



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ &
ΑΓΡΟΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων και των
ειδών των περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 της Κεφαλονιάς**

Φοιτήτρια: Λεγάτου Μαρία-Νεφέλη (ΑΕΜ: 01804)

**Επιβλέπων: Σφουγγάρης Αθανάσιος, Καθηγητής Διαχείρισης
Οικοτόπων και Βιοποικιλότητας**

ΒΟΛΟΣ, 2024

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:

Σφουγγάρης Αθανάσιος, Καθηγητής (Επιβλέπων)

Καρκάνης Ανέστης, Αναπληρωτής Καθηγητής (Μέλος)

Καβαλάρης Χρήστος, Δρ. Μέλος ΕΔΙΠ (Μέλος)

Εγώ, η Λεγάτου Μαρία-Νεφέλη, βεβαιώνω ότι είμαι η συγγραφέας της παρούσας πτυχιακής διατριβής η οποία εκπονήθηκε σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Πτυχιακής Εργασίας του ΤΓΦΠΑΠ.

Ευχαριστίες

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου Σφουγγάρη Αθανάσιο, Καθηγητή Διαχείρισης Οικοτόπων και Βιοποικιλότητας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για τη σημαντική συμβολή του και συνεχή καθοδήγηση προκειμένου να εκπονηθεί η πτυχιακή μου εργασία, καθώς και στα άλλα δύο μέλη της συμβουλευτικής επιτροπής, Καρκάνη Ανέστη, Αναπληρωτή Καθηγητή και Δρα Καβαλάρη Χρήστο, Μέλος ΕΔΙΠ. Επίσης, ευχαριστίες οφείλω και στα στελέχη της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικών Πάρκων Ζακύνθου, Αίνου και Προστατευόμενων Περιοχών Ιονίων Νήσων- Παράρτημα Αργοστολίου του Οργανισμού Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (Ο.ΦΥ.ΠΕ.ΚΑ.) για τη βοήθειά τους στις εργασίες πεδίου για τη μελέτη πληθυσμού φυτικών ειδών και την πρόσβαση που μου παρείχαν στο υλικό του αρχείου της Μονάδας και ιδιαίτερα στους κ. Ξανθάκη Μιχαήλ, Μινέτο Παναγιώτη και Ισμαήλο Γεώργιο.

Θα ήθελα ακόμα να ευχαριστήσω δύο από τους πιο αγαπημένους μου ανθρώπους, την αδελφή μου Σοφία και τη νονά μου Μαρία για την ψυχολογική στήριξη που μου προσφέρουν διαχρονικά. Και τέλος, τους φίλους μου στην Πάτρα έναν προς έναν γιατί η αφοσίωση και η αγάπη τους στα δικά τους αντικείμενα σπουδών και εργασιών αποτέλεσαν για εμένα πηγή έμπνευσης και κινητήρια δύναμη για την ολοκλήρωση της παρούσας διατριβής.

Περιεχόμενα:

1.	Εισαγωγή	σελ.1
1.1	Το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών NATURA 2000	σελ. 1
1.2	Δίκτυο NATURA 2000 στην Ελλάδα	σελ. 1
2.	Σκοπός της διατριβής	σελ. 3
3.	Περιοχή έρευνας	σελ. 4
4.	Μεθοδολογία έρευνας	σελ. 7
5.	Αποτελέσματα	σελ. 10
5.1	Περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 Κεφαλονιάς & Ιθάκης	σελ. 10
5.1.1	Καλόν Όρος (GR2220001)	σελ. 12
5.1.2	Εθνικός Δρυμός Αίνου (GR2220002)	σελ. 16
5.1.3	Παράκτια θαλάσσια ζώνη από Αργοστόλι έως Όρμο Βλαχάτα και Όρμο Μούντα (GR2220004)	σελ. 23
5.1.4	Δυτικές ακτές Κεφαλονιάς- Στενό Κεφαλονιάς Ιθάκης- Βόρεια Ιθάκη (GR2220005)	σελ. 27
5.1.5	Κεφαλονιά: Αίνος, Αγία Δυνατή, Καλόν Όρος (GR2220006)	σελ. 30
5.1.6	Θαλάσσια ζώνη από Βλαχάτα έως Όρμο Μούντας (GR2220007)	σελ. 35
5.2	Περιγραφή τύπων οικοτόπων Ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος	σελ. 38
5.2.1	Γενικά στοιχεία	σελ. 38
5.2.2	Φρύγανα από <i>Sarcopoterium spinosum</i> (κωδικός: 5420)	σελ. 39
5.2.3	Δενδρώδεις σχηματισμοί με <i>Juniperus spp</i> (κωδικός : 5210)	σελ. 40
5.2.4	Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου (κωδικός: 8140)	σελ. 41
5.2.5	Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση (κωδικός: 8210)	σελ. 41
5.2.6	Λιβάδια Ποσειδωνίας (κωδικός: 1120)	σελ. 42
5.2.7	Αμμοσύρσεις διαρκώς καλυπτόμενες με θαλασσινό νερό μικρού βάθους (κωδικός: 1110)	σελ. 43
5.2.8	Ύφαλοι (κωδικός: 1170)	σελ. 43
5.2.9	Αβαθείς κολπίσκοι και κόλποι (κωδικός: 1160)	σελ. 43
5.2.10	Κατακλυζόμενα ή μερικώς κατακλυζόμενα θαλάσσια σπήλαια (κωδικός: 8330)	σελ. 44
5.3	Περιγραφή ειδών χλωρίδας Ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος	σελ. 45
5.3.1	<i>Abies cephalonica</i> Loudon.	σελ. 45

5.3.2	<i>Ajuga orientalis subsp. aenesia</i> (Heldr.) Phitos & Domboldt	σελ. 48
5.3.3	<i>Alkanna corcyrensis</i> (Hayek.)	σελ. 49
5.3.4	<i>Arenaria guicciardii</i> (Boiss.)	σελ. 50
5.3.5	<i>Astragalus sempervirens subsp. cephalonicus</i> (C. Presl) Asch. & Graebn.	σελ. 51
5.3.6	<i>Campanula garganica subsp. cephalonica</i> (Feer) Hayek	σελ. 52
5.3.7	<i>Centaurea alba subciliaris</i> (Boiss. & Heldr.) Dostál	σελ. 54
5.3.8	<i>Cerastium illyricum subsp. illyricum</i> (Ard.)	σελ. 55
5.3.9	<i>Crocus hadriaticus</i> (Herb.)	σελ. 56
5.3.10	<i>Gallium peloponnesiacum</i> (Ehrend. & Krendl)	σελ. 57
5.3.11	<i>Geocaryum peloponnesiacum</i> (Engstrand.)	σελ. 58
5.3.12	<i>Paronychia albanica subsp. gracea</i> (Chaudhri)	σελ. 59
5.3.13	<i>Petrorhagia fasciculata</i> (Margot & Reut)	σελ. 60
5.3.14	<i>Poa cephalonica</i> (H. Scholz)	σελ. 61
5.3.15	<i>Scaligeria moreana</i> (Engstrand.)	σελ. 62
5.3.16	<i>Scutellaria rupestris subsp. cephalonica</i> (Rech. F.)	σελ. 63
5.3.17	<i>Silene ionica</i> (Halascy)	σελ. 65
5.3.18	<i>Thymus holosericeus</i> (Čelak.)	σελ. 66
5.3.19	<i>Viola cephalonica</i> (Bornm.)	σελ. 67
5.4	Περιγραφή και Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης των Οικοτόπων Ευρωπαϊκού Ενδιαφέροντος της Κεφαλονιάς που αφορούν χερσαίες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000	σελ. 69
5.4.1	Κωδικός: 5420 «Φρύγανα από <i>Sarcopoterium spinosum</i> »	σελ. 69
5.4.2	Κωδικός: 5210 «Δενδρώδεις σχηματισμοί με <i>Juniperus spp.</i> »	σελ. 70
5.4.3	Κωδικός: 8140 «Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου»	σελ. 71
5.4.4	Κωδικός: 8210 «Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση»	σελ. 72
5.5	Μελέτη πληθυσμού	σελ. 74
5.5.1	Εισαγωγικά στοιχεία	σελ. 74
5.5.2	Κατάταξη του μελετηθέντος taxon στους καταλόγους προστασίας	σελ. 75
5.5.3	Περιγραφή <i>Scutellaria rupestris subsp. cephalonica</i>	σελ. 75
5.5.4	Ταξινομικά σχόλια <i>Scutellaria rupestris subsp. cephalonica</i>	σελ. 76
5.5.5	Ιδιότητες της <i>Scutellaria rupestris subsp. cephalonica</i>	σελ. 76
5.5.6	Γεωγραφική εξάπλωση και Βιότοπος της <i>Scutellaria rupestris subsp. cephalonica</i>	σελ. 77

5.5.7	Συνοδά taxa της <i>Scutellaria rupestris subsp. cephalonica</i>	σελ. 77
5.5.8	Αναπαραγωγή της <i>Scutellaria rupestris subsp. cephalonica</i>	σελ. 77
5.5.9	Διασπορά της <i>Scutellaria rupestris subsp. cephalonica</i>	σελ. 78
5.5.10	Καταμέτρηση πληθυσμού <i>Scutellaria rupestris subsp. cephalonica</i>	σελ. 79
5.5.11	Απειλές για το είδος <i>Scutellaria rupestris subsp. cephalonica</i>	σελ. 81
5.5.12	Συμπεράσματα	σελ. 81
5.6	Προβλήματα & απειλές για τους οικοτόπους, φυτικά και ζωικά είδη στις χερσαίες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 της Κεφαλονιάς	σελ. 82
5.6.1	Εισαγωγικά στοιχεία	σελ. 82
5.6.2	Προβλήματα που προκύπτουν από χρήσεις γης	σελ. 82
5.6.2.1	Οδικοί άξονες	σελ. 82
5.6.2.2	Υποδομές	σελ. 83
5.6.2.2.1	Αιολικά Πάρκα- Ανεμογεννήτριες	σελ. 83
5.6.2.2.2	Ραδιοτηλεοπτικοί σταθμοί	σελ. 85
5.6.2.3	Τουρισμός	σελ. 86
5.6.3	Απειλές	σελ. 87
5.6.3.1	Κτηνοτροφία	σελ. 87
5.6.3.2	Πυρκαγιά	σελ. 89
5.6.3.3	Συλλογή φυτικών ειδών	σελ. 90
5.6.3.4	Λαθροθηρία	σελ. 90
5.6.3.5	Απόρριψη σκουπιδιών & αντικειμένων	σελ. 90
5.6.3.6	Μηχανοκίνητος αθλητισμός (motocross)	σελ. 91
5.6.3.7	Υλοτομία	σελ. 92
6.	Προτάσεις προστασίας σπάνιων και απειλούμενων ειδών	σελ. 93
6.1	Θεσμικό πλαίσιο	σελ. 93
6.2	Προτάσεις προστασίας	σελ. 97
7.	Επίλογος	σελ. 99
8.	Βιβλιογραφία	σελ. 100
8.1	Ελληνική βιβλιογραφία	σελ. 100
8.2	Ξένη βιβλιογραφία	σελ. 101
8.3	Ηλεκτρονικές πηγές	σελ. 102

Περίληψη

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την κατάσταση διατήρησης των τύπων οικοτόπων και των ειδών των περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 στην Κεφαλονιά. Έγινε περιγραφή των προστατευόμενων περιοχών και μια συγκεντρωτική καταγραφή όλων των ειδών χλωρίδας και πανίδας που ευρίσκονται σε αυτές, καθώς και όλων των τύπων οικοτόπων τους. Επίσης, εστιάζοντας στις χερσαίες προστατευόμενες περιοχές του νησιού, παρατέθηκαν αναλυτικές πληροφορίες για τα είδη χλωρίδας με Ευρωπαϊκό ενδιαφέρον που φύονται στις περιοχές «Καλόν Όρος» (GR2220001) και «Εθνικός Δρυμός Αίνου» (GR2220002). Ακόμη, περιγράφηκε και αξιολογήθηκε η κατάσταση διατήρησης των οικοτόπων Ευρωπαϊκού Ενδιαφέροντος που αφορούν χερσαίες περιοχές και πραγματοποιήθηκε μελέτη του πληθυσμού του taxon *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* στην ίδια θέση της περιοχής «Εθνικός Δρυμός Αίνου» (GR2220002) επί τρία συναπτά έτη. Τέλος, καταγράφηκαν εκτενώς τα προβλήματα και οι απειλές τις οποίες αντιμετωπίζουν οι χερσαίες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 στο νησί της Κεφαλονιάς και προτάθηκαν δράσεις που στοχεύουν στην προστασία των περιοχών και στη διατήρηση της βιοποικιλότητάς τους.

Summary

Present study examines the conservation status of habitat types and species in the Natura 2000 Network areas of Kefalonia Island. A description of the protected areas was provided, along with a comprehensive inventory of all flora and fauna species found within them, as well as all habitat types present. Additionally, focusing on the terrestrial protected areas of the island, detailed information was provided on flora species of European interest growing in the areas "Kalon Oros" (GR2220001) and "Aenos National Park" (GR2220002). Furthermore, the conservation status of the European interest habitats concerning terrestrial areas was described and evaluated, and a population monitoring of the taxon *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* was conducted in the same location of the "Aenos National Park" area (GR2220002) for over three consecutive years. Finally, the problems and threats the terrestrial Natura 2000 sites of the island of Kefalonia facing were extensively discussed, and actions aimed at protecting the sites and preserving their biodiversity were proposed.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ NATURA 2000

Το Ευρωπαϊκό Δίκτυο NATURA 2000 αποτελεί ένα σύνολο περιοχών που καθορίζονται βάσει των σπάνιων ή απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών και οικοσυστημάτων τα οποία περιλαμβάνουν και έχει ως στόχο την προστασία και την ανάδειξή τους. Η ίδρυση του Δικτύου NATURA 2000 έγινε τον Μάιο του 1992 και η διαμόρφωσή του βασίστηκε στις ακόλουθες Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη Φύση:

- α) Η Οδηγία για τα άγρια Πτηνά (2009/147/ΕΟΚ, πρώην 79/409) που έχει ως στόχο την προστασία και τη διατήρηση των πληθυσμών των άγριων πτηνών εντός των περιοχών της Ε.Ε. που είναι ζωτικής σημασίας για αυτά. Βάσει της παραπάνω Οδηγίας έχουν χαρακτηριστεί περιοχές ως «Ζώνες Ειδικής Προστασίας» (ΖΕΠ) (Special Protection Areas- SPA) για τη διατήρηση των άγριων πτηνών.
- β) Η Οδηγία για του Οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ) που στοχεύει στην προστασία της βιοποικιλότητας της Ε.Ε. και εστιάζει στη διατήρηση των σημαντικών φυσικών τύπων οικοτόπων και φυτικών και ζωικών ειδών που ευρίσκονται εντός αυτών. Βάσει της παραπάνω Οδηγίας έχουν χαρακτηριστεί «Τόποι Κοινοτικής Σημασίας» (ΤΚΣ) ή «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης» (ΕΖΔ) (Sites of Community Importance- SCI) και στοχεύουν στην προστασία των οικοτόπων και των σπάνιων και απειλούμενων φυτών και ζώων.

Σύμφωνα με τις παραπάνω Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα κράτη-μέλη δεσμεύονται με την θέσπιση μέτρων προστασίας και διαχείρισης, την παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων και των προστατευόμενων ειδών και την αποτροπή υποβάθμισής τους.

1.2 ΔΙΚΤΥΟ NATURA 2000 ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η Ελλάδα είναι χώρα με ιδιαίτερη γεωγραφική θέση και πληθώρα εναλλαγών στη ανάγλυφό της. Αυτοί είναι οι βασικοί λόγοι που διαθέτει αναρίθμητο πλούτο σε σπάνια είδη χλωρίδας και πανίδας, πολλά εκ των οποίων χρήζουν προστασίας επειδή είναι απειλούμενα, ευάλωτα, σπάνια ή/και ενδημικά, όπως και πολλές περιοχές με εξαιρετικά σημαντικούς οικοτόπους. Έτσι έχουν ορισθεί «Ζώνες

Ειδικής Προστασίας» (ΖΕΠ) για τα άγρια πτηνά και «Τόποι Κοινοτικής Σημασίας» (ΤΚΣ) ή «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης» (ΕΖΔ) για τους οικοτόπους και τα φυτικά και ζωικά είδη.

Το Δίκτυο NATURA 2000 στην Ελλάδα αποτελείται συνολικά από 446 περιοχές, με το ποσοστό των χερσαίων εκτάσεων να ανέρχεται στο 28% και το ποσοστό των θαλάσσιων στο 20%. Επίσης, 26 περιοχές είναι ταυτόχρονα ΖΕΠ ΚΑΙ ΤΚΣ.

2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Μέχρι και σήμερα έχει γραφτεί πληθώρα μελετών για τα είδη γλωρίδας και πανίδας της Κεφαλονιάς, με τις περισσότερες να εστιάζουν στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

Συνεπώς προέκυψε η ανάγκη να μελετηθούν και οι υπόλοιπες προστατευόμενες περιοχές του νησιού και οι τύποι οικοτόπων τους, όπως ορίζονται από την Οδηγία για τους Οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ) και την Οδηγία για Πτηνά (79/409/ΕΟΚ). Η παρούσα εργασία επικεντρώθηκε στις χερσαίες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 και έχει ως σκοπό καταρχάς να αξιολογήσει την κατάσταση διατήρησης των οικοτόπων. Στο πλαίσιο αυτό μελετήθηκε ο πληθυσμός του ενδημικού είδους *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* και στη συνέχεια εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν τα προβλήματα και οι απειλές που σχετίζονται με τα φυτικά και ζωικά είδη στις χερσαίες προστατευόμενες περιοχές του νησιού. Μετά τη διερεύνηση του καθεστώτος προστασίας για τους οικοτόπους και τα φυτικά και ζωικά είδη των προστατευόμενων περιοχών, κρίθηκε απαραίτητη η διατύπωση προτάσεων για δράσεις που θα στοχεύουν στην προστασία τους.

3. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η Κεφαλονιά, με πρωτεύουσά της το Αργοστόλι, είναι το μεγαλύτερο και πιο ορεινό νησί του Ιονίου Πελάγους, με έκταση 773 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Βρίσκεται απέναντι από την είσοδο του Πατραϊκού Κόλπου, βόρεια της Ζακύνθου και νότια της Λευκάδας. Σύμφωνα με την απογραφή του 2011, το νησί κατοικείται από 35.801 κατοίκους.

Η Κεφαλονιά διασχίζεται από την οροσειρά του Αίνου, η οποία φτάνει τα 1.628 μέτρα υψόμετρο, κατά μήκος ενός άξονα από βορρά προς νότο. Αυτό οδηγεί στον διαχωρισμό του νησιού σε δύο τμήματα, το δυτικό και το ανατολικό.

Ο Αίνος αποτελεί την κύρια οροσειρά του νησιού και από εκεί προεκτείνονται άλλες οροσειρές και χερσόνησοι, όπως η χερσόνησος της Παλλικής στα βορειοδυτικά και δυτικά, η Λειβαθώς στα νοτιοδυτικά και η χερσόνησος της Ερίσσου στα βόρεια του νησιού. Στα νότια, υπάρχουν μικρότερες οροσειρές με ενδιάμεσες κοιλάδες.

Η θάλασσα διεισδύει στον κορμό του νησιού από βόρεια προς δυτικά, ακολουθώντας τον άξονα των ρηγμάτων του Ιονίου Πελάγους και στη συνέχεια διεισδύει αντίθετα προς τα νοτιοανατολικά, δημιουργώντας έτσι τον διπλό κόλπο του Αργοστολίου. Ο κόλπος του Αργοστολίου στον άξονα Κούταβος - Λιβιάδι έχει μήκος 14,5 χιλιομέτρων και μέγιστο πλάτος 4 χιλιομέτρων.

Δυτικά του κόλπου, από το βόρειο άκρο του Αθήρα έως το Ξι στο νότιο, εκτείνεται η χερσόνησος της Παλλικής. Σε αυτήν την περιοχή, υπάρχουν απόκρημνες ακτές και μια μοναδική τοποθεσία με λευκούς ασβεστολιθικούς βράχους, προσβάσιμους μόνο μέσω της θάλασσας. Στο Βορρά η χερσόνησος της Παλλικής ενώνεται με τον υπόλοιπο κορμό του νησιού. Επίσης, υπάρχει η κοιλάδα του Λιβαδιού, ένας εξαιρετικά σημαντικός υγρότοπος για το νησί. Ένας δεύτερος σημαντικός υγρότοπος είναι ο Κουτάβος, που βρίσκεται στον εσωτερικό κόλπο κοντά στο Αργοστόλι πέρα απ'τον οποίο εκτείνεται η κοιλάδα της Κρανιάς.

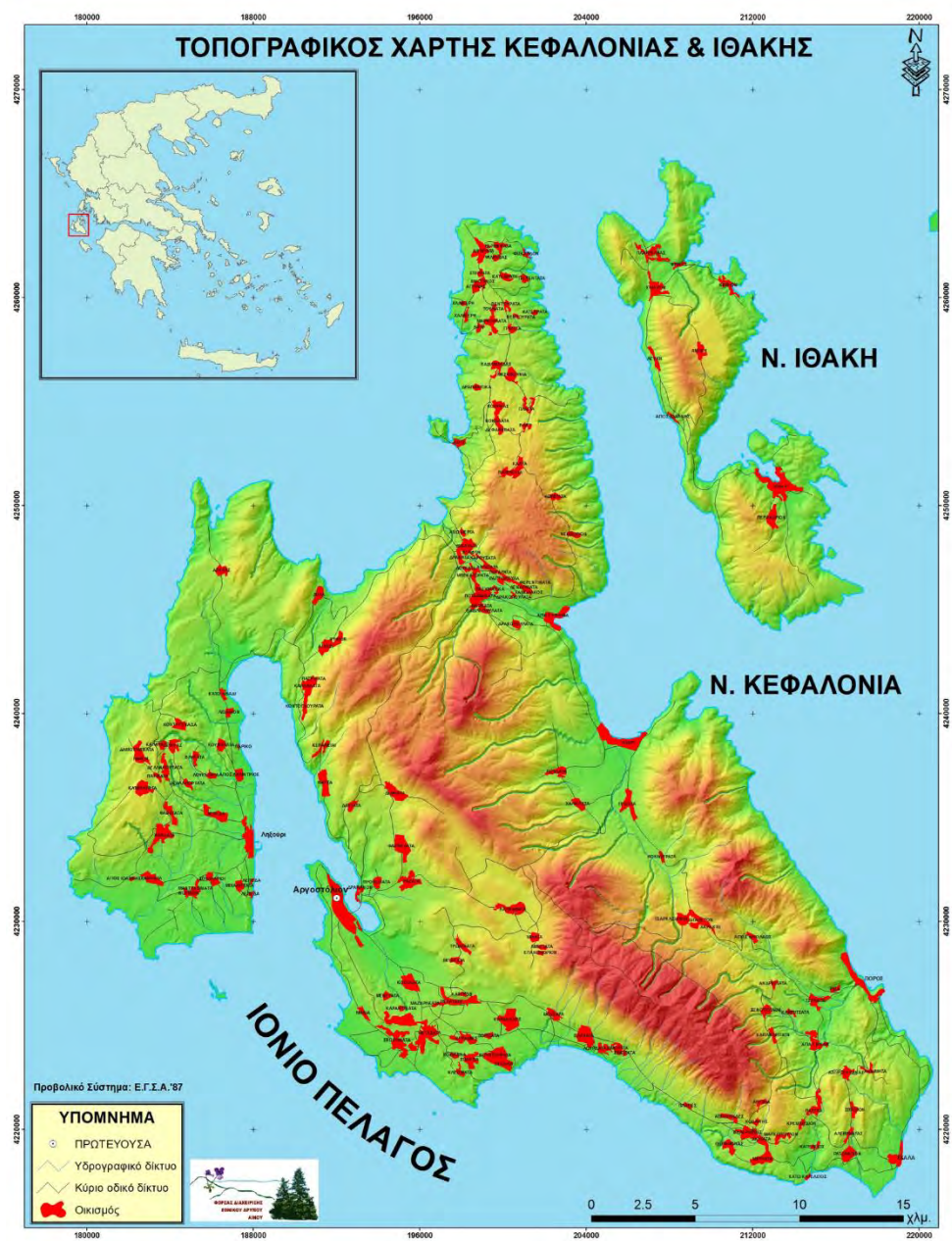
Οι κυριότερες οροσειρές στο νησί είναι ο Αίνος, με υψόμετρο 1.628 μέτρα και σε συνέχεια αυτού το Ρούδι, με υψόμετρο 1.125 μέτρα. Αυτές διασχίζουν το νησί και αποτελούν τον κεντρικό πυρήνα. Προεκτάσεις της κεντρικής αυτής οροσειράς στα βόρεια-βορειοδυτικά είναι: το Στρογγυλό Βουνό (843μ.), το Μονολάτι (1.000μ.), ο Ξερακιάς (1.068μ.), ο Βρόχωνας (946μ.), η Ευμορφία (1.043μ.), το Κουτσούλι (764μ.), το Χορευτήρι (691μ.) και το Δαφνί ή Δάφνη (921μ.).

Το Καλόν Όρος (901μ.) οριοθετεί στα βόρεια τη χερσόνησο της Ερίσου, ενώ η Αγία Δυνατή (1.131μ.) με την οροσειρά του Εύγερου (848μ.) είναι φυσικά όρια μεταξύ Σάμης και Κρανιάς.

Η κοιλάδα της Λανούς συνεχόμενη με την κοιλάδα των Ομαλών (Αγίου Γερασίμου) εκτείνεται με άξονα βορειοδυτικά-νοτιοανατολικά παράλληλα και κατά μήκος των οροσειρών Ευμορφίας-Ρουδίου και Αίνου ανατολικά, Εύγερου, Φάλαγγα και Λίμης (646μ.) δυτικά.

Μεταξύ Αγίας Δυνατής (1.131μ.) και Καλού Όρους (901μ.), του τελευταίου ορεινού όγκου προς Βορρά, διαμορφώνεται η κοιλάδα της Πυλάρου στον άξονα Αγίας Ευφημίας-Μύρτου. Από τους δυτικούς πρόποδες του Αίνου μέχρι τις νοτιοδυτικές ακτές της Λειβαθούς εκτείνονται οι μικρές πεδιάδες του Ελειού και ανατολικότερα των Πρόννων.

Μεταξύ Αίνου και της παράλληλης οροσειράς της Άτρου (895μ.) δημιουργείται στενή πεδινή λωρίδα, η κοιλάδα του Πυργιού που εκτείνεται σε άξονα βορειοδυτικά-νοτιοανατολικά οδηγώντας στις πεδινές εκτάσεις της Σάμης. Βορειοανατολικά του Πυργιού ακολουθώντας τον ίδιο άξονα υψώνονται η Κόκκινη Ράχη (1082μ.) και το Αυγό (929μ.), με θέα προς την Ιθάκη και πλαγιές πλούσιες σε πυκνή μακκία βλάστηση που καταλήγουν στον όρμο της Αντισάμου.



Εικόνα 1. Τοπογραφικός χάρτης Κεφαλονιάς & Ιθάκης.

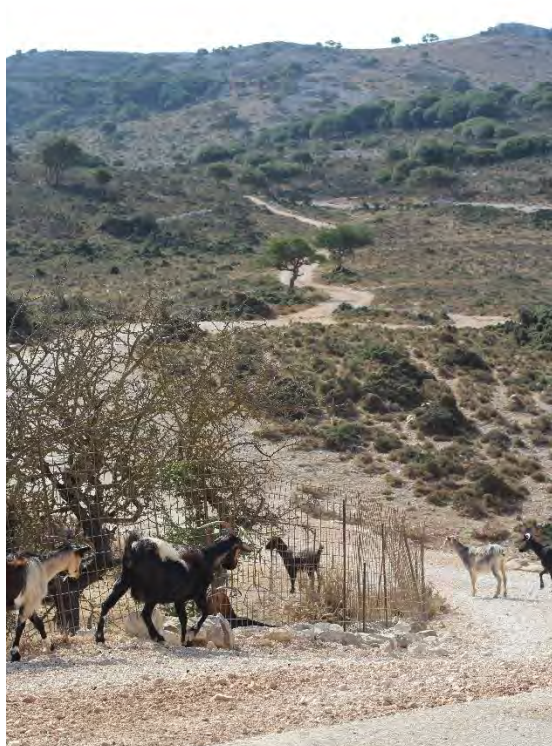
4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παραγωγή του υλικού και των δεδομένων της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε με τους παρακάτω τρόπους:

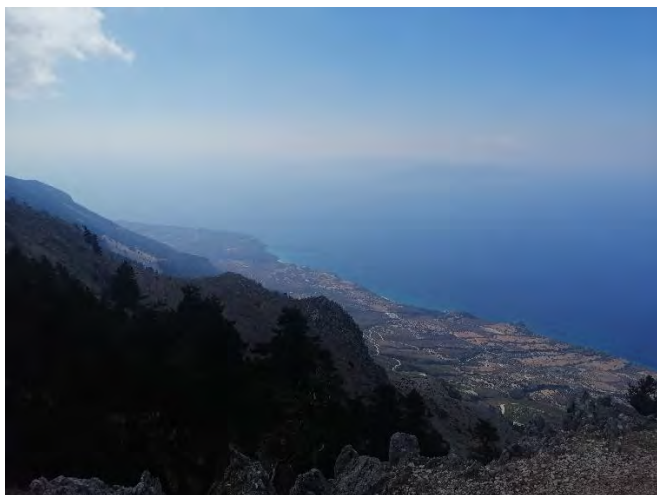
- Αντλήθηκαν στοιχεία που αφορούν τις προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 της Κεφαλονιάς σχετικά με τους τύπους οικοτόπων, τα φυτικά και ζωικά είδη από τα αρχεία της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικών Πάρκων Ζακύνθου, Αίνου και Προστατευόμενων Περιοχών Ιονίων Νήσων - Παράρτημα Αργοστολίου.
- Πραγματοποιήθηκαν επιτόπιες επισκέψεις και αυτοψίες στις προστατευόμενες περιοχές με σκοπό την αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης των οικοτόπων και των σπάνιων και απειλούμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας. Πιο συγκεκριμένα, έγινε επίσκεψη στην περιοχή GR2220001 «Καλόν Όρος» για να αξιολογηθεί η πίεση βόσκησης που δέχεται, πολλαπλές επισκέψεις στην περιοχή GR2220002 «Εθνικός Δρυμός Αίνου» καθώς και στο Αιολικό Πάρκο «Αγίας Δυνατής» που βρίσκεται εντός της περιοχής ΖΕΠ GR2220006 «Κεφαλονιά: Αίνος, Αγία Δυνατή και Καλόν Όρος».
- Πραγματοποιήθηκε πληθυσμιακή μελέτη του ενδημικού είδους *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* στην περιοχή GR2220002 «Εθνικός Δρυμός Αίνου», σε θέση που κρίθηκε αντιπροσωπευτική του εν λόγω είδους βάσει ενδιαιτήματος. Οι μετρήσεις έλαβαν χώρα στην ίδια θέση με χρήση GPS και μετρήθηκε κάθε άτομο του είδους για τρία συναπτά έτη, με σκοπό τη σύγκριση της κατάστασης διατήρησής του με βάση τα δεδομένα που προέκυψαν.



Εικόνα 2. Από επίσκεψη στο Καλόν Όρος (GR2220001).



Εικόνα 3. Βόσκηση στο Καλόν Όρος (GR2220001).



*Εικόνα 4. Η θέα από τη θέση καταμέτρησης του πληθυσμού του ενδημικού είδους *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* στον Εθνικό Δρυμό Αίνου (GR2220002).*



*Εικόνα 5. *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* στον Εθνικό Δρυμό Αίνου (Φωτο: Μαρία Νεφέλη Λεγάτου).*



*Εικόνα 6. *Saxicola rubicola* στην περιοχή GR2220006 (Φωτο: Παναγιώτης Μινέτος).*

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

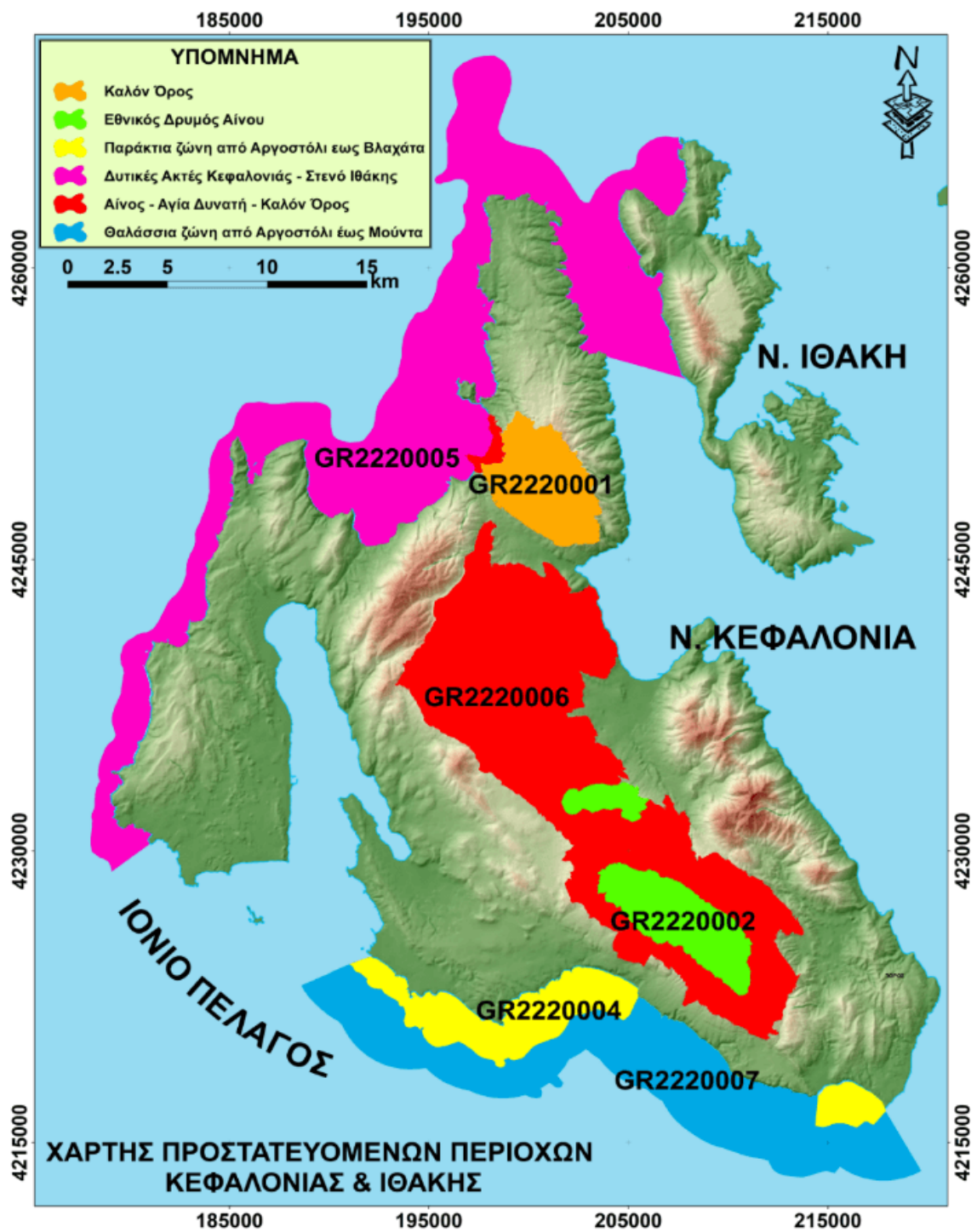
5.1 ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000 ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ & ΙΘΑΚΗΣ

Η Κεφαλονιά διαθέτει συνολικά 6 (έξι) περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Προστατευόμενες Περιοχές του Ευρωπαϊκού Δικτύου Natura 2000, οι οποίες αποτελούν περιοχές ευθύνης της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικών Πάρκων Ζακύνθου, Αίνου και Προστατευόμενων Περιοχών Ιονίων Νήσων.

Οι Προστατευόμενες Περιοχές Κεφαλονιάς & Ιθάκης είναι οι εξής:

1. GR2220001: Καλόν Όρος Κεφαλονιάς (ΤΚΣ)
2. GR2220002: Εθνικός Δρυμός Αίνου (ΤΚΣ & ΖΕΠ)
3. GR2220004: Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Αργοστόλι έως Βλαχάτα & Όρμος Μούντα (ΤΚΣ)
4. GR2220005: Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς- Στενό Κεφαλονιάς- Ιθάκης- Βόρεια Ιθάκη (Ακρωτήριο Γερογόμπος- Δράκου Πήδημα- Κεντρί- Αγ. Ιωάννης) (ΤΚΣ)
5. GR2220006: Κεφαλονιά: Αίνος, Αγία Δυνατή και Καλόν Όρος (ΖΕΠ)
6. GR2220007: Θαλάσσια Ζώνη από Βλαχάτα έως Όρμο Μούντας (ΤΚΣ)

Οι περιοχές GR2220001, GR2220002 και GR2220006 αφορούν χερσαίες ορεινές εκτάσεις και σε αυτές θα εστιάσει η παρούσα εργασία. Οι υπόλοιπες τρεις εκτείνονται σε θαλάσσιες και παράκτιες περιοχές του νησιού.



Εικόνα 7. Προστατευόμενες Περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 Κεφαλονιάς & Ιθάκης.

5.1.1 ΚΑΛΟΝ ΟΡΟΣ (GR2220001)



Εικόνα 8. Αποτύπωση επιφάνειας της περιοχής GR2220001.

Η περιοχή Natura 2000 «Καλόν όρος» (GR2220001) βρίσκεται στο βόρειο τμήμα του νησιού και διακρίνεται από τη φυσική της ομορφιά και την ποικιλία οικοσυστημάτων που φιλοξενεί. Το Καλόν Όρος υψώνεται στα 907 μέτρα και καταλαμβάνει έκταση 2.542,91 ha.

Ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά στοιχεία αυτής της περιοχής είναι η παρουσία του οικοτόπου 5420, γνωστού ως «Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*». Αυτός ο οικοτόπος καλύπτει μια έκταση 243,01 ha και προσφέρει ένα μοναδικό περιβάλλον για πολλά είδη άγριας χλωρίδας και πανίδας.

Ένα εξαιρετικά σημαντικό φυτικό είδος που βρίσκεται στην περιοχή είναι το *Thymus holosericeus*, ενώ από τα είδη χλωρίδας του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, δεν έχει καταγραφεί κάποιο είδος. Οι πλαγιές του Καλού Όρους εντυπωσιάζουν με την ποικιλία της βλάστησης τους. Στις βόρειες και ανατολικές πλαγιές κυριαρχεί κυρίως πυκνή μακκία βλάστηση, με ενδεικτικά είδη τα *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus* και το *Arbutus unedo*.

Αντίθετα, οι νότιες και νοτιοανατολικές πλαγιές είναι κρημνώδεις με αραιή βλάστηση που καταλαμβάνει περίπου το 35% της επιφάνειάς τους, προσδίδοντας στο τοπίο μία αρκετά άγρια όψη.

Τέλος, στις δυτικές πλαγιές, όπου παλαιότερα υπήρχαν αγροτικές καλλιέργειες, το τοπίο έχει διαμορφωθεί από βραχώδη χορτολίβαδα και φρύγανα.

Παρακάτω (Πίνακας 1) παρατίθενται αναλυτικά τα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής Natura 2000 «Καλόν όρος» (GR2220001).

Επεξηγήσεις για τον πίνακα που ακολουθεί, όπως και για τους αντίστοιχους για τις υπόλοιπες περιοχές Natura 2000 της Κεφαλονιάς:

CITES: (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) Πρόκειται για διεθνή συμφωνία που έχει ως στόχο την προστασία των απειλούμενων ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας από την εμπορία. Υπογράφηκε το 1973 με τη συμμετοχή πολλών κρατών. Κύριο μέλημα είναι η διαχείριση και ο έλεγχος του διεθνούς εμπορίου άγριων ειδών προκειμένου να διασφαλιστεί η διατήρηση της βιοποικιλότητας και η προστασία τους.

I, II, III για την στήλη CITES:

- Παράρτημα I (Appendix I) περιλαμβάνει είδη που χαρακτηρίζονται ως τα πλέον απειλούμενα από την εμπορική δραστηριότητα, επιτρέπεται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις με άκρως αυστηρούς όρους για λόγους που αφορούν επιστημονική έρευνα ή διασσωστικές ενέργειες.
- Παράρτημα II (Appendix II) περιλαμβάνει είδη που δεν απειλούνται άμεσα με αφανισμό, η εμπορική τους δραστηριότητα όμως πρέπει να ελέγχεται για να αποτραπεί ενδεχόμενη μελλοντική απειλή.
- Παράρτημα III (Appendix III) περιλαμβάνει είδη των οποίων η εμπορία δεν απαγορεύεται, ωστόσο απαιτείται η συνεργασία μεταξύ κρατών-μελών της Συνθήκης για τον έλεγχο και την διασφάλιση της βιωσιμότητάς τους.

BERN: Η σύμβαση της Βέρνης για την διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης, υπογράφηκε στη Βέρνη το 1979 και τέθηκε σε ισχύ το 1982, με στόχο τη διασφάλιση της διατήρησης και της προστασίας των άγριων φυτικών και ζωικών ειδών και των φυσικών οικοτόπων τους.

I, II, III για την στήλη BERN:

- Προσάρτημα I: Ειδική προστασία μέσω κατάλληλων νομοθετικών και διοικητικών μέτρων για τις ταξινομικές κατηγορίες φυτών που απαριθμούνται,

συμπεριλαμβανομένης της απαγόρευσης σκόπιμης συλλογής, κοπής, εκρίζωσης και ανάλογα με την περίπτωση, κατοχής ή πώλησης.

- Προσάρτημα II: Ειδική προστασία μέσω κατάλληλων νομοθετικών και διοικητικών μέτρων για τις ταξινομικές κατηγορίες ζώων που αναγράφονται, συμπεριλαμβανομένων όλων των μορφών σκόπιμης αιχμαλώτισης και κράτησης, σκόπιμης θανάτωσης, σκόπιμης βλάβης ή καταστροφής των τόπων αναπαραγωγής ή ανάπαυσης, σκόπιμης διατάραξης της άγριας πανίδας, ιδίως κατά την περίοδο αναπαραγωγής, εκτροφής και χειμερίας νάρκης, στο βαθμό που η διατάραξη αυτή θα ήταν σημαντική σε σχέση με τους στόχους της παρούσας σύμβασης, ή σκόπιμης καταστροφής ή λήψης αυγών από το φυσικό τους περιβάλλον ή διατήρησης των αυγών αυτών ακόμη και αν είναι κενά, την κατοχή και το εσωτερικό εμπόριο των ζώων αυτών, ζώντων ή νεκρών, συμπεριλαμβανομένων των ταριχευμένων ζώων, εφόσον αυτό θα συνέβαλε στην αποτελεσματικότητα των διατάξεων του άρθρου.
- Προσάρτημα III: Ειδική προστασία μέσω κατάλληλων νομοθετικών και διοικητικών μέτρων των καταγεγραμμένων ειδών άγριας πανίδας.

RDB: The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece

BEΔ: Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των σπάνιων και απειλούμενων ειδών χλωρίδας της Ελλάδας

IUCN: Κόκκινος Κατάλογος απειλούμενων ειδών της IUCN (International Union for Conservation of Nature), ευρετήριο για την κατάσταση διατήρησης ειδών χλωρίδας & πανίδας

Χαρακτηρισμοί CR, EN, VU, NT, LC:

- CR: Critically Endangered/ Κρισίμως Κινδυνεύον
- EN: Endangered/ Κινδυνεύον
- VU: Vulnerable/ Τρωτό
- NT: Near Threatened/ Σχεδόν Απειλούμενα
- LC: Least Concern/ Μειωμένου ενδιαφέροντος

Πίνακας 1. Σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής Natura 2000 «Καλόν όρος» (GR2220001).

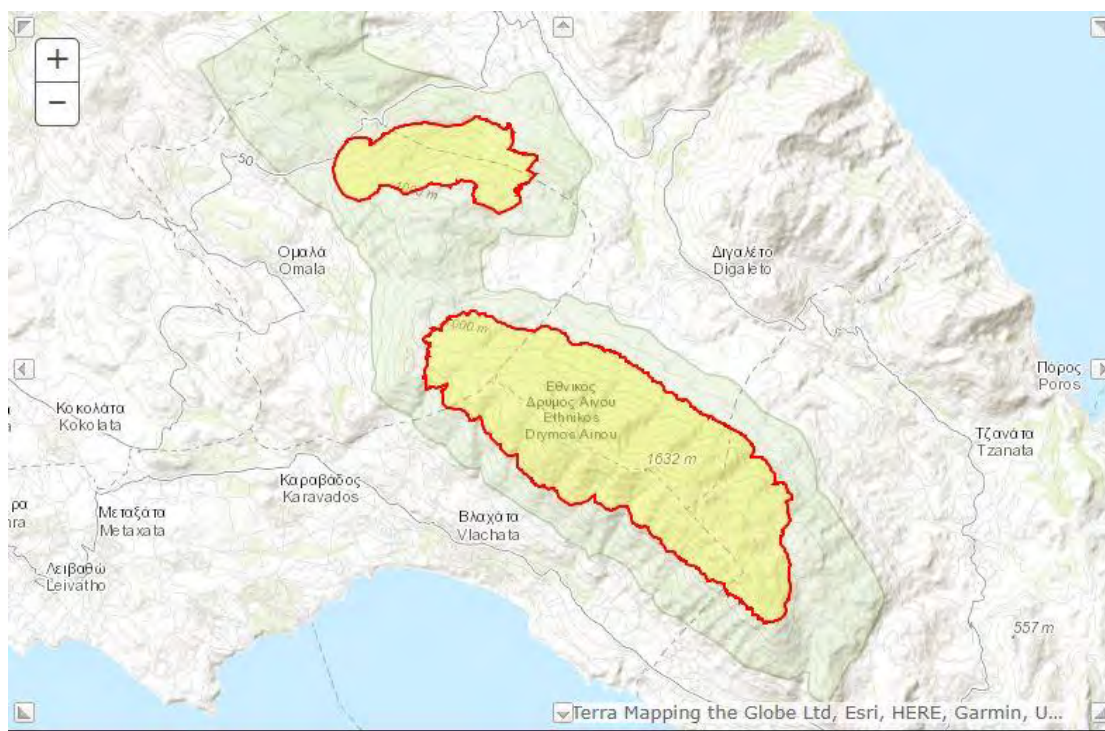
ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΦΥΤΩΝ

a/a	Γένος	είδος	υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	RDB (1995)	ΒΕΔ (2009)	IUCN
1	<i>Thymus</i>	<i>holosericeus</i> (Čelak.)								
			Σύνολο:	0	0	0	0	0	0	0

• **ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΕΡΠΕΤΩΝ**

a/a	Γένος	είδος	υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Testudo</i>	<i>hermanni</i>		*		II	II	NT
2	<i>Zamenis</i>	<i>situla</i>						
			Σύνολο:	1		1	1	1

5.1.2 ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΑΙΝΟΥ (GR2220002)



Εικόνα 9. Αποτύπωση επιφάνειας της περιοχής GR2220002.

Η περιοχή Natura 2000 «Εθνικός Δρυμός Αίνου» (GR2220002) περιλαμβάνει το κεντρικό τμήμα της Κεφαλονιάς, εντός της οποίας βρίσκεται ο Εθνικός Δρυμός Αίνου και αποτελεί έναν πυρήνα πλούσιο σε φυσική ομορφιά και βιοποικιλότητα. Η περιοχή εκτείνεται σε 2.903,14 ha.

Ο Αίνος, γνωστός και ως «Μεγάλο βουνό» ή «Μαύρο βουνό», αποτελεί το υψηλότερο σημείο του νησιού με την κορυφή του να φτάνει στα 1.628 μέτρα υψόμετρο. Το σημείο της κορυφής είναι σχετικά εύκολα προσβάσιμο, χαρίζοντας στον επισκέπτη μια εκπληκτική πανοραμική θέα σε όλο το νησί.

Τόσο ο Αίνος, όσο και το συνεχόμενο Ρούδι αποτελούν τα σημαντικότερα ενδιαιτήματα του νησιού, καθώς είναι ζωτικής σημασίας για πολλά σπάνια και ενδημικά είδη που απαντώνται στην περιοχή αυτή. Σημαντικότερο εξ αυτών είναι η Κεφαλληνιακή Ελάτη, επιστημονικά γνωστή ως *Abies cephalonica*. Συγχρόνως, ο Αίνος αποτελεί και ένα ασφαλές καταφύγιο για ποικίλα είδη πανίδας που διαβιούν στα δάση του.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία της βιοποικιλότητας, ο Αίνος ανακηρύχθηκε Εθνικός Δρυμός το 1962 με κύριο μέλημα τη διατήρηση του δάσους της

Abies cephalonica, καθώς και άλλων πολύτιμων ειδών, όπως της Κεφαλληνιακής βιόλας (*Viola cephalonica*), ένα στενότοπο ενδημικό είδος του Αίνου. Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου είναι ο μικρότερος από τους δέκα συνολικά Δρυμούς της Ελλάδας. Περιλαμβάνει δύο δασικά τμήματα τα οποία δεν επικοινωνούν μεταξύ τους. Είναι το τμήμα του Αίνου με το αμιγές δάσος της Κεφαλληνιακής Ελάτης σε έκταση 23.160 στρ. και το τμήμα του Ρουδίου με Κεφαλληνιακή Ελάτη και υψηλή μακκία βλάστηση σε έκταση 5.460 στρ.

Οι τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που απαντώνται στην περιοχή Natura 2000 «Εθνικός Δρυμός Αίνου» (GR2220002) φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2. Τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ της περιοχής Natura 2000 «Εθνικός Δρυμός Αίνου» (GR2220002).

Κωδικός τύπου οικοτόπου	Ονομασία τύπου οικοτόπου	Έκταση
5210	Δενδρώδεις σχηματισμοί με <i>Juniperus spp.</i>	0 ha
8140	Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου	22.0345 ha
8210	Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση	133.618 ha

Παρακάτω (Πίνακας 3) παρατίθενται αναλυτικά τα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής Natura 2000 «Εθνικός Δρυμός Αίνου» (GR2220002).

Πίνακας 3. Σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής Natura 2000 «Εθνικός Δρυμός Αίνου» (GR2220002).

• ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΦΥΤΩΝ

a/a	Γένος	είδος	υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	RDB (1995)	ΒΕΔ (2009)	IUCN
1	<i>Abies</i>	<i>cephalonica</i> Loudon								
2	<i>Ajuga</i>	<i>orientalis</i>	<i>aenesia</i> (Heldr.) Phitos & Damboldt							
3	<i>Alkanna</i>	<i>corcyrensis</i> (Hayek)								
4	<i>Arenaria</i>	<i>guicciardii</i> Boiss.		*						
5	<i>Astragalus</i>	<i>sempervirens</i>	<i>cephalonicus</i> (C. Presl) Asch. & Graebn.							
6	<i>Campanula</i>	<i>garganica</i>	<i>cephallenica</i> (Feer) Hayek					VU	VU	VU
7	<i>Centaurea</i>	<i>alba</i>	<i>subciliaris</i> (Boiss. & Heldr.) Dostál	*						VU
8	<i>Cerastium</i>	<i>Illyricum</i> Ard.	<i>illyricum</i>							
9	<i>Crocus</i>	<i>hadriaticus</i> (Herb.)								
10	<i>Galium</i>	<i>peloponnesiacum</i> (Ehrend. & Krendl)								
11	<i>Geocaryum</i>	<i>peloponnesiacum</i> (Engstrand)								
12	<i>Paronychia</i>	<i>albanica</i>	<i>graecia</i> (Chaudhri)							

13	<i>Petrorhagia</i>	<i>fasciculata</i> (Margot & Reut)								
14	<i>Poa</i>	<i>cephalonica</i> (H. Scholz)								
15	<i>Scaligeria</i>	<i>moreana</i> (Engstrand)		*						
16	<i>Scutellaria</i>	<i>rupestris</i>	<i>cephalonica</i> (Rech. F.)					EN	EN	
17	<i>Silene</i>	<i>ionica</i> (Halascy)						EN	EN	
18	<i>Thymus</i>	<i>holosericeus</i> (Čelak.)								
19	<i>Viola</i>	<i>cephalonica</i> (Bornm.)						CR	CR	CR
			Σύνολο:	3	0	0	0	4	4	3

- ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΕΡΠΕΤΩΝ

a/a	Γένος	είδος	υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Testudo</i>	<i>hermanni</i>		*		II	II	NT
2	<i>Zamenis</i>	<i>situla</i>						
3	<i>Ablepharus</i>	<i>kitaibellii</i>				II	IV	
4	<i>Algyroides</i>	<i>moreoticus</i>		*		II	IV	NT
5	<i>Lacerta</i>	<i>trilineata</i>		*		II	IV	
6	<i>Mediodactylus</i>	<i>kotschy</i>						
7	<i>Podarcis</i>	<i>taurica</i>		*		II	IV	
8	<i>Telescopus</i>	<i>fallax</i>		*		II	IV	
9	<i>Vipera</i>	<i>ammodytes</i>				II	IV	
			Σύνολο:	5	0	7	7	2

- ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΠΤΗΝΩΝ

a/a	Γένος	είδος	υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Accipiter</i>	<i>nisus</i>						
2	<i>Apus</i>	<i>apus</i>						
3	<i>Athene</i>	<i>noctua</i>						
4	<i>Buteo</i>	<i>buteo</i>						
5	<i>Carduelis</i>	<i>carduelis</i>				II		
6	<i>Cecropis</i>	<i>daurica</i>						
7	<i>Chloris</i>	<i>chloris</i>						
8	<i>Cyanistes</i>	<i>caeruleus</i>						
9	<i>Delichon</i>	<i>ubricum</i>						
10	<i>Emberiza</i>	<i>calandra</i>						
11	<i>Emberiza</i>	<i>cirlus</i>				II		
12	<i>Emberiza</i>	<i>melanocephala</i>				II		
13	<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>			I			
14	<i>Falco</i>	<i>tinnunculus</i>						
15	<i>Fringilla</i>	<i>coelebs</i>						
16	<i>Galerida</i>	<i>cristata</i>						
17	<i>Garrulus</i>	<i>glandarius</i>				III		
18	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>						
19	<i>Iduna</i>	<i>pallida</i>						
20	<i>Lanius</i>	<i>minor</i>						
21	<i>Lanius</i>	<i>senator</i>						
22	<i>Larus</i>	<i>michahellis</i>						
23	<i>Linaria</i>	<i>cannabina</i>						
24	<i>Luscinia</i>	<i>megarhynchos</i>				II		
25	<i>Merops</i>	<i>apiaster</i>				II		
26	<i>Muscicapa</i>	<i>striata</i>				II		
27	<i>Oenanthe</i>	<i>hispanica</i>				II		
28	<i>Oenanthe</i>	<i>oenanthe</i>				II		
29	<i>Oriolus</i>	<i>oriolus</i>				II		
30	<i>Otus</i>	<i>scops</i>						
31	<i>Parus</i>	<i>major</i>						
32	<i>Passer</i>	<i>domesticus</i>				III		
33	<i>Passer</i>	<i>hispaniolensis</i>						
34	<i>Phylloscopus</i>	<i>sibilatrix</i>						

35	<i>Saxicola</i>	<i>rubicola</i>						
36	<i>Streptopelia</i>	<i>decaocto</i>						
37	<i>Sylvia</i>	<i>cantillans</i>						
38	<i>Sylvia</i>	<i>melanocephala</i>						
39	<i>Tachymarptis</i>	<i>melba</i>						
40	<i>Turdus</i>	<i>merula</i>						
			Σύνολο:	0	1	11	0	0

• ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Crocidura</i>	<i>leucodon</i>		*				
2	<i>Crocidura</i>	<i>suaveolens</i>		*		II		
3	<i>Eptesicus</i>	<i>serotinus</i>						
4	<i>Hypsugo</i>	<i>savii</i>						
5	<i>Lepus</i>	<i>europaeus</i>				III		
6	<i>Martes</i>	<i>foina</i>				III		
7	<i>Meles</i>	<i>meles</i>				III		
8	<i>Mustela</i>	<i>nivalis</i>		*		III		
9	<i>Myotis</i>	<i>aurascens</i>						
10	<i>Nyctalus</i>	<i>leisleri</i>		*				
11	<i>Nyctalus</i>	<i>noctula</i>		*				
12	<i>Pipistrellus</i>	<i>kuhlii</i>		*		II		
13	<i>Pipistrellus</i>	<i>pipistrellus</i>		*		III		
14	<i>Pipistrellus</i>	<i>pygmaeus</i>				II		
15	<i>Tadarida</i>	<i>teniotis</i>		*				
16	<i>Talpa</i>	<i>caeca</i>		*				
			Σύνολο:	9	0	8	0	0

5.1.3 ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ ΕΩΣ ΟΡΜΟ ΒΛΑΧΑΤΑ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ) ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΜΟΥΝΤΑ (GR2220004)



Εικόνα 10. Αποτύπωση της περιοχής GR2220004.

Η περιοχή Natura 2000 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Αργοστόλι έως Βλαχάτα & Όρμος Μούντα» (GR2220004) βρίσκεται στη νότια Κεφαλονιά και καλύπτει συνολικά 3.679,27 ha. Αυτή η περιοχή διαθέτει μια περιβαλλοντικά σημαντική παράκτια ζώνη που περιλαμβάνει εκτάσεις λιβαδιών ποσειδωνίας. Τα λιβάδια ποσειδωνίας αποτελούν ένα οικοσύστημα ζωτικής σημασίας και συμβάλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και στην προστασία άλλων ειδών του θαλάσσιου οικοσυστήματος της περιοχής.



Εικόνα 11. Λιβάδια ποσειδωνίας, πηγή: Flora ionica.

Οι τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που απαντώνται στην περιοχή «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Αργοστόλι έως Βλαχάτα & Όρμος Μούντα» (GR2220004) φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 4. Τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ της περιοχής Natura 2000 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Αργοστόλι έως Βλαχάτα & Όρμος Μούντα» (GR2220004).

Κωδικός τύπου οικοτόπου	Ονομασία τύπου οικοτόπου
1120	Λιβάδια Ποσειδωνίας <i>Posidonion oceanicae</i>
1110	Αμμοσύρσεις διαρκώς καλυπτόμενες από θαλασσινό νερό μικρού βάθους
1170	Ύφαλοι

Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικά τα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Αργοστόλι έως Βλαχάτα & Όρμος Μούντα» (GR2220004).

Πίνακας 5. Σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής Natura 2000 «Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη από Αργοστόλι έως Βλαχάτα & Όρμος Μούντα» (GR2220004).

• **ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΦΥΤΩΝ**

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	RDB (1995)	ΒΕΔ (2009)	IUCN
1	<i>Caulerpa</i>	<i>cylindracea</i>								
2	<i>Cystoseira</i>	<i>amentacea</i>				I				
3	<i>Cystoseira</i>	<i>barbatula</i>								
4	<i>Cystoseira</i>	<i>compressa</i>								
5	<i>Cystoseira</i>	<i>crinita</i>								
6	<i>Cystoseira</i>	<i>foeniculacea</i>								
7	<i>Cystoseira</i>	<i>spinosa</i>				I				
8	<i>Titanoderma</i>	<i>trochanter</i>								
			Σύνολο:	0	0	2	0	0	0	0

• **ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΨΑΡΙΩΝ**

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Petromyzon</i>	<i>marinus</i>				III	II	
2	<i>Syngnathus</i>	<i>abaster</i>				III		
			Σύνολο:	0	0	2	1	0

• **ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ**

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Tursiops</i>	<i>truncatus</i>		*		II	II	VU
			Σύνολο:	1	0	1	1	1

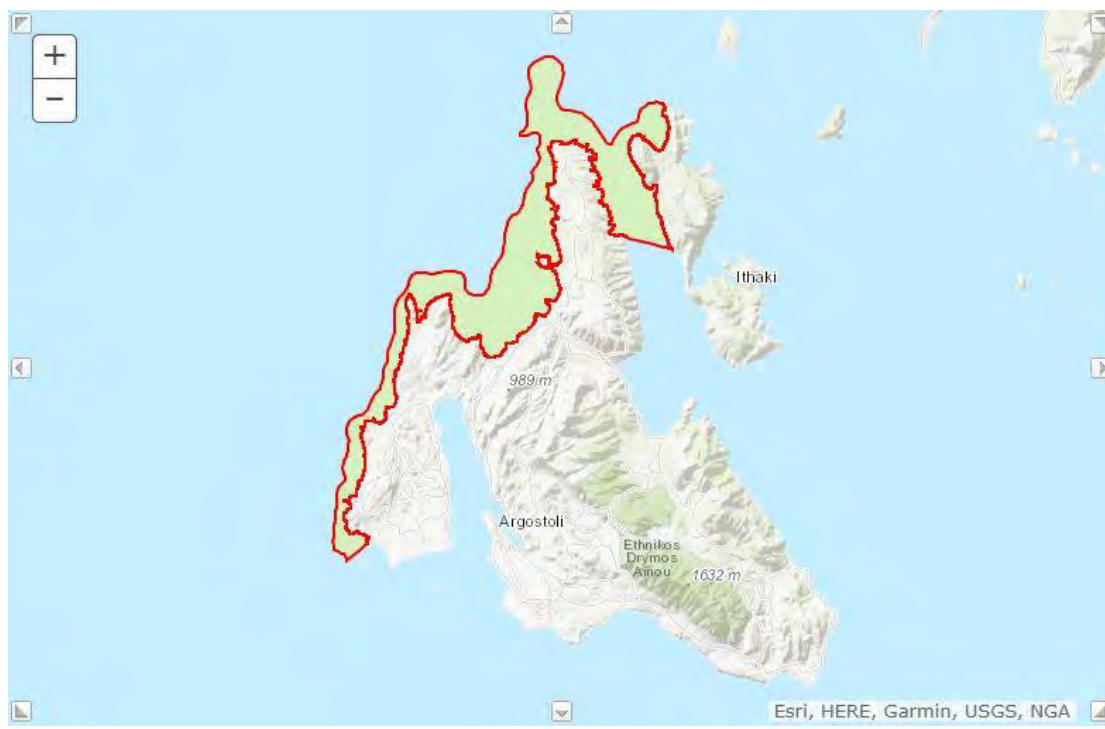
• ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΕΡΠΕΤΩΝ

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Chelonia</i>	<i>mydas</i>		*		II	II	EN
			Σύνολο:	1	0	1	1	1

• ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Balanophyllia</i>	<i>europaea</i>						
2	<i>Ophidiaster</i>	<i>ophidianus</i>				II		
3	<i>Paracentrotus</i>	<i>lividus</i>				III		
4	<i>Percnon</i>	<i>gibbesi</i>						
5	<i>Pinna</i>	<i>nobilis</i>		*			IV	CR
6	<i>Sphaerechinus</i>	<i>granularis</i>						
			Σύνολο:	1	0	2	1	1

5.1.4 ΔΥΤΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ- ΣΤΕΝΟ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ- ΙΘΑΚΗΣ- ΒΟΡΕΙΑ ΙΘΑΚΗ (ΑΚΡΩΤΗΡΙΑ ΓΕΡΟΓΟΜΠΟΣ- ΔΡΑΚΟΥ ΠΗΔΗΜΑ- ΚΕΝΤΡΙ- ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ) (GR2220005)



Εικόνα 12. Αποτύπωση επιφάνειας της περιοχής GR2220005.

Η περιοχή Natura 2000 «Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς- Στενό Κεφαλονιάς- Ιθάκης- Βόρεια Ιθάκη (Ακρωτήριο Γερογόμπος - Δράκου Πήδημα – Κεντρί - Αγ. Ιωάννης)» (GR2220005) καλύπτει το θαλάσσιο τμήμα της δυτικής και βόρειας Κεφαλονιάς, καθώς και το θαλάσσιο τμήμα ανάμεσα σε Κεφαλονιά και Ιθάκη, με συνολική έκταση 18.767,65 ha. Και σε αυτή τη περιοχή, όπως και στην περιοχή GR2220004, χαρακτηριστική είναι η βλάστηση των λιβαδιών ποσειδωνίας. Πρόκειται για ένα οικοσύστημα που αποτελεί σημαντικό καταφύγιο για πολλά είδη θαλάσσιας ζωής.

Οι τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που απαντώνται στην περιοχή περιοχή Natura 2000 «Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς- Στενό Κεφαλονιάς- Ιθάκης- Βόρεια Ιθάκη (Ακρωτήριο Γερογόμπος - Δράκου Πήδημα – Κεντρί - Αγ. Ιωάννης)» (GR2220005) φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6. τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που απαντώνται στην περιοχή περιοχή Natura 2000 «Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς- Στενό Κεφαλονιάς- Ιθάκης- Βόρεια

Ιθάκη (Ακρωτήριο Γερογόμπος - Δράκου Πήδημα – Κεντρί - Αγ. Ιωάννης)» (GR2220005).

Κωδικός τύπου οικοτόπου	Ονομασία τύπου οικοτόπου
1160	Αβαθείς κολπίσκοι και κόλποι
1170	Ύφαλοι
8330	Κατακλυζόμενα ή μερικώς κατακλυζόμενα θαλάσσια σπήλαια

Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικά τα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής περιοχή Natura 2000 «Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς- Στενό Κεφαλονιάς- Ιθάκης- Βόρεια Ιθάκη (Ακρωτήριο Γερογόμπος - Δράκου Πήδημα – Κεντρί - Αγ. Ιωάννης)» (GR2220005).

Πίνακας 7. Σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής περιοχή Natura 2000 «Δυτικές Ακτές Κεφαλονιάς- Στενό Κεφαλονιάς- Ιθάκης- Βόρεια Ιθάκη (Ακρωτήριο Γερογόμπος - Δράκου Πήδημα – Κεντρί - Αγ. Ιωάννης)» (GR2220005).

• **ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΦΥΤΩΝ**

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	RDB (1995)	ΒΕΔ (2009)	IUCN
1	<i>Posidonia</i>	<i>oceanica</i>				I				
			Σύνολο:	0	0	1	0	0	0	0

• **ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΕΡΠΕΤΩΝ**

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Chelonia</i>	<i>mydas</i>		*		II	II	EN
			Σύνολο:	1	0	1	1	1

- **ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ**

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Pinna</i>	<i>nobilis</i>		*			IV	CR
			Σύνολο:	1	0	0	1	1

- **ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ:**

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Tursiops</i>	<i>truncatus</i>		*		II	II	VU
2	<i>Balaenoptera</i>	<i>physalus</i>		*	I	II		VU
3	<i>Delphinus</i>	<i>delphis</i>		*		II		EN
4	<i>Grampus</i>	<i>griseus</i>				II		
5	<i>Physeter</i>	<i>macrocephalus</i>			I	II		EN
6	<i>Pseudorca</i>	<i>crassidens</i>				II		NT
7	<i>Stenella</i>	<i>coeruleoalba</i>				II		VU
8	<i>Ziphius</i>	<i>cavirostris</i>				II		
			Σύνολο:	3	2	8	1	6

5.1.5 ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ: ΑΙΝΟΣ, ΑΓΙΑ ΔΥΝΑΤΗ ΚΑΙ ΚΑΛΟΝ ΟΡΟΣ (GR2220006)



Εικόνα 13. Αποτύπωση επιφάνειας της περιοχής GR2220006.

Η περιοχή Natura 2000 «Κεφαλονιά: Αίνος, Αγία Δυνατή και Καλόν Όρος» (GR2220006) καταλαμβάνει το κεντρικό τμήμα της Κεφαλονιάς με συνολική έκταση 20.684,49 ha. Πρόκειται για «Ζώνη Ειδικής Προστασίας» (ΖΕΠ) λόγω της παρουσίας σε αυτή μεγάλων αρπακτικών πτηνών.

Ο Αίνος (1.628μ.), όπως περιγράφηκε και για την περιοχή GR2220002, χαρακτηρίζεται από τα δάση της *Abies cephalonica* και από βραχώδεις πλαγιές, καθώς επίσης, σε χαμηλότερα υψόμετρα από μακκία βλάστηση. Το Καλόν Όρος (901μ.) και το δίδυμο με αυτό όρος της Αγίας Δυνατής (1.031μ.) χαρακτηρίζονται ως επί των πλείστον από φρυγανώδη βλάστηση και οριοθετούν από τα ανατολικά την είσοδο στην κοιλάδα της Πυλάρου. Η ύπαρξη της κοιλάδας αυτής και η άσκηση κτηνοτροφίας στα ορεινά της ευρύτερης περιοχής, καθώς και τα είδη μικροπανίδας που ενδιαιτούνται εντός της κοιλάδας, αποτελούν τον κύριο λόγο εμφάνισης μεγάλων αρπακτικών πτηνών εκεί.

Ως περιοχή είναι ΖΕΠ, δεν υπάρχει για αυτή χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων.

Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικά τα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής Natura 2000 «Κεφαλονιά: Αίνος, Αγία Δυνατή και Καλόν Όρος» (GR2220006).

Πίνακας 8. σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής Natura 2000 «Κεφαλονιά: Αίνος, Αγία Δυνατή και Καλόν Όρος» (GR2220006).

• ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΦΥΤΩΝ

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	RDB (1995)	ΒΕΔ (2009)	IUCN
1	<i>Abies</i>	<i>cephalonica</i> Loudon								
2	<i>Ajuga</i>	<i>orientalis</i>	<i>aenesia</i> (Heldr.) Phitos & Damboldt							
3	<i>Alkanna</i>	<i>corcyrensis</i> (Hayek)								
4	<i>Arenaria</i>	<i>guicciardii</i> Boiss.		*						
5	<i>Astragalus</i>	<i>sempervirens</i>	<i>cephalonicus</i> (C. Presl) Asch. & Graebn.							
6	<i>Campanula</i>	<i>garganica</i>	<i>cephallenica</i> (Feer) Hayek					VU	VU	VU
7	<i>Centaurea</i>	<i>alba</i>	<i>subciliaris</i> (Boiss. & Heldr.) Dostál	*						VU
8	<i>Cerastium</i>	<i>Illyricum</i> Ard.	<i>illyricum</i>							
9	<i>Crocus</i>	<i>hadriaticus</i> (Herb.)								
10	<i>Galium</i>	<i>peloponnesiacum</i> (Ehrend. & Krendl)								

11	<i>Geocaryum</i>	<i>peloponnesiacum</i> (Engstrand)								
12	<i>Paronychia</i>	<i>albanica</i>	<i>graecia</i> (Chaudhri)							
13	<i>Petrorhagia</i>	<i>fasciculata</i> (Margot & Reut)								
14	<i>Poa</i>	<i>cephalonica</i> (H. Scholz)								
15	<i>Scaligeria</i>	<i>moreana</i> (Engstrand)		*						
16	<i>Scutellaria</i>	<i>rupestris</i>	<i>cephalonica</i> (Rech. F.)					EN	EN	
17	<i>Silene</i>	<i>ionica</i> (Halascy)						EN	EN	
18	<i>Thymus</i>	<i>holosericeus</i> (Čelak.)								
19	<i>Viola</i>	<i>cephalonica</i> (Bornm.)						CR	CR	CR
			Σύνολο:	3	0	0	0	4	4	3

• ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΕΡΠΕΤΩΝ

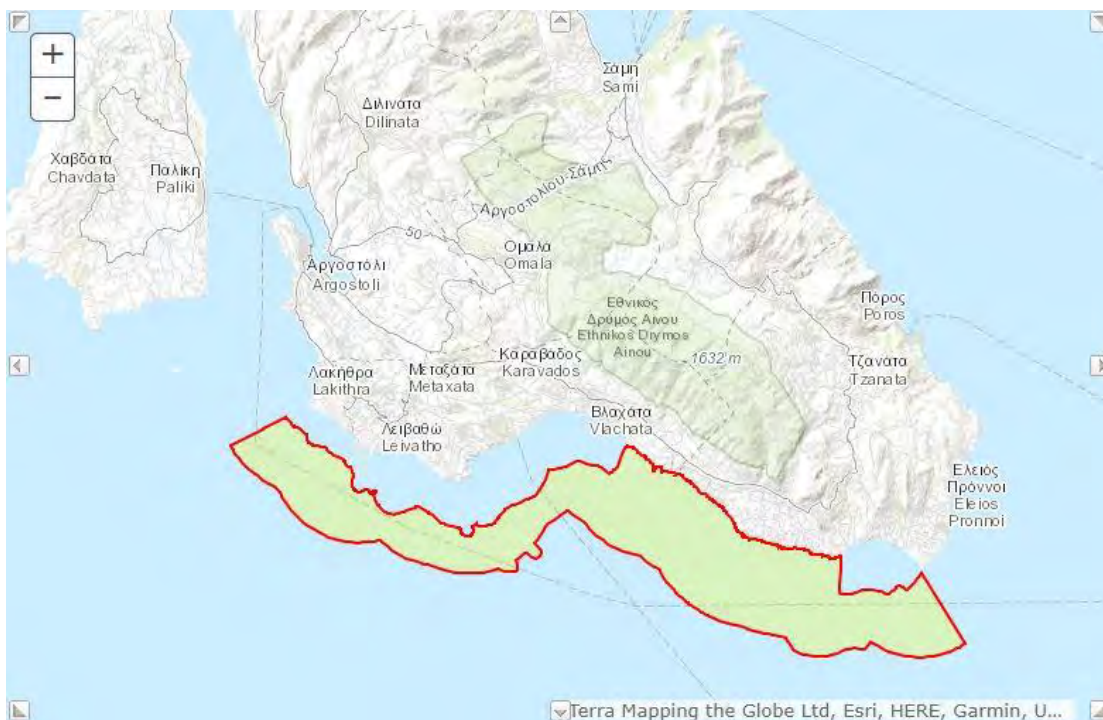
a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Testudo</i>	<i>hermanni</i>		*		II	II	NT
2	<i>Testudo</i>	<i>marginata</i>		*		II	II	
			Σύνολο:	2	0	2	2	1

• ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΠΤΗΝΩΝ

a/a	Γένος	είδος	υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Accipiter</i>	<i>brevipes</i>						
2	<i>Acrocephalus</i>	<i>scirpaceus</i>						
3	<i>Anthus</i>	<i>campestris</i>						
4	<i>Anthus</i>	<i>spinoletta</i>						
5	<i>Anthus</i>	<i>trivialis</i>						
6	<i>Apus</i>	<i>apus</i>						
7	<i>Bubo</i>	<i>bubo</i>						
8	<i>Buteo</i>	<i>buteo</i>						
9	<i>Calandrella</i>	<i>brachydactyla</i>				II		
10	<i>Caprimuglus</i>	<i>europaeus</i>				II		
11	<i>Cecropis</i>	<i>daurica</i>						
12	<i>Circaetus</i>	<i>gallicus</i>						
13	<i>Circus</i>	<i>cyaneus</i>						NT
14	<i>Circus</i>	<i>macrourus</i>						NT
15	<i>Clanga</i>	<i>clanga</i>						EN
16	<i>Delichon</i>	<i>ubricum</i>						
17	<i>Emberiza</i>	<i>caesia</i>				II		
18	<i>Emberiza</i>	<i>hortulana</i>						
19	<i>Erithacus</i>	<i>rubecula</i>						
20	<i>Falco</i>	<i>eleonarae</i>						
21	<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>			I			
22	<i>Falco</i>	<i>vespertinus</i>						NT
23	<i>Ficedula</i>	<i>albicollis</i>						
24	<i>Ficedula</i>	<i>semitorquata</i>						
25	<i>Fringilla</i>	<i>coelebs</i>						
26	<i>Hippolais</i>	<i>olivetorum</i>						
27	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>						
28	<i>Iduna</i>	<i>pallida</i>						
29	<i>Lanius</i>	<i>collurio</i>						
30	<i>Lanius</i>	<i>minor</i>						
31	<i>Lanius</i>	<i>senator</i>						
32	<i>Lullula</i>	<i>arborea</i>						
33	<i>Merops</i>	<i>apiaster</i>				II		
34	<i>Motacilla</i>	<i>flava</i>				II		
35	<i>Muscicapa</i>	<i>striata</i>				II		
36	<i>Oenanthe</i>	<i>hispanica</i>				II		
37	<i>Oenanthe</i>	<i>oenanthe</i>				II		
38	<i>Oriolus</i>	<i>oriolus</i>				II		
39	<i>Otus</i>	<i>scops</i>						
40	<i>Pandion</i>	<i>haliaetus</i>						
41	<i>Passer</i>	<i>hispaniolensis</i>						
42	<i>Pernis</i>	<i>apivorus</i>						
43	<i>Phoenicurus</i>	<i>ochruros</i>				II		
44	<i>Phoenicurus</i>	<i>phoenicurus</i>				II		
45	<i>Phylloscopus</i>	<i>collybita</i>						
46	<i>Riparia</i>	<i>riparia</i>						
47	<i>Streptopelia</i>	<i>turtur</i>						VU

48	<i>Sylvia</i>	<i>cantillans</i>						
49	<i>Sylvia</i>	<i>communis</i>						
50	<i>Tachymarptis</i>	<i>melba</i>						
51	<i>Turdus</i>	<i>merula</i>						
52	<i>Turdus</i>	<i>philomelos</i>						
53	<i>Upupa</i>	<i>epops</i>						
54	<i>Accipiter</i>	<i>gentilis</i>						
55	<i>Accipiter</i>	<i>nisus</i>						
56	<i>Athene</i>	<i>noctua</i>						
57	<i>Carduelis</i>	<i>carduelis</i>				II		
58	<i>Certhia</i>	<i>brachydactyla</i>				II		
59	<i>Cettia</i>	<i>cetti</i>						
60	<i>Chloris</i>	<i>chloris</i>						
61	<i>Cisticola</i>	<i>juncidis</i>						
62	<i>Coccothraustes</i>	<i>coccothraustes</i>				II		
63	<i>Columba</i>	<i>palumbus</i>				III		
64	<i>Corvus</i>	<i>corax</i>						
65	<i>Corvus</i>	<i>monedula</i>				III		
66	<i>Cyanistes</i>	<i>caeruleus</i>						
67	<i>Emberiza</i>	<i>calandra</i>						
68	<i>Emberiza</i>	<i>cia</i>				II		
69	<i>Emberiza</i>	<i>cirlus</i>				II		
70	<i>Falco</i>	<i>tinnunculus</i>						
71	<i>Garrulus</i>	<i>glandarius</i>				III		
72	<i>Linaria</i>	<i>cannabina</i>						
73	<i>Monticola</i>	<i>solitarius</i>				II		
74	<i>Parus</i>	<i>major</i>						
75	<i>Periparus</i>	<i>ater</i>						
76	<i>Regulus</i>	<i>ignicapilla</i>						
77	<i>Regulus</i>	<i>regulus</i>						
78	<i>Saxicola</i>	<i>rubicola</i>						
79	<i>Scolopax</i>	<i>rusticola</i>						
80	<i>Spinus</i>	<i>spinus</i>						
81	<i>Sylvia</i>	<i>atricapilla</i>						
82	<i>Sylvia</i>	<i>melanocephala</i>						
83	<i>Troglodytes</i>	<i>troglodytes</i>				II		
84	<i>Turdus</i>	<i>viscivorus</i>						
			Σύνολο:	0	1	21	0	5

5.1.6 ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΒΛΑΧΑΤΑ ΕΩΣ ΟΡΜΟ ΜΟΥΝΤΑΣ (GR2220007)



Εικόνα 14. Αποτύπωση επιφάνειας της περιοχής GR2220007.

Η περιοχή Natura 2000 «Θαλάσσια Ζώνη από Βλαχάτα έως Όρμο Μούντας» (GR2220007) καταλαμβάνει το θαλάσσιο τμήμα στο νότιο μέρος της Κεφαλονιάς, με συνολική έκταση 9.403,84 ha, όπου περιλαμβάνονται σημαντικές εκτάσεις από λιβάδια ποσειδωνίας.

Οι τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που απαντώνται στην περιοχή Natura 2000 «Θαλάσσια Ζώνη από Βλαχάτα έως Όρμο Μούντας» (GR2220007) φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 9. Τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που απαντώνται στην περιοχή Natura 2000 «Θαλάσσια Ζώνη από Βλαχάτα έως Όρμο Μούντας» (GR2220007).

Κωδικός τύπου οικοτόπου	Ονομασία τύπου οικοτόπου	Έκταση
1110	Αμμοσύρσεις διαρκώς καλυπτόμενες από θαλασσινό νερό μικρού βάθους	6.000 ha

1120	Λιβάδια Ποσειδωνίας <i>Posidonium oceanicae</i>	2.308 ha
1170	Ύφαλοι	923 ha
8330	Κατακλυζόμενα ή μερικώς κατακλυζόμενα θαλάσσια σπήλαια	0 ha

Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικά τα σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής Natura 2000 «Θαλάσσια Ζώνη από Βλαχάτα έως Όρμος Μούντας» (GR2220007).

Πίνακας 10. σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής Natura 2000 «Θαλάσσια Ζώνη από Βλαχάτα έως Όρμος Μούντας» (GR2220007).

• ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΦΥΤΩΝ

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	RDB (1995)	ΒΕΔ (2009)	IUCN
1	<i>Caulerpa</i>	<i>cylindracea</i>								
2	<i>Cystoseira</i>	<i>amentacea</i>				I				
3	<i>Cystoseira</i>	<i>barbatula</i>								
4	<i>Cystoseira</i>	<i>compressa</i>								
5	<i>Cystoseira</i>	<i>crinita</i>								
6	<i>Cystoseira</i>	<i>foeniculacea</i>								
7	<i>Cystoseira</i>	<i>sp.</i>								
8	<i>Cystoseira</i>	<i>spinosa</i>				I				
9	<i>Cystoseira</i>	<i>spp.</i>								
10	<i>Lithophyllum</i>	<i>sp.</i>								
11	<i>Titanoderma</i>	<i>trochanter</i>								
			Σύνολο:	0	0	2	0	0	0	0

- ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΨΑΡΙΩΝ

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Siganus</i>	<i>luridus</i>						
2	<i>Sparisoma</i>	<i>cretense</i>						
3	<i>Syngnathus</i>	<i>abaster</i>				III		
			Σύνολο:	0	0	1	0	0

- ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΕΡΠΕΤΩΝ

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Caretta</i>	<i>caretta</i>		*		II	IV	VU
2	<i>Chelonia</i>	<i>mydas</i>		*		II	II	EN
			Σύνολο:	2	0	2	2	2

- ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ

a/a	Γένος	Είδος	Υποείδος	Π.Δ. 67/81	CITES	BERN	ΟΔΗΓΙΑ 92/43/ΕΟΚ	IUCN
1	<i>Balanophyllia</i>	<i>europaea</i>						
2	<i>Caryophyllia</i>	<i>sp.</i>						
3	<i>Ophidiaster</i>	<i>ophidianus</i>				II		
4	<i>Paracentrotus</i>	<i>lividus</i>				III		
5	<i>Percnon</i>	<i>gibbesi</i>						
6	<i>Pinna</i>	<i>nobilis</i>		*			IV	CR
7	<i>Sargassum</i>	<i>sp.</i>						
8	<i>Sphaerechinus</i>	<i>granularis</i>						
			Σύνολο:	1	0	2	1	1

5.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΥΠΩΝ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

5.2.1 Γενικά στοιχεία

Στην οδηγία 92/43/ΕΟΚ δίνονται δύο ορισμοί της έννοιας του Οικοτόπου (Habitat). Ο πρώτος αφορά τους τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος Ι. Με βάση αυτόν τον ορισμό, «φυσικοί οικοτόποι» είναι χερσαίες περιοχές ή υγρά τοπία που διακρίνονται λόγω των βιολογικών (βιοτικών) και μη βιολογικών (αβιοτικών) γεωγραφικών χαρακτηριστικών τους, είτε είναι εξ ολοκλήρου φυσικές είτε ημιφυσικές.

Στο Παράρτημα Ι έχουν συμπεριληφθεί οι φυσικοί οικοτόποι κοινοτικού ενδιαφέροντος οι οποίοι:

- Διατρέχουν κίνδυνο να εξαφανισθούν από την περιοχή της φυσικής τους κατανομής ή
- Έχουν περιορισμένη περιοχή φυσικής κατανομής λόγω της μείωσής της ή λόγω του ότι η περιοχή τους είναι εκ της φύσεως της περιορισμένη, ή
- Αποτελούν σπουδαία δείγματα τυπικών γνωρισμάτων μιας από τις ακόλουθες βιογεωγραφικές περιοχές:
αλπική, ατλαντική, ηπειρωτική, μακαρονησιωτική και μεσογειακή

Ο δεύτερος ορισμός του οικοτόπου αφορά την έννοια του «ενδιαιτήματος» (Habitat) ενός είδους του Παραρτήματος ΙΙ και αναφέρεται ως «οικότοπος ενός είδους» ο οποίος αποτελεί το περιβάλλον, το οποίο ορίζεται από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες, στο οποίο ζει το είδος σε ένα από τα στάδια του βιολογικού του κύκλου. Είναι δηλαδή ο συνήθης οικολογικός προσδιορισμός της έννοιας του «Habitat» δηλαδή του ενδιαιτήματος ενός είδους. Το ενδιαίτημα ενός είδους είναι δυνατό να ταυτίζεται με έναν ή περισσότερους τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος Ι ή να περιορίζεται σε μία φάση ή τμήμα ενός οικοτόπου.

Η Ελλάδα φιλοξενεί 85 τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, εκ των οποίων σχεδόν το ένα τρίτο ανήκουν στην κατηγορία των δασών (27 τύποι ή 32%). Οι παράκτιοι και αλοφυτικοί οικοτόποι αντιπροσωπεύουν περίπου το 16,4% των τύπων οικοτόπων Κοινοτικού Ενδιαφέροντος που βρίσκονται στην χώρα μας (14 τύποι από τους 85) και κατά φθίνουσα σειρά ακολουθούν οι οικοτόποι γλυκών υδάτων (9 τύποι ή 10,6%), οι παράκτιες θίνες και οι φυσικές ή ημιφυσικές χλοώδεις διαπλάσεις (από 8 τύπους ή 9,4% η κάθε κατηγορία), οι λόχμες με σκληρόφυλλη

βλάστηση (7 τύποι ή 8,2%), οι βραχώδεις οικοτόποι και τα σπήλαια (6 τύποι ή 7%), οι τυρφώνες και βάλτοι (4 τύποι ή 4,7%) και τέλος, τα εύκρατα χέρσα εδάφη και οι λόχμες (2 τύποι ή 2,3%).

Από τους 85 τύπους που φιλοξενεί η Ελλάδα, στην Κεφαλονιά απαντώνται 9 διαφορετικοί τύποι και είναι οι εξής:

Πίνακας 11. Τύποι οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΚ που απαντώνται στις περιοχές Natura 2000 της Κεφαλονιάς.

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΤΥΠΟΣ ΟΙΚΟΤΟΠΟΥ
5420	«Φρύγανα από <i>Sarcopoterium spinosum</i> »
5210	«Δενδρώδεις σχηματισμοί με <i>Juniperus spp</i> »
8140	«Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου»
8210	«Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση»
1120	«Λιβάδια Ποσειδωνίας»
1110	«Αμμοσύρσεις διαρκώς καλυπτόμενες με θαλάσσιο νερό μικρού βάθους»
1170	«Υφαλοι»
1160	«Αβαθείς κολπίσκοι και κόλποι»
8330	«Κατακλυζόμενα ή μερικώς κατακλυζόμενα θαλάσσια σπήλαια»

5.2.2 Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum* (κωδικός: 5420)

Ο παραπάνω τύπος οικοτόπου περιλαμβάνει χαμηλούς ακανθώδεις σχηματισμούς από ημισφαιρικούς θάμνους της θερμομεσογειακής ζώνης. Εμφανίζει μεγάλη ποικιλία ως προς την χλωριδική του σύνθεση καθώς και τα περιβάλλοντα που εποικίζει. Στις περισσότερες περιπτώσεις τα εδάφη είναι ρηχά και ασβεστολιθικά, ωστόσο είναι πιθανό να προέρχονται ακόμη από φλύσχη, μάργες κλπ. Τα υψόμετρα όπου φύεται είναι συνήθως μικρά, μπορεί να φτάσουν όμως έως τα 1000 μέτρα και οι κλίσεις και οι εκθέσεις ποικίλουν πολύ. Το βασικό χαρακτηριστικό των φρυγανικών διαπλάσεων είναι η κυριαρχία των χαμηλών (έως 1,5 μέτρα ύψος) ακανθωδών ημισφαιρικών θάμνων, οι οποίοι εμφανίζουν εποχιακό διμορφισμό, αποβάλλοντας μέρος του φυλλώματος κατά την θερινή περίοδο. Ο τύπος οικοτόπου 5420 στερείται της παρουσίας σκληρόφυλλων αείφυλλων θάμνων, ενώ συνήθως υπάρχει μία αφθονία σε

ποώδη είδη. Η καλύτερη ανάπτυξή τους εμφανίζεται στην Ανατολική Μεσόγειο σε ευρύ φάσμα συνθηκών καθώς επίσης παρατηρείται μεγάλη διαφοροποίηση των τύπων φρυγάνων, με βάση τις ζώνες βλάστησης που διακρίνονται ως αποτέλεσμα της διαφοροποίησης των μικρο-οικολογικών συνθηκών στις παράκτιες ζώνες και τα νησιά, το κυρίαρχο και συγκυρίαρχο είδος και την αντίστοιχη χλωριδική ακολουθία. Η ποικιλότητα φυτικών ειδών και ο μεγάλος αριθμός ειδών με στενή ή σχετικά στενή εξάπλωση έχουν ως αποτέλεσμα τη διάκριση πολλών διαφορετικών κοινοτήτων με βάση τη χλωριδική σύνθεση. Σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των σχηματισμών έχει το ιστορικό των ανθρωπογενών επεμβάσεων όπως είναι η βόσκηση, η καλλιέργεια, η καύση κλπ. Η μεγάλη οικολογική σημασία αυτού του τύπου οικοτόπου οφείλεται στο γεγονός ότι επιτελεί σημαντικές λειτουργίες, όπως είναι η πρωτογενής παραγωγή, η προσφορά ενδιαίτηματος και η συγκράτηση των εδαφών σε πολύ αντίξοες φυσικές συνθήκες ή έπειτα από ανθρωπογενείς παρεμβάσεις. Σε περιοχές με μεγάλες κλίσεις και σαθρά εδάφη παρατηρείται σημαντική αντιδιαβρωτική ικανότητα. Σημαντικό χαρακτηριστικό της είναι η υψηλή βιοποικιλότητα σε επίπεδο ειδών και κοινοτήτων. Ο τύπος οικοτόπου 5420 δεν φαίνεται να έχει ιδιαίτερες απειλές ή πιέσεις, καθώς είναι πλήρως προσαρμοσμένος τόσο σε αντίξοες συνθήκες, όπως ξηρασία, άνεμος, φτωχά εδάφη, όσο και στη βόσκηση. Ακριβώς επειδή πρόκειται για ανθεκτικές και δυναμικές κοινότητες, έχουν την δυνατότητα να αποικίσουν διαταραγμένες περιοχές όπως είναι οι καμένες εκτάσεις και οι εγκαταλειμμένες καλλιέργειες. Κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα, όπου οι γεωργικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες εγκαταλείφθηκαν σε μεγάλο βαθμό, ιδίως σε νησιωτικές περιοχές, οι εκτάσεις αυτές αποικήθηκαν σταδιακά από φρύγανα. Σημαντικά προβλήματα αποτελούν η υπερβόσκηση, καθώς και η συχνή καύση. Ωστόσο η βόσκηση σε επιτρεπτά επίπεδα συμβάλει στη διατήρηση των κοινοτήτων και η φωτιά αποτελεί επίσης σημαντικό παράγοντα για τη διατήρησή τους, και χωρίς αυτούς τους παράγοντες πολλές περιοχές θα είχαν αντικατασταθεί από μακκία βλάστηση ή πευκοδάση.

5.2.3 Δενδρώδεις σχηματισμοί με *Juniperus spp.* (κωδικός : 5210)

Ο τύπος οικοτόπου 5210 περιλαμβάνει μεσογειακούς και υπομεσογειακούς αείφυλλους, σκληρόφυλλους θαμνώνες με δενδρώδη άτομα των ειδών *Juniperus*. Το υπόστρωμα του εδάφους στο οποίο απαντάται μπορεί να είναι ασβεστόλιθος, σχιστόλιθος, φλύσχης κ.α. Το υψόμετρο όπου απαντάται κυμαίνεται μεταξύ 100 και 1.500 μέτρα, οι κλίσεις από 0 έως 60% και οι εκθέσεις ποικίλουν. Σημαντικός ρόλος

αυτού του οικοτόπου είναι η προστασία του εδάφους από περαιτέρω διάβρωση και υποβάθμιση, καθώς επίσης αποτελεί ενδιαίτημα διαφόρων σπάνιων φυτικών και ζωικών ειδών. Ο τύπος οικοτόπου 5210 αντιμετωπίζει πολλές απειλές, αλλά σε μικρό βαθμό. Μερικές από αυτές είναι η βόσκηση, η πιθανότητα πυρκαγιάς, οι λαθροϋλοτομίες και η δημιουργία υποδομών όπως δρόμοι κ.λπ.

5.2.4 Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου (κωδικός: 8140)

Ο παραπάνω τύπος οικοτόπου περιλαμβάνει λιθώνες των υψηλών ορέων της Ελλάδας με βλάστηση της τάξης *Drypetalia spinosae*. Τα εδάφη όπου εμφανίζεται είναι ασταθή ασβεστολιθικά υποστρώματα αποτελούμενα από κινούμενες πετρώδεις μάζες διαφόρων μεγεθών, με ελάχιστη ποσότητα εδάφους μεταξύ τους και σε υψόμετρα που ξεπερνούν τα 1.600 μέτρα. Οι κλίσεις κυμαίνονται από 20 έως 60% και οι εκθέσεις ποικίλουν. Τα φυτά που αποικίζουν τις περιοχές αυτές υπόκεινται σε ιδιαίτερα δριμείς οικολογικές συνθήκες όπως είναι η έλλειψη νερού λόγω της μικρής παρουσίας λεπτών υλικών στο υπόστρωμα, η μηχανική δυσκολία στήριξης λόγω της απουσίας εδάφους και οι ακραίες μεταβολές της θερμοκρασίας εξαιτίας της υπερέκθεσης στο ηλιακό φως. Πρόκειται για ακραίους βιότοπους όπου λίγα είδη μπορούν να αναπτυχθούν, γι' αυτό ο βαθμός φυτοκάλυψης είναι μικρός, με τιμές μεταξύ 10 και 40%. Στα περισσότερα είδη τα ριζώματα έρπουν ανάμεσα στις πέτρες προσπαθώντας να βρουν λίγο έδαφος και υγρασία, ενώ οι βλαστοί είναι λεπτοί και άτακτοι. 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 συνήθως δυσπρόσιτες. Η βόσκηση της επηρεάζει ελάχιστα. Τα κατασκευαστικά έργα και η ενδεχόμενη τουριστική αξιοποίηση κυρίως σε παράκτιες θέσεις αποτελούν απειλή. Στις πιο ευπρόσιτες θέσεις, πολύ κοντά σε καλλιέργειες ή άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες η χλωριδική σύνθεση των κοινοτήτων είναι υποβαθμισμένη εξαιτίας εισβολής άλλων ειδών.

5.2.5 Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση (κωδικός: 8210)

Ο τύπος οικοτόπου 8210 περιλαμβάνει χασμοφυτική βλάστηση ασβεστολιθικών κρημνών, στη Μεσογειακή περιοχή και στην Ευρώ - Σιβηρική πεδινή περιοχή μέχρι το αλπικό επίπεδο, η οποία ανήκει κυρίως στις τάξεις *Potentilletalia caulescentis* και *Asplenietalia glandulosi*. Έχουν αναγνωρισθεί δύο επίπεδα:

α) θερμο-μέσο μεσογειακό επίπεδο (*Onosmetalia frutescentis* με *Campanula versicolor*, *C. rupestris*, *Inula attica*, *I. mixta*, *Odontites luskii*)

β) ορεινό-ορομεσογειακό επίπεδο (*Potentilletalia speciosae* με *Silenion articulatae*, *Galionde genii*, *Ramondion nathaliae*)

Αυτοί οι τύποι οικοτόπων παρουσιάζουν μεγάλη τυπική ποικιλότητα με πολλά ενδημικά είδη. Το υψόμετρο όπου απαντώνται κυμαίνεται από το ύψος της θάλασσας έως τα 2.500 μέτρα σε απόκρημνους βράχους και οι κλίσεις είναι μεταξύ 65 και 100%. Τα χασμοφυτικά είδη των κοινοτήτων αυτών μπορούν να προσαρμόζονται κατάλληλα έτσι ώστε να φυτρώνουν και να αναπτύσσονται μέσα σε σχισμές βράχων, ακόμα και με ελάχιστο έδαφος. Κύριες απειλές είναι οι διανοίξεις δρόμων και η λειτουργία λατομείων εξόρυξης φυσικού χαλκικού.

5.2.6 Λιβάδια Ποσειδωνίας (κωδικός: 1120)

Τα λιβάδια του θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica* είναι χαρακτηριστικό της υποπαριακής ζώνης της Μεσογείου σε βάθος που κυμαίνεται από μερικές δεκάδες εκατοστά μέχρι τα 30 με 40 μέτρα. Το υπόστρωμα πάνω στο οποίο αναπτύσσονται είναι μαλακό και μπορούν να αντιπαρέρχονται σε σχετικά μεγάλες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας και της κίνησης του νερού. Ωστόσο είναι ευαίσθητα στη μείωση της διαύγειας του νερού και της αλατότητας. Η πυκνότητα του λιβαδιού και το βάθος ανάπτυξής του εξαρτώνται από οικολογικές παραμέτρους όπως το φως και ο υδροδυναμισμός. Τα περισσότερα λιβάδια απαντούν μεταξύ των 5 και 35 μέτρων. Η μορφή βλάστησης διαφοροποιείται λόγω αλλαγής των συνθηκών φωτισμού, υδροδυναμισμού και τύπου υποστρώματος (άμμος, βράχος, λάσπη). Ο συγκεκριμένος οικοτόπος έχει μεγάλη σημασία γιατί συμβάλει στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και στη μείωση του υδροδυναμισμού των ακτών, δεν αφήνει δηλαδή την άμμο να μετακινηθεί με τα θαλάσσια ρεύματα. Αποτελεί επίσης φυσικό σύμμαχο ενάντια στην κλιματική αλλαγή, καθώς παράγει μεγάλες ποσότητες οξυγόνου απορροφώντας διοξείδιο του άνθρακα, προστατεύει τις ακτές από διάβρωση και προσφέρει ενέργεια στην τροφική αλυσίδα. Στο Παράρτημα I της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ τα υποθαλάσσια λιβάδια του αγγειόσπερμου φυτού *Posidonia oceanica* αποτελούν τύπο οικοτόπου προτεραιότητας. Χαρακτηρίζει τις Μεσογειακές ακτές και απουσιάζει μόνο σε περιπτώσεις χαμηλής αλατότητας, κακής ανανέωσης των υδάτων ή ρύπανσης. Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί σημαντική υποβάθμιση, κατά κύριο λόγο, εξαιτίας

του ευτροφισμού και των συρόμενων αλιευτικών εργαλείων. Απειλή αποτελεί επίσης η εξάπλωση των υποθαλάσσιων ειδών *Caulerpa taxifolia* και *Caulerpa racemosa* που έχουν εισβάλει και παίρνουν τη θέση της ποσειδωνίας στον βυθό της Μεσογείου.

5.2.7 Αμμοσύρσεις διαρκώς καλυπτόμενες με θαλασσινό νερό μικρού βάθους (κωδικός: 1110)

Ο παραπάνω τύπος οικοτόπου περιλαμβάνει υποπαράλιες αμμοσύρσεις, μόνιμα κατακλυσμένες με νερό σε βάθος που δεν ξεπερνά τα 20 μέτρα. Η βλάστηση που καλύπτει τις αμμοσύρσεις ανήκει στο είδος *Zosteretum marinae*, ενώ πολλές φορές στις περιοχές υψηλού υδροδυναμισμού είναι πολύ πιθανό να μην υπάρχει καθόλου βλάστηση. Η ύπαρξη εκτεταμένων αμμοδών ακτών με ομαλή κλίση σε συνδυασμό με την επικράτηση συνθηκών υψηλού υδροδυναμισμού είναι υπεύθυνες για την παρουσία του συγκεκριμένου τύπου οικοτόπου. Τα αγγειόσπερμα είδη που απαντώνται είναι τα *Cymodocea nodosa* και *Halophila stipulacea*. Τα λιβάδια αυτά δεν είναι μόνιμοι σχηματισμοί, αλλά η παρουσία τους εξαρτάται από τη συχνότητα ακραίων καιρικών φαινομένων. Μετά από μία ιδιαίτερα μεγάλη θαλασσοταραχή, η συχνότητα της οποίας είναι συνήθως μία φορά στα 5 έως 10 χρόνια, τα λιβάδια αυτά χάνονται, αλλά μπορούν να εγκατασταθούν εκ νέου την επόμενη άνοιξη από τους καρπούς.

5.2.8 Ύφαλοι (κωδικός: 1170)

Ο τύπος οικοτόπου 1170 αφορά υποθαλάσσιες ή εκτεθειμένες περιοχές μικρής παλίρροιας, με βραχώδες υπόστρωμα και βιογενείς σχηματισμούς που ανέρχονται συνήθως από τον πυθμένα της υποπαραλιακής ζώνης. Η βλάστηση υπό ευνοϊκές οικολογικές συνθήκες, όπως ο κυματισμός και ο ευτροφισμός, καταλήγει σε πυκνούς πληθυσμούς μεγάλων φαιοφυκών του γένους *Cystoseira*, οι οποίοι παρουσιάζουν βέλτιστη ανάπτυξη στην ανώτερη υποπαράλια ζώνη (0,5-2 μέτρα βάθος), λόγω των καλών συνθηκών φωτισμού. Πρόκειται για έναν κοινό τύπο οικοτόπου που εμφανίζεται σχεδόν σε όλες τις περιοχές. Σημαντικές απειλές είναι ο τουρισμός, οι μεγάλες ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις, τα λιμάνια αναψυχής και το ψάρεμα σε συνδυασμό με τα λανθασμένα πολύ συχνά μέτρα διαχείρισής του.

5.2.9 Αβαθείς κολπίσκοι και κόλποι (κωδικός: 1160)

Ο παραπάνω τύπος οικοτόπου περιγράφεται από αβαθή θαλάσσια ύδατα ημίκλειστων εγκολπώσεων των ακτών προφυλαγμένα από τα κύματα. Η βλάστηση χαρακτηρίζεται

από την παρουσία φανερόγαμων, όπως το *Zostera noltii* και μακροφυκών, όπως το *Ulva lactuca*. Στην Ελλάδα οι αβαθείς κολπίσκοι και κόλποι εμφανίζονται σε αρκετές παραθαλάσσιες περιοχές της ηπειρωτικής χώρας και των νησιών. Οι κύριες απειλές αυτού του τύπου οικοτόπου είναι ίδιες με αυτές του οικοτόπου 1170.

5.2.10 Κατακλυζόμενα ή μερικώς κατακλυζόμενα θαλάσσια σπήλαια (κωδικός: 8330)

Ο τύπος οικοτόπου 8330 περιλαμβάνει σπήλαια κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας ή ανοιχτά σε αυτήν τουλάχιστον κατά την υψηλή παλίρροια, συμπεριλαμβανομένων των μερικώς βυθισμένων θαλάσσιων σπηλαίων. Εμφανίζεται στις περισσότερες περιοχές με βραχώδεις ασβεστολιθικές ακτές, όπως ακρωτήρια και νησίδες. Ο πυθμένας και τα τοιχώματα φιλοξενούν κοινωνίες θαλάσσιων ασπόνδυλων και φυκών. Κύρια απειλή για τον συγκεκριμένο τύπο οικοτόπου είναι ο τουρισμός στις περιοχές εκείνες που είναι ευπρόσιτες.

5.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΩΝ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Παρακάτω παρατίθενται ορισμένες πληροφορίες σχετικά με τα δεκαεννέα (19) χερσαία είδη χλωρίδας Ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος που απαντώνται στις περιοχές Natura 2000 της Κεφαλονιάς (GR2220001, GR2220002 και GR2220006).

5.3.1 *Abies cephalonica* Loudon.

Γένος:	<i>Abies</i>
Είδος:	<i>cephalonica</i>
Οικογένεια:	<i>Pinaceae</i>
Τάξη:	<i>Pinales</i>

Περιγραφή:

Η Κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*) ανήκει στην ομάδα των κωνοφόρων δέντρων και είναι γυμνόσπερμο είδος. Το εύρος της εξάπλωσής της περιλαμβάνει τον Εθνικό Δρυμό Αίνου, όπου ευδοκίμει σε υψόμετρο από 800 έως 1.600 μέτρα. Επιπλέον, μπορεί να αναπτυχθεί σε διάφορες περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας, είτε σε υψηλότερα είτε σε χαμηλότερα υψόμετρα. Η Κεφαλληνιακή ελάτη έχει τη δυνατότητα να φύεται σε διάφορα εδάφη, από βαθιά, γόνιμα και υγρά, έως ξηρότερα και αβαθή. Επιπροσθέτως, δύναται να αντέχει την έλλειψη βροχής και τις ακραίες θερμοκρασίες τόσο στο έδαφος όσο και στον αέρα. Λόγω της αντοχής της σε περιόδους ανομβρίας και της προσαρμογής της σε υψηλές θερμοκρασίες εδάφους και χαμηλές θερμοκρασίες αέρα, χαρακτηρίζεται ως ξηρανθεκτικό είδος. Ακόμη, αποτελεί και είδος σκιανθεκτικό καθώς μπορεί να αναπτύσσεται κάτω από τη σκιά άλλων δέντρων και να παραμένει εκεί για πολλές δεκαετίες.

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά της ελάτης, το ύψος της φτάνει συνήθως τα 15 έως 25 μέτρα, ενώ σπανίως ξεπερνά τα 30 μέτρα. Η περίμετρος του κορμού στο στήθαίο ύψος του δέντρου, μπορεί να ξεπεράσει τα 3 μέτρα. Έχει πλούσια κόμη, σε σχήμα πυραμίδας με σπονδυλωτή διακλάδωση. Η *Abies cephalonica* φέρει χαρακτηριστικές βελόνες με μήκος 15 έως 22 χιλιοστά και σπειροειδή διάταξη. Είναι σκληρές και οξυκόρυφες στην επάνω επιφάνεια, με χρώμα βαθύ πράσινο και είναι επίπεδες, ενώ από κάτω έχουν σχήμα καρίνας πλοίου με δύο άσπρες γραμμές παράλληλες κατά μήκος. Οι κώνοι της Κεφαλληνιακής ελάτης είναι κυλινδρικοί, καστανοπράσινοι με μυτερή κορυφή που

φέρει ρητίνη. Στο τέλος του Φθινοπώρου ωριμάζουν και απολεπίζονται αμέσως διασπείροντας τα σπέρματα στο έδαφος. Είναι είδος μόνικο με μονογενή άνθη, δηλαδή τα θηλυκά βρίσκονται χωριστά από τα αρσενικά, αλλά συνυπάρχουν στο ίδιο δέντρο. Στα πιο χαμηλά κλαδιά του δέντρου φύονται οι αρσενικές ταξιανθίες και έχουν πορφυρό χρώμα (κόκκινοι ίουλοι), ενώ στα υψηλότερα κλαδιά βρίσκονται οι θηλυκές με χρώμα κιτρινωπό, όπου αργότερα σχηματίζουν όρθιους κώνους κυλινδρικού σχήματος. Στην *Abies cephalonica*, τα σπέρματα έχουν μικρή βλαστική ικανότητα, περίπου 60-70%. Το δέντρο καρποφορεί από τα 20-30 έτη μέχρι περίπου και τα 100. Κάθε 2 με 4 έτη η καρποφορία είναι πλήρης. Σχετικά με την περίοδο ανθοφορίας, η Κεφαλληνιακή ελάτη ανθίζει κατά τους μήνες Μάιο και Ιούνιο.

Στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, η *Abies cephalonica* αποτελεί το κυρίαρχο είδος καταλαμβάνοντας έκταση 19.730 στρεμμάτων. Στην Κεφαλονιά το είδος διατηρήθηκε καθαρό χωρίς υβριδισμούς, λόγω της γεωγραφικής απομόνωσης του νησιού. Ωστόσο, εμφανίζεται σε πολλές οροσειρές της νότιας και κεντρικής Ελλάδας σε υψόμετρο από 800 έως 1.700 μέτρα και υβριδίζεται συχνά με άλλα είδη ελάτης. Η γεωγραφική της εξάπλωση καλύπτει μεγάλο μέρος της χώρας, από την Κεφαλονιά έως την Εύβοια και από τον Ταΰγετο έως την Όθρυ.



Εικόνα 15. Άρρενα άνθη Κεφαλληνιακής ελάτης, πηγή: Φ.Δ. Εθνικού Δρυμού Αίνου.



Εικόνα 16. Abies cerhalonica, πηγή: Φ.Δ. Εθνικού Δρυμού Αίνου.



Εικόνα 17. Θήλεα άνθη Κεφαλληνιακής ελάτης, πηγή: Φ.Δ. Εθνικού Δρυμού Αίνου.

5.3.2 *Ajuga orientalis subsp. aenesia* (Heldr.) Phitos & Domboldt

Γένος:	<i>Ajuga</i>
Είδος:	<i>orientalis</i>
Υποείδος:	<i>aenesia</i>
Οικογένεια:	<i>Lamiaceae</i>
Τάξη:	<i>Lamiales</i>

Περιγραφή:

Η *Ajuga orientalis subsp. aenesia* είναι ποώδες φυτό που έχει ύψος από 10 έως 40 εκατοστά. Ολόκληρο το φυτό, αλλά κυρίως τα φύλλα, καλύπτονται από μαλακό, εριώδες γκριζωπό τρίχωμα. Ωστόσο, διαφέρει από την τυπική μορφή της *A. orientalis*, τουλάχιστον όσον αφορά του ελληνικούς πληθυσμούς που έχουν καταγραφεί, ως προς τα φύλλα του φυτού. Εδώ, φέρουν ένα χαρακτηριστικό ιώδες-πορφυρό χρώμα και αραιούς βαθιούς οδόντες. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό του υποείδους αυτού είναι το έντονα κυανό, ενίοτε κυανοπράσινο χρώμα της στεφάνης του. Όσον αφορά την περίοδο ανθοφορίας, η *Ajuga orientalis subsp. aenesia* ανθίζει κατά του μήνες Μάρτιο και Απρίλιο.

Σε γεωγραφικό επίπεδο, η *Ajuga orientalis subsp. aenesia* απαντάται σε διάφορες περιοχές της Μεσογείου, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας, της Ιταλίας, της Αλβανίας και άλλων. Το εν λόγω υποείδος είναι ενδημικό της Κεφαλονιάς και φύεται εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου. Πρόσφατα, παρατηρήθηκε και στα όρη «Μονολάτη» και «Στρογγυλό βουνό». Ευνοείται κυρίως από υψόμετρα μεταξύ 700 και 950 μέτρων και συνήθως ευρίσκεται στις παρυφές δασικών δρόμων.



Εικόνα 18. *Ajuga orientalis* subsp. *Aenesia* (Φωτο:Μαρία Νεφέλη Λεγάτου).

5.3.3 *Alkanna corcyrensis* (Hayek.)

Γένος:	<i>Alkanna</i>
Είδος:	<i>corcyrensis</i>
Οικογένεια:	<i>Boraginaceae</i>
Τάξη:	<i>Boraginales</i>

Περιγραφή:

Η *Alkanna corcyrensis* είναι ένα πολυετές είδος με αρκετά έρποντα έως ανορθωμένα στελέχη, τα οποία μπορούν να φτάσουν σε μήκος έως και τα 80 εκατοστά. Τα στελέχη αυτά μπορεί να διακλαδίζονται σε όλο το μήκος τους ή μόνο στο ανώτερο τμήμα τους. Οι βλαστοί, τα φύλλα και οι κάλυκες είναι καλυμμένα με τρίχωμα που αποτελείται από λίγες μακρές σκληρές τρίχες με διευρυμένη βάση, βραχύτερες αδενώδεις τρίχες, ισομήκεις τρίχες ή ακόμη και βραχύτερες μη αδενώδεις τρίχες. Σχετικά με την περίοδο ανθοφορίας, η *Alkanna corcyrensis* ανθίζει από τις αρχές του Απριλίου μέχρι τα μέσα του Μαΐου.

Η *Alkanna corcyrensis* εξαπλώνεται κυρίως στα νησιά του Ιονίου πελάγους, με κύρια εξάπλωση στην Κεφαλονιά, τη Λευκάδα, την Κέρκυρα και τη Ζάκυνθο. Πληθυσμοί αυτού του είδους έχουν εντοπισθεί και σε Ιθάκη, Κάλαμο και Μεγανήσι. Επιπλέον, η *Alkanna corcyrensis* φύεται και σε άλλες περιοχές της χώρας, όπως η Πίνδος και η Στερεά Ελλάδα. Στην Κεφαλονιά, το είδος αυτό ευδοκμεί σε πετρώδεις πλαγιές και ασβεστολιθικούς βράχους στον Αίνο, καθώς και σε άλλα σημεία στο βόρειο τμήμα του νησιού.



Εικόνα 19. *Alkanna corcyrensis*, πηγή: Greek flora.

5.3.4 *Arenaria guicciardii* Boiss.

Γένος:	<i>Arenaria</i>
Είδος:	<i>guicciardii</i>
Οικογένεια:	<i>Caryophyllaceae</i>
Τάξη:	<i>Caryophyllales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Arenaria guicciardii* είναι μία μονοετής πόα που φέρει πολλούς λεπτούς βλαστούς. Το κατώτερο μέρος του φυτού είναι πυκνό χνοώδες, ενώ το ανώτερο μέρος είναι καλυμμένο με τρίχες αδενώδεις και μη αδενώδεις. Τα κατώτερα φύλλα του βλαστού είναι άμισχα, ωοειδή και τριχωτά. Η ταξιανθία του φέρει ένα σχετικά πυκνό, σύνθετο βότρυ με 3 έως 10 άνθη που καλύπτεται από πυκνές αδενώδεις τρίχες. Όσον αφορά την περίοδο ανθοφορίας, η *Arenaria guicciardii* ανθίζει από τα μέσα Απριλίου μέχρι τα τέλη Μαΐου.

Το είδος είναι ενδημικό και φύεται σε πετρώδεις πλαγιές, κυρίως σε υψόμετρα έως και 1.600 μέτρα. Εντοπίζεται σε νησιά του Ιονίου, όπως η Κεφαλονιά, η Λευκάδα και η Ιθάκη. Ευδοκίμει ακόμη και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας, όπως η Ρόδος, η Σάμος, η Κρήτη, η Πάρνηθα, σε περιοχές της Πελοποννήσου και αλλού.



Εικόνα 20. Arenaria guicciardii, πηγή: Flora Ionica.

5.3.5 *Astragalus sempervirens subsp. cephalonicus* (C. Presl) Asch. & Graebn.

Γένος:	<i>Astragalus</i>
Είδος:	<i>sempervirens</i>
Υποείδος:	<i>cephalonicus</i>
Οικογένεια:	<i>Fabaceae</i>
Τάξη:	<i>Fabales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Astragalus sempervirens subsp. cephalonicus* είναι ένας χαμηλός προσκεφαλιόμορφος θάμνος, του οποίου το ύψος δεν υπερβαίνει τα 30 εκατοστά. Τα φύλλα του έχουν μήκος από 2 έως 5 εκατοστά και παρουσιάζουν 4 έως 8 ζεύγη φυλλαρίων. Τα φυλλάρια είναι στενά και ελλειψοειδή, με λευκοπράσινο χρώμα και καλύπτονται με τρίχες και στις δύο πλευρές. Το φυτό περιλαμβάνει βράκτια λογχοειδή άνθη και ο καρπός του είναι ωοειδής με πυκνό λευκό τρίχωμα. Όσον αφορά την

περίοδο ανθοφορίας, το *Astragalus sempervirens subsp. cephalonicus* ανθίζει από τα μέσα Απριλίου μέχρι τα μέσα Μαΐου, με μέγιστη άνθιση στις αρχές Μαΐου.

Το παραπάνω υποείδος αναπτύσσεται σε πετρώδεις πλαγιές, λιβάδια και ξέφωτα δασών, κυρίως σε υψόμετρα περίπου 1.000 έως 1.200 μέτρα. Είναι ένα ενδημικό είδος που απαντάται κατά κύριο λόγο στην Κεφαλονιά, εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου. Ωστόσο, πληθυσμοί του φυτού έχουν καταγραφεί και σε άλλες οροσειρές της χώρας, όπως η Οίτη, η Γκιώνα, τα Βαρδούσια, ο Παρνασσός και η Γραμμένη Οξυά.



Εικόνα 21. *Astragalus sempervirens subsp. cephalonicus*, πηγή: Flora Ionica.

5.3.6 *Campanula garganica subsp. cephalenica* (Feer) Hayek

Γένος:	<i>Campanula</i>
Είδος:	<i>garganica</i>
Υποείδος:	<i>cephallenica</i>
Οικογένεια:	<i>Campanulaceae</i>
Τάξη:	<i>Asterales</i>

Περιγραφή:

Η *Campanula garganica subsp. cephalenica* είναι ένα πολυετές είδος πόας με χνοώδες αραιό τρίχωμα, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις το τρίχωμα μπορεί να είναι σχεδόν λείο. Οι βλαστοί του φυτού έχουν μήκος περίπου 25 εκατοστά και σπάνια μπορούν να φτάσουν μέχρι τα 45 εκατοστά. Τα φύλλα της βάσης είναι καρδιόσχημα, ακανόνιστα πριονωτά, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να είναι και οδοντωτά. Η στεφάνη έχει χρώμα ανοικτό κυανώδες και είναι σχεδόν δισκοειδής διαμέτρου 10-12 χιλιοστά.

Σχετικά με την περίοδο ανθοφορίας, η *Campanula garganica subsp. cephallica* ανθίζει από τα τέλη Απριλίου μέχρι τις αρχές του Ιουνίου.

Το παραπάνω υποείδος φύεται συνήθως σε ασβεστολιθικές βραχώδεις θέσεις ως χασμόφυτο, αλλά ενδέχεται να βρεθεί και σε παλιούς τοίχους κάστρων και κατοικιών μέσα σε σχισμές. Το υψόμετρο που ευδοκμεί κυμαίνεται από 50 έως 1.550 μέτρα. Πρόκειται για ενδημικό είδος του Ιονίου και απαντάται σε Κεφαλονιά, Ζάκυνθο, Ιθάκη, Λευκάδα και Κάλαμο. Στην Κεφαλονιά συγκεκριμένα, ευρίσκεται κυρίως εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου.



Εικόνα 22. *Campanula garganica subsp. Cephallica* (Φωτο:Μαρία Νεφέλη Λεγάτου).

5.3.7 *Centaurea alba subciliaris* (Boiss. & Heldr.) Dostál

Γένος:	<i>Centaurea</i>
Είδος:	<i>alba</i>
Υποείδος:	<i>subciliaris</i>
Οικογένεια:	<i>Asteraceae</i>
Τάξη:	<i>Asterales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Centaurea alba subciliaris* είναι ένα πολυετές είδος πόας και το ύψος των βλαστών του κυμαίνεται από 20 έως 45 εκατοστά. Οι βλαστοί αυτοί μπορεί να είναι απλοί ή τις περισσότερες φορές να φέρουν διακλαδώσεις. Τα φύλλα στη βάση του φυτού σχηματίζουν ρόδακα με ελλειπτικούς λογχοειδείς λοβούς. Τα φύλλα στον βλαστό είναι παρόμοια με αυτά στον ρόδακα, αλλά μικρότερα. Τα φύλλα της κορυφής είναι απλά λογχοειδή. Τα κεφάλια είναι ωοειδή και έχουν μήκος από 8 έως 12 χιλιοστά, με τα άνθη να είναι σε αποχρώσεις από ρόδινο έως απαλό ιώδες. Σχετικά με την περίοδο ανθοφορίας, η *Centaurea alba subciliaris* ανθίζει από τα τέλη του Μαΐου μέχρι τις αρχές του Ιουλίου.

Αποτελεί ένα ενδημικό είδος του Ιονίου και έχει συναντάται κατά κύριο λόγο στην Κεφαλονιά και στη Λευκάδα, σε ορεινά υψόμετρα. Πιο συγκεκριμένα, στην Κεφαλονιά το εν λόγω φυτό εντοπίζεται σε διάφορες περιοχές, με βασικές τοποθεσίες την κοιλάδα των Ομαλών έως τις παρυφές του Αίνου, αλλά και ψηλότερα στο βουνό, σε υψόμετρα που ξεκινούν από τα 380 μέτρα και φτάνουν στην κορυφή, δηλαδή τα 1.600 μέτρα περίπου.



Εικόνα 23. *Centaurea alba*, πηγή: Greek flora.

5.3.8 *Cerastium illyricum subsp. illyricum* (Ard.)

Γένος:	<i>Cerastium</i>
Είδος:	<i>illyricum</i>
Υποείδος:	<i>illyricum</i>
Οικογένεια:	<i>Caryophyllaceae</i>
Τάξη:	<i>Caryophyllales</i>

Περιγραφή:

Το *Cerastium illyricum subsp. illyricum* είναι ένα νανώδες φυτό που φέρει πυκνό τρίχωμα και του οποίου οι βλαστοί δεν ξεπερνούν τα 6 εκατοστά σε ύψος. Χαρακτηριστικό του είναι ότι οι ποδίσκοι είναι 1,5 με 2 φορές μακρύτεροι από τα σέπαλα, ενώ οι τρίχες στα σέπαλα δεν ξεπερνούν την κορυφή τους. Τα πέταλα του φυτού είναι βραχύτερα ή ίσα σε μήκος με τα σέπαλα και φέρουν χρώμα λευκό. Όσον αφορά την περίοδο ανθοφορίας, το *Cerastium illyricum subsp. illyricum* ανθίζει από τα τέλη Απριλίου έως τα τέλη Μαΐου.

Το παραπάνω υποείδος αποτελεί ενδημικό του ελλαδικού χώρου. Συγκεκριμένα, συναντάται στην Κεφαλονιά, την Ιθάκη και τη Λευκάδα. Στο νησί της Κεφαλονιάς, έχει εντοπισθεί στους πρόποδες του Αίνου, κοντά στο χωριό Βαλσαμάτα.



Εικόνα 24. *Cerastium illyricum subsp. illyricum*, πηγή: *Greek flora*.

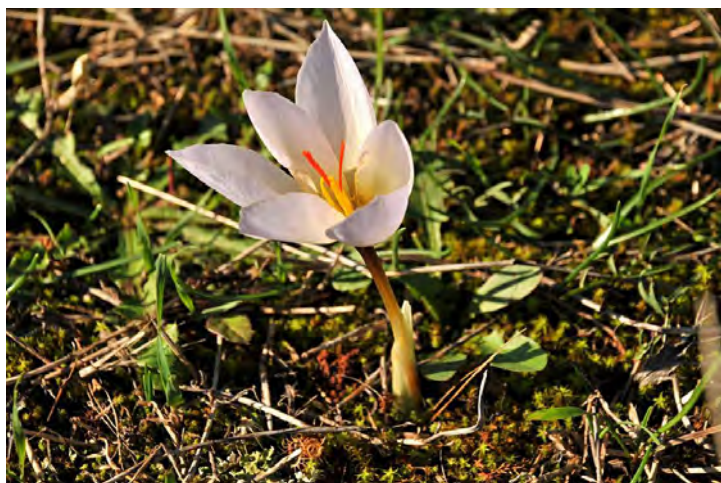
5.3.9 *Crocus hadriaticus* (Herb.)

Γένος:	<i>Crocus</i>
Είδος:	<i>hadriaticus</i>
Οικογένεια:	<i>Iridaceae</i>
Τάξη:	<i>Asparagales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Crocus hadriaticus* ανήκει στην κατηγορία των πολυετών ποών. Ο βολβός του περιβάλλεται από ινώδεις χιτώνες, με 5 έως 11 στενά γραμμοειδή φύλλα πλάτους έως 2 χιλιοστά, από όπου προβάλλουν 1 έως 4 άνθη. Το περιάνθιο αποτελείται από 6 λευκά αντλιογχοειδή τμήματα που μπορεί να φτάσουν σε μήκος τα 4,5 εκατοστά. Επίσης περιλαμβάνει έναν κόκκινο τρισχιδή διακλαδισμένο στύλο και τρεις στήμονες με κίτρινους ανθήρες. Όσον αφορά την περίοδο ανθοφορίας, το *Crocus hadriaticus* ανθίζει από τον Σεπτέμβριο μέχρι και τον Δεκέμβριο.

Πρόκειται για ενδημικό είδος της Κεντρικής και Δυτικής Ελλάδας. Απαντάται συνήθως σε βραχώδεις και πετρώδεις πλαγιές, ξέφωτα δασών και ανοικτούς θαμνότοπους, σε υψόμετρα από 250 μέχρι 1.500 μέτρα. Πιο συγκεκριμένα, ευδοκیمی σε περιοχές όπως ο Παρνασσός, η Πίνδος, η Λευκάδα και η Κεφαλονιά. Στο νησί της Κεφαλονιάς, βρίσκεται βασικά εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου, ανάμεσα στο δάσος της *Abies cephalonica*.



Εικόνα 25. *Crocus hadriaticus*, πηγή: Greek flora.

5.3.10 *Gallium peloponnesiacum* (Ehrend. & Krendl)

Γένος:	<i>Gallium</i>
Είδος:	<i>peloponnesiacum</i>
Οικογένεια:	<i>Rubiaceae</i>
Τάξη:	<i>Gentianales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Gallium peloponnesiacum* πρόκειται για πόα που περιλαμβάνει φύλλα αντίθετα, με παράφυλλα. Τα άνθη του είναι ακτινόμορφα, συνήθως αρρενοθήλεα και χωνοειδή, σε χρώματα κυρίως ιώδη.

Το *Gallium peloponnesiacum* είναι ενδημικό είδος της Ελλάδας και αναπτύσσεται σε πετρώδεις θαμνότοπους από τα 100 μέχρι και τα 1.700 μέτρα υψόμετρο. Συναντάται στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα και τα νησιά του Ιονίου. Στην Κεφαλονιά

ειδικότερα, έχει εντοπισθεί στον Αίνο εντός του Εθνικού Δρυμού, στην Αγία Δυνατή και στο Καλόν Όρος.



Εικόνα 26. *Gallium peloponnesiacum*, πηγή: Greek flora.

5.3.11 *Geocaryum peloponnesiacum* (Engstrand.)

Γένος:	<i>Geocaryum</i>
Είδος:	<i>peloponnesiacum</i>
Οικογένεια:	<i>Apiaceae</i>
Τάξη:	<i>Apiales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Geocaryum peloponnesiacum* ανήκει στην οικογένεια των Σελινοειδών και αποτελεί ενδημικό είδος. Φαίνεται να ευδοκίμει σε πετρώδεις πλαγιές ή πετρώδεις θαμνότοπους και φύεται σε υψόμετρα που κυμαίνονται από 1.000 έως 2.300 μέτρα.

Εντοπίζεται κυρίως στην Πελοπόννησο και σε ορισμένα νησιά του Ιονίου. Στην Κεφαλονιά απαντάται κυρίως στον Αίνο και στο Καλόν Όρος.



Εικόνα 27. *Geocaryum peloponnesiacum*, πηγή: *Flora ionica*.

5.3.12 *Paronychia albanica subsp. gracea* (Chaudhri)

Γένος:	<i>Paronychia</i>
Είδος:	<i>albanica</i>
Υποείδος:	<i>gracea</i>
Οικογένεια:	<i>Caryophyllaceae</i>
Τάξη:	<i>Caryophyllales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Paronychia albanica subsp. gracea* ανήκει στην οικογένεια *Caryophyllaceae* και αποτελεί ενδημικό είδος. Χαρακτηρίζεται ως ποώδες φυτό και βρίσκεται σε πετρώδεις πλαγιές, βραχώδη εδάφη, υποαλπικά λιβάδια και κορυφές βουνών σε υψόμετρα που κυμαίνονται από τα 800 μέχρι τα 2.500 μέτρα.

Σε γεωγραφικό επίπεδο, έχει επεκταθεί σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας, συμπεριλαμβανομένων των: Στερεά Ελλάδα, Πίνδος, βορειοανατολική και βορειοδυτική Ελλάδα, Πελοπόννησος και Ιόνια Νησιά. Όσον αφορά την Κεφαλονιά, τον εν λόγω είδος εντοπίζεται ανατολικά του Αίνου.



Εικόνα 28. *Paronychia albanica subsp. gracea*, πηγή: *Greek flora*.

5.3.13 *Petrorhagia fasciculata* (Margot & Reut)

Γένος:	<i>Petrorhagia</i>
Είδος:	<i>fasciculata</i>
Οικογένεια:	<i>Caryophyllaceae</i>
Τάξη:	<i>Caryophyllales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Petrorhagia fasciculata* είναι ένα ενδημικό είδος που ευδοκίμει σε υψόμετρα που κυμαίνονται από 0 έως 1.500 μέτρα. Προτιμά τους ασβεστολιθικούς βράχους, τις πετρώδεις πλαγιές, τα βραχώδη εδάφη και τα ξέφωτα δασών.

Γεωγραφικά, έχει εξαπλωθεί σε διάφορες περιοχές, όπως τα Ιόνια Νησιά, τη Κρήτη, τη Στερεά Ελλάδα και τη Νότια Πίνδο. Στην Κεφαλονιά, το παραπάνω είδος εντοπίζεται εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου, σε περιοχές κοντά στην κορυφή, καθώς και στο γειτονικό όρος Ρούδι. Επιπλέον, έχει εντοπισθεί στο Καλόν Όρος και στο όρος της Αγίας Δυνατής.



Εικόνα 29. *Petrorhagia fasciculata*, πηγή: *Flora ionica*.

5.3.14 *Poa cephalonica* (H. Scholz)

Γένος:	<i>Poa</i>
Είδος:	<i>cephalonica</i>
Οικογένεια:	<i>Poaceae</i>
Τάξη:	<i>Poales</i>

Περιγραφή:

Η Κεφαλληνιακή πόα αποτελεί ενδημικό είδος της Ελλάδας που εντοπίστηκε πρώτη φορά στην Κεφαλονιά, γεγονός στο οποίο οφείλει την ονομασία του. Συγκεκριμένα, αποτελεί μέρος της χλωρίδας του Εθνικού Δρυμού Αίνου.



Εικόνα 30. *Poa cephalonica*, πηγή: *Flora ionica*.

5.3.15 *Scaligeria moreana* (Engstrand.)

Γένος:	<i>Scaligeria</i>
Είδος:	<i>moreana</i>
Οικογένεια:	<i>Apiaceae</i>
Τάξη:	<i>Apiales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Scaligeria moreana* ανήκει στα ενδημικά είδη του ελλαδικού χώρου και σύμφωνα με τις προδιαγραφές της IUCN έχει χαρακτηριστεί ως Σπάνιο (R, Rare). Το εν λόγω είδος αναπτύσσεται σε υψόμετρα μέχρι τα 400 μέτρα, επιβιώνοντας κυρίως σε σχισμές ασβεστολιθικών βράχων, σε πετρώδεις πλαγιές ανάμεσα σε φρύγανα, καθώς και σε πλαγιές-πρανή δίπλα σε δρόμους.

Όσον αφορά τη γεωγραφική του εξάπλωση, έχει εντοπισθεί σε νησιά του Ιονίου και στην Πελοπόννησο. Στην Κεφαλονιά απαντάται κυρίως στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, στον Καλόν Όρος και στην Αγία Δυνατή. Ωστόσο, πληθυσμοί της *Scaligeria moreana* έχουν εντοπισθεί ανά τα χρόνια και σε άλλες περιοχές του νησιού.



Εικόνα 31. *Scaligeria moreana*, πηγή: Greek flora.

5.3.16 *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* (Rech. F.)

Γένος:	<i>Scutellaria</i>
Είδος:	<i>rupestris</i>
Υποείδος:	<i>cephalonica</i>
Οικογένεια:	<i>Lamiaceae</i>
Τάξη:	<i>Lamiales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* είναι μία πολυετής πόα με βλαστούς που φτάνουν μέχρι και τα 20 εκατοστά σε ύψος. Τα φύλλα του βλαστού είναι έμμισχα και παρουσιάζουν ωοειδή έως τριγωνικά σχήματα με αραιά δαντελωτά έως πριονωτά περιθώρια. Η στεφάνη έχει μήκος 10 έως 13 χιλιοστά, όπου το ανώτερο μέρος του σωλήνας της και το ανώτερο χείλος φέρουν ελαφρώς ρόδινες αποχρώσεις, ενώ η βάση του σωλήνας είναι ημίλευκη.

Σχετικά με την περίοδο ανθοφορίας, το φυτό *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* ανθίζει από τέλος Μαΐου έως και τον Ιούλιο.

Γεωγραφικά, αυτό το υποείδος είναι ενδημικό της ελληνικής χλωρίδας. Εξαπλώνεται κυρίως στο όρος Αίνος σε υψόμετρα από 800 έως 1.600 μέτρα. Εκεί φύεται σε ανοικτές ασβεστολιθικές θέσεις, βραχώδεις ή χαλικώδεις αλλά και σε παρυφές δασικών δρόμων. Επιπλέον, στη θέση Αμπελάκι-Χιονίστρα εντός του Εθνικού Δρυμού, το φυτό αυτό συνυπάρχει με την *Viola cephalonica* και το *Cerastium candidissimum*.



Εικόνα 32. Scutellaria rupestris subsp. cephalonica, πηγή: Flora ionica.

5.3.17 *Silene ionica* (Halascy)

Γένος:	<i>Silene</i>
Είδος:	<i>ionica</i>
Οικογένεια:	<i>Caryophyllaceae</i>
Τάξη:	<i>Caryophyllales</i>

Περιγραφή:

Η *Silene ionica* είναι ένα φυτό που δημιουργεί βλαστούς με ύψος περίπου 30 έως 50 μέτρα, και μερικές φορές ακόμη και 80 εκατοστά. Τα κατώτερα φύλλα του βλαστού είναι σχεδόν κυκλικά, με έντονες λευκές νευρώσεις που συγκεντρώνονται στη βάση υπό μορφή ρόδακα. Τα ανώτερα φύλλα του βλαστού είναι μικρά και λογχοειδή. Τα άνθη είναι λευκά, αραιά και σχηματίζουν ασύμμετρα διχάδια. Η περίοδος ανθοφορίας του φυτού είναι από τον Μάιο έως τις αρχές του Ιουλίου.

Το είδος *Silene ionica* απαντάται στην Κεφαλονιά και στη Λευκάδα. Προτιμά ασβεστολιθικές, πετρώδεις και κυρίως χαλικώδεις τοποθεσίες, σε υψόμετρα που κυμαίνονται από 300 μέχρι 1.200 μέτρα.



Εικόνα 33. *Silene ionica*, πηγή: *Flora ionica*.

5.3.18 *Thymus holosericeus* (Čelak.)

Γένος:	<i>Thymus</i>
Είδος:	<i>holosericeus</i>
Οικογένεια:	<i>Lamiaceae</i>
Τάξη:	<i>Lamiales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Thymus holosericeus* είναι πολυετές και φρυγανώδες είδος με ξυλώδη βάση και ύψος που συνήθως δεν υπερβαίνει τα 20 εκατοστά. Τα φύλλα του διαθέτουν ένα βελούδινο τρίχωμα, το ανώτερο χείλος του κάλυκα είναι οδοντωτό και η στεφάνη είναι μεγάλη σε μέγεθος με αποχρώσεις σε ρόδινο και ιώδες. Τα άνθη σχηματίζουν πυκνή ωοειδή ταξιανθία υπό μορφή κεφαλιού. Όσον αφορά την περίοδο ανθοφορίας, το παραπάνω είδος ανθίζει από τα τέλη Ιουνίου έως και τον Αύγουστο.

Γεωγραφικά, το *Thymus holosericeus* αποτελεί ενδημικό είδος των Ιονίων Νήσων. Ευδοκیمی σε πετρώδεις και ορεινές περιοχές της Ζακύνθου, της Λευκάδας και της Κεφαλονιάς. Προτιμά ανοικτές βραχώδεις θέσεις σε υψόμετρα από 500 μέτρα και άνω. Στην Κεφαλονιά έχει εντοπισθεί στο Καλόν Όρος και στο όρος της Αγίας Δυνατής.



Εικόνα 34. *Thymus holosericeus*, πηγή: Greek flora.

5.3.19 *Viola cephalonica* (Bornm.)

Γένος:	<i>Viola</i>
Είδος:	<i>cephalonica</i>
Οικογένεια:	<i>Violaceae</i>
Τάξη:	<i>Malpighiales</i>

Περιγραφή:

Το φυτό *Viola cephalonica* είναι ένα πολυετές είδος, με ύψος που κυμαίνεται από 5 έως 15 εκατοστά. Οι βλαστοί του είναι λείοι, χωρίς φύλλα στο κάτω μέρος και συχνά έρποντες. Τα φύλλα είναι δαντελωτά, γλαυκοπράσινα και μπορεί να είναι είτε λεία, είτε να έχουν αραιές τρίχες στους μίσχους και τα παράφυλλα. Τα παράφυλλα στα ανώτερα φύλλα έχουν ποδίσκους από 3 έως 12 χιλιοστά. Τα σέπαλα είναι λεία και έχουν επιμήκη λογχοειδή μορφή. Το χρώμα στα άνθη της Κεφαλληνιακής βιόλας είναι ιώδες, κυανό ή κυανοϊώδες, με τα ανώτερα πέταλα συνήθως να έχουν πιο έντονο χρωματισμό σε σύγκριση με τα υπόλοιπα. Όσον αφορά την περίοδο ανθοφορίας, η *Viola cephalonica* ανθίζει από τα μέσα Μαΐου έως και τον Ιούλιο.

Σε γεωγραφικό επίπεδο, η Κεφαλληνιακή βιόλα είναι στενότοπο ενδημικό είδος του νησιού και ευδοκimeί μόνο εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου. Εμφανίζεται σε δύο συγκεκριμένες θέσεις της κορυφογραμμής του Αίνου, σε ασβεστολιθικά εδάφη που αφορούν μη σκιασμένες περιοχές χωρίς βλάστηση. Ειδικότερα, είναι η θέση «Χιονίστρα-Αμπελάκι» στα 1.600 μέτρα υψόμετρο και η θέση «Πάνω Βίγλα» σε υψόμετρο από 1.620 έως 1.628 μέτρα. Στις θέσεις αυτές συνυπάρχει με άλλα ενδημικά είδη όπως τα: *Astragalus sempervirens subsp. cephalonicus*, *Cerastium candidissimum*, *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica* κ.α.



Εικόνα 35. Viola cephalonica, Μαρία Νεφέλη Λεγάτου.

5.4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000

Οι τύποι οικοτόπων που εμφανίζονται στις χερσαίες περιοχές του δικτύου Natura 2000 στο νησί της Κεφαλονιάς είναι συνολικά τέσσερις (4) και χαρακτηρίζουν δύο από αυτές:

1. Την περιοχή Natura 2000 «Καλόν Όρος» (GR2220001), όπου συναντάται ο τύπος οικοτόπου με κωδικό 5420 «Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*».
2. Την περιοχή Natura 2000 «Εθνικός Δρυμός Αίνου» (GR2220002), όπου απαντώνται οι εξής τύποι οικοτόπων:

5210 «Δενδρώδης σχηματισμοί με *Juniperus spp.*»

8140 «Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου»

8210 «Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση»

5420 «Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*»

Στη συνέχεια παρατίθενται πληροφορίες σχετικά με την **κατάσταση διατήρησής** τους.

5.4.1 Κωδικός: 5420 «Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*»

Στον τύπο οικοτόπου 5420 εντάσσονται φρυγανικοί σχηματισμοί με χαμηλούς, ακανθώδεις, ημισφαιρικούς θάμνους της παράκτιας θερμο-μεσογειακής ζώνης. Πρόκειται για θαμνώδη ή φρυγανικά οικοσυστήματα και ο εν λόγω τύπος οικοτόπου εντοπίζεται στο Καλόν Όρος (GR2220001), καθώς και γύρω από τον Εθνικό Δρυμό Αίνου (GR2220002). Και στις δύο αυτές περιοχές δέχεται πολύ έντονη πίεση βόσκησης, γεγονός που θα αναλυθεί εκτενέστερα παρακάτω.

Συγκριτικά με τη μακκία βλάστηση και ειδικότερα το πουρνάρι, ο οικοτόπος 5420 είναι περισσότερο υποβαθμισμένος, ωστόσο η σπουδαιότητά του έγκειται στο γεγονός ότι η βλάστηση που φέρει είναι ανθεκτική στη βόσκηση, λειτουργώντας έτσι ως ασπίδα προστασίας για το έδαφος. Παρ' όλη την ανθεκτικότητα που παρουσιάζει, το πρόβλημα της υπερβόσκησης και στις δύο αυτές περιοχές είναι τόσο σοβαρό που ακόμη και σε

χειμερινές περιόδους με ήπιο κλίμα, δεν είναι δυνατό να επιτευχθεί εποχιακή ανάκαμψη.

Η δομή του οικοτόπου «Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*» αποτελείται από έναν θαμνώδη όροφο με πυκνότητα γύρω στο 20% και έναν ποώδη όροφο με πυκνότητα γύρω στο 30%.

Τα εδάφη που απαντάται είναι συνήθως ρηχά και ασβεστολιθικά, ενώ οι κλίσεις και οι εκθέσεις ποικίλουν. Τα υψόμετρα ξεκινούν από χαμηλά και μπορούν να φτάσουν μέχρι και τα 1.000 μέτρα.

Τα φρύγανα εμφανίζουν εποχικό διμορφισμό, επομένως κατά τη θερινή περίοδο αποβάλλουν μέρος του φυλλώματος τους. Είδη με αυτήν την ικανότητα είναι τα *Thymus holosericeus*, *Euphorbia acanthothamnus*, *Cistus spp.* κ.α.

Πρόκειται για έναν τύπο οικοτόπου που έχει μεγάλη οικολογική σημασία τόσο στην προσφορά ενδιαιτήματος, όσο και στη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Ακόμη, σημαντικός είναι ο ρόλος του και στη μελισσοκομία, καθώς και στη συγκράτηση εδαφών σε ακραίες φυσικές συνθήκες ή κατόπιν έντονων ανθρωπογενών παρεμβάσεων.

Οι φυτοκοινότητες από φρύγανα είναι προσαρμοσμένες στις αντίξοες συνθήκες του νησιού, όπως είναι η ξηρασία, ο άνεμος και τα φτωχά εδάφη. Δείχνουν μεγάλη προσαρμογή και στις φωτιές που είναι συχνό φαινόμενο στην Κεφαλονιά.

Η μεγαλύτερη απειλή για τα φρυγανικά οικοσυστήματα, τόσο στην περιοχή Καλόν Όρος (GR2220001), όσο και στην περιοχή Αίνος & Ρούδι (GR2220002) είναι ο συνδυασμός φωτιά-υπερβόσκηση. Ωστόσο, εάν διακοπεί εντελώς η βόσκηση στον συγκεκριμένο τύπο οικοτόπου και ταυτόχρονα δεν σημειωθεί καμία πυρκαγιά είναι πολύ πιθανό να παρατηρηθούν αντίθετα αποτελέσματα, δηλαδή αλλαγή του τύπου οικοτόπου «Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*» σε λιβάδια, δάση, θαμνώνες κ.α.

5.4.2 Κωδικός: 5210 «Δενδρώδεις σχηματισμοί με *Juniperus spp.*»

Στην περιοχή Αίνος & Ρούδι ο κωδικός οικοτόπου 5210 χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει θαμνώνες όπου κυριαρχεί ο κράταιγος (*Crategus monogyna*). Στην εν λόγω περιοχή, ενώ δεν υπάρχουν τυπικοί σχηματισμοί με *Juniperus spp.* ο κωδικός 5210 προτάθηκε με την αιτιολογία ότι οι ήδη υπάρχοντες σχηματισμοί αποτελούν στάδιο

υποβάθμισης ελατοδασών, καταλαμβάνουν τον ίδιο αυξητικό χώρο και εμφανίζουν παρόμοια οικολογικά χαρακτηριστικά με τα δενδροειδή *Juniperus*. Από τα παραπάνω προέκυψε η ένταξή τους στον συγκεκριμένο τύπο οικοτόπου, το μέγεθος του οποίου ανέρχεται συνολικά στα 312 στρέμματα και εμφανίζεται μόνο στο Ρούδι, καλύπτοντας το 0,4% της έκτασης του Εθνικού Δρυμού Αίνου. Με βάση τα παραπάνω, εκτιμάται ότι ο χαρακτηρισμός του τύπου οικοτόπου είναι αβέβαιος.

Στην περιοχή του Ρουδίου υπάρχει μία σημαντική έκταση όπου φύεται ο κράταιγος (*Crataegus monogyna*) από τα 800 έως τα 1.000 μέτρα υψόμετρο. Όσο το υψόμετρο αυξάνεται στις φυτοκοινότητες προστίθενται και έλατα (*Abies cephalonica*) με μικρή παρουσία σε σταθερά επίπεδα. Αντίθετα, όσο το υψόμετρο μειώνεται στις φυτοκοινότητες συμμετέχουν σκληρόφυλλα μεσογειακά είδη του τύπου οικοτόπου 934A, όπως π.χ. *Quercus coccifera*, ή σε ακόμη πιο υποβαθμισμένες εκτάσεις υπάρχουν έως και φρύγανα ή διάφορα ποώδη είδη.

Εκτιμάται ότι η παρουσία ατόμων ελάτης μικρής ηλικίας ίσως μελλοντικά αποτελέσει πηγή αναβάθμισης του οικοτόπου σε υψηλό δάσος Κεφαλληνιακής ελάτης.

5.4.3 Κωδικός: 8140 «Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου»

Ο οικοτόπος 8140 εμφανίζεται τόσο στην ηπειρωτική όσο και στη νησιωτική Ελλάδα με την ονομασία «Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου». Ο εν λόγω οικοτόπος δεν εξαρτάται από το υψόμετρο αλλά παρουσιάζεται σε πλαγιές όπου οι κλίσεις είναι μεγάλες (από 30 έως 100%) και διαφόρων εκθέσεων.

Δημιουργείται συνήθως σε περιοχές που έχουν ως γεωλογικό υπόστρωμα τον ασβεστόλιθο, ο οποίος παρέχει τα υλικά με τα οποία δημιουργούνται οι λιθώνες (σάρες). Ως σάρες χαρακτηρίζονται τα κατηφορικά μέρη στις πλαγιές των βουνών που είναι σκεπασμένα με σαθρά υλικά, συνήθως χαλίκια και πέτρες.

Ο τύπος οικοτόπου 8140 απαντάται στην περιοχή του Αίνου (GR2220002) από τα 1.200 μέχρι τα 1.400 μέτρα υψόμετρο σε ανατολικές και βορειοανατολικές πλαγιές με κλίσεις από 50 έως 90%. Βασικά, αυτός ο τύπος οικοτόπου διακρίνεται από τα μορφολογικά χαρακτηριστικά και λιγότερο από τα χλωριδικά. Η συνολική έκταση που καταλαμβάνει ανέρχεται στα 554,08 στρέμματα, δηλαδή στο 0,71% της συνολικής έκτασης της περιοχής.

Ανάλογα με τη σταθερότητα της κάθε σάρας, καθώς και του χρόνου ακινησίας των υλικών της, διαμορφώνεται η χλωρίδα. Ο αριθμός των ειδών που εμφανίζονται, ανάμεσά τους και ενδημικά, είναι περιορισμένος και έχει αραιή κάλυψη. Σε πλαγιές που οι σάρες είναι επαρκώς σταθεροποιημένες, είναι πιθανό να επιτραπεί η εγκατάσταση ελάτης και διάφορων θάμνων. Αυτό ενδεχομένως να έχει ως αποτέλεσμα να μεταβληθεί σταδιακά η χλωρίδα και η φυσιογνωμία του οικοτόπου.

Από φυσιογνωμικής άποψης, η χλωριδική σύνθεση και η δομή του οικοτόπου 8140 στον Αίνο θεωρούνται ικανοποιητικές. Επιπλέον έχει παρατηρηθεί σημαντική σταθερότητα των λίθων τα τελευταία χρόνια, γεγονός που επιφέρει την είσοδο νέων ειδών από την παρακείμενη χλωρίδα σε μικρά και σταθερά επίπεδα. Ωστόσο, αυτό μπορεί να αποτελέσει σημαντικό κίνδυνο σε περίπτωση κίνησης των λίθων προς τα κάτω δημιουργώντας νέες διαταραχές.

5.4.4 Κωδικός: 8210 «Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση»

Ο οικοτόπος με κωδικό 8210 αφορά στη χασμοφυτική βλάστηση των πρανών. Πρόκειται δηλαδή για την βλάστηση των ασβεστολιθικών βραχωδών εξάρσεων και κρημνών της ηπειρωτικής Ελλάδας, αλλά και ορισμένων νησιών, όπως η Κεφαλονιά και η Εύβοια.

Ο παραπάνω τύπος οικοτόπου συναντάται στον Αίνο (GR2220002), σε βραχώδεις πλαγιές της νότιας πλευράς με κλίσεις που κυμαίνονται από 80 έως 90%, σε θέσεις ασβεστολιθικές. Το υψόμετρο του ξεκινά από τα 1.000 μέτρα και φτάνει έως τα 1.628, δηλαδή στην κορυφή του Αίνου ή Μέγα Σωρό. Στο όρος Ρούδι ο οικοτόπος δεν έχει παρουσία.

Επί της ουσίας, πρόκειται για πλαγιές που δεν φύονται καθόλου δέντρα και είναι απρόσιτες τόσο σε ανθρώπους όσο και σε ζώα. Το ποσοστό της φυτικής κάλυψης ανέρχεται στο 5% και συντίθεται κυρίως από ποώδη φυτά, μεταξύ των οποίων και ενδημικά. Τα σημαντικότερα ενδημικά είδη που συναντώνται είναι η *Viola cephalonica*, που πρόκειται για στενότοπο ενδημικό και η *Campanula garganica subsp. cephalonica*. Η συνολική έκταση που καταλαμβάνει είναι 577,79 στρέμματα, δηλαδή το 0,73% της περιοχής του Αίνου (GR2220002).

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, το μεγαλύτερο μέρος του οικοτόπου είναι απρόσιτο σε ανθρώπους και μεγάλα ζώα λόγω των απότομων κλίσεων. Παρά ταύτα, τα κατσίκια που βόσκουν στην ευρύτερη περιοχή ανεβαίνουν στα βράχια και τρώνε τα φυτικά είδη που φυτρώνουν εκεί. Αυτό αποτελεί μια άκρως αρνητική συνθήκη, γιατί κατά αυτόν τον τρόπο μειώνονται σημαντικά οι πληθυσμοί ενδημικών ειδών μεγάλης σημασίας για την περιοχή. Επίσης έχει παρατηρηθεί έλλειψη πολυετών ποωδών φυτών και αντικατάστασή τους με ετήσια είδη. Συνεπώς, εξαιτίας των παραπάνω, οι οικοτόπος 8210 παρουσιάζει μια μόνιμη υποβάθμιση.

5.5 ΜΕΛΕΤΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica*

5.5.1 Εισαγωγικά στοιχεία:

Η *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* είναι ενδημικό είδος της Κεφαλονιάς και σύμφωνα με το Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων (ΒΕΔ) των σπάνιων και απειλούμενων φυτών της Ελλάδας κρίνεται ως Κινδυνεύον (ΕΝ).

Έχουν γίνει γνωστοί δύο υποπληθυσμοί του είδους σε θέσεις εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου (GR2220002). Τον Απρίλιο του 1999 καταγράφηκαν περίπου 40 άτομα σε ανθοφορία στην θέση Κισσός προς Μελανίτσα. Ωστόσο, μόλις 8 χρόνια αργότερα, τον Σεπτέμβριο του 2007 δεν υπήρχαν καθόλου ίχνη του πληθυσμού σε αυτή τη θέση. Δεδομένου ότι πρόκειται για πολυετές είδος η μόνη αιτία που δικαιολογεί την εξαφάνισή του είναι η υπερβόσκηση. Επίσης τον Σεπτέμβριο του 2007 στην θέση Χιονίστρα- Αμπελάκι, καταμετρήθηκαν περίπου 500 άτομα. Η θέση αυτή αποτελεί συγχρόνως μοναδικό βιότοπο για το στενότοπο ενδημικό είδος *Viola cephalonica*.

Η Μονάδα του Ο.Φ.Υ.Π.Ε.ΚΑ. που είναι υπεύθυνη για τις Προστατευόμενες Περιοχές της Κεφαλονιάς έχει να διαχειριστεί συνολικά τέσσερα είδη χλωρίδας που σύμφωνα με το ΒΕΔ φέρουν χαρακτηρισμούς: VU, EN και CR. Πιο αναλυτικά:

Campanula garganica subsp. *cephallenica* – VU (Τρωτό/ Vulnerable)

Scutellaria rupestris subsp. *cephalonica*- EN (Κινδυνεύον/ Endangered)

Silene ionica- EN (Κινδυνεύον/ Endangered)

Viola cephalonica- CR (Κρισίμως Κινδυνεύον/ Critically Endangered)

Δεδομένου ότι έχουν εκπονηθεί ήδη αρκετές μελέτες για το είδος *Viola cephalonica* και την κατάσταση διατήρησής του, η Μονάδα Διαχείρισης του Ο.Φ.Υ.Π.Ε.ΚΑ στην Κεφαλονιά έκρινε ότι πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στο είδος *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* λόγω των πιέσεων που δέχεται.

5.5.2 Κατάταξη του μελετηθέντος taxon στους καταλόγους προστασίας

	Ενδημικό	RDB 2009	IUCN 1997	BERN	CITIES	92/43/EOK ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5	Π.Δ. 67/8
<i>Scutellaria rupestris</i> Boiss. & Heldr. subsp. <i>cephalonica</i> (Bornm.) Greuter & Burdet	+	+	+			B	+



Εικόνα 36. *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica* (Φωτο:Μαρία Νεφέλη Λεγάτου).

5.5.3 Περιγραφή του είδους *Scutellaria rupestris* subsp. *cephalonica*

Πρόκειται για πολυετή πόα που φέρει βλαστούς ανυψωμένους μέχρι και 20cm σε μήκος. Τα φύλλα στους βλαστούς είναι ωοειδή έως τριγωνικά και έχουν περιθώρια αραιά δαντελωτά έως πριονωτά. Ο μίσχος είναι από 4 έως 7 mm και το έλασμα είναι 10-15 x 8-12 mm. Το κατώτερο μέρος του βλαστού είναι χνοώδες και φέρει τρίχες σχεδόν κατακείμενες, ενώ το ανώτερο τμήμα και η ταξιανθία φέρουν τρίχες ορθές, μακρές μη αδενώδεις ανάμικτες με αδενώδεις. Τα μεσογονάτια διαστήματα της

ταξιανθίας είναι από 5 έως 10 mm. Τα βράκτια είναι ωοειδή-λογχοειδή, διαστάσεων 3-6 x 2-3 mm. Το μήκος της στεφάνης κυμαίνεται από 10 έως 13 mm. Όσον αφορά τους χρωματισμούς το ανώτερο μέρος του σωλήνα και το ανώτερο χείλος είναι ελαφρώς ρόδινα, η βάση του σωλήνα είναι ημίλευκη και το κατώτερο χείλος είναι ημίλευκο με ευδιάκριτη νεύρωση χωρίς στίγματα. Τέλος, τα σπέρματα διαστάσεων 1,5-1,7 x 1 mm είναι ελλειψοειδή, καστανά με ρηχά βοθρία σε ολόκληρη την επιφάνεια και η περιοχή του ομφαλού είναι ανοιχτή καστανή.

5.5.4 Συστηματική της *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*

Η *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica* ανήκει στην ετερογενή ομάδα της *Scutellaria rubicunda*, της οποίας η έντονη ποικιλομορφία καθιστά δύσκολες τις ταξινομικές μελέτες.

Στην ομάδα της *Scutellaria rupestris* περιλαμβάνονται 8 υποείδη, από τα οποία τα 7 είναι ενδημικά της Ελλάδας (Bothmer 1987):

- *subsp. cephalonica* (ενδημικό του όρους Αίνος, Κεφαλονιά)
- *subsp. caroli-henrici* (ενδημικό της χερσονήσου Μαλέα)
- *subsp. rechingeri* (ενδημικό του όρους Βούρινος, Κοζάνη)
- *subsp. olympica* (ενδημικό του όρους Όλυμπος)
- *subsp. rupestris* (ενδημικό ορέων της Πελοποννήσου)
- *subsp. parnassica* (ενδημικό της Πελοποννήσου, Ν. Στερεάς Ελλάδας, Αττικής και Εύβοιας)
- *subsp. cytherea* (ενδημικό της νήσου Κύθηρα και της νότιας Πελοποννήσου)
- *subsp. adenotricha* (ορεινές περιοχές της Κ. Ελλάδας, Κέρκυρα έως και τη Ν. Αλβανία)

Το ενδημικό taxon της Κεφαλονιάς ταξινομήθηκε από τον Greuter (1984) ως υποείδος της *S. rupestris* (Rech f.) Greuter & Burdet, ενώ προηγουμένως ταξινομούνταν ως υποείδος της *S. rubicunda subsp. cephalonica* (Bornm.) Rech f.

5.5.5 Ιδιότητες της *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*

Στα συγγενικά taxa *S. rupestris subsp. adenotricha* και *S. sieberi* έχουν βρεθεί ιδιότητες μέτριας αντιμικροβιακής δράσης (Skaltsa et al. 2005). Ενδέχεται αντίστοιχη δράση να έχει και η *S. rupestris subsp. cephalonica*, ωστόσο κάτι τέτοιο δεν έχει ερευνηθεί ακόμη.

5.5.6 Γεωγραφική εξάπλωση και βιότοπος της *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*

Στην Κεφαλονιά, το υποείδος *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica* εμφανίζεται σε πληθώρα θέσεων στο όρος Αίνος, διαφόρων εκθέσεων, ενώ στο γειτονικό όρος Ρούδι σε δύο μόλις θέσεις με βόρεια έκθεση. Βρίσκεται κατά κύριο λόγο σε παρυφές δασικών δρόμων και σε ανοιχτές βραχώδεις θέσεις όπου εμφανίζεται κατά ομάδες. Η κλίση στις θέσεις που εμφανίζεται ξεπερνά το 20% και η σκίαση είναι μηδενική. Το υψόμετρο που φύεται κυμαίνεται από 805 έως 1.617 m. Το έντονα πετρώδες έδαφος δεν επιτρέπει στις ρίζες να εισχωρήσουν βαθύτερα στο έδαφος με αποτέλεσμα το ριζικό σύστημα να αναπτύσσεται κατά πλάτος.

5.5.7 Συνοδά taxa της *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*

Στον Αίνο φύεται μαζί με τα είδη:

Anthemis chia, *Astragalus sempervirens subsp. cephalonicus*, *Brachypodium pinnatum subsp. rupestre*, *Bromus intermedius*, *Bromus sterilis*, *Campanula garganica subsp. cephalonica*, *Campanula spatulate*, *Centaurea subciliaris subsp. subciliaris*, *Cerastium candidissimum*, *Craetaegus monogyna subsp. monogyna*, *Cymbalaria microcalyx subsp. minor*, *Poa bulbosa*, *Poa cephalonica*, *Satureja vulgaris*, *Tordylium officinale*, *Viola cephalonica*

Στο όρος Ρούδι φύεται μαζί με τα είδη:

Picnomon acarna, *Satureja graeca*, *Satureja Juliana*, *Tordylium officinale*

5.5.8 Αναπαραγωγή της *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*

Η περίοδος ανθοφορίας διαρκεί από τα τέλη Μαΐου έως τον Ιούλιο. Για ένα χρονικό διάστημα μετά την ανθοφορία τα άτομα συνεχίζουν να φέρουν σε κάθε στέλεχος άνθη και σπέρματα, γεγονός που μπορεί να διαρκέσει μέχρι τον Σεπτέμβριο. Κατά τον Αύγουστο τα σπέρματα ωριμάζουν και από τα τέλη Αυγούστου μέχρι τα τέλη Σεπτεμβρίου διασπείρονται.

Η αναπαραγωγή των φυτών γίνεται κυρίως αγενώς. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι το ύψος των ανθοφόρων στελεχών και κατ' επέκταση ο αριθμός των παραγόμενων σπερμάτων είναι περιορισμένος λόγω της υπερβόσκησης. Ο μέσος αριθμός σπερμάτων είναι δύο ανά κάψα.

5.5.9 Διασπορά της *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*

Ορισμένα είδη του γένους *Scutellaria* ανήκουν στους παθητικούς βαλλιστές. Χρειάζονται δηλαδή τη δράση ενός εξωτερικού αιτίου για να απελευθερώσει την εσωτερική πίεση που υπάρχει στη μονάδα διασποράς και να συμβάλει στην πραγματοποίησή της. Το εξωτερικό αίτιο είναι κυρίως διερχόμενα ζώα ή άλλοι παράγοντες. Τα είδη του γένους *Scutellaria* που διασπείρονται με αυτόν τον τρόπο μετά την άνθηση φέρουν μεγεθυμένο κάλυκα, ο οποίος φέρει έναν ελαστικό μίσχο και έναν υποδοχέα στον οποίο οι τρίχες διατηρούν τα σπέρματα χαλαρά στη θέση τους κατά την παραμονή στον υποδοχέα. Κατά τον Van der Pijl (1972), στη *Scutellaria altissima* το ανώτερο χείλος του κλειστού κάλυκα λαμβάνει το εξωτερικό ερέθισμα, το οποίο μεταφέρεται στο «*scutellum*». Παρόμοια μορφολογικά χαρακτηριστικά, τα οποία απαντώνται και στη *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*, υποδεικνύουν παρόμοιο τρόπο διασποράς.



Εικόνα 37. *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica* (Φωτο:Μαρία Νεφέλη Λεγάτου).

5.5.10 Μελέτη του πληθυσμού *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*

Ο αριθμός των ατόμων του συγκεκριμένου φυτικού taxon προέκυψε από άμεση καταμέτρησή τους σε συγκεκριμένη επιφάνεια στον Εθνικό Δρυμό Αίνου (GR2220002).



Εικόνα 38. Θέση καταμέτρησης πληθυσμού.

Περίοδος ανθοφορίας: τέλη Μαΐου έως Ιούλιο

Περιοχή εξάπλωσης: Αίνος & Ρούδι

Υψόμετρο: 805-1.617 μέτρα

Θέση καταμέτρησης: Όρος Αίνος, ανάμεσα από θέση «Χιονίστρα-Αμπελάκι» και θέση «Πάνω Βίγλα», σε βράχια πλησίον δασικού δρόμου

Έκταση θέσης καταμέτρησης: 50-55 τμ.

Υψόμετρο θέσης καταμέτρησης: 1.579 μέτρα

Ενδιαίτημα θέσης καταμέτρησης: βράχια & βρύα

Θέση από GPS:

DD (decimal degrees)

Γεωγραφικό πλάτος	38.137306
Γεωγραφικό μήκος	20.663882

DMS (degrees, minutes, seconds)

Γεωγραφικό πλάτος	N 38° 8' 14.3016''
Γεωγραφικό μήκος	E 20° 39' 49.9752''



Εικόνα 39. Αποτύπωση επιφάνειας καταμέτρησης πληθυσμού.

Ημερομηνία καταγραφής	Αριθμός καταγραφής (σε άτομα)	Έκταση καταγραφής (σε m ²)
17/6/2021	63	50-55
2/6/2022	59	50-55
10/6/2023	55	50-55

5.5.11 Απειλές για το είδος *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*

- **Βόσκησις:** Κοπάδια από κατσίκια αφήνονται ελεύθερα και τρέφονται σε συνεχή βάση εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου.
- **Διέλευση οχημάτων:** Το παραπάνω υποείδος φύεται σε ασβεστολιθικές θέσεις και στις παρυφές δασικών δρόμων. Στην προκειμένη περίπτωση οι πληθυσμοί που καταγράφηκαν φύονται σε βράχια πλησίον χωματόδρομου απ' όπου περνούν πυροσβεστικά, εκχιονιστικά και άλλα οχήματα.
- **Συλλογή:** Συχνά επισκέπτες του Δρυμού συλλέγουν διάφορα φυτά συμπεριλαμβανομένου και του υποείδους *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*, γεγονός που πιθανώς να οφείλεται σε ελλιπή ενημέρωση για την σημαντικότητα των ενδημικών ειδών που ευρίσκονται εκεί.
- **Τουρισμός:** Κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου η διέλευση τουριστών στον Εθνικό Δρυμό Αίνου είναι αυξημένη. Οι πρώτοι μήνες της θερινής περιόδου συμπίπτουν και με την περίοδο ανθοφορίας της *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*, η οποία φύεται κατά βάση σε βραχώδεις θέσεις που μπορεί να αποτελούν περάσματα μονοπατιών ή θέσεις θέας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα συχνά να πατιούνται και να καταστρέφονται είτε τμήματα (π.χ. το άνθος) ή ακόμη και ολόκληρα φυτά.

5.5.12 Συμπεράσματα

Από την καταγραφή του συγκεκριμένου πληθυσμού της *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica* διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μία μικρή μείωση του πληθυσμού της για τη συγκεκριμένη θέση, σε διάστημα τριών ετών. Αυτό ενδεχομένως να οφείλεται στους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω ως απειλές για το εν λόγω υποείδος. Ωστόσο δεν αποκλείεται να οφείλεται και στις διαφορετικές ημερομηνίες καταμέτρησης από έτος σε έτος ή ακόμα και σε διαφοροποιήσεις των καιρικών συνθηκών που να επηρέασαν την περίοδο ανθοφορίας. Όσο αφορά τις απειλές, το μελετηθέν taxon καταλαμβάνει μεγάλη επιφάνεια σε θέσεις κυρίως βραχώδεις και δυσπρόσιτες, γεγονός που καθιστά αδύνατη την εφαρμογή μέτρων διαχείρισης. Παρ' όλα αυτά, εάν οριοθετηθούν υποπληθυσμοί, όπως έχει συμβεί στο παρελθόν για το στενότοπο ενδημικό είδος *Viola cephalonica*, θα μπορέσουν να εφαρμοστούν μέτρα διαχείρισης με στόχο την ενίσχυση της αναπαραγωγής και κατ' επέκταση την αύξηση του πληθυσμού.

5.6 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ & ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΟΙΚΟΤΟΠΟΥΣ, ΦΥΤΙΚΑ ΚΑΙ ΖΩΙΚΑ ΕΙΔΗ ΣΤΙΣ ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ NATURA 2000 ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ

5.6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η μορφή του τοπίου, η διαμόρφωση του χώρου και το μέγεθος των φυσικών οικοτόπων είναι παράμετροι άμεσα συνυφασμένοι με την ανθρώπινη δραστηριότητα. Ανέκαθεν οι πράξεις του ανθρώπου επέφεραν επιπτώσεις που αποτυπώνονταν στη φύση είτε βραχυπρόθεσμα είτε μακροπρόθεσμα.

Ο χαρακτηρισμός περιοχών ως προστατευόμενες στοχεύει στη διάσωση των φυσικών περιοχών με μεγάλη οικολογική αξία από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Παρά τα μέτρα προστασίας που ισχύουν σε αυτές τις περιοχές, απειλούνται από παράνομες δραστηριότητες οι οποίες θέτουν σε κίνδυνο τη συνέχειά τους στο χρόνο. Οι απειλές που αντιμετωπίζουν οι προστατευόμενες περιοχές περιλαμβάνουν τη λαθροθηρία, τη ρύπανση, την εξάπλωση ξενικών ειδών και τη μεγάλη επισκεψιμότητα. Μερικές περιοχές αντιμετωπίζουν την αρνητική στάση των τοπικών κοινοτήτων και άλλες υπονομεύονται όταν οι κυβερνήσεις επιτρέπουν την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων οι οποίοι περιλαμβάνονται στα όριά τους (Groombridge 1992).

Οι απειλές που δέχονται οι περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 της Κεφαλονιάς δεν διαφέρουν από όσες αναφέρθηκαν και όλες προκύπτουν από ανθρώπινη δραστηριότητα. Ενδεικτικά, οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα στις περιοχές «Καλόν Όρος Κεφαλονιάς» (GR2220001), «Εθνικός Δρυμός Αίνου» (GR2220002) και «Κεφαλονιά: Αίνος, Αγία Δυνατή και Καλόν Όρος» (GR2220006) υποβαθμίζοντάς τις, είναι η παράνομη βόσκηση, ο τουρισμός, η λαθροθηρία και άλλες που θα περιγραφούν αναλυτικά παρακάτω.

5.6.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

5.6.2.1 ΟΔΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ

Οι οδικοί άξονες αποτελούν σημαντικό στοιχείο για τη διαχείριση και την προστασία των περιοχών του Δικτύου NATURA 2000. Ωστόσο, η ύπαρξή τους σε περιοχές που έχουν ανακηρυχθεί ως προστατευόμενες μπορεί να προκαλέσει ορισμένα σοβαρά προβλήματα. Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα είναι η διάβρωση του εδάφους

λόγω της κατασκευής και μετέπειτα της χρήσης των δρόμων αυτών. Η διέλευση των οχημάτων, αλλά και η έκθεση του εδάφους, καθώς πρόκειται βασικά για χωματόδρομους, με ακραίες καιρικές συνθήκες μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές απώλειες εδαφικού υλικού και στη διατάραξη της ισορροπίας του περιβάλλοντος. Επιπλέον, η κατασκευή δρόμων συμβάλει στη μείωση της βιοποικιλότητας, καθώς η εισροή ανθρώπινης δραστηριότητας επηρεάζει τα φυτά αλλά και τα ζώα που κατοικούν εκεί είτε εξαφανίζοντάς τα, είτε αναγκάζοντάς τα να μετατοπιστούν σε άλλες περιοχές. Ακόμη, η χρήση των δρόμων αυτών, για λόγους που δεν αφορούν τη δασική προστασία, συχνά οδηγούν σε προβλήματα ρύπανσης τους περιβάλλοντος, μέσω της απόρριψης σκουπιδιών και αντικειμένων ή ακόμη και της χρήσης τους για τη μεταφορά υλικών σε παράνομες κατασκευές καταλυμάτων εντός ή γύρω από τις περιοχές αυτές. Στον αντίποδα όσων αναφέρθηκαν παραπάνω, στους οδικούς άξονες έχει παρατηρηθεί και η εγκατάσταση ορισμένων σημαντικών φυτικών ειδών. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η διάνοιξη των δρόμων έχει ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση κάθετων πρανών. Στα πρανή αυτά φύονται διάφορα είδη, ενδημικά ή μη και έχουν τη δυνατότητα στις θέσεις αυτές να αυξάνουν τους πληθυσμούς τους αφού προστατεύονται από τον ανταγωνισμό με άλλα είδη, καθώς και από τη βόσκηση.

5.6.2.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ

5.6.2.2.1 ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ – ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ

Τα «Αιολικά Πάρκα» ή αλλιώς ΑΣΠΗΕ (Αιολικός Σταθμός Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας) είναι βιομηχανικές εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Αποτελούνται από:

- Έναν αριθμό ανεμογεννητριών, με τυπικό ύψος άνω των 120 μέτρων (περίπου όσο ένα κτίριο 25 ορόφων)
- Πυλώνες και καλώδια μεταφοράς ρεύματος
- Μετεωρολογικούς ιστούς
- Σταθμούς μετασχηματισμού
- Βοηθητικές υποδομές και διανοίξεις δρόμων για τη μεταφορά και εγκατάσταση όλων αυτών των βαριών και ογκωδών υλικών

Χωρίς αμφιβολία οι ΑΠΕ (Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας) φέρουν οφέλη, ωστόσο όπως κάθε βαριά βιομηχανική δραστηριότητα, μια εγκατάσταση ΑΣΠΗΕ έχει

επιπτώσεις στο περιβάλλον και στη βιοποικιλότητα, οι οποίες μεγεθύνονται όταν αυτή πραγματοποιείται σε περιοχές με υψηλή οικολογική αξία όπως αυτές του Δικτύου NATURA 2000.

Από εκτεταμένες μελέτες και δεδομένα δορυφορικής τηλεμετρίας έχουν προκύψει στοιχεία που δείχνουν ότι οι ΑΣΠΗΕ εντός των προστατευόμενων περιοχών έχουν επιβλαβείς συνέπειες για την ακεραιότητα των ευαίσθητων οικοτόπων και αποτελούν απειλή για τη βιοποικιλότητα. Υπάρχουν ήδη περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 στην Ελλάδα που βρίσκονται σε άμεσο κίνδυνο, όπως τα Άγραφα, ο Έβρος, η Μάνη, η Σκύρος και νησίδες στο Νότιο Αιγαίο.

Στην Κεφαλονιά η περιοχή «Αίνος, Αγία Δυνατή, Καλόν Όρος», με βάση την Οδηγία για τα Άγρια Πτηνά (2009/147/EK, πρώην 79/409/EK) έχει χαρακτηριστεί ως «Ζώνη Ειδικής Προστασίας» (ΖΕΠ). Εντός της περιοχής αυτής, συγκεκριμένα στο όρος «Αγία Δυνατή», υπάρχουν τουλάχιστον δύο Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Ενδεικτικά, τα σημαντικότερα προβλήματα που προκύπτουν από την ύπαρξη ΑΣΠΗΕ εντός προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 είναι τα εξής:

- Αυξημένη θνησιμότητα πτηνών εξαιτίας των προσκρούσεών τους στους έλικες των ανεμογεννητριών
- Εκτοπισμός αρπακτικών πτηνών, καθώς και άλλων προστατευόμενων ειδών άγριας πανίδας
- Μείωση αναπαραγωγικής επιτυχίας προστατευόμενων ειδών εξαιτίας απώλειας ή/και κατάτμησης κρίσιμων περιοχών φωλεοποίησης
- Απειλή για προστατευόμενα ενδημικά ή/και απειλούμενα είδη χλωρίδας και πανίδας (όπως π.χ. λεπιδόπτερα) από την ένταση και έκταση της βιομηχανικής κλίμακας δραστηριότητας εντός των προστατευόμενων περιοχών
- Έργα που συνοδεύουν την εγκατάσταση και λειτουργία των ΑΣΠΗΕ, όπως βαριές κατασκευές, μεγάλης έκτασης οδοποιία, δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος που ενίοτε είναι εναέρια κ.α.



Εικόνα 40. Αιολικό πάρκο Αγίας Δυνατής.

5.6.2.2.2 ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΟΠΤΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ

Στην περιοχή «Εθνικός Δρυμός Αίνου», στη θέση «Χιονίστρα» σε υψόμετρο 1.596 μέτρων υπάρχει το κτίριο που φιλοξενεί τις εγκαταστάσεις της Ελληνικής Κρατικής Τηλεόρασης. Το εν λόγω κτίριο δεν υπόκειται στους κανονισμούς του Δασικού κώδικα, καθώς κατασκευάστηκε πριν την έκδοσή του. Μετά την κατασκευή αυτού ακολούθησαν πολυάριθμες υποδομές και άλλων ραδιοτηλεοπτικών αναμεταδοτών και αναμεταδοτών κινητής τηλεφωνίας με αποτέλεσμα να χαρακτηριστεί από τη Διεύθυνση Δασών Ιονίων Νήσων ως «Πάρκο Κεραιών». Η προαναφερθείσα δραστηριότητα έχει ως αποτέλεσμα να περιοριστούν χωρικά πολύ σημαντικά ενδημικά είδη που φύονταν εκεί. Σημαντικότερο εξ αυτών είναι η *Viola cephalonica*, καθώς και άλλα είδη, όπως τα *Geocaryum peloponesiasum*, *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica* και *Cerastium candidissimum*. Αυτός ο βιότοπος αποτελεί τον έναν από τους δύο συνολικά όπου φύεται το στενότοπο ενδημικό είδος *Viola cephalonica* και έναν από τους ελάχιστους στη χώρα για το ελληνικό ενδημικό είδος *Geocaryum peloponesiacum*. Επιπλέον, για την κάλυψη των αναγκών ηλεκτροδότησης του κτιρίου της Κρατικής Τηλεόρασης διέρχεται εναέριο δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος,

τα καλώδια του οποίου συχνά αγγίζουν τα δέντρα και συνεπώς ελλοχεύει ο κίνδυνος πυρκαγιάς.



Εικόνα 41. Ο χιονισμένος Αίνος και το Πάρκο Κεραιών, πηγή: Φ.Δ. Εθνικού Δρυμού Αίνου.

5.6.2.3 ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Κάθε χρόνο επισκέπτονται την Κεφαλονιά χιλιάδες τουρίστες, κυρίως την περίοδο από Μάιο έως Οκτώβριο, με την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα να σημειώνεται τον μήνα Αύγουστο. Πολλοί από αυτούς έχουν ως στόχο να απολαύσουν τη φύση του νησιού, επιλέγοντας δραστηριότητες όπως πεζοπορία, ορειβασία, ποδηλασία βουνού, πικ-νικ, παρατήρηση άγριων πτηνών, αστροπαρατήρηση κ.α. Από τις προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 της Κεφαλονιάς, την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα έχει ο Εθνικός Δρυμός Αίνου. Τη μεγαλύτερη πίεση από επισκέπτες δέχεται το βορειοδυτικό τμήμα του Αίνου. Οι περισσότεροι επιλέγουν να ανέβουν με οχήματα μέχρι την περιοχή όπου βρίσκεται το «Πάρκο Κεραιών» και από εκεί να περπατήσουν μία σύντομη διαδρομή κατά μήκος του δασικού δρόμου, παίρνοντας έπειτα το μονοπάτι που ανεβαίνει στην κορυφή ή αλλιώς «Μέγα Σωρό». Η περιοχή της κορυφής αποτελεί ένα μοναδικό αξιοθέατο, καθώς χαρίζει στον επισκέπτη πανοραμική θέα σε όλο το νησί, αλλά και στα γειτονικά νησιά, την Πελοπόννησο και τη Στερεά Ελλάδα. Είναι σημαντικό οι τουρίστες που επιλέγουν να επισκεφθούν οποιαδήποτε από τις προστατευόμενες περιοχές του νησιού να κατανοούν τη σημαντικότητά τους και να δείχνουν τον απαιτούμενο σεβασμό. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την τοποθέτηση

ενημερωτικών πινακίδων σε θέσεις αυξημένης επισκεψιμότητας με πληροφορίες για τα σημαντικότερα φυτικά και ζωικά είδη που ευρίσκονται εκεί. Αυτές οι πινακίδες υπάρχουν ήδη εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου, ωστόσο η συντήρησή τους κρίνεται αναγκαία λόγω φθορών που έχουν επέλθει με την πάροδο του χρόνου. Ενδιαφέρον θα είχε και η τοποθέτηση αντίστοιχων πινακίδων και στην περιοχή του Καλού Όρους, με αναφορές σε σημαντικά είδη άγριας πανίδας που βρίσκονται εκεί, όπως πτηνά και ερπετά.

5.6.3 ΑΠΕΙΛΕΣ

5.6.3.1 ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

Στις προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 της Κεφαλονιάς που αφορούν χερσαίες εκτάσεις έχουν παρατηρηθεί περιστατικά έντονης βόσκησης. Τα είδη που έχουν καταγραφεί είναι βασικά κατσίκια και πρόβατα, τα οποία βόσκουν ανεπιτήρητα.

Όσον αφορά την περιοχή «Καλόν Όρος» που χαρακτηρίζεται από τον τύπο οικοτόπου 5420 «Φρύγανα από *Sarcopoterium spinosum*», παρότι η πίεση βοσκής που δέχονται είναι έντονη, τα είδη που φύονται εκεί φαίνεται να έχουν υψηλή ανθεκτικότητα σε αυτή.

Το πρόβλημα φαίνεται να είναι μεγαλύτερο για την περιοχή «Εθνικός Δρυμός Αίνου», όπου κυρίως στις νότιες και νοτιοδυτικές πλαγιές του όρους η πίεση είναι πραγματικά μεγάλη. Αυτό συμβαίνει γιατί οι πλαγιές αυτές γειτνιάζουν με οικισμούς και χωριά με έντονη κτηνοτροφική δραστηριότητα. Το πρόβλημα δεν περιορίζεται μόνο στην κατανάλωση ετήσιων φυτών, συχνά ενδημικών, όπως είναι η *Scutellaria rupestris subsp. cephalonica*, η *Viola cephalonica* και η *Fritillaria mutabilis*, η οποία κινδυνεύει να εξαφανισθεί πλήρως από τον Εθνικό Δρυμό Αίνου εξαιτίας της βόσκησης. Έντονη πίεση δέχεται και το δάσος της ελάτης (*Abies cephalonica*) για τους εξής λόγους: αφενός τα κατσίκια που περνούν εντός του Δρυμού καταναλώνουν κατά κόρον τα νεαρά άτομα της Κεφαλληνιακής ελάτης που έχουν μόλις βλαστήσει και αφετέρου τρέφονται από τα μεγαλύτερα έλατα του δάσους. Και οι δύο περιπτώσεις έχουν ως αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η αναπαραγωγή και η διαίωνιση του δάσους της Κεφαλληνιακής ελάτης. Οι επιδράσεις της βόσκησης στην αναγέννηση της ελάτης είναι μεγαλύτερες όσο πιο χαμηλά βρίσκονται τα νεόφυτα αυτής, λόγω του ότι στα χαμηλότερα υψόμετρα υπάρχει μεγαλύτερη πυκνότητα κοπαδιών. Σε περιπτώσεις

μεγάλων κλίσεων ο συνδυασμός υπερβόσκησης και διάβρωσης του εδάφους είναι καταστροφικός για τη βλάστηση (Knapp 1965). Ο κίνδυνος που караδοκεί για τη βιωσιμότητα του δάσους της Κεφαλληνιακής ελάτης εξαιτίας της αιγοπροβατοτροφίας πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη από τους αρμόδιους φορείς. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αναγέννηση και η προστασία του Εθνικού Δρυμού Αίνου είναι αναγκαία η απομάκρυνση των αιγοπροβάτων από αυτόν, για μερικές τουλάχιστον δεκαετίες έως ότου αποκατασταθεί το οικοσύστημα.

Συμπερασματικά, θα πρέπει να διασαφηνισθεί ότι η βόσκηση όταν ασκείται με ορθολογικό τρόπο δύναται να έχει θετική επίδραση στο φυσικό οικοσύστημα, καθώς συντελεί στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, βοηθάει στην ευστάθεια και παραγωγικότητα του οικοσυστήματος και ασκεί έλεγχο στις πυρκαγιές με την απομάκρυνση της φυτικής ύλης που είναι συγχρόνως και καύσιμη. Ωστόσο, όσο αφορά τις προστατευόμενες περιοχές που αναφέρθηκαν παραπάνω, το πρόβλημα δεν έγκειται στη βόσκηση ως δραστηριότητα, αλλά στον τρόπο με τον οποίο αυτή ασκείται, δηλαδή συνεχώς, έντονα και χωρίς πλήρη επόπτευση.



Εικόνα 42. Παράνομη βόσκηση εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου (GR2220002).



Εικόνα 43. Τα νεαρά άτομα Κεφαλληνιακής ελάτης που δέχονται έντονη πίεση βοσκής, Μαρία Νεφέλη Λεγάτου.

5.6.3.2 ΠΥΡΚΑΓΙΑ

Η πιθανότητα εκδήλωσης πυρκαγιάς στις προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 αποτελεί σοβαρή απειλή για τη βιοποικιλότητα και όλο το οικοσύστημα. Οι κίνδυνοι πυρκαγιάς μπορεί να οφείλονται σε ποικίλους παράγοντες, όπως είναι οι ακόλουθοι:

- **Ανθρώπινη δραστηριότητα:** Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που αυξάνουν τον κίνδυνο στις περιοχές αυτές μπορεί να προκύπτουν είτε από αμέλεια, όπως είναι η ανάφλεξη ενός τσιγάρου, είτε από ηθελημένη πρόκληση πυρκαγιάς.
- **Κλιματικοί παράγοντες:** Ακραίες καιρικές συνθήκες, όπως οι υψηλές θερμοκρασίες, σε συνδυασμό με χαμηλή υγρασία και ισχυρούς ανέμους, δημιουργούν ένα συνδυασμό παραγόντων που ευνοεί την εκδήλωση και την εξάπλωση πυρκαγιών.
- **Βλάστηση:** Η πυκνή βλάστηση σε συνδυασμό με υψηλή συγκέντρωση ξηρού φυτικού υλικού αυξάνουν τον κίνδυνο πυρκαγιάς καθώς λειτουργούν ως καύσιμη ύλη.

Κάθε χρόνο κατά τους θερινούς μήνες σημειώνονται πυρκαγιές στο νησί της Κεφαλονιάς με την περιοχή «Εθνικός Δρυμός Αίνου» (GR2220002) να είναι αυτή που έχει τεθεί περισσότερες φορές σε κίνδυνο και συγκεκριμένα το νοτιοδυτικό τμήμα του Αίνου. Το δάσος του Δρυμού έχει καταταχθεί σύμφωνα με την ευφλεκτικότητα του στην κλάση Επικίνδυνα (μεταξύ των κλάσεων Λίαν επικίνδυνα, Επικίνδυνα, Σχετικά ακίνδυνα) και ο βαθμός καυσιμότητάς του έχει περιγραφεί ως Σχεδόν Υψηλός (Κύτρος κ.α. 1986).

5.6.3.3 ΣΥΛΛΟΓΗ ΦΥΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

Οι προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 που αφορούν χερσαίες περιοχές της Κεφαλονιάς, φιλοξενούν πλήθος εδώδιμων φυτικών ειδών. Συχνά οι κάτοικοι του νησιού προβαίνουν σε συλλογή των ειδών αυτών, τόσο για ιδία χρήση όσο και για εμπορική, σε ανεξέλεγκτες όμως ποσότητες. Στην περιοχή «Καλόν Όρος» η συλλογή αφορά κυρίως ρίγανη (*Origanum vulgare subsp. hirtum*), ενώ στην περιοχή «Εθνικός Δρυμός Αίνου» αφορά ρίγανη και άλλα είδη. Οι ανεξέλεγκτες ποσότητες που συλλέγονται συνήθως με λάθος τρόπο, καθώς συλλέγεται το φυτό μαζί με το ρίζωμα, συμβάλουν στη διαταραχή του οικοσυστήματος και δυσχεραίνουν τη βιωσιμότητα των πληθυσμών των εν λόγω φυτικών ειδών.

5.6.3.4 ΛΑΘΡΟΘΗΡΙΑ

Οι προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 που αφορούν χερσαίες εκτάσεις της Κεφαλονιάς αποτελούν καταφύγιο άγριων ειδών πανίδας. Παρότι υπάρχει απαγορευτική διάταξη θήρας, τα περιστατικά λαθροθηρίας είναι αρκετά. Αυτό έχει ως συνέπεια τον περιορισμό πληθυσμών ειδών ορνιθοπανίδας, αλλά και μεσαίου μεγέθους θηλαστικών. Για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της λαθροθηρίας κρίνεται αναγκαία η συστηματικότερη επόπτευση των περιοχών από τους αρμόδιους φορείς.

5.6.3.5 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΚΟΥΠΙΔΙΩΝ & ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

Δυστυχώς, για πολλούς κατοίκους της Κεφαλονιάς αλλά και επισκέπτες του νησιού, οι προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 λειτουργούν ως χώροι απόρριψης σκουπιδιών και αντικειμένων. Τα απορρίμματα ποικίλουν, από πλαστικά μπουκάλια και συσκευασίες τροφίμων μέχρι και ογκώδη αντικείμενα οικιακής χρήσης, όπως παλιές συσκευές πλυντηρίων, σώματα θέρμανσης, πορσελάνινα είδη υγιεινής κ.α.

Όπως είναι λογικό, αυτό έχει ως συνέπεια την υποβάθμιση του οικοσυστήματος αλλά και την δημιουργία εστιών ρύπανσης καθώς και εστιών πιθανής έναρξης πυρκαγιάς.

5.6.3.6 ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΟΣ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ (MOTOCROSS)

Η διεξαγωγή δραστηριοτήτων μηχανοκίνητου αθλητισμού (motocross) εντός των προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 μπορεί να επιφέρει πολλούς και σημαντικούς κινδύνους και αρνητικές επιπτώσεις, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται:

- Καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος: Η διέλευση μηχανοκίνητων οχημάτων εκτός δρόμου μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφή ειδών χλωρίδας.
- Όχληση της άγριας πανίδας: Ο έντονος θόρυβος των μηχανοκίνητων οχημάτων μπορεί να ενοχλήσει ή να τρομάξει τα είδη άγριας πανίδας, ειδικά κατά την περίοδο αναπαραγωγής.
- Κίνδυνος πυρκαγιάς: Σε ξηρές και θερμές περιόδους υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί πυρκαγιά από κάποιο ενδεχόμενο ατύχημα των μηχανών ή ακόμη και από τις σπίθες που εκτοξεύουν κατά την κίνησή τους.
- Υποβάθμιση του οικοσυστήματος: Η διέλευση των οχημάτων από εκτάσεις όπως είναι οι δασικές, έχει ως αποτέλεσμα την καταστροφή ειδών, όπως είναι οι θάμνοι και άλλα φυτικά είδη, γεγονός που υποβαθμίζει το οικοσύστημα και επιφέρει αλλαγές στο τοπίο.
- Κίνδυνος ατυχημάτων: Η ταχύτητα και η έντονη κίνηση των μηχανοκίνητων οχημάτων στις περιοχές αυτές είναι πιθανό να επιφέρει ατυχήματα τραυματίζοντας ή ακόμη και σκοτώνοντας είδη άγριας πανίδας, κυρίως θηλαστικά.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η διεξαγωγή μηχανοκίνητου αθλητισμού (motocross) σε προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 είναι αντίθετη με την προστασία της βιοποικιλότητας και κρίνεται αναγκαία η επόπτευση για την τήρηση της απαγόρευσής της.



Εικόνα 44. Μηχανές motocross εντός του Εθνικού Δρυμού Αίνου.

5.6.3.7 ΥΛΟΤΟΜΙΑ

Σήμερα, η υλοτομία δεν αποτελεί απειλή για τις προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 της Κεφαλονιάς. Οι περιπτώσεις υλοτομίας είναι μεμονωμένες και αφορούν την περιοχή «Εθνικός Δρυμός Αίνου», χωρίς όμως να δημιουργούν προβλήματα στο οικοσύστημα, αφενός γιατί συμβαίνουν σε χαμηλά υψόμετρα στα όρια του Εθνικού Δρυμού και αφετέρου γιατί πρόκειται κυρίως για ήδη πεσμένα δέντρα, συνήθως μετά από κακοκαιρίες.

6. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΠΑΝΙΩΝ & ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΙΔΩΝ

6.1 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η διατήρηση των σπάνιων και απειλούμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας που προστατεύονται από το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000 έχει θεσπιστεί ένα νομικό πλαίσιο που περιλαμβάνει νόμους, υπουργικές αποφάσεις, κανονισμούς κ.α.

Παρακάτω παρατίθεται το περιεχόμενο αυτού του θεσμικού πλαισίου που βρίσκεται σε ισχύ:

ΝΟΜΟΙ:

- Ν.1650/1986 για την προστασία του Περιβάλλοντος. (ΦΕΚ160/τ.Α/16-10-1986)
- Ν.2742/1999 «Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις».
- Ν.3044/2002 «Μεταφορά Συντελεστή Δόμησης και ρυθμίσεις άλλων θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων».
- Ν.3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις».
- Ν.4519/2018 «Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών και άλλες διατάξεις».
- Ν.4685/2020 «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις». (ΦΕΚ 92/τ. Α/7-5-2020)

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ (Υ.Α.):

- Υ.Α. οικ. 126436/2464/26-6-2003. «Συγκρότηση του Διοικητικού Συμβουλίου του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου (1ου)». (ΦΕΚ 918/τ. Β/4-7-2003)
- Υ.Α. 27188/15-6-2005 «Κανονισμός Οικονομικής Διαχείρισης του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου». (ΦΕΚ 999/τ. Β/18-7-2005)

- Υ.Α. 866/7-1-2005 «Κανονισμός Λειτουργίας του Διοικητικού Συμβουλίου (Δ.Σ.) του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου». (ΦΕΚ 65/τ. Β/21-1-2005)
- Υ.Α. 27180/15-6-2005 «Κανονισμός Λειτουργίας Υπηρεσιών και Προσωπικού του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου». (ΦΕΚ 975/τ. Β/13-7-2005)
- Υ.Α. 28004/15-6-2005 «Κανονισμός εκτέλεσης έργων, ανάθεσης, παρακολούθησης και παραλαβής μελετών και υπηρεσιών, προμήθειας, παράδοσης και παραλαβής αγαθών, υλικών προϊόντων και σύναψης και εκτέλεσης συμβάσεων του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου». (ΦΕΚ 999/τ. Β/18-7-2005)
- Υ.Α. 23602/5-6-2006 «Συγκρότηση του Διοικητικού Συμβουλίου του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου (2ου)». (ΦΕΚ 775/τ. Β/26-6-2006)
- Υ.Α. 28501/21-12-2009 «Συγκρότηση του Διοικητικού Συμβουλίου του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου (3ου)». (ΦΕΚ ΥΟΔΔ 538/29-12-2009)
- Υ.Α. 21555/15-6-2011 «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 28501/21-12-2009 Υ.Α. συγκρότησης του Διοικητικού Συμβουλίου του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου». (ΦΕΚ ΥΟΔΔ 193/16-6-2011).
- Υ.Α. 29962/15-9-2011 «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 28501/21-12-2009 Υ.Α. και της υπ' αριθμ. 21555/15-6-2011 όμοιας απόφασης με την οποία τροποποιήθηκε η συγκρότηση του Διοικητικού Συμβουλίου του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου». (ΦΕΚ ΥΟΔΔ 332/26-9-2011)
- Υ.Α. 47768/22-11-2011 «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 28501/21-12-2009 Υ.Α. και της υπ' αριθμ. 21555/15-6-2011 όμοιας απόφασης με την οποία τροποποιήθηκε η συγκρότηση του Διοικητικού Συμβουλίου του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου». (ΦΕΚ ΥΟΔΔ 446/21-12-2011)
- Υ.Α. ΥΠΕΝ 40332/8-09-2014 «Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα με στόχο την αποκατάσταση σημαντικών ειδών με την εφαρμογή οριζόντιων δράσεων διαχείρισης και αποκατάστασης». (ΦΕΚ 2383/Β/2014)
- Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΔΥ/20116/2787 «Συγκρότηση του Διοικητικού Συμβουλίου του Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου (4ου)». (ΦΕΚ 114ΥΟΔΔ/7.3.2019)
- ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΝΕΠ/72683/2709 “Έγκριση του Οργανισμού του Νομικού Προσώπου Ιδιωτικού Δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.) με την επωνυμία «Οργανισμός

Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (Ο.Φ.Υ.Π.Ε.Κ.Α.)»". (ΦΕΚ 4768/τ. Β/11-10-2021)

ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ:

- Π.Δ. 67/81 «Περί Προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της έρευνας επ' αυτών», όπως διορθώθηκε με το ΦΕΚ 43/Α/1981(ΦΕΚ 23/τ. Α/81)
- Π.Δ. 65/2014 «Περί ρυθμιστικών μέτρων για την αλιεία του αχινού του είδους «*Paracentrotus lividus*» (ΦΕΚ 108/τ. Α/6-5-2014)

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ & ΔΙΕΘΝΕΣ ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ:

- Οδηγία 92/43/ΕΕ ή Οδηγία για τη διατήρηση φυσικών οικοτόπων και ειδών άγριας χλωρίδας και πανίδας κοινοτικού ενδιαφέροντος (συμπεριλαμβανομένων των ειδών που χρήζουν αυστηρής προστασίας) και των οποίων η διατήρηση απαιτεί τον καθορισμό «Τόπων Κοινοτικής Σημασίας» (Τ.Κ.Σ) και «Ειδικών Ζωνών Διατήρησης» (Ε.Ζ.Δ.). Η Οδηγία εκδόθηκε το 1992 κι εναρμονίστηκε στο Ελληνικό Δίκαιο με τις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις 33318/3028/11-12-1998 (ΦΕΚ 1289/Β/28-12-1998), 14849/853/Ε103/4-4-2008 (ΦΕΚ 645/Β/11-4-08).
- Οδηγία 2009/147/ΕΚ (όπως τροποποιήθηκε με τον Κανονισμό 2019/1010/ΕΕ) για την προστασία και τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας (μεταναστευτικής και μη) με την οριοθέτηση και τον χαρακτηρισμό «Ζωνών Ειδικής Προστασίας» (ΖΕΠ). Τα είδη που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας υπόκεινται σε ειδικά μέτρα που αφορούν στη διατήρηση του οικοτόπου τους, προκειμένου να διασφαλισθεί η επιβίωση και η αναπαραγωγή τους στην περιοχή εξάπλωσής τους. Η Οδηγία κωδικοποιεί τη νομοθεσία της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, η οποία εναρμονίστηκε στο Ελληνικό Δίκαιο με τις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις 414985/29-11-1985 (ΦΕΚ 757/Β/18-12-1985), 366599/16-12-1996 (ΦΕΚ 1188/Β/31-12-1996), 294283/23-12-1997 (ΦΕΚ 68/Β/4-2-1998), 87578/703/6-3-2007 (ΦΕΚ 581/Β/23-4-2007), 37338/1807/Ε.103/1-9-10 (ΦΕΚ 1495/Β/6-9-10), 8353/276/Ε103/17-2-2012 (ΦΕΚ 415/Β/23-2-2012).
- Σύμβαση της Βέρνης «για τη διατήρηση της άγριας ζωής στην Ευρώπη και του φυσικού περιβάλλοντος». Στη Σύμβαση περιλαμβάνονται αυστηρά

προστατευόμενα είδη χλωρίδας και πανίδας, για μερικά από τα οποία απαιτούνται συγκεκριμένα μέτρα προστασίας των οικοτόπων τους. Υπογράφηκε το 1979, τέθηκε σε ισχύ το 1982 και κυρώθηκε από την Ελλάδα με τον Ν. 1335/1983 (ΦΕΚ 32/Α/14-03-1983).

- Σύμβαση CITES «για τον αποτελεσματικό έλεγχο του διεθνούς εμπορίου των ειδών άγριας πανίδας και χλωρίδας που απειλούνται με εξαφάνιση». Υπογράφηκε το 1973 και κυρώθηκε από την Ελλάδα με τον Ν. 2055/1992 (ΦΕΚ 105/Α/30-6-1992).
- Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τη βιολογική ποικιλότητα (Διακήρυξη του Ρίο ντε Τζανέιρο). Υπογράφηκε το 1992 και κυρώθηκε στην Ελλάδα με τον Ν. 2204/1994 (ΦΕΚ 59/Α/15-4-1994).
- Σύμβαση της Βόννης για τη διατήρηση των μεταναστευτικών ειδών άγριας πανίδας, συμπεριλαμβανομένων των απειλούμενων ειδών με εξαφάνιση, καθώς και εκείνων για τα οποία απαιτούνται διεθνείς συμφωνίες για τη διατήρηση και διαχείρισή τους. Υπογράφηκε το 1979, τέθηκε σε ισχύ το 1983 και κυρώθηκε από την Ελλάδα με τον Ν. 2719/1999 (ΦΕΚ 106/Α/26-5-1999).
- Πρωτόκολλο της Συνθήκης της Βαρκελώνης για τις ειδικά προστατευόμενες περιοχές και τη βιοποικιλότητα στη Μεσόγειο με στόχο τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας αντιπροσωπευτικών τύπων παράκτιων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων και τη διατήρηση της βιολογικής τους ποικιλότητας. Υπογράφηκε το 1982, τέθηκε σε ισχύ το 1986 και κυρώθηκε από την Ελλάδα με τον Ν. 1634/1986 (ΦΕΚ 104/Α/18-07-1986).
- Συμφωνία για τη διατήρηση των πληθυσμών κητωδών στη Μαύρη Θάλασσα, τη Μεσόγειο και τη γειτονική περιοχή του Ατλαντικού (ACCOBAMS). Η Συμφωνία αποτελεί απόδειξη της δέσμευσης των χωρών να διατηρήσουν τους πληθυσμούς των κητοειδών και τους οικοτόπους τους. Υπογράφηκε το 1996, τέθηκε σε ισχύ το 2001 και κυρώθηκε από την Ελλάδα με τον Ν. 3071/2002 (ΦΕΚ 293/Α/04-12-2002).
- Συμφωνία EUROBATS για τη διατήρηση των πληθυσμών Ευρωπαϊκών ειδών νυχτερίδων. Τέθηκε σε ισχύ τον Ιανουάριο 1994 για 51 είδη χειροπτέρων.

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ:

- Κανονισμός (ΕΕ) αριθμ. 1320/2014 της Επιτροπής (τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 338/97 του Κοινοβουλίου), για τον έλεγχο του εμπορίου της άγριας πανίδας και χλωρίδας. Στα είδη συμπεριλαμβάνονται και όσα απειλούνται με εξαφάνιση από το διεθνές εμπόριο, τα οποία περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα II και III της Σύμβασης CITES, προκειμένου να θεσπιστούν αυστηρότεροι κανονισμοί.

Η τήρηση των παραπάνω νόμων και κανονισμών είναι υψίστης σημασίας έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η προστασία σημαντικών ειδών χλωρίδας και πανίδας.

Ωστόσο, η διασφάλιση της προστασίας των ειδών αυτών μπορεί να επέλθει και μέσα από μία σειρά δράσεων που αφορούν Αρμόδιους Φορείς, Υπηρεσίες και κατοίκους του νησιού της Κεφαλονιάς.

6.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Παρακάτω παρατίθενται βασικές προτάσεις προστασίας για τα είδη των προστατευόμενων περιοχών του Ευρωπαϊκού Δικτύου NATURA 2000:

α) ΕΠΟΠΤΕΙΑ

Επόπτευση των προστατευόμενων περιοχών με καθημερινή παρουσία καταρτισμένου προσωπικού φύλαξης, δίνοντας προτεραιότητα σε περιοχές με μεγαλύτερη ανάγκη, ανάλογα με την εποχή, καθώς και ενεργή συνεργασία με αρμόδιες υπηρεσίες όπως η Δασική υπηρεσία, η Πυροσβεστική και το Λιμενικό Σώμα.

β) ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΧΕΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Προγράμματα που θα στοχεύουν στην επιστημονική παρακολούθηση και καταγραφή των ειδών χλωρίδας και πανίδας των προστατευόμενων περιοχών. Τα προγράμματα αυτά μπορούν να υλοποιηθούν από αρμόδιους φορείς, όπως είναι η Μονάδα Διαχείρισης Εθνικών Πάρκων Ζακύνθου, Αίνου και Προστατευόμενων Περιοχών Ιονίων Νήσων του Ο.Φ.Υ.Π.Ε.ΚΑ. (Οργανισμός Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής) σε συνεργασία με εξωτερικούς συνεργάτες, με εξειδίκευση που να συνάδει με τη στόχευση του εκάστοτε προγράμματος ή ακόμη

και συνεργασία με προπτυχιακούς ή μεταπτυχιακούς φοιτητές σε σχετικά τμήματα Πανεπιστημίων.

γ) ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΙΤΩΝ

Μέσα από δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των κατοίκων του νησιού, αλλά και επισκεπτών, γίνεται αντιληπτή η σπουδαιότητα των προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου Natura 2000 της Κεφαλονιάς, καθώς και η αναγκαιότητα που προκύπτει για την προστασία τους. Οι ενημερωτικές αυτές δράσεις θα πρέπει να καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα θεματολογιών, που να αφορούν βιοτικά και αβιοτικά χαρακτηριστικά, αλλά και πιέσεις και απειλές των οικοσυστημάτων κοινοτικού ενδιαφέροντος εντός των περιοχών. Επίσης είναι σημαντικό να γίνει πιο έντονη η παρουσία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα σχολεία και να πλαισιωθεί από σχετικές δράσεις, όπως επισκέψεις στις προστατευόμενες περιοχές, ενημέρωση και διαδραστικές δραστηριότητες, σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς. Επίσης, για να επιτευχθεί η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών μπορεί να γίνει χρήση των σύγχρονων ηλεκτρονικών μέσων επικοινωνίας, όπως είναι οι ιστοσελίδες, τα κοινωνικά δίκτυα και οι ψηφιακές πλατφόρμες, μέσω της συστηματικής παραγωγής και διάθεσης σχετικού υλικού ενημέρωσης.

δ) ΔΡΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Μέσα από μία σειρά δράσεων διαχείρισης δύναται να διασφαλιστεί η προστασία σπάνιων και απειλούμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας των προστατευόμενων περιοχών του Δικτύου Natura 2000 της Κεφαλονιάς.

Παρακάτω παρατίθενται μερικές βασικές από αυτές τις δράσεις:

- Παρακολούθηση ειδών πανίδας και δημιουργία υποδομής για την καταγραφή των δεδομένων παρακολούθησης με GIS
- Λειτουργία Τράπεζας Γενετικού Υλικού
- Παρακολούθηση ενδιαιτημάτων άγριας πανίδας με χρήσεις εξοπλισμού, όπως π.χ. ειδικές κάμερες
- Παρακολούθηση και καταγραφή πτηνών με τη μέθοδο των δακτυλιώσεων
- Συλλογή βιοτικών και αβιοτικών δεδομένων
- Καταγραφή της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής

7. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Παγκοσμίως υπάρχουν πάνω από 100.000 προστατευόμενες περιοχές, εκ των οποίων οι χερσαίες καλύπτουν το 12,2% της επιφάνειας της γης, ενώ το ποσοστό που αφορά τις θαλάσσιες ανέρχεται στο 7,7% (Blyth et al. 2002)

Είτε πρόκειται για εθνικά πάρκα και καταφύγια είτε είναι οποιασδήποτε άλλης μορφής, οι προστατευόμενες περιοχές φέρουν πολλαπλά πλεονεκτήματα για τη φύση και τον άνθρωπο. Μέσω της δημιουργίας καταφυγίων για φυτικά και ζωικά είδη, της προστασίας των υδάτινων οικοσυστημάτων και της διατήρησης πολιτιστικών στοιχείων, οι περιοχές αυτές συμβάλλουν ουσιαστικά στη διατήρηση της φυσικής κληρονομιάς και του πολιτιστικού πλούτου. Επιπλέον, εξασφαλίζουν τη σταθερότητα των οικολογικών λειτουργιών, όπως η διατήρηση του υδρολογικού κύκλου, και αποδεικνύονται αποτελεσματικά μέσα προστασίας των ειδών από τις αρνητικές επιπτώσεις της ανθρώπινης δραστηριότητας. Με τη σωστή σχεδίαση και διαχείριση, μπορούν να συμβάλλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Από όσα προαναφέρθηκαν, προκύπτει το ερώτημα γιατί πολλές από αυτές τις προστατευόμενες περιοχές καταλήγουν να παραμελούνται. Διαχρονικά, έχουν κηρυχθεί περιοχές ως προστατευόμενες χωρίς όμως να υπάρχει έμπρακτα σχέδιο διαχείρισης αυτών, με αποτέλεσμα να καλούνται να επιβιώσουν με ελάχιστους πόρους και βασικές ελλείψεις σε καταρτισμένο προσωπικό στους αρμόδιους φορείς, καθιστώντας έτσι μη αποτελεσματική τη διαχείρισή τους.

Η σπουδαιότητα και η σημαντικότητα των προστατευόμενων περιοχών του Ευρωπαϊκού Δικτύου Natura 2000 υπαγορεύει ότι αυτές πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη από την Πολιτεία, τους Αρμόδιους Φορείς/Υπηρεσίες και το σύνολο των πολιτών, να θεσπίζονται μέτρα και να εκπονούνται δράσεις που να έχουν ως κύριο στόχο τους την προστασία και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Ο σεβασμός στη φύση και στο περιβάλλον είναι η βασική προϋπόθεση για τη συνέχιση της ευημερίας του ανθρώπου.

8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

8.1 Ελληνική βιβλιογραφία

Αθανασιάδης Ν. 2002: Ειδική Περιβαλλοντική μελέτη όρους Αίνου. - Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., Διευθ. Περ. Σχεδ., Τμήμα Διαχειρ. Φυσ. Περ/ντος, Αθήνα

Γεωργιάδης, Θ., Λιβανίου-Τηνιακού, Α., Σπανού, Σ., Βέρροιος, Γ., Δημητρέλλος, Γ. & Κουγιουμτζής, Κ. 2009. Εφαρμογή Συστήματος Παρακολούθησης και Αξιολόγησης Οικολογικής Κατάστασης Τύπων Οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΕ). Πρόγραμμα Παρακολούθησης (Monitoring) Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου. Τμήμα Βιολογίας. Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.

Ευθυμιάτου-Κατσούνη Ε.Ν. 2006. Συμβολή στην έρευνα της βιοποικιλότητας Κεφαλονιάς-Ιθάκης (Ιόνιοι Νήσοι). Ερευνητική Διατριβή, Μ.Π.Σ., Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Αγρίνιο.

Καρακίτσος, Σ. 2006. “Flora Ionica”: Καταγραφή της χλωρίδας των Ιονίων νήσων και οι μεταξύ τους φυτογεωγραφικές συνδέσεις. Ερευνητική Διατριβή Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Πατρών. Πάτρα.

Κύτρος, Δ., Μαυρομάτης, Γ. & Σταθόπουλος, Π. 1986. Μελέτη διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου, Κεφ/νίας, Υπ. Γεωργίας, Δ/ση Προστασίας Δασών κ’ Δ.Π. Τμήμα Εθνικών Δρυμών κ’ Α.Δ. Αθήνα

Σάμιος, Κ. 1908. Τα Δάση της Κεφαλονιάς. Αθήνα.

Φοίτος Δ. & Damboldt J. 1985. Η χλωρίδα της νήσου Κεφαλληνίας. Βοτανικά χρονικά 5(1-2): 1-204.

Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ. & Καμάρη, Γ. (Επ. Εκδ.), Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων και Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας. Τόμος Πρώτος Α-Δ – Ελληνική Βοτανική Εταιρεία, Πάτρα.

Φοίτος, Δ., Κωνσταντινίδης, Θ. & Καμάρη, Γ. (Επ. Εκδ.), Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπανίων και Απειλουμένων Φυτών της Ελλάδας. Τόμος Δεύτερος Ε-Ζ – Ελληνική Βοτανική Εταιρεία, Πάτρα.

Φοίτος Δ., Κατσούνη Ν. & Καμάρη Γ. 2003: Μερικά ενδιαφέροντα είδη από τη χλωρίδα της Κεφαλληνίας και Ιθάκης (Ιόνιοι Νήσοι). - Βοτανικά Χρονικά 16: 97- 101

8.2 Ξένη βιβλιογραφία

Baden, C. 1991. *Lamium* L. – Pp. 91-95. In: Strid, A. & Tan, K. (eds), *Mountain Flora of Greece*, 2. – Endinburgh: Endinburgh University Press.

Beattie, A.J. & Lyons, N. 1975. Seed dispersal in *Viola* (Violaceae): adaptations and strategies. *American Journal of Botany*. 62(7): 714-722.

Bothmer, R. 1987. Differentiation patterns in the E. Mediterranean *Scutellaria rubicunda* group (Lamiaceae). *Plant Systematics Evolution*. 155: 219-249.

Dafis, S., Papastergiadou, E., Georghiou, K., Babalonas, D., Georgiadis, T., Papageorgiou, M., Lazaridou, T. & Tsiaousi, V. 1996. Directive 92/43/EEC The Greek “Habitat” Project NATURA 2000: An Overview. *Life Contrast B4- 3200/94/756*, Commission of the European Communities DG XI, The Goulandris Natural History Museum - Greek Biotope/Wetland Centre. 917 p.

IUCN. 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria*, version 3.1. Gland & Cambridge: IUCN Species Survival Commission.

Κnapp, R. 1965. Η χλωρίδα της Κεφαλονιάς. Ίδρυμα Φωκά – Κοσμετάτου. (Υπό έκδοση), 2009

Skaltsa, H.D., Lazari, D.M., Kyriazopoulos, P. & Golegou, S. 2005. Composition and Antimicrobial Activity of the Essential Oils of *Scutellaria sieberi* Bent. and *Scutellaria rupestris* Boiss. Et Heldr. ssp. *adenotricha* (Boiss. Et Heldr.) Greuter et Burdet from Greece. *Journal of Essential Oil Research*. 17(2): 232- 235.

8.3 Ηλεκτρονικές πηγές

[Flora Ionica \(univie.ac.at\)](#)

[greekflora.gr](#)

[Hellenic Ornithological Society \(ornithologiki.gr\)](#)

[Natura Oikotopoi book 001.indb \(upatras.gr\)](#)

[Ο.Φ.Υ.Π.Ε.Κ.Α. \(necca.gov.gr\)](#)

[Protecting Europe's biodiversity \(Natura 2000\) | EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

[Βοτανική – Εκπαιδευτική ιστοσελίδα για τη χλωρίδα και τη βλάστηση \(votaniki.gr\)](#)