



ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ  
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΩΝ - ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ

## ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΟΥΣ ΤΑΪΓΕΤΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ  
2012

Χρηματοδότηση

---



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ



Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε υπό τον επιστημονικό συντονισμό και την επιμέλεια του Ελληνικού Κέντρου Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ) στο πλαίσιο του έργου «Αποκατάσταση δασών Όρους Πάρνωνα και κατευθύνσεις διατήρησης Όρους Ταΰγετου στη Λακωνία» το οποίο χρηματοδοτήθηκε σε ποσοστό 50% από το Χρηματοδοτικό Μέσο Χωρών του Ενιαίου Οικονομικού Χώρου (ΕΟΧ) 2004 - 2009 και σε ποσοστό 50% από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) (εθνικούς πόρους). Η οικολογική αποτύπωση του Όρους Ταΰγετου εκπονήθηκε κατ' ανάθεση και υπό την παρακολούθηση και καθοδήγηση του ΕΚΒΥ, από την Αστική Μη Κερδοσκοπική Εταιρεία «ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ». Το παρόν κείμενο ενσωματώνει τα αποτελέσματα της διαβούλευσης με τους ενδιαφερόμενους φορείς της περιοχής μελέτης.

#### **Η πλήρης αναφορά στην παρούσα έκδοση είναι:**

Γρίβας Κ., Ι. Ιωαννίδης, Π. Γεωργιακάκης, Γ. Γιαννάτος, Ευθυμία Γκάνου, Αναστασία Κατακαλαίου, Ά. Μανωλόπουλος, Σ. Ξηρουχάκης, Σ. Σημιαϊκής, Αναστασία Χριστοπούλου και Έλενα Χατζηχαραλάμπους. 2012. Οικολογική μελέτη Όρους Ταΰγετου και προτάσεις για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας - Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων και Βιόσφαιρα. 264 σελ + II παραρτήματα.

#### **This document may be cited as follows:**

Grivas K., I. Ioannides, P. Georgiakakis, G. Giannatos, Efthimia Ganou, Anastasia Katakalaίου, A. Manolopoulos, S. Xirouchakis, S. Simaiakis, Anastasia Christopoulou and Helena Hadjicharalambous. 2012. Ecological study for Mountain Taygetos and guidelines for biodiversity conservation. The Goulandris Natural History Museum – Greek Biotope Wetland Centre and BIOSFAIRA. 264p. + II annexes.



**ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΟΥΣ ΤΑΪΓΕΤΟΥ  
ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ  
ΤΗΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ**



**Συντονισμός:** Έλενα Χατζηχαραλάμπους

**Επιστημονικός σύμβουλος:** Σπύρος Ντάφης

**Ομάδα έργου:**

Αντώνης Αποστολάκης	ΕΚΒΥ
Μαρια Κατσακιώρη	ΕΚΒΥ
Σωτηρία Κατσαβούνη	ΕΚΒΥ
Δήμητρα Κεμιτζόγλου	ΕΚΒΥ
Κατερίνα Μπόλη	ΕΚΒΥ
Γεωργιακάκης Παναγιώτης	ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ
Γιαννάτος Γεώργιος	ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ
Γκάνου Ευθυμία	ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ
Γρίβας Κωνσταντίνος	ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ
Ιωαννίδης Ιωάννης	ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ
Σημιαϊάκης Στυλιανός	ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ
Ξηρουχάκης Σταύρος	ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ
Χριστοπούλου Αναστασία	ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ
Μανωλόπουλος Άρης	ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ
Κατακαλαίου Αναστασία	ΒΙΟΣΦΑΙΡΑ





# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	11
1.1. ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	12
1.2. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ.....	13
1.3. ΙΣΤΟΡΙΑ - ΜΥΘΟΛΟΓΙΑ.....	14
1.4. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ .....	14
1.4.1. Μορφολογία .....	14
1.4.2. Γεωλογία .....	16
1.4.3. Έδαφος .....	17
1.5. ΚΛΙΜΑ .....	17
<b>2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b> .....	19
2.A. ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΚΑΙ ΧΛΩΡΙΔΑ.....	20
2.A.1. ΖΩΝΕΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ .....	20
2.A.1.1. Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης .....	21
2.A.1.2. Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης .....	22
2.A.1.3. Ορεινή μεσογειακή ζώνη βλάστησης .....	23
2.A.1.4. Εξωδασική ζώνη βλάστησης.....	23
2.A.1.5. Αζωνική βλάστηση.....	24
2.A.2. ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ .....	24
2.A.2.1. Υλικά και μέθοδοι.....	24
2.A.2.2. Περιγραφή τύπων οικοτόπων .....	27
Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του <i>Paspalo-Agrostidion</i> και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από <i>Salix</i> και <i>Populus alba</i> στις όχθες τους (3280) .....	27
Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από <i>Paspalo-Agrostidion</i> (3290) .....	28
Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους (4090).....	28
Χέρσες εκτάσεις με φτέρη (πτεριάδες) (5150) .....	30
<i>Garrigues</i> της Ανατολικής Μεσογείου (5340).....	30



Φρύγανα με <i>Sarcopoterium spinosum</i> (5420) .....	31
Χλωδείς διαπλάσεις με <i>Nardus</i> ποικίλων ειδών, σε πυριτούχα υποστρώματα των ορεινών ζωνών (και των υποορεινών ζωνών της ηπειρωτικής Ελλάδας) (6230*).....	32
Πηγές όπου δημιουργείται επίπαγος ( <i>Cratoneurion</i> ) (7220*) .....	33
Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου (8140).....	34
Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση (8210) .....	35
Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση (8218) ( <i>Silenion auriculate</i> ) .....	36
Σπήλαια των οποίων δεν γίνεται τουριστική εκμετάλλευση (8310) .....	36
Δάση με <i>Castanea sativa</i> (9260) .....	37
Δάση με <i>Olea</i> και <i>Ceratonia</i> (9320).....	37
Δάση με <i>Quercus ilex</i> και <i>Quercus rotundifolia</i> (9340).....	38
Θερμόφιλα δρυοδάση της Αν. Μεσογείου και της Βαλκανικής (924A) .....	39
Ελληνικά δάση πρίνου (934A) .....	40
(Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα (9530*) .....	41
Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου (9540).....	42
Δάση <i>Platanus orientalis</i> και <i>Liquidambar orientalis</i> ( <i>Platanion orientalis</i> ) (92C0) .....	43
Δάση ελληνικής ελάτης ( <i>Abies cephalonica</i> ) (951B) .....	44
Άλλοι τύποι οικοτόπων .....	45
<b>2.A.2.3. Αξιολόγηση κατάστασης διατήρησης οικοτόπων και βλάστησης .....</b>	<b>48</b>
Εισαγωγή .....	48
Έκταση .....	48
Απειλές .....	54
Συνολική αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης των τύπων οικοτόπων.....	61
<b>2.A.2.4. Συμπεράσματα .....</b>	<b>67</b>
<b>2.A.3. ΧΛΩΡΙΔΑ.....</b>	<b>67</b>
2.A.3.1. Υλικά και μέθοδοι.....	70
2.A.3.2. Ανάλυση αποτελεσμάτων .....	72
2.A.3.3. Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης της χλωρίδας - Συμπεράσματα.....	138
Απειλές.....	139
<b>2.A.4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΥΠΟΥΣ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΚΑΙ ΧΛΩΡΙΔΑ .....</b>	<b>140</b>





<b>2.Β. ΠΑΝΙΔΑ</b> .....	144
<b>2.Β.1. ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ ΕΙΔΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ</b> .....	144
2.Β.1.1. Μέθοδος.....	144
2.Β.1.2. Αποτελέσματα .....	146
<b>2.Β.2. ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ</b> .....	151
2.Β.2.1. Μέθοδοι .....	151
Δεδομένα εργασίας πεδίου .....	151
2.Β.2.2. Αποτελέσματα .....	154
Κατάλογος Ειδών .....	155
Απειλές.....	169
2.Β.2.3. Είδη - στόχοι και περιοχές ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για τα ασπόνδυλα .....	170
<b>2.Β.3. ΕΡΠΕΤΑ ΚΑΙ ΑΜΦΙΒΙΑ</b> .....	170
2.Β.3.1. Μεθοδοι .....	170
2.Β.3.2 Αποτελέσματα .....	172
Βιβλιογραφικά δεδομένα.....	172
Αποτελέσματα εργασιών πεδίου .....	173
Αναλυτική παρουσίαση ειδών.....	176
Απειλές .....	180
2.Β.3.3. Είδη - στόχοι .....	181
<b>2.Β.4. ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ</b> .....	181
2.Β.4.1. Μέθοδοι .....	181
2.Β.4.2. Αποτελέσματα .....	185
Αριθμός ειδών και σύνθεση ορνιθοπανίδας.....	185
Σπανιότητα – Καθεστώς προστασίας .....	186
Εξάπλωση ειδών και κατάσταση πληθυσμών .....	186
Οικολογικές ενότητες για την ορνιθοπανίδα και οριοθέτηση σημαντικών περιοχών .....	193
Απειλές .....	195
2.Β.4.3. Προτεινόμενα μέτρα διατήρησης.....	195
<b>2.Β.5. ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ (ΕΚΤΟΣ ΧΕΙΡΟΠΤΕΡΩΝ)</b> .....	198
2.Β.5.1. Μεθοδοι .....	198



2.B.5.2. Αποτελέσματα – Συζήτηση .....	199
Βιβλιογραφικά δεδομένα.....	199
Δεδομένα εργασίας πεδίου.....	200
Αναλυτική παρουσίαση ειδών.....	201
Απειλές .....	203
2.B.5.3. Προτεινόμενα μέτρα διατήρησης.....	203
2.B.6. ΧΕΙΡΟΠΤΕΡΑ.....	204
2.B.6.1. Μέθοδοι .....	204
2.B.6.2. Αποτελέσματα .....	209
Δημοσιευμένα δεδομένα .....	209
Πρωτογενή δεδομένα.....	209
Αναλυτική παρουσίαση ειδών.....	216
Απειλές .....	221
2.B.6.3. Προτεινόμενα μέτρα διατήρησης.....	222
<b>3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>227</b>
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	228
3.2. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΞΙΑΣ.....	228
3.3. ΕΙΔΗ - ΣΤΟΧΟΙ .....	231
3.4. ΑΠΕΙΛΕΣ .....	232
3.5. ΣΚΟΠΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ .....	236
3.6. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ .....	237
3.6.1. Γενικά μέτρα .....	237
3.6.2. Ειδικά Μέτρα .....	240
<b>4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>243</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΧΑΡΤΕΣ .....</b>	<b>265</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΩΝ ΤΑΥΓΕΤΟΥ .....</b>	<b>281</b>









## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ



## 1.1. ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη υλοποιήθηκε στο πλαίσιο χρηματοδότησης των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης από τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ζώνης Ελεύθερων Συναλλαγών («ΕΖΕΣ») και ειδικότερα από τις χώρες του Ευρωπαϊκού Οικονομικού χώρου («ΕΟΧ»). Σκοπός του συγκεκριμένου χρηματοδοτικού μέσου είναι η ανάπτυξη της οικονομικής συνεργασίας μεταξύ των χωρών-μελών της ΕΕ και των χωρών του ΕΟΧ και η μείωση των οικονομικών και κοινωνικών ανισοτήτων εντός της ΕΕ. Το έργο με τίτλο «ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΑΣΩΝ ΟΡΟΥΣ ΠΑΡΝΩΝΑ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΟΡΟΥΣ ΤΑΥΓΕΤΟΥ ΣΤΗ ΛΑΚΩΝΙΑ» αποβλέπει, μεταξύ άλλων, στην οικολογική αποτύπωση του ορεινού όγκου του Ταΰγετου και κυρίως των τμημάτων που συνδέονται βιογεωγραφικά με το όρος του Πάρνωνα και δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς ως προς την πανίδα τους.

Το Όρος Ταΰγετος, ένα από τα δύο κυρίαρχα ορεινά συγκροτήματα της Λακωνίας, είναι από τις σημαντικότερες περιοχές της Ελλάδας σε ό,τι αφορά τη βιοποικιλότητα. Τρία τμήματα του έχουν χαρακτηριστεί ως Τόποι Κοινοτικής Σημασίας του Δικτύου Natura 2000 (GR2550006 «Όρος Ταΰγετος», GR2540005 «Λαγκάδα Τρύπης» και GR2550001 «Φαράγγι Νέδωνα»), ενώ μεγάλο τμήμα του έχει επίσης ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000 ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (GR2550009 «Όρος Ταΰγετος – Λαγκάδα Τρύπης»). Ο Ταΰγετος ως σύνολο παρουσιάζει σημαντικές ελλείψεις στην αποτύπωση των οικολογικών γνωρισμάτων του, γνώση ιδιαίτερως κρίσιμη για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης στην ευρύτερη περιοχή. Ειδικότερα, για ένα μεγάλο μέρος του Ταΰγετου δεν έχει καταγραφεί η έκταση και η ποικιλότητα των τύπων οικοτόπων και δεν έχει ερευνηθεί επαρκώς η χλωρίδα και η πανίδα του. Αν και για ορισμένες ομάδες οργανισμών (π.χ. τα πουλιά, τα φυτά) θεωρείται ότι είναι επαρκώς γνωστά τα είδη που απαντούν στον Ταΰγετο, υπάρχουν ωστόσο σοβαρές ελλείψεις αναφορικά με την κατάσταση των πληθυσμών τους, τις θέσεις όπου απαντούν και τα ενδιαίτημά τους. Το τμήμα του Ταΰγετου

που κυρίως δεν έχει μελετηθεί είναι αυτό βόρεια της Λαγκάδας και αρκετές εκτάσεις σε υψόμετρο χαμηλότερο από τα 600 (με εξαίρεση τις εκτάσεις που καλύπτονται από τους Τόπους Κοινοτικής Σημασίας). Η ζώνη αυτή αποτελεί σημαντική περιοχή σύνδεσης με αντίστοιχα οικοσυστήματα της κεντρικής Πελοποννήσου και του ΒΔ Πάρνωνα. Τυχόν απώλεια ή υποβάθμιση αυτής της ζώνης θα μετατρέψει τον Ταΰγετο σε νησί και θα θέσει σε κίνδυνο μεγάλο αριθμό ειδών. Για την εξασφάλιση της απαιτούμενης επικοινωνίας των πληθυσμών των διαφόρων ειδών φυτών και ζώων, με αυτούς της Κεντρικής Πελοποννήσου και του Πάρνωνα, έχει μεγάλη σημασία η προσεκτική διαχείριση του βόρειου τμήματος του Ταΰγετου, στη βάση ενιαίων αρχών για το σύνολο του ορεινού όγκου και συντονισμένων ενεργειών από το σύνολο των πολυάριθμων εμπλεκόμενων (3 νομοί, πάνω από 10 δήμους, 3 δασαρχεία κ.λπ.). Οι ενιαίες αρχές θα πρέπει να εκπορεύονται από μία ολοκληρωμένη, κατά το δυνατόν, γνώση των οικολογικών γνωρισμάτων του Ταΰγετου.

Τα ανωτέρω κενά γνώσης των οικολογικών γνωρισμάτων κλήθηκε να αντιμετωπίσει η παρούσα μελέτη με τίτλο «Οικολογική αποτύπωση του Όρους Ταΰγετος για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας».

### Αντικείμενα μελέτης αποτέλεσαν:

- η χλωρίδα: ετήσια, πολυετή ποώδη και πολυετή ξυλώδη φυτά.
- η πανίδα: θηλαστικά, πουλιά, αμφίβια, ερπετά και ασπόνδυλα.
- η βλάστηση: κύριες ζώνες βλάστησης και τύποι οικοτόπων.

Σκοποί της παρούσας μελέτης ήταν η βελτίωση της γνώσης των οικολογικών γνωρισμάτων του Όρους Ταΰγετος και η διατύπωση κατευθύνσεων διαχείρισης και διατήρησης της βιοποικιλότητας και ενσωμάτωσης καλών πρακτικών στην άσκηση των χρήσεων γης στην περιοχή.

Η ύπαρξη επαρκών και αξιόπιστων πρωτογενών δεδομένων αποτελεί βασική προϋπόθεση για τον καθορισμό των απαιτούμενων διαχειριστικών μέτρων, αλλά και για την συμμόρφωση της χώρας



μας με την Οδηγία των Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ). Επιπροσθέτως, η επίτευξη των σκοπών θα αποτελέσει το πρώτο βήμα για το συντονισμό των ενεργειών των πολυάριθμων εμπλεκόμενων στη διαχείριση της περιοχής.

## 1.2. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ

Η οικολογική αποτύπωση του Όρους Ταΰγετος βασίσθηκε σε υφιστάμενα δεδομένα, δημοσιευμένα ή και αδημοσίευτα (βιβλιογραφική έρευνα, συγκέντρωση δεδομένων από τους τοπικούς φορείς κ.λπ.), καθώς και σε εργασίες πεδίου.

Με τον όρο υφιστάμενα δεδομένα νοούνται τα δεδομένα από προηγούμενες μελέτες και έρευνες, κατά προτίμηση της τελευταίας δεκαετίας, που περιλαμβάνονται σε δημοσιευμένες ή και αδημοσίευτες πηγές (π.χ. βάσεις δεδομένων, ιδιωτικά αρχεία).

Σε κάθε περίπτωση, πριν τη χρήση και αξιοποίηση των υφιστάμενων δεδομένων ελέγχθηκε και αξιολογήθηκε η αξιοπιστία τους με τα ακόλουθα κριτήρια:

- Δεδομένα από πανεπιστήμιο, ερευνητικό ίδρυμα ή μεμονωμένο ερευνητή και εφόσον υπάρχει σχετική δημοσίευση σε αξιόπιστο διεθνές περιοδικό, θεωρήθηκαν μέγιστης αξιοπιστίας.
- Πληροφόρηση από Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΕΠΜ), αναφορά, έκθεση ή άλλη «γκρίζα» βιβλιογραφία, διασταυρώθηκε με άλλες πηγές, όπως τοπικές δασικές υπηρεσίες, θηροφύλακες, κτηνοτρόφους, αγρότες, κυνηγετικούς συλλόγους, τοπικούς ερευνητές.
- Πληροφόρηση από ερωτηματολόγια διασταυρώθηκε με όσο το δυνατόν περισσότερους και αξιόπιστους πληροφοριοδότες. Κριτήρια αξιοπιστίας σε αυτή την περίπτωση αποτέλεσαν η απασχόληση, το επίπεδο γνώσης και οι σχετικές δραστηριότητες των ερωτηθέντων, καθώς και η προσωπική εικόνα του εφόσον επρόκειτο για άμεση συνέντευξη.

Κατά την αξιοποίηση των υφιστάμενων δεδομένων έγινε επισκόπηση των δημοσιευμένων και αδημοσίευτων πηγών δεδομένων για την πανίδα και τη βλάστηση της περιοχής, περιλαμβανομένης της αξιοποίησης αεροφωτογραφιών, δορυφορικών εικόνων ή κάθε άλλου σχετικού φωτογραφικού και χαρτογραφικού υλικού.

Η περιεχόμενη πληροφορία αποδελτιώθηκε και κατόπιν αξιολόγησης αξιοποιήθηκε στο δυνατό βαθμό, σε συνδυασμό με τα νέα δεδομένα που συλλέχθηκαν με τις εργασίες πεδίου. Κατά την αξιοποίηση των υφιστάμενων δεδομένων δόθηκε έμφαση στα δεδομένα εκείνα που συμβάλλουν στην εξαγωγή συμπερασμάτων για:

- Την παρουσία, την εξάπλωση και τα πληθυσμιακά μεγέθη ή την αφθονία των ειδών φυτών και ζώων.
- Τα ενδιαιτήματα των ειδών.
- Το καθεστώς προστασία τους, την κατάσταση διατήρησής τους σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο και τις απειλές που υφίστανται.
- Τις κύριες ζώνες βλάστησης και τους τύπους οικοτόπων.
- Τις επιμέρους παραμέτρους των τύπων οικοτόπων (έκταση, κάλυψη, δομή, κ.ό.κ.) και των οικολογικών συνθηκών τους (έδαφος, νερό, κλίμα) και τις απειλές που υφίστανται.
- Τις μεταβολές της βλάστησης και γενικότερα του τοπίου, στα οικοσυστήματα του Ταΰγετου.

Τα υφιστάμενα δεδομένα που κρίθηκαν αξιόπιστα και αξιοποιήσιμα χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη. Με βάση τα υφιστάμενα δεδομένα, τη διεθνή βιβλιογραφία για τις μεθόδους δειγματοληψίας και την πείρα των ερευνητών, επιλέχθηκαν οι κατάλληλες, για κάθε ομάδα οργανισμών, μέθοδοι, χρόνοι και περιοχές δειγματοληψίας, οι οποίες αναλύονται στα κεφάλαια που ακολουθούν.



Για τις ομάδες οργανισμών για τις οποίες υπήρχε αξιόπιστη βιβλιογραφία και το επέτρεψαν οι συνθήκες υλοποίησης του έργου, οι εργασίες πεδίου επικεντρώθηκαν στα σημαντικά είδη και στους σημαντικούς τύπους οικοτόπων, ιδιαίτερα δε στις περιοχές όπου αυτά δεν είχαν ερευνηθεί και χαρτογραφηθεί επαρκώς κατά την τελευταία δεκαπενταετία. Όμως, εξαιτίας της απουσίας υφιστάμενων δεδομένων για ορισμένες ομάδες οργανισμών, όπως τα ασπόνδυλα και τα χειρόπτερα, οι εργασίες πεδίου είχαν κυρίως διερευνητικό χαρακτήρα και επικεντρώθηκαν στην γενικότερη καταγραφή των είδων.

Τα δεδομένα πεδίου καταγράφονταν σε ειδικά πρωτόκολλα και αποδελτιώνονταν σε φύλλα εργασίας (π.χ. Microsoft Excel) για την περαιτέρω επεξεργασία τους.

### 1.3. ΙΣΤΟΡΙΑ - ΜΥΘΟΛΟΓΙΑ

Η οροσειρά του Ταϋγέτου οφείλει το όνομά της στην *Ταϋγέτη*, μία από τις επτά Ατλαντίδες, ή Πλειάδες, κόρες του Άτλαντα και της Πλειόνης. Σύμφωνα με άλλη παραλλαγή του μύθου, η Ταϋγέτη φέρεται ως σύζυγος του Λακεδαίμονα και ως μητέρα του Ευρώτα.

Ο Ταϋγετος, ή Πενταδάκτυλος, είναι η υψηλότερη οροσειρά της Πελοποννήσου. Χαρακτηριστικό γνώρισμα του βουνού είναι οι πέντε κορφές του, από τις οποίες η ψηλότερη ονομάστηκε από τους αρχαίους *Ταλετόν*. Στους ιστορικούς χρόνους το βουνό αναφέρεται ως Πενταδαχτυλιάς για να επανέλθει στους σύγχρονους καιρούς με το αρχικό του όνομα Ταϋγετος. Η ψηλότερη κορφή του, ο Προφήτης Ηλίας, έλαβε το όνομά του από το ομώνυμο εκκλησάκι που βρίσκεται εκεί σε υψόμετρο 2.407.

Στην υψηλότερη κορφή του Ταϋγέτου, που οι αρχαίοι την αποκαλούσαν *Ταλετόν* και την θεωρούσαν ιερή τοποθεσία του Ήλιου, οι κάτοικοι πραγματοποιούσαν διάφορες θυσίες, στις οποίες, όπως μας πληροφορεί ο Πausanias, ανάμεσα σε άλλα θυσίαζαν και ίππους: «*άκρα δε του Ταϋγέτου Ταλετόν υπέρ Βρυσεών ανέχει. Ταύτην Ηλίου καλούσιν ιεράν και άλλα τε αυτόθι Ηλίου θύουσι και ίππους*» (Pausanias Γ 20, 4).

Από τον Pausanias ακόμη πληροφορούμαστε ότι στο δρόμο από «την Οίτυλον» προς τις Θαλάμες, στο ιερό της Ινούς, ήταν στημένα δυο χάλκινα αγάλματα, ένα της Σελήνης, με το προσωνόμιο Πασιφάη και ένα του Ήλιου. (Pausanias Γ 26, 1). Επίσης διάφορες παραδόσεις τοποθετούσαν την κατοικία του Ήλιου στο Ταίναρο και πίστευαν ότι εκεί έβοσκαν τα ιερά του βόδια (Ομηρικός Ύμνος προς Απόλλωνα).

Κατά τη βυζαντινή περίοδο, η οροσειρά αναφέρεται με την ονομασία Πενταδάκτυλος, εξ αιτίας των πέντε κορυφών του. Στα χρόνια της Επανάστασης του 1821, η οροσειρά λεγόταν «Αγιολιάς ο μακρυνός», από το μεγάλο μήκος της οροσειράς, μέχρι τελικά που ξαναπήρε το αρχαίο όνομα, Ταϋγετος. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι από τους 118 συνολικά παραδοσιακούς οικισμούς που βρίσκονται σε όλη την Πελοπόννησο, στην περιοχή του Ταϋγέτου εντοπίζονται οι 98.

### 1.4. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

#### 1.4.1. Μορφολογία

Η οροσειρά του Ταϋγέτου έχει μήκος 115 km, μέγιστο πλάτος 30 km και έκταση περίπου 2.500 km<sup>2</sup>, συγκροτείται δε από τέσσερα κύρια τμήματα:

- τον Βόρειο προς την Μεγαλόπολη.
- τον Μέσο Ανατολικό προς την Σπάρτη.
- τον Δυτικό και
- το Νότιο Ταϋγετο που σχηματίζει τη χερσόνησο της Μάνης, η οποία και καταλήγει στο Ακρωτήριο Ταίναρο.

Η υψηλότερη κορφή του Ταϋγέτου ονομάζεται «Αγιολιάς» ή «Προφήτης Ηλίας», έχει ύψος 2.407 m και βρίσκεται στο ανώτερο μέρος της τοποθεσίας που ονομάζεται «Πυραμίδα», λόγω του χαρακτηριστικού σχήματος της. Δύο φαράγγια χωρίζουν τον Ταϋγετο, το ένα της «Μεγάλης Λαγκάδας», που χωρίζει το Βόρειο από τον Κεντρικό Ταϋγετο στο ύψος του χωριού Τρύπη και το δεύτερο στη περιοχή Αρεόπολη - Κότρωνας που χωρίζει τον Κεντρικό από το Νότιο Ταϋγετο και ονομάζεται Σαγγιάς.



Στον Βόρειο Ταΰγετο υπάρχουν κορυφές όπως η Ξεροβούνα (1.852 m), ο Νεραϊδόβραχος (1.784 m), η Λεπενού (1.733 m) κ.λπ. Στον Κεντρικό Ταΰγετο βρίσκονται οι ψηλότερες κορφές της οροσειράς: ο Προφήτης Ηλίας (2.407 m), το Σιδηρόκαστρο (2.228 m), το Χαλασμένο Βουνό (2.204 m), το Βασιλικό Βουνό (2.100 m), το Σπανακάκι (2.098 m), η Νεραϊδοβούνα (2.031 m) και ο Άη Γιώργης (2.019 m). Ο Νότιος Ταΰγετος είναι χαμηλότερος, με υψηλότερο σημείο τον Σαγγιά (1.217 m).

Η περιοχή περιλαμβάνεται εντός των διοικητικών ορίων των Δήμων Ανατολικής Μάνης, Δυτικής Μάνης, Καλαμάτας και Σπάρτης όπως αυτά προέκυψαν μετά το σχέδιο Καλλικράτης. Ειδικότερα (βλ. Χάρτης 1, Παράρτημα Ι), η περιοχή μελέτης εκτείνεται από το Οίτιλο της Λακωνίας, στο νότιο όριο της, έως τα σύνορα Λακωνίας-Αρκαδίας στην περιοχή Μονή Αμπελάκη -Σπαναίικα - Καμποχώρι, στο βόρειο όριο. Στο νότιο τμήμα της, οι περιοχές GR2550006 και GR2550009 του Δικτύου Natura 2000 οριοθετούν στο μεγαλύτερο μέρος τα ανατολικά και δυτικά όριά της. Στο βόρειο τμήμα της, το μεν ανατολικό όριο της ακολουθεί τη νοητή γραμμή που ορίζουν οι οικισμοί Σουσιάνοι, Καστρί, Καστόρειο, Αλευρού, Γεωργίτσι, Αγόριανη, Λογκανίκο του

Νομού Λακωνίας, το δε δυτικό ακολουθεί περίπου τη νοητή γραμμή που ορίζουν οι οικισμοί Λαίικα, Αίθαια, Άνω Άμφεια, Πόλιανη, Δυρράχιο, Κάτω Γιανναίοι και Καμάρα. Το όριο της περιοχής μελέτης κινείται πάντα εκτός οικισμών.

Η περιοχή μελέτης έχει έκταση 86.096 εκτάρια (ha). Το υψόμετρο κυμαίνεται από τα 40 έως τα 2.407 στην κορυφή του Προφήτη Ηλία στο νότιο τμήμα της η οποία αποτελεί και το υψηλότερο σημείο της Πελοποννήσου. Λόγω του σύνθετου ορεινού ανάγλυφου της, η περιοχή περιλαμβάνει ένα εκτενές υδρογραφικό δίκτυο μήκους 380 km που αποτελείται κυρίως από φαράγγια και απότομα ρέματα με ορμητικά νερά.

Η περιοχή καλύπτεται κατά 67% (58.013 ha σε έκταση) από περιοχές του Δικτύου Natura 2000. Επίσης, στην περιοχή μελέτης βρίσκονται εξ ολοκλήρου δύο Καταφύγια Άγριας Ζωής και τρία Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) (Πίνακας 1.2).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.2.** Θεσμοθετημένες περιοχές (ΚΑΖ και ΤΙΦΚ) εντός της περιοχής μελέτης.

ΚΩΔΙΚΟΣ (ΕΙΟΝΕΤ και ΕΜΠ)	ΟΝΟΜΑ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ	ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
ΚΑΖ 341466		Άγιος Ιωάννης - Άγιος Γεώργιος, περιοχή Λαδά, Καρβελίου, Αρτεμισίας Δήμου Καλαμάτας	1265		ΦΕΚ 1087/02/08/05
ΚΑΖ 341570		Ντουμπίτσια (Εξωχωρίου)	833		ΦΕΚ 604/Β/76
ΤΙΦΚ ΑΤ1010011	Κεντρικός Ταΰγετος	Ξηροκάμπι – Κουμουστά – Καταφύγιο Ταΰγέτου – κορυφή Ταΰγέτου	?	30/11/1998	
ΤΙΦΚ ΑΤ1080120	Μυστρά-Παρορίου-Αγίου Ιωάννου	Μυστράς-Παρόριο-Άγιος Ιωάννης	540	07/02/1997	
ΤΙΦΚ ΑΤ1080121	Λαγκάδα Ταΰγέτου		4180	20/03/1997	

## 1.4.2. Γεωλογία

### Πετρώματα

Ο Ταΰγετος έχει ασβεστολιθικά πετρώματα εναλλασσόμενα με σχιστόλιθο. Τα πλούσια ασβεστολιθικά πετρώματα, είναι πορώδη και στο πέρασμα των αιώνων τα νερά της βροχής και του χιονιού που κάθε χρόνο διαπερνούν τα έγκατα του βουνού δημιούργησαν πολλά αξιόλογα σπήλαια με πλούσιο διάκοσμο και φυσική ομορφιά. Τα νερά βρίσκουν διέξοδο στη θάλασσα ως υποθαλάσσιες εκβολές, οι αποκαλούμενοι ανάβολοι. Έως σήμερα έχουν καταμετρηθεί 116 τέτοιοι και 22 υπόγειοι ποταμοί. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα υπόγεια ποτάμια στη Γλυφάδα των σπηλαίων του Δυρού, του Δράκου που εκβάλλει στο χωριό Άγιος Δημήτριος του Δήμου Λεύκτρου, όπου και το σπήλαιο «καταφύγι Σελίνιτσας» που έχει σχηματισθεί σε παλαιότερη κοίτη υπόγειου ποταμού, στη Στούπα και αλλού. Κοντά στην κορυφή του Προφήτη Ηλία υπάρχει βάραθρο βάθους 12 m, που έχει σημειωθεί για την ασφάλεια των επισκεπτών του βουνού.

Κατά την αρχαιότητα από τον Ταΰγετο εξορύσσονταν μέταλλα και μάρμαρα, όπως τα κόκκινα μάρμαρα στα Δημαριώτικα (Δημαρίστικα) της Μάνης, δηλαδή το πολύτιμο rosso antico των Ρωμαίων, το Λακεδαιμόνιο μάρμαρο που είναι Σερπεντίτης, η λευκή κρυσταλλίνα της Μάνης, καθώς και το «μέλαν μάρμαρο» (marmor taenarium ή nero antico των Ρωμαίων), επίσης μάρμαρο πολυτελείας που εξάγονταν κάπου στο ακρωτήριο Ταίναρο. Τέλος, έκοβαν πέτρα για οικοδόμηση, η οποία χρησιμοποιείται και σήμερα. Το πέτρωμα από τα μαύρα ζωνάρια ή στεφάνια, που σχηματίζει ο κρυσταλλικός σχιστόλιθος, είναι ιδανικό ως ακόνι για τρόχισμα εργαλείων.

Δύο από τα βασικά πετρώματα που κυριαρχούν, ειδικά στις δασικές εκτάσεις του Ανατολικού και Δυτικού Ταΰγету, είναι οι φυλλίτες, με τις μορφές του μαρμαρυγιακού σχιστολίθου και του μαρμαρυγιακού γνεύσιου και οι ασβεστόλιθοι (δολομιτικοί, κρυσταλλικοί ή άλλης μορφής).

### Πηγές

Τα ασβεστολιθικά πετρώματα του Ταΰγету είναι πορώδη και τα νερά της βροχής και του χιονιού που κάθε χρόνο διαπερνούν τα έγκατα του βουνού, σχηματίζουν πολυάριθμες πηγές. Σημαντικές είναι της Αγίας Μαρίας στην Άρνα, που στην πλατεία της βρίσκεται ένα από τα μεγαλύτερα πλατάνια στην Ελλάδα με περίμετρο 13 και ύψος 30 m, οι πηγές «Πενταυλοί», «Μαγγανιάρη», «Άη-Γιάννη» της Τρύπης, «Άη Δημήτρη» του δάσους της Βασιλικής, «Μουζιά» κλπ.

Στη Μάνη υπάρχουν τρεις κατηγορίες μεταλλικών πηγών που χρησιμοποιούνται για θεραπευτικούς σκοπούς (λουτροθεραπεία ή πόση), όλες τους μάλιστα έχουν κρύα νερά, που σημαίνει ότι δεν έρχονται από μεγάλα βάθη (Κισκύρας, 1988):

- 1. Χλωριονατριούχες πηγές.** Όπως δείχνει το όνομά τους, οι πηγές αυτές περιέχουν μαγειρικό αλάτι (NaCl) πάνω όμως από ένα γραμμάριο ανά λίτρο. Μια τέτοια πηγή είναι κοντά στο Γύθειο, στη θέση «Στερνάκλες», με θεραπευτικές ιδιότητες στο στομάχι και το κυκλοφοριακό σύστημα.
- 2. Σιδηρούχες πηγές.** Οι πηγές αυτές περιέχουν σίδηρο 0,01 gr/l και χρησιμοποιούνται για αναιμίες και για τα νεφρά. Επειδή όμως το νερό αυτό αλλοιώνεται πολύ γρήγορα, πρέπει να πίνεται επί τόπου. Τέτοια πηγή είναι στο Σκουφομούτη, του Δήμου Γυθείου.
- 3. Αλατούχες ή πικροπηγές.** Οι πηγές αυτές που βρίσκονται κοντά στη θάλασσα, περιέχουν εκτός από χλωριούχο νάτριο και θειικό μαγνήσιο, που έχει καθαρτικές ιδιότητες. Έτσι οι πηγές αυτές είναι γνωστές ως «Τσιρλονέρια» όπως αυτή στην Τσεροβά. Στην ίδια κατηγορία υπάγονται και τα γλυφά νερά στις παράκτιες και παραθαλάσσιες πηγές του Δυτικού Ταΰγету, στον Άγιο Δημήτριο Σελίνιτσας, στη Στούπα και στον Αλμυρό, όπου ακόμα και σήμερα οι επισκέπτες πραγματοποιούν λασπόλουτρα.





## Φαράγγια

Στα φαράγγια του Ταϋγέτου αναπτύσσονται αξιόλογα οικοσυστήματα, με μεγάλο επιστημονικό ενδιαφέρον, ενώ την ομορφιά τους απολαμβάνουν οι πεζοπόροι που τα διασχίζουν. Τα σπουδαιότερα φαράγγια της περιοχής είναι:

- Της «Μεγάλης Λαγκάδας» που έχει μήκος 1,3χλμ. και χωρίζει το Βόρειο από το Κεντρικό Ταϋγετο. Αρχίζει από την θέση «Συλίμποβες» στην Αλαγονία περνάει δίπλα από το γνωστό «Καιάδα» κοντά στο χωριό Τρύπη και καταλήγει στον ποταμό Ευρώτα.
- Της «Μπαρδούνιας» με τα πολλά νερά, τα σπήλαια και την πλούσια ιστορία της.
- Του «Ριντόμου», το οποίο ο Παισανίας ονομάζει «Χοίρειο Νάπη», δηλαδή κοιλάδα χοίρων. Ξεκινάει από το λούκι της Νεραϊδοβούνας (2031 m.) διασχίζει το Δήμο Αβίας κοντά στα χωριά Πηγάδια, Κέντρο (Γαϊτσές), Δολοί και καταλήγει στο Μεσσηνιακό κόλπο, ανατολικά της Καλαμάτας στο χωριό Κιτριές (θέση Σάντοβα).
- Του «Βυρού» που σχηματίζεται από τα ρέματα που κυλούν στις πλαγιές της κορφής του «Χαλασμένου Βουνού» και από το οροπέδιο με το πανέμορφο δάσος της Βασιλικής. Ήταν η φυσική οδός επικοινωνίας των βασιλέων της Σπάρτης με το επίνειό τους, τη Καρδαμύλη, όπου καταλήγει το φαράγγι. Σε πολλά σημεία διατηρούνται τμήματα της Βασιλικής οδού από πελεκητές πέτρες πλάτους δύο μέτρων περίπου.
- Της «Νούπαντης» το οποίο σχηματίζεται κοντά στο Μοναστήρι της Βαϊδενίτσας, μεταξύ των χωριών Εξωχωρίου και Σαϊδώννας και καταλήγει μεταξύ Καρδαμύλης και Στούπας, στη παραλία του Φονέα.

### 1.4.3. Έδαφος

Τα εδάφη της περιοχής προέρχονται κυρίως από την αποσάθρωση των μητρικών πετρωμάτων, ενώ εκείνα που βρίσκονται σε κολλούβια και αλλούβια προέρχονται από μεταφερθέντα υλικά.

## 1.5. ΚΛΙΜΑ

Στο Ταϋγετο διακρίνονται τρεις βασικές κλιματικές ζώνες, που έχουν σχέση με το υψόμετρο. Στις χαμηλές πλαγιές έως 800 m το κλίμα είναι τυπικά μεσογειακό με ξηρό καλοκαίρι, που διαρκεί από τον Μάιο έως τα μέσα Οκτωβρίου. Το φθινόπωρο που αρχίζει στα μέσα Οκτωβρίου και τελειώνει στα μέσα Δεκεμβρίου, πέφτουν λίγες βροχές και έχει πολλές ημέρες ηλιοφάνειας. Ο χειμώνας που ακολουθεί είναι ήπιος, διαρκεί έως τον Μάρτιο, είναι ήπιος με συχνές βροχοπτώσεις και λίγο κρύο, ενώ σπάνια πέφτει λίγο χιόνι. Η άνοιξη από τα μέσα Μαρτίου, έχει πολλές ηλιόλουστες ημέρες και σποραδικές βροχές.

Στην ορεινή ζώνη έως τα 1.800 m ο χειμώνας ξεκινάει τον Δεκέμβριο και διαρκεί ως τον Μάρτιο, με συχνές βροχοπτώσεις και χιόνια που συνήθως σκεπάζουν τις πλαγιές για αρκετές εβδομάδες. Την άνοιξη κάνει αρκετό κρύο και το καλοκαίρι αρχίζει αργότερα, περίπου στις αρχές Ιουνίου. Χαρακτηρίζεται από δροσερά καλοκαίρια και πιο μεγάλη πτώση της θερμοκρασίας (έως 0 °C) τον χειμώνα.

Στην εξωδασική (ή ανωδασική) ζώνη, πάνω από 1.800 m, το κλίμα είναι μεταβατικό, από το ορεινό μεσογειακό προς το ηπειρωτικό. Το καλοκαίρι, που διαρκεί δύο μήνες, κάνει αρκετή ζέστη την ημέρα και δροσιά ή και κρύο το βράδυ, ενώ μερικές φορές βρέχει. Διαρκεί έως τα μέσα Σεπτεμβρίου, οπότε αρχίζουν οι βροχές του φθινοπώρου, που πυκνώνουν έως το Νοέμβριο.





## 2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

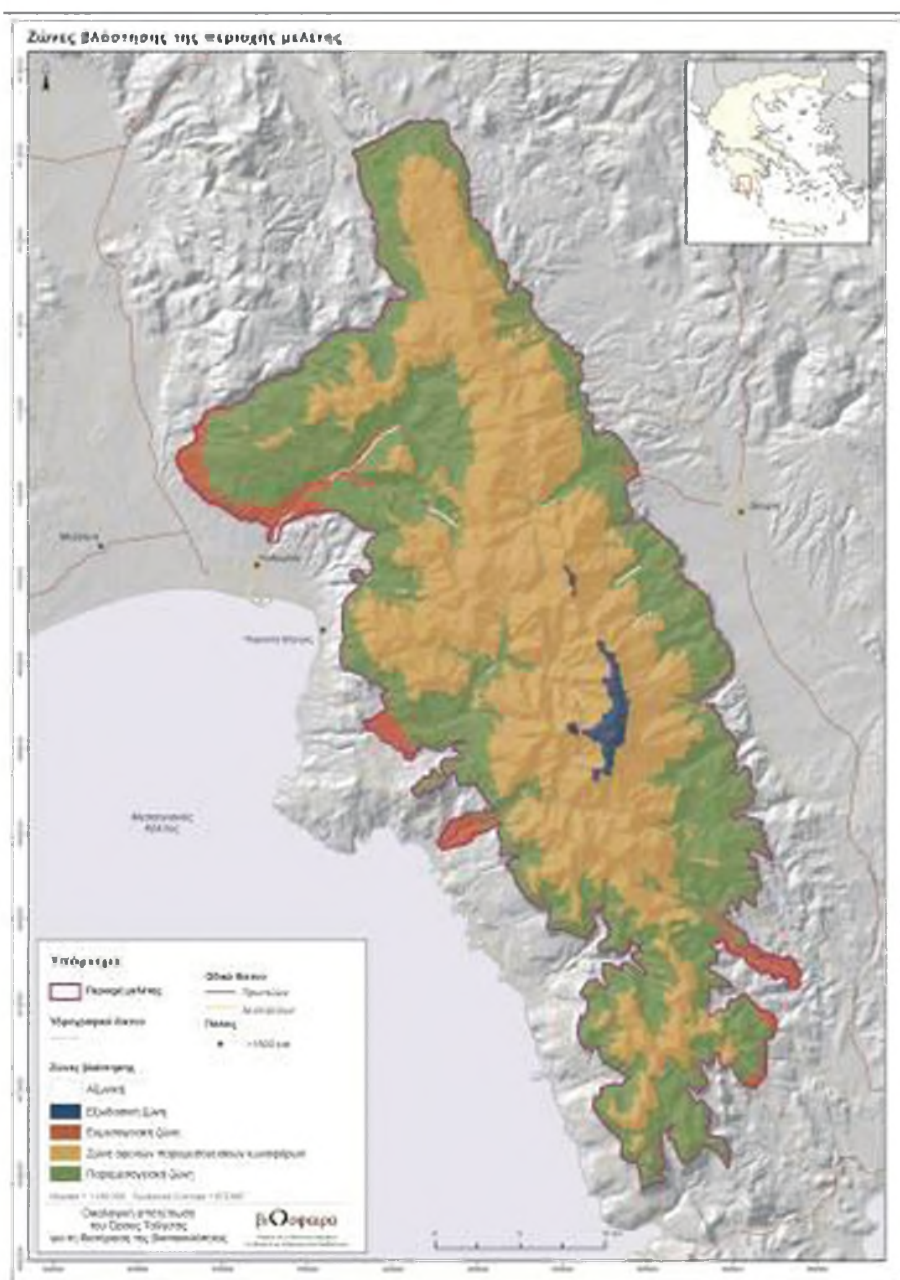


## 2.Α. ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΚΑΙ ΧΛΩΡΙΔΑ

### 2.Α.1. ΖΩΝΕΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΦΥΤΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ

Τα διάφορα φυτικά είδη, στο φυσικό τους περιβάλλον συνθέτουν καθορισμένες φυτοκοινωνίες (φυτοκοινότητες), που στο σύνολό τους αποτελούν τη βλάστηση μιας περιοχής. Καθοριστικοί παράγοντες διαμόρφωσης των φυτοκοινωνικών διαπλάσεων είναι η γεωγραφική θέση, το υψόμετρο, το έδαφος και τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Πολλά βουνά της Ελλάδας δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς από φυτοκοινωνιολογική άποψη (Dimoroulos κ.ά., 1997), ενώ μεγάλοι και σημαντικοί ορεινοί όγκοι, όπως ο Ταΰγετος και ο Πάρνωνας, έχουν ερευνηθεί μόνο τμηματικά. Η πρώτη σημαντική περιγραφή φυτοκοινοτήτων του Ταΰγету έγινε από τον Quézel το 1964. Πιο πρόσφατα συνταξινομικά δεδομένα για τον Ταΰγετο προέρχονται, κυρίως, από τις καταγραφές που υλοποιήθηκαν για ένταξη περιοχών του στο Δίκτυο Natura 2000. Στον Πίνακα 2.1 παρουσιάζονται οι συνταξινομικές ομάδες βλάστησης που έχουν καταγραφεί στην



**ΧΑΡΤΗΣ 2.1**

Ζώνες βλάστησης περιοχής μελέτης.



περιοχή του Ταϋγέτου, αν και τονίζεται πως οι φυτοκοινωνιολογικές έρευνες του όρους δεν είναι πλήρεις.

Σύμφωνα με την κατανομή των ζωνών βλάστησης του Ντάφη (1973), η οποία βασίζεται, κυρίως, στο σύστημα του Braun-Blanquet και ακολουθεί βασικά τη διάρθρωση της βλάστησης της ΝΑ Ευρώπης του Horvat (1962) και των Horvat κ.ά. (1974), στην ευρύτερη περιοχή του Ταϋγέτου διακρίνονται πέντε ζώνες βλάστησης: η **Ευμεσογειακή**, η **Παραμεσογειακή**, η **Ορεινή μεσογειακή ζώνη**, η **Εξωδασική των υψηλών ορέων** και η **Αζωνική** (Χάρτης 2 και Παράρτημα Ι-Χάρτης 2).

### 2.A.1.1. Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης

Η Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*) (ή θερμομεσογειακή βλάστηση) ταυτίζεται με τα Μεσογειακού Τύπου Οικοσυστήματα. Ως Μεσογειακού Τύπου Οικοσυστήματα (Μ.Τ.Ο.) χαρακτηρίζονται τα οικοσυστήματα στα οποία επικρατεί Μεσογειακού Τύπου Κλίμα (Μ.Τ.Κ.). Η Ευμεσογειακή ζώνη κυριαρχεί στα ΝΑ, Α και ΒΑ παράλια της Πελοποννήσου, έως ύψος 300-400 m. Η ζώνη αυτή διαιρείται οικολογικά, χλωριδικά και φυσιολογικά σε δύο υποζώνες: την υποζώνη *Oleo-Ceratonion* και την υποζώνη *Quercion ilicis*.

#### Υποζώνη *Oleo-Ceratonion* (υποζώνη **Ελιάς- Χαρουπιάς**)

Η υποζώνη αυτή διαιρείται σε δύο αυξητικούς χώρους ή φυτοκοινωνικές ενώσεις: την *Oleo-ceratonietum* και την *Oleo-lentiscetum*.

Ο αυξητικός χώρος της ***Oleo-ceratonietum*** εμφανίζεται στη Νότια και Ανατολική Πελοπόννησο. Αποτελεί μια από τις πιο διαταραγμένες ζώνες, λόγω της έντονης και μακρόχρονης παρουσίας του ανθρώπου. Η φυσική βλάστηση της ζώνης αυτής αποτελείται, κυρίως, από θαμνώδη φρυγανικά είδη και πώδη βλάστηση. Στις περιοχές που δεν καλλιεργούνται, εμφανίζονται ενώσεις από φρύγανα στις οποίες κυριαρχούν είδη όπως η αστοιβή (*Sarcopoterium spinosum*), η αφάνα (*Genista acantho-*

*clada*), η γαλαστοιβή (*Euphorbia acanthothamnus*), το θυμάρι (*Coridothymus capitatus*), η ασφάκα (*Phlomis fruticosa*), το φασκόμηλο (*Salvia fruticosa*), η μηλοσφακιά (*Salvia pomifera*), το λυχνάρακι (*Ballota acetabulosa*) κ.ά. Στον Ταϋγέτο, στο πλαίσιο των φυτοκοινωνιολογικών ερευνών που υλοποιήθηκαν για την ένταξη επιμέρους τμημάτων του στο Δίκτυο Natura 2000, διακρίθηκαν η φυτοκοινωνία *Sarcopoterio spinosi-Coridothymetum capitati* και μία κοινότητα αποτελούμενη κυρίως από *Phlomis fruticosa*. Και οι δύο αυτές κοινότητες ανήκουν στη συνένωση *Coridothymion*.

Ο αυξητικός χώρος της ***Oleo-lentiscetum*** εμφανίζεται πάνω από τα όρια της προηγούμενης ένωσης. Ο ψυχρότερος και υγρότερος αυξητικός χώρος της *Oleo-lentiscetum* υποστηρίζει θαμνώδη βλάστηση, η οποία, όμως, αποτελείται σε μεγάλο βαθμό από αείφυλλα σκληρόφυλλα. Χαρακτηριστικά είδη είναι η αγριελιά (*Olea europaea* subsp. *oleaster*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), το ρέικι (*Erica manipuliflora*), η μυρτιά (*Myrtus communis*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), το αγιόκλημα (*Lonicera etrusca*), η αγριοτριανταφυλλιά (*Rosa sempervirens*), ο αρκουδόβατος (*Smilax aspera*) κ.ά.

Στην υποζώνη αυτή εμφανίζονται πολλές φορές και συστάδες χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*), που σε ορισμένες θέσεις απαντούν από τις ακτές έως τα 600 m. Συχνά, ωστόσο, τα δάση χαλεπίου πεύκης εντάσσονται στην υποζώνη *Quercion ilicis*, όπως αναφέρεται και για αυτά της περιοχής του Ταϋγέτου.

Στην υποζώνη της αγριελιάς και της χαρουπιάς χαρακτηριστική είναι η εμφάνιση ορισμένων επιγενών ή ξενικών ειδών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η φραγκοσουκιά (*Opuntia ficus-indica*), η παρουσία της οποίας είναι ιδιαίτερα έντονη στην Α και ΝΑ Πελοπόννησο (Ιατρού, 1986) και περιλαμβάνεται στη λίστα με τα 100 πιο απειλητικά ξενικά είδη στην Ευρώπη<sup>1</sup>. Στην

1 Με βάση τα '100 of the worst' ξενικά είδη της Ευρώπης, όπως αυτά προσδιορίστηκαν στα πλαίσια του *Daisie*, ενός Ευρωπαϊκού προγράμματος για την καταγραφή, κατανομή και παρακολούθηση των ξενικών ειδών. *DAISIE European Invasive Alien Species Gateway* (<http://www.europe-aliens.org>).



περιοχή μελέτης φραγκοσυκιές εντοπίζονται σε διάφορες θέσεις, χαμηλού υψομέτρου, που υπάγονται στην ανωτέρω αναφερόμενη υποζώνη, για παράδειγμα στην ευρύτερη περιοχή του Οροβά, στους ΝΔ πρόποδες του Ταϋγέτου.

#### Υποζώνη *Quercion ilicis* (υποζώνη της αριάς)

Κατά ορισμένους συγγραφείς η υποζώνη της αριάς αντιστοιχεί στη μεσο-μεσογειακή ζώνη. Κυριαρχεί κυρίως στη δυτική Πελοπόννησο, από την επιφάνεια της θάλασσας έως τα 1000-1200 m. Στις περιοχές όπου η εμφάνισή της δεν ξεκινά από τη θάλασσα, αναπτύσσεται αμέσως υψηλότερα από τον αυξητικό χώρο της *Oleo-lentiscetum*.

Στην υποζώνη της *Quercion ilicis* επικρατούν είδη όπως το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), η κουμαριά (*Arbutus unedo*), το ρείκι (*Erica arborea*), ο ασπάλαθος (*Callicotome villosa*), το χρυσόξυλο (*Cotinus coggygria*), το σπάρτο (*Spartium junceum*) κ.ά. Όπου το επιτρέπουν οι οικολογικές συνθήκες, η βλάστηση παίρνει τη μορφή μιας πυκνής και αδιαπέραστης βλάστησης, που ονομάζεται μακία και αποτελείται, κυρίως, από αείφυλλους, σκληρόφυλλους θάμνους. Η βλάστηση των μακί χαρακτηρίζει ένα από τα πιο εκτεταμένα φυσικά οικοσυστήματα στην Πελοπόννησο, αλλά και γενικότερα στην Ελλάδα. Αρχίζει από την παραλία και φτάνει συνήθως έως τα 700 m. Σύμφωνα με τις καταγραφές που έχουν γίνει για τις περιοχές του Δικτύου Natura 2000, στον Ταϋγετο, στην υποζώνη της αριάς απαντούν:

- υψηλοί θαμνώνες του μεσο-μεσογειακού ορόφου βλάστησης, οι οποίοι ανήκουν συνταξινομικά στη φυτοκοινωνία *Arbuto andrachne-Quercetum ilicis*,
- δάση χαλεπίου πεύκης,
- υποβαθμισμένοι πρινώνες,
- δάση πρίνου.

#### 2.A.1.2. Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης

Η παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis-petraeae* (*dalechampii*)), με είδη του γένους *Quercus*, αναφέρεται από ορισμένους συγγραφείς κι ως υπερμεσογειακή ζώνη. Όσο ανέρχεται κανείς στα όρη ή εισχωρεί στο εσωτερικό της χώρας, εγκαταλείπει βαθμιαία τη μεσογειακή βλάστηση και συναντά είτε μία ιδιόρρυθμη μεταβατική ζώνη, η οποία μοιάζει φυσιογνωμικά με εκείνη των αείφυλλων πλατύφυλλων διαφέρει όμως από την τελευταία τόσο οικολογικά όσο και χλωριδικά, είτε τη ζώνη των ξηρόφυλλων φυλλοβόλων πλατύφυλλων και, κυρίως, των δρυοδασών (*Dafis* κ.ά., 1996). Στη ζώνη αυτή το κλίμα γίνεται πιο ηπειρωτικό, με δριμύτερο χειμώνα και θερμοκρασίες που συχνά κατέρχονται των 0°C, με περισσότερες βροχοπτώσεις, αλλά και με χαρακτηριστική περίοδο ξηρασίας. Στην Πελοπόννησο η ζώνη αυτή αναπτύσσεται στα 1.000-1.200 m και μπορεί να φθάσει, κατά τόπους, ανάλογα με τις οικολογικές συνθήκες και έως τα 1.600 m. Διαίρεται κι αυτή φυσιογνωμικά, οικολογικά και χλωριδικά σε δύο υποζώνες, τις *Ostryo-Carpinion* και *Quercion confertae* (*frainetto*)-*cerris*. Για την Πελοπόννησο, διακρίνεται και μια τρίτη υποζώνη, αυτή του *Quercion cocciferae*.

Στην υποζώνη της *Ostryo-Carpinion*, εκτός από το πουρνάρι, επικρατούν είδη όπως το φιλύκι (*Phillyrea latifolia*), ο φράξος (*Fraxinus ornus*), η κουμαριά (*Arbutus unedo*), ο σφένδαμος (*Acer sempervirens*) κ.ά.

Σε μεγαλύτερα υψόμετρα απαντά η υποζώνη *Quercion confertae* (*frainetto*)-*cerris* ή υποζώνη των ξηρόφυλλων φυλλοβόλων δασών, η οποία αντιστοιχεί στην υποορεινή περιοχή. Τα είδη που κυριαρχούν είναι είδη του γένους *Quercus*, όπως τα *Quercus ilex* και *Quercus pubescens*. Άλλα είδη που απαντούν είναι ο κράταιγος (*Crataegus monogyna*), η γκορτσιά (*Pyrus amygdaliformis*) κ.ά., ενώ στις υγρότερες και γονιμότερες θέσεις απαντά και η καστανιά (*Castanea sativa*).

Η τρίτη υποζώνη του *Quercion cocciferae*, εμφανίζεται στον υπόροφο των δασών Κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica* Loudon) και Μαύρης πεύκης (*Pinus nigra* J.F. Arnold), εξαπλώνεται δε ευρέως στην περιοχή μελέτης.



### 2.A.1.3. Ορεινή μεσογειακή ζώνη βλάστησης

Η ορεινή μεσογειακή ζώνη βλάστησης ή ορομεσογειακή βλάστηση (Ζώνη Μεσογειακών Κωνοφόρων) εμφανίζεται πάνω από την παραμεσογειακή ζώνη και φθάνει, κατά περίπτωση, έως τα 1.800-1.900 m. Έχει χαρακτηριστικά ψυχρής, υγρόφιλης βλάστησης, ενώ το κλίμα είναι ηπειρωτικό Μεσογειακό, προσεγγίζοντας αυτό της κεντρικής Ευρώπης. Η ζώνη αυτή διαιρείται σε δύο, ή και πιθανόν τρεις υποζώνες, με σαφή οικολογική, φυσιολογική και χλωριδική διάκριση μεταξύ τους: στην υποζώνη *Abietion cephalonicae*, *Fagion moesiaca* ή *Fagion hellenicum* και, πιθανόν, θα πρέπει να προστεθεί και μια εδαφικά εξαρτώμενη υποζώνη, αυτή του *Pinion nigrae*, σε δολομιτικά και οφιολιθικά πετρώματα. Από αυτές, μόνο η *Abietion cephalonicae* απαντά στο όρος Ταΰγετος.

Η υποζώνη *Abietion cephalonicae* αναφέρεται και ως υποζώνη των παραμεσόγειων ορεινών κωνοφόρων (*Abies cephalonica* και *Pinus nigra* subsp. *nigra*). Εδώ ανήκουν τα δάση Κεφαλληνιακής ελάτης, τα οποία εμφανίζονται σε υψόμετρο 600-1.500. Σύμφωνα με τους Debazac και Μαυρομάτη (1971), στα όρη της Πελοποννήσου τα δάση της *Abies cephalonica*, διαδέχονται υψομετρικά τα δάση των φυλλοβόλων δρυών. Παρόλα αυτά, λόγω της ασυνεχούς εξάπλωσης των δρυοδασών που οφείλεται, κυρίως, στην υποβάθμισή τους, πολλές φορές τα ελατοδάση εμφανίζονται να διαδέχονται τις διαπλάσεις των αείφυλλων πλατύφυλλων. Βασικά χλωριδικά στοιχεία αυτών των διαπλάσεων, όπως τα είδη *Quercus coccifera* και *Phillyrea latifolia*, εμφανίζονται στον υπόροφο των ελατοδασών, κυρίως στα χαμηλότερα υψόμετρα. Φυτοκοινωνιολογικές μελέτες έχουν γίνει για αρκετές από τις περιοχές όπου απαντούν δάση Κεφαλληνιακής ελάτης. Ο συνολικός αριθμός των relevés για τον Ταΰγετο είναι 18. Η ενότητα βλάστησης που αναφέρεται για τον Ταΰγετο είναι η *Helictotricho convoluti-Abietetum cephalonicae*.

Στην υποζώνη αυτή ανήκουν και τα δάση Μαύρης πεύκης, τα οποία, συνήθως, εμφανίζονται στον ίδιο γεωγραφικό χώρο εξάπλωσης της ελάτης, αλλά σε οφιολιθικά, κυρίως, ή δολομιτικά

πετρώματα, όπου δημιουργούν διαρκώς εδαφικά εξαρτώμενες φυτοκοινωνίες. Τα δάση μαύρης πεύκης της περιοχής μελέτης ανήκουν στη φυτοκοινωνία *Campanulo stenosphoni-Pinetum nigrae*, που έχει περιγραφεί με δειγματοληψίες από τη νότια Πελοπόννησο (Πάρωνας, Λαγκάδα Τρύπης, Ταΰγετος). Η φυτοκοινωνία αυτή ανήκει στη συνένωση *Abieti-Pinion*. Οι φυτοκοινωνίες της Μαύρης πεύκης εμφανίζουν μικρή μόνο χλωριδική συγγένεια με εκείνες της ελάτης.

Οι Barbéro και Quézel (1976) περιέγραψαν επίσης τη φυτοκοινότητα *Lilio chalconicae-Abietetum cephalonicae* με 22 φυτοληψίες στον Ταΰγετο και άλλα όρη, σε υψόμετρο 1000-1500. Απαντά σε αμιγή δάση *Abies* ή σε μικτά δάση *Abies-Pinus*, ενώ σπάνια απαντά και σε αμιγή δάση *Pinus nigra* (Bergmeier, 2002).

### 2.A.1.4. Εξωδασική ζώνη βλάστησης υψηλών ορέων

Η ζώνη αυτή [(*Astragalo-Acontolimonetalia*) - *Daphno-Festucetalia*] απαντά πάνω από τα δασοόρια. Πρόκειται για θαμνώδη και πούδη βλάστηση, η οποία έχει υποβαθμιστεί σε μεγάλο βαθμό λόγω της υπερβόσκησης, καθώς οικεκάσεις αυτές χρησιμοποιούνται ως θερινοί βοσκότοποι. Μπορεί να διακριθεί σε τρεις επιμέρους υποζώνες. Στα ασβεστολιθικά όρη της Κεντρικής και Νότιας Ελλάδας εμφανίζεται η υποζώνη του *Astragalo-Daphnion*, όπου κυριαρχούν ημίθαμνοι του γένους *Astragalus*, το είδος *Daphne oleoides*, αλλά και πούδη είδη των γενών *Festuca*, *Stipa* κ.ά. Στη ζώνη αυτή υπάγονται και οι οικοτόποι των ασβεστολιθικών ορθοπλαγιών (κρημνών) με χασμοφυτική βλάστηση, βλάστηση ιδιαίτερα σπουδαία στην Ελλάδα αφού χαρακτηρίζεται από υψηλό αριθμό ενδημικών ειδών (Dimopoulos κ.ά., 1997).

Κατά τους Barbéro και Quézel (1976) η βλαστητική αυτή περιοχή ανήκει στην προηγουμένως αναφερόμενη ζώνη (ορεινή-υπαλπική ζώνη ή ορομεσογειακή βλάστηση) και απαντά πάνω από τα δάση.



### 2.A.1.5. Αζωνική βλάστηση

Ιδιαίτερα σπουδαία για την ευρύτερη περιοχή του Ταϋγέτου κρίνεται η ύπαρξη της παρόχθιας βλάστησης. Συγκεκριμένα, απαντά η κοινότητα *Platanus orientalis-Corylus avellana comm. nov. (Populion albae)* (Χοχλιούρος, 2005). Με βάση τις καταγραφές για το Δίκτυο Natura 2000, τα δάση πλατάνου ανήκουν στη φυτοκοινωνία *Platanetum orientalis-balkanica* της συνένωσης *Platanion orientalis*. Οι Debazac και Μαυρομμάτης (1971) κάνουν μια γενική περιγραφή των πλατανιών της Ελλάδας, επισημαίνοντας ότι το είδος *Platanus orientalis* καταλαμβάνει τις κακώς σταθεροποιημένες αλλουβιακές κοίτες και τις προσχώσεις των χειμάρρων και δείχνει κλιματική πλαστικότητα εφόσον αναπτύσσεται από τις πλέον παραλιακές περιοχές έως και τα 1.300 m στην περιοχή του Ταϋγέτου. Κατά θέσεις, στις κοίτες των ρεμάτων, απαντούν συστάδες με χαλέπιο πεύκη (*Pinus halepensis*) αλλά και συστάδες κυπαρισσιού (*Cupressus sempervirens*) από παλαιότερες αναδασώσεις, οι οποίες και εμφανίζουν φυσική αναγέννηση, όπως στα νοτιοδυτικά του Ταϋγέτου κοντά στη Μονή Σωτήρος.

## 2.A.2. ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ

### 2.A.2.1. Υλικά και μέθοδοι

Η χαρτογράφηση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων που απαντούν στην περιοχή του Ταϋγέτου, αλλά και στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, βασίζονται τόσο στην υφιστάμενη βιβλιογραφία, όσο και σε εργασίες πεδίου. Οι πηγές αναφέρονται σε μελέτες και εργασίες που αφορούν είτε αποκλειστικά στο όρος Ταϋγετος (ή σε τμήμα αυτού), είτε σε μεγαλύτερη γεωγραφική έκταση, αλλά αναφέρουν και τον Ταϋγετο. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν βιβλιογραφικές πηγές σχετικές και με άλλους ορεινούς όγκους της Ελλάδας και κυρίως της Πελοποννήσου, στις οποίες περιέχονται στοιχεία (κυρίως συγκριτικά) για την περιοχή μελέτης. Οι περισσότερες από τις βιβλιογραφικές πηγές που εξετάστηκαν κρίθηκαν ως αξιόπιστες καθώς πρόκειται για δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά βιβλία,

πρακτικά διεθνών και ελληνικών επιστημονικών συνεδρίων, διδακτορικές διατριβές και λοιπές πανεπιστημιακές εργασίες. Τα υφιστάμενα χαρτογραφικά δεδομένα προέρχονται κυρίως από τη χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων στους ΤΚΣ του Δικτύου Natura 2000. Επίσης, χαρτογράφηση έχει γίνει για το Δασικό σύμπλεγμα του Ταϋγέτου που υπάγεται στην αρμοδιότητα των δασαρχείων Σπάρτης και Καλαμάτας, η οποία, όμως, δεν είναι σε επίπεδο οικοτόπων, αλλά σε γενικότερο επίπεδο τύπων βλάστησης.

Η εργασία πεδίου που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του παρόντος έργου είχε ως βασικούς περιοριστικούς παράγοντες τη συνολική διάρκεια του έργου σε συνδυασμό με το μεγάλο μέγεθος της περιοχής, παράγοντες οι οποίοι δεν εξασφάλιζαν την απαιτούμενη χρονική επάρκεια, ούτε και την κατάλληλη περίοδο, για λεπτομερή χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων με την εφαρμογή φυτοκοινωνιολογικών μεθόδων.

Κατά την εργασία πεδίου που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του παρόντος έργου, έμφαση δόθηκε στα τμήματα της περιοχής μελέτης για τα οποία δεν υπήρχαν καθόλου χαρτογραφικά δεδομένα. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων στην περιοχή γινόταν καταγραφή του κυρίαρχου είδους (ή των κυρίαρχων ειδών), το οποίο καθορίζει κάθε φορά το χαρακτηρισμό του τύπου οικοτόπου. Σημειώνονταν επίσης τα πιο κοινά φυτικά taxa, με έμφαση στα ξυλώδη είδη (δένδρα και θάμνοι), ενώ από τα ποώδη καταγράφονταν κυρίως τα είδη η αναγνώριση των οποίων ήταν δυνατή κατά την περίοδο υλοποίησης των δειγματοληψιών. Οι θέσεις δειγματοληψίας, καθώς και τα όρια των οικοτόπων καταγράφονται με τη βοήθεια GPS χειρός (Garmin, μοντέλο GPSmap60C5x). Χρησιμοποιήθηκαν επίσης χάρτες με τα όρια της περιοχής μελέτης, καθώς και ορειβατικοί. Όλα τα δεδομένα πεδίου σημειώνονταν σε πρωτόκολλο δειγματοληψιών.

Αφού γινόταν η λήψη με GPS των δειγμάτων (εκτάσεις >10 ha) που αφορούσαν τους τύπους οικοτόπων του αχαρτογράφητου τμήματος της περιοχής μελέτης, τα γραμμικά δεδομένα (διαδρομές) εισάγονταν σε περιβάλλον GIS και στη συνέχεια μετατρέπονταν σε πολύγωνα.





**ΕΙΚΟΝΑ 2.1.** Γενική άποψη Ταϊγέτου.



**ΕΙΚΟΝΑ 2.2.** Ορεινή ζώνη βλάστησης Ταϊγέτου

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1. Συνταξιονομικές μονάδες βλάστησης Ταύγετου.

Κλάση	Τάξη	Συνένοση	βρήφος κωδικός Natura	Φυτοκοινωνία (ή φυτοκοινωνική ένωση)	βρήφος κωδικός Natura	
Zosteretea marinae	Zosteretalia	<i>Zostereion marinae</i>	113010	-	113010	
Ammophiletea	Ammophiletalia	<i>Agropyron juncei</i>	211010	<i>Eryngio-Elymetum farcti</i>	211012	
Daphno-Festucea	Daphno-Festucetalia	<i>Stipo-Morinion</i>	409010	<i>Scabiosa taygetea</i> - <i>Onosma leptanthum</i>	409015	
		<i>Eryngio-Bromion</i>	409020	<i>Sideritis theezans</i>	409028	
Cisto-Micromerietea	Cisto-Micromerietalia	<i>Astragalo-Seslerion</i>	409030	<i>Acantholimon echinus-Rindera graeca</i>	409031	
		<i>Coridothymion</i>	542010	<i>Sarcopoterio spinosi-Coridothymetum capitati</i> <i>Phlomis fruticosa</i> comm.	542013 542016	
Quercetea ilicis	Pistacio-Rhamnnetalia	<i>Pistacio-Rhamnion</i>	534030	<i>Phlomis fruticosa-Quercus coccifera</i> comm.	534031	
		<i>Cerantonio-Rhamnion</i>	932010	<i>Oleo europaeae-Pistacietum lentisci</i>	932014	
		<i>Cerantonio - Rhamnion</i>	934A10	<i>Quercus coccifera</i> comm.	934A12	
	Quercetalia ilicis	<i>Quercion ilicis</i>	934A30	<i>Phillyreo-Quercetum cocciferae</i>	934A31	
			954020	<i>Pinus halepensis</i> comm.	954022	
			924A50	<i>Quercetum frainetto-pubescentis</i>	924A51	
Quercetea pubescentis	Quercetalia pubescentis	<i>Quercion ilicis</i>	934010	<i>Arbuto andrachne-Quercetum ilicis</i>	934011	
			951B20	<i>Genisto acanthocladae-Quercetum cocciferae</i>	934012	
			515010	<i>Helictotricho convoluti - Abietum cephalonicae</i>	951B21	
	Juncetea trifidi (=Caricetea curvulae)	Trifolietalia parnassi	<i>Quercion frainetto</i>	515010	<i>Pteridium aquilinum</i> comm.	515011
			<i>Abieto-Pinion</i>	953620	<i>Campamulo stenosphoni - Pinetum nigrae</i>	953622
			<i>Trifolium parnassi</i>	951B30	<i>Lilio chalcedonici-Abietum cephalonicae</i>	951B31
Salicetea purpureae	Populetalia albae	<i>Trifolium parnassi</i>	623010	<i>Alopecuro gerardi-Croctetum siberi</i>	623011	
			<i>Platanion orientalis</i>	92C010	<i>Nardus stricta-Luzula spicata</i> Ass.	623017
Drypetea spinosae	Drypetetalia spinosae	<i>Silenion caesiae</i>	814010	<i>Platanetum orientalis-balkanicum</i>	92C011	
Asplenietea trichomanis	Onosmetalia frutescentis	<i>Campanulion versicoloris</i>	821610	<i>Minuartio juniperinae-Valantictum apricae</i>	814017	
		<i>Potentilletalia speciosae</i>	821810	<i>Stachys candida-Galium boryanum</i> Ass.	821612	
Adiantetea	Adiantetalia	<i>Silenion auriculatae</i>	821810	<i>Saxifraga marginata-Potentilla speciosa</i>	82181A	
Montio-Cardaminetea	Cardamino-Cratoneuretalia	<i>Adiantion</i>		<i>Eucladio-Adiantetum</i>		
Platyhypnidio-Fontinaletea antipyreticae	Leptodictyetalia riparii	<i>Cratoneurion commutati</i>		<i>Conocephaletum conici</i>		
		<i>Rhynchosstegion riparioidis</i>		<i>Rhynchosstegion riparioidis</i>		



Τα πολύγωνα αυτά συμμετείχαν ως δείγματα εκπαίδευσης (training samples) στη διαδικασία της επιβοηθούμενης ταξινόμησης (computer assisted classification) της ψηφιακής εικόνας υψηλής ανάλυσης (5m) που είχε προκύψει μετά από δημιουργία μωσαϊκού από δορυφορικές φωτογραφίες του GoogleEarth του 2003.

Για την ταξινόμηση της εικόνας βάσει των δειγμάτων πεδίου εξετάστηκαν δύο αλγόριθμοι: οι ταξινομητές maximum-likelihood και parallel-eripred. Οι συγκεκριμένοι φασματικοί ταξινομητές εξετάζουν για το κάθε pixel το κατά πόσο αυτό ανήκει σε μια γειτονιά τιμών (στον τρισδιάστατο χώρο RGB) που έχει καθοριστεί από τα δείγματα εκπαίδευσης (δεδομένα πεδίου) και το ταξινομούν αντίστοιχα με την κατηγορία που είναι πιο κοντινή βάσει των RGB τιμών του. Η διαδικασία αυτή δημιουργεί ένα αρχείο raster που για τιμές έχει τις κατηγορίες των οικοτόπων του Δικτύου Natura 2000. Η ακρίβεια του αρχείου αυτού εξετάστηκε στο πεδίο με τυχαία δειγματοληψία 30 σημείων στα οποία ο ταξινομητής maximum-likelihood έδειξε τη μεγαλύτερη ακρίβεια (58%). Λόγω της γενικότερης χαμηλής απόδοσης της συγκεκριμένης μεθοδολογίας καθώς και του θορύβου που προκύπτει μεταξύ των κατηγοριών έγινε διανυσματική μετατροπή του raster αρχείου και στη συνέχεια με φωτοερμηνεία του διανυσματικού αρχείου τα όρια των οικοτόπων γενικεύτηκαν και διορθώθηκαν σε πιο συμπαγείς και κατανοητές κατηγορίες, με τεχνικές τοπολογικής ανάλυσης.

Η περιγραφή των φυσικών τύπων οικοτόπων που απαντούν στην περιοχή βασίζεται κυρίως στον «Τεχνικό Οδηγό Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας» (Ντάφης κ.ά. 2001), στα δελτία απογραφής των περιοχών του Δικτύου Natura 2000 και στον «Οδηγό Παρακολούθησης τύπων οικοτόπων και φυτικών ειδών στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με Φορείς Διαχείρισης στην Ελλάδα» (Δημόπουλος κ.ά., 2005). Συμπληρωματικά στοιχεία αντλήθηκαν από την εργασία των Dimopoulos κ.ά. (2006). Πληροφορίες που προέρχονται από άλλες πηγές σημειώνονται καταλλήλως. Οι ονομασίες και οι κωδικοί των τύπων οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ παρουσιάζονται με

βάση την ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 14849/853/Ε103 (ΦΕΚ 645/11.04.08) και σημειώνονται με αστερισκό (\*) οι οικοτόποι προτεραιότητας. Για τους υπόλοιπους σημαντικούς οικοτόπους που, όμως, δεν περιλαμβάνονται στην Οδηγία, ακολουθήθηκε η ονομασία που δίνεται από τους Ντάφης κ.ά. (2001). Έμφαση δίνεται σε ειδικά γνωρίσματα και στοιχεία των τύπων οικοτόπων στην περιοχή του Ταϊγέτου, με βάση τις παρατηρήσεις πεδίου ή όπως αυτά καταγράφονται στη βιβλιογραφία.

#### 2.A.2.2. Περιγραφή τύπων οικοτόπων

##### Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του *Paspalo-Agrostidion* και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από *Salix* και *Populus alba* στις όχθες τους (3280)

Ο συγκεκριμένος οικοτόπος εντοπίζεται στο ΒΔ τμήμα της περιοχής μελέτης, αλλά και εντός του ΤΚΣ «Φαράγγι και εκβολές Νέδωνα» (GR2550001). Πρόκειται για φυτοκοινωνίες που βρίσκονται στην κοίτη ή κοντά στις όχθες χειμάρρων ή ποταμών, καθώς και στις πλημμυρικές τους ζώνες, και σε νησίδες, με αμμώδες ή αμμοπηλώδες έδαφος. Αποτελούνται από ετήσια νιτρόφιλα, πολυετή αγρωστώδη και χαμηλά βούρλα. Τα είδη που κυριαρχούν στο συγκεκριμένο οικοτόπο είναι τα *Paspalum paspaloides*, *Rorripa sylvestris*, *Cyperus fuscus*, *Persicaria hydropiper*, *Agrostis stolonifera* κ.ά. Ιδιαίτερα σημαντική είναι, κατά τόπους, η παρουσία της ιτιάς (*Salix alba*).

##### Σπουδαιότητα

Ο οικοτόπος περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Οικότοποι γλυκών υδάτων», στην υπο-ομάδα «Ρέοντα ύδατα-Τμήματα ρευμάτων ύδατος φυσικής και ημιφυσικής ροής (μικρές, μέσου μεγέθους και μεγάλες κοίτες) των οποίων η ποιότητα του ύδατος δεν εμφανίζει σημαντική αλλοίωση». Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι σποραδική, ενώ η γενική εξάπλωση στην Ελλάδα διάσπαρτη. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τον κωδικό S, που συνεπάγεται ότι η εμφάνισή του στην Ελλάδα



αποτελεί βασικό δομικό στοιχείο για την επιτυχία διατήρησης του οικοτόπου αυτού στο πλαίσιο του συνεκτικού Ευρωπαϊκού οικολογικού Δικτύου Natura 2000.

#### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Κυριότεροι λόγοι διατάραξης του οικοτόπου είναι οι ανθρώπινες παρεμβάσεις, όπως τα κατασκευαστικά έργα και η εκτροπή πηγών, ο εγκιβωτισμός και η ευθυγράμμιση ποταμών που παρεμποδίζουν την ποτάμια δυναμική, η καταστροφή των οχθών και των επίπεδων ιλυωδών εκτάσεων με χαλίκι, η κατασκευή φραγμάτων και δεξαμενών και η ρίψη απορριμμάτων.

#### Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από *Paspalo-Agrostidion* (3290)

Ο Ταϋγетος διαθέτει πλήθος μικρών ρυακιών με περιοδική ροή, που τροφοδοτούνται από το λιώσιμο του χιονιού, έως αργά την άνοιξη. Απαντά σε επίπεδες εκτάσεις κυρίως κάτω από τα 600 m. Από βλαστητικής άποψης εμφανίζονται κυρίως οι κοινωνίες της *Paspalo-Agrostidion*. Κοινότερα είδη είναι τα: *Nasturtium officinale*, *Mentha* sp., *Carex* sp., *Scirpus holoschoenus*, *Poa* sp., *Ranunculus muricatus* κ.ά. Στις όχθες των ποταμών με περιοδική ροή και των ρεμάτων χαρακτηριστική είναι η παρουσία του πλάτανου (*Platanus orientalis*) και της λυγαριάς (*Vitex agnus-castus*), ενώ κατά μήκος των μικρότερων ρεμάτων σημαντική είναι η παρουσία της πικροδάφνης (*Nerium oleander*).

#### Σπουδαιότητα

Ο οικοτόπος περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα των οικοτόπων γλυκών υδάτων. Η εξάπλωση του οικοτόπου στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι άφθονη κι ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρηση του τύπου οικοτόπου από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τον κωδικό S, που συνεπάγεται ότι οι εμφανίσεις του στην Ελλάδα αποτελούν βασικά δομικά στοιχεία για την επιτυχία διατήρησής του στο πλαίσιο του συνεκτικού Δικτύου Natura 2000. Η βυθισμένη στο νερό υδρόβια

βλάστηση αποτελεί τμήμα των υγροτοπικών οικοσυστημάτων και των οικολογικών διεργασιών που συντελούνται σε αυτά και η παρουσία της αποτελεί ένδειξη της καλής τους λειτουργίας.

#### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Συχνά οι φυτοκοινότητες παρουσιάζουν υπολειμματική εμφάνιση και ατελή σύνθεση εξαιτίας των διαφόρων χρήσεων (άρδευση, καλλιέργειες, οικιστική ανάπτυξη κλπ.) και του χαμηλού ετήσιου ύψους βροχόπτωσης των τελευταίων ετών. Γενικά, πρόκειται για κοινότητες αρκετά ανθεκτικές σε υψηλές συγκεντρώσεις θρεπτικών. Κύριες απειλές για τον οικοτόπο αποτελούν τα κατασκευαστικά έργα και η εκτροπή πηγών, η καταστροφή των οχθών με χαλίκι και των επίπεδων ιλυωδών εκτάσεων και η απόρριψη σκουπιδιών.

#### Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους (4090)

Στην περιοχή του Ταϋγέτου, ο συγκεκριμένος οικοτόπος εντοπίζεται εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταϋγέτος» (GR2550006) όπου και καταλαμβάνει σχετικά μεγάλη έκταση. Πρόκειται για σχηματισμούς ακανθωδών ημίθαμνων οι οποίοι εμφανίζονται πάνω από τα δασόρια των υψηλών ορέων της μεσογειακής περιοχής, τα οποία και είναι συνήθως ανθρωπογενή. Φιλοξενεί μεγάλο αριθμό ενδημικών και προστατευόμενων ειδών όπως τα *Alkanna graeca*, *Onobrychis alba* subsp. *laconica*, *Centaurea affinis* subsp. *laconiae*, *Galium peloponnesiacum*, *Euphorbia deflexa*, *Festuca polita*, *Centaurea raphanina* subsp. *mixta*, *Cerastium candidissimum*, *Silene variegata* κ.ά. Στον οικοτόπο αυτό αναφέρονται διάφοροι υπότυποι. Για την περιοχή του Ταϋγέτου αναφέρονται τέσσερις (4) διαφορετικοί υπότυποι:

- *Ελληνο-Βαλκανικοί ορεινοί ακανθώδεις ημίθαμνοι με Astragalus*. Πρόκειται για φυτοκοινότητες με κυρίαρχο είδος, συνήθως, το *Astragalus angustifolius*. Είναι ιδιαίτερα χαρακτηριστικές στα ανοίγματα της δασικής ζώνης και συνήθως είναι αποτέλεσμα έντονης και μακροχρόνιας βόσκησης.





- **Υπαλπικοί ακανθώδεις ημίθαμνοι της Πελοποννήσου *Daphno-Festucetea: Stipo-Morinion*.** Πρόκειται για φυτοκοινότητες οι οποίες υποστηρίζεται ότι αντιστοιχούν σε υποβαθμισμένα δάση Κεφαλληνιακής ελάτης. Απαντούν σε υψόμετρα 1.500-1.800 και αναφέρονται σε διάφορα όρη της Πελοποννήσου (Ταΰγετος, Πάρνωνας, Χελμός, Κυλλήνη). Στη σύνθεσή τους μετέχουν κυρίως τα είδη *Stipa pulcherrima* και *Morina persica*, με κατά τόπους εμφανιζόμενα είδη όπως τα *Astragalus angustifolius*, *Daphne oleoides*, *Berberis cretica*, *Ribes uva-crispa* και *Prunus cocomilia*.
- **Ελληνικοί ακανθώδεις ερεικώνες με τραγάκανθο.** Ο υπότυπος αυτός περιλαμβάνει τα είδη *Astragalus creticus* subsp. *rumelicus*, *Juniperus communis*, *Daphne oleoides*, *Eryngium amethystinum*, *Sideritis clandestina* subsp. *Clandestina*, *Cirsium hypopsilum* κ.ά.
- **Ελληνικοί alti-Μεσογειακοί ακανθώδεις «ερεικώνες».** *Daphno-Festucetea: Astragalo-Seslerion*. Πρόκειται για θαμνώδεις σχηματισμούς των υψηλών όρεων της Πελοποννήσου και των βουνών της Νηπειρωτικής Ελλάδας και του Ολύμπου. Απαντά σε υψόμετρα που κυμαίνονται από τα 800 έως τα 2.500. Στην περιοχή του Ταΰγετου απαντά σε υψόμετρα άνω των 1.700 ανάλογα και με την έκθεση. Χαρακτηριστικά είδη είναι τα *Inula verbasifolia* subsp. *methanea*, *Anthemis cretica* subsp. *cretica*, *Bromus tectorum*, *Ballota acetabulosa*, *Saxifraga tridactylites*, *Arenaria leptocladus*, *Stipa pennata* subsp. *pulcherrima*, *Morina persica*, *Erysimum pusillum*, *Astracantha rumelica*, *Bromus riparius*, *Asperula lutea* subsp. *mungieri*, *Astragalus angustifolius*, *Sesleria vaginalis*, *Clypeola jonthlaspi*, *Senecio vernalis*, *Craetagus monogyna*, *Anthemis cretica* subsp. *cretica*, *Poa bulbosa*, *Petrorhagia dubia*, *Cerastium comatum*, *Sedum rubens*.

Με βάση τη συνταξινόμηση του Δικτύου Natura 2000 διακρίνονται τρεις φυτοκοινωνίες:

- ***Scabiosa taygetea* - *Onosma leptanthum*** (6ψήφιος κωδικός Natura: 409015) σε υψόμετρο 1.500-1.700, η οποία εντάσσεται στη συνένωση *Stipo-Morinion*. Χαρακτηριστικά είδη της φυτοκοινωνίας είναι τα *Alkanna graeca*, *Stipa pennata* subsp. *pulcherrima*, *Morina persica*, *Onobrychis alba* subsp. *laconica*.
- ***Sideritis theezans*** (6ψήφιος κωδικός Natura: 409028), πάνω από τα 1.700-1.900 m, που εντάσσεται στη συνένωση *Eryngio-Bromion*. Χαρακτηριστικά είδη της φυτοκοινωνίας είναι τα *Erysimum pusillum*, *Astracantha rumelica*, *Bromus riparius*.
- ***Acantholimon echinus* - *Rindera graeca*** (6ψήφιος κωδικός Natura: 409031), από τα 1.900 (-2.000) m ως τις υψηλότερες θέσεις του Ταΰγετου στους στεππόμορφους σχηματισμούς, που εντάσσεται στη συνένωση: *Astragalo-Seslerion*. Χαρακτηριστικά είδη της φυτοκοινωνίας είναι τα *Asperula lutea* subsp. *mungieri*, *Astragalus angustifolius*, *Sesleria vaginalis*.

### Σπουδαιότητα

Περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Εύκρατα χέρσα εδάφη και λόχμες». Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι ευρεία. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τους κωδικούς Τ και Ε, που συνεπάγεται ότι πρόκειται για έναν ενδημικό τύπο οικοτόπου, σημαντικό για ενδημικά είδη. Γενικά, στην ανωδασική ζώνη παρατηρείται συγκέντρωση πολλών ενδημικών και άλλων σπάνιων ειδών η οποία οφείλεται στον υψηλό βαθμό απομόνωσης του οικοτόπου αυτού. Η βλάστηση που διαμορφώνεται στα ανωδασικά εξασφαλίζει ταυτόχρονα μηχανική συνοχή των ασβεστολιθικών υλικών και δημιουργεί ιδανικές συνθήκες εδαφογένεσης. Τέλος, ο οικοτόπος αυτός χρησιμοποιείται ως ορεινός βοσκότοπος.



## Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Σε γενικές γραμμές η κατάσταση διατήρησής του είναι καλή, αλλά υφίσταται σχετικά έντονες επιδράσεις και υπάρχει κίνδυνος περαιτέρω υποβάθμισης. Οι κυριότερες απειλές που αντιμετωπίζει είναι οι δραστηριότητες και οι εγκαταστάσεις χειμερινού αθλητισμού και, δευτερευόντως, η εντατική βόσκηση, η επίδραση από υπερβολικό αριθμό ζώων, η συλλογή σπάνιων και ενδημικών taxa και η κατασκευή δρόμων και μονοπατιών. Σε σημεία, μάλιστα, όπου η βόσκηση είναι έντονη, παρατηρείται υποβάθμιση της βλάστησης και αύξηση των φαινομένων διάβρωσης.

### Χέρσες εκτάσεις με φτέρη (περιιάδες) (5150)

Οι περιιάδες έχουν προκύψει δευτερογενώς από την υποβάθμιση φυλλοβόλων δασών και δασών μαύρης πεύκης. Πρόκειται για εκτατικές, συχνά κλειστές, φυτοκοινότητες, όπου κυριαρχεί η φτέρη (*Pteridium aquilinum*). Ο οικοτόπος αυτός εμφανίζεται κυρίως σε ανοίγματα δασών που δημιουργούνται, συνήθως, λόγω βόσκησης ή πυρκαγιάς, σε υγρές θέσεις. Επικρατές είδος είναι το *Pteridium aquilinum*, ενώ απαντούν και τα *Pteridium aquilinum*, *Berberis cretica* και *Luzula forsteri*. Σε ορισμένες περιπτώσεις συμμετέχουν με σχετικά μικρή κάλυψη τα είδη *Erica arborea*, *Erica manipuliflora*, *Arbutus unedo*, *Sarcopoterium spinosum*, *Hypericum empetrifolium*, *Satureja thymbra*, *Origanum vulgare* κ.ά. Εκτός των ανωτέρω, εντοπίζεται και ένας σχετικά μεγάλος αριθμός ενδημικών ειδών όπως τα *Centaurea affinis* subsp. *laconica*, *Helianthemum hymettium*, *Helictotrichon agropyroides*.

Στην περιοχή μελέτης, ο συγκεκριμένος οικοτόπος καταλαμβάνει μικρή έκταση εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταΰγετος» (GR2550006), κυρίως, σε ανοίγματα δασών μαύρης πεύκης αλλά και σε ανοίγματα δρυοδασών, και γενικά σε υγρές θέσεις όπου επικρατεί ο φλύσχος. Με βάση τη συνταξινόμηση, που έγινε στο πλαίσιο καταγραφών του Δικτύου Natura 2000, οι περιιάδες της περιοχής ανήκουν στη φυτοκοινότητα *Pteridium aquilinum* comm. της συνένωσης *Quercion frainetto*, με δψήφιο

κωδικό Natura 515011. Ιδιαίτερα εκτεταμένη είναι η παρουσία του οικοτόπου στις καμένες εκτάσεις μαύρης πεύκης, από τη φωτιά τόσο του 1998 όσο και του 2007. Στην ευρύτερη περιοχή του Ταΰγετου οι περιιάδες εμφανίζονται σε υψόμετρο 900, σε φλύσχη με μέση κλίση 35%.

### Σπουδαιότητα

Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι σποραδική, ενώ η γενική εξάπλωσή του στην Ελλάδα άφθονη. Πρόκειται για ελληνικό τύπο οικοτόπου. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η προσφορά του στη συγκράτηση του εδάφους μετά από έντονες βροχοπτώσεις, ενώ η έντονη παρουσία της πτέρης, στις καμένες εκτάσεις οφείλεται στο γεγονός ότι είναι είδος που αναβλαστάνει (Moretti κ.ά., 2002). Αναφέρεται δε, ότι σε μεγάλη κλίμακα χρόνου, και σε περίπτωση επαναλαμβανόμενων περιστατικών φωτιάς, τείνουν να επικρατούν λίγα, αναβλαστάνοντα είδη, που είναι προσαρμοσμένα στη δράση της φωτιάς, με το *Pteridium aquilinum* να αποτελεί ένα από τα χαρακτηριστικότερα παραδείγματα (Hofmann κ.ά., 1998).

## Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Η κατάσταση διατήρησης του συγκεκριμένου τύπου οικοτόπου είναι γενικά καλή. Οι κυριότερες απειλές είναι η διαδοχή λόγω εγκατάλειψης της βόσκησης και, δευτερευόντως, η χρήση ζιζανιοκτόνων.

### Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου (5340)

Πρόκειται για σχηματισμούς γκάριγκες (garrigues) που χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλότητα ως προς τη σύνθεσή τους και είναι ιδιαίτερα διαδεδομένοι σχεδόν σε όλη την Ελλάδα. Για το λόγο αυτό ο οικοτόπος περιλαμβάνει πολλούς διαφορετικούς υποτύπους.

Στην περιοχή του Ταΰγετου, καταλαμβάνει μεγάλη έκταση εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταΰγετος» (GR2550006). Πρόκειται για αραιούς θαμνώνες που εντάσσονται στη φυτοκοινωνική ένωση



*Phlomis fruticosa*- *Quercus coccifera* comm. της συνένωσης *Pistacio-Rhamnion*, με 6ψήφιο κωδικό Natura 534030. Οι υποβαθμισμένοι πρινώνες εμφανίζονται κυρίως στις δυτικές και νότιες πλαγιές, σε υψόμετρο που συνήθως φτάνει τα 1200. Αναπτύσσονται πάνω σε σχετικά αβαθή, προερχόμενα από ασβεστολιθικό υλικό, εδάφη τα οποία και αποτελούν τις ασβεστολιθικές *Renzinas*. Η κλίση ποικίλλει, γενικά όμως είναι μέτρια (τουλάχιστον 40%). Ορισμένα από τα χαρακτηριστικότερα και πιο κοινά είδη είναι τα *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo*, *Fumana thymifolia*, *Erica manipuliflora*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea*, *Cistus salvifolius*, *Hypericum empetrifolium*, *Euphorbia acanthothamnus*, *Salvia fruticosa*, *Coridothymus capitatus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Crepis hellenica*, *Cistus creticus*, *Asparagus acutifolius*, *Ononis pusilla*, *Satureja thymbra*, *Knautia integrifolia*, *Brachypodium retusum* κ.ά.

### Σπουδαιότητα

Πρόκειται για ελληνικό τύπο οικοτόπου, που ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Λόχμες με σκληρόφυλλη βλάστηση (matorrals)». Είναι ιδιαίτερα διαδεδομένος στη Νότια Ελλάδα κι έχει ευρεία εξάπλωση στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τον κωδικό C που συνεπάγεται ότι οι συστάδες εντοπίζονται στο κέντρο της γεωγραφικής εξάπλωσης του οικοτόπου και ταυτόχρονα είναι πολύ αντιπροσωπευτικές.

Οι θαμνώνες, γενικά, είναι σημαντικοί για τις λειτουργίες τους (πρωτογενής παραγωγή, συγκράτηση εδάφους, προσφορά καταφυγίου σε πλήθος ζωικών ειδών) και για τη συμβολή τους στη βιοποικιλότητα. Οι υψηλοί και πυκνοί θαμνώνες (μακί) της ευμεσογειακής ζώνης χαρακτηρίζονται εν γένει από υψηλή προσαρμογή στις μεσογειακές περιβαλλοντικές συνθήκες και από ποικιλία ειδών. Οι υποβαθμισμένοι πρινώνες χρησιμοποιούνται κυρίως για βόσκηση.

### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Γενικά, βρίσκεται σε καλή οικολογική κατάσταση στο μεγαλύτερο μέρος της έκτασης που καταλαμβάνει. Κυριότερες απειλές αποτελούν η διαδοχή λόγω εγκατάλειψης της βόσκησης, η συνδυασμένη δράση πυρκαγιάς και υπερβολικής βόσκησης, οι κατασκευές εκτός οικισμών, καθώς και οι κατασκευές δρόμων και μονοπατιών. Απειλή ενδέχεται να αποτελούν και οι λατομίες και οι αποθέσεις.

### Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* (5420)

Ο οικοτόπος αυτός περιλαμβάνει χαμηλούς, συχνά ακανθώδεις, ημισφαιρικούς κατά κανόνα θάμνους. Εμφανίζει μεγάλη ποικιλία ως προς τη χλωριδική του σύνθεση από περιοχή σε περιοχή καθώς και ως προς τα περιβάλλοντα που εποικίζει. Η κλίση και η έκθεση ποικίλουν, ενώ το υψόμετρο παρότι, συνήθως, είναι μικρό, μπορεί να φτάσει και τα 1.000 m. Χαρακτηριστικά του οικοτόπου είναι τα φρυγανικά είδη (*Cisto-Micromerietea*). Ορισμένα από αυτά έχουν περιορισμένη εξάπλωση, είναι ενδημικά ή περιορίζονται σε ορισμένα μόνο τμήματα του ελληνικού χώρου, κι έτσι, ενώ μπορεί να αποτελούν σταθερά στοιχεία της φρυγανικής βλάστησης σε ορισμένες περιοχές, δεν έχουν μεγάλη συχνότητα στο σύνολο των περιοχών.

Στην περιοχή του Ταυγέτου ο συγκεκριμένος οικοτόπος καταλαμβάνει σχετικά μεγάλη έκταση εντός των ΤΚΣ «Φαράγγι και εκβολές Νέδωνα» (GR2550001) και «Όρος Ταυγέτος» (GR2550006). Κατά τόπους είναι εμφανής η υποβάθμισή του λόγω της συνδυασμένης δράσης φωτιάς και βόσκησης. Με βάση τη συνταξινόμηση που έγινε στο πλαίσιο καταγραφών του Δικτύου Natura 2000, διακρίνονται, ανάλογα με το υπόστρωμα, δύο κοινότητες της Συνένωσης *Coridothymion*:

- η φυτοκοινωνία *Sarcopoterio spinosi-Coridothymetum capitati* (6ψήφιος κωδικός Natura: 542013) η οποία εμφανίζεται σε πιο εύθρυπτα εδάφη
- και μία κοινότητα αποτελούμενη κυρίως από *Phlomis fruticosa* (6ψήφιος κωδικός



Natura: 542016) η οποία αποικίζει ασβεστολιθικά εδάφη.

Τα είδη με τη μεγαλύτερη αφθονία είναι, συνήθως, τα *Sarcopoterium spinosum*, *Coridothymus capitatus*, *Genista acanthoclada*, *Cistus creticus*, *Erica manipuliflora*, *Cistus salviifolius*, *Satureja thymbra*, *Euphorbia acanthothamnus*, *Ballota acetabulosa*, *Lavandula stoechas*, *Phlomis fruticosa*, *Hypericum empetrifolium* κ.ά.

Σε ορισμένες κοινότητες είναι χαρακτηριστική η συμμετοχή ειδών των Quercetea ilicis, με συχνότερα τα *Pistacia lentiscus*, *Calicotome villosa*, *Olea europaea* subsp. *oleaster*, *Juniperus phoenicea*, *Quercus coccifera*, *Ceratonia siliqua*, *Osyris alba*, *Euphorbia dendroides* κ.ά.

Ο πώδης όροφος χαρακτηρίζεται από πολλά διαφορετικά είδη της Thero-Brachypodietae. Πολλές φορές συμμετέχουν σπάνια και ενδημικά φυτικά taxa. Τα συχνότερα απαντώμενα είδη είναι τα *Trifolium campestre*, *Urginea maritima*, *Asphodelus aestivus*, *Avena barbata*, *Briza maxima*, *Trifolium stellatum*, *Brachypodium retusum*, *Aira elegantissima*, *Carlina corymbosa*, *Tuberaria guttata*, *Knautia integrifolia*, *Senecio vulgaris*, *Roa bulbosa*, *Trifolium angustifolium*, *Senecio vulgaris* κ.ά.

Στον Σαγγιά, που αποτελεί τη νότια κατάληξη του βουνού στη Μάνη και κυριαρχεί ο συγκεκριμένος τύπος οικοτόπου, εντοπίζονται σπάνια και ενδημικά είδη όπως τα *Crocus niveus* και *Fritillaria davisii*.

Σε βραχώδεις θέσεις είναι χαρακτηριστική η συμμετοχή χασμοφυτικών ειδών, όπως η *Asperula taygetea*.

### Σπουδαιότητα

Περιλαμβάνεται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Λόχμες με σκληρόφυλλη βλάστηση (mat-torrals)». Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι άφθονη, ενώ η γενική εξάπλωσή του στην Ελλάδα είναι ευρεία. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τον κωδικό C,

που συνεπάγεται ότι οι συστάδες εντοπίζονται στο κέντρο της γεωγραφικής εξάπλωσης του οικοτόπου και ταυτόχρονα είναι πολύ αντιπροσωπευτικές. Η οικολογική σημασία του έγκειται στο ότι επιτελεί σημαντικές λειτουργίες (πρωτογενής παραγωγή, προσφορά ενδαιτήματος, συγκράτηση εδαφών) σε πολύ αντίξοες συνθήκες, ακόμη και μετά από έντονες ανθρωπογενείς παρεμβάσεις. Η αντιδιαβρωτική του ικανότητα είναι σπουδαία, ιδιαίτερα σε περιοχές με μεγάλες κλίσεις και σαθρά εδάφη. Σπουδαίο γνώρισμά του είναι η υψηλή βιοποικιλότητα σε επίπεδο ειδών και κοινοτήτων.

### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Οι φρυγανικές κοινότητες απαντούν σε μεγάλο εύρος οικολογικών συνθηκών και είναι προσαρμοσμένες τόσο στις αντίξοες συνθήκες (ξηρασία, άνεμος, φτωχά εδάφη) όσο και στην ήπια βόσκηση. Επιπλέον, αποτελούνται από είδη που είναι προσαρμοσμένα στην περιοδική δράση της φωτιάς. Η διατήρησή τους είναι απαραίτητη λόγω της υψηλής βιοποικιλότητάς τους. Κύρια απειλή για τα φρυγανικά οικοσυστήματα αποτελεί η συνδυασμένη δράση φωτιάς και υπερβόσκησης. Άλλες απειλές είναι οι εκχερσώσεις για εγκατάσταση αρδευόμενων φυτειών (βαμβάκι, καλαμπόκι, ρύζι, δενδροκαλλιέργειες) και η διαδοχή λόγω διακοπής της βόσκησης από λιβάδια, θαμνώνες, δάση κ.ά.

### Χλώδεις διαπλάσεις με *Nardus* ποικίλων ειδών, σε πυριτούχα υποστρώματα των ορεινών ζωνών (και των υποορεινών ζωνών της ηπειρωτικής Ελλάδας) (6230\*)

Πρόκειται για πυκνούς, ξηροφυτικούς ή μεσοφυτικούς, πολυετείς λειμώνες με *Nardus*. Είναι σπάνιοι στη Νότια Ελλάδα και εμφανίζονται σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 1.600 και σε κοιλώματα που φέρουν εδαφικό υλικό, συνήθως αργιλικό. Στη σύνθεσή του μετέχουν κυρίως πώδη είδη, με χαρακτηριστικά τα *Festuca varia*, *Hieracium hoppeanum*, *Alopecurus gerardii*, *Trifolium parnassi*, *Lotus corniculatus*, *Phleum alpinum*, *Plantago holostium*, *Campanula radicata*





κ.ά. Σε περιοχές όπου υπάρχει νερό, όπως ρυάκια και πηγές, αναπτύσσονται και κάποια υδρόφιλα είδη, όπως η *Luzula spicata*.

Στον Ταΰγετο, ο συγκεκριμένος οικότοπος εντοπίζεται σποραδικά σε υψόμετρο από 1.800-2.000, εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταΰγετος» (GR2550006), σε θέσεις πάνω από τα όρια των δασών κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης πεύκης. Με βάση τη συνταξινόμηση που έγινε στο πλαίσιο καταγραφών του Δικτύου Natura 2000 διακρίνονται δύο φυτοκοινωνίες της Συνένωσης *Trifolion parnassi*:

1. η φυτοκοινωνία *Alopecuro gerardii-Crocetum sieberi* (6ψήφιος κωδικός Natura: 623011), με χαρακτηριστικά είδη τα *Trifolium parnassi*, *Lotus corniculatus*, *Phleum alpinum*.
2. η φυτοκοινωνία *Nardus stricta-Luzula spicata* Ass. (6ψήφιος κωδικός Natura: 623017), με χαρακτηριστικά είδη τα: *Plantago holosteum*, *Campanula radicata*, *Trifolium parnassi*.

### Σπουδαιότητα

Πρόκειται για οικότοπο προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Φυσικές και ημιφυσικές χλωώδεις διαπλάσεις» και πιο συγκεκριμένα στην υπο-ομάδα «Ημιφυσικές ξηρές χλωώδεις διαπλάσεις και περιοχές όπου φύονται θάμνοι». Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι διάσπαρτη (αραιή). Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τους κωδικούς D και R, που συνεπάγεται ότι πρόκειται για ένα σπάνιο τύπο οικοτόπου, με την περιοχή του Δικτύου Natura 2000 να βρίσκεται κοντά στο όριο εξάπλωσής του. Οι οικότοπος αυτός είναι ιδιαίτερα σημαντικός εξαιτίας της περιορισμένης κατανομής, αλλά και λόγω της παρουσίας σπάνιων και ενδημικών ειδών.

### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Οι εκτάσεις αυτές αποτελούν εξαιρετικούς βοσκότοπους, ιδιαίτερα κατά την περίοδο του

καλοκαιριού. Η υπερβόσκηση μπορεί να αλλοιώσει τη χλωριδική τους σύνθεση, γι' αυτό κι αποτελεί τη μεγαλύτερη απειλή. Τα τελευταία έτη μάλιστα, παρατηρείται πρόωρη έναρξη της βόσκησης, πριν ακόμη αναπτυχθούν τα αγρωστώδη και οι πόες που συνθέτουν αυτόν τον οικότοπο. Άλλοι παράγοντες απειλής είναι η συλλογή φυτικών ειδών, η διαδοχή λόγω απομάκρυνσης της βόσκησης και η εισαγωγή θρεπτικών μέσω της λίπανσης παρακείμενων αγρών.

### Πηγές όπου δημιουργείται επίπαγος (*Cratoneurion*) (7220\*)

Πρόκειται για πηγές οι οποίες διατηρούνται υγρές, με παρουσία ολιγοτροφικού νερού πλούσιου σε ασβέστιο. Η παροχή νερού γίνεται από υπόγειες πηγές, από διήθηση ή από γεωθερμικές πηγές (Curtis κ.ά., 2006). Για την ύπαρξη του οικοτόπου απαιτείται σταθερή ροή νερού, αν και περιοδικά μπορεί να στεγνώσει (ESB International- Mayes, 2008). Οι πηγές όπου δημιουργείται επίπαγος είναι πολύ μικρές σε μέγεθος, που συχνά δεν ξεπερνά τα μερικές δεκάδες μέτρα. Εντοπίζονται σε πεδινές και ορεινές περιοχές και μπορεί να σχετίζονται με ποικιλία διαφορετικών οικοτόπων όπως δάση, χορτολιβαδικές εκτάσεις, ασβεστολιθικοί βράχοι κ.ά.

Τα διαθέσιμα δεδομένα που αφορούν στο συγκεκριμένο οικότοπο είναι, σε γενικές γραμμές, λίγα για όλη την Ελλάδα. Πρόκειται για φυτοκοινωνίες που αποτελούνται κυρίως από βρύα και λίγα πτεριδόφυτα, σε μικρούς βράχους με αργά ρέοντα ύδατα ή υψηλή υγρασία (Δημόπουλος pers. com.). Από την παρούσα εργασία δεν εντοπίστηκε και δεν χαρτογραφήθηκε. Σύμφωνα με εργασία των Brullo κ.ά. (1990), ο οικότοπος εντοπίστηκε στον Ταΰγετο σε πέντε (5) δειγματοληψίες βλάστησης, χωρίς όμως ακριβείς θέσεις, σε υψόμετρο 700-1.000, σε σχιστόλιθο. Στην εν λόγω εργασία αναφέρεται ότι πραγματοποιήθηκαν καταγραφές και φυτοληψίες της υγρόφιλης βλάστησης των βρυοφύτων σε βουνά της Πελοποννήσου και της Βόρειας Ελλάδας και στον Ταΰγετο προσδιορίστηκαν τρεις (3) φυτοκοινωνικές ενώσεις:



- Η φυτοκοινωνία Eucladio-Adiantetum της Κλάσης Adiantetea, Τάξη Adiantetalia, Συνένωση Adiantion. Εκτός από την τυπική φυτοκοινωνία, εντοπίστηκε μια νέα υποφυτοκοινωνία που χαρακτηρίζεται από την παρουσία των βρυοφύτων *Amblystegium tenax* και *Philonotis fontana*. Απαντά στο νότιο τμήμα του Ταϋγέτου εντός των δασών σε θέσεις όπου υπάρχουν υπόγεια ύδατα, σε σχιστολιθικό υπόστρωμα και σε υψόμετρα 700-800.
- Η φυτοκοινωνία Conocephaletum conici της Κλάσης Montio-Cardaminetea, Τάξη Cardamino-Cratoneuretalia, Συνένωση Cratoneurion commutati. Πρόκειται για υγρόφιλη, σκιοφιλή φυτοκοινωνία που απαντά σε πεδινές, επίπεδες θέσεις, κοντά σε πηγές. Εντοπίστηκε σε υψόμετρο περίπου 1.000, σε σχιστόλιθο.
- Η φυτοκοινωνία Rhynchosstegion riparioidis της Κλάσης Platyhypnidio-Fontinaletea antipyreticae, Τάξη Leptodictyetalia riparii, Συνένωση Rhynchosstegion riparioidis. Αποτελείται από είδη που συνδέονται στενά με το υπόστρωμα, προκειμένου να αντέχουν την αντίσταση των ρευμάτων του νερού και τα οποία συχνά αποικίζουν περιοχές ποταμών, όπου το νερό ρέει με μεγάλη ταχύτητα. Η φυτοκοινωνία αυτή διαφέρει σημαντικά από περιοχή σε περιοχή και στον Ταϋγέτο απαντά σε θέσεις υψομέτρου 1.000 (Brullo κ.ά., 1990).

### Σπουδαιότητα

Περιλαμβάνεται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και μάλιστα ως οικότοπος προτεραιότητας. Ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Υψηλοί τυρφώνες, χαμηλοί τυρφώνες και βάλτοι» και πιο συγκεκριμένα στην υπο-ομάδα «Ασβεστούχοι βάλτοι». Η εξάπλωσή του στην Ελλάδα δεν είναι επαρκώς γνωστή, αλλά προφανώς είναι πολύ περιορισμένη, σε σχέση με χώρες της Β Ευρώπης, όπως η Ιρλανδία.

### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Οι κυριότερες απειλές για τον οικότοπο είναι οι αλλαγές στις χρήσεις γης, οι στραγγίσεις και οι αναδασώσεις. Άλλοι παράγοντες πίεσης είναι η υπερβόσκηση, η εγκατάλειψη της βόσκησης που οδηγεί στην εγκατάσταση θάμνων, οι πυρκαγιές, η ρίψη σκουπιδιών κι απορριμμάτων, η ρύπανση του νερού, οι καλλιέργειες, οι αμμοληψίες και η εξόρυξη χαλκιού (Foss, 2007, Curtis κ.ά., 2006). Σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000, εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταϋγέτος» (GR2550006) η κατάσταση διατήρησής του χαρακτηρίζεται ως εξαιρετική.

### Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου (8140)

Πρόκειται για λιθώνες (σάρες) των υψηλών όρεων της Ελλάδας, σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 1600, με βλάστηση της τάξης *Drypetalia spinosae*. Στην περιοχή του Ταϋγέτου, ο συγκεκριμένος οικότοπος εντοπίζεται εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταϋγέτος» (GR2550006), στις πιο απότομες πλαγιές του Ταϋγέτου στις οποίες υπάρχει αρκετή ποσότητα λεπτόκοκκου εδαφικού υλικού. Με βάση τη συνταξινόμηση που έγινε στο πλαίσιο καταγραφών του Δικτύου Natura 2000 οι λιθώνες αυτοί εντάσσονται στη φυτοκοινότητα *Minuartio juniperinae-Valantietum apricae* της Συνένωσης *Silenio caesia*, με 6ψήφιο κωδικό Natura 814017.

Σε αυτές τις ακραίες συνθήκες, λίγα είδη μπορούν να αναπτυχθούν, ενώ παρατηρείται μικρός βαθμός φυτοκάλυψης (10-40%). Είδη που χαρακτηρίζουν τις κοινότητες των λιθώνων είναι τα *Aethionema saxatile*, *Cymbalaria microcalyx*, *Scrophularia lucida*, *Geranium robertianum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Drypis spinosa*, *Euphorbia herniariifolia*, *Thamnosciadium junceum*. Στη χλωριδική σύνθεση συχνά συμμετέχουν χασμοφυτικά είδη, καθώς και διάφορα μονοετή. Φιλοξενούν επίσης σχετικά μεγάλο αριθμό ενδημικών και άλλων σπάνιων ειδών όπως τα *Verbascum cylleneum*, *Scabiosa taygetea*, *Sesleria vaginalis*, *Minuartia juniperina*.



## Σπουδαιότητα

Περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Βραχώδεις οικοτόποι και σπήλαια» και πιο συγκεκριμένα στην υπο-ομάδα «Λιθώνες». Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι ευρεία. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρηση του τύπου οικοτόπου από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τους κωδικούς Ε και Τ, που συνεπάγεται ότι πρόκειται για έναν ενδημικό τύπο οικοτόπου, σημαντικό για ενδημικά είδη.

## Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Η κατάσταση διατήρησης της πλειονότητας των φυτοκοινοτήτων είναι καλή έως άριστη. Οι κοινότητες αυτές είναι ενδογενώς ευμετάβλητες με μικρή έκταση και εξάπλωση κατά τόπους, αλλά, συνήθως, δεν εκτίθενται σε άμεση απειλή από ανθρώπινες δραστηριότητες καθώς είναι δυσπρόσιτες. Ακόμα και η βόσκηση τις επηρεάζει ελάχιστα. Παράγοντα απειλής σε ορισμένες θέσεις αποτελούν η κατασκευή δρόμων και μονοπατιών. Σε πιο ευπρόσιτες θέσεις, πολύ κοντά σε καλλιέργειες ή σε άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες, η χλωριδική σύνθεση των κοινοτήτων είναι υποβαθμισμένη, κυρίως λόγω της εισβολής αλλόχθονων ειδών. Η μικρή έκταση που καταλαμβάνει, το μικρό ποσοστό φυτοκάλυψης που παρουσιάζει, η βόσκηση και η συλλογή των φυτών καθιστά τον οικοτόπο αυτό ιδιαίτερα σημαντικό.

## Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση (8210)

Ο οικοτόπος αυτός χαρακτηρίζεται από χασμοφυτική βλάστηση ασβεστολιθικών κρημνών στη Μεσογειακή περιοχή, η οποία ανήκει στις τάξεις *Potentilletalia caulescentis* και *Asplenietalia glandulosi*. Απαντά συνήθως σε απόκρημνους βράχους με κλίσεις 65-100%. Υψομετρικά, εξαπλώνεται από την επιφάνεια της θάλασσας έως τα 2.500 m περίπου. Γενικά, μπορούν να αναγνωρισθούν δύο επίπεδα: α) θερμο-μεσο μεσογειακό επίπεδο (*Onosmetalia frutescentis* με *Campanula versicolor*, *C. rupes-*

*tris*, *Inula attica*, *I. mixta*, *Odontites linkii*) και β) ορεινο-ορομεσογειακό επίπεδο (*Potentilletalia speciosae* περιλαμβανομένων των *Silenion articulatae*, *Galion degenii* και *Ramondion nathaliae*).

Στην περιοχή του Ταυγέτου, ο συγκεκριμένος οικοτόπος εντοπίζεται εντός των ΤΚΣ «Λαγκάδα Τρύπης» (GR2540005) και «Όρος Ταυγέτος» (GR2550006). Στις εν λόγω περιοχές οι χασμοφυτικές κοινότητες αναπτύσσονται σε κάθετα ασβεστολιθικά βράχια (κλίσης 10-100%), υψομέτρου 700-1.200, σε διάφορες εκθέσεις. Οι βραχώδεις οικοτόποι κυρίως του μέσο-μεσογειακού εμφανίζονται στις ανατολικές και δυτικές κλιτύες. Στην ευρύτερη περιοχή της χερσονήσου της Μάνης, ο οικοτόπος εξαπλώνεται τόσο σε μεγαλύτερα υψόμετρα, όσο και σε παραθαλάσσιες περιοχές (Μπαθρέλλου 2007).

Στην περιοχή «Λαγκάδα Τρύπης» (GR2540005) έχει καταγραφεί η φυτοκοινωνία *Stachys candida*-*Galium boryanum* Ass. της συνένωσης *Campanulion versicoloris* (6ψήφιος κωδικός Natura 821612) με χαρακτηριστικό είδος το *Stachys candida*. Μπορεί να διακριθεί η υποφυτοκοινωνία με *Melica rectiflora* και *Athamanta macedonica*.

Στην περιοχή «Όρος Ταυγέτος» (GR2550006) διακρίθηκαν δύο φυτοκοινωνίες:

1. η *Stachys candida*-*Asperula boryana* της συνένωσης *Campanulion versicoloris* (6ψήφιος κωδικός Natura 821612), η οποία και χαρακτηρίζεται από παρουσία πολλών ενδημικών φυτικών taxa,
2. η *Saxifraga marginata*-*Potentilla speciosa* της συνένωσης *Silenion auriculatae* (6ψήφιος κωδικός Natura 82181A), η οποία εμφανίζεται πάνω από τα 1.500 m (περίπου 1.600 m).

Οι φυτοκοινωνίες αυτές με βάση τον Τεχνικό Οδηγό Αναγνώρισης (Ντάφης κ.ά. 2001) αναφέρονται ως ξεχωριστοί τύποι οικοτόπων:

- Χασμοφυτική βλάστηση ασβεστολιθικών πρανών της Ελλάδας- Ευμεσογειακά βράχια, με κωδικό 8216
- Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση (*Silenion auriculatae*), με κωδικό 8218.



Και οι δύο αποτελούν υπότυπους του τύπου οικοτόπου 8210 «Ασβεστολιθικά βραχώδη πρηνή με χασμοφυτική βλάστηση».

Η χλωριδική σύνθεση του οικοτόπου χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλότητα, ενώ ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρουσία ενδημικών ειδών. Είδη που παρατηρούνται συνήθως είναι τα *Stachys candida*, *Sedum album*, *Poa thessala*, *Inula verbascifolia* subsp. *methanea*, *Sedum acre*, *Pinus nigra*, *Melica rectiflora*, *Athamanta macedonica*, *Asperula boryana*, *Stachys chrysantha*, *Scrophularia taygetea*, *Scutellaria rupestris* subsp. *parnassica*, *Campanula topaliana* subsp. *cordifolia*, *Gypsophila nana*, *Arenaria cretica*, *Rhamnus sibthorpianus*, *Hieracium pannosum* κ.ά. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρουσία ενδημικών και σπάνιων ειδών χλωρίδας, όπως η *Asperula taygetea*, το *Stachys canescens* κ.ά.

#### Σπουδαιότητα

Περιλαμβάνεται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Βραχώδεις οικοτόποι και σπήλαια» και πιο συγκεκριμένα στην υπο-ομάδα «Βραχώδη πρηνή με χασμοφυτική βλάστηση». Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι άφθονη και γενικότερα στην Ελλάδα ευρεία. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τους κωδικούς T, R και E, που συνεπάγεται ότι πρόκειται για ένα σπάνιο και ενδημικό οικοτόπο, σημαντικό για ενδημικά είδη χλωρίδας.

Στην περιοχή της Λαγκάδας έχουν καταγραφεί περισσότερα από 35 ελληνικά ενδημικά taxa, ενώ 4 από αυτά φύονται αποκλειστικά στα απότομα βράχια της. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρουσία του είδους *Satureja taygetea* που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

#### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Ο οικοτόπος δεν απειλείται άμεσα. Πιθανοί κίνδυνοι είναι η διάνοιξη ή επέκταση οδικών αρτηριών, η λατόμευση, οι αποθέσεις και η υπερβολική συλλογή φυτών από βοτανικούς. Ανησυχτικό είναι το φαινόμενο των πολλών δασικών

πυρκαγιών που συμβαίνουν στην περιοχή τα τελευταία έτη και κατά τόπους, είναι εμφανής η υποβάθμιση του οικοτόπου λόγω της συνδυασμένης δράσης φωτιάς και βόσκησης.

#### Ασβεστολιθικά βραχώδη πρηνή με χασμοφυτική βλάστηση (8218) (*Silenion auriculate*)

Ο οικοτόπος αυτός περιλαμβάνει βραχώδεις θέσεις με περιορισμένη έως ανύπαρκτη βλάστηση, λόγω της πολύ μεγάλης κλίσης και των φαινομένων διάβρωσης που τον χαρακτηρίζουν. Αποτελεί στάδιο υποβάθμισης άλλων οικοτόπων βλάστησης (δασών ή θαμνώνων). Η χλωριδική του σύνθεση διαφοροποιείται από περιοχή σε περιοχή και εξαρτάται από την προϋπάρχουσα και τη γειτονική βλάστηση.

Στον Ταΰγετο έχει χαρτογραφηθεί εντός του ΤΚΣ GR2550006 «Όρος Ταΰγετος» στο πλαίσιο καταγραφών του Δικτύου Natura 2000, ενώ απαντά και σε διάφορες άλλες θέσεις, όπου η προϋπάρχουσα βλάστηση έχει υποστεί σημαντική υποβάθμιση.

#### Σπουδαιότητα

Ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Βραχώδεις οικοτόποι και σπήλαια» και πιο συγκεκριμένα στην υπο-ομάδα «Βραχώδη πρηνή με χασμοφυτική βλάστηση».

Στην Ελλάδα, ο οικοτόπος αυτός καταλαμβάνει σημαντική έκταση τόσο εντός, όσο και εκτός του Δικτύου Natura 2000, και η παρουσία του σχετίζεται άμεσα με τα χαρακτηριστικά του εδάφους (Retalis κ.ά., 2005).

#### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Οι απειλές που αντιμετωπίζει ο οικοτόπος είναι περιορισμένες, λόγω της ήδη υποβαθμισμένης κατάστασής του.



### Σπήλαια των οποίων δεν γίνεται τουριστική εκμετάλλευση (8310)

Πρόκειται για σπήλαια τα οποία δεν είναι ανοικτά στο κοινό, περικλειόμενων των υδάτινων επιφανειών τους και των ρεμάτων. Στην είσοδό τους απαντούν βρύα και λειχήνες. Στην περιοχή του Ταυγέτου, ο συγκεκριμένος οικοτόπος εντοπίζεται εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταυγέτος» (GR2550006) και καταλαμβάνει σχετικά μικρή έκταση.

#### Σπουδαιότητα

Περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Βραχώδεις οικοτόποι και σπήλαια» και πιο συγκεκριμένα στην υπο-ομάδα «Άλλοι βραχώδεις οικοτόποι». Τα σπήλαια των οποίων δεν γίνεται τουριστική εκμετάλλευση είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τη βιοποικιλότητα, καθώς φιλοξενούν σπάνια, απειλούμενα ή υψηλού ενδημισμού είδη (κυρίως χειρόπτερα και αμφίβια). Αποτελούν χώρους διαχείμασης για τα περισσότερα ευρωπαϊκά είδη νυχτερίδων μεταξύ των οποίων πολλά είναι απειλούμενα. Επίσης, απαντά και μεγάλος αριθμός ασπονδύλων που ζουν αποκλειστικά σε σπήλαια και υπόγεια ύδατα.

#### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Κυριότερη απειλή για τον οικοτόπο αποτελεί ο ενδεχόμενος τουρισμός και η εξερεύνηση των σπηλαίων. Στην περιοχή του Ταυγέτου, η κατάσταση διατήρησής του είναι πολύ καλή.

### Δάση με *Castanea sativa* (9260)

Στην περιοχή του Ταυγέτου, ο συγκεκριμένος οικοτόπος απαντά εντός του Δασικού Συμπλέγματος Ταυγέτου Πρόκειται για υπερ-μεσογειακά και υπο-μεσογειακά δάση όπου κυριαρχεί η καστανιά (*Castanea sativa*) και φέρουν πλούσιο υπόροφο, που μπορεί να οφείλεται και σε παλαιότερες φυτεύσεις. Απαντούν από τα 300 έως

τα 1.100 m, κυρίως σε μικρής κλίσης πλαγιές και ποικίλες εκθέσεις, κυρίως όμως ανατολικές. Το υπόστρωμα ποικίλει κατά περιοχή και μπορεί να είναι ψαμμίτες, μαρμαρυγικοί σχιστόλιθοι, γρανίτες ή γνεύσιοι ποικίλης σύστασης. Η χλωρίδα των δασών καστανιάς είναι σχετικά πλούσια και αποτελείται, κυρίως, από κοινά taxa. Κυρίαρχο είδος είναι η *Castanea sativa*. Συχνή είναι η παρουσία ειδών όπως τα *Pteridium aquilinum*, *Carpinus orientalis*, *Campanula spatulata* κ.ά. Μερικές φορές απαντούν και δενδρώδη είδη όπως τα *Quercus frainetto*, *Pinus nigra*, *Abies cephalonica*, *Quercus ilex* κ.ά.

#### Σπουδαιότητα

Περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Δάση», στην υπο-ομάδα «Μεσογειακά δάση φυλλοβόλων». Η εξάπλωσή του έχει ευνοηθεί από τον άνθρωπο, κυρίως σε βάρος των δρυοδασών, τόσο για την παραγωγή καστανών (καστανοπερίβολα), όσο και ξύλου διαφόρων διαστάσεων και χρήσεων (καστανωτά). Η παρουσία του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι διάσπαρτη. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τον κωδικό L, που συνεπάγεται ότι έχουμε παρουσία των πιο εκτεταμένων συστάδων ενός ευρέως εξαπλωμένου τύπου οικοτόπου.

Τόσο τα αμιγή, όσο και τα μεικτά δάση καστανιάς έχουν μεγάλη οικολογική σημασία, καθώς φιλοξενούν μεγάλο αριθμό ειδών φυτών και ζώων, ενώ ιδιαίτερα αυξημένη είναι κι η οικονομική τους σημασία αφού είναι από τα πιο παραγωγικά δάση της χώρας, παρά τη μικρή έκταση που καταλαμβάνουν συνολικά.

#### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Κυριότερες απειλές για τον οικοτόπο αποτελούν οι παθογόνες μολύνσεις (πρωτογενείς και δευτερογενείς) από το μύκητα *Cryphonectria parasitica* (έλκος καστανιάς).

### Δάση με *Olea* και *Ceratonia* (9320)

Στην περιοχή του Ταυγέτου, ο συγκεκριμένος οικοτόπος καταλαμβάνει μεγάλη έκταση εντός του ΤΚΣ «Φαράγγι και εκβολές Νέδωνα» (GR2550001). Με βάση τη συνταξινόμηση που έγινε στο πλαίσιο καταγραφών του Δικτύου Natura 2000 τα δάση ελιάς-χαρουπιάς της περιοχής ανήκουν στη φυτοκοινότητα *Oleo europaeae-Pistacietum lentisci* της Συνένωσης *Ceratonio-Rhamnion*, με 6ψήφιο κωδικό Natura 932014. Ο οικοτόπος αυτός απαντά και σε άλλες θέσεις της περιοχής μελέτης, εκτός του Δικτύου Natura 2000, αλλά πάντα σε χαμηλά υψόμετρα.

Οι σχηματισμοί αυτοί τις περισσότερες φορές καταγράφονται ως δενδρώδεις θαμνώνες, αλλά μερικές συστάδες μπορεί να έχουν ικανοποιητικό ύψος και κλειστή συγκόμωση. Τα δάση ελιάς και χαρουπιάς απαντούν, σχεδόν πάντα, σε ασβεστολιθικής προέλευσης εδάφη, συχνά άγονα και σκελετικά. Το υψόμετρο στο οποίο απαντούν ποικίλλει, αλλά σπανίως ξεπερνά τα 500-600.

Στα δάση αυτά κυριαρχούν τα δενδρώδη είδη *Olea europaea* subsp. *oleaster*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus* και *Myrtus communis*. Άλλα χαρακτηριστικά είδη είναι τα *Quercus coccifera*, *Ceratonia siliqua*, *Phillyrea latifolia*, *Calicotome villosa*, ενώ συχνή είναι η συμμετοχή των *Rhamnus sibthorpianus*, *Asparagus acutifolius*, *Ephedra foemina*, *Cyclamen* spp., *Arisarum vulgare*, *Helictotrichon convolutum* subsp. *heldreichii*. Επίσης, συμμετέχουν τα *Anagyris foetida*, *Euphorbia dendroides*, *Juniperus phoenicea* και ενίοτε είδη της *Quercion ilicis* που μερικές φορές είναι συνεπικρατή, όπως τα *Acer sempervirens*, *Arbutus unedo* και *Pistacia terebinthus*.

Στον όροφο των χαμηλών θάμνων συχνή είναι η συμμετοχή των *Coridothymus capitatus*, *Genista acanthoclada*, *Salvia fruticosa*, *Erica manipuliflora*, *Cistus creticus*, *Phlomis fruticosa* ενώ συμμετέχουν και άλλα είδη των Cisto-Micromerietea, όπως *Euphorbia acanthothamnos*, *Hypericum empetrifolium*, *Lavandula stoechas*, *Cistus salvifolius*, *Sarcopoterium spinosum*.

Στον ποώδη όροφο συχνή είναι η συμμετοχή ειδών της Thero-Brachypodietea αλλά και ειδών

άλλων κλάσεων. Ορισμένα από τα κοινότερα είδη είναι τα *Brachypodium retusum*, *Avena barbata*, *Asphodelus* spp., *Ferula communis*, *Saxifraga chrysospleniifolia* κ.ά. Άλλα είδη, ιδιαίτερα κοινά του οικοτόπου στην περιοχή, είναι τα *Urginea maritima*, *Fritillaria graeca*, *Cyclamen graecum*, *Scilla messeniaca*, *Crocus laevigatus*, *Anemone coronaria*, *Anemone pavonina*, *Anthemis chia* κ.ά. Απαντούν επίσης σημαντικά είδη ορχιδιδών (*Orchis* spp., *Ophrys* spp., *Serapias* spp.)

### Σπουδαιότητα

Περιλαμβάνεται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/EOK και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Δάση», στην υπο-ομάδα «Μεσογειακά δάση σκληρόφυλλων». Η εξάπλωσή στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι ευρεία και η γενική εξάπλωσή του στην Ελλάδα είναι διάσπαρτη. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τον κωδικό C, που συνεπάγεται ότι οι συστάδες εντοπίζονται στο κέντρο της γεωγραφικής εξάπλωσης του οικοτόπου και ταυτόχρονα είναι πολύ αντιπροσωπευτικές.

### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Οι σκληρόφυλλοι θαμνώνες αποτελούν τύπο βλάστησης με αξιόλογη σταθερότητα, με είδη ανθεκτικά και πολύ καλά προσαρμοσμένα στις Μεσογειακές κλιματικές και εδαφικές συνθήκες. Ιστορικοί λόγοι μείωσης της έκτασης και υποβάθμισης των θαμνώνων αυτών στην Ελλάδα υπήρξαν η υλοτόμηση και οι εκχερσώσεις, σε συνδυασμό με τη βόσκηση, κυρίως λόγω της εγγύτητάς τους με κατοικημένες περιοχές. Ως κυριότερες απειλές σήμερα θεωρούνται η εντατική βόσκηση, η επίδραση από υπερβολικό αριθμό ζώων, οι εκχερσώσεις για εγκατάσταση αρδευόμενων φυτειών και η υποβάθμιση της δομής τους λόγω πυρκαγιάς.

### Δάση με *Quercus ilex* και *Quercus rotundifolia* (9340)

Ο τύπος αυτός αφορά συνήθως πυκνούς και υψηλούς θαμνώνες με αείφυλλα σκληρόφυλλα,



αλλά μπορεί να περιλαμβάνει και διαπλάσεις με χαμηλή, θαμνώδη βλάστηση. Απαντά από τα 500 έως τα 1.000 m, κυρίως σε ασβεστολιθικά εδάφη, αλλά και σε εδάφη που προέρχονται από μαρμαρυγικούς σχιστόλιθους, γρανίτες, γρανοδιορίτες, γνεύσιους, φλύσχη κ.ά.

Στον Ταϋγέτο, εμφανίζεται κυρίως στις ανατολικές και βόρειες κλιτύες, σε κλίσεις που κυμαίνονται από μέτριες έως αρκετά ισχυρές (20-50%). Τα δάση αριάς είναι ιδιαίτερα εκτεταμένα στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 του Ταϋγέτου. Πρόκειται για το μεγαλύτερο σε έκταση οικοτόπο της περιοχής Λαγκάδα Τρύπης (GR2540005), ο οποίος συνταξινομικά ανήκει στη φυτοκοινωνία *Arbutus andrachne-Quercetum ilicis* (6ψηφιος κωδικός Natura 934011) της συνένωσης *Quercion ilicis*. Εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταϋγέτος» (GR2550006) εκτός από τη φυτοκοινωνία *Arbutus andrachne-Quercetum ilicis*, καταγράφηκε και η *Genista acanthocladae-Quercetum cocciferae* (6ψηφιος κωδικός Natura: 934012). Και οι δύο φυτοκοινωνίες εκτείνονται σε θέσεις μέσου υψομέτρου (700) και σχηματίζουν θαμνώνες αρκετά πυκνούς, σε καλή κατάσταση και με καλή αναγέννηση.

Ορισμένα από τα πιο χαρακτηριστικά είδη του οικοτόπου είναι τα *Quercus coccifera*, *Quercus ilex*, *Myrtus communis*, *Arbutus unedo*, *Arbutus andrachne*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Coronilla emerus*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Acer sempervirens*, *Laurus nobilis*, *Pistacia terebinthus*, *Cistus salviifolius*, *Erica manipuliflora*, *Hypericum empetrifolium*, *Brachypodium retusum*, *Hedera helix*, *Asplenium onopteris* κ.ά. Στη σύνθεσή του μετέχουν και αρκετά ενδημικά είδη όπως *Centaurea affinis* subsp. *laconiae*, *Melica rectiflora*, *Crepis hellenica*, *Helictotrichon convolutum* subsp. *heldreichii*, *Centaurea raphanina* subsp. *mixta*.

### Σπουδαιότητα

Περιλαμβάνεται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Δάση» και πιο συγκεκριμένα στην υπο-ομάδα «Μεσογειακά δάση σκληροφύλλων». Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000

είναι ευρεία και η γενική εξάπλωσή του στην Ελλάδα διάσπαρτη. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τον κωδικό L, που συνεπάγεται ότι έχουμε παρουσία των πιο εκτεταμένων συστάδων ενός ευρέως εξαπλωμένου τύπου οικοτόπου. Είναι σημαντικός για την κτηνοτροφία, την προστασία του εδάφους από τη διάβρωση και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Στην περιοχή του Ταϋγέτου η κατάσταση διατήρησής του είναι σε γενικές γραμμές καλή. Οι κύριοι παράγοντες υποβάθμισης του οικοτόπου είναι οι εκχερσώσεις για εγκατάσταση αρδευόμενων φυτειών, η υποβάθμιση της δομής του λόγω πυρκαγιών και κυρίως η υπερβόσκηση και η εξάντληση δασικών πόρων. Ωστόσο, τα δάση αυτά αναγεννώνται πολύ εύκολα μετά από πυρκαγιά, αναβλαστάνοντας από οφθαλμούς που βρίσκονται επί του κορμού (επικορμικά) ή στο ανώτερο μέρος των ριζών. Ο βαθμός και ο τύπος αναγέννησης των ειδών φαίνεται να σχετίζονται με την κατά τόπους ένταση της φωτιάς και τα χαρακτηριστικά της κάθε θέσης (Αριανούτσου κ.ά. 2010a). Αντίστοιχα, τα αείφυλλα σκληρόφυλλα είδη που μετέχουν στη σύνθεσή του παρουσιάζουν σημαντική μεταπυρική αναβλάστηση. Κατά συνέπεια, η κυριότερη απειλή για τον οικοτόπο είναι η συνδυασμένη δράση πυρκαγιών και βόσκησης.

### Θερμόφιλα δρυοδάση της Αν. Μεσογείου και της Βαλκανικής (924A)

Πρόκειται για τα διάφορα είδη δρυοδασών της Ελλάδας. Στη σύνθεσή τους μετέχουν από ένα έως περισσότερα είδη του γένους *Quercus*, συχνά σε μίξη με άλλα πλατύφυλλα. Διακρίνονται διάφοροι υπότυποι, με βάση το κυριάρχο ή τα κυρίαρχα είδη και την περιοχή εξάπλωσης.

Στην περιοχή του Ταϋγέτου, ο συγκεκριμένος οικοτόπος καταλαμβάνει μικρή έκταση εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταϋγέτος» (GR2550006). Με βάση τη συνταξινόμηση που έγινε στο πλαίσιο καταγραφών του Δικτύου Natura 2000, εντάσσεται



στη φυτοκοινωνία *Quercetum frainetto-rubescens* (6ψηφιος κωδικός Natura: 924A51) της συνένωσης *Quercion ilicis*. Στα δρυοδάση του Ταυγέτου κυρίαρχο είδος είναι η *Quercus rubescens*, ενώ σε μερικές περιπτώσεις απαντά σε μίξη με την *Quercus frainetto*. Εμφανίζονται σε υψόμετρο 600-1.200, σε ποικίλες εκθέσεις, κυρίως στις ανατολικές αλλά και στις δυτικές κλιτύες του Ταυγέτου, συνήθως σε φλύσχη και σπανιότερα σε σχιστόλιθους και ασβεστόλιθους, σε βαθιά, αργιλικά, βαριά εδάφη. Η κλίση του εδάφους κυμαίνεται από 25% έως 40%. Επίσης, εμφανίζονται στη μεταβατική ζώνη της υπερ-μεσογειακής και της ορεινής περιοχής.

Κυρίαρχα είδη του οικοτόπου είναι τα *Quercus rubescens* και *Quercus frainetto*, ενώ συχνά συμμετέχουν πλατύφυλλα και φυλλοβόλα είδη με χαρακτηριστικότερα τα *Castanea sativa*, *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia* και *Fraxinus ornus*. Κατά τόπους, κοινά είδη είναι τα *Phillyrea latifolia*, *Phlomis fruticosa*, *Digitalis laevigata* subsp. *graeca*, *Silene vulgaris*, *Pyrus spinosa*, *Sarcopoterium spinosum*, *Coridothymus capitatus*, *Acer sempervirens*, *Pistacia terebinthus*, *Spartium junceum*, *Cercis siliquastrum*, *Quercus coccifera*, *Ruscus aculeatus*, *Erica arborea*, *Lathyrus laxiflorus*, *Veronica chamaedrys* subsp. *chamaedrys*, *Rosa* spp., *Campanula* spp., *Symphytum bulbosum*, *Lamium amplexicaule*, *Cyclamen* spp. κ.ά.

### Σπουδαιότητα

Πρόκειται για ελληνικό τύπο οικοτόπου, που χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλότητα ως προς τη σύνθεσή του. Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι ευρεία. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τους κωδικούς L και C. Αυτό συνεπάγεται ότι απαντούν οι πιο εκτεταμένες και αντιπροσωπευτικές συστάδες και μάλιστα στο κέντρο της γεωγραφικής εξάπλωσης του ευρέως αυτού εξαπλωμένου οικοτόπου. Σημαντικό ρόλο ασκεί στις χαμηλότερες υψομετρικές θέσεις, είτε αυτές φέρουν φυσική βλάστηση είτε είναι καλλιέργειες, καθώς συμβάλλουν στη διατήρηση της ισορροπίας των οικοσυστημάτων μέσω του ελέγχου των υδατικών πόρων και της συγκράτησης του εδάφους.

### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Οι εκχερσώσεις για εγκατάσταση καλλιεργειών, η εγκατάλειψη της παραδοσιακής δασικής χρήσης, οι φυτείες μη αυτοφυών ειδών, η εντατική βόσκηση από υπερβολικό αριθμό ζώων και η εξάντληση δασικών πόρων μπορούν να φέρουν επιπτώσεις στη χλωριδική σύσταση του οικοτόπου.

Στην περιοχή του Ταυγέτου, οι συστάδες του 924A έχουν υπολειμματικό χαρακτήρα, παρατηρήθηκαν δε εμφανή σημάδια ανθρώπινης διαταραχής εξαιτίας της ξύλευσης, των πυρκαγιών και της απόδοσης των εδαφών αυτών στη γεωργία.

### Ελληνικά δάση πρίνου (934A)

Πρόκειται για δενδρώδεις σχηματισμούς στους οποίους κυριαρχεί το πουρνάρι (*Quercus coccifera*). Οι πρινώνες εμφανίζονται σε όλη την Ελλάδα στη μεταβατική ζώνη, από το επίπεδο της θάλασσας έως περίπου τα 1.200 m, αν και συχνά είναι υποβαθμισμένοι, λόγω της υπερβόσκησης. Απαντούν σε κάθε τύπου γεωλογικό υπόστρωμα, με ιδιαίτερη συχνότητα εμφάνισης σε σκληρό ασβεστόλιθο, και σε εδάφη συνήθως άγονα και σκελετικά. Η σύνθεσή του περιλαμβάνει, είτε αμιγείς συστάδες με *Quercus coccifera*, είτε μικτές με *Quercus coccifera* και *Phillyrea latifolia*, *Acer sempervirens*, *Olea oleaster*. Οι συστάδες αυτές κυμαίνονται από πολύ ψηλούς, δενδρώδεις έως διάσπαρτους και υποβαθμισμένους θαμνώνες. Ο ποώδης υπόροφος μπορεί να είναι πολύ φτωχός στις πυκνές συστάδες και πλουσιότερος στις ανοικτές. Σε θέσεις όπου εξαπλώνεται ο παρών οικοτόπος συναντώνται είδη όπως τα *Quercus coccifera* (κυρίαρχο είδος), *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo*, *Crocus biflorus* subsp. *melantherus*, *Crataegus monogyna*, *Moenchia mantica*, *Galium peloponnesiacum*, *Prunus cocomilia*, *Ranunculus millii*, *Pteridium aquilinum*, *Geranium lucidum*, *Acer sempervirens*, *Genista acanthoclada*, *Erica manipuliflora*, *Cistus salviifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Cercis siliquastrum*, *Clematis flammula* κ.ά.





Στην περιοχή του Ταΰγету, ο συγκεκριμένος οικοτόπος καταλαμβάνει μεγάλη έκταση εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταΰγетος» (GR2550006). Με βάση τη συνταξινόμηση που έγινε στο πλαίσιο καταγραφών του Δικτύου Natura 2000 διακρίνονται δύο κοινότητες της Τάξης Pistacio Rhamnietalia:

1. η φυτοκοινωνία *Quercus coccifera* comm. (6ψήφιος κωδικός Natura: 934A12) της συνένωσης *Ceratonio – Rhamnion*, με κύριο χαρακτηριστικό είδος το *Quercus coccifera*,
2. η φυτοκοινωνία *Phillyreo-Quercetum cocciferae* (6ψήφιος κωδικός Natura: 934A31) της συνένωσης *Quercion ilicis*.

### Σπουδαιότητα – Σπανιότητα

Πρόκειται για ελληνικό τύπο οικοτόπου, που ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Δάση» και πιο συγκεκριμένα στην υπο-ομάδα «Μεσογειακά δάση σκληρόφυλλων». Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι ευρεία. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τους κωδικούς L, E, C και T που συνεπάγεται ότι πρόκειται για ευρέως εξαπλωμένο οικοτόπο, σημαντικό για ενδημικά είδη. Οι συστάδες του είναι εκτεταμένες και αντιπροσωπευτικές και μάλιστα στο κέντρο της γεωγραφικής του εξάπλωσης. Σημαντική είναι η έμμεση (διατήρηση υδατικού ισοζυγίου, συγκράτηση πολύτιμου εδάφους, εδαφογένεση), αλλά και η οικονομική αξία του οικοτόπου (βοσκοτόπια, απόληψη καυσόξυλων).

### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Τα δάση πρίνου βρίσκονται σε καλή έως μέτρια κατάσταση διατήρησης. Σε αρκετές περιοχές η σύνθεση αυτού του τύπου βλάστησης είναι ικανοποιητικά αντιπροσωπευτική. Κυριότερες απειλές για τον συγκεκριμένο οικοτόπο αποτελούν η υλοτόμηση δέντρων με συγκεκριμένη λειτουργία, η εντατική βόσκηση, οι πυρκαγιές, οι εκχερσώσεις, τα

κατασκευαστικά έργα και, δευτερευόντως, η εξάντληση δασικών πόρων.

### (Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα (9530\*)

Πρόκειται για δάση της ορεινής Μεσογειακής ζώνης στα οποία κυριαρχούν υποείδη του *Pinus nigra*, συχνά σε πυκνή δομή (EC 2007). Δάση μαύρης πεύκης απαντούν συνήθως σε ασβεστολιθικά ή σερπεντινικά εδάφη, σε υψόμετρα 400-1800 m (Christensen, 1997, Θάνος, 2008), ενώ σε άλλες εργασίες αναφέρεται ότι φτάνουν έως και τα 2150 m (Skordilis και Thanos, 1997).

Στον Ταΰγетο, τα δάση μαύρης πεύκης καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταΰγетος» (GR2550006) και σημαντικό τμήμα του ΤΚΣ «Λαγκάδα Τρύπης» (GR2540005). Με βάση τη συνταξινόμηση που έγινε στο πλαίσιο καταγραφών του Δικτύου Natura 2000 και στις δύο περιοχές του Δικτύου, τα δάση μαύρης πεύκης εντάσσονται στη φυτοκοινωνία *Campanulo stenosiphoni-Pinetum nigrae* (6ψήφιος κωδικός Natura: 953622) της συνένωσης *Abieto-Pinion*. Αμιγή και μεικτά δάση μαύρης πεύκης με κεφαλληνιακή ελάτη απαντούν και εντός των ορίων του Δασικού Συμπλέγματος Ταΰγетου.

Στην περιοχή του Ταΰγетου απαντά το υποείδος *Pinus nigra* subsp. *nigra* v. *caramanica*, αν και η συστηματική του είδους δεν είναι ξεκάθαρη. Όπως αναφέρουν οι Panayiotopoulos και Thanos (2002), οι οικοτοπικές ποικιλίες του είδους έχουν οδηγήσει τους ταξινομικούς να αναγνωρίσουν και να ταξινομήσουν το είδος, χρησιμοποιώντας υποείδη και ποικιλίες που συχνά αλληλεπικαλύπτονται και δεν είναι ξεκάθαρες. Άλλα είδη χαρακτηριστικά και άφθονα στον οικοτόπο είναι τα *Pteridium aquilinum*, *Quercus coccifera*, *Phlomis samia*, *Cistus* spp., *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea*, *Campanula stenosiphon*, *Doronicum orientale* κ.ά. Απαντούν επίσης και διάφορα είδη φυλλοβόλων, με πιο κοινά τα *Quercus ilex*, *Crataegus monogyna* και *Castanea sativa*. Σε πιο υγρές θέσεις έχουμε και παρουσία του *Platanus orientalis*.



## Σπουδαιότητα

Πρόκειται για οικοτόπο προτεραιότητας. Περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Δάση» και πιο συγκεκριμένα στην υπο-ομάδα «Μεσογειακά και μακαρονησιώτικα ορεινά εύκρατα δάση κωνοφόρων». Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι διάσπαρτη. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τους κωδικούς E και T που συνεπάγεται ότι είναι τύπος οικοτόπου σημαντικός για ενδημικά είδη. Στην Ελλάδα, η συνολική έκταση που καταλαμβάνει ο συγκεκριμένος τύπος οικοτόπου εντός του Δικτύου Natura 2000 ανέρχεται σε 80.432 εκτάρια, και είναι η δεύτερη μεγαλύτερη επιφάνεια μετά την Ισπανία, όπου καταλαμβάνει αντίστοιχα 146.458 εκτάρια (Zaghi, 2008).

Η σημασία του είναι ιδιαίτερα αυξημένη για τη ρύθμιση του CO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα, ενώ ταυτόχρονα μειώνει σε μεγάλο βαθμό τη διάβρωση του εδάφους (Zaghi 2008). Η μαύρη πεύκη είναι είδος ανθεκτικό στη μόλυνση (Earle 2010) και αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά από οικονομικής άποψης ιθαγενή είδη κωνοφόρων στη Νότια Ευρώπη. Έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως για έλεγχο της διάβρωσης του εδάφους, ενώ στην Αγγλία και στις ΗΠΑ για σταθεροποίηση (fixation) των αμμοθινών (Isajev κ.ά., 2004).

## Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Η κατάσταση διατήρησης των δασών μαύρης πεύκης είναι γενικά καλή. Κυριότεροι παράγοντες υποβάθμισης είναι η κατασκευή δασικών δρόμων και οι πυρκαγιές και, δευτερευόντως, η επιλεκτική υλοτομία δέντρων με συγκεκριμένη λειτουργία (π.χ. πρόσκοπα είδη, γηραιά άτομα) και η εντατική βόσκηση από υπερβολικό αριθμό ζώων. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, στις κυριότερες απειλές συμπεριλαμβάνονται η κακή διαχείριση των δασών, ο κατακερματισμός των ενδιαιτημάτων, η αλλοίωση του γενετικού υλικού, η εισαγωγή ξενικών ειδών και οι προσβολές από έντομα (Isajev κ.ά., 2004, Zaghi, 2008). Βεβαίως, πρέπει να σημειωθεί ότι οι απειλές αυτές διαφοροποιούνται από περιοχή σε περιοχή.

Στον ορεινό όγκο του Ταϋγέτου, σημαντικό τμήμα των δασών μαύρης πεύκης επηρεάστηκε από την πυρκαγιά του 2007. Αν και τα δάση μαύρης πεύκης είναι προσαρμοσμένα στις έρπουσες πυρκαγιές (Fulé κ.ά., 2008) και τα ενήλικα άτομα μπορούν να επιβιώσουν τις μικρής έντασης πυρκαγιές, λόγω του πάχους του φλοιού (Tapias κ.ά., 2001 και 2004), στην περίπτωση επικόρυφων πυρκαγιών η αναγέννηση είναι περιορισμένη, κι εξαρτάται, σε μεγάλο βαθμό, από τον αριθμό και τη χωρική διαθεσιμότητα άκαυτων νησίδων και πυρήνων με ώριμα άτομα που επιβιώνουν της δράσης της φωτιάς και αποτελούν «πηγές σπερμάτων» (Traubaud και Campant, 1991, Retana κ.ά., 2002, Ordóñez κ.ά., 2006).

Απειλή για τα δάση μαύρης πεύκης του Ταϋγέτου αποτελεί και η εισαγωγή ξενικών ειδών. Καταγράφηκε, για παράδειγμα, η παρουσία αρκετών ατόμων ακακίας (*Robinia pseudoacacia*) η οποία περιλαμβάνεται στη λίστα με τα 100 πιο απειλητικά ξενικά είδη στην Ευρώπη (DAISIE European Invasive Alien Species Gateway, 2008). Το είδος έχει φυτευτεί στην περιοχή κατά το παρελθόν και σήμερα εντοπίζεται σε σχετικά μεγάλους αριθμούς, όπως, για παράδειγμα, στο δρόμο από το τουριστικό Ταϋγέτου προς τις Σιλίμποβες.

## Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου (9540)

Πρόκειται για μεσογειακά και θερμο-Ατλαντικά δάση θερμόφιλων πευκών. Στον συγκεκριμένο τύπο οικοτόπου περιλαμβάνονται, τόσο τα Μεσογειακά πευκοδάση, όσο και τα ψυχρόβια ορεινά δάση Ρόμπολου. Βέβαια, οι οικολογικές συνθήκες στις οποίες απαντούν αυτοί οι δύο τύποι βλάστησης διαφέρουν πολύ.

Στην περιοχή μελέτης απαντούν μεσογειακού τύπου πευκοδάση με χαλέπιο πεύκη (*Pinus halepensis*) τα οποία καταλαμβάνουν σχετικά μικρή έκταση εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταϋγέτος» (GR2550006). στο δυτικό τμήμα του. Με βάση τη συνταξινόμηση που έγινε στο πλαίσιο καταγραφών του Δικτύου Natura 2000 τα δάση χαλεπίου πεύκης εντάσσονται στη φυτοκοινωνία *Pinus halepensis comm.* (6ψηφίος κωδικός



Natura: 954022) της συνένωσης *Quercion ilicis*. Τα δέντρα είναι πυκνά διατεταγμένα, ενώ ο υπόροφος είναι φτωχός σε είδη. Εμφανίζεται, επίσης, σε καλή κατάσταση και στα ΝΔ του Ταυγέτου, κοντά στα Τούμπια.

Τα δάση χαλεπίου πεύκης αναπτύσσονται κυρίως σε αβαθή εδάφη και ασβεστολιθικό υπόστρωμα. Ξεκινούν από την παράκτια ζώνη και μπορούν να φτάσουν έως τα 1000 m ύψος στις πλαγιές των βουνών. Στη χλωριδική τους σύνθεση μετέχουν συχνά είδη της Oleo-Ceratonion (*Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* subsp. *oleaster*), αλλά και είδη της Quercetea, *Quercetalia ilicis* (*Arbutus unedo*, *Quercus ilex*, *Myrtus communis*). Στον υπόροφο και στον ποώδη όροφο των δασών χαλεπίου πεύκης συνήθως απαντούν είδη όπως τα *Quercus coccifera*, *Genista acanthoclada*, *Erica manipuliflora*, *Cistus* spp., *Sarcopoterium spinosum*, *Brachypodium retusum*, *Origanum vulgare*, *Hypericum empetrifolium* κ.ά.

### Σπουδαιότητα

Ο οικότοπος περιλαμβάνεται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Δάση» και πιο συγκεκριμένα στην υπο-ομάδα «Μεσογειακά και μακαρονησιώτικα ορεινά εύκρατα δάση κωνοφόρων». Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι ευρεία. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τους κωδικούς L και C. Αυτό συνεπάγεται ότι απαντούν οι πιο εκτεταμένες και αντιπροσωπευτικές συστάδες και μάλιστα στο κέντρο της γεωγραφικής εξάπλωσης του ευρέως αυτού εξαπλωμένου οικοτόπου. Η οικολογική σημασία του οικοτόπου έγκειται στην υδρολογική του αξία, στο ρυθμιστικό του ρόλο στο μικροκλίμα και στην ποιότητα του αέρα και στην προστασία του εδάφους από τη διάβρωση.

### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Αν και κατά τόπους εκτεταμένα, τα μεσογειακά πευκοδάση, καθώς εξαπλώνονται σε ημι-ορεινές, πεδινές και παραθαλάσσιες περιοχές όπου είναι έντονη η ανθρώπινη δραστηριότητα, υπόκεινται σε πιέσεις από ποικίλες δράσεις (Καζάνης, 2005).

Οι κύριοι κίνδυνοι για τα δάση χαλεπίου πεύκης προέρχονται από τις δασικές πυρκαγιές, την κατασκευή δασικών δρόμων, τις παρεμβάσεις εκτός οικισμών (επέκταση καλλιεργειών, καταπατήσεις και οικοπεδοποίηση) και τις τοπικές διαταραχές από παράνομη κατασκήνωση, εκδρομές αναψυχής, εστίες φωτιάς και ρίψη απορριμμάτων. Ειδικά όσον αφορά στις πυρκαγιές, πρέπει να σημειωθεί ότι η φωτιά από μόνη της δεν αποτελεί ουσιαστική απειλή για τα δάση χαλεπίου πεύκης, καθώς είναι προσαρμοσμένα στην περιοδική δράση της. Το πρόβλημα εντοπίζεται σε περίπτωση που το χρονικό διάστημα ανάμεσα σε δύο πυρκαγιές είναι μικρότερο από αυτό που χρειάζεται το είδος για να σχηματίσει επαρκή τράπεζα σπερμάτων (Kazanis και Arjanoutsou, 2004). Το χρονικό διάστημα που απαιτείται για τον επανασχηματισμό της υπέργειας τράπεζας σπερμάτων υποστηρίζεται ότι είναι 10 με 20 χρόνια (Daskalaku και Thanos, 1996, Verkaik και Espelta, 2006). Κατά συνέπεια, η παρατηρούμενη αύξηση της συχνότητας των πυρκαγιών στη Μεσογειακή λεκάνη μειώνει την ικανότητα μεταπυρικής αναγέννησης του είδους (Pausas κ.ά., 2008). Επιπλέον, τα τελευταία έτη, σε αρκετές περιοχές, παρατηρούνται φαινόμενα ξήρανσης και σε ορισμένα άτομα χαλεπίου πεύκης. Η ξήρανση της πεύκων οφείλεται, πολλές φορές, σε ασθένειες και προσβολές από έντομα.

### Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*) (92C0)

Πρόκειται για δάση μικρής έκτασης ή μεμονωμένα άτομα, στο μεγαλύτερο μέρος τους παραποτάμια, με κυρίαρχο είδος το *Platanus orientalis*, ενώ κατά τόπους απαντούν, επίσης, τα *Salix alba* και *Acer sempervirens*. Παρόντα είναι και είδη χαρακτηριστικά της Nerio-Tamaricetea, όπως η πικροδάφνη (*Nerium oleander*) και η λιγαριά (*Vitex agnus-castus*), ενώ σημαντική είναι και η παρουσία του *Brachypodium sylvaticum*. Άλλα είδη που απαντούν είναι τα *Veronica chamaedrys*, *Ranunculus ficaria*, *Equisetum arvense*, *Arum italicum*, *Scirpus holoschoenus*, *Juncus inflexus*. Σε ορισμένες θέσεις ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρουσία του *Pteridium aquilinum*.

Στην περιοχή μελέτης, αποικίζουν ελαφρώς



σταθεροποιημένες αποθέσεις ποταμών, κολλούβια, χαλικώνες, πηγές, καθώς και τη βάση βαθιών, απότομων και σκιερών φαραγγιών. Η υψομετρική τους κατανομή ποικίλει από πολύ χαμηλά υψόμετρα έως και μεγάλα (στα φαράγγια φτάνουν έως και τα 1.300 m). Απαντά σε διάφορες θέσεις, εντός και εκτός του Δικτύου Natura 2000. Οι συστάδες του *Platanus orientalis* εποίκίζουν τις όχθες του κύριου ρέματος που διασχίζει τη Λαγκάδα Τρύπης (GR2540005). Συνοδά είδη είναι τα *Brachypodium sylvaticum* και *Nerium oleander*. Εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταΰγετος» (GR2550006) τα δάση πλατάνου παρουσιάζουν μικρή εμφάνιση, κυρίως στις ανατολικές και δυτικές κλιτύες. Και στις δύο περιοχές του Δικτύου Natura 2000 στον Ταΰγετο, τα δάση πλατάνου εντάχθηκαν στη φυτοκοινωνία *Platanetum orientalis-balkanicum* (6ψηφίος κωδικός Natura: 92C011) της συνένωσης *Platanion orientalis*.

#### Σπουδαιότητα

Περιλαμβάνεται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και ανήκει στην ομάδα οικοτόπων «Δάση» και πιο συγκεκριμένα στην υπο-ομάδα «Μεσογειακά δάση φυλλοβόλων». Η εξάπλωσή του στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι ευρεία. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τους κωδικούς E, R, C και T που συνεπάγεται ότι πρόκειται για έναν σπάνιο τύπο οικοτόπου, σημαντικό για ενδημικά είδη. Οι συστάδες του εντοπίζονται στο κέντρο της γεωγραφικής του εξάπλωσης και ταυτόχρονα είναι πολύ αντιπροσωπευτικές. Η οικολογική του αξία είναι μεγάλη λόγω της αντιδιαβρωτικής του ικανότητας, της σταθεροποίησης των όχθων, της συγκράτησης του νερού και των στερεών υλικών, της διατήρησης της ποιότητας του εδάφους και των μικροκλιματικών συνθηκών. Επιπλέον, αποτελεί ένα πολύ παραγωγικό δασικό οικοσύστημα και περιλαμβάνει ποικιλία ενδιαιτημάτων που προσφέρουν καταφύγιο σε είδη χερσαίας πανίδας (Ζόγκαρης κ.ά., 2007).

#### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Η κατάσταση διατήρησης των υφιστάμενων πλατανοδασών στις περισσότερες περιοχές χαρακτηρίζεται από καλή έως άριστη. Οι

κοινότητες αυτές εξαρτώνται από τη μόνιμη παρουσία νερού, γι' αυτό και κυριότερες απειλές για τον οικοτόπο αποτελούν τα κατασκευαστικά έργα (αρδευτικά έργα, έργα ύδρευσης, εκτροπή πηγών, τροποποίηση της κοίτης των χειμάρρων), η ρίψη σκουπιδιών σε κοιλάδες και ρέματα και, δευτερευόντως, η ρύπανση και ο ευτροφισμός των επιφανειακών υδάτων. Τόσο η ρύπανση, όσο η βόσκηση και η γεινίαση με καλλιέργειες, μπορούν να προκαλέσουν υποβάθμιση της χλωριδικής του σύνθεσης. Ωστόσο, στην περιοχή του Ταΰγετου, και καθώς οι συστάδες εμφανίζονται κυρίως σε απομονωμένα φαράγγια, δε φαίνεται να αντιμετωπίζουν άμεσες απειλές από ανθρώπινες δραστηριότητες.

#### Δάση ελληνικής ελάτης (*Abies cephalonica*) (951B)

Πρόκειται για αμιγή ή μεικτά δάση κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*), ενδημικού είδους της Ελλάδας.

Στον Ταΰγετο τα δάση κεφαλληνιακής ελάτης αναπτύσσονται κυρίως σε ασβεστολιθικά εδάφη, σε απόκρημνες πλαγιές υψομέτρου 900-1100, με έντονες κλίσεις (50-80%). Στα χαμηλότερα υψόμετρα συχνά σχηματίζουν μεικτές συστάδες με την *Pinus nigra*. Μεμονωμένα άτομα κεφαλληνιακής ελάτης έχουν παρατηρηθεί έως και τα 2000 m (προσωπικές παρατηρήσεις). Ορισμένα από τα είδη που καταγράφηκαν στη σύνθεση των δασών κεφαλληνιακής ελάτης στην περιοχή του Ταΰγετου είναι τα *Juniperus oxycedrus*, *Euphorbia myrsinites*, *Quercus coccifera*, *Asparagus acutifolius*, *Phillyrea latifolia*, *Campanula spatulata*, *Hypericum empetrifolium*, *Thymus serpyllum*, *Dorycnium hirsutum*, *Trifolium camp-estre*, *Trifolium arvense*, *Veronica chamaedrys*, *Scilla bifolia*, *Doronicum orientale*, *Phlomis samia*, *Arenaria agrimonoides*, *Lapsana communis*, *Ornithogalum* spp., *Cephalanthera longifolia*, *Orchis quadripunctata*, *Orchis pauciflora*, *Cephalanthera damasonium* κ.ά.

Ειδικότερα, τα δάση κεφαλληνιακής ελάτης καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταΰγετος» (GR2550006) και σημαντικό



τμήμα του ΤΚΣ «Λαγκάδα Τρύπης» (GR2540005). Στην πρώτη περιοχή και με βάση τη συνταξινόμηση που έγινε στο πλαίσιο καταγραφών του Δικτύου Natura 2000 διακρίθηκαν δύο φυτοκοινωνίες:

1. Helictotricho convoluti-Abietum cephalonicae (6ψήφιος κωδικός Natura: 951B21) της συνένωσης *Quercion ilicis* από τα 1.000-1.300 m, με χαρακτηριστικά είδη τα *Quercus coccifera*, *Asparagus acutifolius*, *Phillyrea latifolia*,
2. Lilio chalconici-Abietum cephalonicae (6ψήφιος κωδικός Natura: 951B31) της συνένωσης *Abieto-Pinion*, με χαρακτηριστικά είδη τα *Doronicum orientale*, *Phlomis samia*, *Arenaria agrimonoides*, *Lapsana communis*.

Στη δεύτερη περιοχή τα δάση κεφαλληνιακής ελάτης ανήκουν στο μεσο-μεσογειακό όροφο βλάστησης με υπόροφο *Quercus coccifera* και *Helictotrichon convolutum*. Συνταξινομικά ανήκουν στην φυτοκοινωνία *Helictotricho convolute* – *Abietum cephalonicae* της συνένωσης *Quercion ilicis*.

Αμιγή και μεικτά δάση κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης πεύκης καλύπτουν το μεγαλύτερο τμήμα του Δασικού Συμπλέγματος Ταυγέτου.

### Σπουδαιότητα

Η εξάπλωση του οικοτόπου 951B στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 είναι διάσπαρτη, ενώ η γενική εξάπλωσή του στην Ελλάδα ευρεία. Ο βαθμός ευθύνης για τη διατήρησή του από την Ελλάδα χαρακτηρίζεται με τον κωδικό E, που συνεπάγεται ότι πρόκειται για ενδημικό τύπο οικοτόπου.

Τα δάση κεφαλληνιακής ελάτης παρότι δεν περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ αποτελούν εξαιρετικά σημαντικό οικοτόπο για την Ελλάδα, δεδομένου ότι πρόκειται για ενδημικό οικοτόπο και αντιμετωπίζει πλήθος κινδύνων. Ειδικά για την περιοχή του Ταυγέτου, η διατήρηση και προστασία των πληθυσμών κεφαλληνιακής ελάτης κρίνεται ως εξαιρετικά σημαντική, καθώς αποτελεί το νοτιότερο όριο εξάπλωσης του είδους.

Τα δάση αυτά, αν και υπόκεινται σε ανθρωπογενείς επιδράσεις, διατηρούν υψηλό βαθμό φυσικότητας και σταθερότητας. Ταυτόχρονα εξασφαλίζουν τη σταθερότητα και την ισορροπία στα οικοσυστήματα των χαμηλότερων υψομετρικά περιοχών και φιλοξενούν μεγάλο αριθμό ειδών πανίδας. Τέλος, χρησιμοποιούνται στη μελισσοκομία, ενώ έχουν και μεγάλη οικονομική αξία, λόγω εκμετάλλευσης της ξυλείας τους.

### Κατάσταση διατήρησης – Απειλές

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν τη σημαντικότερη απειλή για τον οικοτόπο. Επιπλέον αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να έχουν η κατασκευή δασικών δρόμων και η λαθραία υλοτομία, οι εκχερσώσεις, η κατασκευή εγκαταστάσεων χειμερινού αθλητισμού και η λατόμηση. Μεγάλη, σε ορισμένες περιοχές, είναι επίσης η προσβολή από τον ιξό (*Viscum album*). Ειδικά μετά από πυρκαγιά συνιστώνται αποκλειστικά ελεγχόμενες από τους αρμόδιους φορείς αναδασώσεις, καθώς οι επεμβάσεις αυτές είναι δυνατόν να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στην αναγέννηση των δένδρων.

Μεγάλο τμήμα των δασών κεφαλληνιακής ελάτης του Ταυγέτου επηρεάστηκε από τις πυρκαγιές του 2007. Υπολογίζεται ότι συνολικά κάηκαν 45.000 στρέμματα δασών κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης πεύκης (WWF Ελλάς, 2007, Κατσιπόδας, 2010).

### Άλλοι τύποι οικοτόπων

#### Οικότοποι

Στην περιοχή μελέτης εκτός από τους ανωτέρω αμιγείς τύπους οικοτόπων απαντούν και διάφοροι συνδυασμοί τους και **μεταβατικοί οικοτόποι** που εμφανίζουν ενδιάμεσα χαρακτηριστικά. Οι ζώνες βαθμιαίας μεταβολής των φυσικών παραμέτρων που παρατηρούνται στα όρια διαφορετικών οικοσυστημάτων, αποκαλούνται **οικότοποι** (ecotone). Η ετερογένεια που χαρακτηρίζει αυτά τα μεταβατικά οικοσυστήματα, τόσο ως προς τους αβιοτικούς όσο και ως προς τους βιοτικούς παράγοντες,



έχει ως αποτέλεσμα να χαρακτηρίζονται από αυξημένη ποικιλότητα και τα καθιστά ιδιαίτερα σημαντικά για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας (Risser, 1995, Jordana κ.ά., 2000).

### Ημιφυσικά οικοσυστήματα

Στα χερσαία οικοσυστήματα της περιοχής μελέτης εκτός από τα φυσικά περιλαμβάνονται και τα ημιφυσικά και ανθρωπογενή οικοσυστήματα.

Στα ημιφυσικά οικοσυστήματα περιλαμβάνονται οι καλλιεργούμενες εκτάσεις, τα ημιφυσικά αγροτικά οικοσυστήματα, οι εγκαταλειμμένες καλλιέργειες, καθώς και οι γεωργικές εκτάσεις με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης.

Στον κύριο ορεινό όγκο του Ταυγέτου η γεωργία ήταν πολύ αναπτυγμένη παλαιότερα, όταν οι οικισμοί είχαν μόνιμο πληθυσμό και οι κάτοικοι ήταν πολύ περισσότεροι. Σήμερα περιορίζεται σε ορισμένες ζώνες κυρίως στο Βόρειο και ΒΔ τμήμα και στο Νότιο κοντά σε οικισμούς. Συνολικά για την περιοχή μελέτης, εκτεταμένες καλλιέργειες εντοπίζονται κυρίως στα χαμηλότερα υψόμετρα και κυρίως στα δυτικά της περιοχής, όπου τα εδάφη είναι πιο εύφορα και κατάλληλα για καλλιέργεια.

Εντός των ορίων του Δασικού Συμπλέγματος Ταυγέτου οι δενδροκαλλιέργειες αποτελούν την κύρια μορφή γεωργικής εκμετάλλευσης στους οικισμούς της περιοχής, εκτός από τα Δ.Δ. Δυρραχίου και Νεοχωρίου, όπου επικρατούν οι ετήσιες καλλιέργειες και αφορούν κυρίως στην καλλιέργεια πατάτας (ΥΛΗ-Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος, 2004, Ρηγοπούλου, 2010). Όσον αφορά στις δενδρώδεις καλλιέργειες κυριαρχεί η ελιά και στα κηπευτικά οι ντοματιές, τα λάχανα και τα φασόλια. Τα κηπευτικά προορίζονται κυρίως για την κάλυψη οικογενειακών αναγκών. Στις περιοχές του δάσους οι δενδροκαλλιέργειες είναι λίγες, ενώ υπερτερούν οι ετήσιες καλλιέργειες. Τα κύρια παραγόμενα γεωργικά προϊόντα είναι τα κάστανα, τα κεράσια, τα καρύδια, οι πατάτες και οι ελιές, ενώ το εμπόριο περιορίζεται κυρίως στο λάδι (Ρηγοπούλου, 2010).

Η άσκηση της γεωργίας γίνεται με παραδοσιακό τρόπο και η χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων είναι γενικά περιορισμένη. Στην πυρκαγιά του 2007 κήκε μεγάλος αριθμός ελαιόδενδρων, καθώς και μεγάλος αριθμός από καστανιές, καρυδιές και αμυγδαλιές που καλλιεργούνται σε ορισμένα σημεία της περιοχής. Οι ζημιές στη γεωργία συμπληρώνονται και από τις έμμεσες ζημιές που προκύπτουν από τις καταστροφές σε σχετικές υποδομές (αποθήκες), αλλά και στον εξοπλισμό. Παρόλα αυτά, σήμερα, οι αγροτικές καλλιέργειες συνεχίζονται καθώς δόθηκαν στους κατοίκους αποζημιώσεις και επιδοτήσεις για την ενίσχυση των φυτεύσεων και των καλλιεργειών (Ρηγοπούλου 2010).

Οι καλλιέργειες των πεδινών και ορεινών περιοχών, αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα ενδειατήματα πανίδας, αφού αποτελούν περιοχή τροφοληψίας και χώρο φωλεοποίησης για διάφορα είδη πανίδας (λαγοί, πέρδικες, σταρήθρες, διάφορα είδη ερπετών). Αναφέρεται εξάλλου ότι οι καλλιεργούμενες εκτάσεις και τα ημιφυσικά αγροτικά οικοσυστήματα ενδέχεται να είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τη βιοποικιλότητα (Abernethy κ.ά., 1997). Για παράδειγμα οι ελαιώνες, συχνά χαρακτηρίζονται από υψηλή ποικιλότητα χλωρίδας (Θεοδωρακάκης, 1995) και πανίδας (Βώκου, 1998). Εξαιρετικά σημαντικά είναι τα αγροτικά οικοσυστήματα, ιδίως όσον αφορά στην ορνιθοπανίδα. Το γεγονός αυτό υποστηρίζεται και από το υψηλό ποσοστό των αγροτικών εκτάσεων εντός των Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά (ΣΠΠ) (Nagy, 2002). Με βάση δε τα αποτελέσματα επιστημονικών ερευνών, έχει βρεθεί ότι, όσον αφορά τα πτηνά, τα αγροτικά οικοσυστήματα συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο αριθμό ειδών προτεραιότητας από κάθε άλλο οικοσύστημα (173 είδη), αριθμός που αντιστοιχεί περίπου στο 1/3 των ειδών της ορνιθοπανίδας της Ευρώπης (Tucker και Dixon, 1997).

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης οι αγροτικές και καλλιεργούμενες εκτάσεις αντιστοιχήθηκαν στον τύπο οικοτόπου 1020, ενώ οι εγκαταλειμμένες καλλιέργειες, οι οποίες τείνουν να δασωθούν και καλύπτονται κυρίως από θαμνώδη βλάστηση αντιστοιχήθηκαν στον τύπο οικοτόπου 1021.



Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι σε ορισμένα τμήματα του Ταυγέτου απαντούν και συστάδες με κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*). Ανκαιτοείδος έχει εγκατασταθεί πλέον επιτυχώς και εμφανίζει φυσική αναγέννηση, δε συμπεριλήφθηκε στην περιγραφή των τύπων οικοτόπων επειδή δεν πρόκειται για φυσικά δάση αλλά για φυτεύσεις που έχουν γίνει κατά το παρελθόν.

### Ανθρωπογενή οικοσυστήματα

Στα ανθρωπογενή οικοσυστήματα περιλαμβάνονται οι οικισμοί – ΟΤΑ, που απαντούν εντός των ορίων της περιοχής μελέτης, καθώς και οι λοιπές υποδομές βιομηχανίας και βιοτεχνίας, οι οποίες όμως καταλαμβάνουν περιορισμένη έκταση. Γενικά, αξίζει να σημειωθεί ότι οι ορεινοί οικισμοί της περιοχής είναι παραδοσιακού χαρακτήρα και εναρμονισμένοι στο φυσικό τοπίο της περιοχής.

Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια παρατηρούνται, αν και σε περιορισμένη έκταση, νέα κτίσματα εκτός οικισμών, γεγονός που οφείλεται πρωτίστως στο ελλιπές καθεστώς προστασίας της περιοχής. Στα ανθρωπογενή οικοσυστήματα περιλαμβάνονται και οι χωματερές που λειτουργούν ή βρίσκονται υπό αποκατάσταση στην ευρύτερη περιοχή του Ταυγέτου. Οι χωματερές αποτελούν σημαντικό πρόβλημα και παράγοντα υποβάθμισης για τα φυσικά οικοσυστήματα της περιοχής. Ιδιαίτερα έντονο είναι το πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων στην Καλαμάτα, και συγκεκριμένα κοντά ή και εντός των ορίων του ΤΚΣ «Φαράγγι και εκβολές Νέδωνα (GR2550001)».

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, οι οικισμοί και τα λοιπά ανθρωπογενή – τεχνητά οικοσυστήματα αντιστοιχήθηκαν στον τύπο οικοτόπου 1050.



ΕΙΚΟΝΑ 2.3. Συστάδες με κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*).



### 2.A.2.3. Αξιολόγηση κατάστασης διατήρησης οικοτόπων και βλάστησης

#### Εισαγωγή

Για την αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των φυσικών τύπων οικοτόπων, βάση των όσων ορίζονται στα άρθρα 11 και 17 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και στις οδηγίες για την εκτίμηση, παρακολούθηση και ενημέρωση σχετικά με την κατάσταση διατήρησης των ειδών και των οικοτόπων που εκδόθηκαν στις 15 Μαρτίου του 2005 (European Commission, 2005), οι κύριες παράμετροι που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη είναι:

- Το εύρος εξάπλωσης.
- Η έκταση (εκτίμηση της επιφάνειας που καλύπτει ο κάθε τύπος οικοτόπου).
- Οι ειδικές δομές και λειτουργίες (κύριες πιέσεις, υφιστάμενες ή δυνητικές απειλές, πληροφορίες όσον αφορά στην κατάσταση των ενδιαιτημάτων, καθώς και το καθεστώς διατήρησης των τυπικών και σημαντικών ειδών).
- Οι μελλοντικές προοπτικές (προβλεπόμενη μελλοντική κατάσταση, με βάση κυρίως το συσχετισμό της σημερινής κατάστασης και των υπαρκτών και δυνητικών πιέσεων - απειλών).

Λαμβάνοντας υπόψη την περιγραφή των οικοτόπων που προηγήθηκε, γίνεται προσπάθεια αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης των φυσικών τύπων οικοτόπων της περιοχής μελέτης. Σκοπός της αξιολόγησης αυτής, εκτός από την περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, είναι να οδηγήσει στην επιλογή των σημαντικών τύπων οικοτόπων, οι οποίοι και θα πρέπει να αποτελέσουν τους κύριους στόχους διατήρησης, προστασίας και διαχείρισης για την περιοχή του Ταυγέτου.

#### Έκταση

Για τον υπολογισμό της έκτασης που καταλαμβάνουν ο κάθε τύπος φυσικού οικοτόπου και οι διάφορες χρήσεις γης, είναι απαραίτητη η χαρτογράφηση της συνολικής έκτασης της περιοχής μελέτης. Λαμβάνοντας υπόψη το χρονικό όριο της μελέτης, τη μεγάλη έκταση της περιοχής αλλά και τη δύσκολη πρόσβαση σε αρκετά σημεία της, η χαρτογράφηση αποδείχθηκε ιδιαιτέρως επίπονη διαδικασία. Για το λόγο αυτό οι εκτιμήσεις βασίστηκαν τόσο στην προϋπάρχουσα βιβλιογραφία, όσο και σε πρωτογενή έρευνα με εργασίες πεδίου και ανάλυση αεροφωτογραφιών.

Στα τμήματα της ευρύτερης περιοχής του Ταυγέτου που έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000 και για τα οποία υπάρχουν διαθέσιμες παλαιότερες χαρτογραφήσεις, δεν έγιναν διορθώσεις, παρά το γεγονός ότι εντοπίστηκαν αλλαγές στην εξάπλωση των τύπων οικοτόπων ή και διαφορές σε σχέση με τη χαρτογράφηση των περιοχών του Δικτύου Natura 2000.

Επίσης, χρησιμοποιήθηκε ο δασοπονικός χάρτης του Δασικού Συμπλέγματος Ταυγέτου που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της μελέτης «Μελέτη Προστασίας και Διαχείρισης δημοσίου δάσους Δυτικού και Ανατολικού Ταυγέτου, Δασαρχείου Καλαμάτας, Νομού Μεσσηνίας (2004)». Ο δασοπονικός χάρτης ελέγχθηκε ως προς την ακρίβειά του στο πεδίο και κρίθηκε αξιόπιστος. Ύστερα από δειγματοληψίες στο πεδίο, οι τύποι βλάστησης αντιστοιχήθηκαν σε τύπους οικοτόπων. Καθώς ο δασοπονικός χάρτης είναι πιο πρόσφατος και χαρακτηρίστηκε από μεγαλύτερη αξιοπιστία, για τα τμήματα της περιοχής όπου υπάρχει αλληλοεπικάλυψη με περιοχές του Δικτύου Natura 2000 απεικονίζονται οι τύποι οικοτόπων όπως παρουσιάζονται στην πρώτη πηγή. Για τα υπόλοιπα τμήματα της περιοχής η χαρτογράφηση έγινε με βάση τη μέθοδο που αναφέρθηκε προηγουμένως.

Στον Πίνακα 2.2 παρουσιάζονται οι φυσικοί τύποι οικοτόπων και οι τύποι κάλυψης γης για την περιοχή μελέτης στην ευρύτερη περιοχή του Ταυγέτου. Οι εκτάσεις και τα ποσοστά κάλυψης στον Πίνακα αφορούν στη συνολική έκταση της





ευρύτερης περιοχής του Ταΰγету, όπως αυτή φαίνεται στον Χάρτη 3.

Για τους οικοτόπους 1130, 2110, 7220 και 8310, παρά το γεγονός ότι περιλαμβάνονται στον πίνακα, δεν γίνεται εκτίμηση της συνολικής επιφάνειας και του ποσοστού κάλυψης που καταλαμβάνουν καθώς:

- Οι δύο πρώτοι οικοτόποι περιλαμβάνονται στο ΤΚΣ «Φαράγγι και Εκβολές Νέδωνα» (GR2550001), αλλά βρίσκονται εκτός των ορίων της περιοχής μελέτης.

- Ο οικοτόπος 7220 αναφέρεται στην επικαιροποιημένη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000, εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταΰγетος» (GR2550006), αλλά έως σήμερα δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για την έκταση που καταλαμβάνει.
- Ο οικοτόπος 8310, σύμφωνα με την επικαιροποιημένη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000, απαντά εντός του ΤΚΣ «Όρος Ταΰγетος» (GR2550006), όπου και καταλαμβάνει έκταση της τάξης του 0,50%.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2.** Τύποι κάλυψης γης και φυσικοί τύποι οικοτόπων στην περιοχή μελέτης.

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Συνολική επιφάνεια (στρ.)	Σχετική επιφάνεια (%)
1	1020	Καλλιέργειες	Ημιφ	91954,57	10,67
2	1021	Εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες	Ημιφ	23060,64	2,68
3	1050	Οικισμοί- Δόμηση	Τεχν	4928,38	0,57
4	1130	Εκβολές ποταμών	Παρ. Ι	-	-
5	2110	Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες	Παρ. Ι	-	-
6	3280	Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του Paspalo-Agrostidion και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από Salix και Populus alba στις όχθες τους	Παρ. Ι	373,19	0,04
7	3290	Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από Paspalo-Agrostidion	Παρ. Ι	703,37	0,08
8	4090	Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους	Παρ. Ι	49231,48	5,72
9	5150	Χέρσες εκτάσεις με φτέρη (πτεριάδες)	Ελλ	149,15	0,02
10	5340	Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου	Ελλ	111773,13	12,98



α/α	Κωδικός	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Συνολική επιφάνεια (στρ.)	Σχετική επιφάνεια (%)
11	5420	Φρύγανα με <i>Sarcopoterium spinosum</i>	Παρ. Ι	61885,41	7,18
12	6230*	Χλωώδεις διαπλάσεις με <i>Nardus</i> ποικίλων ειδών, σε πυριτούχα υποστρώματα των ορεινών ζωνών (και των υποορεινών ζωνών της ηπειρωτικής Ελλάδας)	Παρ. Ι	121,53	0,01
13	7220*	Πηγές όπου δημιουργείται επίταγος ( <i>Cratoneurion</i> )	Παρ. Ι	-	-
14	8140	Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου	Παρ. Ι	82,66	0,01
15	8210	Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση	Παρ. Ι	12315,32	1,43
16	8250	Βραχώδη οικοσυστήματα χωρίς βλάστηση	ΕΛΛ	1666,15	0,19
17	8310	Σπήλαια των οποίων δεν γίνεται τουριστική εκμετάλλευση	Παρ. Ι	-	-
18	9260	Δάση με <i>Castanea sativa</i>	Παρ. Ι	2347,72	0,27
19	9320	Δάση με <i>Olea</i> και <i>Ceratonia</i>	Παρ. Ι	6101,33	0,71
20	9340	Δάση με <i>Quercus ilex</i>	Παρ. Ι	57478,86	6,67
21	924A	Θερμόφιλα δρυοδάση της Αν. Μεσογείου και της Βαλκανικής	ΕΛΛ	7533,23	0,88
22	934A	Ελληνικά δάση πρίνου	ΕΛΛ	99230,46	11,52
23	9530*	(Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα	Παρ. Ι	86253,78	10,01
24	9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	Παρ. Ι	1212,74	0,14





α/α	Κωδικός	Όνομασία	Χαρακτηρισμός	Συνολική επιφάνεια (στρ.)	Σχετική επιφάνεια (%)
25	92C0	Δάση Platanus orientalis και Liquidambar orientalis (Platanion orientalis)	Παρ. Ι	2624,45	0,31
26	951B	Δάση ελληνικής ελάτης (Abies cephalonica)	ΕΛΛ	173244,45	20,11
27	951Bx 9530	Δάση ελληνικής ελάτης (Abies cephalonica)- Μαύρης πεύκης	Οικότονος	24888,58	2,89
28	924Ax 951B	Θερμόφιλα δρυοδάση και δάση Κεφαλληνιακής ελάτης	Οικότονος	9578,91	1,11
29	951Bx 934A	Δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και Πρίνου	Οικότονος	1918,57	0,22
30	9340x 934A	Δάση αριάς (Quercus ilex) και Πρίνου (Quer- cus coccifera)	Οικότονος	40,70	0,01
31	951Bx 5340	Δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και Garrigues	Οικότονος	1832,74	0,21
32	5340x 9340	Garrigues και δάση αριάς (Quercus ilex)	Οικότονος	13220,11	1,54
33	5340x 9320	Garrigues και δάση με Olea και Ceratonia	Οικότονος	5280,43	0,61
34	924Ax 5340	Θερμόφιλα δρυοδάση και Garrigues	Οικότονος	6924,95	0,80
35	951Bx 9340	Δάσος Κεφαλληνιακής ελάτης και αριάς (Quercus ilex)	Οικότονος	3462,64	0,40

#### Υπόμνημα Πίνακα

**Χαρακτηρισμός:** Οι τύποι κάλυψης γης και οι τύποι οικοτόπων διακρίνονται σε 4 ομάδες:

**Παρ. Ι:** Φυσικοί τύποι οικοτόπων που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

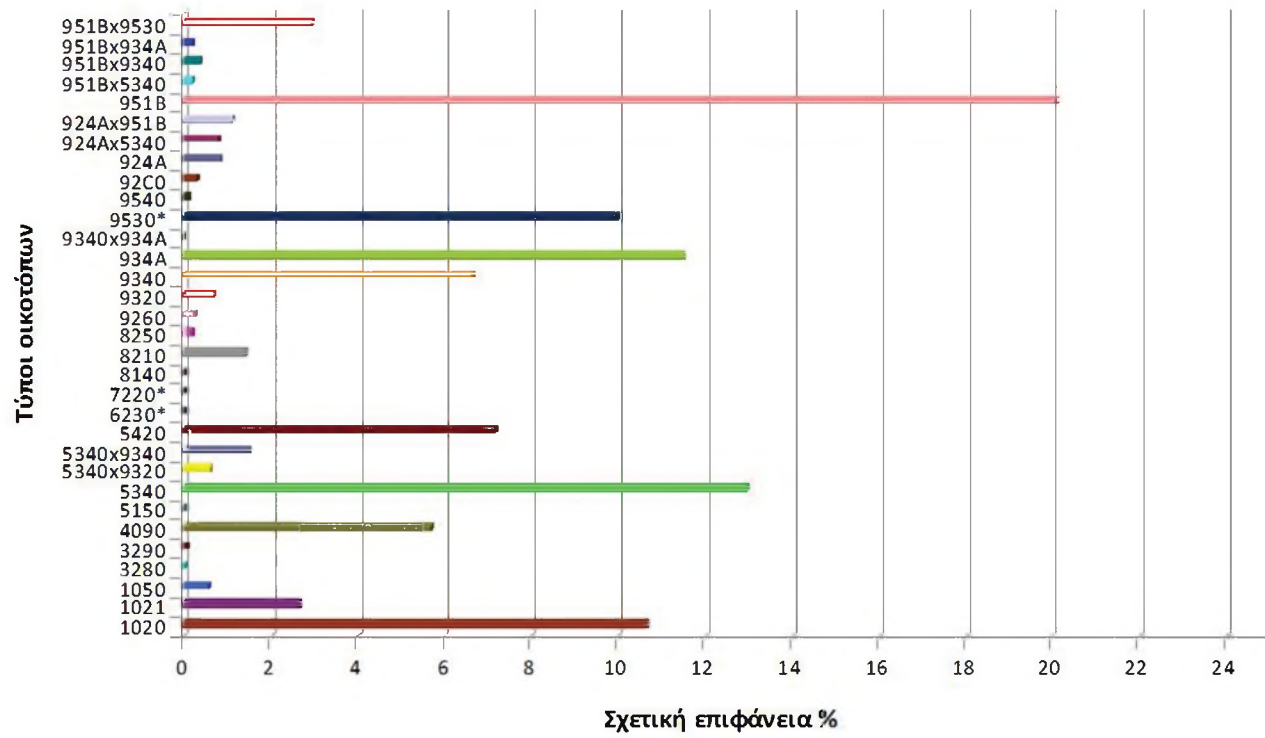
**ΕΛΛ.:** Ελληνικοί φυσικοί τύποι οικοτόπων που δεν περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

**Ημιφ.:** Ημιφυσικά οικοσυστήματα

**Τεχν. :** Ανθρωπογενή και τεχνητά οικοσυστήματα

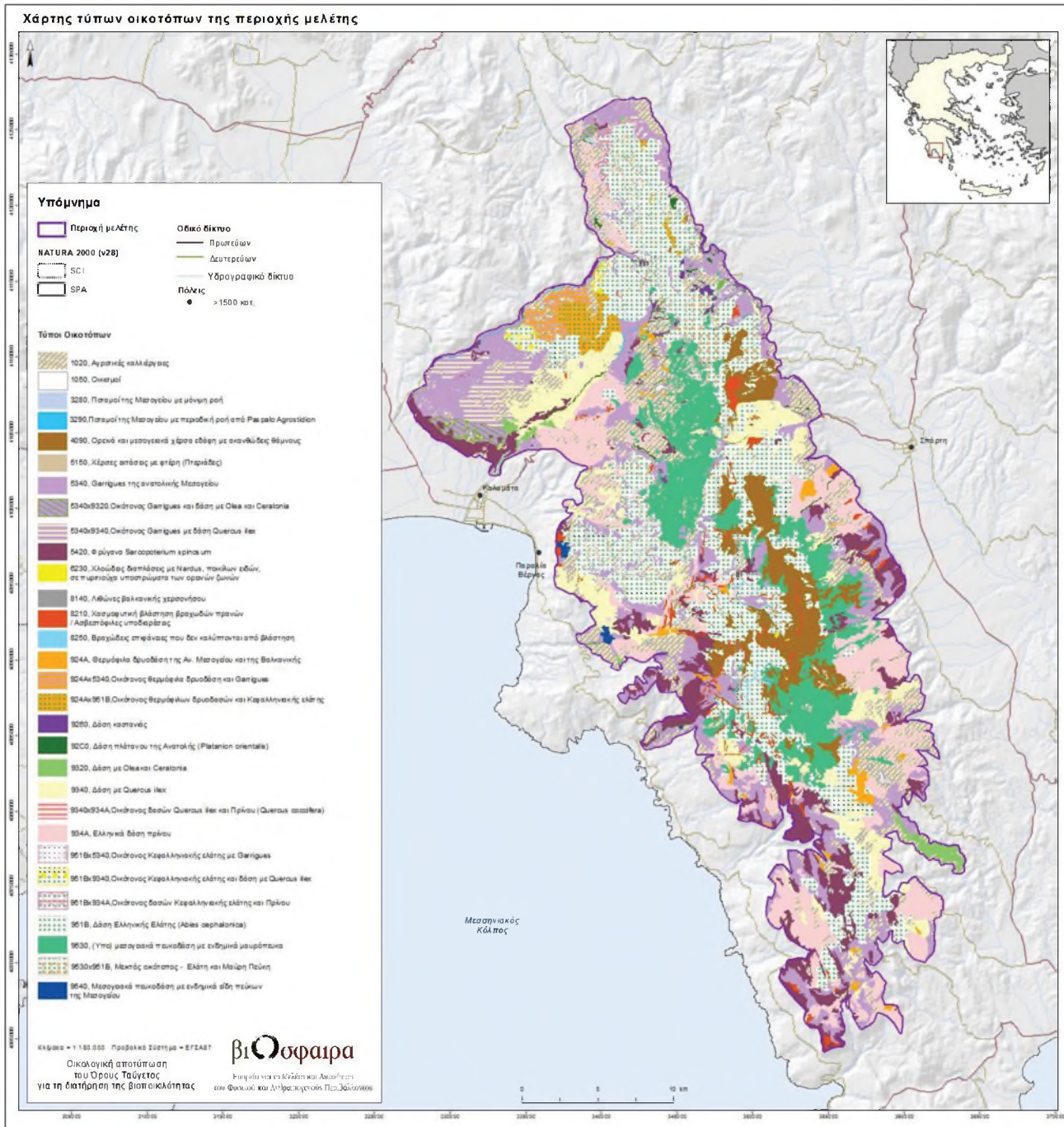
Οι ονομασίες και οι κωδικοί των οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ παρουσιάζονται με βάση την ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 14849/853 /Ε 103 (ΦΕΚ 645/11.04.08).

Με \* σημειώνονται οι οικοτόποι προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.1. Σχετική επιφάνεια των τύπων οικότοπων.





ΧΑΡΤΗΣ 3. Τύποι οικοτόπων περιοχής μελέτης.

## Απειλές

Οι απειλές, με βάση τους καταλόγους απειλών της Διεθνούς Ένωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN) και της CMP (Conservation Measures Partnership) (Δημόπουλος κ.ά., 2005), διακρίνονται σε άμεσες απειλές (direct threats) και υποκείμενες αιτίες (underlying causes). Ως **άμεσες απειλές** θεωρούνται οι άμεσες (ανθρώπινες) δραστηριότητες που έχουν προκαλέσει, προκαλούν ή δύνανται να προκαλέσουν καταστροφή, υποβάθμιση ή/ και εξασθένηση της βιοποικιλότητας και των φυσικών διαδικασιών. Ως **υποκείμενες αιτίες** θεωρούνται οι παράγοντες (κοινωνικοί, οικονομικοί, πολιτικοί, θεσμικοί, πολιτιστικοί) οι οποίοι επιτρέπουν ή συμβάλουν στην εμφάνιση ή στην ένταση των άμεσων απειλών. Η πλειονότητα των άμεσων απειλών αφορά σε ανθρώπινες δραστηριότητες. Αντίθετα, παράγοντες όπως οι πυρκαγιές, τα γεωλογικά γεγονότα και τα έντονα καιρικά φαινόμενα αποτελούν φυσικά κυκλικά φαινόμενα, τα οποία αν και δύνανται να επηρεάσουν αρνητικά τους οικοτόπους και τη βιοποικιλότητα, αποτελούν τμήμα του φυσικού καθεστώτος διαταραχής των οικοσυστημάτων.

Ειδικά όσον αφορά στη φωτιά, και λαμβάνοντας υπόψη το ενδιαφέρον που παρουσιάζει για την περιοχή του Ταυγέτου μετά και την πυρκαγιά του 2007, πρέπει να σημειωθεί ότι για πολλά χερσαία οικοσυστήματα αποτελεί έναν καθοριστικό οικολογικό παράγοντα και παίζει σημαντικό ρόλο στη σύνθεση και κατανομή των φυτοκοινοτήτων (Rundel, 1981, Bond κ.ά., 2005). Τα τελευταία χρόνια, η διαφαινόμενη τάση αύξησης των δασικών πυρκαγιών στη Μεσογειακή λεκάνη, κατά τους θερινούς, ξηρούς μήνες και η συχνότερη εμφάνισή τους σε μεγαλύτερα υψόμετρα και σε οικοσυστήματα, όπως τα ψυχρόβια κωνοφόρα (ελατοδάση, δάση Μαύρης πεύκης κ.ά.), εξαιτίας και των κλιματικών αλλαγών (Piñol κ.ά., 1998, Pausas κ.ά., 2004, Arisanoutsou κ.ά., 2010), καθιστούν τη φωτιά μια σημαντική εν δυνάμει απειλή για τα οικοσυστήματα. Ωστόσο, τα αίτια των πυρκαγιών διαφέρουν και εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες πέρα από τους περιβαλλοντικούς, όπως οι ανθρώπινες δραστηριότητες (εμπρησμοί κλπ.), αμέλεια, ελλιπής διαχείριση δασών κλπ. Για τον λόγο αυτό οι πυρκαγιές συμπεριλαμβάνονται και στις άμεσες απειλές και είναι

απαραίτητο να υπάρχει καλός σχεδιασμός, με βάση επιστημονική προσέγγιση, που θα δημιουργείται και θα υλοποιείται καθόλη τη διάρκεια του έτους (Ξανθόπουλος, 2009).

Οι γενικές απειλές και οι παράγοντες πίεσης και υποβάθμισης που αναφέρονται για τον κάθε οικοτόπο της περιοχής μελέτης, παρουσιάστηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο. Στον Πίνακα 2.3 γίνεται προσπάθεια ομαδοποίησης- κωδικοποίησης των απειλών (υφιστάμενων και δυνητικών) για τους φυσικούς τύπους οικοτόπων της ευρύτερης περιοχής του Ταυγέτου.

Συνολικά, καταγράφονται 30 κύριες απειλές (υφιστάμενες και δυνητικές), οι οποίες δύνανται να οδηγήσουν σε υποβάθμιση τους φυσικούς τύπους οικοτόπων και να θέσουν σε άμεσο ή έμμεσο κίνδυνο το σύνολο της βιοποικιλότητας που υποστηρίζουν. Οι απειλές αυτές δεν αφορούν στο σύνολο των οικοτόπων, αλλά εμφανίζουν χωρική ετερογένεια και διαφέρουν ως προς τον αριθμό των οικοτόπων στους οποίους εντοπίζονται.

Πιο συγκεκριμένα, και με βάση τον Πίνακα 2.3 και το Διάγραμμα 2.2, οι παράγοντες απειλής που επηρεάζουν το μεγαλύτερο αριθμό οικοτόπων είναι:

- Η **εντατική βόσκηση – υπερβόσκηση**, η οποία αποτελεί απειλή για 8 τύπους οικοτόπων. Η αρνητική επίδραση της υπερβόσκησης αφορά τόσο στα δάση, όσο και σε άλλους τύπους οικοτόπων που χαρακτηρίζονται από χαμηλή βλάστηση. Ωστόσο, για ορισμένους τύπους οικοτόπων η εγκατάλειψη των παραδοσιακών συστημάτων βόσκησης ενδέχεται να αλλάξει ουσιαστικά τη δομή και τη λειτουργία τους. Επιπλέον, η κτηνοτροφία αποτελεί μία από τις ελάχιστες δυνατότητες απασχόλησης των κατοίκων της περιοχής και για το λόγο αυτό δεν προτείνεται η απαγόρευσή της. Η βόσκηση εξάλλου μπορεί, υπό προϋποθέσεις, να αποτελέσει ένα φυσικό τρόπο διαχείρισης των δασικών και λοιπών εκτάσεων. Πολύ σημαντικό βήμα για την αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων της βόσκησης αποτελεί ο υπολογισμός της βοσκοϊκανότητας.



- Οι **πυρκαγιές**, οι οποίες αποτελούν σημαντική απειλή για οκτώ (8) τύπους οικοτόπων, εκ των οποίων έξι (6) πρόκειται για δασικούς τύπους οικοτόπων. Ιδιαίτερα εμφανείς είναι οι επιπτώσεις των πρόσφατων πυρκαγιών που έχουν εκδηλωθεί στην περιοχή (1998, 2007) και έχουν επηρεάσει, τόσο τις εκτάσεις με μεσογειακή βλάστηση (κυρίως μακί, φρύγανα, δάση πρίνου και βελανιδιές), όσο και τα δάση κωνοφόρων. Στην πρώτη περίπτωση, τα οικοσυστήματα εμφανίζουν ικανοποιητική μεταπυρική αναγέννηση, καθώς τα είδη που συμμετέχουν στη σύνθεσή τους είναι προσαρμοσμένα στην περιοδική δράση της φωτιάς. Διαφορετική είναι η περίπτωση για τα δάση μαύρης πεύκης και Κεφαλληνιακής ελάτης.
- Στη φωτιά του 2007 κάηκαν 45.000 στρέμματα διαχειριζόμενου δάσους μαύρης πεύκης και ελάτης (Κατσιπόδας, 2010). Υπολογίζεται ότι κάηκε συνολικά το 45% της αρχικής εξάπλωσης της μαύρης πεύκης στην περιοχή, ενώ 3.400 στρ. είχαν καεί και το 1998 (Χριστοπούλου κ.ά., 2010). Η αναγέννηση των δασών μαύρης πεύκης εξαρτάται άμεσα από τις διαθέσιμες άκαυτες νησίδες και έχει βρεθεί ότι είναι, κατά τόπους, ικανοποιητική (Arianooutsou κ.ά., 2010, Αριανούτσου κ.ά., 2009 και 2010α). Για τη διαχείριση και την αποκατάσταση των καμένων δασών μαύρης πεύκης έχουν εκφραστεί πρόσφατα νέες προσεγγίσεις (Κακούρος και Χρυσοπολίτου, 2010). Κοινό γνώρισμα των προσεγγίσεων αυτών είναι η ανάγκη διατήρησης και προστασίας των άκαυτων νησίδων. Όσον αφορά στα αμιγή δάση κεφαλληνιακής ελάτης η φυσική αναγέννηση είναι πρακτικά μηδενική. Σημαντική ωστόσο δύναται να είναι και στην περίπτωση αυτή η συνεισφορά των άκαυτων πυρήνων στη μελλοντική επανάκαμψη του οικοσυστήματος (Arianooutsou κ.ά., 2009 και 2010, Γκάνου κ.ά., 2008, Χριστοπούλου κ.ά., 2008, Αριανούτσου κ.ά., 2009). Κατά συνέπεια η διατήρηση των άκαυτων νησίδων κρίνεται απαραίτητη.
- Εκτός από τη φυσική βλάστηση, η πυρκαγιά του 2007 επηρέασε και σημαντικό τμήμα αγροτικών και καλλιεργούμενων εκτάσεων. Στο κτηνοτροφικό κεφάλαιο σημειώθηκαν μικρές μόνο απώλειες.
- Οι **εκχερνώσεις** (εγκατάσταση αρδευόμενων φυτειών κ.ά.) και οι **αλλαγές χρήσης γης**, που αποτελούν σημαντική απειλή για επτά (7) τύπους οικοτόπων. Άλλωστε, η αλλαγή χρήσης γης και η συνεπακόλουθη απώλεια, καταστροφή και υποβάθμιση των φυσικών οικοτόπων, αποτελεί σε παγκόσμιο επίπεδο, μία από τις σημαντικότερες απειλές για τη βιοποικιλότητα (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2009).
- Η **εισαγωγή** (εκούσια ή ακούσια), η εισβολή **ξενικών ειδών** και οι αναδασώσεις με χρήση μη αυτοφυών για την περιοχή και ξενικών ειδών αποτελούν σημαντική απειλή για έξι (6) τύπους οικοτόπων. Τα ξενικά είδη αποτελούν σημαντική απειλή για τη βιοποικιλότητα και υποστηρίζεται ότι, μετά την απώλεια και καταστροφή των ενδιαιτημάτων, αποτελούν το δεύτερο κρισιμότερο παράγοντα για την εξαφάνιση των ειδών (Lowe κ.ά. 2010). Με βάση δε ορισμένα μελλοντικά παγκόσμια σενάρια για τη βιοποικιλότητα είναι πιθανή μια δραματική αύξηση του φαινομένου των ξενικών ειδών στα Ευρωπαϊκά οικοσυστήματα (Sala κ.ά., 2000).
- Η **απόρριψη σκουπιδιών** αποτελεί σημαντική απειλή για έξι (6) τύπους οικοτόπων. Τα απορρίμματα δημιουργούν πρόβλημα ρύπανσης στο έδαφος, στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα και στα επιφανειακά νερά, ενώ επηρεάζουν αρνητικά και την αισθητική του τοπίου. Το πρόβλημα της εναπόθεσης σκουπιδιών είναι ιδιαίτερα έντονο κατά μήκος του οδικού δικτύου, ενώ αποθέσεις απορριμμάτων εντοπίζονται και στα πρηνή χειμάρρων και ποταμών κοντά σε αρκετά χωριά της περιοχής.



- Η **κατασκευή δρόμων και μονοπατιών**, που αποτελεί σημαντική απειλή για έξι (6) τύπους οικοτόπων.

Όσον αφορά στη συνδυασμένη δράση πυρκαγιάς και υπερβόσκησης, αν και φαίνεται να αποτελεί παράγοντα πίεσης μόνο για τρεις τύπους οικοτόπων, οι οποίοι μάλιστα αντιστοιχούν σε μεσογειακού τύπου οικοσυστήματα (5340, 5420, 9340), στην πραγματικότητα αποτελεί σημαντικότερο παράγοντα υποβάθμισης για το σύνολο των οικοτόπων, για τους οποίους οι δύο παράγοντες μεμονωμένα (φωτιά και βόσκηση) αποτελούν παράγοντα απειλής.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι αρκετοί από τους παράγοντες πίεσης, που σήμερα έχουν μικρή επίδραση, αποτελούν δυνητικά σημαντική απειλή. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση των δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων χειμερινού αθλητισμού. Ο παράγοντας αυτός είναι ιδιαίτερα αρνητικός για τα δάση μαύρης πεύκης και κεφαλληνιακής ελάτης και τα ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους που εντοπίζονται στις θέσεις μεγάλου υψομέτρου, και συνδέεται με την πρόταση που έχει γίνει αρκετές φορές στο παρελθόν για τη δημιουργία χιονοδρομικού κέντρου στην περιοχή του Βόρειου Ταυγέτου.

Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 2.3, ο οικοτόπος στον οποίο εντοπίζονται οι περισσότερες απειλές και παράγοντες πίεσης είναι ο 7220, όπου καταγράφονται εννέα (9) διαφορετικές απειλές. Πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι ο οικοτόπος αυτός δεν εντοπίστηκε κατά τη διάρκεια των εργασιών πεδίου. Κατά συνέπεια, οι παράγοντες πίεσης που αναφέρονται είναι στο σύνολό τους δυνητικές απειλές και για το λόγο αυτό και δεν είναι απολύτως συγκρίσιμα με τα δεδομένα που αφορούν στους υπόλοιπους τύπους οικοτόπων. Στη συνέχεια, ακολουθούν τα δάση μαύρης πεύκης (9530) με επτά (7) απειλές και ύστερα τα θερμόφιλα δρυοδάση (924A) και τα ελληνικά δάση πρίνου (934A) με έξι (6) απειλές. πέντε (5) απειλές αναφέρονται για τα δάση κεφαλληνιακής ελάτης (951B) και τους οικοτόπους 9540, 9340, 6230, 5340, ενώ ακολουθούν οι υπόλοιποι τύποι οικοτόπων με τέσσερις (4) ή λιγότερες απειλές.

Παρατηρούμε ότι, σε γενικές γραμμές, και με εξαίρεση τον οικοτόπο 7220 οι περισσότερες απειλές εμφανίζονται στα δασικά οικοσυστήματα και στους θαμνώνες. Διαφορές ως προς τους παράγοντες πίεσης παρατηρούνται και με βάση το υψόμετρο, γεγονός αναμενόμενο καθώς υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση τόσο ως προς τα οικοσυστήματα, όσο και ως προς τις ανθρώπινες δραστηριότητες και παρεμβάσεις που ασκούνται σε αυτά. Η μεγάλη πλειονότητα των απειλών που εντοπίζονται και θέτουν σε κίνδυνο τη βιοποικιλότητα της περιοχής συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τις ανθρωπίνες δραστηριότητες και παρεμβάσεις.

Ιδιαίτερη αναφορά θα πρέπει στο σημείο αυτό να γίνει και στην **κλιματική αλλαγή**, η οποία έχει προστεθεί τα τελευταία χρόνια στις σημαντικότερες απειλές όσον αφορά στην απώλεια της βιοποικιλότητας (Secretariat of the Convention on Biological Diversity 2006). Το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής είναι ιδιαίτερα περίπλοκο και περιλαμβάνει αλληλεπίδραση διαφόρων παραγόντων. Μεταξύ των πιο ευαίσθητων περιοχών στην κλιματική αλλαγή περιλαμβάνεται και η Μεσογειακή λεκάνη, όπου με βάση πρόσφατα κλιματικά σενάρια της IPCC (Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή) (2007) προβλέπεται περαιτέρω μείωση του ετήσιου ύψους βροχόπτωσης. Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει το σύνολο των οικοτόπων, ενώ αποτελεί σημαντικότερη απειλή ιδίως για τα περισσότερο τρωτά οικοσυστήματα (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Οι παρατεταμένες και έντονες ξηρασίες, που παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια, επηρεάζουν αρνητικά την αύξηση των μεσογειακών οικοσυστημάτων χαμηλού υψομέτρου, όπως έχει βρεθεί για παράδειγμα, για τα δάση χαλεπίου πεύκης (Sarris κ.ά., 2010). Η κλιματική αλλαγή συνδέεται με την αύξηση της συχνότητας, της δριμύτητας και της έκτασης των δασικών πυρκαγιών (Piñol κ.ά., 1998, Ordóñez κ.ά., 2005), καθώς και την πρόσφατη αύξηση των περιστατικών φωτιάς στα υγρότερα και ψυχρότερα περιβάλλοντα των ορεινών δασικών οικοσυστημάτων (Ordóñez κ.ά., 2006, Αριανούτσου κ.ά., 2008). Αποτελεί σημαντική απειλή και για τα είδη χλωρίδας, ενώ τα τοπικά ενδημικά είδη, που πολλές φορές είναι ήδη απειλούμενα, υποστηρίζεται ότι είναι από τα πρώτα που θα επηρεαστούν (Kazakis κ.ά., 2007).





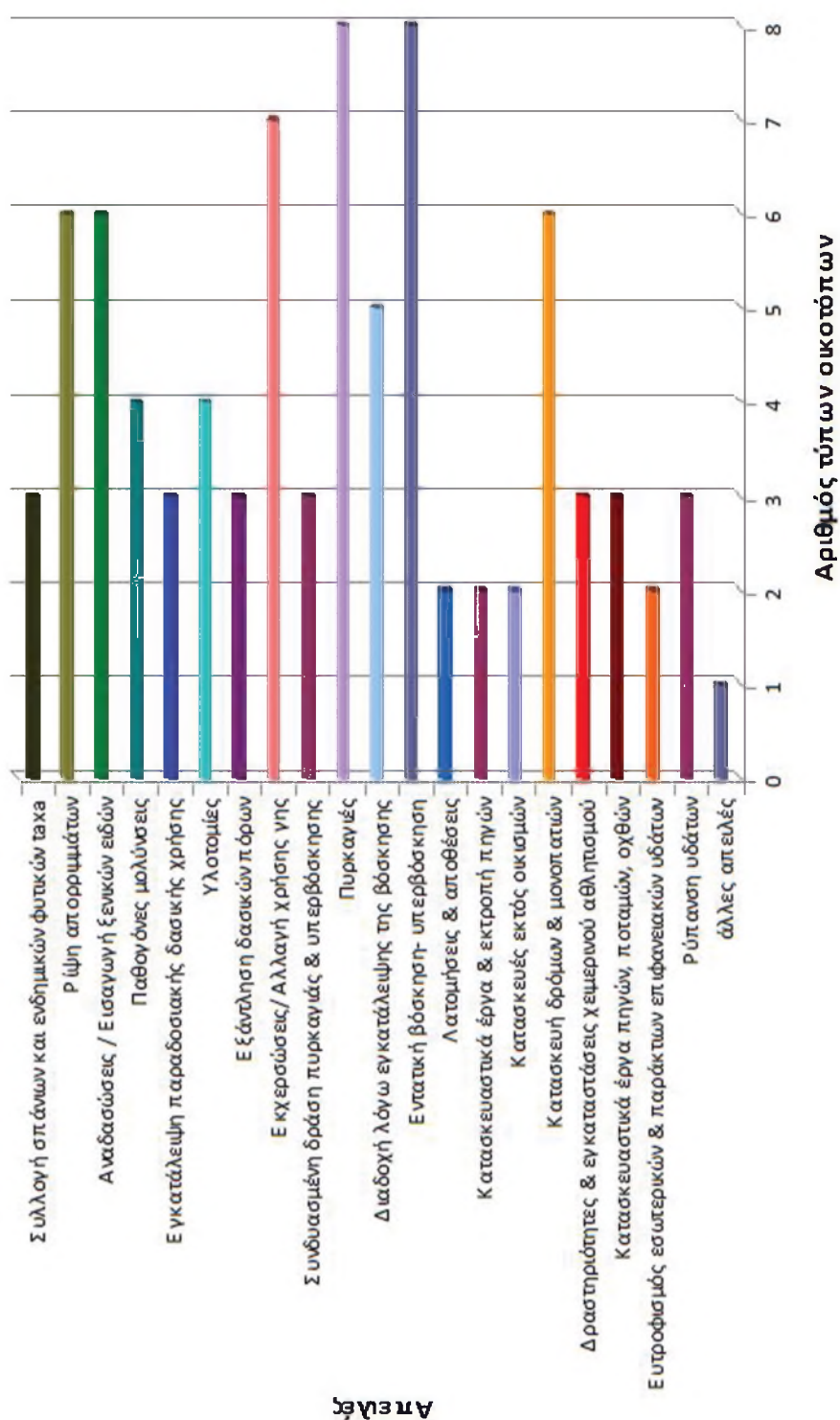
**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3.** Απειλές και παράγοντες πίεσης και υποβάθμισης φυσικών τύπων οικοτόπων.

Απειλές	3280	3290	4090	5150	5340	5420	6230 *	7220 *	8140	8210	8250	8310	9260	9320	9340	934A	9530 *	9540	92C0	924A	951B	
Ρύπανση υδάτων																						
Ευτροφισμός εσωτερικών και παράκτιων επιφανειακών υδάτων																						
Κατασκευαστικά έργα στις παράκτιες θέσεις (εκβαθύνσεις, αμμοληψίες κ.ά.)																						
Εκχερώσεις και καθαρισμοί παραλιών με βαριά μηχανήματα																						
Ανθρώπινες παρεμβάσεις (κατασκευαστικά έργα, εκτροπή πηγών, υδρομηχανική και ευθυγράμμιση ποταμών, καταστροφή των οχθών και των επίπεδων ιλυωδών εκτάσεων)																						
Αποστραγγίσεις																						
Εγκαταστάσεις τουρισμού, αθλητισμού και δραστηριοτήτων αναψυχής																						
Δραστηριότητες και εγκαταστάσεις χειμερινού αθλητισμού																						
Κατασκευή δρόμων και μονοπατιών																						
Διάνοιξη και επέκταση οδικών αρτηριών																						
Κατασκευές εκτός οικισμών																						
Κατασκευαστικά έργα και εκτροπή πηγών																						
Λατομήσεις και αποθέσεις																						
Εντατική βόσκηση- υπερβόσκηση																						
Πρώρη έναρξη της βόσκησης																						
Διαδοχή λόγω εγκατάλειψης της βόσκησης																						
Πυρκαγιές																						
Συνδυασμένη δράση πυρκαγιάς και υπερβόσκησης																						
Εκχερώσεις/ Αλλαγή χρήσης γης																						
Χρήση ζιζανιοκτόνων																						
Εισαγωγή θρεπτικών μέσω της λίπανσης παρακείμενων αγρών																						
Καλλιέργειες, αμμοληψίες και εξόρυξη χαλκιού																						
Εξάντληση δασικών πόρων																						
Υλοτομίες																						
Εγκατάλειψη παραδοσιακής δασικής χρήσης																						

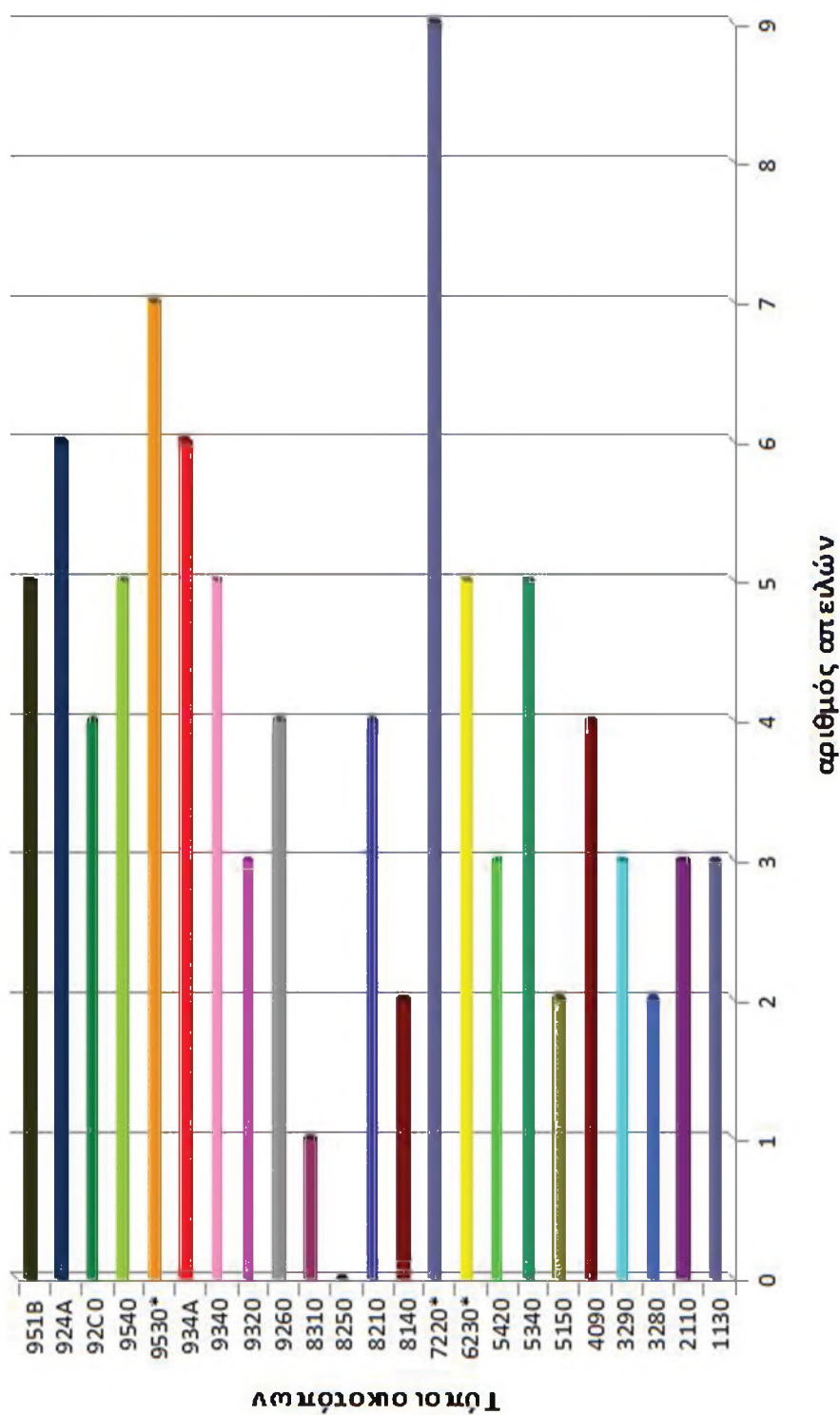


Απειλές	3280	3290	4090	5150	5340	5420	6230 *	7220 *	8140	8210	8250	8310	9260	9320	9340	934A	9530 *	9540	92C0	924A	951B	
Παθογόνες μολύνσεις (πρωτογενείς και δευτερογενείς)																						
Αναδασώσεις / Εισαγωγή ξενικών ειδών																						
Ρίψη απορριμμάτων																						
Συλλογή σπάνιων και ενδημικών φυτικών taxa																						
Τουρισμός και εξερεύνηση σπηλαίων																						





**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.2.** Αριθμός τύπων οικοτόπων που επηρεάζονται από την κάθε απειλή. Στο διάγραμμα παρουσιάζονται οι απειλές που εντοπίζονται σε περισσότερους από έναν τύπους οικοτόπων, ενώ οι παράγοντες απειλής που αφορούν μόνο σε έναν οικότοπο είναι 10.



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.3.** Αριθμός απειλών (υφιστάμενων και δυνητικών) ανά τύπο οικοτόπου.



### Συνολική αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης των τύπων οικοτόπων

Με βάση την υφιστάμενη βιβλιογραφία και τα δεδομένα που προέκυψαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, στην ευρύτερη περιοχή του Ταΰγétου απαντούν τουλάχιστον 21 τύποι οικοτόπων, εκ των οποίων 15 (71,4%) περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Μάλιστα, 3 από αυτούς (κωδικοί 6230, 7220, 9530) (13%) αποτελούν οικοτόπους προτεραιότητας. Οι υπόλοιποι 6 αποτελούν ελληνικούς τύπους οικοτόπων που περιλαμβάνονται στον Τεχνικό Οδηγό Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας (Ντάφης κ.ά., 2001). Στους οικοτόπους της περιοχής θα πρέπει να προστεθούν και οι 9 οικότοποι, που αποτελούν μεικτούς τύπους βλάστησης και είναι ιδιαίτερα σημαντικοί για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Στον Πίνακα 2.4 γίνεται αξιολόγηση των φυσικών τύπων οικοτόπων για την ευρύτερη περιοχή του Ταΰγétου.

Η κατάσταση διατήρησης των περισσότερων τύπων οικοτόπων, λαμβάνοντας υπόψη τον βαθμό διατήρησης των δομών και λειτουργιών, τον βαθμό φυσικότητας, τις απειλές, αλλά και τις δυνατότητες βελτίωσης και αποκατάστασης, κρίνεται ως ικανοποιητική. Ειδικότερα, με βάση την αξιολόγηση που γίνεται στον Πίνακα 2.4, προκύπτει ότι το 44,5% των οικοτόπων που απαντούν στον Ταΰγέτο βρίσκονται σε εξαιρετική κατάσταση διατήρησης (Α στον Πίνακα), ενώ το 47,8% σε καλή κατάσταση διατήρησης, γεγονός που σημαίνει ότι υπάρχουν δυνατότητες βελτίωσης και ανάκαμψης των οικοσυστημάτων με τη λήψη κατάλληλων μέτρων διαχείρισης και προστασίας. Δύο οικότοποι (8,7%) χαρακτηρίζονται από μέτρια ή υποβαθμισμένη κατάσταση διατήρησης. Οι οικότοποι αυτοί βρίσκονται όμως εκτός της περιοχής μελέτης σε χαμηλά υψόμετρα και σε περιοχές όπου τα ανθρωπογενή έργα και παρεμβάσεις είναι ιδιαίτερα έντονα, θέτοντας σε κίνδυνο τα φυσικά οικοσυστήματα.

Η αντιπροσωπευτικότητα των οικοτόπων για την περιοχή μελέτης εκφράζει το πόσο τυπικός είναι

ο κάθε οικότοπος. Άριστη αντιπροσωπευτικότητα παρουσιάζουν 12 τύποι οικοτόπων (52,2%), 9 (39,1%) παρουσιάζουν ικανοποιητική αντιπροσωπευτικότητα, ενώ 2 (8,7% - κωδικοί 2110 εκτός της περιοχής μελέτης και 3280 εντός της περιοχής μελέτης) παρουσιάζουν μέτρια ή μικρή.

Η **σχετική επιφάνεια** που καλύπτει ο κάθε τύπος οικότοπος για το σύνολο της περιοχής μελέτης.

Ο **βαθμός ευαισθησίας** των οικοτόπων προσδιορίστηκε με βάση τον αριθμό και την ένταση των απειλών (υφιστάμενων και δυνητικών) που καταγράφηκαν για τον κάθε τύπο οικότοπου, λαμβάνοντας υπόψη και τα όσα προαναφέρθηκαν στο σχετικό κεφάλαιο. Συνολικά 16 οικότοποι (69,56%) χαρακτηρίζονται ως μέτριας ευαισθησίας, ενώ 5 (21,74%) χαρακτηρίζονται από μεγάλη ευαισθησία. Οι οικότοποι που χαρακτηρίζονται ως μεγάλης ευαισθησίας είναι αυτοί όπου εντοπίζεται και ο μεγαλύτερος αριθμός απειλών και παραγόντων υποβάθμισης και πίεσης. Οι οικότοποι 8250 και 8310 χαρακτηρίζονται από πολύ μικρή ευαισθησία (8,7%).

Το 73,9% των οικοτόπων θεωρούνται κοινοί τύποι, ενώ το 13% (3 τύποι οικοτόπων) είναι σπάνιοι είτε σε Ευρωπαϊκό είτε σε εθνικό επίπεδο. Ειδικότερα, οι 2110 (που όμως βρίσκεται εκτός της περιοχής μελέτης) και 8140 είναι σπάνιοι σε εθνικό επίπεδο, ενώ οι 6230 και 7220 είναι σπάνιοι σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, και μάλιστα αποτελούν οικοτόπους προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Εκτός από τις απειλές που αντιμετωπίζουν οι οικότοποι σε τοπικό επίπεδο, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το ευρύτερο **καθεστώς απειλής**. Με βάση την αξιολόγηση που γίνεται στον Πίνακα 2.4, 16 τύποι οικοτόπων (69,6%) δεν απειλούνται άμεσα, ενώ 2 τύποι οικοτόπων (8,7%) απειλούνται σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Πρόκειται για τους 7220 και 9530, οι οποίοι αποτελούν οικοτόπους προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Σε εθνικό επίπεδο απειλούνται 5 τύποι οικοτόπων (21,7%). Ωστόσο, λαμβάνοντας υπόψη ότι σε

αυτούς περιλαμβάνονται και οικοτόποι που χαρακτηρίζονται από την παρουσία ενδημικών ειδών, με χαρακτηριστικό παράδειγμα, τα δάση κεφάλληιακής ελάτης (951B), η απειλή αυτή μπορεί να αναχθεί και σε υψηλότερο επίπεδο.

Για τη **συνολική οικολογική αξιολόγηση** των τύπων οικοτόπων λήφθηκαν υπόψη το σύνολο των ανωτέρω αναφερόμενων παραγόντων. Με βάση τα στοιχεία του Πίνακα 2.4 αναδεικνύεται η μεγάλη οικολογική αξία της περιοχής, καθώς και η αναγκαιότητα διατήρησης των γνωρισμάτων της με κατάλληλη μέτρα διατήρησης και διαχείρισης. Από τους συνολικά 23 τύπους οικοτόπων που αξιολογήθηκαν, 9 (39,1%) παρουσιάζουν εξαιρετική οικολογική αξία, 9 (39,1%) καλή και 5 (21,8%) επαρκή.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4.** Αξιολόγηση των φυσικών τύπων οικοτόπων στην ευρύτερη περιοχή του Ταυγέτου.

α/α	Κωδικός	Ονομασία	Διατήρηση	Αντιπροσωπευτικότητα	Σχετική επιφάνεια	Ευαισθησία	Σπανιότητα	Απειλές	Συνολική εκτίμηση
1	1130	Εκβολές ποταμών	Γ	B	B	B	Γ	Γ	B
2	2110	Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες	Γ	Γ	B	B	A	B	A
3	3280	Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του Paspalo-Agrostidion και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από Salix και Populus alba στις όχθες τους	B	Γ	Γ	B	Γ	B	A
4	3290	Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από Paspalo-Agrostidion	A	A	Γ	B	Γ	Γ	B
5	4090	Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους	A	A	B	B	Γ	Γ	A
6	5150	Χέρσες εκτάσεις με φτέρη (πτεριάδες)	A	A	Γ	B	Γ	Γ	A
7	5340	Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου	B	B	B	B	Γ	Γ	Γ
8	5420	Φρύγανα με Sarcopoterium spinosum	B	B	B	B	Γ	Γ	Γ
9	6230*	Χλωώδεις διαπλάσεις με Nardus ποικίλων ειδών, σε πυριτούχα υποστρώματα των ορεινών ζωνών (και των υποορεινών ζωνών της ηπειρωτικής Ελλάδας)	A	B	Γ	B	A	Γ	A
10	7220*	Πηγές όπου δημιουργείται επίπαγος (Cratoneurion)	A	A	Γ	A	A	A	A
11	8140	Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου	B	A	Γ	B	B	Γ	B

α/α	Κωδικός	Όνομασία	Διατήρηση	Αντιπροσωπευτικότητα	Σχετική επιφάνεια	Ευαισθησία	Σπανιότητα	Απειλές	Συνολική εκτίμηση
12	8210	Ασβεστολιθικά βραχώδη πρηνή με χασμοφυτική βλάστηση	A	A	Γ	B	Γ	Γ	Γ
13	8250	Βραχώδη οικοσυστήματα χωρίς βλάστηση	A	A	Γ	Γ	Γ	Γ	Γ
14	8310	Σπήλαια των οποίων δεν γίνεται τουριστική εκμετάλλευση	A	B	Γ	Γ	B	Γ	B
15	9260	Δάση με <i>Castanea sativa</i>	B	B	Γ	B	Γ	Γ	B
16	9320	Δάση με <i>Olea</i> και <i>Ceratonia</i>	B	B	Γ	B	Γ	Γ	Γ
17	9340	Δάση με <i>Quercus ilex</i> και <i>Quercus rotundifolia</i>	B	B	B	B	Γ	B	B
18	924A	Θερμόφιλα δρυοδάση της Αν. Μεσογείου και της Βαλκανικής	B	B	Γ	A	Γ	Γ	B
19	934A	Ελληνικά δάση πρίνου	B	A	B	A	Γ	Γ	B
20	9530*	(Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα	B	A	B	A	Γ	A	A
21	9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	A	A	Γ	B	Γ	Γ	B
22	92C0	Δάση <i>Platanus orientalis</i> και <i>Liquidambar orientalis</i> ( <i>Platanion orientalis</i> )	A	A	Γ	B	Γ	B	A
23	951B	Δάση ελληνικής ελάτης ( <i>Abies cephalonica</i> )	B	A	A	A	B	B	A



## Υπόμνημα Πίνακα

Με \* σημειώνονται οι οικότοποι προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Οι ονομασίες και οι κωδικοί των οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ παρουσιάζονται με βάση την ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 14849/853 /Ε 103 (ΦΕΚ 645/11.04.08).

**Διατήρηση:** Αναφέρεται στην ποιοτική κατάσταση του οικοτόπου εντός της περιοχής μελέτης, λαμβάνοντας υπόψη τη διατήρηση των δομών και λειτουργιών, τις υφιστάμενες και δυνητικές απειλές και τις δυνατότητες ανόρθωσης ή αποκατάστασης.

**A:** εξαιρετική διατήρηση  
**B:** καλή διατήρηση  
**Γ:** μέτρια ή υποβαθμισμένη.

**Αντιπροσωπευτικότητα:** Αναφέρεται στο πόσο τυπικός είναι ένα τύπος οικοτόπου για την περιοχή μελέτης.

**A:** Άριστη  
**B:** ικανοποιητική  
**Γ:** μέτρια ή μικρή

**Σχετική επιφάνεια:** Αναφέρεται στο σχετικό μέγεθος της έκτασης που καλύπτει ο οικότοπος εντός της περιοχής μελέτης.

**A:**  $100 > \rho > 15\%$   
**B:**  $15 > \rho > 2\%$   
**Γ:**  $2 > \rho > 0\%$

**Ευαισθησία:** Αναφέρεται στο πόσο ευαίσθητος είναι ο οικότοπος στους διάφορους παράγοντες πίεσης και απειλές (φυσικούς και ανθρωπογενής).

**A:** Μεγάλη  
**B:** Μέτρια  
**Γ:** Μικρή

**Σπανιότητα:** Αναφέρεται στο πόσο σπάνιος είναι ένας οικότοπος σε Ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο.

**A:** Σπάνιος σε ευρωπαϊκό επίπεδο  
**B:** Σπάνιος σε εθνικό επίπεδο  
**Γ:** Κοινός

**Απειλές:** Αναφέρεται στο βαθμό που απειλείται ο κάθε οικότοπος σε ευρύτερο επίπεδο

**A:** Απειλείται διεθνώς  
**B:** Απειλείται σε εθνικό επίπεδο  
**Γ:** Μικρός βαθμός απειλής

**Συνολική εκτίμηση:** Αναφέρεται στην εκτίμηση της οικολογικής αξίας που έχει κάθε οικότοπος στη συγκεκριμένη περιοχή (η εκτίμηση αξιολογείται και με σύγκριση της κατανομής και ποιότητας του οικοτόπου σε άλλες περιοχές της Πελοποννήσου και της Ελλάδας).

**A:** εξαιρετική αξία  
**B:** καλή αξία  
**Γ:** επαρκής αξία







**ΕΙΚΟΝΑ 2.4.** Δάσος Κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica*) στην περιοχή του Ταυγέτου.



**ΕΙΚΟΝΑ 2.5.** Δάσος Μαύρης πεύκης (*Pinus nigra*) στην περιοχή του Ταυγέτου και φυσική μεταπυρική αναγέννηση.





#### 2.A.2.4. Συμπεράσματα

Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους καθίσταται εμφανές ότι η ευρύτερη περιοχή του Ταΰγétου χαρακτηρίζεται από πλήθος διαφορετικών οικοτόπων, που είναι ιδιαίτερα σημαντικά και στηρίζουν πλούσια βιοποικιλότητα, τόσο σε επίπεδο χλωρίδας, όσο και σε επίπεδο πανίδας.

Η βλάστηση χαρακτηρίζεται από μεγάλη ετερογένεια και υψηλό βαθμό φυσικότητας. Ωστόσο, και παρά το γεγονός ότι σε σύγκριση με άλλους ορεινούς όγκους της Ελλάδας οι ανθρωπογενείς πιέσεις που δέχεται η περιοχή είναι σχετικά περιορισμένες και εντοπισμένες κυρίως στα χαμηλά υψόμετρα, παρατηρείται μια τάση υποβάθμισής της η οποία οφείλεται σε πλήθος παραγόντων.

Με βάση την ανάλυση που προηγήθηκε, από τους φυσικούς τύπους οικοτόπων που απαντούν στην περιοχή ιδιαίτερα σημαντική κρίνεται η παρουσία τεσσάρων (4) τύπων, οι οποίοι και θα πρέπει να αποτελέσουν στόχους διατήρησης και περαιτέρω έρευνας.

1. **Χλωώδεις διαπλάσεις με *Nardus* ποικίλων ειδών, σε πυριτούχα υποστρώματα των ορεινών ζωνών (και των υποορεινών ζωνών της ηπειρωτικής Ελλάδας) (6230\*)**. Ο οικοτόπος αυτός αποτελεί οικοτόπο προτεραιότητας με βάση το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, χαρακτηρίζεται από την παρουσία σπάνιων και ενδημικών φυτικών taxa και είναι σπάνιος στη Ν Ελλάδα. Στην περιοχή του Ταΰγétου καταλαμβάνει μικρή έκταση και βρίσκεται κυρίως σε θέσεις μετά τα όρια των δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης.
2. **Πηγές όπου δημιουργείται επίπαγος (*Cratoneurion*) (7220\*)**. Ο οικοτόπος αυτός αποτελεί οικοτόπο προτεραιότητας με βάση το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Η παρουσία του στην Ελλάδα είναι σπάνια, ενώ τα διαθέσιμα δεδομένα για τα οικολογικά χαρακτηριστικά, την εξάπλωση και την κατάσταση διατήρησής του

είναι ελάχιστα τόσο για την περιοχή του Ταΰγétου, όσο και για την Ελλάδα γενικά.

3. **(Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα (9530\*)**. Ο οικοτόπος αυτός αποτελεί οικοτόπο προτεραιότητας με βάση το Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Τα δάση μαύρης πεύκης καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση της περιοχής μελέτης, ενώ ο Ταΰγétος με τον Πάρνωνα αποτελούν το νοτιότερο όριο εξάπλωσης του είδους.
4. **Δάση ελληνικής ελάτης (*Abies cephalonica*) (951B)**. Ο οικοτόπος αυτός θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικός παρά το γεγονός ότι δεν περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, λόγω του ότι αποτελεί ενδημικό τύπο οικοτόπου με αποκλειστική εξάπλωση στην Ελλάδα, αντιμετωπίζει πλήθος απειλών και παραγόντων πίεσης και ταυτόχρονα καταλαμβάνει μεγάλο τμήμα στην περιοχή του Ταΰγétου, που αποτελεί, μάλιστα, το νοτιότερο όριο εξάπλωσης του είδους.

#### 2.A.3. ΧΛΩΡΙΔΑ

Η χλωρίδα του Ταΰγétου, όπως και της Πελοποννήσου γενικότερα, έχει αποτελέσει σημαντικό πόλο έλξης για τους βοτανικούς εδώ και αρκετά χρόνια (Lack και Mabberley, 1999). Το βοτανικό ενδιαφέρον που παρουσιάζει ο Ταΰγétος παρατηρήθηκε ήδη από τους Bory και Chaubard, αργότερα από τον Heldreich, τον Ορφανίδη και πολλούς άλλους (Tan και Ιατρού, 2001). Ωστόσο, αυτό το τμήμα της Ελλάδας δεν έχει αποτελέσει έως σήμερα αντικείμενο μιας πλήρους, δημοσιευμένης χλωρίδας (Kaliroutzakis και Constantinidis, 2006). Στις εργασίες των Ιατρού (1986) και Tan και Ιατρού (2001) παρέχονται σημαντικές πληροφορίες για τον αριθμό των ενδημικών φυτικών taxa της περιοχής. Ο οδηγός πεδίου του Strasser (1999), αν και είναι εξαιρετικά χρήσιμος, τόσο για επιστήμονες και ερευνητές, όσο και για απλούς φυσιολάτρες,



δεν παρέχει όλη την απαραίτητη πληροφορία για τη χλωρίδα της περιοχής (Kalroutzakis και Constantinidis, 2006).

Ο συνολικός αριθμός των ειδών χλωρίδας που απαντούν στον ορεινό όγκο του Ταΰγету δεν είναι γνωστός, ενώ σε διάφορες πηγές αναφέρεται ότι απαντούν περισσότερα από 600 διαφορετικά φυτικά taxa. Στην ευρύτερη περιοχή του Ταΰγету καταγράφονται έως και σήμερα νέα φυτικά taxa. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του *Geranium kikianum* Kit Tan και *G. Vold* sp. nov, που καταγράφηκε πρόσφατα ως νέο είδος, δίπλα σε ρέματα και σε άλλες υγρές θέσεις, σε ανοίγματα δασών μαύρης πεύκης, στους πρόποδες του Ταΰγету (Tan κ.ά., 2011).

Σε γενικές γραμμές μπορεί να υποστηριχθεί ότι ο βαθμός έρευνας και μελέτης της χλωρίδας του Ταΰγету παρουσιάζει σημαντική χωρική ετερογένεια. Σημαντική πληροφορία υπάρχει όσον αφορά στα είδη που απαντούν στα μεγαλύτερα υψόμετρα. Συγκεκριμένα, στους δύο τόμους της Mountain Flora of Greece (Strid, 1986, Strid και Tan, 1991) δίνονται πληροφορίες κυρίως για τα είδη που απαντούν σε ύψος άνω των 1.800 m, καθώς και για αυτά που περιστασιακά απαντούν σε αυτά τα υψόμετρα ή βρίσκονται σε εξωδασικές εκτάσεις, πάνω από τα 1.500. Σύμφωνα με τους Tan και Iatrou (2001) σχεδόν 315 είδη στον Ταΰγету απαντούν στο ή πάνω από το δασόριο και μπορούν να χαρακτηριστούν ως αλπικά.

Όπως προαναφέρθηκε, εκτενείς μελέτες έχουν γίνει και για τα ενδημικά φυτικά taxa. Το επιστημονικό ενδιαφέρον, όσον αφορά συγκεκριμένα στη μελέτη του ενδημισμού, οφείλεται κυρίως στο ότι η Πελοπόννησος αποτελεί τη φυτογεωγραφική περιοχή με το μεγαλύτερο αριθμό ενδημικών φυτικών taxa στην Ελλάδα (Georghiou και Delipetrou, 2010, Γεωργίου και Δεληπέτρου, 2000). Η Πελοπόννησος είναι άλλωστε γνωστή για το μεγάλο αριθμό ενδημικών και στενότοπων ενδημικών φυτικών taxa, πολλά εκ των οποίων απαντούν στους ασβεστολιθικούς ορεινούς όγκους του Ταΰγету (Tan και Iatrou, 1998).

Όσον αφορά στον Ταΰγету, ο ακριβής αριθμός των ενδημικών και στενότοπων ενδημικών

φυτικών taxa διαφέρει σημαντικά στις διάφορες βιβλιογραφικές αναφορές. Στην πραγματικότητα, όμως, δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια, καθώς, όπως προαναφέρθηκε, τα διάφορα οικοσυστήματα δεν έχουν μελετηθεί στον ίδιο βαθμό. Σύμφωνα με την Mountain flora of Greece (Strid, 1986) μόνο στα μεγαλύτερα υψόμετρα απαντούν 61 ενδημικά φυτικά taxa εκ των οποίων 13 είναι ενδημικά της Πελοποννήσου, 18 είναι ενδημικά της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας και 30 είναι ενδημικά της Δ Ελλάδας (Dimopoulos και Georgiadis, 1992). Σε πιο πρόσφατη εργασία (Βλάχος, 2006) αναφέρονται 166 ενδημικά taxa, με το ποσοστό του ενδημισμού να ανέρχεται στο 17%. Ωστόσο, όπως αναφέρεται και στην εργασία, το ποσοστό των ενδημικών taxa προέκυψε με βάση τα καταγεγραμμένα taxa της ανωδασικής περιοχής που είναι γνωστά από την Mountain Flora of Greece (Strid, 1986, Strid και Tan, 1991).

Συνολικά, στην περιοχή του Ταΰγету, σύμφωνα με τον Iatrou (1992) απαντούν 155 ελληνικά ενδημικά φυτικά taxa και 23 τοπικά ενδημικά. Οι Dafis κ.ά. (1996) αναφέρουν την ύπαρξη περισσότερων από 160 ενδημικών φυτικών taxa, εκ των οποίων 21 είναι τοπικά ενδημικά. Σε ιστοσελίδα της Μάνης που αναφέρεται στον Ταΰγету<sup>2</sup> και στην οποία υπάρχουν πληροφορίες για τα τοπικά ενδημικά του Ταΰγету, με βάση δεδομένα από το Σφήκα (1997) και την Αναπτυξιακή Εταιρεία Πάρνωννα-Ταΰγету (2000) αναφέρονται 32 τοπικά ενδημικά<sup>3</sup>. Ανεξαρτήτως του ακριβούς αριθμού των ενδημικών και στενότοπων ενδημικών, η χλωρίδα του Ταΰγету παρουσιάζει ένα από τα υψηλότερα ποσοστά ενδημισμού στον Ελλαδικό χώρο.

Για τον υπολογισμό του αριθμού των ενδημικών ειδών, αλλά και για να υπάρξει μια συνολική και αξιόπιστη εικόνα της χλωρίδας της περιοχής, έμφαση θα πρέπει να δοθεί στη μελέτη/επιστημονική έρευνα και στην προστασία των περιοχών μεσαίου και χαμηλότερου υψόμετρου. Σε πρόσφατη έρευνα των Τρίγκα κ.ά. (2010) στην οποία μελετήθηκε η εξάπλωση 392 φυτικών taxa (ειδών και υποειδών) ενδημικών της

2 <http://mani.org.gr/taigetos/>

3 [http://mani.org.gr/hlorida/endim\\_katal/endkat.htm](http://mani.org.gr/hlorida/endim_katal/endkat.htm)



**ΕΙΚΟΝΑ 2.6.** Εξωδασικές εκτάσεις Ταΰγету.

Πελοποννήσου ή της Ελλάδας που εξαπλώνονται στην Πελοπόννησο, και λαμβάνοντας υπόψη την υψομετρική διαβάθμιση του πλούτου των ενδημικών, βρέθηκε ότι τα περισσότερα taxa εμφανίζονται σε μεσαία υψόμετρα (600-1.300 m). Ανάμεσα στις περιοχές με το μεγαλύτερο αριθμό ενδημικών, καθώς, επίσης, και το μεγαλύτερο δείκτη σπανιότητας, βρέθηκε ότι είναι και ο Ταΰγετος. Στην εργασία αυτή αναφέρεται ότι για τη διατήρηση όλων των ενδημικών taxa απαιτείται ένα εκτεταμένο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών, σχετικά ομοιόμορφα κατανεμημένων σε όλη τη γεωγραφική έκταση της Πελοποννήσου, αλλά με μεγαλύτερη πυκνότητα στην ανατολική Πελοπόννησο όπου και υπάρχει μεγαλύτερη συγκέντρωση ενδημικών taxa. Αντίστοιχα αποτελέσματα όσον αφορά στη σημαντικότητα των χαμηλών υψομέτρων για τα ενδημικά φυτικά taxa, αναφέρονται και στην εργασία των Georghiou και Delipetrou (2010).

Επιπλέον, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι τα δεδομένα, όσον αφορά στη χλωρίδα, δεν είναι στατικά αλλά συνεχώς εμπλουτίζονται με δεδομένα που προκύπτουν από νέες μελέτες και επιστημονικές έρευνες. Αρκετά είδη που

παλαιότερα θεωρείτο ότι υπήρχαν μόνο στον Ταΰγετο έχουν βρεθεί και στον Πάρνωνα και το αντίστροφο (Tan κ.ά., 1997). Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του *Juniperus drupacea*, είδος που στην Ευρώπη ήταν γνωστό μόνο από τον Πάρνωνα, έως που το 1997 βρέθηκε και στους πρόποδες του Ταΰγету (Tan κ.ά., 1999). Αντίστροφα, το είδος *Phytosia crocifolia* που θεωρείτο στενότοπο ενδημικό είδος, με εξάπλωση μόνο στον Ταΰγετο, πρόσφατα καταγράφηκε και στον Πάρνωνα (Kamari, 2010). Με βάση πρόσφατες εργασίες προκύπτουν νέα χωρολογικά και πληθυσμιακά δεδομένα για διάφορα ενδημικά και σπάνια φυτικά taxa στην Πελοπόννησο και κυρίως στο ΝΑ τμήμα της, δηλαδή στην ευρύτερη περιοχή Ταΰγету και Πάρνωνα (Kalroutzakis και Constantinidis, 2005 και 2006, Vladimirov κ.ά., 2006 και 2009, Kamari κ.ά., 2010). Μία άλλη σημαντική δυσκολία όσον αφορά στον ακριβή καθορισμό του αριθμού των ενδημικών και στενότοπων ενδημικών του Ταΰγету εντοπίζεται στο ότι ορισμένα φυτικά taxa, που με βάση παλαιότερες πηγές αναφέρονται ως ενδημικά, στη συνέχεια, και σύμφωνα με επιστημονικές έρευνες, έχουν αναθεωρηθεί. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η *Onosma taygetea* που αποτελεί



συνώνυμο του είδους *Onosma visianii* (Georghiou και Delipetrou, 2010).

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι το όρος Ταΰγετος έγινε ιδιαίτερα γνωστό, όχι μόνο για την πλούσια και σπάνια χλωρίδα του, αλλά και για τη φαρμακευτική αξία πολλών από τα είδη της χλωρίδας του (Iatrou και Kokkalou, 1997).

Συνοπτικά, η **χλωριδική αξία** και η **μοναδικότητα** του Ταΰγету διαμορφώνεται από τα ακόλουθα στοιχεία:

- Ιδιαίτερα υψηλός συνολικός αριθμός φυτικών taxa.
- Κέντρο ενδημισμού – υψηλός αριθμός ενδημικών και στενότοπων ενδημικών φυτικών taxa.
- Υψηλός αριθμός σπάνιων, απειλούμενων και προστατευόμενων ειδών και υποειδών.
- Απαντούν είδη για τα οποία ο Ταΰγετος αποτελεί το όριο εξάπλωσής τους.

Σύμφωνα δε με την Papastergiadou (1998), ο Ταΰγετος είναι μία από τις σημαντικότερες περιοχές για τα φυτά εντός του Δικτύου Natura 2000 (Important Plant Areas), αποτελώντας την περιοχή με το μεγαλύτερο αριθμό ενδημικών ειδών. Στην εργασία αυτή προτείνεται όλες οι περιοχές του Δικτύου Natura 2000 να θεωρούνται ως Σημαντικές Περιοχές για τα Φυτά της Ελλάδας (IPA), ενώ προτεραιότητα θα πρέπει να δοθεί στον Ταΰγετο και συγκεκριμένα στον ΤΚΣ GR255006.

### 2.A.3.1. Υλικά και μέθοδοι

Για την καταγραφή της χλωρίδας του Ταΰγету έγινε εκτενής έρευνα και αξιολόγηση των βιβλιογραφικών αναφορών και πραγματοποιήθηκε εργασία πεδίου με συλλογές χλωριδικών δειγμάτων. Η πλήρης διερεύνηση στο πεδίο της χλωρίδας και της σύνθεσης της βλάστησης της περιοχής μελέτης ήταν πρακτικά αδύνατη στο στενό χρονικό όριο της συγκεκριμένης μελέτης λόγω της έκτασης που αυτή καλύπτει και της μεγάλης ετερογένειας των οικοσυστημάτων της. Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν τους μήνες Οκτώβριο 2010 και Απρίλιο 2011 οι οποίοι δεν ήταν σε ανθοφορία ή καρποφορία, γεγονός που καθιστούσε πολλές φορές αδύνατη την αναγνώρισή τους. Ο Voliotis (1984) αναφέρει ότι η περίοδος ανθοφορίας για τα περισσότερα αρωματικά είδη του Ταΰγету πραγματοποιείται τον μήνα Ιούνιο, ενώ σημαντικός αριθμός ειδών ανθίζει κατά τη διάρκεια των μηνών Μάιο με Αύγουστο.

Για τον προσδιορισμό των δειγμάτων χρησιμοποιήθηκαν, κυρίως, τα ακόλουθα συγγράμματα: Flora Hellenica (Strid και Tan, 1997 και 2002), Flora Europaea (Tutin κ.ά., 1964-1993), Mountain Flora of Greece (Strid, 1986, Strid και Tan, 1991), καθώς και ο Οδηγός πεδίου Plants of the Peloponnese: Southern Part of Greece (Strasser, 1999). Ιδιαίτερες ευχαριστίες δίδονται στον Δρ. Ιωάννη Μπαζό, επιμελητή του Βοτανικού Μουσείου και του Βοτανικού Κήπου του Πανεπιστημίου Αθηνών, για τις επιστημονικές συμβουλές και κατευθύνσεις του.

Οι κύριες βιβλιογραφικές πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για τη σύνταξη του χλωριδικού καταλόγου είναι: Endemic Plants of Greece, The Peloponnese (Tan και Iatrou 2001), Mountain Flora of Greece (Strid, 1986, Strid και Tan, 1991), Flora Hellenica (Strid και Tan 1997, 2002), Flora Europaea (Tutin κ.ά., 1964-1993), Συμβολή στη μελέτη του ενδημισμού της χλωρίδας της Πελοποννήσου (Iatrou, 1986) και Απειλούμενα Ενδημικά Είδη Χλωρίδας στη Νότια Ελλάδα (Γεωργίου και Δεληπέτρου, 2000).



**ΕΙΚΟΝΑ 2.7.** *Dactylorhiza saccifera*.



**ΕΙΚΟΝΑ 2.8.** *Odontites glutinosa*.



**ΕΙΚΟΝΑ 2.9.** Φραγκοσυκιά  
(*Opuntia ficus-indica*). Ξενικό είδος



**ΕΙΚΟΝΑ 2.10.** *Orobanche* sp.  
Παρασιτική πόα.



Στοιχεία αντλήθηκαν επίσης από τις ακόλουθες πηγές: Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος κ.ά., 2009), The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece (Phitos κ.ά., 1995), Patterns and traits of the endemic plants of Greece (Georghiou και Delipetrou, 2010), Τα Ενδημικά Φυτά της Ελλάδας (Σφήκας, 1997).

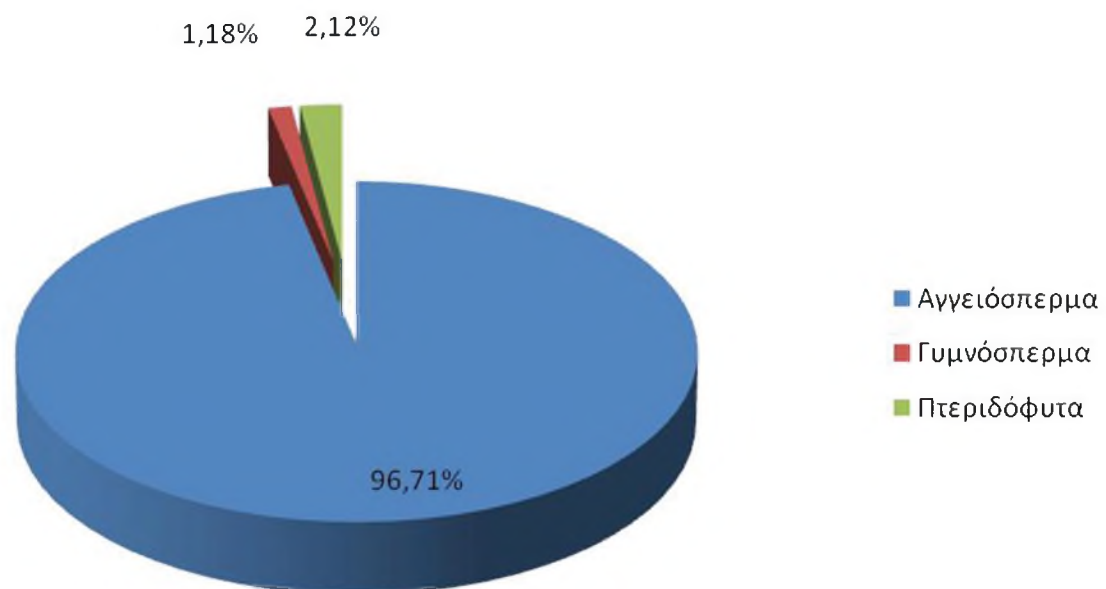
Συμπληρωματικά δεδομένα για την ολοκλήρωση του καταλόγου λήφθηκαν και από μια σειρά εργασιών και μελετών: Koedama, 1986, Terpner, 1988, Dimopoulos και Georgiadis, 1992, Kamari και Stevanović, 1996, Karpouhtsis κ.ά., 1998, Tan κ.ά., 1997, Tan κ.ά., 1999, Greuter και Raus, 2000, Downie κ.ά., 2000, Brullo κ.ά., 2001, Bergmeier, 2002, Magiatisa κ.ά., 2002, Albach και Greilhuber, 2004, Aedo κ.ά., 2005, Kalroutzakis και Constantinidis, 2005, Maroulis και Artelari, 2005, Frese κ.ά., 2006, Vladimirov κ.ά., 2006, Kalroutzakis και Constantinidis, 2006, Vladimirov κ.ά., 2009, Raabe κ.ά., 2009, Karl και Strid, 2009, Arianoutsou κ.ά., 2010, Kamari κ.ά., 2010, Tan κ.ά., 2011, Αναπτυξιακή Εταιρεία Πάρνωνων-Ταϊγέτου, 2000, Μαρούλης, 2003, Βλάχος, 2003, ΥΛΗ-Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος, 2004, Χοχλιούρος 2005, Δημητρέλλος 2005, Κουτσοθεοδωρής 2008, Αριανούτσου 2010, Αριανούτσου κ.ά. 2009, 2010a. Οι περισσότερες

από τις εργασίες αυτές κρίθηκε ότι παρουσιάζουν σημαντική αξιοπιστία, καθώς πρόκειται, είτε για δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά ή/ και σε διεθνή και ελληνικά επιστημονικά συνέδρια, είτε για εργασίες που έχουν υλοποιηθεί από Ανώτερα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας. Για τις υπόλοιπες πηγές έγινε πρώτα διασταύρωση και αξιολόγηση των πληροφοριών.

Η ονοματολογία των taxa παρουσιάζεται με βάση τη Flora Hellenica (Strid και Tan 1997, 2001) και τη Flora Europaea (Tutin κ.ά. 1964-1993). Συμπληρωματικά, χρησιμοποιήθηκαν οι ηλεκτρονικές βάσεις: IOPI (International Organization for Plant Information) και IPNI (The International Plant Names Index), καθώς και οι Mountain Flora of Greece (Strid 1986, Strid και Tan 1991), ενώ ελήφθησαν υπόψη μονογραφίες και συστηματικές μελέτες γενών που αναφέρονται στη βιβλιογραφία.

### 2.A.3.2. Ανάλυση αποτελεσμάτων

Ο χλωριδικός κατάλογος του Ταϊγέτου παρουσιάζεται στο Παράρτημα II. Με βάση τις βιβλιογραφικές αναφορές και τις έρευνες πεδίου που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, στην ευρύτερη περιοχή



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.4.**

Κατανομή των taxa στις μεγάλες ταξινομικές μονάδες (Άθροισμα – Υποάθροισμα).





**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.5.** Αναλυτικά στοιχεία της χλωρίδας του Ταϋγέτου.

Ταξινομική ομάδα	Οικογένειες	Γένη	Φυτικά Ταχα	Ποσοστό
Πτεριδόφυτα	9	12	18	2,12%
Γυμνόσπερμα	3	5	10	1,18%
Αγγειόσπερμα	78	371	823	96,71%

του Ταϋγέτου απαντούν τουλάχιστον **851 φυτικά taxa**. Τα περισσότερα καταγεγραμμένα φυτικά taxa (833) ανήκουν στο Άθροισμα των Σπερματοφύτων (97,88%). Ειδικότερα, στο Υποάθροισμα των Αγγειοσπέρμων ανήκουν 823 φυτικά taxa (96,71% επί του συνόλου), ενώ τα Γυμνόσπερμα, με 10 φυτικά taxa, αντιπροσωπεύουν μόλις το 1,18% επί του συνολικού αριθμού. Η πλειονότητα των Γυμνοσπέρμων (90%) είναι Κωνοφόρα (Κλάση Coniferae), ενώ μόνο το είδος *Ephedra foeminea* ανήκει στα Γνετόφυτα (Κλάση Gnetales) και πρόκειται για έντονα διακλαδισμένο θάμνο με μικρά, λεπιοειδή φύλλα και βλαστούς. Τέλος, το 2,12% του συνολικού αριθμού των καταγεγραμμένων φυτικών taxa, ήτοι 18 φυτικά taxa, ανήκει στο Άθροισμα των Πτεριδόφυτων (Διάγραμμα 2.4).

Τα 851 φυτικά taxa κατανέμονται σε συνολικά 90 οικογένειες και 388 γένη. Ειδικότερα, τα Πτεριδόφυτα κατανέμονται σε 9 οικογένειες και 12 γένη, τα Γυμνόσπερμα σε 3 οικογένειες και 5 γένη και τα Αγγειόσπερμα σε 78 οικογένειες και 371 γένη. Τα δεδομένα όσον αφορά στη χλωρίδα της περιοχής του Ταϋγέτου παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.5.

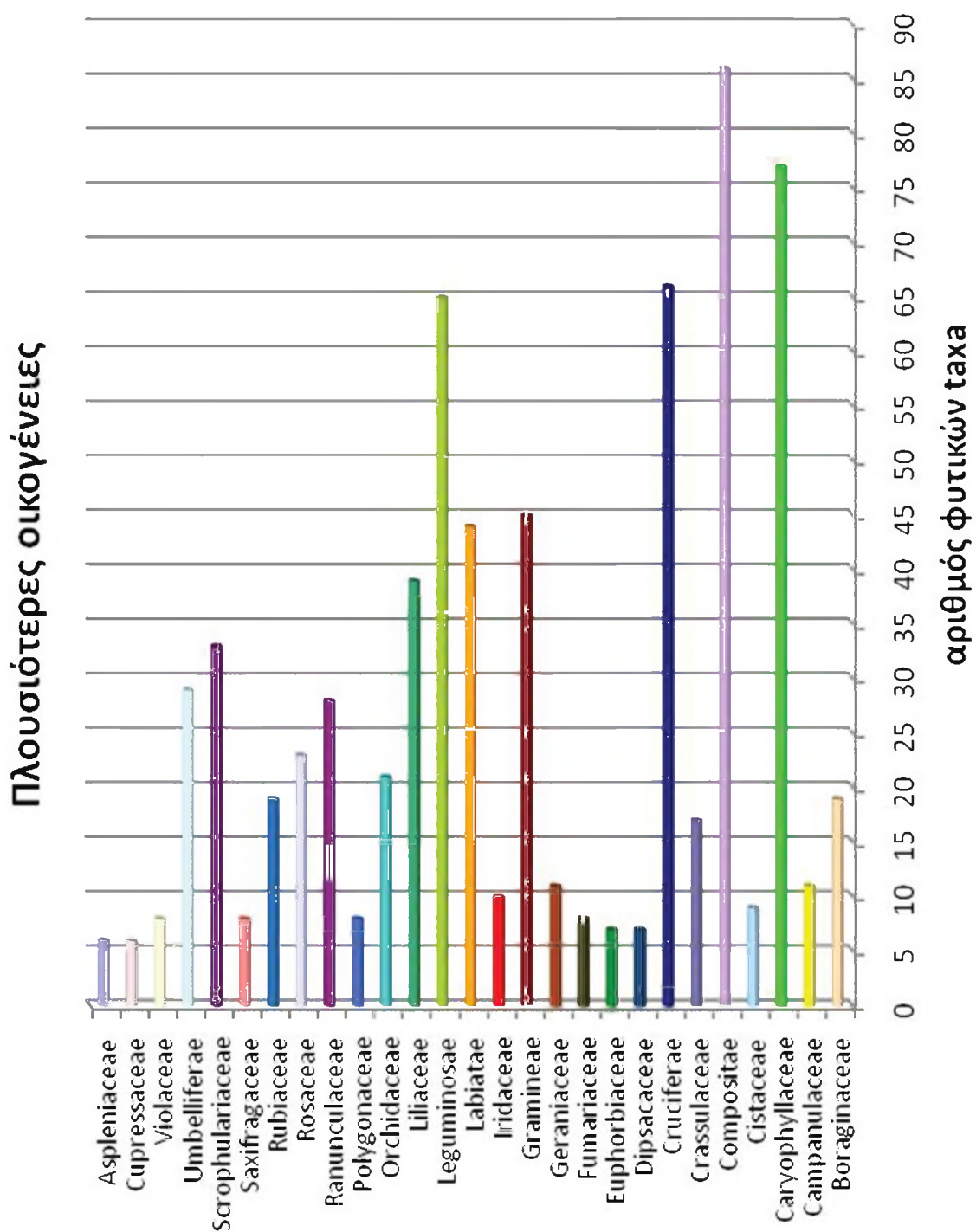
Οι πλουσιότερες σε αριθμό taxa οικογένειες των Αγγειοσπέρμων είναι από τα Δικοτυλήδονα τα: Compositae με 86 taxa (10,11% επί του συνόλου), τα Caryophyllaceae με 77 taxa (9,05% επί του συνόλου), τα Cruciferae με 66 taxa (7,76% επί του συνόλου), τα Leguminosae με 65 taxa (7,64% επί του συνόλου) και τα Labiatae με 44 taxa (5,17% επί του συνόλου). Από τα Μονοκοτυλήδονα, οι πλουσιότερες οικογένειες είναι τα Gramineae με 45 taxa (5,29% επί του συνόλου), τα Liliaceae με 39 taxa (4,58%), τα Orchidaceae με 21 taxa (2,47% επί του συνόλου) και τα Iridaceae με 10 taxa (1,18% επί του συνόλου).

Από τα Γυμνόσπερμα, πλουσιότερη οικογένεια είναι τα Cupressaceae και από τα Πτεριδόφυτα τα Aspleniaceae, με 6 taxa και ποσοστό 0,71% επί του συνόλου και για τις δύο οικογένειες.

Οι πλουσιότερες οικογένειες για την περιοχή του Ταϋγέτου παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 2.5, όπου και απεικονίζονται μόνο οι οικογένειες με περισσότερα από 6 φυτικά taxa.

Θα πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι οι διάφορες οικογένειες δεν έχουν μελετηθεί στον ίδιο βαθμό. Περισσότερες πληροφορίες υπάρχουν για ορισμένες Οικογένειες φυτών, όπως για παράδειγμα τα Labiatae (Μπαθρέλλου 2007) και τα Caryophyllaceae (Trigas κ.ά. 2007). Για την πλήρη γνώση της χλωριδικής σύνθεσης του όρους Ταϋγέτου, λαμβάνοντας υπόψη την έκταση και το μεγάλο επιστημονικό και γενικό-τετα οικολογικό ενδιαφέρον που παρουσιάζει, κρίνεται σκόπιμο να πραγματοποιηθούν εκτενέστερες επιστημονικές έρευνες.





**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.5.** Πλουσιότερες οικογένειες ως προς τον αριθμό των φυτικών taxa για την περιοχή του Ταυγέτου (οι οικογένειες με 5 ή λιγότερα taxa δεν απεικονίζονται).



## Ενδημικά, σπάνια, απειλούμενα και προστατευόμενα είδη χλωρίδας

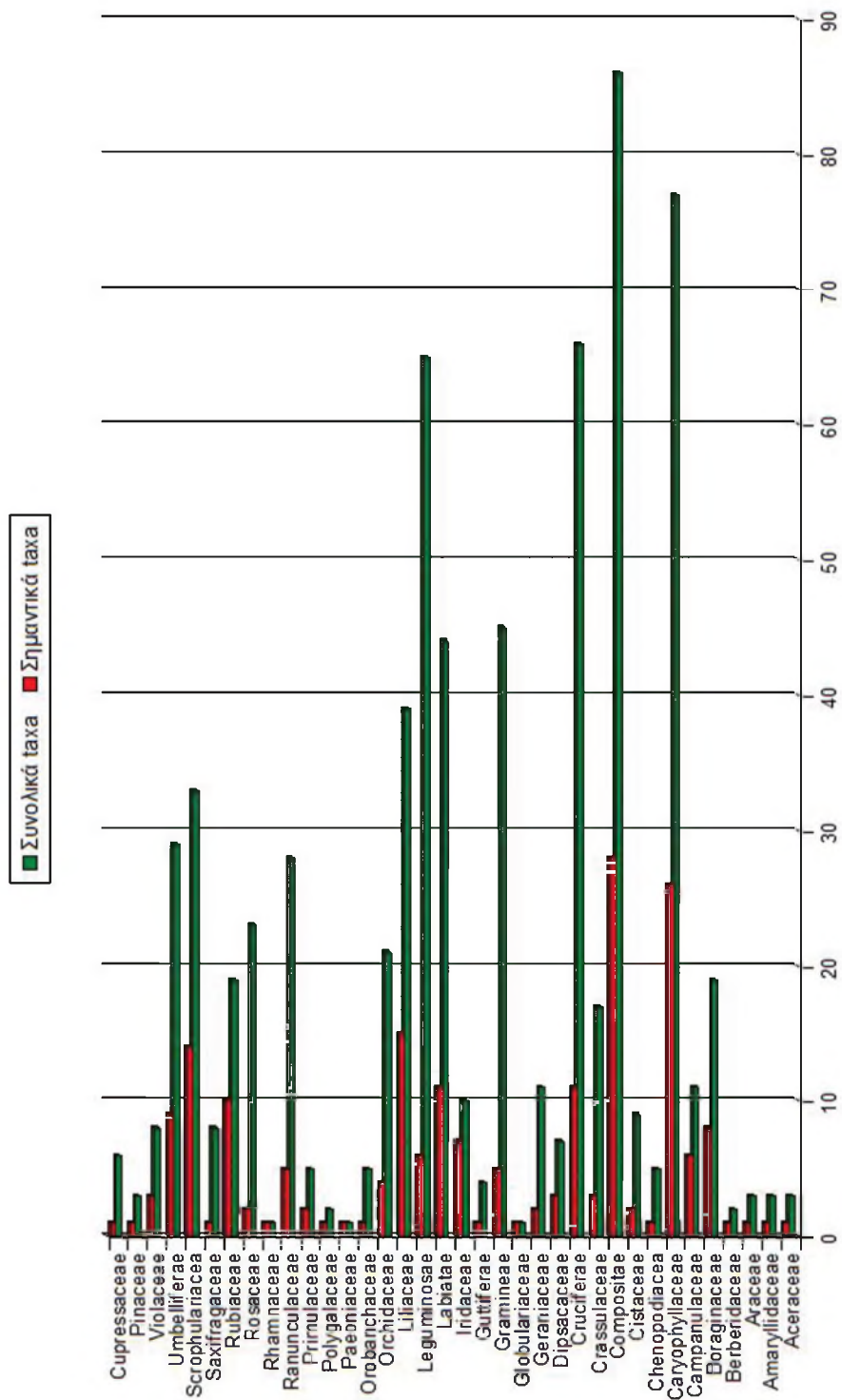
Όπως προαναφέρθηκε, ο Ταϋγέτος είναι ιδιαίτερα γνωστός και σημαντικός για τα ενδημικά είδη χλωρίδας που φιλοξενεί και ιδιαίτερα για τα στενότοπα ενδημικά. Εξαιρετικά σημαντική κρίνεται και η παρουσία των σπάνιων, απειλούμενων ή και προστατευόμενων ειδών χλωρίδας.

Στην περιοχή του Ταϋγέτου τουλάχιστον **196 φυτικά taxa** κρίνονται ως σημαντικά, υπό την έννοια ότι ανήκουν τουλάχιστον σε μία από τις ανωτέρω κατηγορίες. Με βάση τα υφιστάμενα δεδομένα για τη χλωρίδα τη περιοχής, αυτά τα 196 φυτικά taxa αντιπροσωπεύουν το 23,03% του συνόλου των φυτικών taxa που απαντούν στον Ταϋγέτο.

Τα 196 σημαντικά taxa κατανέμονται σε συνολικά 36 οικογένειες και 115 γένη. Συγκεκριμένα, καταγράφονται 2 Γυμνόσπερμα και 193 Αγγειόσπερμα (34 οικογένειες). Οι οικογένειες με το μεγαλύτερο αριθμό σημαντικών φυτικών taxa είναι η οικογένεια των Compositae με 28 σημαντικά φυτικά taxa και η οικογένεια των Caryophyllaceae με 26. Οι οικογένειες αυτές αποτελούν άλλωστε και τις πλουσιότερες σε συνολικό αριθμό taxa, με 86 και 77 taxa αντίστοιχα. Το ποσοστό των σημαντικών φυτικών taxa της οικογένειας Compositae ανέρχεται σε 32,56%, ενώ για την οικογένεια των Caryophyllaceae είναι 33,76%. Στο Διάγραμμα 2.6 παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός και ο αριθμός των σημαντικών φυτικών taxa για κάθε οικογένεια.

Ως προς την **αυξητική μορφή** τους, η πλειονότητα των σημαντικών αυτών φυτικών taxa (89,29%) είναι πόες, ενώ καταγράφονται επίσης 3 θάμνοι και 3 δένδρα (1,53%). Το υποείδος *Acer hyrcanum* subsp. *reginae-amaliae* μπορεί να έχει τη μορφή δένδρου ή θάμνου, ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες του ενδιαίτηματος όπου απαντά. Από τα ποώδη taxa, τα 151 (77,04%) ανήκουν στην αυξητική μορφή των πολυετών ποών, τα 9 (4,59%) είναι διετείς πόες και 15 (7,65%) είναι μονοετείς πόες.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η **υψομετρική κατανομή** των σημαντικών φυτικών taxa. Τα taxa που παρουσιάζουν αυξημένο ενδιαφέρον απαντούν σε διάφορα υψόμετρα, με άλλα να εμφανίζουν στενό εύρος κατανομής και άλλα ευρεία κατανομή. Στον πίνακα 2.6 γίνεται μια προσπάθεια ομαδοποίησης των ειδών, με βάση την υψομετρική τους κατανομή στις επιμέρους ζώνες βλάστησης. Με βάση τον πίνακα 2.6 προκύπτει ότι από τα 196 σημαντικά φυτικά taxa τα 59 (30,10%) απαντούν, με βάση την υψομετρική τους εξάπλωση, σε μία μόνο ζώνη βλάστησης, με τα περισσότερα (12,76%) να εντοπίζονται στα ανώτερα όρια της παραμεσογειακής ζώνης. Ωστόσο, τα περισσότερα taxa (67,86%) εμφανίζουν ευρύτερη υψομετρική κατανομή και απαντούν εντός των ορίων 2 ή και περισσότερων ζωνών βλάστησης. Με βάση τις πρώτες αυτές αναλύσεις και λαμβάνοντας υπόψη ότι ο βαθμός ακρίβειας των υφιστάμενων δεδομένων διαφέρει σημαντικά για τα διάφορα taxa, προκύπτει ότι ποσοστό της τάξης του 36,22% των σημαντικών taxa απαντά σε θέσεις μικρότερου υψομέτρου της ευμεσογειακής και παραμεσογειακής ζώνης, ενώ το 32,29% απαντά σε μεγαλύτερα υψόμετρα της ορεινής, υποαλπικής και αλπικής ζώνης. Για 4 taxa (2,04%) δεν είναι γνωστή η υψομετρική τους κατανομή.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.6. Αριθμός σημαντικών φυτικών taxa ανά Οικογένεια.



**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.6.** Κατανομή των σημαντικών φυτικών taxa σε ζώνες βλάστησης με βάση την υψομετρική τους εξάπλωση.

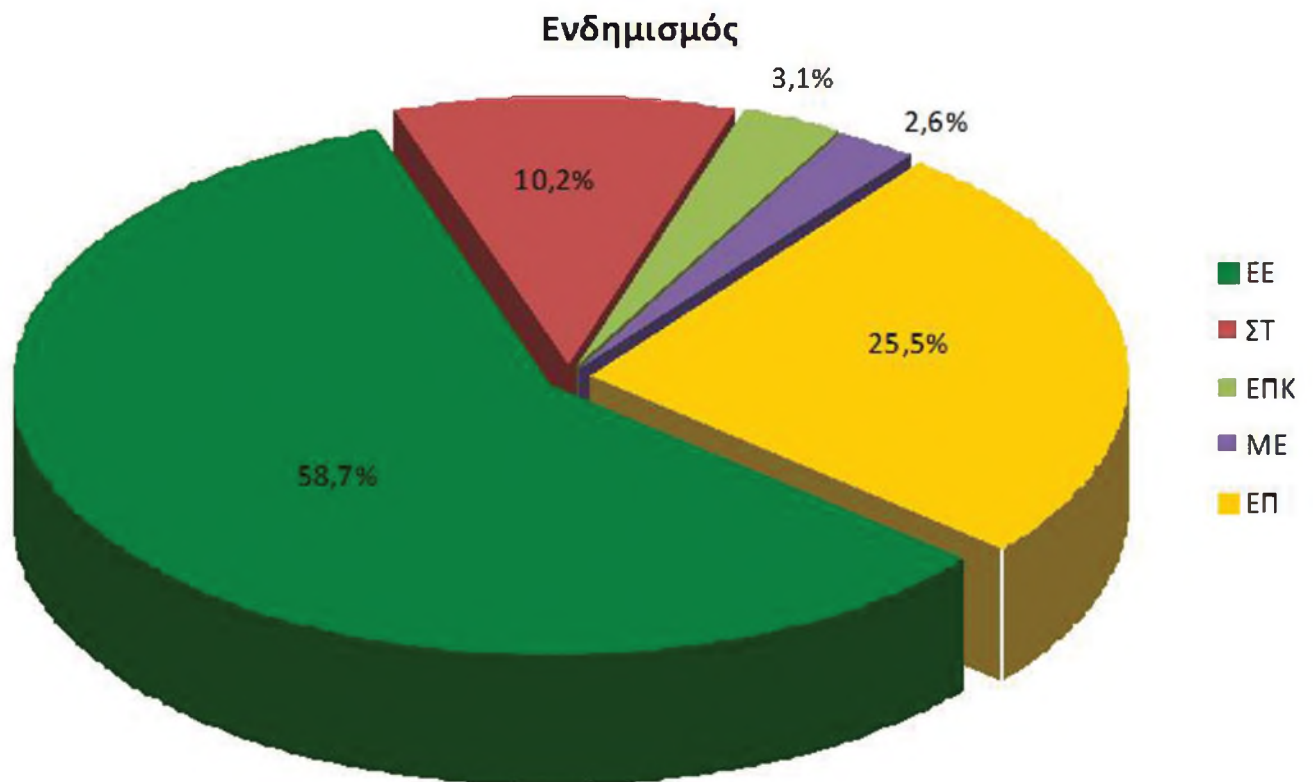
Ζώνες βλάστησης	Υψόμετρο	Αριθμός φυτικών taxa	% ποσοστό επί του συνολικού αριθμού των σημαντικών taxa
Ευμεσογειακή	0-300 (-400)	10	5,10
Παραμεσογειακή	400-1200 (-1600)	25	12,76
Ευμεσογειακή-Παραμεσογειακή	0-1200 (-1600)	36	18,37
Ορεινή	1200-2000	17	8,67
Παραμεσογειακή- Ορεινή	400-2000	17	8,67
Ευμεσογειακή-Παραμεσογειακή- Ορεινή	0-2000	20	10,20
Εξωδασική	>1900 (>2000)	7	3,57
Ορεινή- εξωδασική	>1200	53	27,04
Παραμεσογειακή- Ορεινή-εξωδασική	>400	7	3,57

Ως προς το **πέτρωμα**, τα περισσότερα σημαντικά είδη χλωρίδας συνδέονται με την ύπαρξη ασβεστόλιθου. Από τα 196 φυτικά taxa τα 118 (60,20%) εντοπίζονται αποκλειστικά σε ασβεστολιθικά πετρώματα, ενώ 68 taxa (34,669%) εντοπίζονται τόσο σε ασβεστόλιθο, όσο και σε άλλα πετρώματα. Ιδιαίτερα σημαντική για την ύπαρξη ενδημικών και σπάνιων φυτικών taxa είναι και η παρουσία της Terra Rossa ή ερυθράς γης.

Ως προς τα **ενδιαιτήματα** όπου απαντούν τα 196 σημαντικά φυτικά taxa παρατηρείται σημαντική ετερογένεια. Τα περισσότερα εντοπίζονται σε βραχώδεις θέσεις, σχισμές βράχων και κυρίως σε απότομες θέσεις με περιορισμένη πρόσβαση. Ωστόσο, πολλά εντοπίζονται και στα δάση της περιοχής και κυρίως σε δάση ή διάκενα δασών Μαύρης πεύκης και Κεφαλληνιακής ελάτης. Αρκετά taxa απαντούν και σε οικοσυστήματα με έντονη ανθρώπινη παρουσία ή/ και σε μεγάλο βαθμό υποβαθμισμένα όπως τα μακί και τα φρύγανα. Ιδιαίτερα αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι σημαντικός αριθμός από τα taxa εντοπίζεται σε ημιφυσικά και ανθρωπογενή οικοσυστήματα ή φυσικά οικοσύστημα που χαρακτηρίζονται από μεγάλο βαθμό υποβάθμισης. Συγκεκριμένα για τα ημιφυσικά οικοσυστήματα, 9 taxa (4,59%) εντοπίζονται σε καλλιέργειες ενώ 3 taxa (1,53%) εντοπίζονται σε εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες.

Ιδιαίτερα μεγάλος αριθμός παρατηρείται στους ελαιώνες όπου, όπως προαναφέρθηκε, συχνά υποστηρίζουν σημαντική βιοποικιλότητα, τόσο σε επίπεδο χλωρίδας όσο και σε επίπεδο πανίδας. Σε ρυταινόμενα εδάφη απαντούν 4 taxa (2,04%), ενώ κοντά σε δρόμους έχουν καταγραφεί 13 taxa (663%). Τέλος, στους βοσκότοπους έχουν καταγραφεί 5 σημαντικά taxa (2,55%).

Τα δεδομένα όσον αφορά στον **ενδημισμό** παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 2.7. Από τα 196 χαρακτηρισθέντα ως σημαντικά taxa 191 χαρακτηρίζονται ως ενδημικά (97,45%). Ειδικότερα, 115 taxa είναι Ελληνικά ενδημικά (58,67%), 6 είναι ενδημικά Πελοποννήσου και Κυθήρων (3,06%) και 50 είναι ενδημικά Πελοποννήσου (25,51%). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν 20 ενδημικά taxa (10,20%), που με βάση τα έως σήμερα δεδομένα κατανομής, χαρακτηρίζονται ως στενότοπα ενδημικά Ταυγέτου.



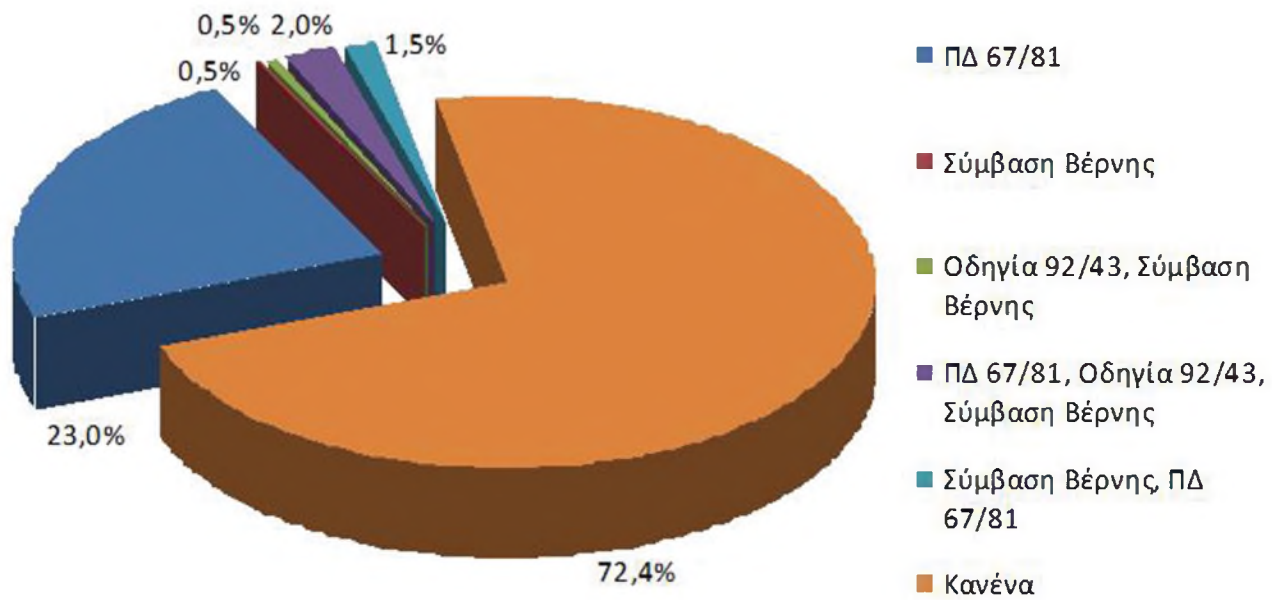
**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.7.** Κατηγορίες ενδημισμού των σημαντικών φυτικών ταχα του Ταυγέτου (ΕΕ: Ενδημικό Ελλάδας, ΕΠΚ: Ενδημικό Πελοποννήσου και Κυθήρων ΕΠ: Ενδημικό Πελοποννήσου, ΣΤ: Στενότοπο Ταυγέτου, ΜΕ: Μη Ενδημικό).

Ως προς το **καθεστώς προστασίας** το 74,45% των χαρακτηρισθέντων ως σημαντικά ταχα, ήτοι 142 ταχα, δεν χαρακτηρίζονται από κανένα καθεστώς προστασίας (Διάγραμμα 2.8). Από τα 54 ταχα που προστατεύονται νομικά:

- 4 περιλαμβάνονται στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, στο ΠΔ 67/81 και στη Σύμβαση της Βέρνης (2,04% επί του συνολικού αριθμού των σημαντικών ταχα). Μάλιστα, 3 είδη, τα *Phitosia crocifolia* (με την ονομασία *Crepis crocifolia* Boiss. και Heldr.), *Globularia stygia* και *Micromeria taygetea*, αποτελούν είδη προτεραιότητας του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.
  - 1 περιλαμβάνεται στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και στη Σύμβαση της Βέρνης (0,51%).
  - 3 περιλαμβάνονται στο ΠΔ 67/81 και στη Σύμβαση της Βέρνης (1,53%).
  - 45 περιλαμβάνονται στο ΠΔ 67/81 (22,96%).
  - 1 περιλαμβάνεται στη Σύμβαση της Βέρνης (0,51%).
- Εκτός από το θεσμικό καθεστώς προστασίας, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα πρακτικά και διαχειριστικά **μέτρα προστασίας** που έχουν ληφθεί για την προστασία των ειδών χλωρίδας. Τα δεδομένα, όσον αφορά στα μέτρα προστασίας, αφορούν τόσο για την περιοχή του Ταυγέτου, όσο και για την ευρύτερη περιοχή εξάπλωσης του κάθε είδους. Για 135 φυτικά ταχα (68,88%) έχουν ληφθεί, είτε σε τοπικό, είτε σε εθνικό επίπεδο μέτρα προστασίας. Πιο αναλυτικά (Διάγραμμα 2.9):
- 103 ταχα (52,55%) εντοπίζονται σε περιοχές του Δικτύου Natura 2000.
  - 31 ταχα (15,82%) απαντούν τόσο σε περιοχές του Δικτύου Natura 2000 όσο και σε Εθνικά πάρκα. Στην κατηγορία εθνικά πάρκα περιλαμβάνονται εθνικοί δρυμοί, εθνικά πάρκα κ.ά. προστατευόμενες



### Καθεστώς προστασίας



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.8.** Καθεστώς προστασίας των σημαντικών φυτικών taxa του Ταυγέτου.

περιοχές με βάση την εθνική νομοθεσία.

- 1 taxon (0,51%) απαντά εκτός από την περιοχή του Ταυγέτου και σε Εθνικό πάρκο.
- Για 61 taxa (31,12%) δεν έχει ληφθεί κανένα μέτρο προστασίας.

Το **καθεστώς απειλής** προέκυψε με βάση το Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος κ.ά. 2009) και το The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece (Phitos κ.ά. (eds) 1995). Από το σύνολο των σημαντικών taxa τα 166 (84,69%) δε χαρακτηρίζονται από κάποιο καθεστώς απειλής. 17 φυτικά taxa (8,67%) περιλαμβάνονται στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας, ενώ 13 (6,63%) περιλαμβάνονται στο παλαιότερο The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece. Πιο αναλυτικά, με βάση το Βιβλίο

Ερυθρών Δεδομένων (Διάγραμμα 2.10):

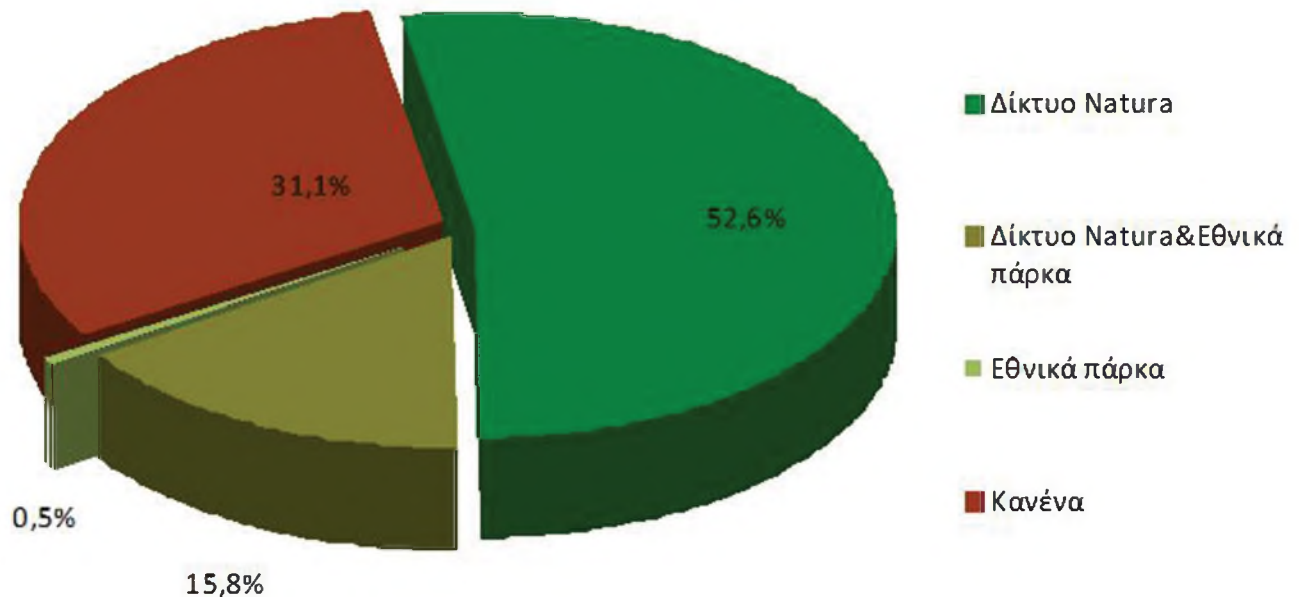
- 2 taxa (1,02%) χαρακτηρίζονται ως Κρισίμως Κινδυνεύοντα (CR).
- 5 taxa (2,55%) χαρακτηρίζονται ως Κινδυνεύοντα (EN).
- 6 taxa (3,06%) χαρακτηρίζονται ως Τρωτά (VU).
- 4 taxa (2,04%) χαρακτηρίζονται ως Σχεδόν Απειλούμενα (NT).

Με βάση το “The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece”:

- 10 taxa (5,10%) χαρακτηρίζονται ως Τρωτά (V)
- Και 3 taxa (1,53%) χαρακτηρίζονται ως Σπάνια (R).



## Μέτρα προστασίας



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.9.** Μέτρα προστασίας των σημαντικών φυτικών taxa του Ταϊγέτου (Στην κατηγορία εθνικά πάρκα περιλαμβάνονται εθνικοί δρυμοί, εθνικά πάρκα κ.ά. προστατευόμενες περιοχές με βάση την εθνική νομοθεσία).

Το καθεστώς απειλής των 13 αυτών φυτικών taxa μπορεί να έχει αλλάξει και συγκεκριμένα να έχει βελτιωθεί και για το λόγο αυτό να μη συμπεριλήφθηκαν στο καινούργιο βιβλίο. Τα υπόλοιπα φυτικά taxa, τα οποία δεν, χαρακτηρίζονται από καθεστώς απειλής, μπορεί είτε να μην απειλούνται άμεσα, είτε να μην έγινε αξιολόγησή τους λόγω της έλλειψης πληροφοριών για την εφαρμογή των κατάλληλων κριτηρίων.

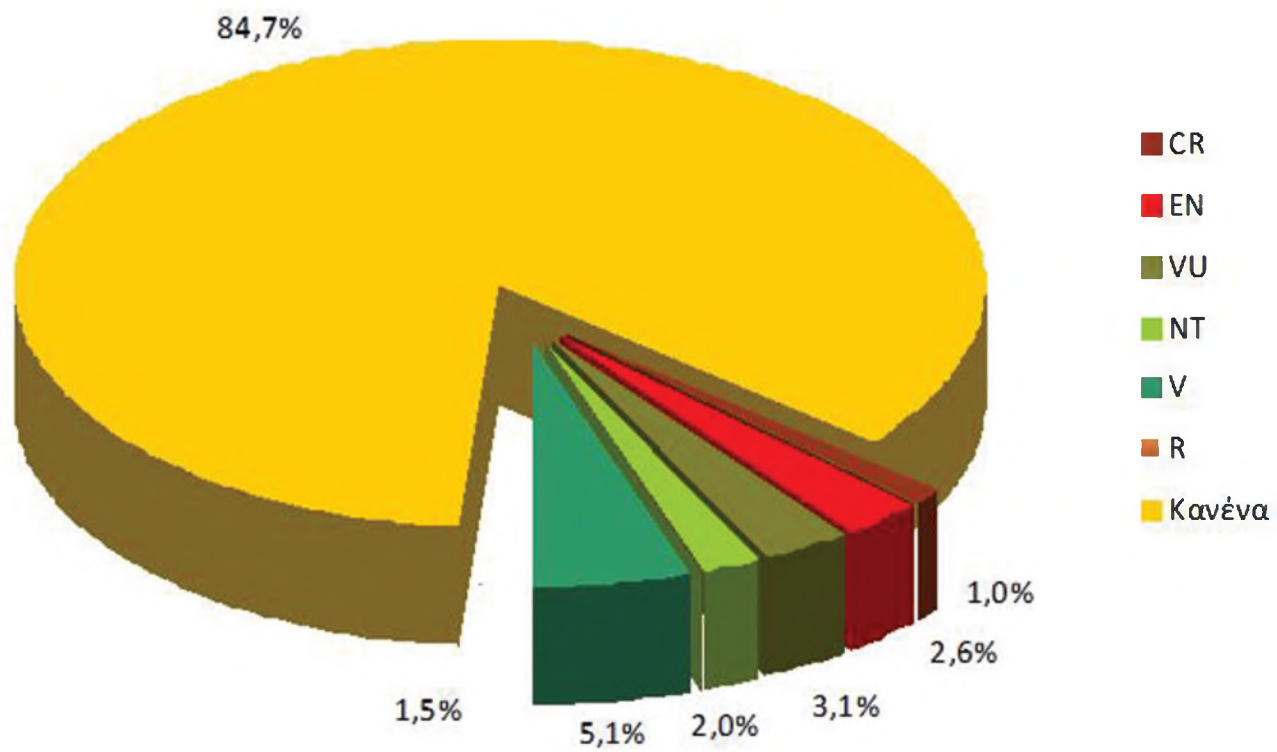
Οι **κυριότερες απειλές** που καταγράφονται για τα απειλούμενα φυτικά taxa είναι η μικρή έκταση εξάπλωσης, η βόσκηση και υπερβόσκηση, η υπερσυλλογή, οι μικροί και απομονωμένοι πληθυσμοί, η κατακερματισμένη περιοχή εξάπλωσης, η τουριστική ανάπτυξη και οι διάφορες δραστηριότητες αναψυχής, η εισβολή ξενικών ειδών, οι αναπαραγωγικές δυσκολίες όπως για παράδειγμα λόγω του μικρού αριθμού αναπαραγωγικά ώριμων ατόμων, οι σύγχρονες

μέθοδοι καλλιέργειας με τη χρήση ζιζανιοκτόνων και φυτοφαρμάκων, η διάνοιξη δρόμων κ.ά.

Από τα 196 σημαντικά φυτικά taxa που απαντούν στον Ταϊγέτο εξαιρετικά σημαντική κρίνεται η παρουσία τουλάχιστον **47 φυτικών taxa**, τα οποία, είτε χαρακτηρίζονται ως απειλούμενα, είτε είναι στενότοπα ενδημικά Ταϊγέτου. Τα είδη αυτά καθώς και η αιτία σπουδαιότητους παρουσιάζονται στον πίνακα 2.7 και προτείνεται να αποτελέσουν **είδη στόχους** για την περιοχή του Ταϊγέτου.



### Καθεστώς απειλής



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2.10.** Καθεστώς απειλής των σημαντικών φυτικών taxa του Ταϊγέτου. (Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας: CR: Κρισίμως Κινδυνεύον, EN: Κινδυνεύον, VU: Τρωτό, NT: Σχεδόν απειλούμενο- The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece (1995): R: Σπάνιο, V: Τρωτό).



ΠΙΝΑΚΑΣ 2.7. Φυτικά taxa που προτείνεται να αποτελέσουν είδη στόχους για την περιοχή του Ταύγετου και αιτία σημαντικότητας.

α/α	Οικογένεια	Φυτικό taxon	Αιτία σημαντικότητας		
			ΚΑΘ ΑΠΕΙΛΑ	ΕΝΔ	ΚΑΘ ΠΡΟΣ
1	Berberidaceae	Leontice leontopetalum subsp. leontopetalum	VU <sup>1</sup>		
2	Boraginaceae	Lithodora zahni	V <sup>2</sup>	ΕΠ	ΠΔ
3		Onosma leptantha		ΣΤ	ΠΔ
4	Campanulaceae	Campanula asperuloides	VU <sup>1</sup>	ΕΠ	ΠΔ, ΒΕΡ
5		Campanula papillosa	CR <sup>1</sup>	ΣΤ	ΠΔ
6	Caryophyllaceae	Dianthus androsaceus	R <sup>2</sup>	ΕΠ	
7		Minuartia pichleri	V <sup>2</sup>	ΕΠ	ΠΔ
8		Silene echinosperma		ΣΤ	ΠΔ
9		Silene taygetea		ΣΤ	
10	Chenopodiaceae	Beta nana	R <sup>2</sup>	ΕΕ	ΠΔ
11	Cistaceae	Halimium voldii		ΣΤ	
12	Compositae	Crepis heldreichiana	VU <sup>1</sup>	ΕΠ	ΠΔ
13		Hieracium chalsinense		ΣΤ	
14		Hieracium psaridianum		ΣΤ	
15		Hymenonema laconicum	V <sup>3</sup>	ΕΠ	
16		Jurinea taygetea	CR <sup>1</sup>	ΣΤ	
17		Phitosia crocifolia	EN <sup>1</sup>	ΕΠ	92/43 (II*/IV), ΠΔ, ΒΕΡ
18		Taraxacum decrepitum		ΣΤ	
19	Cruciferae	Aethionema carlsbergii	EN <sup>1</sup>	ΣΤ	
20		Draba laconica	EN <sup>1</sup>	ΣΤ	
21	Dipsacaceae	Scabiosa crenata subsp. breviscapa		ΣΤ (?) / ΕΠ	
22	Geraniaceae	Geranium kikianum sp. nov.		ΣΤ (?)	
23	Globulariaceae	Globularia stygia	V <sup>2</sup>	ΕΠ	92/43 (II*/IV), ΠΔ, ΒΕΡ
24	Guttiferae	Hypericum taygeteum	VU <sup>1</sup>	ΕΠ	
25	Iridaceae	Crocus goulimyji	V <sup>2</sup>	ΕΠ	ΠΔ
26		Crocus sieberi subsp. nivalis		ΣΤ	

82

α/α	Οικογένεια	Φυτικό taxon	Αιτία σημαντικότητας		
			ΚΑΘ ΑΠΕΙΛΑ	ΕΝΔ	ΚΑΘ ΠΡΟΣ
27	Labiatae	Micromeria taygetea	EN <sup>1</sup>	ΣΤ	92/43 (II*/IV), ΠΔ, ΒΕΡ
28		Origanum scabrum		ΕΕ	ΠΔ, ΒΕΡ
29		Origanum x liriium	VU <sup>1</sup>	ΕΠ	ΠΔ
30		Scutellaria rupestris subsp. rupestris	V <sup>2</sup>	ΕΕ	ΠΔ
31		Stachys candida		ΣΤ	ΠΔ
32		Teucrium aroanium	NT <sup>1</sup>	ΕΠ	ΠΔ
33	Leguminosae	Astragalus taygeteus		ΣΤ	
34	Liliaceae	Colchicum psaridis	NT <sup>1</sup>	ΕΠΚ	
35		Colchicum pulchellum	NT <sup>1</sup>	ΕΠ	
36		Fritillaria conica	EN <sup>1</sup>	ΕΠ	92/43 (IV), ΠΔ, ΒΕΡ
37		Lilium candidum	NT <sup>1</sup>	ΕΕ	ΠΔ
38		Scilla messeniaca		ΣΤ	ΠΔ
39	Orchidaceae	Ophrys argolica	V <sup>2</sup>	ΕΕ	92/43 (IV), ΒΕΡ
40		Gumnadenia rhellicani	VU <sup>1</sup>		
41	Ranunculaceae	Aquilegia ottonis subsp. taygetea	V <sup>2</sup>	ΣΤ	ΒΕΡ
42	Rosaceae	Amelanchier chelmea	R <sup>2</sup>	ΕΕ	
43		Malus florentina	V <sup>2</sup>		
44	Umbelliferae	Athamanta arachnoidea	VU <sup>1</sup>	ΕΠ	
45		Bupleurum greuteri	V <sup>2</sup>	ΕΠΚ	
46		Carum depressum		ΣΤ	
47	Violaceae	Viola sfikasiana	V <sup>3</sup>	ΣΤ	

83

**Υπόμνημα πίνακα**

**ΚΑΘ ΑΠΕΙΛΑ:** Καθεστώς Απειλής  
**1:** Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος κ.ά. 2009).  
**CR:** Κρισίμως Κινδυνεύον  
**EN:** Κινδυνεύον, 9Τρωτό  
**NT:** Σχεδόν απειλούμενο.  
**2:** The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece (Phtios κ.ά. 1995).  
**R:** Σπάνιο  
**V:** Τρωτό.

**3:** Κόκκινος Κατάλογο της IUCN (2000)  
**R:** Σπάνιο  
**V:** Τρωτό.  
**ΕΝΔ:** Ενδημισμός  
**ΕΕ:** Ενδημικό Ελλάδα  
**ΕΠΚ:** Ενδημικό Πελοποννήσου και Κυθήρων  
**ΕΠ:** Ενδημικό Πελοποννήσου  
**ΣΤ:** Στενότοπο Ταύγετου  
**(?):** Αβεβαιότητα  
**ΚΑΘ ΠΡΟΣ:** Καθεστώς προστασίας  
**ΠΔ:** Προεδρικό Διάταγμα 67/1981, 92/43: Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, ΒΕΡ: Σύμβαση Βέρνης





Στις παραγράφους που ακολουθούν δίδονται αναλυτικότερα στοιχεία για τα 196 σημαντικά φυτικά taxa με βάση τα εξής κριτήρια: ενδημισμός, καθεστώς προστασίας και καθεστώς απειλής. Το καθεστώς απειλής δίνεται με βάση το Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος κ.ά. 2009), αλλά και το προγενέστερο The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece (Phitos κ.ά. 1995). Για τα είδη που αναφέρονται και στα δύο ανωτέρω αναφερόμενα συγγράμματα, περισσότερη έμφαση δόθηκε στο νέο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας, το οποίο και περιέχει επικαιροποιημένα δεδομένα. Για τις επιπλέον πληροφορίες που χρησιμοποιήθηκαν σημειώνεται η εκάστοτε βιβλιογραφική αναφορά. Τα φυτικά taxa παρουσιάζονται ανά Οικογένεια και με αλφαβητική σειρά. Επιπλέον, για κάθε φυτικό taxon δίνονται στοιχεία όσον αφορά στην αυξητική του μορφή, το υψόμετρο, το πέτρωμα και το ενδιαίτημα στο οποίο απαντά, τα μέτρα προστασίας που έχουν ληφθεί και τις κυριότερες απειλές.

Οι κύριες βιβλιογραφικές αναφορές που χρησιμοποιήθηκαν είναι: Endemic Plants of Greece, The Peloponnese (Tan και Iatrou 2001), Mountain Flora of Greece (Strid 1986, Strid και Tan 1991), Flora Hellenica I (Strid και Tan 1997), Flora Hellenica II (Strid και Tan 2002), Flora Europaea (Tutin κ.ά. 1964-1993), Συμβολή στη μελέτη του ενδημισμού της χλωρίδας της Πελοποννήσου (Iatrou 1986), Απειλούμενα Ενδημικά Είδη Χλωρίδας στη Νότια Ελλάδα (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000), Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος κ.ά. 2009), The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece (Phitos κ.ά. (eds) 1995), Patterns and traits of the endemic plants of Greece (Georghiou και Delipetrou 2010), Τα Ενδημικά Φυτά της Ελλάδας (Σφήκας 1997).

Συμπληρωματικά δεδομένα αντλήθηκαν από πλήθος αναφορών (βλ. ενότητα 3.1). Τέλος, στοιχεία αντλήθηκαν και από τη Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση ΦΙΛΟΤΗΣ (ΕΜΠ 2011).

### Επεξηγήσεις συμβόλων

#### Αυξητική μορφή

Δ	δένδρο
Θ	θάμνος
ΥΘ	υπόθαμνος
ΠΠ	πολυετής πόα
ΔΠ	διετής πόα
ΜΠ	μονοετής πόα
Δ/Θ	δένδρο/ θάμνος

#### Εξάπλωση

Ε	Ελλάδα	ΣΕ	Στερεά Ελλάδα	Λ	Λευκάδα
ΠΕ	Πελοπόννησος	ΑΤ	Αττική	ΚΡΚ	Κέρκυρα
ΤΑ	Ταΰγετος	ΠΑΡ	Πάρνηθα	ΙΘ	Ιθάκη
ΜΑ	Μάνη	ΕΛ	Ελικώνας	ΑΙ	Αιγαίο
ΣΑ	Σαγγιάς	Γ	Γκιώνα	ΚΚΛ	Κυκλάδες
ΚΥ	Κυλλήνη	Κ	Κόραξ	ΑΜ	Αμοργός
Π	Πάρνωνας	ΠΡΣ	Παρνασσός	ΑΝΔ	Άνδρος
ΧΕ	Χελμός	ΠΤΡ	Πατέρας	ΤΝ	Τήνος
ΠΑ	Παναχαϊκό	ΒΡ	Βαρδούσια	ΚΑ	Κάρπαθος
ΠΥ	Πύλος	ΚΛΔ	Καλλίδρομο	ΚΣ	Κάσος



<b>Μ</b>	Μαίναλο	<b>ΚΘΡ</b>	Κιθαιρώνας	<b>ΣΠ</b>	Σποράδες
<b>ΚΛ</b>	Κλόκος	<b>ΟΙ</b>	Οίτη	<b>Σ</b>	Σάμος
<b>Χ</b>	Χιονοβούνι	<b>ΚΡ</b>	Κρήτη	<b>ΣΘ</b>	Σαμοθράκη
<b>ΚΛΧ</b>	Κουλοχέρα	<b>ΤΥ</b>	Τυμφρηστός	<b>ΙΚ</b>	Ικαρία
<b>Ο</b>	Ολίγυρτος	<b>Ι</b>	Ιόνια νησιά	<b>ΕΥ</b>	Εύβοια
<b>ΒΛ</b>	Βουλκάνο	<b>ΚΕ</b>	Κεφαλλονιά	<b>ΠΙ</b>	Πίνδος
<b>ΚΠΡ</b>	Κυπαρισσία	<b>ΛΕ</b>	Λευκάδα	<b>ΚΘ</b>	Κύθηρα
<b>ΕΡ</b>	Ερύμανθος	<b>ΖΑ</b>	Ζάκυνθος	<b>ΑΚΘ</b>	Αντικύθηρα
<b>ΚΟ</b>	Κοσκαράκας	<b>ΣΤ</b>	Στροφάδες	<b>ΟΛ</b>	Όλυμπος
				<b>ΑΘ</b>	Άθως

### Ενδημισμός

<b>ΕΕ</b>	Ενδημικό Ελλάδας
<b>ΕΠΚ</b>	Ενδημικό Πελοποννήσου και Κυθήρων
<b>ΕΠ</b>	Ενδημικό Πελοποννήσου
<b>ΣΤ</b>	Στενότοπο Ταυγέτου
<b>ΜΕ</b>	Μη ενδημικό

### Καθεστώς προστασίας

<b>ΠΔ</b>	Προεδρικό Διάταγμα 67/1981 «Περί προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδος και της άγριας πανίδος και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της ερεύνης επ' αυτών».
<b>92/43</b>	Οδηγία 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21.05.1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας (με μεταγενέστερες τροποποιήσεις) και αντίστοιχα Παραρτήματα. Με * σημειώνονται τα είδη προτεραιότητας.
<b>ΒΕΡ</b>	Σύμβαση Βέρνης- Σύμβαση για την διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979).

### Καθεστώς απειλής με βάση το Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (2009)

<b>CR</b>	Κρισίμως Κινδυνεύον
<b>EN</b>	Κινδυνεύον
<b>VU</b>	Τρωτό
<b>NT</b>	Σχεδόν απειλούμενο
<b>The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece (1995)</b>	
<b>R</b>	Σπάνιο
<b>V</b>	Τρωτό

## ΓΥΜΝΟΣΠΕΡΜΑ

### I. Οικογένεια Cupressaceae

#### *Juniperus drupacea*

Αυξητική μορφή: Δ

Ενδημισμός: ΜΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, δάση και μακκί, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 800 - 1.700

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα - Υγροτόπου Μουστού.

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

Πρόκειται για ανατολικό είδος, με κύρια εξάπλωση στην Τουρκία, τη Συρία, το Λίβανο και το Ισραήλ. Στην Ευρώπη ήταν γνωστό μόνο από την περιοχή του Πάρνωννα. Ωστόσο, το 1997 εντοπίστηκε και στους πρόποδες του Ταϋγέτου (Ταη κ.ά. 1999). Θεωρείται σπάνιο για την Ελλάδα, ενώ ο Ταϋγетος αποτελεί το δυτικότερο όριο της εξάπλωσής του.

### II. Οικογένεια Pinaceae

#### *Abies cephalonica*

Αυξητική μορφή: Δ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ, ΚΕ, ΛΕ

Ενδιαίτημα: Δάση και δασικές εκτάσεις. Φύεται σε ποικίλα υποστρώματα, κυρίως ασβεστολιθικά.

Υψόμετρο: 600 - 1.800

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Εθνικοί Δρυμοί

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

Τα φυσικά όρια εξάπλωσης του είδους δεν είναι ξεκάθαρα, κυρίως λόγω της ύπαρξης της υβριδογενούς ελάτης (*Abies borisii regis*) που έχει προκύψει από υβριδισμό μεταξύ της *Abies cephalonica* και της λευκής ελάτης *Abies alba* (είδος ελάτης που απαντά στη Βόρεια Ελλάδα). Σύμφωνα με το Μητσόπουλο (1983), η φυσική εξάπλωση της Κεφαλληνιακής ελάτης περιορίζεται στη νότια Ελλάδα και πιο συγκεκριμένα σε περιοχές της Στερεάς Ελλάδας, Εύβοιας, Πελοποννήσου, Κεφαλλονιάς και Λευκάδας, ενώ βορειότερα των περιοχών αυτών εμφανίζεται μια σειρά ενδιάμεσων μορφών ελάτης, με χαρακτήρες που άλλοτε πλησιάζουν αυτούς της *A. cephalonica* κι άλλοτε της *A. alba*.

## ΑΓΓΕΙΟΣΠΕΡΜΑ

### III. Οικογένεια Aceraceae

#### *Acer hvrcanum* subsp. *reinae-amaliae*

Αυξητική μορφή: Θ/Δ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, δάση, αλπικά λιβάδια. Φύεται σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.000 - 2.000

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -



## IV. Οικογένεια Amaryllidaceae

### *Galanthus reginae-olgae* subsp. *reginae-olgae*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ (?)

Εξάπλωση: Ν ΠΕ, Ι (ΚΡΚ)

**Ενδιαίτημα:** Μικτά δάση *Platanus orientalis* και *Pinus nigra*, χαράδρες, πλαγιές Β έκθεσης. Φύεται σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 600-1200

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## V. Οικογένεια Araceae

### *Biarum sprunerii*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π, ΚΥ), ΣΕ, ΕΥ

**Ενδιαίτημα:** Γκρεμοί, βραχώδεις πλαγιές Βόρειας έκθεσης, υποβαθμισμένα δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης πεύκης, αραιοί θαμνότοποι. Απαντά σε Terra rossa πάνω από ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 1.800

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## VI. Οικογένεια Berberidaceae

### *Leontice leontopetalum* subsp. *leontopetalum*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΜΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, Α Κ Ε, ΑΙ

\* Το ταχον εξαπλώνεται σε Ελλάδα, Ν Βουλγαρία, Α Μεσόγειο έως Β Ιράκ, Β Ιράν, Αρμενία, Τουρκεστάν και Δ Πακιστάν.

**Ενδιαίτημα:** Καλλιέργειες (ζιζάνιο). Απαντά σε ποικίλα υποστρώματα.

Υψόμετρο: 1.100

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: VU

**Κύριες απειλές:** Σύγχρονες μέθοδοι καλλιέργειας, αστικοποίηση, τουριστική ανάπτυξη, εισβολή ξενικών ειδών

Χαρακτηρίζεται σπάνιο για την Ελλάδα (Phitos και Strid 2002), λόγω του ότι έχει αρχίσει να εκλείπει από πολλές περιοχές ως αποτέλεσμα των σύγχρονων μεθόδων καλλιέργειας (Rix 1982) και της αστικοποίησης αρόσιμων εκτάσεων και άλλων περιοχών, με σκοπό τουριστική ή άλλου είδους αξιοποίηση. Αν και παλαιότερα αποτελούσε κοινό ζιζάνιο στη μεγαλύτερη πεδινή έκταση της χώρας (Δημάδης 1923), δεδομένα μετά από 60 έτη δε φαίνεται πλέον να το εντάσσουν ως κύριο ζιζάνιο με οικονομικές επιπτώσεις στις καλλιέργειες της Ελλάδας (Δαμανάκης 1979, 1983, Γιαννοπολίτης κ.ά. 1985), γεγονός που καταδεικνύει τη φθίνουσα συχνότητα εμφάνισής του. Στην Ελλάδα έχουν καταγραφεί έως σήμερα περίπου 60 απομονωμένοι μεταξύ τους πληθυσμοί από την ηπειρωτική χώρα και άλλοι 66 από τη νησιωτική χώρα (Karl και Strid 2009). Η πλειονότητα αυτών των αναφορών δεν έχει επιβεβαιωθεί τα τελευταία 15-35 έτη. Ο συνολικός



αριθμός ατόμων του υποείδους ενδέχεται να μην ξεπερνά τα 10.000 ώριμα άτομα, με σαφείς τάσεις μείωσης. Η περιοχή εξάπλωσής του δέχεται πιέσεις εξαιτίας της οικιστικής, παραθεριστικής και τουριστικής ανάπτυξης, της εγκατάλειψης των αρόσιμων εκτάσεων και την αλλαγή χρήσεων γης και της εκτεταμένης εφαρμογής ζιζανιοκτόνων και εντατικών μορφών καλλιέργειας. Επιπρόσθετα, τα ενδιαίτημα του υποείδους είναι ευπαθείς στην εισβολή αλλόχθονων φυτών (Φοίτος κ.ά. 2009).

## VII. Οικογένεια Boraginaceae

### *Alkanna graeca subsp. baeotica*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** Κ Ε, Α Ε, ΕΥ, ΠΕ (ΤΑ, Π, Ο)

**Ενδιαίτημα:** Βραχύδεις πλαγιές, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης πεύκης, φρύγανα. Απαντά σε ασβεστόλιθο, σερπετίνες, σπάνια και σε σχιστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 400 - 1.900

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Anchusella variegata*

**Αυξητική μορφή:** ΜΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΣΕ, ΠΕ, ΚΡ, Κ ΑΙ, Ι

**Ενδιαίτημα:** Πλαγιές, φρύγανα, λιβάδια. Απαντά σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 0 - 1.200

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Lithodora zahnii*

**Αυξητική μορφή:** ΥΘ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** Ν ΠΕ

**Ενδιαίτημα:** Το ενδιαίτημά του δεν έχει περιγραφεί επαρκώς, αλλά φαίνεται ότι αναπτύσσεται σε μάλλον δυσπρόσιτες θέσεις. Απαντά επίσης κοντά σε δρόμους, κοίτες ποταμών και φαράγγια, σε ασβεστόλιθο και κροκαλοπαγή πετρώματα.

**Υψόμετρο:** 50 - 600

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** V

**Κύριες απειλές:** μικρή έκταση εξάπλωσης

Είναι είδος ενδημικό της Ν Πελοποννήσου και συγκεκριμένα της χερσονήσου της Μάνης. Έχει βρεθεί στους πρόποδες του Ταΰγету, μεταξύ Λαγκάδας-Αγίου Νικολάου κι ανατολικά του χωριού Τσέρνια, νότια της Καλαμάτας, μεταξύ Μαντίνειας- Σωτηριάνικων και μεταξύ Καρδαμύλης- Σελενίτσας. Στον Ταΰγετο εμφανίζεται εντός του ΤΚΣ GR2550006 και το συνολικό μέγεθος του πληθυσμού του στην περιοχή, σύμφωνα με την επικαιροποιημένη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000, εκτιμάται σε 251-500 άτομα.

### *Onosma erecta subsp. erecta*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ





**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΚΡ, ΠΕ, ΣΕ ΕΥ, Α ΑΙ (Σ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, διάκενα κωνοφόρων δασών και φρύγανα, σε ασβεστόλιθο και marl.

**Υψόμετρο:** 150 - 1.700

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Onosma erecta subsp. malickyi**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** Β ΠΕ, Ν ΠΕ (ΤΑ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο, κροκαλοπαγή πετρώματα και σπάνια σε σχιστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 700 - 1.700

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Onosma leptantha**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΤΑ

**Εξάπλωση:** ΣΤ

**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης. Φύεται σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.400 - 2.000

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** υπερσυλλογή

Είδος στενότοπο ενδημικό του Ταυγέτου, και μάλιστα σχιζοενδημικό (Ιατρού 1986). Σύμφωνα με τους Favarger και Contandriopoulos (1961), ως σχιζοενδημικά χαρακτηρίζονται δύο ή περισσότερα taxa μικρής ηλικίας, με, κατά κανόνα, περιορισμένη εξάπλωση, τα οποία έχουν προκύψει από το ίδιο πρωταρχικό taxon με βραδεία, προοδευτική διαφοροποίησή του σε διάφορα σημεία της περιοχής εξάπλωσής του. Έχει βρεθεί στο Μαυροβούνι, στο Χαλασμένο Βουνό, στον Προφήτη Ηλία κ.ά. (Tan και Ιατρού 2001). Ο Ιατρού (1986) αναφέρει ότι ο συνολικός αριθμός των ατόμων που παρατηρήθηκαν ήταν περίπου 150-200. Απαντά εντός του ΤΚΣ GR2550006 του Δικτύου Natura 2000. Με βάση την IUCN (1994) χαρακτηρίζεται ως Σπάνιο (R) (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων-ΥΛΗ 2004).

**Paraskevia cesatiana**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ

**Ενδιαίτημα:** Δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, δρυοδάση. Φύεται σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.000 - 1.400

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -



### *Rindera graeca*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Β ΠΕ, Ν ΠΕ, ΣΕ, Β ΠΙ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, γκρεμοί. Απαντά σε ασβεστόλιθο, σπάνια σε σχιστόλιθο και πυριτικά πετρώματα.

Υψόμετρο: 1.200 - 2.400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## VIII. Οικογένεια *Campanulaceae*

### *Campanula drabifolia*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ, Ι

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις ανοικτές θέσεις, δάση πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 20 - 550

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Campanula navillosa*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΣΤ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ)

**Ενδιαίτημα:** Απαντά σε ασβεστολιθικές θέσεις και βραχώδεις πλαγιές.

Υψόμετρο: 1.950 - 2.200

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: CR

**Κύριες απειλές:** υπερσυλλογή, μικροί υποπληθυσμοί, περιορισμένη έκταση εξάπλωσης.

Στενότοπο ενδημικό είδος του Ταΰγету που σχηματίζει ολιγομελείς υποπληθυσμούς, καθένας από τους οποίους δεν ξεπερνά σε αριθμό τα 50 άτομα. Όλοι εμφανίζονται στις υπώρειες της υψηλότερης κορυφής του Προφήτη Ηλία, στον κεντρικό Ταΰγετο. Συνολικά έχουν εντοπισθεί 3 υποπληθυσμοί, όπου το είδος σχηματίζει συστάδες των 4 έως 40 ατόμων. Τα καταμετρημένα ώριμα άτομα δεν υπερβαίνουν συνολικά τα 250. Το συγκεκριμένο φυτικό είδος δε φαίνεται να κινδυνεύει από την υπερβολική βόσκηση αιγοπροβάτων, μάλλον λόγω της απωθητικότητας που προκαλεί στα φυτοφάγα ζώα. Επιπλέον, η απομόνωση των βιοτόπων από θέσεις ανθρωπίνων δραστηριοτήτων μειώνει τον κίνδυνο υποβάθμισης των γνωστών υποπληθυσμών του. Οι σημαντικότερες απειλές για το είδος αφορούν την πιθανή υπερσυλλογή του και την παρουσία λίγων και μικρών πληθυσμών, οι οποίοι καταλαμβάνουν συνολική έκταση πολύ μικρότερη των 10km<sup>2</sup> (Φοίτος κ.ά. 2009).

### *Campanula radicata*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΚΥ, ΕΡ, ΤΑ), ΣΕ (ΠΡΣ, Γ, ΒΡ, ΤΥ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, λιβάδια,







βοσκότοποι, σε δολίνες, ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.500 - 2.400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Campanula stenosiophon*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π)

Ενδιαίτημα: Διάκενα μικτών δασών κωνοφόρων, υποαλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.000 - 1.600

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Campanula topaliana* subsp. *topaliana*

Αυξητική μορφή: ΔΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ

Ενδιαίτημα: Γκρεμοί, φρύγανα, εγκαταλελειμένα κτίρια, ελαιώνες Φύεται κυρίως σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 1.300

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## ΙΧ. Οικογένεια *Caryophyllaceae*

### *Arenaria guicciardii*

Αυξητική μορφή: ΜΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΚΡ, ΝΚ Ε, Ι (ΚΕ), Α ΑΙ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις, ασβεστολιθικές θέσεις.

Υψόμετρο: 800 - 1.650

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Bolanthus laconicus*

Αυξητική μορφή: ΥΘ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΝΑ ΠΕ

Ενδιαίτημα: Ασβεστολιθικές πλαγιές

Υψόμετρο: 350 - 1.200

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -



**Cerastium candidissimum**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΝΕ, ΚΕ, Ι (ΚΕ), ΕΥ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, αλπικοί βοσκότοποι, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.000 - 2.300

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Cerastium illvricum subsp. brachiatum**

Αυξητική μορφή: ΜΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, Ι (ΚΕ, ΖΑ)

Ενδιαίτημα: Μακκί και διάκενα δασών, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 400 - 1.400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Cerastium pedunculare**

Αυξητική μορφή: ΜΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: Δ ΠΕ, Α ΠΕ (ΤΑ, Π)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις, ασβεστολιθικές θέσεις, δάση Μαύρης πεύκης.

Υψόμετρο: 400 - 1.000

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Dianthus androsaceus**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΑ, ΤΑ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, διάκενα Κεφαλληνιακής ελάτης. Φύεται σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.100 - 2.200

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: R

Κύριες απειλές: -

Συναντάται στα όρη Παναχαϊκό και Ταΰγετος. Συλλέχθηκε για πρώτη φορά στο όρος Κυλλήνη το 1876 και 1887, αλλά τώρα πιθανώς εκλείπει αφού δεν καταγράφηκε ξανά από τότε. Στο όρος Ταΰγετος θεωρείται σπάνιο, ενώ στο Παναχαϊκό αφθονεί ανά περιοχές και δεν απειλείται άμεσα (Phitos κ.ά. 1995).

**Dianthus biflorus**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Κ και Ν Ε





**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις, ασβεστολιθικές θέσεις.

**Υψόμετρο:** 500 - 1.800

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

***Dianthus serratifolius subsp. abbreviatus***

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΤΑ, Π, Μ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις, ασβεστολιθικές θέσεις.

**Υψόμετρο:** 1.500 - 2.300

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

***Diatalis laeviaata subsp. graeca***

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** Ν ΠΕ, Α ΠΕ, Ν ΠΙ

**Ενδιαίτημα:** Φρύγανα, ελαιώνες, εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες, κοντά σε δρόμους.

**Υψόμετρο:** 0 - 800

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

***Herniaria narnassica subsp. cretica***

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΚΡ, ΠΕ (ΤΑ, ΚΥ)

**Ενδιαίτημα:** Βοσκότοποι, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 900 - 2.100

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

***Gnossophila nana***

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΚΡ, ΠΕ, ΣΕ

**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.500 - 2.400

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

***Minuartia confusa***

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΣΕ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, υποαλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.



**Υψόμετρο:** 1.800 - 2.400

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Minuartia vichleri**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, ΚΥ (?))

**Ενδιαίτημα:** Χαράδρες, κρημνοί, σχισμές βράχων, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 400 - 1.300

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** V

**Κύριες απειλές:** Μικροί, διάσπαρτοι πληθυσμοί

Το είδος είναι γνωστό μόνο από τρεις θέσεις στην Πελοπόννησο, αν και στην καθεμία απαντά διαφορετική ποικιλία (Kamari 1995). Η κύρια γεωγραφική της εξάπλωση εντοπίζεται στις ανατολικές πλαγιές του Ταϋγέτου (Λαγκάδα Τρύπης) (Ιατρού 1986). Όλοι οι υποπληθυσμοί της είναι μικροί και διασκορπισμένοι και αποτελούνται από λιγότερα των 100-200 ατόμων. Βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές αλλά, ωστόσο, αποτελούν κίνδυνο γι' αυτούς η τουριστική ανάπτυξη και τα έργα οδοποιίας. Με βάση τον Ιατρού (1986) πρόκειται για σχιζοενδημικό είδος. Σύμφωνα με την επικαιροποιημένη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000 το είδος στον Ταϋγετο εμφανίζεται εντός των δύο ΤΚΣ GR2540005 και GR2550006, ενώ το συνολικό μέγεθος του πληθυσμού του στην περιοχή, εκτιμάται σε 50-100 άτομα.

Ένας δεύτερος μικρότερος υποπληθυσμός στη χαράδρα της Φλαμπουρίτσας στο όρος Κυλλήνη δεν έχει επιβεβαιωθεί πρόσφατα και μπορεί να θεωρηθεί ότι εξαφανίστηκε, ίσως λόγω της υπερσυλλογής από βοτανικούς. Η ποικιλία *favargerii* περιορίζεται σε μια μικρή χαράδρα κοντά στο χωριό Λεωνίδιο, κοντά στη μονή Ελώνας, στις ανατολικές πλαγιές του Πάρνωνα. Η ποικιλία *charakii* βρίσκεται στις πλαγιές της κορυφής Μαδάρα, στο ΝΑ τμήμα του Πάρνωνα. Οι πληθυσμοί του είδους είναι μικροί και απομονωμένοι, γεγονός που τους καθιστά ευαίσθητους ακόμα και σε μικρές διαταραχές (Phitos κ.ά. 1995).

**Paronychia albanica subsp. graeca**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** Κ Ε, Ι (ΚΕ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, υποαλπικά λιβάδια. Απαντά σε ασβεστόλιθο, σχιστόλιθο και γρανίτη.

**Υψόμετρο:** 800 - 2.500

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Petrorhagia araminea**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΑΚ Ε, Ι (ΚΕ)

**Ενδιαίτημα:** Φρύγανα, μακκί, κοντά σε δρόμους. Απαντά σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 50 - 700

**Καθεστώς Προστασίας:** -





Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Petrorhaaia illyrica subsp. tavaetea**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΚΡ

Ενδιαίτημα: Διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, συνήθως σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 300 - 2.000

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Silene auriculata**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ

Ενδιαίτημα: Σχισμές βράχων, ασβεστόλιθος

Υψόμετρο: 1.600 - 2.400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Silene congaesta**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Κ και Ν Ε

Ενδιαίτημα: Πλαγιός, σε ασβεστόλιθο και κροκαλοπαγή πετρώματα

Υψόμετρο: 0 - 1.600

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Silene corinthiaca**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Α ΣΕ, ΠΕ, ΕΥ, ΑΙ (ΑΜ)

Ενδιαίτημα: Φρύγανα, διάκενα πευκοδασών σε σχιστόλιθο και ασβεστόλιθο

Υψόμετρο: 0 - 700

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: τουρισμός, διάνοιξη δρόμων

**Silene echinosperma**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΣΤ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ)

Ενδιαίτημα: Φαράγγια, ασβεστολιθικές πλαγιές.

Υψόμετρο: 350 - 1.300



Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

Είδος στενότοπο ενδημικό Ταϋγέτου που απαντά στις ΒΑ του εκθέσει, πάνω από το Μυστρά και κοντά στην Ανδρουβίτσα (Ταη και Ιατρού 2001). Στην επικαιροποιημένη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000 αναφέρεται εντός του ΤΚΣ GR2540005 και ο πληθυσμός της εκτιμάται σε 251-500 άτομα.

**Silene gigantea subsp. hellenica**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, Α ΣΕ, ΒΔ ΕΥ

Ενδιαίτημα: Ασβεστολιθικές πλαγιές

Υψόμετρο: 200 - 1.000

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Silene goulimvi**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: Ν και Κ ΠΕ

Ενδιαίτημα: Σχισμές βράχων, σε ασβεστόλιθο και κροκαλοπαγή πετρώματα.

Υψόμετρο: 300 - 1.300

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: ΠΔ

Καθεστώς Απειλής: Δίκτυο Natura

Κύριες απειλές: -

**Silene intearipetala subsp. intearipetala**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ

Ενδιαίτημα: Αμμώδη εδάφη, κοντά σε δρόμους, ρυπαινόμενα εδάφη. Μητρικό πέτρωμα συνήθως ασβεστόλιθος.

Υψόμετρο: 0 - 1.900

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: Δίκτυο Natura

Κύριες απειλές: -

**Silene italica subsp. peloponnesiaca**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ (ΠΑΡ, ΕΛ)

Ενδιαίτημα: Λιβάδια, διάκενα θαμνώνων και δασών. Απαντά σε ασβεστόλιθο και σπάνια σε σχιστόλιθο

Υψόμετρο: 500 - 1.800

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -





### *Silene nutabunda*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ

Ενδιαίτημα: Πλαγιές, φρύγανα, ελαιώνες, καλλιέργειες, σε σχιστόλιθο και ασβεστόλιθο

Υψόμετρο: 0 - 400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Silene tavaetea*

Αυξητική μορφή: ΥΘ

Ενδημισμός: ΣΤ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ)

Ενδιαίτημα: Πλαγιές, κρημνοί, σε ασβεστόλιθο

Υψόμετρο: 2.000 - 2.250

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: Μικρή έκταση εξάπλωσης.

Είδος στενότοπο ενδημικό του Ταϋγέτου, και μάλιστα σχιζοενδημικό (Ιατρού 1986, Trigas κ.ά. 2007). Εντοπίζεται μόνο στο νότιο τμήμα του Ταϋγέτου και συγκεκριμένα στα Μεγάλα Ζωνάρια και στο Κουκοχιόνι. Έχει περιορισμένη εξάπλωση, αλλά αναπτύσσεται σε μάλλον δυσπρόσιτες θέσεις. Χαρακτηρίζεται ως σπάνιο (Ταν και Ιατρού 2001).

## Χ. Οικογένεια *Chenopodiaceae*

### *Beta nana*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ, ΒΚ Ε

Ενδιαίτημα: Λιβάδια, ρεματιές κοντά στην κορυφογραμμή, σε ασβεστόλιθο

Υψόμετρο: 1.900 - 2.700

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Εθνικοί Δρυμοί

Καθεστώς Απειλής: R

Κύριες απειλές: Βόσκηση.

Το είδος περιορίζεται σε μεγάλα υψόμετρα από τον Ταϋγέτο (όπου συλλέχθηκε για πρώτη φορά από τον Heldreich το 1844) έως τον Όλυμπο. Σύμφωνα με τους Georghίου και Deliretρου (2010) το είδος απαντά σε 4 χλωριδικές περιοχές της Ελλάδας: Πελοπόννησο, Στερεά Ελλάδα, Β κεντρική Ελλάδα και ΒΑ Ελλάδα. Συχνά εντοπίζεται σε διαταραγμένες θέσεις με βόσκηση ή άλλες διαταραχές (Strid 1986). Σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο (Phitos κ.ά. 1995), χαρακτηρίζεται ως Σπάνιο (R). Σήμερα, το είδος δεν θεωρείται άμεσα απειλούμενο, αλλά είναι σπάνιο και δύναται να είναι επιρρεπές στον κίνδυνο εξαφάνισης λόγω της κλιματικής αλλαγής στο μέλλον. Με βάση πρόσφατες καταγραφές, πληθυσμοί του είδους εντοπίζονται σε 6 βουνά, με τον μεγαλύτερο πληθυσμό να απαντά στον Όλυμπο, με περισσότερα από 1.000 άτομα, ενώ λίγα άτομα του είδους απαντούν στον Ταϋγέτο (Frese κ.ά. 2009).



## XI. Οικογένεια Cistaceae

### *Halimium veldii*

Αυξητική μορφή: ΥΘ

Ενδημισμός: ΣΤ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ)

Ενδιαίτημα: Υποβαθμισμένα μακί, σε terra rossa και σχιστόλιθο

Υψόμετρο: 940 - 1.400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

Είδος στενότοπο ενδημικό του Ταυγέτου. Η συνολική εξάπλωση κατανομής του φαίνεται να περιορίζεται στη χαράδρα της Λαγκάδα και στους δυτικούς πρόποδες του όρους, κοντά στην Αλαγονία (Greuter και Raus 2000). Υπάρχει μια καταγραφή του είδους από τη Ρόδο, που οφείλεται σε λάθος (Tan και Iatrou 2001) και μάλλον πρόκειται για το είδος *H. umbellatum* (Greuter και Raus 2000).

### *Helianthemum hvmettium*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΝΑ ΣΕ, Α ΚΡ, Δ ΚΡ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές, γκρεμοί, λιβάδια, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο και κροκαλοπαγή πετρώματα.

Υψόμετρο: 300 - 2.100

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: Δίκτυο Natura, Εθνικός Δρυμός

Κύριες απειλές: -

## XII. Οικογένεια Compositae

### *Achillea tavaetea*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές και γκρεμοί, διάκενα δασών Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.350 - 2.150

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Achillea umbellata*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ, ΕΥ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές, γκρεμοί δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.500 - 2.400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura







Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Anthemis brachmannii**

Αυξητική μορφή: ΜΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΒΔ ΠΕ, Ν ΠΕ (ΤΑ, ΧΕ, ΠΑ, ΒΛ)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις απότομες πλαγιές και λόφοι, διάκενα *Quercus ilex*, σε σχιστόλιθο και κροκαλοπαγή πετρώματα.

Υψόμετρο: 900 - 1.000

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Anthemis laconica**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π, Ο)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές, σχισμές βράχων, διάκενα *Pinus nigra* και *Juniperus* sp., σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.300 - 1.950

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Centaurea affinis subsp. peloponnesiaca**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Β ΠΕ, Ν ΠΕ (ΤΑ, Π), ΣΕ (ΚΛΔ)

Ενδιαίτημα: Υποαλπικά λιβάδια, βραχώδεις πλαγιές, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 900 - 1.500

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Centaurea athoa subsp. varnonia**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις και πλαγιές, σε ασβεστόλιθο και πυριτικά πετρώματα.

Υψόμετρο: 1.200 - 1.900

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρωννα-Υγροτόπου Μουστου

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Centaurea laconica subsp. laconica**

Αυξητική μορφή: ΔΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π, ΚΠΡ)



**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, γκρεμοί, κοντά σε δρόμους, δάση *Quercus ilex*, σε σχιστόλιθο, κροκαλοπαγή πετρώματα και φλύσχη.

**Υψόμετρο:** 400 - 1.200

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα- Υγροτόπου Μουστου

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Centaurea raphanina subsp. mixta**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΚΘ, ΣΕ, ΕΥ, ΑΙ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές σε φρύγανα, υποβαθμισμένα φρύγανα και μακκί, ελαιώνες, γκρεμοί, σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 0 - 2.100

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Εθνικοί Δρυμοί

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Cirsium hynopsilum**

**Αυξητική μορφή:** ΔΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ(ΤΑ, ΧΕ, ΚΥ, Π, ΠΑ), ΣΕ, ΕΥ, Ν ΠΙ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, γκρεμοί δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.000 - 2.350

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Crepis heldreichiana**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ(ΤΑ, Π)

**Ενδιαίτημα:** Γκρεμοί, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.450 - 2.300

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** VU

**Κύριες απειλές:** Βόσκηση.

Το είδος σχηματίζει λίγους αλλά μάλλον μεγάλους πληθυσμούς τόσο στο όρος Ταΰγετος (Μεγάλα Ζωνάρια, Προφήτης Ηλίας, Νεραιδοβούνα, Κακοχιόνι) όσο και στο όρος Πάρνωνας (Μεγάλη Τούρλα, Γαιδαροράχη και πάνω από τον Άγιο Πέτρο), στους οποίους, όμως, εξαιτίας της εντατικής βόσκησης από αιγοπρόβατα, τα φυτά είναι πολύ δύσκολο να αναπτυχθούν κανονικά. Σπανίως συναντώνται ανθισμένα φυτά, γεγονός το οποίο μειώνει την εγγενή αναπαραγωγή κι επομένως τη δημιουργία νέων ατόμων. Η αναπαραγωγική δυσκολία, σε συνδυασμό με τις θερινές πυρκαγιές, μπορεί να καθιστούν δύσκολη την επέκταση ή τη μακροπρόθεσμη επιβίωση του είδους (Φοίτος κ.ά. 2009). Σύμφωνα με τον Ιατρού (1986) πρόκειται για αποενδημικό είδος, δηλαδή για πολυπλοειδές taxon, που δημιουργήθηκε σε μια ορισμένη περιοχή, από ένα διπλοειδές ή χαμηλότερου βαθμού πολυπλοειδές, που είναι πολύ διαδεδομένο στις γειτονικές περιοχές.





### *Crepis hellenica*

Αυξητική μορφή: ΜΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ, ΕΥ, ΑΚ Ε, ΑΙ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, αμμώδεις θέσεις, υποαλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 2.000

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Hieracium chalsinense*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΣΤ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ)

Ενδιαίτημα: Ασβεστολιθικές πλαγιές και γκρεμοί.

Υψόμετρο: < 2.200

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: Δίκτυο Natura

Κύριες απειλές: -

Αναφέρεται ως στενότοπο ενδημικό του Ταϋγέτου, γνωστό μόνο από τον κεντρικό Ταϋγέτο και συγκεκριμένα από την ορεινή και αλπική ζώνη (Αναπτυξιακή Εταιρεία Πάρνωνα-Ταϋγέτου 2000). Στη Flora Europaea το είδος αναφέρεται, επίσης, ότι απαντά μόνο στην Ελλάδα, και συγκεκριμένα στον Ταϋγέτο. Σύμφωνα με την επικαιροποιημένη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000 απαντά εντός του ΤΚΣ GR2550006.

### *Hieracium graecum*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΚΥ, ΧΕ), ΣΕ (ΠΡΣ)

Ενδιαίτημα: Σε ασβεστόλιθο, σχισμές βράχων, κορυφογραμμή.

Υψόμετρο: 1.400 - 2.300

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Hieracium leithneri*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΧΕ, ΕΡ, ΚΥ), ΣΕ (Γ, ΠΡΣ, ΟΙ, ΤΥ), ΠΙ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές, γκρεμοί, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.800 - 2.450

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Hieracium psaridianum*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΣΤ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ)



**Ενδιαίτημα:** Αλπικά λιβάδια, ασβεστολιθικά πρανή.

**Υψόμετρο:** 1.800 - 2.100

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

Είδος στενότοπο ενδημικό Ταϋγέτου γνωστό μόνο από το *locus classicus* (Tan και Iatrou 2001).

### *Hieracium sartorianum*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, ΚΥ, ΧΕ), ΣΕ (ΠΡΣ, Γ)

**Ενδιαίτημα:** Γκρεμοί, σχισμές βράχων σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.600 - 2.400

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Hymenonema laconicum*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, Μ)

**Ενδιαίτημα:** Πλαγιές, δάση *Quercus* sp. και *Pistacia* sp., εγκαταλελειμένα χωράφια, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 400 - 1.300

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

Στον Ταϋγέτο απαντά εντός του ΤΚΣ GR2550006 και ο πληθυσμός του, σύμφωνα με την επικαιροποιημένη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000 εκτιμάται σε 101-250 άτομα. Δεν περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο, αλλά σύμφωνα με τον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN του 2000 χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (VU).

### *Inula candida* subsp. *limonella*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΣΕ, Α ΑΙ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, γκρεμοί, πλαγιές, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 0 - 800

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Inula verbascifolia* subsp. *methanea*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΝΑ ΑΤ, ΝΑ ΠΕ

**Ενδιαίτημα:** Παράκτιοι γκρεμοί, βραχώδεις θέσεις, φρύγανα, κοντά σε δρόμους, ανθρωπογενή περιβάλλοντα. Απαντά σε διάφορα πετρώματα, κυρίως σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 0 - 900





**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Jurinea tanaetea**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΣΤ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ)

**Ενδιαίτημα:** Διάκενα δασών, πλαγιές, κορυφογραμμή. Απαντά κυρίως σε ασβεστόλιθο και σπάνια σε σχιστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 2.000 - 2.250

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** CR

**Κύριες απειλές:** Ποδοπάτημα ζώων, υπερσυλλογή, μικρός πληθυσμός, μικρή έκταση εξάπλωσης

Είδος στενότοπο ενδημικό Ταϋγέτου. Αναφορές του είδους από τη Βουλγαρία και την Π.Γ.Δ.Μ. δεν έχουν έως σήμερα επιβεβαιωθεί. Σχηματίζει ενιαίο πληθυσμό στην υψηλότερη κορυφή του Ταϋγέτου, τον Προφήτη Ηλία, αποτελούμενο από μικρές ομάδες, καμία από τις οποίες δεν ξεπερνά σε αριθμό τα 10 άτομα. Μόνο σε μια επιφάνεια χαλικώδους πλαγιάς 100x100m καταμετρήθηκαν συνολικά περίπου 100-150 ώριμα άτομα. Το είδος δεν προτιμάται από τα φυτοφάγα ζώα, κινδυνεύει, όμως, από το ποδοπάτημα των ζώων, καθώς φύεται σε θέσεις από τις οποίες περνούν κοπάδια που βόσκουν στην κορυφή του Ταϋγέτου. Μια ακόμα πιθανή απειλή είναι η υπερσυλλογή του καθώς εμφανίζει καλλωπιστικό ενδιαφέρον. Ωστόσο, η σημαντικότερη απειλή προέρχεται από την πολύ περιορισμένη παρουσία του είδους σε ένα μόνο μικρό πληθυσμό, έκτασης

πολύ μικρότερης των 10km<sup>2</sup>, στον οποίον τα καταμετρημένα ώριμα άτομα δεν υπερβαίνουν συνολικά τα 150-200 (Φοίτος κ.ά. 2009).

**Leontodon crispus subsp. graecus**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΣΕ, ΑΙ, Ι

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις και πλαγιές, διάκενα δασών *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*, φρύγανα. Σε ασβεστόλιθο και σερπεντίνες.

**Υψόμετρο:** 10 - 1.400

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Εθνικός Δρυμός

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Omalotheca roeseri**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, ΧΕ), ΣΕ (ΠΡΣ, ΒΡ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, σχισμές, δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.750 - 2.200

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -



**Onopordum laconicum**

**Αυξητική μορφή:** ΔΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠΚ

**Εξάπλωση:** Ν ΠΕ, ΚΘ

**Ενδιαίτημα:** Φρύγανα, κοντά σε δρόμους, ανθρωπογενή περιβάλλοντα. Φύεται σε ποικίλα πετρώματα.

**Υψόμετρο:** 200 - 600

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Onopordum messeniacum**

**Αυξητική μορφή:** ΔΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠΚ

**Εξάπλωση:** Β ΠΕ (ΚΥ), ΝΔ ΠΕ, ΚΘ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις σε φρύγανα, ρυπαινόμενα εδάφη, κοντά σε δρόμους. Φύεται σε ποικίλα πετρώματα.

**Υψόμετρο:** 10 - 350

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Phytosia crocifolia**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, σχισμές βράχων, χαράδρες, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.350 - 2.130

**Καθεστώς Προστασίας:** 92/43 (II\*/IV), ΠΔ, ΒΕΡ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** EN

**Κύριες απειλές:** Βόσκηση, αναπαραγωγική δυσκολία, μικρός πληθυσμός, κατακερματισμένη περιοχή εξάπλωσης

Η *Phytosia crocifolia* σε πολλές, παλαιότερες εργασίες, αναφέρεται με την ονομασία *Crepis crocifolia*. Έως πρόσφατα θεωρείτο είδος στενότοπο ενδημικό του Ταυγέτου, με περιορισμένη κατανομή στα μεγαλύτερα υψόμετρα της οροσειράς. Συγκεκριμένα, είναι γνωστή μόνο από λίγους διασκορπισμένους υποπληθυσμούς από την κορυφή Ξεροβούνα (περίπου 50 άτομα) στο βόρειο τμήμα του όρους έως τη Μαυροβούνα στο νότιο όπου αναπτύσσεται ο μεγαλύτερος υποπληθυσμός της (αρκετές εκατοντάδες ατόμων, περίπου 1.000). Τα περισσότερα άτομα συγκεντρώνονται στην υψηλότερη κορυφή του, τον Προφήτη Ηλία. Η εγγενής αναπαραγωγική ικανότητα του είδους πολύ συχνά διακόπτεται από την κατανάλωση των ανθισμένων τμημάτων του από τα ζώα με αποτέλεσμα το είδος να αναπαράγεται κυρίως βλαστητικά. Η δυσκολία δημιουργίας νέων ατόμων από σπέρματα οδηγεί σε σταδιακή μείωση των υποπληθυσμών, που περιορίζονται πλέον σε θέσεις δυσπρόσιτες στα ζώα. Η συνολική περιοχή εξάπλωσης του είδους είναι μικρή και κατακερματισμένη κι ο αριθμός των γνωστών υποπληθυσμών μικρός. Η συνεχής βόσκηση οδηγεί σε σταδιακή μείωση των ώριμων ατόμων, ενώ ορισμένοι εξαιρετικά ολιγομελείς υποπληθυσμοί κινδυνεύουν με εξαφάνιση στο εγγύς μέλλον (Φοίτος κ.ά. 2009). Πρόσφατα, εντοπίστηκε και στον Πάρνωνα, στην κορυφή Μεγάλη Τούρλα, σε τρεις μικρές περιοχές Β και ΒΔ έκθεσης, όπου και καταγράφηκαν περί τα 150 άτομα (περίπου 90 ενήλικα). Παρά τη νέα αυτή





καταγραφή, το είδος παραμένει Κινδυνεύον, καθώς ο πληθυσμός του και σε αυτή τη θέση είναι πολύ μικρός και ο συνολικός αριθμός των υποπληθυσμών του είδους είναι μικρότερος από δέκα, ενώ όλοι υπόκεινται σε έντονη βόσκηση από κατσίκες και πρόβατα (Kamari κ.ά. 2010).

#### *Scorzonera crocifolia*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΚΘ, ΑΚ Ε, Δ ΑΙ, Ι

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, φρύγανα, μακκί, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, καλλιέργειες και κοντά σε δρόμους. Απαντά κυρίως σε ασβεστόλιθο, κροκαλοπαγή πετρώματα κ.ά.

**Υψόμετρο:** 0 - 900

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

#### *Taraxacum decrepitum*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΣΤ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ)

**Ενδιαίτημα:** Γκρεμοί με παρουσία νερού, παραρεμάτιες θέσεις, σε σχιστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 900 - 980

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

Είδος στενότοπο ενδημικό του Ταυγέτου. Έχει καταγραφεί σχετικά πρόσφατα στους δυτικούς πρόποδες του Ταυγέτου και συγκεκριμένα 2km ΒΔ της Αρτεμηςίας.

#### *Taraxacum panhellenicum*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** Ν ΠΕ, ΚΔ Ε

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, λιβάδια, κοντά σε δρόμους, ρυπαινόμενα εδάφη, ανθρωπογενή περιβάλλοντα. Σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 250 - 1.200

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### **XIII. Οικογένεια Crassulaceae**

#### *Sedum eriocarum*

**Αυξητική μορφή:** ΜΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** Ν ΠΕ

**Ενδιαίτημα:** Πλαγιές, φαράγγια, μακκί, ελαιώνες. Σε ασβεστόλιθο και άλλα ασβεστολιθικά πετρώματα.

**Υψόμετρο:** 0 - 400

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -



Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Sedum laconicum subsp. laconicum**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΚΡ, ΠΕ, ΣΕ, Ν ΠΙ, ΑΚ Ε

Ενδιαίτημα: Σχισμές βράχων, φαράγγια, διάκενα δασών, λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 2.300

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Sedum tristriatum**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ (ΤΑ, Π), ΚΡ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.000 - 2.000

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωνα-Υγροτόπου Μουστού

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## XIV. Οικογένεια *Cruciferae*

**Arabis subflava**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΚΥ, ΧΕ, ΠΑ), ΣΕ (Γ, Κ)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές και αλπικά λιβάδια. Απαντά σε ασβεστόλιθο, ψαμμίτη και πλούσια σε βωξίτη υποστρώματα.

Υψόμετρο: 1.500 - 2.200

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Aethionema carlsbergii**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΣΤ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ)

Ενδιαίτημα: Σχισμές βράχων, βραχώδεις πλαγιές. Απαντά σε ασβεστολιθικά πετρώματα και λιθώνες.

Υψόμετρο: 2.100 - 2.400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: ΕΝ

Κύριες απειλές: Μικρός πληθυσμός, μικρή έκταση εξάπλωσης.

Είδος στενότοπο ενδημικό Ταϋγέτου. Σχηματίζει ολιγομελείς ομάδες ατόμων που κατανέμονται κυρίως σε δύο υποπληθυσμούς, ο ένας εκ των







οποίων βρίσκεται στον κεντρικό Ταΰγετο, νότια της υψηλότερης κορυφής του Προφήτη Ηλία, και ο δεύτερος στο βόρειο Ταΰγετο, στις υψηλότερες περιοχές Γούβες και Πυργάκι της Ξεροβούνας. Σε κάθε έναν από τους δύο πληθυσμούς καταμετρήθηκαν όχι περισσότερα των 150 ατόμων, κι εκτιμάται ότι ο πληθυσμός συνολικά δε θα πρέπει να υπερβαίνει τα 250 άτομα.

Οι υπάρχοντες υποπληθυσμοί του δε φαίνεται να κινδυνεύουν από την υπερβόσκηση, ενώ είναι σχετικά απομονωμένοι και εντοπίζονται σε δυσπρόσιτες θέσεις, μακριά από ανθρώπινες δραστηριότητες. Εντούτοις, η παρουσία του είδους σε πολύ μικρή έκταση, ο μικρός αριθμός ατόμων των υποπληθυσμών του και η πιθανή υπερσυλλογή από βοτανικούς καθιστούν απαραίτητη την περιοδική επόπτευση και αξιολόγηση της κατάστασής του (Φοίτος κ.ά. 2009).

#### **Aethionema saxatile subsp. graecum**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΣΕ, ΕΥ, ΠΕ

**Ενδιαίτημα:** Πλαγιές, βοσκότοποι, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 200 - 1.400

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

#### **Alvssum tavaeteum**

**Αυξητική μορφή:** ΥΘ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, ΧΕ), ΣΕ (Γ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις και αμμώδεις θέσεις, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 2.000 - 2.500

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

#### **Draba laconica**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΣΤ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ)

**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, βραχώδεις πλαγιές, διάκενα μακκί, Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.500 - 2.300

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** ΕΝ

**Κύριες απειλές:** Μικρός πληθυσμός, μικρός αριθμός ώριμων ατόμων, υπερσυλλογή.

Είδος στενότοπο ενδημικό Ταΰγέτου. Οι έως σήμερα γνωστοί υποπληθυσμοί της είναι σχετικά ολιγομελείς. Ο πρώτος, στον κεντρικό Ταΰγετο, παρουσιάζει μια διάσπαρτη κατανομή κι εμφανίζεται νότια και δυτικά της υψηλότερης κορυφής, του Προφήτη Ηλία. Ο δεύτερος υποπληθυσμός εμφανίζεται στο όρος Ξεροβούνα, στο Β Ταΰγετο, στις παρυφές της κορυφής Γούβες και στην κορυφή Πυργάκι. Το είδος έχει καταγραφεί συνολικά μόνο σε 9 θέσεις. Η *Draba laconica* δεν φαίνεται να κινδυνεύει από τη βόσκηση αφού δεν



αποτελεί τροφή των φυτοφάγων ζώων. Επίσης, η σχετικά μεγάλη απόσταση των βιοτόπων της από σημεία έντονων ανθρώπινων δραστηριοτήτων μειώνει τον κίνδυνο υποβάθμισης των γνωστών υποπληθυσμών της. Εντούτοις, εμφανίζεται σε λίγους, μικρούς υποπληθυσμούς και ο συνολικός αριθμός των ώριμων ατόμων δεν ξεπερνά τα 1000. Η υπερσυλλογή από βοτανικούς ή συλλέκτες ενδέχεται να είναι μια απειλή για το είδος (Φοίτος κ.ά. 2009).

#### *Erysimum corinthium*

**Αυξητική μορφή:** Θ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** Ν ΠΕ, Α ΠΕ, Α ΑΤ, ΚΘ

**Ενδιαίτημα:** Φαράγγια, ακτές με φρύγανα, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 0 - 400

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

#### *Erysimum graecum*

**Αυξητική μορφή:** ΔΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** Α ΠΕ, ΣΕ, ΕΥ

**Ενδιαίτημα:** Φρύγανα, ελαιώνες, ανθρωπογενή περιβάλλοντα. Απαντά σε ποικίλα πετρώματα.

**Υψόμετρο:** 0 - 1.000

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

#### *Erysimum pectinatum*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, Μ, Ο, ΚΥ, ΧΕ, ΠΑ, ΕΡ)

**Ενδιαίτημα:** Αλπικά λιβάδια με βόσκηση, βραχώδεις θέσεις σε διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης πεύκης. Απαντά σε ποικίλα πετρώματα.

**Υψόμετρο:** 1.000 - 2.000

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

#### *Erysimum pusillum*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, Μ, ΠΑ)

**Ενδιαίτημα:** Αλπικά, υποαλπικά λιβάδια, πευκοδάση, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.400 - 2.400

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

#### *Malcolmia graeca* subsp. *bicolor*

**Αυξητική μορφή:** ΜΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΣΕ, Ι (Λ)





**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις με φρύγανα, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης, υποαλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 800 - 2.200

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Thlaspi araeum*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, Μ, Ο, ΚΥ, ΧΕ, ΠΑ, ΕΡ)

**Ενδιαίτημα:** Πλαγιές, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, καλλιέργειες. Απαντά σε ασβεστολιθικά πετρώματα.

**Υψόμετρο:** 800 - 2.300

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

## **XV. Οικογένεια Dipsacaceae**

### *Pterocephalus perennis* subsp. *perennis*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΣΕ, ΕΥ, ΒΑ Ε

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, γκρεμοί, σχισμές βράχων, αλπικά και υποαλπικά λιβάδια, σε

ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 900 - 2.200

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Scabiosa crenata* subsp. *breviscapa*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, Χ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, λόφοι, σχισμές σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 800 - 2.000

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

Στην εργασία των Caruto κ.ά. (1996) αναφέρεται ως στενότοπο ενδημικό του Ταυγέτου, με την ονομασία *Lomelosia crenata* subsp. *breviscapa*. Σύμφωνα με τους Tan και Iatrou (2001) αναφέρεται ως *Scabiosa crenata* subsp. *breviscapa* var. *breviscapa* και χαρακτηρίζεται επίσης ως στενότοπο ενδημικό του Ταυγέτου. Ωστόσο, στη Mountain Flora of Greece (Strid και Tan 1991) αναφέρεται ως *Scabiosa crenata* var. *breviscapa* και ενδημικό του Ταυγέτου και του Πάρνωνα. Στην εργασία των Kalroutzakis και Constantinidis (2005) επιβεβαιώνεται η παρουσία του στον Πάρνωνα, αλλά και στο όρος Χιονοβούνι. Στην εργασία των Georghiou και Delipetrou (2010) αναφέρεται με την ονομασία *Lomelosia crenata*.



**Scabiosa tavaetea**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π), ΣΕ (ΤΥ)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, αλπικά λιβάδια, διάκενα δασών, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.200 - 2.300

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

Ενδημισμός: ΣΤ (?)

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ)

Ενδιαίτημα: Δίπλα σε ρέματα και άλλες υγρές θέσεις, διάκενα δασών Μαύρης πεύκης.

Υψόμετρο: ?

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

Αποτελεί νέο είδος, το οποίο περιγράφηκε πρόσφατα για πρώτη φορά. Απαντά δίπλα σε ρέματα και σε άλλες υγρές θέσεις, σε ανοίγματα δασών μαύρης πεύκης, στους πρόποδες του Ταυγέτου (Ταη κ.ά. 2011).

## XVI. Οικογένεια Geraniaceae

**Erodium chrysanthum**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΚΥ, Μ, Π, ΚΛ), ΣΕ (ΠΡΣ, Γ, ΠΤΡ)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές, σχισμές βράχων, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.000 - 2.400

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ, ΒΕΡ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: μικρή έκταση εξάπλωσης

**Geranium kikianum sp. nov.**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

## XVII. Οικογένεια Globulariaceae

**Globularia stvaia**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΧΕ, ΚΥ)

Ενδιαίτημα: Φαράγγια, σχισμές βράχων, γκρεμοί. Απαντά σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.300 - 2.300

Καθεστώς Προστασίας: 92/43 (II\*/IV), ΠΔ, ΒΕΡ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: V

Κύριες απειλές: Μικρή έκταση εξάπλωσης, μικρός πληθυσμός, υπερσυλλογή.

Είδος ενδημικό της Πελοποννήσου. Συναντάται στα όρη Ταυγέτος, Χελμός και Κυλλήνη. Οι υποπληθυσμοί του είναι μικροί κι όχι πάντα





εύκολα προσβάσιμοι. Σήμερα δεν απειλείται άμεσα με εξαφάνιση, αλλά οι μικροί του πληθυσμοί και η περιορισμένη εξάπλωσή του το καθιστούν ευαίσθητο στις διαταραχές. Επίσης, αντιμετωπίζει την απειλή της υπερσυλλογής για επιστημονικούς σκοπούς ή για καλλιέργεια (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000). Στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού έχει προταθεί η συστηματική του παρακολούθηση, ενώ έχουν εκφραστεί συγκεκριμένες προτάσεις για το πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (Μοσχόπουλος 2008). Στον Ταΰγετο εμφανίζεται εντός του ΤΚΣ GR2550006 και το συνολικό μέγεθος του πληθυσμού του στην περιοχή, σύμφωνα με την επικαιροποιημένη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000, εκτιμάται σε 251-500 άτομα.

## XVIII. Οικογένεια Gramineae

### *Festuca cvlleanica* subsp. *cvlleanica*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, ΚΥ), ΣΕ (Γ, ΠΡΣ, ΒΡ), Δ ΑΙ, Α Κ Ε

**Ενδιαίτημα:** Αλπικά και υποαλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** >1.800

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Helictotrichon aaronvroides*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, Ν ΣΕ, ΚΡ, ΑΙ (Κ ΚΚΛ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, φρύγανα και μακκί με βόσκηση, σχισμές βράχων, πλαγιές. Απαντά σε ασβεστόλιθο, σχιστόλιθος και σερπετίνες.

**Υψόμετρο:** 0 - 1.700

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Melica rectiflora*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** Δ ΚΡ, Ν ΠΕ, ΝΑ ΠΕ, ΑΙ (ΑΜ, ΚΑ, ΚΣ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, σχισμές βράχων, θέσεις με *Platanus* sp., σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 0 - 2.100

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Sesleria tavaetea*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** Ν ΠΕ, ΣΕ (ΚΘΡ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, γκρεμοί, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 500 - 1.300



Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

*Sesleria vaaiinalis*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ, ΕΥ, Ν ΠΙ, Β ΠΙ

**Ενδιαίτημα:** Αποψιλωμένες βραχώδεις πλαγιές, σταθεροποιημένες σάρρες, αλπικά λιβάδια, ξηρές κοίτες ποταμών. Απαντά σε αβεστόλιθο, σχιστόλιθο, φλύσχη και αμμολίθους.

Υψόμετρο: 800 - 2.450

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## XIX. Οικογένεια Guttiferae

*Hvaericum tavaeteum*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ

**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, κρυμνοί, σε αβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 400 - 1.200

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: VU

**Κύριες απειλές:** Αναρρηχτικό πάρκο στη Λαγκάδα, κλιματική αλλαγή

Είδος ενδημικό της Νότιας Πελοποννήσου. Στον Ταΰγετο, η μοναδική θέση όπου έχει βρεθεί έως σήμερα είναι η χαράδρα της Λαγκάδας. Εκεί ενδέχεται να έχουν καταμετρηθεί περίπου 1000 άτομα. Στον Πάρνωνα, πάνω από το χωριό Πολύδροσο, έχουν τεκμηριωθεί δύο υποπληθυσμοί οι οποίοι περιλαμβάνουν περίπου 100-150 άτομα ο καθένας. Ο πληθυσμός της Κορακιάς περιλαμβάνει περίπου 60 άτομα και καταλαμβάνει πολύ μικρή έκταση. Στις ανατολικές πλαγιές του Χιονοβουνίου έχουν παρατηρηθεί δύο σχετικά μεγάλοι υποπληθυσμοί, οι οποίοι περιλαμβάνουν συνολικά περίπου 450 άτομα (Kalroutzakis και Constantinidis 2005). Στην εργασία των Vladimirov κ.ά. (2006) αναφέρονται δύο νέες τοποθεσίες καταγραφής του είδους 1km ΒΑ του Χάρακα σε απότομες ασβεστολιθικές πλαγιές Β και ΒΔ έκθεσης και σε σχεδόν κάθετους ασβεστολιθικούς βράχους, έξω από το χωριό Χάρακας, στο δρόμο προς Κυπαρίσσι. Με τις καταγραφές αυτές προεκτείνεται η κατανομή του είδους στα ΝΑ του όρους Πάρνωνα κι αποτελεί το νοτιότερο όριο εξάπλωσης του είδους.

Ο συνολικός αριθμός ατόμων του είδους δεν υπερβαίνει τα 4.000 ενήλικα άτομα. Αρκετοί από τους βιοτόπους του εμφανίζονται σε περιοχές με ήπια ανθρώπινη δραστηριότητα (κτηνοτροφία, θέσεις δασικής αναψυχής, θρησκευτικά προσκυνήματα, επαρχιακά οδικά δίκτυα). Οι πληθυσμοί προστατεύονται αποτελεσματικά στους απρόσιτους κατακόρυφους κρημνούς και μόνο τα φυτά που αναπτύσσονται στα χαμηλότερα τμήματα των βράχων καταναλώνονται από τα ζώα. Εντούτοις, τα τελευταία χρόνια, ένα τμήμα του πληθυσμού στη χαράδρα της Λαγκάδας κινδυνεύει από τη δημιουργία αναρρηχτικού πεδίου. Επιπλέον, ενδεχόμενες κλιματικές αλλαγές, με παρατεταμένες περιόδους ξηρών και ζεστών καλοκαιριών πιθανόν θα επηρεάσουν το είδος (Φοίτος κ.ά. 2009).

## XX. Οικογένεια Iridaceae

### *Crocus biflorus subsp. melantherus*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΚΕ ΠΕ, Ν ΠΕ

Ενδιαίτημα: Υποβαθμισμένα μακκί, βραχώδεις θέσεις, σε αβεστόλιθο και τύρφη.

Υψόμετρο: 700 - 1.200

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Crocus borvi*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΝΑ ΚΡ, Ι (ΚΡΚ)

Ενδιαίτημα: Ανοιχτές βραχώδεις πλαγιές, ελαιώνες, σε αβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 1.500

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Crocus goulimvi*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ

Ενδιαίτημα: Θέσεις με ελαιώνες και συκίες, καλλιέργειες, βραχώδεις θέσεις. Απαντά σε βαθιά terra rossa πάνω από αβεστόλιθο

Υψόμετρο: 300 - 750

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: V

Κύριες απειλές: Τουριστική ανάπτυξη, συλλογή

Είδος ενδημικό της Νότιας Πελοποννήσου (χερσόνησος Μάνης και Μαλέα), με σχετικά περιορισμένη εξάπλωση και ευπρόσιτο ενδιαίτημα. Παρόλο που δεν υπάρχει άμεσος κίνδυνος, η αυξανόμενη τουριστική ανάπτυξη, η αλλαγή χρήσης γης, αλλά και η πιθανή υπερσυλλογή για εμπορικούς σκοπούς (φυτοκομία) θα μπορούσαν να επηρεάσουν την κατάσταση του πληθυσμού του στο μέλλον (Phitos κ.ά. 1995).

### *Crocus hadriaticus*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΚΘ, Ι (ΚΕ, Λ), Ν ΠΙ, Β ΠΙ, ΣΕ (ΠΡΣ)

Ενδιαίτημα: Φρύγανα, λόφοι, σε αβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 250 - 1.500

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -



### *Crocus laevigatus*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ, ΕΥ, ΚΚΛ, ΚΡ, ΚΑ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, φρύγανα, θαμνώνες, πευκοδάση, σε αβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 600 (-1.500)

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Εθνικός Δρυμός

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Crocus niveus*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠΚ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ, ΚΘ

Ενδιαίτημα: Ελαιώνες, υποβαθισμένοι θάμνοι, σε αβεστόλιθο και terra rossa.

Υψόμετρο: 50-750

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Crocus sieberi* subsp. *nivalis*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΣΤ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ)

Ενδιαίτημα: Θέσεις με υγρασία, σε τύρφη.

Υψόμετρο: 1.100 - 2.400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

Ενδημικό είδος Ταυγέτου και μάλιστα σχιζοενδημικό (Ιατρού 1986). Απαντά στον Κεντρικό Ταυγέτο (Σφήκας 1997) και συγκεκριμένα στον Προφήτη Ηλία και στη Ξεροβούνα (Strid και Tan (ed.) 1991). Εντοπίζεται εντός του ΤΚΣ GR2550006. Στην οροσειρά του Ταυγέτου αναφέρεται ότι είναι τοπικά κοινό (Strid και Tan (ed.) 1991). Έως σήμερα έχουν αναγνωριστεί τέσσερα (4) υποείδη του είδους *Crocus sieberi*, τρία εκ των οποίων είναι ενδημικά της Ελλάδας. Το συγκεκριμένο υποείδος είναι το μοναδικό ενδημικό της Πελοποννήσου (Tan και Ιατρού 2001).

## XXI. Οικογένεια Labiatae

### *Lamium aegaeicum* subsp. *pictum*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ (ΤΑ, Π), ΣΕ, Β ΠΙ, Ν ΠΙ

Ενδιαίτημα: Σχισμές βράχων, υποαλπικά λιβάδια, βραχώδεις πλαγιές, σε αβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.700 - 2.500

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Micromeria tavaetea*







**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΣΤ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ)

**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, λόφους Β και ΒΑ έκθεσης, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.600 - 1.750

**Καθεστώς Προστασίας:** 92/43 (II\*/IV), ΠΔ, ΒΕΡ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** ΕΝ

**Κύριες απειλές:** Προσβολές από έντομα, συλλογή, μικρός πληθυσμός.

Είδος στενότοπο ενδημικό Ταϋγέτου, που απαντά και εντός των δύο ΤΚΣ: GR2540005 και GR2550006. Σχηματίζει ολιγομελείς υποπληθυσμούς, κανένας από τους οποίους δεν ξεπερνά σε αριθμό τα 100 άτομα. Οι υποπληθυσμοί εμφανίζονται στις παρυφές των κορυφών Τσούγκα της Ξεροβούνας και Πυργάκι στο βόρειο τμήμα του Ταϋγέτου (Baden 1991). Συνολικά, έχουν εντοπισθεί 9 θέσεις όπου το είδος σχηματίζει ομάδες από 6 έως 100 άτομα. Οι υποπληθυσμοί της κορυφής Τσούγκα αποτελούνται από περίπου 10-15 άτομα ενώ δύο υποπληθυσμοί στην κορυφή Πυργάκι αποτελούνται από 6 άτομα σε επιφάνεια 14m<sup>2</sup> και από 40 άτομα σε επιφάνεια 50m<sup>2</sup> ασβεστολιθικού βράχου αντίστοιχα. Οι δύο μεγαλύτερες ομάδες εντοπίζονται στη θέση Νεραϊδόβραχος, νότια της κορυφής Πυργάκι, και αριθμούν περίπου 160 άτομα. Νεαρά άτομα παρατηρήθηκαν σε ποσοστό 10-20% επί του συνόλου, κυρίως στη θέση Νεραϊδόβραχος. Οι υπάρχοντες υποπληθυσμοί δε φαίνεται να κινδυνεύουν από τη βόσκηση, μάλλον λόγω της απωθητικότητας που προκαλεί στα φυτοφάγα ζώα το συγκεκριμένο είδος. Επίσης, εξαιτίας των δυσπρόσιτων βιοτόπων του, το είδος δεν επηρεάζεται από ανθρώπινες δραστηριότητες και κατά συνέπεια μειώνεται σημαντικά ο κίνδυνος υποβάθμισης των γνωστών υποπληθυσμών του. Στη θέση Νεραϊδόβραχος παρατηρήθηκαν άτομα με συμπτώματα στα φύλλα λόγω προσβολής από

έντομα. Πιθανές απειλές αποτελούν η παρουσία της σε πολύ λίγους και μικρούς υποπληθυσμούς, καθώς και η πιθανή υπερσυλλογή της λόγω του ιδιαίτερου αρώματος που αναδίδει (Φοίτος κ.ά. 2009).

### *Nepeta camphorata*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, ασβεστολιθικές πλαγιές.

**Υψόμετρο:** 1.100 - 2.200

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Oriaganum x liriium*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΕΥ, Ν ΠΕ (ΤΑ, Π)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης, υποαλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.100 - 1.700

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** VU

**Κύριες απειλές:** Βόσκηση, συλλογή ατόμων και γονέων.

Είδος ενδημικό της Εύβοιας και της Νότιας Πελοποννήσου. Το μέγεθος του πληθυσμού της κορυφής Δέλφη του όρους Δίρφου ανέρχεται σε λίγες εκατοντάδες άτομα. Στην περιοχή της πηγής Λιρί το υβρίδιο φαίνεται να σχηματίζει έναν πληθυσμό ανεξάρτητα από τους γονείς, ο οποίος αναπαράγεται με σπέρματα (Ietswaart 1980). Δε γνωρίζουμε περισσότερα για τον πληθυσμό στο γειτονικό όρος Ξεροβούνι. Στον Πάρνωνα σχηματίζονται δύο υποπληθυσμοί μικρής έκτασης, με λίγα άτομα ο καθένας, όπου το υβρίδιο συνυπάρχει με τους γονείς του (Kalroutzakis και Constantinidis 2005). Ωστόσο, νεότερες παρατηρήσεις δείχνουν ότι μια μικρή συστάδα 5-6 ατόμων ίσως μπορεί να αναπτύσσεται απουσία των δύο γονέων. Οι σημαντικότεροι κίνδυνοι που απειλούν τον πληθυσμό στην Δίρφου είναι η υπερβόσκηση, η μεγάλη επισκεψιμότητα της περιοχής στα πλαίσια του οικότουρισμού αλλά και η υπερσυλλογή τόσο του υβριδίου όσο και των γονιών του. Στον Ταΰγετο το είδος συλλέχθηκε το 1938 από τους Barnaby και Davis, σε υψόμετρο 1700 πάνω από το χωριό Τρύπη. Ωστόσο, δεν έχουμε πρόσφατα στοιχεία για τον πληθυσμό του, όπου το υβρίδιο μπορεί να είναι αρκετά περιορισμένο σε εξάπλωση και αριθμό ατόμων, αν και η περιοχή στην οποία αναφέρθηκε φαίνεται ότι εξακολουθεί να μην επηρεάζεται από ανθρώπινες παρεμβάσεις. Στον Πάρνωνα το υβρίδιο βρέθηκε σε δυσπρόσιτη περιοχή, μακριά από ανθρώπινες δραστηριότητες, χωρίς ίχνη βόσκησης. Ο πληθυσμός, όμως, κινδύνευε πριν λίγα χρόνια από τη διάβρωση της κοίτης και των πρανών του χειμάρρου από πλημμύρα. Η συστάδα εντοπίζεται στα όρια μιας εγκαταλειμμένης ιδιοκτησίας όπου πρόσφατα πραγματοποιήθηκαν εργασίες αποψίλωσης, οι οποίες μπορεί να έβλαψαν τον πληθυσμό (Φοίτος κ.ά. 2009).

### **Oriaganum scabrum**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** Ν ΠΕ (ΤΑ, Π), ΕΥ

**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, βραχώδεις θέσεις, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης πεύκης, υποαλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.000 - 1.800

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ, ΒΕΡ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωνα-Υγροτόπου Μουστου

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** Μικρή έκταση εξάπλωσης, υπερβόσκηση, κατασκευή δρόμων.

Το είδος είναι γνωστό μόνο από την Πελοπόννησο (Ταΰγετος, Πάρνωνα) και την Εύβοια (Ξεροβούνι, Δίρφος, Καντήλι). Πρόσφατα βρέθηκαν νέες τοποθεσίες του είδους που αποτελούν και το νοτιότερο όριο εξάπλωσής του. Συγκεκριμένα, μεγάλοι πληθυσμοί βρέθηκαν στα όρη Κουλοχέρα και Χιονοβούνι (Vladimirov κ.ά. 2006), ενώ στην κορυφή Προφήτης Ηλίας, σχεδόν 2 km ΝΑ του χωριού Κρεμαστή, καταγράφηκαν περίπου 10 άτομα (Kalroutzakis και Constantinidis 2005). Η εξάπλωση και το γενικά δυσπρόσιτο ενδιαίτημά του είναι σχετικά περιορισμένα. Παράγοντες απειλής αποτελούν η υπερβόσκηση και η κατασκευή δρόμων (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000). Δεν περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο, αλλά σύμφωνα με τον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN του 1997 χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (V), ενώ σύμφωνα με τον αντίστοιχο Κατάλογο του 2000 χαρακτηρίζεται ως Απειλούμενο (R). Στον Ταΰγετο απαντά εντός του ΤΚΣ GR2550006.

### **Scutellaria rupestris subsp. parnassica**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΝΑ Ε, ΠΕ (ΤΑ, Π, ΧΕ, ΚΥ), ΑΤ, ΕΥ, Ν ΣΕ

**Ενδιαίτημα:** Μακκί, φρύγανα, φαράγγια, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** έως 2.200

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -



Κύριες απειλές: -

**Scutellaria rupestris subsp. rupestris**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π), ΣΕ

Ενδιαίτημα: Αλπικά λιβάδια, σχισμές βράχων, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.800 - 2.000

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: V

Κύριες απειλές: Μικρός πληθυσμός, μικρή έκταση εξάπλωσης.

Είδος ενδημικό της Νότιας Πελοποννήσου. Απαντά στον Ταΰγετο και στον Πάρνωνα (Ταη και Ιατρού 2001), καθώς και σε αρκετές θέσεις στη χερσόνησο του Μαλέα (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000). Σε πιο πρόσφατη εργασία (Georghίου και Delipetrou 2010) αναφέρεται ότι απαντά και στη Στερεά Ελλάδα. Δεν φαίνεται να απειλείται άμεσα, αλλά το εύρος εξάπλωσής του είναι πιθανώς μικρότερο από 100km<sup>2</sup> (Phitos κ.ά. 1995).

**Sideritis clandestina subsp. clandestina**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, υποβαθμισμένα δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.200 - 2.300

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: υπερσυλλογή

**Stachys candida**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΣΤ

Εξάπλωση: ΤΑ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές, γκρεμοί, σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 100 - 1.300

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

Είδος ενδημικό του Ταΰγету, σχιζοενδημικό. Σύμφωνα με τον Ιατρού (1986) η γεωγραφική του εξάπλωση περιορίζεται σε χαμηλές, βραχώδεις περιοχές, στις ανατολικές και δυτικές πλαγιές του ορεινού συγκροτήματος του Ταΰγету. Αναφέρει επίσης ότι ο συνολικός πληθυσμός των ατόμων που παρατηρήθηκαν δεν ήταν μεγαλύτερος από 250-350 και το περιλαμβάνει στα Κρίσιμα ενδημικά taxa. Ωστόσο, σύμφωνα με τον Σφήκα (1997) το είδος είναι άφθονο στην περιοχή του Ταΰγету. Απαντά σε δύο περιοχές του Δικτύου Natura 2000: τους ΤΚΣ GR2550006 και GR2540005.

**Stachys canescens**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές σε φρύγανα και



γκρεμοί. Φύεται σε σκληρό ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 15 - 300

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** Εξωραϊστικές εργασίες στα κάστρα της Μεθώνης και της Πύλου.

### *Teucrium aroanium*

**Αυξητική μορφή:** ΥΘ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, ΧΕ, ΚΥ, ΠΑ)

**Ενδιαίτημα:** Χαράδρες, σχισμές βράχων, κρυμνοί, δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.200 - 2.000

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** ΝΤ

**Κύριες απειλές:** Μικρός πληθυσμός.

Είδος ενδημικό της Πελοποννήσου. Γνωστοί πληθυσμοί του εμφανίζονται στα όρη Χελμός και Κυλλήνη της Βόρειας Πελοποννήσου (Dimoroulou και Georgiadis 1992), ενώ έχει συλλεχθεί μία φορά στο Ν Ταΰγετο (Tan και Iatrou 2001). Η καταγραφή του είδους στη ΝΑ Πελοπόννησο πραγματοποιήθηκε πρόσφατα (Kalroutzakis και Constantinidis 2006) με πληθυσμούς στο όρος Πάρνωνας (στην περιοχή της χαράδρας του Λεωνιδίου, νομός Αρκαδίας), στο όρος Κουλοχέρα και στο όρος Χιονοβούνι. Βρέθηκε επίσης στο Χάρακα, σε ασβεστολιθικές πλαγιές Β και ΒΔ έκθεσης, καθώς και έξω από το χωριό Χάρακας στο δρόμο προς Κυπαρίσσι (Vladimirov κ.ά. 2006).

Οι μεγαλύτεροι σε αριθμό ατόμων πληθυσμοί βρίσκονται στο όρος Χελμός, κυρίως στην περιοχή της κοιλάδας Στυγός και σε γειτονικές περιοχές. Ο ακριβής αριθμός των ατόμων στο όρος εκτιμάται σε λίγες χιλιάδες ώριμων ατόμων. Από το όρος Πάρνωνας είναι γνωστοί δύο γειτονικοί υποπληθυσμοί που αριθμούν συνολικά περίπου 500 άτομα. Εδώ το είδος βρίσκεται στα 420 m, το κατώτατο όριο της υψομετρικής του εξάπλωσης. Στο όρος Κουλοχέρα σχηματίζει τρεις ομάδες που αριθμούν, συνολικά, περίπου 300 άτομα. Στο όρος Χιονοβούνι έχουν βρεθεί μέχρι στιγμής δύο υποπληθυσμοί, με τον καθένα τους να περιλαμβάνει περίπου 100 άτομα. Το συγκεκριμένο όρος βρίσκεται υπό μελέτη και είναι πολύ πιθανό να βρεθούν στο μέλλον περισσότεροι υποπληθυσμοί ή άτομα του είδους. Ακριβή πληθυσμιακά δεδομένα από τα όρη Κυλλήνη και Ταΰγετος δεν είναι γνωστά. Οι πληθυσμοί του είδους φαίνεται να είναι καλά εγκατεστημένοι, με ικανοποιητική ανανέωση, χωρίς να επηρεάζονται σημαντικά από το μεγάλο αριθμό ζώων που βόσκουν στους βιοτόπους τους, με αποτέλεσμα να μη φαίνεται να αντιμετωπίζουν κάποιο άμεσο κίνδυνο στο εγγύς μέλλον. Εντούτοις, με εξαίρεση τον πληθυσμό του Χελμού, δεν αποτελούνται από μεγάλο αριθμό ατόμων. Στους βιοτόπους τους εμφανίζεται μικρή ανθρώπινη δραστηριότητα, ενώ τα φυτά φαίνεται να μη συμπεριλαμβάνονται στις διατροφικές συνήθειες των ζώων. Ωστόσο, δε γνωρίζουμε τις μεταβολές που πιθανώς έχουν υποστεί οι πληθυσμοί μέσα στο χρόνο και το κατά πόσον οι αριθμοί των ατόμων διατηρούνται σταθεροί ή όχι, ιδιαίτερα μετά από τυχαία καταστροφικά γεγονότα ή αλληπάλληλες περιόδους ξηρασίας (Φοίτος κ.ά. 2009).'

## **XXII. Οικογένεια Leguminosae**

### *Astragalus tavaeteus*

**Αυξητική μορφή:** ΥΘ

**Ενδημισμός:** ΣΤ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, αλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.600 - 2.300

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: Μικρή έκταση εξάπλωσης.

Είδος στενότοπο ενδημικό Ταϋγέτου. Στην εργασία των Georghiou και Delipetrou (2010) αναφέρεται ότι πρόκειται για συνώνυμο του *Astragalus angustifolius*. Το είδος έχει περιορισμένη εξάπλωση και έχει βρεθεί Νότια του Προφήτη Ηλία, στα 2300m (Strid 1986). Δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για τον πληθυσμό του (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000).

### *Chamaecytisus creticus*

Αυξητική μορφή: Θ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ, ΚΡ

Ενδιαίτημα: Ανοιχτές εκτάσεις, μακκί, φρύγανα, ελαιώνες, σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 150 - 1.600

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -.

### *Genista halacsvi*

Αυξητική μορφή: ΥΘ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π)

Ενδιαίτημα: Διάκενα Μαύρης πεύκης, σε σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.100 - 1.350

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα- Υγροτόπου Μουστού

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -.

### *Melilotus graecus*

Αυξητική μορφή: ΜΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΚΡ, Ν ΠΕ, Α ΠΕ, Β ΠΙ, Ι (Λ, ΚΕ)

Ενδιαίτημα: Πλαγιές, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και χαλεπίου πεύκης, φρύγανα, ελαιώνες, καλλιέργειες, κοντά σε δρόμους, σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 1.500

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -.

### *Trifolium barnassi*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ, ΠΙ, Κ Ε

Ενδιαίτημα: Γκρεμοί, βραχώδεις πλαγιές, κατακερματισμένα ενδιαίτηματα. Απαντά σε ποικίλα πετρώματα.

Υψόμετρο: 1.500 - 2.650

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura



Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

*Vicia villosa* subsp. *maniatisa*

Αυξητική μορφή: ΜΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ

Ενδιαίτημα: Φρύγανα, ελαιώνες, σε σκληρό ασβεστόλιθο και terra rossa.

Υψόμετρο: 0 - 450

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### XXIII. Οικογένεια Liliaceae

*Allium callimischon* subsp. *callimischon*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΚΘ, Ι (ΚΕ, Λ, ΖΑ), Δ ΣΕ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, διάκενα σε φρύγανα, μακκί, ελαιώνες, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 400 - 700

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

*Allium circinnatum* subsp. *peloponnesiacum*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΣΑ, ΠΥ, ΜΑ)

Ενδιαίτημα: Φρύγανα σε ασβεστολιθικά εδάφη.

Υψόμετρο:

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

*Allium friaidum*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π, ΠΑ, ΧΕ, ΕΡ, ΚΥ)

Ενδιαίτημα: Φρύγανα, αλπικά και υποαλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.500 - 2.300

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

*Allium gomphrenoides*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠΚ

Εξάπλωση: ΝΑ ΠΕ, ΚΘ, ΑΚΘ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, παράκτια





φρύγανα, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 460

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

#### *Colchicum graecum*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΚΥ, ΕΡ, ΧΕ, Μ), ΣΕ (Γ, ΠΡΣ, ΟΙ, ΤΥ), ΠΙ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές, σε ασβεστόλιθο, σπάνια σε σχιστόλιθο και οφιόλιθο.

Υψόμετρο: 1.300 - 2.400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Εθνικοί Δρυμοί

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

#### *Colchicum parlatoris*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, Ι (ΚΕ, ΖΑ)

Ενδιαίτημα: Βραχώδη διάκενα σε φρύγανα, ελαιώνες, μακκί. Απαντά σε βαθιά terra rossa πάνω από ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 900

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

#### *Colchicum psaridis*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠΚ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ, ΚΘ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις πλαγιές σε φρύγανα, εγκαταλελειμένα χωράφια, σε terra rossa και ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 1.000

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: ΝΤ

Κύριες απειλές: Περιορισμένη έκταση εξάπλωσης.

Σύμφωνα, με το APG III system (Angiosperm Phylogeny Group III system) του 2009, αναγνωρίστηκε η Οικογένεια Colchicaceae, η οποία ανήκει στην τάξη Liliales. Με βάση τη νέα αυτή ταξινόμηση όλα τα είδη του γένους *Colchicum* ανήκουν στην Οικογένεια Colchicaceae. Το *Colchicum psaridis* είναι ενδημικό της Νότιας Πελοποννήσου και των Κυθήρων. Όσον αφορά στην Πελοπόννησο αρχικά ήταν γνωστό μόνο από τους πρόποδες του Ταυγέτου και τη χερσόνησο της Μάνης, ενώ στη συνέχεια βρέθηκε και στο νομό Λακωνίας, στην περιοχή Απίδια με Μολάους κοντά στην Κρεμαστή, και στο όρος Κουλοχέρα (Vladimirov κ.ά. 2006). Αν κι έχει περιορισμένη εξάπλωση δεν υπόκειται σε κάποιο άμεσο κίνδυνο εξαφάνισης. Μια πιθανή, σποραδική μείωση του εγγενούς πολλαπλασιασμού εξισορροπείται από τον αποτελεσματικό αγενή πολλαπλασιασμό του. Εντούτοις, εξαιτίας της μικρής περιοχής που καταλαμβάνει, το είδος εντάσσεται στην κατηγορία των Σχεδόν Απειλούμενων (ΝΤ), σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο (Φοίτος κ.ά. 2009).

### *Colchicum vulchellum*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, ΚΥ)

**Ενδιαίτημα:** Πλαγιές, βραχώδεις κορυφογραμμές, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.400 - 1.850

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** ΝΤ

**Κύριες απειλές:** Μικρή έκταση εξάπλωσης.

Είδος ενδημικό της Πελοποννήσου, γνωστό μόνο από την κορυφή Ξεροβούνα της οροσειράς του Ταυγέτου κι από το όρος Κυλλήνη (Ζήρια). Αν κι αρκετές άλλες ορεινές περιοχές της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας έχουν ερευνηθεί από αρκετούς βοτανικούς, το είδος αυτό δεν έχει βρεθεί μέχρι στιγμής σε κάποια άλλη θέση. Πολλαπλασιάζεται αγενώς με αρκετή επιτυχία και σε συνδυασμό με τον εγγενή πολλαπλασιασμό του δημιουργεί αρκετά πυκνές και μεγάλες συστάδες, τουλάχιστον στις επίπεδες εκτάσεις του όρους Κυλλήνη. Το είδος είναι αρκετά ασφαλές στην περιοχή του Ταυγέτου, όπου δε φαίνεται να επηρεάζεται από τη βόσκηση στις βραχώδεις περιοχές όπου φύεται. Στο οροπέδιο της Κυλλήνης, όμως, είναι εύκολα προσβάσιμο και μπορεί να κινδυνεύσει αν η περιοχή χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες χιονοδρομικού κέντρου. Σε αυτόν τον πιθανό κίνδυνο θα πρέπει να προστεθεί το γεγονός ότι η ολική περιοχή εξάπλωσής του είναι πολύ περιορισμένη (Φοίτος κ.ά. 2009).

### *Fritillaria conica*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΝΔ ΠΕ, Ν ΠΕ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις λόφοι με φρύγανα ή μακκί, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 0 - 400

**Καθεστώς Προστασίας:** 92/43 (IV), ΠΔ, ΒΕΡ.

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** ΕΝ

**Κύριες απειλές:** Βόσκηση, ανθρώπινες δραστηριότητες.

Είδος ενδημικό της Πελοποννήσου. Περιορίζεται στη ΝΔ Πελοπόννησο όπου σχηματίζει 4 υποπληθυσμούς. Ο μεγαλύτερος από αυτούς εμφανίζεται σε θαμνώδεις και πετρώδεις θέσεις στο λόφο του Αγ. Νικολάου, μεταξύ της Πύλου και της Μεθώνης, και αποτελείται από περίπου 1.000 άτομα τα οποία, αναπτυσσόμενα κάτω από χαμηλούς, ακανθωτούς θάμνους, επιβιώνουν από τη βόσκηση. Ο δεύτερος υποπληθυσμός βρίσκεται στη νησίδα Σαπιέντζα. Οι άλλοι δύο υποπληθυσμοί βρίσκονται στο όρος Καλάθι, ανατολικά της Καλαμάτας. Ο ένας απαντά κοντά στο χωριό Περιβολάκια και αποτελείται από περίπου 15 ώριμα άτομα, ενώ ο δεύτερος κοντά στη Μονή Δημιόβη κι αποτελείται από περίπου 150 άτομα. Ο μεγαλύτερος υποπληθυσμός μεταξύ Πύλου και Μεθώνης βρίσκεται υπό πίεση υπερβολικής βόσκησης αλλά και υπό έντονες, ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως τεχνικά έργα. Εξαιτίας της υπερβόσκησης από αιγοπρόβατα, η αναπαραγωγή μέσω σπερμάτων είναι δύσκολη, ενώ ο βλαστητικός πολλαπλασιασμός με βολβούς είναι ιδιαίτερα βραδύς, με αποτέλεσμα ο υποπληθυσμός να έχει ελαττωθεί σημαντικά τα τελευταία είκοσι χρόνια. Η υπερβόσκηση στη νήσο Σαπιέντζα είχε σαν αποτέλεσμα τη μείωση του αριθμού των ώριμων ατόμων από 200 το 1991 σε λιγότερα από 10 το 2006 (Φοίτος κ.ά. 2009).

### *Fritillaria davisii*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ





**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** Ν ΠΕ

**Ενδιαίτημα:** Φρύγανα, ελαιώνες, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 0 - 500

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ.

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** Συλλογή, βόσκηση.

**Fritillaria graeca subsp. graeca**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΣΕ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις σε φρύγανα, μακκί ή διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 0 - 1.400

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:-**

**Lilium candidum**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΚΘ, Κ Ε, Β Ε, Ι, Α ΑΙ, ΚΡ

**Ενδιαίτημα:** Φρύγανα, αραιοί θαμνώνες, βραχώδεις θέσεις, κρυμνοί, σε ασβεστόλιθο και οφιόλιθο.

**Υψόμετρο:** 10 - 1.500

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Εθνικός Δρυμός

**Καθεστώς Απειλής:** ΝΤ

**Κύριες απειλές:** Συλλογή, βόσκηση.

Είδος που απαντά στην Ανατολική Μεσόγειο. Εμφανίζεται υπό τη μορφή διάσπαρτων πληθυσμών ή υποπληθυσμών σε ολόκληρο τον ελλαδικό χώρο (42 θέσεις), έστω κι αν τα φυτά πολλών περιοχών δε θεωρούνται αυτόχθονα. Οι θεωρούμενοι ως αυτόχθονες πληθυσμοί του είναι, εκτός λίγων εξαιρέσεων, ολιγομελείς. Κατά τους Γιαννίτσαρο και Φεραίο (1998), από τους μεγαλύτερους πληθυσμούς είναι εκείνος πλησίον της Καστοριάς, ο οποίος αριθμεί μερικές εκατοντάδες άτομα, καθώς κι ο πληθυσμός της Μονεμβασιάς, με περίπου 130 άτομα. Ο πληθυσμός της Κρήτης, ωστόσο, που βρίσκεται περίπου 40 χιλιόμετρα βόρεια του Αγίου Νικολάου, όχι μόνο είναι αυτόχθον αλλά αριθμεί περίπου 500 άτομα. Ένας από τους σημαντικότερους κινδύνους που αντιμετωπίζει το είδος είναι η συλλογή με την εκρίζωση των βολβών του- προκειμένου να καλλιεργηθεί σε κήπους. Εξίσου σοβαρός είναι κι ο κίνδυνος από τη βόσκηση από αιγοπρόβατα, δεδομένου ότι ο βλαστός και τα άνθη του αποτελούν εκλεκτή τροφή (Φοίτος κ.ά. 2009).

**Muscari pulchellum**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΧΕ, ΤΑ), ΣΕ (ΠΤΡ, ΚΘΡ, ΠΑΡ), ΚΚΛ, Α ΑΙ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 100 - 1.350

**Καθεστώς Προστασίας:** -



**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:-**

**Ornithogalum prasinantherum**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΣΕ, Ν ΠΙ, Ι (Λ, ΚΕ, ΣΤ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές με υποβαθμισμένα μακκί και φρύγανα, ελαιώνες, εγκαταλειμμένες καλλιέργειες, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 100 - 750

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:-**

**Scilla messeniaca**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΣΤ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, φαράγγια, χαράδρες, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 100 - 300

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:-**

Είδος ενδημικό της ευρύτερης περιοχής του

Ταϋγέτου (Μεσσηνία). Συγκεκριμένα, έχει βρεθεί στο δρόμο της Καλαμάτας προς Αλαγονία, στην κοιλάδα του Νέδωνα, καθώς και στους δυτικούς πρόποδες της οροσειράς του Ταϋγέτου (Ταη και Ιατρού 2001). Σύμφωνα με τον Ιατρού (1986), πρόκειται για παλαιοενδημικό είδος και φαίνεται να είναι ένα απομονωμένο συστηματικά είδος της ελληνικής χλωρίδας. Το είδος απαντά σε δύο περιοχές του Δικτύου Natura 2000, τους ΤΚΣ GR2550006 και GR2550001. Με βάση την IUCN (1994) χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (V) (ΥΛΗ-Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος 2004).

## **XXIV. Οικογένεια Orchidaceae**

**Gymnadenia rhellicani**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΜΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ), Β Ε, ΣΕ (ΤΥ)

**Ενδιαίτημα:** Υποαλπικά και αλπικά λιβάδια σε ποικίλα υποστρώματα.

**Υψόμετρο:** >1.600

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** VU

**Κύριες απειλές:** Υπερβόσκηση, διαειδικός ανταγωνισμός, λειτουργία χιονοδρομικών κέντρων.

Το είδος εξαπλώνεται κυρίως στις αλπικές και υποαλπικές περιοχές της κεντρικής Ευρώπης. Στην Ελλάδα, ο μόνος επιβεβαιωμένος υποπληθυσμός του είδους υπάρχει στο όρος Φαλακρό αποτελούμενος από περίπου 100 άτομα (Gembarde και Götz 2002), ενώ υπάρχουν παλιές αναφορές για τον Ταϋγετο, την Οίτη, τον Τυμφρηστό, το Βέρμιο, το Πίνοβο και το Βόρα. Σύμφωνα με τους ίδιους συγγραφείς, το είδος δε βρέθηκε στο Βόρα, στη θέση που αναφέρει ο Voliotis (1981), ενώ η θέση στον Ταϋγετο αναφέρεται





με επιφύλαξη από τον Καλοπίση (1988). Ομοίως, η ύπαρξη του είδους στο Βέρμιο και στην Οίτη δεν επιβεβαιώνεται από τους Χοχλιούρο (2005) και Καρέτσο (2002) αντίστοιχα, κατά τη διάρκεια των χλωριδικών και φυτοκοινωνιολογικών τους μελετών. Επομένως, είτε δεν υπάρχει πλέον στα υπόλοιπα ορεινά συγκροτήματα, είτε οι αριθμοί των ατόμων είναι πολύ περιορισμένοι έτσι ώστε στο σύνολό τους να μην υπερβαίνουν τα 1.000. Οι κίνδυνοι που διατρέχει το είδος στο Φαλακρό αφορούν στην καταστροφή των υποπληθυσμών του από την επέκταση του χιονοδρομικού κέντρου, που μπορεί να σχετίζεται και με την κατασκευή δρόμων, το κτίσιμο ξενώνων κι άλλων οικοδομημάτων και την υπερβόσκηση. Στο Βόρα ο υποπληθυσμός του είδους, σε περίπτωση που δεν έχει καταστραφεί, κινδυνεύει επίσης από την επέκταση του χιονοδρομικού κέντρου (Φοίτος κ.ά. 2009). Στην εργασία των Tsiiftsis κ.ά. (2009) όπου γίνεται προσπάθεια αναγνώρισης των πλέον σημαντικών περιοχών για τη διατήρηση των ορχιδέων στην ανατολική Μακεδονία, το είδος περιλαμβάνεται στα πιο απειλούμενα είδη.

#### *Ophrys aesculapii*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΣΕ, ΑΤ, ΑΙ

**Ενδιαίτημα:** Ξηρές και σκιερές θέσεις, λιβάδια, εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες, μακκί, θαμνώνες, ανοίγματα δασών, σε ασβεστόλιθο και σερπεντίνες.

**Υψόμετρο:** >1.000

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

#### *Ophrys argolica*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** Ν ΠΕ, ΚΘ, ΣΕ

**Ενδιαίτημα:** ΒΔ έκθεσης βραχώδεις λόφοι σε φρύγανα, διάκενα πευκοδασών, σε Terra rossa πάνω από ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 0-800

**Καθεστώς Προστασίας:** 92/43 (IV), ΒΕΡ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Εθνικό Πάρκο

**Καθεστώς Απειλής:** V

**Κύριες απειλές:** Αστικοποίηση, τουριστική ανάπτυξη, χρήση ζιζανιοκτόνων και φυτοφαρμάκων.

Σύμφωνα με τους Pedersen και Faurholdt (2007), το είδος *Ophrys argolica* απαντά στην κεντρική και ανατολική Μεσόγειο, από την κεντρική Ιταλία και διαμέσου της Ελλάδας, έως την Τουρκία και την Κύπρο. Για την Ελλάδα αναφέρεται το υποείδος *Ophrys argolica* H. Fleischm. subsp. *argolica*. Είναι ενδημικό της Νότιας Ελλάδας, με παρουσία κυρίως στην Πελοπόννησο και στα Κύθηρα. Συναντάται σε παράκτιες περιοχές όπου υφίσταται έντονο τουρισμό και υπερβόσκηση.

Ο χάρτης κατανομής των Hölzinger και Künkele (1985) δείχνει διασκορπισμένους πληθυσμούς και στις δύο πλευρές του Κορινθιακού κόλπου. Το κέντρο της κατανομής είναι η κεντρική και Νότια Πελοπόννησος (Αργολίδα, Ηλεία, Μεσσηνία, Λακωνία). Οι μεγαλύτερες απειλές για το είδος είναι η ανεξέλεγκτη αστικοποίηση, η τουριστική ανάπτυξη και η χρήση ζιζανιοκτόνων και φυτοφαρμάκων (Phitos κ.ά. 1995). Σύμφωνα με τους Georghiou και Delipetrou (2010) πρόκειται για το υποείδος *Ophrys argolica* subsp. *argolica*.



### *Ophrys spruneri* subsp. *spruneri*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, Ι (ΚΕ, ΖΑ, ΙΘ), ΚΡ, ΑΙ (ΙΚ)

**Ενδιαίτημα:** Διάκενα πευκοδασών, φρύγανα, μακκί, λιβάδια, σε Terra rossa πάνω από ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0-700

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## XXV. Οικογένεια Orobanchaceae

### *Orobanche baumanniorum*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π, ΚΛΧ, ΚΥ), ΣΕ, ΟΛ, ΑΘ, Ι (Λ)

**Ενδιαίτημα:** Διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 200 - 2.100

Καθεστώς Προστασίας: -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Εθνικοί Δρυμοί

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## XXVI. Οικογένεια Paeoniaceae

### *Paeonia mascula* subsp. *hellenica*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ, ΑΙ

**Ενδιαίτημα:** Δάση και θαμνώνες, σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 600 - 1.200

Καθεστώς Προστασίας: -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

Είδος ενδημικό της Ελλάδας. Σύμφωνα με τους Georghίου και Delipetrou (2010), απαντά τουλάχιστον σε 4 χλωριδικές περιοχές της Ελλάδας (Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα, Δυτικό Αιγαίο και Κυκλάδες), ενώ η παρουσία της στη Βόρεια Πίνδο θα πρέπει να ελεγχθεί. Στον Ταΰγετο απαντά εντός του ΤΚΣ GR2550006 και ο πληθυσμός της, σύμφωνα με την επικαιροποιημένη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000 εκτιμάται σε 251-500 άτομα. Το είδος έχει καταγραφεί πάνω από το χωριό Σπαρτιά στα 1200m από τον Τζανουδάκη (Stearn και Davis 1984).

## XXVII. Οικογένεια Polygalaceae

### *Polvaala cristaalli*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ (ΤΑ, Π)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, σχισμές βράχων, διάκενα *Juniperus drupacea*, φαράγγια, σε ασβεστόλιθο.





Υψόμετρο: 15 - 1.150

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα- Υγροτόπου Μουστου

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## XXVIII. Οικογένεια Primulaceae

### *Cyclamen rhodium subsp. peloponnesiacum*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΑΙ (ΑΝΔ, ΤΝ)

Ενδιαίτημα: Σχισμές βράχων, κοιλάδες, φαράγγια, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 350 - 1.500

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Lysimachia serpyllifolia*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Μ, ΧΕ, ΚΥ), ΣΕ, ΚΡ

Ενδιαίτημα: Σχισμές βράχων, δάση, φρύγανα, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 550 - 2.300

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Εθνικοί

Δρυμοί

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## XXIX. Οικογένεια Ranunculaceae

### *Aquilegia ottonis subsp. tavaetea*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΣΤ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ)

Ενδιαίτημα: Υποαλπικά, αλπικά λιβάδια, δάση Κεφαλληνιακής ελάτης, σε ασβεστόλιθο και λιθώνες.

Υψόμετρο: 1.600 - 2.200

Καθεστώς Προστασίας: ΒΕΡ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: V

Κύριες απειλές: Μικροί διάσπαρτοι πληθυσμοί, μικρή έκταση εξάπλωσης.

Είδος στενότοπο ενδημικό Ταυγέτου. Το εύρος εξάπλωσής του είναι μικρότερο από 100 km<sup>2</sup> και το ενδιαίτημά του είναι περιορισμένο, αν και δυσπρόσιτο. Οι πληθυσμοί της είναι διάσπαρτοι και έχει βρεθεί σε λίγες μόνο θέσεις (Phitos κ.ά. 1995).

### *Delphinium hellenicum*

Αυξητική μορφή: ΜΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ, ΒΑ ΠΕ, ΚΘ, Ι (ΚΕ, ΖΑ, ΣΤ)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, φρύγανα, ελαιώνες, εγκαταλελειμένα χωράφια, κοντά σε δρόμους, σε σκληρό ασβεστόλιθο.



Υψόμετρο: 0-530

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Ranunculus millii*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ

**Ενδιαίτημα:** Διάκενα σε μακκί, φρύγανα, βραχώδεις πλαγιές, αμμώδεις θέσεις, βοσκότοποι, εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες, ελαιώνες. Απαντά σε δολίνες και σκληρό ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 500

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Ranunculus subhomorhvlus*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΚΡ, ΑΙ (ΚΑ)

**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, υποαλπικά λιβάδια, φαράγγια, σε ασβεστόλιθο και δολίνες.

Υψόμετρο: 1.000 - 2.300

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Thalictrum orientale*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΜΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π, ΚΟ)

**Ενδιαίτημα:** Γκρεμοί, βραχώδεις πλαγιές, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: -

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα-Υγροτόπου Μουστου

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: βόσκηση

Πρόκειται για ανατολικό είδος, με κύρια εξάπλωση στην Τουρκία, τη Συρία και το Λίβανο. Στην Ευρώπη είναι γνωστό μόνο από την περιοχή του Ταϋγέτου και τον Πάρνωννα. Για την Ελλάδα θεωρείται σπάνιο, ενώ ο Ταϋγετος αποτελεί το δυτικότερο όριο εξάπλωσής του.

## XXX. Οικογένεια Rhamnaceae

### *Rhamnus sibthorvianus*

Αυξητική μορφή: Θ

Ενδημισμός: ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Μ, Ο, ΚΥ, ΧΕ, ΕΡ), ΣΕ (Γ, ΟΙ, ΒΡ, ΕΛ, ΠΡΣ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις ασβεστολιθικές θέσεις.

Υψόμετρο: 1.500 - 2.450

Καθεστώς Προστασίας: -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Εθνικός Δρυμός Παρνασσού





Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## XXXI. Οικογένεια Rosaceae

### *Amelanchier chelmea*

Αυξητική μορφή: ΥΘ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΧΕ, ΚΥ, ΤΑ, Π), Κ ΕΥ, ΣΕ (ΠΑΡ), Β ΣΠ

**Ενδιαίτημα:** Πλαγιές, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.100 - 1.700

Καθεστώς Προστασίας: -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Εθνικός Δρυμός, Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο

Καθεστώς Απειλής: R

**Κύριες απειλές:** Μικροί πληθυσμοί, διακεκομμένη εξάπλωση.

Είδος ενδημικό της Ελλάδας. Συναντάται σε ορεινούς όγκους της Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Ταΰγετος), της Στερεάς Ελλάδας (Πάρνηθα), της Εύβοιας αλλά και στο μικρό νησί Γιούρα των Β Σποράδων (Kamari κ.ά. 1988; Dimitropoulos και Georgiadis 1992). Αν και το είδος συνήθως απαντά σε υψόμετρο 1100-1700, στη Νήσο Γιούρα εμφανίζεται ως απομονωμένος θάμνος σε απρόβλεπτα χαμηλά υψόμετρα, κοντά στην ακτή (30-550m) (Καθαράκης 2006). Σπάνιο λόγω της διακεκομμένης του εξάπλωσης αλλά και των μικρών του υποπληθυσμών. Σύμφωνα με πρόσφατη εργασία των Georgiou και Delipetrou (2010) η ονομασία του taxon είναι *Amelanchier parviflora* subsp. *chelmea*.

### *Malus florentina*

Αυξητική μορφή: Δ

Ενδημισμός: ΜΕ

Εξάπλωση: ΒΚ Ε, ΝΚ Ε

**Ενδιαίτημα:** Μακκί, λιβάδια, δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, βραχώδεις πλαγιές.

Υψόμετρο: 900-1400

Καθεστώς Προστασίας: -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας

Καθεστώς Απειλής: V

Κύριες απειλές: -

Δέντρο το οποίο, εκτός της Ελλάδας όπου απαντά στο ΝΔ και Β κεντρικό τμήμα της, συναντάται και στη Βαλκανική χερσόνησο, στην Ιταλία και στη Βόρεια Τουρκία. Στην Ελλάδα είναι γνωστό από έξι θέσεις, όπου βρίσκεται με τη μορφή είτε μεμονωμένων ατόμων είτε μικρών συστάδων. Οι μεγαλύτεροι υποπληθυσμοί βρίσκονται στο όρος της Πάρνηθας (όπου απαντά εντός του Εθνικού Δρυμού) και κοντά στην Καλαμάτα (Λακωνία). Αρτίβλαστα έχουν παρατηρηθεί μόνο στη δεύτερη περιοχή (Browicz 1983). Σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο (Phitos κ.ά. 1995), όπου και αναφέρεται με την ονομασία *X Malosorbus florentina*, χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (V).

## XXXII. Οικογένεια Rubiaceae

### *Asperula aristata* subsp. *thessala*

Αυξητική μορφή: ΥΘ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Κ Ε, Β Ε, ΠΕ (ΤΑ, ΕΡ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις ασβεστολιθικές θέσεις.

Υψόμετρο: 1.000 - 2.100



Καθεστώς Προστασίας: -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Εθνικοί Δρυμοί

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Asperula borvana**

**Αυξητική μορφή:** ΥΘ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις ασβεστολιθικές θέσεις, φαράγγια.

**Υψόμετρο:** 800 - 2.000

Καθεστώς Προστασίας: -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα- Υγροτόπου Μουστού

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Asperula lutea subsp. munajeri**

**Αυξητική μορφή:** ΥΘ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π)

**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, αλπικά λιβάδια, ανοίγματα Μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.700 - 2.300

Καθεστώς Προστασίας: -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα- Υγροτόπου Μουστού

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Asperula tavaetea**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, Ο, Χ, ΚΛΧ), ΚΘ, ΑΚΘ, ΒΔ ΚΡ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, σε ασβεστόλιθο, τέφρα και terra rossa.

**Υψόμετρο:** 0 - 550

Καθεστώς Προστασίας: -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα- Υγροτόπου Μουστού

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Galium caunitatum**

**Αυξητική μορφή:** ΜΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΝΑ ΠΕ, ΚΘ, Ν ΣΕ, ΕΥ, ΑΚ Ε

**Ενδιαίτημα:** Διάκενα φρυγάνων, ελαιώνες, καλλιέργειες, ρυπαινόμενα εδάφη.

**Υψόμετρο:** 0 - 550

Καθεστώς Προστασίας: -

**Μέτρα προστασίας:** -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Galium citraceum**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ







**Εξάπλωση:** ΚΡ, ΠΕ (ΤΑ), ΣΕ, ΕΥ

**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.000 - 1.900

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Galium deloronneseiacum**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, Χ, ΚΛΧ, Ο, ΚΥ, ΧΕ, ΠΑ), Ι (Β ΚΕ), ΚΘ, Α ΚΡ

**Ενδιαίτημα:** Διάκενα δασών, φρύγανα, μακκί, φαράγγια, ελαιώνες, σε ασβεστόλιθο, κροκαλοπαγή πετρώματα και σχιστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 300 - 1.100

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα-Υγροτόπου Μουστού

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Galium tavaeteum**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, Μ, ΚΥ, ΧΕ, ΕΡ, ΠΑ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις με αείφυλλα πλατύφυλλα, διάκενα δασών κωνοφόρων, κορυφογραμμή, αλπικά λιβάδια σε ασβεστόλιθο και πυριτικά πετρώματα.

**Υψόμετρο:** 1200-2200

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

**Galium thymifolium**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, Μ, ΛΥ, Ο, ΧΕ, ΕΡ), ΣΕ (ΠΡΣ, Γ, ΟΙ, ΕΛ), ΕΥ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, υποαλπικά και αλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.400 - 2.400

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** Δίκτυο Natura, Εθνικοί Δρυμοί, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα - Υγροτόπου Μουστού

**Κύριες απειλές:** -

**Galium violaceum**

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠΚ

**Εξάπλωση:** ΠΕ, ΚΘ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις σε *Quercus* sp., διάκενα δασών, διαταραγμένα ενδιαιτήματα, σε ποικίλα πετρώματα.

**Υψόμετρο:** 100 - 1.200

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -



Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### XXXIII. Οικογένεια Saxifragaceae

#### *Saxifraga sibthorpii*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΕΡ, ΧΕ, ΚΥ), ΣΕ (Γ, ΟΙ, ΒΡ, ΠΡΣ), ΕΥ

Ενδιαίτημα: Διάκενα και σχισμές βράχων, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.500 - 2.400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### XXXIV. Οικογένεια Scrophulariaceae

#### *Cymbalaria microcalyx subsp. alba*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: Κ και Ν ΠΕ

Ενδιαίτημα: Λόφοι, βράχοι, εγκαταλελειμμένα κτίρια, σε ασβεστόλιθο και κροκαλοπαγή πετρώματα.

Υψόμετρο: 400 - 600

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

#### *Cymbalaria microcalyx subsp. microcalyx*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π), ΚΘ, Δ ΚΡ

Ενδιαίτημα: Σχισμές ασβεστολιθικών βράχων.

Υψόμετρο: 0 - 2.100

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα - Υγροτόπου Μουστού

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

#### *Odontites linkii*

Αυξητική μορφή: ΥΘ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, ΣΕ, ΕΥ, Β. ΣΠ, Ν ΑΙ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, γκρεμοί, κοντά σε δρόμους, διάκενα δασών χαλεπίου πεύκης, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 1.300

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

#### *Rhinanthus rubescens*

Αυξητική μορφή: ΥΘ





Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΧΕ, ΚΥ), ΣΕ (Γ, ΠΡΣ, ΟΙ, ΤΥ)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, αλπικά και υποαλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.500 - 2.450

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Scrophularia heterophylla subsp. heterophylla**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ, ΚΡ, Α ΣΕ, Ι, ΑΙ

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, σχισμές βράχων, γκρεμοί, φρύγανα. Απαντά σε ασβεστόλιθο, σπάνια σε σχιστόλιθο, πυριτικά κ.ά. μη ασβεστολιθικά υποστρώματα.

Υψόμετρο: 0 - 800

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Scrophularia tavaetea**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π, Ο)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, και γκρεμοί, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 250 - 2.000

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Verbascum acaule**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΠ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΧΕ)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.600 - 2.400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Verbascum daenzeri**

Αυξητική μορφή: ΔΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π, ΚΥ), ΣΕ, Ι (ΖΑ), ΑΙ (ΑΝΔ)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις με *Juniperus oxycedrus*, πλαγιές με βόσκηση, διάκενα δασών Μαύρης πεύκης, ανθρωπογενή οικοσυστήματα. Απαντά σε ασβεστόλιθο, σχιστόλιθο και σερπεντίνες.

Υψόμετρο: 200 - 1.700

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα-Υγροτόπου Μουστου



Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Verbascum eixanthinum**

Αυξητική μορφή: ΔΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΧΕ, ΕΡ, ΚΥ), ΣΕ, Β ΠΙ, Ν ΠΙ, Β Κ Ε

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις σε δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης πεύκης, υποαλπικά λιβάδια. Απαντά σε ασβεστόλιθο, σχιστόλιθο και σερπεντίνες.

Υψόμετρο: 1.600 - 2.450

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Verbascum speciosum subsp. megarhizomus**

Αυξητική μορφή: ΔΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Μ, ΚΥ, ΧΕ), ΣΕ, Β ΠΙ

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης πεύκης, σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.000 - 1.800

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Εθνικοί Δρυμοί

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Veronica chamaedrys subsp. chamaedrys**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, Κ Ε

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, διάκενα πευκοδασών και θαμνώνων, λιβάδια, σε ασβεστόχα και πυριτικά εδάφη.

Υψόμετρο: <1900

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Veronica erinoides**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΧΕ, ΚΥ), ΣΕ (Γ, ΒΡ, ΠΡΣ, ΤΥ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, γκρεμοί και λόφοι, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1700-2400

Καθεστώς Προστασίας: ΠΔ

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Veronica sartoriana**

Αυξητική μορφή: ΜΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ, Δ ΚΡ, Α ΚΡ, ΣΕ, Ι (ΚΕ), ΑΙ (Σ, ΣΘ), ΟΛ





**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις γκρεμοί και λόφοι, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.200 - 2.150

**Καθεστώς Προστασίας:** ΠΔ

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Εθνικός Δρυμός

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Veronica thymifolia*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Μ, ΚΥ, ΧΕ, ΕΡ), ΚΡ, ΣΕ

**Ενδιαίτημα:** Λιβάδια, γκρεμοί, σε ασβεστόλιθο και σπάνια σε σχιστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.500 - 2.370

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

## **XXXV. Οικογένεια Umbelliferae**

### *Athamanta arachnoidea*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π, ΚΛΧ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχωδείς θέσεις, κρημνοί, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 450 - 1.300

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura, Οικολογικό Πάρκο Πάρνωννα-Υγροτόπου Μουστού

**Καθεστώς Απειλής:** VU

**Κύριες απειλές:** Διάνοιξη δρόμων, βόσκηση, μικρή έκταση εξάπλωσης.

Είδος ενδημικό της Νότιας Πελοποννήσου και μάλιστα σχιζοενδημικό (Ιατρού 1986). Αρχικά ήταν γνωστό μόνο από τα όρη Ταΰγετος και Πάρνωννας, αλλά πρόσφατα βρέθηκε και στα μικρότερα όρη Χιονοβούνι και Κουλοχέρα στην οροσειρά του Ζάρακα, νότια του Πάρνωννα. Οι θέσεις αυτές αποτελούν το νοτιότερο όριο εξάπλωσης του είδους (Vladimirov κ.ά. 2006).

Στη χαράδρα της Λαγκάδας του Ταΰγету είναι γνωστοί τρεις τουλάχιστον υποπληθυσμοί με μικρό αριθμό ατόμων (ο συνολικός αριθμός εδώ εκτιμάται σε τουλάχιστον 1.000 άτομα). Σε ένα δεύτερο υποπληθυσμό στη θέση Μαγγανιάρη, ο συνολικός αριθμός ανέρχεται σε 100 περίπου άτομα, ενώ υποπληθυσμοί στις περιοχές της Μονής Ελώνας και της κορυφής Κακοκεφάλας περιλαμβάνουν περίπου 200 και 200-300 άτομα αντίστοιχα. Στο όρος Κουλοχέρα καταμετρήθηκαν περίπου 300 άτομα και στην Κορακιά 500. Με βάση τις έως σήμερα εκτιμήσεις, ο συνολικός αριθμός των ατόμων του είδους δεν υπερβαίνει τις 10.000, από τα οποία, όμως, λιγότερα από 1.000 ανθίζουν κάθε έτος. Όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά στην εργασία των Καϊρουτζακίς και Constantinidis (2005) είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι ελάχιστα μόνο άτομα ανθίζουν κάθε χρόνο (συνήθως λιγότερα από 5-7%). Τα περισσότερα άτομα εμφανίζονται σε απόκρημνους και απρόσιτους βιοτόπους που προσφέρουν σημαντική προστασία στο είδος. Εντούτοις, παρατηρήθηκαν φυτά να φύονται στις παρυφές του ασφαλτοτάπητα και στα πρανή του οδικού δικτύου. Τυχόν παρεμβάσεις με έργα οδοποιίας θέτουν σε άμεσο κίνδυνο τα άτομα των παραπάνω θέσεων. Τα φυτά που φύονται στις βάσεις των κρημνών ή σε θέσεις προσιτές από ζώα βοσκής πολύ σπάνια ολοκληρώνουν το βιολογικό τους κύκλο εξαιτίας της βόσκησης.



Τα νεαρά φυτά φαίνεται να είναι ιδιαίτερα ευάλωτα σε ακραίες κλιματικές μεταβολές, ενώ περαιτέρω αλλαγές του κλίματος μπορεί να επηρεάσουν τα φυτά μεγαλύτερης ηλικίας, ιδιαίτερα τους πληθυσμούς σε χαμηλότερα υψόμετρα (Φοίτος κ.ά. 2009).

### *Bupleurum creuteri*

**Αυξητική μορφή:** ΜΠ

**Ενδημισμός:** ΕΠΚ

**Εξάπλωση:** Ν ΠΕ, ΚΘ

**Ενδιαίτημα:** Φρύγανα, φαράγγια, παράκτιοι γκρεμοί, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 0 - 600

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** V

**Κύριες απειλές:** -

Είδος ενδημικό της Νότιας Πελοποννήσου (χερσόνησος Μάνης και Μαλέα) και των Κυθήρων. Δεν απειλείται άμεσα, καθώς απαντά σε μεγάλους πληθυσμούς σε κοινούς βιοτόπους της περιοχής εξάπλωσής του, αλλά εμφανίζει σχετικά μικρό εύρος εξάπλωσης. Σημαντικό ρόλο για τη διατήρησή του παίζει η βόσκηση, καθώς ευνοεί τη διατήρηση των ανοικτών φρυγανικών κοινοτήτων. Απειλή ενδέχεται να αποτελεί η, σε ευρεία κλίμακα, μεταβολή των χρήσεων γης, όπως για παράδειγμα οι αναδάσώσεις, που θα έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση της έκτασης του ενδιαιτήματός του (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000).

### *Carum depressum*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΣΤ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ)

**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 700-800

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** -

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

Είδος στενότοπο ενδημικό Ταυγέτου. Αναφέρεται μόνο από τη Λαγκάδα Τρύπης (Tan και Iatrou 2001). Βρέθηκε για πρώτη φορά το 1995 από φοιτητές του Πανεπιστημίου της Κοπεγχάγης και επιβεβαιώθηκε το 1998 από τους Kit Tan και A. Strid.

### *Geocaryum peloponnesiacum*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, ΚΥ, ΧΕ, ΕΡ, ΠΑ), Ι (ΚΕ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, διάκενα δασών Κεφαλληνιακής ελάτης, σε ασβεστόλιθο.

**Υψόμετρο:** 1.400 - 2.300

**Καθεστώς Προστασίας:** -

**Μέτρα προστασίας:** Δίκτυο Natura

**Καθεστώς Απειλής:** -

**Κύριες απειλές:** -

### *Hentaptera colladonioides*

**Αυξητική μορφή:** ΠΠ

**Ενδημισμός:** ΕΕ

**Εξάπλωση:** ΠΕ (ΤΑ, Π), Α ΠΕ, ΚΘ, Ι (ΖΑ, ΚΕ, Λ)

**Ενδιαίτημα:** Παράκτιοι γκρεμοί, σχισμές βράχων, φαράγγια, φρύγανα, σε ασβεστόλιθο και σπάνια σε σχιστόλιθο.





Υψόμετρο: 0 - 900

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Laserpitium pseudomeum**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, ΚΥ, ΧΕ), ΣΕ (ΠΡΣ, ΟΙ, ΠΡ, Γ)

Ενδιαίτημα: Σχισμές βράχων, βραχώδεις θέσεις, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.500 - 2.450

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Εθνικοί Δρυμοί

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Scaligeria moreana**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Ν ΠΕ (ΤΑ, ΣΑ, ΜΑ), Ι (ΚΕ)

Ενδιαίτημα: Σχισμές βράχων, πλαγιές, παράκτιοι γκρεμοί, διάκενα φρυγάνων, σε σκληρό ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 0 - 400

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Thamnosciadium iunceum**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: Ν Ε, Κ Ε, ΠΕ (ΤΑ, ΚΥ, ΧΕ), ΣΕ (ΠΡΣ, Γ, ΒΡ)

Ενδιαίτημα: Βραχώδεις θέσεις, φαράγγια, πλαγιές, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.500 - 2.425

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

**Trinia friaida**

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π, ΧΕ, ΚΥ, ΠΑ), ΣΕ (ΠΡΣ, ΟΙ, Γ, ΒΡ, ΤΥ)

Ενδιαίτημα: Τάφροι, βραχώδεις θέσεις, σε ασβεστόλιθο. Περιστασιακά φύεται σε σχιστόλιθο και αμμώδη εδάφη.

Υψόμετρο: 1500-2350

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura, Εθνικοί Δρυμοί

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

## XXXVI. Οικογένεια *Violaceae*

### *Viola chelmea*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Μ, ΧΕ, ΚΥ, ΕΡ), ΣΕ, ΕΥ, Ν ΠΙ

**Ενδιαίτημα:** Σχισμές βράχων, αραιά δάση Κεφαλληνιακής ελάτης και Μαύρης πεύκης, υποαλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.300 - 2.200

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Viola phitosiana*

Αυξητική μορφή: ΜΠ

Ενδημισμός: ΕΕ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ, Π, Μ, ΕΡ, ΠΑ), Κ. Ε

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις θέσεις, απότομες πλαγιές, διάκενα δασών, καλλιέργειες, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 450 - 1.950

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: -

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: -

### *Viola sfikasiana*

Αυξητική μορφή: ΠΠ

Ενδημισμός: ΣΤ

Εξάπλωση: ΠΕ (ΤΑ)

**Ενδιαίτημα:** Βραχώδεις πλαγιές, γκρεμοί, κορυφογραμμή, σε ασβεστόλιθο.

Υψόμετρο: 1.700 - 2.280

Καθεστώς Προστασίας: -

Μέτρα προστασίας: Δίκτυο Natura

Καθεστώς Απειλής: -

Κύριες απειλές: βόσκηση.

Είδος στενότοπο ενδημικό, που απαντά στον Κεντρικό Ταΰγετο, στην αλπική και υποαλπική ζώνη (Σφήκας 1997). Δεν περιλαμβάνεται στο Κόκκινο Βιβλίο, αλλά σύμφωνα με τον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN (2000) χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (VU). Με βάση την επικαιροποιημένη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000, το είδος εντοπίζεται μόνο εντός του ΤΚΣ GR2550006, ενώ δεν δίνονται στοιχεία για το συνολικό μέγεθος του πληθυσμού του.

#### 2.Α.3.3. Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης της χλωρίδας - Συμπεράσματα

Η χλωρίδα του Ταΰγету, αν και έχει αποτελέσει αντικείμενο έρευνας και έχει υποκινησει το επιστημονικό ενδιαφέρον επί σειρά ετών, έως σήμερα δεν έχει αποτελέσει αντικείμενο ολοκληρωμένης, επιστημονικής έρευνας. Με βάση τις έρευνες που έγιναν στα πλαίσια της παρούσας μελέτης (βιβλιογραφικές και εργασίες πεδίου) ο συνολικός αριθμός των φυτικών taxa ανέρχεται σε τουλάχιστον **851**. Από το σύνολο των καταγεγραμμένων φυτικών taxa ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα ενδημικά, σπάνια, προστατευόμενα ή/ και απειλούμενα φυτικά taxa, τα οποία αριθμούν τουλάχιστον σε **196**. Από αυτά, **47** φυτικά taxa (βλ. παραπάνω Πίνακας 2.7) κρίθηκαν ως ιδιαίτερα σημαντικά είτε γιατί εντάσσονται σε κάποια κατηγορία κινδύνου με βάση τους Εθνικούς Κόκκινους Καταλόγους Χλωρίδας, είτε γιατί αποτελούν στενότοπα ενδημικά του Ταΰγету. Τα φυτικά αυτά taxa προτείνεται να αποτελέσουν **στόχους διατήρησης** για την περιοχή του Ταΰγету.





Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην ευρύτερη περιοχή μελέτης έχει καταγραφεί η παρουσία και άλλων ενδημικών, σπάνιων και απειλούμενων ειδών χλωρίδας. Για παράδειγμα στο όρος Σαγγιά, που αποτελεί τη νότια απόληξη του όρους Ταϋγέτου στη Χερσόνησο της Μάνης απαντούν ενδημικά και απειλούμενα είδη χλωρίδας, όπως η *Onosma sangiasense*. Το είδος αυτό, με βάση παλαιότερες βιβλιογραφικές αναφορές (Σφήκας, 1997) αναφέρεται και για την περιοχή του Ταϋγέτου, αλλά με βάση πιο πρόσφατες εργασίες δεν επιβεβαιώνεται η παρουσία του στο όρος (Φοίτος κ.ά., 2009). Αντίστοιχα παραδείγματα υπάρχουν και για άλλα φυτικά taxa.

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης δεν ήταν εφικτό να πραγματοποιηθεί πλήρης καταγραφή στο πεδίο της χλωριδικής σύνθεσης του όρους. Τα δεδομένα, όμως, που παρουσιάζονται, αποτυπώνουν την εικόνα της πλούσιας ποικιλότητας και της μεγάλης οικολογικής του Ταϋγέτου όσον αφορά στη χλωριδική σύνθεση.

Για την αξιολόγηση του καθεστώτος απειλής των φυτικών taxa θα πρέπει να ακολουθούνται τα κριτήρια της IUCN. Όπως αναφέρεται και στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος κ.ά., 2009) τα πέντε κύρια κριτήρια για την αξιολόγηση ενός taxon είναι:

1. Ο πληθυσμός και το μέγεθος του πληθυσμού.
2. Οι υποπληθυσμοί.
3. Η έκταση εμφάνισης - το εύρος εξάπλωσης.
4. Η περιοχή εμφάνισης - Περιοχή / Έκταση κατάληψης.
5. Η τοποθεσία (θέση).

Με βάση τα άρθρα 11 και 17 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και τις οδηγίες για την εκτίμηση, αρακολούθηση και ενημέρωση σχετικά με την κατάσταση διατήρησης των ειδών και των οικοτόπων (European Commission, 2005), οι κύριες παράμετροι που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των φυτικών taxa είναι:

- Η εκτίμηση της βιωσιμότητας (βάσει της δυναμικής των πληθυσμών).
- Το εύρος εξάπλωσης.
- Οι απειλές (αρνητικές επιδράσεις).
- Το ενδιαίτημα (ποιότητα, δομή, μέγεθος).

Για ορισμένα φυτικά taxa της περιοχής του Ταϋγέτου, για παράδειγμα για όσα αναφέρονται στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος κ.ά., 2009), ή και στο The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece (Phitos κ.ά., 1995), υπάρχουν διαθέσιμες αρκετές πληροφορίες. Ωστόσο, για πολλά από τα αξιολογηθέντα ως σημαντικά φυτικά taxa τα οποία δε χαρακτηρίζονται από κάποιο καθεστώς απειλής και δεν εντάσσονται σε κατηγορία κινδύνου, τα υφιστάμενα δεδομένα για τη βιολογία, την ιστορία και τα οικολογικά τους γνωρίσματα δεν είναι επαρκή. Για τα είδη αυτά κρίνεται σκόπιμο να υλοποιηθούν περαιτέρω επιστημονικές έρευνες πεδίου σε κατάλληλη περίοδο και για επαρκές χρονικό διάστημα.

## Απειλές

Από την αξιολόγηση της ευρύτερης περιοχής του Ταϋγέτου με βάση τα είδη χλωρίδας, τη βλάστηση και τους τύπους οικοτόπων και λαμβάνοντας υπόψη την υφιστάμενη κατάσταση, καθίσταται φανερό ότι η περιοχή του Ταϋγέτου παρουσιάζει ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης και μεγάλη οικολογική αξία, ενώ διατηρεί μεγάλο βαθμό φυσικότητας, παρά τις απειλές και τους κινδύνους που εντοπίζονται σε αυτήν. Η αξία της περιοχής είναι ιδιαίτερα μεγάλη σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο λόγω της γειτνίασης και της στενής οικολογικής σχέσης με άλλες σημαντικές οικολογικές περιοχές της Ν. Πελοποννήσου, όπως ο Πάρνωνας και η χερσόνησος της Μάνης. Ιδιαίτερα μεγάλη κρίνεται η οικολογική σημασία της περιοχής και σε ευρύτερο επίπεδο (εθνικό και Ευρωπαϊκό), κυρίως λόγω της παρουσίας ενδημικών, σπάνιων και απειλούμενων ειδών χλωρίδας. Για τους λόγους αυτούς κρίνεται απαραίτητη η διαφύλαξη και διατήρηση του



χαρακτήρα και των ιδιαίτερων αξιών της περιοχής προς όφελος της παρούσας και των μελλοντικών γενεών (Leverington κ.ά., 2008). Εξάλλου, η ανάγκη διατήρησης και ενεργούς διαχείρισης του όρους Ταϋγέτου έχει εκφραστεί τόσο από την επιστημονική κοινότητα, όσο και από τους κατοίκους και χρήστες της περιοχής.

Αναφέρεται συνοπτικά και μόνο όσον αφορά στα είδη χλωρίδας:

- Απαντούν τουλάχιστον 851 φυτικά taxa, με τις χλωριδικές καταγραφές του όρους να μην είναι ακόμα ολοκληρωμένες.
- Εμφανίζεται υψηλός αριθμός ενδημικών φυτικών taxa. Με βάση τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και τις έρευνες που υλοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη, στην περιοχή του Ταϋγέτου απαντούν 20 στενότοπα ενδημικά, ενώ ο συνολικός αριθμός των ενδημικών φυτικών taxa ανέρχεται σε τουλάχιστον 191.
- Τουλάχιστον 47 φυτικά taxa κρίνονται ως ιδιαίτερα σημαντικά και χρήζουν άμεσης προστασίας.

Παράγοντας πίεσης για τη βλάστηση και τα είδη χλωρίδας της περιοχής του Ταϋγέτου είναι και οι εκχερσώσεις και η επέκταση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, με την κατασκευή και τη διάνοξη νέων δρόμων, καθώς και την οικοπεδοποίηση. Παρότι στον κύριο ορεινό όγκο του Ταϋγέτου οι χρήσεις γης έχουν μάλλον σαφή διαχωρισμό, χωρίς να υπάρχουν συγκρούσεις (Ρηγοπούλου, 2010), τελευταία παρατηρείται τάση για ανάπτυξη μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων τουρισμού.

Άλλοι παράγοντες πίεσης που δύνανται να αποτελέσουν σημαντική απειλή για τα είδη χλωρίδας της περιοχής, αλλά και τους τύπους οικοτόπων, με βάση και τα όσα αναφέρθηκαν σε προηγούμενες παραγράφους, είναι η εισαγωγή ξενικών ειδών, η παράνομη και ανεξέλεγκτη διάθεση των απορριμμάτων, η υπερσυλλογή σπάνιων και απειλούμενων ειδών κ.ά.

#### 2.Α.4. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΔΙΤΗΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΥΠΟΥΣ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΚΑΙ ΧΛΩΡΙΔΑ.

Τα προβλήματα και οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζει η περιοχή συνδέονται τόσο με ανθρώπινες παρεμβάσεις και έργα, όσο και με φυσικούς παράγοντες. Ωστόσο, η φυσικότητά της διατηρείται σε μεγάλο βαθμό, σε σχέση και με άλλους ορεινούς όγκους της Πελοποννήσου, αλλά και της υπόλοιπης Ελλάδας, γεγονός που οφείλεται κυρίως στην περιορισμένη ανθρώπινη παρουσία σε πολλά τμήματά της.

Για τη διατήρηση της πλούσιας ποικιλότητας της βλάστησης και της χλωρίδας του όρους Ταϋγέτου είναι σκόπιμο η περιοχή μελέτης να τεθεί υπό καθεστώς προστασίας και να χαρακτηριστεί ως προστατευόμενη περιοχή, με βάση και τα όσα ορίζονται στον πρόσφατο οδηγό της IUCN (Dudley, 2008).

Παρά την αρνητική επίδραση των πυρκαγιών, της εγκατάλειψης της υπαίθρου, της ανεπαρκούς προστασίας και των διαφόρων ανθρωπογενών επιδράσεων και παρεμβάσεων, ο Ταϋγέτος συνεχίζει να εμφανίζει αυξημένες προοπτικές και δυνατότητες ανάπτυξης. Όμως η ανάπτυξη της περιοχής θα πρέπει να γίνει με τρόπο που να επιτυγχάνεται τόσο η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, όσο και τη βελτίωση των συνθηκών ζωής των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής.

Έμφαση είναι σκόπιμο να δοθεί στις δυνατότητες της περιοχής που σχετίζονται με τη διατήρηση και ανάδειξη των μοναδικών αξιών της, την ανάπτυξη και υποστήριξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού (οικοτουρισμός), την περιβαλλοντική εκπαίδευση κ.ά. Όσον αφορά στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, για την περιοχή του Ταϋγέτου έχουν γίνει συγκεκριμένες προτάσεις από διάφορους φορείς όπως την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία<sup>4</sup>.

Για την αντιμετώπιση των αρνητικών επιδράσεων

4 Στο πλαίσιο του Προγράμματος Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για το Σχολικό Έτος 2010-2011 η περιοχή του Ταϋγέτου περιλαμβανόταν στα «Φορητά εκπαιδευτικά πακέτα για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων από τους εκπαιδευτικούς» με τίτλο «Εξόρμηση στη φύση του Ταϋγέτου».



και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και παρεμβάσεων που δύνανται να οδηγήσουν σε σημαντική υποβάθμιση τους φυσικούς οικοτόπους, τη βλάστηση και τα είδη χλωρίδας της περιοχής, είναι απαραίτητη η επόπτευση της περιοχής μέσω των αρμόδιων υπηρεσιών (Δασαρχείων) ή μέσω της σύστασης Φορέα Διαχείρισης της περιοχής βάσει των όσων ορίζονται στο 19 του ν. 1650/1986, το άρθρο 15 του ν. 2742/1999, καθώς και του νόμου 3937/2011 για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Για την αποτελεσματικότητα της επόπτευσης της περιοχής ιδιαίτερα σημαντικοί παράγοντες είναι η ύπαρξη ενός καλά σχεδιασμένου και προσαρμοσμένου στις ανάγκες της περιοχής σχεδίου φύλαξης, η ύπαρξη κατάλληλων υποδομών και του απαραίτητου ανθρώπινου δυναμικού. Ιδιαίτερα σημαντική κρίνεται η ανάγκη υλοποίησης επιστημονικών ερευνών και καταγραφών, οι οποίες και θα πρέπει να αποτελούν, σε κάθε περίπτωση, τον άξονα για τη μετέπειτα εφαρμογή των εκάστοτε διαχειριστικών μέτρων. Στη συνέχεια, αναφέρονται κάποιες βασικές κατευθύνσεις όσον αφορά στην αντιμετώπιση των κύριων προβλημάτων και απειλών που εντοπίζονται στους τύπους οικοτόπων, στη βλάστηση και στα είδη χλωρίδας της ευρύτερης περιοχής του Ταυγέτου.

## Πυρκαγιές

Ο πιο ουσιαστικός τρόπος αντιμετώπισης των πυρκαγιών είναι η βαθιά κατανόηση της φυσικής ιστορίας της φωτιάς στα διάφορα οικοσυστήματα της περιοχής και ο σχεδιασμός και η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου σχεδίου πρόληψης. Ως πρόληψη των δασικών πυρκαγιών ορίζεται το σύνολο των ενεργειών που γίνονται πριν την έναρξη μιας πυρκαγιάς, με σκοπό:

- τη μείωση ή εξάλειψη της πιθανότητας εκδήλωσης πυρκαγιών
- τη μείωση της πιθανότητας εξάπλωσης κάθε εκδηλούμενης πυρκαγιάς
- και την ύπαρξη ενός μηχανισμού ικανού να εντοπίσει γρήγορα κάθε νέα πυρκαγιά, αποστέλλοντας τις απαιτούμενες δυνάμεις για άμεση καταστολή της.

Δεδομένου ότι τα αίτια των πυρκαγιών διαφέρουν σημαντικά από περιοχή σε περιοχή και εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες (ανθρώπινες δραστηριότητες, περιβαλλοντικοί παράγοντες) είναι απαραίτητο να υπάρχει καλός σχεδιασμός, με βάση επιστημονική προσέγγιση, που θα δημιουργείται και θα υλοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (Ξανθόπουλος, 2009). Προκειμένου να αποφευχθεί η αποσπασματική πρόταση έργων και εργασιών αντιπυρικής προστασίας, θα πρέπει να συνταχθεί μια συνολική Μελέτη Αντιπυρικής Προστασίας, η οποία, μετά από μελέτη της περιοχής και καταγραφή των υφιστάμενων έργων, θα προτείνει τα κατάλληλα μέτρα και έργα για την αντιπυρική προστασία της περιοχής. Η πρόταση αυτή έχει γίνει και σε άλλες προστατευόμενες περιοχές που εμφανίζουν αυξημένο κίνδυνο εκδήλωσης πυρκαγιών, όπως για παράδειγμα το Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Κοτυχίου-Στροφυλιάς (Διαχειριστικό Σχέδιο Κουκουναριάς Δάσος Στροφυλιάς-LIFE, 2006).

Ορισμένες από τις ενέργειες που θα πρέπει να υλοποιούνται για την προστασία της περιοχής από την εκδήλωση πυρκαγιών είναι:

- Συντήρηση του υπάρχοντος οδικού και δασικού δικτύου.
- Ενημέρωση των κατοίκων της περιοχής για τους κινδύνους από την πυρκαγιά και τις επιπτώσεις των προληπτικών μέτρων.
- Σωστά δομημένη και οργανωμένη συμμετοχή των τοπικών φορέων και των τοπικών κοινωνιών. Οι ΟΤΑ, ως οι άμεσα υφιστάμενοι τις επιπτώσεις, αλλά και ως γνωρίζοντες την περιοχή θα πρέπει να συμμετέχουν τόσο στο σχεδιασμό του συστήματος πυροπροστασίας, όσο και στην υλοποίησή του» (Στάμου, 2001).
- Καθαρισμοί- αραιώσεις και απομάκρυνση του υπορόφου, στις περιοχές που αυτό κρίνεται απαραίτητο, με σκοπό τη μείωση της συσσωρευμένης βιομάζας η οποία αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην έναρξη και επέκταση της πυρκαγιάς.
- Δασοκομικοί και διαχειριστικοί χειρισμοί



που δημιουργούν διαταράξεις και μιμούνται τις φυσικές διαδικασίες. Υποστηρίζεται εξάλλου ότι μέσω των χειρισμών αυτών επιτυγχάνεται πέρα από τη μείωση του κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιάς και διατήρηση της υψηλής ποιότητας της δασικής βιοποικιλότητας (Σπανός, 2008).

- Δημιουργία υποδομών για την αντιμετώπιση πυρκαγιάς π.χ. εγκατάσταση δεξαμενών σε κατάλληλα σημεία στο δάσος.
- Λήψη μέτρων για την αποφυγή πρόκλησης πυρκαγιάς από τη λειτουργία χώρων εναπόθεσης αστικών απορριμμάτων που ανήκουν στους ΟΤΑ.
- Προληπτική απαγόρευση της κυκλοφορίας οχημάτων και παραμονής επισκεπτών στην προστατευόμενη περιοχή σε ημέρες και ώρες που ο κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς θεωρείται υψηλός.
- Σχεδιασμός προγράμματος πυροφύλαξης - επιτήρησης της περιοχής με συνεχείς περιπολίες, ιδιαίτερα τη θερινή περίοδο, οπότε και είναι αυξημένος ο κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς, για την αποτροπή εμπρησμών αλλά και την έγκαιρη ανίχνευση εστιών πυρκαγιάς και την άμεση κατάσβεσή τους.

Για τη λήψη των κατάλληλων διαχειριστικών πρακτικών μετά από τη δράση της φωτιάς θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη μια σειρά παραγόντων, έτσι ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα υποβάθμισης των εν λόγω οικοσυστημάτων. Υποστηρίζεται άλλωστε ότι η κακοδιαχείριση των οικοσυστημάτων μετά τη δράση της φωτιάς με φαινόμενα όπως η ανεξέλεγκτη βόσκηση, οι έντονες εκχερσώσεις και οι λοιπές ανθρώπινες δραστηριότητες, συχνά οδηγεί σε καταστροφή και υποβάθμιση, ακόμα και τα οικοσυστήματα όπου επικρατούν είδη που είναι προσαρμοσμένα στην περιοδική δράση της φωτιάς, όπως τα μεσογειακά πευκοδάση με *Pinus halepensis* (Arianoutsou κ.ά. 2005, Kazanis κ.ά., 2005, Arianoutsou κ.ά., 2011). Για τα δάση μαύρης πεύκης και κεφαλληνιακής ελάτης της περιοχής του Ταυγέτου, που επηρεάστηκαν από την

πυρκαγιά του 2007 έχουν πρόσφατα διατυπωθεί συγκεκριμένες προτάσεις όσον αφορά στη διαχείριση και παρακολούθησή τους (Arianoutsou κ.ά., 2010b).

## Βόσκηση

Ορισμένα μέτρα που είναι απαραίτητα για την αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων της βόσκησης (υπερβόσκηση, υποβόσκηση, βόσκηση σε καμένα) είναι συνοπτικά τα ακόλουθα:

- Ρύθμιση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας και υπολογισμός της βοσκοϊκανότητας για τις επιμέρους θέσεις και τους διάφορους οικοτόπους της περιοχής μελέτης.
- Αποτροπή της παράνομης ή και ανεξέλεγκτης βόσκησης.
- Ελεγχόμενη άσκηση της εκτατικής κτηνοτροφίας, η οποία συμβάλει ουσιαστικά στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και στην ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας (Verdù κ.ά., 2000).
- Ενημέρωση και προσπάθεια ευαισθητοποίησης των κτηνοτρόφων της περιοχής.

Σε ειδικές περιπτώσεις, όπως για παράδειγμα στην προσπάθεια αντιμετώπισης των δασικών πυρκαγιών, η βόσκηση είναι επιθυμητή προκειμένου να μειωθεί η πυκνότητα του εύφλεκτου υπορόφου. Επιπλέον αναφέρεται ότι, σε κάποιες περιπτώσεις, η ελαφρά βόσκηση μπορεί να αποδειχθεί ακόμα και ωφέλιμη για την αναγέννηση του δάσους. Για παράδειγμα, στα δάση βελανιδιάς η βόσκηση διατηρεί την πτώδη βλάστηση σε μικρό ύψος και εμποδίζει την ανάπτυξη των θάμνων, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στα αρτίβλαστα να επιβιώσουν και να αντεπεξέλθουν στον ανταγωνισμό της βλάστησης (McEvoy κ.ά., 2006).

## Γεωργία

Για την ρύθμιση θεμάτων που αφορούν στις γεωργικές δραστηριότητες προτείνονται τα κάτωθι διαχειριστικά μέτρα:



- Βελτίωση της γεωργίας και προώθηση γεωργικών πρακτικών για τον περιορισμό της ρύπανσης από λιπάσματα, γεωργικά φάρμακα, οργανικά υπολείμματα κ.λπ.
- Ενημέρωση γεωργών για τις δυνατότητες που προσφέρουν οι εναλλακτικές καλλιέργειες και οι αειφορικές μέθοδοι (αμειψισπορά, αγρανάπαυση, ελάχιστη δυνατή χρήση λιπασμάτων, βιολογικές μέθοδοι καταπολέμησης εντόμων και παρασίτων υπεύθυνων για πρόκληση ασθενειών, αποφυγή μονοκαλλιεργειών κ.ά.).
- Οικονομική ενίσχυση παραγωγών.

### Δασοπονία και Υλοτομία

Γενικά, εφαρμόζεται πλέον δασοκομία πολλαπλών σκοπών, με στόχο την εξασφάλιση ξυλείας και βοσκής, αλλά και της καλής διατήρησης του δασικού οικοσυστήματος. Ειδικά όσον αφορά στις καμένες περιοχές, οι υλοτομίες και η διαχείριση της καμένης ξυλείας πραγματοποιούνται κατόπιν σύνταξης πίνακα υλοτομίας και έγκρισης από το αρμόδιο δασαρχείο. Οι προσεγγίσεις αυτές πρέπει να διατηρηθούν καθώς τυχόν ακατάλληλα δασοπονικά και διαχειριστικά μέτρα μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη φυσική αναγέννηση των ειδών. Έμφαση πρέπει να δίνεται στην επιστημονική τεκμηρίωση του σχεδιασμού των δασοκομικών χειρισμών και στην παρακολούθηση της εφαρμογής τους.

### Άλλοι παράγοντες πίεσης

Για την αντιμετώπιση φαινομένων όπως οι εκχερσώσεις, κατασκευή νέων δρόμων, άναρχη-αστική ή μη- δόμηση, ανεξέλεγκτη τουριστική ανάπτυξη, εισαγωγή ξενικών ειδών, ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων ή λυμάτων, υπερσυλλογή σπάνιων και απειλούμενων ειδών κ.λπ., είναι απαραίτητη η θεσμική προστασία της περιοχής, αλλά και η έμπρακτη προστασία και φύλαξη της μέσω των αρμόδιων Φορέων και Υπηρεσιών.

## 2.Β. ΠΑΝΙΔΑ

### 2.Β.1. ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΣ ΕΙΔΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

#### 2.Β.1.1. Μέθοδος

Για την εκτίμηση της εξάπλωσης των πουλιών, ερπετών, αμφιβίων και ασπόνδυλων των Παραρτημάτων Ι και ΙΙ των οδηγιών 79/409/ΕΟΚ και 92/43/ΕΟΚ αντίστοιχα, χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο μέγιστης εντροπίας (MAXENT-Maximum Entropy, βλ. Phillips et al, 2006).

Με τη μέθοδο αυτή η κατανομή ενός είδους προσδιορίζεται από μια ομάδα περιβαλλοντικών επιπέδων (ή καλύψεων) που αντιστοιχούν σε μια επιφάνεια χώρου που αναπαριστάται σε ένα ψηφιδωτό διαστάσεων x-y τετράγωνων κελιών τα οποία προβάλλονται σε ένα καθορισμένο σύστημα αναφοράς, σε συνδυασμό με μια ομάδα από τοποθεσίες (σημεία Χ,Υ) δειγματοληψίας που έχει παρατηρηθεί το είδος (στο ίδιο σύστημα προβολής).

Το μοντέλο μέγιστης εντροπίας MAXENT αποδίδει την καταλληλότητα του κελιού ενός ψηφιδωτού σαν συνάρτηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων που παρατηρούνται στο κελί σε διαφορετικά επίπεδα. Μια υψηλή τιμή της συνάρτησης που χρησιμοποιεί το μοντέλο και προσδιορίζει για κάποιο συγκεκριμένο κελί, δείχνει ότι στο κελί προβλέπεται να ισχύουν οι κατάλληλες συνθήκες για την παρουσία του είδους. Το υπολογισμένο μοντέλο αποτελεί μια κατανομή των πιθανοτήτων σε όλα τα κελιά μιας νέας ψηφιδωτής επιφάνειας που δημιουργείται. Η επιλεγμένη κατανομή των πιθανοτήτων στο χώρο από το μοντέλο είναι αυτή που παρουσιάζει την μέγιστη εντροπία. Το μοντέλο λειτουργεί σε δύο στάδια:

1. Στο πρώτο στάδιο (στάδιο εκπαίδευσης) το μοντέλο ελέγχει ποιες παράμετροι (περιβαλλοντικά επίπεδα) επηρεάζουν περισσότερο το είδος (σύμφωνα με τα δεδομένα παρατήρησης του είδους στο κάθε κελί) και δημιουργεί έτσι τους κατάλληλους συντελεστές για τη συνάρτηση υπολογισμού της μέγιστης εντροπίας στη ζητούμενη περιοχή (δηλαδή στα κελιά εκείνα που δεν υπάρχουν παρατηρήσεις).



2. Σε δεύτερο στάδιο εκτελείται η συνάρτηση που υπολογίζει τη μέγιστη εντροπία και δημιουργείται το ψηφιδωτό των πιθανοτήτων κατανομής του είδους. (Τιμές από 0 έως 1 για το κάθε κελί του ψηφιδωτού, με 0 τη μηδενική πιθανότητα και 1 την μέγιστη πιθανότητα).

Για τη δημιουργία των χαρτών κατανομής για την παρούσα μελέτη το μοντέλο εφαρμόστηκε με διαφορετικές παραμέτρους για τα ασπόνδυλα και ερπετά και με διαφορετικές για τα πουλιά, λόγω της μεγάλης διαφοράς στις επικράτειες τους. Συγκεκριμένα για τα μεγάλα αρπακτικά είδη πουλιών δημιουργήθηκαν χάρτες επικρατειών (πολύγωνα) αντί για χάρτες παρουσίας του είδους που προέκυψαν από την εφαρμογή του μοντέλου MAXENT.

### Ορνιθοπανίδα

Η εκτίμηση της κατανομής για τα είδη πουλιών με μικρές επικράτειες (εκτός των μεγάλων αρπακτικών) χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες παράμετροι:

- Ψηφιακό μοντέλο εδάφους (dem).
- Κλίσεις εδάφους (slope).
- Οικότοποι Δικτύου Natura 2000 της περιοχής μελέτης (habitats).

Τα δεδομένα αυτά μετατράπηκαν σε κοινό μέγεθος κελιού (30x30 m), στο ίδιο σύστημα προβολής συντεταγμένων και με τις ίδιες διαστάσεις ώστε να καλύπτουν έκταση που να περικλείει την περιοχή μελέτης. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν αφορούσαν παρατηρήσεις για 19 σημαντικά είδη της περιοχής μελέτης και δύο ομάδες ειδών (*Sylvidae*, *Paridae*). Δύο από τα είδη (*Otus scops*, *Strix aluco*) δεν είχαν παρατηρηθεί σε σημαντικό αριθμό σημείων, ώστε να γίνει η εκτίμηση της κατανομής τους από το μοντέλο μέγιστης εντροπίας (Πίνακας 3.1).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1.** Τα είδη πουλιών που αναλύθηκαν τα δεδομένα τους με τη βοήθεια του λογισμικού MAXENT. Με κόκκινα γράμματα σημειώνονται τα είδη που είχαν πολύ χαμηλό αριθμό παρατηρήσεων, εξαιτίας χαμηλού αριθμού παρατηρήσεων.

ΕΙΔΗ ΠΟΥΛΙΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ
<i>Accipiter nisus</i>	Επαρκές
<i>Aegithalos caudatus</i>	Επαρκές
<i>Athene noctua</i>	Επαρκές
<i>Bubo bubo</i>	Επαρκές
<i>Corvus corax</i>	Επαρκές
<i>Cuculus canorus</i>	Επαρκές
<i>Dendrocopus leucotos</i>	Επαρκές
<i>Emberiza cia</i>	Επαρκές
<i>Emberiza cirulus</i>	Επαρκές
<i>Lanius_senator</i>	Επαρκές
<i>Loxia curvirostra</i>	Επαρκές
<i>Lullula arborea</i>	Επαρκές
<b><i>Otus scops</i></b>	<b>Χαμηλό</b>
<i>Parus sp.</i>	Ομάδα ειδών
<i>Picus viridis</i>	Επαρκές
<i>Serinus serinus</i>	Επαρκές
<i>Sitta europea</i>	Επαρκές
<i>Sitta neumayer</i>	Επαρκές
<b><i>Strix aluco</i></b>	<b>Χαμηλό</b>
<i>Sylvia sp.</i>	Ομάδα ειδών
<i>Turdus viscivorus</i>	Επαρκές

### Ερπετά, αμφίβια και ασπόνδυλα

Για την εκτίμηση της εξάπλωσης των σημαντικότερων ειδών ερπετών, αμφιβίων και ασπονδύλων<sup>5</sup> στην περιοχή μελέτης χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες παράμετροι (περιβαλλοντικές μεταβλητές) που προέκυψαν από τη χωρική ανάλυση των γεωγραφικών στοιχείων ποτάμια, δρόμοι, ισοΰψεις των 20 m και τριγωνομετρικά σημεία:

- Ψηφιακό μοντέλο εδάφους (dem)
- Κλίσεις εδάφους (slope)

5 Ως τέτοια νοούνται, στο παρόν κείμενο, τα είδη ερπετών και ασπονδύλων του παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.





- Έκθεση (aspect)
- Οικότοποι Δικτύου Natura 2000 της περιοχής μελέτης (habitats)
- Απόσταση από δρόμους (dist\_roads)
- Απόσταση από το υδρογραφικό δίκτυο(dist\_rivers)

Τα δεδομένα αυτά μετατράπηκαν σε κοινό μέγεθος κελιού (30x30 m), στο ίδιο σύστημα προβολής συντεταγμένων και με τις ίδιες διαστάσεις, ώστε να καλύπτουν έκταση που να περικλείει την περιοχή μελέτης. Σε συνδυασμό με τα περιβαλλοντικά δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν και τα δεδομένα παρατηρήσεων των ειδών που περιέχονται στους Πίνακες 3.2α και 3.2β, με εξαίρεση τα είδη ερπετών που φαίνονται με κόκκινο.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2α.** Τα είδη ερπετών και αμφιβίων των οποίων τα δεδομένα αναλύθηκαν με τη βοήθεια του λογισμικού MAXENT.

ΕΙΔΗ ΑΣΠΟΝΥΛΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ
<b>ΧΕΙΛΟΠΟΔΑ</b>	
<i>Scolopendra cingulata</i>	Επαρκές
<b>ΣΚΟΡΠΙΟΙ</b>	
<i>Iurus dufourei</i>	Επαρκές

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2β.** Τα είδη ερπετών και αμφιβίων των οποίων τα δεδομένα αναλύθηκαν με τη βοήθεια του λογισμικού MAXENT. Με κόκκινα γράμματα τα είδη για τα οποία δεν χρησιμοποιήθηκαν οι παρατηρήσεις πεδίου, λόγω χαμηλού αριθμού παρατηρήσεων.

ΕΙΔΗ ΕΡΠΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΜΦΙΒΙΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ
<i>Ablepharus kitaibelii</i>	Επαρκές
<i>Algyroides moreoticus</i>	Επαρκές
<i>Anguis cephalonnica</i>	Επαρκές
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Επαρκές
<i>Eryx jaculus</i>	Χαμηλό
<i>Eurotestudo hermanni</i>	Χαμηλό
<i>Hellenolacerta graeca</i>	Επαρκές
<i>Hyla arborea</i>	Επαρκές
<i>Lacerta graeca</i>	Επαρκές
<i>Lacerta trilineata</i>	Επαρκές
<i>Lacerta viridis</i>	Επαρκές
<i>Mediodactylus kotchy</i>	Επαρκές
<i>Ophiomorus punctatissimus</i>	Επαρκές
<i>Platyceps najadum</i>	Επαρκές
<i>Podarcis muralis</i>	Επαρκές
<i>Podarcis peloponnesiaca</i>	Επαρκές
<i>Podarcis taurica</i>	Χαμηλό
<i>Pseudepidalea viridis</i>	Χαμηλό
<i>Pseudopus apodus</i>	Χαμηλό εντός της περιοχής μελέτης
<i>Rana dalmatina</i>	Επαρκές
<i>Rana graeca</i>	Επαρκές
<i>Telescopus fallax</i>	Επαρκές
<i>Testudo hermanni</i>	Επαρκές
<i>Testudo marginata</i>	Επαρκές
<i>Vipera ammodytes</i>	Επαρκές
<i>Zamenis situla</i>	Επαρκές



### 2.B.1.2. Αποτελέσματα

Το μοντέλο πρόβλεψης μέγιστης εντροπίας εκτός από την εκτίμηση της εξάπλωσης για το κάθε είδος που εξάγει σε μορφή ψηφιδωτού σε ίδιες διαστάσεις με αυτό των περιβαλλοντικών παραμέτρων, εξάγει επίσης και μια σειρά από χρήσιμες πληροφορίες για τον τρόπο εκτέλεσης του για το κάθε είδος, δηλαδή τη συμβολή των παραμέτρων στην εκτίμηση της εξάπλωσης και μια σειρά από άλλες στατιστικές παραδοχές που γίνονται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του.

Συνοπτικά αποτελέσματα του MAXENT Data Analysis ενσωματώνονται στα επιμέρους κεφάλαια που ακολουθούν, για κάθε ομάδα οργανισμών. Στη συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικά ένα παράδειγμα της όλης διαδικασίας για τη σαύρα *Podarcis peloponnesiaca*.

#### **Παράδειγμα εκτίμησης της κατανομής του *Podarcis peloponnesiaca* με την εφαρμογή MAXENT.**

Η εκτίμηση της κατανομής του είδους έγινε με τα παρακάτω περιβαλλοντικά δεδομένα (περιβαλλοντικές μεταβλητές) ως βάση για τον υπολογισμό της μέγιστης εντροπίας (Χάρτης 3.1).

Στη συνέχεια συνδυάστηκαν τα στίγματα των παρατηρήσεων του είδους με τα περιβαλλοντικά δεδομένα στο μοντέλο πρόβλεψης MAXENT από το οποίο προέκυψε το αποτέλεσμα που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα (Χάρτης 3.2).

Ο χάρτης 3.2 αποτελεί μια κατανομή πιθανοτήτων στο τετράγωνο που περικλείει την περιοχή μελέτης με το κόκκινο (τιμή 1) να δείχνει τη μέγιστη πιθανότητα ύπαρξης των ιδανικών συνθηκών για το είδος σε μια έκταση 30x30 m, που αναπαριστάται από το κελί της ψηφιδωτής επιφάνειας. Στην εικόνα αυτή φαίνονται επίσης και τα στίγματα των παρατηρήσεων του είδους με λευκό χρώμα. Τα κελιά μικρής πιθανότητας (0) παρουσίας του είδους χρωματίζονται με μπλε. Τα κελιά με μαύρο χρωματισμό αφορούν περιοχές για τις οποίες δεν υπήρχαν δεδομένα σε έστω και μία από τις περιβαλλοντικές παραμέτρους (οικότοποι), παρόλο που το μοντέλο λαμβάνει

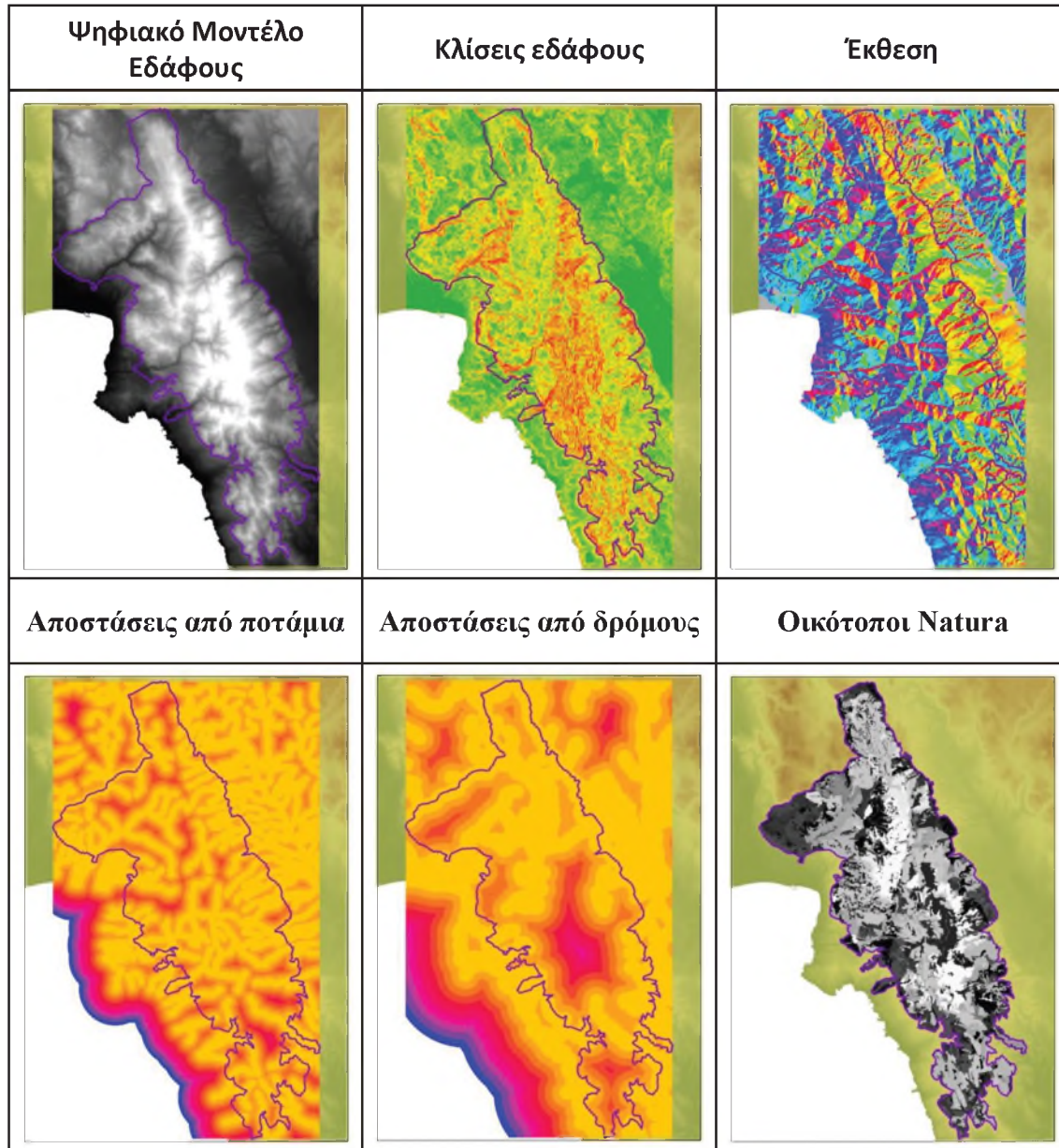
υπόψη τις τιμές που έχουν εκεί οι υπόλοιπες παράμετροι που έχουν δεδομένα.

Από το Διάγραμμα 3.1 φαίνεται ότι η μεταβλητή *dist\_roads* (απόσταση από δρόμους) όταν συμμετέχει μόνη της στο μοντέλο (με χρώμα μπλε στο διάγραμμα) περιέχει την πιο χρήσιμη πληροφορία για να προβλεφθεί η κατανομή του είδους. Περισσότερες πληροφορίες για τη διαδικασία που ακολουθήθηκε και επεξηγήσεις για τις μεταβλητές περιλαμβάνονται στο τεύχος MAXENT Data Analysis.

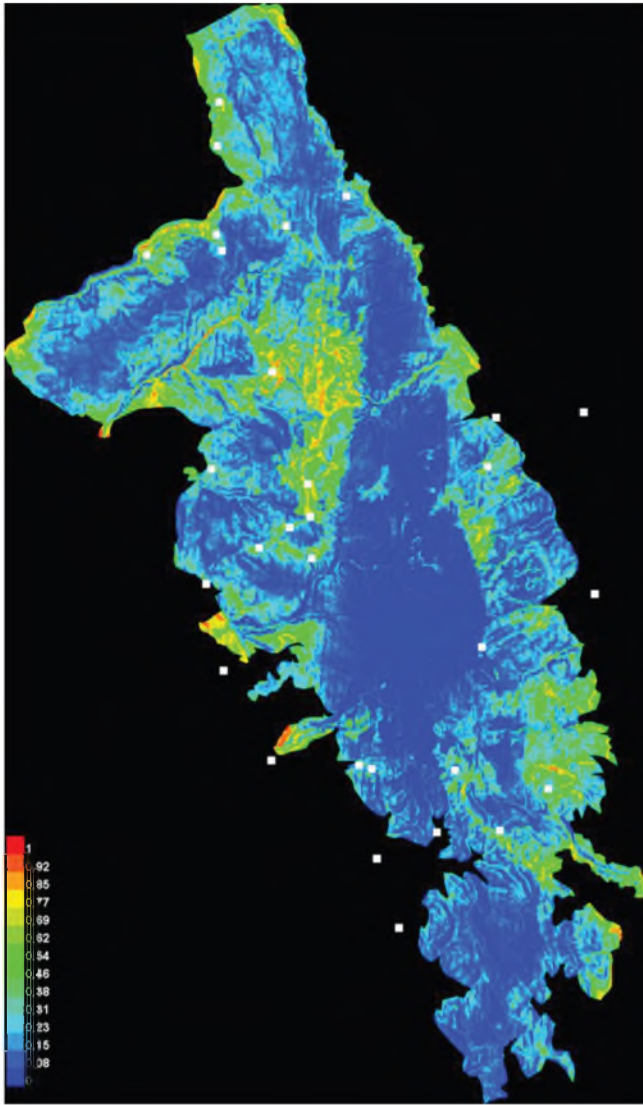
Στη συνέχεια για να αποδοθούν τα δεδομένα αυτά σαν παρουσία του είδους σε μεγαλύτερο κλίμα αναφοράς για την περιοχή, τα δεδομένα παρουσιάζονται σε διανυσματικά τετράγωνα του 1 km<sup>2</sup> (1x1 km) κανάβου κατά ΕΓΣΑ, έτσι ώστε να περιέχουν συμβατότητα και ομοιογένεια με άλλες μελλοντικές καταμετρήσεις στην περιοχή ή σε άλλες περιοχές της χώρας για το είδος. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού δημιουργήθηκε αρχείο κανάβου με τετράγωνα 1x1 km.

Στον χάρτη 3.3 φαίνεται η κατανομή των πιθανοτήτων για την παρουσία του είδους στην περιοχή μελέτης όπως υπολογίστηκε από το MAXENT, με τα σημεία καταγραφής του είδους και ο κλίμακος με τα 1x1 km τετράγωνα. Στη συνέχεια στο κάθε τετράγωνο 1x1 υπολογίστηκε με χωρική ανάλυση και συγκεκριμένα με στατιστικές ζώνης, οι μέσες, μέγιστες και ελάχιστες τιμές, καθώς και το εύρος διακύμανσης των τιμών που έχουν τα περικλειόμενα (από τα 1x1 τετράγωνα) κελιά της κατανομής των πιθανοτήτων του MAXENT (διαστάσεων 30x30 m). Τελικά, όταν σε τετράγωνο 1x1 km η μέγιστη τιμή των περικλειόμενων κελιών ήταν μεγαλύτερη από 60% (0,6) το τετράγωνο θεωρήθηκε ότι περιλαμβάνει την παρουσία του είδους με το αποτέλεσμα να φαίνεται στον χάρτη 3.4, που απεικονίζει μόνο τα τετράγωνα 1x1 με πιθανότητα μεγαλύτερη από 60% για την παρουσία του είδους.

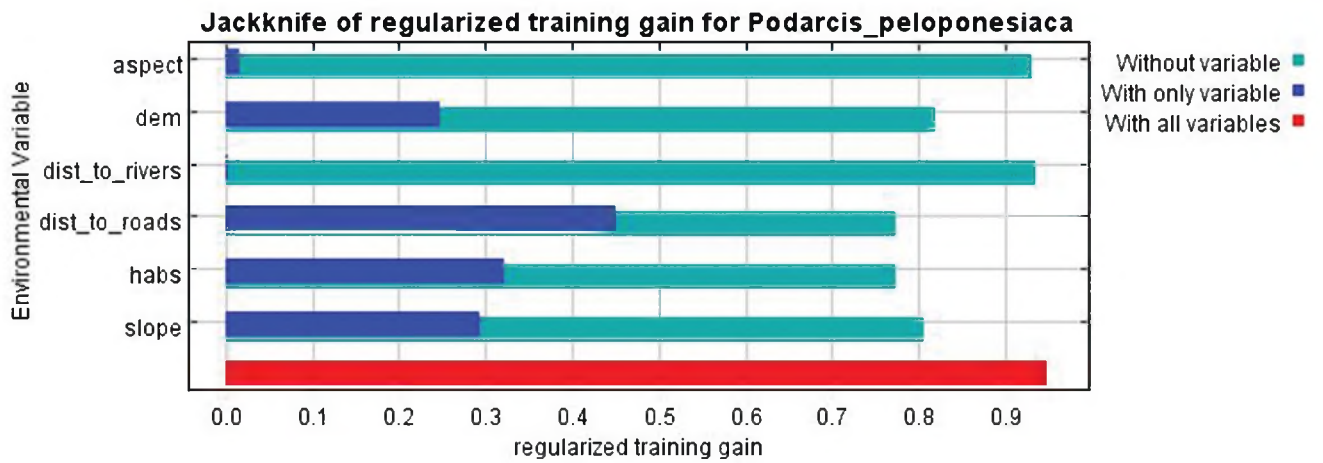




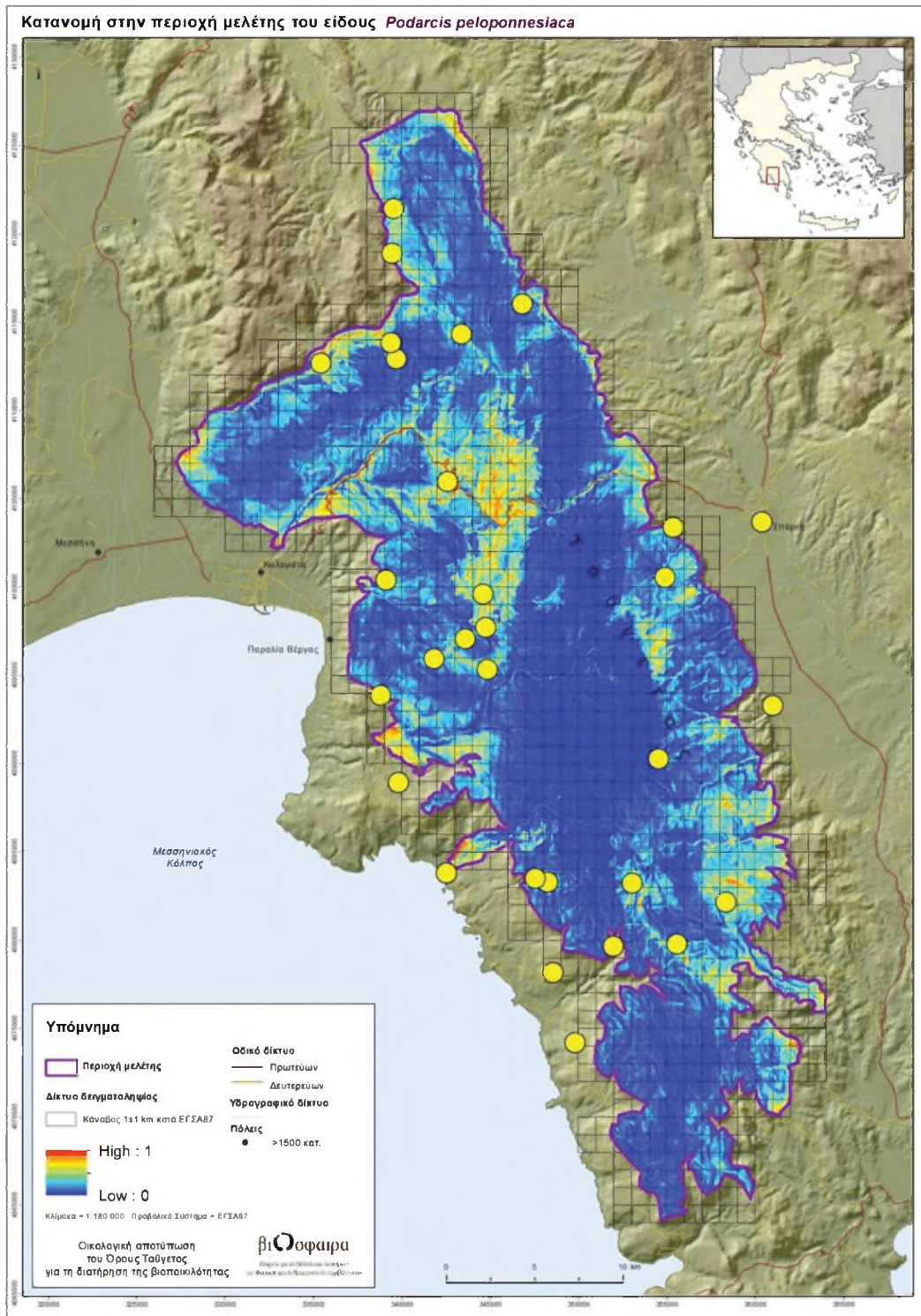
**ΧΑΡΤΗΣ 3.1.** Οπτικές αναπαραστάσεις των βασικών δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν σαν βάση για την εκτίμηση της κατανομής.



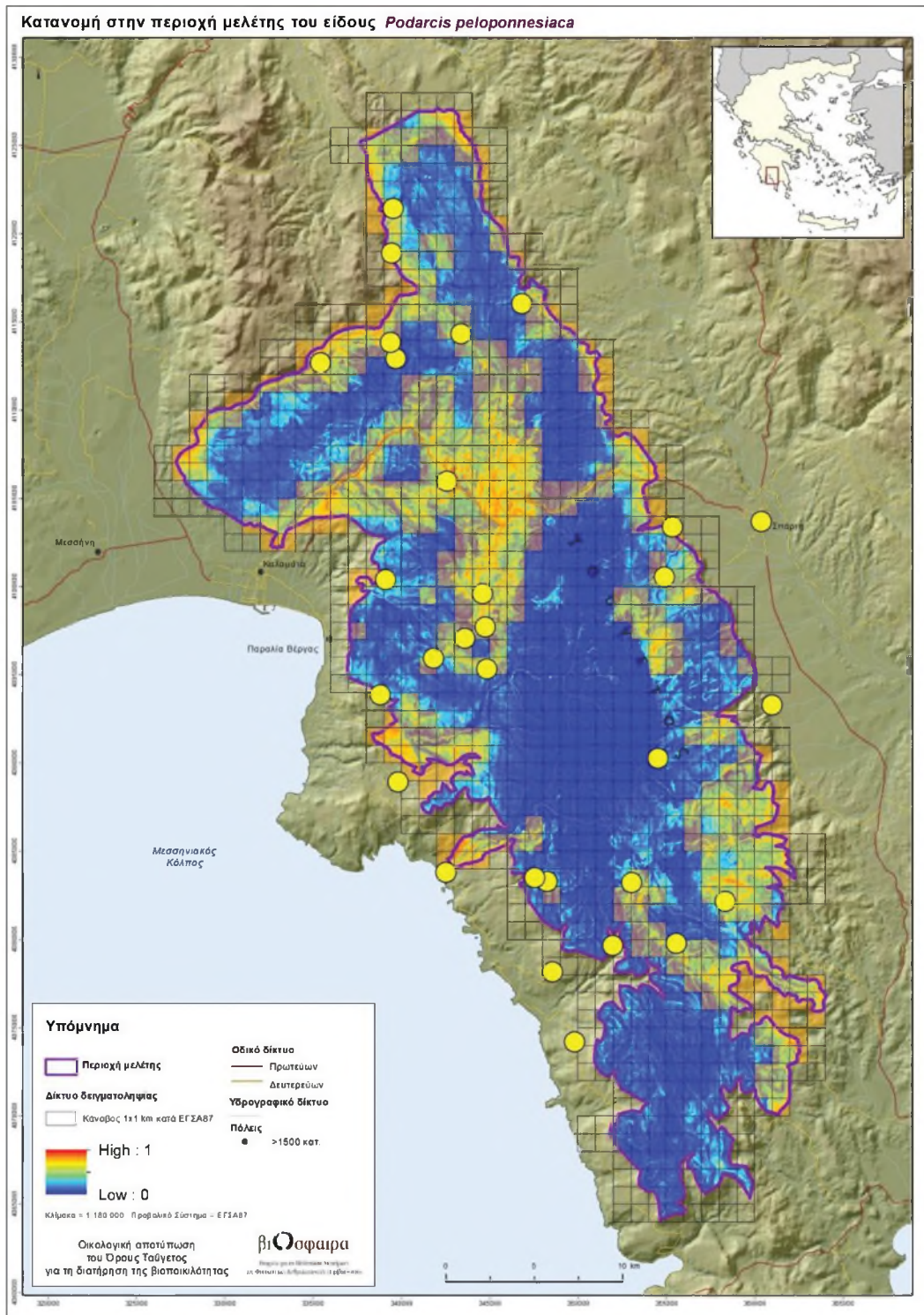
**ΧΑΡΤΗΣ 3.2.** Οπτική αναπαράσταση του συνδυασμού των περιβαλλοντικών δεδομένων με τα στίγματα παρατηρήσεων του συγκεκριμένου είδους (δειγματοληψίες πεδίου).



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1.** Συγκριτική αξιολόγηση των περιβαλλοντικών μεταβλητών για την εκτίμηση της κατανομής. Η απόσταση από τον δρόμο φαίνεται να περιέχει την πλέον χρήσιμη πληροφορία για την πρόβλεψη κατανομής του συγκεκριμένου είδους.



**ΧΑΡΤΗΣ 3.3.** Χάρτης κατανομής πιθανοτήτων για την παρουσία του συγκεκριμένου είδους στην περιοχή μελέτης. Διακρίνονται με κίτρινους κύκλους τα σημεία καταγραφής του είδους (δειγματοληψίες) και ο κάναβος με τα τετράγωνα 1x1 km.



**ΧΑΡΤΗΣ 3.4.** Χάρτης με κάναβο 1x1 km, όπου απεικονίζονται μόνο τα κελιά με πιθανότητα παρουσίας του είδους άνω του 0,6 (60%).





## 2.Β.2. ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

Η παρούσα έκθεση καταγράφει την ασπόνδυλη εδαφοπανίδα της περιοχής του Ταυγέτου, κυρίως σε οικοτόπους που εντάσσονται εντός του Δικτύου Natura 2000, αλλά και σε οικοτόπους της ευρύτερης περιοχής. Παρουσιάζονται τα είδη που σημειώνονται στη βιβλιογραφία, αλλά και τα είδη που συλλέχθηκαν στο πεδίο στο πλαίσιο της μελέτης. Καταγράφεται η σύνθεση της ασπόνδυλης πανίδας, τόσο σε σχέση με τα ενδιαιτήματα, όσο και σε σχέση με τις απειλές που αυτή δέχεται. Δόθηκε έμφαση στα χερσαία ασπόνδυλα (π.χ. στα αρθρόποδα όπως τα μυριάποδα, τα ισόποδα και τα αραχνίδια, και στα μαλάκια όπως τα χερσαία σαλιγκάρια), για τα οποία η γνώση για τον Ταυγέτο είναι σημαντικά φτωχή.

Τα αρθρόποδα όπως και τα μαλάκια αποτελούν τις δυο πιο άφθονες (σε αριθμό ειδών) ταξινομικές ομάδες στη γη, συμβάλλοντας σημαντικά στην παγκόσμια βιοποικιλότητα. Ωστόσο, μερικά μόνο είδη συμπεριλαμβάνονται ως βιολογικοί δείκτες σε μελέτες που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, τον περιβαλλοντικό κατακερματισμό, και τις ανθρώπινες δραστηριότητες (Holloway και Stork 1991, Hawksworth και Ritchie 1993). Ο ρόλος τους, παρά την ελλιπή γνώση, είναι κυρίαρχος στη διατήρηση και την ισορροπία των οικοτόπων, ενώ η ενεργειακή τους θέση στα εδαφικά τροφικά πλέγματα είναι ανάλογη αυτής των σπονδυλόζων αρπακτικών στα χερσαία οικοσυστήματα.

### 2.Β.2.1. Μέθοδοι

#### Δεδομένα εργασίας πεδίου

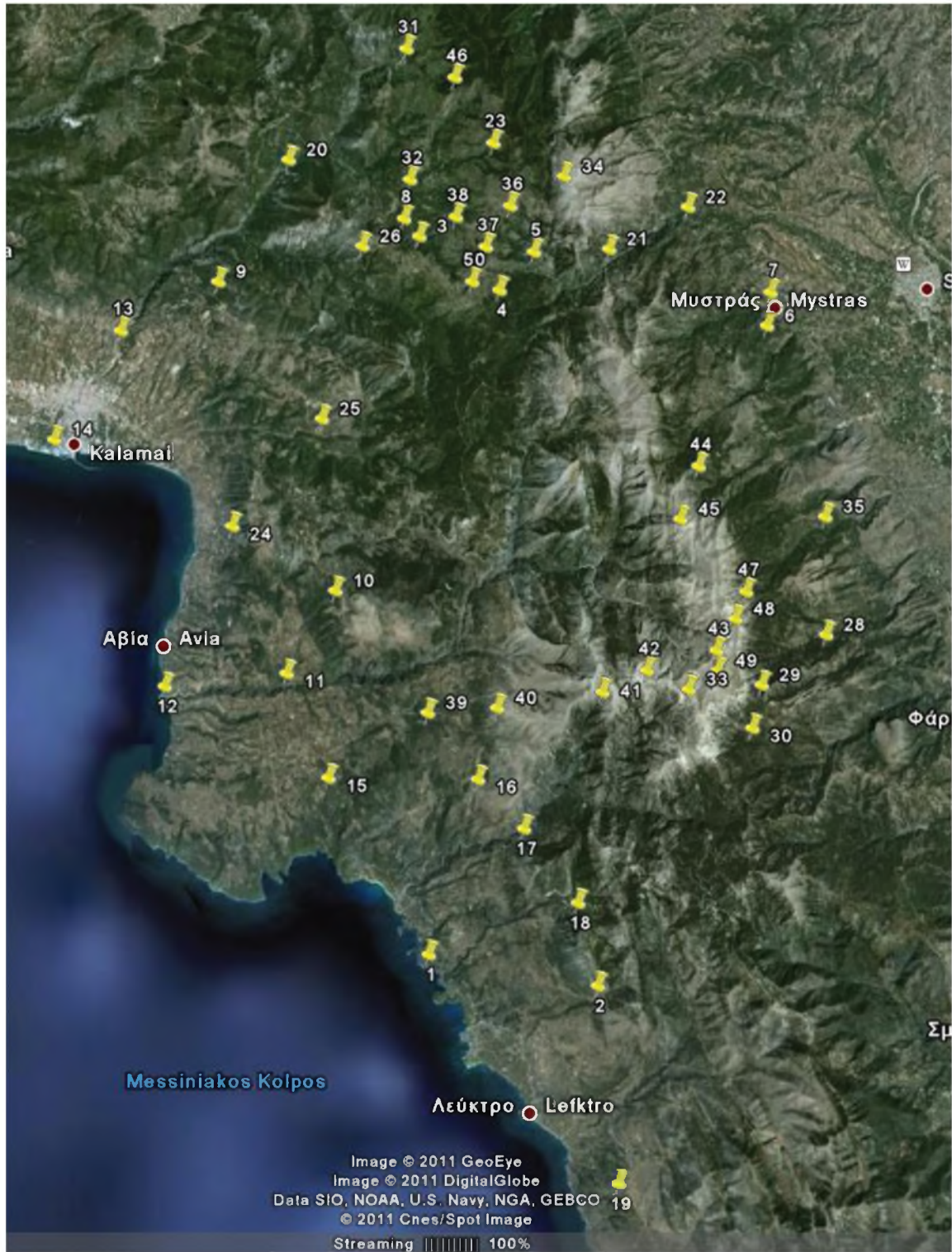
Η πρώτη φάση συλλογής του επιστημονικού υλικού πραγματοποιήθηκε τον Οκτώβριο του 2010 και η δεύτερη τον Μάρτιο του 2011. Το επιστημονικό υλικό συλλέχθηκε με το χέρι κατά τη διάρκεια ποιοτικών δειγματοληψιών στις τρεις περιοχές του ορεινού όγκου του Ταυγέτου (Λαγκάδα Τρύπης - GR2540005, φαράγγι και εκβολές Νέδονα - GR2550001, ορεινός όγκος

Ταυγέτου - GR2550006), όπως οριοθετούνται στο δίκτυο Natura.

Η συλλογή των δειγμάτων έγινε με το χέρι κατά μήκος διαδρομών. Συγκεκριμένα, σε διαδρομές των 100-200 μέτρων συλλέχθηκαν δείγματα με τη χρήση λαβίδας. Καλύφθηκε όσο το δυνατό μεγαλύτερος αριθμός οικοτόπων για την πληρέστερη αποτύπωση της ασπόνδυλης πανίδας της περιοχής.

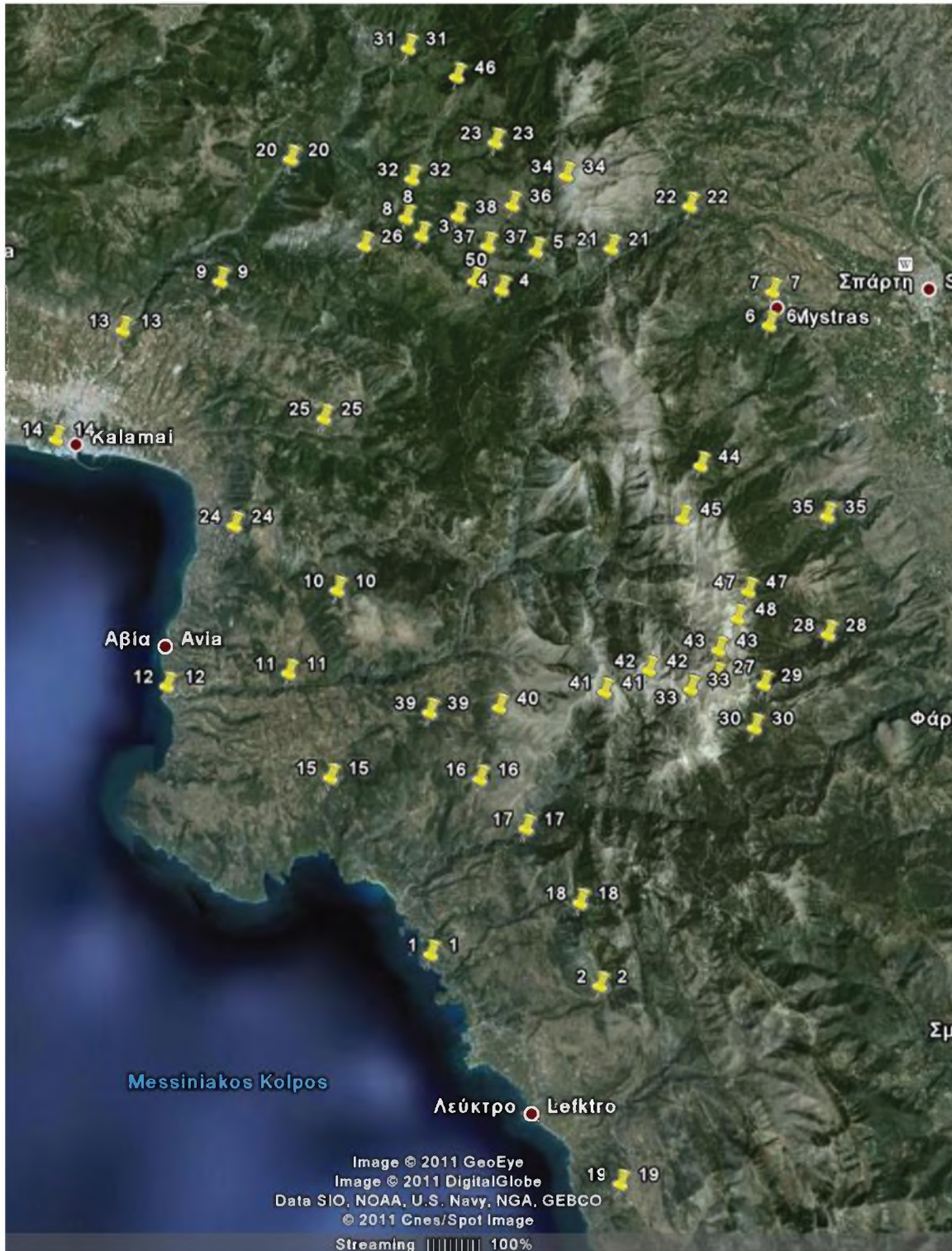
Το υλικό που συλλέχθηκε διαχωρίστηκε στις κυριότερες και πιο άφθονες ομάδες μελέτης (χειλόποδα, διπλόποδα, αράχνες, σκορπιοί, κολεόπτερα, ορθόπτερα, ισόποδα και χερσαία σαλιγκάρια). Τα περισσότερα δείγματα προσδιορίστηκαν σε επίπεδο είδους, ενώ όπου αυτό δεν ήταν εφικτό προσδιορίστηκαν σε επίπεδο γένους ή οικογένειας. Η χρήση στερεσκοπίου υπήρξε απαραίτητη για την αναγνώριση των δειγμάτων. Οι προσδιορισμοί έλαβαν μέρος στο εργαστήριο των αρθροπόδων του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας της Κρήτης (ΜΦΙΚ), όπου και φυλάσσονται τα δείγματα.

Κάθε σταθμός δειγματοληψίας (θέση) που πραγματοποιήθηκε στην περιοχή μελέτης διατηρεί ένα μοναδικό κωδικό αριθμό (θέσεις από 1 έως 25). Αντιστοίχως, κωδικοί αριθμοί δόθηκαν και για όλες τις θέσεις που περιγράφονται σε βιβλιογραφικές πηγές (θέσεις από 26 έως 50). Το ακριβές στίγμα κάθε θέσης καταγράφηκε με τη βοήθεια συσκευής GPS. Όταν τα βιβλιογραφικά στοιχεία δεν παρήχαν λεπτομέρειες για την ακριβή θέση, η αποτύπωση της γινόταν αυθαίρετα μέσα στα όρια του ορεινού όγκου. Ακολούθησε η περιγραφή όλων των θέσεων και η γεωγραφική τους αποτύπωση σε χάρτη με τη βοήθεια του προγράμματος Google Earth (Χάρτης 3.5). Αντιστοίχως, η εξάπλωση κάθε είδους σχεδιάστηκε με τη βοήθεια του προγράμματος Google Earth (Χάρτης 3.6).



**ΧΑΡΤΗΣ 3.5.** Οι θέσεις δειγματοληψίας σε χάρτη με τη βοήθεια του προγράμματος Google Earth.





ΧΑΡΤΗΣ 3.6. Παρουσία των ειδών ασπονδύλων σε χάρτη, με τη βοήθεια του προγράμματος Google Earth.



## Βιβλιογραφικά δεδομένα

Εκτός από το υλικό που συλλέχθηκε στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, μια σειρά από βιβλιογραφικές πηγές συνέβαλαν στον εμπλουτισμό των στοιχείων της χερσαίας ασπόνδυλης πανίδας του Ταϋγέτου. Συγκεκριμένα, από την εργασία των Zapparoli (2002) και Simaiakis κ.ά. (2005) εξήχθησαν επιπλέον δεδομένα για τη χειλοποδοπανίδα του Ταϋγέτου (θέσεις 26-32, Χάρτης 3.5). Οι Anastasiou και Legakis (2004) στην εργασία τους για τα εδαφόβια κολεόπτερα του Ταϋγέτου καταγράφουν, εκτός των άλλων, τα είδη έξι διαφορετικών οικοτόπων που εμπίπτουν στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 (θέσεις 33-38, Χάρτης 3.5). Από την εργασία του Sfenthourakis (1992) προέκυψαν στοιχεία για τα χερσαία ισόποδα της περιοχής μελέτης. Ωστόσο, οι περιοχές δειγματοληψίας παρά το γεγονός ότι καλύπτουν ένα μεγάλο μέρος του ορεινού όγκου (από τα 500 μέτρα έως τα 2.400 μέτρα), δεν ορίζονται με ακρίβεια, με αποτέλεσμα οι θέσεις να καθοριστούν αυθαίρετα (θέσεις 39-43, Χάρτης 3.5). Η μελέτη των Stoen και Enghoff (2004) βοήθησε στην καταγραφή ενός είδους διπλοπόδου στον Ταϋγετο (θέσεις 44-45, Χάρτης 3.5), ενώ η μελέτη του Willemse (1984) βοήθησε στην καταγραφή σημαντικού αριθμού ειδών ορθοπτέρων (ακρίδων) στην περιοχή μελέτης (θέσεις 46-50, Χάρτης 3.5).

## 2.Β.2.2. Αποτελέσματα

Από τα υφιστάμενα δεδομένα για το Δίκτυο Natura 2000 καταγράφεται 1 είδος αρθροπόδου για την περιοχή GR2550001 (το σκαθάρι του είδους *Lucanus cervus* - κοινή ονομασία Λουκάνος ο ελαφόμορφος), και 2 είδη αρθρόποδων για την περιοχή GR2550006 (το *Lucanus cervus* και το λεπιδόπτερο του είδους *Callimorpha quadripunctaria* που σύγχρονα μετονομάστηκε σε *Eurplagia quadripunctaria*). Συνολικά στη βιβλιογραφία για την περιοχή μελέτης αναφέρονται 51 είδη εδαφόβιων κολεοπτέρων (Anastasiou και Legakis 2004), 14 είδη ισόποδων (Sfenthourakis 1992), 1 είδος διπλόποδου (Stoen και Enghoff 2004), 18 είδη χειλοπόδων (Zapparoli 2002), 4 είδη ορθοπτέρων (Willemse 1984). Όλες οι θέσεις, τόσο αυτές που προέρχονται από παλαιότερες εργασίες, όσο και αυτές που προέρχονται από τις νέες δειγματοληψίες, παρουσιάζονται στον Χάρτη 3.5. Συνολικά, συλλέχθηκαν και προσδιορίστηκαν περισσότερα από 300 άτομα ασπονδύλων που ανήκουν σε 2 κυρίαρχες εδαφόβιες ομάδες, τα αρθρόποδα (έντομα, μυριάποδα, αραχνίδια, χερσαία καρκινοειδή) και τα μαλάκια (χερσαία σαλιγκάρια). Η παρουσία κάθε είδους παρουσιάζεται στον Χάρτη 3.6, ενώ για δύο σημαντικά είδη, τα *Iurus dufourei* και *Scolopendra cingulata* έχει πραγματοποιηθεί εκτίμηση της κατανομής τους με τη βοήθεια του λογισμικού MAXENT. Ακολουθεί λεπτομερής κατάλογος των ειδών από την περιοχή μελέτης.







## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΩΝ

### Μυριάποδα (Χειλόποδα)

#### 1. *Bothriogaster signata*

Είδος ευρύοικο, μεσογειακό που εξαπλώνεται έως τα 2.300 m. Βρίσκεται σε μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων με προτίμηση τους θαμνότοπους. Στην περιοχή μελέτης αναφέρεται κατά μήκος του ποταμού Νέδονα και στα ορεινά φρυγανικά οικοσυστήματα.

Θέσεις: 14, 29.

#### 2. *Clinopodes flavidus*

Ευρωπαϊκό είδος με εκτενή εξάπλωση σε όλη τη Μεσόγειο. Στον Ταΰγετο εξαπλώνεται από τα πεδινά οικοσυστήματα έως και τα ανοιχτά ορεινά λιβάδια πάνω από το δασοόριο. Δεν απουσιάζει από ρέματα με πλατάνια, από μεικτά δάση με καστανιές και από δάση κωνοφόρων. Συνολικά συλλέχθηκαν περισσότερα από 20 άτομα από 14 δειγματοληπτικές θέσεις.

Θέσεις: 4, 5, 7, 15, 16, 18, 19, 20, 24, 28, 29, 30, 31, 32.

#### 3. *Cryptops anomalans*

Παλαιαρκτικό είδος, με ευρεία εξάπλωση σε ελατοδάση. Στην περιοχή μελέτης περιορίζεται σε πευκοδάση και σε μεικτά δάση με πεύκα, έλατα, και πρίνους.

Θέσεις: 4, 23.

#### 4. *Cryptops parisi*

Παλαιαρκτικό είδος, με ευρεία εξάπλωση σε ανοιχτά οικοσυστήματα με πουρνάρια, και θαμνοκυπάρισσα. Στην περιοχή μελέτης περιορίζεται στα ημιορεινά και ορεινά σε περιοχές με πουρνάρια και χαμηλούς θάμνους.

Θέσεις: 9, 30.

#### 5. *Eupolybothrus litoralis*

Ανατολικό μεσογειακό είδος με ευρύτατη εξάπλωση στα υποαλπικά και αλπικά οικοσυστήματα. Στην περιοχή μελέτης συλλέχθηκε από πλήθος οικοτόπων, σε ένα ευρύ υψομετρικό κλίμα έως και την κορυφή του Ταΰγétου. Συνολικά βρέθηκε σε 10 θέσεις ενώ μετρήθηκαν πάνω από 40 άτομα.

Θέσεις: 3, 4, 6, 7, 19, 22, 24, 26, 27, 28.

#### 6. *Eupolybothrus transsylvanicus*

Βαλκανικό είδος με εξάπλωση σε ορεινά οικοσυστήματα που εκτείνονται από τα 800 έως και τα 1.500 m όπου επικρατούν δάση με πεύκα και έλατα. Στην περιοχή μελέτης βρέθηκε σε πλήθος ενδιαιτημάτων, όπως σε ρέματα με πλατάνια, σε πυκνές διαπλάσεις με πουρνάρια, σε μεικτά δάση με πεύκα και έλατα, σε δάση με καστανιές.

Θέσεις: 8, 11, 18, 20, 21, 23, 28, 29.

#### 7. *Henia bicarinata*

Ευρωπαϊκό και μεσογειακό είδος που εξαπλώνεται σε φρυγανικά οικοσυστήματα, σε καλλιέργειες αλλά και σε πευκοδάση. Στον Ταΰγετο εντοπίστηκε σε μια μόνο θέση όπου κυριαρχούσαν οι ελιές και τα πουρνάρια.

Θέσεις: 15.

#### 8. *Henia devia*

Βαλκανικό είδος, ευρύοικο με εξάπλωση έως και τα 1.800 m. Εντοπίζεται σε ανθρωπογενή περιβάλλοντα, σε φρυγανικά οικοσυστήματα, σε πρινοδάση, αλλά και σε δάση με πεύκα και έλατα. Στην περιοχή μελέτης συλλέχθηκε στις όχθες του ποταμού Νέδονα, σε ρέματα με απότομες πλαγιές, σε καλλιέργειες αλλά και σε ανοιχτά πεδινά λιβάδια.

Θέσεις: 13, 16, 19, 31.



### **9. *Henia illyrica***

Βαλκανικό είδος με ορεινό προσανατολισμό (800-1.500 m). Στον Ταΰγετο εντοπίστηκε σε περιοχές με ενδιάμεσο υψόμετρο όπου κυριαρχούν τα ορεινά φρύγανα.

Θέσεις: 17, 19, 28, 29, 30.

### **10. *Himantarium gabrielis***

Βαλκανικό είδος με ευρύτατη εξάπλωση σε ένα μεγάλο αριθμό ενδιαιτημάτων. Στην περιοχή μελέτης συλλέχθηκε σε ορεινά φρυγανικά οικοσυστήματα, σε μεικτή μακία με πουρνάρια και ελιές, αλλά και σε συστάδες με πλατάνια.

Θέσεις: 7, 16, 21, 24, 29, 30.

### **11. *Lithobius crassipes***

Ευρωπαϊκό είδος, ευρύοικο που εξαπλώνεται συχνά σε ανοιχτά μεσογειακά οικοσυστήματα, σε πευκοδάση, σε ελατοδάση, σε δάση οξειάς αλλά και σε σπηλιές. Στην περιοχή μελέτης συλλέχθηκε από μια και μόνο περιοχή όπου κυριαρχεί μεικτό δάσος με έλατα και πουρνάρια.

Θέσεις: 18.

### **12. *Lithobius erythrocephalus***

Ευρωπαϊκό είδος, ευρύοικο που εξαπλώνεται έως τα 2.900 m, δηλαδή έως τα αλπικά λιβάδια των ορεινών όγκων. Στην περιοχή μελέτης εντοπίστηκε σε ένα μεγάλο αριθμό οικοτόπων και σε ένα ευρύ υψομετρικό κλίμα.

Θέσεις: 2, 3, 5, 7, 19, 24, 29.

### **13. *Lithobius lapidicola***

Ευρωπαϊκό είδος με κυριότερο εύρος εξάπλωσης τα πεδινά, τα ημιορεινά και τα ορεινά οικοσυστήματα.

Είδος που στον Ταΰγετο εντοπίστηκε σε ρέματα με πλατάνια, σε ορεινά φρυγανικά οικοσυστήματα και σε ανοιχτά ορεινά λιβάδια.

Θέσεις: 17, 20, 24, 29.

### **14. *Lithobius latro***

Ευρωπαϊκό είδος που είναι γνωστό ότι εξαπλώνεται σε εύρος υψομετρικό από τα 600 έως τα 2.000 μέτρα ενώ εντοπίζεται σε ελατοδάση και ανοιχτά ορεινά λιβάδια. Η παρουσία του είδους αυτού επιβεβαιώνεται από μια μόνο περιοχή στα ορεινά του ανατολικού Ταΰγετου.

Θέσεις: 28.

### **15. *Lithobius lucifugus***

Ευρωπαϊκό είδος που περιορίζεται στους ορεινούς οικοτόπους και συναντάται σε δάση με έλατα, πεύκα, αλλά και σε ορεινά ανοιχτά λιβάδια. Στην περιοχή μελέτης εντοπίζεται σε πλήθος οικοτόπων έως και την κορυφή του ορεινού όγκου.

Θέσεις: 8, 18, 20, 23, 27, 29.

### **16. *Lithobius microps***

Ευρωπαϊκό είδος, ευρύοικο που συναντάται από τα παράκτια έως τα ορεινά οικοσυστήματα όπου κυριαρχούν φυτικές διαπλάσεις με πεύκα, έλατα και πουρνάρια. Είδος που στον Ταΰγετο συναντάται σε ορεινά φρυγανικά οικοσυστήματα.

Θέσεις: 29.

### **17. *Lithobius muticus***

Ευρωπαϊκό είδος που εντοπίζεται έως και τα 2.200 m. Παρά το γεγονός ότι συναντάται συχνά σε θερμόφιλα πλατύφυλλα δάση, στην περιοχή μελέτης βρέθηκε σε ορεινά φρυγανικά οικοσυστήματα.

Θέσεις: 29.





### **9. *Henia illyrica***

Βαλκανικό είδος με ορεινό προσανατολισμό (800-1.500 m). Στον Ταΰγετο εντοπίστηκε σε περιοχές με ενδιάμεσο υψόμετρο όπου κυριαρχούν τα ορεινά φρύγανα.

Θέσεις: 17, 19, 28, 29, 30.

### **10. *Himantarium gabrielis***

Βαλκανικό είδος με ευρύτατη εξάπλωση σε ένα μεγάλο αριθμό ενδιαιτημάτων. Στην περιοχή μελέτης συλλέχθηκε σε ορεινά φρυγανικά οικοσυστήματα, σε μεικτή μακία με πουρνάρια και ελιές, αλλά και σε συστάδες με πλατάνια.

Θέσεις: 7, 16, 21, 24, 29, 30.

### **11. *Lithobius crassipes***

Ευρωπαϊκό είδος, ευρύοικο που εξαπλώνεται συχνά σε ανοιχτά μεσογειακά οικοσυστήματα, σε πευκοδάση, σε ελατοδάση, σε δάση οξειάς αλλά και σε σπηλιές. Στην περιοχή μελέτης συλλέχθηκε από μια και μόνο περιοχή όπου κυριαρχεί μεικτό δάσος με έλατα και πουρνάρια.

Θέσεις: 18.

### **12. *Lithobius erythrocephalus***

Ευρωπαϊκό είδος, ευρύοικο που εξαπλώνεται έως τα 2.900 m, δηλαδή έως τα αλπικά λιβάδια των ορεινών όγκων. Στην περιοχή μελέτης εντοπίστηκε σε ένα μεγάλο αριθμό οικοτόπων και σε ένα ευρύ υψομετρικό κλίμα.

Θέσεις: 2, 3, 5, 7, 19, 24, 29.

### **13. *Lithobius lapidicola***

Ευρωπαϊκό είδος με κυριότερο εύρος εξάπλωσης τα πεδινά, τα ημιορεινά και τα ορεινά οικοσυστήματα.

Είδος που στον Ταΰγετο εντοπίστηκε σε ρέματα με πλατάνια, σε ορεινά φρυγανικά οικοσυστήματα και σε ανοιχτά ορεινά λιβάδια.

Θέσεις: 17, 20, 24, 29.

### **14. *Lithobius latro***

Ευρωπαϊκό είδος που είναι γνωστό ότι εξαπλώνεται σε εύρος υψομετρικό από τα 600 έως τα 2.000 μέτρα ενώ εντοπίζεται σε ελατοδάση και ανοιχτά ορεινά λιβάδια. Η παρουσία του είδους αυτού επιβεβαιώνεται από μια μόνο περιοχή στα ορεινά του ανατολικού Ταΰγετου.

Θέσεις: 28.

### **15. *Lithobius lucifugus***

Ευρωπαϊκό είδος που περιορίζεται στους ορεινούς οικοτόπους και συναντάται σε δάση με έλατα, πεύκα, αλλά και σε ορεινά ανοιχτά λιβάδια. Στην περιοχή μελέτης εντοπίζεται σε πλήθος οικοτόπων έως και την κορυφή του ορεινού όγκου.

Θέσεις: 8, 18, 20, 23, 27, 29.

### **16. *Lithobius microps***

Ευρωπαϊκό είδος, ευρύοικο που συναντάται από τα παράκτια έως τα ορεινά οικοσυστήματα όπου κυριαρχούν φυτικές διαπλάσεις με πεύκα, έλατα και πουρνάρια. Είδος που στον Ταΰγετο συναντάται σε ορεινά φρυγανικά οικοσυστήματα.

Θέσεις: 29.

### **17. *Lithobius muticus***

Ευρωπαϊκό είδος που εντοπίζεται έως και τα 2.200 m. Παρά το γεγονός ότι συναντάται συχνά σε θερμόφιλα πλατύφυλλα δάση, στην περιοχή μελέτης βρέθηκε σε ορεινά φρυγανικά οικοσυστήματα.

Θέσεις: 29.





### 18. *Lithobius tenebrosus*

Ευρωπαϊκό είδος που κατανέμεται στα ορεινά οικοσυστήματα από τα 800 έως τα 2.400 m. Οι πληθυσμοί του στην Ελλάδα προτιμούν τα μεικτά δάση με έλατα και πεύκα. Στον Ταΰγετο καταγράφεται στα ορεινά φρυγανικά οικοσυστήματα έως και την κορυφή.

Θέσεις: 27, 28, 29.

### 19. *Lithobius viriatus*

Μεσογειακό αλλά και ασιατικό είδος με ευρύτατη εξάπλωση σε πλήθος ενδιαιτημάτων. Ήταν το πιο κοινό είδος χειλοπόδου κατά την διάρκεια των δειγματοληψιών του Οκτωβρίου και του Μαρτίου καθώς πάνω από 60 άτομα καταγράφηκαν σε 15 θέσεις.

Θέσεις: 2, 5, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 28, 29.

### 20. *Nannophilus eximius*

Μεσογειακό είδος. Στη βιβλιογραφία δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες για τις οικοτοπικές του προτιμήσεις. Ωστόσο, εντοπίστηκε δυτικά του δάσους της Βασιλικής και στο βόρειο Ταΰγετο κοντά στο χωριό Αρτεμισία.

Θέσεις: 18, 32.

### 21. *Pleurogeophilus mediterraneus*

Μεσογειακό είδος, ευρύοικο που εξαπλώνεται έως τα 2.100 m. Ελάχιστες αναφορές είναι γνωστές από τη Μεσόγειο. Από αυτές γίνεται σαφές ότι το είδος εξαπλώνεται σε μεσογειακά φρύγανα, σε ελατοδάση και σε πευκοδάση. Στην περιοχή μελέτης εντοπίστηκε στα ορεινά φρυγανικά οικοσυστήματα του ανατολικού ορεινού όγκου.

Θέσεις: 29.

### 22. *Scolopendra cingulata*

Μεσογειακό είδος με ευρύτατη εξάπλωση. Μαζί με τα είδη *Clinopoedes flavidus*, *Eurolybothrus litoralis*, *Eurolybothrus transsylvanicus*, και *Lithobius viriatus* είναι το πιο κοινό είδος στην περιοχή μελέτης. Εντοπίστηκε σε 11 θέσεις ενώ συλλέχθηκαν περισσότερα από 50 άτομα.

Θέσεις: 2, 4, 6, 7, 9, 10, 16, 21, 24, 28, 29.

### 23. *Scutigera coleoptrata*

Μεσογειακό είδος, κοινό σε ανθρωπογενή οικοσυστήματα (αγροικίες, καλλιέργειες, αστικό περιβάλλον). Στην περιοχή μελέτης εντοπίστηκε κοντά στις εκβολές του Νέδονα και σε παράκτιο οικοσύστημα στην Αβία που οριοθετείται εκτός της περιοχής μελέτης.

Θέσεις: 12, 14.

## Μυριάποδα (Διπλόποδα)

### 1. *Acanthopetalum* sp.

Βαλκανικό είδος. Εξαπλώνεται σε οικοτόπους με μακία βλάστηση με *Quercus* sp., και *Platanus* sp.

Θέσεις: 1, 16.

### 2. *Balkanopetalum* sp.

Το είδος αυτό δεν είναι κοινό και συλλέχθηκε κοντά στις όχθες του ποταμού Νέδονα.

Θέσεις: 20.

### 3. *Eurygyrus peloponnesius*

Ανατολικό μεσογειακό είδος, του οποίου το δυτικότερο όριο εξάπλωσης είναι ο Ταΰγετος. Αναφέρεται από τον ανατολικό Ταΰγετο σε ορεινά



φρυγανικά οικοσυστήματα μεταξύ των 1.500 και 1.800 m, σε οικοτόπους με συστάδες από *Quercus* sp., *Castanea* sp., και *Platanus* sp., αλλά και σε πετρώδεις βουνοπλαγιές.

Θέσεις: 5, 17, 44, 45.

#### 4. *Megaphyllum* sp.

Κοινό είδος της περιοχής μελέτης με εξάπλωση σε περιοχές με φυτικές διαπλάσεις *Quercus* sp., σε πετρώδεις πλαγιές του κεντρικού ορεινού όγκου, σε μεικτό δάσος με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*, αλλά και σε οικοτόπους με συστάδες από *Castanea* sp., και *Platanus* sp.

Θέσεις: 9, 15, 17, 18, 20, 21.

#### 5. *Megaphyllum taygeti*

Βρέθηκε στον κεντρικό Ταΰγετο σε πετρώδη βουνοπλαγιά. Πρόκειται για είδος που εξαπλώνεται στα Βαλκάνια.

Θέσεις: 17.

#### 6. *Pachyiulus varius*

Πρόκειται για ένα είδος ευρύοικο, με μεγάλη υψομετρική κατανομή που καλύπτει πληθώρα οικοτόπων. Στην περιοχή μελέτης βρέθηκε στους περισσότερους σταθμούς δειγματοληψίας (16 θέσεις) σε με γάλη αφθονία (πάνω από 10 άτομα σε κάθε δειγματοληψία).

Θέσεις: 1, 3, 5, 9, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25.

## Έντομα (Κολεόπτερα)

### 1. *Acinopus baudii*

Το είδος συναντάται σε υπαλπικά φρύγανα που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Astragalus* sp., *Poa* sp., *Abies cephalonica*, *Ranunculus* sp. και *Daphne oleoides* καθώς και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 34, 35.

### 2. *Amara eurynota*

Το είδος συναντάται σε υπαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Astragalus* sp., *Calycotome villosa*, *Echinops* sp., *Euphorbia* sp. και *Daphne oleoides*.

Θέσεις: 33.

### 3. *Aptinus lugubris*

Το είδος συναντάται σε υπαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Astragalus* sp., *Calycotome villosa*, *Echinops* sp., *Euphorbia* sp. και *Daphne oleoides*, σε δάση με *Pinus nigra* και σε μεικτά δάση κωνοφόρων.

Θέσεις: 33, 36, 37, 38.

### 4. *Calathus cinctus*

Το είδος συναντάται σε υπαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Astragalus* sp., *Calycotome villosa*, *Echinops* sp., *Euphorbia* sp. και *Daphne oleoides* και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 33, 35.





### 5. *Calathus corax*

Το είδος συναντάται σε υπαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Poa* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp., σε δάση με *Pinus nigra*, σε μεικτά δάση με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*, σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 33, 34, 35, 36, 37, 38.

### 6. *Calosoma inquisitor*

Το είδος συναντάται σε δάση με *Pinus nigra*.

Θέσεις: 38.

### 7. *Calosoma sycophanta*

Το είδος συναντάται σε δάση με *Pinus nigra* και σε μεικτά δάση κωνοφόρων με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*.

Θέσεις: 36, 38.

### 8. *Carabus convexus*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp. και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 33, 34, 35.

### 9. *Carabus coriaceus*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp., σε μεικτά δάση κωνοφόρων με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica* και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 33, 35, 38.

### 10. *Carabus merlini*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., σε μεικτά δάση κωνοφόρων με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica* και σε πευκοδάση με *Pinus nigra*.

Θέσεις: 34, 36, 38.

### 11. *Carabus preslii*

Το είδος συναντάται σε υπαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp., σε δάση με *Pinus nigra* και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 33, 34, 35, 37.

### 12. *Cymindis axillaris*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp. και *Ranunculus* sp.

Θέσεις: 34.



### 13. *Cymindis lineata*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp., σε μεικτά δάση κωνοφόρων και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα του Ταϋγέτου με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 33, 34, 35, 38.

### 14. *Cymindis miliaris*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Astragalus* sp., *Calycotome villosa*, *Echinops* sp., *Euphorbia* sp. και *Daphne oleoides*.

Θέσεις: 33.

### 15. *Cymindis sinuata*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp. και σε δάση κωνοφόρων με *Pinus nigra*.

Θέσεις: 33, 34, 37.

### 16. *Dixus obscurus*

Το είδος συναντάται σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα του Ταϋγέτου που κυριαρχούν τα είδη *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*, *Euphorbia* sp., *Astragalus* sp., *Satureja* sp.

Θέσεις: 35.

### 17. *Harpalus attenuatus*

Το είδος συναντάται σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα του Ταϋγέτου που κυριαρχούν τα είδη *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*, *Euphorbia* sp., *Astragalus* sp., *Satureja* sp.

Θέσεις: 35.

### 18. *Harpalus honestus*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp. και σε δάση με *Pinus nigra*.

Θέσεις: 33, 38.

### 19. *Harpalus rufipalpis*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Astragalus* sp., *Calycotome villosa*, *Echinops* sp., *Euphorbia* sp. και *Daphne oleoides*.

Θέσεις: 33.

### 20. *Harpalus sulphuripes*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp.

Θέσεις: 33, 34.

### 21. *Laemostenus cimmerius*

Το είδος συναντάται σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα του Ταϋγέτου που κυριαρχούν τα είδη *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlo-*





*mis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*,  
*Euphorbia* sp., *Astragalus* sp., *Satureja* sp.

Θέσεις: 35.

### **22. *Laemostenus peloponnesiacus***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp.

Θέσεις: 33, 34.

### **23. *Lebia trimaculata***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp. και *Ranunculus* sp.

Θέσεις: 34.

### **24. *Leistus magnicollis***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp., σε δάση με *Pinus nigra* και σε μεικτά δάση με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*.

Θέσεις: 33, 36, 37, 38.

### **25. *Leistus parvicollis***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Poa* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp., και σε δάση με *Pinus nigra*.

Θέσεις: 33, 34, 38.

### **26. *Leistus rufomarginatus***

Το είδος συναντάται σε δάση με *Pinus nigra* και σε μεικτά δάση με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*.

Θέσεις: 36, 37, 38.

### **27. *Leistus spinibarbis***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp.

Θέσεις: 33, 34.

### **28. *Licinus oertzeni***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Astragalus* sp., *Calycotome villosa*, *Echinops* sp., *Euphorbia* sp. και *Daphne oleoides*.

Θέσεις: 33.

### **29. *Masoreus wetterhallii***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Poa* sp., και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparagus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 34, 35.

### **30. *Microlestes luctuosus***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cepha-*





*Ionica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Poa* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp., σε μεικτά δάση με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica* και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 33, 34, 35, 36.

### **31. *Molops spartanus***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Poa* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp., σε δάση με *Pinus nigra* και σε μεικτά δάση με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*.

Θέσεις: 33, 34, 36, 37, 38.

### **32. *Myas chalybaeus***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp., και σε δάση με *Pinus nigra*.

Θέσεις: 33, 37.

### **33. *Nebria brevicollis***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Astragalus* sp., *Calycotome villosa*, *Echinops* sp., *Euphorbia* sp. και *Daphne oleoides*.

Θέσεις: 33.

### **34. *Notiophilus interstitialis***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της

περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp. και *Ranunculus* sp.

Θέσεις: 34.

### **35. *Notiophilus rufipes***

Το είδος συναντάται σε δάση με *Pinus nigra* και σε μεικτά δάση με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*.

Θέσεις: 36, 38.

### **36. *Ophonus cribricollis***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Poa* sp., και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 34, 35.

### **37. *Ophonus krueperi***

Το είδος συναντάται σε μεικτά δάση με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*.

Θέσεις: 36.

### **38. *Ophonus subquadratus***

Το είδος συναντάται σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα του Ταυγέτου που κυριαρχούν τα είδη *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*, *Euphorbia* sp., *Astragalus* sp., *Satureja* sp.

Θέσεις: 35.





#### 39. *Ophonus taygetanus*

Το είδος συναντάται σε δάση με *Pinus nigra*.

Θέσεις: 37.

#### 40. *Ophonus sp.*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Astragalus sp.*, *Calycotome villosa*, *Echinops sp.*, *Euphorbia sp.* και *Daphne oleoides*.

Θέσεις: 33.

#### 41. *Pachycarus cyaneus*

Το είδος συναντάται σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα του Ταυγέτου που κυριαρχούν τα είδη *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*, *Euphorbia sp.*, *Astragalus sp.*, *Satureja sp.*

Θέσεις: 35.

#### 42. *Philorhizus crucifer*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Astragalus sp.*, *Calycotome villosa*, *Echinops sp.*, *Euphorbia sp.* και *Daphne oleoides*.

Θέσεις: 33.

#### 43. *Platyderus graecus*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus sp.*, *Ranunculus sp.*, *Poa sp.*, *Echinops sp.*, *Euphorbia sp.*, σε δάση με *Pinus nigra*, σε μεικτά δάση με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*, σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopot-*

*erium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 33, 34, 35, 36, 37, 38.

#### 44. *Syntomus obscuroguttatus*

Το είδος συναντάται σε δάση με *Pinus nigra*.

Θέσεις: 38.

#### 45. *Tapinopterus duponcheli*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Daphne oleoides*, *Astragalus sp.*, *Echinops sp.*, *Euphorbia sp.*, και σε μεικτά δάση με *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*.

Θέσεις: 33, 36.

#### 46. *Tapinopterus rebellis*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus sp.*, *Ranunculus sp.*, *Poa sp.*, *Echinops sp.*, *Euphorbia sp.*, και σε δάση με *Pinus nigra*.

Θέσεις: 33, 34, 37.

#### 47. *Trechus austriacus*

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus sp.*, *Ranunculus sp.*, *Poa sp.*, και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 34, 35.



#### **48. *Zabrus aetolus***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp. και *Ranunculus* sp.

Θέσεις: 34.

#### **49. *Zabrus graecus***

Το είδος συναντάται σε δάση με *Pinus nigra*.

Θέσεις: 38.

#### **50. *Zabrus robustus***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp. και *Ranunculus* sp.

Θέσεις: 34.

#### **51. *Zabrus validus***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρύγανα της περιοχής μελέτης που κυριαρχούν τα είδη *Juniperus communis*, *Calycotome villosa*, *Abies cephalonica*, *Daphne oleoides*, *Astragalus* sp., *Ranunculus* sp., *Poa* sp., *Echinops* sp., *Euphorbia* sp., και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα με *Spartium junceum*, *Sarcopoterium spinosum*, *Asparangus acutifolius*, *Teucrium capitatum*, *Phlomis fruticosa*, *Calycotome villosa*, *Cistus creticus*.

Θέσεις: 33, 34, 35.

### **Έντομα (Ορθόπτερα)**

#### **1. *Chorthippus moreanus***

Όλα τα είδη ορθοπτέρων που αναφέρονται από την περιοχή του Ταυγέτου προέρχονται από αναφορές από τα ορεινά οικοσυστήματα του ορεινού όγκου. Το συγκεκριμένο είδος αναφέρεται από τη Νέδουσα σε υψόμετρο 1.200.

Θέσεις: 46.

#### **2. *Chorthippus pulloides***

Το συγκεκριμένο είδος αναφέρεται από το φαράγγι του Λαγκαδά σε υψόμετρο 1.200, αλλά και από ψηλότερες θέσεις του ορεινού όγκου έως και την κορυφή του Προφήτη Ηλία πάνω από τα 2.400 m.

Θέσεις: 47, 48, 49.

#### **3. *Chorthippus willemsei***

Το συγκεκριμένο είδος αναφέρεται από τρεις περιοχές του ανατολικού Ταυγέτου, από τα 1.600 έως και την κορυφή του βουνού.

Θέσεις: 47, 49, 50.

#### **4. *Oropodisma taygetosi***

Το συγκεκριμένο είδος αναφέρεται μόνο από την υποαλπική ζώνη του Ταυγέτου κοντά στην κορυφή. Πρόκειται για ενδημικό του ορεινού όγκου.

Θέσεις: 49.





## Αραχνίδια (Σκορπιοί)

### 1. *Lurus dufourei*

Είδος που εξαπλώνεται στο νότιο Αιγαιακό τόξο, από την Πελοπόννησο έως την Κρήτη. Κοινό σε οικοτόπους με πυκνή μακία με πουρνάρια και ελιές, σε περιοχές με μητρικό πέτρωμα αλλά και στα πρηνή του ποταμού Νέδωνα.

Θέσεις: 2, 16, 17, 20.

### 2. *Mesobuthus gibbosus*

Μεσογειακό είδος. Στην περιοχή μελέτης εντοπίστηκε σε οικοτόπους με πυκνή μακία βλάστηση, κατά μήκος της όχθης του Νέδωνα και σε μεικτό δάσος με έλατα και πουρνάρια.

Θέσεις: 10, 13, 18, 20, 24.

## Αραχνίδια (Αράχνες)

### 1. *Drasodes* sp.

Στην περιοχή ενδιαφέροντος το είδος συναντάται σε πυκνή μακία βλάστηση, σε συστάδες με καστανιές, σε δάση με *Pinus nigra*, σε φυτικές διαπλάσεις με *Quercus* sp., σε μεικτά δάση με *Pinus nigra* και *Quercus* sp. και σε ρέματα με *Platanus* sp., *Castanea* sp. και *Quercus* sp.

Θέσεις: 1, 2, 10, 11, 17, 21.

### 2. *Nomisia* sp.

Στην περιοχή μελέτης το είδος συναντάται σε πυκνή μακία με *Quercus* sp. και *Olea* sp.

Θέσεις: 15.

### 3. *Pterotrícha* sp.

Στον Ταΰγετο το είδος συναντάται σε ανοιχτά ορεινά οικοσυστήματα με *Quercus* sp. και *Platanus* sp.

Θέσεις: 24.

### 4. *Zelotes* sp.

Συλλέχθηκε στην περιοχή μελέτης σε δάσος με *Pinus nigra* και σε πυκνή μακία βλάστηση με *Quercus* sp. και *Olea* sp.

Θέσεις: 2, 3.

### 5. Είδη της οικογένειας *Agelenidae*

Τα είδη της οικογένειας συλλέχθηκαν σε πλήθος οικοτόπων σε ένα ευρύ υψομετρικό φάσμα.

Θέσεις: 3, 16, 17, 18, 19, 23, 24.

### 6. Είδος της οικογένειας *Amaurobiidae*

Το είδος της οικογένειας συλλέχθηκε σε παραποτάμια περιοχή με *Platanus* sp., *Nerium* sp. και *Cupressus* sp.

Θέσεις: 7.

### 7. Είδη της οικογένειας *Araneidae*

Τα είδη της οικογένειας συλλέχθηκαν σε μεικτά δάση με *Pinus nigra*, *Abies cephalonica* και *Quercus* sp. αλλά και σε περιοχές με συστάδες από *Platanus* sp.

Θέσεις: 8, 23.

### 8. Είδη της οικογένειας *Dysderidae*

Πρόκειται για κοινά είδη της περιοχής μελέτης, τα οποία συλλέχθηκαν σε πλήθος οικοτόπων σε ένα ευρύ υψομετρικό φάσμα.

Θέσεις: 3, 16, 17, 18, 19, 20.

### 9. Είδος της οικογένειας *Linyphiidae*

Το είδος της οικογένειας συλλέχθηκε σε οικότοπο με συστάδες από *Platanus* sp., *Castanea* sp. και *Quercus* sp.

Θέσεις: 21.



#### 10. Είδη της οικογένειας Lycosidae

Πρόκειται για κοινά είδη της περιοχής μελέτης, τα οποία συλλέχθηκαν σε πλήθος οικοτόπων σε ένα ευρύ υψομετρικό φάσμα.

Θέσεις: 3, 5, 8, 10, 13, 15, 24.

#### 11. Είδος της οικογένειας Oxyopidae

Το είδος της οικογένειας συλλέχθηκε κοντά στις όχθες του ποταμού Νέδονα σε οικότοπο με συστάδες από *Platanus* sp., *Castanea* sp. και *Quercus* sp.

Θέσεις: 20.

#### 12. Είδη της οικογένειας Philodromidae

Τα είδη της οικογένειας συλλέχθηκαν σε μεικτή μακία βλάστηση με *Olea* sp. και *Quercus* sp., στα πρανή του Νέδονα, σε περιοχές με έντονες αναβαθμίδες, αλλά και σε ανοιχτά οικοσυστήματα με συστάδες από *Quercus* sp.

Θέσεις: 13, 15, 16, 24.

#### 13. Είδη της οικογένειας Pholcidae

Τα είδη της οικογένειας συλλέχθηκαν σε μεικτή μακία βλάστηση με *Olea* sp. και *Quercus* sp., και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα της περιοχής μελέτης.

Θέσεις: 10, 11, 19.

#### 14. Είδη της οικογένειας Salticidae

Τα είδη της οικογένειας συλλέχθηκαν σε μεικτή μακία βλάστηση με *Olea* sp. και *Quercus* sp.

Θέσεις: 1, 16.

#### 15. Είδη της οικογένειας Sparassidae

Τα είδη της οικογένειας αναφέρονται από περιοχές με μεικτή μακία βλάστηση με *Olea* sp. και *Quercus* sp., αλλά και σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα.

Θέσεις: 16, 19.

#### 16. Είδη της οικογένειας Theridiidae

Στον Ταϋγέτο το είδος συναντάται σε δάσος με *Pinus nigra*, σε παρυδάτια οικοσυστήματα με *Quercus* sp., *Nerium* sp., και *Platanus* sp., αλλά και σε διαπλάσεις μακίας με *Olea* sp. και *Quercus* sp.

Θέσεις: 3, 7, 10, 19.

#### 17. Είδος της οικογένειας Thomisidae

Το είδος της οικογένειας συλλέχθηκε σε πυκνή μακία βλάστηση με *Castanea* sp., *Olea* sp., *Pistacia* sp., και *Quercus* sp.

Θέσεις: 2.

### Χερσαία Καρκινοειδή (Ισόποδα)

#### 1. *Armadillidium kalamatense*

Το είδος συναντάται σε ένα μεγάλο υψομετρικό εύρος της περιοχής μελέτης από τα 500 m έως τα 2.000 m καταλαμβάνοντας μεγάλη ποικιλία οικοτόπων του Ταυγέτου.

Θέσεις: 39, 40, 41, 42.

#### 2. *Armadillidium bicurvatum*

Το είδος συναντάται σε υψόμετρο έως τα 1.000 m του Ταυγέτου, σε οικοτόπους με μεικτή μακία βλάστηση με *Quercus* sp.

Θέσεις: 39, 40.





### **3. *Armadillidium tripolitzen***

Το είδος συναντάται σε υποαλπικά φρυγανικά οικοσυστήματα σε υψόμετρο 2.400.

Θέσεις: 43.

### **4. *Armadillo officinalis***

Το είδος συναντάται σε υψόμετρο έως τα 1.000 m του Ταυγέτου, σε οικοτόπους με μεικτή μακία βλάστηση με *Quercus* sp.

Θέσεις: 39, 40.

### **5. *Chaetophiloscia elongata***

Το είδος συναντάται σε υψόμετρο έως τα 1.000 m του Ταυγέτου, σε οικοτόπους με μεικτή μακία βλάστηση με *Quercus* sp.

Θέσεις: 39, 40.

### **6. *Chaetophiloscia cellaria***

Το είδος συναντάται σε υψόμετρο 500 m του Ταυγέτου, σε οικοτόπους με μεικτή μακία βλάστηση με *Quercus* sp.

Θέσεις: 39.

### **7. *Ligidium euboicum***

Το είδος συναντάται σε υψόμετρο έως τα 1.000 m του Ταυγέτου, σε οικοτόπους με μεικτή μακία βλάστηση με *Quercus* sp.

Θέσεις: 39, 40.

### **8. *Orthometopon dalmatinum***

Το είδος συναντάται σε ένα μεγάλο υψομετρικό εύρος της περιοχής μελέτης από τα 500 m έως τα 2.400 m καταλαμβάνοντας μεγάλη ποικιλία οικοτόπων του Ταυγέτου.

Θέσεις: 39, 40, 41, 42, 43.

### **9. *Platyarthrus hoffmannseggii***

Το είδος συναντάται στα 500 και τα 1.500 m του Ταυγέτου, σε πληθώρα οικοτόπων.

Θέσεις: 39, 41.

### **10. *Porcellio messenicus***

Το είδος συναντάται σε ένα μεγάλο υψομετρικό εύρος της περιοχής μελέτης από τα 500 m έως τα 2.400 m καταλαμβάνοντας μεγάλη ποικιλία οικοτόπων του Ταυγέτου.

Θέσεις: 39, 40, 41, 42, 43.

### **11. *Porcellionides myrmecophilus***

Το είδος συναντάται σε ένα μεγάλο υψομετρικό εύρος της περιοχής μελέτης από τα 500 m έως τα 1.500 m καταλαμβάνοντας μεγάλη ποικιλία οικοτόπων του Ταυγέτου από διαπλάσεις μεικτής μακίας, φρυγανικά οικοσυστήματα και δάση κωνοφόρων.

Θέσεις: 39, 40, 41.

### **12. *Porcellionides pruinosus***

Το είδος συναντάται σε ένα μεγάλο υψομετρικό εύρος της περιοχής μελέτης από τα 500 m έως τα 1.500 m καταλαμβάνοντας μεγάλη ποικιλία οικοτόπων του Ταυγέτου από διαπλάσεις μεικτής μακίας, φρυγανικά οικοσυστήματα και δάση κωνοφόρων.

Θέσεις: 39, 40, 41.

### **13. *Trachelipus palustris***

Το είδος συναντάται στα 500 και τα 1.500 m του Ταυγέτου, σε πληθώρα οικοτόπων.

Θέσεις: 39, 41.



#### 14. *Trichoniscus* sp.

Το είδος συναντάται από τα 500 έως τα 1.000 m του Ταϋγέτου, σε μεικτή μακία βλάστηση με *Quercus* sp.

Θέσεις: 39, 40.

### Χερσαία Μαλάκια (Σαλιγκάρια)

Τα χερσαία σαλιγκάρια που συλλέχθηκαν στον Ταϋγέτο και ανήκουν στα γένη *Albinaria*, *Cochlostoma*, *Codringtonia*, *Helicigona*, *Lindholmiola* και *Zonites* αναφέρονται στο κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας.

#### 1. *Albinaria* sp.

Πολύ κοινό είδος σε πετρώδεις περιοχές, συναντάται διαφορετικούς οικοτόπους και εξαπλώνεται από τα πεδινά στα ορεινά του ορεινού όγκου του Ταϋγέτου.

Θέσεις: 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24.

#### 2. *Campylaea argentellei*

Είδος που συλλέχθηκε σε πυκνό μεικτό δάσος με *Quercus* sp. και *Abies cephalonica*.

Θέσεις: 18.

#### 3. *Cantareus aspersus*

Είδος που συλλέχθηκε σε λιθοδομές κατά μήκος ορειβατικού μονοπατιού με πυκνή μακία βλάστηση.

Θέσεις: 25.

#### 4. *Cochlostoma* sp.

Είδος που συλλέχθηκε κοντά στις όχθες του Νέδονα σε οικότοπο με *Quercus* sp., *Castanea* sp. και *Platanus* sp.

Θέσεις: 20.

#### 5. *Codringtonia* sp.

Πολύ κοινό είδος σε πετρώδεις περιοχές με αναβαθμίδες. Συλλέχθηκε σε διαφορετικούς οικοτόπους και εξαπλώνεται από τα πεδινά στα ορεινά του ορεινού όγκου του Ταϋγέτου.

Θέσεις: 15, 16, 20, 21, 22, 24, 25.

#### 6. *Eobania vermiculata*

Είδος που συλλέχθηκε σε λιθοδομές κατά μήκος ορειβατικού μονοπατιού με πυκνή μακία βλάστηση.

Θέσεις: 25.

#### 7. *Helicigona krueperi*

Είδος που συλλέχθηκε σε τυπικά φρυγανικά οικοσυστήματα, σε καλλιέργειες και σε αναβαθμίδες με πυκνή μακία βλάστηση. Πρόκειται για ενδημικό του του Ταϋγέτου.

Θέσεις: 15, 16, 19, 25.

#### 8. *Lindholmiola* sp.

Κοινό είδος του Ταϋγέτου που συλλέχθηκε σε ποικιλία οικοτόπων και εξαπλώνεται από τα πεδινά φρυγανικά οικοσυστήματα έως στα ορεινά σε υψόμετρο 1.400.

Θέσεις: 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25.

#### 9. *Monacha* sp.

Το πιο κοινό είδος της περιοχής μελέτης. Συλλέχθηκε σε διαφορετικούς οικοτόπους και εξαπλώνεται από τα πεδινά στα ορεινά του ορεινού όγκου του Ταϋγέτου.

Θέσεις: 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25.





### 10. *Poiretia* sp.

Είδος που συλλέχθηκε σε μακία βλάστηση με *Quercus* sp. και *Olea* sp., και σε παρυδάτιο οικοσύστημα με *Quercus* sp., *Castanea* sp. και *Platanus* sp.

Θέσεις: 16, 20.

### 11. *Pomatias elegans*

Το είδος συλλέχθηκε σε περιοχές του Ταϋγέτου με έντονο πετρώδες ανάγλυφο και σε θέση με *Quercus* sp., *Castanea* sp. και *Platanus* sp.

Θέσεις: 17, 20, 24.

### 12. *Zonites* sp.

Πολύ κοινό είδος σε πετρώδεις περιοχές με αναβαθμίδες. Συλλέχθηκε σε διαφορετικούς οικοτόπους και εξαπλώνεται από τα πεδινά στα ορεινά του ορεινού όγκου του Ταϋγέτου.

Θέσεις: 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 25.

### Απειλές

Η φωτιά, η διάνοιξη δρόμων, οι εκχερσώσεις, η αποψίλωση, τα μπαζώματα, η άναρχη δόμηση αποτελούν ανθρωπογενείς παραμέτρους που δυνητικά αποτελούν απειλή για τα περισσότερα είδη ασπονδύλων, ιδιαιτέρως δε για τα λιγότερο άφθονα. Τέτοια είναι οι σκορπιοί του είδους *Iurus dufoureyi*, τα χερσαία σαλιγκάρια και ειδικά τα είδη που αναφέρονται στο ελληνικό κόκκινο βιβλίο, όπως το ενδημικό *Helicigona krueperi*, τα στενόοικα κολεόπτερα όπως τα είδη *Nebria brevicollis*, *Harpalus rufipalpis*, *Zabrus robustus* που περιορίζονται στην υποαλπική ζώνη, τα κολεόπτερα *Ophonus taygetanus* και *O. krueperi*, τα οποία περιορίζονται σε μεικτά δάση κωνοφόρων ή σε δάση με *Pinus nigra* του Ταϋγέτου, τα στενόοικα χειλόποδα, όπως τα είδη *Henia illyrica*, *Lithobius tenebrosus* και *L. muticus* που συναντώνται σε μεγάλα υψόμετρα με μεικτά δάση από *Pinus nigra* και *Abies cephalonica* και σε τυπικά υποαλπικά φρυγανικά οικοσυστήματα, το στενόοικο ισόποδο *Armadillidium tripolitzen* που εντοπίζεται μόνο στις κορυφές του ορεινού όγκου, αλλά και η ενδημική ακρίδα *Oeopodisma taygetosi* που συναντάται μόνο στις πλαγιές του όρους κοντά στην κορυφή του Προφήτη Ηλία. Ωστόσο, τα ενδιαίτηματα που χρησιμοποιούνται περισσότερα είδη ασπονδύλων, όπως φυλλοστρωμνή, πέτρες, έδαφος, τρώγλες, σχισμές βράχων, πεσμένοι κορμοί, αναβαθμίδες, συνιστούν ασφαλή καταφύγια ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους από τη φωτιά, τη χρήση γεωργικών φαρμάκων, την αποψίλωση κ.ά.. Ενδεικτικά, από τα στοιχεία της παρούσας μελέτης που συλλέχθηκαν τόσο από ανεπηρέαστες περιοχές του Ταϋγέτου, όσο και από περιοχές με έντονα τα σημάδια της διάβρωσης, της φωτιάς κ.α, δεν προκύπτει καμία ιδιαίτερη διαφοροποίηση σε σχέση με την πανίδα και τη σύνθεσή της. Μόνο στους ανοιχτούς οικοτόπους, όπως τα ξέφωτα μέσα στο δάσος, τα αλπικά λιβάδια, τα μικρά οροπέδια, προσωρινά η ασπόνδυλη ποικιλότητα μετά από φωτιά μπορεί να μειωθεί, αλλά μακροπρόθεσμα τα περισσότερα είδη επανεποικίζουν την περιοχή.



### 2.B.2.3. Είδη - στόχοι και περιοχές ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για τα ασπόνδυλα

Ένα είδος κολεοπτέρου, το *Lucanus cervus* και ένα είδος λεπιδοπτέρου, το *Eurplagia quadripunctaria*, περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως είδη Κοινοτικού ενδιαφέροντος η διατήρηση των οποίων επιβάλλει των καθορισμό Ειδικών Ζωνών Διατήρησης. Μάλιστα το είδος *Eurplagia quadripunctaria* αποτελεί είδος προτεραιότητας. Επιπλέον, μαζί με τα ακόλουθα γένη χερσαίων μαλακίων (*Albinaria* sp., *Condringtonia* sp., και *Zonites* sp.), το είδος *Helicogona krueperi* περιλαμβάνεται σε διάφορες κατηγορίες κινδύνου στο εθνικό Κόκκινο βιβλίο. Επίσης, το είδος *Helicogona krueperi* είναι ενδημικό του Ταϋγέτου, όπως και το *Oeopodisma taygetosi* στα ορθόπτερα.

Με βάση τα ανωτέρω, ως είδη-στόχους για τη διατύπωση κατευθύνσεων διατήρησης και ενσωμάτωσης καλών πρακτικών στην άσκηση των χρήσεων γης στο όρος Ταϋγέτος μπορούν να τεθούν όλα τα είδη του παραρτήματος II της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (*Lucanus cervus*, *Eurplagia quadripunctaria*), τα ενδημικά του ορεινού όγκου (*Helicogona krueperi*, *Oeopodisma taygetosi*), τα είδη που αναφέρονται σε κατηγορίες κινδύνου στο εθνικό Κόκκινο βιβλίο (*Albinaria* sp., *Condringtonia* sp., *Zonites* sp., *Helicogona krueperi*), αλλά και τα στενόοικα είδη του Ταϋγέτου, όπως αυτά αναφέρονται στα αποτελέσματα και στο υποκεφάλαιο των απειλών.

Σε κάθε περίπτωση, προσοχή πρέπει να δοθεί σε όλο το μήκος και το πλάτος του ορεινού όγκου με το πλήθος των επιμέρους ενδιαιτημάτων που περιλαμβάνει. Ιδιαίτερης προσοχής για τη διατήρηση των ασπονδύλων πρέπει να λάβουν οι περιοχές:

- κατά μήκος του ποταμού Νέδονα (στην πόλη της Καλαμάτας), εξαιτίας της μεγάλης πίεσης από τον αστικό ιστό
- κατά μήκος του φαραγγιού Λαγκάδα (από τις Σιλίμποβες έως το χωριό Τρύπη)
- στον βόρειο Ταϋγέτο (στα ανατολικά των

χωριών Νέδουσα, Αλαγονία, Πηγές), όπου η έρευνα έδειξε πως οι περιοχές αυτές έχουν υποστεί έντονη διάβρωση μετά τις φωτιές των τελευταίων ετών

- στις νοτιοδυτικές πλαγιές του ορεινού όγκου (στα ανατολικά των οικισμών Κάμπος, Προσήλιο, Τσέρια, Εξωχώρι, Σαϊδόνα, Καστάνια, έως το δάσος της Βασιλικής), εξαιτίας του μεγάλου τουριστικού φόρτου, της συνεχόμενης δόμησης και των διανοίξεων δρόμων
- στο οροπέδιο στα ανατολικά του Ελαιοχωρίου (περικλείεται από τα χωριά Αρμίτσα, Πίσω Δέντρα, Δέντρα, Αράχοβα), με έντονα τα στοιχεία της κτηνοτροφίας.

### 2.B.3. ΕΡΠΕΤΑ ΚΑΙ ΑΜΦΙΒΙΑ

Τα ερπετά και τα αμφίβια αν και εξετάζονται μαζί περιλαμβάνουν αρκετά μεγάλη ποικιλία ειδών με διαφορετικούς κύκλους ζωής, συμπεριφορά, πρότυπα δραστηριότητας κλπ. Παράλληλα για τα είδη αυτά υπάρχουν διαφορετικές διαχειριστικές προτεραιότητες καθώς οι απειλές και ο βαθμός πίεσης στους πληθυσμούς τους διαφέρει. Ως εκ τούτου η εφαρμογή μιας ενιαίας μεθόδου δεν επαρκεί για να καλύψει τη συλλογή όλου του εύρους των αναγκαίων στοιχείων.

#### 2.B.3.1. Μεθοδοι

Εφαρμόστηκε συνδυασμός των μεθόδων που περιγράφονται στη συνέχεια.

##### 1. Ηχητικές καταμετρήσεις σημείου

Βασική μέθοδος καταγραφής και εκτίμησης της αφθονίας των άνυρων αμφιβίων (βάτραχοι και φρύνοι). Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί τα αναπαραγωγικά καλέσματα των βατράχων και φρύνων για να εκτιμηθεί η σχετική αφθονία των αναπαραγωγικά ώριμων αρσενικών -και



κατ' επέκταση του συνολικού πληθυσμού- η σύνθεση ειδών στις διάφορες αναπαραγωγικές θέσεις, τα αναπαραγωγικά ενδιαίτηματα, καθώς και ο χρόνος αναπαραγωγής των διάφορων ειδών. Η μέθοδος αυτή έχει το πλεονέκτημα ότι δίνει την ίδια βαρύτητα και σε είδη που είναι δύσκολο να παρατηρηθούν.

Τα σημεία από τα οποία γίνονταν οι ηχητικές καταμετρήσεις πληρούσαν ορισμένους όρους όπως καλή ακουστικότητα, απουσία ηχητικών παρεμβολών και ασφάλεια. Η απόσταση από άλλα σημεία ήταν επαρκής για την αποφυγή της καταγραφής των ίδιων ατόμων από διαφορετικά σημεία. Οι θέσεις δειγματοληψίας βρίσκονταν δίπλα ή κοντά σε περιοχές με νερό που περιελάμβαναν εν δυνάμει ενδιαίτηματα αμφιβίων αν και αυτή καθαυτή η παρουσία ή απουσία αμφιβίων δεν αποτελεί λόγο επιλογής μιας θέσης. Κατά προτίμηση τα σημεία αυτά συνδέονταν με δρόμους ώστε να περιορίζεται ο χρόνος πρόσβασης.

Οι δειγματοληψίες πραγματοποιούνταν ανάλογα με την αναπαραγωγική δραστηριότητα των αμφιβίων, έτσι ώστε να μην χαθούν στοιχεία από είδη που αναπαράγονται νωρίς. Για το συγκεκριμένο έργο κατάλληλη περίοδος ήταν από τα μέσα Φεβρουαρίου έως τα τέλη Μαρτίου.

Κάθε δειγματοληψία ξεκινούσε περίπου 30 λεπτά μετά την δύση του ηλίου, ενώ ανεξάρτητα από τον χρόνο εκκίνησης, οι καταμετρήσεις ολοκληρώνονταν έως τις 12 μ.μ. Η καταλληλότητα των συνθηκών έρευνας εξαρτιόταν από τον άνεμο και από την θερμοκρασία νερού και αέρα. Ο άνεμος δεν έπρεπε να υπερβαίνει τα 4 μποφόρ καθώς επηρεάζεται έντονα η ακουστική δυνατότητα. Επίσης δεν ευνοούσε τις δειγματοληψίες η έντονη βροχόπτωση αλλά η ελαφριά βροχή δεν δημιούργησε προβλήματα. Οι ιδανικές συνθήκες δειγματοληψίας για την περιοχή ήταν κατά τα διαστήματα μετά από βροχή. Η θερμοκρασία του αέρα είναι ένας παράγοντας χωρίς πολύ σαφή όρια για τη συγκεκριμένη μέθοδο, γενικά πάντως θερμοκρασίες κάτω από 5° C θεωρούνται ακατάλληλες, ενώ αποφεύχθηκαν δειγματοληψίες σε θερμοκρασίες κάτω των 9° C.

Η κάθε δειγματοληψία διαρκούσε πέντε λεπτά και τα στοιχεία για τα αμφίβια που καταγράφονταν

αφορούσαν στα είδη, τον αριθμό κοαζόντων αρσενικών ή εκτίμηση της σχετική αφθονίας και «δείκτης δυνατότητας καταμέτρησης» που περιλαμβάνει τις ακόλουθες τρεις κατηγορίες:

1. Τα άτομα μπορούν να μετρηθούν, υπάρχει κενό μεταξύ των καλεσμάτων.
2. Τα καλέσματα των ατόμων μπορούν να διακριθούν αλλά υπάρχει μερική επικάλυψη ανάμεσα τους.
3. Τα καλέσματα είναι συνεχή, σταθερά και πλήρως επικαλυπτόμενα.

Η μέθοδος των ηχητικών καταμετρήσεων σημείου συμπληρώθηκε και επιβεβαιώθηκε με οπτικές παρατηρήσεις στις θέσεις αναπαραγωγής καθώς και με δειγματοληψίες γυρίνων έτσι ώστε να είναι δυνατή η επιβεβαίωση της σύνθεσης ειδών που προκύπτει από την μέθοδο των καλεσμάτων.

## 2. Γραμμικές διαδρομές

Κατά την μέθοδο των γραμμικών διαδρομών, ο παρατηρητής διέσχισε περπατώντας μια περιοχή ακολουθώντας πορεία από και προς συγκεκριμένα σημεία καταγράφοντας όλα τα άτομα που απομακρύνονταν και την απόσταση των ατόμων από τον άξονα της διαδρομής. Καταγραφόταν το συνολικό μήκος της διαδρομής και για τα είδη των οποίων ο αριθμός των ατόμων που παρατηρήθηκαν υπερέβαινε το ελάχιστο στατιστικά αποδεκτό μέγεθος δείγματος, τα στοιχεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για την εκτίμηση της πυκνότητας των πληθυσμών τους.

## 3. Τυχαίες διαδρομές

### Γενική ερπετολογική έρευνα

Στις περισσότερες περιπτώσεις είναι πιο αποδοτική σε αριθμό παρατηρούμενων ειδών η μέθοδος της γενικής ερπετολογικής έρευνας κατά την οποία ο ερευνητής κινείται σε μια περιοχή προσέχοντας να διατηρείται σε γενικές γραμμές μέσα στα όρια ενός τύπου οικοτόπου. Μεγαλύτερη αξία στην μέθοδο αυτή έχει ο χρόνος που καταναλώθηκε και ο αριθμός των ατόμων ανά μονάδα χρόνου



δίνει μια εκτίμηση της αφθονίας η οποία όμως δεν μπορεί να αναχθεί σε πραγματική πυκνότητα πληθυσμών. Η μέθοδος αυτή δίνει την δυνατότητα εντοπισμού περισσότερων ειδών και ατόμων καθώς δεν υπόκειται στους δειγματοληπτικούς περιορισμούς των γραμμικών διαδρομών και ο ερευνητής μπορεί να ψάξει σε μικροενδιαιτήματα που από την εμπειρία του κρίνει ως πλέον κατάλληλα για τα διάφορα είδη.

Μέσα στα όρια της περιοχής μελέτης, εκτός από τα είδη που παρατηρούνταν κατά την διέλευση του ερευνητή, ερευνήθηκαν και όλα τα κατάλληλα μικροενδιαιτήματα κάτω από πέτρες, ξύλα, σε θάμνους κ.λπ.

#### 4. Διαδρομές με όχημα

Στοιχεία με την ίδια ακριβώς μορφή συγκεντρώνονται και κατά τις διασχίσεις δρόμων με όχημα. Το όχημα κινείται με μικρή ταχύτητα στους δρόμους που διασχίζουν ενδιαιτήματα κατάλληλα για τα είδη αυτά και οι ερευνητές καταγραφούν όλα τα άτομα των προεξέτασθαιδίων που παρατηρούνται. Το πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι μεγάλες περιοχές μπορούν να καλυφθούν γρήγορα και εύκολα χρησιμοποιώντας μόνο ένα όχημα και έναν ερευνητή επιτρέποντας έτσι την συγκέντρωση στοιχείων για τα πιο σπάνια παρατηρούμενα είδη – κυρίως φίδια. Συχνά με την μέθοδο αυτή μπορούν να εντοπιστούν είδη που διέφυγαν από τις προηγούμενες μεθόδους. Σε ένα βαθμό τα στοιχεία, με την μορφή αριθμού ατόμων ανά χιλιόμετρο διαδρομής, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν δείκτης της τάξεως μεγέθους των πληθυσμών. Ο δείκτης αυτός είναι όμως πιο αξιόπιστος για κάποια είδη θηλαστικών και πουλιών παρά για τα ερπετά και τα αμφίβια. Ο κύριος λόγος γι' αυτό πέρα από μια πληθώρα μεταβλητών που επηρεάζουν έντονα τις μετρήσεις – εποχή, ώρα, καιρικές συνθήκες, κάλυψη, μέγεθος ζώου κ.λπ. είναι η αυξημένη θνησιμότητα που προκαλεί η κίνηση των οχημάτων επί του οδικού δικτύου στα ερπετά και τα αμφίβια. Η θνησιμότητα αυτή είναι ιδιαίτερα μεγάλη σε σημεία με εντονότερες μετακινήσεις εκατέρωθεν του δρόμου, είτε λόγω συχνών περασμάτων είτε περιοδικών περασμάτων μεγάλου αριθμού

ζώων. Τέτοια σημεία μπορεί να βρίσκονται από και προς θέσεις διαχείμασης, αναπαραγωγής ή μεταξύ καταφυγίων και θέσεων διατροφής.

Κατά την πρώτη δειγματοληψία την περίοδο 20-24 Οκτωβρίου 2010 χρησιμοποιήθηκαν οι μέθοδοι της γενικής ερπετολογικής έρευνας και των διαδρομών με όχημα καθώς η περίοδος ήταν ακατάλληλη για αναπαραγωγή των αμφιβίων και άρα ακατάλληλη για τη ηχητικές καταμετρήσεις σημείου ενώ οι καιρικές συνθήκες και οι σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες δεν επέτρεπαν την διενέργεια μετρήσεων με γραμμικές διαδρομές καθώς ελάχιστα άτομα ήταν ενεργά.

Τα στοιχεία καταγράφονταν σε ειδικό έντυπο κοινό για όλες τις μεθόδους. Τα στοιχεία που καταγράφονται αφορούσαν στο είδος – και εάν είναι δυνατό φύλο και ηλικία-, το χρόνο, τη θέση (με GPS) και το ενδιαίτημα κ.λπ. Η ανάλυση των δεδομένων επικεντρώθηκε στη χωρική πληροφορία και τη σχετική αφθονία όπου αυτό ήταν εφικτό, με κύριο στόχο την αποσαφήνιση της χρήσης χώρου και τον εντοπισμό των σημαντικότερων περιοχών ως προς την βιοποικιλότητα τους.

#### 2.B.3.2 Αποτελέσματα

##### Βιβλιογραφικά δεδομένα

Στα τυποποιημένα δελτία δεδομένων του Δικτύου Natura 2000 καταγράφονται 5 είδη αμφιβίων και 19 είδη ερπετών για τον τόπο GR2550001 και 6 είδη αμφιβίων και 25 είδη ερπετών για τον τόπο GR2550006. Συνολικά για την περιοχή μελέτης αναφέρονται 6 είδη αμφιβίων και 27 είδη ερπετών. Για τρία από αυτά τα είδη δεν εντοπίστηκαν βιβλιογραφικές αναφορές εντός ή πλησίον της περιοχής μελέτης αλλά η παρουσία τους είναι αρκετά πιθανή. Οι θέσεις που αναφέρονται στις βιβλιογραφικές πηγές παρουσιάζονται στον Χάρτη 3.7. Σε αρκετές από τις παλαιότερες αναφορές η περιγραφή των περιοχών είναι πολύ γενική και αναφέρεται μόνο το «Ταΰγετος» ως θέση. Σε αυτές τις περιπτώσεις τα σημεία έχουν τοποθετηθεί αυθαίρετα στη θέση (715) – σε παρένθεση ώστε να φαίνεται ότι δεν είναι ακριβές σημείο. Οι βιβλιογραφικές πηγές



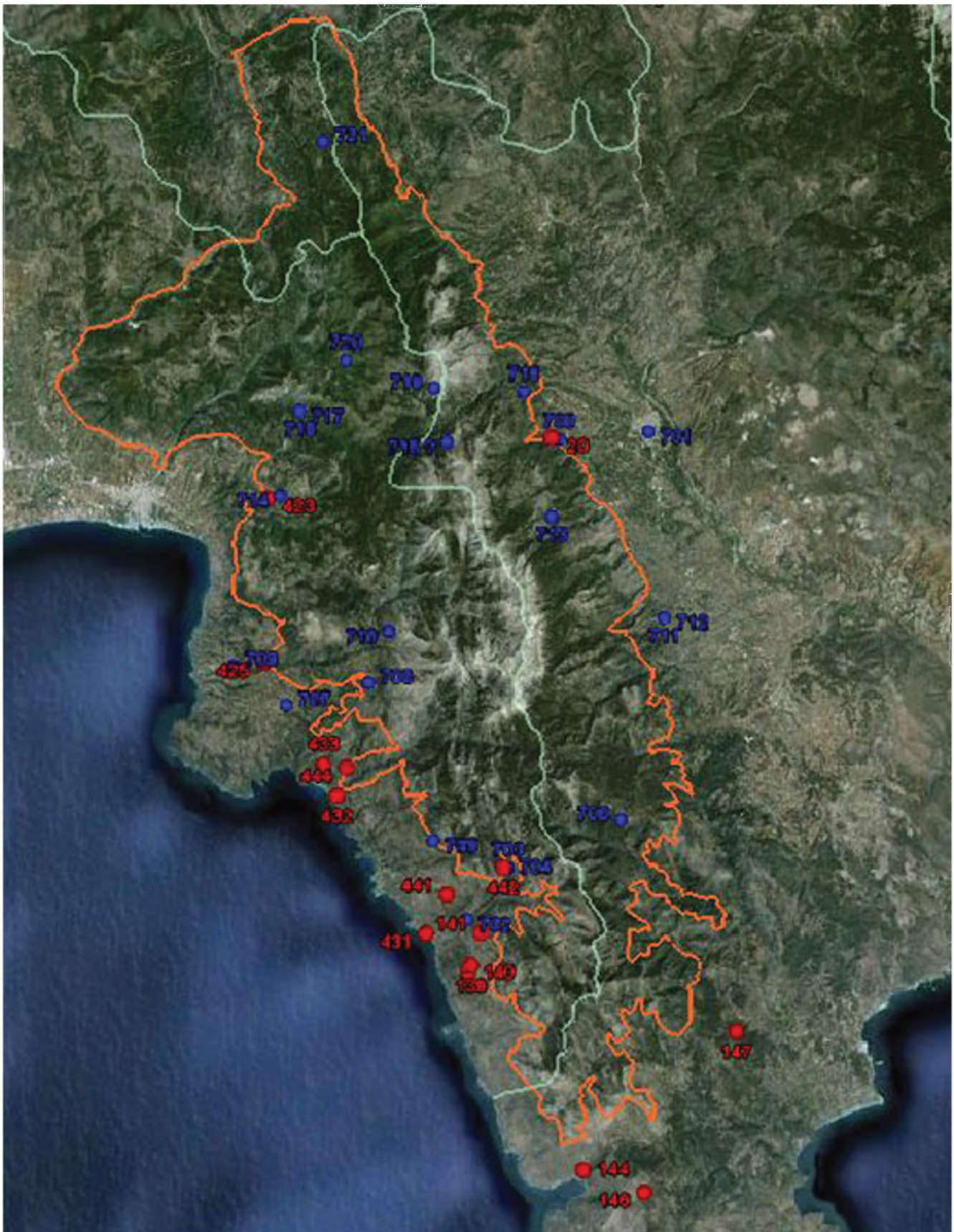
ανά είδος καταγράφονται στον συγκεντρωτικό κατάλογο ειδών.

Παρότι μια από τις πρώτες ερπετολογικές δημοσιεύσεις για την Ελλάδα αφορούσε την περιοχή του Ταΰγετου (Muller, 1908), τα σύγχρονα δημοσιευμένα στοιχεία – μετά το 1960 – είναι περιορισμένα. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι αδημοσίευτες παρατηρήσεις από τις ερπετολογικές εξορμήσεις που οργάνωσε ο Jeroen Spreybroeck κατά τα έτη 2000, 2004 και 2006 (Spreybroeck, pers. comm.). Στις εξορμήσεις αυτές συμμετείχαν αρκετοί ερασιτέχνες και επαγγελματίες ερπετολόγοι και τα περισσότερα δείγματα είναι φωτογραφικά τεκμηριωμένα. Τα στοιχεία περιλαμβάνουν συνολικά 83 παρατηρήσεις 3 ειδών αμφιβίων και 20 ειδών ερπετών και παρότι οι περισσότερες από τις 15 θέσεις είναι οριακά εκτός της περιοχής μελέτης, δίνουν μια καλή εικόνα της ερπετοπανίδας των χαμηλότερων υψομέτρων του Ταΰγετου. Τέλος 12 ακόμη αδημοσίευτες παρατηρήσεις τεσσάρων ειδών από δύο σημεία στα 1.600 και 1.800 υψόμετρο προέρχονται από δείγματα του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης (Lymprikis, pers. comm.). Μεταξύ αυτών περιλαμβάνεται και ένα δείγμα του είδους *Lacerta viridis*. Παρότι μορφολογικά το δείγμα αυτό μπορεί να πλησιάζει το προαναφερθέν είδος θεωρείται ελάχιστα πιθανή η παρουσία του τόσο νότια και ενδεχομένως πρόκειται για *Lacerta trilineata*.

### Αποτελέσματα εργασιών πεδίου

Η πρώτη δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε την περίοδο 20-24 Οκτωβρίου 2010 και στα στοιχεία προστέθηκαν και 10 παρατηρήσεις του Π. Γεωργιακάκη από την περίοδο 11-17 Οκτωβρίου 2010. Κατά την άνοιξη του 2011 δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν κατά τις 10-13 Απρίλη και 23-27 Μάη. Συνολικά παρατηρήθηκαν 306 άτομα από 4 είδη αμφιβίων και 19 είδη ερπετών σε 70 θέσεις (Χάρτης 3.8). Δειγματοληψίες με την μέθοδο της γενικής ερπετολογικής έρευνας διεξήχθησαν σε 59 θέσεις, αλλά σε 12 από αυτές δεν καταγράφηκε κανένα είδος ερπετού ή αμφιβίου. Τα αρνητικά αποτελέσματα προέρχονται κυρίως από περιοχές μεγάλου υψομέτρου και αποδίδονται στις κακές

καιρικές συνθήκες –χαμηλή θερμοκρασία σε συνδυασμό με ομίχλη, έντονη συννεφιά ή και βροχή– κατά την περίοδο πραγματοποίησης των δειγματοληψιών. Σε κάθε θέση καταγράφηκαν οι συντεταγμένες ενός κεντρικού σημείου και ερευνήθηκαν κατάλληλα ενδιαιτήματα σε ακτίνα 300 μέτρων γύρω από αυτό το σημείο. Ο αριθμός ειδών ανά θέση ήταν σχετικά μικρός το φθινόπωρο. Σε έξι θέσεις εντοπίστηκε ένα μόνο είδος, σε τέσσερις δύο είδη και σε τρεις τρία είδη. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στην χαμηλή πιθανότητα εντοπισμού (detection probability) για τα περισσότερα είδη λόγω της εποχής και των καιρικών συνθηκών. Την άνοιξη ο αριθμός ειδών ανά θέση ήταν αυξημένος καθώς εντοπίστηκε ένα είδος σε πέντε θέσεις, δύο σε έξι θέσεις, τρία σε τέσσερις, τέσσερα σε τρεις και πέντε σε δύο. Σχετικά χαμηλός ήταν και ο αριθμός ατόμων ανά ώρα έρευνας το φθινόπωρο που κυμάνθηκε μεταξύ 2.4 και 14.2 (μέσος όρος 7.9). Την άνοιξη, οι αντίστοιχοι αριθμοί ήταν μεταξύ 1 και 18.9 (μέσος όρος 10.4). Ο αριθμός αυτός δεν μπορεί να συσχετισθεί άμεσα με τις πραγματικές πυκνότητες των πληθυσμών των διαφόρων ειδών και είναι περισσότερο ενδεικτικός ποσοστού του πληθυσμού που ήταν ενεργός στις διάφορες χρονικές στιγμές. Το πιο κοινό είδος ερπετού, τόσο σε αριθμούς, όσο και σε εξάπλωση ήταν η Πελοποννησιακή σαύρα με 155 παρατηρήσεις από 23 θέσεις ακολουθούμενο από την τρανόσαυρα με 42 παρατηρήσεις από 14 θέσεις. Πιο κοινό φίδι ήταν η οχιά με 10 παρατηρήσεις σε 10 θέσεις. Για κάποια σημαντικά είδη (π.χ. τη σαύρα *Hellenolacerta graeca*), έχει πραγματοποιηθεί εκτίμηση της κατανομής τους με τη βοήθεια του λογισμικού MAXENT.



**ΧΑΡΤΗΣ 3.7.** Θέσεις που αναφέρονται στις βιβλιογραφικές αναφορές (μπλε χρώμα) και δεδομένα του Jerroen Spreybroeck (κόκκινο χρώμα) με τους κωδικούς των σημείων όπως αυτοί έχουν καταγραφεί στη βάση δεδομένων των ερπετών και αμφιβίων.





**ΧΑΡΤΗΣ 3.8.** Θέσεις καταγραφής ερπετών και αμφιβίων κατά της δειγματοληψίας του φθινοπώρου 2010 και της άνοιξης 2011 με τους κωδικούς των σημείων όπως αυτοί έχουν καταγραφεί στη βάση δεδομένων των ερπετών και αμφιβίων.

## ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΙΔΩΝ

### Αμφίβια

#### *Salamandra salamandra*

Το είδος είναι πιο συχνό σε ορεινά αμιγή ή μικτά δάση πλατύφυλλων, ή και σε δάση κωνοφόρων και η παρουσία του σχετίζεται με μικρά δάση ή ρέματα όπου γεννάει τις μεταμορφωμένες προνύμφες. Μπορεί να πραγματοποιήσει αρκετά μεγάλες μετακινήσεις προς και από τις θέσεις αναπαραγωγής ενώ σπανιότερα συναντιέται και εκτός δασικών ενδιαιτημάτων όπως σε λιβάδια, θαμνώνες και βραχώδεις πλαγιές.

Θέσεις 13,19,46, 57, 66, 710, (715), 718

#### *Bufo bufo*

Είδος που αποφεύγει γενικά τις ανοικτές περιοχές και μπορεί να βρεθεί σε μια μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων που περιλαμβάνει δάση κωνοφόρων και πλατύφυλλων, μακία, λιβάδια με διάσπαρτους θάμνους ακόμα και αρκετά ξηρές περιοχές. Πραγματοποιεί μεγάλες μετακινήσεις από και προς τις θέσεις αναπαραγωγής που εντοπίζονται συνήθως σε σημεία με στάσιμο νερό συχνά και σε πρόσκαιρες υδατοσυλλογές.

Θέσεις 37, 44, 20

#### *Pseudepidalea viridis*

Είδος που συνήθως χρησιμοποιεί μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων που περιλαμβάνουν δάση θαμνώνες, λιβάδια, αλπικές περιοχές αλλά και διαταραγμένα ανθρωπογενή ενδιαιτήματα. Οι θέσεις αναπαραγωγής του μπορούν να είναι οποιοσδήποτε υδατοσυλλογές με μόνιμο ή πρόσκαιρο στάσιμο νερό. Και αυτό το είδος πραγματοποιεί μετακινήσεις προς τις θέσεις αναπαραγωγής και εκτός της αναπαραγωγικής περιόδου συνήθως εντοπίζεται και αρκετά μακριά από τους υγρότοπους.

Θέσεις 136,139

#### *Hyla arborea*

Βρίσκεται συνήθως σε υγρότοπους σε αμιγή ή μικτά αραιά δάση πλατύφυλλων, θαμνώνες, λιβάδια ή σε περιοχές με τυπική υγροτοπική βλάστηση. Αναπαράγεται σε σημεία με στάσιμο νερό και φαίνεται να είναι ιδιαίτερα ευαίσθητο στις αλλαγές στα ενδιαιτήματα του αν και σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιεί και ανθρωπογενή ενδιαιτήματα.

Θέσεις 423

#### *Rana dalmatina*

Το είδος προτιμάει δασικές περιοχές με πλατύφυλλα ενώ πιο σπάνια συναντιέται και σε δάση κωνοφόρων. Επίσης μπορεί να βρεθεί και σε ανοικτές συνήθως υγρές περιοχές σε μεσαία υψόμετρα. Αναπαράγεται σε μικρούς συνήθως υγροτόπους αλλά εκτός της αναπαραγωγικής περιόδου συναντιέται και μακριά από αυτούς.

Θέσεις 17,36, (715), 716

#### *Rana graeca*

Το είδος παρατηρείται σε μικρά ορεινά ποτάμια, ρέματα και πηγές και είναι παρόν τόσο σε ανοικτές όσο και σε δασικές εκτάσεις. Προτιμάει περιοχές μεσαίου ή μεγάλου υψομέτρου και σχεδόν πάντα βρίσκεται κοντά στο νερό.

Θέσεις 50, 707,708,710,716,718,720

#### *Pelophylax kurtmuelleri*

Παρότι το είδος αναφέρεται στον τόπο GR2550001 δεν εντοπίστηκαν οι πηγές αυτής της πληροφορίας. Αν και η παρουσία του είδους είναι ελάχιστα πιθανή στο ορεινό τμήμα της περιοχής μελέτης δεν μπορεί να αποκλειστεί ενδεχόμενη παρουσία του σε κάποιον μικρό υγρότοπο χαμηλού υψομέτρου.



## Ερπετά

### *Mauremys rivulata*

Είδος του παραρτήματος II της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43. Παρότι το είδος αναφέρεται στον τόπο GR2550006 δεν εντοπίστηκαν οι πηγές αυτής της πληροφορίας. Δεν μπορεί όμως ακόμα να αποκλειστεί ενδεχόμενη παρουσία του σε κάποιον μικρό υγρότοπο.

### *Testudo hermanni*

Είδος του παραρτήματος II της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43. Φαίνεται να έχει περιορισμένη σχετικά εξάπλωση στα χαμηλότερα συνήθως υψόμετρα της περιοχής μελέτης. Γενικά το είδος έχει τις μεγαλύτερες πυκνότητες σε δάση βελανιδιάς αλλά χρησιμοποιεί και θαμνώνες, ελαιώνες ή και αγροτικές εκτάσεις. Στην περιοχή μελέτης είναι πολύ πιο σπάνια από την *Testudo marginata* κάτι συνηθισμένο στην νότια Ελλάδα.

Θέσεις 18, 20, 56, 60, 143

### *Testudo marginata*

Είδος του παραρτήματος II της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43. Βρίσκεται συνήθως σε περιοχές με φρύγανα και μακία συχνά και σε αρκετά βραχώδεις εκτάσεις, ελαιώνες και αγροτικές περιοχές. Σε δασικές περιοχές βρίσκεται μόνο στα όρια του δάσους. Η εξάπλωση της ειδικά στα χαμηλά και μεσαία υψομετρικά σημεία της περιοχής μελέτης φαίνεται να είναι αρκετά εκτεταμένη. Στην δυτική πλευρά του Ταΰγετου, μεταξύ Καλαμάτας και Αρεόπολης βρίσκεται μια μικρού μεγέθους μορφή αυτού του είδους που το 1995 είχε περιγραφεί ως ξεχωριστό είδος, *Testudo weissingeri*. Σήμερα όμως η μορφή αυτή δεν αναγνωρίζεται ούτε ως υποείδος γιατί δεν είναι γεωγραφικά απομονωμένη ούτε και υπήρχε στο παρελθόν περίοδος απομόνωσης μεγαλύτερη από μερικές χιλιάδες χρόνια.

Θέσεις 10, 18, 63, 73, 78, 143, 144, 431, 432, 700, 703, 707, 710, 713, (715), 717, 719

### *Mediodactylus kotchyi*

Είδος των ξηρών περιοχών χαμηλού υψομέτρου. Προτιμάει πετρώδεις και βραχώδεις εκτάσεις και πολύ συχνά χρησιμοποιεί κτίσματα και πετρώτους γύρω από αγροτικές εκτάσεις και ελαιώνες.

Θέσεις 12, 20, 63, 136, 139, 141, 431, 440

### *Hemidactylus turcicus*

Η παρουσία του είδους στην περιοχή μελέτης φαίνεται να συνδέεται με ανθρώπινα κτίσματα ενώ σπανιότερα παρατηρείται και σε άλλα σημεία όπως σε ελαιώνα, κοντά όμως σε κατοικημένες περιοχές.

Θέσεις 16, 18, 136, 431

### *Pseudopus apodus*

Προτιμάει ανοικτές περιοχές ή λιβάδια με διάσπαρτους θάμνους και δέντρα, συχνό και σε ελαιώνες. Αν και βρίσκεται συνήθως σε ξηρές περιοχές παρατηρείται συχνά να είναι ενεργό σε συνθήκες υψηλής υγρασίας πιθανόν λόγω του ότι το αγαπημένο του θήραμα είναι τα σαλιγκάρια και οι γυμνοσάλιαγκες.

Θέσεις 20, 79, 80, 143, 431, 701, 712

### *Anguis cephalonica*

Ενδημικό είδος της Πελοποννήσου, Λευκάδας, Κεφαλονιάς και Ζακύνθου. Προτιμάει υγρές περιοχές σε λιβάδια, θαμνώνες ή αραιό δάσος. Συχνά βρίσκεται και σε μικρής έκτασης καλλιέργειες και σε ελαιώνες.

Θέσεις 34, 35, 47, 65, 143, 147, 423, 425, 444,

### *Algyroides moreoticus*

Ενδημικό είδος της Πελοποννήσου και ορισμένων νησιών του Ιονίου. Προτιμάει σκιασμένες ή ημισκιασμένες υγρές περιοχές και βρίσκεται σε αραιά δάση ή θαμνότοπους, και σε φυτοφράκτες καλλιεργιών.

Θέσεις 18, 51, 136, 142, 423, 432, 441, 442





### ***Hellenolacerta graeca***

Ενδημικό είδος της Πελοποννήσου. Βρίσκεται σε σχετικά υγρά σημεία και κοντά στο νερό. Προτιμάει βραχώδεις περιοχές, σάρες, και αραιά δάση ή θαμνότοπους. Έχει βρεθεί και σε μικρής έκτασης καλλιέργειες συνήθως σχετιζόμενο με πεζούλες και φυτοφράκτες. Κατά τη δειγματοληψία του Οκτώβρη ήταν το τρίτο πιο κοινό είδος ενώ συνολικά ήταν το τέταρτο με 20 παρατηρήσεις από 8 θέσεις.

Θέσεις 14, 18, 21, 22, 31, 43, 61, 62, 71, 139, 141, 142, 146, 148, 123, 441, 442, 602

### ***Lacerta trilineata***

Είδος των ξηρών ανοικτών περιοχών. Χαρακτηριστικό των ενδιαιτημάτων που προτιμάει είναι η παρουσία μεγάλων θάμνων στους οποίους καταφεύγει ενώ στην περιοχή μελέτης παρατηρήθηκε συχνά και σε υψηλή ποώδη βλάστηση. Στα νότια της εξάπλωσης του, όπως στη περιοχή του Ταΰγετου, μπορεί να βρεθεί και σε σχετικά μεγάλα υψόμετρα.

Θέσεις 27, 20, 47, 51, 54, 55, 56, 60, 61, 62, 63, 65, 72, 73, 75, 136, 139, 141, 144, 423, 433, 440

### ***Podarcis muralis***

Είδος που στην περιοχή μελέτης φαίνεται να περιορίζεται σε βραχώδη σημεία σε υψόμετρο πάνω από τα 900. Τοπικά εμφανίζονται αρκετά πυκνοί πληθυσμοί

Θέσεις 68, 601, 602, (715), 718

### ***Podarcis erhardii***

Το είδος αναφέρεται από τον «Ταΰγετο» σε κάποιες παλαιότερες μελέτες. Η παρουσία του είδους αυτού όμως τόσο νότια και ειδικά στην περιοχή μελέτης κρίνεται μάλλον αμφίβολη.

### ***Podarcis taurica***

Παρότι αναφέρεται στον τόπο GR2550001, τα πιο κοντινά στην περιοχή μελέτης σημεία με βιβλιογραφικές αναφορές είναι ο «Μυστράς» και η «Σπάρτη». Συνήθως προτιμάει ανοικτά λιβάδια με διάσπαρτους θάμνους ή πέτρες και ο εντοπισμός του στις περιοχές παρουσίας του είναι ιδιαίτερα εύκολος.

Θέσεις 700, 701

### ***Podarcis peloponnesiaca***

Ενδημικό είδος της Πελοποννήσου. Ήταν το πιο κοινό είδος ερπετού κατά την διάρκεια των δειγματοληψιών τόσο του φθινοπώρου όσο και της άνοιξης. Βρέθηκε σε αρκετά διαφορετικά ενδιαιτήματα που περιελάμβαναν ανοίγματα δάσους ελάτης και βελανιδιάς, πυκνή ή αραιή μακία και λιβάδια. Βρέθηκε επίσης και σε σημεία που είχαν καεί σε πρόσφατες πυρκαγιές.

Θέσεις 11, 23, 26, 27, 36, 38, 39, 40, 49, 54, 55, 56, 59, 60, 63, 64, 65, 68, 69, 71, 72, 73, 18, 139, 148, 423, 432, 441, 602, 700, 701, 704, 706, 707, 711, (715)

### ***Ablepharus kitaibelii***

Το είδος ήταν ιδιαίτερα κοινό κατά την περίοδο των φθινοπωρινών δειγματοληψιών καθώς εντοπίστηκε σε 5 από τις 13 θέσεις με πιο μειωμένη συχνότητα εμφάνισης την άνοιξη. Συνολικά ήταν το τρίτο πιο κοινό είδος με 23 παρατηρήσεις από 10 θέσεις. Το είδος αυτό είναι δραστήριο σε σχετικά οριακές για τα περισσότερα είδη ερπετών καιρικές συνθήκες και μπορεί να παρατηρηθεί ακόμα και τον χειμώνα εφόσον η θερμοκρασία δεν είναι πολύ χαμηλή. Η παρουσία του συνδέεται με τη χαμηλή ποώδη βλάστηση ενώ ένα άτομο εντοπίστηκε και στη φυλλοστρωμή σε δάσος πεύκης.

Θέσεις 21, 27, 33, 36, 39, 47, 55, 56, 59, 65, 431, 432, 440





### ***Ophiomorus punctatissimus***

Βρίσκεται συνήθως κάτω από πέτρες ή θαμμένο στο χώμα σε ανοικτές περιοχές, λιβάδια με αραιούς θάμνους και σε ελαιώνες.

Θέσεις 140, 144, 431, 432, 440, 700, 702, 705, 714, (715)

### ***Typhlops vermicularis***

Το μικρότερο φίδι της Ευρώπης, συνήθως βρίσκεται κάτω από πέτρες καθώς σπάνια κινείται στην επιφάνεια. Προτιμάει ξηρές πετρώδεις περιοχές χαμηλού υψομέτρου με αραιή βλάστηση. Αρκετές φορές έχει παρατηρηθεί και σε ελαιώνες.

Θέσεις 700, 702

### ***Eryx jaculus***

Κυρίως νυκτόβιο είδος, έχει βρεθεί σε ελαιώνα κοντά στην περιοχή μελέτης. Αρκετά πιθανή η παρουσία του στα χαμηλότερα υψομετρικά σημεία της περιοχής μελέτης.

Θέσεις 431

### ***Hierophis gemonensis***

Βρίσκεται σε ξηρές πετρώδεις περιοχές με θάμνους ή αραιό δάσος. Συχνό σε ελαιώνες και αμπελώνες ειδικά σε βραχώδεις πλαγιές. Κατά την διάρκεια των δειγματοληψιών ήταν το δεύτερο πιο κοινό είδος φιδιού με πέντε παρατηρήσεις.

Θέσεις 38, 40, 41, 51, 56, 136, 146,

### ***Platyceps najadum***

Είδος των ξηρών ξεροφυτικών βραχωδών περιοχών. Βρίσκεται συνήθως σε θαμνώνες αλλά και στα όρια του δάσους, σε ελαιώνες και σε άλλες καλλιεργούμενες περιοχές ειδικά εφόσον υπάρχουν πετρότοιχοι ή φυτοφράκτες.

Θέσεις 65, 144, 441

### ***Elaphe quatuorlineata***

Είδος του παραρτήματος II της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43. Βρίσκεται συνήθως στα όρια του δάσους και σε ανοικτά δάση, σε βραχώδεις περιοχές με ανεπτυγμένη βλάστηση, και σε καλλιεργούμενες εκτάσεις με φυτοφράκτες. Συχνό κοντά σε υγρότοπους. Η μοναδική βιβλιογραφική παρατήρηση αυτού του είδους που εντοπίστηκε ήταν εκτός της περιοχής μελέτης αλλά η παρουσία του επιβεβαιώθηκε με δύο παρατηρήσεις εντός της περιοχής.

Θέσεις 18, 48, 52

### ***Zamenis situla***

Είδος του παραρτήματος II της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43. Βρίσκεται σε αραιούς θαμνώνες, μακία, κοντά σε ποτάμια, ελαιώνες και άλλες καλλιέργειες ενώ είναι συχνό και σε κατοικημένες περιοχές. Το τρίτο πιο κοινό είδος φιδιού με τέσσερις παρατηρήσεις. Ένα από τα πιο δημοφιλή είδη στο παράνομο εμπόριο ερπετών.

Θέσεις 22, 47, 72, 74, 423

### ***Zamenis longissimus***

Παρότι το είδος αναφέρεται στον τόπο GR2550001 δεν εντοπίστηκαν οι πηγές αυτής της πληροφορίας. Η παρουσία του στα όρια κυρίως των δασικών περιοχών δεν μπορεί να αποκλειστεί.

### ***Malpolon insignitus***

Είδος των ανοικτών περιοχών, συχνό σε λιβάδια, αραιούς θαμνώνες και καλλιέργειες. Από τα πιο κοινά είδη σε ανθρωπογενή ενδιαιτήματα, συνήθως απουσιάζει από περιοχές μεγάλου υψομέτρου.

Θέσεις 24, 53, 140, 141, 443



### ***Natrix natrix***

Είδος κοινό σε περιοχές με στάσιμο νερό ή σε μικρά ποτάμια που συντηρούν πληθυσμούς αμφιβίων τα οποία αποτελούν την βασική του τροφή. Στην περιοχή μελέτης φαίνεται να είναι αρκετά σπάνιο.

Θέσεις 15

### ***Telescopus fallax***

Χαρακτηριστικό είδος σε βραχώδεις περιοχές με διάσπαρτους θάμνους ή δέντρα. Συχνά βρίσκεται και σε μικρές καλλιέργειες ή σε κατοικημένες περιοχές εφόσον υπάρχουν κομμάτια με φυσική βλάστηση. Σχεδόν αποκλειστικά νυκτόβιο είδος εντοπίζεται δύσκολα με τις συνήθεις μεθόδους.

Θέσεις 136, 432, 721

### ***Vipera ammodytes***

Συνδέεται με βραχώδεις περιοχές και ήταν το πιο κοινό είδος φιδιού κατά την διάρκεια των δειγματοληψιών με 10 παρατηρήσεις, ειδικά στο νότιο τμήμα της περιοχής μελέτης. Προτιμάει βραχώδεις πλαγιές με θάμνους ή αραιό δάσος, παραδοσιακές καλλιέργειες, ελαιώνες, πετροσωρούς και πετρότοιχους.

Θέσεις 21, 28, 32, 42, 58, 67, 70, 73, 76, 77, 140, 144, 431, 433, 444, 702, 709, 721

### **Απειλές**

Βασική απειλή για τα περισσότερα είδη ερπετών και ειδικά για τα δύο είδη χελώνας είναι οι μεγάλης έκτασης πυρκαγιές από φυσικά ή ανθρωπογενή αίτια. Πρέπει να τονιστεί πάντως ότι η πυρκαγιά από μόνη της δεν αποτελεί μόνιμο καταστροφικό παράγοντα για τις βιοκοινότητες των ερπετών. Παρότι τοπικά και προσωρινά η ποικιλότητα μετά από μια φωτιά μειώνεται, μεσομακροπρόθεσμα πολλά είδη ευνοούνται. Αυτό συμβαίνει γιατί, ακόμα και τα είδη που χρησιμοποιούν δασικές περιοχές προτιμάνε το όριο του δάσους, δασικά ανοίγματα ή και αραιές συστάδες. Μικρής έκτασης

πυρκαγιές δημιουργούν συχνά καταλληλότερα ενδιαιτήματα τα οποία επανεποικίζονται μετά την προσωρινή μείωση των πληθυσμών λόγω της άμεσης θνησιμότητας. Συνολικά πάντως το θέμα της μακροχρόνιας επίδρασης των δασικών πυρκαγιών στα ερπετά, ειδικά στα μεσογειακά οικοσυστήματα χρήζει περαιτέρω αναλυτικής μελέτης.

Η ρίψη ακατέργαστων οικιακών λυμάτων και απόβλητων ελαιοτριβείου στη λεκάνη του Νέδωνα ενδέχεται να αποτελεί μια σημαντική υφιστάμενη ή εν δυνάμει απειλή για ορισμένους από τους πληθυσμούς των αμφιβίων της περιοχής.

Η περιορισμένη διαθεσιμότητα επιφανειακών νερών, ειδικά στο νότιο τμήμα της περιοχής μελέτης, αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για την αναπαραγωγή των αμφιβίων. Αυτά συχνά χρησιμοποιούν τεχνητές υδατοσυλλογές για άρδευση στις οποίες όμως οι απότομες μεταβολές στάθμης έχουν ως αποτέλεσμα αυξημένη καταστροφή των αυγών και θνησιμότητα των γυρίνων. Στην περιοχή αυτή θα λειτουργούσε θετικά η κατασκευή τεχνητών υδατοσυλλογών με σκοπό και προδιαγραφές κατάλληλες για την αναπαραγωγή των αμφιβίων.

Κατά την διάρκεια των δειγματοληψιών παρατηρήθηκαν αρκετά νεκρά ζώα στο οδικό δίκτυο. Παρόλα αυτά ο αριθμός τους εκτιμήθηκε στα επίπεδα του μέσου όρου της θνησιμότητας που παρατηρείται σε εθνικό επίπεδο ενώ δεν εντοπίστηκαν σημεία με δυσανάλογα υψηλή συχνότητα θανάτωσης και ως εκ τούτου δεν υπάρχουν σημεία που να προσφέρονται για την πραγματοποίηση τεχνικών παρεμβάσεων.

Η παράνομη συλλογή ερπετών ενδεχομένως να αποτελεί πρόβλημα για κάποια είδη και ιδίως για τις δύο χελώνες και το σπιτόφιδο, που και τα τρία περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43. Καθώς η περιοχή της Μάνης είναι ένας τουριστικός προορισμός αρκετά συχνός και μεταξύ των ερπετόφιλων και των συλλεκτών, θεωρείται αρκετά πιθανό κάποια ζώα, ειδικά από τις περιοχές χαμηλού υψομέτρου, να καταλήγουν σε συλλογές και στο εμπόριο. Κάτι τέτοιο σίγουρα συνέβη όταν περιγράφηκε το είδος *Testudo weissingeri*, το οποίο λόγω της σπανιότητάς του απέκτησε ιδιαίτερη αξία με αποτέλεσμα πολλά



ζώα να καταλήξουν σε συλλογές του εξωτερικού. Σήμερα η πίεση αυτή φαίνεται να έχει υποχωρήσει. Στον Πίνακα 1 του Παραρτήματος II συνοψίζονται τα είδη ερπετών και αμφιβίων, η κατάσταση διατήρησης, τα πληθυσμιακά στοιχεία, καθώς και οι απειλές ανά είδος.

### 2.B.3.3. Είδη - στόχοι

Τέσσερα είδη ερπετών (*Testudo hermanni*, *Testudo marginata*, *Elaphe quatuorlineata* και *Zamenis situla*), καθώς και η νεροχελώνα *Mauremys rivulata* εφόσον τεκμηριωθεί η παρουσία της στην περιοχή, περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ ως είδη Κοινοτικού ενδιαφέροντος διατήρησης των οποίων επιβάλλει των καθορισμό ειδικών ζωνών διατήρησης. Άλλα 20 είδη ερπετών και αμφιβίων περιλαμβάνονται στο Παράρτημα IV της ως άνω Οδηγίας. Όλα τα είδη ερπετών και αμφιβίων της περιοχής προστατεύονται από την σύμβαση της Βέρνης και μάλιστα 24 από αυτά περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II ως είδη υπό αυστηρή προστασία. Τα είδη *Hellenolacerta graeca* και *Podarcis peloponnesiaca* είναι ενδημικά της Πελοποννήσου ενώ τα *Anguis cephallonica* και *Algyroides moreoticus* είναι ενδημικά της Πελοποννήσου που εξαπλώνονται και σε ορισμένα νησιά του Ιονίου.

Μεταξύ των ειδών αυτών ως είδη-στόχοι για τη διατύπωση κατευθύνσεων διατήρησης και ενσωμάτωσης καλών πρακτικών στην άσκηση των χρήσεων γης στο όρος Ταΰγετος μπορούν να τεθούν όλα τα είδη του παραρτήματος II καθώς και τα τρία από τα ενδημικά που περιλαμβάνονται σε κατηγορίες κινδύνου στο εθνικό Κόκκινο βιβλίο (*Hellenolacerta graeca*, *Anguis cephallonica* και *Algyroides moreoticus*) (βλ. και Πίνακα 4.1β). Σε κάθε περίπτωση πάντως θα πρέπει να επιδιωχθεί η διαφύλαξη του συνόλου της ιδιαίτερα σημαντικής ποικιλότητας ειδών που εντοπίζεται στην περιοχή του Ταΰγετου μέσω της διατήρησης της ποικιλίας των ενδιαιτημάτων και της μωσαϊκότητας του χώρου.

Η διατήρηση όλων των ειδών αμφιβίων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε πιθανές παρεμβάσεις που αφορούν στα επιφανειακά ύδατα, καθώς

και σε όλες τις παρεμβάσεις που επηρεάζουν την περιοχή της λεκάνης απορροής του Νέδωνα.

### 2.B.4. ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ

Αντικείμενο της μελέτης της ορνιθοπανίδας του Ταΰγετου είναι η βελτίωση της γνώσης μας αναφορικά με συγκεκριμένες περιοχές του ορεινού όγκου (δηλαδή βορείως της Λαγκάδας και κάτω της ισοψούς των 600 m) και είδη της ορνιθοπανίδας (μεταναστευτικά, είδη του Παραρτήματος I της 79/409/ΕΟΚ και είδη που έχουν καταχωρηθεί στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας). Κύριοι σκοποί της μελέτης είναι: α) η αποτύπωση της εξάπλωσης και της πληθυσμιακής κατάστασης των ειδών που ενδημούν στον ορεινό όγκο, β) η αναγνώριση και οριοθέτηση των σημαντικότερων ενδιαιτημάτων για τα πουλιά της περιοχής μελέτης, δηλαδή των θέσεων φωλιάσματος και έντονης τροφοληψίας, καθώς και των περιοχών με μεγάλη πυκνότητα ειδών, γ) η διατύπωση διαχειριστικών προτάσεων ανάλογα με το καθεστώς προστασίας, την κατάσταση διατήρησης και τις απειλές που αντιμετωπίζουν τα σημαντικότερα είδη της περιοχής.

#### 2.B.4.1. Μέθοδοι

Η μεθοδολογική προσέγγιση της μελέτης αναπτύχθηκε σε δύο στάδια. Καταρχάς βασίστηκε στη συλλογή και επεξεργασία των υφιστάμενων δεδομένων χρησιμοποιώντας κυρίως βιβλιογραφικές πηγές και δημοσίευτες αναφορές. Ειδικότερα χρησιμοποιήθηκαν:

- Τα τυποποιημένα έντυπα δεδομένων (*Standard Data Forms*) των περιοχών του Δικτύου Natura 2000 που αφορούν και οριοθετούνται εντός της περιοχής μελέτης.
- Ο ιστοχώρος του BirdLife Hellas και πιο συγκεκριμένα η θέση καταχώρησης των ορνιθολογικών παρατηρήσεων (*Ορνιθότοπος*) από όλη την Ελλάδα. Η ηλεκτρονική πρόσβαση είναι ελεύθερη



στους «επισκέπτες» και καταγεγραμμένους χρήστες αντίστοιχα.

- Η πιο πρόσφατη έκδοση (*Red Data Book*) του Κόκκινου Βιβλίου των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις και Μαραγκού, 2009). Σε αυτήν την κατηγορία συμπεριλήφθησαν και τα είδη που θεωρούνται απειλούμενα στη χώρα μας αλλά ενδέχεται να μην έχουν καταχωρηθεί στο Παράρτημα I της Κοινοτικής Οδηγίας 70/409/ΕΟΚ.
- Τα έντυπα συλλογής δεδομένων της επικείμενης έκδοσης των Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά της Ελλάδας (IBAs), ειδικά όσο αφορά τη διάταξη και τις επεξηγήσεις των πεδίων των πινάκων παρουσίασης των ειδών. Σε αυτήν την κατηγορία χρησιμοποιήθηκαν επίσης τα δεδομένα της ευρύτερης περιοχής και κυρίως των γειτονικών σημαντικών περιοχών που βρίσκονται στην ίδια μεταναστευτική οδό (π.χ. νότια Μάνη), θέτοντας ως βάση αναφοράς μόνο τα αποδημητικά είδη. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στα είδη που πληρούν κάποια από τις υποκατηγορίες του κριτηρίου C (C1-C7) όπως αυτές έχουν οριστεί για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην επικαιροποιημένη έκδοση των Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά στην Ευρώπη (*IBA update*) του BirdLife International (Heath κ.ά., 2000).
- Ορισμένες αδημοσίευτες παρατηρήσεις ορνιθολόγων που δραστηριοποιούνται ή έχουν επισκεφθεί την ευρύτερη περιοχή στην τελευταία εικοσαετία (προσ. επικ.).

Στη συνέχεια, επειδή ο αριθμός των ειδών και η ποιότητα των δεδομένων που συλλέγονται με αυτόν τον τρόπο δεν αποτελούν έναν ολοκληρωμένο κατάλογο της ορνιθοπανίδας της περιοχής (*check list*), ούτε μας παρέχουν επαρκή στοιχεία για την επιστημονική τεκμηρίωση της οικολογικής της αξίας, η έρευνα επικεντρώθηκε σε συγκεκριμένα είδη και στο ενδιαίτημα φωλεοποίησης και τροφοληψίας τους, κατά την περίοδο Ιανουαρίου-Απριλίου 2011. Πιο

συγκεκριμένα η έρευνα εστιάστηκε σε ορισμένα είδη ή ομάδες ειδών, για τα οποία η χώρα μας έχει την υποχρέωση να δημιουργήσει Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 79/409/ΕΟΚ. Τα είδη αυτά, είναι ήδη καθορισμένα και περιλαμβάνονται στον εθνικό κατάλογο των αποκαλούμενων «ειδών χαρακτηρισμού» (Δημαλέξης κ.ά., 2004). Επίσης διερευνήθηκαν ορισμένα επιπλέον είδη (του Παραρτήματος I της 79/409/ΕΟΚ) με ευρεία εξάπλωση, τα οποία θεωρούνται ευάλωτα αλλά δεν πληρούν τα κριτήρια χαρακτηρισμού ΖΕΠ («είδη οριοθέτησης»).

Όσο αφορά στις απειλές και τη διατύπωση διαχειριστικών προτάσεων και μέτρων ρύθμισης της άσκησης δραστηριοτήτων εντός της περιοχής μελέτης για την διατήρηση των σημαντικών ειδών της ορνιθοπανίδας, υιοθετήθηκαν οι γενικές κατευθύνσεις και η ομαδοποίηση των ειδών της μελέτης για τον προσδιορισμό συμβατών δραστηριοτήτων σε σχέση με τα είδη χαρακτηρισμού των ΖΕΠ (Δημαλέξης κ.ά., 2008). Για τον σκοπό αυτόν χρησιμοποιήθηκαν ως βασικά κριτήρια οι οικολογικές απαιτήσεις για λόγους ομοιογένειας με παρόμοιες μελέτες που αφορούν τις ΖΕΠ της Ελλάδας.

Στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων το καθεστώς παρουσίας των ειδών παρουσιάζεται σε συγκεντρωτικό πίνακα δίνοντας έμφαση στην αφθονία των παρατηρήσεων ανά εποχή (μόνιμα, διαχειμάζοντα, καλοκαιρινοί επισκέπτες ή μεταναστευτικά). Συνολικά χρησιμοποιήθηκε ο πλέον πρόσφατος κατάλογος των πουλιών της Ελλάδας και η κύρια κατηγορία παρουσίας τους στη χώρα (ΕΑΟΠ, 2009). Επίσης παρουσιάζεται το μέγεθος και η πυκνότητα του είδους ( $\rho$ ) στην περιοχή μελέτης σε σχέση με τον συνολικό πληθυσμό εντός των εθνικών ορίων ακολουθώντας την κατηγοριοποίηση των εντύπων καταχώρησης δεδομένων των περιοχών του Δικτύου Natura 2000 (A:  $100\% \geq \rho > 15\%$ , B:  $15\% \geq \rho > 2\%$ , C:  $2\% \geq \rho > 0$  και D: μη σημαντικός πληθυσμός).

Εκτός από την καταγραφή της ορνιθοπανίδας (κατάλογος ειδών, Πίνακας 2 Παραρτήματος II) επιχειρήθηκε ο προσδιορισμός της εξάπλωσής τους στους κυριότερους τύπους ενδιαιτημάτων της περιοχής όπως αυτοί έχουν καταχωρηθεί



στη βάση CORINE (CORINE Land Cover database, Moss κ.ά., 1990).

Το καθεστώς προστασίας της ορνιθοπανίδας εξετάστηκε συνολικά δίνοντας ιδιαίτερο βάρος:

1. στα είδη του Παραρτήματος I (αυστηρής προστασίας) της Κοινοτικής Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και της επικαιροποιημένης της μορφής (2009/147/ΕΚ) για τη διατήρηση της άγριας πτηνοπανίδας,
2. στα είδη του Παραρτήματος II (αυστηρής προστασίας) της Σύμβασης της Βέρνης, που κυρώθηκε με τον νόμο Ν. 1335/83 και αφορά τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης,
3. στα είδη που περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα I και II (απειλούμενα με εξαφάνιση και μεταναστευτικά είδη) της Σύμβασης της Βόννης, που κυρώθηκε με τον νόμο Ν. 2719/99,
4. στα είδη Κοινοτικού ενδιαφέροντος (Species of European Conservation Concern) όπως αυτά ορίζονται στην τεχνική έκθεση "Birds in Europe (2004)" του BirdLife International και κυρίως της κατηγορίας SPEC1,
5. στα είδη που περιλαμβάνονται στο επικαιροποιημένο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις και Μαραγκού, 2009) και ειδικότερα τα χαρακτηρισμένα ως Κινδυνεύοντα (CR, EN), Τρωτά (VU) και Σχεδόν Απειλούμενα (NT),
6. στα είδη που με βάση το ευρωπαϊκό καθεστώς απειλής τους έχουν χαρακτηριστεί ως Κινδυνεύοντα (Endangered), Σπάνια (Rare) και Τρωτά (Vulnerable) (BirdLife International, 2004, Παπαζογλου κ.ά., 2004).

## Εργασία πεδίου

Στην περιοχή μελέτης έγιναν τέσσερις επισκέψεις συνολικής διάρκειας 17 ημερών. Ειδικότερα:

1. Η πρώτη επίσκεψη πραγματοποιήθηκε την περίοδο 28/11/2010-02/12/2010 και ήταν καθαρά διερευνητική. Στη δειγματοληψία αυτή υλοποιήθηκε η διάσχιση ολόκληρου του ορεινού όγκου του Ταΰγετου και η αποτύπωση των σημαντικών «οικο-ενοτήτων» της περιοχής για την ορνιθοπανίδα. Παράλληλα χαρτογραφήθηκαν τα κυριότερα ενδιαίτηματα για τα είδη προτεραιότητας, καθώς και τα βέλτιστα σημεία πρόσβασης σε αυτά.
2. Η δεύτερη επίσκεψη πραγματοποιήθηκε την περίοδο 24/01/2011-28/01/2011 όπου καλύφθηκαν με τυχαίες διαδρομές τα πιο χαρακτηριστικά ενδιαίτηματα αλλά και οι ανεπαρκώς μελετημένες τοποθεσίες και υποπεριοχές του ορεινού όγκου. Στις δειγματοληψίες αυτές τηρήθηκε συγκεκριμένο πρωτόκολλο καταχώρησης δεδομένων, ενώ οι παρατηρήσεις έγιναν κυρίως από αυτοκίνητο (*roadside surveys*, Fuller και Mosher, 1981) κινούμενο με χαμηλή ταχύτητα ( $\approx 40$  km/h) και με συχνές στάσεις για την αναζήτηση και παρατήρηση ειδών. Στόχος της μεθόδου ήταν η καταγραφή των διαχειμαζόντων ειδών και των ενδιαιτημάτων τους με Παγκόσμιο Σύστημα Προσδιορισμού Θέσης (GPS), αλλά και ο εντοπισμός αντιπροσωπευτικών επιφανειών (*sample plots*) για τις επόμενες επισκέψεις.
3. Η τρίτη επίσκεψη έγινε την περίοδο 21/03/2011-26/03/2011 όπου διερευνήθηκε κυρίως η αναπαραγωγική δραστηριότητα των πουλιών. Κύριος στόχος ήταν η χαρτογράφηση των επικρατειών (*territory mapping*) των ημερόβιων αρπακτικών με παρατηρήσεις από εποπτικές θέσεις θέας (*vantage points*, Bibby κ.ά., 2000). Οι παρατηρήσεις πραγματοποιήθηκαν κυρίως τις μεσημεριανές ώρες (11:00-



14:00) με «σάρωση» του ορίζοντα και καταγραφή της δραστηριότητας των ειδών, δηλαδή γαμήλιες πτήσεις (*undulating display flights*, Watson, 1997), επιθετική συμπεριφορά προς άλλα είδη (*mobbing*) και ανεμοπορία οριοθέτησης (*soaring in meeting points*, Newton, 1979). Παράλληλα με συστηματικές δειγματοληψίες σε αντιπροσωπευτικά ενδιαίτηματα της περιοχής μελέτης κυρίως κατά τις πρωινές (06:30-09:30) και μεσημεριανές ώρες (11:00-15:00) διερευνήθηκε η παρουσία των φωλεαζόντων ειδών (*breeding status*) με βάση τη συμπεριφορά των πουλιών, δηλαδή αρσενικά με έντονο κελάηδισμα ή κάθετες γαμήλιες πτήσεις, μεταφορά υλικών φωλεοποίησης από ενήλικα άτομα και νεαρά άτομα ή γονείς με νεαρά (Hagemeyer και Blair, 1997 και Bibby κ.ά., 2000).

4. Αντίστοιχα (εμβόλιμα στις παρατηρήσεις για μικρόπουλα και αρπακτικά) πραγματοποιήθηκαν ηχητικές κλήσεις<sup>6</sup> εντός δασικών συστάδων (*playback calls*, Falls, 1981) σε σημειακούς σταθμούς ανά 3,5-4 km με στόχο την καταγραφή και καταμέτρηση δρυοκολαπτών (*Dendrocopos spp.*, *Picus spp.*). Με παρόμοιο τρόπο μία ώρα πριν και τρεις ώρες μετά τη δύση του ηλίου συλλέχθηκαν ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα για νυχτόβια αρπακτικά. Πιο συγκεκριμένα, σε τυχαίες

διαδρομές μέσα σε αμιγείς βιοτόπους (π.χ. δάση φυλλοβόλων ή κωνοφόρων, θαμνώνες κλπ.) έγιναν ηχητικές κλήσεις ανά 10 σταθμούς που απέιχαν μεταξύ τους περίπου 1,5 km. Σε κάθε σταθμό (μετά από ένα διάστημα ησυχίας 2 min) εκπέμπονταν 3 συνεχόμενες κλήσεις και καταγράφονταν τυχόν απαντήσεις για 30 sec. Η διαδικασία επαναλαμβανόταν για δύο επιπλέον φορές ξεκινώντας πάντα από το μικρότερο είδος (Γκιώνης, *Otus scops*) και καταλήγοντας στο μεγαλύτερο (Μπούφος, *Bubo bubo*) (Call, 1978).

5. Η τέταρτη επίσκεψη πραγματοποιήθηκε την περίοδο 17/06/2011-21/06/2011 και επικεντρώθηκε σε ορισμένα είδη προτεραιότητας (κυρίως ημερόβια και νυχτόβια αρπακτικά). Στη δειγματοληψία αυτή έγινε προσπάθεια εντοπισμού των θέσεων αναπαραγωγής με βάση τις παρατηρήσεις και τα δεδομένα που είχαν συγκεντρωθεί σε όλες τις προηγούμενες επισκέψεις. Επίσης πραγματοποιήθηκε με μεγαλύτερη ακρίβεια η χαρτογράφηση των «χωρικών ενοτήτων» του ορεινού όγκου που θεωρούνται σημαντικές για την ορνιθοπανίδα ώστε να είναι δυνατή η μελλοντική διαχείρισή τους σύμφωνα με τις οικολογικές απαιτήσεις των σημαντικότερων ειδών.

6 Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε στα ηχητικά καλέσματα αποτελούνταν από ένα φορητό μεγάφωνο ισχύος 40 W, συνδεδεμένο με μονοφωνικό καλώδιο σε συσκευή αποθήκευσης και αναπαραγωγής ηχητικών αρχείων (ασυμπιέστων wav ή συμπιεσμένων mp3). Οι φωνές των ειδών (διάρκειας περίπου 30 sec) είχαν επεξεργαστεί στο λογισμικό Raven Pro 1.3, (Cornell Lab of Ornithology, 2006), αποκλείοντας, όλα τα ανεπιθύμητα καλέσματα (π.χ. πανικού – *alarm calls*). Η συχνότητα των κλήσεων κυμαίνονταν από 40 Hz – 12 kHz με ισχύ εξόδου 1,2 watts στα 1 kHz και ένταση 100-150 db στο 1 m από το μεγάφωνο. Οι εκπομπές θεωρητικά ακούγονται σε απόσταση 1.500 m, σε σταθμούς με ήπιο ανάγλυφο ή χαμηλή βλάστηση.

## Ανάλυση δεδομένων

Ο υπολογισμός του πληθυσμού των ημερόβιων και νυχτόβιων αρπακτικών έγινε μέσω της χαρτογράφησης των επικρατειών τους. Ωστόσο για ορισμένα είδη εκτιμήθηκε το εύρος της πληθυσμιακής τους κατάστασης με βάση τις άμεσες καταγραφές αλλά και την συλλογή βιοδηλωτικών δεδομένων σε κατάλληλο ενδιαίτημα (π.χ. φαράγγια). Για παράδειγμα, η παρουσία ορισμένων ειδών όπως το Βραχοκιρκίνεζο (*Falco tinnunculus*) ή ο Πετρίτης (*Falco peregrinus*) τεκμηριώθηκε από την ύπαρξη κοιλοτήτων σε κάθετα βράχια με έντονα σημάδια χρήσης όπως οι «ασπρίλες» των περιττωμάτων



**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3.** Ζωτικός χώρος και θεωρητική ακτίνα τροφοληψίας ( $r$ ) από το κέντρο δραστηριότητας αρπακτικών ειδών.

Είδος		Έκταση (Km <sup>2</sup> )	$r$ (km)	Αναφορά
Χρυσαιτός	A chrysaetos	80	5.0	Xirouchakis, 2001
Σπιζαιτός	H fasciatus	60	4.4	Bourdakis και Xirouchakis, 2009
Φιδαετός	C gallicus	17	2.3	Bakaloudis κ.ά., 2005
Γερακίνα	B buteo	2-3	1.0	Walls και Kenward, 2001
Πετρίτης	F peregrinus		2-9	Ratcliffe, 1993
Μπούφος	B bubo	14	2.1	Blondel και Badan, 1976
Βραχοκιρκίνεζο	F tinnunculus	1-10	0.6	Village, 1990
Ξεφτέρι	A nisus	0.16	0.2	Marquiss και Newton, 1981

(“whitewash” excrements, Call, 1978) και τον τρόπο που αυτές συσσωρεύονται στις θέσεις φωλιάσματος ή κουρνιάσματος.

Για την εκτίμηση της πληθυσμιακής κατάστασης των αρπακτικών ειδών χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα της χαρτογράφησης των επικρατειών τους, αλλά και η απόσταση μεταξύ των πλησιέστερων καταγραφών. Συγκεκριμένα από τις διαθέσιμες βιβλιογραφικές αναφορές (κατά προτεραιότητα για την Ελλάδα ή άλλες μεσογειακές χώρες) για την έκταση του ζωτικού τους χώρου (*home range*) υπολογίσθηκε η θεωρητική ακτίνα αναζήτησης τροφής από τα σημεία παρατήρησης (Πίνακας 3.3) τα οποία θεωρήθηκαν ως τα κέντρα δραστηριότητας των πουλιών. Η παραδοχή αυτή ισχύει περισσότερο για είδη που ενδημούν κοντά σε βράχια για αυτό και η αναζήτηση τους γίνεται κυρίως τις απογευματινές ώρες δηλαδή κατά την επιστροφή τους από τις περιοχές κυνηγίου στον βράχο φωλιάσματος ή κουρνιάσματος (π.χ. Χρυσαιτός, Σπιζαιτός, Βραχοκιρκίνεζο). Ειδικότερα για την Γερακίνα θεωρήθηκε πως κάθε μεμονωμένο άτομο σε γυροπέταγμα (*soaring flight*), αντιπροσωπεύει ένα ζευγάρι (Taylor *et. al.* 1988) ενώ διαδοχικές παρατηρήσεις του είδους σε απόσταση πάνω από 1,5 km καταχωρήθηκαν σε διαφορετικά άτομα.

Για την απεικόνιση της εξάπλωσης των ειδών και την κατασκευή χαρτών εξάπλωσης χρησιμοποιήσαμε το λογισμικό MAXENT (Phillips κ.ά. 2006). Το συγκεκριμένο πρόγραμμα «προβλέπει» την κατανομή ενός είδους χρησιμοποιώντας τις περιβαλλοντικές παραμέτρους των θέσεων στις

οποίες αυτό παρατηρήθηκε και κάνει αναγωγή σε ολόκληρη την περιοχή μελέτης με βάση την καταλληλότητα του βιοτόπου. Ο αλγόριθμος που χρησιμοποιεί υπολογίζει την πιθανότητα κατανομής της μέγιστης εντροπίας με τα δεδομένα παρουσίας των ειδών (presence-only data). Στην προκειμένη περίπτωση τα δεδομένα (data set) ήταν οι σημειακές καταγραφές των πουλιών (με ακρίβεια γεωγραφικού πλάτους και μήκους) εισήχθησαν σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (ArcMap). Στη συνέχεια με τη βοήθεια των εργαλείων ανάλυσης και μετατροπής διανυσματικών δεδομένων (Arc-Toolbox) εκτιμήθηκαν οι μεταβλητές που ενέχουν βιολογική έννοια για την παρουσία των ειδών, π.χ. υψόμετρο, ανάγλυφο, τύπο βλάστησης και χρήσεις γης. Τελικά εξήχθησαν χάρτες (ascii raster grids) της περιοχής μελέτης, που αναλύθηκαν τη βοήθεια του MAXENT.

#### 2.B.4.2. Αποτελέσματα

##### Αριθμός ειδών και σύνθεση ορνιθοπανίδας

Σύμφωνα με τις βιβλιογραφικές αναφορές και τα δεδομένα από την εργασία πεδίου, η ορνιθοπανίδα στην ευρύτερη περιοχή του ορεινού όγκου του Ταΰγετου αριθμεί 126 είδη από 39 οικογένειες. Ωστόσο τα 23 είδη έχουν καταγραφεί στην περιοχή του Δικτύου NATURA GR2550001 «Φαράγγι και εκβολές Νέδωνα», περιλαμβάνοντας υδρόβια και παρυδάτια είδη, καθώς και είδη που ενδημούν σε παρυδάτια βλάστηση (π.χ. Ψαθοποταμίδα), τα οποία θα εξαιρεθούν της ανάλυσης. Από τα υπόλοιπα 103





είδη τα οποία ανήκουν σε 29 οικογένειες, τα 75 αναπαράγονται στην περιοχή (47 μόνιμα και 28 καλοκαιρινοί επισκέπτες), 17 είναι περαστικά ή παρατηρούνται κατά την μετανάστευση, ενώ 10 είναι διαχειμάζοντα και μόλις 1 θεωρείται τυχαίο αφού έχει πάψει να αναπαράγεται στην περιοχή και απαντά πολύ σπάνια (Διάγραμμα 3.2).

Πιο συγκεκριμένα, με βάση τις οικολογικές τους απαιτήσεις τα είδη της περιοχής μελέτης ομαδοποιούνται σε τρεις κυρίως κατηγορίες (9 τάξεις): στα ημερόβια και νυχτόβια αρπακτικά (αετόμορφα, ιερακόμορφα και γλαυκόμορφα) που αριθμούν 25 είδη (24,34%), στα στρουθιόμορφα με 64 είδη (62,1%) και σε όλα τα υπόλοιπα είδη που ανήκουν στις τάξεις των ορνιθόμορφων, περιστερόμορφων, αιγοθηλόμορφων, αποδόμορφων και κορακιομόρφων που συγκεντρώνουν το 13,6% του συνόλου των ειδών της περιοχής με μόλις 14 είδη (βλ. Πίνακας 2 Παραρτήματος II). Από τα αρπακτικά, 17 είδη φωλιάζουν στην περιοχή (68%), 4 περνούν κατά την εαρινή και φθινοπωρινή μετανάστευση (16%) και μόλις 3 διαχειμάζουν (12%). Όμοια το 75% των στρουθιομόρφων ειδών αναπαράγονται στον ορεινό όγκο (48 είδη), το 9,3% απαντούν μόνο το χειμώνα (6 είδη) και το 15,6% παρατηρούνται κατά την μετανάστευση (10 είδη).

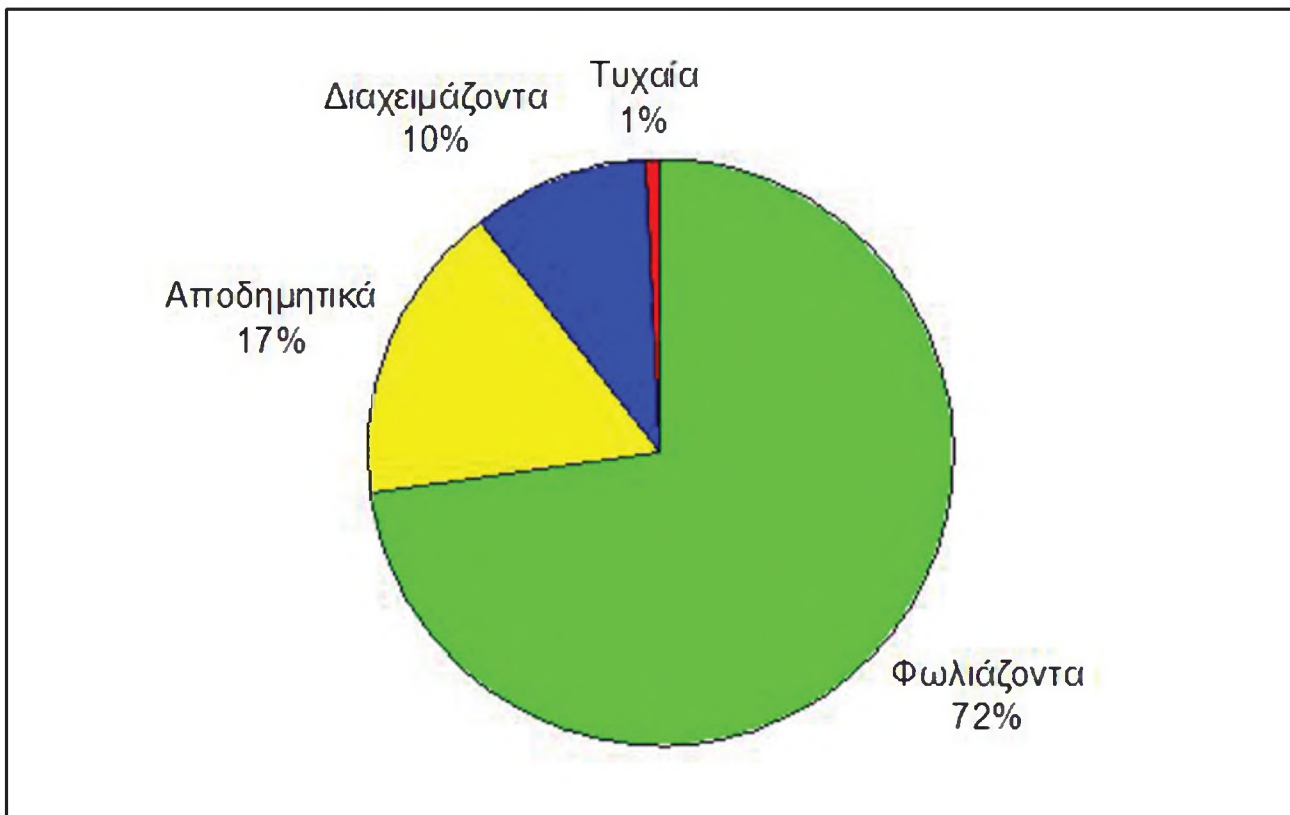
#### Σπανιότητα – Καθεστώς προστασίας

Σύμφωνα με την κοινοτική και εθνική νομοθεσία από το σύνολο των 103 ειδών που έχουν καταγραφεί στην περιοχή μελέτης τα 24 προστατεύονται αυστηρά από την Κοινοτική Οδηγία 79/409 ΕΟΚ (είδη του Παραρτήματος I), 79 από τη Σύμβαση της Βέρνης (είδη του Παραρτήματος II) και 47 από τη Σύμβαση της Βόννης (είδη του Παραρτήματος II). Όσον αφορά τη σπανιότητα τους και τις απειλές που αντιμετωπίζουν, 2 είδη με Ευρωπαϊκή κυρίως εξάπλωση (*SPEC1*) παρουσιάζουν πτωτική τάση και απειλούνται παγκοσμίως με εξαφάνιση, 10 είδη αντιμετωπίζουν κάποιο καθεστώς απειλής εντός των ορίων των 25 χωρών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ τέλος αναφορικά με την Ελλάδα 17 είδη συμπεριλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Πίνακες 3.4 και 3.5 και Πίνακας 3 Παραρτήματος II της παρούσας μελέτης).

Από τα είδη του Ελληνικού Κόκκινου Βιβλίου (Πίνακας 3.5), το όρνιο πρέπει να θεωρείται εξαφανισμένο. Η κοκκινοκαλιακούδα που αναζητήθηκε στην ανωδασική ζώνη και το Κιρκινέζι δεν εντοπίστηκαν σε καμία επίσκεψη, τουλάχιστον εντός της περιοχής μελέτης. Αντίστοιχα ο τσίφτης, τα δύο είδη Κίρκων, ο βασιλαετός και η αετογερακίνα παρατηρούνται στην περιοχή κατά την μετανάστευση ή το χειμώνα. Η χαλκοκουρούνα και ο αιγαιοτσιροβάκος έχουν καταγραφεί ως καλοκαιρινοί επισκέπτες που φωλιάζουν στην περιοχή, αλλά σε μικρούς αριθμούς και σε εντοπισμένες θέσεις. Δυστυχώς στην παρούσα μελέτη δεν παρατηρήθηκαν, αν και στην περίπτωση του δεύτερου είδους χαρτογραφήθηκαν οι ενότητες ενδιαίτημάτων που είναι κατάλληλες για το είδος. Επίσης αξιοσημείωτη ήταν η μη καταγραφή της πετροπέδικας η οποία ήδη θεωρούνταν ως σπάνιο είδος για την περιοχή μελέτης. Για τα υπόλοιπα 6 είδη τα δεδομένα που συλλέχθηκαν ήταν αρκετά για να εκτιμηθεί η κατάσταση τους στην περιοχή και οι σημαντικές περιοχές για τη διατήρησή τους.

#### Εξάπλωση ειδών και κατάσταση πληθυσμών

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα είδη του Πίνακα 3.5 για τα οποία υπάρχουν επαρκή δεδομένα όσο αφορά στην κατανομή και το μέγεθος του πληθυσμού τους. Προστέθηκαν επίσης ορισμένα κοινά είδη της περιοχής όπως η γερακίνα, το βραχοκιρκινέζο, ο πετρίτης και ο μπούφος που είναι μόνιμα είδη στην περιοχή και συνιστούν τα κύρια μέλη της βιοκοινότητας των αρπακτικών του Ταΰγετου. Επίσης γίνεται αναφορά στον ευρωπαϊκό και ελληνικό πληθυσμό, το καθεστώς παρουσίας τους και το ενδιαίτημά τους στην περιοχή μελέτης, ενώ παρέχονται και ορισμένα στοιχεία της οικολογίας τους και των εν δυνάμει απειλών που αντιμετωπίζουν. Εκτός από την προσπάθεια καταγραφής των επικρατειών των βασικών ειδών αρπακτικών (π.χ. χρυσαετός) επιλέχθηκαν κάποια σημαντικά είδη της ορνιθοπανίδας, στα οποία πραγματοποιήθηκε εκτίμηση της κατανομής τους με τη βοήθεια του εξειδικευμένου λογισμικού MAXENT.



**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.2.** Σύνθεση ορνιθοπανίδας του ορεινού όγκου του Ταΰγετου με βάση το καθεστώς παρουσίας.

#### Ημερόβια αρπακτικά

#### Χρυσαιτός (*Aquila chrysaetos*)

#### Καθεστώς παρουσίας - Πληθυσμός

Ο Χρυσαιτός εξαπλώνεται σε όλο τον κόσμο με 5-6 υποείδη. Ο Ευρωπαϊκός πληθυσμός του είδους εκτιμάται σε 8500-10000 ζευγάρια (BirdLife International, 2004). Η κατανομή του είδους στην Ελλάδα περιλαμβάνει ορεινές και ημιορεινές περιοχές της Θράκης, της Μακεδονίας καθώς και της οροσειράς της Πίνδου και ορισμένα βουνά της Πελοποννήσου και της Εύβοιας (Handrinos και Akriotis, 1997). Από τα νησιά απαντά μόνο στην Κρήτη. Ο ελληνικός πληθυσμός εκτιμάται σε 100-150 ζευγάρια (BirdLife, 2004). Το είδος αποτελεί τον κορυφαίο θηρευτή στον ορεινό όγκο του Ταΰγετου, ενώ σύμφωνα με τις υπάρχουσες αναφορές ο πληθυσμός του αριθμεί 2-3 ζευγάρια. Οι περισσότερες πρόσφατες παρατηρήσεις του είδους εντοπίζονται στο βορειοδυτικό τμήμα του βουνού (περιοχή Δ. Δ. Αρτεμισίας). Στην

παρούσα μελέτη καταγράφηκαν τρία ζευγάρια και χαρτογραφήθηκαν με σχετική ακρίβεια οι επικράτειες τους (Χάρτης 4, Παράρτημα Ι). Ένα ζευγάρι χρησιμοποιεί το βορειοδυτικό τμήμα του βουνού, όπου παρατηρήθηκε τον Ιανουάριο και τον Απρίλιο. Η περιοχή (Καταφύγι-Ψηλή Κορυφή) που πιθανολογείται πως περικλείει τη θέση αναπαραγωγής του, κρίνοντας από τη συμπεριφορά των πουλιών (δηλ. γαμήλιες πτήσεις), είναι ένας κάθετος βράχος 900 m στο φαράγγι του Νέδωνα. Η επικράτεια του ζευγαριού καταλαμβάνει όλο το βορειοδυτικό τμήμα της περιοχής μελέτης και καλύπτεται με μακκία βλάστηση, χέρσες εκτάσεις με βράχια και σάρες, περιλαμβάνοντας και καμένα ελατοδάση. Το δεύτερο ζευγάρι εντοπίζεται στο κεντρικό και νοτιοδυτικό τμήμα του Ταΰγετου και καταγράφηκε στο φαράγγι του Ριντόμου, καθώς και τις γύρω κορυφές (Νέβα, Κοκκινοβούνι, Αγ. Θεόδωρος). Το τρίτο ζευγάρι εντοπίζεται στο νοτιοανατολικό τμήμα του Ταΰγετου και η επικράτεια του περιλαμβάνει τα αλπικά λιβάδια ανατολικά του δάσους της Βασιλικής,



**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.4.** Συγκεντρικός πίνακας αριθμού ειδών ορνιθοπανίδας Ταΰγετου και καθεστώς προστασίας – απειλής.

Νομοθεσία/ Καθεστώς προστασίας - απειλής	Αριθμός ειδών
Κοινοτική Οδηγία 79/409/EEC (Annex I)	24
Συνθήκη Βέρνης	79
Συνθήκη Βόννης	47
Κατηγορία SPEC1	2
Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	17
Καθεστώς απειλής στην ΕΕ	10

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.5.** Σημαντικά είδη της ορνιθοπανίδας του ορεινού όγκου του Ταΰγετου με βάση το καθεστώς απειλής τους σε Ελλάδα και Ευρωπαϊκή Ένωση (Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο).

A/A	Είδος	Κοινή ονομασία	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθεστώς Απειλής στην Ε.Ε.
1	A. graeca	Πετροπέρδικα	VU	Depleted
2	M. migrans	Τσίφτης	CR	
3	G. fulvus	Όρνιο	CR	
4	C. gallicus	Φιδαετός	NT	
5	C. aeruginosus	Καλαμόκιρκος	VU	
6	C. pygargus	Λιβαδόκιρκος	CR	
7	B. rufinus	Αετογερακίνα	VU	
8	A. heliaca	Βασιλαετός	CR	Endangered
9	A. chrysaetos	Χρυσαιετός	EN	Rare
10	H. fasciatus	Σπιζαιετός	VU	Endangered
11	F. naumanni	Κιρκινέζι	VU	Depleted
12	F. biarmicus	Χρυσογέρακο	EN	Endangered
13	C. garrulus	Χαλκοκουρούνα	VU	Vulnerable
14	D. leucotos	Λευκονώτης	NT	
15	Alauda arvensis	Σιταρήθρα	NT	Declining
16	S. rueppelli	Αιγαιοτσιροβάκος	NT	Rare
17	P. pyrrhacorax	Κοκκινοκαλιακούδα	EN	Vulnerable

την κεντρική κορυφογραμμή (Προφήτης Ηλίας - Ψηλός Κούτουπος) και τις εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση στις ανατολικές υποώριες του βουνού. Ο βράχος που συχνάζει και πιθανόν φωλιάζει το ζευγάρι αυτό (κρίνοντας από την επιθετική συμπεριφορά ενός ατόμου προς άλλα αρπακτικά) είναι η ορθοπλαγιά του φαραγγιού της Φτερωτής (κορυφή Στεφάνη, 1.026 m).

#### Οικολογία

Το είδος περιορίζεται σε ορεινές περιοχές με βραχώδεις εξάρσεις (Handrinos και Akriotis,

1997). Προτιμά τις ανοιχτές εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση αποφεύγοντας τα δάση. Ο Χρυσαιετός φωλιάζει κυρίως σε βράχια (800-2.000 m, Handrinos, 1987) αν και έχει καταγραφεί φώλιασμα και σε δέντρα σε περιοχές με αφθονία τροφής (Hallmann, 1989). Γεννά συνήθως 2 αυγά (σπανιότερα 3) στα μέσα Μάρτη τα οποία επωάζει για 41-45 ημέρες. Από τους νεοσσούς επιβιώνει μόνο ο ένας ο οποίος εγκαταλείπει τη φωλιά μετά από 80 περίπου ημέρες (Ιούλιο). Η διαίτα του αποτελείται κυρίως από πουλιά και θηλαστικά μικρού και μεσαίου μεγέθους, καθώς και ψοφίμια και νεογέννητα αμμοερίφια (Handrinos και Akriotis, 1997 και Xirouchakis, 2001).





## Απειλές

Βασικές απειλές για το είδος είναι η λαθροθηρία, η χρήση δηλητηρίων και η υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων τροφοληψίας του (κυρίως η εγκατάλειψη των ορεινών καλλιεργειών), καθώς και σε τοπικό επίπεδο η υπερθήρευση ορισμένων βασικών ειδών διατροφής, όπως είναι η πέρδικα και ο λαγός. Επίσης οι εκτεταμένες αναδασώσεις και η φυσική δάσωση εγκαταλελειμμένων αγρών επιδρούν αρνητικά στο είδος.

## Φιδαετός (*Cirgaetus gallicus*)

### Καθεστώς παρουσίας - Πληθυσμός

Μεταναστευτικό είδος, ο φιδαετός συναντάται από την δυτική και νότια Ευρώπη έως την κεντρική Ασία. Ο παγκόσμιος πληθυσμός του εκτιμάται σε 51.000 – 156.000 ενώ ο ευρωπαϊκός κυμαίνεται μεταξύ 8.400-13.000 ζευγαριών (BirdLife, 2004). Το είδος ξεχειμωνιάζει στην υποσαχάρια Αφρική, ενώ στην Ελλάδα έρχεται στα μέσα Μάρτη έως αρχές Απρίλη. Παρατηρείται σχεδόν σε όλη την ηπειρωτική χώρα, αλλά και σε πολλά νησιά συμπεριλαμβανομένης και της Κρήτης. Ο πληθυσμός του εκτιμάται σε 300-500 ζευγάρια (Hallman, 1985). Ο φιδαετός είναι το συχνότερο είδος αετού στον ορεινό όγκο του Ταΰγετου. Το είδος παρατηρήθηκε αρκετές φορές σαν μεμονωμένα άτομα ή ζευγάρια με γαμήλιες πτήσεις και ηχητικά καλέσματα (display calls), αλλά και ενήλικα πουλιά που κουβαλούσαν τροφή (φίδια). Επίσης τον Ιούνιο παρατηρήθηκαν αρκετές φορές τα ενήλικα μαζί με το πτερωμένο νεαρό της φετινής χρονιάς. Ο πληθυσμός του είδους υπολογίστηκε σε 6-8 ζευγάρια (Χάρτης 5, Παράρτημα Ι) με τη μεγαλύτερη πυκνότητα στο κεντρικό και νότιο περιφερειακό τμήμα του βουνού. Τα πουλιά συχνάζουν στις πλαγιές εκατέρωθεν της κεντρικής κορυφογραμμής του Ταΰγετου, κυρίως όπου έχουν λειώσει τα χιόνια, ενώ οι καμένες περιοχές δείχνουν να ευνοούν το είδος αφενός λόγω αύξησης της λείας σε θέσεις με χαμηλή βλάστηση και αφετέρου επειδή διευκολύνουν τη σύλληψη της. Ωστόσο, το ενδιαίτημα φωλιάσματος και αναζήτησης τροφής κατά την αναπαραγωγική περίοδο εντοπίζεται στα χαμηλότερα σημεία

του βουνού και νοτιότερα, ειδικά σε περιοχές με μακκία βλάστηση ή χορτολιβαδικές εκτάσεις και ημιορεινά δρυοδάση.

## Οικολογία

Ο φιδαετός είναι τυπικό είδος των μεσογειακών οικοσυστημάτων συναντάται σε ανοιχτές εκτάσεις κυρίως με παραδοσιακές χρήσεις γης, όπως βοσκότοπους, αραιούς θαμνώνες και χωράφια με ξερολιθιές και χέρσες εκτάσεις (Cramp και Simmons, 1980). Φωλιάζει σε ψηλά δέντρα (κυρίως κωνοφόρα αλλά και φυλλοβόλα), σε δασικές συστάδες με διάκενα ή με πεδιάδες σε άμεση γειτνίαση. Στην Ελλάδα το είδος αναπαράγεται στα μέσα Απριλίου. Γεννά 1 αυγό το οποίο επωάζει για 45-47 ημέρες. Ο νεοσσός πτερώνεται τον Αύγουστο (Bakaloudis κ.ά., 2005). Το τυπικό ενδιαίτημα κυνηγιού του περιλαμβάνει λοφώδεις περιοχές με χαμηλή βλάστηση και αραιή δασοκάλυψη. Επίσης είναι κοινός σε αλπικά λιβάδια με βράχια και σάρες αρκεί να υπάρχει ικανοποιητική πυκνότητα ερπετών. Τρέφεται σχεδόν αποκλειστικά με φίδια (>90%) και σαύρες.

## Απειλές

Βασικές απειλές για το είδος αποτελούν η λαθροθηρία, οι πυρκαγιές (ειδικά στις Μεσογειακές χώρες) και η απομάκρυνση των ώριμων δέντρων που του στερούν σημαντικές θέσεις φωλιάσματος. Επίσης η εγκατάλειψη των εκτατικών μορφών γεωργίας και κυρίως η παρακμή των παραδοσιακών συστημάτων βόσκησης έχουν ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση του ενδιαιτήματος κυνηγιού.

## Σπιζαετός (*Hieraetus fasciatus*)

### Καθεστώς παρουσίας - Πληθυσμός

Πρόκειται για ένα μικρό είδος αετού που εξαπλώνεται κυρίως στη Μεσόγειο, τη Μέση Ανατολή αλλά και την Κεντρική Ασία. Ο ευρω-



παϊκός πληθυσμός εκτιμάται στα 920 ζευγάρια (Birdlife International, 2004). Στην Ελλάδα το είδος εντοπίζεται κυρίως στη δυτική Στερεά, την Ήπειρο και τα νησιά. Ο ελληνικός πληθυσμός εκτιμάται γύρω στα 85-105 ζευγάρια (BirdLife International, 2004). Στην περιοχή μελέτης οι υπάρχουσες αναφορές εκτιμούν την παρουσία 3 ζευγαριών από τα οποία επιβεβαιώσαμε την ύπαρξη του ενός. Τα πουλιά διατηρούν μία μικρή σχετικά επικράτεια στο κεντρικό-ανατολικό τμήμα του βουνού στην περιοχή του Σοχά, όπου το ενδιαίτημα είναι αντιπροσωπευτικό για το είδος. Αντίθετα ο Σπιζαετός δεν καταγράφηκε στον Δυτικό Ταΰγετο –όπου αναφέρεται η ύπαρξη επικράτειας– αλλά στο νότιο τμήμα του βουνού, με ένα ανώριμο άτομο σχετικά κοντά στην περιοχή που έχει χαρτογραφηθεί μία τρίτη επικράτεια του είδους. Δεδομένου ότι αφενός ο Σπιζαετός είναι έντονα κρυπτικό είδος με σχετικά μικρές επικράτειες και αφετέρου την ύπαρξη κατάλληλων περιοχών για το είδος στον Ταΰγετο, εκτιμάται πως στην περιοχή μελέτης ενδημούν συνολικά 2-3 ζευγάρια (Χάρτης 6, Παράρτημα Ι).

### Οικολογία

Ο σπιζαετός ζει σε χαμηλού και μέσου υψομέτρου θερμές ορεινές ή ημιορεινές περιοχές με βράχια, μακί, φρύγανα και λιγότερο σε δάση ή γυμνές εκτάσεις. Φωλιάζει σε απότομα βράχια και σπανιότερα σε δέντρα, συνήθως σε υψόμετρο χαμηλότερο των 600 (Cramp και Simmons, 1980). Αρχίζει το φώλιασμα νωρίς τον Μάρτιο και γεννά 1-3 αυγά τα οποία επωάζει για 36-38 ημέρες. Οι νεοσσοί πτερώνονται τον Ιούνιο, μετά από 50-55 ημέρες. Τρέφεται με μικρά θηλαστικά κυρίως λαγούς και αγριοκούνελα, αλλά και πουλιά όταν υπάρχουν σε αφθονία, όπως πέρδικες, αγριοπερίστερα και κορακοειδή.

### Απειλές

Η όχληση στις περιοχές αναπαραγωγής από δραστηριότητες όπως η διάνοιξη και η χρήση δασικών δρόμων, καθώς και οι υλοτομίες αποτελούν τους κυριότερους κινδύνους για το είδος (Tucker και Heath, 1994). Οι σύγχρονες μέθοδοι καλλιέργειας με την εκτεταμένη χρήση

γεωργικών φαρμάκων έχει σαν αποτέλεσμα τη μειωμένη επιτυχία αναπαραγωγής του είδους, αλλά και τον περιορισμό των πληθυσμών που αποτελούν λεία του. Απειλείται άμεσα από τη λαθροθηρία και έμμεσα από τη νόμιμη θήρα και την έλλειψη τροφής, καθώς τα βασικά είδη διατροφής του υπερθηρεύονται από τον άνθρωπο.

### Χρυσογέρακο (*Falco biarmicus*)

#### Καθεστώς παρουσίας – Πληθυσμός

Ο ευρωπαϊκός πληθυσμός του είδους υπολογίζεται σε περισσότερα από 480 ζευγάρια, ενώ στην Ελλάδα εκτιμάται σε 36-55 ζευγάρια και θεωρείται σταθερός (BirdLife International, 2004). Στην περιοχή μελέτης το είδος είναι σπάνιο και παρατηρήθηκε μόνο μία φορά ένα νεαρό άτομο προερχόμενο από το φαράγγι του Βυρού στον δυτικό Ταΰγετο (Χάρτης 7, Παράρτημα Ι).

### Οικολογία

Ζει κυρίως σε ανοιχτές, ξερές, άγονες και βραχύδεις ημιορεινές και πεδινές περιοχές, αλλά έχουν βρεθεί φωλιές του είδους και σε ανοιχτά πευκοδάση (Gustin κ.ά., 1999). Φωλιάζει κυρίως σε βράχια χαμηλού υψομέτρου (< 400 m). Γεννά 2-4 αυγά τον Φεβρουάριο και τα επωάζει για 32-35 ημέρες. Οι νεοσσοί πτερώνονται το Μάιο, μετά από 42-46 ημέρες. Τρέφεται με μικρά και μεσαίου μεγέθους πουλιά, ερπετά, έντομα και σπανιότερα με μικρά θηλαστικά (Tucker και Heath, 1994).

### Απειλές

Το είδος είναι ελάχιστα μελετημένο. Θεωρείται ότι απειλείται από την λαθροθηρία, καθώς και την παράνομη συλλογή των αυγών και νεοσσών (Bijleveld, 1974). Εξαιτίας του πολύ αραιού πληθυσμού του είναι ιδιαίτερα ευάλωτο. Σημαντικός ακόμη παράγοντας μείωσης είναι οι μεταβολές του βιοτόπου του εξαιτίας της εντατικοποίησης των καλλιεργειών και την αλλαγή των χρήσεων γης.



## Πετρίτης (*Falco peregrinus*)

### Καθεστώς παρουσίας - Πληθυσμός

Κοσμοπολίτικο είδος με παγκόσμιο πληθυσμό που εκτιμάται στα 10.000-100.000 άτομα (Ferguson-Lees κ.ά., 2001). Στην Ευρώπη ενδημούν 6.000-10.000 ζευγάρια, ενώ στην Ελλάδα ο πληθυσμός υπολογίζεται σε 200-500 ζευγάρια (BirdLife International, 2004). Δεδομένου της συμπεριφοράς κυνηγιού του είδους (ενέδρα) είναι σχετικά δύσκολο να εντοπιστούν οι επικράτειες του και οι βράχοι φωλιάσματος. Ωστόσο, στην περιοχή μελέτης ο πληθυσμός του είδους εκτιμήθηκε σε 6-8 ζευγάρια, όλα στην περιφέρεια του βουνού σε βαθιά φαράγγια με απότομες ορθοπλαγιές (Χάρτης 7, Παράρτημα Ι).

### Οικολογία

Ο πετρίτης ενδημεί σε απόκρημνες ορεινές αλλά και πεδινές περιοχές, που έχουν όμως κατάλληλα βράχια. Φωλιάζει σε μικρές κοιλότητες όπου γεννά (Μάρτιος - Απρίλιος) 3-4 αυγά, που επωάζει για 30 ημέρες. Τα νεαρά πουλιά εγκαταλείπουν τη φωλιά μετά από 35-40 ημέρες. Τρέφεται κυρίως σε ανοιχτές εκτάσεις κυνηγώντας μικρού ή μεσαίου μεγέθους πουλιά (Ratcliffe, 1993).

**Απειλές.** Σημαντικότερες απειλές θεωρούνται η χρήση εντομοκτόνων και τα υψηλά επίπεδα βαρέων μετάλλων, που συσσωρεύονται στα πουλιά μέσω της τροφικής αλυσίδας. Επίσης το είδος κινδυνεύει από τη λαθροθηρία και το παράνομο εμπόριο αυγών και νεοσσών για ιερακοθηρία.

## Βραχοκιρκίνεζο (*Falco tinnunculus*)

### Καθεστώς παρουσίας - Πληθυσμός

Το βραχοκιρκίνεζο είναι κοινό είδος στην Ευρώπη και την Ελλάδα. Ο ευρωπαϊκός πληθυσμός του εκτιμάται σε περισσότερα από 330.000 ζευγάρια. Στην Ελλάδα αντίστοιχα ο πληθυσμός του κυμαίνεται από 5.000-10.000 ζευγάρια. Στην περιοχή μελέτης το είδος είναι κοινό σχεδόν σε κάθε φαράγγι περιφερειακά του ορεινού όγκου καθώς και σε βράχους ή ορθοπλαγιές χαμηλού υψομέτρου. Ο πληθυσμός του στην περιοχή υπολογίστηκε σε 18-25 ζευγάρια (Χάρτης 7, Παράρτημα Ι).

### Οικολογία

Είδος των ανοιχτών εκτάσεων που ενδημεί κοντά σε αγρο-οικοσυστήματα, λιβάδια και δασικά διάκενα ή φρυγανότοπους. Φωλιάζει σε βράχια σε μικρές κοιλότητες, όπου γεννά 3-5 αυγά στις αρχές του Απρίλη και τα επωάζει για ένα περίπου μήνα. Οι νεοσοί πτερώνονται στα τέλη Μαΐου, μετά από 27-32 ημέρες. Η δίαιτα του στην Ελλάδα αποτελείται κυρίως από έντομα και λιγότερο από μικροθηλαστικά.

### Απειλές

Βασική απειλή για το είδος είναι η εντατικοποίηση της γεωργίας (χρήση φυτοφαρμάκων, καταστροφή φυτοφραχτών κλπ.).

## Γερακίνα (*Buteo buteo*)

### Καθεστώς παρουσίας - Πληθυσμός

Η γερακίνα είναι κοινό είδος σε ολόκληρη την Ευρώπη, με πληθυσμό που εκτιμάται σε 700.000-1.000.000 ζευγάρια (BirdLife International, 2004). Στην Ελλάδα είναι το κοινότερο αρπακτικό μεσαίου μεγέθους αφού απαντά σε καλές πυκνότητες σε όλη την ηπειρωτική χώρα, αλλά και σε όλα τα νησιά. Ο ελληνικός πληθυσμός κυμαίνεται μεταξύ



3.000-5.000 ζευγαριών (Handrinos και Akriotis, 1997 και BirdLife International, 2004). Στον Ταΰγετο η γερακίνα είναι το κοινότερο αρπακτικό και απαντά σχεδόν παντού, από τις παραλιακές περιοχές έως την ορεινή ζώνη και σε όλους τους τύπους ενδιαιτημάτων της ευρύτερης περιοχής. Στην παρούσα μελέτη χαρτογραφήθηκαν συνολικά 45-49 επικράτειες (Χάρτης 8, Παράρτημα Ι) με το είδος να παρουσιάζει την μεγαλύτερη πυκνότητα περιφερειακά του ορεινού όγκου σε ανοιχτές εκτάσεις κοντά σε καλλιέργειες (ελαιώνες) και δασικά διάκενα. Εκτιμάται επομένως πως ο πληθυσμός της γερακίνας στην περιοχή μελέτης αριθμεί 40-50 ζευγάρια.

### Οικολογία

Το είδος παρατηρείται σε πληθώρα ενδιαιτημάτων και υψομέτρων, αν και προτιμά τα δασικά ξέφωτα και τα όρια των δασών ειδικά κοντά σε καλλιέργειες όπου κυνηγά την τροφή του. Φωλιάζει σε δένδρα και γεννά 2-6 αυγά τον Απρίλιο, τα οποία επωάζει για περίπου ένα μήνα. Τα νεαρά πτερώνονται μετά από 40-50 ημέρες Τρέφεται με μικροθηλαστικά, πουλιά και ειδικά στις μεσογειακές χώρες με ερπετά.

### Απειλές.

Βασικές απειλές για το είδος αποτελούν η λαθροθηρία, η χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων, η εντατικοποίηση της γεωργίας με την καταστροφή των δασικών συστάδων μεταξύ των χωραφιών και η εκτεταμένη χρήση αγροχημικών.

### Νυχτόβια αρπακτικά

Συνολικά στην ευρύτερη περιοχή μελέτης καταγράφηκαν 5 είδη νυχτόβιων αρπακτικών. Τα μικρότερα είδη όπως ο γκιώνης και η κουκουβάγια ανιχνεύθηκαν περιμετρικά του ορεινού όγκου (συνά εκτός της περιοχής μελέτης), κοντά σε οικισμούς και καλλιέργειες. Για παράδειγμα η μεγαλύτερη πυκνότητα κουκουβάγιας εντοπίστηκε στην περιοχή της Καρδαμύλης σε πεδινές κυρίως εκτάσεις, αν και το είδος είχε σταθερή παρουσία και σε μεγαλύτερα υψόμετρα

(1.100 m) στον κεντρικό Ταΰγετο («Τουριστικό Ταΰγέτου), προφανώς εκμεταλλευόμενο τον φωτισμό κοντά στους δρόμους. Όμοια ο νανόμπουφος εντοπίστηκε σε ελαιώνες στην περιοχή Καρδαμύλης – Εξωχωρίου, καθώς και στον Λακωνικό κάμπο όπου καταγράφηκαν φωνές νεαρών ατόμων. Αντίθετα ο χουχουριστής είναι το κατ' εξοχήν νυχτόβιο είδος της περιοχής μελέτης με σχετικά ευρεία εξάπλωση, αλλά σε μικρές πυκνότητες. Το είδος εντοπίστηκε στο κεντρικό τμήμα του βουνού (κυρίως σε δάση κωνοφόρων έως τα 900 m στο φαράγγι Τρύπης – Λαγκάδας), στον βορειοδυτικό Ταΰγετο (περιοχή Νέδουσας), στο δάσος της Βασιλικής, αλλά και κατά μήκος του ανατολικού Ταΰγετου σε δασικές συστάδες πεύκων ή δρυών, έως τις χαμηλότερες υποώριες του βουνού.

### Μπούφος (*Bubo bubo*)

#### Καθεστώς παρουσίας - Πληθυσμός

Ο πληθυσμός του είδους στην Ευρώπη είναι μικρότερος από 38.000 ζευγάρια, ενώ στην Ελλάδα είναι σταθερός και υπολογίζεται στα 200-500 ζευγάρια. Έχει ευρεία αλλά αραιή κατανομή και εξαπλώνεται σχεδόν παντού στην ηπειρωτική Ελλάδα και σε λίγα μεγάλα νησιά. Η περιοχή μελέτης φιλοξενεί τουλάχιστον τρία ζευγάρια τα οποία ανιχνεύθηκαν στα φαράγγια Βυρού, Βουρδουνίων και Λαγκάδας (Χάρτης 9, Παράρτημα Ι) για την κατασκευή του οποίου χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό MAXENT).

### Οικολογία

Ζει σε μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων, από το επίπεδο της θάλασσας ως τα ψηλά βουνά, αλλά προτιμά περιοχές με φαράγγια, αραιά δάση και θαμνώνες. Φωλιάζει πάντα σε βράχια και γεννά 1-4 αυγά το τελευταίο δεκαήμερο του Μαρτίου. Η περίοδος της επώασης διαρκεί 34-36 ημέρες και οι νεοσσοί πτερώνονται τον Ιούνιο, μετά από 50-55 ημέρες. Τρέφεται κυρίως από μεγάλη ποικιλία μικρού και μεσαίου μεγέθους θηλαστικών (τρωκτικά, λαγόμορφα), καθώς και πουλιά μεσαίου μεγέθους.



## Απειλές

Απειλείται κυρίως από τη λαθροθηρία, συγκρούσεις με ανθρώπινες κατασκευές (π.χ. καλώδια μεταφοράς ρεύματος) και την παράνομη χρήση δηλητηρίων.

## Δρυοκολάπτες

Συνολικά στην περιοχή μελέτης καταγράφηκαν τρία είδη δρυοκολάπτη. Εξαιρώντας τον λευκονώτη για τον οποίο γίνεται εκτενέστερη αναφορά λόγω της καταχώρησης του στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας, τα άλλα δύο είδη εντοπίστηκαν στο κεντρικό τμήμα του Ταΰγετου. Ειδικότερα ο πευκοδρυοκολάπτης (*Dendrocopos major*) ήταν το κοινότερο είδος, σε σχετικά καλές πυκνότητες και αρκετές επικράτειες στα ορεινά ελατοδάση (και στις καμένες περιοχές) και τα πευκοδάση του ανατολικού τμήματος του βουνού έως το μικτό δάσος κωνοφόρων – φυλλοβόλων στην περιοχή της Άρνας). Ο πράσινος δρυοκολάπτης (*Picus viridis*) καταγράφηκε σε πέντε μόνο σταθμούς (> 800 m), πάντοτε σε μικτές συστάδες κωνοφόρων-φυλλοβόλων.

## Λευκονώτης Δρυοκολάπτης (*Dendrocopos leucotos*)

### Καθεστώς παρουσίας - Πληθυσμός.

Ο λευκονώτης έχει ευρεία, αλλά αραιή κατανομή στην Ευρώπη ενώ ο πληθυσμός του υπολογίζεται σε 180.000 ζευγάρια (BirdLife International, 2004). Στην Ελλάδα εξαπλώνεται σχεδόν σε όλα τα μεγάλα βουνά της βόρειας και κεντρικής Ελλάδας φτάνοντας έως την Πελοπόννησο. Ο ελληνικός πληθυσμός είναι σταθερός και εκτιμάται σε 500-2.000 ζευγάρια (Handrinos και Akriotis, 1997). Το είδος είναι αρκετά σπάνιο στον Ταΰγετο και καταγράφηκε μόνο σε δύο σταθμούς στην περιοχή της Σπαρτόραχης, σε υψόμετρο 1.290 στον κεντρικό Ταΰγετο.

## Οικολογία.

Το ενδιαίτημα του είδους περιλαμβάνει ώριμα δάση κωνοφόρων (*Abies* spp., *Pinus* spp.), αλλά κυρίως φυλλοβόλων (*Fagus* spp., *Betula* spp., *Acer* spp.) σε σχετικά μεγάλο υψόμετρο (800 – 1.800, Stenberg και Hogstad, 1994 και Handrinos και Akriotis, 1997). Φωλιάζει τον Απρίλιο και γεννά 3-5 αυγά, τα οποία επωάζει για 12-14 ημέρες, ενώ τα μικρά εγκαταλείπουν τη φωλιά μετά από 24-28 ημέρες. Τρέφεται με προνύμφες εντόμων, σπόρους και φρούτα δασικών θάμνων (Cramp και Simmons, 1980).

## Απειλές

Οι βασικές απειλές για το είδος είναι η καταστροφή των δασών κυρίως λόγω υλοτομιών και πυρκαγιών, καθώς και ο κατακερματισμός του βιοτόπου φωλιάσματος.

### Οικολογικές ενότητες για την ορνιθοπανίδα και οριοθέτηση σημαντικών περιοχών

Συνολικά στην περιοχή μελέτης διακρίνονται έξι ενότητες με κοινά χαρακτηριστικά ενδιαιτημάτων και βιοκοινότητες πουλιών (Χάρτης 10, Παράρτημα I):

1. Πρόκειται για περιοχή που περιλαμβάνει τις βορειοανατολικές υπώρειες του βουνού (< 800 m) που καλύπτονται κυρίως από κεφαλληνιακή ελάτη και λιθώνες, ενώ στο τμήμα που εκτείνεται εκτός περιοχής μελέτης προς το οροπέδιο της Μεγαλόπολης καλύπτεται με δασικές συστάδες, αρόσιμες καλλιέργειες, οπωρώνες, θαμνότοπους, βοσκοτόπια με φυτοφράχτες και μικρά ρέματα. Η ενότητα αυτή παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα στρουθιόμορφα, όπως τσιχλόνια (*Emberiza* spp.), σπίζες (*Carduelis* spp.), κελάδες (*Anthus* spp.), σιλβίδες/τσιροβάκους (*Sylvia* spp.), Δενδροσταρήθρες (*Lulula arborea*), Ψαρόνια (*Sturnus vulgaris*), Μαυρολαίμηδες (*Saxicola torquata*),





αλλά και αρπακτικά είδη όπως η γερακίνα (*Buteo buteo*), ο χειμωνόκιρκος (*Circus cyaneus*) και το ξεφτέρι (*Accipiter nisus*), προφανώς λόγω του έντονου μωσαϊκού των βιοτόπων.

2. Πρόκειται για περιοχή που καταλαμβάνει το κεντρικό τμήμα του Ταΰγετου με τα μικτά δάση κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης πεύκης. Εδώ απαντούν λίγα είδη, όπως ο καλόγερος (*Parus major*), η ελατοπαπαδίτσα (*Parus ater*), η βουνοπαπαδίτσα (*Parus montanus*), ο κοκκινολαίμης (*Erithacus rubecola*), ο σταυρομύτης (*Loxia curvirostra*) και το σκαρθάκι (*Serinus serinus*), αλλά σε σχετικά μεγάλες πυκνότητες. Επίσης στις εκτάσεις της ορομεσογειακής ζώνης που έχουν πληγεί από τις πυρκαγιές και είναι χέρσες ή έχουν πτεριάδες (*Pteridium aquilinum*) απαντούν τσίχλες (*Turdus* spp.), σπίζες του γένους *Carduelis*, σπίνιοι (*Fringilla coelebs*) και τσιχλόνια (*Emberiza* spp.), με πιο χαρακτηριστικό εκπρόσωπο το Βουνοτσιχλόνο (*Emberiza cia*). Παράλληλα όπου έχουν διασωθεί δασικές συστάδες με κωνοφόρα (κυρίως μαύρη πεύκη) είναι έντονη η παρουσία του χουχουριστή (*Strix aluco*), του πευκοδρυοκολάπτη (*Dendrocopos major*) και της δεντροσταρήθρας (*Lulula arborea*). Επίσης χαρακτηριστικό είδος της ανωδασικής ζώνης πάνω από το δασοόριο και κυρίως σε βραχώδεις κορυφές (Ξεροβούνα, Πυργάκι) είναι η κιτρινοκαλιακούδα (*Pyrrhocorax graculus*), που απαντά σε μικρές ομάδες των 15-30 ατόμων.
3. Το τμήμα αυτό καταλαμβάνει τον βορειοδυτικό Ταΰγετο, συμπεριλαμβανομένης της κοίτης του Νέδωνα. Η περιοχή αυτή δεν κατέστη δυνατόν να μελετηθεί επαρκώς λόγω δυσκολίας πρόσβασης και πυκνής βλάστησης. Η ενότητα αυτή καλύπτεται από πυκνούς και ψηλούς θαμνώνες με αείφυλλα-σκληρόφυλλα, ενώ στις υψηλότερες θέσεις (> 800 m) κυριαρχεί η φρυγανική βλάστηση και οι χέρσες εκτάσεις με λιθώνες και βραχώδεις ορθοπλαγιές. Χαρακτηριστικά είδη αυτής της ενότητας είναι ορισμένα βραχόβια αρπακτικά όπως ο χρυσαετός, ο φιδαιτός, ο πετρίτης, το Βραχοκιρκίνεζο, καθώς και ορισμένα είδη της ευμεσογειακής ζώνης (*Turdus* spp., *Saxicola* spp., *Oenanthe* spp., *Garulus glandarius*, *Sylvia melanocephala*).
4. Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει τον δυτικό κυρίως Ταΰγετο και παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον ειδικά στο τμήμα που εκτείνεται μεταξύ των οικισμών Άνω Βέργα και Σαϊδόνα, με σημαντικές θέσεις για την ορνιθοπανίδα στην περιοχή των φαραγγίων Ριντόμου και Βυρού. Η περιοχή καλύπτεται από πρινοδάση και αγροτικές καλλιέργειες και αποτελεί ενδιαίτημα για πολλά ημερόβια και νυχτόβια αρπακτικά (χρυσαιτός, σπιζαιτός, φιδαιτός, χρυσογέρακο, μπούφος, νανόμπουφος), αλλά και για στρουθιόμορφα π.χ. τσιροβάκους (*Sylvia* spp.) με κύριο εκπρόσωπο των μαυροσκούφη (*Sylvia atricapilla*), ειδικά στις παραδοσιακές πεζούλες με υπερώριμες ελιές, όπου διαχειμάζει το είδος.
5. Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει το νότιο Ταΰγετο και καλύπτεται με εκτεταμένες χορτολιβαδικές εκτάσεις με αραιούς θάμνους και συστάδες δρυός. Στο τμήμα αυτό της περιοχής μελέτης εκτός από ορισμένα τυπικά είδη της ευμεσογειακής ζώνης, όπως οι τσιροβάκοι (*Sylvia* spp.), οι σπίζες (*Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Fringilla coelebs*) και τσίχλες (*Turdus* spp.), παρατηρούνται είδη όπως οι τσοπανάκοι (*Sitta neumayer*, *Sitta europea*) και οι κεφαλάδες (*Lanius* spp.), που είναι τυπικά των δρυοδασών της παραμεσογειακής ζώνης (περιοχή Δρυόπη) και των υποβαθμισμένων πρινώνων, όπου κυριαρχούν οι χέρσες εκτάσεις και οι εγκαταλειμμένες καλλιέργειες και χρησιμοποιούνται στο σύνολο τους ως βοσκότοποι.
6. Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει τον ανατολικό Ταΰγετο και εκτείνεται από την κορυφογραμμή της ανωδασικής ζώνης έως τους ημιορεινούς ελαιώνες. Περιλαμβάνει πευκοδάση και χέρσες εκτάσεις με φρύγανα και αραιούς πρινώνες, καθώς και



τα φαράγγια σε γεινίαση με τον Λακωνικό κάμπο. Σε αυτήν την ενότητα τα μικτά δάση κωνοφόρων-φυλλοβόλων (περιοχή Άρνας) και τα δάση πρίνου και αριάς (*Quercus* spp.) είναι σημαντικά ως προς τη βιοποικιλότητα. Κοντά στους οικισμούς Αναβρυτή, Σοχάς, Άρνα και την περιοχή της Γόλας εντοπίστηκαν σημαντικές θέσεις για την αναπαραγωγή και την τροφοληψία αρπακτικών ειδών, όπως ο χρυσαετός, ο φιδαιετός, ο σπιζαετός, ο πετρίτης και ο μπούφος, αλλά και για στρουθιόμορφα του γένους *Sylvia* όπως ο μαυροτσιροβάκος (*Sylvia melanocephala*), ο κοκκιντσιροβάκος (*Sylvia cantillas*) και ο μαυροσκούφης (*Sylvia atricapilla*).

### Απειλές

Συνοψίζοντας τα 9 κύρια είδη που εξετάστηκαν πιο πάνω, τις περισσότερες απειλές αντιμετωπίζει ο σπιζαετός (5 από τις 13), ο χρυσαετός, ο φιδαιετός, το χρυσογέρακο και η γερακίνα (4 στις 13, βλ. Πίνακα 3.6). Οι πιο σημαντικές απειλές για την орνιθοπανίδα της περιοχής μελέτης είναι η λαθροθηρία (απειλεί 7 είδη), η υποβάθμιση του ενδιαιτήματος εξαιτίας της εγκατάλειψης της ορεινής και εκτατικής γεωργίας και κτηνοτροφίας (απειλεί 5 είδη), η παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων και η χρήση αγροχημικών (απειλούν από 3 είδη) (Πίνακας 3.6). Ειδικά οι αλλαγές χρήσης γης και η υποβάθμιση του ενδιαιτήματος αποτελούν σημαντικό παράγοντα επίδρασης για πολλά είδη μικρόπουλων.

### 2.B.4.3. Προτεινόμενα μέτρα διατήρησης

- Διερεύνηση δυνατότητας ένταξης στο εθνικό σύστημα προστατευόμενων περιοχών (Ν. 3937/2011) με ταυτόχρονο καθορισμό περιοχών αυστηρής προστασίας εφαρμόζοντας τη μέθοδο της ζώνωσης (πυρήνας, περιφερειακή ζώνη).
- Εκπόνηση στρατηγικού σχεδίου ανάδειξης του Ταΰγετου και χωροθέτηση δραστηριοτήτων εναλλακτικού τουρισμού και αγροτουρισμού.

- Εκπόνηση χωροταξικής μελέτης για τη χωροθέτηση αιολικών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ή άλλων μεγάλων έργων υποδομών, στην ευρύτερη περιοχή.
- Εκπόνηση σχεδίου παρακολούθησης (monitoring) για τα είδη προτεραιότητας και τα είδη του Ελληνικού Κόκκινου Βιβλίου. Καθορισμός των Επιθυμητών Τιμών Αναφοράς (FRVs) για τους πληθυσμούς των ειδών. Ετήσιες επισκέψεις κατά την αναπαραγωγική περίοδο (Μάϊος - Ιούλιος) και χαρτογράφηση των σημαντικότερων θέσεων φωλιάσματος. Πραγματοποίηση ποσοτικών μετρήσεων σε όλους τους επιμέρους τύπους δασικών οικοσυστημάτων, ακολουθώντας τη μέθοδο των σταθμών σε τυχαίο δείγμα για κάθε τύπο (*stratified random sampling*). Το σχέδιο θα πρέπει να περιλαμβάνει την ακριβή χαρτογράφηση και οριοθέτηση των επικρατειών των ημερόβιων αρπακτικών (*total territorial mapping*), των νυχτόβιων αρπακτικών (*play-back calls*) και των δρυοκολαπτών, καθώς και ανάλυση του ενδιαιτήματος φωλεοποίησης και τροφοληψίας. Ειδικά οι περιοχές με τις περισσότερες ενδείξεις φωλιάσματος θα πρέπει να οριοθετηθούν με ακρίβεια και να μελετηθούν ως προς τα φυσικά χαρακτηριστικά που συγκεντρώνουν.
- Εφαρμογή αντιδιαβρωτικών μέτρων και οποιουδήποτε άλλου δασοτεχνικού έργου συντελεί στη συγκράτηση του εδάφους στις καμένες εκτάσεις των κωνοφόρων. Οριοθέτηση και προστασία των δρυοδασών της Δρυόπης και της Άρνας, ενώ ειδικά οι σπερμοφυείς συστάδες θα πρέπει στην πλειονότητά τους να αφεθούν ανέπαφες σε φυσικές διεργασίες ωρίμανσης και γήρανσης. Στόχος του μέτρου είναι η αύξηση των νεκρών δέντρων (*snags*) κατά συστάδα σε 20 άτομα/ha.
- Ενημερωτική εκστρατεία πληροφόρησης των κατοίκων σχετικά με την αναγκαιότητα διατήρησης των αρπακτικών της περιοχής

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.6.** Αξιολόγηση των απειλών για τα είδη που εξετάζονται αναλυτικά.

ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ και ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΤΑΪΓΕΤΟΥ	3 100-150	6-8 300-500	2-3 85-105	? 36-55	6-8 200-500	18-25 5000-10000	45-49 3000-5000	>3 200-500	? 500-2000	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ
ΑΠΕΙΛΗ	Χρυσασετός	Φιδασετός	Σπιζασετός	Χρυσασγέρακο	Πετρίτης	Βραχοκρικίνεζο	Γερακίνα	Μπούφος	Λευκωνώτης	
Λαθροθηρία	X	X	X	X	X		X	X		7
Δηλητηριασμένα δολώματα	X						X	X		3
Υπερθήρευση θηραμάτων αρπακτικών	X		X							2
Παράνομη συλλογή αυγών / νεοσσών				X	X					2
Υποβάθμιση ενδιαιτήματος (εγκατάλειψη ορεινής / εκτατικής γεωργίας και κτηνοτροφίας)	X	X		X		X	X			5
Αλλαγές χρήσεων γης				X						1
Δασικές πυρκαγιές		X							X	2
Υλοτομία ώριμων δένδρων		X							X	2
Όχληση από διάνοιξη και χρήση δασικών δρόμων			X							1
Όχληση από υλοτομίες			X							1
Χρήση αγροχημικών			X			X	X			3
Βαρέα μέταλλα					X					1
Κρούση σε κατασκευές (σύρματα)								X		1
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	4	4	5	4	3	2	4	3	2	



και αναχαίτισης των απειλών που αντιμετωπίζουν.

- Χρήση της ευρωπαϊκής νομοθεσίας για την εγκατάσταση και διαχείριση χώρων σίτισης αρπακτικών πτηνών (Κανονισμοί 1774/2002/ΕΚ και 322/2003/ΕΚ) και εφαρμογή των συγκεκριμένων προδιαγραφών που θέτει (περίφραξη, περιοδικός καθαρισμός, πρωτόκολλα συντήρησης κλπ.). Δημιουργία ταΐστρας σε κατάλληλη θέση για την υποβοήθηση των αετών, ειδικά των νεαρών ατόμων κατά τη χειμερινή περίοδο και των μεταναστευτικών ειδών αρπακτικών. Η συγκεκριμένη υποδομή θα πρέπει να κατασκευαστεί στην ημιορεινή ζώνη, σε κεντρικό τμήμα του βουνού με ευκολία πρόσβασης, τόσο από τους διαχειριστές της, όσο και από μελλοντικούς επισκέπτες (πρόβλεψη εγκατάστασης παρατηρητηρίου πουλιών). Η ταΐστρα θα πρέπει επίσης να παρέχει δυνατότητα διαφυγής στα πουλιά και να χωροθετηθεί όσο το δυνατόν πλησιέστερα στον άξονα μετανάστευσης των αρπακτικών της ευρύτερης περιοχής της Λακωνίας - Μάνης. Η εφαρμογή του μέτρου θα ενισχυθεί από τα αποτελέσματα του προηγούμενου μέτρου ενημερωτικής εκστρατείας στην περιοχή.
- Διερεύνηση των ορίων των υφιστάμενων Καταφυγίων Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) και εξέταση ένταξής τους στις Σημαντικές Περιοχές για την ορνιθοπανίδα. Θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στις περιοχές εξάπλωσης του Σπιζαετού και ειδικά στην περιοχή του ανατολικού Ταΐγету. Εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας σε ό,τι αφορά τα θηρεύσιμα και μη είδη, καθώς και τις κυνηγετικές περιόδους, με έμφαση στην εντατικοποίηση της φύλαξης. Στην ίδια δράση θα πρέπει να προβλεφθεί ειδική μέριμνα σε ό,τι αφορά την καταπολέμηση και τον έλεγχο της παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων. Παράλληλα είναι σκόπιμο να πραγματοποιηθούν μελέτη εμπλουτισμού των Καταφυγίων Άγριας Ζωής με πετροπέρδικες, καθώς

και πιλοτικές σπορές μικρής έκτασης (2-5 στρεμμάτων) με λιβαδοπονικά φυτά (δημητριακά, ψυχανθή) σε επιλεγμένα σημεία, για την τόνωση των πληθυσμών του είδους. Οι τελευταίες αυτές δράσεις θα μπορούσαν να υλοποιηθούν σε συνεργασία με τους τοπικούς κυνηγετικούς συλλόγους.

- Ένταξη των ημιορεινών παραδοσιακών ελαιώνων στα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα του ΥΠΑΑΤ. Τα μέτρα αυτά στοχεύουν στη βελτίωση των ενδιαιτημάτων των ειδών προτεραιότητας της ορνιθοπανίδας. Ενισχύουν τις μεθόδους βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, τη διατήρηση και αποκατάσταση φυτοφρακτών και αναβαθμίδων (πεζούλες), τη διατήρηση νησίδων φυσικής βλάστησης και μεγάλων δένδρων για την προστασία ειδών άγριας πανίδας κ.λπ.
- Χαρτογράφηση όλων των χορτολιβαδικών εκτάσεων και εκπόνηση ειδικής λιβαδοπονικής μελέτης για τη βελτίωση τους. Διατήρηση των χρήσεων γης και του έντονου μωσαϊκού στις αγροτικές ζώνες, έλεγχος των αγροχημικών και κυρίως των εντομοκτόνων, δημιουργία φυτοφρακτών και διατήρηση των ανοικτών εκτάσεων με ελεγχόμενη βόσκηση.
- Τέλος, είναι σκόπιμο να εντοπιστούν, ταυτοποιηθούν και οριοθετηθούν οι αγροτικές περιοχές με αγρο-οικοσυστήματα Υψηλής Φυσικής Αξίας (ΥΦΑ, High Nature Value farming). Στόχος της νέας διαμόρφωσης της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής το 2013 είναι οι ενισχύσεις των ΥΦΑ αγροτικών περιοχών (Πυλώνας I) και η επιλεξιμότητα τους σε προγράμματα αγροτικής ανάπτυξης (Πυλώνας II, π.χ. νέα ειδικού τύπου LEADER). Ωστόσο, αποτελεί βασική προϋπόθεση οι περιοχές αυτές να ακολουθούν τους κανόνες Πολλαπλής Συμμόρφωσης και Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

## 2.Β.5. ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ (ΕΚΤΟΣ ΧΕΙΡΟΠΤΕΡΩΝ)

Σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας, στην περιοχή μελέτης απαντούν ως Κινδυνεύοντα (Endangered) θηλαστικά (εκτός των χειροπτέρων) το τσακάλι (*Canis aureus*) και η βίδρα (*Lutra lutra*) (Λεγάκις και Μαραγκού, 2009). Άλλα σημαντικά είδη θηλαστικών (σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, Π.Δ. 67/1981) που πιθανόν υπάρχουν στην περιοχή μελέτης είναι τα δενδρόβια τρωκτικά *Dryomys nitedula* και *Muscardinus avellanarius*. Για τα δύο τελευταία είδη δεν υπάρχουν δημοσιευμένα δεδομένα για την παρουσία τους στην περιοχή μελέτης. Όμως η περιοχή μελέτης περιλαμβάνεται στους χάρτες κατανομής της IUCN για τα δύο αυτά είδη (Amori κ.ά., 2008 και Batsaikhan κ.ά., 2008).

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι κυρίως η χαρτογράφηση της εξάπλωσης και η πληθυσμιακή εκτίμηση του τσακαλιού και βίδρας, η πιστοποίηση της παρουσίας των δενδρόβιων θηλαστικών (με τη βοήθεια της βιβλιογραφίας αλλά και εργασιών πεδίου), ο προσδιορισμός πιθανών απειλών και η πρόταση μέτρων για τη διατήρησή τους.

### 2.Β.5.1. Μεθοδοι

#### Δενδρόβια τρωκτικά: *Dryomys nitedula* και *Muscardinus avellanarius*

Τοποθετήθηκαν παγίδες ζωντανής σύλληψης την περίοδο 30/11/2010 – 25/5/2011, κατά μήκος διαδρομών στις ακόλουθες 5 τοποθεσίες:

- Δάσος ελάτης γύρω από ορεινό ξέφωτο: υψόμετρο 1.155, περίοδος 30/11/2010 – 2/12/2010, αριθμός παγίδων 5 (σημεία R21 – R25).
- Παραποτάμιο δάσος φυλλοβόλων: υψόμετρο 1.380, περίοδος 30/11/2010 – 2/12/2010, αριθμός παγίδων 20 (σημεία R1 – R20).
- Οροπέδιο Νεοχώρι – Νέδουσα: υψόμετρο 1.170, περίοδος 7/5/2011, αριθμός παγίδων 25.

- Δάσος Βασιλικής, δάσος ελάτης: υψόμετρο 1.350, περίοδος 8/5/2011, αριθμός παγίδων 15.
- Λιβαδάκι με καρυδιές στο δρόμο Καραδαμύλης προς το Δάσος Βασιλικής: υψόμετρο 980, περίοδος 26/5/2011, αριθμός παγίδων 25.

Οι παγίδες τοποθετήθηκαν ανά 20 - 30 m και 12 από αυτές προσδέθηκαν πάνω σε κλαδιά δένδρων για να αυξηθεί η πιθανότητα σύλληψης των δενδρόβιων τρωκτικών. Για τις πρώτες 2 παγιδεύσεις η εποχή δειγματοληψίας δεν ήταν η καλύτερη χρονικά, όμως η παρατεταμένη καλοκαιρία και οι υψηλές θερμοκρασίες που επικρατούσαν, δεν επηρέασαν αρνητικά τη δραστηριότητα των τρωκτικών και ιδιαίτερα των δενδρόβιων τα οποία έχουν και μεγαλύτερη ανεκτικότητα σε χαμηλές θερμοκρασίες (Amori κ.ά., 2008 και Batsaikhan κ.ά., 2008). Κατά την περίοδο των δύο πρώτων δειγματοληψιών ίσχυσαν οι προϋποθέσεις της απουσίας νεαρών ζώων και της ανομβρίας. Για τις επόμενες δειγματοληψίες υπήρχαν νεαρά ζώα αλλά όλες οι προσπάθειες παγίδευσης έγιναν σε διαστήματα χωρίς βροχόπτωση. Οι παγίδες αφέθηκαν να λειτουργούν στις αρχικές θέσεις τοποθέτησης για τρεις νύχτες και ελέγχονταν κάθε αυγή. Η αναγνώριση των ειδών έγινε στο πεδίο.

#### Τσακάλι (*Canis aureus*)

Η καταγραφή των πληθυσμών του τσακαλιού έγινε με την μέθοδο καλέσματος - ανταπόκρισης. Η μέθοδος εφαρμόστηκε επιτυχώς για πρώτη φορά στην Ελλάδα το 2004 με στόχο τον προσδιορισμό της κατάστασης του πληθυσμού τσακαλιού (Giannatos κ.ά., 2005). Η εφαρμογή της μεθόδου περιγράφεται στη συνέχεια.

Αρχικά εντοπίζονται οι πιθανές περιοχές παρουσίας τσακαλιών σύμφωνα με τις τοποθεσίες παρουσίας από την πρώτη καταγραφή του είδους στην Ελλάδα (Giannatos, 2004 και Giannatos κ.ά., 2005), αλλά κυρίως από την πρόσφατη καταγραφή του είδους στην περιοχή (Μίγκλη και Γαληνός, 2010), καθώς και τις συμπληρωματικές



πληροφορίες από κατοίκους των περιοχών. Στις περιοχές αυτές έγινε καταμέτρηση των οικογενειακών ομάδων του ζώου.

Η μέθοδος καταμέτρησης περιλαμβάνει την αναμετάδοση της φωνής του ζώου από μαγνητοφωνημένα ουρλιαχτά με κατάλληλη συσκευή (wildlife caller) ώστε να εντοπίζονται οι θέσεις των ομάδων των τσακαλιών.

Οι θέσεις δειγματοληψίας επιλέχθηκαν σε ψηλά σημεία με καλή ακουστική και ορατότητα, ώστε να διευκολύνεται ο εντοπισμός των ομάδων τσακαλιών. Η διάρκεια κάθε δειγματοληψίας ήταν 30' και το κάλεσμα επαναλαμβάνονταν ανά διαστήματα των 5'. Η διάρκεια κάθε ηχητικού καλέσματος ήταν 30". Οι ομάδες τσακαλιών εντοπίζονταν ηχητικά σε αποστάσεις έως και 2 km, σε ιδανικές συνθήκες (ήσυχες νύχτες χωρίς άνεμο, χωρίς παρεμβαλλόμενα εμπόδια και χαμηλή βλάστηση). Σε περίπτωση που δεν υπήρχε ηχητική ανταπόκριση (πολύ μικρή πιθανότητα), τα ζώα εντοπίζονταν με ισχυρούς προβολείς (1.000.000 κηρίων). Τα ζώα αναγνωρίζονταν σε απόσταση έως και 250 m σε ανοιχτή περιοχή με τη βοήθεια κυαλιών 7x50.

Με την μέθοδο αυτή που περιγράφεται αναλυτικά από τους Giannatos κ.ά. (2005), εντοπίζονται με μεγάλη ακρίβεια οι θέσεις των επικρατειών των ομάδων στην περιοχή μελέτης. Η μέθοδος είναι αποτελεσματική όλο το χρόνο για τις ομάδες που έχουν επικράτειες, αλλά πολύ λιγότερο αποτελεσματική για τον εντοπισμό νεαρών περιπλανώμενων και μοναχικών ατόμων. Με τη μέθοδο αυτή μπορεί να αξιολογηθεί επίσης εάν μια ομάδα τσακαλιών περιλαμβάνει και νεαρά άτομα της χρονιάς προς το τέλος του καλοκαιριού.

### **Βίδα (Lutra lutra)**

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τη δειγματοληψία αφθονίας του πληθυσμού της βίδρας έγινε με την καταγραφή βιοδηλωτικών ιχνών σε διαδρομές 600 m κατά μήκος της όχθης των ποταμών. Οι διαδρομές αυτές γίνονται σε περιοχή 100 km<sup>2</sup> (10 X 10 km grid) με θέσεις δειγματοληψίας στην ίδια περιοχή από 1 - 6 ή

1 σημείο ανά 10 km γραμμικής ροής (Lenton κ.ά. 1980, Romanowski κ.ά., 1996). Η βασική παραδοχή είναι ότι η απόσταση των 600 m είναι επαρκής για να βρεθούν βιοδηλωτικά ίχνη από βίδρες που υπάρχουν στην έκταση αυτή (Macdonald, 1983).

Χαρακτηριστικά βιοδηλωτικά ίχνη του είδους είναι κυρίως τα περιπτώματα του και δευτερευόντως τα ίχνη από πατήματα και υπολείμματα τροφής. Η ύπαρξη ιχνών είναι ένδειξη παρουσίας του ζώου στην περιοχή, ενώ η έλλειψή τους επιτρέπει να θεωρηθεί με μεγάλη πιθανότητα ότι το είδος είναι απόν στην περιοχή.

Τα σημεία έναρξης της δειγματοληψίας ήταν κάτω από γέφυρες, γιατί σε τέτοιες θέσεις τα περιπτώματα διατηρούνται περισσότερο χρόνο (έως και 12 μήνες) ενώ σε εκτεθειμένα σημεία διατηρούνται από μερικές ημέρες έως αρκετές εβδομάδες (Macdonald και Mason, 1988, Romanowski κ.ά., 1996). Τα υψόμετρα δειγματοληψίας ανήκαν στη ζώνη μεγαλύτερης πυκνότητας παρουσίας βίδρας (Macdonald και Mason, 1990 και 1994).

## **2.B.5.2. Αποτελέσματα – Συζήτηση**

### **Βιβλιογραφικά δεδομένα**

Στα τυποποιημένα δελτία δεδομένων του Δικτύου Natura 2000 καταγράφονται πέντε είδη θηλαστικών για τον τόπο GR2550006: τσακάλι (*Canis aureus*), αγριόγατα (*Felis sylvestris*), ασβός (*Meles meles*), κουνάβι (*Martes foina*) και λαγός (*Lepus europaeus*). Από τα πέντε αυτά είδη δεν εντοπίστηκαν βιβλιογραφικές αναφορές εντός ή πλησίον της περιοχής μελέτης για την αγριόγατα και η παρουσία της στην περιοχή θεωρείται αμφίβολη. Είναι γενικότερα ζώο άγνωστο στους κατοίκους της περιοχής, κτηνοτρόφους και κυνηγούς. Η πλησιέστερη αναφορά για την παρουσία του είδους στον άτλαντα των ευρωπαϊκών θηλαστικών προέχεται από τη βόρεια Κορινθία (Mitchell-Jones κ.ά., 1999).

Δεν υπάρχουν δημοσιευμένες εργασίες για την παρουσία δενδρόβιων τρωκτικών στην περιοχή μελέτης. Όμως, από δειγματοληψίες πανίδας που πραγματοποιήθηκαν από το Μουσείο Φυσικής



Ιστορίας Κρήτης πιστοποιείται η παρουσία του *Dryomys nitedula*. Κατά τη διάρκεια των εν λόγω δειγματοληψιών έγιναν 2 συλλήψεις *Dryomys nitedula* στη θέση που φαίνεται στον Χάρτη 11 (Παράρτημα Ι) σε υψόμετρο 1.600 και σε δάσος μαύρης πεύκης (Λυμπεράκης προσ. επικ.). Οι συλλήψεις των ατόμων του είδους αυτού έγιναν στο έδαφος (Λυμπεράκης προσ. επικ.). Επίσης στον άτλαντα των ευρωπαϊκών θηλαστικών φαίνεται ότι υπάρχει μία αναφορά για παρουσία του είδους στην ευρύτερη περιοχή του βόρειου Ταϋγέτου (Mitchell-Jones κ.ά., 1999).

Για το είδος *Muscardinus avellanarius* δεν υπάρχουν δημοσιευμένα ή αδημοσίευτα δεδομένα για την παρουσία του στην περιοχή παρότι στον χάρτη κατανομής του fact sheet της IUCN περιλαμβάνεται όλη η περιοχή μελέτης (Amori κ.ά., 2008). Υπάρχουν καταγραφές του είδους σε εμέσματα (pellets) νυχτόβιων αρπακτικών από αγροτικές περιοχές της Θεσσαλίας (Bontzorlos κ.ά., 2005). Η κατανομή του στην Ελλάδα σύμφωνα με τον άτλαντα των ευρωπαϊκών θηλαστικών περιλαμβάνει τη Δυτική, Βόρεια και Κεντρική Ελλάδα, ενώ στην Πελοπόννησο αναφέρεται στην Ηλεία και βόρεια Αρκαδία (Mitchell-Jones κ.ά., 1999). Από την πρόσφατη βιβλιογραφία φαίνεται ότι η κατανομή του τσακαλιού είναι κυρίως εκτός περιοχής μελέτης (Giannatos, 2004, Giannatos κ.ά., 2005 και Μίγκλη και Γαληνός, 2010). Για τη βίδρα δεν υπάρχουν βιβλιογραφικές αναφορές για την περιοχή μελέτης.

#### Δεδομένα εργασίας πεδίου

Τρία είδη που αναφέρονται στο δελτίο του Δικτύου Natura 2000 (*Meles meles*, *Martes foina*, *Lepus europeus*) είναι πολύ κοινά σε όλη την περιοχή μελέτης. Κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας βρέθηκαν πολύ συχνά ίχνη παρουσίας τους. Επίσης πολύ κοινά είδη μεγαλύτερων θηλαστικών που βρέθηκαν στην περιοχή είναι οι αλεπούδες (*Vulpes vulpes*) και οι αγριόχοιροι (*Sus scrofa*). Το τελευταίο είναι επανεισαχθέν είδος το οποίο φαίνεται να έχει σημαντικό πληθυσμό με έντονη παρουσία σε κατάλληλα ενδιαίτηματα (παραποτάμια δάση, λιβάδια, ορεινές καλλιέργειες κλπ.) σε

όλη την περιοχή μελέτης. Η επίδραση της εκρηκτικής πληθυσμιακής αύξησης του αγριόχοιρου στην υπόλοιπη πανίδα και τα ενδιαίτηματα είναι άγνωστη.

#### Τσακάλι (*Canis aureus*)

Οι τοποθεσίες που επιλέχθηκαν για δειγματοληψία είναι περιοχές που βρίσκονται οριακά εκτός περιοχής μελέτης (Παράρτημα Ι-Χάρτης 11). Στην περιοχή αυτή έγιναν 6 δειγματοληψίες για τσακάλι και 2 από αυτές ήταν θετικές.

- Από τη θετική θέση δειγματοληψίας (J2, υψόμετρο 543) υπήρξε ανταπόκριση από 2 ομάδες τσακαλιών (1 ομάδα με περισσότερα από 3 άτομα και 1 μικρή ομάδα που ανταποκρίθηκε 1 ζώο).
- Από τη θετική θέση δειγματοληψίας (J3, υψόμετρο 277) υπήρξε επίσης ανταπόκριση από 2 ομάδες τσακαλιών (1 ομάδα με περισσότερα από 3 άτομα και 1 μικρή ομάδα που ανταποκρίθηκε 1 ζώο). Η ανταπόκριση έγινε άμεσα στα 2' μετά το τέλος της πρώτης ηχητικής κλήσης.

Οι ομάδες αυτές εντοπίστηκαν στις ίδιες περίπου περιοχές με αυτές που αναφέρονται στην πρόσφατη δειγματοληψία του 2009 (Μίγκλη και Γαληνός, 2010), σε υψόμετρα χαμηλότερα από 500 m. Οι ομάδες ήταν οριακά εκτός της περιοχής μελέτης (Παράρτημα Ι-Χάρτης 11).

#### Βίδρα (*Lutra lutra*)

Για τη βίδρα διερευνήθηκαν οι όχθες όλων των μικρών ποταμών και χειμάρρων γύρω από τον Ταϋγέτο. Οι κατάλληλες θέσεις για δειγματοληψία ήταν στα ρέματα με μόνιμη ροή που αναφέρονται πιο κάτω:

- Νέδα (υψόμετρο 387).
- Κάστορα (υψόμετρο 488).
- Σμήνος (υψόμετρο 98).



Οι δειγματοληπτικές διαδρομές είχαν μήκος μεγαλύτερο από 600 m. Η δειγματοληψία αυτή είναι αρκετή για την πιστοποίηση της παρουσίας του είδους σε 10 km όχθης. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι η πιθανότητα παρουσίας βίδρας θεωρείται οριακή στην περιοχή μελέτης, λόγω έλλειψης κατάλληλων ενδιαιτημάτων (Gaetlich, 1988, Macdonald και Mason, 1990 και 1994).

### Δενδρόβια τρωκτικά (*Dryomys nitedula* και *Muscardinus avellanarius*)

Οι δειγματοληψίες για τα μικροθηλαστικά πραγματοποιήθηκαν το φθινόπωρο και την άνοιξη σε πέντε περιοχές (2 το φθινόπωρο και 3 την άνοιξη), που επιλέχθηκαν με βάση την καταλληλότητα του οικοτόπου:

#### Φθινόπωρο

- Δάσος ελάτης γύρω από ορεινό ξέφωτο: υψόμετρο 1.155, αριθμός παγίδων 5 για 3 νύχτες (15 παγίδο-νύχτες). Έγιναν συλλήψεις 2 ατόμων σε 15 παγίδο-νύχτες, με ποσοστό συλληψιμότητας 13%.
- Παραποτάμιο δάσος φυλλοβόλων: υψόμετρο 1.380, αριθμός παγίδων 20 για 3 νύχτες (60 παγίδο-νύχτες). Συνελήφθησαν 5 άτομα σε 60 παγίδο-νύχτες, με ποσοστό συλληψιμότητας 8,3%.

Συνολικά και στις 2 τοποθεσίες συνελήφθησαν 7 άτομα του είδους *Apodemus flavicollis*. Το ποσοστό συλληψιμότητας ήταν 9,3% και για τις δύο θέσεις δειγματοληψίας. Συνελήφθησαν άτομα μόνο σε 3 από τις 25 θέσεις. Η αναλογία φύλων των ζώων ήταν 4 αρσενικά και 3 θηλυκά, ενώ το μέσο σωματικό τους βάρος ήταν 31,2 gr (εύρος 27 – 35 gr). Από το μέγεθος των ζώων φαίνεται ότι είναι αναπαραγωγικά ώριμα άτομα.

#### Άνοιξη

- Οροπέδιο Νεοχώρι - Νέδουσα: υψόμετρο 1.170, όπου έγιναν συλλήψεις 3 ατόμων σε 25 παγίδο-νύχτες, με ποσοστό συλληψιμότητας 12%. Τα άτομα αυτά

ανήκουν στο είδος *Apodemus flavicollis* (1 νεαρό αρσενικό με βάρος 13,5 gr), *Apodemus* spp. (1 ενήλικο αρσενικό με βάρος 23 gr) και ένα νεαρό *Apodemus* spp. (μη αναγνωρίσιμου είδους και στις δύο περιπτώσεις), με σωματικό βάρος 11 gr.

- Δάσος Βασιλικής, δάσος ελάτης: υψόμετρο 1.350, όπου πραγματοποιήθηκαν συλλήψεις 2 ατόμων σε 15 παγίδο-νύχτες, με ποσοστό συλληψιμότητας 12%. Τα άτομα αυτά ανήκουν στα είδη *Apodemus flavicollis* (1 ενήλικο θηλυκό με βάρος 23 gr) και *Apodemus mystacinus* (1 ενήλικο θηλυκό σε κατάσταση εγκυμοσύνης με βάρος 47 gr).
- Μικρό λιβάδι με καρυδιές στο δρόμο Καραδαμύλης προς το Δάσος Βασιλικής: υψόμετρο 980, όπου σε 25 παγίδο-νύχτες δεν πραγματοποιήθηκε σύλληψη. Στην περιοχή καταγράφηκε ενόχληση των 6 παγίδων από θηρευτή, που κατά πάσα πιθανότητα ήταν πετροκούναβο (*Martes foina*), όπως πιστοποιήθηκε από τα βιοδηλωτικά ίχνη στη γύρω περιοχή.

Στις δειγματοληψίες της άνοιξης παρατηρήθηκε, όπως ήταν άλλωστε φυσικό, μεγάλος αριθμός νεαρών ζώων (40 %) με αποτέλεσμα την αύξηση του ποσοστού συλληψιμότητας. Από τις δειγματοληψίες, αλλά και την έρευνα πανίδας του ΜΦΙΚ φαίνεται ότι το είδος *Apodemus flavicollis* είναι κυρίαρχο στην ορεινή περιοχή μελέτης, ενώ ακολουθούν τα συγγενικά *Apodemus mystacinus* και *Apodemus sylvaticus* κατά σειρά αφθονίας.

### Αναλυτική παρουσίαση ειδών

#### Βίδα (*Lutra lutra*)

Η βίδα απαντά σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα και σε ορισμένα νησιά (Mason και Macdonald, 1986). Η Ελλάδα θεωρείται ότι έχει ένα από τους υγιέστερους και πληθυσμούς βίδρας στην Ευρώπη (Mason και Macdonald, 1986).

Απαντά κυρίως σε ποτάμια, ρυάκια, λίμνες,





δελταϊκά συστήματα, εκβολές ποταμών και λιμνοθάλασσες, καθώς επίσης και σε αρδευόμενες εκτάσεις (αρδευτικά κανάλια, ορυζώνες) και σε στραγγιστικά κανάλια ή τάφρους (Mason και Macdonald, 1986, Macdonald κ.ά., 1998).

Οι βίδρες ζουν μεμονωμένα, διατηρώντας μεγάλες επικράτειες, που οριοθετούν με τα περιττώματα και τις εκκρίσεις των αδένων τους και οι οποίες ποικίλλουν ως προς την έκταση ανάλογα με το είδος του ενδιαιτήματος (Macdonald και Mason, 1990). Ενδεικτικά, στα ενδιαιτήματα των ποταμών, όπου ο ζωτικός τους χώρος είναι γραμμικός, η επικράτεια ενός ζώου μπορεί να εκτείνεται έως και σε 40 km μήκος κοίτης ποταμού, ανάλογα πάντα με τη διαθεσιμότητα της υπάρχουσας τροφής (Chanin, 1987).

### Τσακάλι (*Canis aureus*)

Στην Ελλάδα το τσακάλι απαντά στην παραλιακή μεσογειακή ζώνη. Τυπικά ενδιαιτήματα του ζώου αποτελούν τα αγρο-οικοσυστήματα με καλλιέργειες μικρής έκτασης και οι υγρότοποι που εναλλάσσονται από μικρές συστάδες πυκνής βλάστησης. Το μεγαλύτερο υψόμετρο στο οποίο έχει παρατηρηθεί τσακάλι στην Ελλάδα είναι τα 1.100 στην Πελοπόννησο, ενώ στη Βόρεια Ελλάδα δεν εμφανίζονται ποτέ πάνω από 200 m. Λόγω της προτίμησης αυτής του είδους σε περιορισμένο αριθμό ενδιαιτημάτων στην περιοχή απαντά συνήθως σε μικρούς πληθυσμούς οικογενειακής βάσης, οι οποίοι φαίνεται να είναι ευαίσθητοι στον υβριδισμό, στην περίπτωση όπου δεν υπάρχει επικοινωνία μεταξύ τους. Οι πληθυσμοί των τσακαλιών στην Ελλάδα βρίσκονται σε συνεχή μείωση τα τελευταία 40 έτη και το είδος έχει τη μικρότερη κατανομή από τα τρία είδη των αγρίων κυνοειδών που υπάρχουν στη χώρα (Giannatos, 2004, Giannatos κ.ά., 2005). Οι αιτίες μείωσης φαίνεται να έχουν σχέση με τη μείωση της διαθεσιμότητας των ενδιαιτημάτων του ζώου, την αλλαγή χρήσης γης και την εγκατάλειψη των αγρο-οικοσυστημάτων (Giannatos, 2004). Οι αλλαγές αυτές στα ενδιαιτήματα, απομονώνουν τους πληθυσμούς των τσακαλιών σε μικρές ομάδες ευαίσθητες σε τοπικές απειλές, όπως οι επιδημίες, θάνατοι από

συγκρούσεις με αυτοκίνητα, παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων και λαθροθηρία.

### Βουνομουξός (*Muscardinus avellanarius*)

Ο βουνομουξός εξαπλώνεται στην Ευρώπη και τη βόρεια Μικρά Ασία. Απουσιάζει από την Ιβηρική χερσόνησο, τη ΝΔ Γαλλία, τη Βόρεια Σκανδιναβία, τη Βόρεια και Νότια Ρωσία, την ανατολική Ουκρανία και Ρωσία. Οι πληθυσμοί του παρουσιάζουν μείωση και κατακερματισμό σε περιοχές της Δυτικής Ευρώπης, λόγω της καταστροφής και διάσπασης των ενδιαιτημάτων του. Τυπικό ενδιαίτημα του είδους είναι τα φυλλοβόλα δάση με προτίμηση τα δασοόρια, τα νεαρά δάση, λόχμες και άλλες δασωμένες περιοχές με πυκνό θαμνώδη υποόροφο. Συχνά απαντά σε φυτοφράκτες ανάμεσα σε καλλιέργειες. Είναι δενδρόβιο είδος που τρέφεται με άνθη, έντομα και φρούτα.

### Δενδρομουξός (*Dryomys nitedula*)

Η εξάπλωση του είδους αρχίζει στα δυτικά από την Ελβετία, περιλαμβάνοντας την Κεντρική και Νότια Ευρώπη, Μικρά Ασία, Καυκασία, την Κεντρική Ρωσία και την Κεντρική Ασία έως τον Μεσημβρινό 90°Ε. Στα Βαλκάνια είναι ευρέως κατανεμημένο είδος σε όλες τις χώρες και τα υψόμετρα, από το επίπεδο της θάλασσας έως και τα 2.300 m (Kryštufek, 1999). Απαντά σε ένα ευρύ φάσμα ενδιαιτημάτων όπως φυλλοβόλα, κωνοφόρα, μεικτά δάση, ορεινά ανοικτά θαμνώδη δάση, βραχώδεις περιοχές, μεσογειακούς θαμνότοπους και δασωμένη στέπα, αλλά απουσιάζει από τις έντονα καλλιεργημένες περιοχές (Kryštufek, 1999).



## Απειλές

### Τσακάλι

Η αλλαγή χρήσης γης στις μεσαίου και χαμηλού υψομέτρου περιοχές της Ελλάδας κατά τα τελευταία χρόνια φαίνεται ότι επέδρασε δραστικά στο ενδιαίτημα και την τροφή του τσακαλιού, με αποτέλεσμα τη μεγάλη μείωση της κατανομής αλλά και των πληθυσμών του. Πιο συγκεκριμένα, στην περιοχή μελέτης ο πληθυσμός του τσακαλιού φαίνεται ότι απειλείται από:

- την εγκατάλειψη των καλλιεργειών μικρού μεγέθους και έντασης στην ημιορεινή ζώνη και
- τη μείωση της εκτατικής κτηνοτροφίας και κυρίως την εντατικοποίησή της.
- την παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων.

Οι δύο πρώτες επιδράσεις οδήγησαν στην απομόνωση και τον κατακερματισμό των πληθυσμών του ζώου σε υποπληθυσμούς πολύ μικρού μεγέθους. Κάποιοι αυτούς τους υποπληθυσμούς τελικά εξαφανίστηκαν όπως ο τοπικός πληθυσμός στην περιοχή Αρτεμισίας. Είναι πιθανό ότι τοπικά έπαιξαν ρόλο πρόσθετοι παράγοντες, όπως η παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων. Πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η περιοχή μελέτης είναι ορεινή με πολλούς φυσικούς φραγμούς για τα τσακάλια, οπότε παρεμποδίζεται κάθε πιθανή φυσική διασπορά ατόμων του είδους από γειτονικές περιοχές που αφθονεί (π.χ. Μάνη).

### Βίδα

Σημαντική απειλή για τη βίδα είναι η καταστροφή και υποβάθμιση των υγροτοπικών ενδιαιτημάτων (Macdonald και Mason, 1990 και Macdonald κ.ά., 1998). Η ρύπανση των νερών με τοξικούς και υπολειμματικούς ρύπους (από απόβλητα και εκπλύσεις γεωργικών καλλιεργειών) αποτελεί επίσης έναν δυνητικά σημαντικό κίνδυνο για τους πληθυσμούς της βίδρας (Macdonald και Mason, 1994). Τέλος,

η ρίψη ακατέργαστων οικιακών λυμάτων και αποβλήτων ελαιοτριβείων στη λεκάνη του Νέδωνα και κυρίως του Ευρώτα αποτελεί μια επιπλέον σημαντική απειλή για τους μικρούς πληθυσμούς βίδρας στη νότια Πελοπόννησο.

### Δενδρόβια τρωκτικά

Όσον αφορά τα δενδρόβια τρωκτικά δεν φαίνεται να απειλούνται σοβαρά αφού τα ενδιαιτημάτα τους (δασωμένες, θαμνώδεις εκτάσεις, λιβάδια και μικρές καλλιέργειες) είναι ευρύτατα κατανεμημένα στην περιοχή μελέτης. Πιθανή τοπική απειλή για τα είδη αυτά (ιδιαίτερα δε για τον δενδρομυξό) είναι οι μεγάλης έκτασης και συχνά επαναλαμβανόμενες πυρκαγιές σε περιοχές με ρηχά και άγονα εδάφη με μεγάλες κλίσεις. Οι πυρκαγιές αυτές σε συνδυασμό με τυχόν υπερβόσκηση από εκτρεφόμενα ζώα, είναι δυνατόν να υποβαθμίσουν τη σύνθεση της βλάστησης σε μονοετή ποώδη φυτά, μετατρέποντας το ενδιαίτημα σε ακατάλληλη περιοχή για τα δενδρόβια τρωκτικά.

## 2.B.5.3. Προτεινόμενα μέτρα διατήρησης

### Τσακάλι

Το είδος στην περιοχή μελέτης φαίνεται να έχει οριακή παρουσία πιθανότατα λόγω της μείωσης και εντατικοποίησης της αγροτο-κτηνοτροφικής δραστηριότητας στην ημιορεινή ζώνη. Είναι ένα είδος για το οποίο δύσκολα θα μπορούσαν να ληφθούν δραστικά μέτρα για την επαναφορά του σε περιοχές που έχει εξαφανισθεί, αφού για το λόγο αυτό θα απαιτούνταν ριζικές μεταβολές της γεωργικής οικονομίας. Κάποια μέτρα όμως που θα μπορούσαν να συμβάλουν στη διατήρηση των υφιστάμενων πληθυσμών είναι:

- Η διατήρηση και βελτίωση των ήδη υπαρχόντων, κατάλληλων για το είδος αγροοικοσυστημάτων.
- Η υλοποίηση επιστημονικής έρευνας με σκοπό την παρακολούθηση και διατήρηση των μικρών πληθυσμών του είδους και των ενδιαιτημάτων του.



## Βίδα

Το είδος στην περιοχή μελέτης φαίνεται να έχει πολύ οριακή παρουσία πιθανότατα λόγω της έλλειψης κατάλληλου ενδιαιτήματος. Η διατήρηση «φυσικών διαδρόμων» επικοινωνίας του είδους από τον Ευρώτα είναι πολύ σημαντική για την πιθανή επαναποίκιση των παραποτάμων που έχουν συνεχή ροή νερού. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στη μείωση της ρίψης αποβλήτων ελαιοτριβείων και ακατέργαστων τοπικών λυμάτων, αλλά και τη μείωση της υπεράντλησης των νερών του ποταμού τους καλοκαιρινούς μήνες. Η λεκάνη απορροής του Ευρώτα είναι πολύ σημαντική για τη διατήρηση του είδους σε όλη τη νότια Πελοπόννησο.

Προτείνεται επίσης η μελέτη της επίπτωσης στην πανίδα και τα ενδιαιτήματά της από τη ραγδαία εισβολή και πληθυσμιακή αύξηση του αγριόχοιρου στην περιοχή. Το είδος αυτό εξαιτίας της μεγάλης αναπαραγωγικής του ικανότητας και της έλλειψης κατάλληλων θηρευτών είναι δυνατόν να παρουσιάσει εκρηκτική αύξηση πληθυσμού με άγνωστες συνέπειες. Πρόσθετα είναι σκόπιμο να μελετηθεί η επίπτωση του πολύ μεγάλου πληθυσμού αλεπούδων τοπικά σε επιλεγμένα ευαίσθητα είδη. Τέλος είναι απαραίτητη για όλα τα σημαντικά είδη θηλαστικών της περιοχής η διατήρηση της ποικιλίας των ενδιαιτημάτων και της μωσαϊκότητας του τοπίου μέσω αγροπεριβαλλοντικών μέτρων και εφαρμογής των κανόνων της Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

### 2.B.6. ΧΕΙΡΟΠΤΕΡΑ

Οι έως πρότινος διαθέσιμες πληροφορίες για τα χειρόπτερα της περιοχής μελέτης είναι ελλιπείς και δεν μπορούσαν να αποτελέσουν τη βάση διατύπωσης προτάσεων διαχείρισης. Πληροφορίες για τα χειρόπτερα προέρχονται από την διδακτορική διατριβή της Ηλιοπούλου-Γεωργουδάκη (1977) και τα επακόλουθα άρθρα (Ηλιοπούλου-Georgudaki, 1979, 1984, 1985 και 1986). Επιπλέον αναφορές για την εξάπλωση των νυχτερίδων περιμετρικά της περιοχής μελέτης προέρχονται από άρθρα των Bolkaý (1926), Helversen και Weid (1990), Benda και Horáček

(1995), Spitzenberger και Helversen (2001) και Spitzenberger κ.ά. (2001). Όλες οι δημοσιευμένες πληροφορίες, καθώς και αρκετές νέες (12 είδη από 10 θέσεις) συνοψίστηκαν και παρουσιάστηκαν από τους Hanák κ.ά. (2001). Σύμφωνα με αυτούς, ο αριθμός των ειδών χειροπτέρων στους νομούς Μεσσηνίας και Λακωνίας ανέρχεται στα 13. Εντούτοις, κανένα από τα είδη αυτά δεν έχει αναφερθεί από την περιοχή μελέτης και μόνο τα εννέα εξ' αυτών έχουν εντοπιστεί περιμετρικά αυτής σε μία ακτίνα μήκους 5 km (Χάρτης 3.9). Με εξαίρεση δύο μικρές αναπαραγωγικές αποικίες (χαρέμια) του *Myotis nattereri* στην αρχαία πόλη του Μυστρά (Hanák κ.ά., 2001), καμία άλλη αποικία χειροπτέρων δεν είχε εντοπιστεί εντός ή κοντά στην περιοχή μελέτης.

Ειδικά για τα χειρόπτερα, σκοποί της μελέτης είναι: α) η κατά το δυνατόν συμπλήρωση του καταλόγου ειδών στην περιοχή, β) η αξιολόγηση της κατάστασης των ενδιαιτημάτων των ειδών και η εκτίμηση των απειλών που δέχονται τα είδη και γ) η διατύπωση προτάσεων διατήρησης οι οποίες θα στοχεύουν στην αναχαίτιση των απειλών και τη βελτίωση ή αποκατάσταση των ενδιαιτημάτων των ειδών.

#### 2.B.6.1. Μέθοδοι

##### Αξιοποίηση υφιστάμενων δεδομένων

Ως βασική πηγή υφιστάμενων δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τα άρθρα διαφόρων ερευνητών από την Ελλάδα και άλλες χώρες (Ηλιοπούλου-Γεωργουδάκη, 1977, Benda και Horáček, 1995, Bolkaý, 1926, Hanák κ.ά., 2001, Helversen και Weid, 1990, Ηλιοπούλου-Γεωργουδάκη, 1977, Ηλιοπούλου-Georgudaki, 1979, 1984, 1985, 1986, Spitzenberger και Helversen, 2001, Spitzenberger κ.ά., 2001) (Χάρτης 3.9). Τα εν λόγω άρθρα αποδελτιώθηκαν ως προς την παρουσία των χειροπτέρων και των αποικιών τους στην περιοχή μελέτης και την ηλικία και αναπαραγωγική κατάσταση των ζώων που εντοπίστηκαν. Επίσης αξιολογήθηκαν ως προς την ακρίβεια και αξιοπιστία των πληροφοριών που παρέχουν, υπό το πρίσμα των μετέπειτα ταξινομικών αλλαγών



**ΧΑΡΤΗΣ 3.9.** Απεικονίζονται (σε υπόβαθρο GoogleEarth) τα όρια της περιοχής μελέτης και οι θέσεις από τις οποίες αναφέρεται στη βιβλιογραφία η παρουσία νυχτερίδων.



σε ορισμένες ομάδες (Γένη *Pipistrellus* και *Plecotus*) και το κατά πόσο η μεθοδολογία προσδιορισμού είναι καθολικά αποδεκτή από την επιστημονική κοινότητα (είδη *Myotis aurascens* και *M. mystacinus* για το μορφολογικό προσδιορισμό, γένη *Hypsugo*, *Pipistrellus* και *Miniopterus* για τον ακουστικό προσδιορισμό).

Ακόμη εξετάστηκε το αδημοσίευτο αρχείο των O. von Helvesen και C. Dietz από το Πανεπιστήμιο του Erlangen της Γερμανίας (κατόπιν προσωπικής επικοινωνίας με τον δεύτερο), το αρχείο όμως αυτό δεν περιλάμβανε πληροφορίες για τα χειρόπτερα της περιοχής μελέτης.

Τον Αύγουστο του 2010 πραγματοποιήθηκε αποστολή στον ανατολικό Ταϋγετο από τους ερευνητές Wolfram Schulze και Frieder Mayer (Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Βερολίνου). Κατά την αποστολή αυτή συνελήφθησαν λίγες νυχτερίδες και οι σχετικές πληροφορίες παρασχέθηκαν στην ομάδα μελέτης.

Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε επικοινωνία με το Τοπικό Τμήμα Μεσσηνίας της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρίας Ελλάδας (Τ.Τ. Μεσσηνίας Ε.Σ.Ε.) και τον Σπηλαιολογικό Όμιλο Ταϋγέτου-Πάρνωννα «Ο ΠΟΣΕΙΔΩΝ», προκειμένου να συλλεχθούν πληροφορίες σχετικά με την ύπαρξη σπηλαίων και νυχτερίδων στην περιοχή μελέτης και περιμετρικά αυτής. Τέλος, σημαντική πηγή πληροφοριών σχετικά με τα σπήλαια του δήμου Λεύκτρου αποτέλεσαν τα παραδοτέα του έργου «Συντήρηση, προβολή και ανάδειξη των σπηλαίων στον Δήμο Λεύκτρου», το οποίο υλοποιήθηκε από το Σπηλαιολογικό Όμιλο Ταϋγέτου-Πάρνωννα «Ο ΠΟΣΕΙΔΩΝ», στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Απασχόληση και Επαγγελματική Κατάρτιση».

Η συμβολή των γερμανών συναδέλφων και των ελλήνων σπηλαιολόγων υπήρξε σημαντική για την ολοκλήρωση της μελέτης και θα θέλαμε να τους εκφράσουμε τις θερμές ευχαριστίες μας.

### **Συλλογή πρωτογενών δεδομένων**

Κατά την περίοδο 11 έως 17 Οκτωβρίου 2010 πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις στην περιοχή μελέτης προκειμένου να συλλεχθούν πληροφορίες

σχετικά με τις νυχτερίδες και, πιο συγκεκριμένα, για την εξάπλωση των ειδών και των καταφυγίων τους, το μέγεθος των πληθυσμών τους και τις απειλές που αυτοί δέχονται. Η φθινοπωρινή επίσκεψη στην περιοχή διακόπηκε την 17<sup>η</sup> Οκτωβρίου, λόγω έντονης βροχόπτωσης, η οποία συνεχίστηκε και την επόμενη μέρα καθιστώντας κάθε είδους εργασία πεδίου αδύνατη<sup>7</sup>.

Ορισμένες οπτικές παρατηρήσεις, ηχογραφήσεις και συλλήψεις πραγματοποιήθηκαν εκτός της περιοχής μελέτης, σε απόσταση όχι μεγαλύτερη των τριών χιλιομέτρων από τα όρια αυτής. Αυτό έγινε σε περιπτώσεις που εντοπίστηκαν θέσεις κατάλληλες για την παρουσία μεγάλης ποικιλίας ή και αφθονίας χειροπτέρων, σύμφωνα με την εμπειρία και κατά την κρίση του ερευνητή. Εξάλλου, η μεγάλη κινητικότητα και ικανότητα διασποράς των νυχτερίδων καθώς και οι ευρείες οικοτοπικές προτιμήσεις (τα ενδιαίτημα στα οποία τρέφονται ή και αναζητούν τα καταφύγια τους) ορισμένων ειδών καθιστά ανούσιο τον περιορισμό της έρευνας σε μία αυστηρά καθορισμένη περιοχή. Συνολικά πραγματοποιήθηκαν επιθεωρήσεις, ηχογραφήσεις και συλλήψεις σε 38 θέσεις ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Κατά την εργασία πεδίου εφαρμόστηκαν οι ακόλουθες μέθοδοι:

- *Οπτικές παρατηρήσεις σε εν δυνάμει καταφύγια.* Προκειμένου να εντοπιστούν και να μελετηθούν αποικίες Χειροπτέρων και τα καταφύγια τους στην περιοχή μελέτης έγιναν δειγματοληπτικές επισκέψεις σε 28 σπήλαια, εγκαταλελειμμένα κτήρια, ερημικές εκκλησίες και άλλες ανθρώπινες κατασκευές. Κατά τις επισκέψεις αυτές αναζητήθηκαν νυχτερίδες, αλλά και ίχνη της παρουσίας τους (οστά, περιττώματα, λεκέδες από τα χνώτα τους στην οροφή). Αν και στην περιοχή

<sup>7</sup> Δεδομένης της ακαταλληλότητας της χρονικής περιόδου του έργου για εργασία πεδίου για τις νυχτερίδες, πραγματοποιήθηκε εργασία πεδίου εκτός συμβατικών υποχρεώσεων από 5 έως 13 Μαΐου 2011. Ορισμένες από τις εργασίες πεδίου τον Μάιο του 2011 έγιναν με την ευγενική συνδρομή του Γ. Παπαμιχαήλ, στον οποίο εκφράζουμε τις ευχαριστίες μας.



υπάρχουν πολυάριθμα σπήλαια τα χρονικά περιθώρια της μελέτης δεν επέτρεπαν την εξερεύνηση όλων των σπηλαίων καθώς πρόκειται για χρονοβόρα διαδικασία. Για την επιλογή των σπηλαίων αποφασίσθηκε η αξιοποίηση της γνώσης των σπηλαιολογικών ομάδων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή (Τ.Τ. Μεσσηνίας Ε.Σ.Ε. και «Ποσειδών»). Οι περισσότερες γνωστές θέσεις σπηλαίων παρουσιάζονται στον Χάρτη 12 του Παραρτήματος Ι. Τελικά εξερευνήθηκαν 14 σπήλαια για παρουσία χειροπτέρων, καθώς από την προσωπική επικοινωνία με τις σπηλαιολογικές ομάδες που δραστηριοποιούνται εκεί δεν προέκυψαν ενδιαφέρουσες σχετικές πληροφορίες για άλλα σπήλαια.

Οι θέσεις όπου εντοπίστηκαν ζώα ή περιττώματα φαίνονται στον χάρτη 3.10 και στη συνέχεια.

- *Ηχογραφήσεις φωνών εντοπισμού και κοινωνικών καλεσμάτων.* Για τη μελέτη της εξάπλωσης των νυχτερίδων του Ταϋγκετου και τον εντοπισμό των σημαντικών θέσεων αναζήτησης τροφής πραγματοποιήθηκαν, σε 20 θέσεις, ηχογραφήσεις (σημειακές ή κατά μήκος διαδρομών) των φωνών εντοπισμού που αυτά εκπέμπουν κατά τη διάρκεια της πτήσης (Griffin κ.ά., 1960). Οι ηχογραφήσεις έγιναν με δέκτη υπερήχων (D-980, Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Sweden) και ως αποθηκευτικό μέσο χρησιμοποιήθηκε ο ψηφιακός καταγραφέας Edirol R09 (Roland Co., Shizuoka Japan), στον οποίο οι ηχογραφήσεις αποθηκεύτηκαν σε αρχεία τύπου WAV (Data format: 16bit, 44.1 KHz). Σε έξι ακόμα θέσεις διαπιστώθηκε η παρουσία του *Tadarida teniotis* από τις φωνές εντοπισμού που αυτό εκπέμπει, χωρίς να χρησιμοποιηθεί δέκτης υπερήχων. Αυτό κατέστη δυνατό καθώς το εν λόγω είδος είναι το μόνο στην Ευρώπη του οποίου οι φωνές εντοπισμού έχουν συχνότητες κυρίως μέσα στο φάσμα του ακουστού. Συνεπώς, ο προσδιορισμός των φωνών του είδους αυτού ήταν αρκετά εύκολος (Papadatou κ.ά., 2008, Russo και Jones, 2002). Τέλος, εκτός από τις 26 θέσεις που αναφέρονται παραπάνω, έγινε

ηχογράφηση και στην πόλη της Καλαμάτας προκειμένου να συλλεχθούν φωνές του είδους *Pipistrellus kuhlii* οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν ως πρότυπα για τον προσδιορισμό φωνών που ηχογραφήθηκαν σε άλλες θέσεις (βλ. κατωτέρω). Ο προσδιορισμός των φωνών από την θέση αυτή (Καλαμάτα) έγινε με βάση τα κοινωνικά καλέσματα του είδους (Russo και Jones, 1999).

Η ανάλυση των ηχογραφημένων φωνών έγινε σύμφωνα με τους Papadatou κ.ά. (2008) και Russo και Jones (2002), με χρήση του λογισμικού BatSound (version 1.2, Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Sweden), στο οποίο έγιναν οι ακόλουθες ρυθμίσεις για τα διαγράμματα συχνότητας - χρόνου (spectrogram) και έντασης - συχνότητας (Power spectrum): FFT size=512, FFT window=Hamming. Επιπλέον, για τα διαγράμματα συχνότητας - χρόνου επιλέχθηκαν και οι ρυθμίσεις: FFT overlap=98, Threshold=4, Amplitude contrast=0. Η προκύπτουσα (από τις παραπάνω ρυθμίσεις) ανάλυση συχνοτήτων (Frequency resolution) ήταν 1120 Hz. Από κάθε αλληλουχία φωνών εντοπισμού μετρήθηκε μία μόνο φωνή, η οποία επιλέχθηκε εφ' όσον ήταν αρκετά ισχυρή και είχε υψηλό λόγο σήματος - θορύβου (signal to noise ratio), προκειμένου να είναι δυνατή η πραγματοποίηση των μετρήσεων. Επιλέχθηκαν φωνές προερχόμενες από τη φάση αναζήτησης (1<sup>η</sup> φάση) της ακολουθίας. Οι φωνές αυτής της φάσης εκπέμπονται όταν οι νυχτερίδες «σαρώνουν» τον περιβάλλοντα χώρο αναζητώντας στερεά ή υγρά σώματα (π.χ. έντομα, δέντρα, βράχια, επιφάνειες λιμνών) και είναι οι πλέον στερεότερες και χαρακτηριστικές των ειδών (Schnitzler και Kalko, 2001).

Ο προσδιορισμός των φωνών από τα είδη *Rhinolophus blasii* και *R. ferrumequinum* ήταν αρκετά εύκολος (με τη χρήση του κατάλληλου λογισμικού –βλ. παραπάνω), καθώς τα είδη αυτά έχουν χαρακτηριστικές συχνότητες. Δυστυχώς αυτό δε ισχύει και για τα είδη *R. hipposideros* και *R. mehelyi*, καθώς μεταξύ των ειδών αυτών παρατηρούνται ομοιότητες σε όλα τα γνωρίσματα που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό (Papadatou κ.ά., 2008 και Russo κ.ά., 2007). Για το λόγο αυτό, ορισμένες από τις



φωνές που ηχογραφήθηκαν αποδόθηκαν στην ομάδα "*Rhinolophus hipposideros* ή *R. mehelyi*". Για τον προσδιορισμό των φωνών που με μία πρώτη ματιά φάνηκε ότι προέρχονται από τα γένη *Hypsugo*, *Pipistrellus* και *Miniopterus* και χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της τετραγωνικής Ανάλυσης Διαφοροποιών Εξισώσεων (quadratic DFA, είδη *Hypsugo savii* και *Pipistrellus kuhlii*) που αναπτύχθηκε για την Κρήτη από τον γράφοντα (Γεωργιακάκης, 2009) και οι εξισώσεις του Fischer που αναπτύχθηκαν μέσω της linear DFA από την Papadatou (2006) για τον Έβρο (γέννη *Pipistrellus* και *Miniopterus*). Η χρήση των τεχνικών αυτών είναι απαραίτητη, μιας και οι φωνές των ειδών αυτών παρουσιάζουν σημαντικές ομοιότητες (Papadatou κ.ά., 2008, Russo κ.ά., 2007). Καθώς έχει παρατηρηθεί σημαντική γεωγραφική διαφοροποίηση στις φωνές εντοπισμού πολλών ειδών χειροπτέρων (Γεωργιακάκης κ.ά., 2008, Barclay, 1999, Barclay κ.ά., 1999, Barclay και Brigham, 2004, Waters και Gannon, 2004), οι ανωτέρω τεχνικές προσδιορισμού εφαρμόστηκαν με προσοχή: λήφθηκαν υπ' όψιν και οι τιμές των χρησιμοποιούμενων παραμέτρων που είναι γνωστές από την Ιταλία (Russo και Jones, 2002), τον Έβρο (Papadatou κ.ά., 2008) και την Κρήτη (Γεωργιακάκης, 2009) και μόνο στην περίπτωση που ο προσδιορισμός μία φωνής ήταν σίγουρος, θεωρήθηκε επιβεβαιωμένη η παρουσία ενός είδους στην αντίστοιχη θέση. Διαφορετικά, οι αντίστοιχες φωνές αποδόθηκαν στα ζεύγη ειδών "*Pipistrellus pipistrellus* ή *Miniopterus schreibersii*" και "*Pipistrellus pipistrellus* ή *P. pygmaeus*". Όσον αφορά στα είδη του γένους *Pipistrellus*, σε αρκετές περιπτώσεις ο προσδιορισμός των φωνών εντοπισμού έγινε με τη βοήθεια των εκπεμπόμενων κοινωνικών καλεσμάτων, τα οποία είναι χαρακτηριστικά για κάθε είδος (Barlow και Jones, 1997 και Russo και Jones, 1999). Λόγω των ανωτέρω περιορισμών (γεωγραφική διαφοροποίηση φωνών και ομοιότητά τους μεταξύ ειδών) δεν ήταν δυνατή η διάκριση των ειδών του γένους *Myotis* και η διάκριση του γένους αυτού από το γένος *Plecotus* (σε ορισμένες περιπτώσεις), όπως και η διάκριση του *Eptesicus serotinus* από το *Nyctalus leisleri* (Obrist κ.ά., 2004, Papadatou κ.ά., 2008, Preatoni κ.ά., 2005, Russo κ.ά., 2007, Zingg, 1990), καθώς

δεν υπάρχουν αρκετές φωνές αναφοράς από την Ελλάδα. Συνεπώς, αρκετές φωνές αποδόθηκαν στις ομάδες ειδών "*Myotis sp.*", "*Myotis* ή *Plecotus*" και "*E. serotinus* ή *N. leisleri*".

Θέσεις: 01 (B17), 02 (B18), 03 (B19), 06 (B52), 07 (B20), 08 (B21), 09 (B22), 10 (B25), 11 (B23), 12 (B24), 13 (B26), 15 (B27), 16 (B28), 18 (B30), 19 (B31), 20 (B32), 22 (B34), 23 (B35), 26 (B38), 27 (B03), 31 (B41), 35 (B43), 36 (B44), 38 (B46), 39 (B47), 41 (B48), 42 (B49).

- Συλλήψεις νυχτερίδων με τη χρήση δικτύων παρεμβολής. Τέλος, έγινε προσπάθεια σύλληψης νυχτερίδων σε τέσσερις θέσεις αναζήτησης τροφής με πλούσια δενδρώδη βλάστηση και γλυκό νερό: 1. Ρέμα Μαγουλίτσα, κοντά στη Μαγούλα, 2. Ποταμός Κάστορας, κοντά στο Καστόρι, 3. Δασικός σταθμός στο δάσος της Βασιλικής και 4. Ρέμα του Μαγγανιάρη, δυτικά του Κρυονερίου. Για τις συλλήψεις χρησιμοποιήθηκαν πολυεστερικά δίχτυα παρεμβολής (mist nets) με άνοιγμα ματιού 16mm και ποικίλων διαστάσεων. Στο ρέμα της Μαγουλίτσας τοποθετήθηκε ένα δίχτυ κάθετα και ένα παράλληλα με τη ροή του νερού, ενώ στον ποταμό Κάστορα, το δάσος της Βασιλικής και το ρέμα του Μαγγανιάρη τοποθετήθηκαν τρία δίχτυα σε ισάριθμες πλευρές μίας στέρνας. Και στις δύο περιοχές επιλέχθηκαν θέσεις όπου η ροή του νερού ήταν όσο το δυνατόν πιο ομαλή, καθώς όταν το νερό είναι ορμητικό η δραστηριότητα των νυχτερίδων (συνεπώς και η πιθανότητα σύλληψής τους είναι μειωμένη). Τα άτομα που συλλέχθηκαν απελευθερώθηκαν αφότου προσδιορίστηκαν το είδος, η ηλικία και η αναπαραγωγική τους κατάσταση, σύμφωνα με τους Anthony (1988), Dietz και Helversen (2004) και Racey (1988).

Θέσεις όπου συνελήφθησαν νυχτερίδες: B34 και B52.

Οι συντεταγμένες των θέσεων στις οποίες πραγματοποιήθηκαν επιθεωρήσεις, ηχογραφήσεις και δειγματοληψίες σημειώθηκαν με συσκευή GPS. Ακολούθως κατασκευάστηκε βάση δεδομένων με τα ονόματα και τις συντεταγμένες των θέσεων αυτών και τα ευρήματα



ανά θέση. Στην εν λόγω βάση προστέθηκαν και οι σχετικές πληροφορίες από τη βιβλιογραφία και στη συνέχεια χαρτογραφήθηκε η κατανομή των ειδών στους Νομούς Μεσσηνίας και Λακωνίας με τη χρήση του λογισμικού ArcMap 9.2.

### 2.Β.6.2. Αποτελέσματα

#### Δημοσιευμένα δεδομένα

Η Ηλιοπούλου-Γεωργουδάκη στη Διδακτορική διατριβή της (1977) και τα επακόλουθα άρθρα (Ηλιοπούλου-Georgudaki, 1979, 1984, 1985 και 1986) ανέφερε την παρουσία τριών ειδών σε πέντε θέσεις των νομών Μεσσηνίας και Λακωνίας. Επιπλέον αναφορές για την παρουσία τεσσάρων ακόμα ειδών σε ισάριθμες θέσεις περιμετρικά της περιοχής μελέτης προήλθαν από άρθρα των Bolkay (1926), Helversen και Weid (1990), Benda και Horáček (1995), Spitzenberger και Helversen (2001) και Spitzenberger κ.ά. (2001). Όλες οι δημοσιευμένες πληροφορίες, καθώς και αρκετές νέες (12 είδη από 16 θέσεις) συνοψίστηκαν και παρουσιάστηκαν από τους Ηανάκ κ.ά. (2001). Επτά μόνο από αυτά τα είδη εντοπίστηκαν σε ισάριθμες περιμετρικά της περιοχής μελέτης, ενώ κανένα είδος δεν εντοπίστηκε εντός των ορίων της (Πίνακας 3.7, Χάρτης 3.9).

#### Πρωτογενή δεδομένα

##### • Οπτικές παρατηρήσεις σε εν δυνάμει καταφύγια.

Στα εντός της περιοχής μελέτης εν δυνάμει καταφύγια που εξετάστηκαν, δεν παρατηρήθηκαν χειρόπτερα. Περιμετρικά όμως της περιοχής αυτής έγιναν οι εξής σημαντικές παρατηρήσεις:

1. Σε σπήλαιο κοντά στον Ι. Ν. Αγίου Νικολάου, στην Πλάτσα εντοπίστηκε μικρή αναπαραγωγική αποικία (περί τα 15 άτομα) του είδους *Myotis nattereri*. Συνελήφθησαν δύο θηλυκά άτομα, τα οποία ήταν σε προχωρημένη εγκυμοσύνη. Θέση: B39
2. Στο σπήλαιο του Βασινίδη, κοντά στη

Στούπα εντοπίστηκαν (οπτικά και με ηχογράφηση) μερικές δεκάδες ατόμων των ειδών *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus blasii*, *R. euryale* (βλ. Εικόνα 3.1), *R. ferrumequinum* και *R. hipposideros*, καθώς και του γένους *Myotis*. Επίσης, μέσα στο σπήλαιο συνελήφθη ένα αρσενικό άτομο και συλλέχτηκε ένα νεκρό του είδους *R. euryale*. Θέση: B42.

3. Στο σπήλαιο Καταφύγι Σελινίτσας, κοντά στον Άγιο Δημήτριο συνελήφθη θηλυκό άτομο του είδους *Rhinolophus hipposideros* (βλ. Εικόνα 3.2). Δεν παρατηρήθηκε άλλη νυχτερίδα στα πρώτα 500 m του σπηλαίου που εξερευνήθηκαν, παρόλο που δημοσιευμένες και μη πληροφορίες (Πετρόχειλος, 1953) αναφέρουν την παρουσία πολύ περισσότερων νυχτερίδων εκεί. Θέση: B40.
4. Σε εγκαταλειμμένο σπίτι κοντά στο χωριό Κυπαρίσσι παρατηρήθηκαν και ηχογραφήθηκαν λίγα (πέντε έως δέκα) άτομα του είδους *Rhinolophus hipposideros*, κατόπιν υπόδειξης κατοίκου της περιοχής. Η παρατήρηση έγινε από το άνοιγμα ενός παραθύρου και συνεπώς, ενδεχομένως το μέγεθος και η σύσταση (σε είδη) της αποικίας να υποεκτιμήθηκε. Θέση: B45.

Επιπλέον, σε ορισμένες θέσεις (07 (B20), 06 (B52), 16 (B28), 17 (B29), 21 (B05), 24 (B36), 25 (B37)) παρατηρήθηκαν λίγα περιττώματα, γεγονός που τεκμηριώνει την περιστασιακή χρήση των θέσεων αυτών από τις νυχτερίδες.

##### • Ηχογραφήσεις φωνών εντοπισμού και κοινωνικών καλεσμάτων

Κατά τη διάρκεια των εργασιών πεδίου, στην περιοχή ηχογραφήθηκαν 552 ακολουθίες φωνών εντοπισμού εκ των οποίων οι 261 (47,3%) αποδόθηκαν με σαφήνεια σε συγκεκριμένα είδη. Οι υπόλοιπες ακολουθίες φωνών αποδόθηκαν στις ομάδες: *Myotis spp.*, *Myotis sp.* ή *Plecotus sp.*, *Rhinolophus hipposideros* ή *R. mehelyi*, *Epte-*



**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.7.** Είδη χειροπτερών και θέσεις παρουσίας των ειδών σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, για τους Νομούς Μεσσηνίας και Λακωνίας.

Κωδικός Θέσης	Θέση	Είδος	Νομός	Βιβλιογραφική πηγή
B01	Αρτίκι – σε μεγάλη απόσταση από την περιοχή μελέτης	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Μεσσηνίας	Hanak κ.ά., 2001
B02	Βαλήρα – σε μεγάλη απόσταση από την περιοχή μελέτης	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Μεσσηνίας	Ηλιοπούλου-Γεωργουδάκη, 1977, Ιλιουρούλου-Georgudaki, 1985
B03	Γύθειο – σε μεγάλη απόσταση από την περιοχή μελέτης	<i>Myotis capaccinii</i>	Λακωνίας	Spitzenberger και Helversen ,2001
		<i>Pipistrellus pipistrellus</i> ή <i>P. pygmaeus</i>	Λακωνίας	Bolkay, 1926
		<i>Hypsugo savii</i>	Λακωνίας	Hanak κ.ά., 2001
B04	Στούπα - Καρδαμύλη	<i>Myotis aurascens/mystacinus</i>	Μεσσηνίας	Hanak κ.ά., 2001
		<i>Rhinolophus blasii</i>	Μεσσηνίας	Hanak κ.ά., 2001
B05	Μυστράς	<i>Myotis nattereri</i>	Λακωνίας	Hanak κ.ά., 2001
		<i>Myotis nattereri</i>	Λακωνίας	Helversen και Weid, 1989, Benda και Horaček, 1995
		<i>Plecotus austriacus</i> ή <i>Pl. kolombatovici</i>	Λακωνίας	Hanak κ.ά., 2001
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Λακωνίας	Hanak κ.ά., 2001
B06	Νέο Προάστιο, σπήλαιο	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Λακωνίας	Hanak κ.ά., 2001
		<i>Hypsugo savii</i>	Μεσσηνίας	Hanak κ.ά., 2001
B07	Οίτυλο	<i>Tadarida teniotis</i>	Λακωνίας	Hanak κ.ά., 2001
B08	Σπήλαιο Νέστορα, Παλαιόκαστρο – σε μεγάλη απόσταση από την περιοχή μελέτης	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Μεσσηνίας	Hanak κ.ά., 2001
B09	Πολύδροσο – σε μεγάλη απόσταση από την περιοχή μελέτης	<i>Hypsugo savii</i>	Λακωνίας	Hanak κ.ά., 2001
B10	Σπάρτη	<i>Myotis aurascens/mystacinus</i>	Λακωνίας	Hanak κ.ά., 2001
		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Λακωνίας	Hanak κ.ά., 2001
		<i>Pipistrellus pipistrellus</i> ή <i>P. pygmaeus</i>	Λακωνίας	Hanak κ.ά., 2001
B11	Τζάνες – σε μεγάλη απόσταση από την περιοχή μελέτης	<i>Myotis capaccinii</i>	Μεσσηνίας	Hanak κ.ά., 2001
B12	Τραχήλα	<i>Hypsugo savii</i>	Μεσσηνίας	Hanak κ.ά., 2001
		<i>Plecotus sp.</i>	Μεσσηνίας	Spitzenberger κ.ά., 2001
		<i>Tadarida teniotis</i>	Μεσσηνίας	Hanak κ.ά., 2001
B13	Φλωμοχώρι – σε μεγάλη απόσταση από την περιοχή μελέτης	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Λακωνίας	Ηλιοπούλου-Γεωργουδάκη, 1977
		<i>Myotis blythii</i>	Λακωνίας	Ηλιοπούλου-Γεωργουδάκη, 1977, Ιλιουρούλου-Georgudaki, 1979, 1984, 1986
B14	Χώρα Τριφυλλίας – σε μεγάλη απόσταση από την περιοχή μελέτης	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Μεσσηνίας	Ηλιοπούλου-Γεωργουδάκη, 1977, Ιλιουρούλου-Georgudaki, 1985
B15	Σπήλαιο Αγ. Δημητρίου, Καρδαμύλη	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Μεσσηνίας	Ηλιοπούλου-Γεωργουδάκη, 1977
B16	ΒΑ Γύθειο – σε μεγάλη απόσταση από την περιοχή μελέτης	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Λακωνίας	Hanak κ.ά., 2001



**ΧΑΡΤΗΣ 3.10.** Σημειώνονται οι θέσεις της ευρύτερης περιοχής μελέτης στις οποίες έχουν εντοπιστεί νυχτερίδες. Με άσπρο σημειώνονται οι θέσεις όπου έγιναν παρατηρήσεις στα πλαίσια αυτής της μελέτης και με κόκκινο οι θέσεις τις οποίες επισκεφτήκαν άλλοι ερευνητές.



*sicus serotinus* ή *Nyctalus leisleri* και *Pipistrellus pipistrellus* ή *Miniopterus schreibersii*.

Το ποσοστό αυτό είναι σχετικά χαμηλό, γεγονός που οφείλεται στον σχετικά μεγάλο πλούτο ειδών στην περιοχή (με αρκετά παρόμοιες φωνές σε κάποιες ομάδες). Ένας άλλος παράγοντας που καθιστά αδύνατο τον προσδιορισμό αρκετών φωνών εντοπισμού, είναι η απουσία φωνών αναφοράς, δηλ. φωνών που έχουν ηχογραφηθεί από προσδιορισμένες νυχτερίδες (π.χ. κατά την απελευθέρωση παγιδευμένων ατόμων). Αν και για τα περισσότερα είδη της Πελοποννήσου υπάρχουν διαθέσιμες φωνές αναφοράς από άλλες περιοχές της Ελλάδας ή της υπόλοιπης Ευρώπης, η γεωγραφική διαφοροποίηση που έχει διαπιστωθεί στα γνωρίσματα των φωνών εντοπισμού δεν μας επιτρέπει να

τις χρησιμοποιήσουμε αψήφιστα για να προσδιορίσουμε τις φωνές που ηχογραφήθηκαν στον Ταΰγετο (βλ. κεφάλαιο μεθόδου εργασίας).

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, σε ορισμένες θέσεις διαπιστώθηκε η παρουσία του *Tadarida teniotis* από τις φωνές εντοπισμού του, οι οποίες ακούγονται και χωρίς τη χρήση ειδικού εξοπλισμού.

- **Συλλήψεις νυχτερίδων με τη χρήση δικτύων παρεμβολής**

Με τη χρήση των δικτύων παρεμβολής στον Ποταμό Κάστορα (στις 16 Οκτωβρίου 2010) συνελήφθη μία μόνο νυχτερίδα, του είδους *Pipistrellus pygmaeus*. Στο Δασικό σταθμό του Δάσους Βασιλικής (στις 8 Μαΐου 2011) συνελήφθησαν



**EIKONA 3.1.** Λεπτομέρεια από άτομο του είδους *Rhinolophus eurysale*, το οποίο συνελήφθη στο σπήλαιο του Βατσινίδη, στη Στούπα.



23 άτομα του είδους *Hypsugo savii* (20 αρσενικά και 3 θηλυκά), δύο αρσενικά άτομα του είδους *Eptesicus serotinus* και έξι άτομα του είδους *Nyctalus leisleri* (πέντε αρσενικά και ένα θηλυκό). Η δειγματοληψία στο ρέμα του Μαγγανιάρη (στις 11 Μαΐου 2011) διακόπηκε από τη βροχή.

Αν και στη βιβλιογραφία δεν αναφέρεται κανένα είδος χειροπτερού από την περιοχή μελέτης, κατά τις εργασίες πεδίου εντοπίστηκαν με σιγουριά

δεκατρία είδη (*Rhinolophus blasii*, *R. ferrumequinum*, *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Myotis emarginatus*, *M. nattereri*, *Miniopterus schreibersii* και *Tadarida teniotis*) εντός της.

Επίσης, είναι πιθανή η παρουσία δύο ακόμα ειδών (*Rhinolophus hipposideros*, *R. mehelyi*,) και ενός τουλάχιστον είδους από το γένος *Plecotus*, χωρίς



**ΕΙΚΟΝΑ 3.2.** Λεπτομέρεια από άτομο του είδους *Rhinolophus hipposideros*, το οποίο συνελήφθη στο σπήλαιο Καταφύγι, στον Άγιο Δημήτριο.



**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.8.** Τα είδη Χειροπτέρων που απαντούν στην περιοχή μελέτης (και σε ακτίνα 5 km γύρω από αυτή) και ο αριθμός των θέσεων όπου έχουν βρεθεί (σε παρένθεση ο αριθμός των πιθανών θέσεων εντοπισμού, βλ παρ. 2B).

<i>Οικογένεια</i>	<i>Είδος</i>	<i>Παρουσία</i>	<i>Αρ. Θέσεων στην ευρύτερη περιοχή</i>
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus blasii</i>	+, *	4
	<i>Rhinolophus euryale</i>	*	1
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	+, *	3
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	?, *	5 (8)
	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	?	0 (3)
Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i>	+, #	1 (9)
	<i>Hypsugo savii</i>	+, *	12 (14)
	<i>Myotis aurascens</i> ή <i>M. mystacinus</i>	*	2
	<i>Myotis nattereri</i>	+, *	2
	<i>Myotis emarginatus</i>	+, #	1
	<i>Nyctalus leisleri</i>	+, #	1 (9)
	<i>Nyctalus noctula</i>	+	6
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	+, *	11 (14)
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+, *	15 (16)
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+, *	15 (17)
	<i>Plecotus austriacus</i> ή <i>P. kolombatovici</i>	*	1
	<i>Plecotus sp.</i>	?, *	(3)
Miniopteridae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	+, *	13 (17)
Molossidae	<i>Tadarida teniotis</i>	+, *	20
Καταφύγια		7	+, *
+ : Παρουσία μέσα στην περιοχή. ? : Ενδεχόμενη παρουσία μέσα στην περιοχή. * : Παρουσία εκτός περιοχής, σε ακτίνα 5 km. #: Ενδεχόμενη παρουσία εκτός περιοχής, σε ακτίνα 5 km.			

όμως να είναι δυνατό να επιβεβαιωθούν αυτές οι ενδείξεις προς το παρόν. Στο Τυποποιημένο Έντυπο Δεδομένων της περιοχής «Όρος Ταΰγετος» αναφέρεται και η παρουσία του είδους *Rhinolophus euryale*, δεν ήταν όμως δυνατό να βρεθεί και να αξιολογηθεί η πηγή αυτής της πληροφορίας. Η μόνη θέση όπου εντοπίστηκε το είδος αυτό κατά τις εργασίες πεδίου του έργου, είναι το σπήλαιο του Βασιινίδη, κοντά στη Στούπα.

Συνδυάζοντας τα βιβλιογραφικά δεδομένα με τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν στο πλαίσιο αυτής της μελέτης, προκύπτει ότι στην περιοχή μελέτης και σε ακτίνα 5 km γύρω από αυτήν απαντούν 18 τουλάχιστον είδη χειροπτέρων, ενώ πιθανή είναι η παρουσία 4 ακόμα ειδών (Πίνακας 3.8).

Τα είδη *Rhinolophus hipposideros*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Hypsugo savii*, *Miniopterus schreibersii* και *Tadarida teniotis* εντοπίστηκαν



**ΠΙΝΑΚΑΣ 3.9.** Αριθμός ακολουθιών φωνών εντοπισμού που ηχογραφήθηκαν και ειδών που εντοπίστηκαν σε κάθε θέση κατά την έρευνα πεδίου. Με έντονους χαρακτήρες τονίζονται οι θέσεις όπου έγιναν παρατεταμένες ηχογραφήσεις.

<b>A/A</b> <b>δειγματο-</b> <b>ληψίας</b>	<b>Θέση</b>	<b>Αρ. ακολουθιών</b> <b>φωνών</b> <b>εντοπισμού</b>	<b>Αρ.</b> <b>ειδών</b>
1	Πηγάδια, είσοδος σε φαράγγι Ριντόμου	34	6-8
2	Δέντρα προς Αρμίτσα	4	2
3	Αρμίτσα	10	5-7
4	Ι. Μ. Βαϊδενίτσας, Εξωχώρι προς Σαϊδόνια	6	4-5
6	Δάσος Βασιλικής	51	7-11
8	Εξωχώρι	2	1
9	Προάστιο	2	1
11	Καρδαμύλη	2	1
12	Καρδαμύλη προς Μάλτα	2	1
10	Καλαμίτσι	2	1
13	Καλαμάτα	10	1
15	Φαράγγι Νέδωνα, μεταξύ διακλαδώ-σεων για Καρβέλι και για Αρτεμισία	14	7-9
16	Φαράγγι Νέδωνα, προς Νέδουσα	40	10-12
18	Στούπα - Καρδαμύλη	18	5-8
19	Ρέμα Μαγουλίτσα, Μαγούλα	8	3-5
20	Ρέμα Μαγουλίτσα, Τρύπη	20	4
22	Γέφυρα ποταμού Κάστορα	11	4-7
23	Καστόριο	17	5-7
26	Σμύνος ποταμός, Αρχοντικό	70	5-9
27	Γύθειο	5	4
28	Σπ. Αγίου Νικολάου, Πλάτσα	Καταφύγιο	1
29	Σπήλαιο Καταφύγι, Άγιος Δημήτριος	Καταφύγιο	1
31	Οροπέδιο, Νεοχώρι	3	3
34	Σπήλαιο Βαταινίδη, Στούπα	Καταφύγιο	6
35	Ρέμα Μαγγανιάρη ποταμού, Κρουνέρι	7	3
36	Σπάρτη	5	1
37	Παλαιό σπίτι, Κυπαρίσσι	Καταφύγιο	1
38	Δρόμος Μονής Αμπελάκη	5	4-7
39	Πηγές Ευρώτα ποταμού, Σκορτσίνος	17	4
41	Δρόμος Μονής Ρεκίτσας, Δυρράχι	22	4
42	Δυρράχι προς Κάτω Γιαννέοι	7	4

σε περισσότερες από πέντε θέσεις εντός της περιοχής μελέτης. Τα πιο κοινά είδη ήταν τα *T. teniotis* (20 θέσεις), *Pipistrellus pipistrellus* και *P. pygmaeus* (από οκτώ θέσεις).

Από τις θέσεις που μελετήθηκαν πιο επισταμένα (με παρατεταμένες ηχογραφήσεις και τοποθέτηση

διχτυών), η μεγαλύτερη αφθονία χειροπτέρων καταγράφηκε στις εξής (Πίνακας 3.9): τον ποταμό Σμήνο, στο Αρχοντικό, το χωριό Καστόρι, το ρέμα της Μαγουλίτσας κοντά στην Τρύπη, τις δύο θέσεις στον ποταμό Νέδωνα, το φαράγγι του Ριντόμου, το δάσος της Βασιλικής, το δάσος κοντά στη Ι. Μονή Ρεκίτσας αλλά και τις πηγές του



Ευρώτα. Καθώς η διάρκεια της δειγματοληψίας και οι καιρικές συνθήκες διέφεραν μεταξύ των θέσεων όπου πραγματοποιήθηκαν εργασίες πεδίου, η σύγκριση αυτή είναι ενδεικτική και σε καμία περίπτωση ενδελεχής.

Τα περισσότερα είδη καταγράφηκαν στην περιοχή της Αρμίτσας, στο χωριό Καστόρι και τον ποταμό Κάστορα, στον ποταμό Νέδωνα, στο φαράγγι του Ριντόμου, στο δάσος της Βασιλικής και τον ποταμό Σμόνο. Τα πιο άφθονα είδη, με φθίνουσα σειρά, ήταν τα: *Tadarida teniotis*, *Hypugo savii*, *Pipistrellus pygmaeus* και *P. kuhlii*, αν και η ευκολία εντοπισμού διαφέρει μεταξύ των ειδών, καθιστώντας τις συγκρίσεις αυτές επισφαλείς (βλ. και παρακάτω).

Από τα τέσσερα καταφύγια που εντοπίστηκαν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, αναμφίβολα το σημαντικότερο είναι το σπήλαιο του Βασινίδη, κοντά στη Στούπα, καθώς φιλοξενεί τουλάχιστον μερικές δεκάδες από έξι είδη νυχτερίδων (*Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* και τουλάχιστον ένα είδος του γένους *Myotis*).

## ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΙΔΩΝ

Ακολούθως παρουσιάζεται και αξιολογείται η κατάσταση κάθε είδους (από αυτά που εντοπίστηκαν εντός της περιοχής μελέτης) ξεχωριστά.

### ***Rhinolophus blasii* Peters, 1866**

Το *R. blasii* ηχογραφήθηκε με βεβαιότητα κοντά στην Αρμίτσα και στο Φαράγγι του Νέδωνα, σε καλλιέργειες, δάση με *Quercus*, μακία βλάστηση, αλλά και ρέματα με πλατάνια. Επίσης, έχει αναφερθεί από την περιοχή της Στούπας (Hanák κ.ά., 2001). Δεν φαίνεται να είναι κοινό, ούτε άφθονο στην περιοχή, αλλά οι φωνές εντοπισμού όλων των μελών του γένους *Rhinolophus* είναι ασθενείς και συνεπώς ηχογραφούνται σχετικά δύσκολα (Russo και Jones, 2003). Πιθανότατα

αναπαράγεται, αλλά και διαχειμάζει στην περιοχή, καθώς δεν είναι μεταναστευτικό είδος (Dietz κ.ά., 2009). Καθώς χρησιμοποιεί σπήλαια και ανθρώπινες κατασκευές (σπίτια, εκκλησίες κλπ.) σαν καταφύγια (Dietz κ.ά., 2009), ενδεχομένως να απειλείται από την ανθρώπινη παρουσία σε αυτά του και τους βανδαλισμούς (Stebbing, 1988).

Θέσεις στον Χάρτη 5. B04, (3) B19, (15) B27, (34) B42. (Βλ. επίσης Χάρτη 13 του Παραρτήματος I: θέση 1).

### ***Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)**

Εντός της περιοχής μελέτης, το εν λόγω είδος εντοπίστηκε μεταξύ Δυρραχίου και Κάτω Γιαννέων, ανάμεσα σε καλλιέργειες και τα όρια του δάσους. Επίσης εντοπίστηκε στο σπήλαιο του Βασινίδη (βόρεια της Στούπας) και την ευρύτερη περιοχή (πιθανώς εξερχόμενο από το σπήλαιο αυτό ή κάποιο άλλο καταφύγιο). Παρομοίως με το *R. blasii*, δεν εντοπίστηκε σε πολλές θέσεις, ίσως λόγω της δυσκολίας εντοπισμού του (Russo και Jones, 2003). Πιθανότατα αναπαράγεται και διαχειμάζει στην περιοχή (Dietz κ.ά., 2009). Ενδεχόμενες απειλές για το είδος αυτό στον Ταΰγετο είναι η ανθρώπινη όχληση και η γενικότερη υποβάθμιση των καταφυγίων του (σπήλαια και ανθρώπινες κατασκευές), αλλά και η υποβάθμιση των ποταμιών και ρεμάτων, μέσω της ρύπανσης των υδάτων και της απομάκρυνσης της παρόχθιας βλάστησης (Stebbing, 1988 και Dietz κ.ά., 2009).

Θέσεις: (30) B30, (34) B42, (42) B49.

### ***Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)**

Το είδος αυτό συνελήφθη στο δάσος της Βασιλικής (δασικός σταθμός Αγ. Παντελεήμονα). Ενδεχομένως ηχογραφήθηκε σε οκτώ ακόμα θέσεις εντός της περιοχής μελέτης και περιμετρικά αυτής, η ομοιότητα όμως των φωνών του με αυτές του *Nyctalus leisleri* (Russo και Jones, 2003 και Παπαδάτου κ.ά., 2008), καθιστά αμφίβολη την παρουσία του εκεί. Πιθανότατα αναπαράγεται και διαχειμάζει στην ευρύτερη περιοχή, καθώς παγκοσμίως δεν



πραγματοποιεί μετακινήσεις άνω των 50 km (Dietz κ.ά., 2009). Είναι αρκετά ανθρωπόφιλο είδος, καθώς συχνά καταφεύγει σε στενούς χώρους ανθρώπινων κατασκευών και αναζητά την τροφή του σε καλλιεργημένες εκτάσεις, πάρκα, ακόμα και οικισμούς (Dietz κ.ά., 2009). Συνεπώς, ενδεχομένως απειλείται από την ανθρώπινη παρουσία στα καταφύγια του και την ανακαίνιση αυτών, αλλά και από τη χρήση γεωργικών φαρμάκων (Stebbins, 1988).

Θέση: (32) B52.

### ***Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)***

Το είδος αυτό συλλήφθηκε (βλ. Εικόνα 3.3) και ηχογραφήθηκε με βεβαιότητα σε επτά θέσεις στην περιοχή μελέτης, αλλά και στο Μεσσηνιακό κόλπο, από όπου αναφέρεται και από τους Ηανάκ κ.ά. (2001), όπως και στις πηγές του Ευρώτα. Απαντά σε μία ποικιλία ενδιαιτημάτων, από καλλιέργειες και κατοικημένες περιοχές, έως δάση με *Quercus*, *Abies* και *Pinus*. Σε παγκόσμιο επίπεδο είναι άγνωστο το κατά πόσο μεταναστεύει (Dietz κ.ά., 2009), καθώς όμως έχει βρεθεί ότι αναπαράγεται τόσο στην Κρήτη (Benda κ.ά., 2009), όσο και στον Έβρο (Ηανάκ κ.ά., 2001), είναι πιθανό ότι διατηρεί μόνιμους πληθυσμούς και στον Ταΰγετο. Χρησιμοποιεί ως καταφύγια δέντρα, κτήρια, βραχώνες και σπήλαια (Dietz κ.ά., 2009) και συνεπώς είναι πιθανό να απειλείται από την αφαίρεση των νεκρών ή γέρικων δέντρων, την ανακαίνιση ή κατεδάφιση κτηρίων, την παρουσία του ανθρώπου στα καταφύγια του και τους βανδαλισμούς. Επίσης, καθώς τρέφεται και σε καλλιεργούμενες περιοχές, αλλά και δάση, η χρήση γεωργικών φαρμάκων και οι πυρκαγιές αποτελούν επιπλέον ενδεχόμενους κινδύνους (Stebbins, 1988).

Θέσεις: B06, B12, B51, (1) B17, (3) B19, (6) B52, (15) B27, (16) B28, (18) B30, (26) B38, (32) B52, (39) B47.

### ***Myotis nattereri (Kuhl, 1817)***

Το *M. nattereri* εντοπίστηκε από Γερμανούς ερευνητές τον Αύγουστο του 2010 στον δυτικό Ταΰγετο, κοντά στο δασοόριο. Επίσης, μία αποικία (βρεφοκομείο) του είδους εντοπίστηκε από τον γράφοντα κοντά στην Πλάτσα, σε σπήλαιο που χρησιμοποιείται σαν

μαντρί (βλ. Εικόνα 3.4). Άτομα του γένους *Myotis* ηχογραφήθηκαν σε δέκα ακόμα θέσεις στην ευρύτερη περιοχή, η ομοιότητα όμως των φωνών των ειδών του γένους αυτού (Russo και Jones, 2003 και Papadatou κ.ά., 2008) δεν επέτρεψε να προσδιοριστούν τα είδη που απαντούν σε κάθε θέση. Πιθανότατα διαχειμάζει στην ευρύτερη περιοχή, καθώς παγκοσμίως δεν πραγματοποιεί μετακινήσεις άνω των 40 km (Dietz κ.ά., 2009). Στην περιοχή της Μεσογείου το είδος αυτό αναζητάει την τροφή του σε δάση αλλά και σε ελαιώνες και οπωρώνες και συνεπώς πιθανότατα βλάπτεται από τη χρήση αγροχημικών. Αν και κάτι τέτοιο δεν έχει αποδειχθεί μέχρι στιγμής στον Ταΰγετο, συχνά καταφεύγει σε κτήρια και άλλες ανθρώπινες κατασκευές και συνεπώς απειλείται από την ανακαίνισή τους και την ανθρώπινη όχληση (Stebbins, 1988 και Dietz κ.ά., 2009). Κατά την επίσκεψη στο σπήλαιο της Πλάτσας δεν παρατηρήθηκαν αιγοπρόβατα στην περιοχή. Ενδεχομένως είχαν μετακινηθεί σε περιοχή μεγαλύτερου υψομέτρου, γεγονός που μπορεί να εξηγεί την παρουσία της αναπαραγωγικής αποικίας εκεί (τα δύο άτομα που συνελήφθησαν ήταν σε προχωρημένη εγκυμοσύνη). Από την άλλη, ο τύπος αυτός χρήσης του σπηλαίου από τους κτηνοτρόφους ενδεχομένως αποθαρρύνει τους εν δυνάμει επισκέπτες, απαλλάσσοντας τις νυχτερίδες από την όχληση.

Θέσεις: B50, (28) B39.

### ***Myotis emarginatus (Geoffroy, 1806)***

Το είδος αυτό εντοπίστηκε από Γερμανούς ερευνητές τον Αύγουστο του 2010 στον δυτικό Ταΰγετο, κοντά στο δασοόριο. Άτομα του γένους *Myotis* ηχογραφήθηκαν σε δέκα ακόμα θέσεις στην ευρύτερη περιοχή, η ομοιότητα όμως των φωνών των ειδών του γένους αυτού (Russo και Jones, 2003 και Papadatou κ.ά., 2008) δεν επέτρεψε να προσδιοριστούν τα είδη που απαντούν σε κάθε θέση. Πιθανότατα αναπαράγεται και διαχειμάζει στην ευρύτερη περιοχή, καθώς παγκοσμίως δεν πραγματοποιεί μετακινήσεις άνω των 40 km (Dietz κ.ά., 2009). Τα άτομα του *M. emarginatus* αναζητούν την τροφή τους σε δασικές εκτάσεις (πλην κωνοφόρων), δενδροκαλλιέργειες και περιοχές με πολλά παραγωγικά ζώα (αιγοπρόβατα και βοοειδή, όπου



**EIKONA 3.3.** Λεπτομέρεια από άτομο του είδους *Hypsugo savii*, το οποίο συνελήφθη στο δάσος της Βασιλικής.

τρέφονται με παρασιτικά δίπτερα), ενώ στην περιοχή της Μεσογείου σχηματίζουν αποικίες συνήθως σε σπήλαια (Dietz κ.ά., 2009). Συνεπώς, εν δυνάμει απειλές αποτελούν οι πυρκαγιές, η χρήση γεωργικών φαρμάκων και η υποβάθμιση των σπηλαίων (όχληση, αποφράξεις, τουριστική διευθέτηση) (Stebbing, 1988).

Θέση: B50

#### ***Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)**

Το είδος αυτό συνελήφθη στο δάσος της Βασιλικής (δασικός σταθμός Αγ. Παντελεήμονα). Ενδεχομένως ηχογραφήθηκε σε οκτώ ακόμα

θέσεις εντός της περιοχής μελέτης και περιμετρικά αυτής, η ομοιότητα όμως των φωνών του με αυτές του *Eptesicus serotinus* (Russo και Jones 2003 και Papadatou κ.ά., 2008), καθιστά αμφίβολη την παρουσία του εκεί. Είναι άγνωστο εάν απαντά στην περιοχή όλο το χρόνο, καθώς είναι μεταναστευτικό είδος (Dietz κ.ά., 2009). Το είδος αυτό εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα δάση, καθώς χρησιμοποιεί κοιλότητες ώριμων δέντρων ως καταφύγια και αναζητεί την τροφή του κοντά στα δέντρα. Συνεπώς, ενδεχομένως απειλείται από τις πυρκαγιές, αλλά και την υλοτόμηση των ώριμων δέντρων (Stebbing, 1988).

Θέση: (32) B52.







### ***Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)**

Το *N. noctula* ηχογραφήθηκε με βεβαιότητα σε πέντε θέσεις τη περιοχής μελέτης, σε ποικιλία ενδιαιτημάτων (δάση με *Quercus*, *Abies* και *Pinus*, κατοικημένες περιοχές, ποτάμια με πλατάνια και καλλιέργειες κλπ.). Είναι άγνωστο εάν απαντά στην περιοχή όλο το χρόνο, καθώς είναι μεταναστευτικό είδος (Dietz κ.ά., 2009) και οι διαθέσιμες πληροφορίες από την Ελλάδα είναι πολύ περιορισμένες (Hanák κ.ά., 2001), αν και αναπαράγεται στον Έβρο (Ε. Παπαδάτου, προσωπική επικοινωνία). Κρίνοντας από τα ενδιαιτήματα στα οποία τρέφεται, αλλά και από το γεγονός ότι χρησιμοποιεί δέντρα και κτήρια ως καταφύγια, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι εν δυνάμει απειλές γι' αυτό το είδος αποτελούν η χρήση γεωργικών φαρμάκων, η αφαίρεση των νεκρών ή γέρικων δέντρων, η ανακαίνιση ή καταστροφή κτηρίων και οι βανδαλισμοί (Stebbins, 1988).

Θέσεις: (3) B19 , (6) B52, (15) B27, (16) B28, (23) B35, (31) B41. (Βλ. επίσης Χάρτη 13 του Παραρτήματος Ι θέση 2).

### ***Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817)**

Το είδος αυτό ηχογραφήθηκε με βεβαιότητα σε έξι θέσεις εντός της περιοχής μελέτης και σε ακόμα πέντε περιμετρικά αυτής, ενώ έχει αναφερθεί και από τις πηγές του ποταμού Ευρώτα, κοντά στην Σπάρτη (Hanák κ.ά., 2001). Είναι από τα πιο κοινά και άφθονα είδη της περιοχής, ιδίως σε θέσεις υψομέτρου κάτω των 1000, με γλυκό νερό, πλατάνια και καλλιέργειες. Επίσης απαντά σε κατοικημένες περιοχές, θαμνότοπους, και δάση με *Quercus*. Με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες από την Κρήτη (Benda κ.ά., 2009) και την υπόλοιπη Ευρώπη (Dietz κ.ά., 2009), η αφθονία του στις κατοικημένες περιοχές του Ταύγετου (οι οποίες δεν μελετήθηκαν επαρκώς) ίσως είναι μεγαλύτερη από ό,τι φαίνεται εδώ. Είναι άγνωστο εάν πραγματοποιεί μεταναστεύσεις παγκοσμίως, αλλά σίγουρα διατηρεί μόνιμους πληθυσμούς στο μεγαλύτερο μέρος της κατανομής του (Dietz κ.ά., 2009), όπως και σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας (Hanák κ.ά., 2001 και Benda κ.ά.,

2009), πιθανότατα και στον Ταύγετο. Με βάση τις τροφικές του συνήθειες και το ότι σχηματίζει αποικίες σε βραχώνες και κτήρια (Dietz κ.ά., 2009), πιθανότατα κινδυνεύει από τη χρήση γεωργικών φαρμάκων, την καταστροφή ή ανακαίνιση κτηρίων και τους βανδαλισμούς (Stebbins, 1988).

Θέσεις: B10, (1) B17, (13) B26, (15) B27, (16) B28, (18) B30, (19) B31, (22) B34, (23) B35, (26) B38, (39) B47.

### ***Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)**

Το είδος αυτό ηχογραφήθηκε με βεβαιότητα σε πέντε θέσεις της περιοχής μελέτης και σε δύο ακόμα, περιμετρικά αυτής (πηγές Ευρώτα και βόρεια της Στούπας). Μία παλαιότερη αναφορά από τις πηγές του ποταμού Ευρώτα, κοντά στην Σπάρτη ίσως αφορά το *P. pygmaeus* (Hanák κ.ά., 2001). Στον Ταύγετο φαίνεται να προτιμάει τα κωνοφόρα δάση (όπου και η μεγαλύτερη αφθονία του) και τα ποτάμια με πλατάνια και καλλιέργειες, αν και χρειάζεται πιο εντατική έρευνα για την εξακρίβωση των προτιμήσεων σε ενδιαιτήματα. Σε πανευρωπαϊκή κλίμακα θεωρείται είδος ευρύοικο (Dietz κ.ά., 2009 και Russo και Jones, 2003). Η ηχογράφηση αρκετών κοινωνικών καλεσμάτων του είδους κατά ακολουθίες, καταδεικνύει τη σημασία του δάσους της Βασιλικής ως θέσης ζευγαρώματος (Barlow και Jones, 1997). Με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες από την υπόλοιπη Ευρώπη (Dietz κ.ά., 2009), η αφθονία του στις κατοικημένες περιοχές του Ταύγετου (οι οποίες δεν μελετήθηκαν επαρκώς) ίσως είναι μεγαλύτερη από ό,τι φαίνεται εδώ. Πιθανότατα απαντά στην περιοχή όλο το χρόνο, καθώς δεν πραγματοποιεί μεγάλες μεταναστεύσεις (Dietz κ.ά., 2009). Πιθανές απειλές στην περιοχή μελέτης είναι η ρύπανση με γεωργικά φάρμακα των υδροτόπων και η πυρκαγιές στα δάση όπου τρέφεται, αλλά και η ανακαίνιση ή καταστροφή και οι βανδαλισμοί στα κτήρια όπου φωλιάζει (Dietz κ.ά., 2009 και Stebbins, 1988).

Θέσεις: B10 , (6) B52, (15) B27, (16) B28, (22) B34, (26) B38, (30) B30, (39) B47.



### ***Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)**

Πρόκειται για ένα από τα πιο κοινά και άφθονα είδη της περιοχής μελέτης, καθώς ηχογραφήθηκε με βεβαιότητα σε 11 τουλάχιστον θέσεις στην περιοχή μελέτης και σε 1 θέση κοντά σε αυτή. Από τους Ηανάκ κ.ά. (2001) αναφέρεται και η ενδεχόμενη παρουσία του στις πηγές του ποταμού Ευρώτα, κοντά στην Σπάρτη. Φαίνεται να προτιμάει ποτάμια με πλατάνια και καλλιέργειες, αλλά και δάση με συγκεντρώσεις γλυκού νερού, καθώς σε αυτά τα ενδιαίτηματα καταγράφηκε η

μεγαλύτερη αφθονία του. Επίσης, βρέθηκε σε οικισμούς και δάση με *Quercus*. Η ηχογράφιση αρκετών κοινωνικών καλεσμάτων του είδους κατά ακολουθίες, καταδεικνύει τη σημασία του δάσους της Βασιλικής ως θέσης ζευγαρώματος (Barlow και Jones, 1997). Ακόμα, ένα ενήλικο αρσενικό σε αναπαραγωγική φάση συλλήφθηκε στον ποταμό Κάστορα, γεγονός που αποδεικνύει ότι το ζευγάριμα συνεχίζεται και τον Οκτώβριο. Είναι άγνωστο εάν το είδος μεταναστεύει σε οποιοδήποτε μέρος της κατανομής του (Dietz κ.ά.,



**ΕΙΚΟΝΑ 3.4.** Λεπτομέρεια από άτομο του είδους *Myotis nattereri*, το οποίο συνελήφθη σε σπήλαιο κοντά στην Πλάτσα.





2009) και εάν η παρουσία του στον Ταΰγετο είναι μόνιμη. Ενδεχόμενες απειλές για το *P. pygmaeus* στην περιοχή είναι η ρύπανση των ποταμιών, οι πυρκαγιές και η καταστροφή ή υποβάθμιση των καταφυγίων του (αφαίρεση των νεκρών ή γέρικων δέντρων, ανακαίνιση ή κατεδάφιση κτηρίων, βανδαλισμοί) (Dietz κ.ά., 2009 και Stebbings, 1988).

Θέσεις: (1) B17, (6) B52, (7) B20, (15) B27, (16) B28, (19) B31, (22) B34, (23) B35, (35) B43, (39) B47, (41) B48, (42) B49. (Βλ. επίσης Χάρτη 13 του Παραρτήματος Ι θέση 3).

### ***Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)**

Το *Miniopterus schreibersii* εντοπίστηκε από Γερμανούς ερευνητές τον Αύγουστο του 2010 στον δυτικό Ταΰγετο, κοντά στο δασοόριο. Επίσης, ηχογραφήθηκε με βεβαιότητα σε τέσσερις ακόμα θέσεις (εντός και περιμετρικά της περιοχής μελέτης): το σπήλαιο του Βασινίδη (βόρεια της Στούπας) και την ευρύτερη περιοχή (πιθανώς εξερχόμενο από το σπήλαιο αυτό ή κάποιο άλλο καταφύγιο), κοντά στο μοναστήρι της Ρεκίτσας και μεταξύ Δυρραχίου και Κ. Γιαννένων. Καθώς τρέφεται σε μία μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων (Dietz κ.ά., 2009), είναι δύσκολο να εντοπιστούν συγκεκριμένες απειλές όσον αφορά την τροφοληψία του είδους. Αποτελεί τυπικό σπηλαιόβιο είδος και συνεπώς είναι απαραίτητη η προστασία των σπηλαίων όπου καταφεύγει (Stebbing, 1988).

Θέσεις: B50, (30) B30, (34) B42, (41) B48, (42) B49.

### ***Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)**

Το είδος αυτό είναι ίσως το πιο κοινό του Ταΰγету και αρκετά άφθονο. Η ευκολία με την οποία εντοπίζονται οι φωνές του, καθώς είναι αρκετά δυνατές και ακουστές χωρίς συσκευές, ίσως οδηγεί σε υπερεκτίμηση του εύρους της κατανομής και της αφθονίας του, σε σχέση με τα άλλα είδη. Εντοπίστηκε σε 18 θέσεις (13 από τις οποίες βρίσκονται εντός της περιοχής μελέτης), ενώ αναφέρεται η παρουσία του σε 2 ακόμα, στα δυτικά και νότια της περιοχής μελέτης (Hanač κ.ά., 2001). Στον Ταΰγετο, όπως και σε άλλες περιοχές

(Benda κ.ά., 2009, Dietz κ.ά., 2009 και Russo και Jones, 2003) είναι αρκετά ευρύοικο, καθώς απαντά σε δάση, ποτάμια, οικισμούς και καλλιέργειες, αλλά και θαμνότοπους, όπου καταγράφηκε και η μεγαλύτερη αφθονία του. Καθώς αποτελεί μη μεταναστευτικό είδος, είναι πιθανότατα μόνιμο στην περιοχή μελέτης. Το γεγονός ότι είναι ευρύοικο, το καθιστά ίσως ανθεκτικό στην υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων τροφοληψίας. Καθώς όμως σχηματίζει αποικίες και σε κτήρια (Dietz κ.ά., 2009), η ανακαίνιση ή καταστροφή τους, όπως και οι βανδαλισμοί αποτελούν εν δυνάμει απειλές για το είδος αυτό (Stebbing, 1988).

Θέσεις: B07, B12, (1) B17, (3) B19, (6) B52, (7) B20, (8) B21, (9) B22, (10) B25, (11) B23, (12) B24, (5) B27, (16) B28, (20) B32, (23) B35, (27) B03, (31) B41, (36) B44, (38) B46, (41) B48.

### **Απειλές**

Αν και σε αυτή τη μελέτη δεν διαπιστώθηκαν σημαντικές απειλές για τα χειρόπτερα του Ταΰγету (ενδεχομένως λόγω της περιορισμένης διάρκειάς της), θα πρέπει να επισημανθούν κάποιοι κίνδυνοι οι οποίοι είναι κοινοί για όλες τις περιοχές της Μεσογείου και έχουν διαπιστωθεί και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας. Οι κίνδυνοι αυτοί αφορούν στην κατάσταση των ενδιαιτημάτων τροφοληψίας των χειροπτέρων και τα καταφύγιά τους και είναι κοινοί για όσα είδη έχουν παρόμοιες οικολογικές απαιτήσεις.

Τα είδη που τρέφονται και αναπαράγονται στα δάση και χρησιμοποιούν δέντρα μεγάλης ηλικίας ως καταφύγια (*Hypsugo savii*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus* και *P. pygmaeus*) πιθανώς απειλούνται από τις πυρκαγιές, αλλά και την επιλεκτική υλοτομία που εστιάζεται στα γέρικα και νεκρά δέντρα.

Αρκετά παλαιά κτίσματα (όπως προέκυψε και από την έρευνα πεδίου) χρησιμεύουν ως καταφύγια για ορισμένα είδη (*Rhinolophus spp.*, *Pipistrellus spp.* και *Tadarida teniotis*) και η ανακαίνιση ή κατεδάφισή τους μπορεί να έχει ιδιαίτερα αρνητικές συνέπειες για τα είδη αυτά. Μία τέτοια περίπτωση είναι το παλαιό σπίτι κοντά στο Κυπαρίσσι που φιλοξενεί αποικία του είδους *Rhinolophus hipposideros*.



Το μπάζωμα και η απόφραξη για λόγους ασφαλείας των σπηλαίων και οι οικοδομικές ή λατομικές δραστηριότητες πάνω από αυτά μπορεί να τα καταστήσουν ακατάλληλα για τα σπηλαιόβια είδη (*Rhinolophus spp.*, *Myotis spp.*, *Plecotus spp.* και *Miniopterus schreibersii*). Παρόμοιες επιπτώσεις μπορεί να έχει και η τουριστική αξιοποίηση αλλά και οι επισκέψεις από σπηλαιολόγους και άλλους φυσιολάτρεις, ιδίως όταν αυτές γίνονται κατά την περίοδο της χειμέριας νάρκης (Οκτώβριος - Μάρτιος, σε σπήλαια σε υψόμετρο άνω των 1.000) και της γαλουχίας των νεογνών (Μάιος - Ιούλιος, σε σπήλαια σε υψόμετρο κάτω των 1.000). Κατά τη διάρκεια αυτής της μελέτης εντοπίστηκαν τρία σημαντικά για τις νυχτερίδες σπήλαια: ένα κοντά στην Πλάτσα, στα όρια της περιοχής μελέτης (βλ. παραπάνω) και δύο ακόμα εκτός του Ταΰγετου. Πρόκειται για το σπήλαιο του Βατσινίδη, το οποίο είναι δημοφιλές μεταξύ των σπηλαιολόγων και το Καταφύγι στον Αγ. Δημήτριο (Σελινίτσας). Και στα δύο σπήλαια, η ανθρώπινη παρουσία κατά την περίοδο των γεννήσεων (Μάιος - Ιούλιος) θα πρέπει να αποφεύγεται, καθώς η αναστάτωση των μητέρων και των νεογνών μπορεί να έχει ολέθρια αποτελέσματα για τα τελευταία (π.χ. πτώση των νεογνών στο δάπεδο του σπηλαίου, Stebbings, 1988). Αναφορές από παλαιότερες επισκέψεις (Πετρόχειλος, 1953) στο Καταφύγι του Αγ. Δημητρίου, αλλά και συζητήσεις με κάτοικο της περιοχής μαρτυρούν την παρουσία αρκετών νυχτερίδων κοντά στην είσοδο του σπηλαίου κατά το απώτερο αλλά και το πιο πρόσφατο παρελθόν. Κάτι τέτοιο δεν διαπιστώθηκε κατά την επίσκεψη της 6<sup>ης</sup> Μαΐου του 2011 (αν και επιθεωρήθηκαν τα πρώτα 500 m του σπηλαίου) και η απουσία ακόμα και περιττωμάτων από το σπήλαιο πιθανότατα τεκμηριώνει την εγκατάλειψή του από τις νυχτερίδες. Ένας ενδεχόμενος λόγος για την κατάρρευση αυτής της αποικίας είναι οι συχνές επισκέψεις από τους τουρίστες.

Επιπλέον κινδύνους για τα χειρόπτερα του Ταΰγετου συνιστούν η χρήση γεωργικών φαρμάκων καθώς όλες οι νυχτερίδες της περιοχής τρέφονται με έντομα, συχνά σε καλλιέργειες, η απομάκρυνση της παρόχθιας βλάστησης και η αλλοίωση των υδρολογικών χαρακτηριστικών των ποταμών και των ρεμάτων.

Τέλος, ένας ακόμα ενδεχόμενος σημαντικός κίνδυνος για τις νυχτερίδες του Ταΰγετου είναι η εγκατάσταση αιολικών πάρκων σε θέσεις σημαντικές για τα χειρόπτερα. Από μία μελέτη του WWF Ελλάς στη Θράκη, προέκυψε ότι σημαντικοί αριθμοί χειροπτέρων (κυρίως από τα γένη *Pipistrellus*, *Hypsugo* και *Nyctalus*) θανατώνονται στις ανεμογεννήτριες που έχουν εγκατασταθεί σε δασικές εκτάσεις μετρίου υψομέτρου (Γεωργιακάκης και Παπαδάτου, 2010). Παρόμοια δεδομένα προέρχονται και από άλλες χώρες της Ευρώπης (Rydell κ.ά., 2010) και τις ΗΠΑ (Kunz κ.ά., 2007).

### 2.Β.6.3. Προτεινόμενα μέτρα διατήρησης

#### Γενική συζήτηση

Όπως ήδη αναφέρθηκε, κατά τη διάρκεια των εργασιών πεδίου εντοπίστηκαν στην περιοχή μελέτης 13 είδη (*Rhinolophus blasii*, *R. ferrumequinum*, *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Myotis emarginatus*, *M. nattereri*, *Miniopterus schreibersii* και *Tadarida teniotis*). Ενδεχομένως, περισσότερα είδη να είναι παρόντα στην περιοχή, αλλά για την εξακρίβωση της παρουσίας τους απαιτείται η διενέργεια πιο συστηματικής έρευνας.

Το μέγεθος και η κατάσταση των πληθυσμών των χειροπτέρων του Ταΰγετου είναι αδύνατο να εκτιμηθούν σε αυτή τη μελέτη, λόγω της περιορισμένης διάρκειάς της και του ακατάλληλου της εποχής. Για τη μελέτη της τροφοληπτικής δραστηριότητας των νυχτερίδων και τον εντοπισμό των σημαντικών θέσεων τροφοληψίας, η έρευνα πεδίου θα πρέπει να πραγματοποιείται μεταξύ Απριλίου και Σεπτεμβρίου. Όσον αφορά στα καταφύγια (σπήλαια, ορυχεία, σχισμές βράχων κτήρια και δέντρα, ανάλογα με το είδος), μπορούμε να τα διακρίνουμε σε τρεις γενικές κατηγορίες όσον αφορά τη λειτουργία και την περίοδο χρήσης τους:

1. Θέσεις χειμέριας νάρκης. Στη Μεσόγειο εντοπίζονται σε περιοχές με υψόμετρο άνω των 1000 και χρησιμοποιούνται μεταξύ Οκτωβρίου και Μαρτίου.



2. Θέσεις γεννήσεων και γαλουχίας (βρεφοκομία). Στη Μεσόγειο εντοπίζονται σε περιοχές με υψόμετρο κάτω των 1000 και χρησιμοποιούνται μεταξύ Μαΐου και Ιουλίου.
3. Μεταβατικά καταφύγια. Χρησιμοποιούνται την άνοιξη (Μάρτιος - Απρίλιος) και στα τέλη του καλοκαιριού - αρχές του φθινοπώρου (Αύγουστος - Οκτώβριος).

Η καταλληλότερη περίοδος επιθεώρησης κάθε τύπου καταφυγίων είναι εκείνη κατά την οποία υπάρχουν ζώα σε αυτά και θα πρέπει πάντα να λαμβάνονται οι απαραίτητες προφυλάξεις (μικρές ομάδες έμπειρων ερευνητών και περιορισμός της όχλησης) προκειμένου να μην αναστατώνονται τα ζώα. Όσον αφορά στα βρεφοκομεία, κατά την περίοδο μέσα Μαΐου – μέσα Ιουλίου θα πρέπει κατά προτίμηση να γίνονται παρατηρήσεις – ηχογραφήσεις καταμετρήσεις των ζώων που εξέρχονται από τα καταφύγια το σούρουπο.

Η εκτίμηση της απόλυτης αφθονίας ενός είδους σε μία περιοχή είναι όχι μόνο ιδιαίτερα χρονοβόρα και δαπανηρή, αλλά ενέχει και σημαντικά περιθώρια σφάλματος, γι' αυτό και σπάνια ακολουθούνται τέτοιες προσεγγίσεις (Battersby, 2010). Για την παρακολούθηση των τάσεων των πληθυσμών, σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις, προτιμάται η πραγματοποίηση επαναλαμβανόμενων δειγματοληψιών (π.χ. ηχογραφήσεις κατά μήκος διαδρομών). Τα αποτελέσματα των ηχογραφήσεων δεν μπορούν να μας πληροφορήσουν για το αριθμό των νυχτερίδων σε μία θέση, καθώς ένα άτομο μπορεί να ηχογραφηθεί πολλές φορές (Russo και Jones, 2003 και Walsh και Harris, 1996), η επανάληψη όμως της ηχογράφησης σε τακτικά διαστήματα δύναται να αποτελέσει αξιόπιστη μέθοδο της τάσης των πληθυσμών (Battersby, 2010, BCT 2005). Εάν τα σπήλαια, ορυχεία και κτήρια που φιλοξενούν νυχτερίδες (κυρίως των γενών *Rhinolophus*, *Myotis*, *Plecotus* και *Miniopterus*) σε μία περιοχή είναι σχετικά λίγα, ασφαλή και η πρόσβαση σε αυτά είναι εύκολη, είναι δυνατόν να επιθεωρούνται όσο συχνά χρειάζεται και να συλλέγονται πολύτιμες πληροφορίες. Αν και στον Ταΰγετο εκτιμάται ότι υπάρχουν πολλές δεκάδες ή και εκατοντάδες

σπήλαια (η διαδικασία εντοπισμού τους από τις σπηλαιολογικές ομάδες είναι σε εξέλιξη), επί του παρόντος δεν είναι γνωστό κανένα καταφύγιο χειροπτέρων στην περιοχή μελέτης. Ωστόσο ο εντοπισμός περιττωμάτων σε ορισμένες θέσεις μπορεί να κατευθύνει τις επόμενες επισκέψεις στην περιοχή. Θα πρέπει δε να αξιοποιείται η εμπειρία και οι διαρκώς αυξανόμενες γνώσεις των σπηλαιολογικών ομάδων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή, προς την κατεύθυνση της συλλογής πολύτιμων πρωτογενών πληροφοριών, αλλά και της παρακολούθησης της κατάστασης των καταφυγίων που πιθανόν να εντοπισθούν στο μέλλον. Όσον αφορά στα δενδρόβια είδη, ο εντοπισμός των καταφυγίων τους απαιτεί την εφαρμογή χρονοβόρων και πολυδάπανων τεχνικών, όπως η ραδιοπαρακολούθηση και θα πρέπει να ενταχθεί σε κάποιο πιο εντατικό πρόγραμμα μελέτης και προστασίας της πανίδας του Ταΰγétου.

Οι περισσότερες θέσεις με γλυκό νερό και μεγάλα δέντρα (πλατάνια) που εξετάστηκαν φαίνεται να υποστηρίζουν υψηλή αφθονία αρκετών ειδών, όπως είναι γνωστό και από τη σχετική βιβλιογραφία (Γεωργιακάκης, 2009, Russo και Jones 2003 και Walsh και Harris, 1996). Οι θέσεις αυτές περιστοιχίζονται από καλλιέργειες, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει στην υπερεκτίμηση της σημασίας αυτού του ενδιαίτηματος για τα Χειρόπτερα. Σχετικά μεγάλη αφθονία και ποικιλία παρατηρήθηκε και στα δάση κωνοφόρων και *Quercus*, τα οποία αποτελούν και θέση ζευγαρώματος για τα είδη *Pipistrellus pipistrellus* και *P. pygmaeus*, όπως φάνηκε από την ηχογράφηση στο δάσος της Βασιλικής. Στις θέσεις με γλυκό νερό και τα δάση ηχογραφήθηκαν και οι περισσότεροι βόμβοι θήρευσης (feeding buzzes), κυρίως από είδη του γένους *Pipistrellus*, οι οποίοι εκπέμπονται από τις νυχτερίδες όταν επιτίθενται στην λεία τους (Griffin κ.ά., 1960). Συνεπώς, αυτά τα ενδιαίτηματα τροφοληψίας φαίνεται ότι είναι σημαντικά για τα εν λόγω είδη. Αναμφίβολα, χρειάζονται περισσότερες και πιο συστηματικές δειγματοληψίες για την αξιολόγηση των διαφόρων ενδιαιτημάτων του Ταΰγétου ως προς τη σημασία τους για τα χειρόπτερα, αλλά σε κάθε περίπτωση οι υγρότοποι και τα δάση θα πρέπει να προστατευτούν (βλ. και παρακάτω).



### Προτάσεις διατήρησης της ποικιλότητας των χειροπτέρων

Όλα τα είδη χειροπτέρων του Ταΰγετου προστατεύονται από την εθνική ευρωπαϊκή και διεθνή νομοθεσία (Παράρτημα II-Πίνακας 4) και γι' αυτό και θα πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο δράσεων διατήρησης της πανίδας στην περιοχή. Μεταξύ των ειδών αυτών θα μπορούσαμε να ξεχωρίσουμε το *Rhinolophus blasii*, καθώς στην Ευρώπη απαντά μόνο στα Βαλκάνια (Jacobs κ.ά., 2010), αναφέρεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ και στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις και Μαραγκού, 2009) αναφέρεται ως Σχεδόν Απειλούμενο. Ενδιαφέρουσα είναι και η παρουσία του *Nyctalus noctula*, καθώς στην Ελλάδα απαντά κυρίως στη Μακεδονία και τη Θράκη και δεν έχει αναφερθεί νοτιότερα της Κορίνθου (Hanák κ.ά., 2001) και στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας αναφέρεται ως Ανεπαρκώς Γνωστό (Λεγάκις και Μαραγκού, 2009). Ο Ταΰγετος είναι η νοτιότερη περιοχή της ευρωπαϊκής κατανομής του και από τις νοτιότερες περιοχές της κατανομής του παγκοσμίως (Csorba κ.ά., 2010). Παρομοίως και για το *Pipistrellus pygmaeus*, η περιοχή μελέτης αποτελεί (μαζί με τη Ρόδο και την Κύπρο) το νοτιότερο όριο της παγκόσμιας κατανομής του (Hutson κ.ά., 2010). Λόγω των πρόσφατων ταξινομικών αλλαγών (Barratt κ.ά., 1997), τόσο το είδος αυτό, όσο και το συγγενικό του *Pipistrellus pipistrellus* αναφέρονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας ως Ανεπαρκώς Γνωστά (Λεγάκις και Μαραγκού, 2009).

Αν και στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης δεν έγινε δυνατή η ενδεδειγμένη μελέτη της κατάστασης των ειδών και των απειλών που αυτά δέχονται στον Ταΰγετο, μπορούν να διατυπωθούν κατευθύνσεις διατήρησης οι οποίες είναι σκόπιμο να εφαρμοστούν στην περιοχή.

Με βάση τα αποτελέσματα των εργασιών πεδίου, ως οι πλέον σημαντικές θέσεις για τα χειρόπτερα του Ταΰγετου κρίνονται οι εξής:

1. Ο ποταμός Κάστορας στο Καστόρι.
2. Το δάσος της Βασιλικής.

3. Το φαράγγι του Ριντόμου.
4. Το δάσος στην ευρύτερη περιοχή Πηγάδια – Αρμίτσα.
5. Ο ποταμός Νέδωνας.
6. Ο ποταμός Μαγούλα στην Τρύπη.
7. Ο ποταμός Σμύνος στο Αρχοντικό.
8. Το δάσος πάνω από το Δυρράχι (Ι. Μ. Ρεκίτσας).
9. Το σπήλαιο στον Ι. Ν. Αγίου Νικολάου στην Πλάτσα.
10. Το σπήλαιο του Βατσινίδη στη Στούπα.

Επίσης, από τις θέσεις στις οποίες δεν πραγματοποιήθηκαν εργασίες πεδίου, με βάση τα οικολογικά τους χαρακτηριστικά (βλάστηση, παρουσία γλυκού νερού) μπορούμε να ξεχωρίσουμε ως πιο σημαντικές για τις νυχτερίδες τις ακόλουθες:

1. Το Δάσος πάνω από το Καστόρι και τις φυτείες καστανιάς πάνω από το Γεωργίτσι.
2. Το φαράγγι του Ανάκωλου, πάνω από το Ξηροκάμπι.

Εκτός από την πυροπροστασία, οι δασικές υπηρεσίες και κάθε άλλος φορέας αρμόδιος για την προστασία των δασών θα πρέπει να μεριμνήσουν για την προστασία των γέρικων δέντρων, αλλά και για τη διατήρηση της ποικιλίας των ενδιαίτημάτων μέσα στις δασικές εκτάσεις. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαχείριση των δασών προς όφελος της χειροπτεροπανίδας είναι διαθέσιμες στο εγχειρίδιο των Boye και Dietz (2005).

Οι θέσεις με γλυκό νερό και πλούσια βλάστηση είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τις νυχτερίδες, καθώς διάφορα είδη συγκεντρώνονται σε αυτές για να πιουν νερό και να τραφούν και συνεπώς η προστασία των υγροτόπων είναι ζωτικής σημασίας για τα χειρόπτερα. Είναι επιτακτική



ανάγκη να περιοριστεί η χρήση των τοξικών γεωργικών φαρμάκων στην ευρύτερη περιοχή και να αποτραπεί η αλλοίωση των υδρολογικών χαρακτηριστικών των ποταμών και ρεμάτων, αλλά και τα μπαζώματα και η απόρριψη οικιακών λυμάτων και άλλων αποβλήτων. Επιπλέον, όπου χρειάζεται θα πρέπει να απομακρυνθεί μέρος της περιβάλλουσας βλάστησης (απελευθερώνοντας επιφάνειες ήρεμου νερού λίγων τετραγωνικών μέτρων), προκειμένου να επιτρέπεται η πρόσβαση των νυχτερίδων στο νερό. Τέλος, καθώς οι νυχτερίδες προτιμούν τα στάσιμα νερά (βλ. παραπάνω), συνιστώνται οι μικρής έκτασης τροποποιήσεις, όπως η κατασκευή ποταμοφρακτών και στερνών, προκειμένου να αυξηθεί η αξία των ρεμάτων/ποταμών (με ορμητικό νερό) για τις νυχτερίδες.

Στις περιοχές του Ταΰγετου που δεν διαθέτουν στάσιμο γλυκό νερό συνίσταται η κατασκευή μικρών υδατοσυλλογών (επιφάνειας 5 m<sup>2</sup> τουλάχιστον, χωρίς περίφραξη αν έχουν επιφάνεια μικρότερη των 25 m<sup>2</sup>). Οι υδατοσυλλογές αυτές μπορούν να προσφέρουν πόσιμο νερό τόσο στις νυχτερίδες και σε άλλα είδη της άγριας πανίδας, όσο και στα αιγοπρόβατα, αλλά και να χρησιμοποιηθούν για την πυροπροστασία. Εν όψει της ολοένα εντεινόμενης κλιματικής αλλαγής, έργα αυτού του τύπου μπορούν να παίξουν καθοριστική σημασία στην προστασία της άγριας πανίδας σε όλες τις μεσογειακές περιοχές της χώρας μας. Οι εν λόγω υδατοσυλλογές θα πρέπει κατά προτίμηση να κατασκευαστούν σε θέσεις με πλούσια δενδρώδη βλάστηση (σε απόσταση όχι μικρότερη των 5 m από αυτή). Δυστυχώς, κατά την έρευνα πεδίου δεν ήταν δυνατός ο εντοπισμός συγκεκριμένων θέσεων όπου θα πρέπει να λάβουν χώρα αυτές οι παρεμβάσεις.

Όσον αφορά στα σπήλαια αλλά και στις ανθρώπινες κατασκευές που χρησιμοποιούνται από τις νυχτερίδες σαν καταφύγια, σε πρώτη φάση θα πρέπει να εντατικοποιηθούν οι προσπάθειες εντοπισμού, καταγραφής και περιγραφής τους στην περιοχή μελέτης. Αυτό είναι σκόπιμο να γίνει σε συνεργασία με τις σπηλαιολογικές και άλλες φυσιολατρικές ομάδες που δραστηριοποιούνται στον Ταΰγετο. Στα καταφύγια που θα εντοπιστούν θα πρέπει να ρυθμιστεί η ανθρώπινη πρόσβαση

και να αποτραπεί κάθε παρέμβαση που θα έχει αρνητικές συνέπειες στα χειρόπτερα (τουριστική αξιοποίηση, απόρριψη σκουπιδιών και μπαζών, απόφραξη για λόγους ασφαλείας κλπ.). Στην περίπτωση που διαπιστωθούν έντονες πιέσεις σε κάποιο σπήλαιο θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο περίφραξης της περιοχής της εισόδου, ή τοποθέτησης ειδικά σχεδιασμένης καγκελόπορτας απ' ευθείας στη είσοδο (Mitchell-Jones κ.ά., 2007). Στην περίπτωση που εντοπιστούν καταφύγια σε ιδιωτικά κτήρια και υπάρχει πρόθεση από πλευράς των ιδιοκτητών να προβούν σε εργασίες αποκατάστασης, ανακαίνισης ή κατεδάφισης με σημαντικές επιπτώσεις στα χειρόπτερα, θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο κατασκευής και τοποθέτησης από τις αρμόδιες αρχές τεχνητών καταφυγίων. Η κατασκευή των καταφυγίων αυτών είναι εύκολη και απλή και έχει πολλές φορές θεαματικά αποτελέσματα, τουλάχιστον για ορισμένα είδη των γενών *Rhinolophus Plecotus*, *Pipistrellus*, *Eptesicus* και *Myotis* (Tuttle κ.ά., 2005 και Schofield, 2008).

Τέλος, αν και η ελληνική νομοθεσία δεν προβλέπει με σαφήνεια κάτι τέτοιο, πριν την εγκατάσταση κάποιου αιολικού πάρκου στον Ταΰγετο είναι σκόπιμη η διεξαγωγή εξειδικευμένης χειροπτερολογικής μελέτης προκειμένου να εκτιμηθούν οι κίνδυνοι για τις νυχτερίδες από τη λειτουργία του πάρκου και να προταθούν τα απαραίτητα μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων (Rodrigues κ.ά., 2008).







### 3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### 3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Δυστυχώς στην Ελλάδα σπανίως πραγματοποιούνται ολοκληρωμένες μελέτες βιοποικιλότητας σε εκτεταμένες περιοχές. Ειδικά κάποιες κατηγορίες οργανισμών, όπως τα έντομα ή τα χειρόπτερα λείπουν συχνά από τις μελέτες πανίδας των προστατευόμενων περιοχών στην Ελλάδα. Σε ελάχιστες περιπτώσεις πραγματοποιούνται επίσης μακρόχρονες μελέτες παρακολούθησης πληθυσμών, μεταβολής κατανομών ή σύστασης ειδών σε μια περιοχή.

Στην παρούσα μελέτη έγινε προσπάθεια να συμπληρωθούν κατά το δυνατόν τα κενά της υπάρχουσας γνώσης για τον Ταΰγετο, λαμβανομένων υπόψη των χρονικών, διαθρωτικών και οικονομικών περιορισμών. Ορισμένες ομάδες της πανίδας, όπως τα ασπόνδυλα (έντομα, αραχνοειδή, σαλιγκάρια) απαιτούν σημαντικό αριθμό ειδικευμένων επιστημόνων εξαιτίας του τεράστιου αριθμού ειδών και των δυσχερειών διάκρισης μεταξύ τους. Όπως αποδείχθηκε, η εντομολογική έρευνα πεδίου, ακόμα και όταν δεν υλοποιείται στο επιθυμητό επίπεδο, μπορεί να παρέχει πολλές νέες και σημαντικές πληροφορίες. Ακριβώς εξαιτίας των περιορισμών αυτών κρίθηκε εξ αρχής απόλυτα αναγκαία η επιλεκτική δειγματοληψία σε περιοχές για τις οποίες δεν υπήρχαν στοιχεία ή παρουσίαζαν ερωτηματικά σχετικά με την πραγματική κατάσταση των οικοσυστημάτων.

Τέλος πρέπει να τονισθεί ότι οι περιορισμένες πληροφορίες και ελαχιστοποίηση της χρονικής διάρκειας των μελετών στις προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000 έχουν δυστυχώς οδηγήσει σε δυσχέρειες τη λήψη διαχειριστικών αποφάσεων σχετικά με ανθρώπινες δραστηριότητες που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τους πληθυσμούς προστατευόμενων ειδών (είδη χαρακτηρισμού ή μη).

### 3.2. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΞΙΑΣ

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα της μελέτης σε όλες τις κατηγορίες αντικείμενων προκύπτουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με περιοχές

οι οποίες θεωρούνται προτεραιότητας ως προς τη διατήρηση. Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι δυνατή η επιλογή ενός οικοτόπου, περιορισμένου ή εκτεταμένου, ή μιας γεωγραφικά καθορισμένης περιοχής, όπως η ζώνη του ποταμού Νέδωνα ή οι κορυφές του Ταΰγету. Σε άλλες όμως περιπτώσεις οι θέσεις είναι εξαιρετικά διάσπαρτες και φυσικά είναι αδύνατον να απεικονιστούν χωρικά. Τέτοιο παράδειγμα αποτελούν οι θέσεις προτεραιότητας κοντά σε γλυκό νερό και συστάδες ηλικιωμένων δένδρων, για κάποια είδη χειρόπτερων. Παρόλο που δεν είναι δυνατόν να καταμετρηθούν ή απεικονιστούν αυτές οι θέσεις, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τόσο σε γενικά σχέδια διαχείρισης (όσο αφορά τα επιμέρους μέτρα), όσο και στην εφαρμογή τοπικών μέτρων βελτίωσης του ενδιαίτηματος ή αντισταθμιστικών μέτρων. Οι περιοχές που χρήζουν άμεσης προστασίας για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας του Ταΰγету είναι αυτές που, συνοπτικά, περιλαμβάνουν:

1. Τους 18 τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος I της Οδηγίας 92/43, από τους οποίους οι 3 θεωρούνται οικότοποι προτεραιότητας:
  - Χλωώδεις διαπλάσεις με *Nardus* ποικίλων ειδών, σε πυριτούχα υποστρώματα των ορεινών ζωνών (και των υποορεινών ζωνών της ηπειρωτικής Ελλάδας) (6230).
  - Πηγές όπου δημιουργείται επίπαγος (*Cratoneurion*) (7220).
  - (Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα (9530).
2. Τα δάση ελληνικής ελάτης (*Abies cephalonica*) (951B). Ο οικότοπος αυτός θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικός παρά το γεγονός ότι δεν περιλαμβάνεται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, λόγω του ότι είναι ενδημικός, αντιμετωπίζει πλήθος απειλών και παραγόντων πίεσης και ταυτόχρονα καταλαμβάνει σημαντικό τμήμα στην περιοχή του Ταΰγету, που αποτελεί, μάλιστα, το νοτιότερο όριο εξάπλωσης του είδους.



3. Τις σημαντικές για την орνιθοπανίδα εκτάσεις που είναι οι βορειοανατολικές υπώρειες του βουνού (< 800 m) που καλύπτονται κυρίως από κεφαλληνιακή ελάτη και λιθώνες, ενώ στο τμήμα που εκτείνεται εκτός περιοχής μελέτης προς το οροπέδιο της Μεγαλόπολης καλύπτεται με δασικές συστάδες, αρόσιμες καλλιέργειες, οπωρώνες, θαμνότοπους, βοσκοτόπια με φυτοφράχτες και μικρά ρέματα. Η ενότητα αυτή παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα στρουθιόμορφα, όπως τσιχλόνια (*Emberiza* spp.), σπίζες (*Carduelis* spp.), κελάδες (*Anthus* spp.), σιλβιίδες/ τσιροβάκους (*Sylvia* spp.), δεντροσταρήθρες (*Lulula arborea*), ψαρόνια (*Sturnus vulgaris*), μαυρολαίμηδες (*Saxicola torquata*), αλλά και αρπακτικά είδη όπως η γερακίνα (*Buteo buteo*), ο χειμωνόκιρκος (*Circus cyaneus*) και το ξεφτέρι (*Accipiter nisus*), προφανώς λόγω του έντονου μωσαϊκού των βιοτόπων.
4. Τα δάση μαύρης πεύκης και ειδικά τα μικτά δάση μαύρης πεύκης και κεφαλληνιακής ελάτης, που φιλοξενούν ενδημικά και σπάνια είδη, όπως τα κολεόπτερα *Ophonus taygetanus* και *O. krueperi*, τα στενόκοικα χειλόποδα, όπως τα είδη *Henia illyrica*, *Lithobius tenebrosus* και *L. muticus* (μεγάλα υψόμετρα με μεικτά δάση κωνοφόρων και τυπικά υπαλπικά φρυγανικά οικοσυστήματα).
5. Το κεντρικό τμήμα του Ταΰγετου με τα μικτά δάση κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης πεύκης τα οποία είναι επίσης ιδιαίτερα σημαντικά για την орνιθοπανίδα. Εδώ απαντούν λίγα είδη, όπως ο καλόγερος (*Parus major*), η ελατοπαπαδίτσα (*Parus ater*), η βουνοπαπαδίτσα (*Parus montanus*), ο κοκκινολαίμης (*Erithacus rubecola*), ο σταυρομύτης (*Loxia curvirostra*) και το σκαρθάκι (*Serinus serinus*), αλλά σε σχετικά μεγάλες πυκνότητες. Επίσης στις εκτάσεις της ορομεσογειακής ζώνης που έχουν πληγεί από τις πυρκαγιές και είναι χέρσες ή έχουν περτιάδες (*Pteridium aquilinum*) απαντούν τσίχλες (*Turdus* spp.), σπίζες του γένους *Carduelis*, σπίνους (*Fringilla coelebs*) και τσιχλόνια (*Emberiza* spp.), με πιο χαρακτηριστικό εκπρόσωπο το Βουνοτσιχλόνο (*Emberiza cia*). Παράλληλα όπου έχουν διασωθεί δασικές συστάδες με κωνοφόρα (κυρίως μαυρόπευκα) είναι έντονη η παρουσία του χουχουριστή (*Strix aluco*), του πευκοδρυοκολάπτη (*Dendrocopos major*) και της δεντροσταρήθρας (*Lulula arborea*).
6. Το τμήμα που καταλαμβάνει τον βορειοδυτικό Ταΰγετο, συμπεριλαμβανομένης της κοίτης του ποταμού Νέδωνα. Η ενότητα αυτή καλύπτεται από πυκνούς και ψηλούς θαμνώνες με αείφυλλα-σκληρόφυλλα, ενώ στις υψηλότερες θέσεις (> 800 m) κυριαρχεί η φρυγανική βλάστηση και οι χέρσες εκτάσεις με λιθώνες και βραχώδεις ορθοπλαγιές. Χαρακτηριστικά είδη орνιθοπανίδας είναι ορισμένα βραχόβια αρπακτικά όπως ο χρυσαετός, ο φιδαιετός, ο πετρίτης, το βραχοκιρκίνεζο, καθώς και ορισμένα είδη της ευμεσογειακής ζώνης (*Turdus* spp., *Saxicola* spp., *Oenanthe* spp., *Garulus glandarius*, *Sylvia melanocephala*).
7. Το τμήμα που εκτείνεται μεταξύ των οικισμών Άνω Βέργα και Σαϊδόνα στον Δυτικό Ταΰγετο, με σημαντικές θέσεις για την орнιθοπανίδα στην περιοχή των φαραγγιών Ριντόμου και Βυρού. Η περιοχή καλύπτεται από πρινοδάση και αγροτικές καλλιέργειες και αποτελεί ενδιαίτημα για πολλά ημερόβια και νυχτόβια αρπακτικά (χρυσαιετός, σπιζαιετός, φιδαιετός, χρυσογέρακο, μπούφος, νανόμπουφος), αλλά και για στρουθιόμορφα π.χ. τσιροβάκους (*Sylvia* spp.) με κύριο εκπρόσωπο των μαυροσκούφη (*Sylvia atricapilla*), ειδικά στις παραδοσιακές πεζούλες με υπερώριμες ελιές, όπου διαχειμάζει το είδος (π.χ. κοντά στην Καρδαμύλη).
8. Τις εκτεταμένες χορτολιβαδικές εκτάσεις με αραιούς θάμνους και συστάδες δρυός στο νότιο Ταΰγετο, όπου απαντούν, εκτός από ορισμένα τυπικά είδη της



ευμεσογειακής ζώνης, όπως οι τσιροβάκοι (*Sylvia* spp), οι σπίζες (*Carduelis carduelis*, *Carduelis chloris*, *Fringila coelebs*) και τσίχλες (*Turdus* spp.), παρατηρούνται επίσης είδη όπως οι τσοπανάκοι (*Sitta neumayer*, *Sitta europea*) και οι κεφαλάδες (*Lanius* spp.) που είναι τυπικά των δρυοδασών της παραμεσογειακής ζώνης (περιοχή Δρυόπης) και των υποβαθμισμένων πρινώνων, όπου κυριαρχούν οι χέρσες εκτάσεις και οι εγκαταλειμμένες καλλιέργειες και χρησιμοποιούνται στο σύνολο τους ως βοσκότοποι.

9. Την κορυφογραμμή της ανωδασικής ζώνης έως τους ημιορεινούς ελαιώνες, στον ανατολικό Ταΰγετο, όπου περιλαμβάνονται πευκοδάση και χέρσες εκτάσεις με φρύγανα και αραιούς πρινώνες, καθώς και τα φαράγγια που βρίσκονται σε γειτνίαση με τον Λακωνικό κάμπο. Σε αυτήν την ενότητα τα μικτά δάση κωνοφόρων και φυλλοβόλων (περιοχή Άρνας) και τα δάση πρίνου και αριάς (*Quercus* spp.) είναι σημαντικά για βιοποικιλότητα της ορνιθοπανίδας. Κοντά στους οικισμούς Αναβρυτή, Σοχάς, Άρνα και την περιοχή της Γόλας εντοπίστηκαν σημαντικές θέσεις για την αναπαραγωγή και την τροφοληψία αρπακτικών ειδών, όπως ο Χρυσαιτός, ο φιδαιτός, ο σπιζαιτός, ο πετρίτης και ο μπούφος, αλλά και για στρουθιόμορφα του γένους *Sylvia* όπως ο μαυροτσιροβάκος (*Sylvia melanocephala*), ο κοκκινότσιροβάκος (*Sylvia cantillans*) και ο μαυροσκούφης (*Sylvia atricapilla*).
10. Τους οικότονους μεταξύ οικοτόπων, που συμβάλλουν σημαντικά στη μεγιστοποίηση της βιοποικιλότητας.
11. Τις θέσεις ή κηλίδες πληθυσμών των 47 φυτικών taxa που κρίνονται ως ιδιαίτερα σημαντικά, συμπεριλαμβανομένων των 20 στενότοπων ενδημικών ειδών χλωρίδας (το σύνολο των 47 ειδών περιλαμβάνεται στον Πίνακα 2.7).
12. Τις κορυφές του Ταΰγету οι οποίες φιλοξενούν σπάνια είδη εντόμων, όπως

τα στενόοικα κολεόπτερα *Nebria brevicollis*, *Harpalus rufipalpis*, *Zabrus robustus* (υποαλπική ζώνη), το στενόοικο ισόποδο *Armadillidium tripolitzen* και την ενδημική ακρίδα *Oeopodisma taygetosi* (πλαγιές κοντά στην κορυφή του Προφήτη Ηλία). Χαρακτηριστικό είδος ορνιθοπανίδας της ανωδασικής ζώνης και κυρίως σε βραχώδεις κορυφές (Ξεροβούνα, Πυργάκι) είναι η κιτρινοκαλιακούδα (*Pyrhacorax graculus*), που απαντά σε μικρές ομάδες των 15-30 ατόμων.

13. Τη ζώνη κατά μήκος του ποταμού Νέδωνα η οποία αποτελεί σημαντικό ενδιαίτημα για διάφορα είδη ασπόνδυλων, για τα χειρόπτερα (10 είδη) και τη βίδα. Η ζώνη αυτή δέχεται μεγάλες πιέσεις από τον αστικό ιστό.
14. Σημαντικά ενδιαίτηματα για διάφορα είδη ασπόνδυλων όπως:
  - η ζώνη κατά μήκος του φαραγγιού Λαγκάδα (από τις Σιλιμποβες έως το χωριό Τρύπη), στον βόρειο Ταΰγετο (στα ανατολικά των χωριών Νέδουσα, Αλαγονία, Πηγές), που έχει υποστεί έντονη διάβρωση μετά τις πυρκαγιές των τελευταίων ετών, αποτελεί επίσης σημαντικό ενδιαίτημα για διάφορα είδη ασπόνδυλων.
  - οι νοτιοδυτικές πλαγιές του ορεινού όγκου (στα ανατολικά των οικισμών Κάμπος, Προσήλιο, Τσέρια, Εξωχώρι, Σαϊδόνα, Καστάνια, έως το δάσος της Βασιλικής), εξαιτίας του μεγάλου τουριστικού φόρτου, της συνεχόμενης δόμησης και των διανοίξεων δρόμων.
  - το οροπέδιο στα ανατολικά του Ελαιοχωρίου (περικλείεται από τα χωριά Αρμίτσα, Πίσω Δέντρα, Δέντρα, Αράχοβα), με έντονη κτηνοτροφική δραστηριότητα.



15. Το μικτό δάσος φυλλοβόλων και κωνοφόρων στη θέση Καταρράχι (μεταξύ Σπάρτης - Άρνας) είναι σημαντικό ενδιαίτημα για την ορνιθοπανίδα.
16. Τα μικτά δάση κωνοφόρων και *Quercus*, όπου παρατηρήθηκε σχετικά μεγάλη αφθονία και ποικιλία χειροπτέρων και τα οποία αποτελούν θέση ζευγαρώματος για τα είδη *Pipistrellus pipistrellus* και *P. pygmaeus* (π.χ. δάσος Βασιλικής).
17. Τον ποταμό Κάστορα και το γειτονικό χωριό Καστόρι με ενδιαίτηματα σημαντικά για την ορνιθοπανίδα και τα χειρόπτερα (καταγράφηκε η υψηλότερη αφθονία χειροπτέρων και η δεύτερη σε μέγεθος βιοποικιλότητα).
18. Άλλες σημαντικές ζώνες για τα χειρόπτερα όπως:
- οι φυτείες καστανιάς πάνω από το Γεωργίτσι,
  - το δάσος πάνω από το Δυρράχι (Ι. Μ. Ρεκίτσας),
  - το δάσος στην ευρύτερη περιοχή Πηγάδια – Αρμίτσα,
  - το ρέμα της Μαγουλίτσας κοντά στην Τρύπη,
  - ο ποταμός Σμύνος στο Αρχοντικό,
  - το φαράγγι του Ριντόμου και το δάσος της Βασιλικής (7 είδη), περιοχές επίσης σημαντικές για την ορνιθοπανίδα,
  - το φαράγγι του Ανάκωλου, πάνω από το Ξηροκάμπι,
  - το σπήλαιο του Βατσινίδη (Στούπα - Καρδαμύλη) και
  - το σπήλαιο στον Ι. Ν. Αγίου Νικολάου στην Πλάτσα.

19. Τις θέσεις με γλυκό νερό και τα δάση ή μεγάλα δέντρα (ειδικά πλατάνια) τα οποία φαίνεται να υποστηρίζουν υψηλή αφθονία αρκετών ειδών χειροπτέρων και τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στα διαχειριστικά σχέδια της περιοχής. Αυτοί οι τύποι οικοτόπων φαίνεται ότι αποτελούν σημαντικές θέσεις τροφοληψίας για τα είδη του γένους *Pipistrellus*.

### 3.3. ΕΙΔΗ - ΣΤΟΧΟΙ

Από τα είδη που αναφέρονται στα επιμέρους κεφάλαια των ομάδων χλωρίδας και πανίδας, κάποια ενδείκνυται να χρησιμοποιηθούν ως είδη-δείκτες ή να τεθούν ως στόχοι για τη λήψη των κατάλληλων μέτρων διατήρησης των ενδιαιτημάτων τους και στη συνέχεια να υπάρξει διαρκής αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας τους (π.χ. με τις τιμές FRVs). Ορισμένα από αυτά τα είδη θα μπορούσαν εν δυνάμει να χρησιμεύσουν στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού, καθώς και στον προσέλκυση συγκεκριμένων ομάδων επισκεπτών στο πλαίσιο ενός οργανωμένου οικοτουριστικού σχεδιασμού. Στους Πίνακες 4.1α και 4.1β παραθέτονται τα σημαντικότερα είδη χλωρίδας και πανίδας που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για διαχειριστικούς σκοπούς. Φυσικά πάντοτε ο απώτερος στόχος πρέπει να είναι η αποκατάσταση της προκαθορισμένης Ικανοποιητικής Κατάστασης Διατήρησης (Favourable Conservation Status) τόσο των ειδών, όσο και των οικοτόπων.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1α.** Τα 47 taxa της χλωρίδας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δείκτες – στόχοι διατήρησης.

ΧΛΩΡΙΔΑ			
<i>Leontice leontopetalum</i> <i>subsp. leontopetalum</i>	<i>Hieracium chalsinense</i>	<i>Crocus goulimy</i>	<i>Lilium candidum</i>
<i>Lithodora zahnii</i>	<i>Hieracium psaridianum</i>	<i>Crocus sieberi subsp. nivalis</i>	<i>Scilla messeniaca</i>
<i>Onosma leptantha</i>	<i>Hymenonema laconicum</i>	<i>Micromeria taygetea</i>	<i>Ophrys argolica</i>
<i>Campanula asperuloides</i>	<i>Jurinea taygetea</i>	<i>Origanum scabrum</i>	<i>Gumnadenia rhellicani</i>
<i>Campanula papillosa</i>	<i>Phitosia crocifolia</i>	<i>Origanum x lirim</i>	<i>Aquilegia ottonis subsp. taygetea</i>
<i>Dianthus androsaceus</i>	<i>Taraxacum decrepitem</i>	<i>Scutellaria rupestris subsp. rupestris</i>	<i>Amelanchier chelmea</i>
<i>Minuartia pichleri</i>	<i>Aethionema carlsbergii</i>	<i>Stachys candida</i>	<i>Malus florentina</i>
<i>Silene echinosperma</i>	<i>Draba laconica</i>	<i>Teucrium aroanium</i>	<i>Athamanta arachnoidea</i>
<i>Silene taygetea</i>	<i>Scabiosa crenata subsp. breviscapa</i>	<i>Astragalus taygeteus</i>	<i>Bupleurum greuteri</i>
<i>Beta nana</i>	<i>Geranium kikianum sp. nov.</i>	<i>Colchicum psaridis</i>	<i>Carum depressum</i>
<i>Halimium voldii</i>	<i>Globularia stygia</i>	<i>Colchicum pulchellum</i>	<i>Viola sfikasiana</i>
<i>Crepis heldreichiana</i>	<i>Hypericum taygeteum</i>	<i>Fritillaria conica</i>	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1β.** Είδη πανίδας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως δείκτες – στόχοι διατήρησης.

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ		ΠΟΥΛΙΑ	
<i>Lucanus cervus</i>	<i>Ophonus taygetanus</i>	<i>Aquila chrysaetos</i>	<i>Falco peregrinus</i>
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	<i>Ophonus krueperi</i>	<i>Hieraetus fasciatus</i>	<i>Falco tinnunculus</i>
<i>Helicogona krueperi</i>	<i>Henia illyrica</i>	<i>Circaetus gallicus</i>	<i>Buteo buteo</i>
<i>Oeopodisma taygetosi</i>	<i>Lithobius tenebrosus</i>	<i>Falco biarmicus</i>	<i>Bubo bubo</i>
<i>Helicogona krueperi</i>	<i>Lithobius muticus</i>		<i>Dendrocopos leucotos</i>
<i>Nebria brevicollis</i>	<i>Armadillidium tripolitzen</i>	ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ	
<i>Harpalus rufipalpis</i>	<i>Oeopodisma taygetosi</i>	<i>Canis aureus</i>	<i>Lutra lutra</i>
<i>Zabrus robustus</i>		ΕΡΠΕΤΑ	
ΧΕΙΡΟΠΤΕΡΑ		<i>Testudo hermanni</i>	<i>Mauremys rivulata</i>
<i>Rhinolophus blasii</i>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	<i>Testudo marginata</i>	<i>Hellenolacerta graeca</i>
<i>Nyctalus noctula</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	<i>Anguis cephallonica</i>
		<i>Zamenis situla</i>	<i>Algyroides moreoticus</i>

### 3.4. ΑΠΕΙΛΕΣ

Οι γενικές απειλές και οι παράγοντες πίεσης που σχετίζονται με τους τύπους βλάστησης παρουσιάστηκαν αναλυτικά στα σχετικά κεφάλαια. Συνολικά, καταγράφονται 30 κύριες απειλές (υφιστάμενες και δυνητικές), που μπορούν να οδηγήσουν σε υποβάθμιση τους φυσικούς τύπους οικοτόπων και να θέσουν σε άμεσο ή έμμεσο κίνδυνο το σύνολο της βιοποικιλότητας.

Όσον αφορά τη **συνδυασμένη δράση πυρκαγιάς και υπερβόσκησης**, αν και φαίνεται να αποτελεί παράγοντα πίεσης μόνο για τρεις τύπους οικοτόπων, οι οποίοι μάλιστα αντιστοιχούν σε μεσογειακού τύπου οικοσυστήματα (5340, 5420, 9340), στην πραγματικότητα αποτελεί σημαντικό παράγοντα υποβάθμισης για το σύνολο των οικοτόπων, για τους οποίους οι δύο παράγοντες (πυρκαγιά και βόσκηση) αποτελούν μεμονωμένο παράγοντα απειλής.



Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι αρκετοί από τους παράγοντες πίεσης, που σήμερα έχουν μικρή επίδραση, αποτελούν δυνητικά σημαντική απειλή. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση των δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων χειμερινού αθλητισμού. Ο παράγοντας αυτός είναι ιδιαίτερα αρνητικός για τα δάση μαύρης πεύκης και κεφαλληνιακής ελάτης, καθώς και τα ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους, που εντοπίζονται στις θέσεις μεγάλου υψομέτρου. Υπενθυμίζεται ότι στην περιοχή του βόρειου Ταυγέτου έχει προταθεί αρκετές φορές στο παρελθόν η κατασκευή χιονοδρομικού κέντρου.

Με εξαίρεση τον οικοτόπο 7220, οι περισσότερες απειλές εμφανίζονται στα δασικά οικοσυστήματα και στους θαμνώνες. Διαφορές ως προς τους παράγοντες πίεσης παρατηρούνται επίσης με βάση το υψόμετρο, γεγονός αναμενόμενο καθώς υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση τόσο ως προς τα οικοσυστήματα, όσο και ως προς τις ανθρώπινες δραστηριότητες και παρεμβάσεις που ασκούνται σε αυτά. Η μεγάλη πλειονότητα των απειλών που εντοπίζονται και θέτουν σε κίνδυνο τη βιοποικιλότητα της περιοχής συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τις ανθρώπινες δραστηριότητες και παρεμβάσεις.

Η **κλιματική αλλαγή** έχει προστεθεί πρόσφατα στις σημαντικότερες απειλές όσον αφορά στην απώλεια της βιοποικιλότητας (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2006). Το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής είναι ιδιαίτερα περίπλοκο και εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Αναμένεται να επιβαρύνει ιδιαίτερα τη μεσογειακή λεκάνη επηρεάζοντας το σύνολο των οικοτόπων αλλά επιδρώντας πιο δραματικά στα πλέον ευαίσθητα οικοσυστήματα. Οι παρατεταμένες και έντονες ξηρασίες, που παρατηρούνται τα τελευταία έτη, επηρεάζουν αρνητικά την αύξηση των μεσογειακών οικοσυστημάτων χαμηλού υψομέτρου, όπως τα δάση χαλεπίου πεύκης (Sarris κ.ά., 2010). Η κλιματική αλλαγή συνδέεται επίσης με την αύξηση της συχνότητας, της δριμύτητας και της έκτασης των δασικών πυρκαγιών (Piñol κ.ά., 1998 και Ordóñez κ.ά., 2005), καθώς και την πρόσφατη αύξηση των πυρκαγιών στα υγρότερα

και ψυχρότερα περιβάλλοντα των ορεινών δασικών οικοσυστημάτων (Ordóñez κ.ά., 2006 και Αριανούτσου κ.ά., 2008). Αποτελεί σημαντική απειλή και για τα είδη χλωρίδας, ενώ τα τοπικά ενδημικά είδη, που πολλές φορές είναι ήδη απειλούμενα, υποστηρίζεται ότι είναι από τα πρώτα που θα επηρεαστούν (Kazakis κ.ά., 2007). Οι άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής για τα είδη της πανίδας είναι σχετικά άγνωστες. Παρ' όλη τη σημασία της η επίδρασή της δεν εξετάζεται αναλυτικότερα μεταξύ των υπολοίπων απειλών, κυρίως εξαιτίας των περιορισμένων δεδομένων και των απαιτούμενων μακρόχρονων σειρών παρατηρήσεων.

Οι βασικές απειλές για τη βιοποικιλότητα του Ταυγέτου εξετάζονται αναλυτικά στη συνέχεια. Στον πίνακα 4.2 συνοψίζονται οι απειλές ανά κατηγορία, για μια πρώτη συνολική αξιολόγηση της σημασίας τους. Όπως φαίνεται η πλέον εκτεταμένη απειλή στην περιοχή πρέπει να θεωρείται η πυρκαγιά. Μετά ακολουθούν οι αλλαγές χρήσεων γης, η οικιστική ανάπτυξη και οι εκχερσώσεις, η ανεξέλεγκτη υλοτομία, η εκτεταμένη χρήση αγροχημικών και άλλων τοξικών ουσιών.

- 1. Πυρκαγιές.** Αποτελούν σημαντική απειλή για 8 τύπους οικοτόπων (6 δασικούς) και όλες τις κατηγορίες πανίδας, εκτός των αμφιβίων. Οι επιπτώσεις των πρόσφατων πυρκαγιών του 1998 και 2007 ήταν σημαντικές κυρίως στα δάση κεφαλληνιακής ελάτης (παρουσιάζουν σήμερα πρακτικά μηδενική αναγέννηση) και μαύρης πεύκης (παρουσιάζουν ικανοποιητική αναγέννηση με πυρήνες τις άκαυτες νησίδες). Οι εκτάσεις με μεσογειακή βλάστηση (κυρίως μακί, φρύγανα, δάση πρίνου και βελανιδιές) εμφανίζουν ικανοποιητική μεταπυρική αναγέννηση, καθώς τα είδη που συμμετέχουν στη σύνθεσή τους είναι προσαρμοσμένα στην περιοδική δράση της φωτιάς. Εκτός από τη φυσική βλάστηση, η πυρκαγιά του 2007 επηρέασε και σημαντικό τμήμα αγροτικών και καλλιεργούμενων εκτάσεων. Στο κτηνοτροφικό κεφάλαιο σημειώθηκαν μικρές μόνο απώλειες. Η πυρκαγιά από μόνη της δεν αποτελεί μόνιμο καταστροφικό παράγοντα για



τις βιοκοινότητες των ερπετών. Παρότι τοπικά και προσωρινά η βιοποικιλότητα μετά τη φωτιά μειώνεται, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα τα περισσότερα είδη ευνοούνται. Αυτό συμβαίνει γιατί, ακόμα και τα είδη που χρησιμοποιούν δασικές περιοχές προτιμάνε το όριο του δάσους, δασικά ανοίγματα ή και αραιές συστάδες. Μικρής έκτασης πυρκαγιές δημιουργούν συχνά καταλληλότερα ενδιαίτηματα τα οποία επανεποικίζονται μετά την προσωρινή μείωση των πληθυσμών λόγω της άμεσης θνησιμότητας. Οι μεγάλης έκτασης και συχνά επαναλαμβανόμενες πυρκαγιές σε περιοχές με ρηχά και άγονα εδάφη με μεγάλες κλίσεις αποτελούν πιθανή τοπική απειλή για τα δενδρόβια τρωκτικά (ιδιαίτερα για τον δενδρομυξό).

- 2. Αλλαγές χρήσεων γης.** Η απειλή αυτή αναφέρεται βασικά στην εγκατάλειψη των παραδοσιακών αγροτικών πρακτικών και χρήσεων γης (εγκατάλειψη εκτατικής γεωργίας και κτηνοτροφίας κλπ.), καθώς και την ακόλουθη επέκταση και εντατικοποίηση της γεωργικής παραγωγής. Οι μεταβολές αυτές αποτελούν σημαντική απειλή για 7 τύπους οικοτόπων, κάποια σημαντικά είδη χλωρίδας, την ορνιθοπανίδα, τα θηλαστικά και τα χειρόπτερα. Η μείωση του μόνιμου πληθυσμού των ορεινών οικισμών, οι πρόσφατες πυρκαγιές και οι οικονομικές δυσχέρειες των εναπομεινάντων κατοίκων της περιοχής έχει οδηγήσει σε μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων, ιδίως στα μεγαλύτερα υψόμετρα, γεγονός που αντικατοπτρίζεται και στο μεγάλο αριθμό εγκαταλελειμμένων καλλιεργειών, όπου εμφανίζεται και δευτερογενής διαδοχή. Η ύπαρξη καλλιεργειών, υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, δημιουργεί ετερογένεια στο τοπίο, που είναι σημαντική για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας της περιοχής, ενώ ταυτόχρονα μειώνει τους κινδύνους εκδήλωσης και εξάπλωσης φαινομένων που δύναται να έχουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις, όπως οι μεγάλες σε έκταση πυρκαγιές. Μια από τις σημαντικότερες απειλές για

την ορνιθοπανίδα της περιοχής είναι η εγκατάλειψη των παραδοσιακών αγροτικών πρακτικών και χρήσεων γης και κυρίως της εγκατάλειψης της εκτατικής γεωργίας και κτηνοτροφίας. Η εγκατάλειψη των μικρού μεγέθους και έντασης καλλιεργειών στην ημιορεινή ζώνη και η μείωση της κτηνοτροφίας, αλλά κυρίως η εντατικοποίησή της φαίνεται ότι επέδρασαν επίσης δραστικά στο ενδιαίτημα και την τροφή του τσακαλιού, με αποτέλεσμα τη μεγάλη μείωση της κατανομής και τον κατακερματισμό της σε μικρότερους υποπληθυσμούς.

- 3. Ανεπαρκής φύλαξη - επόπτευση.** Ο παράγοντας αυτός είναι ιδιαίτερα σημαντικός για τη χλωρίδα, αλλά αφορά έμμεσα την ένταση όλων των απειλών που σχετίζονται με παράνομες δραστηριότητες, όπως η λαθροθηρία, η παράνομη συλλογή και υπερσυλλογή σπάνιων ή απειλούμενων ειδών φυτών, οι συλλογές αυγών και νεοσσών κλπ. Επίσης η παράνομη συλλογή ερπετών ενδεχομένως να αποτελεί πρόβλημα για κάποια είδη ερπετών και ιδίως για τις δύο χελώνες και το σπιτόφιδο, που και τα τρία περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της 92/43/ΕΟΚ. Καθώς η περιοχή της Μάνης είναι ένας τουριστικός προορισμός αρκετά συχνός και μεταξύ των ερπετόφιλων και των συλλεκτών, θεωρείται αρκετά πιθανό κάποια ζώα, ειδικά από τις περιοχές χαμηλού υψομέτρου, να καταλήγουν σε συλλογές και στο εμπόριο. Η απειλή αυτή αφορά ειδικά το είδος *Testudo weissingeri*, που εξαιτίας της σπανιότητας του απέκτησε ιδιαίτερη αξία. Η λαθροθηρία αποτελεί τη σημαντικότερη ίσως απειλή για την ορνιθοπανίδα (7 από τα 9 είδη που εξετάζονται στο σχετικό κεφάλαιο), ενώ η παράνομη συλλογή και εμπορία αυγών και νεοσσών απειλεί κυρίως το χρυσογέρακο και τον πετρίτη. Η φύλαξη και επόπτευση των προστατευόμενων περιοχών είναι εξαιρετικά περιορισμένη. Το νομικό πλαίσιο όσο αξιόλογο και αν είναι δεν μπορεί να εφαρμοστεί αποτελεσματικά







χωρίς το κατάλληλο διοικητικό πλαίσιο. Ένας τομέας που συχνά παραβλέπεται είναι η συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών στην ενεργή προστασία των περιοχών υψηλής αξίας.

**4. Παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων.** Η χρήση των δολωμάτων έχει σαν στόχο ορισμένα «επιβλαβή» είδη πανίδας, όπως το τσακάλι, η αλεπού, το πετροκούναβο ή οι κουρούνες σε κάποιες περιοχές. Η διαδεδομένη εφαρμογή τους στο παρελθόν πιθανόν ευθύνεται για τη σταδιακή εξαφάνιση του αποκλειστικά πτωματοφάγου Όρνιου από την περιοχή. Σήμερα μπορεί να αποτελέσει σημαντική απειλή για τον χρυσαετό, τη γερακίνα και τον μπούφο στην περιοχή μελέτης.

**5. Υπερθήρευση θηραμάτων.** Η θήρευση υπερβολικού αριθμού λαγού και πετροπέρδικας απειλεί τον χρυσαετό και τον σπιζαετό, υποβαθμίζοντας την ποιότητα του ενδιαιτήματος τροφοληψίας τους.

**6. Υπερβόσκηση ή υποβόσκηση** σε συγκεκριμένες περιοχές, σε σχέση με τη φέρουσα βοσκοϊκανότητα (π.χ. βόσκηση σε εκτάσεις που έχουν καεί πρόσφατα). Η υπερβόσκηση αποτελεί απειλή για 9 τύπους οικοτόπων. Η αρνητική επίδραση της υπερβόσκησης αφορά τόσο στα δάση, όσο και σε άλλους τύπους οικοτόπων που χαρακτηρίζονται από χαμηλή βλάστηση. Από την άλλη πλευρά η πλήρης εγκατάλειψη της βόσκησης (υποβόσκηση) αποτελεί απειλή για τουλάχιστον 5 φυσικούς τύπους οικοτόπων, καθώς παρατηρείται διαδοχή και αλλαγή στη σύνθεση των φυτοκοινοτήτων, με κίνδυνο ακόμα και την τοπική εξαφάνιση κάποιων ειδών χλωρίδας. Η εκτατική κτηνοτροφία διαδραματίζει σπουδαίο οικολογικό ρόλο, όχι μόνο στη διατήρηση των ειδών χλωρίδας και των φυσικών οικοτόπων, αλλά και σε επίπεδο πανίδας (π.χ. η δάσωση ανοιχτών εκτάσεων μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τον πληθυσμό φιδαιτού). Επιπλέον, η κτηνοτροφία αποτελεί μία από

τις ελάχιστες δυνατότητες απασχόλησης των κατοίκων της περιοχής και για το λόγο αυτό δεν νοείται η απαγόρευση της. Η βόσκηση εξάλλου μπορεί, υπό προϋποθέσεις, να αποτελέσει ένα φυσικό τρόπο διαχείρισης των δασικών και λοιπών εκτάσεων. Πολύ σημαντικό βήμα για την αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων της βόσκησης αποτελεί ο υπολογισμός της βοσκοϊκανότητας.

**7. Εκχερσώσεις και οικιστική ανάπτυξη.** Η άναρχη οικιστική ανάπτυξη (αστική ή εκτός σχεδίου, νόμιμη ή αυθαίρετη) μπορεί να θεωρηθεί σημαντική απειλή για τα ήδη απειλούμενα είδη χλωρίδας, τα ασπόνδυλα, τα πουλιά και τα χειρόπτερα (ειδικά όσα φωλιάζουν σε παλιές εγκαταλειμμένες κατοικίες). Ειδικά οι εκχερσώσεις θεωρούνται απειλή για τη χλωρίδα και τα ασπόνδυλα.

**8. Κατασκευαστικά έργα υποδομών,** όπως τα αιολικά πάρκα, χιονοδρομικά κέντρα, δρόμοι κ.λπ. Η κατασκευή δρόμων και μονοπατιών θεωρείται ως σημαντική απειλή για 6 τύπους οικοτόπων και τον Σπιζαετό. Επίσης, πρόσφατα στον Ταΰγετο παρατηρείται τάση για ανάπτυξη μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων τουρισμού. Η δραστηριότητα αυτή, αν είναι υπέρμετρη και ανεξέλεγκτη, μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική αλλοίωση του τοπίου της περιοχής. Η κατασκευή λατομείων κοντά σε σπήλαια με αποικίες νυχτερίδων μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό τους. Η εγκατάσταση αιολικών πάρκων θεωρείται σημαντική απειλή για τα μεγάλα είδη πουλιών (ειδικά κοντά στις θέσεις φωλιάσματος) και τις νυχτερίδες.

**9. Αυξημένη χρήση γεωργικών φαρμάκων, παράνομη ή και ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων ή λυμάτων.** Αποτελεί σημαντική απειλή για 6 τύπους οικοτόπων, τα αμφίβια, την ορνιθοπανίδα, τα θηλαστικά (βίδρα) και τα χειρόπτερα. Τα απορρίμματα δημιουργούν πρόβλημα ρύπανσης στο έδαφος, στον υπόγειο



υδροφόρο ορίζοντα και στα επιφανειακά νερά, ενώ επηρεάζουν αρνητικά και την αισθητική του τοπίου. Το πρόβλημα αυτό είναι έντονο κατά μήκος του οδικού δικτύου, ενώ αποθέσεις απορριμμάτων εντοπίζονται και στα πρηνή χειμάρρων και ποταμών κοντά σε αρκετά χωριά της περιοχής. Η ρίψη ακατέργαστων οικιακών λυμάτων και απόβλητων ελαιοτριβείου στη λεκάνη του Νέδωνα ενδέχεται να αποτελεί μια σημαντική υφιστάμενη ή εν δυνάμει απειλή για ορισμένους από τους πληθυσμούς των αμφιβίων της περιοχής, ενώ είναι βέβαιο ότι απειλεί τους μικρούς πληθυσμούς βίδρας στην ευρύτερη περιοχή. Επίσης, οι σύγχρονες μέθοδοι εντατικής καλλιέργειας καταλήγουν συνήθως σε εκτεταμένη χρήση γεωργικών φαρμάκων που αποτελούν σημαντικό κίνδυνο για τα σπάνια και απειλούμενα είδη χλωρίδας, των πληθυσμών εντόμων και των εντομοφάγων ειδών (Βραχοκιρκίνεζο, χειρόπτερα).

10. **Επεμβάσεις σε ποταμούς και ρέματα, καταστροφή παρόχθιας βλάστησης.** Τα έργα που παρεμποδίζουν τη ροή των ρεμάτων και κλείνουν τους φυσικούς διαδρόμους από τον ποταμό Ευρώτα απειλούν την επικοινωνία των πληθυσμών βίδρας. Η καταστροφή των θέσεων με ελεύθερη επιφάνεια γλυκού νερού και η καταστροφή της παρόχθιας βλάστησης έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα χειρόπτερα.
11. **Επεμβάσεις σε σπήλαια (απόφραξη, τουριστική αξιοποίηση κ.λπ.).** Οι επεμβάσεις στα σπήλαια που φιλοξενούν νυχτερίδες είτε με τη μορφή αποφράξεων και μπαζώματος, είτε με μη προσεκτικά σχεδιασμένη τουριστική ανάπτυξη και αξιοποίηση τους συνεπάγονται διατάραξη του ευαίσθητου περιβάλλοντος τους και είναι πιθανόν να το κάνουν ακατάλληλο για τους πληθυσμούς νυχτερίδων.
12. **Δραστηριότητες που προκαλούν όχληση (διάνοιξη δρόμων, κυνήγι, υλοτομία).** Ο

Σπιζαετός είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος στην όχληση από υλοτομικές δραστηριότητες ή τη διάνοιξη δρόμων, όταν αυτές πραγματοποιούνται κοντά στις θέσεις φωλιάσματος.

13. **Εισαγωγή (εκούσια ή ακούσια) ή εισβολή ξενικών ειδών.** Τα μη αυτοφυή και ξενικά είδη αποτελούν σημαντική απειλή για 6 τύπους οικοτόπων. Τα ξενικά είδη αποτελούν σημαντική απειλή για τη βιοποικιλότητα και υποστηρίζεται ευρύτερα ότι, μετά την απώλεια και καταστροφή των ενδιαιτημάτων, αποτελούν το δεύτερο κρισιμότερο παράγοντα για την εξαφάνιση των ειδών.

### 3.5. ΣΚΟΠΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ

Όπως προκύπτει από την ανωτέρω ανάλυση, για την περιοχή του Ταυγέτου, κύριος σκοπός είναι η **διατήρηση της βιοποικιλότητας**. Τρόποι για την επίτευξη αυτού του σκοπού είναι:

1. Η διατήρηση και ανάδειξη των αξιόλογων φυσικών χαρακτηριστικών της περιοχής, σε συνδυασμό με την παραδοσιακή κληρονομιά (αγροτικά προϊόντα, αρχιτεκτονική κ.λπ.).
2. Ο σχεδιασμός και η υποστήριξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού (οικοτουρισμός, αγροτουρισμός), ώστε να συμβάλλουν αποτελεσματικά στη βελτίωση των συνθηκών ζωής των κατοίκων της περιοχής.
3. Η αξιοποίηση της περιοχής στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, τόσο σε τοπικό, όσο και σε εθνικό επίπεδο.



## 3.6. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ

### 3.6.1. Γενικά μέτρα

Οι διαχειριστικές κατευθύνσεις που παρατίθενται στο κεφάλαιο αυτό είναι το αποτέλεσμα της αντιμετώπισης των παραγόντων που επιδρούν αρνητικά στα συγκεκριμένα είδη που έχουν επιλεγεί ανά ομάδα της χλωρίδας και πανίδας του Ταΰγετου. Υπογραμμίζεται ότι κάποιες από αυτές τις προτάσεις εφαρμόζονται ήδη ή έχει προγραμματιστεί η εφαρμογή τους στο άμεσο μέλλον, όπως για παράδειγμα το εκτενές δίκτυο υδατοσυλλογών για την πυροπροστασία των δασών της περιοχής.

1. Εξέταση δυνατότητας ένταξης της περιοχής στο σύστημα προστατευόμενων περιοχών της χώρας, σύμφωνα με τον νόμο 3937/2011 για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.
2. Εκπόνηση χωροταξικής μελέτης για τη χωροθέτηση αιολικών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ή άλλων μεγάλων έργων υποδομών, στην ευρύτερη περιοχή. Κατά τη μελέτη αυτή θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κυρίως τα δεδομένα της βλάστησης και χλωρίδας, της ορνιθοπανίδας (αρπακτικά και άλλα μεγάλα είδη πουλιών) και της πανίδας χειροπτερών.
3. Κατάρτιση τοπικού Σχεδίου Παρακολούθησης (monitoring) για την αποτελεσματική και συστηματική παρακολούθηση των πληθυσμιακών τάσεων των σημαντικών ειδών (είδη χαρακτηρισμού ΖΕΠ, είδη Κόκκινου Βιβλίου, είδη δείκτες ή bioindicators κ.λπ.).
4. Εκπόνηση Σχεδίου Επόπτευσης - Φύλαξης προσαρμοσμένου στις ανάγκες της περιοχής. Εξασφάλιση των κατάλληλων υποδομών και του απαραίτητου ανθρώπινου δυναμικού για την επιτυχή έκβαση του Σχεδίου και τη βελτιστοποίηση της αποτελεσματικότητας των αρμοδίων υπηρεσιών.
5. Διερεύνηση των ορίων των υφιστάμενων Καταφυγίων Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) και εισήγηση ένταξης στις σημαντικές περιοχές για τα πουλιά της Ελλάδας. Θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στις περιοχές εξάπλωσης του Σπιζαετού και ειδικά στην περιοχή του ανατολικού Ταΰγετου. Ενίσχυση εφαρμογής της ισχύουσας νομοθεσίας σε ότι αφορά τα θηρεύσιμα και μη είδη, καθώς και τις κυνηγετικές περιόδους, με έμφαση στην εντατικοποίηση της φύλαξης. Στην ίδια δράση θα πρέπει να προβλεφθεί ειδική μέριμνα σε ότι αφορά την καταπολέμηση και τον έλεγχο της παράνομης χρήσης δηλητηριασμένων δολωμάτων. Παράλληλα είναι σκόπιμο να πραγματοποιηθεί μελέτη εμπλουτισμού των Καταφυγίων Άγριας Ζωής με πετροπέρδικες, καθώς και πιλοτικές σπορές μικρής έκτασης (2-5 στρεμμάτων) με λιβαδοπονικά φυτά (δημητριακά, ψυχανθή) σε επιλεγμένα σημεία, για την τόνωση των πληθυσμών του είδους.
6. Εκπόνηση στρατηγικού σχεδίου ανάδειξης του Ταΰγετου και χωροθέτηση δραστηριοτήτων εναλλακτικών μορφών τουρισμού ήπιας μορφής (οικοτουρισμού, αγροτουρισμού κ.λπ.).
7. Ενημερωτική εκστρατεία πληροφόρησης των κατοίκων σχετικά με την αναγκαιότητα διατήρησης των αρπακτικών της περιοχής και των απειλών που αντιμετωπίζουν.
8. Σχεδιασμός και εφαρμογή ολοκληρωμένου Σχεδίου Πρόληψης Πυρκαγιών. Το σχέδιο αυτό είναι σκόπιμο να περιλαμβάνει:
  - Σύνταξη Μελέτης Αντιπυρικής Προστασίας, που θα προτείνει τα κατάλληλα μέτρα και δράσεις για την αντιπυρική προστασία της περιοχής, αποφεύγοντας τις αποσπασματικές ή αντικρουόμενες προτάσεις.
  - Συντήρηση του υπάρχοντος οδικού και δασικού δικτύου.
  - Ενημέρωση των κατοίκων της περιοχής για τους κινδύνους εξαιτίας της



πυρκαγιάς και την οργάνωση των προληπτικών μέτρων.

- Κατάλληλα δομημένα και οργανωμένα συμμετοχή των τοπικών φορέων και των τοπικών κοινωνιών. Οι ΟΤΑ, ως οι άμεσα υφιστάμενοι τις επιπτώσεις, αλλά και ως γνωρίζοντες την περιοχή, ενδεχομένως συνεπικουρούμενοι από τις τοπικές εθελοντικές οργανώσεις, είναι σκόπιμο να συμμετέχουν τόσο στο σχεδιασμό του συστήματος πυροπροστασίας, όσο και στην υλοποίησή του.
- Καθαρισμοί, αραιώσεις και κλαδεύσεις, καθώς και απομάκρυνση ξηρής ξυλείας από κρίσιμα σημεία, με σκοπό τη μείωση της συσσωρευμένης βιομάζας η οποία αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στην έναρξη και επέκταση της πυρκαγιάς.
- Δασοκομικοί και διαχειριστικοί χειρισμοί που δημιουργούν διαταράξεις και μιμούνται τις φυσικές διαδικασίες. Υποστηρίζεται εξάλλου ότι μέσω των χειρισμών αυτών επιτυγχάνεται αφενός η μείωση του κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιάς και αφετέρου η διατήρηση της υψηλής ποιότητας της δασικής βιοποικιλότητας.
- Δημιουργία των κατάλληλων υποδομών για την αντιμετώπιση πυρκαγιάς π.χ. εγκατάσταση δεξαμενών σε κατάλληλα σημεία στο δάσος.
- Λήψη μέτρων για την αποφυγή πρόκλησης πυρκαγιάς από τη λειτουργία χώρων εναπόθεσης αστικών απορριμμάτων που ανήκουν στους ΟΤΑ.
- Προληπτική απαγόρευση της κυκλοφορίας οχημάτων και παραμονής επισκεπτών σε κρίσιμα σημεία της περιοχής σε ημέρες και ώρες που ο κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς θεωρείται υψηλός.
- Σχεδιασμός προγράμματος πυροφύλαξης - επιτήρησης της περιοχής με

συνεχείς περιπολίες, ιδιαίτερα τη θερινή περίοδο, οπότε και είναι αυξημένος ο κίνδυνος εκδήλωσης πυρκαγιάς, για την αποτροπή εμπρησμών αλλά και την έγκαιρη ανίχνευση εστιών πυρκαγιάς και την άμεση κατάσβεσή τους.

9. Ρύθμιση υλοτομικών δραστηριοτήτων. Απαιτείται κατάλληλος σχεδιασμός, επιστημονικός τεκμηριωμένος, πριν από την εφαρμογή οποιουδήποτε δασοκομικού χειρισμού.

- Γενικά, εφαρμόζεται πλέον δασοκομία πολλαπλών σκοπών, με στόχο φυσικά την εξασφάλιση ξυλείας και βοσκής, αλλά ταυτόχρονα και της καλής διατήρησης του δασικού οικοσυστήματος. Τα γέρικά δένδρα είναι πολύτιμα για πολλά είδη χειρόπτερων και θα πρέπει να διατηρούνται.
- Ειδικά όσον αφορά τις καμένες περιοχές, οι υλοτομίες και η διαχείριση της καμένης ξυλείας πραγματοποιούνται μετά από σύνταξη πίνακα υλοτομίας και έγκριση από το αρμόδιο δασαρχείο. Προτείνεται η ειδική διαχείριση και βιοπαρακολούθηση των καμένων εκτάσεων για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Στο πλαίσιο αυτό είναι σκόπιμο να ελέγχεται ο περιορισμός ή ακόμα και η πλήρης απαγόρευση της βόσκησης, η απαγόρευση των εκχερσώσεων ή άλλων ανθρώπινων δραστηριοτήτων με δυσμενείς επιπτώσεις. Εφαρμογή αντιδιαβρωτικών μέτρων και οποιουδήποτε άλλου δασοτεχνικού έργου συντελεί στη συγκράτηση του εδάφους στις καμένες εκτάσεις κωνοφόρων. Οριοθέτηση και προστασία των δρυοδασών της Δρυόπης και της Άρνας, ενώ ειδικά οι σπερμοφυείς συστάδες είναι σκόπιμο στην πλειονότητά τους να διατηρηθούν ανέπαφες σε φυσικές διεργασίες ωρίμανσης και γήρανσης. Στόχος του μέτρου είναι η αύξηση των νεκρών δέντρων κατά συστάδα σε 20 άτομα/ha.



ΑΠΕΙΛΕΣ	ΧΛΩΡΙΔΑ	ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ	ΕΡΠΕΤΑ	ΑΜΦΙΒΙΑ	ΠΟΥΛΙΑ	ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ	ΧΕΙΡΟΠΤΕΡΑ	ΣΥΝΟΛΟ
Πυρκαγιές	X	X	X		X	X	X	6
Αλλαγές χρήσεων γης (εγκατάλειψη εκτατικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, επέκταση – εντατικοποίηση καλλιεργειών κλπ.)	X				X	X	X	4
Ανεπαρκής φύλαξη - επόπτευση	X							1
Λαθροθηρία, παράνομη συλλογή	X		X		X			3
Παράνομη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων					X	X		2
Υπερθήρευση θηραμάτων					X			1
Υπερβόσκηση / υποβόσκηση	X							1
Ανεξέλεγκτη υλοτομία	X	X			X		X	4
Εκχερώσεις και οικιστική ανάπτυξη	X	X			X		X	4
Κατασκευαστικά έργα υποδομών (αιολικά πάρκα, χιονοδρομικά, δρόμοι κλπ.)	X				X		X	3
Χρήση αγροχημικών, απορρίμματα – λύματα, βαρέα μέταλλα				X	X	X	X	4
Επεμβάσεις σε ποταμούς και ρέματα, καταστροφή παρόχθιας βλάστησης						X	X	2
Επεμβάσεις σε σπήλαια (απόφραξη, τουριστική αξιοποίηση κλπ.)							X	1
Δραστηριότητες που προκαλούν όχληση (κυνήγι, υλοτομία, αλιεία)					X			1
Εισαγωγή ή εισβολή ξενικών ειδών	X							1
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΕΙΛΩΝ</b>	9	3	2	1	10	5	8	

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2** Σύνοψη των σημαντικότερων απειλών για όλες τις κατηγορίες που μελετήθηκαν κατά τη διάρκεια υλοποίησης της μελέτης.

10. Ρύθμιση βόσκησης. Το μέτρο αυτό περιλαμβάνει:

- Χαρτογράφηση όλων των χορτολιβαδικών εκτάσεων και εκπόνηση ειδικής λιβαδοπονικής μελέτης για τη βελτίωση τους, με εκτίμηση της βοσκοϊκανότητας και ακόλουθη ρύθμιση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας για τις επιμέρους θέσεις και τους διάφορους οικοτόπους της περιοχής μελέτης.
- Αποτροπή της παράνομης ή και ανεξέλεγκτης βόσκησης.

- Ελεγχόμενη άσκηση της εκτατικής κτηνοτροφίας, η οποία συμβάλλει ουσιαστικά στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και στην ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας. Διατήρηση των ανοικτών εκτάσεων με ελεγχόμενη βόσκηση.
- Ενημέρωση και προσπάθεια ευαισθητοποίησης των κτηνοτρόφων της περιοχής.
- Σε ειδικές περιπτώσεις, όπως για παράδειγμα στην προσπάθεια πρόληψης των δασικών πυρκαγιών, η βόσκηση



είναι επιθυμητή προκειμένου να μειωθεί η πυκνότητα του εύφλεκτου υπορόφου. Επιπλέον, αναφέρεται ότι, σε κάποιες περιπτώσεις, η ελαφρά βόσκηση μπορεί να αποδειχθεί ακόμα και ωφέλιμη για την αναγέννηση του δάσους. Για παράδειγμα στα δρυοδάση η βόσκηση διατηρεί την ποώδη βλάστηση σε μικρό ύψος και εμποδίζει την ανάπτυξη των θάμνων, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στα αρτίβλαστα να επιβιώσουν και να αντεπεξέλθουν στον ανταγωνισμό της βλάστησης.

11. Ρύθμιση γεωργικής δραστηριότητας, με βασικό στόχο τη διατήρηση των χρήσεων γης, της ποικιλίας των ενδιαιτημάτων και του έντονου μωσαϊκού στις αγροτικές ζώνες. Διάφορα μέτρα μπορεί να περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- Εφαρμογή Ορθών Γεωργικών Πρακτικών και προώθηση γεωργικών πρακτικών για τον περιορισμό της ρύπανσης από γεωργικά φάρμακα και κυρίως εντομοκτόνα. Διατήρηση φυτοφρακτών, αναβαθμίδων, νησίδων φυσικής βλάστησης και ακαλλιέργητων ζωνών περιμετρικά στις καλλιέργειες.
- Ενημέρωση γεωργών για τις δυνατότητες που προσφέρουν οι εναλλακτικές καλλιέργειες και οι αειφορικές μέθοδοι (αμειψισπορά, αγρανάπαυση, ελάχιστη δυνατή χρήση λιπασμάτων, βιολογικές μέθοδοι καταπολέμησης εντόμων και παρασίτων υπεύθυνων για πρόκληση ασθενειών, αποφυγή μονοκαλλιεργειών κ.λπ.).
- Οικονομική ενίσχυση παραγωγών και προώθηση αγρο-περιβαλλοντικών μέτρων. Ένταξη των ημιορεινών παραδοσιακών ελαιώνων στα γεωργοπεριβαλλοντικά μέτρα του ΥΠΑΑΤ. Τα μέτρα αυτά στοχεύουν στη βελτίωση των βιοτόπων των ειδών προτεραιότητας της ορνιθοπανίδας. Ενισχύουν τις μεθόδους βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, τη

διατήρηση και αποκατάσταση φυτοφρακτών και αναβαθμίδων (πεζούλες), τη διατήρηση νησίδων φυσικής βλάστησης και μεγάλων δένδρων για την προστασία ειδών άγριας πανίδας κ.λπ.

- Εντοπισμός, ταυτοποίηση και οριοθέτηση των αγροτικών περιοχών με αγρο-οικοσυστήματα Υψηλής Φυσικής Αξίας (ΥΦΑ, High Nature Value agro-ecosystems). Στόχος της νέας διαμόρφωσης της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής το 2013 είναι οι ενισχύσεις των ΥΦΑ αγροτικών περιοχών (Πυλώνας I) και η επιλεξιμότητα τους σε προγράμματα αγροτικής ανάπτυξης (Πυλώνας II, π.χ. νέα ειδικού τύπου LEADER). Ωστόσο αποτελεί βασική προϋπόθεση οι περιοχές αυτές να ακολουθούν τους κανόνες Πολλαπλής Συμμόρφωσης και Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

### 3.6.2. Ειδικά Μέτρα

1. Στο πλαίσιο τοπικού Σχεδίου Παρακολούθησης των πληθυσμιακών τάσεων των σημαντικών ειδών, προτείνονται ειδικότερα:
  - Η πραγματοποίηση ποσοτικών μετρήσεων σε όλους τους επιμέρους τύπους δασικών οικοσυστημάτων, ακολουθώντας τη μέθοδο των σταθμών σε τυχαίο δείγμα για κάθε τύπο (*stratified random sampling*).
  - Ο καθορισμός των Επιθυμητών Τιμών Αναφοράς (FRVs) για τους πληθυσμούς των ειδών.
  - Η εφαρμογή προγράμματος ετήσιων επισκέψεων κατά την αναπαραγωγική περίοδο των ειδών της ορνιθοπανίδας (Μάιος - Ιούλιος) και χαρτογράφηση των σημαντικότερων θέσεων φωλιάσματος τους.
  - Η λεπτομερής χαρτογράφησης και





οριοθέτηση των επικρατειών των ημερόβιων αρπακτικών (*total territorial mapping*), των νυχτόβιων αρπακτικών (*play-back calls*) και των δρυοκολαπτών, καθώς και ανάλυση του ενδιαιτήματος φωλιάσματος και τροφοληψίας. Ειδικά οι περιοχές με τις περισσότερες ενδείξεις φωλιάσματος ειδών της ορνιθοπανίδας θα πρέπει να οριοθετηθούν με ακρίβεια και να μελετηθούν ως προς τα φυσικά χαρακτηριστικά που συγκεντρώνουν.

- Η μελέτη των επιπτώσεων που μπορεί να έχει η ραγδαία εισβολή και πληθυσμιακή αύξηση του αγριόχοιρου στα ενδιαίτηματα και την πανίδα της περιοχής. Συνιστάται η συστηματική παρακολούθηση της κατάστασης του πληθυσμού αυτού.
2. Χρήση της ευρωπαϊκής νομοθεσίας για την εγκατάσταση και διαχείριση χώρων σίτισης αρπακτικών πτηνών (Κανονισμοί 1774/2002/ΕΚ και 322/2003/ΕΚ) και εφαρμογή των προδιαγραφών που θέτει (περίφραξη, περιοδικός καθαρισμός, πρωτόκολλα συντήρησης κ.λπ.). Δημιουργία ταΐστρας σε κατάλληλη θέση για την υποβοήθηση των αετών, ειδικά των νεαρών ατόμων κατά τη χειμερινή περίοδο και των μεταναστευτικών ειδών αρπακτικών. Η συγκεκριμένη υποδομή θα πρέπει να κατασκευαστεί στην ημιορεινή ζώνη, σε κεντρικό τμήμα του βουνού με ευκολία πρόσβασης, τόσο από τους διαχειριστές της, όσο και από μελλοντικούς επισκέπτες (πρόβλεψη εγκατάστασης παρατηρητηρίου πουλιών). Η ταΐστρα θα πρέπει επίσης να παρέχει δυνατότητα διαφυγής στα πουλιά και να χωροθετηθεί όσο το δυνατόν πλησιέστερα στον άξονα μετανάστευσης των αρπακτικών της ευρύτερης περιοχής της Λακωνίας – Μάνης. Η εφαρμογή του μέτρου θα ενισχυθεί από τα αποτελέσματα μέτρου ενημερωτικής εκστρατείας στην περιοχή.
  3. Διατήρηση των υποπληθυσμών του τσακαλιού και της επικοινωνίας μεταξύ τους και συστηματική επιστημονική

παρακολούθηση του είδους και των ενδιαιτημάτων του.

4. Η διατήρηση των αμφιβίων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη σε πιθανές παρεμβάσεις που αφορούν στα επιφανειακά ύδατα, καθώς και σε όλες τις παρεμβάσεις που επηρεάζουν την περιοχή της λεκάνης απορροής του Νέδωνα.
5. Διατήρηση των «φυσικών διαδρόμων» επικοινωνίας του πληθυσμού της βίδρας από τον Ευρώτα για την ενίσχυση της δυνατότητας επαναποίκισης των παραποτάμων που έχουν συνεχή ροή νερού.
6. Οι θέσεις με γλυκό νερό και πλούσια βλάστηση είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τις νυχτερίδες, καθώς διάφορα είδη συγκεντρώνονται σε αυτές για να πιούν νερό και να τραφούν. Συνιστώνται τροποποιήσεις μικρής έκτασης, όπως η κατασκευή ποταμοφρακτών και στερνών, προκειμένου να αυξηθεί η αξία των ρεμάτων/ποταμών (με ορμητικό νερό) για τις νυχτερίδες. Κατά θέσεις συνιστάται επίσης η απομάκρυνση μέρους της περιβάλλουσας βλάστησης (απελευθερώνοντας επιφάνειες ήρεμου νερού λίγων τετραγωνικών μέτρων), προκειμένου να επιτρέπεται η πρόσβαση των νυχτερίδων στο νερό.
7. Στις περιοχές του Ταΰγετου που δεν διαθέτουν στάσιμο γλυκό νερό συνιστάται η κατασκευή μικρών υδατοσυλλογών πολλαπλής χρήσης (π.χ. πυροπροστασία), που μπορούν να προσφέρουν πόσιμο νερό τόσο στις νυχτερίδες και σε άλλα είδη της άγριας πανίδας. Στα σημεία όπου οι υδατοσυλλογές προσφέρονται για αναπαραγωγή αμφιβίων ο σχεδιασμός τους πρέπει να επιτρέπει την διατήρηση επαρκούς νερού για την ολοκλήρωση της ανάπτυξης των γυρίνων.
8. Εντατικοποίηση των προσπάθειών εντοπισμού, καταγραφής και περιγραφής σπηλαίων στην περιοχή μελέτης, καθώς



τα σπήλαια αποτελούν ούτως ή άλλως αντικείμενο προστασίας σύμφωνα με την Οδηγία των Οικοτόπων 92/43/ΕΟΚ και την ελληνική νομοθεσία (ν. 1650/1986). Στα σπήλαια-καταφύγια συνιστάται η ρύθμιση της ανθρώπινης πρόσβασης και η αποτροπή κάθε παρέμβασης που θα έχει αρνητικές συνέπειες στα χειρόπτερα (ασύνετη τουριστική αξιοποίηση, απόρριψη σκουπιδιών και εκχωμάτων, απόφραξη για λόγους ασφαλείας κλπ.). Στην περίπτωση που διαπιστώνονται έντονες πιέσεις σε κάποιο σπήλαιο θα πρέπει να εξετάζεται το ενδεχόμενο περίφραξης της περιοχής της εισόδου ή τοποθέτησης ειδικά σχεδιασμένης καγκελόπορτας απ' ευθείας στη είσοδο.

9. Η κατασκευή και τοποθέτηση τεχνητών καταφυγίων για χειρόπτερα, σε σημεία όπου εντοπίζονται προβλήματα, ενδείκνυται τουλάχιστον για ορισμένα είδη των γενών *Rhinolophus*, *Plecotus*, *Pipistrellus*, *Eptesicus* και *Myotis*.







## 4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## Ξενόγλωσση

- Abernethy V. J., Adam A., Downie I., Foster G.N., Furness R.W., Mccracken D.I., Murphy K.J., Ribera I., Waterhouse A., Wilson W.L., 1997. Functional analysis of plant-invertebrate-bird biodiversity on Scottish agricultural land. Edinburgh: Report to the Scottish Office Agriculture, Environment and Fisheries Department.
- Aedo C., Fiz O., Alarcón M.L., Navarro C., Aldasoro J.J., 2005. Taxonomic Revision of *Geranium* sect. *Dissecta* (Geraniaceae). *Systematic Botany* 30(3): 533-558.
- Albach D.C. & Greilhuber J., 2004. Genome Size Variation and Evolution in *Veronica*. *Annals of Botany* 94: 897-911.
- Amori, G., Hutterer, R., Kry tufek, B., Yigit, N., Mitsain, G., Meinig, H. & Ju kaitis, R., 2008. *Muscardinus avellanarius*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.
- Anastasiou, I. and A. Legakis, 2004. Differentiation of Coleoptera (Carabidae and Tenebrionidae) communities in Mediterranean-type ecosystems from mountainous areas in the Peloponnese, Greece. In: M. Arianoutsou & V.P. Papanastasis (eds), *Ecology, conservation and management of Mediterranean climate ecosystems*. Proc 10th MEDECOS International Congress, 3 pp.
- Anderson, S.C. and Leviton, A.E., 1966. A review of the genus *Ophiomorus* (Sauria: Scincidae), with descriptions of three new forms. *Proc. Calif. Acad. Sci.* , 33:499-534.
- Anthony, E.L.P., 1988. Age determination in bats. In: Kunz, T.H. (editor). *Ecological and behavioral methods for the study of bats*. Washington, DC: Smithsonian Institute Press. 533 p.
- Arianoutsou, M., 1984. Post-fire successional recovery of a phryganic (East Mediterranean) ecosystem. *Acta Oecologica* 5(4):387-394.
- Arianoutsou, M., 2001. Landscape changes in Mediterranean ecosystems of Greece: implications for fire and biodiversity issues. *Journal of Mediterranean Ecology* 2: 165-178.
- Arianoutsou M., Margaris N.S., 1982. Decomposers and the Fire Cycle in a Phryganic (East Mediterranean) Ecosystem. *Microbial Ecology* 8: 91-98.
- Arianoutsou, M., Christopoulou, A., Ganou, E., Kokkoris I., Kazanis D., 2009. Post-fire Response of the Greek Endemic *Abies cephalonica* Forests in Greece: An Example of a Natura 2000 Site in Mt Parnitha National Park. ECCB, Prague.
- Arianoutsou, M., Christopoulou, A., Tountas, Th., Ganou, E., Kazanis D., Bazos I., Kokkoris I., 2010. Effects of fire on high altitude coniferous forests of Greece. In: D.X. Viegas (Ed). *Book of Proceedings of the VIth International Conference on Forest Fire Research, Coimbra, 2010*.
- Aschman, H., 1973. Distribution and peculiarity of Mediterranean ecosystems. In: di Castri F. & Mooney H. (eds.), *Mediterranean Type Ecosystems*, Springer-Verlag Eds., Berlin, pp 11-19.
- Bakaloudis, D., Vlachos, C. & G. Halloway 2005. Nest spacing and breeding performance in Shorttoed- Eagle *Circaetus gallicus* in northeast Greece. *Bird Study* 52: 330-358.
- Baden, C., 1991. *Micromeria* Bentham. Pp. 132-135. In: Strid A. And Tan K. (eds), *Mountain flora of Greece, 2*. Edinburgh: Edinburgh Univ. Press.
- Barbéro, M. and Quézel P., 1975. Les groupements forestiers de Grece Centro-Meridionale. *Ecologia Mediterranea* 2: 1-86.
- Barclay, R.M.R., 1999. Bats are not birds-a cautionary note on using echolocation calls to identify bats: a comment. *Journal of Mammalogy*, 80(1): 290-296.



- Barclay, R.M.R. and R.M. Brigham, 2004. Geographic variation in the echolocation calls of bats: a complication for identifying species by their calls. In: Brigham R.M., et al. (editors). Bat echolocation research: tools, techniques and analysis. Bat Conservation International. Austin, Texas.
- Barclay, R.M.R., J.H. Fullard and D.S. Jacobs, 1999. Variation in the echolocation calls of the hoary bat (*Lasiurus cinereus*): influence of body size, habitat structure, and geographic location. *Canadian Journal of Zoology*, 77: 530–534.
- Barlow, K.E and G. Jones 1997. Differences in song flight calls and social calls between two phonic types of the vespertilionid bats *Pipistrellus pipistrellus*. *Journal of Zoology (Lond.)*, 241: 315-324
- Barratt, E.M., R. Deaville, T.M. Burland, M.W. Bruford, G. Jones, P.A. Racey and R.K. Wayne. 1997. DNA Answers the calls of pipistrelle bats species. *Nature*, 387: 138-139
- Batsaikhan, N., Kry tufek, B., Amori, G. & Yigit, N. 2008. *Dryomys nitedula*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.2.
- Battersby, J. (comp.) 2010. Guidelines for Surveillance and Monitoring of European Bats. EUROBATS Publication Series No. 5. UNEP / EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 95 pp.
- BCT, 2005. The National Bat Monitoring Programme. Annual Report 2005. Bat Conservation Trust, London, England
- Benda, P. and I. Horáček. 1995. Geographic variation in three species of *Myotis* (Mammalia: Chiroptera) in South of the Western Palearctics. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*, 59: 17–39.
- Benda, P., P. Georgiakakis, C. Dietz, V. Hanák, K. Galanaki, V. Markantonatou, A. Chudárková and P. Hulva, 2009. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and Middle East. Part 7. The bat fauna of Crete, Greece. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*, 72: 105-190.
- Bergmeier E., 2002. Plant communities and habitat differentiation in the Mediterranean coniferous woodlands of Mt. Parnon (Greece). *Folia Geobotanica* 37: 309-331.
- Bibby, C.J., Burgess, ND and Hill, D.A., 2000. Bird Census Techniques. Academic Press, San Diego.
- BirdLife International, 2004. Birds in Europe: Population Estimates, Trends and Conservation Status: 74. BirdLife International, Cambridge, UK.
- Bischoff, W. & Bischoff, U. 1980. Einige Bemerkungen zur Herpetofauna des Peloponnes. *Herpetofauna Ludwigsburg* 2(4):17-23.
- Blondel, J. & O. Badan 1976. La biologie du Hibou grand-duc en Provence. *Nos Oiseaux* 33: 189-219.
- Boehme W. (ed.), 1981. Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 1/I Echsen (Sauria) I pp.53-74.
- Bolkay, S.J., 1926. Additions to the Mammalian Fauna of the Balkan Peninsula. *Glas. Zemal. Muz. Bosni i Hercegovini (Sarajevo)*, 38: 159–179.
- Bontzorlos, V., Peris S. J., Vlachos C. and Bakaloudis D., 2005. The diet of barn owl in the agricultural landscapes of central Greece. *Folia Zool.* – 54(1–2): 99–110.
- Bourdakis, S. & Xirouchakis, S.M. 2009. The Bonelli's eagle (*Hieraaetus fasciatus*) in Greece. In: Hernandez, V. (ed.): The Bonelli's eagle. Ecology, behaviour and conservation in Europe. Tundra editions, Valencia.
- Boye, P., and M. Dietz. 2005. Development of good practice guidelines for woodland management for bats. *English Nature Research Reports*, No. 661.

- Bringsoe, H., 1985. A checklist of Peloponnesian amphibians and reptiles including new records from Greece. *Ann. Mus. Goulandris*, 7: 271-318.
- Browicz, K., 1983. *X Malosorbus florentina* (Zuccagni) Browicz (Rosaceae) in Greece. *Ann. Musei Goulandris* 6: 27-35.
- Brullo, S., Giudice R.L.O. & Privitera M. 1990. Contributo alla Briovegetazione Igro-idrofila della Grecia. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.* 23(336): 355-369.
- Brullo, S., Guglielmo A., Pavone P., Salmeri C., 2001. Cytotaxonomical notes on some rare endemic species of *Allium* (Alliaceae) from Greece. *CARYOLOGIA* 54: 1-37.
- Buchholz, K.F., 1960. Zur Kenntnis von *Lacerta peloponnesiaca*. *Bonn Zool. Beitr.* 11(1):87-107.
- Buttle, D., 1987. Observations on some of the herpetofauna of the Péloponnèse.- *British Herpet. Soc. Bull.*; 20: 22-28.
- Call, M.W., 1978. Nesting Habitats and Surveying techniques for the common Western Raptors. Technical Note, TN-316. U.S. Department of the Interior-Bureau of Land Management.
- Caputo, P., Campo I. And De Luca P., 1996. Morphometric variation in *Lomelosia crenata* (Dipsacaceae). *Plant Systematics and Evolution* 201: 223-232.
- Chaideftou E., Thanos C.A., Dimopoulos P., 2006. Plant functional traits in relation to seedling recruitment and light conditions in sub-Mediterranean oak forests of Greece. In: *Plant, fungal and habitat diversity investigation and conservation- Proceedings of IV BBC*, Sofia. pp. 597-601.
- Chanin, P.R.F. 1987. *Otters*. Mammal Society Series. Anthony Nelton Ltd, Oswestry.
- Christensen, K.I., 1997. *Gymnospermae* (Pinophyta). In: *Strid A. & Tan K. (eds.), Flora Hellenica vol. 1*. Koeltz, Königstein, pp. 1-17.
- Clark, R.J., 1968. A collection of snakes from Greece. *Br. J. Herpet.* 4: 45-48.
- Commision of Europe Communities (CEC), 1991. CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. Directorate- General Environment, Nuclear Safety and Civil Protection.
- Cornell Lab of Ornithology, 2006. RAVEN 1.2.1 Bioacoustics Research Software, Version for Windows. Available at: <http://www.birds.cornell.edu/brp/raven/Raven.html>
- Cramp, S and Simmon, K.E.L. 1980. (Ed.) *The birds of Western Palearctic*. Oxford University Press, Vol.II.
- Csorba, G., P. Bates, M. Stubbe, A.M. Hutson, S. Aulagnier, and F. Spitzenberger, 2008. *Nyctalus noctula*. In: *IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>.
- Curtis, T., Downes S. and Ní Chatháin B., 2006. North-South Share Project: Register of Protected Areas. Report on the ecological requirements of water dependent habitats and species designated under the Habitats Directive. RPS Consulting Engineers.
- Cyren, O., 1941. Beitrage zur Herpetologie der Balkanhalbinsel. *Mitt. konigl. Naturwiss. Inst. Sofia* 14: 36-152.
- Dafis, S., Papastergiadou, E., Georghiou, K., Babalonas, D., Georgiadis, T., Papageorgiou, M., Lazaridou, Th. and Tsiaoussi, V., 1996. Directive 92/43/EEC. The Greek "Habitat" Project NATURA 2000: An Overview. Life Contract B4-3200/84/756, Commision of the European Communities DG XI, The Goulandris Natural History Museum- Greek Biotope/ Wetland Centre. 917 p.
- DAISIE European Invasive Alien Species Gateway (<http://www.europe-aliens.org/>).



- DAISIE European Invasive Alien Species Gateway, 2008. *Robinia pseudoacacia*. Available from: [www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=50432](http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=50432) [Accessed 1st December 2010].
- Daskalakou E.N. and Thanos, C.A., 1996. Aleppo pine (*Pinus halepensis*) postfire regeneration: the role of canopy and soil seed banks. *International Journal of Wildland Fire* 6: 59-66.
- Dietz, C. and O. von Helversen, 2004. Identification key to the bats of Europe, 72 pp., version 1.0 - electronic publication.  
<http://www.fledermaus-dietz.de/publications/publications.html>
- Dietz, C., O. von Helversen and D. Nill, 2009. Bats of Britain, Europe and Northwest Africa. A & C Black.
- Dimopoulos, P. and Georgiadis, Th., 1992. Floristic and phytogeographical analysis of Mount Killini (NE Peloponnisos, Greece). *Phyton* (Horn, Austria) 32 (2): 283-305.
- Dimopoulos, P., Georgiadis Th. and Sykora K., 1996. Phytosociological research on the montane coniferous forests of Greece: Mount Killini (NE Peloponnisos-S Greece). *Folia Geobot. Phytotax.* 31: 169-195.
- Dimopoulos, P., Bergmeier, E. and Fischer, P., 2006. Natura 2000 habitat types of Greece evaluated in the light of distribution, threat and responsibility. *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy* 106b(3): 175-187. Royal Irish Academy.
- Dimopoulos, P., Sýkora, K.V., Mucina, L. and Georgiadis, T., 1997. The high-rank syntaxa of the rock-cliff and scree vegetation of the mainland Greece and Crete. *Folia Geobot. Phytotax.* 32: 313-334.
- Domina G., 2011. *Plumbaginaceae*. – In: Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity.
- Downie, S.R., Katz-Downie, D.S., Spalik, K., 2000. A phylogeny of Apiaceae tribe Scandiceae: evidence from nuclear ribosomal DNA internal transcribed spacer sequences. *American Journal of Botany* 87(1): 76–95.
- Dudley N. (Editor), 2008. Guidelines for Applying Protected Area Management Categories. Gland, Switzerland: IUCN. x + 86pp.
- Earle, C.J., 2010. Gymnosperm Database. <http://www.conifers.org>. Visited in September 2010.
- EC - European Commission, 2007. Interpretation Manual of European Union Habitats EUR 27. July 2007.
- ESB International-Mayes E., 2008. Guidance on measures under the Habitats Directive and for high status sites. Water Framework Directive Programme of measures high status sites Annex IV Protected areas: Water dependent habitats and species.
- European Commission, Directorate-General Environment, ENV.B2 -Nature and Bio-diversity, 2005. Note to the Habitats Committee: Assessment, monitoring and reporting of conservation status- Preparing the 2001-2007 report under Article 17 of the Habitats Directive (DocHab-04-03/03 rev.3), Ref. N. DG Env. B2/AR D(2004), 15.3.2005. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά στο: <http://www.lcie.org/Docs/Legislation/DocHab-04-03-03%20rev3.pdf>.
- Falls, J.B., 1981. Mapping territories with playback : an accurate census method for songbirds. In : RALPH & SCOTT (eds), Estimating numbers of terrestrial birds. *Studies in Avian Biology* 6, Cooper Ornith. Society : 86-91.
- Favarger, C. and Contandriopoulos, J., 1961. Essai sur l'endémisme. *Ber. Schweiz Bot. Ges.* 77: 383–408.
- Ferguson-Lees, J. & Christie, D.A. 2001. Raptors of the world. Helm. London.
- Fleskens L., Duarte F., Eicher I., 2009. A conceptual framework for the assessment of multiple functions of agro-ecosystems: A case study of



- Trás-os-Montes olive groves. *Journal of Rural Studies* 25(1): 141-155.
- Foss, P.J., 2007. National Parks & Wildlife Service Study of the Extent and Conservation Status of Springs, Fens and Flushes in Ireland 2007. Internal report for the National Parks and Wildlife Service, Department of the Environment, Heritage and Local Government, Ireland.
- Frese, L., Hannan, R., Hellier, B., Samaras, S. and Panella, L., 2006. Survey of *Beta nana* (Boiss. & Heldr.) in Greece. Third Joint Meeting, 8-11 March 2006, Puerto de la Cruz, Tenerife, Spain. L. Frese, L. Maggioni and E. Lipman, editors, Biodiversity International.
- Frese L., Hannan R., Hellier B., Samaras S., Panella L., 2009. Survey of *Beta nana* in Greece. Pages 45-52 In: Frese L, Maggioni L, Lipman E, editors. 2009 Beta Network. Third Joint Meetings, 8-11 March 2006, Puerto de la Cruz, Tenerife, Spain. Biodiversity International, Rome, Italy.
- Fulé, P.Z., Ribas, M., Gutiérrez, E., Vallejo, R. and Kaye, M.W., 2008. Forest structure and fire history in an old *Pinus nigra* forest eastern Spain. *Forest Ecology and Management* 255: 1234-1242.
- Fuller, M.R. and Mosher, J.A., 1981. Methods of detecting and counting raptors: a review. *Studies in Avian Biology* 6: 235-246.
- Gaethlich, M., 1988. Otters in western Greece and Corfu. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin*, 3: 17-23.
- Ganatsas, P., Zagas, T.D., Tsakalidimi, M.N. and Tsitsoni, T.K., 2004. Postfire regeneration dynamics in a Mediterranean type ecosystem in Sithonia, northern Greece: ten years after the fire. In: Arianoutsou M. and Papanastassis V.P. (eds.), *Proceedings of the 10th MEDECOS International Conference*. Millpress (electronic edition).
- Gembardt, C. and Gözl, P., 2002. Nachweis von *Nigritella* in Griechenland. *J. Eur. Orch.* 34(4): 803-806.
- Georgiakakis, P., E. Papadatou, G. Floriotis and M. Mylonas, 2008. Variation in the echolocation calls of bats between Crete and northeast Greece (oral presentation). 4th congress of the Greek Ecological Society. Volos, 9-12 October 2008.
- Georghiou, K. and Delipetrou, P., 2010. Patterns and traits of the endemic plants of Greece. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 2010, 162, 130-422. With 12 figures.
- Giannatos, G., 2004. Conservation Action Plan for the golden jackal (*Canis aureus* L.) in Greece. WWF Greece, 47 pp.
- Giannatos, G. and Krystufek, B., 2006. *Canis aureus*. Στο: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>
- Giannatos, G., Marinos, G., Maragou, P., & Katsadorakis, G., 2005. Status of the Golden Jackal in Greece. *Belg. J. Zool.* 134: 37-42.
- Greenslade, P.J.M., 1964. Pitfall trapping as a method for studying populations of Carabidae (Coleoptera). *Journal of Animal Ecology*, 33: 301-310.
- Greuter, W. and Raus, Th. (editors), 2000. *Med-Checklist Notulae*, 19. *Willdenowia* 30: 229-243. – ISSN 0511-9618.
- Griffin, D. R., F. A. Webster and C. R. Michael, 1960. The echolocation of flying insects by bats. *Animal Behaviour*, 8: 141-154.
- Gustin M., G. Palumbo & A. Corso 1999. International Species Action Plan. Lanner Falcon *Falco biarmicus*. BirdLife International. The Netherlands.
- Hagemeijer, E.J.M. and M.J. Blair (editors), 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T & A D Poyser, London.
- Hallmann, B. 1985. Status and conservation problems of birds of prey in Greece. *ICBP*





- Technical Publication, No 5: 55-59. WWGBP. Salonica.
- Hallmann B. 1989. Status and distribution of the *Aquila* in Greece. *Biol. Gallo-hellenica* 15: 171-176.
- Hanák, V., P. Benda, E. Ruedi, I. Horáček and T. Sofianidou, 2001. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 2. New records and review of distribution of bats in Greece. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*, 65: 279-346.
- Handrinos, G. & Akriotis, T. 1997. The Birds of Greece. Helm.
- Hawksworth, D.L. and J.M. Ritchie, 1993. Biodiversity and Biosystematic Priorities: Microorganisms and Invertebrates. CAB International Wallingford UK. 70 pp.
- Heath, M.E., Evans, I.M., Hoccom, D.G., Payne A.J. and Peet, N.B., (editors) 2000. Important Bird Areas in Europe: priority sites for conservation. 2 Volumes. BirdLife Conservation Series no 8. BirdLife International, 1600 pp.
- Helversen, O. and R. Weid, 1990. Die Verbreitung einiger Fledermausarten in Griechenland. *Bonner Zoologische Beiträge*, 41: 9–22.
- Hofmann C., Conedera M., Delarze R., Carraro G. & Giorgetti P. 1998. Effets des incendies de forêt sur la végétation au Sud des Alpes suisses. *Mitt. Eidgenöss. Forsch.anst. Wald Schnee Landsch.* 73(1): 1-90.
- Holloway, J.D. and N.E. Stork, 1991. The dimensions of biodiversity: the use of invertebrates as indicators of human impact. In: D.L. Hawksworth (editor), *The Biodiversity of Microorganisms and Invertebrates: Its Role In Sustainable Agriculture*, C.A.B International, Wallingford UK. 302 pp.
- Hölzinger, J. and Künkele, A. & S., 1985. Die Verbreitung der Gattung *Ophrys* L. auf dem griechischen Festland. *Mitt Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden Württ.* 17(1): 1-101.
- Horvat, I., 1962. Vegetacija planina Zapadne Hrvatske. *Prirodoslovna istraživanja* 30, *Acta Biologica* 2: 116–117.
- Horvat I., Glavac, V., Ellenberg, H., 1974. Vegetation südosteuropas. *Geobotanika selecta* 4: 1-767.
- Hutson, A.M., F. Spitzenberger, S. Aulagnier, I. Coroiu, A. Karataş, J. Juste, M. Paunovic, J. Palmeirim and P. Benda, 2008. *Pipistrellus pygmaeus*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>
- Ietswaart, J.H., 1980. A Taxonomic Revision of the Genus *Origanum* (Labiatae). Ph.D. Thesis, Leiden University Press (Leiden Botanical Series, vol. 4), The Hague, Boston and London 1980, 11+153 pp., 36 Figs., 6 Tab.
- Iliopoulou-Georgudaki, J., 1979. A record of *Myotis blythi omari* (Mammalia, Chiroptera) from Crete, Greece. *Bonner Zoologische Beiträge*, 30: 22–26.
- Iliopoulou-Georgudaki, J. 1984. Intraspecific and interpopulation morphologic variation in the sharp-eared bat, *Myotis blythii* (Tomes, 1857) (Chiroptera: Vespertilionidae), from Greece. *Bonner Zoologische Beiträge*, 35: 15–24.
- Iliopoulou-Georgudaki, J. 1985. New records of the occurrence of the genus *Pipistrellus* (Chiroptera: Vespertilionidae) in Greece. *Mammalia* 49: 131–133.
- Iliopoulou-Georgudaki, J. 1986. The relationship between climatic factors and forearm length of bats: evidence from the chiropterofauna of Lesvos island (Greece – East Aegean). *Mammalia*, 50: 475–482.
- IPCC, 2007. *Climate change: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Isajev V., Fady B., Semerci H. and Andonovski V., 2004. EUFORGEN Technical Guidelines for genetic conservtaion and use for European



- black pine (*Pinus nigra*). International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy, 6 pages.
- Jacobs, D., F.P.D. Cotterill, P.J. Taylor, S. Aulagnier, Z. Nagy and A. Karataş, 2008. *Rhinolophus blasii*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>.
- Jordana R, Arpin P, Vinciguerra M.T., Gonzalez S., Aramburu M.P., Ariño A.H., Armendariz I., Belascoain C., Cifuentes P., Clausi M., Escribano R., Garcia Abril A., Garcia-Mina J.M., Hernandez M., Imaz A., Moraza M.L., Ponge J.F., Puig J. & Ramos A., 2000. Biodiversity across ecotones in desertifiable Mediterranean areas. In: Balabanis P., Peter D., Ghazi A., Tsogas M. (Eds.): Mediterranean Desertification Research results and policy implications, Vol 2.: pp 497-505. European Commission EUR 19303.
- Kalpoutzakis, E. and Constantinidis, Th., 2005. New data on the distribution of endemic and rare taxa in the flora of east Peloponnisos, Greece. *Bot. Chron.* 18(2): 115-136.
- Kalpoutzakis, E. and Constantinidis, T., 2006. Additions and annotations to the flora of Peloponnisos (S Greece). *Willdenowia* 36 (Special Issue): 271-284.
- Kamari, G., 1995. *Minuartia greuteriana* (Caryophyllaceae), a new species from NE Greece. *Willdenowia* 25: 99-104.
- Kamari, G., Phitos, D., Snogerup, B. and Snogerup, S., 1988: Flora and vegetation of Yioura, N. Sporades, Greece. *Willdenowia* 17: 59-85.
- Kamari, G. and Stevanović, V., 1996. *Minuartia juniperina* (Caryophyllaceae) in the Balkan Peninsula. *Phyton* (Horn, Austria) 36(1): 96-105.
- Kamari G., Kyriakopoulos C., Kofinas C., 2010. New finding of *Phytosia crocifolia* (Compositae) in E Peloponnisos. *Flora Mediterranea* 20: 235-238.
- Karl, R. and Strid, A., 2009. *Bongardia chrysogonum* (Berberidaceae) rediscovered on the East Aegean island of Chios. *Phytologia Balcananica* 15(3): 337-342.
- Karpouhtsis, I., Pardali, E., Feggou, E., Kokkini, S., Scouras, Z.G. and Mavragani-Tsipidou, P., 1998. Insecticidal and Genotoxic Activities of Oregano Essential Oils. *J. Agric. Food Chem.* 46: 1111-1115.
- Kazakis G., Ghosn D., Vogiatzakis I.N., Papanastasis P., 2007. Vascular plant diversity and climate change in the alpine zone of the Lefka Ori, Crete. *Biodiversity and Conservation* 16: 1603-1615.
- Kazanis, D. and Arianoutsou, M., 2004. Long-term post-fire vegetation dynamics in *Pinus halepensis* forests of Central Greece: A functional group approach. *Plant Ecology* 171: 101-121.
- Kazanis D., Gimeno T., Pausas J., Vallejo R., Arianoutsou M., 2005. Characterization of fire vulnerable *Pinus halepensis* ecosystems in Spain and Greece. In: V. Leone & R. Lovreglio (Eds), *Proceedings of the International Workshop MEDPINE 3 Conservation, Regeneration and Restoration of Mediterranean Pines and their Ecosystems*. Bari.
- Koedama, A., 1986. Volatile Oil Composition of Greek Mountain Tea (*Sideritis* spp.). *J. Sci. Food Agric.* 36: 681-684.
- Kry tufek, B. 1999. *Dryomys nitedula*. In: A. J. Mitchell-Jones, G. Amori, W. Bogdanowicz, B. Kry tufek, P. J. H. Reijnders, F. Spitzenberger, M. Stubbe, J. B. M. Thissen, V. Vohralík and J. Zima (eds.), *The Atlas of European Mammals*, pp. 300-301. Academic Press, London, UK.
- Krystufek, B. and V. Vohralik 2008. Distribution of the Forest Dormouse *Dryomys nitedula* (Pallas, 1779) (Rodentia, Myoxidae) in Europe. *Mammal Review* Vol. 24, 4: 161 – 177.
- Kunz, T.H., E.B. Arnett, B.M. Cooper, W.P. Erickson, R.P. Larkin, T. Mabee, M.L. Morrison, M.D.





- Strickland and J.M. Szewczak, 2007. Assessing impacts of wind-energy development on nocturnally active birds and bats: A guidance document. *Journal of Wildlife Management*, 71(8): 2449-2486.
- Lack H.W. and Maberley D.J., 1999. *The Flora Graeca Story: Sibthorp, Bauer, and Hawkins in the Levant*. Oxford University Press, USA, 378 pp.
- Laiolo P., Dondero F., Ciliento E., Rolando A., 2004. Consequences of pastoral abandonment for the structure and diversity of the alpine avifauna. *Journal of Applied Ecology* 41: 294–304.
- Lenton E.J., Chanin P. R.F. and Jefferies D.J. 1980. Otter survey in England 1977 - 79. Nature Conservancy Council, London: 1-75.
- Leverington F., Hockings M., Costa K.L., 2008. Management effectiveness evaluation in protected areas: Report for the project 'Global study into management effectiveness evaluation of protected areas', The University of Queensland, Gatton, IUCN WCPA, TNC, WWF, AUSTRALIA
- Lowe, S., Browne, M., Boudjelas, S. and De Poorter, M., 2000. 100 of the World's Worst Invasive Alien Species. A selection from the Global Invasive Species Database. Published by The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN), 12 pp. First published as special lift-out in *Aliens* 12, December 2000. Updated and reprinted version: November 2004.
- Macdonald S.M. 1983. The status of the otter in the British Isles. *Mammal Review* 13: 11-23.
- Macdonald S.M. & Mason C.F. 1988. Observations on an otter population on decline. *Acta Theriologica* 33: 415-434.
- Macdonald, S.M. and Mason, C.F., 1990. Action Plan for European Otters. In: Foster-Turley, P., Macdonald, S.M. & Mason, C.F. (eds) Otters; an action plan for their conservation. IUCN Species Survival Commission, Gland. 29-40pp.
- Macdonald, S.M. and Mason, C.F., 1994. Status and conservation needs of the otter (*Lutra lutra*) in the western Palearctic. Council of Europe. Nature and environment, No.67, 1-55.
- Magiatisa, P., Skaltsounisa, A.L., Chinoua, I. and Haroutounian, S.A., 2002. Chemical Composition and in-vitro Antimicrobial Activity of the Essential Oils of Three Greek *Achillea* Species. *Verlag der Zeitschrift für Naturforschung (Z. Naturforsch. 57c, 287-290)*.
- Magurran, A., 1988. *Ecological Diversity and its Measurement*. Princeton University Press, Princeton, N. J. 179 pp.
- Marquiss, M. & I. Newton 1981. A radio-tracking study of the ranging behaviour and dispersion of European Sparrowhawks *Accipiter nisus*. *Journal of Animal Ecology* 51: 111-133.
- Maroulis G., Artelari R., 2005. A floristic report from Mount Erimanthos (NW-Peloponnisos, Greece). — *Fl. Medit.* 15: 109-120.
- Martínez-Rica, J.P., 1998. Higher plant and vertebrate species richness in Spanish and some Mediterranean mountains. *Pirineos (151-152): 101-110, JACA*.
- Mason C.F. & Macdonald S.M. 1986. *Otters. Ecology and Conservation*. Cambridge University Press. 236 pp.
- Mayer, W., 1986. Proteinelectrophoretic investigations in *Podarcis erhardii* and *Podarcis peloponnesiaca* (Lacertidae, Sauria). *Biol. Gall.-Hell.* 12, 459–462.
- McEvoy P.M., McAdam J.H., Mosquera-Losada M.R., Rigueiro-Rodriguez A., 2006. Tree regeneration and sapling damage of pedunculate oak *Quercus robur* in a grazed forest in Galicia, NW Spain: a comparison of continuous and rotational grazing systems. *Agroforestry System* 66:85-92.



- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Current State & Trends Assessment. Chapter 4: Biodiversity. Available on line: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.273.aspx.pdf>.
- Mitchell-Jones, A. J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Krystufek, B., Reijnders, P.J.H., Spitzenberger, F., Stubbe, M., Thissen, J.B.M., Vohralik, V., & Zima, J. (1999) Atlas of European Mammals. The Academic Press, London. 496 pp.
- Mitchell-Jones, A.J., Z. Bihari, M. Masing and L. Rodrigues, 2007. Protecting and managing underground sites for bats. EUROBATS Publication Series No. 2 (English version). UNEP / EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 38 pp.
- Moretti M., Zanini M., Conedera M., 2002. Faunistic and floristic post-fire succession in southern Switzerland: an integrated analysis with regard to fire frequency and time since the last fire. Forest Fire Research & Wildland Fire Safety, Viegas (ed.), Millpress, Rotterdam.
- Morista, M., 1959 Measuring of interspecific association and similarity between communities. *Memoirs of the Faculty of Science, Kyushu University U, series E (Biology)* 3: 65-80.
- Moss, D. Wyatt, B. Cornaert, M.H. and M. Roekaerts, 1990. CORINE BIOTOPES. The design, compilation and use of an inventory of sites of major importance for Nature Conservation in the European Community.
- Müller, L., 1908. Eine herpetologische Exkursion in den Taygetos. *Bl. F. Aquarium u. Terrarienkunde* XIX, pp. 121–122, 138–140, 149–151, 163–166, 180–182, 188–190, 200–202, 250–252, 267–270.
- Nagy S., 2002. The Status of Biodiversity on Farmland in Europe (Birds). Background report to the High-Level European Conference on Agriculture and Biodiversity, 5-7 June, Paris, STRA-CO/AGRI, Council of Europe/UNEP.
- Naveh, Z., 1975. The evolutionary significance of fire in the Mediterranean region. *Vegetatio* 29: 199–208.
- Newton, I., 1979. Population ecology of raptors. Buteo Books, Vermillion.
- Obrist, M.K., R. Boesch and P.F. Fluckiger, 2004. Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergetic pattern recognition approach. *Mammalia (Paris)*, 68(4): 307-322.
- Ondrias, J.C., 1968. Liste des Amphibiens et des reptiles de la Grece. *Biol. Gallo-Hell. Voll(2)*:111-135.
- Ordóñez J.L., Retana J. 2004. Early reduction of post-fire recruitment of *Pinus nigra* by post-dispersal seed predation in different time-since-fire habitats. *Ecography* 27: 449-458.
- Ordóñez J.L., Retana J., Espelta J.M., 2005. Effects of tree size, crown damage, and tree location on post-fire survival and cone production of *Pinus nigra* trees. *Forest Ecology and Management* 206: 109-117.
- Ordóñez J.L., Molowny-Horas R., Retana J., 2006. A model of the recruitment of *Pinus nigra* from unburned edges after large wildfires. *Ecological Modelling* 197: 405-417.
- Panayiotopoulos, P., Thanos, C.A., 2002. Cone-Seed Biometry and Germination Ecophysiology in *Pinus nigra* from Several Greek Provenances. In: Thanos C.A., Beardmore T.L., Connor K.F., Tolentnino E.L.Jr. (ed.) *Proceedings of Tree Seeds 2002, 2002 Annual Meeting of IUFRO 2.09.00 Research Group for Seed Physiology and Technology*, Chania, Crete, pp. 117-124.
- Papanastasis V.P., 1998. Livestock grazing in Mediterranean ecosystems: an historical and policy perspective. pp. 5-9. In: Papanastasis, V.P. & Peter, D. (eds), *Ecological Basis for Livestock Grazing in Mediterranean Ecosystems*. European Commission. EUR 1830 N, Luxembourg.



- Papanastasis V.P., Kyriakakis S., Kazakis G., 2002. Plant diversity in relation to overgrazing and burning in mountain mediterranean ecosystems. *Journal of Mediterranean Ecology* 3(2-3): 53-63.
- Papastergiadou, E., 1998. Important Plant Areas of the Natura 2000 Network of Greece. Tsekos I. & Moustakas M. (ed.) *Progress in Botanical Research. Proceedings of the 1st Balkan Botanical Congress*. Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
- Papadatou, E., 2006. Ecology and conservation of the long-fingered bat *Myotis capaccinii* in Dadia-Lefkimi-Soufli National Park, Greece". PhD Thesis. Institute of Integrative and Comparative Biology, University of Leeds, UK.
- Papadatou, E., R.K. Butlin and J.D. Altringham, 2008. Identification of bat species in Greece from their echolocation calls. *Acta Chiropterologica*, 10 (1): 127-143.
- Papazoglou, C., Kreiser, K., Waliczky, Z. and Burfield, I., 2004. Birds in the European Union: a status assessment. BirdLife International, Brussels (unpubl. Report to European Commission), pp 50.
- Parmakelis, A., I. Stathi, L. Spanos, C. Louis, and M. Mylonas, 2006a. Phylogeography of *Iurus dufourei* (Brullé, 1832) (Scorpiones, Iuridae). *Journal of Biogeography* 33: 251-260.
- Parmakelis, A., I. Stathi, M. Chatzaki, S. Simaiakis, L. Spanos, C. Louis and M. Mylonas, 2006b. Evolution of *Mesobuthus gibbosus* (Brulle, 1832) (Scorpiones: Buthidae) in the northeastern Mediterranean region. *Molecular Ecology*, 15(10), 2883–2894.
- Pausas J.G., 2004. Changes in fire and climate in the Eastern Iberian Peninsula (Mediterranean Basin). *Global Change* 63:337-350.
- Pausas, J.G., Llovet, J., Rodrigo, A. and Vallejo, R., 2008. Are wildfires a disaster in the Mediterranean basin? –A review. *International Journal of Wildland Fire* 17: 713–723.
- Pedersen H.Æ., Faurholdt N., 2007. *Ophrys* The bee orchids of Europe. Kew Publishing. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Phillips, S. J., R. P. Anderson & R. E. Schapire. 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling* 190(3-4), pp. 231-259.
- Phitos, D. and Strid, A., 2002. *Leontice* L. P.81. In: Strid A and Tan K. (eds), *Flora Hellenica*, 2. Ruggell: A.R.G. Gantner Verlag K.G.
- Phitos, D., Strid A., Snogerup S. and Greuter, W. (editors), 1995. *The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece*. World Wide Fund for Nature.
- Piñol J., Terradas J., Lloret F., 1998. Climate warming, wildfire hazard, and wildfire occurrence in coastal eastern Spain. *Climate Change* 38: 345-357.
- Preatoni, D.G., M. Nodari, R. Chirichella, G. Tosi, L.A. Wauters and A. Martinoli, 2005. Identifying bats from time-expanded recordings of search calls: comparing classification methods. *Journal of Wildlife Management*, 69(4): 1601-1614.
- Quézel, P., 1964. *Végétation des hautes montagnes de la Grèce Méridionale*. *Vegetatio* 12 (5-6): 289-386. *Acta Geobotanica*. Printed in The Netherlands.
- Quézel, P., 2000. Taxonomy and biogeography of Mediterranean pines (*Pinus halepensis* and *P. brutia*). In: Ne'eman G. and Trabaud L. (eds), *Ecology, biogeography and management of Pinus halepensis and P. brutia forest ecosystems in the Mediterranean basin*. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands, pp.1–12.
- Raabe, U., Tan, K., Iatrou, G., Vold, G. and Parolly, G., 2009. *Polygala rausiana* (polygalaceae), a new species from the northern Peloponnese, Greece. *Willdenowia* 39: 69-75.



- Racey, P., 1988. Reproductive assessment in bats. In: Kunz, T.H. (editor). *Ecological and behavioral methods for the study of bats*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press. 533 p.
5. Ratcliffe, D. 1993. *The Peregrine falcon*. T & A.D. Poyser, London.
- Raven Bioacoustics Research software v. 1.2. <http://www.birds.cornell.edu/brp/raven/Raven.html>
- Retalis A., Bendali F., Stefouli M., Charou H., Vavizos G., 2005. A new method appropriate in environmental impact assessment studies for natural environment land cover data elaboration. *Proceeding of the 2005 IASME / WSEAS International Conference on Energy, Environment, Ecosystems and Sustainable Development*. Vouliagmeni, Greece, July 12-14 2005.
- Risser P.G., 1995. Biodiversity and Ecosystem Function. *Conservation Biology* 9(4): 742-746.
- Rix, E.M., 1982. The herbaceous Berberidaceae. *Plantsman* 4(1): 1-15.
- Rodrigues, L. L., Bach, M.-J. Dubourg-Savage, J. Goodwin and C. Harbusch, 2008. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATs Publication series No. 3 (English version). UNEP/EUROBATs Secretariat, Bonn, Germany.
- Romanowski J., Brzezinski M., Cygan J.P. 1996. Notes on the technique of the otter field survey. *Acta Theriologica* 41: 199-204.
- Rundel P.W., 1981. Fire as an Ecological Factor. In: Lange O.L., Nobel P.S., Osmond C.B., and Ziegler H. (eds) *Physiological Plant Ecology I*. Springer-Verlag. Berlin. Heidelberg. New York, pp. 501-538.
- Russo, D. and G. Jones, 1999. The social calls of Kuhl's pipistrelles *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1819): structure and variation (Chiroptera: Vespertilionidae). *Journal of Zoology (Lond.)*, 249, 476-481.
- Russo, D. and G. Jones, 2002. Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. *Journal of Zoology (Lond.)*, 258: 91-103.
- Russo, D. and G. Jones, 2003. Use of foraging habitats by bats in a Mediterranean area determined by acoustic surveys: conservation implications. *Ecography*, 26: 197-209.
- Russo, D., M. Mucedda, M. Bello, S. Biscardi, E. Pidinchredda and G. Jones, 2007. Divergent echolocation call frequencies in insular rhinolophids (Chiroptera): a case of character displacement? *Journal of Biogeography*, 34, 12: 2129-2138.
- Rydell, J., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, M. Green, L. Rodrigues and A. Hedenström, 2010. Bat mortality at wind turbines in northwest Europe. *Acta Chiropterologica*, 12, 2.
- Sala, O.E., F. Stuart Chapin III, J.J. Armesto, E. Berlow, J. Bloomfield, F. Davis, R. Dirzo, I. Froydis, E. Huber-Sanwald, L.F. Huenneke, R. Jackson, A. Kinzig, R. Leemans, D. Lodge, J. Malcolm, H.A. Mooney, M. Oesterheld, L. Poff, M.T. Sykes, B.H. Walker, M. Walker and D. Wall, 2000. Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science* 287:1770-1774.
- Sarris D., Christodoulakis D., Körner Ch., 2010. Impact of recent climatic change on growth of low elevation eastern Mediterranean forest trees. *Climate Change*. DOI: 10.1007/s10584-010-9901-y.
- Schnitzler, H.-U. and E.K.V. Kalko, 2001. Echolocation by insect-eating bats. *BioScience*, 51(7): 557-569.
- Schofield H. W. 2008. *The Lesser Horseshoe Bat Conservation Handbook*. Vincent Wildlife Trust. 78 pp.
- Schütt, P., 1994. *Tannenarten Europas und Kleinasiens*. Ecomed, Landsberg am Lech. 132 pages.



- Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2006. Global Biodiversity Outlook 2. Montreal, 81 + vii pages.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2009. Biodiversity, Development and Poverty Alleviation: Recognizing the Role of Biodiversity for Human Well-being. Montreal, 52 pages.
- Sfenthourakis, S., 1992. Altitudinal effect on species richness of Oniscidea (Crustacea: Isopoda) on three mountains in Greece. *Global Ecology & Biogeography Letters*, 2: 157-164.
- Simaiakis, S., A. Minelli and M. Mylonas, 2005. The centipede fauna (Chilopoda) of the south Aegean archipelago (Greece, Eastern Mediterranean). *Israel Journal of Zoology*, 51, 241–307.
- Simpson, E. H., 1949. Measurement of diversity. *Nature* 163, p. 688.
- Skordilis, A., Thanos, C.A., 1997. Comparative ecophysiology of seed germination strategies in the seven pine species naturally growing in Greece. Pp. 623–632. In: Ellis R.H., Murdoch A.I., Hong T.D. (eds), *Basic and applied aspects of seed biology*. Kruwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Spellerberg, I. F. 1991. *Monitoring ecological change*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Spitzenberger, F. and O. von Helversen, 2001. *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837) – Langfußfledermaus. Pp.: 281–302. In: Krapp F. (ed.): *Handbuch der Säugetiere Europas*. Band 4: Fledertiere. Teil I: Chiroptera I. Rhinolophidae, Vespertilionidae 1. AULA-Verlag, Wiebelsheim, 604 pp.
- Spitzenberger, F., J. Piálek and E. Haring, 2001. Systematics of the genus *Plecotus* (Mammalia, Vespertilionidae) in Austria based on morphometric and molecular investigations. *Folia Zoologica*, 50: 161-172.
- Stebbing, R. E., 1988. *The conservation of European bats*. Christofer Helm Ltd.
- Stepanek, O., 1944. Zur Herpetologie Griechenlands. *Vest. Ces. Spol. Zool.* 9: 123-147.
- Strasser, W., 1999. *Plants of the Peloponnese: Southern Part of Greece*. Gantner Verlag, 350 pp.
- Strid, A. (editor), 1986. *Mountain flora of Greece (Volume 1)*. Cambridge Univ. Press.
- Strid, A. and Tan, K. (editors), 1991. *Mountain flora of Greece (Volume 2)*. Edinburgh Univ. Press.
- Strid, A. and Tan, K. (editors), 1997. *Flora Hellenica (Volume 1)*. Koeltz Scientific Books. Königstein, Germany.
- Strid, A. and Tan, K. (editors), 2002. *Flora Hellenica (Volume 2)*. A.R.G. Gantner Verlag k.G.
- Tan, K. and Iatrou, G., 2001. *Endemic Plants of Greece, The Peloponnese*. GADS FORLAG KOBENHAVN.
- Tan, K., Sfikas G. and Vold, G., 1997. *Viola parnonia* (Violaceae), a new species from southern Greece. *Ann. Bot. Fennici* 34: 149-152.
- Tan, K., Sfikas, G. and Vold, G., 1999. *Juniperus drupacea* (Cupressaceae) in the Southern Peloponnese. *Acta Botanica Fennica* 162 (133-135).
- Tan K., Siljak-Yakovlev S., Vold, G. *Geranium kikianum* sp. nov. (Geraniaceae) from the southern Peloponnese, Greece. *Nordic Journal of Botany*, no. doi: 10.1111/j.1756-1051.2010.01028.x.
- Tapias, R., Gil L., Fuentes-Utrilla, P. and Pardos, J.A., 2001. Canopy seed banks in Mediterranean pines of southeastern Spain: a comparison between *Pinus halepensis* Mill, *P. pinaster* Ait, *P. nigra* Arn., and *P. pinea* L.J. *Ecology* 89: 629-638.
- Tapias, R., Climent, J., Pardos, J.A. and Gil, L., 2004.



- Life histories of Mediterranean pines. *Plant Ecology* 171: 53–68.
- Tavsanoglou C. 2008. The Effect of Aspect on Post-Fire Recovery of a Mixed Lebanon Cedar-Anatolian Black Pine Forests: After the First 5 Years. *Asian Journal of Plant Sciences* 7(7): 696-699.
- Teppner, H., 1988. *Onosma kaheirei* spec. nova and *O. erectum* (Boraginaceae) from Greece. - *Phyton (Austria)* 28 (1): 115-131, 11 figures. - German with English summary.
- Thanos, C.A., 2000. Ecophysiology of seed germination in *Pinus halepensis* and *P. brutia*. In: Ne'eman G. & Trabaud L. (editors), *Ecology Biogeography and Management of Pinus halepensis and Pinus brutia Forest Ecosystems in the Mediterranean Basin*, Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands, pp. 37-50.
- Trabaud, L., 1980. Impact biologique et écologique des feux de végétation sur l'organisation, la structure et l'évolution de la végétation des garrigues du Bas-Languedoc. Thèse d'État. University of Science and Technology Languedoc. Montpellier, 288 pages.
- Trigas, P., Iatrou, G. and Karetsos, G., 2007. Species diversity, endemism and conservation of the family Caryophyllaceae in Greece. *Biodiversity and Conservation* 16:357–376. Springer 2006.
- Tsiftsis S., Tsiripidis I., Karagiannakidou V., 2009. Identifying areas of high importance for orchid conservation in east Macedonia (NE Greece). *Biodivers Conserv* 18:1765–1780.
- Tsitsoni, T., 1997. Conditions determining natural regeneration after wildfires in the *Pinus halepensis* (Miller, 1768) forests of Kassandra Peninsula (North Greece). *Forest Ecology and Management* 92(1-3): 199-208.
- Tsitsoni, T. and Karagiannakidou, V., 2000. Site quality and stand structure in *Pinus halepensis* forests of north Greece. *Forestry* 73(1): 51-64.
- Tsopeas P., Angelopoulos A., Economou A., Soulioti A., 2004. Mistletoe (*Viscum album*) in the fir forest of Mount Panris, Greece. *Forest Ecology and Management* 202: 59-65.
- Tucker, G.M. & Heath, F.A. 1994. *Birds in Europe: Their conservation status*. Birdlife International Conservation Series No.3. Cambridge.
- Tuttle, M.D., M. Kiser and S. Kiser, 2005. *The Bat House Builder's Handbook*. University of Texas Press.
- Verdù J.R., Crespo M.B., Galante E., 2000. Conservation strategy of a nature reserve in Mediterranean ecosystems: The effects of protection from grazing on biodiversity. *Biodiversity and Conservation* 9(12): 1707-1721.
- Verkaik, I. and Espelta, J.M., 2006. Post-fire regeneration thinning, cone production, serotiny and regeneration age in *Pinus halepensis*. *Forest Ecology and Management* 231: 155–163.
- Village, A. 1990. *The Kestrel*. Calton, Poyser.
- Vladimirov, V., Tan, K. and Stevanović, V., 2006. New floristic records in the Balkans: 1\* *Phytologia Balcanica* 12 (1): 107–128, Sofia.
- Vladimirov, V., Dane, F. and Tan, K., 2009. New floristic records in the Balkans: 10\* *Phytologia Balcanica* 15 (1): 115 – 139, Sofia, 2009.
- Voliotis, D., 1981. Neue und seltene Taxa für die griechische Flora aus dem Voras Gebirge VI. *Bot. Chron.* 1(2): 115-123.
- Voliotis, D., 1984. A phenological study of flowering period and flower colours of aromatic plants in Greece. *Vegetatio* 56: 129-137.
- Walsh, A.L. and S. Harris, 1996. Foraging habitat preferences of vespertilionid bats in Britain. *Journal of Applied Ecology*, 33: 508–518.
- Walls, S. & R. Kenward 2001. Spatial consequences of relatedness and age in buzzards. *Animal Behaviour* 61: 1069-1078.



- Waters, D.A. and W.L. Gannon, 2004. Bat call libraries: management and potential use. In: Brigham R. M., et al. (Eds). Bat echolocation research: tools, techniques and analysis. Bat Conservation International. Austin, Texas.
- Watson, J., 1997. The golden eagle. T & AD Poyser, London.
- Werner, F., 1927. Beiträge zur Kenntnis der Fauna Griechenlands (Reptilia - Amphibia - Scorpiones - Orthoptera - Isoptera - Apterygota). Zoologischer Anzeiger, 70: 135-151.
- Werner, F., 1937. Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt des Peloponnes, der Inseln Kythira und Euboea sowie der kleinen Inseln im Saronischen Golf. I. Reisebericht. IV. Skorpione. Sitz. Acad. Wiss. Wien, 1 (146): 135-143.
- Wettstein, O. V., 1953. Herpetologia Aegaea. S. der Acad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., Wien 162:651-833.
- Willemse, F. 1984. Catalogue of the Orthoptera of Greece. Hellenic Zoological Society, Athens. 275 pp.
- Williamson, M.H., 2002. Alien plants in the British Isles. In: Pimentel D. (ed), Biological invasions: economic and environmental costs of alien plant, animal and microbe species. CRC Press, Boca Raton, FL. 91-112.
- Wittenberg, R. and M.J.W. Cock, 2001. Invasive alien species: a toolkit for best prevention and management practices. CABI, Wallingford.
- Wolda, H., 1981. Similarity indices, sample size and diversity. Oecologia 50, pp. 296-302.
- Xirouchakis, S. 2001. The Golden eagle *Aquila chrysaetos* in Crete. Distribution, population status and conservation problems. Avocetta 25: 275-281.
- Zaghi, D., 2008. Management of Natura 2000 habitats. 9530 \*(Sub)-Mediterranean pine forests with endemic black pines. European Commission.
- Zapparoli, M. 2002. Catalogue of the centipedes from Greece (Chilopoda). Fragmenta Entomologica, 34, 1-146.
- Zingg, P.E., 1990. Akustische Artidentifikation von Fledermausen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz. Acoustic species identification of bats (Mammalia Chiroptera) in Switzerland. Revue Suisse de Zoologie, 97(2): 263-294.

## Ελληνική

Αθανασιάδης, Ν., 1986. Δασική Βοτανική. (Δένδρα και θάμνοι των δασών της Ελλάδας). Μέρος II. Θεσσαλονίκη, σελ. 309.

Αποστολίδης, Η., Θ. Αδαμόπουλος, Ι. Συνοδινού, Ν. Πάγκας και Α. Παπαϊωάννου, 2006. Μελέτη προστασίας και διαχείρισης του δασικού συμπλέγματος του δημοσίου δάσους Ανατολικού και δυτικού Ταύγету. Διεύθυνση Ανάπτυξης Δασικών Πόρων Υπουργείου Γεωργίας.

Αριανούτσου, Μ., 1979. Βιολογική Δραστηριότητα μετά από Φωτιά σε Φρυγανικό Οικοσύστημα. Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 136 σελίδες.

Αριανούτσου, Μ., 2007. Μεσογειακά οικοσυστήματα: βιοποικιλότητα, προσαρμογή και κύρια περιβαλλοντικά προβλήματα. Στο: Ευθυμιόπουλος Η. και Μ. Μοδινός ΔΙΠΕ. Ορεινός χώρος και Δάση. Ελληνικά Γράμματα, σελ. 77-97.

Αριανούτσου, Μ., 2010. Κριτήρια επιλογής σκοπών και μέτρων μεταπυρικής διαχείρισης των δασών μαύρης πεύκης με βάση την επιστήμη της οικολογίας. Στο: Κακούρος, Π. και Βασιλική Χρυσοπολίτου (συντονιστές έκδοσης). Νέες προσεγγίσεις στην αποκατάσταση των δασών μαύρης πεύκης. Πρακτικά Συνεδρίου, Σπάρτη 15 & 16 Οκτωβρίου 2009. Φορέας Διαχείρισης Όρους Πάρνωνα και Υγροτόπου Μουστού. Άστρος. (Gr & En), σελ. 51-59.

Αριανούτσου, Μ., Καζάνης, Δ., Κόκκορης, Ι., Μπαζός, Ι., Χριστοπούλου, Α., Κωνσταντινίδης-



- Γεωργίου, Π. και Κοπανέλλου, Ε., 2009. Διερεύνηση της επίδρασης της φωτιάς σε ορεινά δασικά οικοσυστήματα της Πελοποννήσου. Στο: Μ.Α. Δούση, Κ.Α. Θάνος (επιμ. εκδ.). Πρόγραμμα και Περιλήψεις. 11ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο, Ελληνική Βοτανική Εταιρεία. Αθήνα, 8-11 Οκτωβρίου 2009, Εκδόσεις Ε.Κ. Πανεπιστημίου Αθηνών.
- Αριανούτσου, Μ., Χριστοπούλου, Α., Καζάνης, Δ., Κόκκορης, Ι., Μπαζός, Ι., Κυρούσης, Η., Κωνσταντινίδης-Γεωργίου, Π., 2010. Η επίδραση της φωτιάς στη φυτική ποικιλότητα ορεινών δασικών συστημάτων της Πελοποννήσου. 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οικολογίας - «Οικολογικές διεργασίες στο χώρο και το χρόνο». Ελληνική Οικολογική Εταιρεία - Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία - Ελληνική Βοτανική Εταιρεία, Πάτρα 7 - 10 Οκτωβρίου 2010.
- Αριανούτσου Μ., Χριστοπούλου Α., Καζάνης Δ., Μπαζός Ι., Κόκκορης Ι., Κωνσταντινίδης – Γεωργίου Π. 2010b. Οδηγός διαχείρισης και βιοπαρακολούθησης καμένων εκτάσεων, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών – WWF Ελλάς, σελ. 23. (Αδημοσίευτη εργασία)
- Βλάχος, Α., 2006. Χλωρίδα-Βλάστηση και Οικολογία του Ορεινού Συγκροτήματος των Βαρδουσίων. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Φυτών, Εργαστήριο Οικολογίας Φυτών, 343 σελ.
- Βώκου Δ., 1998. Οι ελαιώνες ως φυσικά οικοσυστήματα, Πρακτικά της επιστημονικής συνάντησης που έγινε στη Μυτιλήνη από 25 – 27/2/1988 υπό την αιγίδα του Υπουργείου Αιγαίου, Μυτιλήνη, «Ελαιουργική» ΣΥΝ. Π.Ε.
- Γεωργιακάκης, Π., 2009. Γεωγραφική και υψομετρική εξάπλωση, ακουστικός προσδιορισμός και οικολογία των χειροπτέρων της Κρήτης». Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Βιολογίας της Σχολής Θετικών και Τεχνολογικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης.
- Γεωργιακάκης, Π. και Ε. Παπαδάτου, 2010. Επιπτώσεις της λειτουργίας των αιολικών πάρκων της Θράκης στα Χειρόπτερα κατά την περίοδο Ιουλίου 2008 – Αυγούστου 2010, σελ. 48. WWF Ελλάς, Αθήνα.
- Γεωργίου, Κ. και Δεληπέτρου, Π., 2000. Απειλούμενα Ενδημικά Είδη Χλωρίδας στη Νότια Ελλάδα (Πρόγραμμα «ARCHI-MED» Δράση 2.1). Περιφέρεια Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Γιαννοπολίτης, Κ.Ν., Πασπάτης, Ε.Α. και Βυζαντινόπουλος Σ., 1985. Οδηγός αντιμετώπισης ζιζανίων. Συστάσεις για τη χρήση ζιζανιοκτόνων. Αθήνα: Ελληνική Ζιζανιολογική Εταιρεία.
- Γκάνου, Ε., 2010. Παρακολούθηση μεταπυρικής αναγέννησης φυτοκοινοτήτων Κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica* Loudon) στον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας. Διπλωματική εργασία, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 128 σελίδες.
- Δαμανάκης, Μ., 1979. Επισκόπηση των κυριότερων ζιζανίων των καλλιεργειών της χώρας κατά το 1976. Αθήνα: Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο.
- Δαμανάκης, Μ., 1983. Τα ζιζάνια των σιταγρών της Ελλάδας. Επισκόπηση 1982-1983. Ζιζανιολογία 1: 85-90.
- Δημάδης, Δ., 1923. Ζιζάνια των θεσσαλικών αγρών. Αθήνα. Γεωπονική βιβλιοθήκη 3, Τύποις Σ. Χρίστου.
- Δημαλέξης, Α., Ε. Μπουρδάκης και Έλενα Χατζηχαραλάμπους, 2004. Προδιαγραφές χαρακτηρισμού και οριοθέτησης Ζωνών Ειδικής Προστασίας. ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (EKBY), Θέρμη. 119 σελ. + i παράρτημα.
- Δημαλέξης, Τ., Καστρίτης Θ., Μανωλόπουλος Α. και Κ. Γρίβας, 2009. Προσδιορισμός συμβατών δραστηριοτήτων σε σχέση με τα είδη χαρακτηρισμού των Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας. Τελική Έκθεση, ΥΠΕΧΩΔΕ.





- Δημητρέλλος, Γ.Ν., 2005. Γεωβοτανική έρευνα του όρους Τυμφρήστου (ΒΔ Στερεά Ελλάδα). Χλωρίδα- Βλάστηση- Αξιολόγηση- Διαχείριση. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Φυτών, 296 σελ.
- Δημόπουλος, Π., Bergmeier E., Θεοδωρόπουλος Κ., Fischer P. και Μ. Τσιαφούλη, 2005. Οδηγός Παρακολούθησης Τύπων Οικοτόπων και φυτικών ειδών στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με Φορείς Διαχείρισης στην Ελλάδα. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων. Αργίτιο, Ελλάδα. Σελ. 172.
- Debazac, E.F. και Μαυρομάτης, Γ., 1971. Αι Μεγάλοι Οικολογικοί Διαιρέσεις της Βλαστήσεως εις την Ηπηρεωτικήν Ελλάδα. Αυτοτελείς εκδόσεις Γενικής Διευθύνσεως Δασών. Τεύχος 48, 1-35, Αθήνα. ωΕθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ)- Τομέας Υδατικών Πόρων & Περιβάλλοντος, 2011. Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση ΦΙΛΟΤΗΣ: <http://filotis.itia.ntua.gr/home/>
- Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. Πρόγραμμα Δραστηριότητας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για το Σχολικό Έτος 2010-2011, 26 σελ.
- Ζόγκαρης, Σ., Χατζηρβασάνης, Β., Οικονόμου, Α.Ν., Χατζηνικολάου, Γ., Γιακουμή, Σ. και Δημόπουλος, Π., 2007. Παρόχθιες Ζώνες στην Ελλάδα, Προστατεύοντας τις παραποτάμιες οάσεις ζωής. Ειδική Έκδοση ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε., Πρόγραμμα Interreg IIIC Sud, "RIPIDURABLE".
- Ηλιοπούλου-Γεωργουδάκη, Ι., 1977. Συστηματική μελέτη και γεωγραφική εξάπλωση των Χειροπτέρων της Ελλάδος. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών, Φυσικομαθηματική Σχολή. Πάτρα.
- Θάνος, Κ.Α., 2000. Τα καμένα δάση της Ευρωστινής. Ευρωστινιακά 14: 52-59.
- Θάνος, Κ.Α., 2008. Σχέδιο παρακολούθησης στα υπομεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα – *Pinus nigra subsp. nigra* v. *caragmanica* στο Εθνικό Δασικό Πάρκο Τροόδους. Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.
- Θεοδωρακάκης Μ.Χ., 1995. Δομή, δυναμική και διαχείριση των ελαιώνων των νησιών. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Περιβάλλοντος, Μυτιλήνη.
- Ιατρού, Γρ., 1986. Συμβολή στη μελέτη του ενδημισμού της χλωρίδας της Πελοποννήσου. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Σχολή Θετικών Επιστημών- Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Φυτών, 310 σελ.
- Καζάνης, Δ., 2005. Μεταπυρική διαδοχή δασών *Pinus halepensis* Mill: πρότυπα δυναμικής της βλάστησης. Διδακτορική διατριβή. Ε.Κ.Π.Α. Αθήνα, 350 σελίδες.
- Καθαράκης, Δ., 2006. Flora Sporadum: Καταγραφή της χλωρίδας των Βόρειων Σποράδων και οι μεταξύ τους φυτογεωγραφικές συνδέσεις. Πανεπιστήμιο Πατρών Τμήμα Βιολογίας. Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Οικολογία-Διαχείριση και Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος.
- Κακούρος Ρ., 2008. Η αντιμετώπιση της εκτατικής κτηνοτροφίας στις ρυθμίσεις των χρήσεων γης στις προστατευόμενες περιοχές, σελ. 37-42. Λιβαδοπονία και Προστατευόμενες Περιοχές. Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου. (Μαντζανάς Κ.Θ. & Παπαναστάσης Β.Π.- ΑΠΟ, επιμ. έκδοσης). Λεωνίδιο Αρκαδίας, 2-4, Οκτωβρίου 2008.
- Κακούρος Π., Χρυσοπολίτου Β. (συντονιστές έκδοσης). Νέες προσεγγίσεις στην αποκατάσταση των δασών μαύρης πεύκης. Πρακτικά Συνεδρίου, Σπάρτη 15 & 16 Οκτωβρίου 2009. Φορέας Διαχείρισης Όρους Πάρνων και Υγροτόπου Μουστου. Άστρος. (Gr & En).
- Καλοπίσης, Γ., 1988. Τα Ορχεοειδή της Ελλάδας. Απογραφή και Επισκόπηση. Βώροι: Μουσείο Κρητικής Εθνολογίας.
- Καρέτσος, Γ., 2002. Μελέτη της οικολογίας και της βλάστησης του όρους Οίτη. Διδακτορική Διατριβή, Παν/μιο Πατρών, Πάτρα.



- Κατσιπόδας, Σ., 2010. Η πυρκαγιά του 2007 στον Ταΰγετο και η αντιμετώπιση των επιπτώσεών της. Στο: Κακούρος, Π. και Βασιλική Χρυσοπολίτου (συντονιστές έκδοσης). Νέες προσεγγίσεις στην αποκατάσταση των δασών μαύρης πεύκης. Πρακτικά Συνεδρίου, Σπάρτη 15 & 16 Οκτωβρίου 2009. Φορέας Διαχείρισης Όρους Πάρνωννα και Υγροτόπου Μουστού. Άστρος. (Gr & En), σελ. 33-38.
- Κισκύρας, Δ. Α., 1988. Ο ορυκτός πλούτος της Μάνης και γενικότερα της Λακωνίας (ανάτυπο). Λακωνικές Σπουδές, τόμος Θ', σσ. 117-132.
- Κουτσοθεοδωρής, Λ., 2008. Καταγραφή της χλωρίδας του Τόπου Κοινοτικής Σημασίας «Μονη Ελώνας και Χαράδρα Λεωνιδίου» (Φύση 2000 - GR 2520005) και ανάδειξη των στοιχείων του περιβάλλοντος με στόχο την οικοτουριστική αξιοποίηση της περιοχής. Πανεπιστήμιο Πατρών Σχολή Θετικών Επιστημών Τμήμα Βιολογίας Τομέας Βιολογίας Φυτών. Μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης Οικολογία-Διαχείριση και Προστασία Φυσικού Περιβάλλοντος (Επιβλέπων: Ιατρού Γρηγόριος, Αναπληρωτής Καθηγητής).
- Λεγάκις, Α. και Π. Μαραγκού (επιμελητές έκδοσης). 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.
- Μαρούλης, Γ., 2003. Χλωρίδα και Βλάστηση των Οικοσυστημάτων του όρους Ερυμάνθου (ΒΔ Πελοπόννησος). Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών. Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Φυτών, Εργαστήριο Οικολογίας Φυτών, 405 σελ.
- Μαυρομμάτης, Γ., 1980. Το βιοκλίμα της Ελλάδος. Σχέσεις κλίματος και φυσικής βλαστήσεως. Βιοκλιματικοί χάρτες. Δασική έρευνα 1: 1-63.
- Μητσόπουλος Δ., 1983. Προσδιορισμός Ποικιλότητας της Ελάτης της Ελλάδος με τη χρήση Χημικών και Μορφολογικών Χαρακτηριστικών. Διδακτορική διατριβή. Επιστ. Επετ. Τμ. Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος Α.Π.Θ. Παράρτημα 1 του ΚΣΤ' Τόμου. Θεσσαλονίκη.
- Μίγκλη, Δ. και Γαληνός, Σ., 2010. Μελέτη των πληθυσμών τσακαλιού (*Canis aureus*) σε Χαλκιδική και Πελοπόννησο, Ιούνιος 2008-Σεπτέμβριος 2009. Τελική αναφορά προγράμματος, WWF Ελλάς – Καλλιστώ. 44 σελ.+ 12 Παράρτημα (αδημοσίευτη εργασία).
- Μοσχόπουλος, Χ., 2008. Η αξιοποίηση της Μεθόδου Διαχρονικής Παρακολούθησης Πληθυσμών (Biomonitoring) Απειλούμενων Ενδημικών Φυτικών Ειδών σε Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Το Παράδειγμα της *Globularia stugia* ως Πρόταση Εφαρμογής. 4ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Ναύπλιο, 12-14/12/2008.
- Μπαθρέλλου Κ.Π., 2007. Ταξινόμηση, κατανομή και αιθέρια έλαια αρωματικών φυτών στους τύπους οικοτόπων της περιοχής όρους Σαγγιά, Νότιας Μάνης και Ακρωτηρίου Ταινάρου (GR2540004). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Σχολή Θετικών Επιστημών-Τμήμα Βιολογίας. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Κατεύθυνση: Περιβαλλοντική Βιολογία, 109 σελ
- Νικολαΐδης, Ν., Σκουλικίδης, Ν., Παπαδουλάκης, Β., Τσακίρης, Κ. και Καλογεράκης, Ν., 2009. Διαχειριστικά Σχέδια Πιλοτικής Αγροτικής Λεκάνης Ευρώτα Ποταμού Τεχνική έκθεση 134 σ. Στην Έκδοση: Νικολαΐδης Ν., Ν. Καλογεράκης, Ν. Σκουλικίδης, Κ. Τσακίρης, 2005-2009. Τεχνολογίες φιλικές προς το περιβάλλον για αγροτική ανάπτυξη. Πρόγραμμα Life-περιβάλλον, LIFE05ENV/Gr/000245 EE (EnviFriendly).
- Ντάφης, Σ., 1973. Ταξινόμησης της δασικής βλαστήσεως της Ελλάδος. Επιστ. Επετ. Γεωπ. και Δασολ. Σχ. Παν. Θεσσαλονίκης 15/2: 75-91.
- Ντάφης, Σ., Παπαστεργιάδου, Ε., Λαζαρίδου, Ε. και Τσιαφούλη, Μ., 2001. Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και



- Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (EKBY).
- Ξανθόπουλος Γ., 2009. Οδηγός για το Περιβάλλον. Δασοπροστασία & δασοπυρόσβεση. WWF-Ελλάς. Αθήνα.
- Ξηρουχάκης Σ., 2009. Σχέδιο δράσης για τη Ζώνη Ειδικής Προστασίας «GR4310013 Όρη Αστερούσια (Κόφινας)». Στο: Δημαλέξης, Α. Μπούσμπουρας, Δ., Καστρίτης, Θ., Μανωλόπουλος Α. και Σαγανιά Β. (Συντονιστές Έκδοσης). Τελική αναφορά προγράμματος επαναξιολόγησης 69 σημαντικών περιοχών για τα πουλιά για τον χαρακτηρισμό τους ως Ζωνών Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας. ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα.
- Παπαναστάσης, Β. και Νοϊτσάκη, Β., 1992. Λιβαδική οικολογία. Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη Ο.Ε., Θεσσαλονίκη.
- Πετρόχειλος, Ι. 1953. Σπηλαιολογικά έρευναι εις Μάνην. Δελτίο Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας, 2(1), 9-26.
- Ρηγοπούλου Δ., 2010. Εξέλιξη της εδαφοκάλυψης και της χρήσης γης σε καμένες δασικές και αγροτικές εκτάσεις- Μελέτη περίπτωσης: Διαχειριζόμενο Δάσος Ταυγέτου. Πτυχιακή εργασία, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Γεωγραφίας, 125 σελίδες.
- Σαμαράς, Δ., 2006. Τα δάση της Κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica* J.W.Loudon) Α.Π.Θ., Σχολή Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος, Τομέας Δασικής Παραγωγής-Προστασίας Δασών- Φυσικού Περιβάλλοντος, Εργαστήριο Δασικής Βοτανικής-Γεωβοτανικής. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Δασική Βοτανική- Γεωβοτανική ΙΙΙ (Μεσογειακοί τύποι οικοσυστημάτων). Θεσσαλονίκη, 47 σελίδες.
- Σπανός Κ.Α. Οκτώβρης 2008. Παράγοντες και διαδικασίες που δημιουργούν, συντηρούν και επηρεάζουν τη δασική βιοποικιλότητα-αξιοποίηση της γνώσης και έρευνας στη διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων. 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Οικολογικής Εταιρείας. «Σύγχρονες τάσεις της έρευνας στην οικολογία». Βόλος.
- Στάμου Ν., 2001. Κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις των δασικών πυρκαγιών. Αποκατάσταση καμένων εκτάσεων. Πρακτικά επιστημονικού συνεδρίου. Οργάνωση: Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Έκδοση: Αθήνα, 2007.
- Stearn, W. και Davis, P.H., 1984. Παιώνιες της Ελλάδος. Ταξινομική και ιστορική μελέτη του γένους *Raetia*. Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας. Κηφισιά- Αθήνα.
- Σφήκας, Γ., 1997. Τα ενδημικά φυτά της Ελλάδας. Αθήνα.
- Τούντας, Θ., 2010. Παρακολούθηση μεταπυρικής αναγέννησης φυτοκοινοτήτων Κεφαλληνιακής ελάτης (*Abies cephalonica* Loudon) στον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας: δύο χρόνια μετά τη φωτιά του 2007. Διπλωματική εργασία, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 111 σελίδες.
- Τρίγκας, Π., Τσιφτσής, Σ., Ιατρού, Γ. και Τσιριπίδης, Ι., 2010. Πρότυπα εξάπλωσης και διατήρηση της ενδημικής χλωρίδας της Πελοποννήσου. Ελληνική Οικολογική Εταιρεία - Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία - Ελληνική Βοτανική Εταιρεία 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οικολογίας - «Οικολογικές διεργασίες στο χώρο και το χρόνο» Πάτρα 7 - 10 Οκτωβρίου 2010. Πρακτικά Συνεδρίου, σελ. 97.
- Τσιακίρης Ρ., Στάρα Κ., 2006. Η σημασία του μωσαϊκού των ενδιαιτημάτων των αγροκτηνοτροφικών οροπεδίων του Εθνικού Δρυμού Βίκου-Αώου για την ορνιθοπανίδα, σελ. 423-428. Λιβάδια των Πεδινών και Ημιορεινών Περιοχών: Μοχλός Ανάπτυξης της Υπαίθρου. Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Λιβαδοπονικού Συνεδρίου. (Π. Πλατής, Α. Σφουγγάρης, Θ.Γ. Παπαχρήστου & Α. Τσιόντσης, επιμ. έκδοσης). Βόλος, 10-12, Νοεμβρίου 2004.
- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων/ Γεν. Δ/ση Ανάπτυξης & Προστασίας Δασών και Φυσικού Περιβάλλοντος/Δ/ση



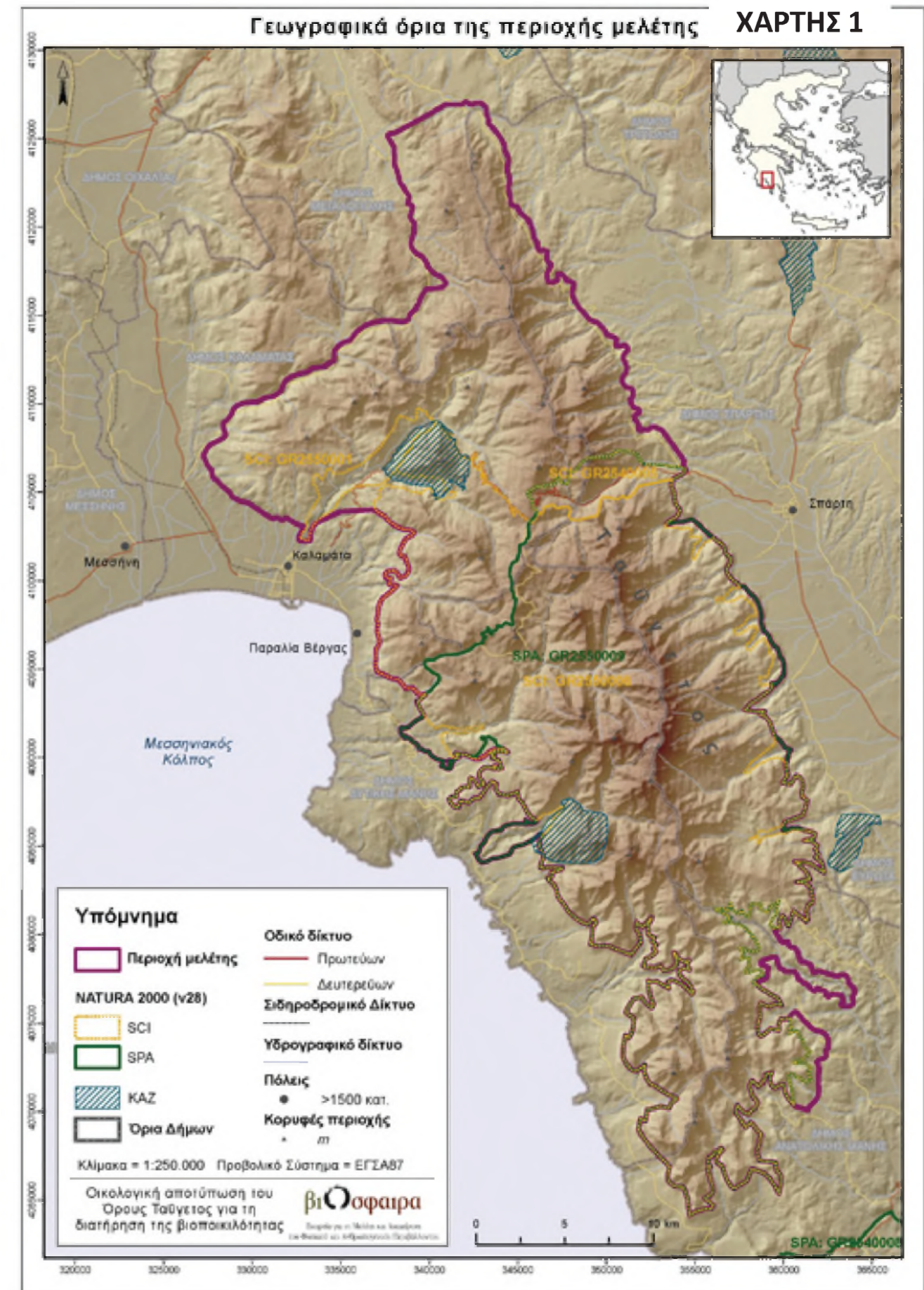
- Ανάπτυξης Δασικών Πόρων, 2004. Μελέτη Προστασίας και Διαχείρισης δημοσίου δάσους Δυτικού και Ανατολικού Ταυγέτου, Δασαρχείου Καλαμάτας, Νομού Μεσσηνίας. Μελετητές: «ΥΛΗ-Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος» (Αποστολίδης, Η., Πάγκας, Ν., Παπαϊωάννου, Α, Αδαμόπουλος, Θ., Συνοδινού, Ι.)
- Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ. και Καμάρη, Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Δύο Τόμοι.
- Χοχλιούρος, Σ.Π., 2005. Χλωριδική και φυτοκοινωνιολογική έρευνα του όρους Βερμίου-Οικολογική προσέγγιση. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών. Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Φυτών, Εργαστήριο Οικολογίας Φυτών, 392 σελ.
- Χριστοδουλάκης, Ν.Σ., 1995. Οικολογία: Εισαγωγή στη μελέτη του περιβάλλοντος. Εκδόσεις Πατάκη.
- Χριστοπούλου, Α., 2009. Μεταπυρική διασπορά των σπερμάτων *Abies cerhalonica* Loudon στον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας: ο ρόλος των άκαυτων πυρήνων του πληθυσμού. Διπλωματική εργασία, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 131 σελίδες.
- Χριστοπούλου, Α., Κόκκορης Γ., Καζάνης Δ. & Αριανούτσου Μ. 2008. Μεταπυρική διασπορά των σπερμάτων *Abies cerhalonica* Loudon στον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας: ο ρόλος των άκαυτων πυρήνων του πληθυσμού. Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Ελληνικής Οικολογικής Εταιρείας, Βοτανικής Εταιρείας, Ζωολογικής Εταιρείας και Φυκολογικής Εταιρείας «Σύγχρονες τάσεις της έρευνας στην οικολογία». Βόλος, σελ. 233.
- Χριστοπούλου, Α., Ανδριόπουλος Π., Πλένιου Μ., Κούτσιας Ν., Αριανούτσου Μ., 2010. Οι επιπτώσεις της φωτιάς του 2007 στα δάση Μαύρης πεύκης (*Pinus nigra* J.F Arnold) στον Ταυγέτο: χωρική αποτίμηση της διαθεσιμότητας άκαυτων νησίδων. 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οικολογίας - «Οικολογικές διεργασίες στο χώρο και το χρόνο». Ελληνική Οικολογική Εταιρεία - Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία - Ελληνική Βοτανική Εταιρεία, Πάτρα 7 - 10 Οκτωβρίου 2010.
- WWF Ελλάς, 2007. «Οικολογικός απολογισμός των καταστροφικών πυρκαγιών του Αυγούστου 2007 στην Πελοπόννησο», Αθήνα: Σεπτέμβριος 2007.



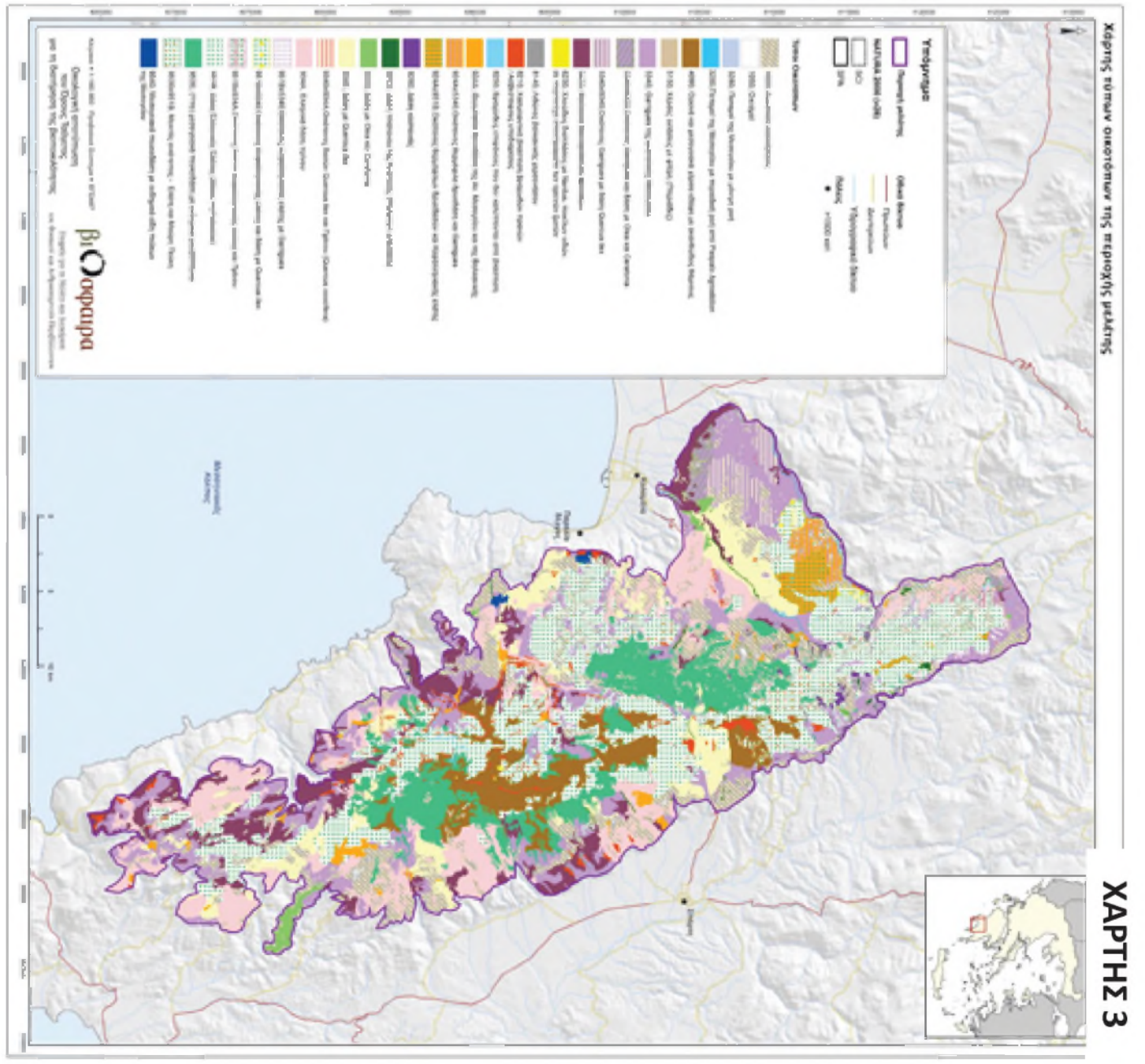
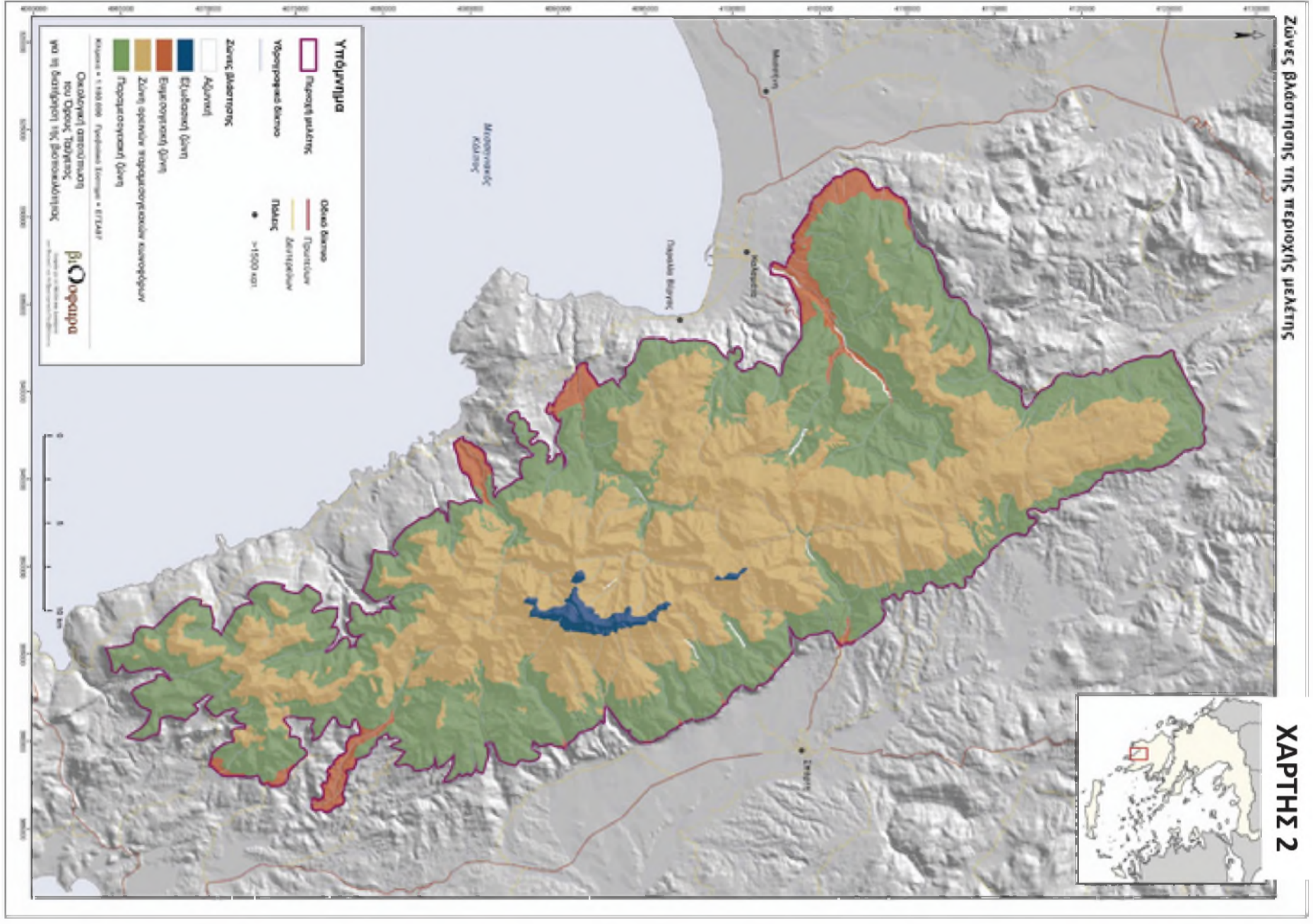


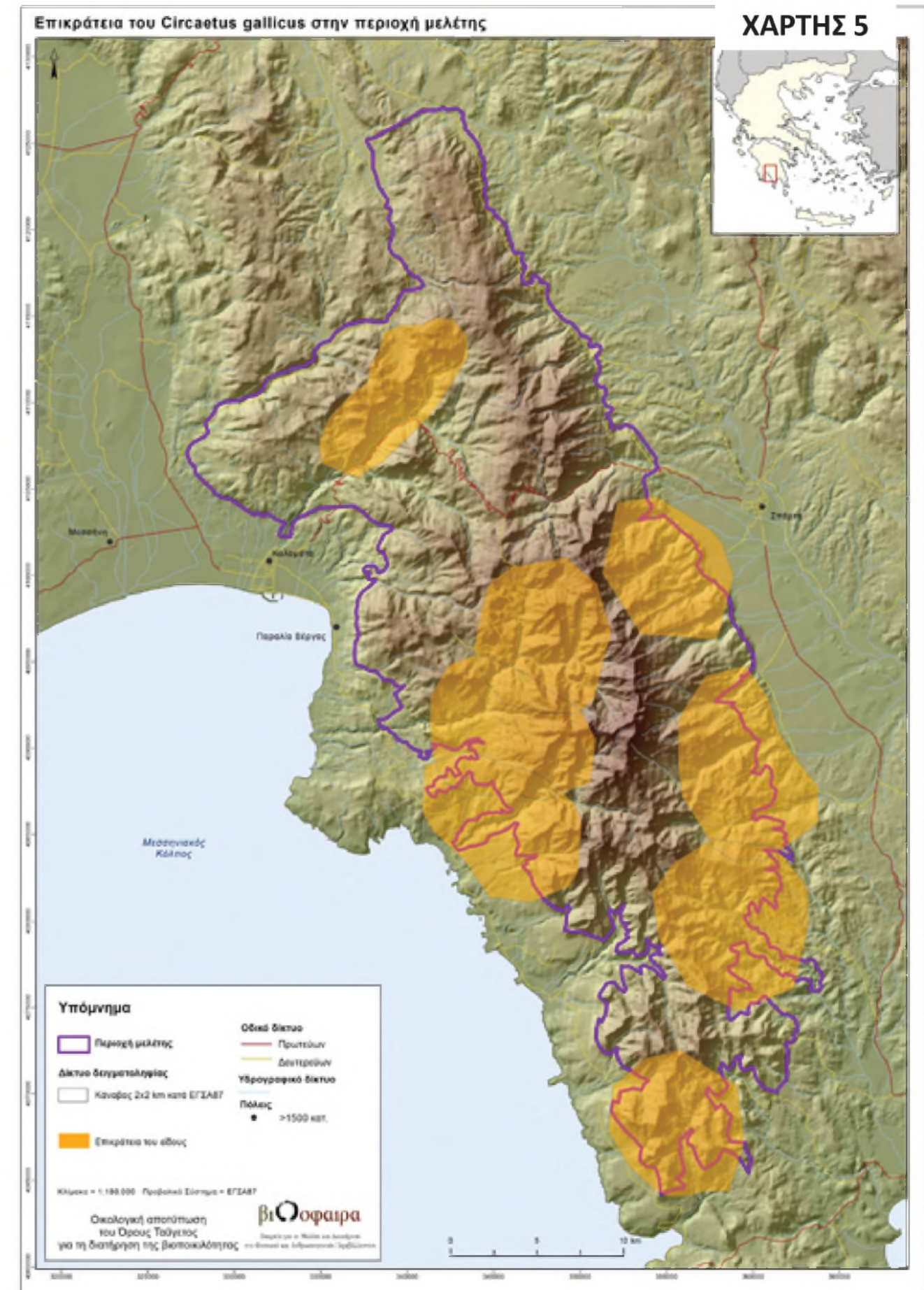
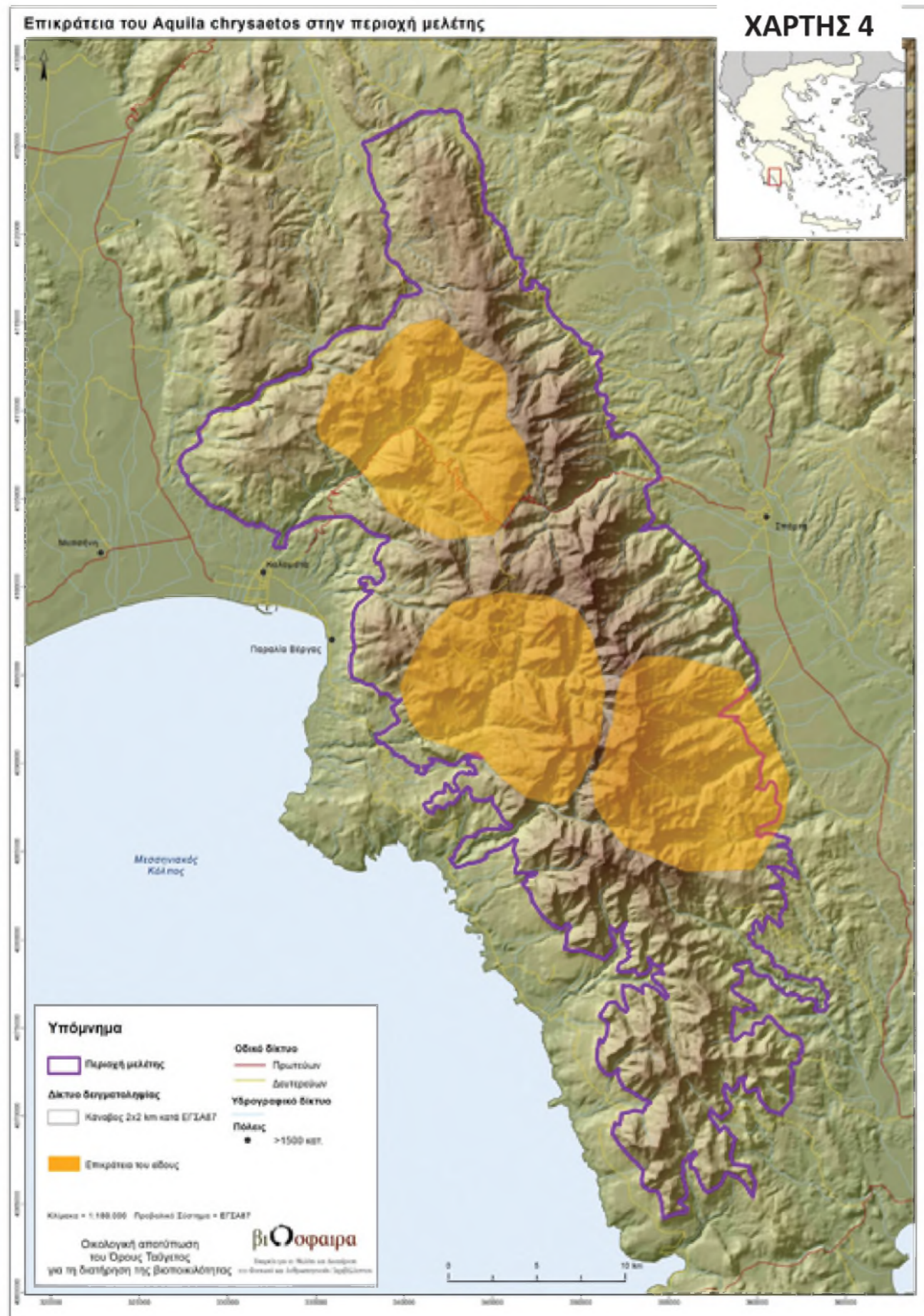


## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΧΑΡΤΕΣ





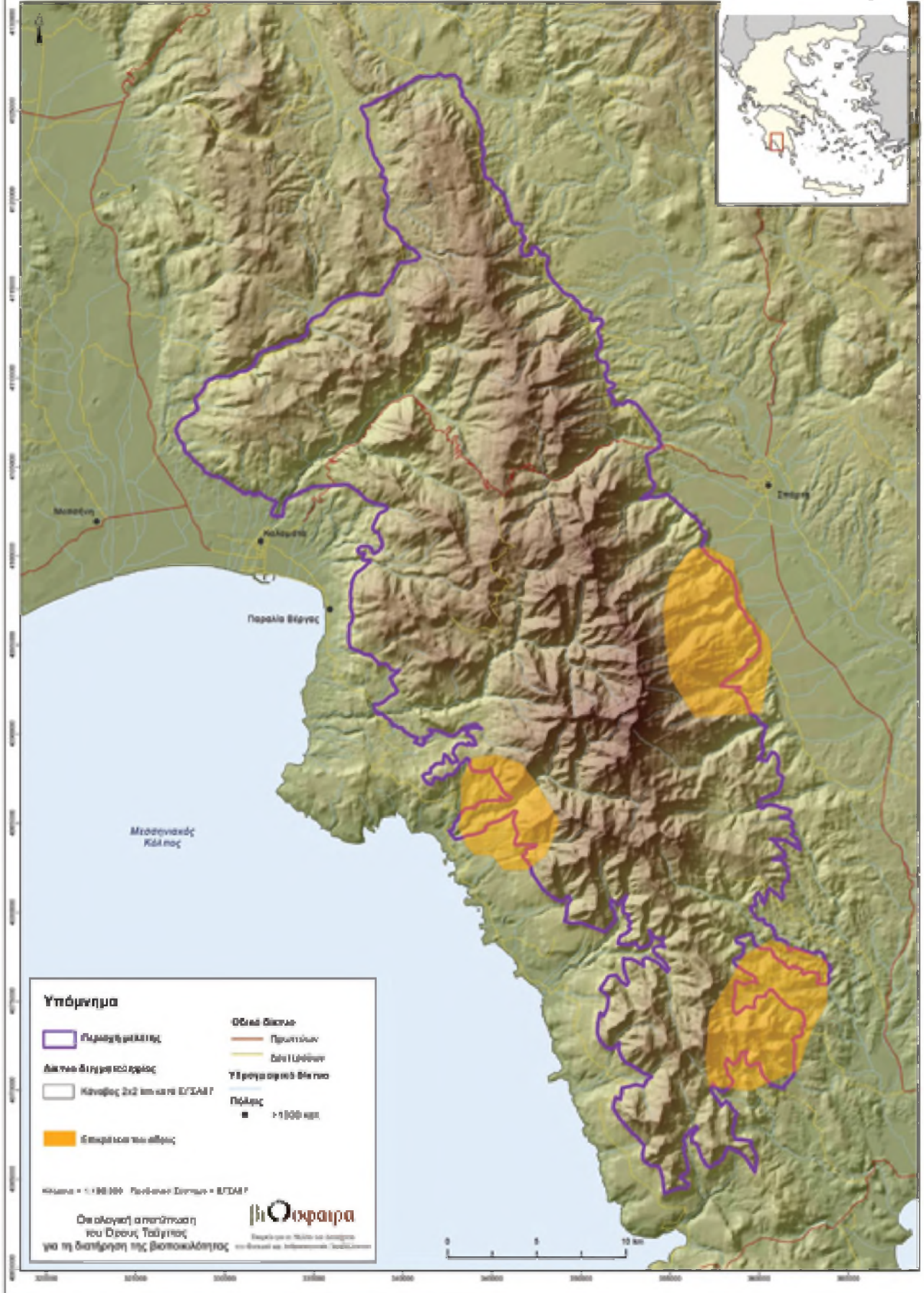






### Επικράτεια του *Hieraxetus fasciatus* στην περιοχή μελέτης

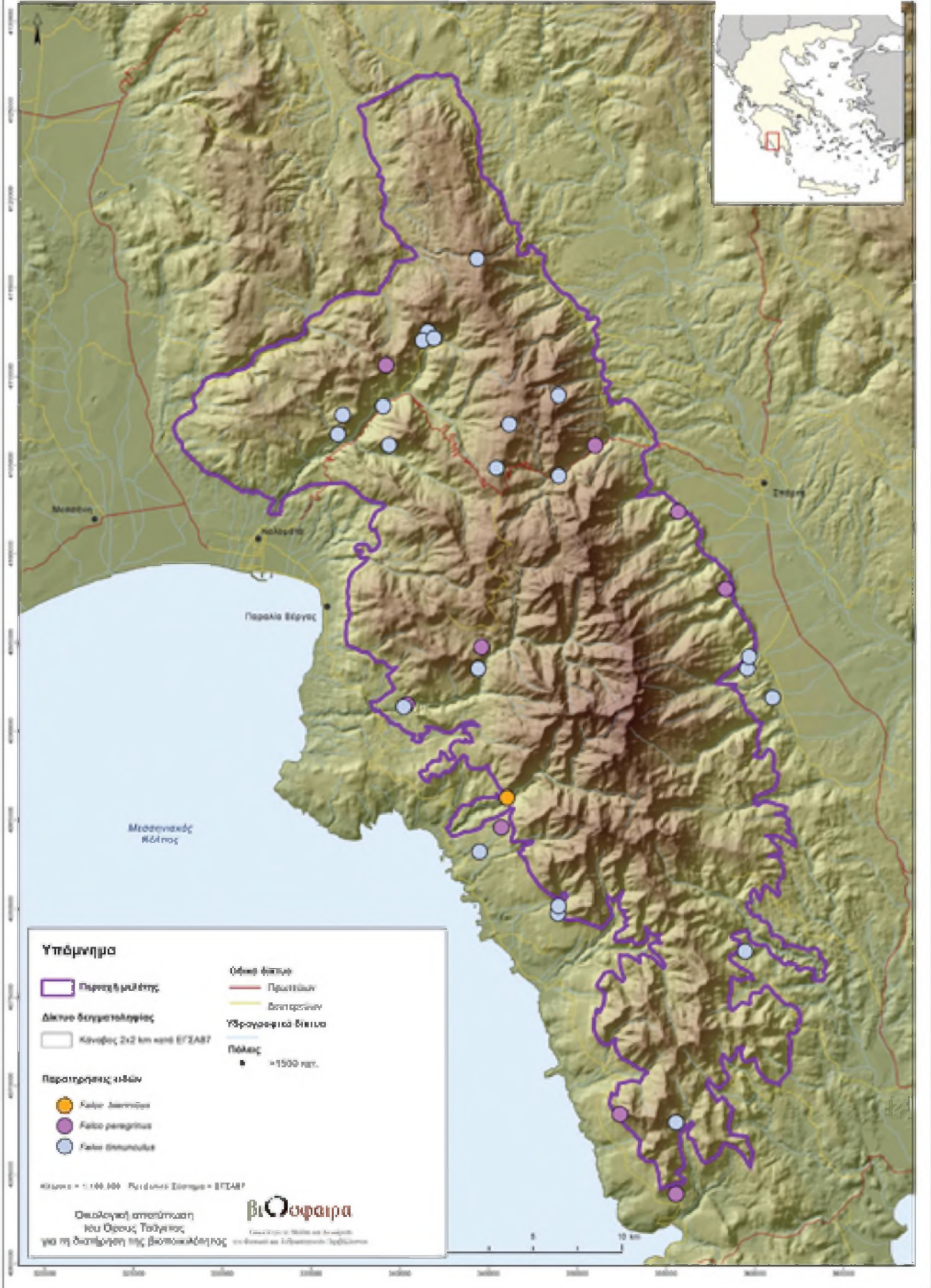
### ΧΑΡΤΗΣ 6

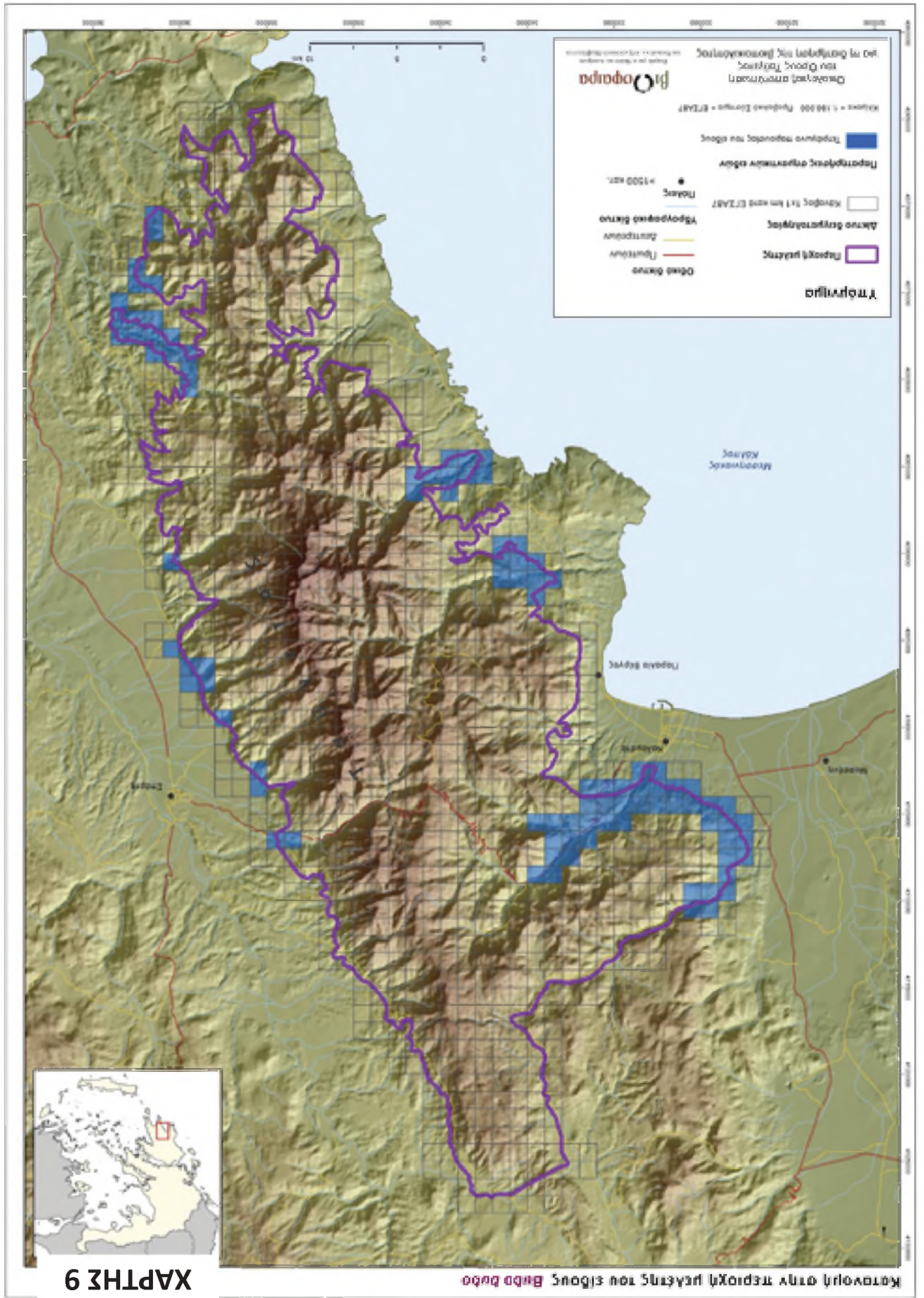


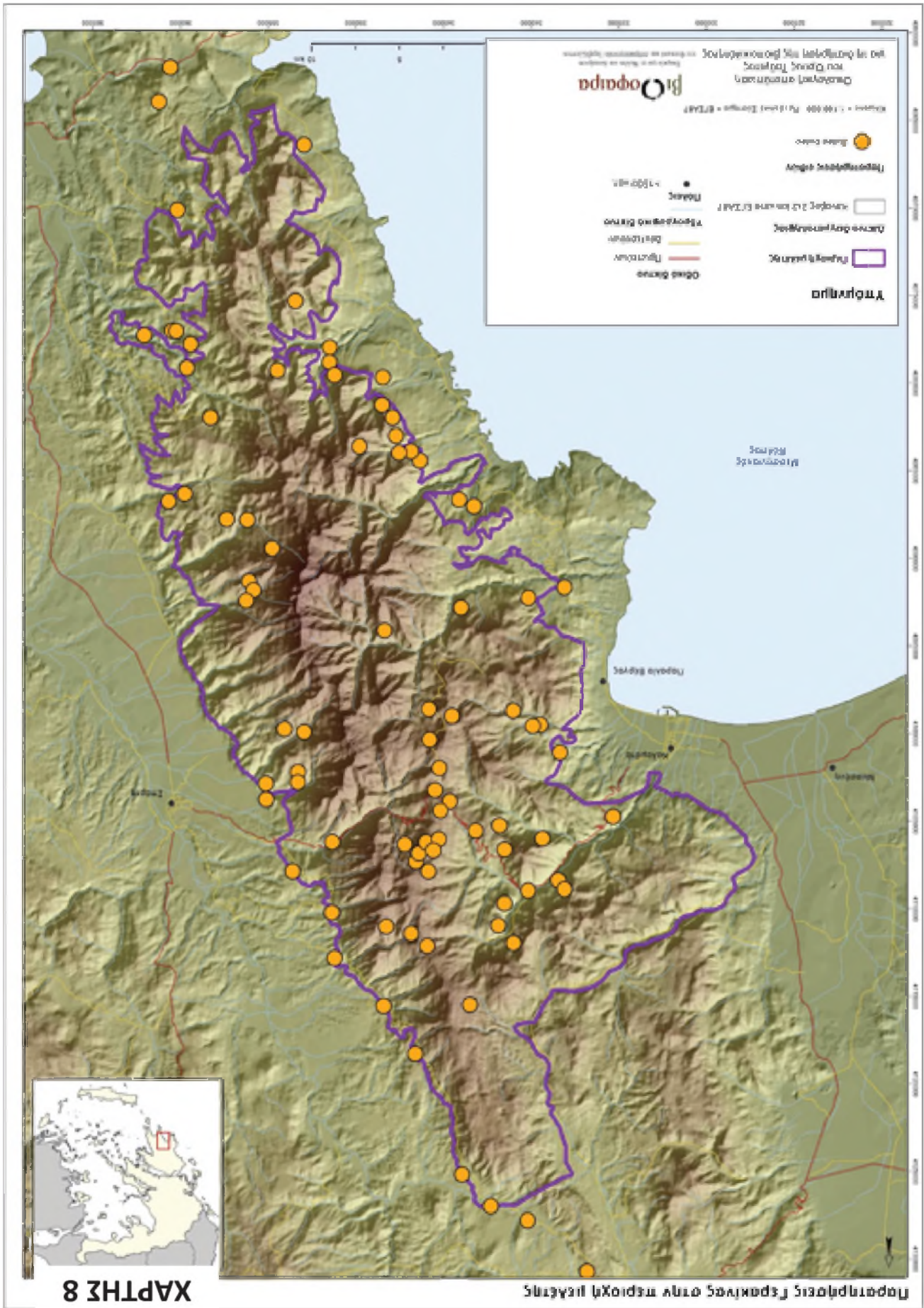


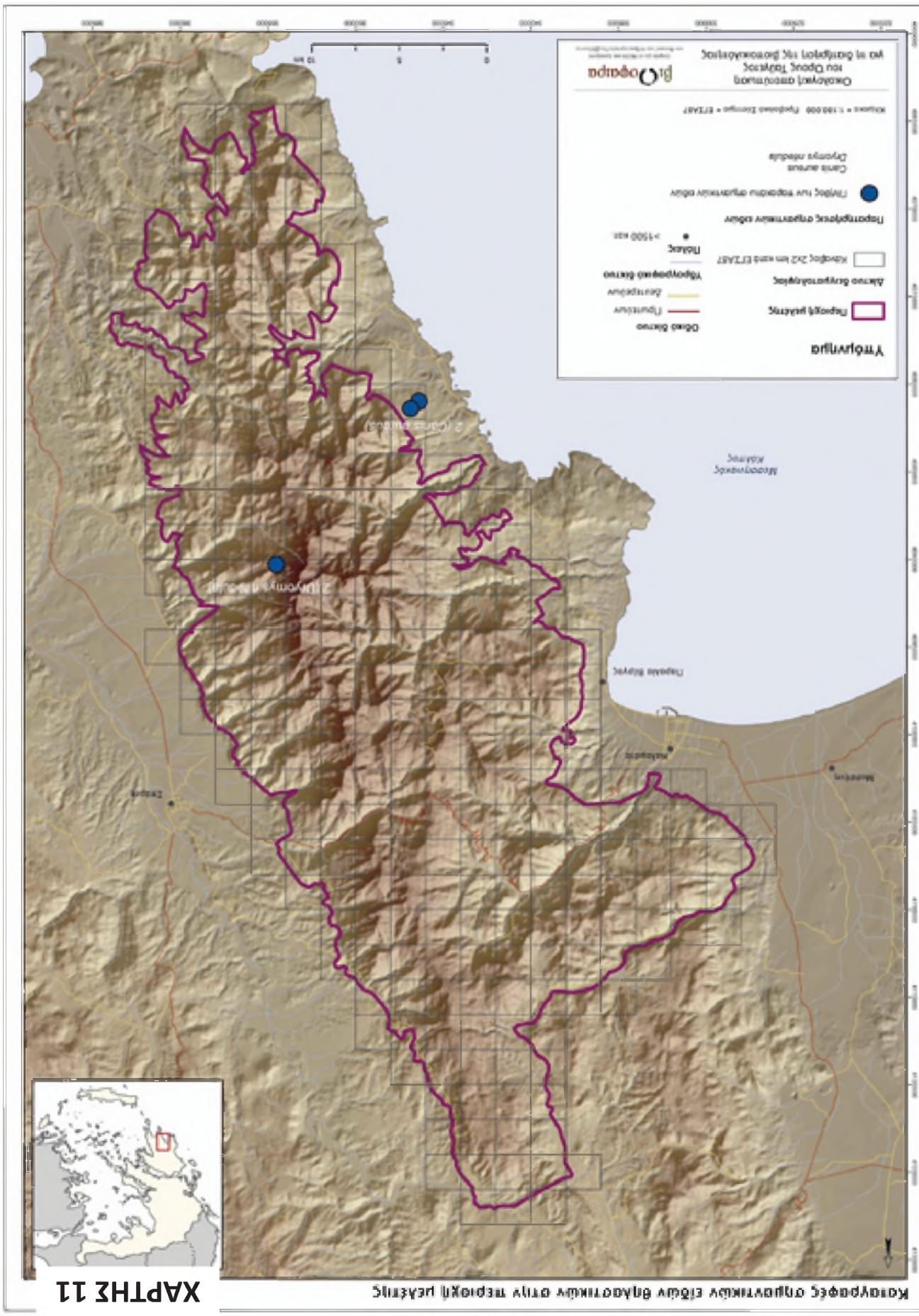
### Παρατηρήσεις γερακοειδών στην περιοχή μελέτης

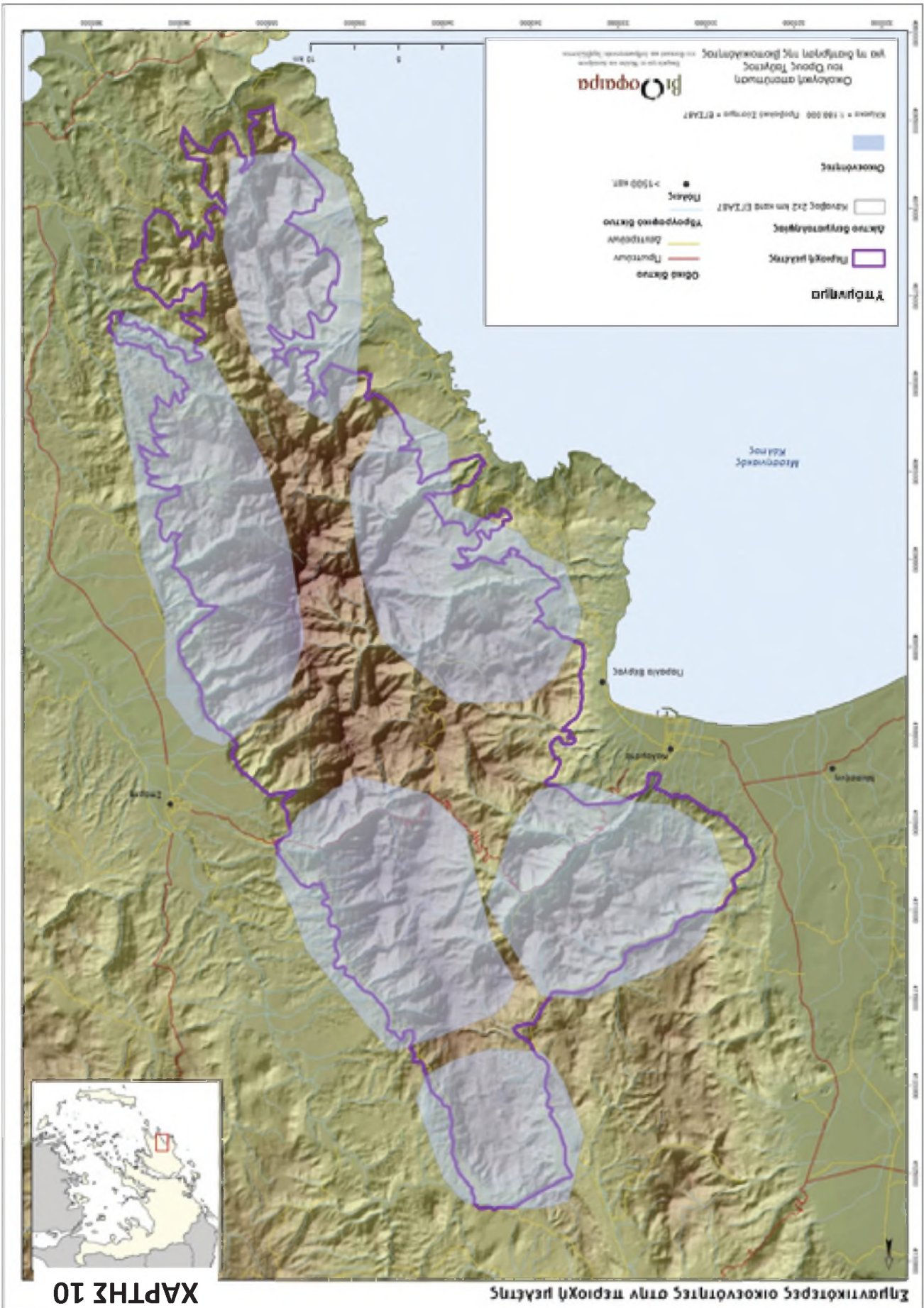
### ΧΑΡΤΗΣ 7



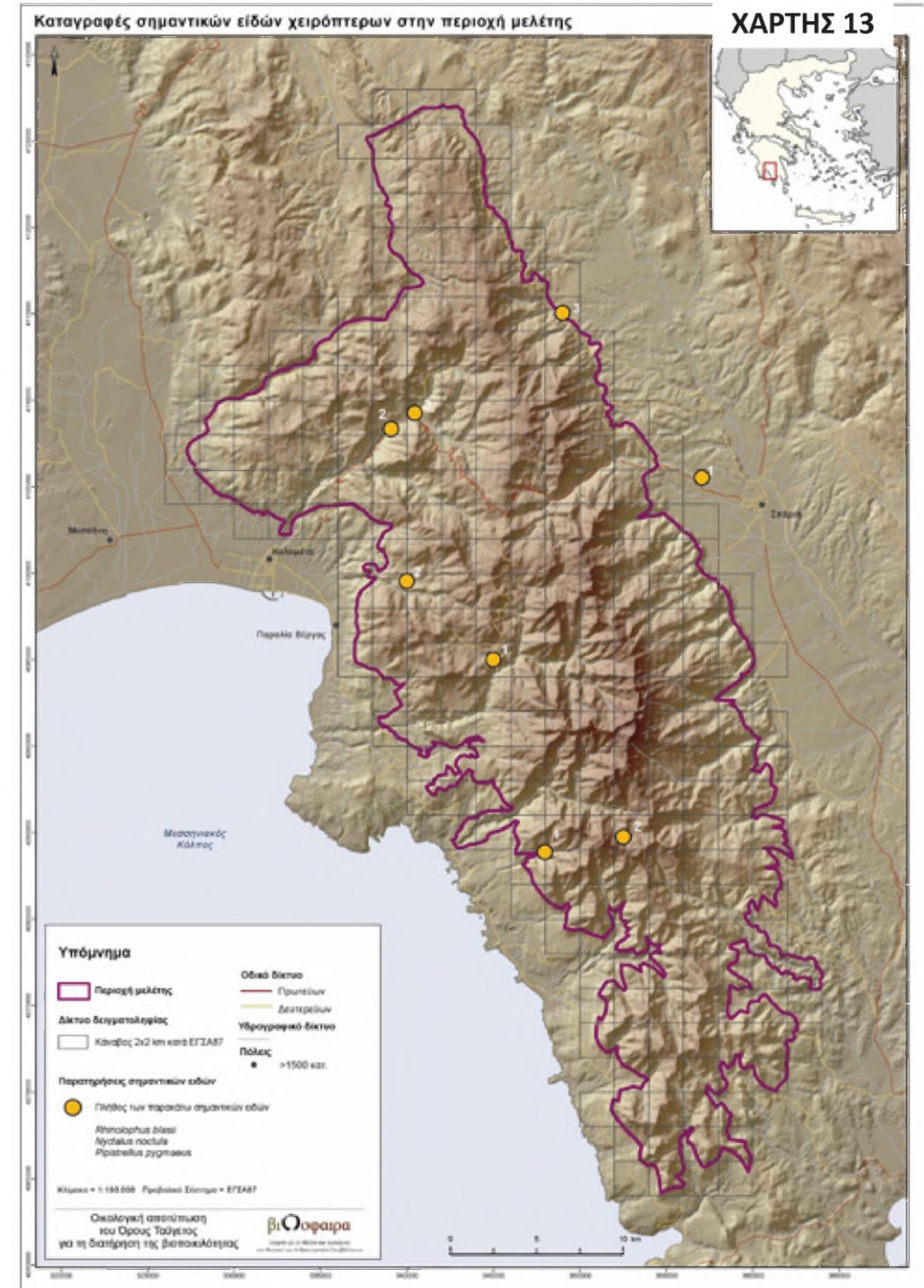
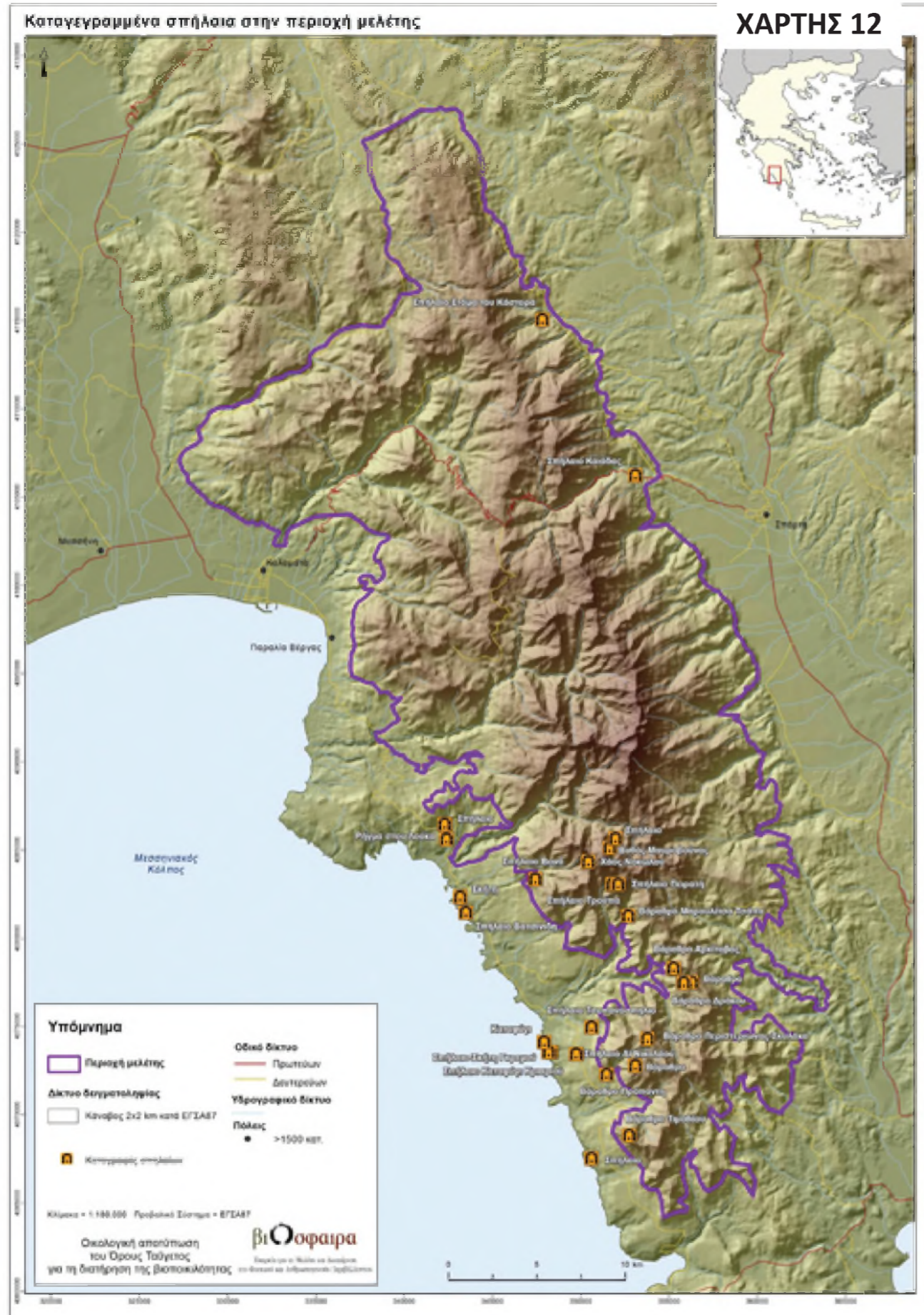
















**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ**  
**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΩΝ ΤΑΪΓΕΤΟΥ**





## ΧΛΩΡΙΔΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΑΪΓΕΤΟΥ



Στον κατάλογο που ακολουθεί η παράθεση των taxa γίνεται κατά κλάσεις, κι αλφαβητικά κατά οικογένειες, γένη, είδη και υποείδη. Σε παρένθεση σημειώνεται η πηγή με βάση την οποία παρουσιάζεται η ονοματολογία του κάθε taxon:

**F.H:** Flora Hellenica (Strid και Tan 1997, 2001)

**F.E:** Flora Europaea (Tutin κ.ά. 1964-1993)

**IOPI:** International Organization for Plant Information

**IPNI:** The International Plant Names Index

**EURO+Med:** The Euro+Med PlantBase

**M.F:** Mountain Flora of Greece (Strid 1986, Strid και Tan 1991).

#### **Adiantaceae**

1. *Adiantum capillus-veneris* L. (F.E.)

#### **Aspleniaceae**

2. *Asplenium adiantum-nigrum* L. (F.E.)
3. *Asplenium ceterach* L. (F.E.)
4. *Asplenium onopteris* L. (F.E.)
5. *Asplenium ruta-muraria* L. (F.E.)
6. *Asplenium trichomanes* L. subsp. *inexpectans* Lovis (F.E.)
7. *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman (F.E.)

#### **Blechnaceae**

8. *Blechnum spicant* (L.) Roth (F.E.)

#### **Dennstaedtiaceae**

9. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (F.E.)

#### **Dryopteridaceae**

10. *Dryopteris submontana* (Fraser-Jenk. και Jermy) Fraser-Jenk. (F.E.)
11. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth (F.E.)
12. *Polystichum lonchitis* (L.) Roth (F.E.)
13. *Polystichum x illyricum* (Borbás) Hahne (F.E.)

#### **Equisetaceae**

14. *Equisetum arvense* L. (F.E.)

#### **Polypodiaceae**

15. *Polypodium vulgare* L. (F.E.)

#### **Selaginellaceae**

16. *Selaginella denticulata* (L.) Link (FE)

#### **Woodsiaceae**

1. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth (F.E.)
2. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. (F.E.)

### **Γυμνόσπερμα**

#### **Cupressaceae**

3. *Cupressus sempervirens* L. (F.H.)
4. *Junipers oxycedrus* L. (F.H.)
5. *Juniperus communis* L. (F.H.)
6. *Juniperus drupacea* Labill. (F.H.)
7. *Juniperus foetidissima* Willd. (F.H.)
8. *Juniperus phoenicea* L. (F.H.)

#### **Ephedraceae**

9. *Ephedra foeminea* Forsskål (F.H.)

#### **Pinaceae**

10. *Abies cephalonica* J.W. Loudon (F.H.)
11. *Pinus halepensis* Miller (F.H.)
12. *Pinus nigra* J.W. Arnold (F.H.)

### **Αννεϊόσπερμα**

#### **Acanthaceae**

13. *Acanthus spinosus* L. (F.E.)

#### **Aceraceae**

14. *Acer hyrcanum* subsp. *reginae-amaliae* (Boiss.) E. Murray (IOPI)
15. *Acer platanoides* L. (F.E.)
16. *Acer sempervirens* L. (F.E.)



### Amaryllidaceae

17. *Galanthus reginae-olgae* Orph. subsp. *reginae-olgae* (Euro+Med)

\* Στη Flora Europaea το taxon αναφέρεται με την ονομασία *Galanthus nivalis* L. subsp. *reginae-olgae* (Orph.) Gottl.-Tann και εκτός από την Ελλάδα, αναφέρεται στην Αλβανία, τη Γιουγκοσλαβία και τη Σικελία. Ωστόσο, στην εργασία των Georghiou και Delipetrou (2010) αναφέρεται ως ενδημικό της Ελλάδας, με την κατανομή του να περιορίζεται στην Πελοπόννησο.

18. *Narcissus serotinus* L. (F.E.)  
19. *Narcissus tazetta* L. (F.E.)

### Anacardiaceae

20. *Cotinus coggygria* Scop. (F.E.)  
21. *Pistacia lentiscus* L. (F.E.)  
22. *Pistacia terebinthus* L. (F.E.)

### Apocynaceae

23. *Nerium oleander* L. (F.E.)  
24. *Vinca herbacea* Waldst. και Kit. (F.E.)

### Araceae

25. *Arisarum vulgare* O.Targ.Tozz. (F.E.)  
26. *Arum italicum* Mill. (F.E.)  
27. *Biarum spruneri* Boiss. (F.E.)

### Araliaceae

28. *Hedera helix* L. (F.E.)

### Asclepiadaceae

29. *Vincetoxicum hirundinaria* Medik. subsp. *nivale* (Boiss. και Heldr.) Markgr. (F.E.)

### Aristolochiaceae

30. *Aristolochia elongata* (Duchartre) Nardi (F.H.)

### Berberidaceae

31. *Berberis cretica* L. (F.H.)  
32. *Leontice leontopetalum* subsp. *leontopetalum* (IOPI)

### Betulaceae

33. *Caprinus orientalis* Miller (F.H.)  
34. *Ostrya carpinifolia* Scop. (F.H.)

### Boraginaceae

35. *Alkanna graeca* Boiss. και Spruner subsp. *baeotica* (DC.) Nyman (F.E.)  
36. *Anchusa* sp.  
37. *Anchusella variegata* (L.) Bigazzi, Nardi και Selvi (Georghiou και Delipetrou 2010)  
38. *Asperugo procumbens* L. (F.E.)  
39. *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnst. subsp. *arvensis* (F.E.)  
40. *Cynoglossum hungaricum* Simonk. (F.E.)  
41. *Lithodora zahnii* (Heldr. ex Halácsy) I.M.Johnst. (F.E.)  
42. *Myosotis arvensis* (L.) Hill (F.E.)  
43. *Myosotis sylvatica* Hoffm. subsp. *cyanea* (Boiss. και Heldr.) Vesterg. (F.E.)  
44. *Onosma erecta* Sm. subsp. *erecta* (Georghiou και Delipetrou 2010)  
45. *Onosma erecta* Sm. subsp. *malickyi* Teppner (Georghiou και Delipetrou 2010)  
46. *Onosma frutescens* Lam. (F.E.)  
47. *Onosma heterophylla* Griseb. (F.E.)  
48. *Onosma montana* Sibth. και Sm. (F.E.)  
49. *Onosma leptantha* Heldr. (F.E.)  
50. *Onosma visianii* Clementi (F.E.)  
51. *Paraskevia cesatiana* (Fenzl και Friedr.) W.Sauer και G.Sauer (Georghiou και Delipetrou 2010)  
52. *Rindera graeca* (A.DC.) Boiss. και Heldr. (F.E.)  
53. *Symphytum bulbosum* K.F.Schimp. (F.E.)

### Cactaceae

54. *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. (F.E.)

### Campanulaceae

55. *Asyneuma limonifolium* (L.) Janch. (F.E.)  
56. *Campanula asperuloides* (Boiss. και Orph.) Engler (IOPI)  
57. *Campanula drabifolia* Sibth. και Sm. (F.E.)  
58. *Campanula papillosa* Halácsy (F.E.)  
59. *Campanula radicata* Bory και Chaub. (F.E.)  
60. *Campanula spatulata* Sibth. και Sm. (F.E.)

61. *Campanula stenosphon* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
 62. *Campanula topaliana* Beauverd subsp. *cordifolia* Phitos (F.E.)  
 63. *Campanula topaliana* Beauverd subsp. *topaliana* (F.E.)  
 64. *Campanula versicolor* Andrews (F.E.)  
 65. *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix (F.E.)

#### Capparaceae

66. *Capparis spinosa* subsp. *rupestris* (Sm.) Nyman (F.H.)

#### Caprifoliaceae

67. *Lonicera etrusca* Santi (F.E.)

#### Caryophyllaceae

68. *Arenaria cretica* Sprengel (F.H.)  
 69. *Arenaria guicciardii* (Heldr. ex Boiss.) (F.H.)  
 70. *Arenaria leptoclados* (Reichenb.) Guss (F.H.)  
 71. *Arenaria muralis* (Link) Sprengel (F.H.)  
 72. *Arenaria serpyllifolia* L. (F.H.)  
 73. *Bolanthus laconicus* (Boiss.) Barkoudah (F.H.)  
 74. *Cerastium brachypetalum* subsp. *roeseri* (F.H.)  
 75. *Cerastium candidissimum* Viv. (F.H.)  
 76. *Cerastium comatum* Desv. (F.H.)  
 77. *Cerastium glomeratum* Thuill. (F.H.)  
 78. *Cerastium illyricum* subsp. *brachiatum* (Lonsing) Jalas (F.H.)  
 79. *Cerastium pedunculare* sensu Halácsy, non Bory και Chaub. (F.H.)  
 80. *Cerastium pumilum* Curtis subsp. *glutinosum* (Fries) Corb. (F.H.)  
 81. *Dianthus androsaceus* (Boiss. και Heldr.) Hayek (F.H.)  
 82. *Dianthus biflorus* Sm. (F.H.)  
 83. *Dianthus serratifolius* Sm. subsp. *abbreviatus* (Halácsy) Strid (F.H.)  
 84. *Dianthus viscidus* Bory και Chaub. (F.H.)  
 85. *Drypis spinosa* L. (F.H.)  
 86. *Gypsophila nana* Bory και Chaub. (F.H.)  
 87. *Herniaria cinerea* DC. (F.H.)  
 88. *Herniaria hirsuta* L. (F.H.)  
 89. *Herniaria incana* Lam. (F.H.)

90. *Herniaria parnassica* Boiss. subsp. *cretica* Chaudhri (F.H.)  
 91. *Holosteum umbellatum* P. Candargy (F.H.)  
 92. *Minuartia attica* (Boiss. και Spruner) Vierh. subsp. *attica* (F.H.)  
 93. *Minuartia confusa* (Boiss.) Maire και Petitm. (F.H.)  
 94. *Minuartia globulosa* (Labill.) Schinz και Thell. (F.H.)  
 95. *Minuartia hamata* (Hauskn. και Bornm.) Mattf. (F.H.)  
 96. *Minuartia hybrida* (Vill.) Schischkin (F.H.)  
 97. *Minuartia juniperina* (L.) Maire και Petitm. subsp. *glandulifera* (F.H.)  
 98. *Minuartia lydia* (Boiss.) Bornm. (F.H.)  
 99. *Minuartia mediterranea* (Link) K. Malý (F.H.)  
 100. *Minuartia mesogitana* subsp. *velenovskyi* (Rohlena) McNeill (F.H.)  
 101. *Minuartia pichleri* (Boiss.) Maire και Petitm. (F.H.)  
 102. *Minuartia recurva* (All.) Schinz και Thell. (F.H.)  
 103. *Minuartia stellata* (E. D. Clarke) Maire και Petitm. (F.H.)  
 104. *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. (F.H.)  
 105. *Moenchia mantica* (L.) Bartl. (F.H.)  
 106. *Paronychia albanica* subsp. *graeca* Chaudhri (F.H.)  
 107. *Petrorhagia armerioides* (Ser.) P. W. Ball και Heywood (F.H.)  
 108. *Petrorhagia dubia* (Rafin) G. Lopez και Romo (F.H.)  
 109. *Petrorhagia glumacea* (Bory και Chaub.) P. W. Ball και Heywood (F.H.)  
 110. *Petrorhagia graminea* (Sm.) P. W. Ball και Heywood (F.H.)  
 111. *Petrorhagia illyrica* subsp. *taygetea* (Boiss.) P. W. Ball και Heywood (F.H.)  
 112. *Petrorhagia prolifera* (L.) P. W. Ball και Heywood (F.H.)  
 113. *Polycarpon tetraphyllum* (L.) L. (F.H.)  
 114. *Sagina apetala* Ard. (F.H.)  
 115. *Sagina procumbens* L. (F.H.)  
 116. *Saponaria calabrica* Guss. (F.H.)  
 117. *Saponaria glutinosa* M. Bieb. (F.H.)  
 118. *Scleranthus annuus* L. (F.H.)





119. *Scleranthus verticillatus* Tausch (F.H.)  
120. *Silene atropurpurea* (Griseb.) Greuter και Burdet (F.H.)  
121. *Silene auriculata* Sm. (F.H.)  
122. *Silene bupleuroides* L. (F.H.)  
123. *Silene caesia* Sm. (F.H.)  
124. *Silene congesta* Sm. (F.H.)  
125. *Silene conica* L. (F.H.)  
126. *Silene corinthiaca* Boiss. και Heldr. (F.H.)  
127. *Silene cretica* L. (F.H.)  
128. *Silene echinosperma* Boiss. και Heldr. (F.H.)  
129. *Silene gallinyi* Heuffel ex Reichenb (F.H.)  
130. *Silene gigantea* (L.) subsp. *hellenica* Greuter (F.H.)  
131. *Silene goulimy* Turrill (F.H.)  
132. *Silene integripetala* Bory και Chab subsp. *integripetala* (F.H.)  
133. *Silene italica* subsp. *peloponnesiaca* (F.H.)  
134. *Silene multicaulis* (L.) Pers. subsp. *multicaulis* (F.H.)  
135. *Silene nutabunda* Greuter (F.H.)  
136. *Silene pusilla* subsp. *albanica* (K. Malý) Greuter και Burdet (F.H.)  
137. *Silene radicata* Boiss. και Heldr. (F.H.)  
138. *Silene taygetea* Halácsy ex Vierh (F.H.)  
139. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke (F.H.)  
140. *Spergularia rubra* J. και C. Presl (F.H.)  
141. *Stellaria cupaniana* (Jordan και Fourr.) Béguinot (F.H.)  
142. *Stellaria media* (L.) Vill. (F.H.)  
143. *Stellaria pallida* (Dumort.) Piré (F.H.)  
144. *Telephium imperati* L. subsp. *orientale* (Boiss.) Nyman (F.H.)

#### Chenopodiaceae

145. *Atriplex hortensis* L. (F.H.)  
146. *Atriplex patula* L. (F.H.)  
147. *Beta nana* Boiss. και Heldr. (F.H.)  
148. *Chenopodium bonus-henricus* L. (F.H.)  
149. *Chenopodium botrys* L. (F.H.)

#### Cistaceae

150. *Cistus creticus* L. (IOPI)  
151. *Cistus salvifolius* L. (F.E.)  
152. *Fumana thymifolia* (L.) Spach ex Webb (F.E.)

153. *Fumana procumbens* (Dunal) Gren. και Godr. (F.E.)  
154. *Halimium voldii* Kit Tan, Perdetzoglou και Raus (Georghiou και Delipetrou 2010)  
155. *Helianthemum canum* (L.) subsp. *canum* (F.E.)  
156. *Helianthemum hymettium* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
157. *Helianthemum nummularium* (L.) Mill. (F.E.)  
158. *Tuberaria guttata* (L.) Fourr. (F.E.)

#### Compositae

159. *Achillea holosericea* Sibth. και Sm. (F.E.)  
160. *Achillea nobilis* L. (F.E.)  
161. *Achillea setacea* Waldst. και Kit. (F.E.)  
162. *Achillea taygetea* Boiss. και Heldr. (IOPI)  
163. *Achillea umbellata* Sibth. και Sm. (F.E.)  
164. *Anthemis brachmannii* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
165. *Anthemis chia* L. (F.E.)  
166. *Anthemis cretica* L. [non (L.) Nyman] subsp. *cretica* (F.E.)  
167. *Anthemis laconica* Franzén (Euro+Med)  
168. *Anthemis orientalis* (L.) Degen (F.E.)  
169. *Anthemis parnassica* (Boiss. και Heldr.) R.Fern. (F.E.)  
170. *Bellis perennis* L. (F.E.)  
171. *Carduus tmoleus* Boiss. (F.E.)  
172. *Carlina corymbosa* L. (F.E.)  
173. *Carlina frigida* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
174. *Carthamus lanatus* L. subsp. *lanatus* (F.E.)  
175. *Centaurea affinis* Friv. subsp. *laconiae* Prodan (Euro+Med)  
176. *Centaurea laconica* Boiss. subsp. *laconica* (Euro+Med)  
177. *Centaurea raphanina* Sibth. και Sm. subsp. *mixta* (DC.) Runemark (F.E.)  
178. *Centaurea rupestris* L. subsp. *athoa* (DC.) Gugler (F.E.)  
179. *Centaurea triumfettii* All. (IOPI, M.F.)  
180. *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert (F.E.)  
181. *Chrysanthemum coronarium* L. (F.E.)  
182. *Chrysanthemum segetum* L. (F.E.)  
183. *Cirsium hypopsilum* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
184. *Crepis dioscoridis* L. (F.E.)

185. *Crepis heldreichiana* (Kuntze) Greuter (IPNI)
186. *Crepis heldreichiana* (Kuntze) Greuter (Euro+Med)
187. *Crepis rubra* L. (F.E.)
188. *Crupina crupinastrum* (Moris) Vis. (F.E.)
189. *Cynara cardunculus* L. (F.E.)
190. *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter (F.E.)
191. *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter (F.E.)
192. *Doronicum orientale* Hoffm. (F.E.)
193. *Echinops ritro* L. subsp. *sartorianus* (Boiss. και Heldr.) KozKuharov (F.E.)
194. *Echinops sphaerocephalus* L. subsp. *taygeteus* (Boiss. και Heldr.) KozKuharov (F.E.)
195. *Echinops spinosissimus* Turra (F.E.)
196. *Hieracium chalsinense* Zahn (F.E.)
197. *Hieracium cymosum* L. subsp. *heldreihianum* Nägeli και Peter (IPNI, M.F.)
198. *Hieracium graecum* Boiss. και Heldr. (F.E.)
199. *Hieracium heldreichii* Boiss. (F.E.)
200. *Hieracium hoppeanum* Schult. subsp. *pilisquamum* Nägeli και Peter (F.E.)
201. *Hieracium leithneri* (Heldr. και Sart. ex Boiss.) Zahn (F.E.)
202. *Hieracium naegelianum* Pancic (F.E.)
203. *Hieracium pannosum* Boiss. (F.E.)
204. *Hieracium psaridianum* Zahn (F.E.)
205. *Hieracium sartorianum* Boiss. και Heldr. (F.E.)
206. *Hymenonema laconicum* Boiss. και Heldr. (F.E.)
207. *Inula candida* (L.) Cass. subsp. *limonella* (Heldr.) Rech.f. (F.E.)
208. *Inula verbascifolia* (Willd.) Hausskn. subsp. *methanea* (Hausskn.) Tutin (F.E.)
209. *Jurinea mollis* (L.) Rchb. (F.E.)
210. *Jurinea taygetea* Halácsy (F.E.)
211. *Lactuca viminea* (L.) J.Presl και C.Presl (F.E.)
212. *Lapsana communis* L. (F.E.)
213. *Leontodon cichoriaceus* Schleich. (IPNI, M.F.)
214. *Leontodon crispus* Vill. subsp. *crispus* (F.E.)
215. *Leontodon crispus* Vill. subsp. *graecus* (Boiss. και Heldr.) Hayek (F.E.)
216. *Mycelis muralis* (L.) Dumort. (F.E.)
217. *Omalotheca roeseri* (Boiss. και Heldr.) Holub (F.E.)
218. *Onopordum laconicum* Heldr. και Sart. ex Rouy (F.E.)
219. *Onopordum messeniacum* Halácsy (F.E.)
220. *Phitosia crocifolia* (Boiss. και Heldr.) Kamari και Greuter (IPNI)
221. *Picnomon acarna* (L.) Cass. (F.E.)
222. *Picris pauciflora* Willd. (F.E.)
223. *Ptilostemon gnaphaloides* (Cirillo) Soják subsp. *pseudofruticosus* (Pamp.) Greuter (F.E.)
224. *Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertn. (F.E.)
225. *Reichardia picroides* (L.) Roth (F.E.)
226. *Scolymus hispanicus* L. (F.E.)
227. *Scorzonera cana* (C.A.Mey.) O.Hoffm. (F.E.)
228. *Scorzonera crocifolia* Sibth. και Sm. (F.E.)
229. *Scorzonera mollis* M.Bieb. (F.E.)
230. *Senecio ambiguus* (Biv.) DC. (F.E.)
231. *Senecio macedonicus* Griseb. (F.E.)
232. *Senecio squalidus* L. (F.E.)
233. *Senecio thapsoides* DC. (F.E.)
234. *Senecio vernalis* Waldst. και Kit. (F.E.)
235. *Senecio vulgaris* L. (F.E.)
236. *Silybum marianum* (L.) Gaertn. (F.E.)
237. *Taraxacum albomarginatum* A.J.Richards (IPNI, M.F.)
238. *Taraxacum decrepitum* Kirschner και Štěpánek (Euro+Med)
239. *Taraxacum graecofontanum* A.J.Richards και Sonck (IPNI, M.F.)
240. *Taraxacum panhellenicum* Sonck (Euro+Med)
241. *Tephroses integrifolia* (L.) Holub subsp. *integrifolia* (IOPI)
242. *Tragopogon porrifolius* L. (F.E.)
243. *Tussilago farfara* L. (F.E.)
244. *Urospermum picroides* (L.) Scop. ex F.W.Schmidt (F.E.)

#### Convolvulaceae

245. *Convolvulus althaeoides* L. subsp. *tenuissimus* (Sibth. και Sm.) Stace (F.E.)
246. *Cuscuta epithymum* (L.) L. subsp. *kotschyi* (Des Moul.) Arcang. (F.E.)
247. *Calystegia sepium* (L.) R.Br. (F.E.)



## Crassulaceae

- 248. *Sedum acre* L. (F.H)
- 249. *Sedum album* L. (F.H)
- 250. *Sedum amplexicaule* DC. subsp. *tenuifolium* (F.H)
- 251. *Sedum caespitosum* (Cav.) DC. (F.H)
- 252. *Sedum cepaea* L. (F.H)
- 253. *Sedum eriocarpum* Sm. (F.H)
- 254. *Sedum hispanicum* L. (F.H)
- 255. *Sedum laconicum* Boiss. και Heldr. subsp. *laconicum* (F.H)
- 256. *Sedum litoreum* Guss. (F.H)
- 257. *Sedum magellense* Ten. subsp. *olympicum* (Boiss.) Fröd (F.H)
- 258. *Sedum rubens* L. (F.H)
- 259. *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau (F.H)
- 260. *Sedum tristriatum* Boiss. και Heldr. (F.H)
- 261. *Sedum urvillei* DC. (F.H)
- 262. *Umbilicus chloranthus* Heldr. και Sart. ex Boiss. (F.H)
- 263. *Umbilicus horizontalis* (Guss.) DC. (F.H)
- 264. *Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy (F.H)

## Cruciferae

- 265. *Aethionema carlsbergii* Strid και Papan. (F.H)
- 266. *Aethionema saxatile* subsp. *graecum* (Boiss. και Spruner) Hayek (F.H)
- 267. *Alyssum chalcidicum* Janka (F.H)
- 268. *Alyssum deltoideum* L. (IOPI, M.F.)
- 269. *Alyssum minus* (F.H)
- 270. *Alyssum minutum* (F.H)
- 271. *Alyssum montanum* subsp. *montanum* (F.H)
- 272. *Alyssum montanum* subsp. *repens* (F.H)
- 273. *Alyssum siculum* Jordan (F.H)
- 274. *Alyssum smyrnaeum* C. A. Meyer (F.H)
- 275. *Alyssum taygeteum* Heldr. (F.H)
- 276. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. (F.H)
- 277. *Arabis collina* Ten. (F.H)
- 278. *Arabis glabra* (L.) Bernh. (F.H)
- 279. *Arabis laxa* Sm. (F.H)
- 280. *Arabis sagittata* (Bertol.) DC. (F.H)
- 281. *Arabis subflava* B.M.G. Jones (F.H)
- 282. *Arabis sudetica* Tausch (F.H)
- 283. *Arabis turrita* L. (F.H)
- 284. *Arabis verna* (L.) R. Br. (F.H)

- 285. *Aurinia saxatilis* subsp. *orientalis* (Ard.) T R. Dudley (F.H)
- 286. *Berteroa obliqua* (Sm.) DC. subsp. *obliqua* (F.H)
- 287. *Biscutella didyma* L. (F.H)
- 288. *Brassica geniculata* (Desf.) Snogerup και B. Snogerup (F.H)
- 289. *Brassica nigra* (L.) W.D.J.Koch (F.H)
- 290. *Brassica rapa* L. subsp. *campestris* (L.) Janchem (F.H)
- 291. *Bunias erucago* L. (F.H)
- 292. *Calepina irregularis* (Asso) Thell. (F.H)
- 293. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medicus (F.H)
- 294. *Cardamine graeca* L. (F.H)
- 295. *Cardamine hirsuta* L. (F.H)
- 296. *Clypeola jonthlapsi* L. subsp. *jonthlapsi* (F.H)
- 297. *Clypeola jonthlapsi* L. subsp. *microcarpa* (Moris) Arcang. (F.H)
- 298. *Crambe hispanica* L. (F.H)
- 299. *Draba laconica* Stevanović και Kit Tan (F.H)
- 300. *Draba lasiocarpa* Rochel (F.H)
- 301. *Draba muralis* L. (F.H)
- 302. *Erophila praecox* (Steven) DC. (F.H)
- 303. *Erophila spathulata* A F. Láng (F.H)
- 304. *Erophila verna* (L.) Chevall. (F.H)
- 305. *Eruca vesicaria* (L.) Cav. (F.H)
- 306. *Erysimum corinthium* (Boiss.) Wettst. (F.H)
- 307. *Erysimum graecum* Boiss. και Heldr. (F.H)
- 308. *Erysimum pectinatum* Bory και Chaub. (F.H)
- 309. *Erysimum pseudocuspidatum* Polatschek (F.H)
- 310. *Erysimum pusillum* Bory και Chaub. (F.H)
- 311. *Fibigia clypeata* (L.) Medicus (F.H)
- 312. *Hornungia petraea* (L.) R. Br. (F.H)
- 313. *Iberis sempervirens* L. (F.H)
- 314. *Isatis tomentella* Boiss. και Balansa (F.H)
- 315. *Lepidium draba* L. (F.H)
- 316. *Lepidium hirtum* subsp. *nebrodense* (Raf.) Thell. (F.H)
- 317. *Lunaria annua* subsp. *pachyrhiza* (Borbás) Hayek (F.H)
- 318. *Malcomia flexuosa* (Sm.) Sm. in Sibth. και Sm. (F.H)



319. *Malcolmia graeca* subsp. *bicolor* (Boiss. και Heldr.) A.L. Stork (F.H)  
320. *Malcolmia maritima* (L.) R. Br. (F.H)  
321. *Malcolmia orsiniana* (Ten.) Ten. (F.H)  
322. *Nasturtium officinale* R. Br. (F.H)  
323. *Raphanus raphanistrum* L. subsp. *raphanistrum* (F.H)  
324. *Rapistrum rugosum* (L.) All. (F.H)  
325. *Sinapis alba* L. (F.H)  
326. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. (F.H)  
327. *Sisymbrium orientale* L. (F.H)  
328. *Teesdalia coronopifolia* (Bergeret) Thell. (F.H)  
329. *Thlaspi graecum* Jordan (F.H)  
330. *Thlaspi perfoliatum* L. subsp. *perfoliatum* (F.H)

#### Cucurbitaceae

331. *Ecballium elaterium* (L.) A.Rich. (F.E)

#### Cyperaceae

332. *Carex sylvatica* Huds. (F.E)  
333. *Carex halleriana* Asso (IOPI, IPNI, M.F.)  
334. *Carex macrolepis* DC. (F.E)  
335. *Scirpus holoschoenus* L. (F.E)

#### Dipsacaceae

336. *Knautia integrifolia* (L.) Bertol. (F.E)  
337. *Morina persica* L. (F.E)  
338. *Pterocephalus perennis* Coult. subsp. *perennis* (F.E)  
339. *Scabiosa crenata* Cirillo subsp. *breviscapa* (Boiss. και Heldr.) Hayek (F.E)  
340. *Scabiosa crenata* Cirillo subsp. *crenata* (F.E)  
341. *Scabiosa taygetea* Boiss. και Heldr. (F.E)  
342. *Tremastelma palaestinum* (L.) Janch. (F.E)

#### Ericaceae

343. *Arbutus andrachne* L. (F.E)  
344. *Arbutus unedo* L. (F.E)  
345. *Erica arborea* L. (F.E)  
346. *Erica manipuliflora* Salisb. (F.E)

#### Euphorbiaceae

347. *Euphorbia acanthothamnos* Heldr. και Sart. ex Boiss. (F.E)  
348. *Euphorbia amygdaloides* L. subsp. *heldreichii* (Orph. ex Boiss.) Aldén (IPNI, M.F.)  
349. *Euphorbia characias* L. (F.E)  
350. *Euphorbia dendroides* L. (F.E)  
351. *Euphorbia herniariifolia* Willd. (F.E)  
352. *Euphorbia myrsinites* L. (F.E)  
353. *Euphorbia rigida* M. Bieb. (F.E)

#### Fagaceae

354. *Castanea sativa* Miller (F.H)  
355. *Quercus coccifera* L. (F.H)  
356. *Quercus frainetto* Ten. (F.H)  
357. *Quercus ilex* L. (F.H)  
358. *Quercus pubescens* Willd. (F.H)

#### Fumariaceae

359. *Corydalis solida* subsp. *densiflora* (L.) Clairv. (F.E.)  
360. *Corydalis solida* subsp. *incisa* Lidén (F.H)  
361. *Fumaria capreolata* L. (F.H)  
362. *Fumaria judaica* Boiss. (F.H)  
363. *Fumaria macrocarpa* Parl. (F.H)  
364. *Fumaria officinalis* L. (F.H)  
365. *Fumaria parviflora* Lam. (F.H)  
366. *Fumaria petteri* Reichenb. (F.H)

#### Geraniaceae

367. *Geranium asphodeloides* Burm.f. (F.E.)  
368. *Geranium cinereum* Cav. subsp. *subcaulescens* (L'Hér. ex DC.) Hayek (F.E.)  
369. *Geranium kikianum* Kit Tan και G. Vold sp. nov (Tan κ.ά. 2011)  
370. *Geranium lanuginosum* Lam. (F.E)  
371. *Geranium lucidum* L. (F.E.)  
372. *Geranium macrorrhizum* L. (F.E.)  
373. *Geranium molle* subsp. *molle* (IOPI)  
374. *Geranium pyrenaicum* Burm.f. (F.E.)  
375. *Geranium robertianum* L. (F.E.)  
376. *Geranium rotundifolium* L. (F.E.)  
377. *Erodium chrysanthum* L'Hér. ex DC. (F.E.)





## Globulariaceae

378. *Globularia stygia* Orph. ex Boiss. (F.E.)

## Gramineae

379. *Aira cupaniana* Guss (F.E.)  
380. *Aira elegantissima* Schur (F.E.)  
381. *Alopecurus gerardii* Vill. (F.E.)  
382. *Anthoxanthum odoratum* (F.E.)  
383. *Arrhenatherum elatius* (L.) P.Beauv. ex J.Presl και C.Presl (F.E.)  
384. *Avena barbata* Pott ex Link (F.E.)  
385. *Bellardiocloa variegata* (Lam.) Kerguelen (IPNI, M.F.)  
386. *Brachypodium retusum* (Pers.) P.Beauv. (F.E.)  
387. *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P.Beauv. (F.E.)  
388. *Briza humilis* M. Bieb. (F.E.)  
389. *Briza maxima* L. (F.E.)  
390. *Bromus scoparius* L. (F.E.)  
391. *Bromus tectorum* L. (F.E.)  
392. *Bromus riparius* Rehmman (F.E.)  
393. *Bromus squarrosus* L. (F.E.)  
394. *Cynosurus elegans* Desf (F.E.)  
395. *Dactylis glomerata* L. (F.E.)  
396. *Danthoniastrum compactum* (Boiss. και Heldr.) Holub (F.E.)  
397. *Dasypyrum hordeaceum* (Coss. και Durieu) P.Candargy (F.E.)  
398. *Festuca cyllenica* Boiss. και Heldr. subsp. *cyllenica* (F.E.)  
399. *Festuca polita* (Halácsy) Tzvelev (F.E.)  
400. *Festuca varia* Haenke (F.E.)  
401. *Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv. (F.E.)  
402. *Helictotrichon agropyroides* (Boiss.) Henrard (IPNI)  
403. *Helictotrichon convolutum* (C.Presl) Henrard subsp. *heldreichii* (Parl.) Gervais (F.E.)  
404. *Hordeum bulbosum* L. (F.E.)  
405. *Hordeum murinum* L. (F.E.)  
406. *Koeleria lobata* (M.Bieb.) Roem. και Schult. (F.E.)  
407. *Lagurus ovatus* L. (F.E.)  
408. *Melica rectiflora* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
409. *Milium vernale* M. Bieb. (F.E.)  
410. *Nardus stricta* L. (F.E.)

411. *Phleum alpinum* L (F.E.)  
412. *Phleum montanum* K.Koch (F.E.)  
413. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. (F.E.)  
414. *Poa bulbosa* L. (F.E.)  
415. *Poa pumila* Host (F.E.)  
416. *Poa timoleontis* Heldr. ex Boiss. (F.E.)  
417. *Poa trivialis* L. subsp. *sylvicola* (Guss.) H.Lindb. (F.E.)  
418. *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev (IOPI)  
419. *Sesleria taygetea* Hayek (F.E.)  
420. *Sesleria vaginalis* Boiss. και Orph. (F.E.)  
421. *Stipa pennata* L. (F.E.)  
422. *Stipa pulcherrima* K.Koch (F.E.)  
423. *Trisetum flavescens* (L.) P.Beauv. (F.E.)

## Grossulariaceae

424. *Ribes orientale* Desf (F.H.)  
425. *Ribes uva-crispa* L. subsp. *austro-europaeum* (Bornm). (F.H.)

## Guttiferae

426. *Hypericum empetrifolium* Willd. (F.E.)  
427. *Hypericum olympicum* L. (F.E.)  
428. *Hypericum perforatum* L. (F.E.)  
429. *Hypericum taygeteum* Quézel και Contandr. (F.E.)  
430. *Hypericum vesiculosum* Griseb. (F.E.)

## Iridaceae

431. *Crocus biflorus* Mill. subsp. *melantherus* Boiss. και Orph. ex B.Mathew (IPNI)  
432. *Crocus boryi* J.Gay (F.E.)  
433. *Crocus goulimyi* Turrill (F.E.)  
434. *Crocus hadriaticus* Herb. (F.E.)  
435. *Crocus laevigatus* Bory και Chaub. (F.E.)  
436. *Crocus niveus* Bowles (F.E.)  
437. *Crocus sieberi* J.Gay subsp. *nivalis* (Bory και Chaub.) B.Mathew (IPNI)  
438. *Gladiolus italicus* Mill. (F.E.)  
439. *Iris germanica* L. (F.E.)  
440. *Iris unguicularis* Poir. (F.E.)

## Juncaceae

- 441. *Juncus inflexus* L. (F.E.)
- 442. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. (F.E.)
- 443. *Luzula spicata* (L.) DC. (F.E.)

## Labiatae

- 444. *Acinos alpinus* (L.) Moench subsp. *meridionalis* (Nyman) P.W.Ball (F.E.)
- 445. *Acinos suaveolens* (Sibth. και Sm.) G.Don (F.E.)
- 446. *Ajuga reptans* L. (F.E.)
- 447. *Ballota acetabulosa* (L.) Benth. (F.E.)
- 448. *Ballota nigra* L. (F.E.)
- 449. *Clinopodium vulgare* L. (F.E.)
- 450. *Lamium amplexicaule* L. (F.E.)
- 451. *Lamium garganicum* L. subsp. *pictum* (Boiss. και Helder.) P.W.Ball (F.E.)
- 452. *Lavandula stoechas* L. (F.E.)
- 453. *Melissa officinalis* L. (F.E.)
- 454. *Melittis melissophyllum* L. (F.E.)
- 455. *Mentha longifolia* (L.) Huds. (F.E.)
- 456. *Mentha spicata* L. (F.E.)
- 457. *Micromeria nervosa* (Desf) Benth. (F.E.)
- 458. *Micromeria taygetea* P.H.Davis (F.E.)
- 459. *Micromeria juliana* (L.) Benth. ex Rchb. (F.E.)
- 460. *Nepeta camphorata* Boiss. και Helder. (F.E.)
- 461. *Origanum scabrum* Boiss. και Helder. (F.E.)
- 462. *Origanum vulgare* subsp. *hirtum* (Link) Ietswaart (IOPI)
- 463. *Origanum x liriium* Helder. ex Halácsy (IPNI)
- 464. *Phlomis fruticosa* L. (F.E.)
- 465. *Phlomis samia* L. (F.E.)
- 466. *Rosmarinus officinalis* L. (F.E.)
- 467. *Salvia argentea* L. (F.E.)
- 468. *Salvia officinalis* L. (F.E.)
- 469. *Salvia triloba* L. f (F.E.)
- 470. *Salvia virgata* Jacq. (F.E.)
- 471. *Satureja parnassica* subsp. *parnassica* (IOPI)
- 472. *Satureja thymbra* L. (F.E.)
- 473. *Scutellaria rupestris* subsp. *parnassica* (Boiss.) Greuter και Burdet (IOPI)
- 474. *Scutellaria rupestris* subsp. *rupestris* (IOPI)

- 475. *Sideritis clandestina* subsp. *clandestina* (IOPI)
- 476. *Stachys candida* Bory και Chaub. (F.E.)
- 477. *Stachys canescens* Bory και Chaub. (F.E.)
- 478. *Stachys chrysantha* Boiss. και Helder. (F.E.)
- 479. *Stachys germanica* L. (F.E.)
- 480. *Teucrium aroanium* Orph. ex Boiss. (F.E.)
- 481. *Teucrium chamaedryssubsp. chamaedrys* (IOPI)
- 482. *Teucrium flavum* L. (F.E.)
- 483. *Teucrium montanum* L. subsp. *montanum* (M.F.)
- 484. *Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns. και Link (F.E.)
- 485. *Thymus leucotrichus* Halácsy (F.E.)
- 486. *Thymus longicaulis* subsp. *chaubardii* (Reichenb. fil.) Jalas (IOPI)
- 487. *Thymus serpyllum* L. (F.E.)

## Lauraceae

- 488. *Laurus nobilis* L. (F.H.)

## Leguminosae

- 489. *Anagyris foetida* L. (F.E.)
- 490. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *praepropera* (A.Kern.) Bornm. (F.E.)
- 491. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *pulchella* (Vis.) Bornm. (F.E.)
- 492. *Astracantha rumelica* (Bunge) U.Réer και Podlech (IPNI)
- 493. *Astragalus angustifolius* Lam. (F.E.)
- 494. *Astragalus creticus* Lam. subsp. *rumelicus* (Bunge) Maire και Petitm. (F.E.)
- 495. *Astragalus depressus* L. (F.E.)
- 496. *Astragalus hamosus* L. (F.E.)
- 497. *Astragalus taygeteus* Jim.Perss. και Strid (IPNI, M.F.)
- 498. *Calicotome villosa* (Poir.) Link (F.E.)
- 499. *Ceratonia siliqua* L. (F.E.)
- 500. *Cercis siliquastrum* L. (F.E.)
- 501. *Chamaecytisus creticus* (Boiss. και Helder.) Rothm. (F.E.)
- 502. *Colutea arborescens* L. (F.E.)
- 503. *Coronilla emerus* L. subsp. *emeroides* (Boiss. και Spruner) Hayek (F.E.)
- 504. *Cytisus* sp.



505. *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. (F.E.)  
506. *Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *herbaceum* (Vill.) Rouy (F.E.)  
507. *Genista acanthoclada* DC. (F.E.)  
508. *Genista halacsyi* Heldr. (F.E.)  
509. *Genista subcapitata* Pancic (F.E.)  
510. *Hammatolobium lotoides* (M.F.)  
511. *Hippocrepis emeroides* (Boiss. και Spruner) Czerep. (IOPI)  
512. *Hymenocarpus circinnatus* (L.) Savi (F.E.)  
513. *Lathyrus cicera* L. (F.E.)  
514. *Lathyrus digitatus* (M.Bieb.) Fiori (F.E.)  
515. *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) Kuntze (F.E.)  
516. *Lathyrus setifolius* L. (F.E.)  
517. *Lotus corniculatus* L. (F.E.)  
518. *Lotus ornithopodioides* L. (F.E.)  
519. *Lupinus angustifolius* L. (F.E.)  
520. *Medicago arborea* L. (F.E.)  
521. *Medicago lupulina* L. (F.E.)  
522. *Medicago minima* (L.) Bartal. (F.E.)  
523. *Medicago orbicularis* (L.) Bartal. (F.E.)  
524. *Medicago polymorpha* L. (F.E.)  
525. \**Melilotus graecus* (Boiss. και Spruner) Lassen (IPNI) (Georghiou και Delipetrou 2010)  
\* Στη Flora Europaea και στην IOPI αναφέρεται με την ονομασία *Trigonella graeca* (Boiss. και Spruner) Boiss.  
526. *Onobrychis alba* (Waldst. και Kit.) Desv. subsp. *laconica* (Orph. ex Boiss.) Hayek (F.E.)  
527. *Ononis pusilla* L. (F.E.)  
528. *Ornithopus compressus* L. (F.E.)  
529. *Robinia pseudacacia* L. (F.E.)  
530. *Scorpiurus muricatus* L. (F.E.)  
531. *Spartium junceum* L. (F.E.)  
532. *Teline monspessulana* (L.) K. Koch. (F.E.)  
533. *Trifolium angustifolium* L. (F.E.)  
534. *Trifolium arvense* L. (F.E.)  
535. *Trifolium aurantiacum* Boiss. και Spruner (F.E.)  
536. *Trifolium campestre* Schreb. (F.E.)  
537. *Trifolium globosum* L. (F.E.)  
538. *Trifolium grandiflorum* Hook. και Arn. (IPNI)  
539. *Trifolium nigrescens* Viv. subsp. *nigrescens* (F.E.)  
540. *Trifolium pallidum* Waldst. και Kit. (F.E.)  
541. *Trifolium parnassi* Boiss. και Spruner (F.E.)  
542. *Trifolium physodes* Steven ex M.Bieb. (F.E.)  
543. *Trifolium pignantii* Fauché και Chaub. (F.E.)  
544. *Trifolium repens* L. (F.E.)  
545. *Trifolium resupinatum* L. (F.E.)  
546. *Trifolium scabrum* L. (F.E.)  
547. *Trifolium speciosum* Willd. (F.E.)  
548. *Trifolium stellatum* L. (F.E.)  
549. *Trifolium subterraneum* L. (F.E.)  
550. *Trifolium tenuifolium* Ten. (F.E.)  
551. *Vicia melanops* Sibth. και Sm. (F.E.)  
552. *Vicia sativa* L. (F.E.)  
553. *Vicia villosa* Roth subsp. *maniatissa* Kit Tan και Lassen (IPNI)
- Liliaceae**
554. *Allium amethystinum* Tausch (F.E.)  
555. *Allium callimischon* Link subsp. *callimischon* (F.E.)  
556. *Allium circinnatum* Sieber subsp. *peloponnesiacum* Tzanoudakis (Euro+Med)  
557. *Allium frigidum* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
558. *Allium gomphrenoides* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
559. *Allium guttatum* Steven subsp. *sardoum* (Moris) Stearn (F.E.)  
560. *Allium neapolitanum* Cirillo (F.E.)  
561. *Allium sphaerocephalon* L. (F.E.)  
562. *Asparagus acutifolius* L. (F.E.)  
563. *Asparagus verticillatus* L. (F.E.)  
564. *Asphodelus aestivus* Brot. (F.E.)  
565. *Asphodelus albus* Mill. (F.E.)  
566. *Asphodelus fistulosus* L. (F.E.)  
567. *Bellevalia trifoliata* (Ten.) Kunth (F.E.)  
568. *Colchicum boissieri* Orph. (F.E.)  
569. *Colchicum graecum* K.Perss. (IPNI)  
570. *Colchicum parlatoris* (F.E.)  
571. *Colchicum psaridis* Orph. (F.E.)  
572. *Colchicum pulchellum* K. Perss (IPNI)  
573. *Fritillaria conica* Boiss. (F.E.)  
574. *Fritillaria davisii* Turrill (F.E.)  
575. *Fritillaria graeca* Boiss. και Spruner subsp. *graeca* (F.E.)  
576. *Gagea graeca* (L.) A. Terracc. (F.E.)



577. *Gagea peduncularis* (J.Presl και C.Presl) Pascher (F.E.)  
578. *Lilium candidum* L. (F.E)  
579. *Lilium carnolicum* Bernh. ex W.D.J.Koch (F.E)  
580. *Lilium chalcedonicum* L. (F.E)  
581. *Muscari botryoides* (L.) Mill. (F.E)  
582. *Muscari comosum* (L.) Mill. (F.E)  
583. *Muscari neglectum* Guss. ex Ten. (F.E)  
584. *Muscari pulchellum* Heldr. και Sart. ex Boiss. (F.E)  
585. *Ornithogalum prasinantherum* Zahar. (F.E)  
586. *Ornithogalum* sp.  
587. *Scilla bifolia* L. (F.E)  
588. *Scilla messeniaca* Boiss. (F.E)  
589. \**Scilla reuteri* Speta (IPNI)  
\* Σύμφωνα με τους Georghiou και Delipetrou (2010) πρόκειται για ποικιλία που παρατηρείται εντός του είδους *Scilla bifolia*  
590. *Smilax aspera* L. (F.E)  
591. *Tulipa orphanidea* Boiss. ex Heldr. (F.E)  
592. *Urginea maritima* (L. Baker) (F.E)

#### Linaceae

593. *Linum bienne* Mill. (F.E)  
594. *Linum elegans* Spruner ex Boiss. (F.E)  
595. *Linum pubescens* Banks και Sol. (F.E)  
596. *Linum tenuifolium* L. (F.E)

#### Loranthaceae

597. *Loranthus europaeus* L. (F.H)  
598. *Viscum album* L. (F.H)

#### Malvaceae

599. *Malva sylvestris* L. (F.E)

#### Moraceae

600. *Ficus carica* L. (F.H)

#### Myrtaceae

601. *Eucalyptus* sp.  
602. *Myrtus communis* L. (F.E)

#### Oleaceae

603. *Fraxinus ornus* L. (F.E)  
604. *Olea europaea* L. subsp. *oleaster* (IOPI)  
605. *Phillyrea latifolia* L. (F.E)

#### Onagraceae

606. *Epilobium alsinifolium* Vill. (F.E)  
607. *Epilobium gemmascens* C.A.Mey. (F.E)  
608. *Epilobium lanceolatum* Sebast. και Mauri (F.E)  
609. *Epilobium obscurum* Schreb. (F.E)

#### Orchidaceae

610. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. (F.E)  
611. *Barlia robertiana* (Loisel.) Greuter (F.E)  
612. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce (F.E)  
613. *Dactylorhiza saccifera* (Brongn.) Soó (F.E)  
614. *Dactylorhiza sulphurea* (Link) Franco subsp. *pseudosambucina* (Ten.) Franco (F.E)  
615. *Gymnadenia rbellicani* (Teppner και E.Klein) Teppner και E.Klein (IPNI)  
616. *Neotinea tridentata* (Scop.) R. M. Bateman, Pridgeon και M. W. Chase (EURO+Med)  
617. *Nigritella nigra* (F.E)  
618. \**Ophrys argolica* Fleischm. (F.E)  
\* Σύμφωνα με τους Pedersen και Faurholdt (2007), πρόκειται για το υποείδος *Ophrys argolica* H. Fleischm. subsp. *argolica*.  
619. *Ophrys ferrum-equinum* Desf (IOPI)  
620. *Ophrys fuciflora* subsp. *candica* E. Nelson ex Soó (EURO+Med)  
621. *Ophrys scolopax* Cav. subsp. *cornuta* (Steven) E.G.Camus (F.E)  
622. \**Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *aesculapii* (Renz) Soó (F.E)  
\* Στην εργασία των Georghiou και Delipetrou (2010) αναφέρεται ως είδος με την ονομασία *Ophrys aesculapii* Renz., ονομασία δεκτή στην IPNI.  
623. *Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *mammosa* (Desf) Soó ex E.Nelson (F.E)





624. *Ophrys spruneri* Nyman subsp. *spruneri* (F.E)  
625. \**Ophrys taygetica* (H. Presser, S. Hertel, 2010)  
\* Το είδος *Ophrys taygetica* ανήκει στην ομάδα *mammosa-sphogodes*. Αναφέρθηκε στον Ταΰγετο το 2008, σε μεγάλο υψόμετρο, και φέρει χαρακτηριστικά ενδιάμεσα των ειδών *Ophrys aescularii*, *O. mammosa* και *O. epirotica*. Τα επόμενα δύο χρόνια ανακαλύφθηκαν από τον Stefan Hertel και άλλοι πληθυσμοί του αχον στον Ταΰγετο και στον Πάρνωνα, όλοι σε υψόμετρα πάνω από τα 950m και σε ξέφωτα δασών ελάτης. Το ταχον αυτό δεν έχει ακόμα περιγραφεί και ανακοινωθεί επίσημα. Αναφέρεται ότι εκτός από τον Ταΰγετο και τον Πάρνωνα απαντά και σε βουνά της Β Πελοποννήσου (<http://orchids-greece.blogspot.com/search/label/Ophrys%20taygetica>).  
626. *Orchis pallens* L. (F.E)  
627. *Orchis provincialis* Balb. subsp. *pauciflora* (Ten.) E.G.Camus (F.E)  
628. *Orchis quadripunctata* Cirillo ex Ten. (F.E)  
629. *Ophrys reinholdii* Spruner ex Fleischm. (F.E)  
630. *Serapias* sp.

#### Orobanchaceae

631. *Orobanche alba* Stephan ex Willd. (F.E.)  
632. *Orobanche amethystea* Thuill. (F.E.)  
633. *Orobanche baumanniorum* Greuter (IPNI)  
634. *Orobanche gracilis* Sm. (F.E.)  
635. *Orobanche rapum-genistae* Thuill. (F.E.)

#### Paeoniaceae

636. *Paeonia mascula* (L.) Miller subsp. *hellenica* Tzanoud. (F.H)

#### Papaveraceae

637. *Papaver apulum* Ten. (F.H)  
638. *Papaver hybridum* L. (F.H)  
639. *Papaver rhoeas* L. (F.H)

#### Parnassiaceae

640. *Parnassia palustris* L. (F.H)

#### Plantaginaceae

641. *Plantago bellardii* All. (F.E)  
642. *Plantago coronopus* L. (F.E)  
643. *Plantago lanceolata* L. (F.E)  
644. *Plantago holosteam* Scop. (F.E)

#### Platanaceae

645. *Platanus orientalis* L. (F.H)

#### Plumbaginaceae

646. *Acantholimon androsaceum* (Jaub. και Spach) Boiss. (F.E)  
647. *Armeria canescens* (Host) Boiss. (F.E)  
648. \* *Armeria undulata* (Bory) Boiss. (F.E)  
\* Με βάση τη *Flora Europaea* το είδος στην Ευρώπη απαντά μόνο στην Ελλάδα, ενώ σύμφωνα με τη Βάση δεδομένων Euro+Med το είδος είναι ιθαγενές και στην περιοχή του Λίβανου- Συρίας, ενώ η παρουσία του στην Ευρωπαϊκή Τουρκία είναι υπό αμφισβήτηση (Domina 2011).

#### Polygalaceae

649. *Polygala cristagalli* Chodat (F.E)  
650. *Polygala major* Jacq. (F.E)  
651. *Polygala monspeliaca* L. (F.E)  
652. *Polygala nicaeensis* Risso ex W.D.J.Koch subsp. *mediterranea* Chodat (F.E)

#### Polygonaceae

653. *Polygonum arenastrum* Boreau (F.H)  
654. *Rumex acetosella* L. (F.H)  
655. *Rumex bucephalophorus* L. subsp. *bucephalophorus* (F.H)  
656. *Rumex bucephalophorus* L. subsp. *aegaeus* Rech. fil. (F.H)  
657. *Rumex conglomeratus* Murray (F.H)  
658. *Rumex cristatus* DC. (F.H)  
659. *Rumex pulcher* L. subsp. *pulcher* (F.H)  
660. *Rumex scutatus* L. (F.H)

### Portulacaceae

661. *Montia arvensis* Wallr. (F.H)  
662. *Montia fontana* L. subsp. *amporitana* Sennen (F.H)

### Primulaceae

663. *Cyclamen graecum* Link (F.E)  
664. *Cyclamen hederifolium* Aiton (F.E)  
665. \**Cyclamen rhodium* Sm. subsp. *peloponnesiacum* Grey-Wilson (IPNI)  
\* Σύμφωνα με τους Georghiou και Delipetrou (2010) το είδος *Cyclamen peloponnesiacum* (Grey-Wilson) Kit Tan και το υποείδος *Cyclamen repandum* Sm. subsp. *peloponnesiacum* Grey-Wilson είναι συνώνυμα.  
666. *Lysimachia serpyllifolia* Schreb. (F.E)  
667. *Primula vulgaris* Huds. (F.E)

### Punicaceae

668. *Punica granatum* L. (F.E)

### Pyrolaceae

669. *Monotropa hypopitys* L. (F.E)  
670. *Pyrola chlorantha* Sw. (F.E)

### Ranunculaceae

671. *Anemone apennina* L. subsp. *blanda* Schott και Kotschy (F.H)  
672. *Anemone coronaria* L. (F.H)  
673. *Anemone pavonina* Lam. (F.H)  
674. *Aquilegia ottonis* Boiss. subsp. *taygetea* (Orph.) Strid (F.H)  
675. *Clematis cirrhosa* L. (F.H)  
676. *Clematis flammula* L. (F.H)  
677. *Clematis vitalba* L. (F.H)  
678. *Delphinium hellenicum* Pawl. (F.H)  
679. *Delphinium peregrinum* L. (F.H)  
680. *Delphinium staphisagria* L. (F.H)  
681. *Nigella damascena* L. (F.H)  
682. *Ranunculus arvensis* L. (F.H)  
683. *Ranunculus brevifolius* Ten. (F.H)  
684. *Ranunculus chius* DC. (F.H)  
685. *Ranunculus ficaria* L. (F.H)  
686. *Ranunculus ficarioides* Bory και Chaub. (F.H)

687. *Ranunculus gracilis* E.D. Clarke (F.H)  
688. *Ranunculus millefoliatus* Vahl (F.H)  
689. *Ranunculus millii* Boiss. και Heldr. (F.H)  
690. *Ranunculus muricatus* L. (F.H)  
691. *Ranunculus neapolitanus* Ten. (F.H)  
692. *Ranunculus paludosus* Poir. (F.H)  
693. *Ranunculus psilostachys* Griseb. (F.H)  
694. *Ranunculus sardous* Crantz (F.H)  
695. *Ranunculus sprunerianus* Boiss. (F.H)  
696. *Ranunculus subhomophyllus* (Halácsy) Vierh. (F.H)  
697. *Ranunculus velutinus* Ten. (F.H)  
698. *Thalictrum orientale* Boiss. (F.H)

### Resedaceae

699. *Reseda lutea* L. (F.H)  
700. *Reseda luteola* L. (F.H)

### Rhamnaceae

701. *Rhamnus sibthorpianus* Roem. και Schult. (F.E)

### Rosaceae

702. *Amelanchier chelmea* (Halácsy) Browicz (IOPI)  
703. *Aremonia agrimonoides* (L.) DC. (F.E)  
704. *Crataegus laciniata* Ucria (F.E)  
705. *Crataegus monogyna* Jacq. (F.E)  
706. *Geum coccineum* Sibth. και Sm. (F.E)  
707. \**Malus florentina* (Zuccagni) C.K.Schneid. (F.E).  
708. \*Στο Κόκκινο Βιβλίο (Phitos κ.ά. 1995) αναφέρεται με την ονομασία X *Malosorbus florentina* (Zuccagni) Browicz.  
709. *Potentilla micrantha* Ramond ex DC. (F.E)  
710. *Potentilla speciosa* Willd. (F.E)  
711. *Prunus cocomilia* Ten. (F.E)  
712. *Prunus prostrata* Labill. (F.E)  
713. *Prunus prostrata* var. *glabrifolia* Moris (IOPI)  
714. *Pyrus amygdaliformis* Vill. (F.E)  
715. *Rosa canina* L. (F.E)  
716. *Rosa heckeliana* Tratt. (F.E)  
717. *Rosa heckeliana* x *pulverulenta* (M.F)



718. *Rosa pulverulenta* Baker (IOPI, M.F.)  
719. *Rosa sempervirens* L. (F.E.)  
720. *Rubus canescens* DC. (F.E.)  
721. *Rubus ulmifolius* Schott (F.E.)  
722. *Sanguisorba* sp.  
723. *Sarcopoterium spinosum* L. (F.E.)  
724. *Sorbus aria* subsp. *cretica* (Lindl.) Soó (IOPI)  
725. *Sorbus umbellata* (Desf.) Fritsch (F.E.)

#### Rubiaceae

726. *Asperula aristata* L. f. subsp. *thessala* (Boiss. και Heldr.) Hayek (F.E.)  
727. *Asperula boryana* (Walp.) Ehrend. (F.E.)  
728. *Asperula lutea* Sibth. και Sm. subsp. *mungieri* (Boiss. και Heldr.) Ehrend. και Krendl (F.E.)  
729. *Asperula taygetea* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
730. *Crucianella angustifolia* L. (F.E.)  
731. *Cruciata laevipes* Opiz (F.E.)  
732. *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend. (F.E.)  
733. *Galium capitatum* Bory και Chaub. (F.E.)  
734. *Galium citraceum* Boiss. (IPNI)  
735. *Galium divaricatum* Pourr. ex Lam. (F.E.)  
736. *Galium incanum* Sibth. και Sm. subsp. *incanum* (F.E.)  
737. *Galium intricatum* Margot και Reut. (F.E.)  
738. *Galium peloponnesiacum* Ehrend. και Krendl (F.E.)  
739. *Galium rotundifolium* L. (F.E.)  
740. *Galium taygeteum* Krendl (IPNI)  
741. *Galium thymifolium* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
742. *Galium verticillatum* Danthoine (F.E.)  
743. *Galium violaceum* Krendl (IPNI)  
744. *Valantia aprica* (Sibth. και Sm.) Boiss. και Heldr. (F.E.)

#### Salicaceae

745. *Salix alba* L. (F.H.)  
746. *Salix amplexicaulis* Bory (F.H.)

#### Santalaceae

747. *Osyris alba* L. (F.H.)  
748. *Thesium arvense* Horvátovszky (F.H.)  
749. *Thesium linophyllum* Schrank (F.H.)

#### Saxifragaceae

750. *Saxifraga marginata* Sternb. (F.H.)  
751. *Saxifraga sempervivum* K. Koch (F.H.)  
752. *Saxifraga tridactylites* L. (F.H.)  
753. *Saxifraga carpetana* subsp. *graeca* (Boiss. και Heldr.) D.A. Webb (F.H.)  
754. *Saxifraga hederacea* L. (F.H.)  
755. *Saxifraga rotundifolia* L. subsp. *chryso-splenifolia* (Boiss.) D.A. Webb (F.H.)  
756. *Saxifraga sibthorpii* Boiss. (F.H.)  
757. *Saxifraga taygetea* Boiss. και Heldr. (F.H.)

#### Scrophulariaceae

758. *Cymbalaria microcalyx* (Boiss.) Wettst. subsp. *alba* (Voliotis) Kit Tan (IPNI)  
759. *Cymbalaria microcalyx* (Boiss.) Wettst. subsp. *microcalyx* (F.E.)  
760. *Digitalis ferruginea* L. (F.E.)  
761. *Digitalis laevigata* Waldst. και Kit. subsp. *graeca* (Ivanina) Werner (F.E.)  
762. *Linaria pelisseriana* (L.) Mill. (F.E.)  
763. *Linaria peloponnesiaca* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
764. *Linaria simplex* (Willd.) DC. (F.E.)  
765. *Odontites glutinosa* (M.Bieb.) Benth. (F.E.)  
766. *Odontites linkii* Heldr. και Sart. ex Boiss. (F.E.)  
767. *Parentucellia latifolia* (L.) Caruel (F.E.)  
768. *Rhinanthus pubescens* (Sterneck) Boiss. και Heldr. ex Soó (F.E.)  
769. *Scrophularia canina* L. subsp. *bicolor* (Sibth. και Sm.) Greuter (F.E.)  
770. *Scrophularia heterophylla* Willd. subsp. *heterophylla* (F.E.)  
771. *Scrophularia heterophylla* Willd. subsp. *laciniata* (Waldst. και Kit.) Maire και Petitm. (F.E.)  
772. *Scrophularia lucida* L. (F.E.)  
773. *Scrophularia myriophylla* Boiss. και Heldr. (F.E.)  
774. *Scrophularia peregrina* L. (F.E.)



775. *Scrophularia scopolii* Hoppe (FE)  
776. \**Scrophularia taygetea* Boiss. (FE)  
\* Σύμφωνα με τους Ταν και Ιατρού (2001) πρόκειται για την ποικιλία *Scrophularia heterophylla* Willd. var. *taygetea* (Boiss.) Raus.  
777. *Verbascum acaule* (Bory και Chaub.) Kuntze (FE)  
778. *Verbascum daenzeri* (Fauché και Chaub.) Kuntze (FE)  
779. \**Verbascum epixanthinum* Boiss. και Heldr. (FE)  
\* Στη Flora Europaea το είδος *Verbascum taygeteum* Halácsy δίνεται ως συνώνυμο. Στην εργασία των Γεωργίου και Δελιπέτρου (2010) εκτός από το είδος *Verbascum epixanthinum* Boiss. και Heldr. αναφέρεται και η ποικιλία *Verbascum epixanthinum* Boiss. και Heldr. var. *epixanthinum*, με την ποικιλία *Verbascum epixanthinum* Halácsy var. *taygeteum* να δίνεται ως συνώνυμο.  
780. *Verbascum macrurum* Ten. (FE)  
781. *Verbascum mallophorum* Boiss. και Heldr. (FE)  
782. *Verbascum speciosum* Schrad. subsp. *megaphlomos* (Boiss. και Heldr.) Nyman (FE)  
783. *Veronica agrestis* L. (FE)  
784. *Veronica arvensis* L. (FE)  
785. *Veronica chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys* (FE)  
786. *Veronica erinoides* Boiss. και Spruner (FE)  
787. *Veronica glauca* Sibth. και Sm. (FE)  
788. *Veronica sartoriana* Boiss. και Heldr. (FE)  
789. *Veronica thymifolia* Sibth. και Sm. (FE)  
790. *Veronica verna* L. (FE)

#### Thymelaeaceae


791. *Daphne oleoides* Schreb. (FE)

#### Ulmaceae

792. *Celtis australis* L. (F.H)

#### Umbelliferae

793. *Anthriscus nemorosa* (M.Bieb.) Spreng. (FE)  
794. *Athamanta arachnoidea* Boiss. και Orph. (FE)  
795. *Athamanta macedonica* (L.) Spreng. (FE)  
796. *Buplerium fruticosum* L. (IPNI)  
797. *Bupleurum greuteri* S.Snoogerup (IPNI)  
798. *Carum depressum* Hartvig και Kit Tan (IPNI)  
799. *Carum rigidulum* (Viv.) W.D.J.Koch ex DC. (FE)  
800. *Cnidium silaifolium* (Jacq.) Simonk. (FE)  
801. *Daucus carota* L. (FE)  
802. *Eryngium amethystinum* L. (FE)  
803. *Ferula communis* L. (FE)  
804. *Foeniculum vulgare* Mill. (FE)  
805. \**Geocaryum parnassicum* (Boiss. και Heldr.) Engstr. (IPNI)  
\* Στην εργασία των Ταν και Ιατρού (2001) το είδος δεν αναφέρεται στον Ταΰγετο. Δείγματα που εξετάστηκαν, αναφέρεται ότι μοιάζουν με το *Geocaryum capillifolium* (Guss.) Cosson emend. Engstrand, κυρίαρχο είδος σε υποαλπικά λιβάδια της Β. Ιταλίας, που ανατολικά εξαπλώνεται έως τη Βουλγαρία.  
806. *Geocaryum peloponnesiacum* Engstr. (Γεωργίου και Δελιπέτρου, 2010)  
807. *Heptaptera colladonioides* Margot και Reut. (FE)  
808. *Heracleum sphondylium* subsp. *pyrenaicum* (Lam.) Bonnier και Layens (IOPI)  
809. *Laserpitium pseudomeum* Orph., Heldr. και Sart. ex Boiss. (FE)  
810. *Malabaila aurea* (Sibth. και Sm.) Boiss. (FE)  
811. *Malabaila psaridiana* Heldr. (FE)  
812. *Opopanax hispidus* (Friv.) Griseb. (FE)  
813. *Orlaya daucoides* (L.) Greuter (IOPI, IPNI)  
814. *Pimpinella tragiium* Vill. (FE)  
815. *Scaligeria cretica* (Mill.) Boiss. (FE)  
816. *Scaligeria moreana* Engstrand (IPNI)  
817. *Smyrniium rotundifolium* Mill. (FE)  
818. *Thamnosciadium junceum* (Sibth. και Sm.) Hartvig (IPNI)

- 
819. *Tordylium apulum* L. (F.E)  
820. *Torilis arvensis* (Huds.) Link (F.E)  
821. *Trinia frigida* (Boiss. και Heldr.) Drude  
(F.E)

#### Urticaceae

822. *Parietaria cretica* L. (F.H)  
823. *Parietaria lusitanica* L. (F.H)  
824. *Urtica dioica* L. (F.H)

#### Valerianaceae

825. *Centranthus ruber* (L.) DC. (F.E)  
826. *Valeriana officinalis* L. (F.E)  
827. *Valeriana tuberosa* L. (F.E)

#### Verbenaceae

828. *Vitex agnus-castus* L. (F.E)

#### Violaceae

829. *Viola chelmea* Boiss. και Heldr. (F.E)  
830. *Viola hymettia* Boiss. και Heldr. (F.E)  
831. *Viola kitaibeliana* Schult. (F.E)  
832. *Viola odorata* L. (F.E)  
833. *Viola parvula* Tineo (F.E)  
834. *Viola phitosiana* Erben (IPNI)  
835. *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau  
(F.E)  
836. *Viola sfikasiana* Erben (IPNI)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Κατάλογος ειδών ερπετών και αμφιβίων της περιοχής μελέτης.

	Επιστημονική Ονομασία	Ονομασία στις φόρμες Natura 2000	Κοινό όνομα	Καθεστώς προστασίας		Κατάσταση Διατήρησης	Ενδημισμός	Ενδιαιτήμα	Παρουσία	Πληθυσμός	Απειλές	Πηγές				
				92/43	Bern											
<b>Αμφίβια</b>																
<b>Ουροδελή</b>	<i>Salamandra salamandra</i>	<i>Salamandra salamandra</i>	Σαλαμάνδρα		III	E	LC/NE	Δ		M	2	948		2	4	5,7,8,11
<b>Άνoura</b>	<i>Bufo bufo</i>	<i>Bufo bufo</i>	Μπράσκα		III	E	LC/LC	Δ		M	5	110,421,490	1	2	3	4
	<i>Pseudepidalea viridis</i>	<i>Bufo viridis</i>	Πράσινος Φρύνος	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5	110,421,490	1	2	3	
	<i>Hyla arborea</i>	<i>Hyla arborea</i>	Δενδροβάτραχος	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	3	110,421,490	1	2	3	
	<i>Rana dalmatina</i>	<i>Rana dalmatina</i>	Σβελτοβάτραχος	IV	II	E	LC/NE	Δ		M	2	110,421,490		2	4	7,8,10,11
	<i>Rana graeca</i>	<i>Rana graeca</i>	Ελληνικός Βάτραχος	IV	III	E	LC/NE	Δ		M	2	110,421,490	1	2		6,7,8,11
	<i>Pelophylax kurtmuelleri</i>	<i>Rana balcanica</i>	Λιμνοβάτραχος		III	E	LC/LC	Δ		M	5	110,421,490	1			
<b>Ερπετά</b>																
<b>Χελώνες</b>	<i>Mauremys rivulata</i>	<i>Mauremys caspica</i>	Γραμμωτή Νεροχελώνα	II, IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5	110,421,490		2		
	<i>Testudo hermanni</i>	<i>Testudo hermanni</i>	Μεσογειακή Χελώνα	II, IV	II	E	NT/VU	Δ		M	2	241, 948	1	2	3	11
	<i>Testudo marginata</i>	<i>Testudo marginata</i>	Κρασπεδωτή Χελώνα	II, IV	II	E	LC/LC	Δ		M	2	241, 948	1	2	3	4
<b>Σαύρες</b>	<i>Mediodactylus kotchyi</i>	<i>Cyrtodactylus kotchyi</i>	Σαμιαμίδι	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5		1	2	3	
	<i>Hemidactylus turcicus</i>	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Μολυντήρι		III	E	LC/LC	Δ		M	5			2	3	4
	<i>Pseudopus apodus</i>	<i>Ophisaurus apodus</i>	Τυφλίτης	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5	948	1	2	3	7,11
	<i>Anguis cephalonica</i>	<i>Anguis cephalonicus</i>	Κονάκι της Πελοποννήσου		III		NT/NT	B		M	2	948	1	2	3	4
	<i>Algyroides moreoticus</i>	<i>Algyroides moreoticus</i>	Πελοποννησιακή Σαύρα	IV	II	E	NT/NT	B		M	3	948		2	3	
	<i>Hellenolacerta graeca</i>	<i>Lacerta graeca</i>	Ελληνική Σαύρα	IV	II	E	NT/VU	B		M	2	948	1	2	3	4
	<i>Lacerta trilineata</i>	<i>Lacerta trilineata</i>	Τρανόσαυρα	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5	948	1	2	3	4

	<i>Podarcis muralis</i>	<i>Podarcis muralis</i>	Τοχόσαυρα	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	2	948		2		10(14,18,19), 11,20
	<i>Podarcis erhardii</i>	<i>Podarcis erhardii</i>	Σλιβούτι	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5			2		10(15,17)
	<i>Podarcis taurica</i>	<i>Podarcis taurica</i>	Ταυρική Γουστέρα	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5	948	1			13
	<i>Podarcis peloponnesiaca</i>	<i>Podarcis peloponnesiaca</i>	Πελοποννησιακή Γουστέρα	IV	II	E	LC/LC	B		M	1	948	1	2	3	4
	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	Αβλέφαρος	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	1		1	2	3	4
	<i>Ophiomorus punctatissimus</i>	<i>Ophiomorus punctatissimus</i>	Οφιόμορος	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5	948	1	2	3	10,11
<b>Φίδια</b>	<i>Typhlops vermicularis</i>	<i>Typhlops vermicularis</i>	Τυφλίνος		III	E	LC/LC	Δ		M	5		1	2		11,13
	<i>Eryx jaculus</i>	<i>Eryx jaculus</i>	Ερημόφιδο	IV	III	E	LC/LC	Δ		M	5	948		2	3	
	<i>Hierophis gemonensis</i>	<i>Coluber gemonensis</i>	Δενδρογαλιά		II	E	LC/LC	Δ		M	2	948	1	2	3	4
	<i>Platyceps najadum</i>	<i>Coluber najadum</i>	Σαίτα	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5	948		2	3	4
	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Λαφίτης	II, IV	II	E	NT/LC	Δ		M	5	948	1	2	3	
	<i>Zamenis situla</i>	<i>Elaphe situla</i>	Σπιτόφιδο	II, IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5	241, 948		2	3	4
	<i>Zamenis longissimus</i>	<i>Elaphe longissima</i>	Λαφίτης του Ασκληπιού	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5	948	1			
	<i>Malpolon insignitus</i>	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Κουλοπέλτης		III	E	LC/LC	Δ		M	5	948	1	2	3	4
	<i>Natrix natrix</i>	<i>Natrix natrix</i>	Νερόφιδο		III	E	LC/LC	Δ		M	5	110,421,490	1	2		4
	<i>Telescopus fallax</i>	<i>Telescopus fallax</i>	Αγιοφίδο	IV	II	E	LC/LC	Δ		M	5	948	1	2	3	9
	<i>Vipera ammodytes</i>	<i>Vipera ammodytes</i>	Οχιά	IV	II		LC/LC	Δ		M	2	948	1	2	3	4



## Επεξηγήσεις πίνακα

Καθεστώς προστασίας. 92/43/ΕΟΚ: II: για είδος που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, IV: για είδος που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, Bern: II για είδος που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης, III για είδος που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα III της Σύμβασης της Βέρνης Ε: για είδος που προστατεύεται από την ελληνική νομοθεσία.

Κατάσταση διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Χαρακτηρισμός στο Κόκκινο Βιβλίο της IUCN/ Χαρακτηρισμός στο Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο: **CR**: κρισίμως κινδυνεύον είδος, **EN**: κινδυνεύον είδος, **VU**: τρωτό είδος, **NT**: σχεδόν κινδυνεύον είδος, **LC**: μειωμένου ενδιαφέροντος είδος, **DD**: Ανεπαρκώς γνωστό είδος, **NE**: μη εκτιμημένο είδος. Το είδος περιλαμβάνεται σε διεθνείς καταλόγους ειδών με μη ικανοποιητικό καθεστώς διατήρησης

**Ενδημισμός.** **A**: Τοπικό ενδημικό, **B**: Ενδημικό της Πελοποννήσου, **Γ**: Ενδημικό της Ελλάδας, **Δ**: Ευρείας εξάπλωσης.

Ενδιαίτημα του είδους. Για τα ερπετά γίνεται συνοπτική περιγραφή του ενδιαιτήματος του είδους σε μορφή ελεύθερου κειμένου στο κείμενο.

**Παρουσία στην περιοχή M**: μόνιμη παρουσία, **A**: αναπαραγωγή, **Σ**: στάθμευση, **Δ**: διαχείριση.

**Πληθυσμιακά δεδομένα.** Σημειώνεται η εκτίμηση αφθονίας χρησιμοποιώντας τους χαρακτηρισμούς **1**. κοινό, **2**. τοπικά κοινό, **3**. σπάνιο, **4**. πολύ σπάνιο, **5**. Απροσδιόριστο. Πρέπει να τονιστεί ότι η εκτίμηση πληθυσμού έγινε με βάση την συχνότητα παρατηρήσεων και την εμπειρία του παρατηρητή και δεν υποκαθιστά σε καμία περίπτωση εξειδικευμένες μετρήσεις αφθονίας που για ορισμένα είδη είναι απαραίτητες.

## Απειλές

Αναφέρονται οι απειλές με τους κωδικούς του Τυποποιημένου Δελτίου Δεδομένων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. **110**:. Χρήση εντομοκτόνων **241**: Σύλληψη (εντόμων, ερπετών, αμφιβίων) **421**:

οικιακά λύματα **490**: Αστικοποίηση, βιομηχανικές και παρόμοιες δραστηριότητες **948**: Πυρκαγιές από φυσικά αίτια

## Πηγές.

1. GR2550001 Data form
2. GR2550006 Data form
3. Speybroeck pers. comm.
4. Παρούσα μελέτη
5. Werner 1927
6. Werner 1937
7. Cyren 1941
8. Stepanek 1944
9. Clark 1968
10. Bohme 1981
11. Bringsoe 1985
12. Mayer 1986
13. Buttle 1987
14. Muller 1908
15. Wettstein 1953
16. Buchholz 1960
17. Ondrias 1968
18. Sreet 1979
19. Bischoff & Bischoff 1980
20. Lymparakis pers. comm.



**ΠΙΝΑΚΑΣ 2.** Κατάλογος ειδών ορνιθοπανίδας της ευρύτερης περιοχής του ορεινού όγκου του Ταΰγετου (με σκίαση σημειώνονται τα είδη που εξαιρούνται από την παρούσα μελέτη).

Α/Α	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Καθεστώς παρουσίας		Κατάσταση πληθυσμού
			Κύριο	Δευτερεύων	
	<b>ΧΗΝΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<i>Anatidae</i>				
1	<i>Tadorna tadorna</i>	Βαρβάρα	WV	γ	B
2	<i>Anas strepera</i>	Καπακλής	WV	γ	B
3	<i>Anas querquedula</i>	Σαρσέλα	PM	sv	B
4	<i>Aythya nyroca</i>	Βαλτότατια	PM	sv	B
	<b>ΟΡΝΙΘΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<i>Phasianidae</i>				
5	<i>Alectoris graeca</i>	Πετροπέρδικα	γ		C
6	<i>Coturnix coturnix</i>	Ορτύκι	wv		C
	<b>ΠΕΛΕΚΑΝΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<i>Pelecanidae</i>				
7	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Ροδοπελεκάνος	sv	pm	C
8	<i>Pelecanus crispus</i>	Αργυροπελεκάνος	R		B
	<b>ΠΕΛΑΡΓΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<i>Ardeidae</i>				
9	<i>Botaurus stellaris</i>	Ήταυρος	wv	pm, γ	C
10	<i>Ardeola ralloides</i>	Κρυπτοτσικιές	SV	PM	B
11	<i>Ardea alba</i>	Αργυροτσικιές	WV	γ	B
12	<i>Ardea purpurea</i>	Πορφυροτσικιές	PM	sv	B
	<b>Ciconiidae</b>				
13	<i>Ciconia nigra</i>	Μαύρος Πελαργός	sv	pm	C
	<b>Threskiornithidae</b>				
14	<i>Plegadis falcinellus</i>	Χαλκόκοτα	PM	sv	B
15	<i>Platalea leucorodia</i>	Χουλιανομάτα	γ		C
	<b>ΑΕΤΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<i>Accipitridae</i>				
16	<i>Pernis apivorus</i>	Σφηκιάρης	sv		A
17	<i>Milvus migrans</i>	Τσίφτης	wv	pm, γ	C
18	<i>Milvus milvus</i>	Ψαλιδιάρης	nbv		C
19	<i>Gyps fulvus</i>	Όρνιο	Acc		-
20	<i>Circus gallicus</i>	Φιδαιτός	SV		6-8 ζ.
21	<i>Circus aeruginosus</i>	Καλαμώνκιρκος	WV	PM, γ	B
22	<i>Circus cyaneus</i>	Χειμωνόκιρκος	WV		B
23	<i>Circus pygargus</i>	Λιβαδοκιρκος	PM	sv	B
24	<i>Accipiter gentilis</i>	Διπλοσάβιο	sv		C





Α/Α	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Καθεστώς παρουσίας		Κατάσταση πληθυσμού
			Κύριο	Δευτερεύων	
25	<i>Accipiter nisus</i>	Ξεφτέρι	sv		5-6 ζ.
26	<i>Buteo buteo</i>	Γερακίνα	R		40-50 ζ.
27	<i>Buteo rufinus</i>	Αετονερακίνα	PLM		C
28	<i>Aquila heliaca</i>	Βασιλαετός	nbv		C
29	<i>Aquila chrysaetos</i>	Χουσαετός	R		3 ζ.
30	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Σπιζαετός	R		2-3 ζ.
	<b>ΙΕΡΑΚΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<b>Falconidae</b>				
31	<i>Falco naumanni</i>	Κιοκινέζι	sv		3-10 ζ.
32	<i>Falco tinnunculus</i>	Βραγοκικινέζο	R		18-25 ζ.
33	<i>Falco biarmicus</i>	Χουσονέρακο	r		1 ζ.
34	<i>Falco peregrinus</i>	Πετροίτης	R		6-8 ζ.
	<b>ΧΑΡΑΔΡΙΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<b>Recurvirostridae</b>				
35	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Αβοκέτα	R	WV	B
	<b>Glareolidae</b>				
36	<i>Glareola pratincola</i>	Νεροελίδονο	SV	PM	B
	<b>Charadriidae</b>				
37	<i>Vanellus vanellus</i>	Καλημάνα	WV	r	B
	<b>Laridae</b>				
38	<i>Chroicocephalus genei</i>	Λεπτόραμφος νλάρος	WV	PM, r	B
39	<i>Larus melanocephalus</i>	Μαυσοκέφαλος νλάρος	R	PM	B
	<b>Sternidae</b>				
40	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Γελονλάρονο	sv	pm	C
41	<i>Chlidonias hybrida</i>	Μουστακονλάρονο	PM	sv	B
42	<i>Chlidonias niger</i>	Μαυρονλάρονο	PM	sv	B
43	<i>Sterna sandvicensis</i>	Χειμωννλάρονο	WV	PM, r	B
	<b>ΠΕΡΙΣΤΕΡΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<b>Columbidae</b>				
44	<i>Streptopelia decaocto</i>	Δεκαοχτούρα	R		B
45	<i>Streptopelia turtur</i>	Τουνόνι	pm		C
	<b>Cuculidae</b>				
46	<i>Cuculus canorus</i>	Κούκος	PM	sv	B
	<b>ΤΥΤΟΝΙΔΕΣ</b>				
47	<i>Tyto alba</i>	Τυτώ	R		B
	<b>Strigidae</b>				
48	<i>Otus scops</i>	Γκιώνης	sv		C
49	<i>Bubo bubo</i>	Μπούφος	r		3+ ζ.
50	<i>Athene noctua</i>	Κουκουβάγια	R		A
51	<i>Strix aluco</i>	Χουχουριστής	R		B
52	<i>Asio otus</i>	Νανόμπουφος	R		B
	<b>ΑΙΓΟΘΗΛΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<b>Caprimulgidae</b>				
53	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Γιδοβύζι	sv		C
	<b>ΑΠΟΔΙΦΟΡΜΕΣ</b>				
	<b>Apodidae</b>				

Α/Α	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Καθεστώς παρουσίας		Κατάσταση πληθυσμού
			Κύριο	Δευτερεύων	
54	<i>Apus melba</i>	Βουνοσταχτάρα	SV		B
55	<i>Apus apus</i>	Σταχτάρα	sv		C
	<b>ΚΟΡΑΚΙΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<b>Meropidae</b>				
56	<i>Merops apiaster</i>	Μελισσοφάνος	nbv		C
	<b>Coraciidae</b>				
57	<i>Coracias garrulus</i>	Χαλκοκουρούνα	sv	pm	C
	<b>Urupididae</b>				
58	<i>Uruba erops</i>	Τσαλαπετεινός	sv		C
	<b>ΔΡΥΟΚΟΛΑΠΤΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<b>Picidae</b>				
59	<i>Picus viridis</i>	Πράσινος Δρυοκολάπτης	r		C
60	<i>Dendrocopos major</i>	Πευκοδρυοκολάπτης	R		A
61	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Λευκωνώτης δρυοκολάπτης	r		D
	<b>ΣΤΡΟΥΘΙΟΜΟΡΦΑ</b>				
	<b>Alaudidae</b>				
62	<i>Alauda arvensis</i>	Σιταρήθρα	r		C
63	<i>Lullula arborea</i>	Δεντροσταρήθρα	r		C
	<b>Hirundinidae</b>				
64	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Βραγογελίδονο	sv		B
65	<i>Hirundo daurica</i>	Μιλτογελίδονο	sv		B
66	<i>Hirundo rustica</i>	Σταβλογελίδονο	sv		B
67	<i>Delichon urbicum</i>	Λευκογελίδονο	sv		B
	<b>Motacillidae</b>				
68	<i>Anthus campestris</i>	Όχροκελάδα	sv		B
69	<i>Anthus trivialis</i>	Δεντροκελάδα	nbv		C
70	<i>Motacilla cinerea</i>	Σταχτοσουσουράδα	sv		B
	<b>Prunelidae</b>				
71	<i>Prunella modularis</i>	Θαμνοψάλτης	r		D
	<b>Turdidae</b>				
72	<i>Erithacus rubecula</i>	Κοκκινολαίμης	WV	r, nbv	B
73	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Αηδώνι	sv		C
74	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Φοινίκουρος	nbv		C
75	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Καρβουνιάρης	pm		D
76	<i>Saxicola torquata</i>	Καστανολαίμης	r		A
77	<i>Saxicola rubetra</i>	Καστανολαίμης	nbv		C
78	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Σταχτοπετρόκλης	SV		B
79	<i>Oenanthe hispanica</i>	Ασπροκωλίνα	SV		A
80	<i>Monticola saxatilis</i>	Πετροκότσυφας	sv		C
81	<i>Monticola solitarius</i>	Γαλαζοκότσυφας	R		B
82	<i>Turdus merula</i>	Κότσυφας	R		A
83	<i>Turdus pilaris</i>	Κεδρότσιχλα	wv		C
84	<i>Turdus philomelos</i>	Τσίχλα	wv		C
85	<i>Turdus viscivorus</i>	Γερακότσιχλα	R		B
	<b>Sylviidae</b>				
86	<i>Cettia cetti</i>	Ψευταπδόνι	R		A

A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Καθεστώς παρουσίας		Κατάσταση πληθυσμού
			Κύριο	Δευτερεύων	
87	<i>Acrocephalus melanoparous</i>	Ψαθροπατάμίδα	WV	r	B
88	<i>Sylvia atricapilla</i>	Μαυροσκύφης	wv	nbn	C
89	<i>Sylvia borin</i>	Κηλοτσιοβιάκος	PM		B
90	<i>Sylvia cantilans</i>	Κοκκινότσιροβιάκος	SV		B
91	<i>Sylvia melanocephala</i>	Μαυροτσιροβιάκος	R		A
92	<i>Sylvia rueppelli</i>	Αινατσιροβιάκος	sv		C
93	<i>Sylvia crassirostris</i>	Μελωδοτσιροβιάκος	sv		C
94	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Χιονοφυλλοσκόπος	nbn		C
95	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Δασοφυλλοσκόπος	nbn		C
96	<i>Phylloscopus collybita</i>	Δεντροφυλλοσκόπος	wv		C
97	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Θαμνοφυλλοσκόπος	nbn		C
	<b>Muscicapidae</b>				
98	<i>Muscicapa striata</i>	Σταχτομυνογάβρης	pm		C
	<b>Aegialidae</b>				
99	<i>Aegithalus caudatus</i>	Αινίθαλος	R		B
	<b>Paridae</b>				
100	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Γαλαζοπαπαδίτσα	R		A
101	<i>Parus major</i>	Καλόνερος	R		A
102	<i>Parus ater</i>	Ελατοπαπαδίτσα	R		A
103	<i>Poecile montana</i>	Βουνοπαπαδίτσα	R		C
	<b>Sittidae</b>				
104	<i>Sitta europea</i>	Δεντροτσιποανάκος	r		D
105	<i>Sitta neumayer</i>	Βοαγοτσιποανάκος	R		B
	<b>Certhidae</b>				
106	<i>Certhia familiaris</i>	Βουνοδεντροβιάτης	r		D
	<b>Laniidae</b>				
107	<i>Lanius collurio</i>	Λετωμάχος	sv		C
108	<i>Lanius senator</i>	Κοκκινόκεφαλάς	SV		B
	<b>Corvidae</b>				
109	<i>Garrulus alandarius</i>	Κίσσα	R		A
110	<i>Pica pica</i>	Κρασκάβα	r		C
111	<i>Pyrrhocorax araculus</i>	Κιτρινοκαλακούδα	R		<100 άτομα
112	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Κοκκίνοκαλακούδα	R		D
113	<i>Corvus monedula</i>	Κάρνια	R		A
114	<i>Corvus corone</i>	Κουρούνα	R		B
115	<i>Corvus corax</i>	Κόρακας	r		<10 ζ.
	<b>Passeridae</b>				
116	<i>Passer domesticus</i>	Σπιτοσπουονίτης	R		A
	<b>Fringillidae</b>				
117	<i>Fringilla coelebs</i>	Σπίτιος	SV		B
118	<i>Serinus serinus</i>	Σκαθάκι	r		C
119	<i>Carduelis chloris</i>	Φλώρος	R		A
120	<i>Carduelis carduelis</i>	Καρδερίνα	r		A
121	<i>Carduelis spinus</i>	Λούναρο	nbn		C
122	<i>Loxia curvirostra</i>	Σταυρομήτης	r		B
	<b>Emberizidae</b>				
123	<i>Emberiza cirius</i>	Σιροτσιγάλανο	R		A



A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Καθεστώς παρουσίας		Κατάσταση πληθυσμού
			Κύριο	Δευτερεύων	
124	<i>Emberiza cia</i>	Βουνοτσάλανο	WV	r	A
125	<i>Emberiza caesia</i>	Φουνατοσίχλανο	sv		C
126	<i>Emberiza calandra</i>	Τσιφτάς	r		C

## ΥΠΟΜΝΗΜΑ

**Καθεστώς παρουσίας** Σημ: Κωδικοί σε κεφαλαία υποδηλώνουν ότι το είδος είναι κοινό ενώ σε μικρά ότι το είδος παρατηρείται σε αραιούς πληθυσμούς

**R:** Επιδημητικό/ μόνιμος κάτοικος (φωλιάζων)

**SV:** Καλοκαιρινός επισκέπτης (φωλιάζων)

**PM:** Μεταναστευτικό (παρατηρείται σταθερά κατά την ανοιξιάτικη ή φθινοπωρινή μετανάστευση) NBV: Περαιστικό (Μη φωλιάζων καλοκαιρινός επισκέπτης)

**WV:** Χειμερινός επισκέπτης

**Acc:** Τυχαίο ή σπάνιο

**PLM:** Μερικώς μεταναστευτικό (δεν παρατηρείται τακτικά κατά την μετανάστευση)

**FBr:** Έχει φωλιάσει στο παρελθόν

## Πληθυσμός

Σημ. Αναφέρεται στην εκτίμηση του πληθυσμού του είδους (αριθμό ζευγαριών) στην περιοχή σε σχέση (%) με τον εθνικό πληθυσμό του.

**A:** Κοινό (15-100%)

**B:** Συχνό (2-15%)

**C:** Σπάνιο (0-2%)

**D:** Παρόν (χωρίς ικανοποιητική εκτίμηση πληθυσμού).

ΕΙΔΟΣ/ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑΣ			ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ			ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΑΠΕΙΛΗΣ/ ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ		
A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Οδηγία 79/409/EEC	Συνθήκη Βέρνης	Συνθήκη Βόννης	Κατηγορία SPEC	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθεστώς Απειλής στην Ε.Ε.
	<b>ΟΡΝΙΘΟΜΟΡΦΑ</b>							
	Phasianidae							
1	Alectoris graeca	Πετροπέρδικα	I & II/1			2	VU	Depleted
2	Coturnix coturnix	Ορτύκι	II/2		II	3	NE	Secure
	<b>ΑΕΤΟΜΟΡΦΑ</b>							
	Accipitridae							
3	Pernis apivorus	Σφηκιάρης	I	II	II	4	LC	Secure
4	Milvus migrans	Τσίφτης	I	II	II	3	CR	Secure
5	Milvus milvus	Ψαλιδιάρης	I	II	II	2	DD	Secure
6	Gyps fulvus	Όρνιο	I	II	II		CR	Secure
7	Circaetus gallicus	Φιδαετός	I	II	II	3	NT	Secure
8	Circus aeruginosus	Καλαμόκιρκος	I	II	II		VU	Secure
9	Circus pygargus	Λιβαδόκιρκος	I	II	II	4	CR	Secure
10	Circus cyaneus	Χειμωνίκιρκος	I	II	II	3	NE	Declining
11	Accipiter gentilis	Διπλοσάινο		II	II		NE	Secure
12	Accipiter nisus	Ξεφτέρι		II	II		NE	Secure
13	Buteo buteo	Γερακίνα		II	II		NE	Secure
14	Buteo rufinus	Αετογερακίνα	I	II	II	3	VU	Secure
15	Aquila heliaca	Βασιλαετός	I	II	I; II	1	CR	Endangered
16	Aquila chrysaetos	Χρυσαιετός	I	II	II	3	EN	Rare
17	Hieraetus fasciatus	Σπιζαιετός	I	II	II	3	VU	Endangered
	<b>ΙΕΡΑΚΟΜΟΡΦΑ</b>							
	Falconidae							
18	Falco naumanni	Κιρκινέζι	I	II	II	1	VU	Depleted
19	Falco tinnunculus	Βραχοκιρκινέζο		II	II	3	NE	Declining
20	Falco biarmicus	Χρυσογέρακο	I	II	II	3	EN	Endangered
21	Falco peregrinus	Πετρίτης	I	II	II	3	LC	Secure
	<b>ΠΕΡΙΣΤΕΡΟΜΟΡΦΑ</b>							
	Columbidae							

ΕΙΔΟΣ/ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑΣ			ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ			ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΑΠΕΙΛΗΣ/ ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ		
A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Οδηγία 79/409/EEC	Συνθήκη Βέρνης	Συνθήκη Βόννης	Κατηγορία SPEC	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθεστώς Απειλής στην Ε.Ε.
22	Streptopelia decaocto	Δεκαοχτούρα		III			NE	Secure
23	Streptopelia turtur	Τρυγόνι	II/2			3	NE	Vulnerable
	Cuculidae							
24	Cuculus canorus	Κούκος		III			NE	Declining
	<b>ΓΛΑΥΚΟΜΟΡΦΑ</b>							
	Strigidae							
25	Otus scops	Γκιώνης		II		2	NE	Declining
26	Bubo bubo	Μπούφος	I	II		3	LC	Vulnerable
27	Athene noctua	Κουκουβάγια		II		3	NE	Declining
28	Strix aluco	Χουχουριστής		II			NE	Secure
29	Asio otus	Νανόμπουφος		II			NE	Secure
	<b>ΑΙΓΟΘΗΛΟΜΟΡΦΑ</b>							
	Caprimulgidae							
30	Caprimulgus europaeus	Γιδοβύζι	I	II		2	LC	Depleted
	<b>ΑΠΟΔΟΜΟΡΦΑ</b>							
	Apodidae							
31	Apus melba	Βουνοσταχτάρα		II			NE	Secure
32	Apus apus	Σταχτάρα					NE	Secure
	<b>ΚΟΡΑΚΙΟΜΟΡΦΑ</b>							
	Meropidae							
33	Merops apiaster	Μελισσοφάγος		II	II	3	NE	Depleted
	Coraciidae							
34	Coracias garrulus	Χαλκοκουρούνα	I	II	II	2	VU	Vulnerable
	Urupidae							
35	Urupa erops	Τσαλαπετεινός		II			NE	Declining
	<b>ΔΡΥΚΟΛΑΠΤΟΜΟΡΦΑ</b>							
	Picidae							
36	Picus viridis	Πράσινος δρυκολάπτης	I	II			NE	Depleted

ΕΙΔΟΣ/ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑΣ			ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ			ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΑΠΕΙΛΗΣ/ ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ		
A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Οδηγία 79/409/ EEC	Συνθήκη Βέρνης	Συνθήκη Βόννης	Κατηγορία SPEC	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθεστώς Απειλής στην Ε.Ε.
37	Dendrocopos leucotos	Λευκονώτης δρυοκολάπτης	I	II			NT	Secure
38	Dendrocopos major	Πευκοδρυοκολάπτης		II			NE	Secure
<b>ΣΤΡΟΥΘΙΟΜΟΡΦΑ</b>								
Alaudidae								
39	Alauda arvensis	Σιταρήθρα	II/2	III		3	NT	Declining
40	Lullula arborea	Δεντροσταρήθρα	II/2	III		3	LC	Depleted
Hirundinidae								
41	Ptyonoprogne rupestris	Βραχοχελίδο		II			NE	Secure
42	Hirundo daurica	Μιτοχελίδο		II			NE	Secure
43	Hirundo rustica	Σταβλοχελίδο		II		3	NE	Declining
44	Delichon urbicum	Λευκοχελίδο		II			NE	Declining
Motacillidae								
45	Anthus campestris	Ωχροκελάδα	I	II		3	LC	Depleted
46	Anthus trivialis	Δεντροκελάδα		II			NE	Declining
47	Motacilla cinerea	Σταχτοσουσουράδα		II			NE	Secure
Prunellidae								
48	Prunella modularis	Θαμνοψάλτης		II		4	NE	Secure
Turdidae								
49	Erithacus rubecula	Κοκκινολαίμης		II	II	4	NE	Secure
50	Luscinia megarhynchos	Αηδόνι		II	II	4	NE	Secure
51	Phoenicurus phoenicurus	Φοινίκουρος			II		NE	Depleted
52	Phoenicurus ochruros	Καρβουνιάρης		II	II	4	NE	Secure
53	Saxicola torquatus	Μαυρολαίμης		II	II		NE	Secure
54	Saxicola rubetra	Καστανολαίμης		II	II	4	NE	Secure
55	Oenanthe oenanthe	Σταχτοπετρόκλης		II	II		NE	Declining
56	Oenanthe hispanica	Ασπροκωλίνα		II	II		NE	Declining
57	Monticola saxatilis	Πετροκότσυφας		II	II	3	NE	Declining

ΕΙΔΟΣ/ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑΣ			ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ			ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΑΠΕΙΛΗΣ/ ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ		
A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Οδηγία 79/409/ EEC	Συνθήκη Βέρνης	Συνθήκη Βόννης	Κατηγορία SPEC	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθεστώς Απειλής στην Ε.Ε.
58	Monticola solitarius	Γαλαζοκότσυφας		II	II	3	NE	Depleted
59	Turdus merula	Κότσυφας		III	II	4	NE	Secure
60	Turdus pilaris	Κεδρότσιχλα			II		NE	Secure
61	Turdus philomelos	Τσίχλα		II	II		NE	Secure
62	Turdus viscivorus	Γερακότσιχλα	II/2	III	II		NE	Secure
Sylviidae								
63	Sylvia atricapilla	Μαυροσκούφης		II	II	4	NE	Secure
64	Sylvia borin	Κηποτσιροβάκος		II	II	4	NE	Secure
65	Sylvia cantillans	Κοκκινοτσιροβάκος		II	II	4	NE	Secure
66	Sylvia melanocephala	Μαυροτσιροβάκος		II	II		NE	Secure
67	Sylvia rueppelli	Αιγαιοτσιροβάκος		II	II	4	NT	Rare
68	Sylvia crassirostris	Μελωδοτσιροβάκος		II	II	2	NE	Depleted
69	Phylloscopus borealis	Χιονοφυλλοσκόπος		II	II	4	NE	Secure
70	Phylloscopus sibilatrix	Δασοφυλλοσκόπος		II	II	4	NE	Declining
71	Phylloscopus collybita	Δεντροφυλλοσκόπος		II	II		NE	Secure
72	Phylloscopus trochilus	Θαμνοφυλλοσκόπος		II	II		NE	Declining
Muscicapidae								
73	Muscicapa striata	Σταχτομυγοχάφτης		II	II	3	NE	Declining
Aegithalidae								
74	Aegithalus caudatus	Αιγίθαλος		II	II		NE	Secure
Paridae								
75	Cyanistes caeruleus	Γαλαοπαπαδίτσα		II		4	NE	Secure
76	Parus major	Καλόγερος		II			NE	Secure
77	Periparus ater	Ελατοπαπαδίτσα		II			NE	Secure
78	Poecile montana	Βουνοπαπαδίτσα		II			NE	Vulnerable
Sittidae								
79	Sitta europea	Δεντροσπανάκος					NE	Secure
80	Sitta neumayer	Βραχτοσπανάκος		II		4	NE	Secure

ΕΙΔΟΣ/ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑΣ		ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ			ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΑΠΕΙΛΗΣ/ ΣΠΑΝΙΟΤΗΤΑ			
A/A	Επιστημονικό όνομα	Κοινή ονομασία	Οδηγία 79/409/EEC	Συνθήκη Βέρνης	Συνθήκη Βόννης	Κατηγορία SPEC	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Καθεστώς Απειλής στην Ε.Ε.
	Certhidae							
81	Certhia familiaris	Βουνοδεντροβάτης		II		4	NE	Secure
	Laniidae							
82	Lanius collurio	Αετομάχος	I	II		3	NE	Depleted
83	Lanius senator	Κοκκινοκεφαλός		II		3	NE	Declining
	<b>Corvidae</b>							
84	Garrulus glandarius	Κίσσα					NE	Secure
85	Pica pica	Καρακάξα		III			NE	Secure
86	Pyrrhocorax graculus	Κιτρινοκαλιακούδα		II			NE	Secure
87	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Κοκκινοκαλιακούδα	I	II		3	EN	Vulnerable
88	Corvus monedula	Κάργια		II			NE	Secure
89	Corvus corone	Κουρούνα		II			NE	Secure
90	Corvus corax	Κόρακας	I	II		3	NE	Secure
91	Passeridae							
92	Passer domesticus	Σπιτοπούργιτης		III			NE	Secure
	<b>Fringillidae</b>							
93	Fringilla coelebs	Σπίνος				4	NE	Secure
94	Carduelis chloris	Φλώρος		II			NE	Secure
95	Carduelis carduelis	Καρδερίνα		II			NE	Secure
96	Serinus serinus	Σκαρθάκι		II		4	NE	Secure
97	Carduelis spinus	Λούγαρο		III			NE	Secure
98	Loxia curvirostra			II			NE	Secure
99	Emberizidae							
100	Emberiza cirius					3	NE	Secure
101	Emberiza cia					3		Depleted
102	Emberiza caesia	Φρυγανιστάχλονο					LC	-
103	Emberiza calandra					2	NE	Declining



## ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΠΙΝΑΚΑ

### Καθεστώς προστασίας

**79/409/ΕΕC:** Κοινοτική Οδηγία περί διατήρησης των αγρίων ειδών πτηνών και των βιοτόπων τους.

**Παράρτημα I:** είδη ειδικής προστασίας για τη διατήρηση των ενδιαιτημάτων τους και τη διασφάλιση της επιβίωσης και αναπαραγωγής τους εντός των περιοχών κατανομής τους. Θα πρέπει επίσης να λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα προστασίας στους βιοτόπους αναπαραγωγής, αλλαγής πτερώματος, ξεχειμωνιάσματος και σταθμούς μετανάστευσης.

**Σύμβαση της Βέρνης:** Δίνει οδηγίες στα μέλη να πάρουν κατάλληλα νομοθετικά και διοικητικά μέτρα για την προστασία βιοτόπων αναπαραγωγής και ανάπαυσης προστατευόμενων ειδών.

**Παράρτημα II:** είδη αυστηρά προστατευόμενα.

Σύμβαση της Βόννης: Αναφέρεται στην προστασία των πουλιών και των μεταναστευτικών οδών.

**Παράρτημα I:** Αναφέρεται στα είδη που απειλούνται άμεσα με εξαφάνιση και χρειάζονται άμεση δράση για την προστασία των βιοτόπων τους.

**Παράρτημα II:** Αναφέρεται στην προστασία των μεταναστευτικών ειδών και των οδών και σταθμών μετανάστευσης τους.

**Σημ.:** Οι χώρες που υπέγραψαν αυτήν την σύμβαση πρέπει να προωθούν την έρευνα για τα αποδημητικά πουλιά, να συνάπτουν συμφωνίες για την διαχείριση και την προστασία τους καθώς και για των σημαντικών ενδιαιτημάτων κατά μήκος των μεταναστευτικών οδών.

### Καθεστώς σπανιότητας

**SPEC (Species of European Conservation Concern):** Κατάταξη σε μια από τις κατηγορίες κινδύνου σύμφωνα με τα πρόσφατα δεδομένα του BirdLife International (BirdLife International, 2004), ως εξής:

**1:** Απειλείται με εξαφάνιση παγκοσμίως,

**2:** Πληθυσμός συγκεντρωμένος στην Ευρώπη, σε δυσμενές καθεστώς διατήρησης (απειλείται ή μειώνεται στην Ευρώπη όπου είναι συγκεντρωμένος ο μεγαλύτερος πληθυσμός του είδους),  
**3:** Πληθυσμός μη συγκεντρωμένος στην Ευρώπη, σε δυσμενές καθεστώς διατήρησης (απειλείται ή μειώνεται στην Ευρώπη αλλά έχει μεγαλύτερη γεωγραφική κατανομή),  
**4:** Πληθυσμός συγκεντρωμένος στην Ευρώπη σε ικανοποιητικό καθεστώς διατήρησης (είδος που δεν παρουσιάζει άμεσες απειλές).

**Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο** (των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας) (Λεγάκης & Μαραγκού 2009):

CR: Κρισίμως κινδυνεύοντα

EN: Κινδυνεύοντα

NT: Σχεδόν απειλούμενα

VU: Τρωτά

DD: Ανεπαρκώς γνωστά

LC: Μειωμένου ενδιαφέροντος

NE: Δεν περιλαμβάνονται στο Κ.Β.

**Καθεστώς απειλής στην Ευρωπαϊκή Ένωση - ETS (European Threat Status):** Κατάταξη σε κατηγορίες κινδύνου στην Ευρώπη:

**Endangered:** Κινδυνεύων

**Rare:** Ο πληθυσμός του είδους εκτιμάται σε λιγότερο από 5.000 αναπαραγωγικά ζευγάρια (ή 10.000 αναπαραγωγικά άτομα ή 20.000 διαχειμάζοντα άτομα)

**Vulnerable:** Τρωτό

**Declining:** Ο πληθυσμός του είδους έχει μειωθεί >10% την τελευταία δεκαετία (ή σε διάστημα τριών γενιών).

**Depleted:** Ο πληθυσμός του είδους μειώθηκε σημαντικά την περίοδο 1970-1990 και δεν έχει ακόμη ανακάμψει.

**Localised:** Ο πληθυσμός του είδους (90%) εξαπλώνεται σε ≤ 10 περιοχές εντός των ορίων της ΕΕ.

**Secure:** Ασφαλές, ο πληθυσμός του είδους δεν παρουσιάζει πρόβλημα.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.** Τα είδη χειροπτέρων της ευρύτερης περιοχής του Ταΰγετου και το καθεστώς διατήρησής τους.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rhinolophus blasii Peters, 1866 (Ρινόλοφος του Blasius)	II, IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	NT, LC	Δ	Φ, Τ	M	-	624, 740	Γεωργιακάκης, 1
Rhinolophus euryale Blasius, 1853 (Μεσορινόλοφος)	II, IV, E1, E3, E4, , ΣΤ1, ΣΤ2	NT, NT	Δ	Φ	M	-	624, 740	Γεωργιακάκης
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774) (Τρανορινόλοφος)	II, IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	LC, LC	Δ	Φ, Τ	M	-	110, 490, 624, 740, 890	Γεωργιακάκης, 1
Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800) (Μικρορινόλοφος)	II, IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	LC, LC	Δ	Φ, Τ	M	-	110, 490, 624, 740, 890	Γεωργιακάκης, 1, 2
Rhinolophus mehelyi Matschie, 1901 (Ρινόλοφος του Mehely)	II, IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	VU, VU	Δ	Τ	M	-	624, 740	Γεωργιακάκης
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774) (Τρανοουχερίδα)	IV, E1, E3, E4	LC, LC	Δ	Τ	M	-	110, 164, 166, 490, 740, 948	Γεωργιακάκης
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837) (Βουνοουχερίδα)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	LC, LC	Δ	Τ	M	-	110, 164, 166, 490, 740, 948	Γεωργιακάκης, 1, 6
Myotis aurascens Kuszakin 1935 (Στεπομωτίδα)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1	DD, LC	Δ	?	M	-	164, 166, 890	1
Myotis mystacinus (Kuhl, 1819) (Μουστακονουχερίδα)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	DD, LC	Δ	?	M	-	164, 166, 624, 890	1
Myotis nattereri (Kuhl, 1817) (Μυωτίδα του Natterer)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	NT, LC	Δ	Τ, Φ, Α	M	-	164, 166, 490, 624, 740	Γεωργιακάκης, 1, 3, 4, 6
Myotis emarginatus (Geoffroy, 1806) (Πυρρομωτίδα)	II, IV, E1 E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	NT, LC	Δ	Τ	M	-	624, 740	6
Myotis sp. (Μυωτίδα)	E1, E3, E4, ΣΤ1	-, -	Δ	Τ, Φ	-	-		Γεωργιακάκης
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817) (Μικρονοκτοβάτης)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	LC, LC	Δ	Τ	?	-	110, 164, 166, 890	Γεωργιακάκης
Nyctalus noctula (Schreber, 1774) (Νυκτοβάτης)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	DD, LC	Δ	Τ	?	-	110, 164, 166, 490, 740	Γεωργιακάκης
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817) (Λευκονουχερίδα)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	LC, LC	Δ	Τ	M	-	110, 490, 740, 890	Γεωργιακάκης, 1, 2, 5
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774) (Νανονουχερίδα)	IV, E2, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	DD, LC	Δ	Τ, Α	M	-	110, 490, 740, 890, 948	Γεωργιακάκης





1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pipistrellus pygmaeus (Leach 1825) (Μικρονυχτερίδα)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1	DD, LC	Δ	T, A	M	-	110, 164, 166, 409,, 740, 890, 948	Γεωργιακάκης, 1
Plecotus austriacus (Fischer, 1829) (Σταχτιά ωτονυχτερίδα)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	DD, LC	Δ	T	M	-	490, 624, 740	1
Plecotus kolombatovici Dulic 1980 (Μεσογειακή ωτονυχτερίδα)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1	DD, LC	Δ	T	M	-	490, 624, 740	1
Plecotus sp. (ωτονυχτερίδα)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1	-, LC	Δ	T	M	-	624, 740	Γεωργιακάκης
Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817) (Πτερυγονυχτερίδα)	II, IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	NT, NT	Δ	T, Φ	M	-	490, 624, 740	Γεωργιακάκης
Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814) (Νυχτονόμος)	IV, E1, E3, E4, ΣΤ1, ΣΤ2	LC, LC	Δ	T	M	-	490, 740	Γεωργιακάκης, 1

#### Επεξηγήσεις στηλών του πίνακα σημαντικών ειδών

**A/A:** Χωρίς αύξοντα αριθμό είναι τα είδη η παρουσία των οποίων εντός των ορίων της περιοχής μελέτης είναι υποθετική.

#### 1. Όνομα.

#### 2. Καθεστώς προστασίας.

**II:** Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ,

**IV:** Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ,

**E1:** Bern Annex II (Αυστηρώς προστατευόμενα ζωικά είδη)

**E2:** Bern Annex III (Προστατευόμενα ζωικά είδη)

**E3:** Bonn Appendix II (Μεταναστευτικά είδη με δυσμενές καθεστώς διατήρησης)

**E4:** EUROBATS – Agreement on the Conservation of Populations of European Bats (Είδη που απαντώνται στην Ευρώπη και προστατεύονται από τη συμφωνία)

**ΣΤ1:** Δασικός Κώδικας

**ΣΤ2:** ΠΔ. 67/1981

#### 3. Κατάσταση διατήρησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

**Σειρά παράθεσης:** Red Data Book GR 2009 / IUCN 2009

**VU:** τρωτό είδος

**NT:** σχεδόν κινδυνεύον είδος

**LC:** μειωμένου ενδιαφέροντος είδος

**DD:** Ανεπαρκώς γνωστό είδος

#### 4. Ενδημισμός.

**A:** Τοπικό ενδημικό, **B:** Ενδημικό της Πελοποννήσου, **Γ:**

Ενδημικό της Ελλάδας, **Δ:** Ευρείας εξάπλωσης

#### 5. Ενδιαίτημα του είδους.

**T:** τροφοληψία

**Φ:** Φώλιασμα

**Δ:** Διάπαυση

**A:** Αναπαραγωγή

#### 6. Παρουσία στην περιοχή (μόνο για είδη πανίδας).

**M:** μόνιμη παρουσία

**A:** Αναπαραγωγή

**Σ:** Στάθμευση

**Δ:** Διαχείμαση

#### 7. Πληθυσμιακά δεδομένα.

Σημειώνεται το πληθυσμιακό μέγεθος ή εκτιμήσεις αφθονίας.

#### 8. Απειλές.

Αναφέρονται οι απειλές με τους κωδικούς του Τυποποιημένου Δελτίου Δεδομένων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

#### 9. Πηγές.

**1:** Hanák et al., 2001

**2:** Ιλιοπούλου-Georgudaki, 1977

**3:** Helversen and Weid, 1989

**4:** Benda and Horaček, 1995

**5:** Ιλιοπούλου-Georgudaki, 1985

**6:** Mayer and Schulze, 2010 (αδημοσίευτα δεδομένα)