

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΡΓΟ *"Τεχνικές προδιαγραφές για την προκήρυξη του έργου της χαρτογράφησης ειδών εθνικού, κοινοτικού και διεθνούς ενδιαφέροντος"*

ΑΘΗΝΑ ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2006

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το παρόν έργο σχεδιάστηκε με κύριο γνώμονα την κάλυψη των κενών που παρουσιάζουν εθνικές βάσεις δεδομένων όπως η "BIOGREECE '95" σε ό,τι αφορά, κυρίως, πληθυσμιακά δεδομένα για τα είδη φυτών και ζώων τα οποία περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Αυτό κρίθηκε απαραίτητο προκειμένου η Ελλάδα να μπορεί να ανταποκριθεί στις ευρωπαϊκές υποχρεώσεις της σε ό,τι αφορά τη δημιουργία του δικτύου προστατευόμενων περιοχών Natura 2000.

Λαμβάνοντας, ωστόσο, υπόψη και την αναγκαιότητα για μελέτη των πληθυσμών πολλών άλλων ειδών της ελληνικής χλωρίδας και πανίδας, όπως ειδών ενδημικών ή προστατευόμενων από τη διεθνή και εθνική νομοθεσία, κατά την επιλογή των μεθόδων εργασίας πεδίου έγινε προσπάθεια ώστε οι προτεινόμενες μέθοδοι να καλύπτουν όσο το δυνατόν περισσότερα είδη και να μην περιορίζονται αποκλειστικά στα είδη του Παραρτήματος II της Οδηγίας. Επιπλέον, οι υποχρεώσεις της Ελλάδας όσον αφορά στις εκθέσεις που πρέπει να υποβάλει για την πορεία της εφαρμογής της οδηγίας, περιλαμβάνουν και δεδομένα για την κατανομή στον χώρο και την κατάσταση των πληθυσμών και εκτός των περιοχών Natura 2000. Ως εκ τούτου, ο προτεινόμενος σχεδιασμός αναμένεται να δώσει στοιχεία εξάπλωσης ειδών και πληθυσμιακά δεδομένα (κυρίως εκτίμηση της αφθονίας και της πυκνότητας των πληθυσμών) για όλα τα είδη των Παραρτημάτων II, IV και V της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, των Παραρτημάτων I και II της Σύμβασης της Βέρνης, του Παραρτήματος II της Σύμβασης της Βαρκελώνης και του Παραρτήματος I της Σύμβασης της Βόννης, καθώς επίσης και για είδη τα οποία περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας και στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας, και είδη ζώων που θεωρούνται κρισίμως κινδυνεύοντα από την IUCN, και είδη φυτών που θεωρούνται κρισίμως κινδυνεύοντα και κινδυνεύοντα σε μεσογειακό επίπεδο από την IUCN.

Στις προδιαγραφές για τις πληθυσμιακές μελέτες δεν περιλαμβάνονται τα είδη *Monachus monachus*, *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Dermochelys coriacea*, *Ursus arctus* και *Canis lupus* για τα οποία υπάρχουν μελέτες που έχουν ήδη εκπονηθεί.

Σε ό,τι αφορά στην επιλογή των περιοχών εκτέλεσης του παρόντος έργου επισημαίνεται ότι περιλαμβάνουν αφενός το σύνολο των περιοχών του εθνικού

καταλόγου όπου θα γίνουν μελέτες χωρικής κατανομής και πληθυσμιακής εκτίμησης των ειδών και αφετέρου περιοχές εκτός δικτύου Natura 2000 όπου θα επιβεβαιωθεί η παρουσία των μελετούμενων ειδών και θα γίνουν εκτιμήσεις σχετικής αφθονίας και πυκνότητας.

Τέλος επισημαίνονται και τα ακόλουθα:

- ✓ Ο ακριβής αριθμός και το περιεχόμενο των χαρτών ανά περιοχή όπως και οι Οδηγίες απεικόνισης, τα Σταθερότυπα, Σύμβολα, Χρωματολόγιο, Οδηγίες χαρτογραφικής σύνθεσης, Υπομνήματα χαρτών, λεζάντες, κλπ. θα εξειδικευτούν περαιτέρω αφού οριστικοποιηθούν οι ειδικές προδιαγραφές του έργου από την Υπηρεσία σας .
- ✓ Το υλικό το οποίο θα παραδοθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία στις ομάδες μελέτης, όπως τοπογραφικοί χάρτες, χάρτες και ψηφιακά αρχεία τύπων οικοτόπων, ψηφιακά υπόβαθρα περιοχών, βάσεις BioGreece & Bio Map, θα οριστικοποιηθεί στην πορεία. Επίσης αναμένεται να συζητηθεί με τη Διευθύνουσα Υπηρεσία η διασφάλιση παραχώρησης/ χρησιμοποίησης στοιχείων από άλλα έργα όπως Life, ΕΠΠΕΡ, κλπ.

Στην εργασία αυτή συμμετείχαν οι παρακάτω:

- Αναστάσιος Λεγάκις, επίκ. καθηγητής Παν. Αθηνών (συντονιστής)
- Κυριάκος Γεωργίου, επίκ. καθηγητής Παν. Αθηνών
- Μαρία Θεσσαλού-Λεγάκη, επίκ. καθηγήτρια Παν. Αθηνών
- Χλόη Αδαμοπούλου, Δρ. Βιολογίας
- Γιώργος Γιαννάτος, MSc Διαχείριση Πανίδας
- Πηνελόπη Δεληπέτρου, Δρ. Βιολογίας
- Στέλιος Κατσανεβάκης, Δρ. Βιολογίας
- Κώστας Σωτηρόπουλος, Δρ. Βιολογίας
- Δημήτρης Τσαπάρης, βιολόγος

Μέρος της έκθεσης βασίστηκε στο σχέδιο για το τεύχος ειδικών προδιαγραφών του έργου «Αναγνώριση, περιγραφή και χαρτογραφική απεικόνιση των ειδών χλωρίδας και πανίδας σε περιοχές ενδιαφέροντος για την διατήρηση της φύσης» που καταρτίστηκε από το ΕΚΒΥ & συνεργάτες του.

**ΕΡΓΟ "Τεχνικές προδιαγραφές για την προκήρυξη του έργου της χαρτογράφησης
ειδών εθνικού, κοινοτικού και διεθνούς ενδιαφέροντος"**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	4
I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	5
II. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΚΑΙ ΠΑΝΙΔΑΣ	11
1. Αναγνώριση και καταγραφή	11
2. Προκαταρκτική φάση	11
3. Αναλυτική φάση (Εργασία πεδίου)	12
4. Συνθετική φάση (Επεξεργασία δεδομένων πεδίου)	47
5. Παραδοτέα προϊόντα ομάδων εργασίας	48
III. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	49
1. Φάσεις εργασίας	49
2. Ενότητες δεδομένων της παραδοτέας ψηφιακής βάσης	49
3. Παραδοτέο ψηφιακό υλικό	49
IV. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΕΩΝ	51
1. Σύμβολα χαρτών-Χρωματολόγιο	51
2. Είδη χαρτών που θα εκτυπωθούν	51
V. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	52
VI. ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ	53
VII. ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΙΔΩΝ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΚΑΙ ΠΑΝΙΔΑΣ	54

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Περιεχόμενο έργου

Το έργο "Τεχνικές προδιαγραφές για την προκήρυξη του έργου της χαρτογράφησης ειδών εθνικού, κοινοτικού και διεθνούς ενδιαφέροντος" περιλαμβάνει:

- την αναγνώριση, την περιγραφή σε ότι αφορά στην χωρική κατανομή και στην πληθυσμιακή κατάσταση, και την χαρτογραφική απεικόνιση επιλεγμένων ειδών χλωρίδας και πανίδας στις περιοχές του Εθνικού Καταλόγου του Δικτύου Natura 2000 (296 περιοχές, εκ των οποίων 22 είναι ευρύτερες και περιλαμβάνουν μικρότερες περιοχές, επομένως σύνολο 274 περιοχές) αλλά και εκτός περιοχών Natura 2000, εκεί όπου συναντώνται τα είδη αυτά.
- την εισαγωγή των παραπάνω δεδομένων σε γεωγραφική και περιγραφική βάση δεδομένων, τη συμπλήρωση και διόρθωση της βάσης δεδομένων BIOGREECE '95 με τα στοιχεία της ως άνω αναγνώρισης, περιγραφής και χαρτογράφησης,
- την προετοιμασία και εκτύπωση χαρτών αφθονίας και εξάπλωσης των ειδών χλωρίδας και πανίδας.

Τα ανωτέρω θα εκτελεστούν σύμφωνα με τα επόμενα κεφάλαια των Ειδικών προδιαγραφών.

Είδη προς μελέτη

Τα είδη που θα μελετηθούν περιλαμβάνουν τις εξής κατηγορίες:

- Τα είδη των παραρτημάτων II, IV και V της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ
- Τα είδη του παραρτήματος I της οδηγίας 79/409/ΕΟΚ
- Τα είδη των παραρτημάτων I και II της Σύμβασης της Βέρνης
- Τα είδη του παραρτήματος I της Σύμβασης της Βόννης
- Τα είδη του παραρτήματος II της Σύμβασης της Βαρκελώνης
- Τα είδη που εντάσσονται στις κατηγορίες E (κινδυνεύοντα) και V (τρωτά) του Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων
- Τα είδη που εντάσσονται στις κατηγορίες E (κινδυνεύοντα) και Ex (εξαφανισθέντα, από τα οποία κάποια ξαναβρέθηκαν) του Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Φυτών

- Τα είδη που εντάσσονται στην κατηγορία CR (κρισίμως κινδυνεύοντα) του Κόκκινου Καταλόγου της IUCN και στις κατηγορίες CR και EN του καταλόγου της MIPSIG (Mediterranean Island Plant Specialist Group της IUCN).

Στον πίνακα που ακολουθεί καταγράφονται τα προτεινόμενα είδη ανά κατηγορία.

Πίνακας 1. Αριθμός ειδών για τα οποία προτείνεται η καταγραφή της εξάπλωσης και της σχετικής αφθονίας σε όλη την Ελλάδα. Σε παρένθεση, ο αριθμός ειδών για τα οποία προτείνεται η χωρική και πληθυσμιακή μελέτη στις προτεινόμενες περιοχές Natura 2000

Ομάδα	92/43 παρ. II, IV, V	79/409 παρ. I	Συμβ. Βέρνης, Παρ. I, II	Σύμβ. Βόννης παρ. I	Σύμβ. Βαρκελ. παρ. II	Κοκκ. Βιβλ. Απειλ. Σπονδ. κατ. E, V και Φυτών, κατ. E και Ex	IUCN κατ. CR/ MIPSG κατ. En, CR	Σύνολο
Φυτά	63		+36			+29	+12	140
Θηλαστικά	60 (57)		+3 (+3)	+0		+6 (+6)		69 (66)
Πτηνά		145 (145)	+167 (167)	+0	+1 (1)	+3 (3)		316 (316)
Ερπετά	44 (41)		+1 (+1)	+0		+0 (+0)	+1 (+1)	46 (43)
Αμφίβια	13 (13)							13 (13)
Ψάρια	36 (36)		+5 (+5)	+0		+8 (+8)	+6 (+6)	55 (55)
Σπόγγοι			+3 (3)					3 (3)
Κνιδόζωα	1 (1)		+1 (1)					2 (2)

Δακτυλιοσκόληκες	1 (1)							1 (1)
Δίθυρα Μαλ.	5 (5)		+1 (1)					6 (6)
Γαστερόποδα Μαλ.	3 (3)		+9 (9)					12 (12)
Δεκάποδα Καρκ.	3 (3)		+1 (1)					4 (4)
Ορθόπτερα	2 (2)							2 (2)
Οδοντόγναθα	5 (5)							5 (5)
Λεπιδόπτερα	15 (15)			+0				15 (15)
Κολεόπτερα	9 (9)							9 (9)
Εχινόδερμα	1 (1)		+2 (2)					3 (3)

Στα είδη που θα μελετηθούν στις προτεινόμενες περιοχές Natura 2000 δεν περιλαμβάνονται τα είδη *Monachus monachus*, *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Dermochelys coriacea*, *Ursus arctus* και *Canis lupus*. Για τα είδη αυτά υπάρχουν δεδομένα από άλλες μελέτες που έχουν ήδη χρηματοδοτηθεί.

Όπως φαίνεται από τον πίνακα, η προσθήκη στα είδη των οδηγιών 92/43 και 79/409, των ειδών των συμβάσεων Βέρνης, Βόννης και Βαρκελώνης καθώς και των ειδών των Κόκκινων Βιβλίων και της IUCN, δεν επιβαρύνει ιδιαίτερα το πρόγραμμα της χαρτογράφησης. Η μόνη εξαίρεση είναι τα πτηνά, όμως η καταγραφή της παρουσίας των επιπλέον ειδών δεν απαιτεί περισσότερο χρόνο ή περισσότερα άτομα.

Ο πλήρης κατάλογος των ειδών που προτείνονται για μελέτη υπάρχει στο κεφ. VII.

Περιοχές μελέτης

Οι περιοχές όπου θα εκτελεσθεί το έργο είναι

- α. οι περιοχές που περιλαμβάνονται στον εθνικό κατάλογο περιοχών που έχουν προταθεί για ένταξη στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000 και
- β. οι περιοχές όπου σύμφωνα με τη βιβλιογραφία συναντώνται τα μελετούμενα είδη.

Ομάδες εργασίας

Οι εργασίες που θα γίνουν στο πλαίσιο αυτού του έργου πρέπει να πραγματοποιηθούν από επιστήμονες οι οποίοι θα είναι σχετικοί με το αντικείμενο και οι οποίοι διαθέτουν ανάλογη εμπειρία καθώς και δημοσιευμένο έργο.

Για καλύτερη λειτουργικότητα το έργο μπορεί να χωριστεί σε ενότητες οι οποίες μπορούν να εκτελεστούν ανεξάρτητα. Η μελέτη της **χλωρίδας** μπορεί να χωριστεί σε τρεις γεωγραφικές ενότητες, αντίστοιχες με αυτές στις οποίες είχε χωριστεί το έργο της χαρτογράφησης των οικοτόπων:

Ενότητα Α: Βορειο-Ανατολική Ελλάδα, Βορειο-Κεντρική Ελλάδα, τμήμα της Ανατολικής - Κεντρικής Ελλάδας (Πηνεϊός, Όσσα), Νησιά Βορείου Αιγαίου.

Ενότητα Β: Βόρεια Πίνδος, Νότια Πίνδος, τμήμα της Ανατολικής-Κεντρικής Ελλάδας, Πελοπόννησος, Δυτική Στερεά Ελλάδα, Ιόνια νησιά.

Ενότητα Γ: Ανατολική Στερεά Ελλάδα, νησιά Δυτικού Αιγαίου, Κρήτη, Κυκλάδες, νησιά Ανατολικού Αιγαίου.

Ο συντονισμός των εργασιών μπορεί να γίνει από μια επιτροπή που θα αποτελείται από τους επικεφαλής των ιδρυμάτων που θα συμμετέχουν.

Για την **πανίδα** προτείνεται ο διαχωρισμός σε ομάδες εργασίας ανάλογα με το αντικείμενο μελέτης. Έτσι προτείνονται οι εξής ομάδες εργασίας:

- Νυχτερίδες
- Χερσαία Θηλαστικά (εντομοφάγα, τρωκτικά, σαρκοφάγα, αρτιοδάκτυλα)
- Θαλάσσια Θηλαστικά
- Πτηνά
- Ερπετά
- Αμφίβια
- Ψάρια γλυκού νερού
- Θαλάσσια ψάρια
- Θαλάσσια ασπόνδυλα
- Χερσαία ασπόνδυλα και ασπόνδυλα γλυκού νερού

Οι ομάδες εργασίες μπορούν να εργαστούν ανεξάρτητα, σε διαφορετικές χρονικές περιόδους και με ξεχωριστό προϋπολογισμό. Ο συντονισμός των ομάδων προτείνεται να πραγματοποιηθεί από την Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία.

Οι ομάδες εργασίας, τόσο της χλωρίδας όσο και της πανίδας θα συνεργαστούν με ένα ή περισσότερα γραφεία μελετών τα οποία θα αναλάβουν την προετοιμασία και την εκτύπωση των χαρτών. Επίσης θα συνεργαστούν με έναν φορέα ο οποίος θα αναλάβει τη διαχείριση της βάσης δεδομένων.

Συνοψίζοντας, το έργο μπορεί χωριστεί σε 17 υποέργα: 3 για τη χλωρίδα, 10 για την πανίδα, 2 για το συντονισμό, 1 για τη χαρτογράφηση και 1 για τη βάση δεδομένων.

II. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΣ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΚΑΙ ΠΑΝΙΔΑΣ

1. Αναγνώριση και καταγραφή

Για την καταγραφή των ειδών θα πρέπει να ακολουθηθούν η Euro+Med Plantbase για τη χλωρίδα, η Fauna Europaea για τη χερσαία πανίδα και την πανίδα των γλυκών νερών και η European Register of Marine Species για τη θαλάσσια πανίδα. Στην καταγραφή θα πρέπει να αναφέρονται τα ονόματα που χρησιμοποιούνται στις οδηγίες και στις διεθνείς συμβάσεις. Στην περίπτωση που κάποιο όνομα έχει αλλάξει, θα πρέπει να αναφέρεται τόσο το νέο όσο και το παλαιό όνομα.

2. Προκαταρκτική φάση

Αρχικά θα γίνει συλλογή και καταγραφή της υπάρχουσας δημοσιευμένης, βιβλιογραφίας (τουλάχιστον κατά τα τελευταία 30 έτη), για κάθε μελετούμενο είδος της χλωρίδας και της πανίδας της Ελλάδας από τις ομάδες εργασίας του έργου. Θα ακολουθήσει αποδελτίωση των περιεχομένων στοιχείων (π.χ. τοποθεσία παρατήρησης/συλλογής του είδους, ημερομηνία/χρονολογία, πληθυσμιακά στοιχεία, κ.λπ.) και στη συνέχεια θα γίνει ανάλυση και αξιολόγηση των συγκεντρωθέντων στοιχείων, προκειμένου να εντοπισθούν με ακρίβεια οι ελλείψεις και οι ανάγκες της έρευνας.

Οι ελλείψεις θα καθορίσουν την έκταση και το μέγεθος της απαιτούμενης εργασίας πεδίου για τον καθορισμό της εξάπλωσης και της αφθονίας των ειδών, τόσο εντός όσο εκτός των περιοχών Natura 2000.

Τα βιβλιογραφικά δεδομένα που θα αφορούν στην βιολογία και εξάπλωση των ειδών θα καταχωρηθούν στα αντίστοιχα πεδία της βάσης δεδομένων, η οποία θα δοθεί από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και θα είναι συνδεδεμένη με τις βάσεις BioGreece '95 (βάση προτεινόμενων περιοχών στο Δίκτυο NATURA 2000) και BioMap '99 (βάση του έργου Χαρτογράφησης τύπων οικοτόπων) και Γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών (G.I.S.)

3. Αναλυτική φάση- εργασίες πεδίου

A. Εργασίες πεδίου – γενικά

Η εργασία πεδίου θα πραγματοποιηθεί σε δυο δειγματοληπτικές περιόδους (Α΄ δειγματοληπτική περίοδο: πρώτος χρόνος συλλογής δεδομένων και Β΄ δειγματοληπτική περίοδο: δεύτερος χρόνος συλλογής δεδομένων). Σε κάθε περίοδο θα διενεργηθούν οι απαραίτητες δειγματοληψίες για την κάλυψη των αναγκών του έργου. Σε κάθε περιοχή του έργου θα γίνουν δειγματοληψίες για την καταγραφή των υπάρχοντων φυτικών και ζωικών ειδών, για την εκτίμηση του μεγέθους και της εξάπλωσης των πληθυσμών τους και για την εκτίμηση της κατάστασης διατήρησής τους. Τα στοιχεία τα οποία θα συλλέγονται κατά την εργασία πεδίου θα καταγράφονται στα πεδία της βάσης δεδομένων και στα ειδικά έντυπα που θα παραδοθούν στις ομάδες από την Διευθύνουσα Υπηρεσία.

α. Περιοχές Natura 2000

Σε κάθε περιοχή ανά τύπο οικοτόπου και για κάθε ομάδα οργανισμών θα γίνουν εποχικές δειγματοληψίες κατά την Α΄ δειγματοληπτική περίοδο και συμπληρωματικές κατά την Β΄ δειγματοληπτική περίοδο, σύμφωνα με την αναλυτική μεθοδολογία που παρατίθεται στη συνέχεια. Ο ακριβής χρόνος εκτέλεσης των δειγματοληψιών θα καθοριστεί ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του βιολογικού κύκλου των ειδών (π.χ. περίοδος ανθοφορίας, περίοδος μέγιστης δραστηριότητας, περίοδος αναπαραγωγής κ.λπ.). Οι δειγματοληπτικές μέθοδοι που θα εφαρμοστούν, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της κάθε ομάδας, αναφέρονται ξεχωριστά για κάθε ομάδα οργανισμών χλωρίδας και πανίδας και παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Για όλα τα είδη χλωρίδας και πανίδας θα καταγράφονται τα παρακάτω:

- η κατηγορία του οικοτόπου στον οποίο συναντώνται (φυσικός - ημιφυσικός - τεχνητός).
- ιστορικά στοιχεία που αφορούν τους μέχρι σήμερα χειρισμούς του οικοτόπου, αλλά και των ειδών.
- οι ανθρώπινες επιδράσεις και οι φυσικές διεργασίες μέσα στη δειγματοληπτική επιφάνεια, στην περιοχή του τόπου και στην ευρύτερη περιοχή.

Σε επίπεδο ενδιαίτηματος του κάθε είδους θα αξιολογούνται:

- α) η φυσική κατάσταση του με βάση την κλίμακα, Πολύ καλή (Α), Μέτρια (Β) και Υποβαθμισμένη (Γ),
- β) η αντιπροσωπευτικότητα με βάση την κλίμακα, Άριστη (3), Ικανοποιητική (2), Μικρή (1) ή και Μηδαμινή (0),
- γ) ο βαθμός διατήρησης της δομής και των λειτουργιών του ενδιαίτηματος που εξυπηρετούν τα είδη με βάση την κλίμακα, Εξαιρετική (3), Ικανοποιητική (2), Μικρή ή Μειωμένη (1),
- δ) οι δυνατότητες αποκατάστασης του ενδιαίτηματος στο οποίο απαντούν τα είδη με βάση την κλίμακα, Εύκολη (3), Δυνατή με μέτρια προσπάθεια (2), Αδύνατη (1).

Για τον καθορισμό της μεθοδολογίας βάσει της οποίας προτείνεται να μελετηθούν τα είδη τα οποία απαντούν στις περιοχές του δικτύου Natura 2000 ελήφθησαν υπόψη οι ιδιαιτερότητες των επιμέρους διαφορετικών ομάδων οργανισμών (π.χ. χερσαίοι - υδρόβιοι οργανισμοί, τύποι ενδιαιτημάτων όπου απαντούν, συνήθειες - συμπεριφορά, βιολογικοί κύκλοι των ειδών, κ.λπ.), τα οικονομικά μεγέθη, αλλά και ο όγκος του όλου έργου. Λόγω του όγκου του εγχειρήματος κρίθηκε σκόπιμο η μεθοδολογία η οποία θα επιλεγεί για κάθε επιμέρους ομάδα να είναι κατάλληλη για όσο το δυνατό περισσότερα είδη και να παρέχει όσο το δυνατόν περισσότερα οικολογικά στοιχεία για κάθε είδος. Έτσι, λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, οι μεθοδολογίες οι οποίες επιλέχθηκαν, και περιγράφονται στη συνέχεια, αποτελούν ένα συμβιβασμό ανάμεσα στο επιστημονικά τεκμηριωμένο και παραδεκτό και στο πρακτικά εφικτό. Οι λεπτομέρειες για την εφαρμογή της κάθε μεθόδου στο πεδίο θα οριστικοποιηθούν από την Διευθύνουσα Υπηρεσία, μετά από σχετική συνάντηση με ειδικούς - εκπροσώπους των ομάδων εργασίας. Επιπλέον, συμπληρωματικά των μεθόδων που περιγράφονται, θα χρησιμοποιηθούν συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια για τη συλλογή στοιχείων για είδη με ιδιαίτερα κρυπτική συμπεριφορά, όπου κριθεί αναγκαίο από τις ερευνητικές ομάδες και μετά από συνεννόηση με τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

β. Περιοχές εκτός δικτύου Natura 2000

Δειγματοληψίες θα πραγματοποιηθούν στις περιοχές όπου σύμφωνα με τη βιβλιογραφία έχουν καταγραφεί τα μελετούμενα είδη και ιδιαίτερα στις παρυφές της περιοχής εξάπλωσής τους. Στόχος των δειγματοληψιών είναι η καταγραφή των ειδών σε τετράγωνα 50 x 50 km που αντιστοιχούν στο γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ. Οι δειγματοληψίες θα πραγματοποιηθούν την εποχή της μέγιστης δραστηριότητας ή εμφάνισης των ειδών και κατά τις δύο δειγματοληπτικές περιόδους. Δεδομένα που θα καταγραφούν θα είναι η παρουσία των ειδών στις συγκεκριμένες τοποθεσίες και η σχετική τους αφθονία χρησιμοποιώντας κλίμακα αφθονίας από 1-5: 1- σπάνιο, 2- περιστασιακό, 3 – συχνό, 4– κοινό, 5 – άφθονο. Και εδώ, συμπληρωματικά των μεθόδων που περιγράφονται, θα χρησιμοποιηθούν συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια για τη συλλογή στοιχείων για είδη με ιδιαίτερα κρυπτική συμπεριφορά, όπου κριθεί αναγκαίο από τις ερευνητικές ομάδες.

B. Χλωρίδα

Οι δειγματοληψίες για τη διερεύνηση/μελέτη των ειδών χλωρίδας θα πραγματοποιηθούν σε κάθε περιοχή του έργου, ανά τύπο οικοτόπου, όπου απαντούν είδη τα οποία περιλαμβάνονται στον κατάλογο που ακολουθεί. Σε κάθε περιοχή θα γίνουν τουλάχιστον 3 επισκέψεις κατά τη διάρκεια των δύο δειγματοληπτικών περιόδων ώστε να καλύπτουν όλο το φάσμα των βιομορφών (Γεώφυτα, Θερόφυτα, Χαμαίφυτα, Ημικρυπτόφυτα κλπ.). Επιπλέον επισκέψεις μπορεί να απαιτούνται ανάλογα με την περίοδο ανθοφορίας των ειδών.

Παρακάτω δίνονται γενικές αρχές για τη μεθοδολογία των δειγματοληψιών. Λεπτομερέστερη μεθοδολογία θα αναπτυχθεί για κάθε φυτό, ανάλογα με την κατανομή, το συνολικό πληθυσμό, τον τύπο του ενδιαιτήματος και την εφικτότητα των μετρήσεων.

Η καταμέτρηση των πληθυσμών των ειδών θα γίνει αναλόγως με την κατανομή τους και το μέγεθος των πληθυσμών.

1) Είδη με λίγες θέσεις, εντοπισμένες αποικίες και μικρούς πληθυσμούς (2000-10000 άτομα). Καταμέτρηση όλων των ωρίμων ατόμων, σε όλες τις θέσεις. Επιπρόσθετη δειγματοληψία της φυτοκοινότητας (κλίμακα Braun-Blanquet).

2) Είδη με πολλές θέσεις, πολλές αποικίες και μεγάλους πληθυσμούς. Δειγματοληψίες ανά τύπο οικοτόπου όπου απαντούν τα είδη. Ο αριθμός των δειγματοληψιών καθορίζεται από την έκταση και την ομοιογένεια του οικοτόπου, την κατανομή του είδους και την εφικτότητα των μετρήσεων από πλευράς κόστους και ανθρώπινου δυναμικού. Επιλέγονται δειγματοεπιφάνειες με τυχαίο τρόπο. Γίνεται είτε καταμέτρηση όλων των ωρίμων ατόμων κάθε επιφάνειας εκτίμηση με βάση την κλίμακα <50, 51-250, 251-1000, 1001-2500, 2501-5000, 5001-10000.

- Τα άτομα των ειδών που δεν είναι ανθισμένα θα καταμετρούνται και θα καταγράφονται.

Άτομα που φέρουν σημεία κατανάλωσης από θηρευτές ή συλλογής ή ασθένειας καταμετρούνται και καταγράφονται.

Εκτός των ανωτέρω, στο ειδικό έντυπο/δελτίο καταγραφής δεδομένων θα καταγράφονται επίσης τα στοιχεία: Είδος, Αριθμός δειγματοληψίας, ημερομηνία, Θέση (Τοποθεσία) - Περιοχή GR....., Συντεταγμένες με μετρήσεις GPS, Μέγεθος επιφάνειας, Κάλυψη (%) του είδους ή ειδών στην επιφάνεια, Γενική κάλυψη, Έκθεση, Κλίση, Ορεογραφική διαμόρφωση, Υψόμετρο, Γεωλογικό υπόστρωμα, Τύπος οικοτόπου, Κατηγορία οικοτόπου (διάκριση σε Φυτοκοινωνία ή Κοινότητα ή άλλη Ταξινομική μονάδα), Βαθμός αναγέννησης (αν είναι εφικτό), Κατάσταση διατήρησης, Κοινωνικότητα, Κατάσταση διατήρησης, Απομόνωση, Βαθμός ή κατηγορία απειλής, κλπ. Σε ειδικό πεδίο της βάσης θα δίνονται ακόμη για κάθε είδος τα συνώνυμα, το όνομα της οικογένειας, κλπ.

Για τη μελέτη εκτός περιοχών Natura 2000, στο ειδικό έντυπο καταγραφής δεδομένων θα καταγράφονται τα στοιχεία: Είδος, Ημερομηνία, Θέση (τοποθεσία), Συντεταγμένες, Τετράγωνο 50x50km ΕΓΣΑ, Ποσοστό κάλυψης, Έκθεση, Κλίση, Ορεογραφική διαμόρφωση, Υψόμετρο, Γεωλογικό υπόστρωμα, Τύπος οικοτόπου, Κατηγορία οικοτόπου (διάκριση σε Φυτοκοινωνία ή Κοινότητα ή άλλη Ταξινομική μονάδα), Βαθμός ή Κατηγορία απειλής του είδους, Σχετική αφθονία σε κλίμακα 1-5, Στοιχεία για την κατάσταση διατήρησης κλπ. Σε ειδικό πεδίο της βάσης θα δίνονται ακόμη για κάθε είδος τα συνώνυμα, το όνομα της οικογένειας, κλπ.

Γ. Πανίδα

ΓΕΝΙΚΑ

Για τη μελέτη στις περιοχές Natura 2000, στο ειδικό έντυπο καταγραφής δεδομένων θα καταγράφονται τα στοιχεία: Είδος, Αριθμός δειγματοληψίας, Ημερομηνία, Θέση (Τοποθεσία) - Περιοχή GR....., Συντεταγμένες με μετρήσεις GPS, Έκθεση, Κλίση, Ορεογραφική διαμόρφωση, Υψόμετρο, Γεωλογικό υπόστρωμα, Τύπος οικοτόπου, Κατηγορία οικοτόπου (διάκριση σε Φυτοκοινωνία ή Κοινότητα ή άλλη Ταξινομική μονάδα), Βαθμός ή Κατηγορία απειλής του είδους, Στοιχεία που αφορούν στη μέθοδο δειγματοληψίας (π.χ. μέγεθος δειγματοληπτικής μονάδας, αριθμός μοναδιαίων δειγμάτων, αριθμός ατόμων που καταμετρήθηκαν ανά είδος, κ.λπ.), στοιχεία για τη δραστηριότητα, τις συνήθειες και το βιολογικό κύκλο του είδους (ή των ειδών), στοιχεία για την κατάσταση διατήρησης, το βαθμό απομόνωσης, κλπ. Σε ειδικό πεδίο της βάσης θα δίνονται ακόμη για κάθε είδος τα συνώνυμα, το όνομα της οικογένειας, κλπ.

Για τη μελέτη εκτός περιοχών Natura 2000, στο ειδικό έντυπο καταγραφής δεδομένων θα καταγράφονται τα στοιχεία: Είδος, Ημερομηνία, Θέση (τοποθεσία), Συντεταγμένες, Τετράγωνο 50x50km ΕΓΣΑ, Έκθεση, Κλίση, Ορεογραφική διαμόρφωση, Υψόμετρο, Γεωλογικό υπόστρωμα, Τύπος οικοτόπου, Κατηγορία οικοτόπου (διάκριση σε Φυτοκοινωνία ή Κοινότητα ή άλλη Ταξινομική μονάδα), Βαθμός ή Κατηγορία απειλής του είδους, Σχετική αφθονία σε κλίμακα 1-5, Στοιχεία για την κατάσταση διατήρησης κλπ. Σε ειδικό πεδίο της βάσης θα δίνονται ακόμη για κάθε είδος τα συνώνυμα, το όνομα της οικογένειας, κλπ.

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Χειρόπτερα: Θα μελετηθούν με τη χρήση του συστήματος καταγραφής και ανάλυσης υπερήχων (ηχοεντοπιστές, bat detector). Πρόκειται για μια συσκευή μετατροπής των υπερήχων που εκπέμπουν τα χειρόπτερα σε ήχους που αντιλαμβάνονται οι άνθρωποι. Η μέθοδος αυτή θεωρείται ικανοποιητική και αρκετά αποτελεσματική σε σχέση με το κόστος και την προσπάθεια που καταβάλλεται. Η συγκεκριμένη μέθοδος αναγνωρίζει τα χειρόπτερα σε επίπεδο γένους και σε ορισμένες περιπτώσεις σε επίπεδο είδους. Για την πληρέστερη ταυτοποίηση των ειδών και εφόσον είναι δυνατόν, ο ηχοεντοπισμός θα πρέπει να συνδυαστεί με συλλήψεις με δίχτυα ή με παρατηρήσεις κατά τη χειμέρια

νάρκη. Μετά την εργασία πεδίου οι εγγραφές μεταφέρονται σε ηλεκτρονικό υπολογιστή όπου αναγνωρίζονται τα γένη και είδη με τη βοήθεια ειδικού λογισμικού. Η εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου θα δώσει στοιχεία για την εξάπλωση των χειροπτέρων στις περιοχές του δικτύου Natura 2000, ενώ με την κατάλληλη επεξεργασία των δεδομένων μπορεί να γίνει σχετική εκτίμηση του μεγέθους των πληθυσμών.

Κατά την εφαρμογή της μεθόδου στο πεδίο θα γίνουν είτε διαδρομές με τα πόδια, είτε διαδρομές με αυτοκίνητο είτε εγγραφές υπερήχων σε επιλεγμένες σταθερές θέσεις. Η επιλογή θα γίνεται κατά περίπτωση από τους ίδιους τους ερευνητές ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής μελέτης (π.χ. έκταση, ανάγλυφο, πρόσβαση, κ.λπ) και τους τύπους οικοτόπων που έχουν καταγραφεί σε κάθε περιοχή. Για την επιλογή των διαδρομών ή των σταθερών θέσεων δειγματοληψίας οι οικοτόποι μίας περιοχής θα ομαδοποιηθούν σε μεγάλες ενότητες βλάστησης (πχ. δάση κωνοφόρων, δάση πλατυφύλλων, θαμνώνες, υδάτινα οικοσυστήματα). Οι δειγματοληψίες θα πρέπει να γίνονται από το σούρουπο έως αργά το βράδυ και νωρίς το πρωί.

Θα πραγματοποιηθούν 2 εποχικές δειγματοληψίες κατά το πρώτο έτος και συμπληρωματικές δειγματοληψίες, κατά το δεύτερο έτος, όπου κριθεί αναγκαίο. Οι δειγματοληψίες θα πρέπει να πραγματοποιηθούν από την αρχή της άνοιξης έως και το φθινόπωρο.

Λαγόγυρος (*Citellus citellus*): Ο Λαγόγυρος είναι εδαφόβιο τρωκτικό του οποίου η μελέτη δεν καλύπτεται από την μέθοδο των παγίδων ζωντανής σύλληψης (βλ. παρακάτω). Ζει σε αποικίες και αυτό που είναι σημαντικό για τη διατήρηση του είδους είναι η χαρτογράφηση των αποικιών τους η οποία θα γίνει με απευθείας παρατήρηση και χρήση GPS. Οι δειγματοληψίες θα καλύψουν 2 έτη και θα πραγματοποιείται 1 δειγματοληψία ανά έτος, σε κάθε περιοχή μελέτης, στα κατάλληλα ενδιαιτήματα. Η καλύτερη εποχή για τη μελέτη του λαγόγυρου είναι από τα μέσα της άνοιξης έως το καλοκαίρι.

Δενδρόβια τρωκτικά: *Sciurus anomalus*, *Dryomys nitedula*, *Muscardinus avellanarius*, *Myomimus roachi*

Για την καταγραφή των δενδρόβιων τρωκτικών χρησιμοποιείται η οπτική επαφή σε κύκλους ακτίνας 50m. Σε τυχαίες θέσεις του δάσους επιλέγονται σημεία και

εξερευνάται η περιοχή γύρω από το σημείο σε ακτίνα 50 m. Γίνεται καταγραφή όλων των ατόμων που θα δουν ένας ή κατά προτίμηση 2 παρατηρητές. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται σε άλλο κύκλο το κέντρο του οποίου πρέπει να απέχει τουλάχιστον 100 m από το κέντρο του προηγούμενου κύκλου και στη συνέχεια σε άλλους κύκλους που βρίσκονται σε ευθεία γραμμή. Συνολικά χρησιμοποιούνται 10 κύκλοι. Με αυτόν τον τρόπο μετρείται η πυκνότητα των ατόμων = αριθμός ατόμων / x εκτάρια.

Η μέθοδος δεν πρέπει να εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια ακραίων καιρικών φαινομένων.

Εδαφόβια τρωκτικά και εντομοφάγα: *Cricetulus migratorius*, *Nannospalax leucodon*, *Nannospalax nehringi*, *Crocidura suaveolens* Κρήτης

Εγκατάσταση παγίδων ζωντανής σύλληψης, κατά μήκος διαδρομών οι οποίες επιλέγονται τυχαία. Η εγκατάσταση των παγίδων θα πρέπει να καλύπτει τους διαφορετικούς τύπους οικοτόπων που απαντούν σε κάθε περιοχή μελέτης. Το μήκος των διαδρομών και ο αριθμός των παγίδων ανά τύπο οικοτόπου και ανά περιοχή αναμένεται να καθοριστεί στο πεδίο, βάσει της εμπειρίας των ερευνητών, από την έκταση της κάθε περιοχής και από την ποικιλότητα και την μωσαϊκότητα/κερματισμό των τύπων οικοτόπων/ ενδιαιτημάτων. Επισημαίνεται ότι για την επιλογή των διαδρομών, μεγάλης σημασίας είναι η δομή της βλάστησης και η κάλυψη του εδάφους (για παράδειγμα σε δασικές περιοχές οι διαδρομές πρέπει να επιλέγονται έτσι ώστε να καλύπτονται εκτάσεις με διαφορετικό βαθμό συγκόμωσης, διάκενα, οικότοποι, κ.λπ.). Σε κάθε διαδρομή οι παγίδες θα πρέπει να τοποθετούνται κάθε 30 m, ανά ζεύγη, και οι παγίδες κάθε ζεύγους θα πρέπει να απέχουν μεταξύ τους 1,5 m. Θα πρέπει να γίνει τουλάχιστον μία δειγματοληψία σε κάθε περιοχή μελέτης και η καταλληλότερη εποχή (η οποία εξαρτάται από το υψόμετρο και το γεωγραφικό πλάτος) και θα καθοριστεί από τις ομάδες εργασίας. Γενικώς, επισημαίνεται ότι καταλληλότερη θεωρείται η περίοδος από τον Απρίλιο έως και τον Ιούλιο. Απαραίτητες προϋποθέσεις είναι να έχουν ξυπνήσει τα ζώα από τη χειμέρια νάρκη και να μην έχουν βγει ακόμη τα νεαρά. Επίσης, θα πρέπει να αποφεύγονται οι βροχερές μέρες. Σε κάθε δειγματοληψία οι παγίδες θα πρέπει να αφήνονται να λειτουργούν για τουλάχιστον 3 νύχτες και να ελέγχονται κάθε αυγή και σούρουπο. Η αναγνώριση των ειδών θα γίνεται στο πεδίο αλλά εάν ο ερευνητής δεν έχει εμπειρία ή υπάρχουν αμφιβολίες τότε θα πρέπει να τοποθετηθούν δείγματα ατόμων σε οινόπνευμα για να αναγνωριστούν στο εργαστήριο. Επισημαίνεται ότι τα ζώα θα

πρέπει να θανατώνονται ακαριαία και απαραίτητως πριν να τοποθετηθούν στο οινόπνευμα.

Η άλλη μέθοδος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για τα εδαφόβια όσο και τα δενδρόβια μικρά θηλαστικά είναι η ανάλυση εμεσμάτων αρπακτικών πτηνών. Η μέθοδος αυτή βασίζεται στην ανάλυση εμεσμάτων στο εργαστήριο. Τα εμέσματα είναι σβόλοι τους οποίους αποβάλλουν ως εμέσματα τα νυκτόβια αρπακτικά πουλιά και περιέχουν ό,τι δεν μπορούν να πέσουν από τη λεία τους (π.χ. οστά, κρανία και τρίχες μικρών θηλαστικών αλλά και τμήματα εντόμων από χιτίνη). Τα εμέσματα θα συλλέγονται από φωλιές, θέσεις τροφοληψίας ή θέσεις ομαδικού ξεχειμωνιάσματος νυκτόβιων αρπακτικών πουλιών, θα μεταφέρονται στο εργαστήριο και με τη βοήθεια οδηγών προσδιορισμού θα αναγνωρίζονται τα περιεχόμενά τους. Ένας έμπειρος, στην ανάλυση αυτή, επιστήμονας μπορεί σχετικά σύντομα και ανέξοδα να εξάγει καλά αποτελέσματα για τα θηλαστικά που ζουν στην περιοχή τροφοληψίας των αρπακτικών.

Τσακάλι (*Canis aureus*): Η μέθοδος η οποία θα χρησιμοποιηθεί συνίσταται στην ακουστική παρατήρηση του είδους, κατά μήκος διαδρομών, μετά από πρόκληση απαντήσεων με χρήση ηχογραφημένων καλεσμάτων. Δίνει αποτελέσματα κυρίως για την εξάπλωση του είδους αλλά και στοιχεία για σχετική εκτίμηση του μεγέθους των πληθυσμών του.

Πριν εφαρμοστεί η μέθοδος θα πρέπει να προηγηθούν συνεντεύξεις από τους κατοίκους των περιοχών μελέτης, όπως και αναγνώριση των περιοχών, προκειμένου να επιλεγούν διαδρομές στα κατάλληλα ενδιαίτηματα. Οι δειγματοληψίες θα γίνουν σε θέσεις ανά 3-4 χλμ. πάνω στις διαδρομές, ανάλογα με την μορφολογία του εδάφους. Σε κάθε θέση δειγματοληψίας θα αναπαράγονται ηχογραφημένα καλέσματα του είδους και θα καταγράφονται οι απαντήσεις. Η καταγραφή των απαντήσεων θα περιλαμβάνει, κατά προσέγγιση, τη διεύθυνση (με χρήση πυξίδας) και την απόσταση από την οποία έρχεται το κάλεσμα. Επικουρικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και προβολέας για οπτική παρατήρηση κυρίως όταν δεν υπάρχει απάντηση από τις ομάδες των τσακαλιών ή όταν η ανταπόκριση είναι από κοντινή απόσταση οπότε μπορούμε να εντοπίσουμε τα άτομα της ανταποκρινόμενης ομάδας. Οι δειγματοληψίες θα ήταν καλό να διαρκέσουν 2 έτη κατά τα οποία θα πραγματοποιείται 1 δειγματοληψία ανά έτος, σε κάθε περιοχή μελέτης, η οποία θα καλύπτει όλα τα πιθανά ενδιαίτηματα παρουσίας του είδους. Τα τσακάλια απαντούν

άμεσα στα καλέσματα την εποχή που ζευγαρώνουν (τέλη Φεβρουαρίου - αρχές Μαρτίου) και όταν έχουν μικρά (Ιούλιος- Αύγουστος- Σεπτέμβριος), γι' αυτό και οι δειγματοληψίες θα πρέπει να πραγματοποιηθούν κατά τις περιόδους αυτές. Επισημαίνεται ότι η θερινή περίοδος έχει δώσει καλύτερα αποτελέσματα. Οι δειγματοληψίες θα πρέπει να γίνονται από το σούρουπο έως και τρεις ώρες μετά τη δύση του ήλιου. Με τη μέθοδο αυτή εκτός από την εξάπλωσή τους στην περιοχή, καταγράφεται και ένας ελάχιστος πληθυσμός ατόμων που αποτελεί μία καλή εκτίμηση του πραγματικού πληθυσμού.

Βίδαρα (*Lutra lutra*): Η μέθοδος η οποία θα χρησιμοποιηθεί συνίσταται στην καταγραφή, κατά την διάρκεια της εργασίας πεδίου, όλων των ενδείξεων παρουσίας του είδους (π.χ. ίχνη, περιττώματα κλπ.) όπως των στοιχείων που αφορούν στην καταλληλότητα της περιοχής ως καταφύγιο για το είδος. Κατά την εργασία πεδίου θα διερευνώνται οι όχθες σε λίμνες, ποτάμια και έλη, κάθε 10 m τουλάχιστον, για την ανεύρεση ιχνών και περιττωμάτων. Όλες οι ενδείξεις παρουσίας του είδους θα καταγράφονται στο ειδικό έντυπο καταγραφής δεδομένων ενώ παράλληλα θα συλλέγονται και στοιχεία αναφορικά με τα ενδιαίτηματα της περιοχής και στοιχεία για την ανθρώπινη επίδραση.

Τα περιττώματα της βίδρας έχουν χαρακτηριστική μορφολογία, και κυρίως μια χαρακτηριστική μυρωδιά μύσχου, με συνέπεια να διακρίνονται εύκολα από τα περιττώματα άλλων ειδών θηλαστικών που συνυπάρχουν στην περιοχή (αλεπού, κουνάβι, ασβός, κλπ). Δεδομένου ότι η βίδαρα αφήνει τα περιττώματα σε εμφανή σημεία για την οριοθέτηση του ζωτικού της χώρου, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στο ψάξιμο σε πέτρες, πεσμένους κορμούς, σωρούς κλαδιών και καλαμιών, ρίζες δένδρων, αναχώματα, κάτω από γέφυρες κλπ. Τα ίχνη αναζητούνται στο μαλακό χώμα και την λάσπη κοντά στις όχθες. Οι διαστάσεις τους είναι 6 x 6 cm για το μπροστά πόδι και 6 x 7.5 cm για το πίσω. Η δομή τους είναι χαρακτηριστική και με μικρή εκπαίδευση στο πεδίο μπορούν να αναγνωριστούν σχετικά εύκολα.

Η παρακολούθηση με την μέθοδο της καταγραφής των ενδείξεων παρουσίας θα πρέπει να περιλαμβάνει επισκέψεις σε όλο το μήκος της όχθης των ποταμών και των λιμνών μίας περιοχής μελέτης (μία θέση ανά 10 χλμ. ακτογραμμής). Οι δειγματοληψίες θα γίνουν την άνοιξη ή το καλοκαίρι και όχι μετά από έντονες βροχοπτώσεις ή έντονη αύξηση της παροχής ποταμών και θα περιλαμβάνουν μία δειγματοληψία ανά έτος, σε κάθε περιοχή μελέτης, η οποία θα καλύπτει όλα τα

πιθανά ενδιαυτήματα. Κατά το δεύτερο έτος θα πραγματοποιηθούν συμπληρωματικές δειγματοληψίες όπου κριθεί αναγκαίο.

Λύγκας (*Lynx lynx*), αγριόγατα (*Felis sylvestris*), δεντροκούναβο (*Martes martes*), βρωμοκούναβο (*Mustela putorius*), στικτοικτίδα (*Vormela peregusna*)

Τα είδη της οικογένειας Felidae (αιλουροειδή) (λύγκας, αγριόγατα) και της οικογένειας Mustelidae (ικτιδοειδή) (κουνάβια) είναι είδη που ζουν σε δάση και είναι κυρίως μικρού μεγέθους ζώα. Μερικά από αυτά ζουν σε σχετικά χαμηλές πυκνότητες (αγριόγατα) ή η παρουσία τους είναι οριακή (βρωμοκούναβο, στικτοικτίδα) είτε αμφίβολη (λύγκας, δεντροκούναβο) στην Ελλάδα. Η έρευνα για την παρουσία τους είναι επίπονη και συνήθως μακροχρόνια.

Σημαντικό είναι να αναφέρουμε ότι για τα ανωτέρω είδη δεν μπορούμε να βασιστούμε σε πληροφορίες για την παρουσία τους από κατοίκους λόγω της κρυπτικής συμπεριφοράς τους, καθώς και της αυξημένης πιθανότητας λάθους στην αναγνώριση τους στο πεδίο. Οι μόνες πληροφορίες που μπορούν να θεωρηθούν αξιόπιστες, προέρχονται από «σκληρά» αποδεικτικά ντοκουμέντα όπως φωτογραφίες, δέρματα ή άλλα αναγνωρίσιμα σωματικά μέρη των ζώων.

Γενικότερα η πιστοποίηση παρουσίας των ζώων αυτών είναι εξαιρετικά δύσκολη ειδικότερα για τα 3 είδη ικτίδων.

Για την περίπτωση εκτίμησης πληθυσμού για όλα τα ανωτέρω είδη είναι απαραίτητος ο εντοπισμός των διαφορετικών ατόμων του πληθυσμού τους, ενώ για τον λύγκα ο εντοπισμός των οικογενειακών ομάδων (θηλυκά με μικρά) σε μια δεδομένη περιοχή είναι συνήθως αρκετός για τον υπολογισμό του πληθυσμού του.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι μέθοδοι με τις οποίες μπορεί να πιστοποιηθεί η παρουσία των ζώων αυτών, καθώς και οι περιορισμοί για τη χρήση τους ανά είδος.

A) Χρήση τηλεχειριζόμενου φωτογραφικού συστήματος (φωτοπαγίδας) ή βίντεοκάμερας

Η συσκευή τοποθετείται σε κατάλληλους βιότοπους ή τοποθεσίες όπου υπάρχει αυξημένη πιθανότητα να ευρεθούν τα υπό μελέτη ζώα. Η περιοχή μελέτης χωρίζεται σε τετράγωνα με μεγέθη από 2 - 10 τ.χλμ., ανάλογα με την επικράτεια του είδους υπό μελέτη. Στα τετράγωνα αυτά τοποθετούνται οι φωτοπαγίδες σε κατάλληλα σημεία και μονοπάτια όπου έχουν θεαθεί ίχνη παρουσίας η θεωρούνται σημαντικοί

βιότοποι για τα υπό μελέτη είδη, συνήθως με δόλωμα ή ελκυστική ουσία για να προσελκύσουν τα ζώα. Η τοποθέτηση των φωτοπαγίδων γίνεται με τρόπο ώστε να καλύπτεται η ελάχιστη έκταση επικράτειας του θηλυκού ενήλικου ζώου. Οι αποστάσεις μεταξύ των φωτοπαγίδων θα πρέπει να είναι ίση με το μισό ή $\frac{3}{4}$ της ακτίνας της ελάχιστης έκτασης επικράτειας του θηλυκού ενήλικου ζώου. Για τον έλεγχο παρουσίας σπάνιων σαρκοφάγων είναι καλό να γίνεται έρευνα σε συνεχόμενη έκταση για 100 τ.χλμ. το ελάχιστο και οι φωτοπαγίδες να παραμένουν στο ίδιο σημείο για τουλάχιστον 28 ημέρες. Η αναγνώριση των ατόμων των υπό μελέτη ειδών γίνεται από τα διαφορετικά σημάδια ή χρωματισμούς στο τρίχωμά τους (πχ. σχήμα και μέγεθος κηλίδων ή ραβδώσεων τριχώματος, σχήμα – μέγεθος σημαδιών στο στήθος κλπ.). Εφόσον μπορούν να αναγνωρισθούν άτομα του είδους και έχουμε επανα-φωτογράφιση αρκετού αριθμού ατόμων κατά τη διάρκεια μιας δειγματοληψίας, είναι δυνατόν να γίνει εκτίμηση της ελάχιστης πυκνότητας πληθυσμού του είδους στην περιοχή μελέτης. Η περιοχή μελέτης ορίζεται από την έκταση που περιλαμβάνεται από το άθροισμα όλων των περιοχών εποπτείας των φωτοπαγίδων που κάθε μία ορίζεται από κύκλο με κέντρο το σημείο τοποθέτησης της συσκευής και ακτίνα ίση με την ακτίνα της ελάχιστης έκτασης επικράτειας του θηλυκού ενήλικου ζώου. Ο έλεγχος των φωτοπαγίδων πρέπει να γίνεται κάθε 2 – 7 ημέρες.

Η τοποθέτηση προσελκυστικών ουσιών για την φωτογράφιση των σπανίων ζώων θεωρείται απαραίτητη. Προσελκυστικές ουσίες μπορεί να είναι ολόκληρα πτώματα ζώων, ψάρι ή συνδυασμός και των 2 για ζώα με ομορτυνιστική διαίτα που περιλαμβάνουν νεκρά ζώα στη διαίτά τους. Επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν ουσίες με έντονη οσμή κρεμασμένες σε ανάλογο ύψος για την προσέλκυση των ζώων ή ούρα για είδη με αυστηρά ελεγχόμενες επικράτειες.

Για τα αιλοροειδή (λύγκας, αγριόγατα) που δεν προσελκύονται από νεκρά ζώα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε οπτικά ερεθίσματα όπως κρεμασμένη φτερούγα πτηνού, μεγάλο φτερό, δίσκος αλουμινίου κλπ.

Η καλύτερη μέθοδος προσέλκυσης είναι η χρήση συνδυασμού οπτικών ερεθισμάτων και οσμηγόνων δολωμάτων.

Το είδος του τηλεχειριζόμενου φωτογραφικού συστήματος (Φωτογραφικό σύστημα που ενεργοποιείται με αισθητήρα – φωτοκύτταρο, φωτογραφικό σύστημα που ενεργοποιείται με μηχανικό τρόπο, βιντεοκάμερα) θα καθοριστεί ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής.

B) Χρήση δολωματικής επιφάνειας

Στην περιοχή πιθανής παρουσίας των υπό μελέτη ζώων τοποθετούνται δολώματα ή προσελκυστικές ουσίες στο κέντρο μιας διαμορφωμένης επιφάνειας ακτίνας μικρότερης του ενός μέτρου. Η δολωματική επιφάνεια καλύπτεται από ανοιχτόχρωμη άμμο ώστε το σημείο να είναι ορατό από απόσταση και τα ίχνη των ζώων να αποτυπώνονται εύκολα. Τα σημεία αυτά είναι συνήθως μέρη όπου έχουν βρεθεί πιθανά ίχνη παρουσίας υπό μελέτη των ζώων ή είναι πολύ καλοί βιότοποι για τα ζώα αυτά. Τοποθετούνται συνήθως 6 δολωματικές επιφάνειες, σε έκταση ίση με το μισό της μικρότερης επικράτειας του θηλυκού ενήλικου ζώου. Οι επιφάνειες ελέγχονται καθημερινά και όλα τα ίχνη των ζώων που πλησιάζουν καταγράφονται. Αφού καταγραφούν είδη και άτομα τα ίχνη σβήνονται ώστε μόνο τα νέα ίχνη να καταγράφονται την επόμενη μέρα. Η συνολική έκταση μελέτης δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 20 τ.χλμ. Με τη μέθοδο αναγνωρίζονται και καταγράφονται η συχνότητα εμφάνισης ιχνών από διαφορετικά είδη ή και πιθανόν άτομα ζώων ανά δολωματική επιφάνεια. Η μέθοδος εφαρμόζεται μόνο στην περίπτωση όπου μπορούν να αναγνωρισθούν με ακρίβεια τα ίχνη των υπό μελέτη ζώων. Σε περίπτωση που υπάρχουν συγγενικά κοινά είδη ζώων στην περιοχή μελέτης και η αναγνώριση ιχνών είναι προβληματική δεν πρέπει να χρησιμοποιείται αυτή η μέθοδος. Η μέθοδος είναι σχετικά χαμηλού κόστους και δεν απαιτεί ιδιαίτερη εκπαίδευση για την εφαρμογή της.

Γ) Ιχνηλασία στο χιόνι.

Εφόσον η περιοχή μελέτης έχει μεγάλες περιόδους με χιονοκάλυψη μπορεί να γίνει ιχνηλασία στο χιόνι με τη βοήθεια σκι, χιονοπέδλων, με μηχανάκια χιονιού ή εφόσον το ύψος χιονιού είναι αρκετά χαμηλό με κατάλληλα εκτός δρόμου αυτοκίνητα με τον ανάλογο εξοπλισμό.

Δύο μέθοδοι υπάρχουν: Η ιχνηλασία κατά μήκος διαδρομών και η παρατήρηση ιχνών σε δολωματικές επιφάνειες στο χιόνι.

A) Η ιχνηλασία κατά μήκος διαδρομών γίνεται ως εξής: Η περιοχή μελέτης χωρίζεται σε τετράγωνα των 10 τ.χλμ. όπου όλα τα ίχνη καταγράφονται σε διαδρομές συνολικού μήκους όχι λιγότερου των 10 χλμ (1 χλμ. διαδρομής/τ.χλμ.). Η περιοχή μελέτης θα πρέπει να είναι αρκετού μεγέθους (συνήθως όχι λιγότερο των 100 τ.χλμ.), να μην υπάρχουν κενά στην κάλυψή της και να επαναληφθεί 3 φορές κατά τη διάρκεια του χειμώνα στις ίδιες ακριβώς διαδρομές. Με τη μέθοδο αναγνωρίζονται

και καταγράφονται η συχνότητα εμφάνισης ιχνών από διαφορετικά είδη ή και πιθανόν άτομα ζώων ανά μήκος διαδρομής.

B) Η παρατήρηση ιχνών σε δολωματικές επιφάνειες στο χιόνι χρησιμοποιεί το ίδιο πρωτόκολλο δειγματοληψίας με τις δολωματικές επιφάνειες με τη διαφορά ότι το δόλωμα ή η προσελκυστική ουσία τοποθετούνται απλά στο χιόνι χωρίς διαμόρφωση του χώρου γύρω. Τοποθετούνται συνήθως 6 δολωματικές επιφάνειες, σε έκταση ίση με το μισό της μικρότερης επικράτειας του θηλυκού ενήλικου ζώου. Οι επιφάνειες ελέγχονται καθημερινά και όλα τα ίχνη των ζώων που πλησιάζουν καταγράφονται. Αφού καταγραφούν είδη και άτομα τα ίχνη σβήνονται ώστε μόνο τα νέα ίχνη να καταγράφονται την επόμενη μέρα. Η συνολική έκταση μελέτης δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 20 τ.χλμ. Με τη μέθοδο αναγνωρίζονται και καταγράφονται η συχνότητα εμφάνισης ιχνών από διαφορετικά είδη ή και πιθανόν άτομα ζώων ανά δολωματική επιφάνεια. Η προσελκυστική ουσία ή το δόλωμα τοποθετούνται σε ανοιχτές περιοχές ώστε να αποτελέσουν πόλο έλξης για τα υπό μελέτη είδη. Σημαντική προσπάθεια πρέπει να δοθεί στην αναγνώριση των ιχνών των ζώων στο χιόνι.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την πραγματοποίηση ιχνηλασίας στο χιόνι είναι ότι η εργασία πεδίου θα πρέπει να γίνεται από ερευνητές με εμπειρία και γνώση στις ιδιαίτερες χειμερινές συνθήκες.

Αγριοκάτσικο (*Capra aegagrus*) – αγριόγιδο (*Rupicapra rupicapra*): Τα συγκεκριμένα είδη θα μελετηθούν με άμεση παρατήρηση και καταμέτρηση του αριθμού των ατόμων με κιάλια και τηλεσκόπιο στα βουνά όπου ζουν. Οι δειγματοληψίες θα καλύψουν 2 έτη. Θα πραγματοποιηθεί 1 δειγματοληψία ανά έτος σε κάθε περιοχή όπου αναμένεται να απαντά το κάθε είδος. Η καλύτερη εποχή για τη μελέτη του αγριοκάτσικου είναι οι μήνες από Οκτώβριο έως Δεκέμβριο, ενώ για το αγριόγιδο οι αρχές φθινοπώρου. Οι παρατηρήσεις και καταμετρήσεις θα πρέπει να γίνουν κυρίως κατά τις πρώτες πρωινές ώρες, σε κάθε περιοχή, με ταυτόχρονη χρήση πολλαπλών σημείων πλεονεκτικής θέας από ισάριθμα άτομα, ώστε να αποφευχθούν οι διπλομετρήσεις ή υποεκτιμήσεις των πληθυσμών και να μειωθεί η διάρκεια των αναγκαίων ημερών στο πεδίο. Εφόσον κριθεί αναγκαίο, και κατόπιν συνεννόησης των ομάδων με τη Δ.Υ, ενδέχεται, κατά το 2^ο έτος η μελέτη των δύο ειδών να περιοριστεί σε διαδρομές μόνο εντός περιοχών με ικανοποιητικούς πληθυσμούς.

Μεγάλα φυτοφάγα: *Capreolus capreolus*, *Cervus elaphus*, *Dama dama*

Σε πρώτη φάση απαιτείται η εξακρίβωση της παρουσίας των ειδών στις υπό διερεύνηση περιοχές και μια αρχική εκτίμηση της δυναμικότητας των πληθυσμών τους. Η προτεινόμενη μεθοδολογία για αυτή τη φάση περιλαμβάνει τη συγκέντρωση στοιχείων με τη συμπλήρωση κατάλληλων ερωτηματολογίων, την καταγραφή βιοδηλωτικών ιχνών ή και την απευθείας παρατήρηση των ζώων.

Σε δεύτερη φάση θα γίνει εκτίμηση της πληθυσμιακής πυκνότητας στους σημαντικότερους πυρήνες εξάπλωσης των ειδών. Η προτεινόμενη μέθοδος εκτίμησης είναι η καταμέτρηση κοπρανοσωρών (pellet groups) σε τυχαία τετράγωνα ή διαδρομές. Πιο συγκεκριμένα εντός της περιοχής μελέτης θα επιλεγούν τυχαία τετράγωνα (plots) ή λωρίδες (strip transects) και αφού καθαριστούν από υπάρχοντες κοπρανοσωρούς θα επανεξεταστούν μετά την πάροδο 1-2 μηνών. Από τον αριθμό των κοπρανοσωρών και λαμβάνοντας υπόψη το ρυθμό αφόδευσης (defecation rate) για κάθε είδος θα εκτιμηθεί η πληθυσμιακή πυκνότητα. Καταλληλότερη εποχή για την εφαρμογή της μεθόδου θεωρείται η αρχή της άνοιξης, που οι περιβαλλοντικές συνθήκες είναι τέτοιες ώστε να περιορίζεται ο κίνδυνος καταστροφής των κοπρανοσωρών στο μεσοδιάστημα των 1-2 μηνών. Εναλλακτικά, σε περιοχές πυκνής βλάστησης όπου δυσχεραίνεται η εφαρμογή της μεθόδου θα προτιμάται η καταμέτρηση κοπρανοσωρών σε διαδρομές (line transects).

Κητώδη: Για τα κητώδη μπορεί να πραγματοποιηθεί στοιχειώδης έρευνα σε ευρύτερες θαλάσσιες περιοχές οι οποίες θα περιλαμβάνουν συμπλέγματα περιοχών του επιστημονικού καταλόγου με θαλάσσιο τμήμα στα όριά τους. Σύμφωνα με τα υπάρχοντα δεδομένα από τα ιδιωτικής πρωτοβουλίας εθελοντικά ερευνητικά έργα για τη μελέτη των κητωδών στην Ελλάδα οι ελληνικές θάλασσες μπορούν να διακριθούν σε 9 περιοχές. Σε κάθε μία από τις περιοχές αυτές μπορεί να γίνει εργασία πεδίου διάρκειας από 1 έως 3 μήνες η οποία θα περιλαμβάνει οπτική και ακουστική παρατήρηση κητωδών σύμφωνα με μεθοδολογία που θα συμφωνηθεί από τους ερευνητές.

Α) Σημειακές μέθοδοι

Σημειακή μέθοδος είναι η καταγραφή πουλιών από συγκεκριμένο σημείο παρατήρησης με ορισμένα χαρακτηριστικά (τυχαίο, επιλεγμένο σημείο θέας, σημείο σε κέντρο κάναβου που έχει χωρισθεί, κλπ.).

Η μέθοδος σημειακής καταμέτρησης είναι κατάλληλη για

- την αναγνώριση ζευγαριών και παραμέτρων αναπαραγωγής
- την εύρεση μεγέθους, κατάστασης και τάσης πληθυσμού
- τον εντοπισμό των χωροεπικρατειών των πουλιών

Για τις επιμέρους ομάδες πτηνών αναλυτικά οι σημειακές μέθοδοι εφαρμόζονται ως ακολούθως:

α) Για στρουθιόμορφα: Γίνεται καταγραφή όλων των ατόμων των ειδών πουλιών που θα δουν ή θα ακούσουν ένας ή κατά προτίμηση 2 παρατηρητές σε καθορισμένα σημεία της δειγματοληπτικής επιφάνειας και σε ακτίνα όπου είναι δυνατή η ολική καταγραφή των πτηνών ανάλογα με τον βióτοπο (συνήθως 25 - 50 μέτρα) και σε απόσταση μεγαλύτερη της ακτίνας ολικής καταγραφής. Η καταγραφή είναι χρονικής διάρκειας 10 λεπτών ανά σημείο. Οι καταγραφές θα πρέπει να ξεκινούν μισή ώρα μετά την ανατολή του ηλίου (ώστε να αποφευχθεί η πρωινή κινητικότητα) και να διαρκέσουν έως τις 10πμ. σε ζεστές ημέρες του χρόνου. Η διάρκεια αυτή μπορεί να επιμηκυνθεί μέχρι και τις μεσημεριανές ώρες κατά τη χειμερινή περίοδο. Με αυτόν τον τρόπο μετράται η πυκνότητα των πουλιών = αριθμός πουλιών / Χ εκτάρια και ο αριθμός ειδών πουλιών για το υπό εξέταση ενδιαίτημα.

Η μέθοδος δεν πρέπει να εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια ακραίων καιρικών φαινομένων.

β) Για αρπακτικά πτηνά: Ένας ή κατά προτίμηση 2 παρατηρητές 1 ώρα μετά την ανατολή του ηλίου και για 4 ώρες, καταγράφουν σε καθορισμένα σημεία της δειγματοληπτικής επιφάνειας όλα τα είδη, το φύλο και την κίνηση των αρπακτικών πουλιών που θα δουν από το σημείο παρατήρησης. Για την αποτύπωση στο πεδίο χρησιμοποιείται απόκομμα χάρτη 1:25000 ή 1:50000. Με τον ίδιο τρόπο μπορούν να

καταγραφούν τα αρπακτικά πουλιά, για 3-4 ώρες πριν τη δύση του ηλίου. Η περιοχή επόπτευσης ελέγχεται σχολαστικά 360⁰ γύρω από το επιλεγμένο σημείο κάθε 5 λεπτά με τη βοήθεια κυαλιών 10x50. Όπου η αναγνώριση είναι δύσκολη, κυρίως για μεγάλες αποστάσεις, χρησιμοποιείται τηλεσκόπιο. Η περιοχή καταγραφής από σημείο θέας είναι δυνατόν να έχει ακτίνα 3- 4 χιλιομέτρων για έμπειρο παρατηρητή με κιάλια 10x50. Μονάδα μέτρησης είναι: αριθμός πτηνών / έκταση περιοχής επόπτευσης / ώρα παρατήρησης καθώς και αριθμός ειδών αρπακτικών για το σημείο παρατήρησης.

Η μέθοδος δεν πρέπει να εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια ακραίων καιρικών φαινομένων ιδιαίτερα ισχυρού ανέμου. Η ένταση του ανέμου πρέπει να μικρότερη από 4 της κλίμακας Μποφόρ. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα οι παρατηρήσεις είναι προτιμότερο να γίνονται μέρες με ηλιοφάνεια και μόνο μεσημεριανές ώρες. Για να έχουμε μεγάλη επιφανειακή κάλυψη θα πρέπει το σημείο παρατήρησης να είναι υψηλότερα από την περιοχή κατόπτευσης συνήθως σε κορυφή βουνού ή λόφου.

γ) Για νυχτόβια: Τα νυκτόβια αρπακτικά πτηνά συνήθως έχουν αποκλειστικές επικράτειες και κατά τη διάρκεια της νύχτας κυρίως, παράγουν φωνάζουν συχνά. Η καταγραφή με τη μέθοδο αυτή εκμεταλλεύεται τη συνήθεια των νυκτοβίων ως εξής: Ένας παρατηρητής, αναπαράγει με μηχανήμα αναπαραγωγής ήχου (κράχτη), φωνές νυκτόβιων αρπακτικών σε επιλεγμένα σημεία κατά τη διάρκεια της νύχτας. Οι φωνές των ειδών παίζονται κατά σειρά σωματικού μεγέθους των πουλιών, αρχίζοντας από το μικρότερο σε μέγεθος είδος και φθάνοντας ως το μεγαλύτερο. Συνήθως τα άτομα του ίδιου είδους ανταποκρίνονται δηλαδή απαντούν και πλησιάζουν τον παρατηρητή. Η καταγραφή των νυκτοβίων αρχίζει περίπου 1 ώρα μετά τη δύση του ηλίου και διαρκεί 3 ώρες περίπου. Μονάδα μέτρησης είναι: αριθμός πτηνών / σημείο παρατήρησης. Η αναγωγή στην έκταση της περιοχής κάλυψης από κάθε σημείο είναι δυνατόν να γίνει εφόσον είναι γνωστή η ακτίνα απόκρισης των νυκτόβιων στην περιοχή μελέτης

Η μέθοδος πρέπει να εφαρμόζεται σε πολύ ήσυχα μέρη με καλή ακουστική, συνήθως ψηλό και ανοιχτό σημείο παρατήρησης. Θα πρέπει να αποφεύγεται η εφαρμογή της μεθόδου κατά τη διάρκεια έντονων καιρικών φαινομένων, που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την ακουστικότητα ιδιαίτερα ισχυροί άνεμοι και βροχοπτώσεις

δ) Για παρυδάτια – υγροτοπικά: Η καταμέτρηση των πτηνών αυτών σε λίμνες ή ανοιχτές παραλίες γίνεται από παρατηρητές που τοποθετούνται στην περιοχή μελέτης με τρόπο ώστε να καλύπτουν ταυτόχρονα όλη την επιφάνεια μελέτης με τηλεσκόπιο. Καταγράφονται τα είδη, το φύλο, πιθανόν ηλικία και συμπεριφορά όλων των υδροβίων ειδών πουλιών που καταμετρούνται. Γίνεται συνολική καταμέτρηση δηλαδή ολικός αριθμός πτηνών στην περιοχή μελέτης. Η μέθοδος χρησιμοποιείται για τις μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις υδροβίων.

Η μέθοδος δεν πρέπει να εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια ακραίων καιρικών φαινομένων

ε) Για πουλιά που φωλιάζουν ομαδικά: Πολλά πουλιά – υδρόβια, παρυδάτια ή θαλάσσια, στρουθιόμορφα (γλάροι, ψαρόνια κλπ.), κορακοειδή αλλά και αρπακτικά (γύπες, κικινέζια) - φωλιάζουν σε συνωστισμένες αποικίες. Εφόσον είναι γνωστές οι θέσεις των αποικιών αυτών μπορεί να γίνει καταμέτρηση ατόμων ή ζευγαριών των πουλιών από παρατηρητές πρωινές ή απογευματινές ώρες. Μονάδα μέτρησης είναι: συνολικός αριθμός πουλιών / αποικία η αριθμός ζευγαριών / αποικία.

Οι παρατηρητές πρέπει να ευρίσκονται σε αποστάσεις που να μην ενοχλούν τα πουλιά, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγής και σε είδη ευαίσθητα στην ανθρώπινη παρουσία.

ζ) Για ορνιθόμορφα: Τα αρσενικά ορνιθόμορφα πτηνά (πέρδικες, φασιανοί, λαγόποδες, αγριόγαλοι) κατά την περίοδο της αναπαραγωγής συχνά κάνουν έντονα αισθητή την παρουσία τους με φωνές και επιδεικτική ή εριστική συμπεριφορά. Επομένως είναι εύκολος ο εντοπισμός και η καταμέτρησή τους. Εκτός περιόδου αναπαραγωγής έχουμε επίσης καλά αποτελέσματα με την καταμέτρηση πτηνών με καλά οροθετημένες επικράτειες. Για την προσέλευση των ενήλικών αρσενικών πουλιών χρησιμοποιείται μηχανήμα αναπαραγωγής ήχου (κράχτης), που αναπαράγει την φωνή του πουλιού κατά τακτά χρονικά διαστήματα. Η μέτρηση πρέπει να αρχίζει πολύ νωρίς το πρωί, πριν την ανατολή του ηλίου, ενώ μπορεί να συνεχιστεί και μέχρι και 2 περίπου ώρες ώστε να καλυφθεί μεγάλη έκταση. Μονάδα μέτρησης είναι: αρσενικά πτηνά που ακούστηκαν ή και παρατηρήθηκαν/σημείο δειγματοληψίας. Εφόσον γνωρίζουμε την απόσταση ανταπόκρισης των πτηνών μπορούμε να κάνουμε αναγωγή στην έκταση και να έχουμε: αρσενικά πουλιά / τ.χλμ. έκτασης στο σημείο δειγματοληψίας

Η μέθοδος απαιτεί καλές καιρικές συνθήκες. Για να εξαχθούν συμπεράσματα για το συνολικό μέγεθος πληθυσμού των πουλιών πρέπει να είναι γνωστό το ποσοστό των ενηλίκων αρσενικών πουλιών στο συνολικό πληθυσμό του είδους καθώς και να είμαστε βέβαιοι ότι δεν διπλομετρήθηκαν πουλιά.

B) Μέθοδοι διαδρομών

Μέθοδος διαδρομών είναι η καταγραφή πουλιών φωλιών ή αποικιών τους κατά τη διάρκεια επιλεγμένων διαδρομών με ορισμένα χαρακτηριστικά αλλά και συχνότητα (τυχαία διαδρομή, τυχαία επαναλαμβανόμενη διαδρομή, κλπ.).

Η μέθοδος είναι κατάλληλη για:

- αναγνώριση ζευγαριών και παραμέτρων αναπαραγωγής
- εύρεση του μέγεθος, της κατάσταση και της τάσης του πληθυσμού
- εντοπισμό χωροεπικρατειών
- εύρεση φωλιών και αποικιών

Για τις επιμέρους ομάδες πτηνών αναλυτικά οι μέθοδοι διαδρομών εφαρμόζονται ως ακολούθως:

α) Για στρουθιόμορφα: Τα πουλιά καταγράφονται κατά μήκος διαδρομών και σε αποστάσεις είτε ορισμένου εύρους όπου θα πρέπει ο παρατηρητής να καταγράψει όλα τα άτομα πτηνών ή σε οποιαδήποτε ορατή απόσταση. Στη δεύτερη περίπτωση θα πρέπει να καταγραφεί με ακρίβεια η απόσταση του παρατηρητή από την αρχική θέση του πουλιού καθώς και η γωνία ανάμεσα στον άξονα κίνησης του παρατηρητή και της ευθείας ανάμεσα στη θέση του παρατηρητή και την αρχική θέση του πουλιού. Η μέτρηση μπορεί να βγάλει συμπεράσματα για την πυκνότητα των πουλιών ανά μονάδα επιφανείας με το πρόγραμμα επεξεργασίας δεδομένων DISTANCE . Το πρόγραμμα αυτό έχει σχεδιασθεί για μη κινούμενα αντικείμενα και για να έχουμε στατιστικά επεξεργάσιμα αποτελέσματα θα πρέπει να καταγραφούν τουλάχιστον 40 αντικείμενα ανά δειγματοληπτική διαδρομή.

Η μέθοδος απαιτεί καλές καιρικές συνθήκες και καλή ορατότητα.

β) Για αρπακτικά πτηνά: Τα πουλιά καταγράφονται κατά μήκος διαδρομών που γίνονται κυρίως με όχημα κινούμενο με 30 –45 χλμ/ώρα με μίνιμουμ δύο

παρατηρητές. Για τη μέτρηση της αφθονίας σε ορισμένη χρονική περίοδο είναι αρκετή η καταγραφή των ατόμων των ειδών πουλιών ανά χιλιομετρική απόσταση. Για τον προσδιορισμό των επικρατειών των αναπαραγόμενων πουλιών όμως, θα πρέπει να γίνονται επαναλαμβανόμενες διαδρομές όπου καταγράφονται η θέση παρατήρησης κάθε πουλιού η χρονική στιγμή παρατήρησης, η κατεύθυνση κίνησης του καθώς και η συμπεριφορά, το φύλο και η ηλικία τους. Η αποτύπωση γίνεται σε χάρτη 1:25000.

Η μέθοδος απαιτεί καλές καιρικές συνθήκες και καλή ορατότητα.

γ) Για ορνιθόμορφα: Η καταμέτρηση των λεγομένων θηραματικών πουλιών (πέρδικες, φασιανοί, λαγόποδες, ορτύκια) είναι δυνατόν να γίνει κατά μήκος καθορισμένων διαδρομών που γίνονται συνήθως με τα πόδια με τη βοήθεια κυνηγετικού σκύλου ο οποίος πρέπει να κινείται παράλληλα με τον παρατηρητή και όχι σε απόσταση μεγαλύτερη των 20 μέτρων από αυτόν. Ο παρατηρητής καταγράφει όλα τα πουλιά που θα δει στη διάρκεια της διαδρομής. Πρέπει επίσης να καταγράψει με ακρίβεια την απόστασή του από την αρχική θέση του πουλιού καθώς και τη γωνία ανάμεσα στον άξονα κίνησης του παρατηρητή και της ευθείας ανάμεσα στη θέση του παρατηρητή και την αρχική θέση του πουλιού. Η μέτρηση μπορεί να βγάλει συμπεράσματα για την πυκνότητα των πουλιών ανά μονάδα επιφανείας με το πρόγραμμα επεξεργασίας δεδομένων DISTANCE .

δ) Για μεγάλα καλοβατικά πτηνά (ωτίδες, γερανοί): Τα πουλιά αυτά που συνήθως υπάρχουν σε ανοικτές εκτάσεις με μεγάλη ορατότητα, καταγράφονται κατά μήκος διαδρομών με όχημα και σε αποστάσεις είτε ορισμένου εύρους όπου θα πρέπει ο παρατηρητής να καταγράψει όλα τα άτομα πτηνών ή σε οποιαδήποτε απόσταση όπου ο παρατηρητής θα πρέπει να καταγράψει με ακρίβεια την απόστασή του από την αρχική θέση του πουλιού καθώς και τη γωνία ανάμεσα στον άξονα κίνησής του και στην ευθεία που συνδέει τη θέση του με την αρχική θέση του πουλιού. Η μέτρηση μπορεί να βγάλει συμπεράσματα για την πυκνότητα των πουλιών ανά μονάδα επιφανείας με το πρόγραμμα επεξεργασίας δεδομένων DISTANCE. Συχνά όμως λόγω του μικρού αριθμού παρατηρήσεων γίνεται απλώς καταγραφή των πουλιών /χιλιομετρική απόσταση

Η μέθοδος απαιτεί καλές καιρικές συνθήκες και καλή ορατότητα.

ε) Για ακίνητες ενδείξεις παρουσίας (φωλιές, αποικίες κλπ): Πολλές φορές οι ενδείξεις παρουσίας των πτηνών όπως ενεργές φωλιές ή αποικίες είναι σημαντικές για την εξαγωγή συμπερασμάτων για την πληθυσμιακή κατάσταση των υπό μελέτη πουλιών.

Οι φωλιές ή αποικίες καταγράφονται κατά μήκος διαδρομών με όχημα ή με τα πόδια από ένα ή δύο παρατηρητές που καταγράφουν όλα φωλιές ή αποικίες πουλιών ώστε τα αποτελέσματα να είναι επεξεργάσιμα με το πρόγραμμα DISTANCE. Η μέτρηση μπορεί να βγάλει συμπεράσματα για την πυκνότητα των φωλιών ή αποικιών ανά μονάδα επιφανείας

Η μέθοδος απαιτεί σημαντική εμπειρία παρατηρητή ιδιαίτερα για τον εντοπισμό των φωλιών των περισσότερο κρυπτικών ειδών.

ΕΡΠΕΤΑ

Για τη μελέτη των ερπετών θα πρέπει να πραγματοποιηθούν 4 εποχικές δειγματοληψίες κατά το πρώτο έτος (2 δειγματοληψίες την άνοιξη όπου λόγω αναπαραγωγής τα ερπετά είναι πιο κινητικά και 2 το φθινόπωρο όπου οι θερμοκρασίες είναι ευνοϊκές για μεγαλύτερα διαστήματα δραστηριότητας) και, όπου κριθεί απαραίτητο, συμπληρωματικές δειγματοληψίες κατά το δεύτερο έτος, καθώς η δραστηριότητα των ερπετών εξαρτάται άμεσα από τις καιρικές συνθήκες. Οι δειγματοληψίες θα πρέπει να καλύψουν όλους τους τύπους οικοτόπων που απαντούν σε κάθε περιοχή μελέτης. Για την όσο το δυνατόν πληρέστερη μελέτη των ερπετών στις περιοχές τους δικτύου Natura 2000 θα γίνει εφαρμογή στο πεδίο δύο διαφορετικών μεθόδων δειγματοληψίας, ή μετά από συνεννόηση των ομάδων με τη Δ.Υ. θα επιλεγεί μόνο η μία μέθοδος. Οι προτεινόμενες μέθοδοι δειγματοληψίας θα πρέπει να εφαρμοστούν όπως περιγράφονται στη συνέχεια.

1. Μέθοδος των τυχαίων διαδρομών: Η μέθοδος χρησιμοποιείται για την καταγραφή των ενεργών ερπετών σε μια περιοχή, κυρίως για τα κοινά και περισσότερο κινητικά είδη (π.χ. σαύρες). Χρησιμεύει επίσης για τον υπολογισμό της πυκνότητας ενός είδους μέσα σε ένα συγκεκριμένο οικότοπο ή κατά μήκος μιας κλίσης. Η μέθοδος είναι περισσότερο αποτελεσματική για σαύρες και χελώνες, ενώ για τα φίδια και τις άποδες σαύρες, ζώα με περισσότερο κρυπτική συμπεριφορά, δίνει στοιχεία για την παρουσία τους σε μια περιοχή αλλά όχι καλά αποτελέσματα

αναφορικά με την πυκνότητα των πληθυσμών τους. Οι διαδρομές θα χαράζονται τυχαία αλλά με τρόπο ώστε να καλύπτουν όλους τους τύπους οικοτόπων μιας περιοχής. Ο παρατηρητής θα περπατά κατά μήκος της γραμμής με σταθερό ρυθμό (50μέτρα/5-6 λεπτά) και θα καταγράφει όλα τα ερπετά που παρατηρεί σε δύο ζώνες σταθερού πλάτους εκατέρωθεν της ευθείας, σημειώνοντας την απόσταση από την ευθεία και τη γωνία παρατήρησης σε σχέση με την ευθεία.

Το πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι, εάν οι διαδρομές επιλεγούν με τυχαίο τρόπο μπορούν να χρησιμεύσουν για την εκτίμηση της σχετικής τους αφθονίας και της πυκνότητάς τους ανά ενδιαίτημα ή τύπο οικοτόπου. Η κάθε τυχαία διαδρομή αποτελεί χωριστό στατιστικό δείγμα και μπορεί να επεξεργαστεί ανάλογα. Ο αριθμός των διαδρομών σε μία περιοχή καθορίζεται ανάλογα με την ποικιλία των τύπων οικοτόπων και την έκταση του κάθε τύπου. Ιδιαίτερης σημασίας είναι επίσης οι περιοχές στα όρια δύο βιοτόπων/ ενδιαιτημάτων, όπως το όριο ανάμεσα σε ένα λιβάδι και τη πυκνή βλάστηση για τις σαύρες.

Σε κάθε διαδρομή θα καταγράφεται το είδος, η ηλικιακή ομάδα (με βάση το μέγεθος ή χρωματικά γνωρίσματα), το φύλο (με βάση χρωματικά γνωρίσματα) και η κάθετη απόσταση του ατόμου από τη διαδρομή.

Κατά την εφαρμογή της μεθόδου θα πρέπει να ισχύουν οι ακόλουθοι βασικοί κανόνες:

- Οι διαδρομές πρέπει να επιλέγονται τυχαία μέσα σε κάθε οικοτόπο προκειμένου να ελαχιστοποιείται το σφάλμα. Κάθε διαδρομή ελέγχεται μόνο μία φορά. Κάθε οικοτόπος που εξετάζεται πρέπει να ελέγχεται τουλάχιστον από δύο διαδρομές.
- Κάθε διαδρομή πρέπει να είναι ευθεία. Ο παρατηρητής πρέπει να προσέχει να μην ενοχλεί τα τμήματα της διαδρομής που δεν έχουν ελεγχθεί ακόμη. Οι διαδρομές καλό είναι να καθορίζονται εκ των προτέρων έτσι ώστε στη συνέχεια να ελέγχονται με τυχαίο τρόπο. Μια λύση είναι να οριοθετούνται από σκοινί. Πιο απλός τρόπος είναι ο ερευνητής να χαράζει νοητές ευθείες και να διανύει το προκαθορισμένο μήκος με τη βοήθεια βηματόμετρου.
- Κάθε διαδρομή πρέπει να έχει ένα γνωστό, και καθορισμένο μήκος. Καλό είναι να γίνεται μια αρχική δοκιμαστική διαδρομή ώστε να καθορίζεται το μήκος. Το πλάτος μπορεί να φτάσει ως τα 2 μέτρα εκατέρωθεν, απόσταση η οποία επιτρέπει στον εξασκημένο παρατηρητή την αναγνώριση των στοιχείων που προαναφέρονται.
- Για να ελαχιστοποιηθεί το σφάλμα η εργασία πεδίου θα πρέπει να πραγματοποιηθεί το πολύ από 2 άτομα.

2. Μέθοδος τυχαίων τετραγώνων: Είναι περισσότερο κατάλληλη για ερπετά λιγότερο δραστήρια ή με περισσότερο κρυπτική συμπεριφορά (π.χ. άποδες σαύρες και φίδια). Η μέθοδος συνίσταται στην επιλογή τυχαίων τετραγώνων τα οποία ελέγχονται πλήρως για ερπετά και είναι πολύ αποτελεσματική για τη δειγματοληψία σε δάση αραιά ή πυκνά, σε περιοχές με φυλλοστρωμή όπου οι διαδρομές συχνά αποτυγχάνουν λόγω της φασαρίας που δημιουργείται, και σε ανοιχτές περιοχές με πέτρες. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για την ταυτόχρονη μελέτη ερπετών και αμφιβίων (π.χ. σαλαμάνδρες) αλλά και ειδικότερα για αμφίβια κατά μήκος ρεμάτων ή ποταμών. Σε αυτήν την περίπτωση, βεβαίως, τα τετράγωνα θα πρέπει να καλύπτουν όλη την ανομοιογένεια οικότοπων.

Τα τετράγωνα που θα ερευνώνται θα πρέπει να απέχουν μεταξύ τους αρκετά ώστε να μην προκαλείται ενόχληση στα ερπετά της γύρω περιοχής. Κάθε τετράγωνο θα ερευνάται από 2-4 έμπειρους ερευνητές οι οποίοι, ξεκινώντας από τις απέναντι γωνίες, θα κατευθύνονται προς το κέντρο του τετραγώνου απομακρύνοντας γρήγορα όλα τα πιθανά καταφύγια (π.χ. ξύλα, πέτρες, φυλλοστρωμή), και σημειώνοντας όλα τα άτομα από κάθε είδος αμφιβίου ή ερπετού. Θα καταγράφονται επίσης τα ακόλουθα στοιχεία: ημερομηνία, ώρα, καιρικές συνθήκες, σχετική υγρασία, ποσοστό και βάθος φυλλοστρωμής, κλπ).

Για την εφαρμογή της μεθόδου σε μία περιοχή ο ειδικός ερευνητής θα πρέπει να ελέγξει την ισχύ των ακόλουθων προϋποθέσεων:

- Όλα τα άτομα είναι εξίσου εύκολο να παρατηρηθούν (η μέθοδος δε χρησιμοποιείται για είδη που σκαρφαλώνουν),
- τα υπό μελέτη άτομα δεν εγκαταλείπουν το τετράγωνο χωρίς να καταμετρηθούν, τα τετράγωνα είναι τυχαία, και
- κάθε τετράγωνο αποτελεί ανεξάρτητο δείγμα.

ΑΜΦΙΒΙΑ

Προτείνεται η συστηματική διερεύνηση των πιθανών θέσεων αναπαραγωγής των αμφιβίων εντός των περιοχών του δικτύου. Οι θέσεις αυτές είναι μόνιμες και εποχικές λίμνες, ποτάμια, ρέματα (μόνιμης και εποχικής ροής), εκβολές, έλη, αρδευτικά και αποστραγγιστικά κανάλια, ταμειυτήρες, υγρά φυλλοβόλα δάση, καθώς και ξηρές θαμνώδεις νησιωτικές περιοχές. Στην Ελλάδα, όπως και στις άλλες εύκρατες περιοχές, όπου η διαθεσιμότητα νερού είναι προβλέψιμη και η θερμοκρασία

αποτελεί περιοριστικό παράγοντα, η εποχή αναπαραγωγής των αμφιβίων εντοπίζεται σε συγκεκριμένες εβδομάδες την άνοιξη έως την αρχή του καλοκαιριού. Η εμπειρία και η κρίση των ερευνητών, όπως και η καλή γνώση των βασικών συνηθειών των διαφόρων ειδών, κρίνονται απαραίτητα στοιχεία για την εφαρμογή της καταλληλότερης μεθόδου σύμφωνα με την περιγραφή που δίνεται στη συνέχεια.

Ο σωστός και προσεκτικός σχεδιασμός της εκάστοτε δειγματοληψίας αποτελεί το πρώτο μέλημά καθώς προσδιορίζει – καθορίζει το είδος της πληροφορίας που μπορεί να συλλεγεί από τα δεδομένα. Ο δειγματοληπτικός σχεδιασμός προβλέπει τη συλλογή των διαθέσιμων χαρτών της περιοχής μελέτης και την επιλογή των τύπων ενδιαιτημάτων, ενώ λαμβάνει υπόψη το μέγεθος και την κατανομή τους στην περιοχή, τη βιολογία και οικολογία των ειδών που πρόκειται να μελετηθούν (χρόνος δραστηριοποίησης, αναπαραγωγική περίοδος, ημερήσιοι ρυθμοί κλπ.) και φυσικά τις επικρατούσες κλιματικές συνθήκες.

Ανάλογα με το στόχο της έρευνας ακολουθούνται οι παρακάτω μέθοδοι:

A) Καταγραφή αριθμού και σχετικής αφθονίας ειδών

- Εντατική και συστηματική έρευνα σε πιθανά ενδιαιτήματα
- Παγίδευση
- Τυχαίες διαδρομές
- Φωνητικές καταγραφές άνουρων Αμφιβίων

B) Εκτίμηση πυκνότητας τοπικών πληθυσμών

- Δειγματοληπτικά τετράγωνα
- Τυχαίες διαδρομές

Κατά περίπτωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλες ή συνδυασμός κάποιων από τις παραπάνω μεθόδους. Για παράδειγμα, σε δεδομένη περιοχή μελέτης μπορεί να διενεργηθεί εντατική δειγματοληψία και τυχαίες διαδρομές κατά τη διάρκεια της ημέρας και να τοποθετηθούν παγίδες τη νύχτα, ενώ για να εκτιμηθούν οι πυκνότητες ορισμένων ειδών αμφιβίων διεξάγονται τετράγωνα ή/και τυχαίες διαδρομές.

Πιο αναλυτικά:

Εντατική και συστηματική έρευνα σε πιθανά ενδιαιτήματα

Η μέθοδος αυτή προβλέπει τον προκαθορισμό συγκεκριμένου χρόνου δειγματοληψίας για δεδομένη τοποθεσία ή βιότοπο. Κατά τη διάρκειά της ερευνώνται

όλα τα πιθανά μέρη – ενδιαιτήματα – μικροενδιαιτήματα για αμφίβια. Τα ζώα αναζητούνται κάτω από πέτρες και κορμούς, μέσα στη στρωμνή, σε κοιλότητες βράχων, μέσα στη βλάστηση, σε υδατοσυλλογές με απόχες, κλπ. Ο χρόνος μπορεί να κυμαίνεται από 30 λεπτά έως 2 ώρες, ανάλογα με τον αριθμό των ερευνητών και τον τύπο και έκταση της περιοχής μελέτης. Με τον τρόπο αυτό 4-6 σταθμοί μπορούν να ερευνηθούν σε μια μέρα, ανάλογα με τη μορφολογία τους και την μεταξύ τους απόσταση.

Καταγραφές ωοαποθέσεων αμφιβίων

Η παρουσία αρκετών ειδών αμφιβίων σε μια περιοχή ανιχνεύεται ευκολότερα από τα αυγά τους, καθώς κάθε είδος αποθέτει τα αυγά του με το δικό του χαρακτηριστικό τρόπο. Η παρουσία αυγών αποτελεί απόδειξη για επιτυχή αναπαραγωγή, ενώ ο αριθμός των ωοαποθέσεων αποτελεί ένδειξη για τον αριθμό των ατόμων που αναπαράχθηκαν σε μια περιοχή – τοποθεσία. Επιπλέον η ανεύρεση αυγών προσφέρει στοιχεία για την επιλογή θέσεων ωοαπόθεσης. Ο εντοπισμός των αυγών μέσα στο νερό γίνεται με προσεκτική παρατήρηση, ωστόσο είναι αποτελεσματικότερος με τη χρήση πολωτικών γυαλιών που ελαττώνουν τις αντανακλάσεις του νερού.

Καταγραφές προνυμφών αμφιβίων

Η παρουσία προνυμφών αποτελεί απόδειξη τόσο για επιτυχημένη αναπαραγωγή όσο και το ότι η συγκεκριμένη τοποθεσία – υδατοσυλλογή προσφέρει κατάλληλες συνθήκες για εμβρυϊκή ανάπτυξη. Οι προνύμφες των αμφιβίων εντοπίζονται συχνότερα μεταξύ της υδρόβιας βλάστησης ή σε άλλες προστατευμένες θέσεις όπου και αναζητούν τροφή και καταφύγιο από τους θηρευτές τους. Οι γυρίνοι των φρύνων μπορούν να συναντώνται στον πυθμένα ρηχών, συχνά εφήμερων υδατοσυλλογών χωρίς βλάστηση.

Κατά κανόνα προκαθορίζουμε την έκταση της δειγματοληψίας. Αν η υδατοσυλλογή είναι μικρή την ερευνούμε ολόκληρη. Αν είναι μεγάλη ερευνούμε κατά κανόνα τα ρηχά (έως 1μ. βάθος) τμήματά της καθώς οι πλειονότητα των προνυμφών προτιμά ρηχό νερό. Οι δειγματοληψίες γίνονται με απόχες διαφόρων διαμετρημάτων. Δουλεύουμε από το βαθύτερο νερό προς το ρηχότερο ώστε να αποφευχθεί απόδραση των προνυμφών. Άλλος τρόπος συλλογής προνυμφών είναι οι παγίδες – χωνιά. Αυτές χρησιμοποιούνται όταν η βλάστηση είναι ιδιαίτερα πυκνή

εμποδίζοντας τη χρήση απόχης ή η πρόσβαση της υδατοσυλλογής είναι προβληματική (π.χ. μεγάλο βάθος όχθης – αδυναμία εισόδου). Αποτελούν ωστόσο χρονοβόρα διαδικασία οπότε προτιμώνται οι απόχες όπου είναι δυνατό.

Συνήθως διεξάγεται δειγματοληψία μισής ώρας κατά την οποία όλες οι προνύμφες συλλέγονται σε ένα δοχείο (το οποίο παραμένει σε σκιερό και δροσερό μέρος). Ακολουθεί αναγνώριση σε επίπεδο είδους και καταγραφή της σχετικής αφθονίας τους. Για τη συλλογή ποσοτικών δεδομένων και εκτίμηση της πυκνότητας γίνονται δειγματοληψίες με τετράγωνα (βλέπε παρακάτω).

Παγίδευση (Παγίδες παρεμβολής – φράκτες εκτροπής – παγίδες χωνιά)

Στην περίπτωση αυτή τοποθετούνται διατάξεις παγίδων παρεμβολής σε συνδυασμό με φράκτες εκτροπής σε περιοχές οικοτόπων, ή σε διαφορετικά ενδιαιτήματα του βιοτόπου. Οι παγίδες ελέγχονται σε τακτά διαστήματα. Η επιτυχία της παγίδευσης επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες. Μεταξύ αυτών είναι το μέγεθος του ζώου (τα μεγάλα δεν πιάνονται εύκολα στις παγίδες), το μέγεθος του ζωτικού του χώρου (home range size), τα ημερήσια (άλλα δραστήρια την ημέρα, άλλα τη νύχτα) και εποχικά πρότυπα δραστηριότητάς του (κάποια είναι ενεργά νωρίς την άνοιξη άλλα αργότερα, κλπ), η συμπεριφορά αποφυγής παγίδευσης (trap avoidance behaviour) (π.χ. κάποια πηδούν έξω από τις παγίδες ή σκαρφαλώνουν πάνω από το φράκτη), οι καιρικές συνθήκες (για παράδειγμα, η δραστηριότητα των αμφιβίων σχετίζεται σημαντικά με τη θερμοκρασία και την υγρασία). Κατά συνέπεια ο σχεδιασμός μιας δειγματοληψίας που να στοχεύει σε αποτελεσματική παγίδευση όλων των τάξεων είναι δύσκολος. Συχνά διενεργούνται μικρής διάρκειας δειγματοληψίες κατά τη διάρκεια της ενεργής περιόδου ώστε να ληφθούν ακριβείς εκτιμήσεις της σύνθεσης και αφθονίας των ειδών.

Φράκτες εκτροπής σε συνδυασμό με παγίδες παρεμβολής συχνά χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση της αφθονίας των ειδών μιας περιοχής, τον εντοπισμό σπάνιων ή ιδιαίτερα κρυπτικών ειδών, την εκτίμηση της σχετικής αφθονίας τους, καθώς και τον προσδιορισμό της επιλογής ενδιαιτήματος από τα διάφορα είδη. Ωστόσο, η ικανότητα ορισμένων ειδών να παρακάμπτουν συγκεκριμένους τύπους παγίδων περιπλέκει το δειγματοληπτικό σχεδιασμό (π.χ. κάποια είδη μπορούν να σκάβουν και να περνούν κάτω από τους φράκτες εκτροπής). Επιπλέον, η παραπάνω μέθοδος δεν είναι αποτελεσματική για τους δενδροβάτραχους (*Hyla arborea*). Για το λόγο αυτό εφαρμόζεται σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους και

τεχνικές (εντατική και συστηματική έρευνα, σάρωση με απόχες, ακουστικές καταγραφές κλπ.).

Φωνητικές έρευνες άνουρων Αμφιβίων (φωνητικές καταγραφές)

Οι έρευνες αυτές αποσκοπούν στην αναγνώριση και εντοπισμό των αναπαραγωγικών θέσεων ενήλικων άνουρων αμφιβίων, και βασίζονται στο γεγονός πως κάθε είδος παράγει το δικό του χαρακτηριστικό ήχο – κάλεσμα. Φωνητικές έρευνες δεν χρησιμοποιούνται για ουρόδηλα καθώς αυτά δεν παράγουν τέτοιους ήχους και καλέσματα.

Τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για τη διερεύνηση της επιλογής ενδιαιτημάτων προς αναπαραγωγή όσο και στην εξαγωγή πληθυσμιακών εκτιμήσεων. Ωστόσο, οι φωνητικές έρευνες δεν παρέχουν πάντοτε στοιχεία για επιτυχημένη αναπαραγωγή. Γι' αυτό χρειάζονται αυγά, προνύμφες και νεαρά μεταμορφωμένα άτομα για επιβεβαίωση.

Κατά κανόνα οι φωνητικές έρευνες διεξάγονται κατά τη διάρκεια της νύχτας, όπου η δραστηριότητα των περισσότερων άνουρων είναι εντονότερη, χωρίς να αποκλείονται βέβαια και την ημέρα (πολλές φορές όμως οι φωνές πουλιών, ακόμη και οι ήχοι εντόμων μπορούν να προκαλέσουν σύγχυση στον ερευνητή).

Εκτίμηση πυκνότητας

Διαδρομές - διατομές

Αποτελεί την πιο απλή μέθοδο. Οι τυχαίες διαδρομές χρησιμοποιούνται για τη καταγραφή των ενεργών αμφιβίων σε μια περιοχή, αλλά και για τον υπολογισμό της πυκνότητας ενός είδους μέσα σε ένα συγκεκριμένο οικότοπο ή κατά μήκος μιας κλίσης. Οι διαδρομές χαράζονται τυχαία αλλά με τρόπο ώστε να καλύπτουν επαρκώς τα ενδιαιτήματα μιας περιοχής. Ο παρατηρητής περπατά κατά μήκος της γραμμής και καταγράφει όλα τα ζώα που παρατηρεί σε μία σταθερή απόσταση εκατέρωθεν της ευθείας (συνηθέστερα σε απόσταση 2μ. εκατέρωθεν). Η μέθοδος χρησιμοποιείται κυρίως για δασόβια ή αποκλειστικά χερσόβια είδη, καθώς και για όσα περνούν μέρος της ημέρας στην χέρσο, εφαρμόζεται δε κατά προτίμηση τις νυχτερινές ώρες.

Σε κάθε διαδρομή καταγράφεται το είδος, η ηλικιακή ομάδα και το φύλο των ζώων, καθώς και η κάθετη απόσταση του κάθε ζώου από τη διαδρομή, καθώς και η

θέση του. Θα πρέπει επίσης να σημειώνεται η ημερομηνία και ώρα καθώς και οι κλιματικές συνθήκες που επικρατούν κατά τη διάρκεια της διαδρομής.

Το πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι, εφόσον οι διαδρομές επιλεγούν με τυχαίο τρόπο, μπορούν να χρησιμεύσουν για την καταμέτρηση αριθμού ειδών, της σχετικής τους πυκνότητας και της πυκνότητάς τους ανά ενδιαίτημα/οικότοπο. Γι' αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για την εκτίμηση ενδοειδικών διαφορών ανά οικότοπο όσο και διαειδικών στην ίδια περιοχή. Ο αριθμός των διαδρομών σε μία περιοχή καθορίζεται ανάλογα με την ποικιλία των οικοτόπων και την έκτασή τους. Σημαντικές είναι επίσης οι περιοχές στα όρια δύο βιοτόπων/ ενδιαιτημάτων.

Δυστυχώς δεν είναι δυνατό να καθορίσει κανείς εκ των προτέρων ποιο είναι το άριστο μήκος διαδρομής ή με ποια ταχύτητα πρέπει να διανύεται. Παρόλα αυτά πρέπει να ισχύουν κάποιοι βασικοί κανόνες (π.χ. τυχαία επιλογή, σταθερό-προκαθορισμένο μήκος).

Δειγματοληπτικά τετράγωνα

Η μέθοδος συνίσταται στη χρήση σειράς τετραγώνων σε τυχαία επιλεγμένες και μη επικαλυπτόμενες θέσεις μέσα σε ένα βίοτοπο και η εκτενής έρευνα των τετραγώνων για αμφίβια. Η μέθοδος είναι κατάλληλη για τον προσδιορισμό των ειδών μιας περιοχής, της σχετικής αφθονίας τους και των πυκνοτήτων τους. Λόγω του ότι τα τετράγωνα τοποθετούνται τυχαία στην περιοχή έρευνας και λόγω του ότι κάθε τετράγωνο αποτελεί ανεξάρτητο δείγμα, είναι δυνατή η στατιστική ερμηνεία των δεδομένων, με την προϋπόθεση ότι ο αριθμός των τετραγώνων είναι ικανοποιητικός. Η ερμηνεία των δεδομένων αφορά τόσο στις διακυμάνσεις της αφθονίας των πληθυσμών σε δεδομένη περιοχή κατά τη διάρκεια της χρονιάς, όσο και στις διαφορές μεταξύ διαφορετικών περιοχών ενδιαφέροντος κατά την ίδια χρονική στιγμή. Παράλληλα, η μέθοδος αυτή είναι κατάλληλη για τη διερεύνηση των χωρικών προτύπων κατανομής των αμφιβίων στις διάφορες περιοχές μελέτης.

Ανάλογα με το ή τα είδη που μελετώνται, χρησιμοποιούνται διαφορετικών διαστάσεων τετράγωνα: 1) τετράγωνα 5x5 μ. για τα ώριμα και τα νεαρά άτομα αμφιβίων, 2) μικρά τετράγωνα 1x1 μ. για γυρίνους και προνύμφες αμφιβίων.

Όλα τα άτομα κάθε τετραγώνου θα πρέπει να συλλαμβάνονται και να αφαιρούνται από το τετράγωνο για αποφυγή του σφάλματος από επανασύλληψη του ίδιου ατόμου. Στη συνέχεια αναγνωρίζονται και καταγράφονται το είδος, το φύλο, η ηλικιακή κλάση (ώριμο - νεαρό), ενώ μπορούν να λαμβάνονται μετρήσεις του ζώου

(π.χ. μήκος, βάρος). Παράλληλα καταγράφονται στοιχεία όπως ο τύπος της βλάστησης σε κάθε τετράγωνο, ο τύπος του υποστρώματος, η θερμοκρασία και το βάθος του νερού (για τα μικρά τετράγωνα των προνυμφών) κλπ. Οι προνύμφες και οι γυρίνοι καλό θα είναι να κατατάσσονται σε κλάσεις μεγέθους. Στη συνέχεια όλα τα άτομα ελευθερώνονται μέσα στο τετράγωνο που συλλέχθηκαν.

Για τις δειγματοληψίες με μεγάλα τετράγωνα απαιτούνται 3-4 άτομα (τα οποία δουλεύουν από τις γωνίες προς το κέντρο) για αποτελεσματικότερη καταγραφή και μείωση του συνολικού χρόνου δειγματοληψίας. Δεδομένου ότι σε κάθε περιοχή θα πρέπει να καταγράφονται τουλάχιστον 30 τετράγωνα είναι φανερό το υψηλό χρονικό κόστος τέτοιων δειγματοληψιών. Αντίθετα οι δειγματοληψίες με μικρά τετράγωνα μπορούν να γίνουν από δύο άτομα.

Εφόσον εξασφαλιστεί η σωστή εφαρμογή των μεθόδων σε όλες τις περιοχές μελέτης, είναι δυνατή η συνολική εκτίμηση της παρουσίας και κατάστασης των πληθυσμών των ειδών των αμφιβίων και η αποτελεσματικότερη χαρτογράφησή τους σε πανελλαδικό επίπεδο.

ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΨΑΡΙΑ

Για τα θαλάσσια ψάρια *Cetorhinus maximus*, *Carcharias carcharodon*, *Lamna nasus*, *Squatina squatina*, *Diptura batis* και *Mobula mobular* μπορεί να πραγματοποιηθεί στοιχειώδης έρευνα σε ευρύτερες θαλάσσιες περιοχές οι οποίες θα περιλαμβάνουν συμπλέγματα περιοχών του επιστημονικού καταλόγου με θαλάσσιο τμήμα στα όριά τους. Η έκταση των ελληνικών ακτών σε συνδυασμό με το κόστος και τη σχετική σπανιότητα των ειδών καθιστούν απαγορευτική τη συλλογή στοιχείων αποκλειστικά από ερευνητές. Προτείνεται η δημιουργία δικτύου συλλογής στοιχείων το οποίο θα οργανωθεί και θα συντονίζεται από ερευνητές και θα απευθύνεται σε ομάδες ατόμων που έχουν άμεση επαφή με τη θάλασσα και μπορούν να παρέχουν στοιχεία μετά από σχετική εκπαίδευση (οργανώσεις ερασιτεχνών αυτοδυτών και αλιέων)..

Για τα δύο είδη του γένους *Hippocampus* γίνεται εκτενής αναφορά στο κεφάλαιο που αφορά στα θαλάσσια ασπόνδυλα.

ΙΧΘΥΟΠΑΝΙΔΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

α. Χείμαρροι – Ρυάκια

Για την εκτέλεση των δειγματοληψιών θα χρησιμοποιηθούν ηλεκτραλιεία και απόχη. Η επιλογή των εργαλείων θα γίνει από τους ίδιους τους ερευνητές ανάλογα με τη διαμόρφωση της κοίτης και τα υπάρχοντα ενδιαιτήματα. Η επιλογή των θέσεων δειγματοληψίας θα γίνει ανάλογα με τα παρόχθια (πχ. τύποι βλάστησης) και υδάτινα (πχ. ρηγά ή βαθύτερα νερά) ενδιαιτήματα καθώς και ανάλογα με τον τύπο του ιζήματος που παρατηρείται στην περιοχή. Σε μεγάλα ομοιόμορφα τμήματα οι δειγματοληψίες θα πραγματοποιούνται σε σταθερά διαστήματα (πχ. ανά 500 - 1000 m). Οι δειγματοληψίες που θα πραγματοποιηθούν θα είναι εποχικές και ως εκ τούτου ποιοτικές συνολικής διάρκειας 2 ετών. Κατά το πρώτο έτος θα γίνουν 4 δειγματοληψίες, μία σε κάθε εποχή. Κατά το δεύτερο έτος θα γίνουν 2 δειγματοληψίες, μόνο την άνοιξη και το φθινόπωρο.

β. Ποτάμια

Οι δειγματοληψίες θα πραγματοποιηθούν με ηλεκτραλιεία, δίχτυα απλάδια διαφόρων ανοιγμάτων ματιού (9 – 70 mm) και βολκό (2 mm άνοιγμα ματιού στο σάκο). Η ηλεκτραλιεία θα εφαρμοστεί όπου είναι δυνατόν και για την επιλογή των θέσεων δειγματοληψίας ισχύουν όσα περιγράφηκαν στην παράγραφο «χείμαρροι – ρυάκια». Η δειγματοληψία με δίχτυα και βολκό θα γίνει με κλείσιμο των ποταμών από την όχθη σε σημεία που θα επιλέξουν οι ερευνητές. Θα χρησιμοποιηθούν 2-4 ομάδες δικτύων με 6-10 διαφορετικά ανοίγματα ματιού επιλεγμένα σύμφωνα με τις καμπύλες επιλεκτικότητας που δίνουν τα μεγέθη των ειδών του ποταμού. Είναι δυνατόν κατά την πορεία των δειγματοληψιών να απαιτηθεί διόρθωση των χρησιμοποιούμενων δικτύων (άνοιγμα ματιού) σύμφωνα με τις καμπύλες επιλεκτικότητας. Ο βολκός θα πρέπει να παραμένει στο νερό για 24 ώρες. Για τη συχνότητα, τις επαναλήψεις και τη διάρκεια των δειγματοληψιών ισχύουν όσα περιγράφονται στην παράγραφο «χείμαρροι – ρυάκια».

γ. Λιμνοθάλασσες - εκβολικά συστήματα

Οι δειγματοληψίες θα πραγματοποιηθούν με γρίπο (2 mm άνοιγμα ματιού στο σάκο), βολκό, δίχτυα απλάδια και σε ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις όπου

υπάρχουν. Με τον γρίπο θα γίνεται σύλληψη ανά μονάδα προσπάθειας σε επιλεγμένους σταθμούς σύμφωνα με τη διαβάθμιση της αλατότητας. Για τη δειγματοληψία με δίχτυα θα χρησιμοποιηθούν 2-4 ομάδες δικτυών με 6-10 διαφορετικά ανοίγματα ματιού επιλεγμένα σύμφωνα με τις καμπύλες επιλεκτικότητας που δίνουν τα μεγέθη των ειδών της λιμνοθάλασσας και τοποθετημένα σε τυχαία επιλεγμένα μέρη (random distribution method). Ο βολκός θα πρέπει να παραμείνει στο νερό για 24 ώρες. Εφόσον στη λιμνοθάλασσα υπάρχουν ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις τότε θα ληφθούν δείγματα και από αυτές. Για τη συχνότητα και τις επαναλήψεις των δειγματοληψιών ισχύουν όσα περιγράφονται στην παράγραφο «χειμαρροι – ρυάκια».

δ. Λίμνες

Οι δειγματοληψίες θα πραγματοποιηθούν με γρίπο, δίχτυα απλάδια, και βολκό. Ισχύουν όσα αναγράφονται στην παράγραφο «λιμνοθάλασσες - εκβολικά συστήματα» με μόνη διαφορά ότι η επιλογή των σταθμών για τη χρήση του γρίπου δεν γίνεται σύμφωνα με την αλατότητα.

ΧΕΡΣΑΙΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

Έντομα (Οδοντόγναθα, Ορθόπτερα, Λεπιδόπτερα, Κολεόπτερα): Για την πληθυσμιακή μελέτη των ιπτάμενων εντόμων (οδοντόγναθα, ορθόπτερα, λεπιδόπτερα, δενδρόβια κολεόπτερα) θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος των διαδρομών (line transect sampling). Το μέγεθος των διαδρομών και οι επαναλήψεις που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν σε κάθε τύπο οικοτόπου θα καθοριστούν μετά την αναγνώριση των περιοχών η οποία θα πραγματοποιηθεί από τις ομάδες εργασίας. Η απόσπαση ατόμων από το πεδίο θα δικαιολογείται μόνο στην περίπτωση που ο ερευνητής δεν θα μπορεί να αναγνωρίσει το συγκεκριμένο είδος στο πεδίο.

Για την πληθυσμιακή μελέτη των εδαφόβιων εντόμων *Bolbelasmus unicornis* και *Probatiscus subrugosus* θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν παγίδες παρεμβολής (pitfall traps), η συνηθέστερα χρησιμοποιούμενη μέθοδος για οργανισμούς οι οποίοι κινούνται στην επιφάνεια του εδάφους. Σε κάθε περιοχή του δικτύου Natura 2000 όπου έχουν εντοπιστεί τα είδη αυτά θα τοποθετηθούν τουλάχιστον 20 παγίδες ανά τύπο οικοτόπου οι οποίες θα πρέπει να απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον 5 m. Θα γίνουν συνολικά 6 εποχικές δειγματοληψίες σε κάθε περιοχή του δικτύου, σε

διάστημα δύο ετών (δηλαδή 3 εποχικές δειγματοληψίες ανά έτος). Η επιλογή των εποχών δειγματοληψίας θα γίνει βάσει γεωγραφικών κριτηρίων από τις ομάδες εργασίας. Σε γενικές γραμμές προτείνεται η διενέργεια δειγματοληψιών κατά την εαρινή και φθινοπωρινή περίοδο σε όλες τις περιοχές μελέτης, χειμερινές δειγματοληψίες σε περιοχές χαμηλού υψομέτρου της νότιας Ελλάδας και θερινές δειγματοληψίες στην βόρεια Ελλάδα, αλλά και σε περιοχές μεγάλου υψομέτρου σε όλη την επικράτεια της χώρας. Δεδομένου ότι η συγκεκριμένη μέθοδος εξαρτάται από την δραστηριότητα των εδαφικών αρθροπόδων θα πρέπει οι ομάδες εργασίας να χρησιμοποιήσουν την εμπειρία τους για τον καθορισμό της καταλληλότερης χρονικής στιγμής για την τοποθέτηση των παγίδων στο πεδίο.

Καταγραφή παρουσίας

Οδοντόγναθα

Ορισμένα οδοντόγναθα έχουν αρκετά ευκρινή χαρακτηριστικά που καθιστούν την αναγνώρισή τους εύκολη στο πεδίο. Για όσα είδη δεν διακρίνονται εύκολα θα πρέπει να πραγματοποιηθεί συλλογή με την χρήση εντομολογικής απόχης για τα ενήλικα άτομα (εν πτήσει) και με μικρές απόχες ενυδρείου για τα υδρόβια στάδια ανάπτυξης του εντόμου. Οι περιοχές δειγματοληψίας θα πρέπει να επικεντρωθούν σε πηγές, περιστασιακές υδατοσυλλογές, ρυάκια, ποτάμια, καθώς και βάλτους, παραλίες και άλλους τύπους υγροβιότοπου. Οι καταλληλότερες εποχές δειγματοληψίας κρίνονται η άνοιξη και το καλοκαίρι με τον καταλληλότερο χρόνο πραγματοποίησης τις πιο ζεστές ώρες της ημέρας.

Ορθόπτερα

Για την ομάδα αυτή δεν είναι δυνατή η αναγνώριση των ειδών στο πεδίο λόγω του μεγέθους της. Θα πρέπει λοιπόν να αφαιρεθούν άτομα από αυτό με συλλογή η οποία θα πραγματοποιηθεί με την χρήση απόχης. Οι καταλληλότερες εποχές δειγματοληψίας κρίνονται η άνοιξη και το φθινόπωρο με τον καταλληλότερο χρόνο πραγματοποίησης τις πιο ζεστές ώρες της ημέρας.

Λεπιδόπτερα

Θα χρησιμοποιηθούν τέσσερις διαφορετικές μέθοδοι αναγνώρισης. Θα τοποθετηθούν παγίδες τροφοληψίας (με φρούτα και ζαχαρόνερο) σε σημεία τυπικά των ενδιαιτημάτων και με ψηφιακή φωτογραφική μηχανή θα αποτυπωθούν είδη που

τις επισκέπτονται. Επίσης, δειγματοληψίες θα πραγματοποιηθούν με εντομολογική απόχη, με παγίδες χρώματος και για τα νυκτόβια είδη με παγίδες φωτός. Ως καταλληλότερες εποχές δειγματοληψίας κρίνονται η άνοιξη και το καλοκαίρι ενώ ο ακριβής χρόνος έναρξης των δειγματοληψιών σε κάθε περιοχή, όπως και ο καταλληλότερος χρόνος πραγματοποίησης της δειγματοληψίας μέσα στο 24ωρο, θα καθοριστεί σύμφωνα με την εμπειρία των ομάδων εργασίας.

Κολεόπτερα

Στους δασικούς τύπους οικοτόπων θα χρησιμοποιηθούν για τη μελέτη των δενδρόβιων Κολεοπτέρων οι παγίδες δενδρόβιων ασπονδύλων. Σε κάθε δασικό τύπο οικοτόπου θα χρησιμοποιηθούν δύο παγίδες δενδρόβιων ασπονδύλων οι οποίες θα λειτουργήσουν για επτά συνεχόμενες ημέρες σε κάθε δειγματοληψία. Για καθεμία από τις ανωτέρω δύο μεθόδους θα πραγματοποιηθούν συνολικά 6 εποχικές δειγματοληψίες σε κάθε περιοχή του δικτύου, σε διάστημα δύο ετών (δηλαδή 3 εποχικές δειγματοληψίες ανά έτος). Ως καταλληλότερες εποχές δειγματοληψίας κρίνονται η άνοιξη, το καλοκαίρι και το φθινόπωρο ενώ ο ακριβής χρόνος έναρξης των δειγματοληψιών σε κάθε περιοχή, όπως και ο καταλληλότερος χρόνος πραγματοποίησης της δειγματοληψίας μέσα στο 24ωρο, θα καθοριστεί σύμφωνα με την εμπειρία των ομάδων εργασίας.

Χερσαία Μαλάκια (*Helix pomatia*, *Vertigo* spp.): Για τη μελέτη των μικρών σαλιγκαριών που ζουν στη φυλλοστρωμνή θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της επίπλευσης (flotation). Για τη συλλογή των δειγμάτων φυλλοστρωμνής θα χρησιμοποιηθεί μεταλλικό τετράγωνο πλαίσιο πλευράς 10 cm. Σε κάθε τύπο οικοτόπου, κάθε περιοχής μελέτης, θα συλλεχθούν 6 δείγματα φυλλοστρωμνής από το/τα επικρατέστερο/ρα φυτικό/κά είδος/η. Για τα μεγαλύτερα σαλιγκάρια και τους γυμνοσαλιάγκες θα χρησιμοποιηθεί η μέθοδος των τετραγώνων. Σε κάθε τύπο οικοτόπου, κάθε περιοχής μελέτης, θα καταγράφονται τα είδη και ο αριθμός ατόμων κάθε είδους τα οποία θα απαντούν σε τυχαία τετράγωνα πλευράς 50 cm (για ομοιόμορφα ενδαιτήματα) και 1m (για ενδαιτήματα με έντονη μωσαϊκότητα). Η δειγματοληψία θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των ενδαιτημάτων των σαλιγκαριών και γυμνοσαλιάγκων που απαντούν σε κάθε τύπο οικοτόπου ενώ ο αριθμός των μοναδιαίων δειγμάτων ανά τύπο οικοτόπου, για κάθε περιοχή μελέτης, θα καθοριστεί κατόπιν συννεοήσεως μετά την αναγνώριση των περιοχών που θα

πραγματοποιήσουν οι ομάδες εργασίες. Σε ενδιαιτήματα με αποδεδειγμένα έντονες ιδιαιτερότητες στα οποία δεν θα μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία η μέθοδος των τετραγώνων θα γίνει μόνο ποιοτική δειγματοληψία με το χέρι με ταυτόχρονη καταγραφή στοιχείων του περιβάλλοντος και της δραστηριότητας των οργανισμών. Τόσο κατά την εφαρμογή της μεθόδου των τετραγώνων όσο και κατά την εκτέλεση ποιοτικής δειγματοληψίας με το χέρι η απόσπαση ατόμων από το πεδίο θα δικαιολογείται μόνο στην περίπτωση που θα είναι αδύνατος ο προσδιορισμός του είδους επί τόπου. Η επιλογή των εποχών δειγματοληψίας θα γίνει βάσει γεωγραφικών κριτηρίων από τις ομάδες εργασίες. Σε γενικές γραμμές προτείνεται η διενέργεια δειγματοληψιών κατά την εαρινή και φθινοπωρινή περίοδο σε όλες τις περιοχές μελέτης, χειμερινές δειγματοληψίες σε περιοχές χαμηλού υψομέτρου της νότιας Ελλάδας και θερινές δειγματοληψίες στην βόρεια Ελλάδα αλλά και σε περιοχές μεγάλου υψομέτρου σε όλη την επικράτεια της χώρας. Δεδομένου ότι η ανεύρεση σαλιγκαριών στο πεδίο εξαρτάται από την δραστηριότητά τους, οι ομάδες εργασίας θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν την εμπειρία τους για τον καθορισμό της καταλληλότερης χρονικής στιγμής για την πραγματοποίηση των δειγματοληψιών.

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ ΓΛΥΚΟΥ ΝΕΡΟΥ

Ιατρική βδέλλα (*Hirudo medicinalis*), Καρκινοειδή γλυκού νερού (*Astacus astacus*, *Austropotamobius torrentium*):

Τα είδη αυτά μελετούνται καλύτερα με τη χρήση ενεργών παγίδων. Σε 10 σημεία της περιοχής μελέτης τοποθετούνται από ένας κιούρτος με διάμετρο εισόδου 30-40 mm. Στους κιούρτους τοποθετούνται δολώματα που περιέχουν κρέας (κομμάτια λουκάνικων ή τροφή για γάτες μέσα σε υφασμάτινες σακούλες. Οι κιούρτοι τοποθετούνται το βράδυ και συλλέγονται την άλλη μέρα το πρωί. Εναλλακτικά, αντί για κιούρτους μπορεί να χρησιμοποιηθούν πλαστικές μπουκάλες του 1 lt με κομμένο και ανεστραμμένο το επάνω τμήμα, έτσι ώστε να δημιουργείται άνοιγμα 30-40 mm.

Δίθυρα Μαλάκια (*Microcondylea compressa*, *Unio crassus*, *Unio elongatulus*): Τα είδη αυτά, θα μελετηθούν στις λίμνες και στα ποτάμια. Προτείνεται η χρήση της μεθόδου των τετραγώνων σε αβαθή νερά, καθώς σε βαθύτερες θέσεις θα πρέπει να διενεργηθούν καταδύσεις, μέθοδος απαγορευτική λόγω κόστους.

ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

Σε κάθε περιοχή του δικτύου Natura 2000 με θαλάσσιο τμήμα, η πληθυσμιακή εκτίμηση των ειδών θα γίνει με αυτόνομη κατάδυση σε διατομές κάθετα στις ισοβαθείς με τη μεθοδολογία μέτρησης αποστάσεων από ευθεία διατομή (distance sampling with line transect). Η μέθοδος είναι αμερόληπτη ακόμα και αν η ανιχνευσιμότητα κάποιου είδους είναι μικρή, δίνει μικρότερα όρια εμπιστοσύνης στη μέτρηση πυκνοτήτων και προτιμάται σε περίπτωση σπάνιων ειδών όπως τα παρόντα. Ο αριθμός των διατομών θα είναι 20 για το σκληρό, και 20 για το μαλακό υπόστρωμα, τοποθετημένες έτσι να καλύπτουν όλη την υπό εξέταση περιοχή. Λαμβάνοντας υπόψη την ασφάλεια και το κόστος, η εκτίμηση θα περιοριστεί στο εύρος βαθών 0-30 μέτρα.

Με την παραπάνω μέθοδο είναι δυνατή η πληθυσμιακή εκτίμηση των εξής ειδών (στον κατάλογο περιλαμβάνονται και τα δύο είδη ψαριών του γένους *Hippocampus*, η πληθυσμιακή εκτίμηση των οποίων γίνεται με την ίδια μέθοδο):

Μαλακό υπόστρωμα (συμπεριλαμβάνονται τα λιβάδια Φανερογάμων)

Pinna nobilis

Tonna galea

Hippocampus hippocampus

Hippocampus ranulosus

Centrostephanus longispinus

Asterina pancerii *

* Το είδος αυτό δεν διακρίνεται πάντα σαφώς από το *A. gibbosa*. Ίσως μελλοντικά θεωρηθούν συνώνυμα.

Το είδος *Ocyropsis cursor* είναι κυρίως νυκτόβιο και εξαιρετικά δύσκολο να εντοπιστεί. Έχει αναφερθεί από ελάχιστες αμμώδεις παραλίες της Ελλάδας. Αν εντοπιστεί, τότε καταγράφονται οι τοποθεσίες και η εκτίμηση του πληθυσμού γίνεται με τη μέθοδο διατομών μετρώντας τα ανοίγματα των στοών του.

Σκληρό υπόστρωμα

Lithophaga lithophaga

Pholas dactylus

Charonia rubicunda
Charonia tritonis
Cypraea (Luria) lurida
Erosaria spurca
Zonaria pyrum
Scyllarides latus
Centrostephanus longispinus
Ophidiaster ophidianus
Gibbula nivosa
Axinella polypoides

Ειδικά για τις **σπηλιές**, θα γίνει χαρτογράφηση και μέτρηση της κάλυψης του *Aplysina cavernicola* και της πυκνότητας *Asbestopluma hypogea* με κανάβο.

Σημειώσεις

Η βαθυμετρική κάλυψη των δειγματοληψιών δεν ανταποκρίνεται στο σύνολο της βαθυμετρική κατανομής πολλών από τα είδη που αναφέρθηκαν, οπότε η εκτίμηση θα αφορά μόνο το αντίστοιχο τμήμα που περιλαμβάνεται στις περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Τα είδη *Mitra zonata*, *Ranella olearia*, *Corallium rubrum* και *Gerardia savaglia* δεν έχουν πιθανότητες να εντοπιστούν στις καταδύσεις λόγω του ότι απαντώνται βαθύτερα. Στοιχεία για τα είδη αυτά μπορεί να προέλθουν μόνο από το δίκτυο συλλογής πληροφοριών (βλ. Περιοχές εκτός δικτύου Natura 2000)

Ο τρόπος ζωής ορισμένων ειδών του σκληρού υποστρώματος που είναι κυρίως νυκτόβια και την ημέρα παραμένουν σε σχισμές βράχων, αλλά και του μαλακού που διεισδύουν στο ίζημα, απαιτεί ιδιαίτερα μεγάλη εξοικείωση με το αντικείμενο. Για αυτόν το λόγο θα πρέπει η κεντρική ζώνη της διατομής να ερευνηθεί εξονυχιστικά και να ληφθούν υπόψη τα μικροενδιαίτηματα ορισμένων ειδών.

Περιοχές εκτός δικτύου Natura 2000

Η αποτύπωση της παρουσίας των θαλάσσιων προστατευόμενων ειδών θα γίνει σε τετράγωνα 50x50 χιλιομέτρων (σύμφωνα με το γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ). Η έκταση των ελληνικών ακτών σε συνδυασμό με το κόστος και τη σχετική

σπανιότητα των ειδών καθιστούν απαγορευτική τη συλλογή στοιχείων αποκλειστικά από ερευνητές. Προτείνουμε ένα συνδυασμό ενός μικρού αριθμού καταδύσεων ανά τετράγωνο από ερευνητές (2 καταδυτικές επισκέψεις ανά τετράγωνο) με τη δημιουργία **δικτύου συλλογής στοιχείων**. Το δίκτυο αυτό θα οργανωθεί και θα συντονίζεται από ερευνητές και θα απευθύνεται σε ομάδες ατόμων που έχουν άμεση επαφή με τη θάλασσα και μπορούν να παρέχουν στοιχεία μετά από σχετική εκπαίδευση (οργανώσεις ερασιτεχνών αυτοδυτών και αλιέων).

4. Συνθετική φάση (Επεξεργασία δεδομένων πεδίου)

α. Σύνθεση των αποτελεσμάτων των δύο δειγματοληπτικών περιόδων με τα βιβλιογραφικά δεδομένα

Στο στάδιο αυτό θα γίνει σύνθεση των αποτελεσμάτων με τα βιβλιογραφικά δεδομένα, ώστε να εξαχθούν τελικά συμπεράσματα αναφορικά με την εξάπλωση των ειδών, τα μεγέθη των πληθυσμών, τις χρονικές τάσεις της εξάπλωσης και του μεγέθους καθώς και εκτίμηση της κατάστασης διατήρησης των πληθυσμών.

β. Καταχώρηση στη βάση δεδομένων

Με την ολοκλήρωση των εργασιών πεδίου και εργαστηρίου κάθε δειγματοληπτικής περιόδου, τα συλλεχθέντα στοιχεία θα καταχωρηθούν στη βάση δεδομένων. Τα στοιχεία της Α΄ δειγματοληπτικής περιόδου, καταχωρημένα στη βάση, θα παραδοθούν στην Διευθύνουσα Υπηρεσία υπό μορφή ενδιάμεση έκθεσης. Με την ολοκλήρωση των εργασιών και της Β΄ δειγματοληπτικής περιόδου και την καταχώρηση των στοιχείων, η Βάση Δεδομένων από κάθε ομάδα εργασίας θα παραδοθεί υπό μορφή τελικής έκθεσης στην Διευθύνουσα Υπηρεσία.

γ. Δημιουργία ψηφιακών χαρτών

Με βάση τα αποτελέσματα των εργασιών πεδίου για κάθε περιοχή του έργου κατά την Α΄ δειγματοληπτική περίοδο, θα πραγματοποιηθεί η αποτύπωση της εξάπλωσης των ειδών κάθε περιοχής σε ψηφιακούς ημιτελικούς (draft) χάρτες.

Με την ολοκλήρωση και της Β΄ δειγματοληπτικής περιόδου, και με βάση τα αποτελέσματα των εργασιών πεδίου για κάθε περιοχή του έργου και τις σύνθεσης των αποτελεσμάτων των δύο δειγματοληπτικών περιόδων με τα βιβλιογραφικά δεδομένα,

θα συνταχθούν οι τελικοί χάρτες με τα οριστικά όρια της εξάπλωσης των ειδών γλωρίδας και πανίδας και οι χάρτες αφθονίας για τις περιοχές του δικτύου Natura 2000.

5. Παραδοτέα προϊόντα ομάδων εργασίας

- Τελική Βάση Δεδομένων με πληθυσμιακά και χωρικά στοιχεία για κάθε είδος με δυνατότητα συσχετισμού των στοιχείων χωρικής κατανομής των ειδών με τα στοιχεία χωρικής κατανομής των τύπων οικοτόπων τα οποία περιέχονται στη Βάση Δεδομένων BioMap '99 (έργο χαρτογράφησης τύπων οικοτόπων).
- Ψηφιακοί χάρτες ενδιαιτημάτων των ειδών στις περιοχές του Εθνικού Καταλόγου με δυνατότητα συσχετισμού αυτών με τους χάρτες παρουσίασης των τύπων οικοτόπων (παραδοτέα έργου χαρτογράφησης τύπων οικοτόπων), προσδιορισμό των τετραγώνων UTM στα οποία απαντούν τα είδη και παρουσίαση της εξάπλωσης των ειδών στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ '87).

- Έκθεση προτεινόμενων δράσεων προστασίας

Η έκθεση αυτή θα περιλαμβάνει:

- τον προσδιορισμό των ειδών των οποίων η προστασία και διατήρηση απαιτεί την κατάρτιση και εφαρμογή Προγραμμάτων Παρακολούθησης (monitoring), τόσο σε επίπεδο είδους όσο και σε επίπεδο απειλών οι οποίες προκύπτουν από τις διάφορες ανθρώπινες δραστηριότητες. Η πληθώρα των δεδομένων που θα συλλεχθούν αναμένεται να θέσει το περίγραμμα και τους κύριους άξονες των για μελλοντικά Προγράμματα Παρακολούθησης των ειδών ενδιαφέροντος.
- τον προσδιορισμό των κινδυνευόντων ειδών (Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ - Σύμβαση της Βέρνης) για τα οποία θα πρέπει να εκπονηθούν και να εφαρμοστούν Εθνικά Σχέδια Δράσης. Η πληθώρα των δεδομένων που θα συλλεχθούν αναμένεται να θέσει το περίγραμμα και τους κύριους άξονες για την εκπόνηση του Εθνικού σχεδίου Δράσης για κάθε είδος, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του Συμβουλίου της Ευρώπης και της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

III. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1. Φάσεις εργασίας

Κατάρτιση Εντύπων Καταγραφής Δεδομένων: Θα καταρτιστούν έντυπα στα οποία θα καταγράφονται τα δεδομένα που θα συλλέγονται από τους ερευνητές κατά την εργασία πεδίου (π.χ. κωδικός περιοχής Natura 2000, γεωγραφικές συντεταγμένες, συντεταγμένες τετράγωνων UTM & ΕΓΣΑ, υψόμετρο, βάθος, διοικητικές υποδιαίρεσεις, όνομα είδους, συνώνυμα, σχετική αφθονία ή πυκνότητα, συμπλήρωση εργασιών βιβλιογραφίας, κ.λπ.). Τα ανωτέρω έντυπα θα λαμβάνουν υπόψη τις διαφορετικές απαιτήσεις, σε επίπεδο μεθοδολογίας και εργασίας πεδίου, των διάφορων ομάδων οργανισμών που θα μελετηθούν σύμφωνα και με όσα αναφέρονται αναλυτικά στη μεθοδολογία.

2. Ενότητες δεδομένων της παραδοτέας ψηφιακής βάσης χαρτογραφικών και ποιοτικών πληροφοριών

Θα γίνει προσαρμογή των υπάρχοντων πεδίων της Βάσης Δεδομένων BioGreece '95, κυρίως σε ότι αφορά τα ενδημικά είδη και υποείδη, τα είδη των διεθνών συμβάσεων-Βέρνης, Βόννης, Βαρκελώνης, CITES κ.λπ., σπάνια και απειλούμενα είδη-είδη που εντάσσονται σε άλλες κατηγορίες απειλών σύμφωνα με την IUCN κ.λπ., και δημιουργία νέων πεδίων σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην μεθοδολογία (έντυπα καταγραφής δεδομένων).

Ακολούθως, θα γίνει σύνδεση της βάσης με τη Βάση Δεδομένων BioMap '99 (βάση έργου οικοτόπων) έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα άμεσης «αντιστοίχισης» της κατανομής των τύπων οικοτόπων με την κατανομή των ειδών φυτών και ζώων, τα οποία θα αποτελέσουν το αντικείμενο του έργου.

Σύνδεση της βάσης με Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών για την παραγωγή χαρτών.

Η βάση δεδομένων θα παραδοθεί στις ομάδες εργασίες πριν από την έναρξη των δειγματοληψιών στο πεδίο, από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

3. Παραδοτέο ψηφιακό υλικό

- Ψηφιακή βάση χαρτογραφικών και ποιοτικών πληροφοριών
- Ανανεωμένη βάση δεδομένων BioGreece

- Ανανεωμένη βάση δεδομένων BioMap
- Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών

IV. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΚΤΥΠΩΣΕΩΝ

1. Σύμβολα χαρτών-Χρωματολόγιο

Ενδεικτικά αναφέρονται τα ακόλουθα:

Σύμβολα ένδειξης σχετικής αφθονίας (κατανομής) των σημαντικών ειδών χλωρίδας και πανίδας που απαντούν σε κάθε περιοχή.

Διακρίνονται τέσσερις κατηγορίες σχετικής αφθονίας:

C Κοινό

R Σπάνιο

V Πολύ σπάνιο

P Απλή παρουσία στην περιοχή. Για το είδος δεν κατέστη δυνατή η εκτίμηση του μεγέθους του πληθυσμού του.

Οι κατηγορίες αυτές απεικονίζονται στο χάρτη με τα σύμβολά τους μέσα σε κύκλο ανάλογης διαμέτρου.

Οδηγίες απεικόνισης – Σταθερότυπα – Σύμβολα – Χρωματολόγιο - Οδηγίες χαρτογραφικής σύνθεσης - υπομνήματα χαρτών - λεζάντες κλπ. θα εξειδικευτούν περαιτέρω.

2. Είδη χαρτών που θα εκτυπωθούν

Χάρτης εξάπλωσης ειδών κλίμακας 1:20.000 (για τις περιοχές δικτύου Natura 2000)

Χάρτης εξάπλωσης ειδών κλίμακας 1:50.000 (για τις περιοχές δικτύου Natura 2000)

Χάρτης εξάπλωσης ειδών κλίμακας 1:5.000.000 (για την καταγραφή της παρουσίας σε όλη την Ελλάδα)

Περαιτέρω εξειδίκευση των κεφαλαίων II και III θα γίνει όταν οριστικοποιηθεί ο τρόπος υλοποίησης του έργου.

V. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΜΗΝΕΣ	0-3	0-12	15	16-28	30	36
Επισκόπηση βιβλιογραφίας από τις ομάδες εργασίας	√					
A' Δειγματοληπτική περίοδος		√				
Παράδοση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία της ενδιάμεσης έκθεσης και των ημιτελικών χαρτών			√			
B' Δειγματοληπτική περίοδος				√		
Παράδοση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία της τελικής έκθεσης και των τελικών χαρτών					√	
Παράδοση κειμένων έκδοσης, κειμένων δράσεων προστασίας, Βάσης δεδομένων και εκτύπωσης τελικών χαρτών.					√	√

VI. ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

Χλωρίδα	500.000
Νυχτερίδες	500.000
Χερσαία θηλαστικά	350.000
Κητώδη	1.500.000
Πτηνά	1.000.000
Ερπετά	800.000
Αμφίβια	300.000
Ψάρια γλυκού νερού	200.000
Θαλάσσια ψάρια	300.000
Ασπόνδυλα ξηράς και γλ. νερού	350.000
Θαλάσσια ασπόνδυλα	1.400.000
Συντονισμός χλωρίδας	150.000
Συντονισμός πανίδας	150.000
Χαρτογραφήσεις	300.000
Βάσεις δεδομένων	200.000
ΣΥΝΟΛΟ	8.000.000

Επισημαίνεται ότι η κοστολόγηση του έργου δεν περιλαμβάνει τυχόν επιβαρύνσεις οι οποίες θα προκύψουν από τον τρόπο ανάθεσης της εργασίας π.χ. κρατήσεις, φόροι, κλπ. και καλύπτει μόνο το παραγωγικό τμήμα του έργου, (εργασία πεδίου- γραφείου, αναλώσιμα, μετακινήσεις κλπ.).

VII. ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΙΔΩΝ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΚΑΙ ΠΑΝΙΔΑΣ

ΧΛΩΡΙΔΑ

Family	Taxon	EU DIR 92/43	BERNE Updated Last Revision	MIPSG	National Red Data Book
Ranunculaceae	Adonis cyllenea Boiss., Heldr. & Orph.		Y		V
Cruciferae	Aethionema retsina Phitos & Snogerup			EN*	V
Droseraceae	Aldrovanda vesiculosa L.	II/IV	Y		
Boraginaceae	Alkanna sartoriana Boiss. & Heldr.				?Ex
Liliaceae	Allium calamarophilon Phitos & Tzanoud.			CR*	?V
Cruciferae	Alyssum fragillimum (Baldacci) Rech. fil.			CR	V
Cruciferae	Alyssum tenium Halácsy			EN*	V
Apocynaceae	Amsonia orientalis Decne		Y		
Liliaceae	Androcymbium rechingeri Greuter	II*/IV	Y	CR*	E
Compositae	Anthemis glaberrima (Rech. fil.) Greuter	II*/IV	Y	CR*	E
Ranunculaceae	Aquilegia ottonis Orph. ex Boiss. subsp. taygetea (Orph.) Strid		Y		V
Caryophyllaceae	Arenaria leucadia Phitos & Strid			CR*	V
Caryophyllaceae	Arenaria phitosiana Greuter & Burdet			EN	V
Compositae	Artemisia eriantha Ten.	V			
Araceae	Arum purpureospathum P.C. Boyce		Y	VU	V
Leguminosae	Astragalus drupaceus Orph. ex Boiss.				E
Leguminosae	Astragalus idaeus Bunge			EX	?Ex
Leguminosae	Astragalus physocalyx Fischer		Y		
Campanulaceae	Asyneuma giganteum (Boiss.) Bornm.	II/IV	Y	VU	V
Chenopodiaceae	Beta vulgaris L. subsp. adanensis Ford-Lloyd & Williams		Y		
Araceae	Biarum fraasianum (Schott) N.E. Br.				E
Geraniaceae	Biebersteinia orphanidis Boiss.				E
Berberidaceae	Bongardia chrysogonum (L.) Griseb.				E
Ophioglossaceae	Botrychium simplex Hitch.	II	Y		
Caryophyllaceae	Bufonia stricta (Sm.) Gürke subsp. stricta var. euboica (Phitos & Kamari) Constantin.			EN*	E
Umbelliferae	Bupleurum capillare Boiss. & Heldr.	II*/IV	Y		R
Umbelliferae	Bupleurum gaudianum Snogerup			CR	V
Umbelliferae	Bupleurum kakiskalae Greuter	II*/IV	Y	CR*	E
Buxbaumiaceae	Buxbaumia viridis (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl.	II	Y		
Callitrichaceae	Callitriche pulchra Schotsman				E
Campanulaceae	Campanula asperuloides (Boiss. & Orph.) Engler subsp. asperuloides		(Y)		V
Campanulaceae	Campanula asperuloides (Boiss. & Orph.) Engler subsp. taygetea (Quezel & Contandr.) Greuter & Burdet		(Y)		V
Campanulaceae	Campanula lanata Friv.		Y		
Cyperaceae	Carex acuta L.	II			
Compositae	Carlina diae (Rech. fil.) Meusel & Kastner		Y	VU	V
Compositae	Centaurea aetolica Phitos & T.Georgiadis				E
Compositae	Centaurea amplifolia Boiss. & Heldr.				E

Compositae	<i>Centaurea attica</i> Nyman subsp. <i>megarensis</i> (Halácsy & Hayek) Dostál	II*/IV	Y		
Compositae	<i>Centaurea charreltii</i> Halácsy & Dörfler				E
Compositae	<i>Centaurea heldreichii</i> Halácsy	II*/IV	Y		E
Compositae	<i>Centaurea immanuelis-loewii</i> Degen	II*/IV			
Compositae	<i>Centaurea incompleta</i> Halácsy				E
Compositae	<i>Centaurea kalambakensis</i> Freyn & Sint.	II*/IV	Y		R
Compositae	<i>Centaurea lactiflora</i> Halácsy	II*/IV	Y		
Compositae	<i>Centaurea lancifolia</i> Sieber ex Sprengel	IV	Y	VU	V
Compositae	<i>Centaurea musarum</i> Boiss. & Orph.				E
Compositae	<i>Centaurea niederi</i> Heldr.	II*/IV	Y		E
Compositae	<i>Centaurea peucedanifolia</i> Boiss. & Orph.	II*/IV	Y		
Compositae	<i>Centaurea pocolatoris</i> Greuter			VU	E
Compositae	<i>Centaurea princeps</i> Boiss. & Heldr.	II*	Y		V
Compositae	<i>Centaurea tuntasia</i> Heldr. ex Halácsy				Ex
Orchidaceae	<i>Cephalanthera cucullata</i> Boiss. & Heldr.	II*/IV	Y	CR	E
Ranunculaceae	<i>Clematis elisabethae-carolae</i> Greuter			VU	E
Liliaceae	<i>Colchicum cousturieri</i> Greuter	IV	Y		
Orchidaceae	<i>Comperia comperiana</i> (Steven) Ascherson & Graebner		Y		V
Ranunculaceae	<i>Consolida arenaria</i> A. Carlström			CR	V
Ranunculaceae	<i>Consolida samia</i> P.H. Davis	II*/IV	Y	CR*	V
Convolvulaceae	<i>Convolvulus argyrothamnos</i> Greuter	II*/IV	Y	CR*	E
Compositae	<i>Crepis pusilla</i> (Sommier) Merxm.	II/IV			
Iridaceae	<i>Crocus robertianus</i> C.D. Brickell		Y		V
Zannichelliaceae	<i>Cymodocea nodosa</i> (Ucria) Ascherson		Y		
Boraginaceae	<i>Cynoglossum sphacioticum</i> Boiss. & Heldr.			CR	V
Orchidaceae	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	II	Y		
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza kalopissii</i> E. Nelson	II*/IV			V
Geraniaceae	<i>Erodium chrysanthum</i> L'Her. ex DC.		Y		
Liliaceae	<i>Fritillaria conica</i> Boiss.	IV	Y		V
Liliaceae	<i>Fritillaria drenovskii</i> Degen & Stoy.	IV	Y		
Liliaceae	<i>Fritillaria epirotica</i> Turrill ex Rix		Y		R
Liliaceae	<i>Fritillaria euboeica</i> Rix		Y		R
Liliaceae	<i>Fritillaria graeca</i> Boiss. & Spruner var. <i>graeca</i>		(Y)		
Liliaceae	<i>Fritillaria gussichiae</i> (Degen & Dörfler) Rix	IV	Y		
Liliaceae	<i>Fritillaria montana</i> Hoppe		Y		
Liliaceae	<i>Fritillaria obliqua</i> Ker-Gawl. subsp. <i>obliqua</i>	(IV)	(Y)		V
Liliaceae	<i>Fritillaria obliqua</i> Ker-Gawl. subsp. <i>tuntasia</i> (Heldr. ex Halácsy) Kamari		Y		
Liliaceae	<i>Fritillaria rhodocanakis</i> Orph. ex Baker	IV	Y		V
Amaryllidaceae	<i>Galanthus nivalis</i> L.	V			R
Rubiaceae	<i>Galium rhodopeum</i> Velen.		Y		
Gentianaceae	<i>Gentiana lutea</i> L.	V			
Umbelliferae	<i>Geocaryum bornmuelleri</i> (Wolff) Engstr.			EX	?Ex
Umbelliferae	<i>Geocaryum divaricatum</i> (Boiss. & Orph.) Engstr.				?Ex
Globulariaceae	<i>Globularia stygia</i> Orph. ex Boiss.	II*/IV	Y		V
Gesneriaceae	<i>Haberlea rhodopensis</i> Friv.		Y		
Compositae	<i>Helichrysum heldreichii</i> Boiss.			CR	V
Compositae	<i>Helichrysum sibthorpii</i> Rouy	IV	Y		V
Orchidaceae	<i>Himantoglossum caprinum</i> (M. Bieb.) Spreng.		Y		

Umbelliferae	Horstrissea dolinicola Greuter, Gerstberger & Egli			CR*(VU?)	E
Guttiferae	Hypericum aciferum (Greuter) N.K.B. Robson	II*/IV	Y	CR	E
Cruciferae	Iberis runemarkii Greuter & Burdet	II*/IV	Y	VU	V
Gesneriaceae	Jankaea heldreichii (Boiss.) Boiss.	IV	Y		R
Liliaceae	Lilium rhodopaeum Delip.		Y		V
Scrophulariaceae	Linaria hellenica Turrill	II*/IV	Y		
Scrophulariaceae	Lindernia procumbens (Krocker) Philcox		Y		
Linaceae	Linum phitosianum Christodoulakis & Iatrou				E
Marsileaceae	Marsilea quadrifolia L.	II/IV	Y		
Labiatae	Micromeria taygetea P.H. Davis	II*/IV	Y		
Caryophyllaceae	Minuartia parnonia (Kamari) Iatrou, Trigas & Kit Tan				E
Caryophyllaceae	Minuartia wettsteinii Mattf.			VU	E
Boraginaceae	Myosotis solange Greuter & Zaffran			VU	E
Amaryllidaceae	Narcissus poeticus L. subsp. radiiflorus (Salisb.) Baker		Y		
Labiatae	Nepeta argolica Bory & Chaub. subsp. dirphyia (Boiss.) Strid & Kit Tan	II/IV	Y		
Labiatae	Nepeta sphaciotica P.H. Davis	II*/IV	Y	CR	E
Orchidaceae	Ophrys argolica H. Fleischm.	IV	Y		V
Orchidaceae	Ophrys cornuta Steven		Y		
Orchidaceae	Orchis provincialis Balbis		Y		
Orchidaceae	Orchis punctulata Steven ex Lindley		Y		E
Labiatae	Origanum dictamnus L.	II/IV	Y	LR	V
Labiatae	Origanum scabrum Boiss. & Heldr.		Y		
Paeoniaceae	Paeonia clusii Stern subsp. rhodia (Stearn) Tzanoud.	II/IV	Y	VU	V
Paeoniaceae	Paeonia parnassica Tzanoud.	II/IV	Y		V
Compositae	Phitosia crocifolia (Boiss. & Heldr.) Kamari & Greuter	II*/IV	Y		E
Palmae	Phoenix theophrasti Greuter	II/IV	Y	LR	V
Marsileaceae	Pilularia minuta Durieu ex A. Braun		Y		V
Polygalaceae	Polygala helenae Greuter			CR*	V
Polygalaceae	Polygala subuniflora Boiss. & Heldr.				E
Polygonaceae	Polygonum praelongum Coode & Cullen	II	Y		V
Gesneriaceae	Ramonda nathaliae Pančić & Petrovic	IV			
Gesneriaceae	Ramonda serbica Pančić	IV	Y		
Ranunculaceae	Ranunculus fontanus C. Presl		Y		
Ranunculaceae	Ranunculus radinotrichus Greuter & Strid			CR	E
Ericaceae	Rhododendron luteum Sweet	II/IV			
Liliaceae	Ruscus aculeatus L.	V			
Salviniaceae	Salvinia natans (L.) All.		Y		
Caryophyllaceae	Saponaria jagelii Phitos & Greuter			EN*	E
Labiatae	Satureja acropolitana (Halácsy) Greuter & Burdet				?Ex
Caryophyllaceae	Silene haussknechtii Heldr. ex Hausskn.		Y		
Caryophyllaceae	Silene holzmannii Heldr. ex Boiss.	II*/IV	Y	VU	V
Caryophyllaceae	Silene orphanidis Boiss.	II*/IV	Y		V
Boraginaceae	Solenanthes albanicus (Degen & al.) Degen & Baldacci	II/IV	Y		
Labiatae	Stachys spreitzenhoferi Heldr. subsp. virella D. Persson				E

Boraginaceae	Symphytum cycladense Pawl.	II*/IV	Y		
Santalaceae	Thesium vlachorum Alden				E
Labiatae	Thymbra calostachya (Rech. fil.) Rech. fil.			CR	R
Trapaceae	Trapa natans L.		Y		
Liliaceae	Tulipa goulimy Sealy & Turrill		Y		V
Scrophulariaceae	Verbascum cylleneum (Boiss. & Heldr.) O. Kuntze		Y		V
Scrophulariaceae	Veronica oetaea L.-E. Gustavsson	II*/IV	Y		E
Violaceae	Viola athois W. Becker	IV	Y		
Violaceae	Viola delphinantha Boiss.	II*/IV	Y		
Blechnaceae	Woodwardia radicans (L.) Sm.	II/IV	Y		E
Ulmaceae	Zelkova abelicea (Lam.) Boiss.	II/IV	Y	VU	V

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K	Λ	M	N
ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ													
<i>Balaenoptera acutorostrata</i>		IV		II		I/A	II		LR				
<i>Balaenoptera physalus</i>	+	IV		II	I/II	II/A	II	R	EN	V			
<i>Barbastella barbastella</i>		II/IV		II				R	VU				
<i>Canis aureus</i>		V						V					
<i>Canis lupus</i> ¹		*II/IV/V		II		II/B		V		V			
<i>Capra aegagrus</i>		II/IV		II				E	VU				x
<i>Capreolus capreolus</i>				III				V					
<i>Cervus elaphus</i>				III				V					
<i>Citellus (=Spermophilus) citellus</i>	+	II/IV		II				V	VU				x
<i>Cricetulus migratorius</i>	+							E	LR/nt				x
<i>Crocidura suaveolens</i> Κρητ. Πληθ.				II									+
<i>Dama dama</i>				III				V					
<i>Delphinus delphis</i>	+	IV		II		II/A	II	V	EN				
<i>Dryomys nitedula</i>	+	IV		III				R	LR/nt				
<i>Eptesicus bottae</i>		IV		II									
<i>Eptesicus serotinus</i>	+	IV		II	II			E					
<i>Felis silvestris</i>		IV		II		II/A							x
<i>Grampus griseus</i>		IV		II		II/A	II	R	DD				
<i>Lutra lutra</i>	+	II/IV		II		I/A		V	NT	V			
<i>Lynx lynx</i>		II/IV		III		II/B		E	NT	Rev			
<i>Martes martes</i>	+	V		III									
<i>Megaptera novaeangliae</i>		IV		II	I	II/A	II		VU				
<i>Mesoplodon bidens</i>		IV		II		II/A			DD				
<i>Miniopterus schreibersi</i>	+	II/IV		II	II			E					
<i>Monachus monachus</i>	+	*II/IV		II	I/II	I/A	II	E	CR	E			

Muscardinus avellanarius	+	IV	III					LR/nt	V			x
Mustela putorius	+	V	III									
Myomimus roachi			II					VU				
Myotis alcathoe		IV	II									
Myotis aurascens		IV	II									
Myotis bechsteini		II/IV	II	II			R	VU				
Myotis blythi	+	II/IV	II	II			V					x
Myotis capaccinii	+	II/IV	II	II			E	VU	V			
Myotis daubentoni		IV	II	II			E					
Myotis emarginatus	+	II/IV	II	II			E	VU				
Myotis myotis	+	II/IV	II	II			E	LR/nt	K			
Myotis mystacinus	+	IV	II	II			E					
Myotis nattereri	+	IV	II	II			E		I			
Nyctalus lasiopterus	+	IV	II	II			E	LR/nt	R			
Nyctalus leisleri	+	IV	II	II			E	LR/nt				
Nyctalus noctula	+	IV	II	II			E					
Phocaena phocoena	+	II/IV	II	II	II/A	II	R	VU	K			
Physeter macrocephalus		IV	II	I/II	I/A	II	R	VU				
Pipistrellus kuhli	+	IV	II	II			V					
Pipistrellus nathusii	+	IV	II	II			E					
Pipistrellus pipistrellus	+	IV	III	II			E					
Pipistrellus pygmaeus		IV	II									
Pipistrellus savii (= Hypsugo)	+	IV	II	II			E					
Plecotus auritus	+	IV	II	II			E		I			
Plecotus austriacus	+	IV	II	II			E					
Plecotus kolombatovici		IV	II									
Plecotus macrobullaris		IV	II									
Pseudorca crassidens		IV	II		II/A	II						
Rhinolophus blasii	+	II/IV	II	II			E	NT	R			
Rhinolophus euryale	+	II/IV	II	II			E	VU	R			

Rhinolophus ferrumequinum	+	II/IV	II	II			V	LR/nt				x
Rhinolophus hipposideros	+	II/IV	II	II			V					
Rhinolophus mehelyi	+	II/IV	II	II			E	VU				
Rupicapra rupicapra		II/IV/V	III				R					
Sciurus anomalus	+	IV	II				V	LR/nt				
Spalax (= Nannospalax) nehringi ²							V					
Spalax (=Microspalax, Nannospalax) leucodon (=microphthalmus)							V	VU	I			x
Stenella caeruleoalba		IV	II		II/A	II	V	LR/cd				
Tadarida teniotis	+	IV	II	II			E		R			
Tursiops truncatus	+	II/IV	II		II/A	II		DD				
Ursus arctos		*II/IV	II		II/A		E		Rev			
Vespertilio murinus	+	IV	II	II			E					
Vormela peregusna	+		II				K	VU	V			
Ziphius cavirostris		IV	II		II/A	II		DD				
1: Οι πληθυσμοί νότια του 39ου παραλλήλου ανήκουν στα παράρτ. II και IV, οι πληθυσμοί βόρεια του 39ου παραλλήλου στο παράρτ. V.												
2: Παλαιότερα θεωρείτο ότι ανήκει στο S. leucodon												

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K	Λ	M	N
ΠΤΗΝΑ													
Accipiter brevipes			I	II	II	II/A					2	R	
Accipiter gentilis				II	II	II/A						S	
Accipiter nisus				II	II	II/A						S	
Acrocephalus agricola				II	II							S	
Acrocephalus arundinaceus				II	II							(S)	

<i>Acrocephalus melanopogon</i>			I	II	II			R					(S)
<i>Acrocephalus paludicola</i>			I	II	I/II				VU	K	1		E
<i>Acrocephalus palustris</i>				II	II						4		S
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>				II	II						4		(S)
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>				II	II						4		S
<i>Aegolius funereus</i>			I	II		II/A		R					(S)
<i>Aegyptius monachus</i>	I		I	II	II	II/A		E1	NT	V	1		V
<i>Alauda arvensis</i>			II2	III							3		V
<i>Alcedo atthis</i>	I		I	II							3		D
<i>Alectoris chukar</i>			II2	III							3		V
<i>Alectoris graeca</i>			III1	III							2		(V)
<i>Alectoris rufa</i>			III1/III1	III							2		V
<i>Anas acuta</i>			III1/III2	III	II						3		V
<i>Anas clypeata</i>			III1/III2	III	II						3		S
<i>Anas crecca</i>			III1/III2	III	II								S
<i>Anas penelope</i>			III1/III2	III	II								S
<i>Anas platyrhynchos</i>			III1/III1	III	II								S
<i>Anas querquedula</i>			III1	III	II	A		K			3		V
<i>Anas strepera</i>			III1	III	II			K			3		V
<i>Anser albifrons</i>	I		III2/III2	III	II								S
<i>Anser anser</i>			III1/III2	II	II			E2					S
<i>Anser erythropus</i>			I	II	I			E2	VU	R	1		V
<i>Anser fabalis</i>			III1	III	II						4w		S
<i>Anthropoides virgo (=Grus)</i>				II	II	II/B							S
<i>Anthus campestris</i>			I	II							3		V
<i>Anthus cervinus</i>				II									(S)
<i>Anthus petrosus</i>				II							4		
<i>Anthus pratensis</i>				II							4		S
<i>Anthus richardi</i>				II									
<i>Anthus spinoletta</i>				II									S

Anthus trivialis				II								S
Apus melba (=Tachymarptis)				II								(S)
Apus pallidus				II								(S)
Aquila chrysaetos	I		I	II	II	II/A					3	R
Aquila clanga			I	II	I	II/A	E2	VU			1	E
Aquila heliaca			I	II	I	I/A	E1	VU	R		1	E
Aquila nipalensis (= A. rapax)				II	II	II/B					3	V
Aquila pomarina			I	II	II	II/A	V				2	R
Ardea purpurea	I		I	II	II		V				3	V
Ardeola ralloides	I		I	II							3	V
Arenaria interpres				II	II							S
Asio flammeus	I		I	II		II/A					3	(V)
Asio otus				II		II/A						S
Athene noctua				II		II/A					3	D
Aythya ferina			II1/III2	III	II		K				2	S
Aythya fuligula			II1/III2	III	II						3	S
Aythya marila			II2/III2	III	II						3w	Lw
Aythya nyroca	I		I	III	I		V	NT			1	V
Bombycilla garrulus				II								(S)
Bonasa bonasia			I	III			I					S
Botaurus stellaris	I		I	II	II		I				3	(V)
Branta ruficollis			I	II	I	II/A	E2	VU	K		1w	Lw
Bubo bubo	I		I	II		II/A					3	V
Bubulcus ibis				II								S
Bucanetes githagineus (=Rhodopechys)			I	II								R
Bucephala clangula			II2	III	II							S
Burhinus oedicnemus	I		I	II	II		V				3	V
Buteo buteo				II	II	II/A						S
Buteo lagopus				II	II	II/A						S

<i>Buteo rufinus</i>			I	II	II	II/A		R			3	(E)
<i>Calandrella brachydactyla</i>			I	II							3	V
<i>Calandrella rufescens</i>				II							3	
<i>Calidris alba</i>				II	II							S
<i>Calidris alpina</i>				II	II						3	Vw
<i>Calidris ferruginea</i>				II	II							
<i>Calidris maritima</i>				II	II						4	(S)
<i>Calidris minuta</i>				II	II							(S)
<i>Calidris temmincki</i>				II	II							(S)
<i>Calonectris diomedea</i>	I		I	III			II				2	(V)
<i>Caprimulgus europaeus</i>			I	II							2	(D)
<i>Carduelis cannabina</i>				II							2	S
<i>Carduelis carduelis</i>				II								(S)
<i>Carduelis chloris</i>				II							4	S
<i>Carduelis spinus</i>				II							4	S
<i>Carpodacus erythrinus</i>				II								(S)
<i>Cercotrichas galactotes</i> (=Erythroptgia)				II							3	S
<i>Certhia brachydactyla</i>				II							4	S
<i>Certhia familiaris</i>				II								S
<i>Ceryle rudis</i>				II							3	(S)
<i>Cettia cetti</i>				II	II							S
<i>Charadrius alexandrinus</i>			I	II	II						3	D
<i>Charadrius dubius</i>				II	II							(S)
<i>Charadrius hiaticula</i>				II	II						4	S
<i>Charadrius leschenaulti</i>				II	II						3	(E)
<i>Charadrius morinellus</i> (=Eudromias)	I		I	II	II			K				(S)
<i>Chersophilus duponti</i>			I	II							3	V

Chettusia gregaria (=Vanellus gregarius)				III	I			CR		1	E
Chlamydotis undulata			I	II		I/A		VU		1	(E)
Chlidonias hybridus			I	II			V			3	D
Chlidonias leucopterus				II	II						S
Chlidonias niger	I		I	II	II		V			3	D
Ciconia ciconia	I		I	II						2	V
Ciconia nigra	I		I	II	II	II/A	E2			2	R
Cinclus cinclus				II							(S)
Circaetus gallicus	I		I	II	II	II/A				3	R
Circus aeruginosus	I		I	II	II	II/A	V				S
Circus cyaneus	I		I	II	II	II/A				3	V
Circus macrourus			I	II	II	II/A		NT		1	E
Circus pygagrus	I		I	II	II	II/A	E1			4	S
Cisticola juncidis				II	II		K				(S)
Clamator glandarius				II							S
Coccothraustes coccothraustes				II							S
Columba livia			III1	III							S
Columba oenas			II2	III			R			4	S
Columba palumbus			III1/III1							4	S
Coracias garrulus			I	II	II		V	NT		2	(D)
Corvus corone			II2								S
Corvus monedula			II2							4	(S)
Coturnix coturnix			II2	III	II		K			3	V
Crex crex			I	II	II			NT	R	1	V
Cursorius cursor			I	II						3	V
Cygnus columbianus	I		I	II	II					3w	Lw
Cygnus cygnus	I		I	II	II		K			4w	S
Delichon urbica				II						3	S
Dendrocopos leucotos	I		I	II			R				S

Dendrocopos major				II								4	S
Dendrocopos medius			I	II								4	S
Dendrocopos minor				II									S
Dendrocopos syriacus			I	II								4	(S)
Dryocopus martius	I		I	II									S
Egretta (=Casmerodius, Ardea) alba	I		I	II	II			E2					S
Egretta garzetta	I		I	II									S
Elanus caeruleus			I	II	II	II/A						3	V
Emberiza aureola				II					NT			1	(S)
Emberiza caesia			I	II								4	(S)
Emberiza cia				II								3	V
Emberiza cineracea			I	II				R	NT			1	(V)
Emberiza circlus				II								4	(S)
Emberiza citrinella				II								4	(S)
Emberiza hortulana			I	III								2	(V)
Emberiza leucocephala				II									
Emberiza melanocephala				II								2	(V)
Emberiza pusilla				II									(S)
Emberiza rustica				II									(S)
Emberiza schoeniclus				II									S
Eremophila alpestris				II									(S)
Erithacus rubecula				II								4	S
Falco biarmicus	I		I	II	II	II/A		V				3	(E)
Falco cherrug			I	II	II	II/A		I	EN			1	E
Falco columbarius			I	II	II	II/A							S
Falco eleonora	I		I	II	II	II/A	II	K				2	R
Falco naumanni			I	II	I	II/A		V	VU	K		1	(V)
Falco pelegrinoides				II	II	I/A							S
Falco peregrinus	I		I	II	II	I/A		K					R

Falco subbuteo			II	II	II/A							S
Falco tinnunculus			II	II	II/A					3		D
Falco vespertinus			I	II	II	II/A		NT		3		V
Ficedula albicollis			I	II	II					4		S
Ficedula hypoleuca				II	II					4		S
Ficedula parva			I	II	II							(S)
Ficedula semitorquata			I	II	II		R	NT		2		(E)
Fulica atra			II1/III2	III	II							S
Gallinago gallinago			II1/III2	III	II					3		(S)
Gallinago media	I		I	II	II		K	NT		1		(V)
Gavia arctica			I	II						3		V
Gavia immer	I		I	II								(S)
Gavia stellata			I	II	II					3		V
Gelochelidon nilotica (=Sterna)	I		I	II	II		E1			3		(E)
Glareola nordmanni				II	II			NT		1		R
Glareola pratincola	I		I	II	II		V			3		E
Glaucidium passerinum			I	II	II/A							(S)
Grus grus	I		I	II	II	II/A				2		V
Gypaetus barbatus	I		I	II	II	II/A	E1			3		E
Gyps fulvus	I		I	II	II	II/A						R
Halcyon smyrnensis				II						3		(S)
Haliaeetus albicilla	I		I	II	I	I/A	E1		R	1		R
Hieraetus fasciatus	I		I	II	II	II/A	V			3		E
Hieraetus pennatus	I		I	II	II	II/A	V			3		R
Himantopus himantopus	I		I	II	II		V					S
Hippolais caligata				II	II							(S)
Hippolais icterina				II	II					4		S
Hippolais olivetorum			I	II	II					4		(R)
Hippolais pallida				II	II					3		(V)
Hippolais polyglotta				II	II							

Hirundo daurica				II								S
Hirundo rustica				II							3	D
Hoplopterus spinosus			I	II	II			E2			3	(E)
Hydrobates pelagicus	I		I	II			II	R			4	(L)
Irania gutturalis				II								(S)
Ixobrychus minutus			I	II	II						3	(V)
Jynx torquilla				II							3	D
Lanius collurio			I	II							3	(D)
Lanius excubitor				II							3	D
Lanius isabellinus				II								
Lanius minor			I	II				K			2	(D)
Lanius nubicus			I	II				R			2	(V)
Lanius senator				II							2	V
Larus audouinii	I		I	II	I/II		II	E2	NT	R	1	L
Larus cacchianus			II2	III							4	(S)
Larus genei	I		I	II	II			E2			3	(S)
Larus leucophthalmus				II	I/II				NT			
Larus melanocephalus			I	II	II			V			4	S
Larus minutus			I	II							3	D
Limicola falcinellus				II	II			K			3	(V)
Limosa lapponica			I	III	II							Lw
Locustella fluviatilis				II	II						4	S
Locustella luscinioides				II	II			K			4	(S)
Locustella naevia				II	II						4	S
Loxia curvirostra				II								S
Lullula arborea			I	III							2	V
Luscinia luscinia				II							4	S
Luscinia megarhynchos				II							4	(S)
Luscinia svecica	I		I	II								S
Lymnocyptes minimus			III/III2	II	II						3	(V)w

Marmaronetta angustirostris			I	II	I			Ex	VU	V	1	E
Melanitta nigra			III2	III	II							S
Melanocorypha bimaculata				II								
Melanocorypha calandra			I	II							3	(D)
Melanocorypha leucoptera				II							4w	(S)
Melanocorypha yeltoniensis				II							3	(V)
Mergus albellus (=Mergellus)			I	II	II						3	V
Mergus merganser				III	II			E2				S
Merops apiaster				II	II						3	D
Miliaria calandra (=Emberiza)				II							2	(S)
Milvus migrans	I		I	II	II	II/A		E1			3	V
Milvus milvus	I		I	II	II	II/A			NT	K	2	S
Monticola saxatilis				II							3	(D)
Monticola solitarius				II							3	(V)
Montifringilla nivalis				II								(S)
Motacilla alba				II								S
Motacilla cinerea				II								(S)
Motacilla citreola				II								(S)
Motacilla flava				II								S
Muscicapa daurica				II	II							
Muscicapa striata				II	II						3	D
Neophron percnopteros	I		I	II	II	II/A		V			3	E
Nucifraga caryocatactes				II								(S)
Numenius tenuirostris			I	II	I/II	I/A	II	E1	CR	K	1	
Nycticorax nycticorax	I		I	II				K			3	D
Oenanthe hispanica				II							2	V
Oenanthe isabellina				II				R				(S)
Oenanthe leucura			I	II							3	E
Oenanthe oenanthe				II							3	S
Oenanthe pleschanka			I	II								(S)

Oriolus oriolus			II									S	
Otis tarda	I		I	II	II	II/A		Ex	VU	R	1	D	
Otus scops			II			II/A					2	(D)	
Oxyura leucocephala	I		I	II	I	II/A		E2	EN	V	1	E	
Pandion haliaetus	I		I	II	II	II/A	II	I			3	R	
Panurus biarmicus			II									(S)	
Parus ater			II									S	
Parus caeruleus			II								4	S	x
Parus cristatus			II								2	S	
Parus lugubris			II								4	(S)	
Parus major			II									S	x
Parus montanus			II									(S)	
Parus palustris			II								3	S	
Pelecanus crispus			I	II	I/II	I/A	II	E1	VU	E	1	V	
Pelecanus onocrotalus			I	II	I/II		II	E1			3	R	
Perdix perdix			II1/III1	III				V			3	V	
Pernis apivorus	I		I	II	II	II/A					4	S	
Petronia petronia			II									S	
Phalacrocorax aristotelis			I	II			II	V			4	S	
Phalacrocorax pygmaeus			I	II	II		II	E2		K	1	V	
Phalaropus fulicarius			II	II								(S)	
Phalaropus lobatus	I		I	II	II							(S)	
Phalaropus tricolor			II	II									
Phasianus colchicus			II1/III1	III				V				S	
Philomachus pugnax			I	III	II						2	(S)	
Phoenicopterus ruber (=roseus)	I		I	II	II	II/A	II	R			3	L	
Phoenicurus ochruros			II									S	
Phoenicurus phoenicurus			II								2	V	

Phylloscopus bonelli (=P. orientalis)				II	II						2	S
Phylloscopus borealis				II	II							(S)
Phylloscopus collybita				II	II							(S)
Phylloscopus inornatus				II	II							S
Phylloscopus orientalis			I	II	II							
Phylloscopus sibilatrix				II	II						2	(S)
Phylloscopus trochiloides				II	II							
Phylloscopus trochilus				II	II							S
Pica pica			II2									S
Picoides tridactylus			I	II			R				3	D
Picus canus			I	II			R				3	D
Picus viridis				II							2	D
Platalea leucorodia	I		I	II	II	II/A	E1				2	E
Plectrophenax nivalis				II								
Plegadis falcinellus	I		I	II	II		E1				3	D
Pluvialis apricaria	I		I/II2/III2	III	II						4	S
Podiceps auritus			I	II	II						3	(S)
Podiceps griseigena				II	II		I					S
Podiceps nigricollis				II			K					S
Porphyrio porphyrio	I		I	II							3	R
Porzana parva			I	II	II		R				4	(S)
Porzana porzana			I	II	II						4	S
Porzana pusilla			I	II	II						3	R
Prunella collaris				II								S
Prunella modularis				II							4	S
Pterocles alchata	I		I	II							3	E
Pterocles orientalis			I	II							3	
Ptyonoprogne rupestris				II								S

Puffinus yelkouan (=P. puffinus yelkouan)			I	II			II				4	S
Pyrrhocorax graculus				II								(S)
Pyrrhocorax pyrrhocorax			I	II				K			3	V
Recurvirostra avosetta	I		I	II	II			V				Lw
Regulus ignicapillus				II	II						4	S
Regulus regulus				II	II						4	(S)
Riparia riparia				II							3	D
Saxicola rubetra				II							4	S
Saxicola torquata				II								(D)
Scolopax rusticola			III1/III2	III	II						3	Vw
Serinus pusillus				II								(S)
Serinus serinus				II							4	S
Sitta europaea				II								S
Sitta krueperi			I	II				R	NT		2	(S)
Sitta neumayer				II							4	(S)
Somateria mollissima			III2	III	II						4	S
Sterna albifrons	I		I	II	II		II				3	D
Sterna bengalensis				III			II					
Sterna caspia			I		II			K			3	(E)
Sterna hirundo	I		I	II	II							S
Sterna paradisaea	I		I	II								S
Sterna sandvicensis	I		I	II	II		II	I			2	D
Streptopelia turtur			II2	III	II						3	D
Strix aluco				II			II/A				4	S
Sturnus roseus				II								(S)
Sturnus unicolor				II							4	S
Sturnus vulgaris			II2								3	S
Sylvia atricapilla				II	II						4	S
Sylvia borin				II	II						4	S

<i>Sylvia cantillans</i>			II	II						4	S
<i>Sylvia communis</i>			II	II						4	S
<i>Sylvia conspicillata</i>			II	II							(S)
<i>Sylvia crassirostris</i>			II	II							
<i>Sylvia curruca</i>			II	II							S
<i>Sylvia hortensis</i> (=S. <i>crassirostris</i>)			II	II						3	V
<i>Sylvia melanocephala</i>			II	II						4	S
<i>Sylvia nisoria</i>	I	I	II	II						4	(S)
<i>Sylvia rueppelli</i>		I	II	II						4	(S)
<i>Sylvia sarda</i>		I	II	II						4	(S)
<i>Sylvia undata</i>	I	I	II	II						2	V
<i>Syrhaptes paradoxus</i>			II								
<i>Tadorna ferruginea</i>		I	II	II			E1			3	V
<i>Tadorna tadorna</i>			II	II			V				S
<i>Tetrao tetrix</i>		I	III							3	V
<i>Tetrao urogallus</i>		I/III2	III				R				(S)
<i>Tetrax tetrax</i>	I	I	II		II/A		Ex	NT	R	1	V
<i>Tringa glareola</i>	I	I	II	II						3	D
<i>Tringa ochropus</i>			II	II							(S)
<i>Tringa stagnatilis</i>			II	II			K				(S)
<i>Troglodytes troglodytes</i>			II								S
<i>Turdus iliacus</i>		II2	III							4w	S
<i>Turdus merula</i>		II2	III							4	S
<i>Turdus philomelos</i>		II2	III							4	S
<i>Turdus pilaris</i>		II2	III							4w	S
<i>Turdus torquatus</i>			II				R			4	S
<i>Turdus viscivorus</i>		II2	III							4	S
<i>Tyto alba</i>			II		II/A					3	D
<i>Upupa epops</i>			II							3	S

Vanellus vanellus			II2	III	II					2	(S)	
Xenus cinereus (=Tringa)			I	II	II						(S)	

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K	Λ	M	N
EPIIETA													
Ablepharus kitaibelli		IV		II									x
Agama (=Stellio, Laudakia) stellio	+	IV		II									x
Algyroides moreoticus	+	IV		II					NT				+
Algyroides nigropunctatus	+	IV		II									x
Caretta caretta	+	*II/IV		II		I/A	II	E	EN	V			
Chalcides ocellatus	+	IV		II									
Chamaeleo africanus ¹	+	IV		II		II/A		R					
Chamaeleo chamaeleon	+	IV		II		II/A		R					
Chelonia mydas	+	*II/IV		II		I/A	II	E	EN	E			
Coluber caspius (=Dolichophis)		IV		II									
Coluber gemonensis (=Hierophis)	+			II									x
Coluber jugularis (=Dolichophis)	+	IV		II									
Coluber najadum (=Platyceps)	+	IV		II									x
Coluber nummifer (=Hemorrhoidis)		IV		III									
Coronella austriaca	+	IV		II									
Cyrtodactylus (=Cyrtopodion, Mediodactylus) kotschyii	+	IV		II									x
Dermochelys coriacea	+	IV		II	I	I/A	II	E	EN	E			
Eirenis modestus		IV		III									
Elaphe longissima (=Zamenis longissimus)	+	IV		II									
Elaphe quatuorlineata	+	II/IV		II									x

Elaphe situla (=Zamenis)	+	II/IV	II									
Emys orbicularis	+	II/IV	II					LR/nt				
Eryx jaculus		IV	III		II/A							
Lacerta agilis		IV	II									
Lacerta graeca	+	IV	II					NT				+
Lacerta trilineata	+	IV	II									x
Lacerta viridis	+	IV	II									
Macrovipera schweizeri (=Vipera lebetina)	+	*II/IV	II				V	EN	E			+
Mauremys caspica	+	II/IV	II									
Natrix natrix schweizeri	+		III					CR				+
Natrix tessellata	+	IV	II									
Ophiomorus punctatissimus	+	IV	II									
Ophisaurus apodus (=Pseudopus)		IV	II									
Ophisops elegans	+	IV	II									
Podarcis erhardii	+	IV	II									x
Podarcis milensis	+	IV	II					NT				+
Podarcis muralis	+	IV	II									
Podarcis peloponnesiaca	+	IV	II									+
Podarcis taurica	+	IV	II									x
Telescopus fallax	+	IV	II									x
Testudo graeca	+	II/IV	II		II/A			VU	V			
Testudo hermanni	+	II/IV	II		II/A			LR/nt	V			
Testudo marginata	+	II/IV	II		II/A				R			
Vipera ammodytes		IV	II									
Vipera ursinii		II/IV	II		I/A		R	EN				x
Vipera xanthina (=Montivipera)		IV	II									
1: Ο πληθυσμός της Πύλου θεωρείτο ότι ανήκε στο C. chamaeleo												

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K	Λ	M	N
ΑΜΦΙΒΙΑ													
<i>Bombina bombina</i>		II/IV		II									
<i>Bombina variegata</i>		II/IV		II									
<i>Bufo viridis</i>	+	IV		II									
<i>Hyla arborea</i>	+	IV		II					NT				x
<i>Pelobates syriacus</i>	+	IV		II									
<i>Rana dalmatina</i>	+	IV		II									
<i>Rana graeca</i>	+	IV		III									
<i>Rana ridibunda</i>		V		III									
<i>Rana temporaria</i>		V		III									
<i>Salamandra (Mertensiella, Lyciasalamandra) helverseni</i> ¹	+	II/IV		II				R	VU				+
<i>Salamandra (Mertensiella, Lyciasalamandra) luschani</i>	+	II/IV		II				R	EN	I			
<i>Triturus carnifex</i>		II/IV		II									
<i>Triturus karelinii</i>		II/IV		II									
1: <i>H. L. helverseni</i> θεωρείτο μέχρι πρόσφατα υποείδος της <i>L. luschani</i>													

	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K	Λ	M	N
ΙΧΘΥΕΣ													
<i>Acipenser naccari</i>	+	*II/IV		II		II/B	II		VU				
<i>Acipenser stellatus</i>		V		III		II/B			EN				
<i>Acipenser sturio</i>	+	*II/IV		II		I/A	II		CR	E			
<i>Alosa caspia</i>		II/V						E					
<i>Alosa fallax</i>		II/V		III			III		DD				
<i>Alosa macedonica</i>		II/V							VU				+
<i>Alosa vistonica (=A. macedonica vistonica)</i>		II/IV		III					CR				+
<i>Aphanius fasciatus</i>		II		II			II		DD				
<i>Aspius aspius</i>		II		III					DD				
<i>Barbus albanicus (=Messinobarbus)</i>	+	V						L/V	DD				+
<i>Barbus cyclolepis</i>		V							DD				x
<i>Barbus cyclolepis cholorematicus</i>	+	V							DD				+
<i>Barbus euboicus</i>	+	V						E	CR				+
<i>Barbus graecus</i>		V						L/V	EN				
<i>Barbus peloponnesius</i>		V		III				L/V	DD				x
<i>Barbus prespensis</i>		V						E	VU				
<i>Carcharodon carcharias</i>				II		II/B	II		VU				
<i>Cetorhinus maximus</i>				II		II/B	II		VU				
<i>Chalcalburnus chalcoides (=Alburnus)</i>		II		III				V	DD				
<i>Cobitis stephanidisi</i>								V	CR				+
<i>Cobitis trichonica</i>		II		III				L/V	EN				+
<i>Coregonus lavaretus</i>		V		III					DD				
<i>Dipturus (=Raja) batis</i>									CR				
<i>Eudontomyzon hellenicus</i>		II		III				V/E	CR				+
<i>Gobio kessleri (=Romanogobio)</i>		II		III				L/V	DD				
<i>Gobio uranoscopus</i>		II		III				L/V	DD				
<i>Hippocampus hippocampus</i>				II		II/B	II		DD				

Hippocampus ramulosus (=H. guttulatus)			II		II/B	II		DD				
Huso huso		V	III		II/B			EN				
Knipowitschia (=Gobius) thessala			III				V	VU	E			+
Knipowitschia milleri							V	CR				+
Knipowitschia panizzae		II						DD				
Ladigesocypris ghigi	+	*II					V/E	VU				x
Lamna nasus			III			III		CR				
Mobula mobular	+		II			II		EN				
Orthrias barbatulus							V					
Paraphoxinus epiroticus (=Phoxinellus, Pseudophoxinus)								CR				x
Petromyzon marinus		II	III			III						
Phoxinellus pleurobipunctatus (=Telestes)	+	II					L/V	LR/nt				+
Potamoschistus canestrini		II	II			II		DD				
Pseudophoxinus (=Leucaspius) stymphalicus	+		III				V/E	LR				+
Pseudophoxinus beoticus							V/E	EN				+
Pseudophoxinus laconicus								CR				+
Pseudophoxinus marathonicus (= P. stymphalicus marathonicus)	+		III				V/E	LR				+
Pungitius hellenicus	+		III				E	CR				+
Rhodeus sericeus		II	III									
Rutilus rubilio (=ylikiensis, ohridanus)		II	III									
Sabanejewia aurata		II	III				V	DD				
Salaria economidisi								CR				
Salmo macrostigma (=trutta)		II										
Scardinius graecus		II						CR				+
Silurus aristotelis	+	II/V	III					DD				+
Squatina squatina			III			III		CR				
Valencia letourneuxi		II/V	II			II	E	CR				
Zingel streber		II	III					VU	V			

A: ΠΔ. 67/1981. "Περί προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδος και της άγριας πανίδος και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της ερεύνης επ'αυτών".

ΥΑ 414985/29.11.85 "Μέτρα διαχείρισης της άγριας πτηνοπανίδας".

B: Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21.5.1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας (με μεταγενέστερες τροποποιήσεις).

Γ: Οδηγία 79/409/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 2.4.1979 περί διατηρήσεως των αγρίων πτηνών (με μεταγενέστερες τροποποιήσεις).

Δ: Council of Europe 1979.- Convention on the conservation of european wildlife and natural habitats (Bern Convention).

E: Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (Bonn Convention), 1979.

Z: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), 1973.

Κανονισμός του Συμβουλίου 338/97 της 9.12.1996. Περί προστασίας των ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας δια του ελέγχου του εμπορίου τους (με μεταγενέστερες τροποποιήσεις).

H: Protocol concerning Specially Protected Areas and Biological Diversity in the Mediterranean (Protocol of Barcelona Convention), 1995

Θ: Καρανδεινός Μ. (επιμ.) 1992.- Το κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων σπονδυλοζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία-Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 356 σελ.

I: IUCN Species Survival Commission. 2006.- 2006 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN, <http://www.iucnredlist.org>

K: Economic Commission for Europe (1991).- European Red List of Globally Threatened Animals and Plants. United Nations, 150 pp.

Λ: Είδη Ευρωπαϊκού Ενδιαφέροντος Διατήρησης (Species of European Conservation Concern, SPEC), (Burfield & van Bommel, 2004).

Μ: Απειλούμενα είδη πτηνών - Ευρωπαϊκό επίπεδο απειλής. (Tucker & Heath, 1994).

N: Ενδημικό είδος ή υποείδος.

I: Παράρτημα I

II: Παράρτημα II

III: Παράρτημα III

IV: Παράρτημα IV

V: Παράρτημα V

Ex: Εκλιπόντα είδη

E: Κινδυνεύοντα είδη

E1: Άμεσα κινδυνεύοντα είδη

E2: Μη άμεσα κινδυνεύοντα είδη

V: Τρωτά είδη

R: Σπάνια είδη

I: Απροσδιόριστα είδη

K: Ανεπαρκώς γνωστά είδη
L: Τοπικά απειλούμενα είδη
D: Είδη με μειούμενους πληθυσμούς
S: Ασφαλή είδη
(): Προσωρινή κατάσταση
w: Ισχύει μόνο για χειμερινούς πληθυσμούς
Rev: Είδη τα οποία είναι γνωστό ότι απειλούνται αλλά βρίσκονται υπό αναθεώρηση από την IUCN.
CR: Κρισίμως κινδυνεύοντα είδη
EN: Κινδυνεύοντα είδη
VU: Τρωτά είδη
LR: Είδη χαμηλού κινδύνου
NT: Σχεδόν απειλούμενα
DD: Ανεπαρκώς γνωστά είδη
LR/nt: Είδη χαμηλού κινδύνου, σχεδόν απειλούμενα (κριτήρια IUCN 1994)
LR/cd: Είδη χαμηλού κινδύνου, εξαρτώμενα από μέτρα διατήρησης (κριτήρια IUCN 1994)
*: Είδη προτεραιότητας για την Ευρωπαϊκή Ένωση
A: Είδη του παραρτ. Α. του κανονισμού για την εφαρμογή της σύμβασης CITES
B: Είδη του παραρτ. Β. του κανονισμού για την εφαρμογή της σύμβασης CITES
1: Είδη παγκόσμιου ενδιαφέροντος διατήρησης
2: Είδη των οποίων οι παγκόσμιοι πληθυσμοί συγκεντρώνονται στην Ευρώπη
3: Είδη των οποίων οι παγκόσμιοι πληθυσμοί δεν συγκεντρώνονται στην Ευρώπη αλλά βρίσκονται σε μη ικανοποιητική κατάσταση στην Ευρώπη
4: Είδη των οποίων οι παγκόσμιοι πληθυσμοί συγκεντρώνονται στην Ευρώπη και βρίσκονται σε ικανοποιητική κατάσταση
x: Ενδημικό υποείδος ή υποείδη

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

	Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ
ΣΠΟΓΓΟΙ														
<i>Aplysina cavernicola</i>			II		II									
<i>Asbestopluma hypogea</i>			II		II									
<i>Axinella polypoides</i>			II		II									
ΚΝΙΔΟΖΩΑ														
<i>Corallium rubrum</i>	+	V	III		III				+				+	
<i>Gerardia savaglia</i>			II		II									
ΔΑΚΤΥΛΙΟΣΚΩΛΗΚΕΣ														
<i>Hirudo medicinalis</i>	+	V	III	II/B		LR/nt	V		+		I			
ΜΑΛΑΚΙΑ														
Bivalvia														
<i>Lithophaga lithophaga</i>		IV	II	II/B	II				+				+	
<i>Microcondylaea compressa</i>		V	III						+		I			
<i>Pholas dactylus</i>			II		II								+	
<i>Pinna nobilis</i> (=P. rudis, P. pernula)	+	IV	II		II				+				+	
<i>Unio crassus</i>		II/IV				LR			+		V	+		

Unio elongatulus		V	III					+		I			
Gastropoda													
Charonia rubicunda (=C. lampas, C. nodiferum)			II	II									
Charonia tritonis (=C. seguenziae)			II	II									
Cypraea lurida (= Luria)	+		II	II									
Erosaria spurca			II	II									
Gibbula nivosa			II	II									
Helix pomatia		V	III			V		+		R			
Mitra zonata			II	II									
Ranella olearia			II	II									
Tonna galea			II	II									
Vertigo angustior		II/IV			LR/cd								
Vertigo moulinsiana		II/IV			LR/cd								
Zonaria pyrum			II	II									
KAPKINOEIAH													
Decapoda													
Astacus astacus		V	III		VU	V		+		V			
Austroptamobius torrentium		*II/V	III		VU			+		K			
Ocypode cursor			II										
Scyllarides latus		V	III	III				+					
ENTOMA													

ΟΡΘΟΠΤΕΡΑ										
Paracaloptenus caloptenoides		II/IV								
Stenobothrus eurasius		II/IV			VU					
ΟΔΟΝΤΟΓΝΑΘΑ										
Coenagrion ornatum		II					+			+
Cordulegaster heros		II/IV					+		+	+
Lindenia tetraphylla		II/IV	II				+	+	+	+
Ophiogomphus cecilia		II/IV	II			E	+	+	E	+
Stylurus (=Gomphus) flavipes		IV	II			E	+		I	+
ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ										
Papilionidae										
Papilio alexanor	+	IV	II				+		Rev	R
Parnassius apollo	+	IV	II	II/A	VU		+		R	R/3
Parnassius mnemosyne	+	IV	II				+		Rev	
Zerynthia polyxena	+	IV	II				+		Rev	
Nymphalidae										
Apatura metis		IV	II				+		E	
Euphydryas (=Hypodryas) aurinia		II	II				+			V/3
Lycaenidae										

Lycaena dispar	II/IV	II		LR/nt	E	+	+	E	E
Maculinea arion	IV	II		LR/nt		+		V	R/3
Polyommatus eroides	II/IV								R/3
Noctuidae									
Dioszeghyana (=Orthosia) schmidti	II/IV								
Lasiocampidae									
Eriogaster catax	II/IV	II		DD	E	+	+	E	
Cossidae									
Catopta thrips	II/IV								
Arctiidae									
Callimorpha (=Euplagia) quadripunctaria	*II					+			
Sphingidae									
Hyles hippophaes	IV	II		DD	V	+		V	
Proserpinus proserpina	IV	II		DD	V	+		V	
KOAEONTEPA									
Rhysodidae									

Rhysodes sulcatus		II/IV					+	+	+				
Scarabaeidae													
Osmoderma eremita		*II/IV	II		VU	E	+	+		E	+		
Geotrupidae													
Bolbelasmus unicornis		II/IV											
Lucanidae													
Lucanus cervus		II	III					+			+		
Tenebrionidae													
Probaticus subrugosus		II/IV											
Buprestidae													
Buprestis splendens		II/IV	II		VU	E	+	+	+	E	+		
Cerambycidae													
Cerambyx cerdo		II/IV	II		VU	E	+	+	+	E	+		
Morimus funereus		II			VU	E	+	+	+	E	+		
Rosalia alpina	+	*II/IV	II		VU	E		+	+	E	+		

ΕΧΙΝΟΔΕΡΜΑ												
Asterina pancerii			II		II							
Centrostephanus longispinus		IV	II		II			+				
Ophidiaster ophidianus			II		II							

A: ΠΔ. 67/1981.

B: Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21.5.1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.

Γ: Council of Europe 1979.- Convention on the conservation of european wildlife and natural habitats (Bern Convention).

Δ: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), 1973.

Κανονισμός του Συμβουλίου 338/97 της 9.12.1996. Περί προστασίας των ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας δια του ελέγχου του εμπορίου τους (με μεταγενέστερες τροποποιήσεις).

E: Protocol concerning Specially Protected Areas and Biological Diversity in the Mediterranean (Protocol of Barcelona Convention), 1995

Z: IUCN Species Survival Commission. 2006.- 2006 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN, <http://www.iucnredlist.org>

H: Collins N.M., Wells S.M. 1987.- Invertebrates in need of special protection in Europe. Council of Europe, Nature and Environment No 35, 162 pp.

Θ: Speight M.C.D. 1989.- Saproxylic invertebrates and their conservation. Council of Europe, Nature and Environment No 42, 72 pp.

I: Koomen P., van Helsdingen P.J. 1993.- Listing of biotopes in Europe according to their significance for invertebrates. Council of Europe, T-PVS(93)43, 74 pp.

K: European Invertebrate Survey 1991.- Proposed revised list of threatened invertebrates in need of protection of habitat in the community. Mscr., 7 pp.

Λ: Economic Commission for Europe (1991).- European Red List of Globally Threatened Animals and Plants. United Nations, 150 pp.

M: Haslett J. 1997.- Suggested additions to the invertebrate species listed in Appendix II of the Bern Convention. Final Report. European Invertebrate Survey - Council of Europe, 113 pp.

N: Hunnam P.J. 1980.- Mediterranean marine species in possible need of protection. UNEP/IG.20/INF.6, 41 pp. (Σπόγγοι, Κνιδόζωα, Μαλάκια, Βρυόζωα, Δεκάποδα, Εχινόδερμα, Ασκίδια)

van Tol J., Verdonk M.J. 1988.- The protection of dragonflies (Odonata) and their biotopes. Council of Europe, Nature and Environment No 38, 181 pp. (Οδοντόγναθα).

Heath J. 1981.- Threatened Rhopalocera (butterflies) of Europe. Council of Europe, Nature and Environment No 23, 157 pp. (Λεπιδόπτερα).

Van Sway C. & Warren M. 1999. Red Data Book of European Butterflies. Council of Europe, Nature and Environment No 99, 260 pp. (Λεπιδόπτερα)

J.S. Dabrowski. Προσωπική επικοινωνία (Λεπιδόπτερα).

M. Jaech. Προσωπική επικοινωνία (Κολεόπτερα).

Ξ: Ενδημικά είδη

I: Παράρτημα I
II: Παράρτημα II
III: Παράρτημα III
IV: Παράρτημα IV
V: Παράρτημα V
E: Κινδυνεύοντα είδη
V: Τρωτά είδη
R: Σπάνια είδη
I: Απροσδιόριστα είδη
K: Ανεπαρκώς γνωστά είδη
CT: Εμπορικά απειλούμενα είδη
Rev: Είδη τα οποία είναι γνωστό ότι απειλούνται αλλά βρίσκονται υπό αναθεώρηση από την IUCN.
CR: Κρισίμως κινδυνεύοντα είδη
EN: Κινδυνεύοντα είδη
VU: Τρωτά είδη
LR: Είδη χαμηλού κινδύνου
NT: Σχεδόν απειλούμενα
DD: Ανεπαρκώς γνωστά είδη
NE: Οχι εκτιμημένα είδη
LR/nt: Είδη χαμηλού κινδύνου, σχεδόν απειλούμενα (κριτήρια IUCN 1994)
LR/cd: Είδη χαμηλού κινδύνου, εξαρτώμενα από μέτρα διατήρησης (κριτήρια IUCN 1994)
1: Είδη Λεπιδοπτέρων παγκόσμιας ανάγκης διατήρησης
2: Είδη Λεπιδοπτέρων συγκεντρωμένα και απειλούμενα στην Ευρώπη
3: Είδη Λεπιδοπτέρων απειλούμενων στην Ευρώπη αλλά συγκεντρωμένα τόσο μέσα όσο και έξω από την Ευρώπη
*: Είδη προτεραιότητας για την Ευρωπαϊκή Ένωση