ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΙΑ ΤΗ ΦΥΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

Πρόγραμμα INCREAte

Καταγραφή και Αξιολόγηση του Φυσικού Περιβάλλοντος Κυθήρων και Αντικυθήρων

Γ' ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΕΚΔΟΣΗ

Οκτώβριος 2018

Σε συνεργασία με την

Ορνιθολογική
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Με τη χρηματοδότηση του

MAVA
FONDATION POUR LA NATURE

1η έκδοση: Δεκέμβριος 2016

2η έκδοση: Ιούνιος 2017

3η έκδοση: Οκτώβριος 2018

© 2016, 2017, 2018 MedINA

Προτεινόμενη βιβλιογραφική αναφορά:

Αγγελίδης, Χ., Γεωργιάδης, Ν., Κορδοπάτης, Π., Πορτόλου, Δ., Τσιόπελας, Ν. (2016) *Καταγραφή και Αξιολόγηση του Φυσικού Περιβάλλοντος Κυθήρων και Αντικυθήρων*. Αθήνα: Μεσογειακό Ινστιτούτο για τη Φύση και τον Άνθρωπο – Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία.

Περιεχόμενα

1. Περίληψη 1
2. Εισαγωγή 3
3. Φυσικό Περιβάλλον Κυθήρων - Αντικυθήρων 5
3.1. Γεωγραφία - Γεωμορφολογία 5
3.1.1. Ν. Κύθηρα 5
3.1.2. Ν. Αντικύθηρα 9
3.2. Υδρολογία 10
3.2.1. Υδρογραφικό δίκτυο – Υδρολογικές λεκάνες απορροής 10
3.2.2. Υδρογεωλογία 14
3.2.2.1. Υγρότοποι και άλλες υγροτοπικές περιοχές 15
3.2.2.2. Απογραφή των υγροτόπων 17
3.3. Γεωλογία 29
3.3.1. Γεωλογία Κυθήρων 29
3.3.2. Γεωλογία Αντικυθήρων 33
3.3.3. Σπήλαια 34
3.3.3.1. Τα σπήλαια στα Κύθηρα και Αντικύθηρα 34
3.3.3.2. Τα σημαντικότερα σπήλαια 35
3.4. Κλιματικά και μετεωρολογικά στοιχεία 36
3.4.1. Θερμοκρασία 36
3.4.2. Σχετική Υγρασία 37
3.4.3. Βροχόπτωση 37
3.4.4. Άνεμος 38
3.4.5. Κλιματικά χαρακτηριστικά 40
3.5. Προστατευόμενες περιοχές Κυθήρων - Αντικυθήρων και Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (IBA) 43
3.5.1. Δίκτυο Natura 2000 43
3.5.2. Καταφύγια Άγριας Ζωής 47
3.5.3. Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (ΣΠΠΕ) - Important Bird Areas (IBA) 48
3.5.3.1. Η επικάλυψη IBA και ΖΕΠ 50
3.6. Καλύψεις γης 52
3.6.1. Στοιχεία CORINE για τα έτη 2000, 2006 και 2012. 53
3.6.2. Μεταβολές καλύψεων γης 61
3.6.2.1. Κύθηρα 61
3.6.2.2. Αντικύθηρα 65
3.7. Οικότοποι Οδηγίας 92/43 και άλλες σημαντικές περιοχές των Κυθήρων-Αντικυθήρων 67
3.7.1. Περιοχή GR3000010 – Νησίδες Κυθήρων: Πρασονήσι, Δραγονέρα, Αντιδραγονέρα 67
3.7.2. Περιοχή GR3000008 – Αντικύθηρα – Πρασονήσι & Λαγουβάρδος 70
3.7.3. Άλλες ημι-φυσικές περιοχές και καλλιέργειες σημαντικές για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. 73
3.7.4. Περιγραφή κατάστασης και χρήσης αναβαθμίδων στην περιοχή μελέτης. 75

3.8. Χλωρίδα της περιοχής Κυθήρων, Αντικυθήρων και γύρω νησίδων 79
3.8.1. Αξιολόγηση Φυτικών Ειδών 79
3.9. Η πανίδα της περιοχής Κυθήρων, Αντικυθήρων και γύρω νησίδων 84
3.9.1. Η ερπετοπανίδα Κυθήρων – Αντικυθήρων 84
3.9.2. Ορνιθοπανίδα 88
3.9.2.1. Κατάλογος ορνιθοπανίδας και καθεστώς προστασίας κάθε είδους 88
3.9.2.2. Στοιχεία για σημαντικά είδη προτεραιότητας της περιοχής (αναπαραγόμενα ή με τακτική παρουσία κατά την περίοδο αναπαραγωγής) 98
3.9.2.3. Παράθεση στοιχείων για είδη προτεραιότητας που περνούν κατά τη μετανάστευση 102
3.9.3. Χερσαία Θηλαστικά 104
3.9.4. Ασπόνδυλα 105
3.9.5. Θαλάσσιο Περιβάλλον στα Κύθηρα και Αντικύθηρα 109
3.9.5.1. Σημαντικοί θαλάσσιοι οικότοποι 110
3.9.5.2. Σημαντικά θαλάσσια είδη 112
3.9.6. Δασικές πυρκαγιές στα Κύθηρα-Αντικύθηρα 115
3.9.6.1. Γενικά στοιχεία πυρκαγιών για τα νησιά της Π.Ε. Πειραιώς 117
3.10. Βιοδείκτες ως εργαλείο επιστημονικής παρακολούθησης 119
3.10.1. Προσδιορισμός ειδών ως βιοδείκτες 119
4. Αντί επιλόγου 121
5. Βιβλιογραφία 122
6. Παραρτήματα 133
Παράρτημα 3.3.1. Κατάλογος σπηλαίων Κυθήρων από Μητρώο Σπηλαίων ΣΠΕΛΕΟ 134
Παράρτημα 3.5.1. Προτεινόμενη θαλάσσια ΖΕΠ, πηγή ΥΠΕΝ 138
Παράρτημα 3.5.3: Εκθέσεις θαλάσσιων και χερσαίων περιοχών IBA Κυθήρων και Αντικυθήρων 139
Παράρτημα 3.8.1.Α: Κατάλογος ειδών χλωρίδας νησιωτικού συμπλέγματος Κυθήρων-Αντικυθήρων 152
Παράρτημα 3.8.1.Β: Κατάλογος ειδών ενδημικής χλωρίδας νησιωτικού συμπλέγματος Κυθήρων- Αντικυθήρων 201
Παράρτημα 3.8.1.Γ: Κατάλογος προστατευόμενων ειδών χλωρίδας νησιωτικού συμπλέγματος Κυθήρων- Αντικυθήρων 203
Κατηγορίες και Κριτήρια της IUCN (Έκδοση 3.1 IUCN, 2001) όπως αυτά έχουν προσαρμοστεί σε περιφερειακό/εθνικό επίπεδο 206

1. Περίληψη

Το νησιωτικό σύμπλεγμα Κυθήρων – Αντικυθήρων διαμορφώνει το νοτιοδυτικό τμήμα του εξωτερικού νησιωτικού τόξου του Αιγαίου ενώ από φυσιογραφική άποψη αποτελεί το κορυφαίο αναδυμένο τμήμα του υποθαλάσσιου αβαθούς διαύλου που συνδέει την Πελοπόννησο με την Κρήτη. Γεωλογικά τα δύο νησιά ανήκουν στην ενεργή σεισμοτεκτονική μορφή που αντιστοιχεί στο όριο της υποβύθισης της Αφρικανικής πλάκας κάτω από την Ευρασιατική. Αποτέλεσμα είναι να παρουσιάζουν ενεργό τεκτονική, έντονη σεισμικότητα και πολύπλοκη γεωλογική δομή που συνίσταται από το μεταμορφωμένο υπόβαθρο, τις αλπικές ζώνες Τριπόλεως και Πίνδου και τους Νεογενείς και τεταρτογενείς σχηματισμούς καθώς και από ένα πυκνό δίκτυο κανονικών ρηγμάτων.

Στα Κύθηρα υπάρχει ένα πλούσιο δίκτυο από μικρά ρέματα, κυρίως εφήμερα, τα οποία διατρέχουν σχεδόν ολόκληρη την έκταση του νησιού εκατέρωθεν του χαμηλού οροπεδίου που σχηματίζεται στο κέντρο του. Τα περισσότερα από αυτά, ενώνονται λίγο πριν την επαφή τους με τη θάλασσα, δημιουργώντας ενιαίες κοίτες χειμάρρων. Επίσης, στο νησί υπάρχουν και υγροτοπικές εκτάσεις, μόνιμες ή εποχικές. Αντίθετα, στα Αντικύθηρα το υδρογραφικό δίκτυο είναι πολύ πιο περιορισμένο.

Γενικά η περιοχή χαρακτηρίζεται από μια ξηρή, θερμή περίοδο κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, με σχετικά υψηλές θερμοκρασίες, ενώ μέτρια χαμηλές θερμοκρασίες παρουσιάζονται κατά τους χειμερινούς μήνες. Χαρακτηριστικό της περιοχής, είναι οι υψηλής εντάσεως (βορειοανατολικοί κυρίως) άνεμοι που πνέουν καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Λόγω της μεγάλης ξηροθερμικής περιόδου και των έντονων ανέμων, τα Κύθηρα και τα Αντικύθηρα έχουν πληγεί αρκετά από πυρκαγιές στο πέρασμα των χρόνων. Ωστόσο, από την ανασκόπηση των διαθέσιμων δεδομένων, φαίνεται πως δεν έχουν επαναληφθεί εκτεταμένες πυρκαγιές στις ίδιες περιοχές, τουλάχιστον από το 2000 μέχρι σήμερα. Θα πρέπει πάντως να διερευνηθούν τα όρια και παλαιότερων πυρκαγιών, με την συνδρομή των αντίστοιχων υπηρεσιών (Δασικής Υπηρεσίας και Πυροσβεστικής), ώστε να εντοπιστούν περιοχές που έχουν κατ' επανάληψη καεί και άρα εάν αυτές χρήζουν μέτρων αποκατάστασης.

Στην περιοχή μελέτης, υπάρχουν 5 περιοχές που ανήκουν στο Δίκτυο Natura 2000 (GR3000008, GR3000010, GR3000012, GR3000013 GR3000019). Ακόμη, υπάρχει μια περιοχή η οποία είναι χαρακτηρισμένη ως Καταφύγιο Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) με κωδικό: Κ924. Επιπρόσθετα, στην περιοχή μελέτης υπάρχουν δυο χερσαίες περιοχές σημαντικές για την ορνιθοπανίδα (IBA) και μια θαλάσσια (mIBA). Οι δύο χερσαίες είναι η περιοχή GR129 - Νήσος Κύθηρα και η περιοχή GR130 - Νήσος Αντικύθηρα και νησίδες. Η θαλάσσια περιοχή είναι η GR129 Νήσος Κύθηρα.

Τα στοιχεία του CORINE για το 2012, εντάσσουν το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης των Κυθήρων στην κατηγορία «δάση και ημι-φυσικές περιοχές» (64,92%), το 33,34% της έκτασης στις «γεωργικές περιοχές» και το 1,75% στις «τεχνητές επιφάνειες». Για τα Αντικύθηρα οι «γεωργικές περιοχές» καλύπτουν αντίστοιχα, το 15,01% και τα «δάση και οι ημι-φυσικές περιοχές» το 84,99%.

Οι τύποι οικοτόπων του παραστήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ οι οποίοι απαντούν στην περιοχή της μελέτης είναι οι: 1240 - Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο με ενδημικά *Limonium* spp., 5330 - Θερμομεσογειακές και προερημικές λόχμες, 5420 – Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum,* 5210 – Δενδρώδη matorrals με *Juniperus* spp. και 5340 – Garrigues της Ανατολικής μεσογείου. Εκτός των φυσικών οικοτόπων, η περιοχή φιλοξενεί και ημι-φυσικούς οικότοπους υψηλής περιβαλλοντικής αξίας. Οι βασικότεροι από αυτούς είναι οι γεωργικές καλλιέργειες σε αναβαθμίδες και το δάσος Γερακάρι.

Το νησιωτικό σύμπλεγμα των Κυθήρων-Αντικυθήρων αποτελεί περιοχή με ιδιαίτερη χλωριδική σημασία λόγω της θέσης του. Η εξεταζόμενη περιοχή αποτελεί το σημείο συνάντησης δύο φυτογεωγραφικών ζωνών, της Πελοποννήσου (Pe) και της περιοχής Κρήτης - Καρπάθου (KK).

Αποτέλεσμα της γεωγραφικής θέσης των νησιών αυτών είναι ο υψηλός ενδημισμός, με τον εξαιρετικά μεγάλο αριθμό τοπικών ενδημικών ειδών ακόμη και στις μικρές νησίδες (π.χ. Αυγό, Μεγάλη Δραγονέρα) και γενικότερα με τον μεγάλο αριθμό ειδών της χλωρίδας, παρότι τα νησιά είναι μικρού μεγέθους και αποτελούνται από εκτάσεις χαμηλού υψόμετρου. Για να γίνει κατανοητός ο μεγάλος ενδημισμός της εξεταζόμενης περιοχής, τα ενδημικά είδη των Κυθήρων είναι 55 σε χλωρίδα 820 taxa, των Αντικυθήρων 25 σε χλωρίδα 333 taxa ενώ τα ενδημικά είδη της Ικαρίας, ενός νησιού με παρόμοιο μέγεθος με αυτό των Κυθήρων, είναι 13 σε χλωρίδα 829 taxa. Στα ελληνικά ενδημικά taxa της εξεταζόμενης περιοχής, συγκαταλέγονται και 6 φυτικά είδη και υποείδη που έχουν τοπική και σπάνια εξάπλωση και αποτελούν ενδημικά είδη του νησιωτικού συμπλέγματος Κυθήρων-Αντικυθήρων.

Η περιοχή υποστηρίζει επίσης μια μεγάλη ποικιλία πανίδας, σημαντική σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Ξεχωριστή μνεία πρέπει να γίνει στα ενδημικά είδη ασπόνδυλων (*Dendarus antikythirensis, Kithironiscus paragamiani*) και το ενδημικό είδος σαύρας (*Podarcis levendis*). Επίσης, απαιτείται ιδιαίτερη αναφορά στη σημασία της περιοχής για την ορνιθοπανίδα, ως σημαντικού μεταναστευτικού διαδρόμου, τόπου φωλεοποίησης ειδών προτεραιότητας όπως ο Μαυροπετρίτης (*Falco eleonorae*) και ο Αιγαιόγλαρος (*Larus audouinii*) και θαλάσσιας ζώνης διάβασης μεγάλων αριθμών θαλασσοπουλιών όπως ο Αρτέμης (*Calonectris diomedea*) και ο Μύχος (*Puffinus yelkouan*).

Η περιοχή των Κυθήρων και Αντικυθήρων έχει χαρακτηριστεί επίσης ως σημαντική για τρία είδη θαλάσσιων οικοτόπων. Τα λιβάδια του ενδημικού μεσογειακού θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica* (Τύπος οικοτόπου 1120), των βυθισμένων και ημιβυθισμένων θαλάσσιων σπηλαίων (Τύπος οικοτόπου 8330), και των υφάλων (Τύπος οικοτόπου 1170). Οι οικότοποι αυτοί υποστηρίζουν την πλούσια θαλάσσια πανίδα της περιοχής, η οποία συμπεριλαμβάνει τη Μεσογειακή Φώκια (*Monachus monachus*), και πολλά Κητώδη όπως το Ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*), το Κοινό Δελφίνι (*Delphinus delphis*), το Ζωνοδέλφινο (*Stenella coeruleoalba*), τον Ζιφιό (*Ziphius cavirostris*), την Πτεροφάλαινα (*Balaenoptera physalus*), τον Φυσητήρα (*Physeter macrocephalus*) και το Σταχτοδέλφινο (*Grampus griseus*).

2. Εισαγωγή

Γενικά, ο όρος «φυσικό περιβάλλον» περικλείει όλους τους έμβιους οργανισμούς που διαβιούν σε μια περιοχή (βιοτικό περιβάλλον) αλλά και τους παράγοντες εκείνους που είναι απαραίτητοι για να υπάρξει ζωή (αβιοτικό περιβάλλον). Αναλυτικότερα, στην έννοια του φυσικού περιβάλλοντος περιλαμβάνονται:

- Ο χώρος, με την εδαφική του μορφολογία (φυσιογραφία, γεωλογία, εδαφολογία)
- Το κλίμα
- Η υδατογραφία
- Η πανίδα και η χλωρίδα

Η παρούσα αναφορά έχει ως στόχο την ταχεία παρουσίαση και τη συνοπτική αξιολόγηση των στοιχείων του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής Κυθήρων και Αντικυθήρων και αποτελεί μέρος του ευρύτερου προγράμματος INCREAte, που εκπονεί το Μεσογειακό Ινστιτούτο για τη Φύση και τον Ανθρωπο (MedINA) με την χρηματοδότηση του *Ιδρύματος MAVA για τη Φύση*.

Από την χρήση δευτερογενών δεδομένων, όπως αυτά έχουν δημοσιευτεί στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία, ανέκυψε η ανάγκη επικαιροποίησης κάποιων εξ αυτών αλλά και η ανάγκη να συμπεριληφθούν πρόσθετα πρωτογενή στοιχεία, για τα οποία δεν υπήρχαν βιβλιογραφικές αναφορές. Γι' αυτόν τον λόγο πραγματοποιήθηκαν, τόσο επισκέψεις στην περιοχή κατά το έτος 2016, όσο και επιπρόσθετη ανάλυση δευτερογενών δεδομένων. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι όλες οι χαρτογραφικές απεικονίσεις και αναλύσεις καθώς και οι συγκριτικοί πίνακες, αποτελούν πρωτότυπη δουλειά της ομάδας εργασίας, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στην παρούσα. Στον Πίνακα 2.1.1 αναφέρονται οι πηγές και τα επίπεδα χαρτογραφικής πληροφορίας που χρησιμοποιήθηκε.

Την ομάδα εργασίας αποτέλεσαν με αλφαβητική σειρά οι:

- Χρήστος Αγγελίδης, Μηχανικός Γεωπληροφορικής & Τοπογραφίας, MSc, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (ΕΟΕ).
- Νίκος Γεωργιάδης, Δρ. Δασολογίας, Μεσογειακό Ινστιτούτο για τη Φύση και τον Άνθρωπο (MedINA).
- Πάνος Κορδοπάτης, Δασολόγος, MSc, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (ΕΟΕ).
- Δανάη Πορτόλου, Ζωολόγος, MSc, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (ΕΟΕ).
- Νίκος Τσιόπελας, Γεωπόνος, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (ΕΟΕ).

Στα κεφάλαια της χλωρίδας, του θαλάσσιου περιβάλλοντος και των οικότοπων συνέβαλλαν οι Θεοφάνης Καραμπλιάνης, υποψήφιος διδάκτορας Βιολογίας ΕΚΠΑ, Παναγιώτης Δενδρινός, Δρ. βιολογίας, επιστημονικός συνεργάτης Εταιρείας για τη Μελέτη και Προστασία της Μεσογειακής Φώκιας (Mom) και Δρ. Ελένη Ηλιάδου (Πανεπιστήμιο Πατρών) αντιστοίχως.

Επίσης, στην παρούσα αναφορά συνέβαλαν σημαντικά με την αποστολή στοιχείων καθώς και με σχόλια και παρατηρήσεις οι παρακάτω, τους οποίους η συγγραφική ομάδα θα ήθελε να ευχαριστήσει θερμά:
Στέφανος Δόδουρας (MedINA), Ειρήνη Λυρατζάκη (MedINA), Γιώργος Μελισσουργός (MedINA), Αγγελική Φουτρή (MedINA), Χρήστος Μπαρμπούτης (ΕΟΕ), Θάνος Γιαννακάκης και Καλούστ Παραγκαμιάν (WWF Ελλάς), Δημήτρης Πουρσανίδης (Terra Solutions).

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει τα νησιά των Κυθήρων και Αντικυθήρων, τις γύρω νησίδες και το θαλάσσιο χώρο που τα περιβάλλει. Πρόκειται για μια περιοχή μεγάλης οικολογικής αξίας, πλούσια σε φυσική ομορφιά. Η γεωγραφική θέση του νησιωτικού αυτού συμπλέγματος στο σημείο επαφής Ιονίου, Αιγαίου και Κρητικού Πελάγους, δημιούργησε τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη ιδιαίτερων περιβαλλοντικών συνθηκών που με την σειρά τους ευνόησαν την εμφάνιση υψηλής βιοποικιλότητας και υψηλού ποσοστού ενδημισμού.

Η παρουσία του ανθρώπου σε αυτό το φυσικό σταυροδρόμι ξεκίνησε εδώ και χιλιάδες χρόνια και παρά τις διακυμάνσεις που μπορεί να επήλθαν στο βαθμό της επιρροής της στο ρου της ιστορίας, άφησε έντονο το στίγμα της στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής. Η αλληλεπίδραση του ανθρώπινου πολιτισμού με τα στοιχεία της φύσης δημιούργησε το σημερινό τοπίο στα νησιά των Κυθήρων και Αντικυθήρων. Ο άνθρωπός επηρέασε και επηρεάστηκε από τη φύση, αξιοποίησε και εκμεταλλεύτηκε τα αγαθά που αυτή προσέφερε και με τη σειρά του δημιούργησε νέα περιβάλλοντα που ήταν ικανά να φιλοξενήσουν μορφές ζωής. Οι κατά καιρούς επισκέπτες εισήγαγαν νέα είδη, σκόπιμα ή τυχαία και αυτά με τη σειρά τους επηρέασαν το φυσικό περιβάλλον κατά την προσπάθειά τους να προσαρμοστούν στις τοπικές συνθήκες.

Στο σύγχρονο κόσμο, το φυσικό περιβάλλον αναγνωρίζεται ως αγαθό που πρέπει να προστατεύεται από την αλόγιστη εκμετάλλευση ώστε να εξασφαλίζονται οι οικολογικές ισορροπίες. Ιδιαίτερα δε, για περιοχές οι οποίες διαθέτουν σπάνια χαρακτηριστικά και υψηλή περιβαλλοντική αξία, η προστασία αυτή λαμβάνει χαρακτήρα υπερτοπικό και αποτελεί ζητούμενο σε παγκόσμια κλίμακα. Η περιοχή Κυθήρων – Αντικυθήρων είναι ένας τόπος που συνδυάζει όλες αυτές τις παραπάνω ιδιαιτερότητες και για το λόγο αυτό ο φυσικός πλούτος της χρήζει ειδικής προσέγγισης και ανάδειξης.

Πίνακας 2.1.1. Επίπεδα χαρτογραφικής πληροφορίας.

Γεωχωρικά δεδομένα/ επίπεδα πληροφορίας
1. *Οδικό δίκτυο* Αντικυθήρων: Υψηλής ακρίβειας, από χαρτογράφηση πεδίου. Κυθήρων: Πρωτεύον δίκτυο υψηλής ακρίβειας από την ψηφιοποίηση δορυφορικών εικόνων φωτοερμηνευτικά. Δευτερεύον χαμηλής ακρίβειας, κατάλληλο για απεικονίσεις μικρής κλίμακας. **2. *Προστατευόμενες περιοχές*** *Από τα δίκτυα προστατευόμενων περιοχών βάσει ευρωπαϊκής νομοθεσίας Natura2000 (ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο NATURA 2000) και βάσει κρατικής νομοθεσίας –Καταφύγια Άγριας Ζωής (Εθνικό Δίκτυο Πληροφοριών Περιβάλλοντος).* **3. *Σημεία ενδιαφέροντος*** *Αντικυθήρων (Αρχαιολογικοί χώροι, οικισμοί κ.α.). Προέκυψαν από χαρτογράφηση πεδίου.* **4. *Υδρογραφικό δίκτυο Κυθήρων και Αντικυθήρων.*** *Ψηφιοποίηση των χαρτών ΓΥΣ 1:50.000 και προσθήκες υδατορεμάτων κατόπιν υδρολογικής μοντελοποίησης σε ΓΣΠ.* **5. *Υδρολογικές υπολεκάνες Κυθήρων και Αντικυθήρων*** *Έπειτα από εκτενή υδρολογική ανάλυση με τη χρήση σχετικών αλγορίθμων σε ΓΣΠ.* **6. *Θέσεις οικισμών*** *Ανοικτά δεδομένα δημοσιευμένα από την Ελληνική στατιστική Αρχή με πρόσθετη περιγραφική πληροφορία (ονόματα, πληθυσμοί).* **7. *Καλύψεις γης.*** *Οι καλύψεις γης σύμφωνα με το πρόγραμμα CORINE Land Cover (European Environment Agency) για τα έτη αναφοράς 2000, 2006 και 2012.* **8. *Ψηφιακό μοντέλο εδάφους DEM.*** *Ψηφιακό μοντέλο εδάφους για κάθε νήσο με μέγεθος εικονοστοιχείου τα 5m, έπειτα από επεξεργασία πλήθους δεδομένων σε ΓΣΠ (χάρτες ΓΥΣ, δορυφορικές εικόνες, εργασίες πεδίου κ.α.).* **9. *Αγροτικές εκμεταλλεύσεις*** *Στοιχεία των αγροτικών δηλώσεων ενιαίας ενίσχυσης του ΟΠΕΚΕΠΕ για το έτος 2015 σε επίπεδο αγροτεμαχίου. Στα Αντικύθηρα δεν υπάρχουν επιδοτούμενες καλλιέργειες από τον ΟΠΕΚΕΠΕ.* **10. *Κτηνοτροφία*** *Στοιχεία του ζωικού κεφαλαίου όπως δηλώθηκε στον ΟΠΕΚΕΠΕ το έτος 2015 και ανοικτά δεδομένα της Ελληνικής στατιστικής αρχής. Στα Αντικύθηρα δεν υπάρχουν δηλώσεις ζωικού κεφαλαίου.*

3. Φυσικό Περιβάλλον Κυθήρων - Αντικυθήρων

3.1. Γεωγραφία - Γεωμορφολογία

3.1.1. Ν. Κύθηρα

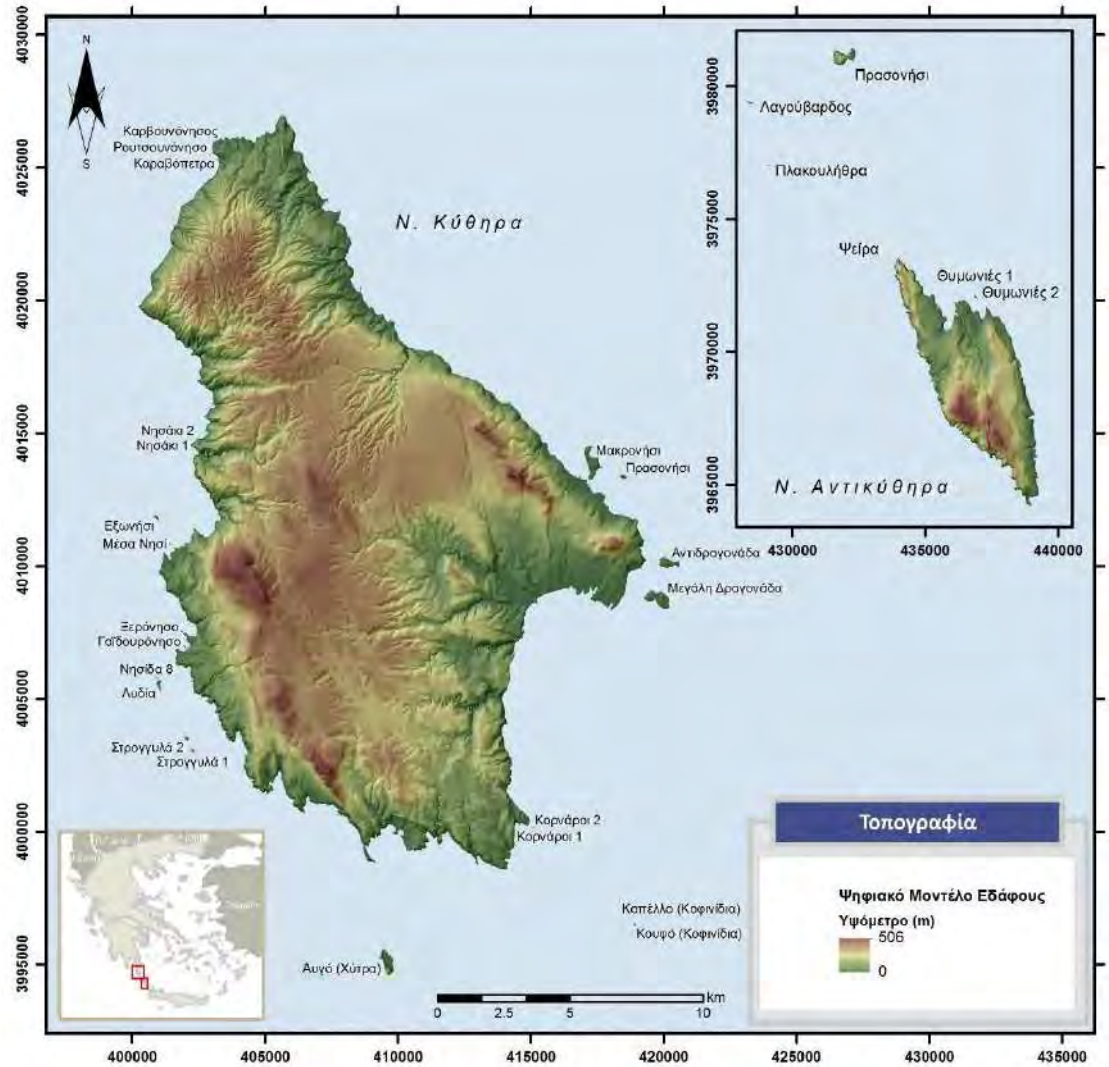
Το νησί των Κυθήρων βρίσκεται νότια της νοτιοανατολικής απόληξης της Πελοποννήσου. Η έκταση των Κυθήρων είναι 277,28 km^2 και το μήκος της ακτογραμμής 114,24 km, ενώ συνυπολογίζοντας τις 22 νησίδες που βρίσκονται περιμέτρικα, η συνολική έκταση ανέρχεται σε 278,65 km^2. Το σχήμα του νησιού είναι επιμήκες με μέγιστο μήκος περίπου 29 km στον άξονα Β-Ν και μέγιστο πλάτος περίπου τα 19 km στον άξονα Α-Δ.

Διαμορφώνουν μαζί με τα Αντικύθηρα και τα άλλα μικρά νησιά της περιοχής το νοτιοδυτικό τμήμα του εξωτερικού νησιωτικού τόξου του Αιγαίου, ενώ από φυσιογραφική άποψη τα νησιά αυτά αποτελούν τα κορυφαία αναδυμένα τμήματα του υποθαλάσσιου αβαθούς διαύλου που συνδέει την Πελοπόννησο με την Κρήτη (Δανάμος 1992).

Πίνακας 3.1.1. Έκταση και περίμετρος των Κυθήρων και των νησίδων τους

Όνομα	*Περίμετρος (m)*	*Έκταση (ha)*	*Έκταση (km^2)*
Κύθηρα	114.239,33	27.722,80	277,23
Μεγάλη Δραγονάδα	2.870,83	38,33	0,38
Μακρονήσι	3.569,74	37,66	0,38
Αυγό (Χύτρα)	2.550,98	31,21	0,31
Αντιδραγονάδα	2.130,58	19,03	0,19
Λυδία	1.029,05	4,24	0,04
Πρασονήσι	646,92	2,91	0,03
Εξωνήσι	595,32	2,01	0,02
Στρογγυλά 2	571,04	1,89	0,02
Στρογγυλά 1	495,21	1,1	0,01
Κουφό (Κοφινίδια)	346,36	0,82	0,01
Γαϊδουρόνησο	367,60	0,79	0,01
Νησίδα 8	402,86	0,53	0,005
Ξερόνησο	274,73	0,47	0,005
Μέσα Νησί	291,47	0,46	0,005
Καπέλλο (Κοφινίδια)	198,28	0,29	0,003
Νησάκι 2	270,79	0,28	0,003
Ρουτσουνόνησο	223,36	0,25	0,002
Κορνάροι 2	162,04	0,14	0,001
Νησάκι 1	128,49	0,11	0,001
Κορνάροι 1	145,46	0,09	0,001
Καραβόπετρα	111,90	0,06	0,0006
Καρβουνόνησος	58,98	27722,80	277,23

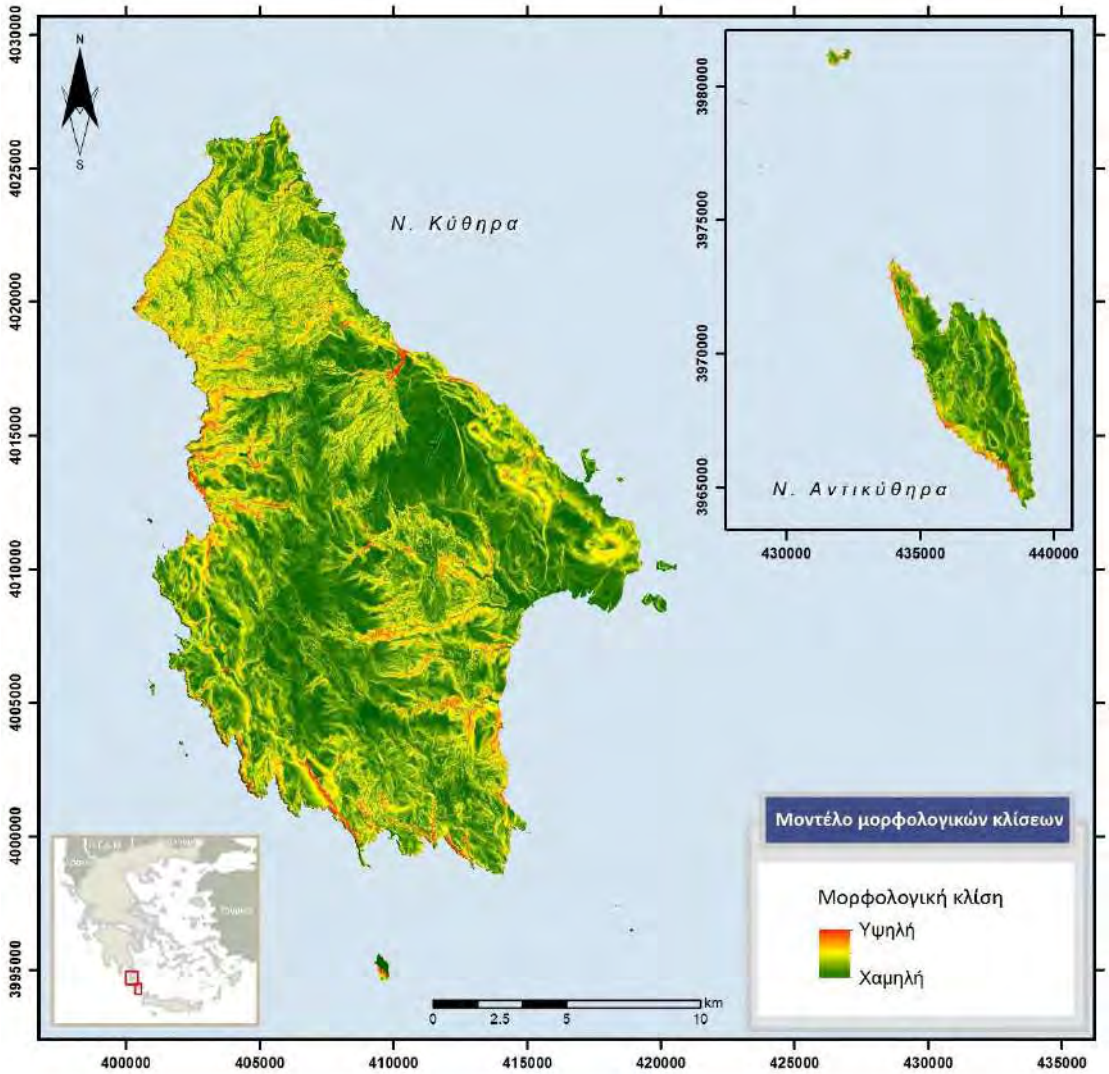
Το ανάγλυφο στο εσωτερικό των Κυθήρων είναι ήπιο και δημιουργεί στο κέντρο του νησιού ένα οροπέδιο με υψόμετρο περίπου 300 m στην ευρύτερη περιοχή Μητάτων- Παλαιόπολης - Αγ. Βλάσιου. Το οροπέδιο εκτείνεται μέχρι το νότιο άκρο του νησιού (οικισμός Λιβάδι), ενώ στα βόρεια διακόπτεται στο ύψος του οικισμού του Ποταμού.



Χάρτης 3.1.1.1. Ψηφιακό μοντέλου αναγλύφου.

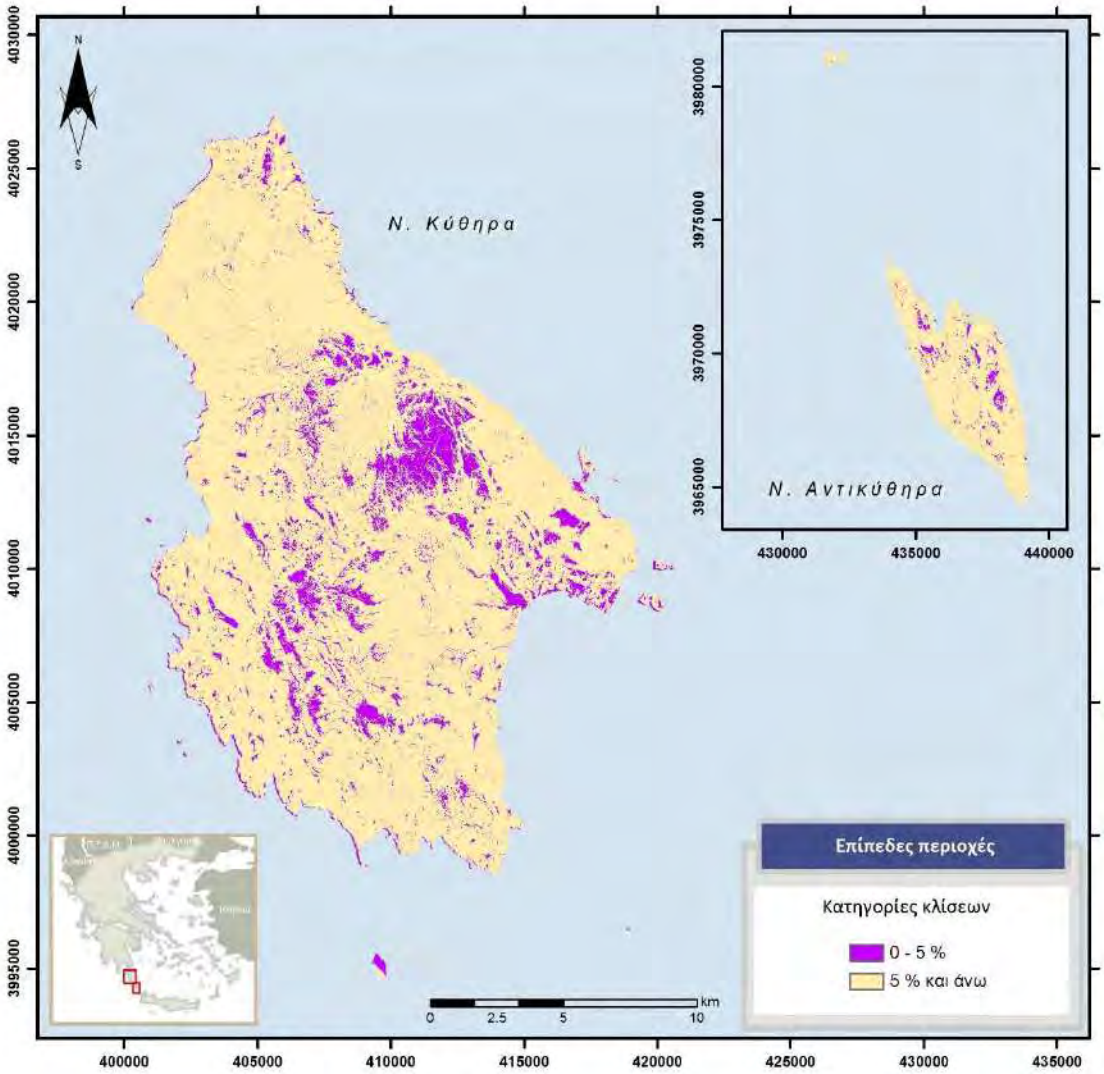
Το ανάγλυφο περιφερειακά του νησιού παρουσιάζει εντελώς διαφορετική εικόνα, αφού μπορεί να περιγραφεί ως απότομο και τραχύ. Οι βαθιές χαραδρώσεις δημιουργούν κρημνώδες ανάγλυφο και απότομες ακτές, κυρίως στο βορειοανατολικό και το νοτιοδυτικό τμήμα, συσχετιζόμενες με τους δυο σημαντικότερους ορεινούς όγκους του νησιού που υψώνονται σε αυτές τις περιοχές. Οι όγκοι αυτοί οριοθετούν γεωμορφολογικά το οροπέδιο, η δυτική οροσειρά με διεύθυνση Β-Ν και υψόμετρο 507 m και η ανατολική οροσειρά πάλι με διεύθυνση Β-Ν και υψόμετρο 490 m.

Το μέγιστο υψόμετρο είναι στα δυτικά αυτό του Μερμηγκάρη (507 m), ενώ το μέσο υψόμετρο σε όλη την έκταση του νησιού υπολογίζεται στα 219 m. Άλλες κορυφές των Κυθήρων είναι αυτές του Διγενή (489 m), της Αγ. Ελέσας (476 m), της Βίγλας (470 m), του Κουτσοκέφαλου (458 m), του Αγ.Γεωργίου (389 m) και της Αγ. Μόνης (380 m).



Χάρτης 3.1.1.2. Μοντέλο μορφολογικών κλίσεων.

Στο βόρειο τμήμα των Κυθήρων το ανάγλυφο είναι ορεινό με λίγες πεδινές περιοχές, ενώ στο κεντρικό τμήμα του νησιού παρατηρούνται φαράγγια (Κακό Λαγκάδι, Βύθουλας). Οι ακτές του βόρειου τμήματος του νησιού παρουσιάζουν ποικιλομορφία ούσες ρηξιγενείς σε όλο σχεδόν το μήκος τους. Οι δυτικές ακτές είναι απότομες ρηξιγενείς, ενώ στα βόρεια παρατηρούνται ακτές με εγκολπώσεις μικρής έκτασης, τα χαρακτηριστικά «pocket beach» (Κοντού 2010). Παρόμοια εικόνα παρουσιάζεται σε περιοχές του νότιου και του νοτιοανατολικού τμήματος των Κυθήρων, ανάντη της ακτής που σχηματίζεται σε μια νοητή ευθεία του οικισμού του Αβλέμονα και του Κάλαμου. Ως επικύρωση του έντονου αναγλύφου του νησιού αποτελεί η μέση κλίση που υπολογίζεται από το μοντέλο μορφολογικών κλίσεων σε 25%.



Χάρτης 3.1.1.3. Περιοχές με κλίση μικρότερη του 5%, έπειτα από κατηγοριοποίηση του μοντέλου μορφολογικών κλίσεων.

3.1.2. Ν. Αντικύθηρα

Το νησί των Αντικυθήρων βρίσκεται νότια των Κυθήρων και το νοτιότερο άκρο του απέχει περίπου 36 km από τον όρμο της Γραμβούσας που αποτελεί το βορειοδυτικότερο άκρο της Κρήτης. Η συνολική έκταση του νησιού υπολογίζεται σε 19,67 km^2, ενώ συμπεριλαμβανομένων των γύρω νησίδων ανέρχεται στα 20,10 km^2 με μήκος ακτογραμμής 29,72 km. Το σχήμα των Αντικυθήρων είναι παρόμοιο με των Κυθήρων, δηλαδή επιμήκες, με μέγιστο όμως μήκος τα 10,5 km στον άξονα ΒΒΔ-ΝΝΑ και μέγιστο πλάτος περίπου τα 3,3 km στον άξονα Α-Δ.

Πίνακας 3.1.2. Έκταση και περίμετρος των Αντικυθήρων και των νησίδων τους.

Όνομα	*Περίμετρος (m)*	*Έκταση (ha)*	*Έκταση (km^2)*
Αντικύθηρα	29715,60	1967,85	19,68
Πρασονήσι	3019,03	35,06	0,35
Λαγούβαρδος	847,05	3,54	0,03
Θυμωνιές 2	546,84	1,40	0,01
Πλακουλήθρα	482,30	1,05	0,01
Θυμωνιές 1	260,18	0,43	0,004
Ψείρα	245,29	0,40	0,004

Η μορφολογία των Αντικυθήρων έχει ομοιότητες με αυτή των Κυθήρων. Το ανάγλυφο στο εσωτερικό των Αντικυθήρων είναι σχετικά ήπιο δημιουργώντας σημαντικές επιφάνειες με κλίσεις μικρότερες του 5%. Στο κεντρικό τμήμα του νησιού, εντοπίζονται περιοχές με ήπιο μορφολογικό ανάγλυφο που εκτείνονται μέχρι το βόρειο τμήμα του δημιουργώντας μικρά οροπέδια. Χαρακτηριστική είναι η μεγάλη έκταση υψομέτρου μεταξύ 155-165 m που δημιουργεί ένα μικρό οροπέδιο στην περιοχή του Αγ.Γεωργίου. Παρόμοια στα ανάντη και νότια από το ακρωτήρι Κολύμπα και του Κάστρου εντοπίζεται περιοχή σημαντικής έκτασης σε χαμηλό υψόμετρο μεταξύ 20-30 m όπως επίσης και στον οικισμό των Χαρχαλιανών με υψόμετρο μεταξύ 65-75 m.

Σχεδόν σε όλο το μήκος της ακτογραμμής, το ανάγλυφο είναι απότομο. Κρημνώδεις ακτές εντοπίζονται στο βορειότερο σημείο του νησιού όπως και στο νοτιοδυτικό τμήμα του. Το έντονο ανάγλυφο των ακτών συσχετίζεται με τους ορεινούς όγκους του νησιού της Πλαγάρας-Δωμάτων νοτιοδυτικά, του Κάψαλου στα βόρεια και των Τρούλλων στα ανατολικά. Η διεύθυνση των τριών όγκων είναι ΒΔ-ΝΑ.

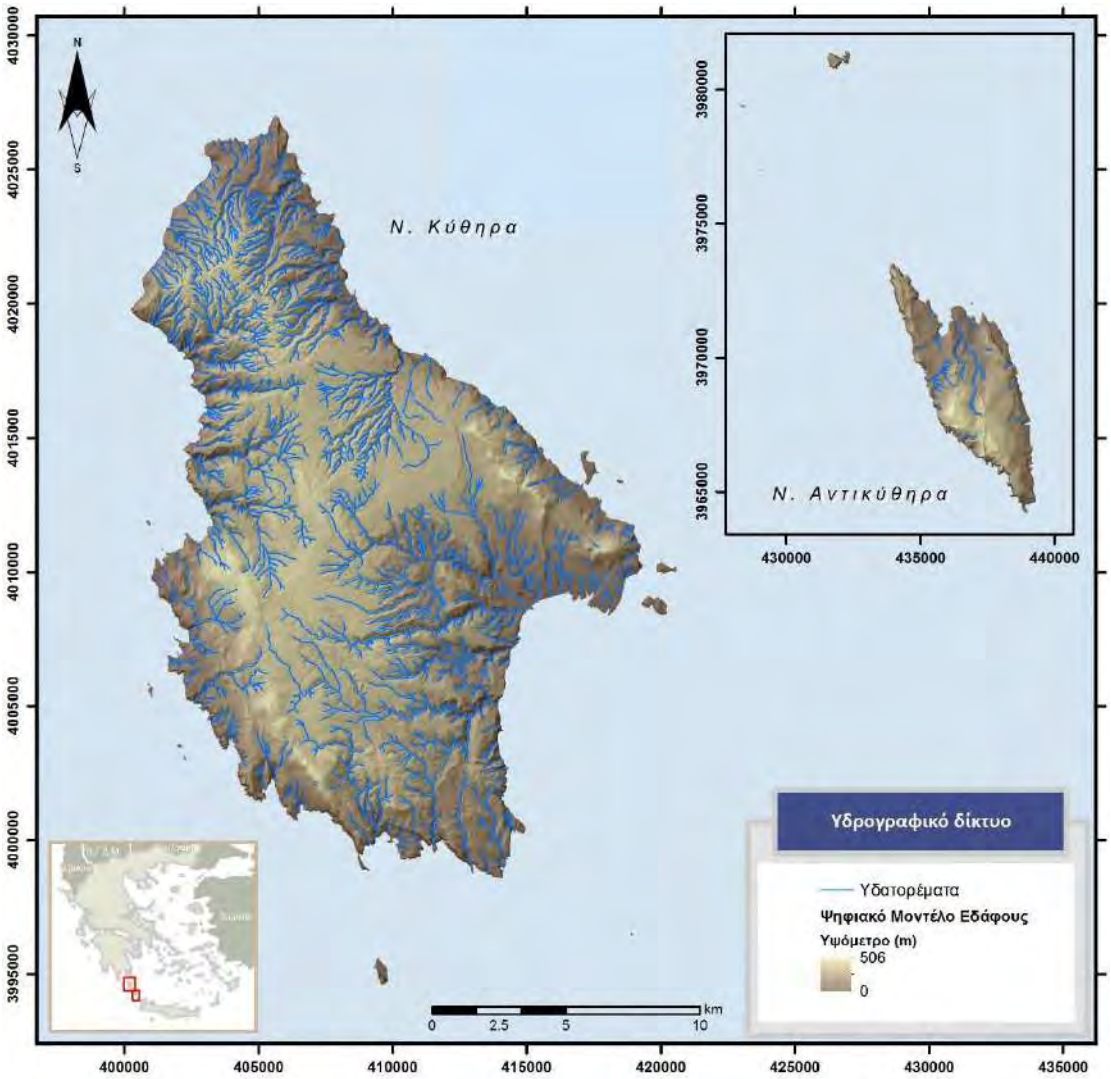
Το μέσο υψόμετρο του νησιού είναι 130 m ενώ το μεγαλύτερο υψόμετρο είναι στην κορυφή της Πλαγάρας (379 m) στο δυτικό τμήμα του. Οι υπόλοιπες κορυφές είναι τα Δώματα (343 m) στο νοτιοδυτικό τμήμα, ο Προφήτης Ηλίας (301 m) στο κεντρικό τμήμα, η Γκρεμνάρα (234 m), και ο Κάψαλος (222 m) στο βόρειο τμήμα, ο Άγιος Γεώργιος (157 m) στα ανατολικά, των Τρούλλων (212 m) στα βορειοανατολικά, των Μπατουδιανών (179 m) στα ανατολικά, η Καμαρέλα (140 m) στα δυτικά και του Κάστρου (87 m) στο βόρειο τμήμα.

Η εικόνα του έντονου ανάγλυφου στα Αντικύθηρα και κυρίως στην ακτογραμμή επαληθεύεται μέσω του μοντέλου μορφολογικών κλίσεων (Χάρτης 3.1.1.2). Η μέση κλίση που υπολογίστηκε από το μοντέλο ανέρχεται στο 34%.

3.2. Υδρολογία

3.2.1. Υδρογραφικό δίκτυο – Υδρολογικές λεκάνες απορροής

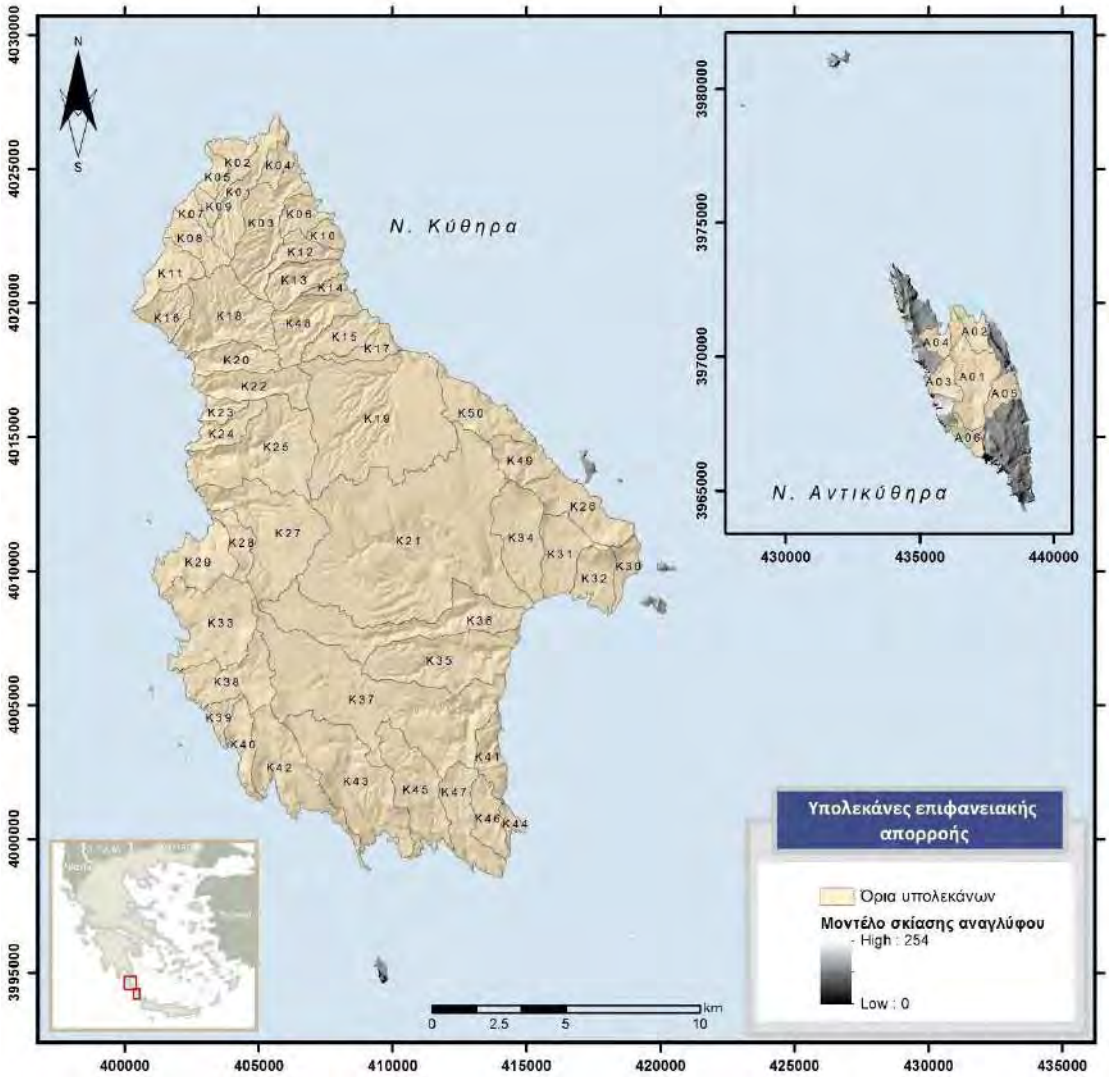
Το υδρογραφικό δίκτυο των δύο νησιών διαφέρει αρκετά λόγω κυρίως της διαφοράς στην έκταση αλλά και λόγω της μικρής διαφοροποίησης του τοπογραφικού ανάγλυφου και της μορφολογίας των εδαφών (Χάρτης 3.2.1.1). Στα Κύθηρα υπάρχει ένα πλούσιο δίκτυο από μικρά ρέματα, κυρίως εφήμερα, τα οποία διατρέχουν σχεδόν ολόκληρη την έκταση του νησιού εκατέρωθεν του χαμηλού οροπεδίου που σχηματίζεται στο κέντρο του. Τα περισσότερα από αυτά, ενώνονται λίγο πριν την επαφή τους με τη θάλασσα, δημιουργώντας ενιαίες κοίτες χειμάρρων



Χάρτης 3.2.1.1. Υδρογραφικό δίκτυο.

Ένας κεντρικός υδροκρίτης με διεύθυνση Β-Ν καθορίζει τη ροή των υδάτων προς τα δυτικά ή τα ανατολικά, με εξαίρεση τα ρέματα στο βόρειο άκρο του νησιού που ρέουν σε διεύθυνση Β-Ν. Το υδρογραφικό δίκτυο των Κυθήρων είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένο, κυρίως στο βόρειο και ανατολικό τμήμα όπου παρουσιάζει δενδριτική κυρίως μορφή. Αντίθετα στο δυτικό τμήμα, τα δίκτυα είναι περιορισμένα, τόσο όσον αφορά το μήκος όσο και την έκταση των λεκανών απορροής. Στο βορειοδυτικό τμήμα του νησιού, το υδρογραφικό δίκτυο είναι παράλληλο και οι κλάδοι έχουν μικτή ανάπτυξη (Βερυκίου-Παπασπυριδάκου 1986, Κοντού 2010).

Από την ανάλυση του λεπτομερούς ψηφιακού μοντέλου εδάφους, με μέγεθος εικονοστοιχείου τα 5 m, που χρησιμοποιείται στην παρούσα αναφορά, προέκυψαν τα όρια των υπολεκανών. Μέσω των αλγόριθμων υδρολογικής ανάλυσης που παρέχονται σε λογισμικά Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, υπολογίστηκε ένας σημαντικός αριθμός υπολεκανών. Έπειτα από ομαδοποίηση και διόρθωση των ορίων, όπου κρίθηκε αναγκαίο, ο αριθμός των υπολεκανών μειώθηκε στις 50, οι οποίες παρατίθενται στον Πίνακα 3.2.1.1. Ο ιδιαίτερα μεγάλος αριθμός που προέκυψε από τη μοντελοποίηση αφορά τα ιδιαίτερα μορφομετρικά χαρακτηριστικά των νησιών. Ταξινομώντας τις υπολεκάνες με κριτήρια, την έκταση που στραγγίζεται, τον αριθμό και την πυκνότητα των υδατορευμάτων που τις διατρέχουν, παρατηρείται ότι στην πλειοψηφία τους είναι μικρές επιμήκεις υπολεκάνες μικρής παροχετευτικής ικανότητας (Χάρτης 3.2.1.2).

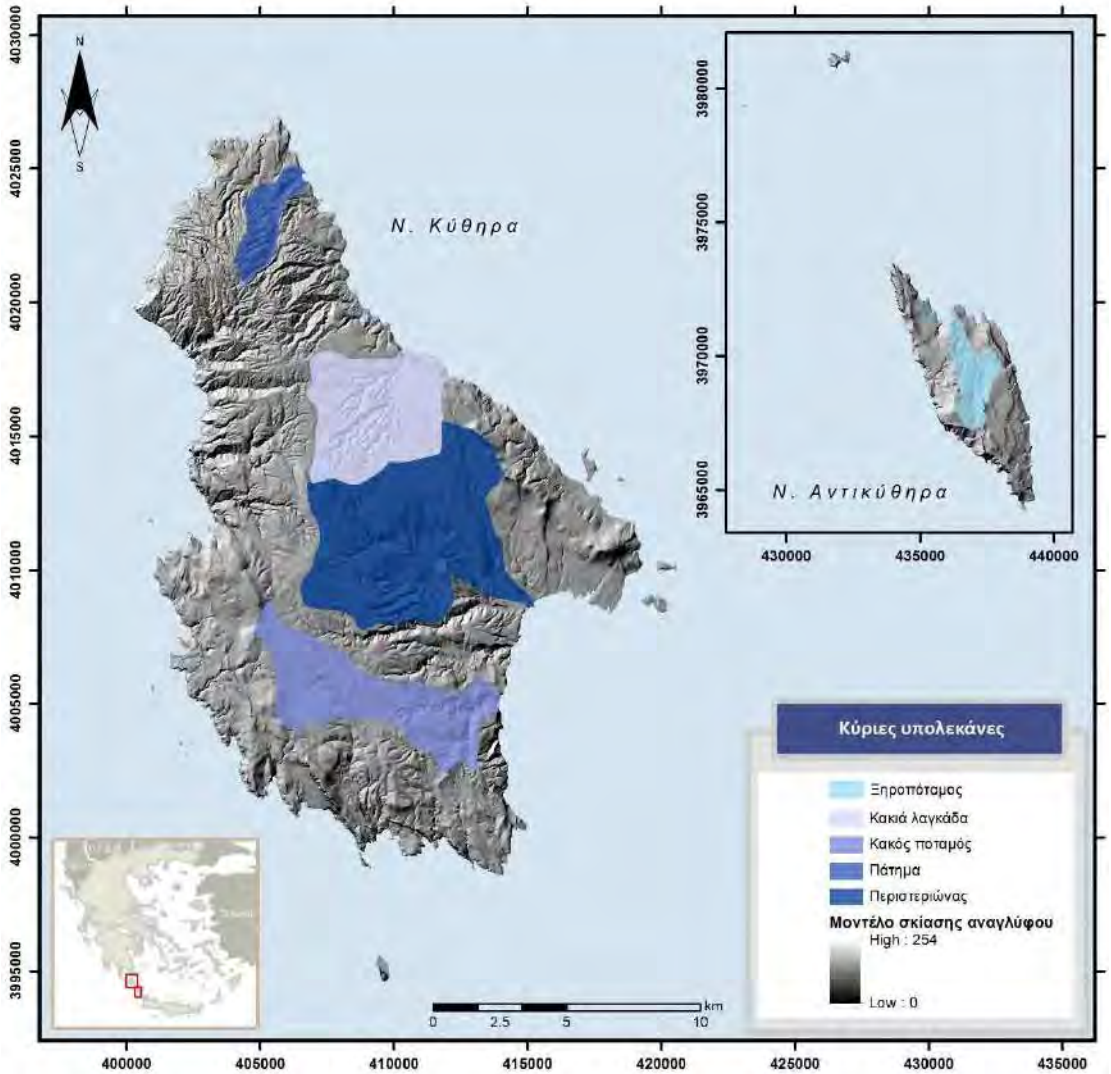


Χάρτης 3.2.1.2. Υδατικές υπολεκάνες

Η ίδια ανάλυση πραγματοποιήθηκε για το νησί των Αντικυθήρων στο οποίο αναδείχθηκαν 6 σημαντικές υπολεκάνες (Πίνακας 3.2.1.2). Από αυτές, σημαντικότερες μπορούν να θεωρηθούν οι δύο κύριες διακριτές αλλά μικρές λεκάνες απορροής Α01 και Α04, οι οποίες διατρέχονται και από ένα μικρό δίκτυο υδατορευμάτων. Η επιφανειακή κίνηση των υπολοίπων απορροών, εκτός των δύο κύριων υπολεκανών, γίνεται διαμέσου μικρών (διακοπτόμενων σε αρκετές περιπτώσεις) ρεμάτων (Χάρτης 3.2.1.2).

Αντίστοιχα, μελετώντας τις υπολεκάνες των Κυθήρων ως προς την καταλληλότητα δημιουργίας λιμνοδεξαμενών, ο Ψυχογιός (2006) αναφέρει 4 υπολεκάνες ως πιο σημαντικές. Αυτές είναι οι υπολεκάνες του Πατήματος, της Κακιάς Λαγκάδας, του Περιστεριώνα και του

Κακού ποταμού. Για τα Αντικύθηρα, και χρησιμοποιώνας παρόμοια μέθοδο ανάλυσης, ως πιο σημαντική θεωρείται μία, αυτή του Ξηροπόταμου (Χάρτης 3.2.1.3).



Χάρτης 3.2.1.3. Σημαντικότερες υδατικές υπολεκάνες ως προς την παροχετευτική τους δυνάτοτητα

Πίνακας 3.2.1.1. Οι υδατικές υπολεκάνες των Κυθήρων και η έκτασή τους.

Α/Α	Υπολεκάνη	Έκταση (ha)	Α/Α	Υπολεκάνη	Έκταση (ha)
1	K01	400,47	26	K26	493,54
2	K02	211,31	27	K27	1.079,83
3	K03	580,70	28	K28	204,00
4	K04	133,22	29	K29	486,08
5	K05	100,24	30	K30	153,22
6	K06	197,21	31	K31	421,33
7	K07	87,33	32	K32	302,84
8	K08	256,01	33	K33	873,87
9	K09	71,65	34	K34	617,94
10	K10	104,76	35	K35	939,86
11	K11	302,53	36	K36	1.103,68
12	K12	273,10	37	K37	2.323,26
13	K13	321,85	38	K38	556,51
14	K14	78,25	39	K39	109,69
15	K15	296,08	40	K40	234,22
16	K16	248,66	41	K41	247,53
17	K17	173,87	42	K42	739,85
18	K18	811,71	43	K43	1.143,34
19	K19	2.245,58	44	K44	69,32
20	K20	310,51	45	K45	673,19
21	K21	3.887,30	46	K46	271,62
22	K22	445,00	47	K47	462,18
23	K23	111,56	48	K48	486,25
24	K24	233,03	49	K49	295,95
25	K25	1.099,08	50	K50	452,53

Πίνακας 3.2.1.2. Οι βασικές υδατικές υπολεκάνες των Αντικυθήρων και η έκτασή τους.

Α/Α	Υπολεκάνη	Έκταση (ha)
1	A01	447,85
2	A02	124,35
3	A03	137,45
4	A04	93,84
5	A05	131,33
6	A06	97,75

Τα κυριότερα ρέματα των Κυθήρων είναι τα εξής:

- Ο χείμαρρος Κακός Ποταμός στο Λιβάδι
- Ο χείμαρρος Μυλοπόταμος στον ομώνυμο οικισμό
- Οι χείμαρροι Πάτημα και Άγιος Νικόλαος στον Καραβά
- Οι χείμαρροι Πρινολάγκαδο, Μύλων και Περάτη στα Μητάτα.

Το κυριότερο ρέμα των Αντικυθήρων είναι ο Ξηροπόταμος που εκβάλλει στον όρμο του Ποταμού.

3.2.2. Υδρογεωλογία

Τα συνοπτικά στοιχεία του υποκεφαλαίου αυτού αφορούν κυρίως το νησί των Κυθήρων αφού δεν υπάρχουν αντίστοιχα για την περίπτωση των Αντικυθήρων. Σύμφωνα με τους Παγούνη και Γκέρτσο (1984) στα Κύθηρα απαντώνται τρεις γεωλογικοί σχηματισμοί, οι οποίοι καθορίζουν τις υδρογεωλογικές συνθήκες της περιοχής (υδατοπερατοί, ημιπερατοί και υδατοστεγανοί). Στην κατηγορία των υδατοπερατών σχηματισμών για τα Κύθηρα, περιλαμβάνονται οι ασβεστόλιθοι της ζώνης Τριπόλεως (ΒΑ και Δ τμήματα του νησιού), οι ασβεστόλιθοι της ζώνης Ωλονού-Πίνδου (κεντρικά και ΝΑ τμήματα του νησιού), οι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι του Νεογενούς (μικρή έκταση στο κεντρικό τμήμα του νησιού Δ των Βιαράδικων και ΒΑ των Μητάτων), αδρομερείς τεταρτογενείς αποθέσεις (μικρές εκτάσεις στις κοιλάδες των ρεμάτων του Περιστεριώνα, του Πλαταμώνα, του Καλάμου και στον κάμπο του Λιβαδιού). Στις κατηγορίες των ημιπερατών και υδατοστεγανών σχηματισμών περιλαμβάνονται τα κρυσταλλοσχιστώδη πετρώματα (αποτελούν το στεγανό γεωλογικό υπόβαθρο του νησιού και στο βόρειο τμήμα αυτού εμφανίζονται στην επιφάνεια του εδάφους), οι σχηματισμοί του φλύσχη (κυρίως στις περιοχές Βιαράδικων, Παλιόκαστρου και Περάτη), τα λεπτομερή ιζήματα του Νεογενούς και οι λεπτομερείς αποθέσεις του Τεταρτογενούς (κυρίως στις περιοχές Λιβαδιού, Καλάμου και Ποταμού).

Σύμφωνα με τον Δανάμο (1992) λόγω του γεωλογικού υποβάθρου, αλλά και της μορφολογίας των Κυθήρων, τα όμβρια ύδατα συγκρατούνται σε σημαντικό ποσοστό και αποδίδονται υπό μορφή πηγαίων αναβλύσεων καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Οι πηγές αυτές εμφανίζονται στην επαφή μεταξύ διαπερατών υπερκείμενων και αδιαπέρατων υποκείμενων σχηματισμών. Η παροχή σε κάθε πηγή διαφέρει καθώς εξαρτάται από το μέγεθος της υδρογεωλογικής λεκάνης που εκφορτίζει. Ορισμένες πηγές κατά τους καλοκαιρινούς μήνες σχεδόν στερεύουν. Οι κύριες πηγές του νησιού είναι:

- Πηγές στην ευρύτερη περιοχή του Καραβά. Η παροχή ορισμένων εξ αυτών είναι μεγάλη, γενικά ωστόσο, μειώνεται κατά τους θερινούς μήνες.
- Πηγές Πετρούνι (Πετρούνι – Άγιος Μάμας). Παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά με τις πηγές του Καραβά.
- Πηγή Γάλανη. Μικρής παροχής πηγή, αλλά με ροή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.
- Πηγή Τριφυλιάνικων. Μεγάλης παροχής κατά τους χειμερινούς μήνες και μικρότερη κατά την εποχή του θέρους.
- Πηγές δυτικά του Κουσουναρίου. Πολλές μικροπηγές με ασήμαντη παροχή αλλά με ροή καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.
- Πηγές Ποταμού. Πολλές μικροπηγές οι οποίες δημιουργούνται κατά μήκος της νότιας πλαγιάς του ρέματος, που βρίσκεται δυτικά του Ποταμού.
- Πηγή Καλαμιτσίου (Αγίας Πελαγίας). Η πηγή αυτή βρίσκεται 1 περίπου χιλιόμετρο νοτιοανατολικά του οικισμού Αγίας Πελαγίας. Η παροχή της είναι μικρή και το νερό χρησιμοποιείται σε λίγες μικροκαλλιέργειες της γύρω περιοχής.
- Πηγές Μυλοποτάμου. Εκδηλώνονται κατά μήκος της κοιλάδας που διασχίζει το ομώνυμο χωριό. Οι παροχές μερικών από αυτές είναι μεγάλες και διατηρούνται σχεδόν αμείωτες καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Χρησιμοποιούνται τόσο για ύδρευση όσο και για άρδευση.
- Πηγή Μητάτων. Μεγάλης και σταθερής παροχής πηγή, η οποία βρίσκεται δίπλα στο δρόμο μεταξύ Βιαράδικων και Μητάτων.
- Πηγή Βιαράδικων. Μικρής σχετικά παροχής πηγή, η οποία εκδηλώνεται επί της απέναντι κείμενης πλαγιάς των Μητάτων, κοντά στα Βιαράδικα. Το νερό της συλλέγεται σε δεξαμενές.
- Παράκτιες πηγές. Απαντούν στις περιοχές Φανοκοπείου, όρμου Φελωτής, Καψαλίου, Χαλκού, Διακοφτίου και ακρωτηρίου Χελάδι.
- Υποθαλάσσιες καρστικές πηγές. Απαντούν στις νοτιοδυτικές ακτές στις περιοχές των όρμων Βάνη και Σκυδίας καθώς και στις ανατολικές ακτές στις περιοχές Κακής Λαγκάδας και Διακοφτίου.

3.2.2.1. Υγρότοποι και άλλες υγροτοπικές περιοχές

Όπως σε όλα τα νησιά της Μεσογείου, έτσι και στα Κύθηρα και Αντικύθηρα κάθε χερσαίο σώμα νερού, ανεξαρτήτως μεγέθους, αποτελεί έναν σημαντικό τόπο για τη βιοποικιλότητα, αλλά και για πολλές από τις ανθρώπινες δραστηριότητες που αναπτύσσονται γύρω από αυτό. Παρότι λοιπόν τα Κύθηρα και τα Αντικύθηρα δεν έχουν σημαντικούς, από άποψη μεγέθους, υγρότοπους, περιλαμβάνουν ωστόσο χερσαίες περιοχές όπου το νερό παίζει σημαντικό ρόλο στη μορφή και στα χαρακτηριστικά τους αλλά και στις γύρω δραστηριότητες και χρήσεις. Γενικότερα, όσον αφορά την πανίδα και ειδικότερα την ορνιθοπανίδα και λαμβάνοντας υπόψη ότι τα Κύθηρα και τα Αντικύθηρα αποτελούν ενδιάμεσους σταθμούς ξεκούρασης και τροφής πολλών μεταναστευτικών πουλιών, σε έναν από τους σημαντικότερους διαδρόμους μετανάστευσης, η απογραφή και η προστασία κάθε σώματος νερού είναι ιδιαίτερης σημασίας. Στην παρούσα αναφορά έγινε η διάκριση των χερσαίων ανοικτών σωμάτων νερού σε δύο κατηγορίες, ήτοι: 1. υγρότοπους και 2. άλλες υγροτοπικές περιοχές.

Στην πρώτη κατηγορία περιλήφθηκαν οι υγρότοποι, βάσει των παραδοχών που γίνονται στη μελέτη των Κατσαδωράκη και Παραγκαμιάν (2007) αλλά και του ορισμού που αναφέρεται στο άρθρο 13, παρ. 3 του Ν. 3937/2011[1] (διατήρηση της βιοποικιλότητας). Έτσι στην κατηγορία των υγροτόπων απογράφτηκαν όλες οι υγροτοπικές περιοχές πάνω από ένα στρέμμα που όμως δεν είναι γραμμικά συστήματα (χείμαρροι, ρύακες, ποτάμια) στις οποίες οι υδρολογικές συνθήκες οδηγούν, είτε σε κατάκλυση, είτε σε κορεσμό των εδαφών με επιφανειακά ή υπόγεια ύδατα, σε συχνότητα και διάρκεια ικανή να στηρίζει υγροτοπική κυρίως βλάστηση αλλά και εκτάσεις μη υγροτοπικές που όμως γειτνιάζουν με υγρότοπους και είναι καθοριστικές για την ύπαρξη αυτών (π.χ. αμμοθίνες, τμήματα παραλιών ή μεταβατικής βλάστησης). Βάσει του παραπάνω ορισμού εντοπίστηκαν και καταγράφτηκαν τέσσερις υγρότοποι, όλοι στα Κύθηρα.

Στη δεύτερη κατηγορία (άλλες υγροτοπικές περιοχές) περιλήφθηκαν όλες οι εκτάσεις τις οποίες οι υδρολογικές συνθήκες οδηγούν, είτε σε κατάκλυση, είτε σε κορεσμό των εδαφών με επιφανειακά ή υπόγεια ύδατα, για όλο ή για κάποιο διάστημα του έτους, ανεξαρτήτως μεγέθους και χωρίς απαραιτήτως να φύεται σε αυτές υγροτοπική βλάστηση.

Στην κατηγορία των «άλλων υγροτοπικών περιοχών» (Χάρτης 3.2.2) διακρίνονται 4 γενικές υποκατηγορίες όπως παρακάτω[2]:

Κολύμπες με μόνιμη παρουσία νερού σε γραμμικά συστήματα ρεμάτων. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται πολύ μικρές λούτσες - βάθρες (μικρότερες του ενός στρέμματος) σε ρέματα μόνιμης ροής που βρίσκονται για τα μεν Κύθηρα στα ρέματα Μυλοποτάμου και Καραβά (Φόνισα και Πάτημα), για τα δε Αντικύθηρα στο ρέμα Ποταμού. Πολλές από αυτές είναι αποτέλεσμα παραδοσιακών μικρών λίθινων φραγμάτων (ύψους 30-50 εκ.), τα οποία χρησιμοποιούνταν στο παρελθόν κυρίως για πότισμα των παρακείμενων χωραφιών αλλά και για τον εμπλουτισμό των υδροφορέων, κάποιες από αυτές απαντώνται, εκτός από τα προαναφερθέντα ρέματα, και στα ρέματα μεταξύ Μητάτων και Βιαράδικων. Πρόκειται για περιοχές πολύ σημαντικές για τη πανίδα των δύο νησιών, ενώ εκατέρωθεν αυτών φύεται χαρακτηριστική παρόχθια δενδρώδης βλάστηση αποτελούμενη από πλατάνια, σφενδάμια, λεύκες κ.α. (στις βάθρες του ρέματος Καραβά και Μυλοποτάμου, εικόνα 3.2.1) αλλά και είδη υφυδατικής και υπερυδατικής βλάστησης, όπως καλάμια των γενών *Arundo, Phragmites* και *Typha* καθώς και αλοφυτική βλάστηση (ρέμα Ποταμού Αντικυθήρων, ρέματα Μητάτων-Βιαράδικων).

---

[1] Διαθέσιμος στον ιστότοπο του Εθνικού Τυπογραφείου: http://www.et.gr/idocs-nph/search/pdfViewerForm.html?args=5C7QrtC22wFYAFdDx4L2G3dtvSoClrL8MFAMkmC8uPjtII9LGdkF53UIxsx942CdyqxSQYNuqAGCF0IfB9HI6qSYtMQEkEHLwnFqmgJSA5WIsluV-nRwO1oKqSe4BlOTSpEWYhszF8P8UqWb_zFijBnq9npGcZXT0A7yxNzYzoX_qsoBKm6CJHMEnkEICVu7

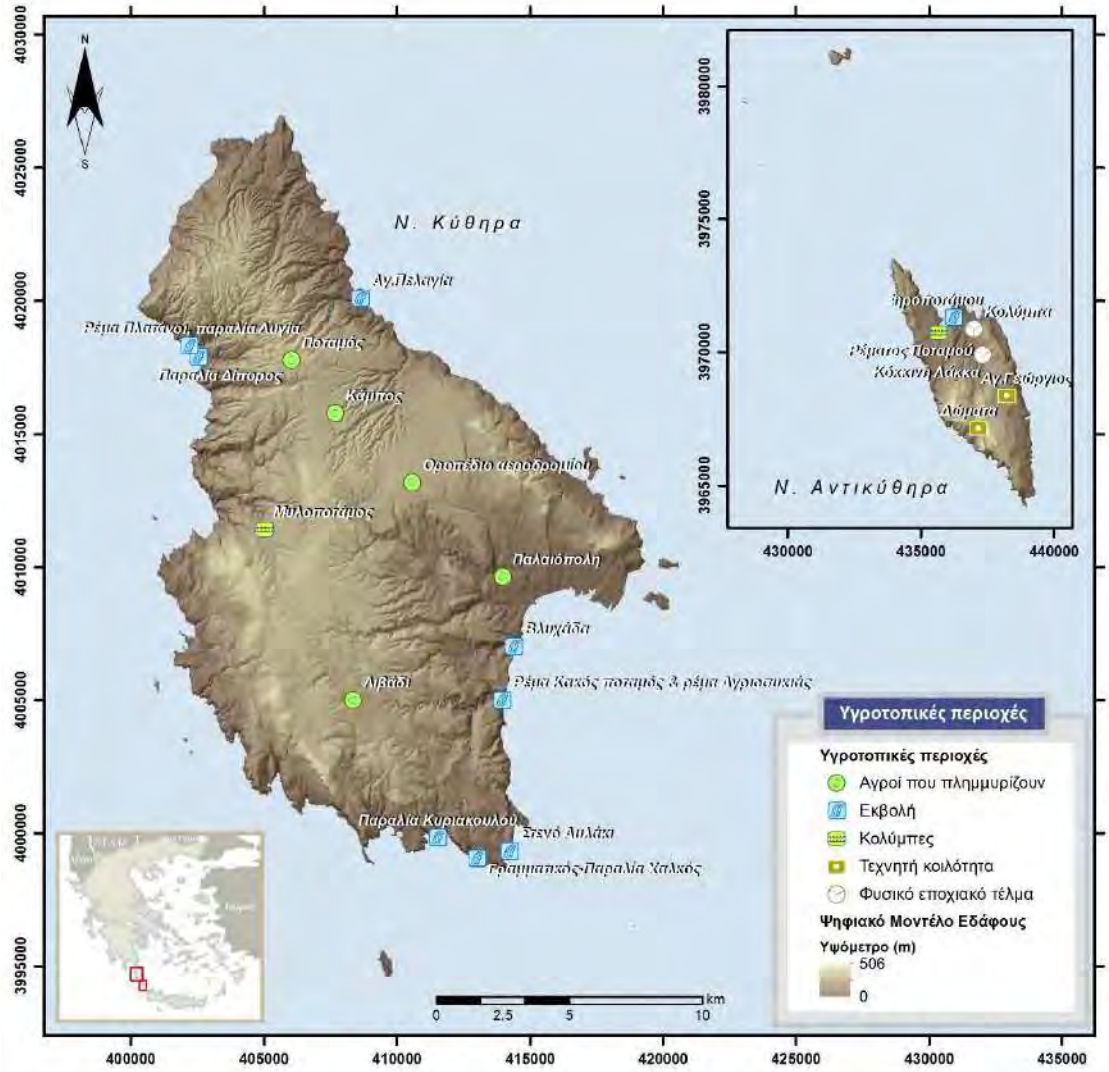
[2] Οι περιοχές που υποδηλώνουν τις τοποθεσίες των μικρών κολυμπών καθώς και τους αγρούς που πλημμυρίζουν έχουν απεικονισθεί κατά προσέγγιση στον χάρτη και δεν αφορούν την ακριβή θέση τους.

Φυσικές και τεχνητές κοιλότητες. Πρόκειται για 4 περιοχές στα Αντικύθηρα και αρκετές ακόμα στα Κύθηρα που είτε αφορούν μικρά εποχιακά τέλματα που πλημμυρίζουν, είτε μικρές κοιλότητες που έχουν δημιουργηθεί από τον άνθρωπο για τη συλλογή νερού ή για απόληψη αργίλου (πυλορύχοι). Σε κάποιες από αυτές φύεται υγροτοπική βλάστηση, στις περισσότερες ωστόσο, η παρουσία νερού είναι περιοδική και η υγροτοπική βλάστηση λίγη ή και μηδαμινή. Όλοι τους αποτελούν σημαντικούς τόπους για την πανίδα, τόσο για το πότισμα πολλών ήμερων και άγριων ζώων, όσο και για την ευκαιρία που δίνουν σε ανώτερους θηρευτές (πχ αρπακτικά) να εντοπίσουν και να παγιδέψουν ευκολότερα τα θηράματά τους.

Εκβολές και παράκτια έλη χειμάρρων και εφήμερων ρεμάτων μικρότερα του ενός στρέμματος με ή χωρίς υγροτοπική βλάστηση. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται όλες οι μικρές εκβολές ρεμάτων των Κυθήρων και Αντικυθήρων, που κρατάνε έστω και ελάχιστο νερό ή παρουσιάζουν κορεσμένο έδαφος, κάποια περίοδο κατά τη διάρκεια του έτους. Σε αυτήν την κατηγορία υπάγονται 8 περιοχές στα Κύθηρα και μια στα Αντικύθηρα.

Αγροί που πλημμυρίζουν. Οι περιοχές αυτές αφορούν αγρούς, κυρίως σε κοιλότητες, στους οποίους συσσωρεύονται γλυκά ύδατα μετά από βροχοπτώσεις. Σε κάποιους από αυτούς, το νερό παραμένει για αρκετές ημέρες και για αρκετές φορές τον χρόνο και αποτελούν σημαντικούς τόπους για την πανίδα και ιδιαίτερα για τα παρυδάτια είδη της ορνιθοπανίδας. Τέσσερις τέτοιες ευρύτερες περιοχές εντοπίστηκαν στα Κύθηρα, ενώ σύμφωνα με τον Κομηνό (1995) υπάρχουν αρκετές περιοχές στους μικρούς κάμπους των Κυθήρων, οι οποίες πλημμυρίζουν.

Εικόνα 3.2.1. Άποψη κολυμπών στο ρέμα Μυλοποτάμου (Φωτ: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA)



Χάρτης 3.2.2. Άλλες υγροτοπικές περιοχές.

3.2.2.2. Απογραφή των υγροτόπων

Αν και, όπως προαναφέρθηκε, τέσσερις περιοχές στα Κύθηρα πληρούν τις προϋποθέσεις χαρακτηρισμού τους ως υγρότοποι, εντούτοις καμία από αυτές δεν αναφέρεται στις δύο κυριότερες απογραφές υγροτόπων που έχουν πραγματοποιηθεί στη χώρα μας μέχρι σήμερα. Στην πρώτη συστηματική προσπάθεια απογραφής των υγροτόπων της χώρας, που πραγματοποιήθηκε από το ΕΚΒΥ[3] (Ζαλίδης και Μαντζαβέλας 1994) υπήρξε, όπως ήταν φυσικό, μια πιο λεπτομερής προσπάθεια απογραφής των μεγάλων (ηπειρωτικών και νησιωτικών) υγροτόπων της χώρας. Έτσι, πολλοί από τους μικρούς, αλλά σημαντικότατους, υγρότοπους των νησιών δεν περιλήφθηκαν στην εν λόγω απογραφή. Η δεύτερη προσπάθεια, που πραγματοποιήθηκε από το WWF Ελλάς και αφορούσε μόνο στην απογραφή των νησιωτικών υγροτόπων της Ελλάδας, περιέλαβε πολλούς μικρούς υγρότοπους με παρόμοια χαρακτηριστικά όπως αυτών των Κυθήρων, ωστόσο, τόσο στη βάση δεδομένων του προγράμματος[4], όσο και στον κατάλογο των μικρών νησιωτικών υγροτόπων, που στηρίχθηκε στην παραπάνω απογραφή και θεωρήθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (τότε ΥΠΕΚΑ) το 2012, δεν περιλαμβάνεται κανένας εκ των τριών υγροτόπων των Κυθήρων.

[3] Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων.

[4] Η βάση δεδομένων (υγροτόπιο νήσων) του προγράμματος του WWF Ελλάς είναι διαθέσιμη εδώ: http://www.oikoskopio.gr/ygrotopio/

Σε προσωπική επικοινωνία με την ερευνητική ομάδα του προγράμματος του WWF Ελλάς, έγινε κατανοητό ότι, τα Κύθηρα και τα Αντικύθηρα ήταν από τα πρώτα νησιά που διερευνήθηκαν μέσω της χρήσης δορυφορικών φωτογραφιών χαμηλής ευκρίνειας (Landsat) οι οποίες δεν έδιναν τη δυνατότητα εντοπισμού μικρών υγροτόπων. Έτσι, η πληροφορία για τα Κύθηρα, προήλθε από τοπικούς φορείς και άτομα. Επιπρόσθετα, τα Κύθηρα και τα Αντικύθηρα είναι ένα από τα λίγα νησιά για τα οποία δεν πραγματοποιήθηκε επανέλεγχος με τη χρήση δορυφορικών εικόνων υψηλής ευκρίνειας, στο πλαίσιο του σχετικού προγράμματος.

Για τους παραπάνω λόγους, θεωρήθηκε ότι μια επιτόπια επίσκεψη για την απογραφή των τεσσάρων αυτών μικρών υγροτόπων ήταν πολύ σημαντική, στο πλαίσιο αυτής της αναφοράς. Η επιτόπια απογραφή πραγματοποιήθηκε στις 11 και 12 Μαΐου 2016[5] καθώς και στις 2 Μαΐου 2017, με τη χρήση ειδικά σχεδιασμένου πρωτοκόλλου και εξαντλητική φωτογράφηση. Η οριοθέτηση και η αποτύπωση των υγροτόπων έγινε στις δορυφορικές εικόνες του Google Earth, ενώ τόσο οι κωδικοί που δόθηκαν, όσο και η πληροφορία που συλλέχθηκε δίνει τη δυνατότητα απ' ευθείας εισαγωγής των στοιχείων στην απογραφική ηλεκτρονική βάση του «υγροτόπιου νήσων»[6].

Και οι τέσσερις υγρότοποι που απογράφηκαν δεν διαφοροποιούνται από τον κλασσικό-αρχετυπικό τύπο παράκτιου υγροτόπου των νησιών, που τροφοδοτείται με γλυκά νερά κυρίως μέσω εφήμερων ρεμάτων (χειμάρρων) και/ή βλυχάδων, έχει επίδραση από τη θάλασσα και διαθέτει μικρή ελεύθερη επιφάνεια νερού.

Η έκταση των υγροτόπων των Κυθήρων κυμαίνεται από 1,7 ως 45 στρέμματα, ενώ συνολικά καταλαμβάνουν έκταση 58 στρεμμάτων, δηλαδή μόλις το 0.03% της συνολικής έκτασης του νησιού, που είναι 277,28 km^2. Με εξαίρεση την εκβολή Σκαφίδι (KTH004), η οποία έχει υποστεί αρκετές ανθρωπογενείς αλλοιώσεις, οι υπόλοιποι βρίσκονται σε καλή κατάσταση με το αρχικό φυσικό περιβάλλον/τοπίο να είναι σχεδόν αδιατάραχτο.

Λόγω προφανώς της μικρής τους έκτασης, μικρή σημασία έχει δοθεί στην έρευνα για τους υγρότοπους των Κυθήρων. Έτσι η γνώση και η κατανόηση που διαθέτουμε για αυτούς δεν είναι επί του παρόντος επαρκής. Είναι βέβαιο ωστόσο, ότι όλοι τους είναι εξαιρετικά σημαντικοί για την πλούσια ορνιθοπανίδα της περιοχής.

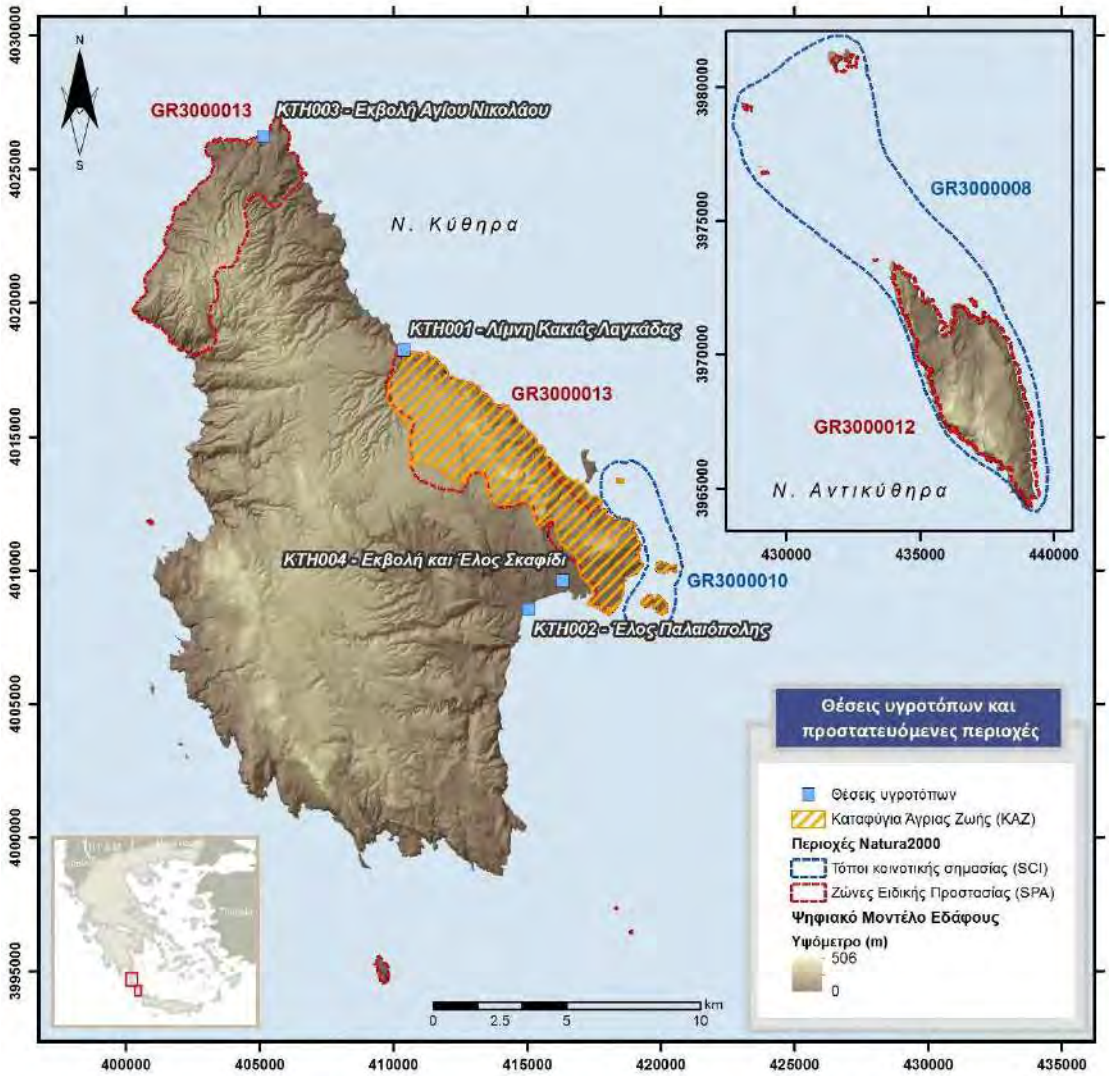
Παρ' ότι κανένας από τους υγρότοπους των Κυθήρων δεν συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογο των μικρών νησιωτικών υγροτόπων που εγκρίθηκε με το Προεδρικό Διάταγμα του 2012 (ΦΕΚ ΑΑΠ 229/19.06.2012)[7] όλοι τους πληρούν τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στο άρθρο 13, παρ. 3 του Ν. 3937/2011 (διατήρηση της βιοποικιλότητας) και άρα προστατεύονται από αυτόν. Επιπρόσθετα, οι υγρότοποι Λίμνη Κακιάς Λαγκάδας (KTH001) και Εκβολή Αγίου Νικολάου (KTH003) βρίσκονται εντός των ορίων της Ζώνης Ειδικής Προστασίας GR3000013 (Κύθηρα και γύρω νησίδες), ενώ ο πρώτος βρίσκεται και εντός των ορίων του μοναδικού Καταφύγιου Άγριας Ζωής στο νησί (κωδικός: K924) ενώ είναι και χαρακτηρισμένο Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) μαζί με το ομώνυμο φαράγγι που βρίσκεται στα ανάντη (κωδικός: AT1011005) (Χάρτης 3.2.3).

Στη συνέχεια ακολουθεί μια πιο λεπτομερής παρουσίαση των υγροτόπων των Κυθήρων.

[5] Η περίοδος που προηγήθηκε της απογραφής ήταν αρκετά ξηρή, με πολύ μικρό ποσοστό βροχοπτώσεων και ιδιαίτερα χαμηλό ύψος βροχής.

[6] Διαθέσιμο στον σύνδεσμο: http://www.oikoskopio.gr/ygrotopio/

[7] Διαθέσιμος στον ιστότοπο του Εθνικού Τυπογραφείου: http://www.et.gr/idocs-nph/search/pdfViewerForm.html?args=5C7QrtC22wEbA_BZxkczbHdtvSoClrL8Cqi_epRn1g95MXD0LzQTLWPU9yLzB8V6dxiWmYHFUbmCiBSQOpYnTy36MacmUFCx2ppFvBej56Mmc8Qdb8ZfRJqZnsIAdk8Lv_e6czmhEembNmZCMxLMtbpzkXQFG0lPbY9Ok7qd3ySghPDtIJ1Lwbj9ArDf4dm9



Χάρτης 3.2.3. Τα όρια των υγροτόπων και οι προστατευόμενες περιοχές NATURA και ΚΑΖ.

➢ Λίμνη Κακιάς Λαγκάδας (ΚΤΗ001)

Ο υγρότοπος Λίμνη Κακιάς Λαγκάδας βρίσκεται περίπου 3 χιλιόμετρα νοτιοανατολικά του οικισμού Αγία Πελαγία. Πρόκειται για την κοινή εκβολή χειμάρρων και εφήμερων ρυάκων που στραγγίζουν την ευρύτερη λεκάνη απορροής ανατολικά των χωριών Ποταμός, Αρωνιάδικα και Καστρισιάνικα. Τα μικρά αυτά ρέματα, ενώνονται περίπου 1,5 χιλιόμετρο πριν την εκβολή σε μια κοινή κοίτη (ρέμα Κακιάς Λαγκάδας) που διατρέχει το φαράγγι της Παλαιόχωρας (ή Κακιάς Λαγκάδας). Η έξοδος του φαραγγιού συμπίπτει πλήρως με την εκβολή μιας και ένα φυσικό φράγμα από κροκάλες προς την παραλία εμποδίζει την απρόσκοπτη επικοινωνία της κοίτης με τη θάλασσα. Το φυσικό φράγμα από κροκάλες ευθύνεται κυρίως για τη συσσώρευση νερού στα ανάντη, το οποίο λιμνάζει και μοιάζει να είναι στάσιμο καθ' όλη τη διάρκεια του έτους (εξού και η ονομασία «Λίμνη»). Ωστόσο, μπορεί να ειπωθεί με σιγουριά ότι ο υγρότοπος έχει εποχική υπέργεια επικοινωνία με τη θάλασσα μέσω του χειμέριου κύματος, κάτι που φάνηκε από τα ίχνη των αποθέσεων αυτού μέχρι τις όχθες της εκβολής. Επιπρόσθετα, είναι σχεδόν βέβαιο ότι ο υγρότοπος έχει και υπόγεια επικοινωνία με τη θάλασσα. Η έκταση του είναι 2,9 στρέμματα συμπεριλαμβανομένου και ενός μικρού τμήματος της κοίτης προς τα ανάντη όπου φύονται λόχμες πικροδαφνών.

Χάρτης 3.2.4. Κακιά Λαγκάδα.

Εικόνα 3.2.2. Άποψη του υγρότοπου από το εσωτερικό βόρειο πρανές προς την παραλία (Φωτ.: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA).

Εικόνα 3.2.3. Άποψη του υγρότοπου στο εσωτερικό όριο προς τα ανάντη, όπου φύονται οι λόχμες πικροδαφνών (Φωτ.: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA).

Τύποι οικοτόπων, βλάστηση, χλωρίδα και πανίδα

Στον υγρότοπο Λίμνη Κακιάς Λαγκάδας απαντώνται στοιχεία από 2 τύπους υγροτόπων κατά Ramsar που με φθίνουσα σειρά κάλυψης είναι:

1. F – Εκβολικά ύδατα. Τα μόνιμα ύδατα των εκβολών και τα εκβολικά συστήματα των δέλτα.
2. E – Αμμώδεις, χαλικώδεις και κροκαλώδεις παραλίες.

Σε αυτούς τους τύπους υγροτόπων καταγράφηκαν υποτυπώδη στοιχεία από 1 τύπο οικοτόπου της Οδηγίας ΕΕ 92/43, που καταλαμβάνει πολύ μικρή έκταση:

1. 92D0 – Παρόχθια δάση-στοές της θερμής Μεσογείου (*Nerio-Tamariceteae*).

Η βλάστηση αποτελείται κυρίως από θαμνώδη είδη και είναι περιορισμένη εξαιτίας τόσο του αργιλώδη πυθμένα, όσο και των απότομων βραχωδών πρανών που οριοθετούν το φαράγγι και καθορίζουν τη ζώνη κατάκλυσης και τα οποία επιπροσθέτως μειώνουν αρκετά τις ώρες της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας που δέχεται ο υγρότοπος. Κατ' αυτόν τον τρόπο η βλάστηση περιορίζεται σχεδόν αποκλειστικά στα όρια τη ζώνης κατάκλυσης προς τα ανάντη και αποτελείται κυρίως από θαμνώδη είδη με κυρίαρχα τις πικροδάφνες (*Nerium oleander*) και τις λυγαριές (*Vitex agnus-castus*) ενώ στα πρανή εκατέρωθεν φύονται κυρίως λίγα άτομα σχίνου (*Pistacia lentiscus*).

Αν και δεν έγινε λεπτομερής απογραφή, ούτε βρέθηκαν λεπτομερείς κατάλογοι για την πανίδα του υγρότοπου, μπορεί με σιγουριά να χαρακτηριστεί ως υγρότοπος σημασίας για τα πουλιά, καθώς αποτελεί τον μοναδικό τέτοιου τύπου υγρότοπο στο νησί με μόνιμη παρουσία νερού. Ο Κομηνός (1995) αν και δεν αναφέρει συγκεκριμένα είδη, πλην της Νεροκοτσέλας (*Rallus aquaticus*), συνδέει αρκετά πουλιά που έχουν παρατηρηθεί στα Κύθηρα με τον συγκεκριμένο υγρότοπο και το φαράγγι που τον περικλείει. Λόγω του ανάγλυφου της περιοχής γύρω από τον υγρότοπο αποτελεί καταφύγιο και μέρος κυνηγιού για αρπαχτικά πουλιά, τα οποία ακούγονταν γύρω από τα απότομα τοιχώματα του φαραγγιού κατά την απογραφή.

Ανθρώπινες δραστηριότητες και αξίες του υγρότοπου

Ο υγρότοπος της Κακιάς Λαγκάδας έχει μεγάλο βαθμό φυσικότητας μιας και οι ανθρώπινες δραστηριότητες σε αυτόν περιορίζονται κυρίως στη χρήση της παραλίας και της θαλάσσιας περιοχής για κολύμβηση κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Ο υγρότοπος και η παραλία είναι προσβάσιμα μέσω χωματόδρομου καλής ποιότητας που ξεκινάει από τον οικισμό της Αγίας Πελαγίας. Στους περιηγητικούς χάρτες του νησιού αναφέρεται το φαράγγι που οριοθετεί τον υγρότοπο ως αναρριχητικό πεδίο, ωστόσο κατά την απογραφή δεν παρατηρήθηκαν οργανωμένες διαδρομές στους βράχους γύρω από τον υγρότοπο. Μικρή σημειακή ρύπανση από στερεά απόβλητα προερχόμενα τόσο από το χειμέριο κύμα, όσο και από τις απορροές του χειμάρρου παρατηρήθηκε στη ζώνη κατάκλυσης, ενώ τα βραχώδη πρανή βόσκονται από περιορισμένο αριθμό κατσικιών. Πάντως, τόσο οι ανθρώπινες δραστηριότητες όσο και οι επιπτώσεις τους έχουν αμελητέα επίπτωση στον υγρότοπο, ο οποίος έχει μια σειρά από αξιοπρόσεκτες αξίες. Ως πιο σημαντικές εντοπίστηκαν, σύμφωνα με τις κατατάξεις της IUCN και του MedWet, οι ακόλουθες:

- 103 Έλεγχος πλημμυρικών φαινομένων.
- 109 Υποστήριξη τροφικών αλυσίδων.
- 110 Ενδιαίτημα άγριων ειδών ζώων και φυτών.
- 111 Αναψυχή.

➢ Έλος Παλαιόπολης (KTH002)

Το έλος Παλαιόπολης (ή Παλιόπολης) βρίσκεται περίπου 2,5 χιλιόμετρα δυτικά του οικισμού Αβλέμονα κάτω από τον κάμπο της Παλαιόπολης. Αποτελεί τη μεγαλύτερη και σημαντικότερη υγροτοπική περιοχή των Κυθήρων, η οποία συγκροτείται από τις εκβολές δύο χειμάρρων που εκβάλουν σε κοντινή απόσταση (150 περίπου μέτρων) μεταξύ τους στην παραλία Λίμνη, δημιουργώντας στο ενδιάμεσο ένα υφάλμυρο έλος. Το νερό στον υγρότοπο παρουσιάζει μεγάλη αυξομείωση κατά τη διάρκεια του έτους και εξαρτάται άμεσα από το ύψος και την κατανομή των ετήσιων βροχοπτώσεων και λιγότερο από την επικοινωνία του υγρότοπου με τη θάλασσα. Ο υγρότοπος πάντως, κρατά ελάχιστο νερό κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, παρότι το έδαφος σε πολλά σημεία παραμένει κορεσμένο. Οι δύο χείμαρροι που τροφοδοτούν το έλος έχουν διαφορετικά και διακριτά χαρακτηριστικά, τα οποία αποτυπώνονται τόσο στην κοίτη τους, όσο και στη φυσιογνωμία των εκβολικών τους τμημάτων (Εικόνες 3.2.4 έως 3.2.7). Ο χείμαρρος Πλατύς (δυτικά) παρουσιάζει πιο δαιδαλώδη και εν μέρει πιο στενή κοίτη προς τα κατάντη, γεγονός που οδηγεί σε εντονότερη εκφόρτιση των απορροών με αποτέλεσμα την ύπαρξη υποσκαφής, ενώ η βλάστηση σ' αυτόν είναι διάσπαρτη και παρουσιάζει την τυπική εικόνα μιας χειμαρρικής εκβολής. Αντιθέτως, ο χείμαρρος

Περιστεριώνας (ανατολικά) έχει πιο γραμμική κοίτη και φαρδύτερο άνοιγμα προς την εκβολή του, γεγονός που μειώνει την ταχύτητα του νερού που ρέει προς τη θάλασσα κατά τη διάρκεια των περιοδικών απορροών. Κατ' αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα συγκράτησης νερού στην εκβολή και η δημιουργία κατάλληλων συνθηκών για ανάπτυξη περισσότερων φυτικών υγροτοπικών ειδών παρουσιάζοντας έτσι μια πιο τυπική μορφή των μικρών εκβολών που απαντώνται στις νησιωτικές περιοχές της Μεσογείου, οι οποίες επηρεάζονται και από τη θάλασσα. Η συνολική έκταση του υγρότοπου, που περιλαμβάνει τις δύο εκβολές και το έλος είναι 45 στρέμματα, αν και στο παρελθόν φαίνεται πως ήταν λίγο μεγαλύτερη και μειώθηκε λόγω της επέκτασης των γύρω καλλιεργειών (ελαιώνες).

Χάρτης 3.2.5. Έλος Παλαιόπολης

Εικόνα 3.2.4. Άποψη της εκβολής του χειμάρρου Πλατύ (Φωτ.: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA).

Εικόνα 3.2.5. Άποψη της εκβολής του χειμάρρου Περιστεριώνα (Φωτ.: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA).

Εικόνα 3.2.6. Άποψη του έλους που σχηματίζεται ανάμεσα στους δύο χειμάρρους (Φωτ.: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA).

Εικόνα 3.2.7. Άποψη του έλους που σχηματίζεται ανάμεσα στους δύο χειμάρρους (Φωτ.: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA).

Τύποι οικοτόπων, βλάστηση, χλωρίδα και πανίδα.

Στο έλος Παλαιόπολης απαντώνται 3 τύποι υγροτόπων κατά Ramsar, που με φθίνουσα σειρά κάλυψης είναι:

1. H – Διαπαλιρροιακά έλη.
2. F – Εκβολικά ύδατα. Τα μόνιμα ύδατα των εκβολών και τα εκβολικά συστήματα των δέλτα.
3. E – Αμμώδεις, χαλικώδεις και κροκαλώδεις παραλίες. Περιλαμβάνονται συστήματα αμμοθινών, λωρίδες άμμου και αμμώδεις νησίδες.

Σε αυτούς τους τύπους υγροτόπων καταγράφηκαν στοιχεία από 4 τύπους οικότοπων της Οδηγίας ΕΕ 92/43, οι οποίοι καταλαμβάνουν μικρές εκτάσεις και με φθίνουσα σειρά κάλυψης είναι:

1. 72A0 – Καλαμώνες.
2. 2190 Υγρές κοιλότητες μεταξύ των θινών.
3. 2260 – Θίνες με βλάστηση σκληρόφυλλων θάμνων.

Όπως προαναφέρθηκε, η δομή και η μορφή της βλάστησης χωρίζεται σε τρεις διακριτές περιοχές. Η πρώτη περιοχή ορίζεται από την εκβολή του χειμάρρου Πλατύ, στην οποία φύονται κυρίως διάσπαρτα αλοφυτικά και αμμόφιλα είδη με κυρίαρχο το *Dittrichia viscosa* που αποτελεί χαρακτηριστικό φυτό που βρίσκει κανείς σε ξηρικές εκβολές χειμάρρων καθώς και είδη των γεννών *Salsola*, *Crithmum* και *Limonium,* ενώ στα πρανή της κοίτης υπάρχουν διάσπαρτες λόχμες υπερυδατικής βλάστησης αποτελούμενη από καλάμια του είδους *Arundo donax* και θάμνοι, τυπικοί της μακίας βλάστησης που αναπτύσσεται σε ολόκληρο το νησί, με κυρίαρχα είδη από τα γένη *Pistacia* και *Calicotome*. Η δεύτερη περιοχή ορίζεται από το υφάλμυρο έλος που εκτείνεται ανάμεσα στις δύο εκβολές. Στο τμήμα αυτό, προς την παραλία, υπάρχουν υποτυπώδεις θίνες με σκηρόφυλλα είδη αποτελούμενα κυρίως από σχίνους (*Pistacia lentiscus*) και αυτοφυή αρμυρίκια (*Tamarix sp.*) ενώ πίσω από αυτά αναπτύσσεται το κύριο τμήμα βλάστησης του έλους αποτελούμενο από υπερυδατική βλάστηση καλαμώνων με είδη των γενών *Phragmites, Arundo* και *Scirpus* και γύρω από αυτά διάσπαρτα υγρά λιβάδια με βούρλα κυρίως από το γένος *Juncus* και είδη από τα γένη *Salsola* και *Limonium*. Ένα μεγάλο κομμάτι του έλους, φαίνεται πως οργώνεται (ή οργώνονταν στο παρελθόν). Σ' αυτό το τμήμα αναπτύσσεται κυρίως πρόδρομη βλάστηση αγρωστωδών με κυρίαρχο το είδος *Sorghum halepense* το οποίο φύεται συνήθως σε κάθυγρα ή κορεσμένα με νερό εδάφη. Στο τρίτο τμήμα που οριοθετείται σαφώς από την εκβολή του χειμάρρου Περιστεριώνα, αναπτύσσεται κυρίως υπερυδατική βλάστηση από καλάμια των γενών *Phragmites* και *Scirpus,* άτομα βούρλων από το γένος *Juncus* καθώς και θαμνώδη και δενδρώδη βλάστηση αποτελούμενη κυρίως από λυγαριές (*Vitex agnus-castus*), πικροδάφνες (*Nerium oleander*), αυτοφυή αρμυρίκια, σχίνους, αγριοκάροτα (*Daucus carota*) καθώς και κάποια φυτεμένα άτομα ευκαλύπτου (*Eucalyptus sp.*). Τέλος, στην αμμώδη παραλία αναπτύσσεται αμμόφιλη βλάστηση με κυρίαρχο είδος το *Medicago marina*.

Αν και δεν έγινε λεπτομερής απογραφή, ούτε βρέθηκαν λεπτομερείς κατάλογοι για την πανίδα του έλους, μπορεί με σιγουριά να χαρακτηριστεί ως υγρότοπος σημασίας για τα πουλιά (κυρίως για τα παρυδάτια). Λόγω της γειτονίας του με τον κάμπο της Παλαιόπολης, παρουσιάζεται ένα μωσαϊκό βιοτόπων (ελαιώνες, αγροί με κηπευτικά, αμπελώνες, πλημμυρισμένα χωράφια, υγρολίβαδα, βραχώδεις εξάρσεις κ.α.), οι οποίοι είναι πολύ σημαντικοί για μια σειρά από είδη πουλιών. Κατά την απογραφή καταγράφηκαν 8 είδη πουλιών μέσα στα πρώτα λεπτά, χωρίς ο σκοπός της ταχείας αυτής αυτοψίας να είναι η καταγραφή της ορνιθοπανίδας του έλους. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκαν: 3 Κρυπτοτσικνιάδες (*Ardeola ralloides*), περισσότεροι από 10 Μαυροτσιροβάκοι (*Sylvia melanocephala*), 2 Τρυγόνια (*Streptopelia turtur*), 1 Συκοφάγος (*Oriolus oriolus*), 1 Κοκκινοκεφαλάς (*Lanius senator*), 5 Ασημόγλαροι (*Larus cahinnans*), ενώ σε βραχώδη έξαρση στη θαλάσσια περιοχή μπροστά από τον υγρότοπο παρατηρήθηκε και ένα ζεύγος Θαλασσοκόρακες (*Phalacrocorax aristotelis*). Τέλος, παρατηρήθηκαν 3 Μελισσοφάγοι (*Merops apiaster*) ένα είδος για το οποίο υπάρχουν αναφορές φωλιάσματος (Κομηνός 1995) σε πρανές ενός εκ των δύο χειμάρρων που σχηματίζουν τον υγρότοπο.

Ανθρώπινες δραστηριότητες και αξίες του υγρότοπου.
Στον υγρότοπο και γύρω από αυτόν, αναπτύσσονται μια σειρά από ανθρώπινες δραστηριότητες, που εν μέρει τον έχουν επηρεάσει στο πέρασμα των χρόνων. Οι πιο σημαντικές από αυτές είναι η γεωργία και (λιγότερο) η βοσκή κτηνοτροφικών ζώων που ασκείται στα όρια του υγρότοπου. Όπως προαναφέρθηκε, τμήματα των καλλιεργειών φαίνεται πως επεκτάθηκαν πάνω σε τμήματα του υγρότοπου, πριν από αρκετά χρόνια, ενώ το κεντρικό τμήμα του εναπομείναντος έλους φαίνεται ότι οργώνεται ή ότι οργώνονταν στο πρόσφατο παρελθόν. Ο δρόμος που ενώνει τους μικρούς οικισμούς στα ανάντη με τον οικισμό του Αβλέμονα, τέμνει και τις δύο κοίτες των εκβολών, ενώ κατά την αυτοψία παρατηρήθηκαν αυτοκίνητα που περνούσαν μέσα από την κοίτη του Περιστεριώνα και διαμέσου του έλους έφταναν μέχρι την παραλία, η οποία χρησιμοποιείται για κολύμβηση και αναψυχή. Παρατηρήθηκαν διάσπαρτοι κάλυκες κυνηγετικών όπλων, κάτι το οποίο υποδηλώνει ότι ασκείται κυνήγι μέσα στα όρια του υγρότοπου. Επίσης παρατηρήθηκε μικρής έκτασης εξαγωγή αδρανών υλικών από τις κοίτες και των δύο χειμάρρων και κυρίως του χείμαρρου Πλατύ, του οποίου η κοίτη έχει επιπρόσθετα εγκιβωτιστεί σε διάφορα τμήματα, τόσο με τη χρήση τοιχίων σκυροδέματος, όσο και με την χρήση συρματοδεμένων δεματίων με πέτρες.

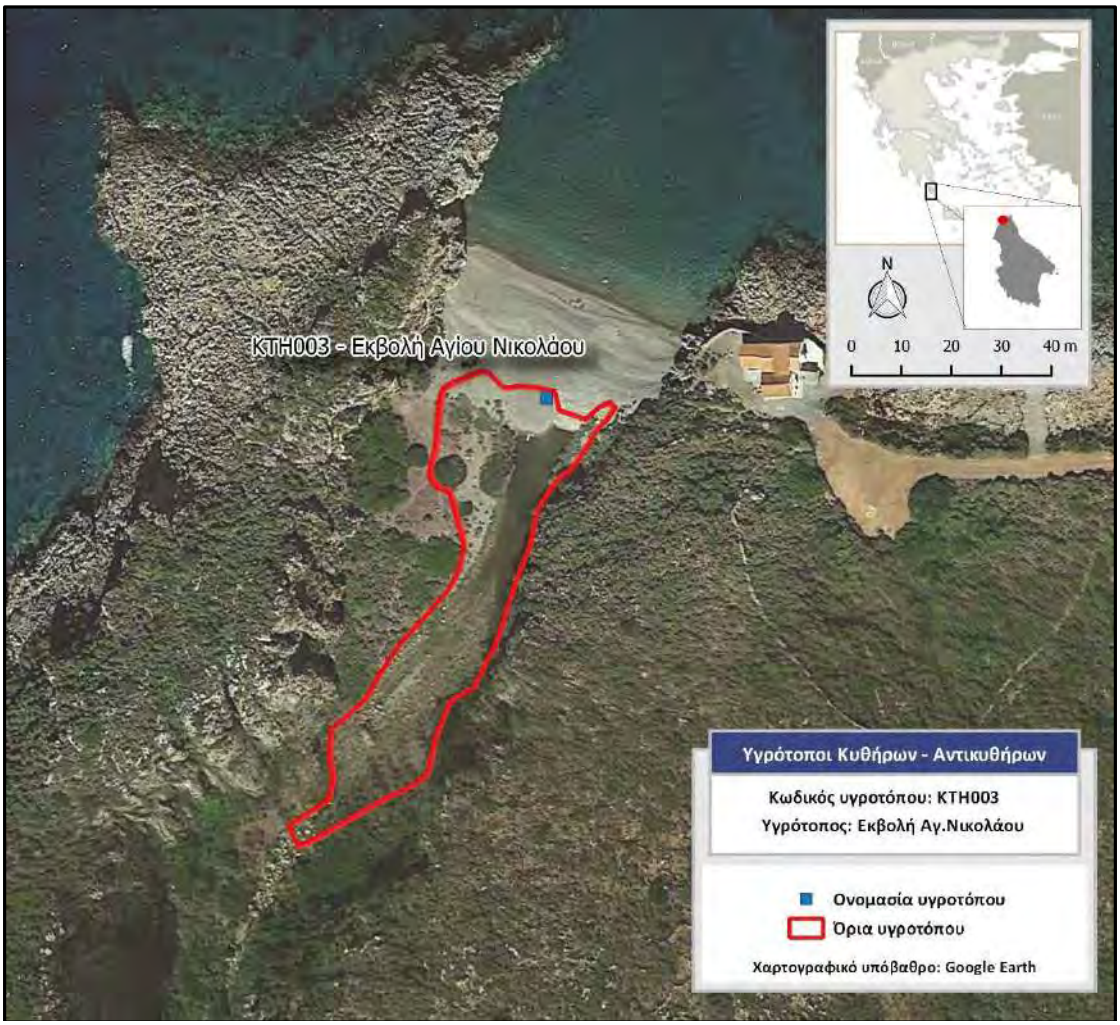
Παρά ταύτα, ο υγρότοπος έχει σήμερα μια σειρά από αξιοπρόσεκτες αξίες, άλλες μικρότερου και άλλες μεγαλύτερου μεγέθους. Ως πιο σημαντικές πρέπει να θεωρηθούν αυτές που σχετίζονται με τη συντήρηση και προστασία του κάμπου της Παλαιόπολης. Οι δύο χείμαρροι ευθύνονται σε μεγάλο βαθμό για τη δημιουργία και συντήρηση του κάμπου λόγω των αλουβιακών αποθέσεων (προσχώσεων). Από την άλλη, συνολικά ο υγρότοπος δρα ως ένα φυσικό φράγμα υπόγειας ανάσχεσης του θαλασσινού νερού, επιτελώντας έτσι ένα σημαντικό ρόλο κατά της υφαλμύρωσης των εδαφών του κάμπου. Πέρα από τα παραπάνω και σύμφωνα με τις κατατάξεις της IUCN και της MedWet, αναγνωρίστηκαν συνολικά οι ακόλουθες αξίες:

- 103 Έλεγχος πλημμυρικών φαινομένων.
- 104 Κατακράτηση ιζημάτων/τοξικών.
- 105 Κατακράτηση θρεπτικών.
- 106 Σταθεροποίηση ακτογραμμής.
- 109 Υποστήριξη τροφικών αλυσίδων.
- 110 Ενδιαίτημα άγριων ειδών ζώων και φυτών.
- 111 Αναψυχή.
- 201 Παρουσία ενδιαφερόντων ειδών άγριων ζώων και φυτών
- 204 Αγροτική.

➢ Εκβολή Αγίου Νικολάου (KTH003)

Η εκβολή Αγίου Νικολάου βρίσκεται περίπου 2,5 χιλιόμετρα βόρεια του μικρού οικισμού Κρυονέρι δίπλα στο ομώνυμο εκκλησάκι και συνδέεται, τόσο με αυτόν, όσο και με τον οικισμό

της Πλατιάς Άμμου μέσω χωματόδρομου μέτριας ποιότητας. Πρόκειται για τον μικρότερο εκ των τριών υγροτόπων των Κυθήρων, ο οποίος σχηματίζεται από την εκβολή ρέματος εποχικής ροής σε άμεση αλληλεπίδραση με τη θάλασσα. Ο υγρότοπος κρατά νερό καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, κυρίως λόγω της κροκαλώδους παραλίας που λειτουργεί ως φυσικό φράγμα εμποδίζοντας την απρόσκοπτη υπέργεια έξοδο των απορροών προς τη θάλασσα και δευτερευόντως λόγω της συχνής υπέργειας επικοινωνίας του με το χειμέριο κύμα. Ο υγρότοπος είναι αρκετά απομονωμένος και γι' αυτό βρίσκεται σε εξαιρετική κατάσταση διατήρησης. Η συνολική του έκταση είναι μόλις 1,7 στρέμματα.



Χάρτης 3.2.6. Εκβολή Αγ. Νικολάου

Εικόνα 3.2.8. Άποψη της εκβολής Αγίου Νικολάου προς τα ανάντη (Φωτ.: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA).

Εικόνα 3.2.9. Άποψη της εκβολής Αγίου Νικολάου προς την παραλία (Φωτ.: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA).

Τύποι οικοτόπων, βλάστηση, χλωρίδα και πανίδα
Στον υγρότοπο εκβολή Αγίου Νικολάου απαντώνται στοιχεία από δύο τύπους υγροτόπων κατά Ramsar, που με φθίνουσα σειρά κάλυψης είναι:

1. F – Εκβολικά ύδατα. Τα μόνιμα ύδατα των εκβολών και τα εκβολικά συστήματα των δέλτα.
2. E – Αμμώδεις, χαλικώδεις και κροκαλώδεις παραλίες.

Σε αυτούς τους τύπους υγροτόπων καταγράφηκαν υποτυπώδη στοιχεία από 1 τύπο οικοτόπου της Οδηγίας ΕΕ 92/43:

1. 1410 – Μεσογειακά αλίπεδα (*Juncetalia maritimi*)

Η βλάστηση στον υγρότοπο αποτελείται από λίγα αλοφυτικά, υπερυδατικά και θαμνώδη είδη. Πιο συγκεκριμένα, περιμετρικά της ελεύθερης επιφάνειας νερού φύονται λίγα βούρλα του γένους *Juncus.* Μπροστά και πλάγια από τη ζώνη των βούρλων φύονται αλοφυτικά είδη με κυρίαρχα είδη από τα γένη *Crithmum* και *Limonium* σε μίξη με αμμόφιλα είδη με κυρίαρχα είδη του γένους *Medicago* και διάσπαρτα άτομα από το απειλούμενο είδος *Pancratium maritimum* (Κρίνος της θάλασσας), ενώ περιμετρικά όλων αυτών και προς τα ανάντη της κοίτης, φύονται θαμνώδη είδη με κυρίαρχα τον σχίνο και την κοκκορεβιθιά (*Pistacia lentiscus & Pistacia terebinthus*). Αν και δεν έγινε λεπτομερής απογραφή, ούτε βρέθηκαν λεπτομερείς κατάλογοι για την πανίδα του έλους, μπορεί να θεωρηθεί ως υγρότοπος σημαντικός για τα πουλιά (κυρίως για τα παρυδάτια) μιας και αποτελεί το πρώτο ή το τελευταίο (ανάλογα με την περίοδο μετανάστευσης) ανοικτό σημείο νερού που συναντούν τα πουλιά που περνούν από τα Κύθηρα. Κατά την απογραφή του υγρότοπου, παρατηρήθηκε ένα άτομο Λασπότρυγγα (*Tringa glareola*).

Ανθρώπινες δραστηριότητες και αξίες του υγρότοπου.
Ο υγρότοπος της εκβολής Αγίου Νικολάου έχει μεγάλο βαθμό φυσικότητας μιας και οι ανθρώπινες δραστηριότητες σε αυτόν περιορίζονται κυρίως στη χρήση της παραλίας και της θαλάσσιας περιοχής για κολύμβηση κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Επίσης, αρκετοί ντόπιοι και επισκέπτες, επισκέπτονται τον εκκλησάκι του Αγίου Νικολάου, που βρίσκεται σε μικρό ύψωμα ανατολικά της εκβολής. Ο υγρότοπος και η παραλία είναι προσβάσιμα μέσω χωματόδρομου κακής ποιότητας. Όπως και στην περίπτωση του υγρότοπου Λίμνη Κακιάς Λαγκάδας (KTH001), στους περιηγητικούς χάρτες του νησιού αναφέρεται η χαράδρα από την οποία περνάει η κοίτη της εκβολής ως αναρριχητικό πεδίο, ωστόσο κατά την απογραφή δεν παρατηρήθηκαν οργανωμένες διαδρομές στους βράχους γύρω από την εκβολή. Οι πιο σημαντικές αξίες του υγρότοπου, σύμφωνα με τις κατατάξεις της IUCN και του MedWet, είναι οι ακόλουθες:

- 109 Υποστήριξη τροφικών αλυσίδων.
- 110 Ενδιαίτημα άγριων ειδών ζώων και φυτών.
- 111 Αναψυχή.

➢ Εκβολή Σκαφίδι (KTH004)

Ο υγρότοπος της εκβολής Σκαφίδι βρίσκεται περίπου 1 χιλιόμετρο δυτικά του οικισμού Αβλέμονα. Έχει δεχθεί αρκετές ανθρωπογενείς πιέσεις με αποτέλεσμα την έντονη υποβάθμιση των φυσικών χαρακτηριστικών του. Οι κυριότερες αλλοιώσεις προέρχονται από τις εκατέρωθεν της κοίτης περιφράξεις, αλλά και τον δρόμο που τέμνει την εκβολή, περιορίζοντας την ροή του νερού προς τα κατάντη μέσω ενός οχετού. Οι δύο αυτές κατηγορίες αλλοιώσεων οδήγησαν στην συσσώρευση υδάτων στα ανάντη της εκβολής δημιουργώντας έτσι ένα έλος που πλημυρίζει μετά από έντονες βροχοπτώσεις. Η παρουσία του νερού στον υγρότοπο είναι εποχιακή, αν και το έδαφος στο μεγαλύτερο τμήμα του παρουσιάζεται κορεσμένο σχεδόν καθ'όλη τη διάρκεια του έτους. Η συνολική του έκταση είναι περίπου 8,4 στρέμματα.

Χάρτης 3.2.7. Εκβολή Σκαφίδι

Εικόνα 3.2.10. Άποψη της εκβολής Σκαφίδι προς την παραλία (Φωτ.: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA).

Εικόνα 3.2.11. Άποψη του έλους που σχηματίζεται στα ανάντη (Φωτ.: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA).

Τύποι οικοτόπων, βλάστηση, χλωρίδα και πανίδα

Στον υγρότοπο εκβολή Σκαφίδι απαντώνται στοιχεία από τρεις τύπους υγροτόπων κατά Ramsar, που με φθίνουσα σειρά κάλυψης είναι:

1. H -- Διαπαλιρροϊκά έλη. Συμπεριλαμβάνονται αλμυρόβαλτοι, αλίπεδα, φυσικές αλυκές, παλιρροϊκά έλη υφάλμυρου και γλυκού νερού.
2. F – Εκβολικά ύδατα. Τα μόνιμα ύδατα των εκβολών και τα εκβολικά συστήματα των δέλτα.
3. E – Αμμώδεις, χαλικώδεις και κροκαλώδεις παραλίες.

Σε αυτούς τους τύπους υγροτόπων καταγράφηκαν υποτυπώδη στοιχεία από 1 τύπο οικοτόπου της Οδηγίας ΕΕ 92/43:

1. 1410 – Μεσογειακά αλίπεδα (*Juncetalia maritimi*)

Η βλάστηση στον υγρότοπο αποτελείται από αλοφυτικά, υπερυδατικά και θαμνώδη είδη. Πιο συγκεκριμένα, περιμετρικά της ελεύθερης επιφάνειας νερού φύονται αρκετά βούρλα του γένους *Juncus* σε μίξη με σκίρπα *(Scirpus sp.).* Προς την παραλία και περιμετρικά των βούρλων φύονται αλοφυτικά είδη με κυρίαρχα είδη από τα γένη *Crithmum* και *Limonium* σε μίξη με αμμόφιλα είδη με κυρίαρχα είδη του γένους *Medicago*, ενώ περιμετρικά όλων αυτών έχουν φυτευτεί άτομα αρμυρικιών (*Tamarix sp.*). Αν και δεν έγινε λεπτομερής απογραφή, ούτε βρέθηκαν λεπτομερείς κατάλογοι για την πανίδα του έλους, μπορεί να θεωρηθεί ως υγρότοπος σημαντικός για τα πουλιά (κυρίως για τα παρυδάτια).

Ανθρώπινες δραστηριότητες και αξίες του υγρότοπου.

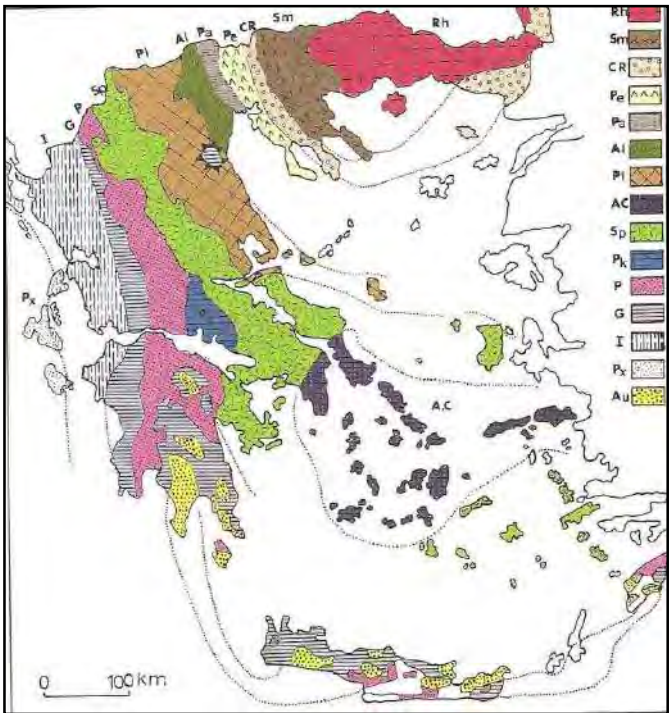
Ο υγρότοπος της εκβολής Σκαφίδι έχει υποστεί τις περισσότερες και σημαντικότερες αλλοιώσεις από όλους τους υγρότοπους των Κυθήρων. Όπως προαναφέρθηκε, τόσο οι περιφράξεις, όσο και ο δρόμος, ο οποίος τέμνει τον υγρότοπο, έχουν οδηγήσει σε αλλαγές των υδρολογικών χαρακτηριστικών του υγρότοπου. Επιπρόσθετα, προς την παραλία υπάρχουν αποθέσεις μικρών ποσοτήτων αδρανών. Παρά ταύτα, ο υγρότοπος έχει σήμερα μια σειρά από αξιοπρόσεκτες αξίες, άλλες μικρότερου και άλλες μεγαλύτερου μεγέθους, οι οποίες, σύμφωνα με τις κατατάξεις της IUCN και του MedWet, είναι οι εξής:

- 103 Έλεγχος πλημμυρικών φαινομένων
- 106 Σταθεροποίηση ακτογραμμής
- 109 Υποστήριξη τροφικών αλυσίδων.
- 110 Ενδιαίτημα άγριων ειδών ζώων και φυτών.
- 111 Αναψυχή.

3.3. Γεωλογία

Οι νήσοι των Κυθήρων και Αντικυθήρων βρίσκονται στο Ελληνικό τόξο, στην ενεργή σεισμοτεκτονική μορφή που αντιστοιχεί στο όριο της υποβύθισης της Αφρικανικής πλάκας κάτω από την Ευρασιατική. Αποτέλεσμα είναι να παρουσιάζουν ενεργό τεκτονική, έντονη σεισμικότητα και πολύπλοκη γεωλογική δομή που συνίσταται από το μεταμορφωμένο υπόβαθρο, τις αλπικές ζώνες Τριπόλεως και Πίνδου και τους Νεογενείς και τεταρτογενείς σχηματισμούς καθώς και από ένα πυκνό δίκτυο κανονικών ρηγμάτων επικρατούσας διεύθυνσης ΒΒΔ-ΝΝΑ (Κοντού 2010).

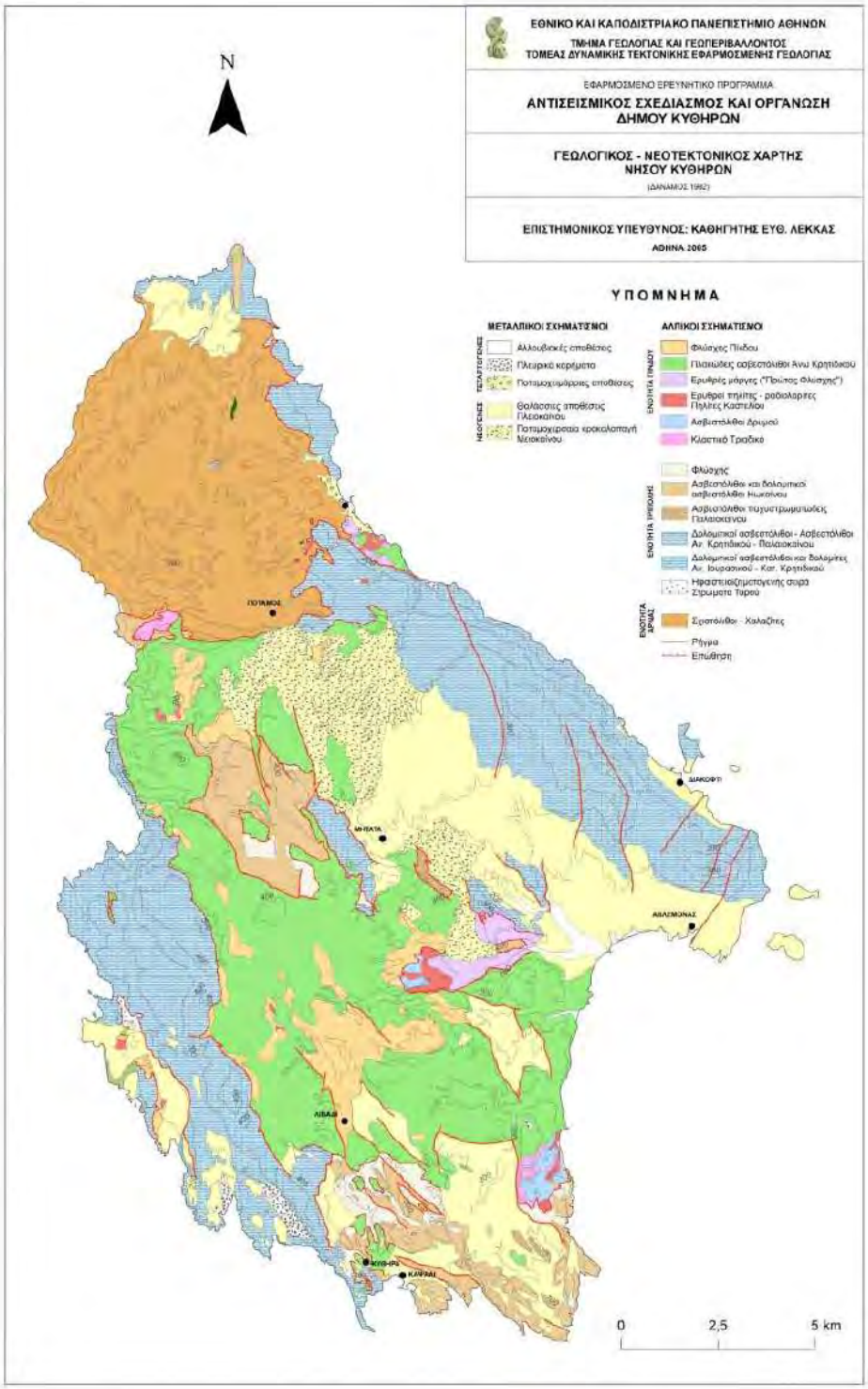
Τα δυο νησιά γεωλογικά-τεκτονικά ανήκουν στις Ελληνίδες. Σύμφωνα με τις διαμορφωμένες γεωτεκτονικές ζώνες των Ελληνίδων από Mountrakis *et al.* (1983), το βόρειο τμήμα της νήσου των Κυθήρων εντάσσεται στη ενότητα P: «ζώνη Ωλονού – Πίνδου» και το νότιο τμήμα στην ενότητα Au: «Πλακώδεις ασβεστόλιθοι – Τελέα όρη» πιθανόν της Ιονίου ζώνης. Νεότερη ζωνωποίηση του ΙΓΜΕ (2001) αναφέρει ότι το γεωλογικό υπόβαθρο των Κυθήρων αποτελούν σχηματισμοί οι οποίοι ανήκουν στις εξής γεωτεκτονικές ενότητες: την ενότητα Άρνας, την ενότητα Τρίπολης και την ενότητα Πίνδου.



Σχήμα.3.3.1. Γεωτεκτονικό σχήμα των Ελληνίδων ζωνών. Rh: Μάζα της Ροδόπης, Sm: Σερβομακεδονική μάζα, CR: Περιροδοπική ζώνη (Pe: υποζώνη Παιονίας, Pa: υποζώνη Πάικου, Al: υποζώνη Αλμωπίας) = Ζώνη Αξιού, Pl: Πελαγονική ζώνη, AC: Αττικο-Κυκλαδική ζώνη, Sp: Υποπελαγονική ζώνη, Pk: ζώνη Παρνασσού – Γκιώνας, P: ζώνη Ωλονού – Πίνδου, G: ζώνη Γαβρόβου – Τρίπολης, I: Ιώνιος ζώνη, Px: ζώνη Παξών ή Προαπουλία, Au: Ενότητα «Πλακώδεις ασβεστόλιθοι – Τελέα όρη» πιθανόν της Ιονίου ζώνης (Mountrakis *et al.* 1983, από J. Mercier, J. Brunn, J. Aubouin *et al.* 1971).

3.3.1. Γεωλογία Κυθήρων

Στον γεωλογικό χάρτη των Κυθήρων κλίμακας 1:50.000, γίνεται αναφορά από τον Πετρόχειλο (1966) ότι το μεταμορφωσιγενές σύστημα αποτελεί το υπόβαθρο του νησιού και η δε ιζηματογενής σειρά της Τρίπολης επικάθεται ασύμφωνα πάνω σε αυτό. Η τελευταία περιλαμβάνει πετρώματα ηλικίας μεταξύ Τριαδικού-Μέσου Ιουρασικού και Ηωκαίνου (Δανάμος 1992).



Χάρτης 3.3.2. Νεοτεκτονικός χάρτης Κυθήρων (Δάναμος, 1992, Λέκκας, 2005).

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί-ενότητες που συναντώνται στα Κύθηρα περιγράφονται παρακάτω με βάση τη χαρτογράφηση του ΙΓΜΕ - φύλλο χάρτη Κύθηρα και του Νεοτεκτονικού χάρτη Νήσου Κυθήρων (Δάναμος 1992).

1. Τεταρτογενείς αποθέσεις

Οι αποθέσεις του τεταρτογενούς είναι παράκτιοι σχηματισμοί ή κατολισθαίνουσες μάζες που αποτελούνται από αλλουβιακές αποθέσεις, χερσαίες αποθέσεις, πλευρικά κορήματα, κώνους

κορημάτων και ποταμοχειμμάριες αποθέσεις και είναι λεπτομερή υλικά με διάσπαρτες κροκαλολατύπες ποικίλου μεγέθους (άμμοι, χάλικες, πηλοί, θίνες).

Παρουσιάζουν αρκετά σημαντική ανάπτυξη στην περιοχή του Λιβαδιού και εμφανίζονται ως αλλουβιακές προσχώσεις που αποτελούνται από ποταμοχειμαρρώδη υλικά, ασβεστολιθικής και αργιλικής κυρίως σύστασης με μικρή ποσότητα ερυθροχωμάτων. Οι αποθέσεις επικάθονται στους σχηματισμούς της ζώνης Ωλονού-Πίνδου και το πάχος τους υπερβαίνει κατά τόπους τα 65 m (Ψυχογιός 2006, Παγούνης και Γκέρτσος 1984).
Σημαντική ανάπτυξη παρουσιάζουν οι αποθέσεις του τεταρτογενούς στο κάτω μέρος της κοιλάδας του ρέματος του Περιστεριώνα, ως αλλουβιακές και χειμαρρώδεις προσχώσεις, το πάχος των οποίων κυμαίνεται από 10-20 m (Ψυχογιός 2006, Παγούνης και Γκέρτσος 1984). Τα υλικά των αλλουβίων είναι βασικά ασβεστολιθικής και σε μικρότερα ποσοστά ψαμμιτικής σύστασης.

2. Νεογενείς αποθέσεις

Οι νεογενείς αποθέσεις συναντώνται στο βόρειο, στο νότιο και στο κεντροανατολικό τμήμα του νησιού κυρίως στις περιοχές από τα Μητάτα έως τον Αβλέμονα.

Οι αποθέσεις αυτές συνίστανται κυρίως από θαλάσσιες αποθέσεις του Πλειόκαινου και ποταμοχερσαία κροκαλοπαγή και ειδικότερα, κροκαλοπαγή με ασβεστολιθική συνδετική ύλη, μάργες με παρεμβολές λιγνίτη, ψαμμίτες και ψαμμιτοασβεστόλιθους.

3. Ενότητα Πίνδου

Στο φύλλο του ΙΓΜΕ αναφέρεται η σειρά Ωλονού Πίνδου ως «*…ιζηματογενής, επωθημένη συνήθως επί του φλύσχη της σειράς Τριπόλεως και σπανιότερα επί των ασβεστόλιθων Τριπόλεως και ισχυρώς πτυχωμένη, με πτυχές ενίοτε κατακεκλιμμένες…*».

Οι σχηματισμοί της ζώνης αυτής καλύπτουν μεγάλο μέρος του νησιού, καταλαμβάνοντας κυρίως το κεντρικό και νοτιοανατολικό τμήμα του που βρίσκεται ανάμεσα στις δύο μεγάλες ασβεστολιθικές οροσειρές της ενότητας Τριπόλεως.

Η ενότητα αποτελείται από διάφορους σχηματισμούς κυρίως ασβεστόλιθους, ερυθρούς πηλίτες – ραδιολαρίτες και πηλίτες Καστελίου, ερυθρές μάργες και φλύσχη άργιλο-μαργαϊκής σύστασης ανωκρητιδικής ηλικίας. Σε μεγάλη έκταση συναντώνται πλακώδεις ασβεστόλιθοι του άνω Κρητιδικού, τεφρού ως τεφροκίτρινου χρώματος, με παρεμβολές κονδύλων πυριτιολίθων.

4. Ενότητα Τριπόλεως

Η σειρά Τριπόλεως αποτελεί ιζηματογενή σειρά επικείμενη στο κρυσταλλοσχιστώδες υπόβαθρο. Οι σχηματισμοί αυτοί καταλαμβάνουν μεγάλες εκτάσεις στο ανατολικό και δυτικό τμήμα του νησιού, ενώ σημαντική επιφανειακή εμφάνιση των σχηματισμών της ζώνης παρατηρείται στο βόρειο και κεντρικό τμήμα του νησιού, στις δυο οροσειρές.

Η ζώνη Τριπόλεως σύμφωνα με τον νεοκτονικό χάρτη αποτελείται από: ασβεστόλιθους και δολομιτικούς αβεστόλιθους του Ηώκαινου, παχυστρωματώδεις ασβεστόλιθους του Παλαιοκαίνου, δολομιτικούς ασβεστόλιθους και ασβεστόλιθους του ανώτερου Κρητιδικού – Παλαιοκαίνου, δολομιτικούς ασβεστόλιθους και δολομίτες του ανώτερου Ιουρασικού – κατώτερου Κρητιδικού και από φλύσχη ηλικίας Ηώκαινου. Ο φλύσχης αυτής της ζώνης εντοπίζεται σε μικρές εκτάσεις και αποτελείται από εναλλαγές αργιλικών και ψαμμιτικών πετρωμάτων.

5. Ενότητα Άρνας

Το βόρειο τμήμα της νήσου των Κυθήρων, σύμφωνα με τη χαρτογράφηση του ΙΓΜΕ, αποτελείται από μεταμορφωσιγενή κρυσταλλοσχιστώδη πετρώματα. Οι σχηματισμοί αποτελούν το βαθύτερο υπόβαθρο του νησιού των Κυθήρων στο οποίο επικάθονται όπως προαναφέρθηκε, με τεκτονική ασυμφωνία τα μεσοζωικής ηλικίας πετρώματα. Συνίστανται από γνεύσιους, μαργαϊκούς σχιστόλιθους και φυλλίτες ενώ εντός των μαρμαρυγιακών σχιστολίθων ή και αμέσως επί του γνευσίου απαντάται κυανοτεφρόλευκον μάρμαρο.

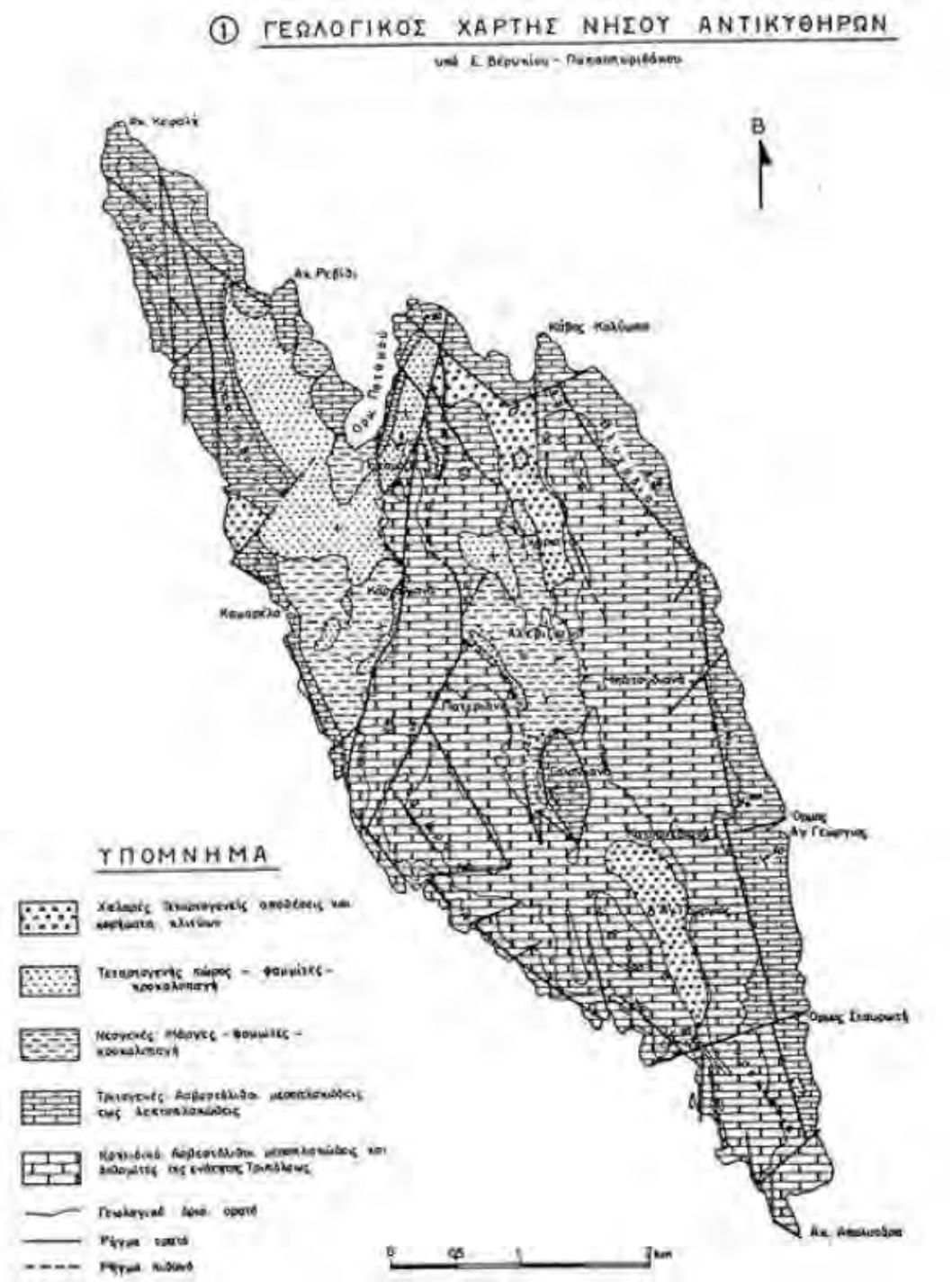
Ιδιαίτερο γεωλογικό και παλαιοντολογικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η περιοχή των Μητάτων όπου έχουν βρεθεί σημαντικά παλαιοντολογικά ευρήματα, όπως απολιθώματα κοιτοειδών και μεγάλων ιχθύων αλλά και αποθέσεις οστρακοειδών πολλών εκατομμυρίων χρόνων. Το εκτεταμένο αυτό πεδίο βρίσκεται δυτικά του χωριού των Μητάτων και πρόκειται για τμήμα του βυθού της θάλασσας που αναδύθηκε εδώ και εκατομμύρια χρόνια, παγιδεύοντας σημαντικά στοιχεία για το θαλάσσιο και χερσαίο περιβάλλον της εποχής. Η σημαντικότητα της περιοχής ξεπερνάει τα στενά όρια του νησιού, μιας και παρέχει πολύτιμα γεωλογικά και παλαιοντολογικά στοιχεία για το ευρύτερο Ευρασιατικό περιβάλλον.

Εικόνα 3.3.1. Απολίθωμα οστρακοειδούς στην περιοχή των Μητάτων (Φωτ.: Στέφανος Δόδουρας/MedINA).

Εικόνα 3.3.2. Άποψη απολιθωμάτων στην περιοχή των Μητάτων (Φωτ.: Στέφανος Δόδουρας/MedINA).

3.3.2. Γεωλογία Αντικυθήρων

Όπως προκύπτει από το γεωλογικό χάρτη των Αντικυθήρων, κύριο χαρακτηριστικό της νεοτεκτονικής δομής του νησιού είναι ο ρηγματογόνος τεκτονισμός, ο οποίος έχει επηρεάσει τους γεωλογικούς σχηματισμούς κι έχει δημιουργήσει τεκτονικές τάφρους και τεκτονικά κέρατα επί του αλπικού υποβάθρου που ανήκει στην ενότητα Τρίπολης, της μόνης εμφανιζόμενης επιφανειακά (Lyberis 1984, Βερυκίου-Παπασπυριδάκου 1986).



Χάρτης 3.3.3. Γεωλογικός χάρτης νήσου Αντικυθήρων (από Βερυκίου-Παπασπυριδάκου 1986)

Σύμφωνα με τον Χάρτη 3.3.3, σε περιοχές ανάντη του κάβου Κολύμπα και του Αγ.Γεωργίου, εμφανίζονται χαλαρές αποθέσεις και κορήματα κλιτύων του Τεταρτογενούς. Άλλοι σχηματισμοί του Τεταρτογενούς συνιστώμενοι από ψαμμίτες και κροκαλοπαγή, εντοπίζονται στο βόρειο τμήμα του νησιού όπως και στα ανάντη δυτικά και νότια του οικισμού του Ποταμού. Η περιοχή μεταξύ Καμαρέλας και Χαρχαλιανών, εμφανίζεται να έχει Νεογενή αποτελούμενα από μάργες, ψαμμίτες και κροκαλοπαγή. Σε όλη την ανατολική πλευρά του νησιού όπως και στο βορειοδυτικό τμήμα, παρατηρούνται μεσοπλακώδεις έως λεπτοπλακώδεις ασβεστόλιθοι του Τριτογενούς. Τέλος, οι ορεινοί όγκοι του νησιού της Πλαγάρας-Δωμάτων νοτιοδυτικά, του Κάψαλου στα βόρεια και των Τρούλλων στα ανατολικά αποτελούνται από μεσοπλακώδεις ασβεστόλιθους και δολομίτες του Κρητιδικού. Πρόκειται ουσιαστικά για ασβεστολιθικούς ορεινούς όγκους της ενότητας Τριπόλεως. Το ασβεστολιθικό υπόβαθρο αποτελεί αναλογικά τον κύριο σχηματισμό στα Αντικύθηρα.

3.3.3. Σπήλαια

Η δημιουργία των σπηλαίων βασίζεται στη διάλυση του ασβεστόλιθου από το όξινο νερό το οποίο διαπερνώντας τη ζώνη του εδάφους φτάνει στα υποκείμενα στρώματα. Στα Κύθηρα ο ασβεστόλιθος εμφανίζεται σε μεγάλη έκταση (βλ. Ενότητα 3.3.1) και ως εκ τούτου, δημιουργούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ύπαρξη σπηλαίων. Στα Κύθηρα, σε αντίθεση με την Πελοπόννησο και την Κρήτη, δεν υπάρχουν καρστικοί σχηματισμοί όπως δολίνες και πόλγες. Αυτό, οφείλεται στην παρουσία συμπιεσμένων ασβεστόλιθων της ζώνης Τρίπολης στην επιφάνεια του νησιού, εντός της οποίας σχηματίζονται τα περισσότερα σπήλαια, τα μεγαλύτερα από τα οποία βρίσκονται στο νότιο τμήμα του νησιού. Επίσης, έντονη είναι και η παρουσία ενάλιων σπηλαίων, στις απόκρημνες ακτές και δίπλα από παραλίες σε εσοχές της ακτογραμμής (pocket beaches).

3.3.3.1. Τα σπήλαια στα Κύθηρα και Αντικύθηρα

Το νησί των Κυθήρων και ένας άνθρωπος καταγόμενος από αυτό, έμελλαν να παίξουν αποφασιστικό ρόλο στην ιστορία της σπηλαιολογίας στην Ελλάδα. Ο Ιωάννης Πετρόχειλος (1900-1960) θεωρείται ο πατέρας της ελληνικής σπηλαιολογίας και μαζί με τη σύζυγό του Άννα, έχουν αφήσει μια τεράστια παρακαταθήκη στη σπηλαιολογική έρευνα. Όπως αναφέρει ο Grafios–Nidas (1961), όλα ξεκίνησαν από το νησί των Κυθήρων όπου διορίστηκε ως εκπαιδευτικός το 1930 και μαζί με τη σύζυγο του εντυπωσιάστηκαν από το σπήλαιο της Αγίας Σοφίας στο Μυλοπόταμο, ξεκινώντας έτσι τις πρώτες, ερασιτεχνικού τύπου εξερευνήσεις, σπηλαίων. Από το 1932 έως το 1936 μετέβη στο πανεπιστήμιο της Σορβόνης όπου σπούδασε, με υποτροφία του Υπουργείου Παιδείας, γεωλογία, γεωγραφία και ανθρωπολογία. Με το πέρας των σπουδών του επιστρέφει στα Κύθηρα όπου πλέον αρχίζει να ασχολείται συστηματικά με τη Γεωλογία και τη Σπηλαιολογία, εκδίδοντας το 1935 το έργο «Χάρτης των Κυθήρων». Από τότε, έως και το θάνατό του το 1960, εξερευνά και χαρτογραφεί πολλά σπήλαια των Κυθήρων με σπουδαιότερο αυτό του Μυλοποτάμου. Η Άννα Πετροχείλου, το 1970 εκπονεί μελέτη για την τουριστική αξιοποίηση του σπηλαίου την οποία παραδίδει στο Δήμο Κυθήρων.

Στα Κύθηρα υπάρχουν αρκετές δεκάδες σπήλαια, κυρίως μικρά και οριζόντια. Το Τμήμα Κρήτης της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας, πραγματοποίησε το 2002 σπηλαιολογική αποστολή στα Κύθηρα κατά την οποία εξερευνήθηκαν και φωτογραφήθηκαν 13 σπήλαια (Παπαδάκη κ.α., 2005). Από την αποστολή της Ελληνικής Σπηλαιολογικής Εταιρείας το 2010 "Cerigo Speleological Project" αναφέρονται 86 σπήλαια και σπηλαιώδεις σχηματισμοί (Trimmis, 2015), και στο αρχείο σπηλαίων του Σπηλαιολογικού Ελληνικού Εξερευνητικού Ομίλου (ΣΠΕΛΕΟ) αναφέρονται 51 σπήλαια (μητρώο σπηλαίων ΣΠΕΛΕΟ, http://arxeio.speleo.gr/) (Παράρτημα 3.3.1.).

Η σημασία των σπηλαίων ως φυσικές περιοχές είναι πολύ μεγάλη. Η σπηλαιόβια πανίδα παρουσιάζει πολύ υψηλό ποσοστό ενδημισμού και δίνει στους επιστήμονες πολύτιμα στοιχεία για τη γεωλογική εξέλιξη του κάθε τόπου, ενώ επίσης τα σπήλαια συχνά φιλοξενούν

απολιθωματοφόρα πεδία. Ακόμη, τα δίκτυα των καρστικών σχηματισμών αποτελούν τους δρόμους μέσω τον οποίων εμπλουτίζεται ο υπόγειος υδροφορέας και παίζουν κρίσιμο ρόλο στην ποιότητα των υδάτων των πηγών και των φρεάτων. Τέλος, έχουν αξία πολιτιστική και αρχαιολογική. Στα Κύθηρα πολλοί σπηλαιώδεις σχηματισμοί εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται από τους κατοίκους εδώ και χιλιάδες χρόνια, τόσο για λατρευτικούς σκοπούς όσο και ως καταφύγια ανθρώπων και ζώων (Trimmis 2015).

Στα Αντικύθηρα δεν υπάρχουν δημοσιευμένες πληροφορίες για τα σπήλαια του νησιού. Εκτός του σπηλαίου του Αγίου Μύρωνα, κανένα άλλο σπήλαιο δεν έχει κάποιο όνομα. Παρόλα αυτά, η γεωλογία του νησιού και η ύπαρξη πηγών γλυκού νερού υποδεικνύουν την πιθανή ύπαρξη και άλλων σπηλαίων. Τέλος, από συζητήσεις με κατοίκους του νησιού, φαίνεται πως υπάρχουν και αρκετά ενάλια σπήλαια στις απόκρημνες ακτογραμμές του νησιού.

3.3.3.2. Τα σημαντικότερα σπήλαια

- **Σπήλαιο Μυλοπόταμου (Αγίας Σοφίας)**

Το σπήλαιο Μυλοποτάμου (γνωστό και ως σπήλαιο Αγίας Σοφίας) βρίσκεται δυτικά του χωριού του Μυλοπόταμου και είναι το πλέον γνωστό σπήλαιο των Κυθήρων. Το μήκος κατόψεως είναι 110m, το μέγιστό βάθος του σπηλαίου φτάνει τα 15 m, ενώ το μέγιστο ύψος του τα 6 m. Καταλαμβάνει συνολικά έκταση 2.200 m^2. Είναι διανοιγμένο σε ασβεστόλιθο και η θερμοκρασία του είναι 17° C (Παπαδάκη κ.α 2005). Περίπου 200 m διαδρομής αποτελούν το επισκέψιμο τμήμα του σπηλαίου. Το σπήλαιο είναι ανοικτό στο κοινό κατά τους καλοκαιρινούς μήνες μόνον. Από το σπήλαιο αυτό έχει περιγραφεί το ενδημικό ισόποδο των Κυθήρων *Kythironiscus paragamiani*, (Schmalfuss, 1995) ενώ έχουν εντοπιστεί νυχτερίδες των ειδών *Tadarida teniotis* και *Rhinolophus blassii* (Benta *et al*. 2008). Ακόμη, έχουν συλλεχθεί δείγματα του πρόσφατα περιγραφέντος είδους σκορπιού *Iurus dufoureius*, ο οποίος είναι ενδημικός της ηπειρωτικής Ελλάδας (Soleglad *et al*. 2012) και του Χειλόποδου *Pachymerium ferrugineum* για το οποίο ήταν και η νοτιότερη εύρεση στην Ελλάδα (Stoev 2004).

- **Σπήλαιο Αγίας Σοφίας Καλάμου**

Στο σπήλαιο αυτό βρέθηκαν αγγεία της Νεότερης Νεολιθικής εποχής (6η χιλιετία) που είναι η αρχαιότερη ύπαρξη ανθρώπινης παρουσίας στο νησί (Papatsaroucha 2000). Η ανασκαφή ξεκίνησε το 1990 από τον Άρη Τσαραβόπουλο.

- **Σπήλαιο Χουστή Διακοφτίου**

Βρίσκεται στην ανατολική πλευρά του χωριού Διακόφτι. Οι ανασκαφές αποκάλυψαν την ύπαρξη ανθρώπινης ζωής και κατοίκησης, που ανάγεται στο 3800 π.Χ. Το σπήλαιο χρησιμοποιήθηκε και σε άλλες εποχές, την εποχή του χαλκού, τα κλασσικά και τα ρωμαϊκά χρόνια (Papatsaroucha 2000).

- **Ενάλιο Χύτρας (γαλάζιο σπήλαιο).**

Είναι ένα εντυπωσιακό ενάλιο σπήλαιο το οποίο βρίσκεται στη νότια πλευρά της νησίδας Αυγό ή Χύτρα, νοτίως των Κυθήρων. Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, το σπήλαιο επισκέπτονται τουριστικά πλοιάρια. Η νησίδα αποτελεί σημαντικό βιότοπο της Μεσογειακής Φώκιας (*Monachus monachus*), η οποία έχει ανάγκη από ενάλια σπήλαια για την αναπαραγωγή της.

- **Σπήλαιο Άγιου Μύρωνα στα Αντικύθηρα**

Σε κοντινή απόσταση από το μοναστήρι του Αγίου Μύρωνα στον οικισμό Γαλανιανά των Αντικυθήρων, υπάρχει σπήλαιο με υπόγεια λίμνη η οποία παρείχε έως πρόσφατα νερό για την ύδρευση του νησιού. Το σπήλαιο είναι, εκτός αυτού, άρρηκτα συνδεδεμένο με την ιστορία του νησιού καθώς εκεί, κατά την παράδοση, βρέθηκε η εικόνα του Αγίου Μύρωνα, πολιούχου των Αντικυθήρων.

3.4. Κλιματικά και μετεωρολογικά στοιχεία

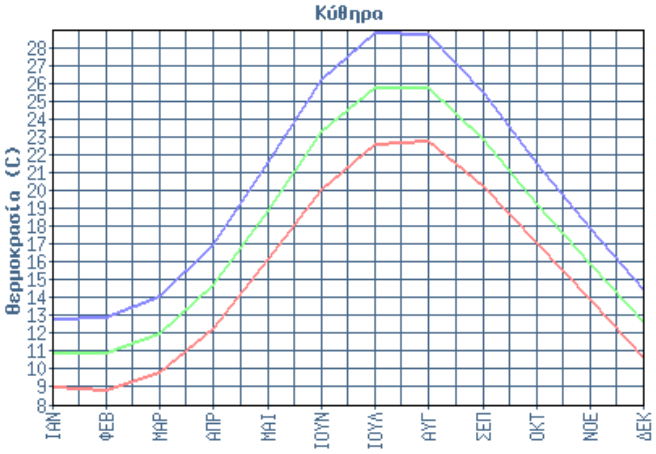
Για τη μελέτη των κλιματολογικών συνθηκών των Κυθήρων και Αντικυθήρων χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τον μετεωρολογικό σταθμό της Ε.Μ.Υ. που βρίσκεται στο αεροδρόμιο των Κυθήρων. Ο σταθμός είναι εγκατεστημένος σε υψόμετρο 313.92 m ενώ η θέση του προσδιορίζεται από τις συντεταγμένες, γεωγραφικό μήκος (lon) 23°00'53" και γεωγραφικό πλάτος (lat) 36°16'29". Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δημοσιευμένα στατιστικά στοιχεία της ΕΜΥ της περιόδου μεταξύ των ετών 1955 έως 1997, η περιοχή χαρακτηρίζεται από μια ξηρή, θερμή περίοδο κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, με σχετικά υψηλές θερμοκρασίες και μέτρια χαμηλές θερμοκρασίες κατά τους χειμερινούς μήνες.

3.4.1. Θερμοκρασία

Τα στατιστικά στοιχεία της ΕΜΥ που αφορούν τη μηνιαία θερμοκρασιακή διακύμανση, αναφέρονται στον πίνακα 3.4.1 που ακολουθεί. Η μέγιστη μέση μηνιαία θερμοκρασία παρατηρείται τον Ιούλιο (28,9°C) και τον Αύγουστο (28,8°C) ενώ η μέση μηνιαία ελάχιστη παρατηρείται τον Φεβρουάριο (8,9°C). Η απόλυτη μέγιστη θερμοκρασία της περιοχής που έχει καταγραφεί είναι οι 43,40°C ενώ η απόλυτη ελάχιστη θερμοκρασία είναι -4,30°C. Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 18°C, αποτελώντας μια από τις υψηλότερες του ελληνικού χώρου.

Πίνακας 3.4.1. Μηνιαίες θερμοκρασίες (°C) στον σταθμό των Κυθήρων για την περίοδο 1955-1997

1ο Εξάμηνο	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ
Ελάχιστη Μηνιαία Θερμοκρασία	9,0	8,9	9,9	12,3	16,2	20,1
Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία	10,9	10,9	12,0	14,7	18,9	23,3
Μέγιστη Μηνιαία Θερμοκρασία	12,8	12,9	14,1	17,0	21,6	26,2
2ο Εξάμηνο	**ΙΟΥΛ**	**ΑΥΓ**	**ΣΕΠ**	**ΟΚΤ**	**ΝΟΕ**	**ΔΕΚ**
Ελάχιστη Μηνιαία Θερμοκρασία	22,6	22,8	20,3	17,1	13,9	10,7
Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία	25,8	25,8	22,9	19,3	15,9	12,7
Μέγιστη Μηνιαία Θερμοκρασία	28,9	28,8	25,5	21,5	17,9	14,5



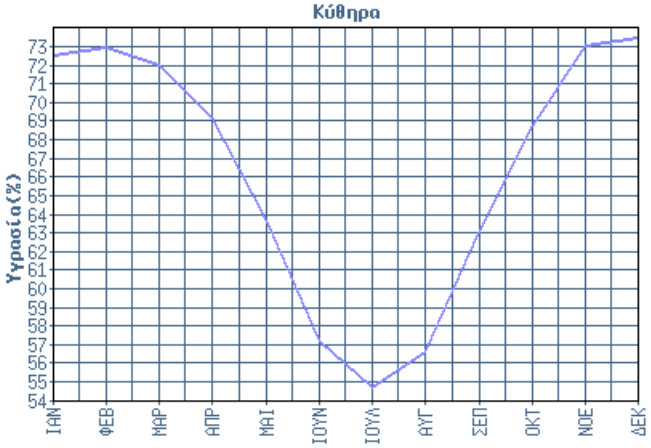
Σχήμα 3.4.1. Θερμοκρασιακή κατανομή μέσης, μέσης μέγιστης και μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας για την περίοδο αναφοράς (1955-1997) (πηγή: ΕΜΥ).

3.4.2. Σχετική Υγρασία

Στον Πίνακα 3.4.2 που ακολουθεί παρουσιάζεται η μεταβολή της σχετικής υγρασίας ανά μήνα. Ο Ιούλιος, εμφανίζεται ως ξηρότερος μήνας του έτους με μέση σχετική υγρασία 54,7%, ενώ ο πιο υγρός μήνας είναι ο Δεκέμβριος με τιμή 73,5%.

Πίνακας 3.4.2. Τιμές σχετικής υγρασίας ανά μήνα (%) στον σταθμό των Κυθήρων για την περίοδο 1955-1997

1ο Εξάμηνο	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ
Μέση Μηνιαία Υγρασία	72,6	73,0	72,1	69,2	63,7	57,2
2ο Εξάμηνο	**ΙΟΥΛ**	**ΑΥΓ**	**ΣΕΠ**	**ΟΚΤ**	**ΝΟΕ**	**ΔΕΚ**
Μέση Μηνιαία Υγρασία	54,7	56,6	63,2	68,8	73,1	73,5



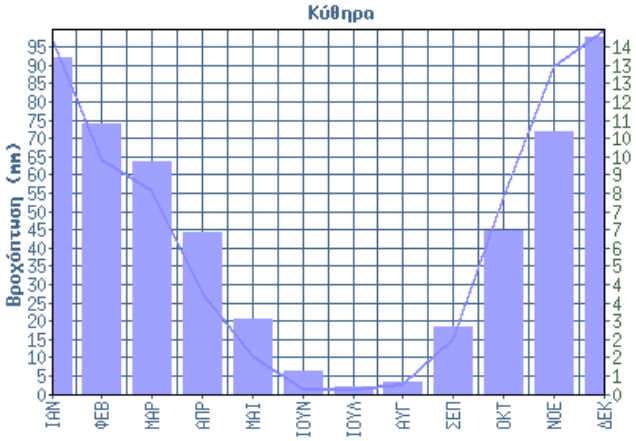
Σχήμα 3.4.2. Καμπύλη μεταβολής της τιμής της μέσης μηνιαίας σχετικής υγρασίας για την περίοδο αναφοράς (1955-1997) (πηγή: ΕΜΥ).

3.4.3. Βροχόπτωση

Όσον αφορά τις βροχοπτώσεις της περιοχής, ο μήνας με τη μεγαλύτερη τιμή βροχοπτώσεων είναι ο Δεκέμβριο με 99,9 mm, ενώ το χαμηλότερο ύψος βροχόπτωσης παρουσιάζεται κατά τον μήνα Ιούνιο με τιμή 1,4 mm. Η μέγιστη τιμή του μέσου ανά μήνα αριθμού ημερών βροχής παρατηρείται τον Δεκέμβριο, ακολουθώντας το μέγιστο του ύψους βροχής, ενώ η μικρότερη τιμή παρατηρείται τον μήνα Ιούλιο. Η συνολική μέση τιμή ετήσιου ύψους βροχόπτωσης ανέρχεται σε 532,6 mm.

Πίνακας 3.4.3. Μέση μηνιαία βροχόπτωση (mm) και οι συνολικές ημέρες βροχής, στον σταθμό των Κυθήρων για την περίοδο 1955-1997.

1ο Εξάμηνο	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ
Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση	97,0	64,4	55,7	28,0	10,5	1,4
Συνολικές Μέρες Βροχής	13,6	10,9	9,4	6,5	3,0	0,9
2ο Εξάμηνο	**ΙΟΥΛ**	**ΑΥΓ**	**ΣΕΠ**	**ΟΚΤ**	**ΝΟΕ**	**ΔΕΚ**
Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση	1,5	2,7	15,4	54,2	89,9	99,9
Συνολικές Μέρες Βροχής	0,3	0,5	2,7	6,6	10,6	14,4



Σχήμα 3.4.3. Καμπύλη μεταβολής της μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης για την περίοδο αναφοράς (1955-1997) (πηγή: ΕΜΥ).

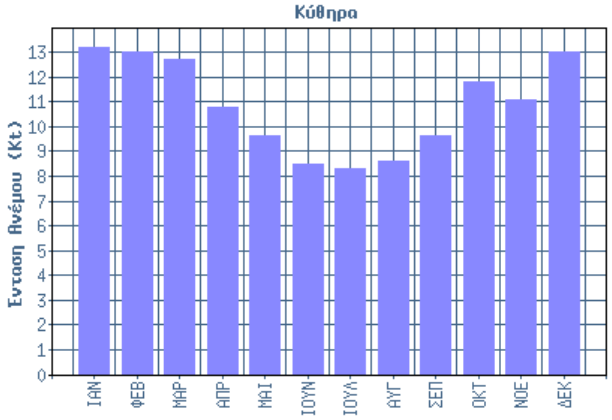
3.4.4. Άνεμος

Οι επικρατέστεροι άνεμοι στην περιοχή είναι οι βορειοανατολικοί με ποσοστό εμφάνισης 30,85% και ακολουθούν κατά σειρά οι δυτικοί με συχνότητα 20,29% και οι βορειοδυτικοί με συχνότητα 10,09%. Το ποσοστό ημερών άπνοιας είναι σχετικά μικρό, με το μέγιστο να παρατηρείται κατά τον μήνα Ιούλιο (23,80%).

Κατά τον μήνα Ιανουάριο καταγράφεται η μεγαλύτερη ένταση ανέμων (13,2 kt[8]) ενώ ο μήνας Ιούλιος παρουσιάζει τη μικρότερη ένταση ανέμων, 8,3 kt. Τα στατιστικά στοιχεία σχετικά με την ένταση και τη διεύθυνση των ανέμων που πνέουν στην περιοχή παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.4.4.1 και στο Σχήμα 3.4.4.1 που ακολουθούν. Στο Σχήμα 3.4.4.2 παρουσιάζεται το ανεμολογικό διάγραμμα όπως προκύπτει από τα στοιχεία του σταθμού της ΕΜΥ για την περίοδο 1955 – 1997.

Πίνακας 3.4.4.1. Μέση μηνιαία ένταση των ανέμων (Kt), στον σταθμό των Κυθήρων για την περίοδο 1955-1997.

1ο Εξάμηνο	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ
Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων	13.2	13.0	12.7	10.8	9.6	8.5
2ο Εξάμηνο	**ΙΟΥΛ**	**ΑΥΓ**	**ΣΕΠ**	**ΟΚΤ**	**ΝΟΕ**	**ΔΕΚ**
Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων	8.3	8.6	9.6	11.8	11.1	13.0

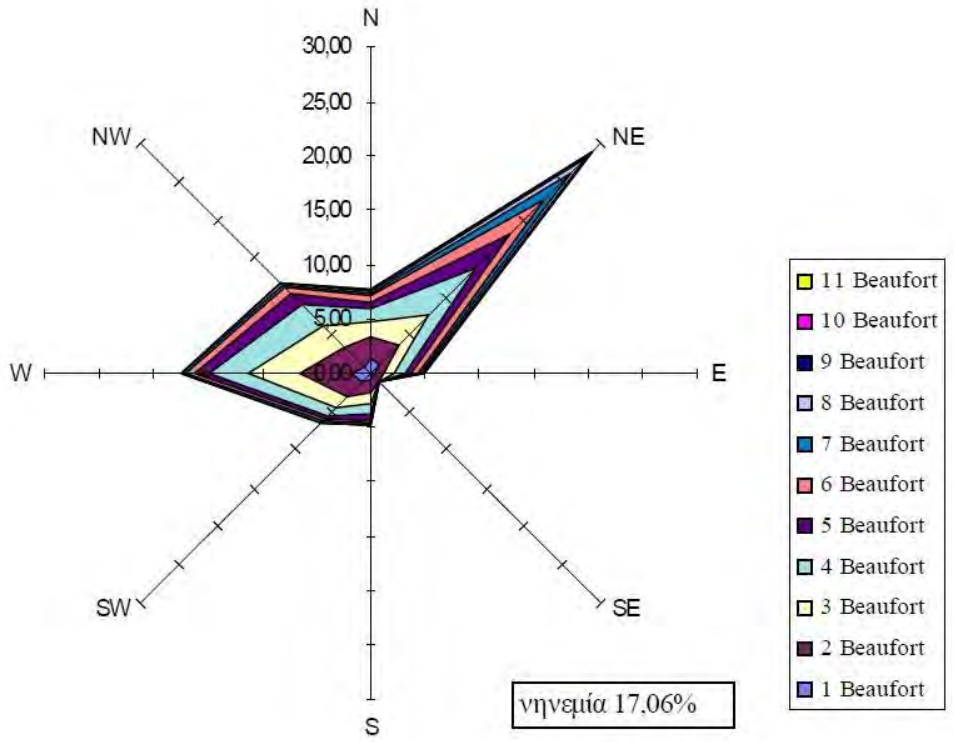


Σχήμα 3.4.4.1. Μηνιαία μεταβολή της έντασης των ανέμων (kt[9]) για την περίοδο αναφοράς (1955-1997) (πηγή: ΕΜΥ).

[8] 1 knot (kt) ισούται με 1,852 km/h

Πίνακας 3.4.4.2. Μέσες Τιμές της Συχνότητας ανά διεύθυνση ανέμου επί τοις 100 σύμφωνα με στοιχεία του σταθμού των Κυθήρων για την περίοδο 1955-1997 (Γκατζέλια 2000)

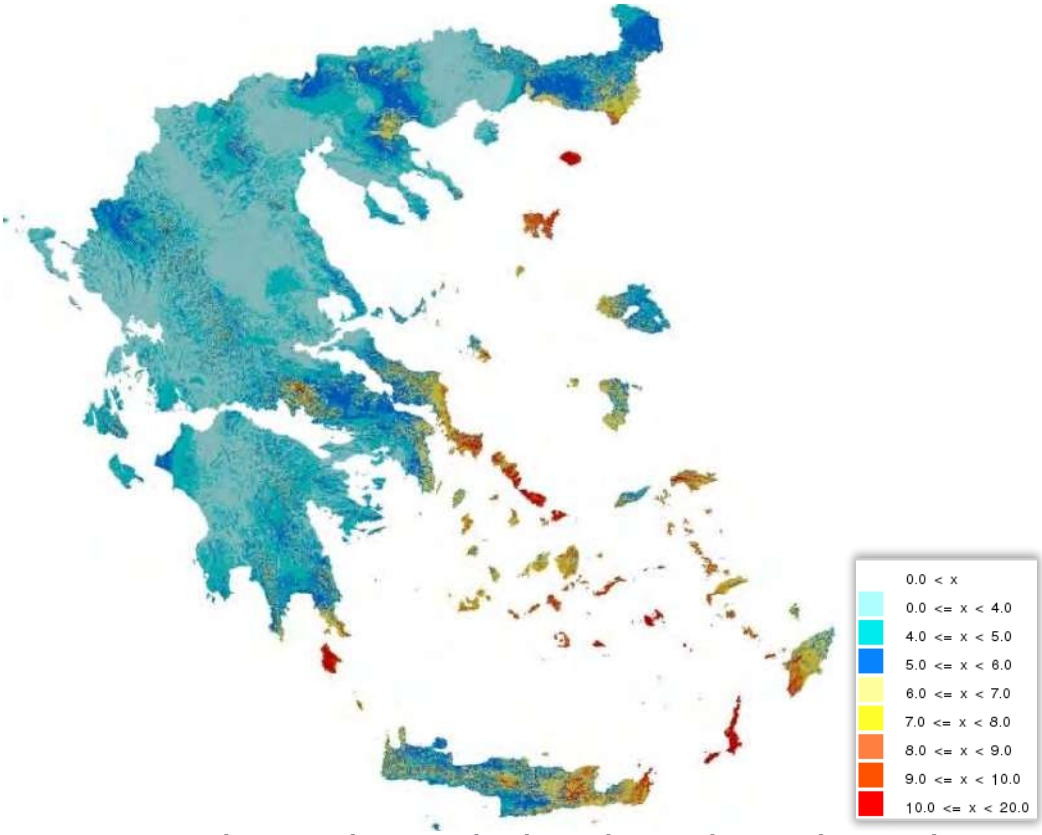
	ΑΝΕΜΟΣ								
Μήνας	**Συχνότητα διευθύνσεως ανέμου επί τοις 100**								
	Β.	**ΒΑ.**	**Α.**	**ΝΑ.**	**Ν.**	**ΝΔ.**	**Δ.**	**ΒΔ.**	**Άπνοια**
Ιαν.	8,5	28,9	4,1	1,4	9,4	9,3	8,2	13,3	17,8
Φεβρ.	7,6	26,1	4,1	1,8	9,5	8,2	21,4	15,2	6,5
Μαρτ.	9	32,2	5,3	1,6	6,4	6,9	21,3	12,3	5
Απριλ.	6,4	28,8	4,3	1,5	5,1	6,4	26	14,1	7,4
Μάϊος	5,4	21,3	3,6	1,5	2,5	7,6	34,1	15,1	8,9
Ιουν.	5,9	25,4	4,4	1,7	1,6	6	29,6	15,6	9,8
Ιουλ.	6	29,4	4,1	1,3	0,7	4,3	17,9	12,5	23,8
Αυγ.	7,7	34,7	2,9	1,2	1,7	4,9	22,8	11	13,1
Σεπτ.	8	40,4	4,8	1,1	2,6	4,7	17,9	10,9	9,6
Οκτ.	7,5	43,1	5,9	1,5	6,2	7	13,4	7,2	8,2
Νοεμβ.	9,2	29	5,4	1,5	11,2	9,6	15,4	12,1	6,6
Δεκεμβ.	8,7	30,9	4,4	1,9	12,8	9,6	15,5	11,8	4,4
Μέση ετήσια	7,49	30,85	4,44	1,50	5,81	7,04	20,29	12,59	10,09



Σχήμα 3.4.4.2. Ανεμολογικό διάγραμμα Κυθήρων (αρχείο Θανάση Μακρή, από τεύχος Α' Στρατηγικού Σχεδιασμού Δήμου Μονεμβασιάς, 2007).

Όπως προαναφέρθηκε, η περιοχή χαρακτηρίζεται από έντονους βορειοανατολικούς ανέμους. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι οι άνεμοι είναι υψηλής εντάσεως καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Εκτός από τα στοιχεία της ΕΜΥ, έχουν πραγματοποιηθεί ανεμολογικές μετρήσεις για τους σκοπούς της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας. Τα δεδομένα, τα οποία υπάρχουν δημοσιευμένα στο διαδίκτυο αφορούν τις μέσες ετήσιες ταχύτητες ανέμου (ανά δεκάλεπτο).

Οι τιμές ταχυτήτων προκύπτουν μέσω επεξεργασίας των πρωτογενών δεδομένων μετρήσεων από αισθητήρες οι οποίοι είναι τοποθετημένοι σε 160-170 ιστούς στο σύνολο της χώρας. Κατά την επεξεργασία χρησιμοποιούνται το μοντέλο διατήρησης μάζας και η διόρθωση οριακού στρώματος. Στον χάρτη χωρικής κατανομής των ανεμολογικών στοιχείων της ΡΑΕ, γίνεται εύκολα αντιληπτό το μεγάλο αιολικό δυναμικό των νήσων των Κυθήρων και Αντικυθήρων. Αυτό ωστόσο, σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να ερμηνευτεί ως κριτήριο ικανό να προκρίνει την εγκατάσταση αιολικών πάρκων στην περιοχή. Όπως ρητά αναφέρεται στη μελέτη της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας «Προσδιορισμός και χαρτογράφηση των ορνιθολογικά ευαίσθητων στα αιολικά πάρκα περιοχών της Ελλάδας» (Δημαλέξης κ.α., 2010), η νησιωτική περιοχή Κυθήρων – Αντικυθήρων αποτελεί αναγνωρισμένο μεταναστευτικό πέρασμα ευρωπαϊκής σημασίας (σύμφωνα με τα κριτήρια της Birdlife International), θεσμικά κατοχυρωμένο από την εθνική νομοθεσία. Ως εκ τούτου και με βάση την προαναφερθείσα μελέτη η περιοχή προτείνεται ως ζώνη αποκλεισμού για την εγκατάσταση αιολικών πάρκων.



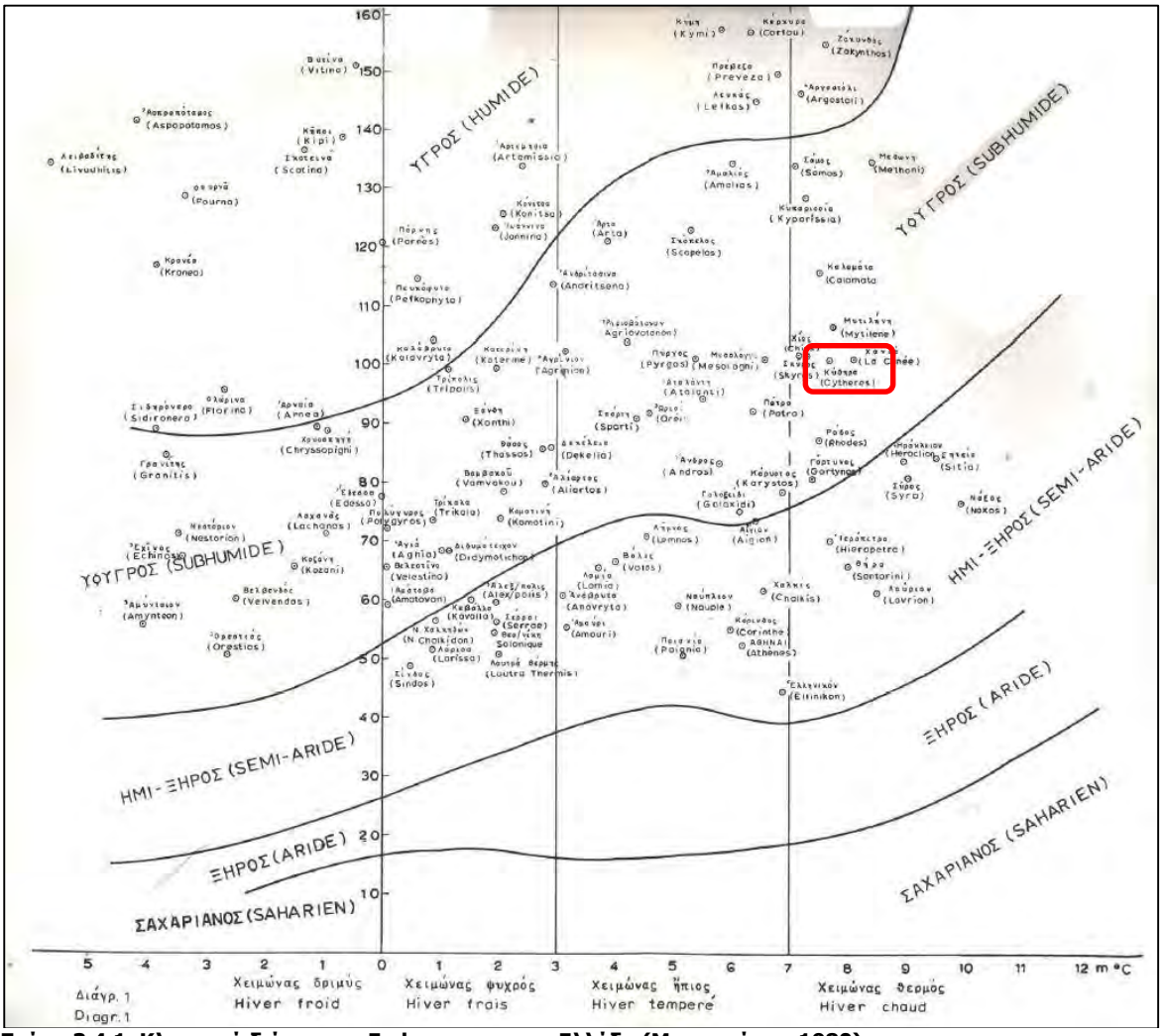
Χάρτης 3.4.4.1. Δεδομένα αιολικού δυναμικού. Μέσες ετήσιες ταχύτητες ανέμου (πηγή: Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας).

3.4.5. Κλιματικά χαρακτηριστικά

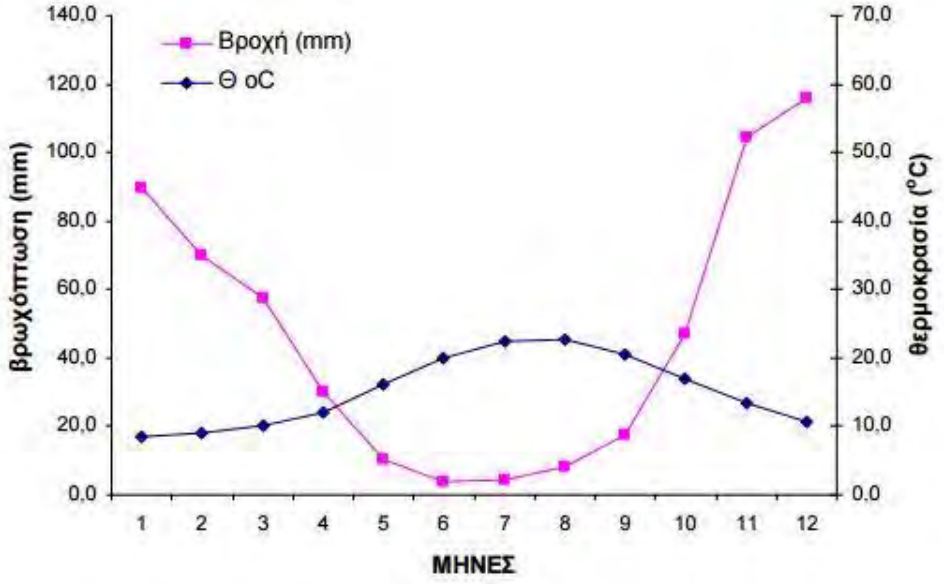
Στην περιοχή των Κυθήρων επικρατεί ο μεσογειακός τύπος κλίματος. Σύμφωνα με τα στοιχεία του μετεωρολογικού σταθμού των Κυθήρων (μέσο ετήσιο ύψος βροχής, μέση ετήσια θερμοκρασία κ.α.), το κλίμα του νησιού είναι ήπιο εύκρατο, ξηρό στα παράλια και με περισσότερη υγρασία στο εσωτερικό, με έντονους ισχυρούς ανέμους καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

Αναλυτικότερα, σύμφωνα με τους δείκτες Emberger όπως τροποποιήθηκαν και απεικονίστηκαν στον χάρτη βιοκλιματικών ορόφων του ελληνικού χώρου (Μαυρομάτης, 1978), το βιοκλίμα της περιοχής των Κυθήρων κατατάσσεται στην ύφυγρη ζώνη (sub-humid) που χαρακτηρίζεται από ζεστούς χειμώνες με σχεδόν καθόλου χιονόπτωση (Βιοκλιματικός όροφος - Ύφυγρος με θερμό χειμώνα, m>7°C, όπου m: μέση ελάχιστη θερμοκρασία ψυχρότερου μήνα σε ^{o}C). Οι βιοκλιματικοί όροφοι είναι απόρροια του ομβροθερμικού πηλίκου

του Emberger. Οι βιοκλιματικοί όροφοι έχουν καθοριστεί από τον Emberger στο χώρο του μεσογειακού κλίματος και ισχύουν μόνο γι' αυτό το κλίμα. Για το χαρακτηρισμό του κλίματος χρησιμοποιούνται συνήθως οι παράγοντες θερμοκρασία και υδατικές συνθήκες, είτε για τον υπολογισμό αριθμοδεικτών (κλιματικοί ή βιοκλιματικοί δείκτες), είτε για την απεικόνιση σχετικών κλιματικών διαγραμμάτων. Από τον χάρτη των χαρακτήρων του μεσογειακού βιοκλίματος (Μαυρομάτης, 1980), προκύπτει για την περιοχή μελέτης ένας ξηρο-θερμο-μεσογειακός χαρακτήρας, x>150 (όπου x: αριθμός βιολογικώς ξηρών ημερών κατά τη θερμή και ξηρά περίοδο), ενώ στην ενδοχώρα του νησιού των Κυθήρων ο χαρακτήρας μεταβάλλεται σε έντονος θερμο-μεσογειακός (125<x<150). Τέλος, σύμφωνα με το ομβροθερμικό διάγραμμα Bagnouls & Gaussen, η ξηρή περίοδος διαρκεί 5.5 μήνες, από τις αρχές Απριλίου μέχρι τα μέσα Σεπτεμβρίου (Σχήμα 3.4.2).



Σχήμα 3.4.1. Κλιματικό διάγραμμα Emberger για την Ελλάδα (Μαυρομάτης, 1980).



Σχήμα 3.4.2. Ομβροθερμικό διάγραμμα τα Κύθηρα, 1974-2004

3.5. Προστατευόμενες περιοχές Κυθήρων - Αντικυθήρων και Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (IBA)

3.5.1. Δίκτυο Natura 2000

Το Δίκτυο Natura (Φύση) 2000 στην Ελλάδα περιελάμβανε μέχρι τον Δεκέμβριο του 2017 419 περιοχές: 241 Τόπους Κοινοτικής Σημασίας – Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΤΚΣ-ΕΖΔ) και 202 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ), οι οποίες παρουσιάζουν μεταξύ τους επικαλύψεις όσον αφορά τις εκτάσεις τους. Η έκταση των περιοχών του Δικτύου στην Ελλάδα, εξαιρουμένων των αλληλοεπικαλύψεων, ανέρχεται σε περίπου 4.295.476 εκτάρια και καταλαμβάνει 27,2% της χέρσου και το 6,1% των χωρικών υδάτων.

Η διαδικασία καθορισμού του Δικτύου Natura 2000 ξεκίνησε με μεγάλη καθυστέρηση στην Ελλάδα το 1987. Έκτοτε έχουν ολοκληρωθεί 11 διαδοχικές υποβολές περιοχών ή επικαιροποιήσεις στοιχείων για ΤΚΣ-ΕΖΔ από το 1999 έως το 2012 και αντίστοιχα 6 διαδοχικές υποβολές περιοχών ή επικαιροποιήσεις στοιχείων για ΖΕΠ από το 2001 έως το 2012.

Με μεγάλη καθυστέρηση εκ νέου, τον Νοέμβριο του 2015 κατατέθηκε η τελευταία πρόταση επέκτασης του Δικτύου Natura 2000. Οι προτάσεις αφορούν σε 100 νέες περιοχές, συγκεκριμένα 68 Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ), 32 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) και 1 περιοχή που προτείνεται ταυτόχρονα ως ΤΚΣ και ΖΕΠ.

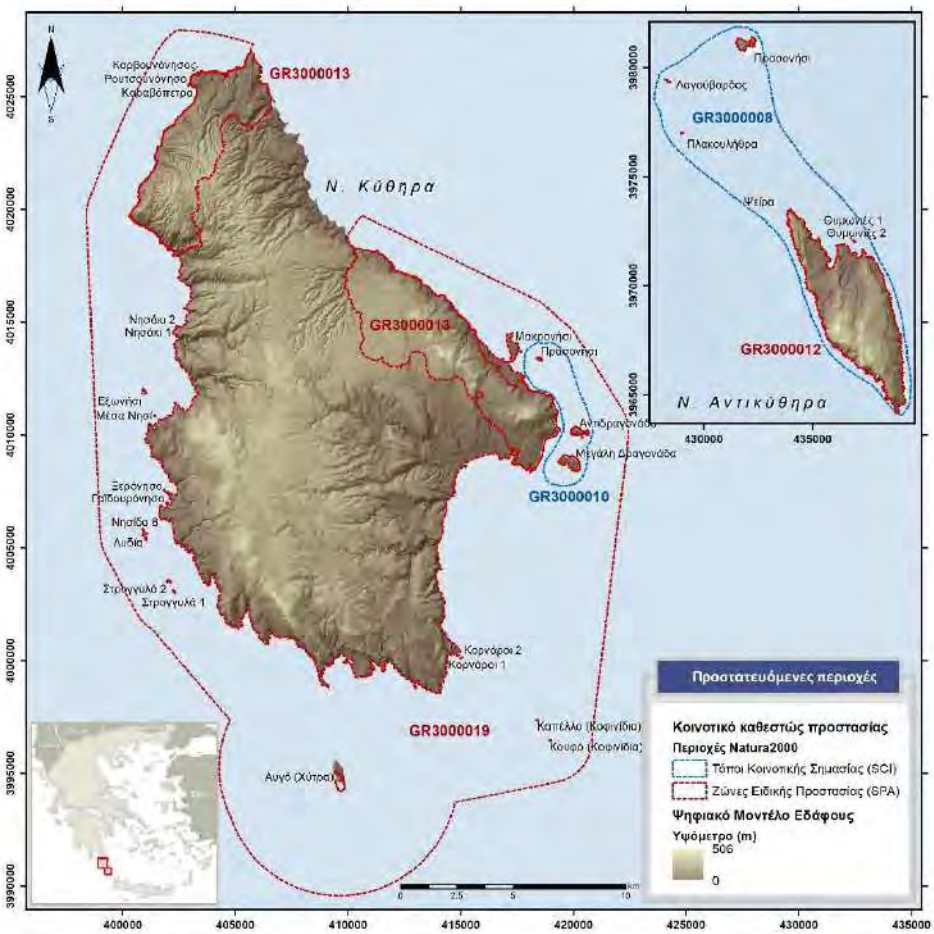
Μια από τις θαλάσσιες ΖΕΠ αφορά την προτεινόμενη θαλάσσια περιοχή ΖΕΠ "ΚΥΘΗΡΑ ΚΑΙ ΓΥΡΩ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΔΡΑΓΟΝΕΡΑ, ΑΝΤΙΔΡΑΓΟΝΕΡΑ, ΑΥΓΟ, ΚΑΠΕΛΟ, ΚΟΥΦΟ ΚΑΙ ΦΙΔΟΝΗΣΙ" με τον προσωρινό κωδικό Κ5. Είδη κριτηρίου της προτεινόμενης περιοχής θεωρούνται ο Αιγαιόγλαρος (*Larus audouinii*), ο Αρτέμης (*Calonectris diomedea*) και ο Θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*). Τα όρια που προτείνονται παρουσιάζουν 100% επικάλυψη με τη θαλάσσια IBA που έχει προταθεί και κατατεθεί στο Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας από την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία (Fric *et al.* 2012) και φαίνονται στον Χάρτη Κ5, του Παραρτήματος 3.5.1.

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας έθεσε τις παραπάνω προτάσεις σε διαβούλευση κατά τη διάρκεια της συγγραφής της 1ης έκδοσης αυτής της αναφοράς. Τελικά με την ΚΥΑ 50743/2017 (ΦΕΚ Β 4432/15.12.2017) εντάχθηκαν άλλες 95 περιοχές στο δίκτυο, εκ των οποίων οι 32 είναι νέες ενώ οι υπόλοιπες 63 αφορούν επέκταση υφιστάμενων. Πέρα από την ένταξη αυτών των περιοχών δημιουργήθηκαν και 7 νέοι Φορείς Διαχείρισης, ένας εκ των οποίων είναι πλέον αρμόδιος και για τα Κύθηρα με την ονομασία: ΦΔ Προστατευόμενων Περιοχών Νότιας Πελοποννήσου – Κυθήρων.

Στον Πίνακα 3.5.1 παρουσιάζονται οι ημερομηνίες υποβολής και επικαιροποίησης των υφιστάμενων περιοχών Natura 2000 των Κυθήρων και Αντικυθήρων.Τα Έντυπα Συλλογής Δεδομένων (Standard Data Forms - SDF) της κάθε περιοχής Natura 2000 είναι διαθέσιμα στην αντίστοιχη ιστοσελίδα της ΕΕ (http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/index_html), ενώ τα όριά τους παρουσιάζονται στον Χάρτη 3.5.1.

Πίνακας 3.5.1. Περιοχές Δικτύου Natura 2000 στην περιοχή μελέτης

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΠΟΥ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)	Ημερομηνία αρχικής υποβολής περιοχής	Ημερομηνίες επικαιροποίησης
GR3000008	ΕΖΔ	ANTIKYTHIRA - PRASONISI KAI LAGOUVARDOS	7172,14	05/1995	05/2009
GR3000010	ΕΖΔ	NISIDES KYTHIRON: PRASONISI, DRAGONERA, ANTIDRAGONERA	989,13	03/1997	05/2009
GR3000012	ΖΕΠ	NISOS ANTIKYTHIRA KAI NISIDES PRASONISI, LAGOUVARDOS, PLAKOULITHRA KAI NISIDES THYMONIES	2009,73	10/2001	05/2009
GR3000013	ΖΕΠ	KYTHIRA KAI GYRO NISIDES: PRASONISI, DRAGONERA, ANTIDRAGONERA, AVGO, KAPELLO, KOUFO KAI FIDONISI	5392,46	03/1997	10/2001 02/2003 05/2009
GR3000019	ΖΕΠ	THALASSIA PERIOCHI KYTHIRON	32573,94	12/2017	



Χάρτης 3.5.1. Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 Κυθήρων και Αντικυθήρων

Συγκεκριμένα, η περιοχή ΕΖΔ GR3000008 - ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ - PRASONISI ΚΑΙ LAGOUVARDOS είναι σημαντική ως μεταναστευτική στενωπός για τα πουλιά, για τον πληθυσμό της Μεσογειακής Φώκιας (*Monachus monachus*), για τα ερπετά, για τα ασπόνδυλα τα οποία αποτελούν ενδημικά της Ελλάδας, ενώ τα ισόποδα *T. haplophilum* και τα γαστερόποδα *S. insularis*, *T. poenicilodoma*, *V. cerigottana* και *M. ehrenbergi* είναι ενδημικά της περιοχής.

Η περιοχή ΖΕΠ GR3000012 - NISOS ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ ΚΑΙ NISIDES PRASONISI, LAGOUVARDOS, PLAKOULITHRA ΚΑΙ NISIDES THYMONIES είναι σημαντική για αναπαραγόμενα και μεταναστευτικά αρπακτικά και θαλασσοπούλια και έχει χαρακτηριστεί ως ΖΕΠ για τον Μαυροπετρίτη (*Falco eleonorae*).

Η περιοχή ΕΖΔ GR3000010 - NISIDES KYTHIRON: PRASONISI, DRAGONERA, ANTIDRAGONERA είναι σημαντική για την ορνιθοπανίδα και τη χλωρίδα της. Ιδιαίτερα κάποια είδη που είναι εξειδικευμένα των νησίδων, όπως τα *Anthemis scopulorum*, *Allium commutatum*, *Lavatera arborea*, *Brassica cretica* ssp. *aegaea*, *Convolvulus oleifolius* κλπ. Επίσης, η Μεσογειακή Φώκια έχει εντοπιστεί στο Πρασονήσι.

Η περιοχή ΖΕΠ GR3000013 - KYTHIRA ΚΑΙ GYRO NISIDES: PRASONISI, DRAGONERA, ANTIDRAGONERA, AVGO, KAPELLO, KOUFO ΚΑΙ FIDONISI είναι σημαντική για αναπαραγόμενα θαλασσοπούλια και είδη που συσχετίζονται με τους παράκτιους γκρεμούς. Η περιοχή αποτελεί μεταναστευτική στενωπό από την οποία διέρχονται τακτικά εκατοντάδες αρπακτικά. Έχει χαρακτηριστεί ως ΖΕΠ για τον Αρτέμη, τον Μύχο (*Puffinus yelkouan*), τον Θαλασσοκόρακα, τον Μαυροπετρίτη, τον Πετρίτη (*Falco peregrinus*), τον Αιγαιόγλαρο και το Φρυγανοτσίχλονο (*Emberiza caesia*).

Ενώ τέλος η σημαντικότητα της καινούργιας θαλάσσιας ΖΕΠ GR3000019 σχετίζεται κυρίως με την ύπαρξη πληθυσμών Αιγαιόγλαρων (*Larus audouinii*), Αρτέμιδων (*Calonectris diomedea*) και Θαλασσοκοράκων (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*).

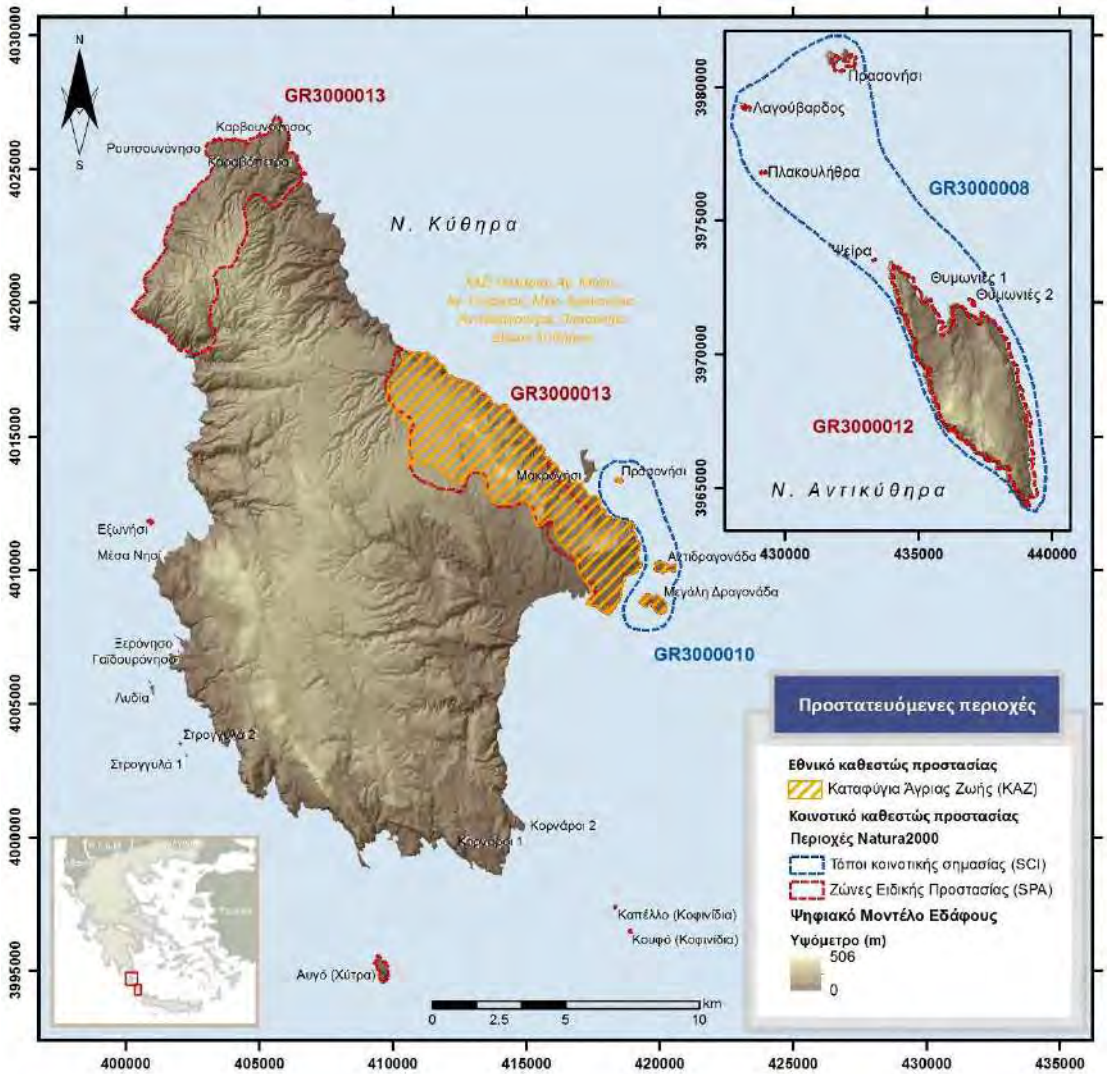
Εικόνα 3.5.1. Οι απόκρημνες ακτές της νησίδας Αυγό ή Χύτρα (Φωτ.: Δανάη Πορτόλου/ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

Εικόνα 3.5.2. Το βόρειο άκρο των Αντικυθήρων και η νησίδα Πρασσονήσι (Φωτ.: Τάσος Μπούνας/ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

3.5.2. Καταφύγια Άγριας Ζωής

Τα Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) καθορίζονται από τη Δασική Υπηρεσία με την έκδοση του Ν. 2637/1998 (πρώην Καταφύγια Θηραμάτων). Στις περιοχές αυτές απαγορεύεται το κυνήγι κάθε ζώου και η καταστροφή κάθε είδους ζώνης με φυσική βλάστηση και των φυτοφρακτών, η αμμοληψία, η αποστράγγιση και αποξήρανση ελωδών εκτάσεων, η ρύπανση των υδατικών πόρων και η ένταξη έκτασης ΚΑΖ σε πολεοδομικό ή ρυμοτομικό σχεδιασμό. Επιτρέπεται η σύλληψη ζώων και η συλλογή φυτών για επιστημονικούς σκοπούς. Η μεταφορά άγριας πανίδας για τον εμπλουτισμό άλλων περιοχών επιτρέπεται να εκτελείται μόνο από τη Δασική Υπηρεσία, ενώ καθορίζονται ειδικά έργα βελτίωσης του βιοτόπου των ΚΑΖ και έργα ικανοποίησης των οικολογικών αναγκών τους. Αυτή τη στιγμή υπάρχουν 531 ΚΑΖ. Εκκρεμεί από το 2001 η ολοκλήρωση της διαδικασίας ίδρυσης, τροποποίησης ή κατάργησης των ΚΑΖ όλης της επικράτειας, σύμφωνα με τη διευκρινιστική Εγκύκλιο υπ.αριθμ.104269/4631/18-10-2000.

Στην περιοχή Κυθήρων Αντικυθήρων υπάρχει ένα μόνο ΚΑΖ (κωδικός: Κ924) έκτασης 3.015 εκταρίων με την ονομασία "Θολάρια, Αγ. Μονή, Αγ. Γεώργιος, Μεγάλη Δραγονέρα, Αντιδραγονέρα, Πρασονήσι Δήμου Κυθήρων". Τα όρια της περιοχής ΚΑΖ Κυθήρων σχεδόν συμπίπτουν με την ΖΕΠ GR3000013 (Χάρτης 3.5.2).



Χάρτης 3.5.2. Περιοχή ΚΑΖ και επικάλυψη με περιοχές του Δικτύου Natura 2000

3.5.3. Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (ΣΠΠΕ) - Important Bird Areas (IBA)

Η διαδικασία αναγνώρισης και καθορισμού των IBA στην Ελλάδα ξεκίνησε το 1982. Τα αποτελέσματα της, συνοψίζονται στην αναφορά «*Important Bird Areas in the European Community: preliminary list of Important Bird Areas in Greece*» (Hallmann 1982). Η εργασία αυτή ολοκληρώθηκε με τη συμβολή της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας και την έκδοση του βιβλίου Important Bird Areas in Europe (Grimmet and Jones 1989), που περιελάμβανε για την Ελλάδα 113 IBA (Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία 1994). Οι περιοχές των Κυθήρων - Αντικυθήρων δεν συμπεριλήφθηκαν σε αυτή τη φάση αναγνώρισης των IBA παρόλο που ήταν γνωστή η σημασία των δύο νησιών για την ορνιθοπανίδα (Κομηνός 1995).

Μέσα στην περίοδο 1995-2000, η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία ξεκίνησε μια πολύ μεγάλη προσπάθεια επικαιροποίησης δεδομένων και συγκέντρωσης νέων δεδομένων για την ορνιθοπανίδα της Ελλάδας. Αυτή η προσπάθεια ολοκληρώθηκε μετά από τέσσερα χρόνια εργασίας πεδίου και κατέληξε στην αναγνώριση συνολικά 196 IBA με βάση τα αναθεωρημένα πανευρωπαϊκά κριτήρια που είχε θέσει η BirdLife International σύμφωνα με τις επιταγές της Οδηγίας για τα Πουλιά (Heath & Evans 2000, πίνακας του Παραρτήματος 3.5.2.). Όλες οι περιοχές IBA αξιολογήθηκαν με τα κριτήρια αυτά και παρουσιάστηκαν στην έκδοση «*Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation*» (Bourdakis and Vareltzidou 2000; Heath and Evans 2000). Στις 196 περιοχές αυτές περιλαμβάνονταν πλέον και τα δύο νησιά με τους παρακάτω κωδικούς:

Πίνακας 3.5.2. Ονομασίες IBA στην περιοχή μελέτης

GR129	Βόρεια, ανατολικά και νότια Κύθηρα
GR130	Νήσος Αντικύθηρα και νησίδες Πρασούδα και Λαγκούβαρδος

Τα όρια των IBA ψηφιοποιήθηκαν το 2007 χρησιμοποιώντας ψηφιακά υπόβαθρα τοπογραφικών χαρτών της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (ΓΥΣ) κλίμακας 1:50,000.

Την περίοδο 2008-2010 η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία δημοσίευσε μια επικαιροποιημένη έκδοση για τις IBA (Πορτόλου *κ.α.* 2009) στην οποία επιχειρήθηκε η επικαιροποίηση των δεδομένων των υφιστάμενων 196 IBA, παρουσιάζοντας τα πλέον ενημερωμένα και αξιόπιστα δεδομένα που ήταν διαθέσιμα για κάθε IBA έως και το 2008. Επιπλέον, έγινε επικαιροποίηση των ονομάτων κάποιων IBA, ανάμεσά τους και των δύο περιοχών που αφορούν τα Κύθηρα και Αντικύθηρα (Πίνακας 3.5.3).

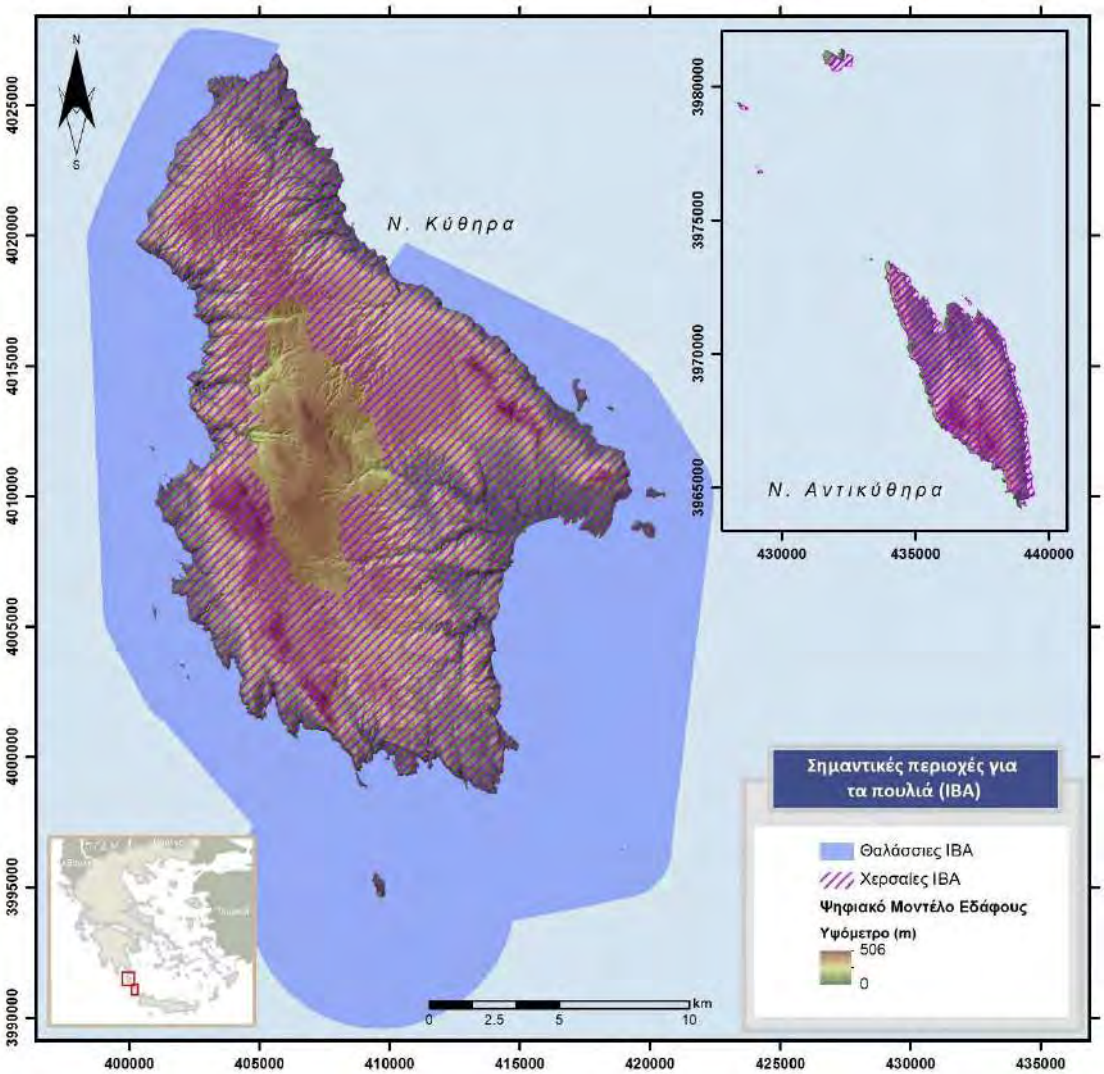
Πίνακας 3.5.3. Επικαιροποιημένες ονομασίες IBA στην περιοχή μελέτης

Κωδικός	Νέο Όνομα
GR129	Νήσος Κύθηρα
GR130	Νήσος Αντικύθηρα και νησίδες

Στο Παράρτημα 3.5.2 παρουσιάζονται οι εκθέσεις της μίας θαλάσσιας και των δύο χερσαίων περιοχών IBA των Κυθήρων και Αντικυθήρων, ενώ τα όριά τους παρουσιάζονται στον Χάρτη 3.5.3. Σχετικά με τους πίνακες ορνιθοπανίδας της κάθε έκθεσης που παρουσιάζονται στο Παράρτημα 3.5.2, αναφέρονται τα είδη προτεραιότητας και συγκεκριμένα αυτά που περιλαμβάνονται:

- στην έκδοση των IBA 2000 (Heath and Evans 2000) και επομένως αποτελούν είδη χαρακτηρισμού για κάθε περιοχή,
- στη λίστα των Παγκοσμίως Απειλούμενων ειδών (IUCN Standards and Petitions Working Group 2008) και στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ειδών της Ελλάδας (Χανδρινός και Καστρίτης 2009)
- σε επιλεγμένα είδη με πληθυσμό μεγαλύτερο του 1% του εθνικού πληθυσμού (Heath and Evans 2000), καθώς και
- σε εκείνα τα είδη με συγκεντρώσεις μεγαλύτερες του 1% του πληθυσμού μιας μεταναστευτικής οδού κάθε είδους (Wetlands International 2006).

Για κάθε είδος των πινάκων παρουσιάζονται νέα δεδομένα εκεί που υπάρχουν, καθώς και τα κριτήρια που πληρούσε στην αξιολόγηση του 2000 (Heath and Evans 2000) και για τα οποία χαρακτηρίστηκε η IBA.



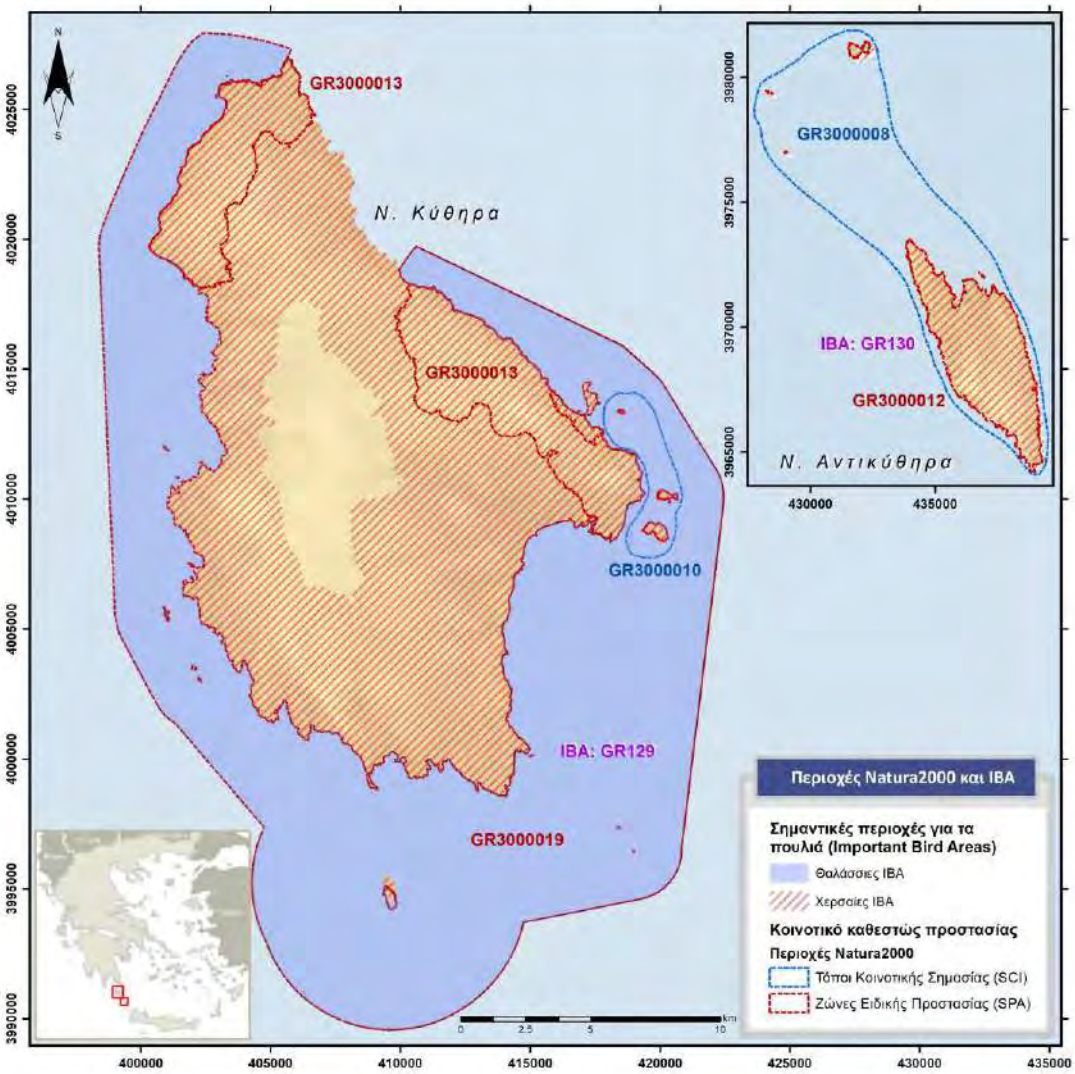
Χάρτης 3.5.3. Περιοχές IBA των Κυθήρων και Αντικυθήρων

3.5.3.1. Η επικάλυψη ΙΒΑ και ΖΕΠ

Στην Ε.Ε. των 28, έχουν πλέον θεσπιστεί 5.572 ΖΕΠ (αναθεώρηση Δεκεμβρίου 2015) που συνολικά καλύπτουν έκταση 72.543.000 εκταρίων, εκ των οποίων 53.798.100 εκτάρια είναι χερσαίες εκτάσεις και 18.745.200 εκτάρια θαλάσσιες[10].

Σύμφωνα με δεδομένα της BirdLife International στις χώρες της ΕΕ28, έχουν αναγνωριστεί 3.388 ΙΒΑ που καλύπτουν 67.429.700 εκτάρια. Από αυτές το 63,96% της έκτασής τους επικαλύπτεται από ΖΕΠ. Επί του παρόντος, στην Ελλάδα το 56,79% της συνολικής έκτασης του δικτύου των ΙΒΑ καλύπτεται από ΖΕΠ (συνολικά 2.391.249 εκτάρια). Από αυτά το 72,21% αφορά χερσαία τμήματα και μόνο το 10,98% θαλάσσια.

Σχετικά με τις περιοχές Natura 2000, των Κυθήρων και Αντικυθήρων, οι εκτάσεις επικάλυψης ΙΒΑ - ΖΕΠ παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.5.4 και στον Χάρτη 3.5.4. Πρέπει να τονιστεί ότι με την ΚΥΑ 50743/2017 η θαλάσσια ΙΒΑ των Κυθήρων είναι πλέον και ΖΕΠ συνεπώς το ποσοστό επικάλυψης αυξήθηκε σημαντικά.



Χάρτης 3.5.4. Περιοχές ΙΒΑ και ΖΕΠ των Κυθήρων και Αντικυθήρων

[10] http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index_en.htm

Πίνακας 3.5.4. Εκτάσεις επικάλυψης ΙΒΑ – ΖΕΠ

		Έκταση ΙΒΑ (ha)			Επικάλυψη με ΖΕΠ (%)	
Κωδικός	**Όνομα**	**Χερσαία**	**Θαλάσσια**	**Σύνολο**	**Χερσαία**	**Θαλάσσια**
GR129	**Νήσος Κύθηρα**	24.331	32.580	56.911	10	100
GR130	**Νήσος Αντικύθηρα και νησίδες**	2.010	0	2.010	100	n/a

Εικόνα 3.5.3. Τμήμα της ΖΕΠ Αντικυθήρων (Φωτ.: αρχείο/ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

3.6. Καλύψεις γης

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες μέσω του οποίου σχετίζονται το βιοτικό, το αβιοτικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον είναι οι καλύψεις γης ή χρήσεις γης. Μελετώντας τις καλύψεις-χρήσεις γης μπορεί να πραγματοποιηθεί ανάλυση και να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα που αφορούν τους παράγοντες επιλογής ενδιαιτήματος ενός είδους (διατροφικές συνήθειες, όχληση κ.α.) ή τις δυνητικές τάσεις αστικοποίησης μιας περιοχής.

Στην παρούσα αναφορά χρησιμοποιήθηκε το επίσημο υπόβαθρο καλύψεων γης της ευρωπαϊκής υπηρεσίας περιβάλλοντος CORINE, το οποίο χρησιμοποιείται σε πλήθος περιβαλλοντικών εφαρμογών. Το πρόγραμμα CORINE Land Cover στοχεύει στην ολοκληρωμένη και έγκαιρη πληροφόρηση όσον αφορά τις μορφές της κάλυψης και των χρήσεων γης και περιέχει χωρικά δεδομένα σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Τα δεδομένα του έτους 2012 δημοσιοποιήθηκαν πρόσφατα και αφορούν σε εθνική κλίμακα την επικαιροποίηση και διόρθωση του χάρτη κάλυψης/χρήσεων γης των ετών 2000 και 2006. Τα βασικά επίπεδα πληροφορίας αφορούν τις εξής κατηγορίες: δάση, λιβάδια, υγρότοποι, δόμηση και ύδατα. Στο πιο αναλυτικό επίπεδο (Level 3) περιέχονται 44 κατηγορίες χρήσεων γης, ενώ στο επίπεδο 1 (Level 1) γίνεται διάκριση στις εξής κατηγορίες: τεχνητές επιφάνειες, γεωργικές περιοχές, δάση και ημι-φυσικές περιοχές, υγρές ζώνες και υδάτινες επιφάνειες. Τα στοιχεία έχουν προκύψει από τηλεπισκοπικά δεδομένα (δορυφορικές εικόνες LANDSAT 7, SPOT, IRS της Ευρωπαϊκής Διαστημικής Υπηρεσίας και γεωχωρικά δεδομένα Ε.Κ.ΧΑ.).

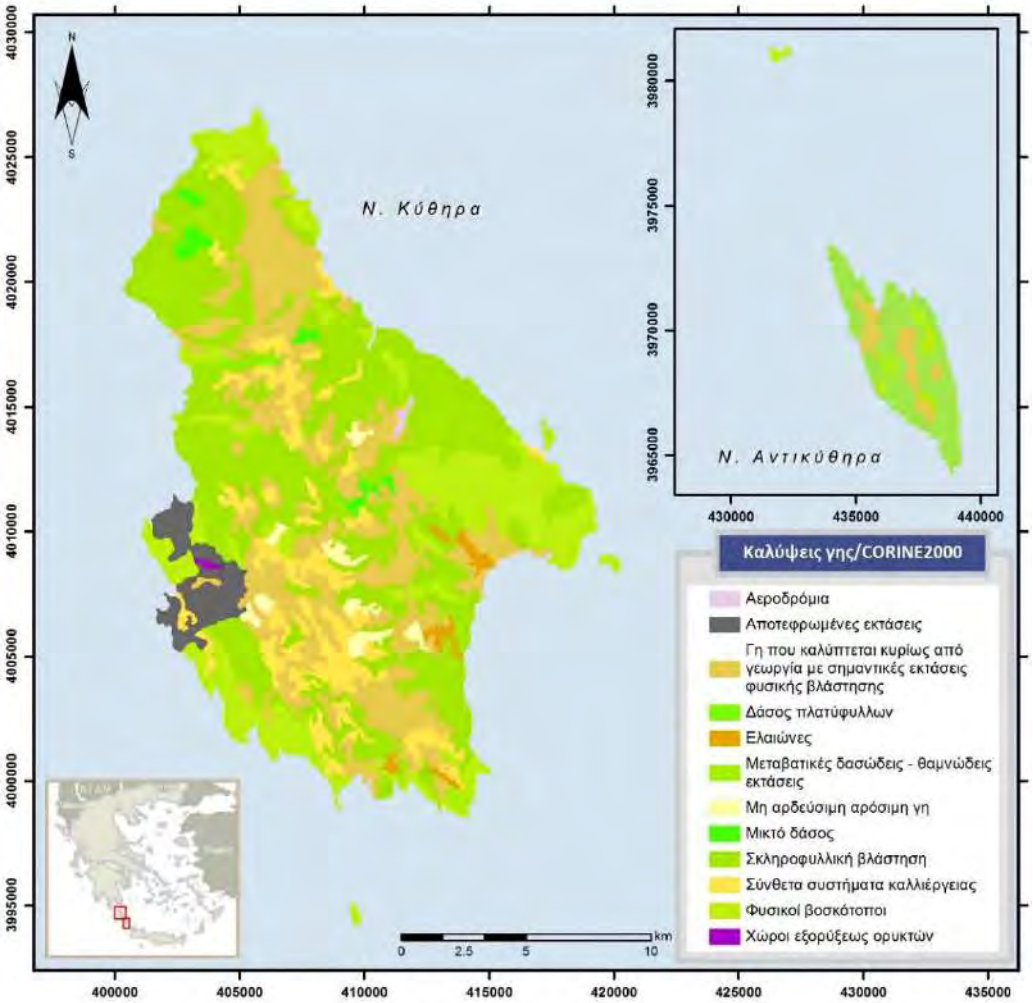
Έπειτα από την επεξεργασία των ψηφιακών χαρτογραφικών δεδομένων που παρέχει η ευρωπαϊκή υπηρεσία για κάθε έτος αναφοράς, εξήχθησαν οι συνολικές επιφάνειες ανά κατηγορία εντός των ορίων των νήσων Κυθήρων και Αντικυθήρων και παρουσιάζονται ξεχωριστά.

Στους Πίνακες 3.6.1 - 3.6.6. και στους Χάρτες 3.6.1 - 3.6.3 που ακολουθούν φαίνονται οι κατηγορίες κάλυψης γης που προκύπτουν εντός των ορίων των νήσων Κυθήρων και Αντικυθήρων από το CORINE του 2000, 2006 και 2012 αντίστοιχα. Συνολικά, στην περιοχή μελέτης απαντώνται 12 κατηγορίες κάλυψης γης του CORINE.

Εικόνα 3.6.1. Παράκτια βλάστηση (Φωτ.: αρχείο/ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

3.6.1. Στοιχεία CORINE για τα έτη 2000, 2006 και 2012.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του CORINE 2000, το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης των Κυθήρων ανήκει στην κατηγορία «δάση και ημι-φυσικές περιοχές» (63,35%), ενώ το 36,38% της συνολικής έκτασης στην κατηγορία «γεωργικές περιοχές». Μια πολύ μικρή έκταση ποσοστιαία (0,27%) αναφέρεται σε τεχνητές επιφάνειες. Οι εκτάσεις της κατηγορίας των τεχνητών επιφανειών αποτελούνται από εκτάσεις που καλύπτονται από το αεροδρόμιο και από χώρους εξορύξεως, ενώ απουσιάζουν οι δομημένες αστικές περιοχές. Αντίστοιχα, η μεγαλύτερη έκταση των γεωργικών περιοχών αφορά σε «γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης (περίπου 6.723,90 ha) και σύνθετα συστήματα καλλιέργειας (2.598,59 ha). Μικρότερες εκτάσεις είναι αυτές των αμιγώς γεωργικών περιοχών με ελαιώνες και μη αρδεύσιμες αρόσιμες γαίες (έκταση 280,61 ha και 473,21 ha αντίστοιχα). Οι εκτάσεις που εντάσσονται στην κατηγορία περιοχών ως «δάση και ημι-φυσικές», αναλύονται σε δάση πλατύφυλλων, εκτάσεις μικτών δασών, φυσικούς βοσκότοπους, σκληροφυλλική βλάστηση και μεταβατικές δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις. Η σκληροφυλλική βλάστηση (συνολική έκταση 11.123,66 ha) αποτελεί το επικρατέστερο είδος κάλυψης γης στο νησί με ποσοστό, 40,16%. Στα δυτικά των Κυθήρων, σημαντικές εκτάσεις παρουσιάζονται αποτεφρωμένες (1.003,45 ha), ως αποτέλεσμα των μεγάλων πυρκαγιών της συγκεκριμένης περιόδου.



Χάρτης 3.6.1. Καλύψεις γης του προγράμματος CORINE για το έτος 2000.

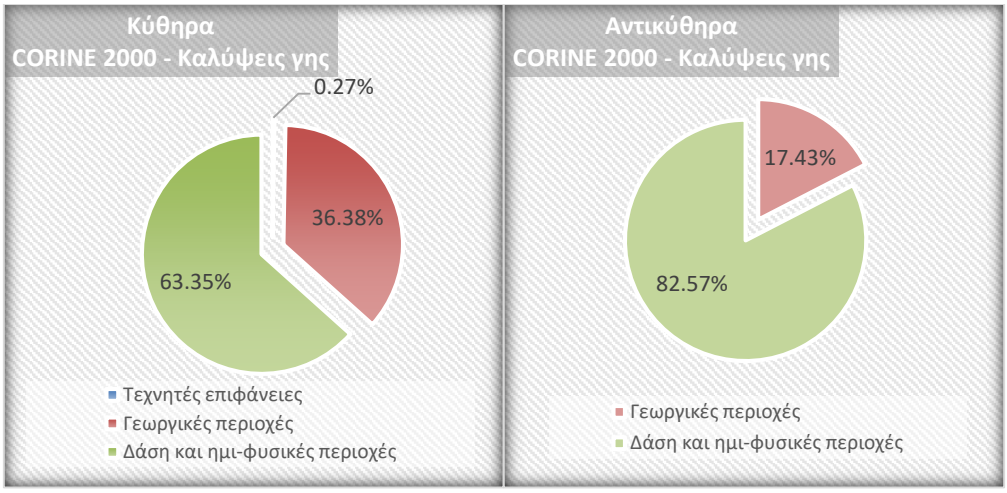
Το νησί των Αντικυθήρων καλύπτεται κυρίως από «δάση και ημι-φυσικές περιοχές» σε ποσοστό 82,57%, οι οποίες αφορούν κυρίως σκληροφυλλική βλάστηση (73,27%) και φυσικούς βοσκότοπους (9,30%). Η υπόλοιπη έκταση του νησιού είναι «γεωργικές περιοχές» που καλύπτονται κυρίως από γεωργικές γαίες με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης (358,01 ha).

Πίνακας 3.6.1. Συγκεντρωτικός πίνακας τύπων καλύψεων γης και των εκτάσεων για τη νήσο των Κυθήρων, σύμφωνα με τα στοιχεία του CORINE2000.

Κωδικός CORINE	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Έκταση (ha)	Ποσοστό (%)
124	Τεχνητές επιφάνειες	Βιομηχανικές, εμπορικές ζώνες και δίκτυα επικοινωνίας	Αεροδρόμια	48.25	0.17
131	Τεχνητές επιφάνειες	Ορυχεία, Χ.Υ.Τ.Α. και χώροι οικοδόμησης	Χώροι εξορύξεως ορυκτών	25.19	0.09
211	Γεωργικές περιοχές	Αρόσιμη γη	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	473.21	1.71
223	Γεωργικές περιοχές	Μόνιμες καλλιέργειες	Ελαιώνες	280.60	1.01
242	Γεωργικές περιοχές	Ετερογενείς αγροτικές περιοχές	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	2.598.59	9.38
243	Γεωργικές περιοχές	Ετερογενείς αγροτικές περιοχές	Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	6723.90	24.28
311	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Δάση	Δάσος πλατύφυλλων	44.27	0.16
313	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Δάση	Μικτό δάσος	319.82	1.15
321	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Φυσικοί βοσκότοποι	5010.63	18.09
323	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Σκληροφυλλική βλάστηση	11123.65	40.16
324	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Μεταβατικές δασώδεις - θαμνώδεις εκτάσεις	45.80	0.17
334	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Ανοιχτοί χώροι με λίγη ή καθόλου βλάστηση	Αποτεφρωμένες εκτάσεις	1003.45	3.62

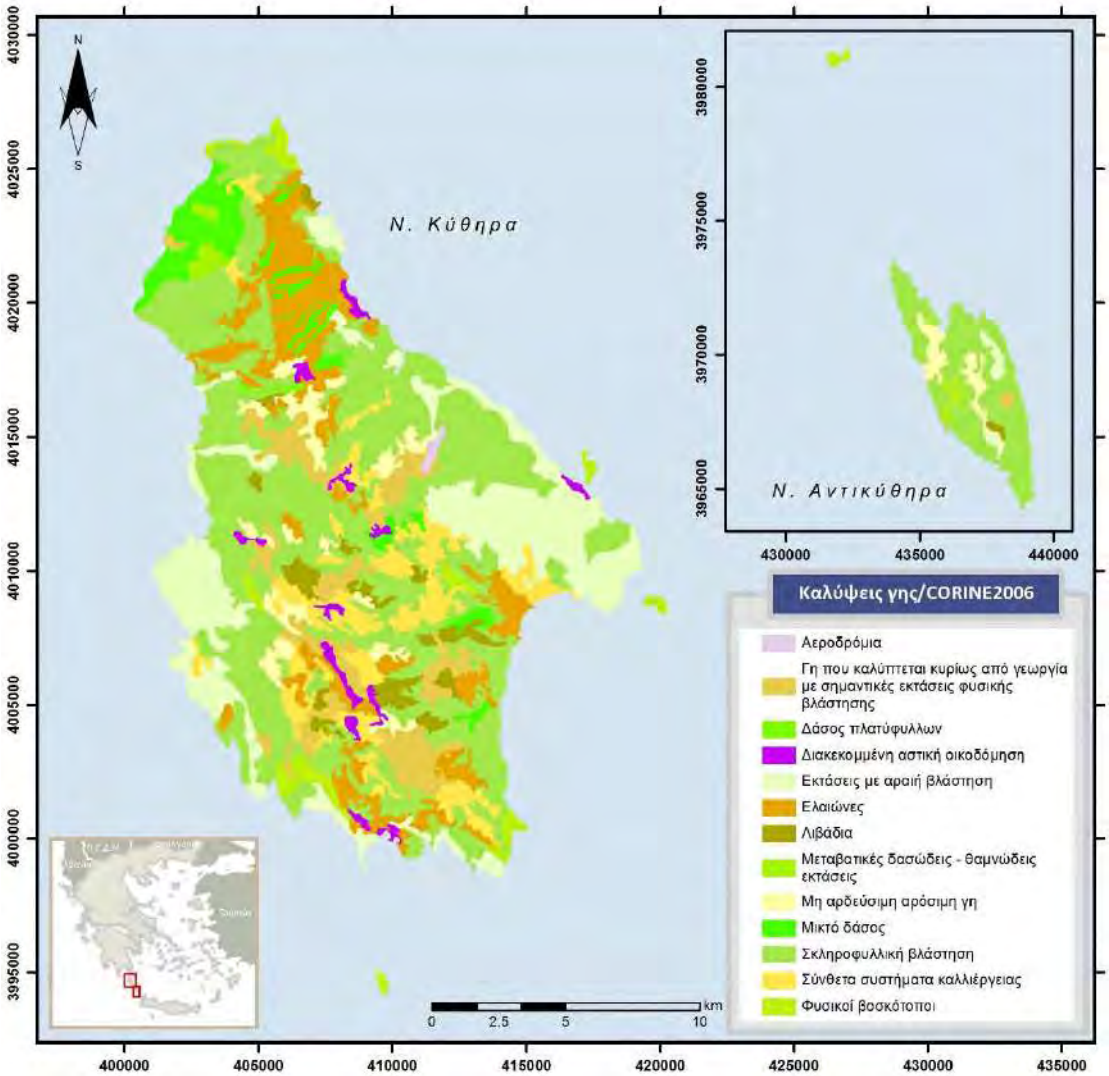
Πίνακας 3.6.2. Συγκεντρωτικός πίνακας τύπων καλύψεων γης και των εκτάσεων για τη νήσο των Αντικυθήρων, σύμφωνα με τα στοιχεία του CORINE2000.

Κωδικός CORINE	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Έκταση (ha)	Ποσοστό (%)
243	Γεωργικές περιοχές	Ετερογενείς αγροτικές περιοχές	Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	358.01	17.43%
321	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Φυσικοί βοσκότοποι	191.09	9.30%
323	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Σκληροφυλλική βλάστηση	1505.11	73.27%



Σχήμα 3.6.1. Κατηγορίες καλύψεων γης του επιπέδου 1 του CORINE2000 εκφρασμένη ποσοστιαία επί του συνόλου της έκτασης του κάθε νησιού.

Με βάση τα στοιχεία του CORINE για το έτος 2006, το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης των Κυθήρων ανήκει στην κατηγορία «δάση και ημι-φυσικές περιοχές» (64,92%) ενώ το 33,34% της έκτασης ανήκει στις «γεωργικές περιοχές» και το 1,75% στις «τεχνητές επιφάνειες». Οι «τεχνητές επιφάνειες» αναφέρονται στην έκταση του αεροδρομίου και σε άλλες περιοχές διακεκομμένης αστικής δόμησης (1,53%).



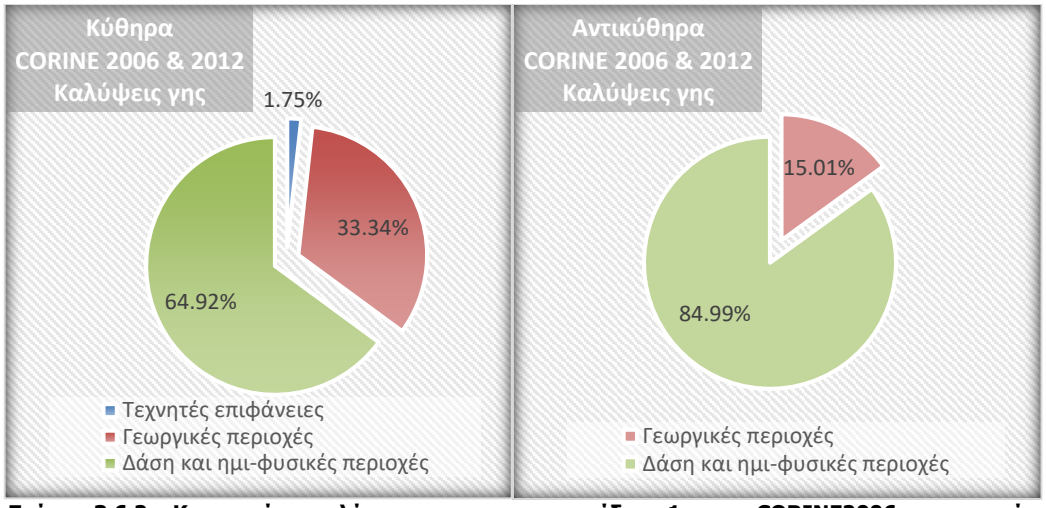
Χάρτης 3.6.2. Καλύψεις γης του προγράμματος CORINE για το έτος 2006.

Πίνακας 3.6.3. Συγκεντρωτικός πίνακας τύπων καλύψεων γης και των εκτάσεων για τη νήσο των Κυθήρων, σύμφωνα με τα στοιχεία του CORINE2006.

Κωδικός CORINE	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Έκταση (ha)	Ποσοστό (%)
112	Τεχνητές επιφάνειες	Αστική οικοδόμηση	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	424,31	1,53%
124	Τεχνητές επιφάνειες	Βιομηχανικές, εμπορικές ζώνες και δίκτυα επικοινωνίας	Αεροδρόμια	59,95	0,22%
211	Γεωργικές περιοχές	Αρόσιμη γη	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	953,48	3,44%
223	Γεωργικές περιοχές	Μόνιμες καλλιέργειες	Ελαιώνες	3.133,53	11,31%
231	Γεωργικές περιοχές	Λιβάδια	Λιβάδια	793,71	2,87%
242	Γεωργικές περιοχές	Ετερογενείς αγροτικές περιοχές	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	2.287,00	8,26%
243	Γεωργικές περιοχές	Ετερογενείς αγροτικές περιοχές	Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	2.065,57	7,46%
311	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Δάση	Δάσος πλατύφυλλων	44,27	0,16%
313	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Δάση	Μικτό δάσος	1.295,67	4,68%
321	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Φυσικοί βοσκότοποι	654,78	2,36%
323	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Σκληροφυλλική βλάστηση	1.1396,71	41,15%
324	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Μεταβατικές δασώδεις - θαμνώδεις εκτάσεις	166,86	0,60%
333	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Ανοιχτοί χώροι με λίγη ή καθόλου βλάστηση	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	4.422,27	15,97%

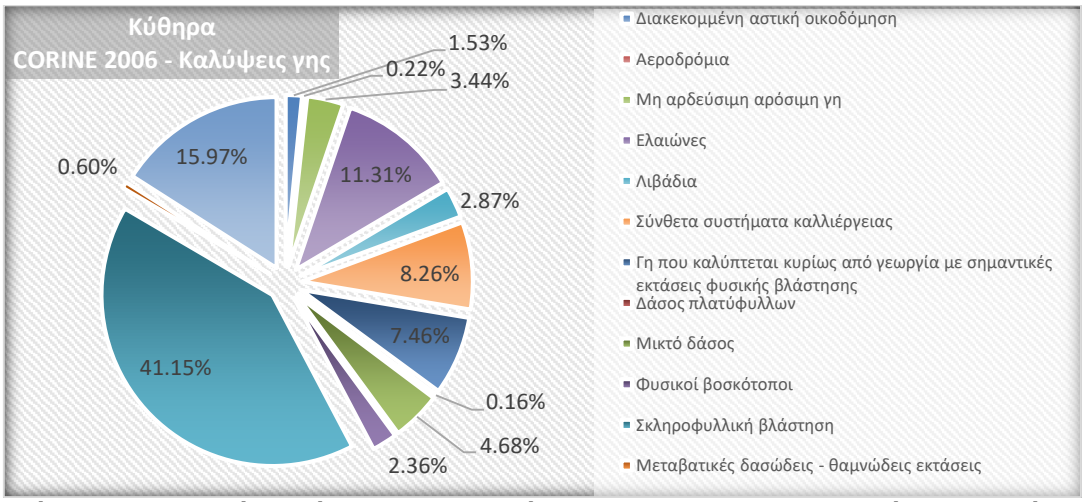
Πίνακας 3.6.4. Συγκεντρωτικός πίνακας τύπων καλύψεων γης και των εκτάσεων για τη νήσο των Αντικυθήρων, σύμφωνα με τα στοιχεία του CORINE2006.

Κωδικός CORINE	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Έκταση (ha)	Ποσοστό (%)
211	Γεωργικές περιοχές	Αρόσιμη γη	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	255,96	12,46
231	Γεωργικές περιοχές	Λιβάδια	Λιβάδια	25,23	1,23
243	Γεωργικές περιοχές	Ετερογενείς αγροτικές περιοχές	Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	27,12	1,32
321	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Φυσικοί βοσκότοποι	90,18	4,39
323	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Σκληροφυλλική βλάστηση	1.532,49	74,60
333	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Ανοιχτοί χώροι με λίγη ή καθόλου βλάστηση	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	123,24	6,00



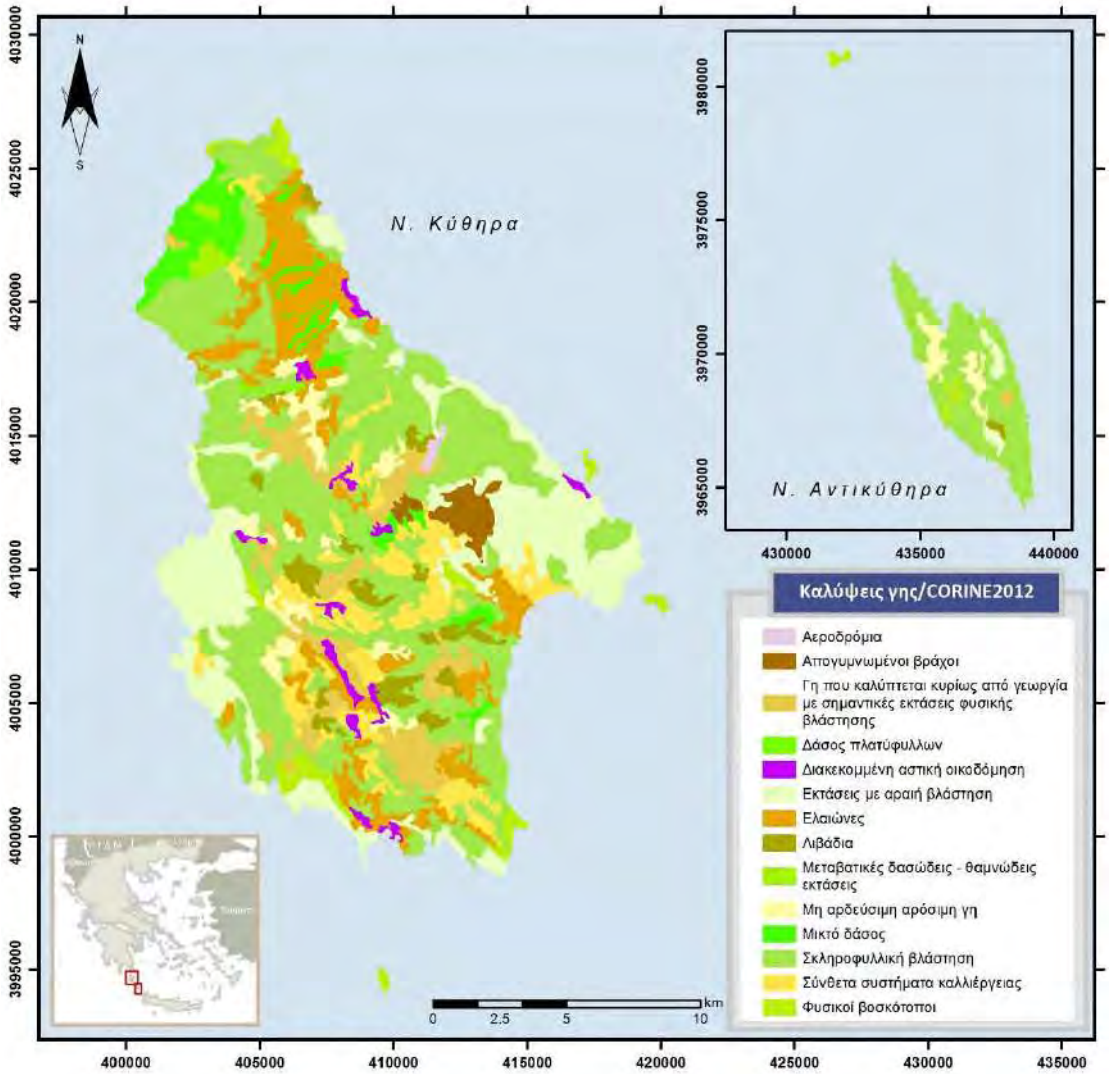
Σχήμα 3.6.2. Κατηγορίες καλύψεων γης του επιπέδου 1 του CORINE2006 εκφρασμένη ποσοστιαία επί του συνόλου της έκτασης του κάθε νησιού. Τα ίδια ποσοστά καταγράφονται στα δεδομένα του CORINE2012.

Αναλύοντας τις γεωργικές περιοχές σε μεγαλύτερο βάθος, το μεγαλύτερο ποσοστό (11,31%) αφορά σε ελαιώνες και σύνθετα συστήματα καλλιέργειας (8,26%). Το υπόλοιπο είναι γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης, μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη και λιβάδια με ποσοστά συμμετοχής επί του συνόλου της έκτασης του νησιού 7,46%, 3,44% και 2,87% αντίστοιχα.

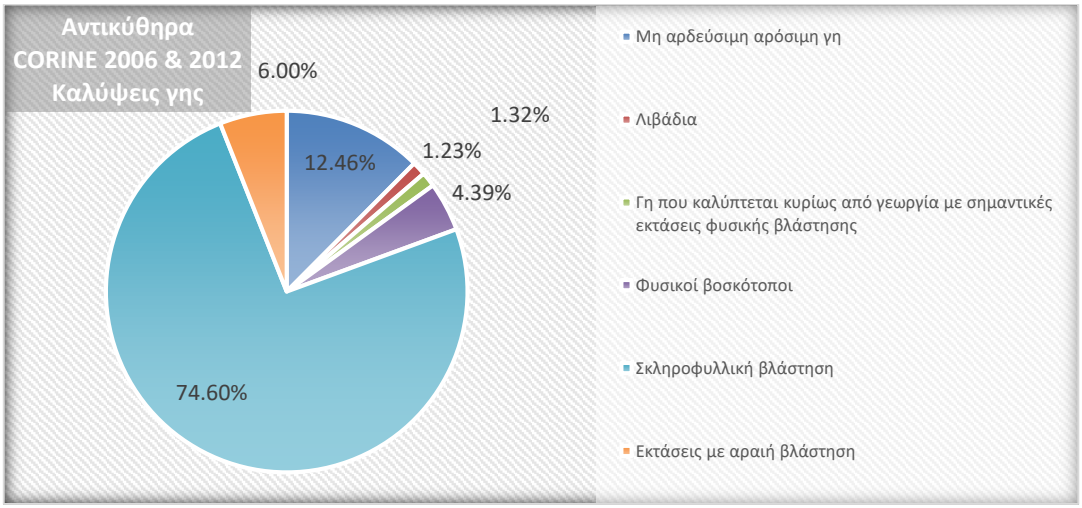


Σχήμα 3.6.3. Κατηγορίες καλύψεων γης του επιπέδου 3 του CORINE2006 εκφρασμένη ποσοστιαία επί του συνόλου της έκτασης των Κυθήρων.

Στα Αντικύθηρα, σύμφωνα με τα στοιχεία του προγράμματος CORINE 2006, οι «γεωργικές περιοχές» καταλαμβάνουν το 15,01% και τα «δάση και οι ημι-φυσικές περιοχές» το 84,99% του συνόλου του νησιού. Οι «γεωργικές περιοχές» διακρίνονται κυρίως σε μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη σε ποσοστό 12,46%, σε γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης (1,32%) και λιβάδια (1,23%). Οι περιοχές που συνιστούν την κατηγορία «δάση και οι ημι-φυσικές περιοχές» αποτελούνται κυρίως από εκτάσεις σκληροφυλλικής βλάστησης (1.532,49 ha ή 74,60%), εκτάσεις με αραιή βλάστηση (6%) και φυσικούς βοσκότοπους (4,39%).



Χάρτης 3.6.3. Καλύψεις γης του προγράμματος CORINE για το έτος 2012.

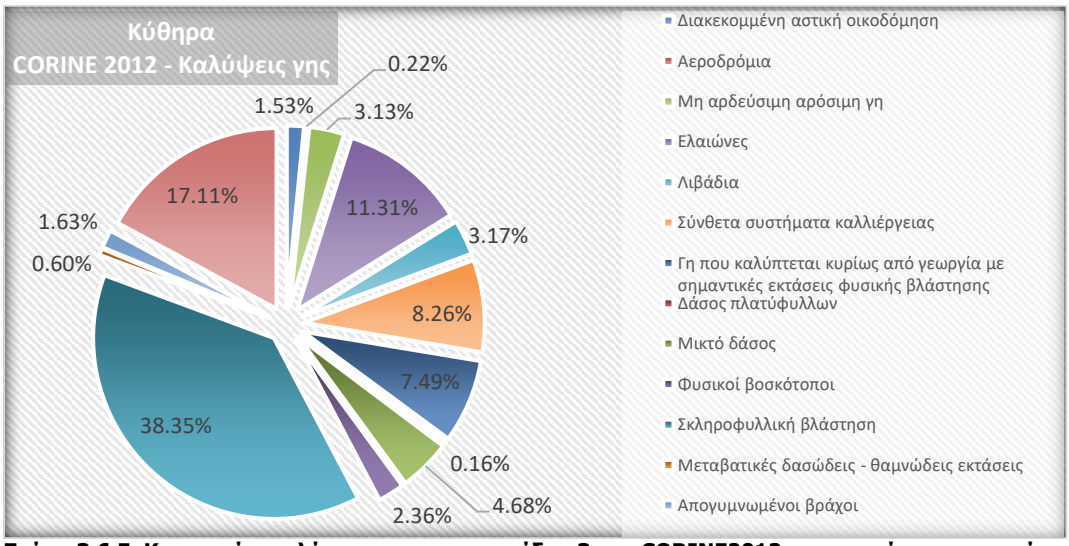


Σχήμα 3.6.4. Κατηγορίες καλύψεων γης του επιπέδου 3 του CORINE2006 εκφρασμένη ποσοστιαία επί του συνόλου της έκτασης των Αντικυθήρων. Στα δεδομένα του έτους 2012 δεν καταγράφονται μεταβολές.

Τα στοιχεία του προγράμματος CORINE για το έτος 2012 για το νησί των Κυθήρων κατέγραψαν στην κατηγορία των γεωργικών περιοχών, ελαιώνες σε ποσοστό 11,31%,

σύνθετα συστήματα καλλιέργειας σε ποσοστό 8,26%, γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης (7,49%), ενώ τα λιβάδια αποτελούν το 3,17% της έκτασης και η μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη το 3,13%. Οι «τεχνητές επιφάνειες» καταλαμβάνουν την ίδια έκταση με την χαρτογράφηση του έτους 2016 (1,75%). Οι εκτάσεις δασών και ημιφυσικών περιοχών φαίνεται να καταλαμβάνουν μεγάλο τμήμα του νησιού. Η σκληροφυλλική βλάστηση επικρατεί σε ποσοστό 38,35% επί του συνόλου του νησιού ενώ ακολουθούν οι εκτάσεις με αραιή βλάστηση (17,11%). Η υπόλοιπη έκταση καταλαμβάνεται από μικτό δάσος (4,68%), φυσικούς βοσκότοπους (2,36%), απογυμνωμένους βράχους (1,63%), μεταβατικές δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις (0,60%) και δάση πλατύφυλλων (0,16%).

Στα Αντικύθηρα η νέα χαρτογράφηση δεν παρουσιάζει μεταβολές των καλύψεων γης σε σχέση με το έτος 2006 και ως εκ τούτου ισχύουν τα ποσοστά που προαναφέρθηκαν.



Σχήμα 3.6.5. Κατηγορίες καλύψεων γης του επιπέδου 3 του CORINE2012 εκφρασμένη ποσοστιαία επί του συνόλου της έκτασης των Κυθήρων.

Πίνακας 3.6.5. Συγκεντρωτικός πίνακας τύπων καλύψεων γης και των εκτάσεων για τη νήσο των Κυθήρων, σύμφωνα με τα στοιχεία του CORINE2012.

Κωδικός CORINE	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Έκταση (ha)	Ποσοστό (%)
112	Τεχνητές επιφάνειες	Αστική οικοδόμηση	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	424,31	1,53
124	Τεχνητές επιφάνειες	Βιομηχανικές, εμπορικές ζώνες και δίκτυα επικοινωνίας	Αεροδρόμια	59,95	0,22
211	Γεωργικές περιοχές	Αρόσιμη γη	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	866,53	3,13
223	Γεωργικές περιοχές	Μόνιμες καλλιέργειες	Ελαιώνες	3,133,53	11,31
231	Γεωργικές περιοχές	Λιβάδια	Λιβάδια	877,51	3,17
242	Γεωργικές περιοχές	Ετερογενείς αγροτικές περιοχές	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	2.286,99	8,26
243	Γεωργικές περιοχές	Ετερογενείς αγροτικές περιοχές	Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	2073,30	7,49
311	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Δάση	Δάσος πλατύφυλλων	44,27	0,16
313	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Δάση	Μικτό δάσος	1.295,67	4,68
321	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Φυσικοί βοσκότοποι	654,78	2,36
323	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Σκληροφυλλική βλάστηση	10.622,47	38,35
324	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Μεταβατικές δασώδεις - θαμνώδεις εκτάσεις	166,86	0,60
332	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Ανοιχτοί χώροι με λίγη ή καθόλου βλάστηση	Απογυμνωμένοι βράχοι	451,95	1,63
333	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Ανοιχτοί χώροι με λίγη ή καθόλου βλάστηση	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	4.739,98	17,11

Πίνακας 3.6.6. Συγκεντρωτικός πίνακας τύπων καλύψεων γης και των εκτάσεων για τη νήσο των Αντικυθήρων, σύμφωνα με τα στοιχεία του CORINE2012.

Κωδικός CORINE	Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3	Έκταση (ha)	Ποσοστό (%)
211	Γεωργικές περιοχές	Αρόσιμη γη	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη	255,96	12,46
231	Γεωργικές περιοχές	Λιβάδια	Λιβάδια	25,23	1,23
243	Γεωργικές περιοχές	Ετερογενείς αγροτικές περιοχές	Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	27,12	1,32
321	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Φυσικοί βοσκότοποι	90,18	4,39
323	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης	Σκληροφυλλική βλάστηση	1.532,49	74,60
333	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Ανοιχτοί χώροι με λίγη ή καθόλου βλάστηση	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	123,24	6,00

3.6.2. Μεταβολές καλύψεων γης

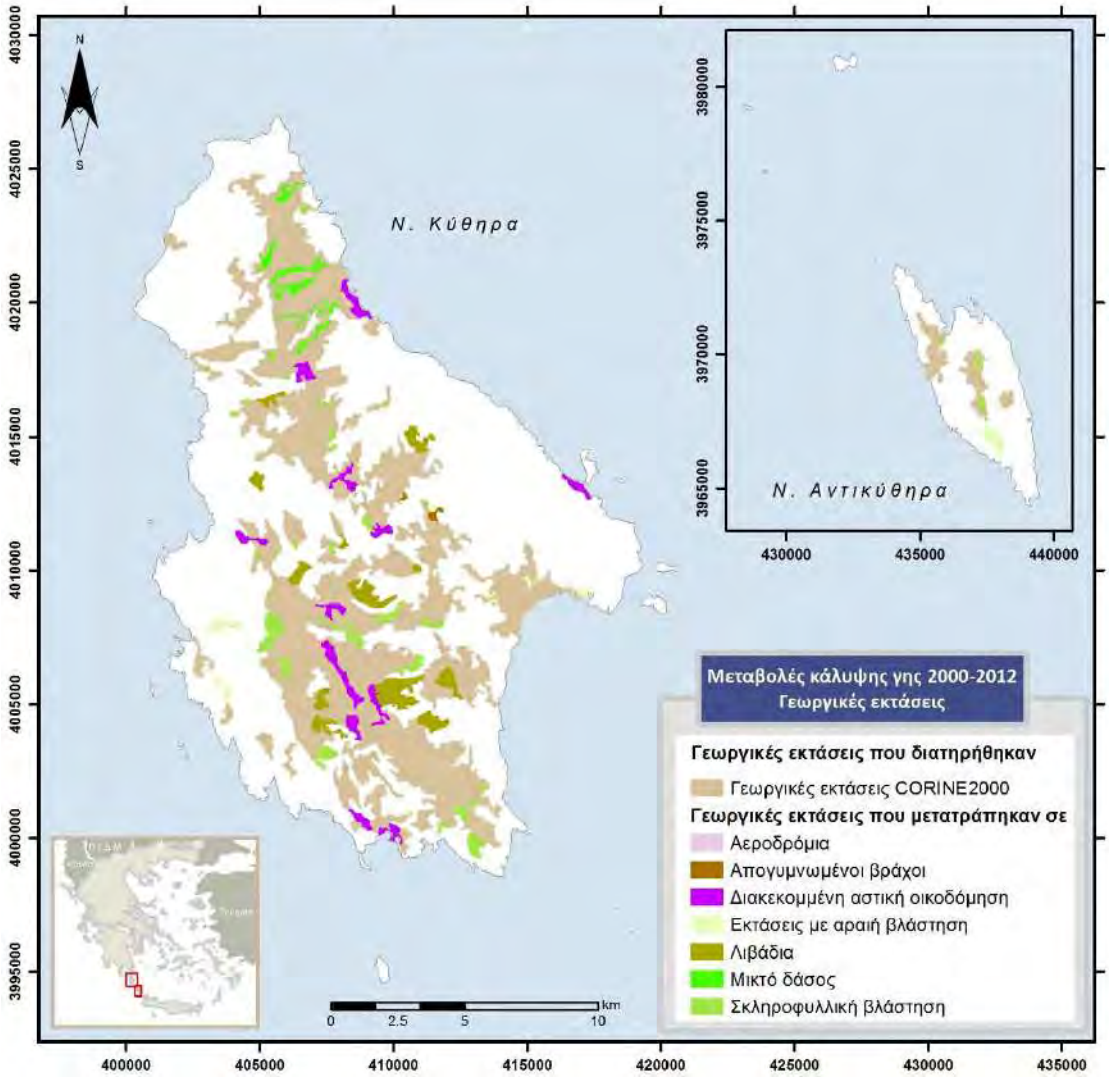
Μελετώντας διαχρονικά την εξέλιξη των καλύψεων γης, μπορούν να γίνουν χρήσιμες συσχετίσεις και να αναγνωριστούν δυνητικές περιβαλλοντικές πιέσεις. Για παράδειγμα, η επέκταση των αγροτικών δραστηριοτήτων μπορεί να αναγνωριστεί, να χαρτογραφηθεί και να μετρηθεί με ακρίβεια και τέλος να συσχετισθεί με άλλους παράγοντες, όπως η χρήση των υδατικών πόρων ή να αναγνωριστούν έμμεσες και άμεσες πιέσεις. Αντιστοίχως, μπορούν να αναγνωριστούν τυχόν αρνητικές επιδράσεις που μπορεί να έχουν οι κάποιες χρήσεις, χωρίς την τήρηση περιβαλλοντικών όρων και ορθών πρακτικών, από εγκαταστάσεις κλάδων όπως η βιομηχανία, η κτηνοτροφία, τα μεταλλεία κλπ.

Για τον εντοπισμό των διαχρονικών μεταβολών στην κάλυψη γης, χρησιμοποιήθηκαν τα ανοιχτά δεδομένα του προγράμματος CORINE που αποδίδουν την εικόνα της περιοχής βάσει της ίδιας μεθοδολογίας για τα έτη 2000, 2006 και 2012 και που παρατέθηκαν στο προηγούμενο υποκεφάλαιο. Πραγματοποιήθηκε σύγκριση των χωρικών δεδομένων σε ζεύγη, μεταξύ των ετών 2000-2006, 2000-2012 και 2006-2012. Τα δύο νησιά αναλύθηκαν ξεχωριστά και τα αποτελέσματα αναφέρονται στη συνέχεια.

3.6.2.1. Κύθηρα

Κατά την περίοδο μεταξύ των ετών 2000-2006 υπήρξαν κάποιες σημαντικές μεταβολές στις καλύψεις γης του νησιού που αφορούν κυρίως στην αύξηση των τεχνητών επιφανειών. Έτσι, οι «τεχνητές επιφάνειες» φαίνεται να παρουσιάζουν σημαντική αυξητική τάση από 0,27% σε 1,75%. Ωστόσο, με δεδομένο ότι οι αστικές δομημένες περιοχές δεν εμφανίζονται στην χαρτογράφηση του 2000, η σημαντική αυτή μεταβολή θα μπορούσε να αποδοθεί σε εσφαλμένη αρχική καταγραφή. Εκτός αυτού, στα στοιχεία του CORINE 2006, εμφανίζεται το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης των Κυθήρων να ανήκει στην κατηγορία «δάση και ημι-φυσικές περιοχές», αυξανόμενο από 63,35% το 2000 σε 64,92%. Η έκταση των «γεωργικών περιοχών» μειώνεται σε σχέση με το έτος 2000 σε 33,34% (από 36,38%). Στο επίπεδο 3 της ανάλυσης των καλύψεων γης, εντοπίζεται μεγάλη διαφοροποίηση σε σχέση με το έτος 2000 στις «γεωργικές περιοχές». Έτσι, οι η «γεωργική γη με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης», μειώθηκε από 6.723,90 ha σε 2.065,58 ha. Αντίστοιχα, οι εκτάσεις που εντάσσονται στην κατηγορία «δασών και ημι-φυσικών περιοχών» επεκτάθηκαν, κυρίως όσον αφορά στο ποσοστό κάλυψης της σκληροφυλλικής βλάστησης. Αντιθέτως, μεταξύ των ετών 2006 και 2012 υπάρχουν μικρές διαφοροποιήσεις.

Προχωρώντας σε μια περαιτέρω και σε βάθος ανάλυση του βαθμού και της έκτασης των μεταβολών που πραγματοποιήθηκαν από το έτος-βάση 2000 έως το έτος 2012 με τη χρήση ΓΣΠ, υπολογίστηκε η μετατροπή 1.790,40 ha γεωργικών εκτάσεων από το σύνολο των 6.723,90 ha σε κάποια άλλη χρήση. Αυτή η αλλαγή αφορά κυρίως μετατροπή τους σε απογυμνωμένους βράχους, εκτάσεις με αραιή βλάστηση, λιβάδια, μικτό δάσος, σκληροφυλλική βλάστηση, επέκταση αεροδρομίου και διακεκομμένη αστική δόμηση. Τα 432,40 ha από το σύνολο των εκτάσεων που μεταβλήθηκαν αφορούν σε «τεχνητές επιφάνειες», ποσοστό όχι αμελητέο αν αναλογιστούμε το μέγεθος του νησιού. Πάρα ταύτα και όπως προαναφέρθηκε, το πσοσοστό αυτό μάλλον οφείλεται σε λανθασμένη αρχική καταγραφή κατά το έτος 2000. Αντίστοιχα, στο σύνολο των εκτάσεων δασών και ημι-φυσικών περιοχών που μεταβλήθηκαν, τα 740,22 ha αναφέρονται σε «γεωργικές εκτάσεις» και τα 4,40 ha σε «τεχνητές επιφάνειες» (αεροδρόμιο, γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης, ελαιώνες, μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη και σύνθετα συστήματα καλλιέργειας).



Χάρτης 3.6.4. Οι μεταβολές των γεωργικών εκτάσεων για την περίοδο 2000-2012.

Στους Πίνακες 3.6.7, 3.6.8 και 3.6.9, παρατίθενται συνοπτικά όλες οι μεταβολές εκτάσεων των διαφόρων κατηγοριών κάλυψης γης του CORINE και των επιβαρύνσεων ή άρσεων σε βάθος των 12 ετών. Στον κάθε πίνακα έχει καταγραφεί η έκταση που μεταβλήθηκε ανά κατηγορία επιπέδου 3 κάλυψης γης και το έτος αναφοράς. Για παράδειγμα, στον Πίνακα 3.6.7 παρουσιάζεται η μεταβολή 6,55 εκταρίων σκληροφυλλικής βλάστησης του έτους 2000 σε μη αρδεύσιμη γη κατά το έτος 2006. Παρά τα πιθανά προβλήματα που αφορούν στην ακρίβεια των δεδομένων του προγράμματος CORINE (χωρικής, κλίμακας αναφοράς, προβολής, αναγνώρισης, κατηγοριών κάλυψης κ.α.), η διαχρονική ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο αυτής της αναφοράς εξάγει χρήσιμα συμπεράσματα και πληροφορίες, που εν μέρει αναφέρθηκαν παραπάνω και συνοπτικά παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 3.6.7. Μεταβολές στις καλύψεις γης των Κυθήρων όπως αποτυπώνονται μεταξύ CORINE 2000 και CORINE 2006 (εκτάσεις σε ha)

		CORINE 2006											
	Καλύψεις γης	**Αεροδρόμια**	**Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης**	**Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη**	**Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας**	**Μεταβατικές δασώδεις - θαμνώδεις εκτάσεις**	**Μικτό δάσος**	**Σκληροφυλλική βλάστηση**	**Εκτάσεις με αραιή βλάστηση**	**Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση**	**Ελαιώνες**	**Λιβάδια**	***Σύνολο έκτασης***
CORINE 2000	**Αεροδρόμια**							0,30	0,84				*1,14*
	Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	8,42		285,27	958,63		194,45	462,87		71,81	2582,10	107,10	*4.670,65*
	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη									1,15		249,72	*250,87*
	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας			439,30				20,00	26,01	351,01	241,19	138,64	*1.216,16*
	Μεταβατικές δασώδεις - θαμνώδεις εκτάσεις							9,05	36,75				*45,80*
	Μικτό δάσος					166,85		3,77					*170,62*
	Σκληροφυλλική βλάστηση	4,40	26,62	6,55	8,79		947,74		325,57	0,16	7,71	39,58	*1.367,13*
	Φυσικοί βοσκότοποι						4,26	831,43	3239,56			280,46	*4.355,71*
	Αποτεφρωμένες εκτάσεις							311,96	691,47				*1.003,44*
	Χώροι εξορύξεως ορυκτών							0,77	24,43				*25,19*
	Σύνολο έκτασης	*12,83*	*26,62*	*731,12*	*967,42*	*166,85*	*1146,45*	*1640,16*	*4344,63*	*424,14*	*2831,00*	*815,50*	*12.078,07*

Πίνακας 3.6.8. Μεταβολές στις καλύψεις γης των Κυθήρων όπως αποτυπώνονται μεταξύ CORINE 2006 και CORINE 2012 (εκτάσεις σε ha)

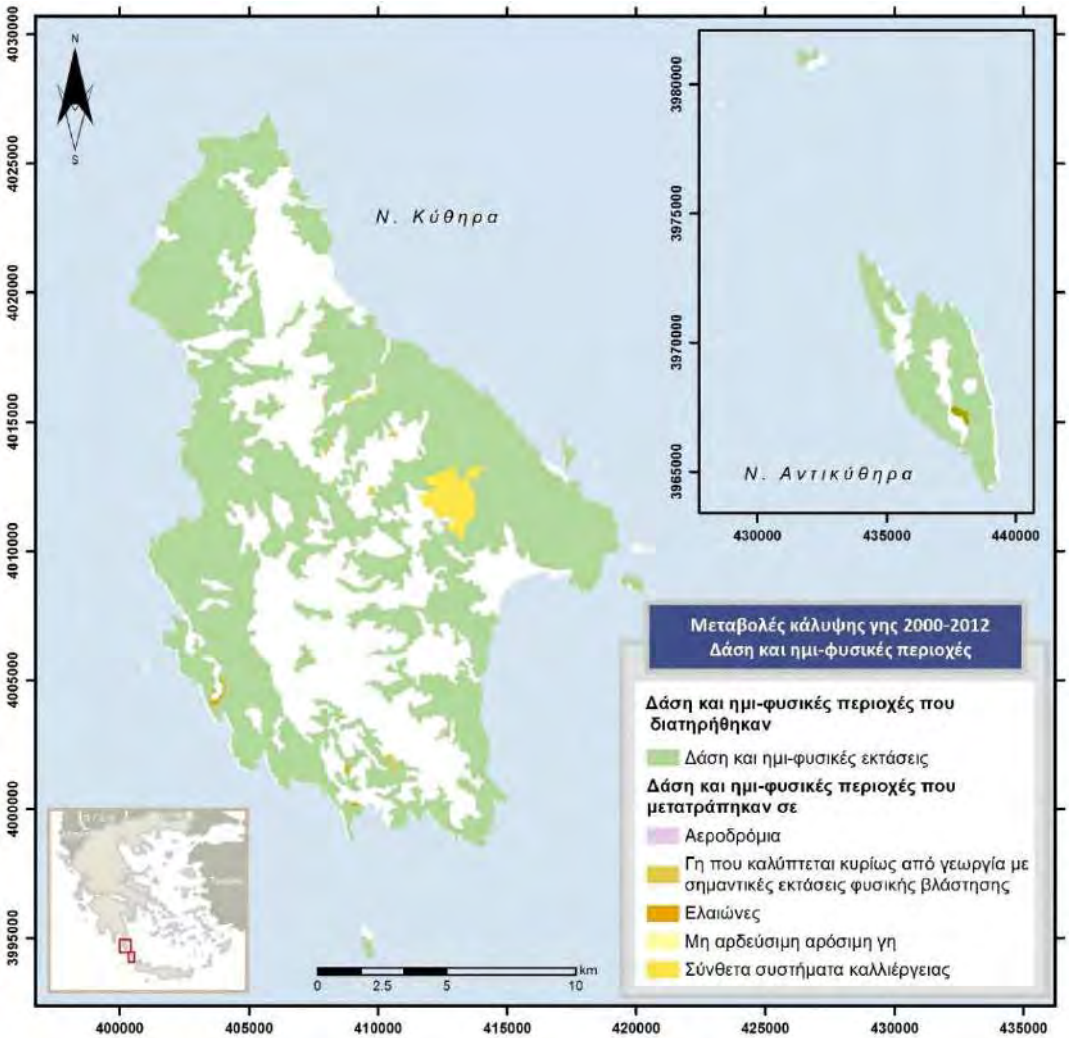
		CORINE 2012				
	Καλύψεις γης	**Εκτάσεις με αραιή βλάστηση**	**Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης**	**Λιβάδια**	**Απογυμνωμένοι βράχοι**	***Σύνολο έκτασης***
CORINE 2006	**Εκτάσεις με αραιή βλάστηση**				377,36	*377,36*
	Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης				3,67	*3,67*
	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη		3,15	83,80		*86,95*
	Σκληροφυλλική βλάστηση	695,07	8,24		70,93	*774,24*
	Σύνολο έκτασης	*695,07*	*11,39*	*83,80*	*451,95*	*1242,21*

Πίνακας 3.6.9. Μεταβολές στις καλύψεις γης των Κυθήρων όπως αποτυπώνονται μεταξύ CORINE 2000 και CORINE 2012 (εκτάσεις σε ha)

		CORINE 2012												
	Καλύψεις γης	**Αερο-δρόμια**	**Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης**	**Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη**	**Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας**	**Μικτό δάσος**	**Σκληροφυλλική βλάστηση**	**Μεταβατικές δασώδεις - θαμνώδεις εκτάσεις**	**Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση**	**Ελαιώνες**	**Λιβάδια**	**Απογυ-μνωμένοι βράχοι**	**Εκτάσεις με αραιή βλάστηση**	***Σύνολο έκτασης***
CORINE 2000	**Αεροδρόμια**												0,84	*0,84*
	Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	8,42		228,95	958,63	194,45	450,49		71,81	2.582,10	161,09	18,59	73,80	*4.748,33*
	Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη								1,15		274,92			*276,08*
	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας		62,79	439,30			20,00		351,02	241,19	138,64		26,01	*1.278,94*
	Μικτό δάσος							166,85				3,77		*170,62*
	Σκληροφυλλική βλάστηση	4,40	35,53	1,13	8,79	947,74				7,71	44,18	67,16	902,55	*2.019,18*
	Μεταβατικές δασώδεις - θαμνώδεις εκτάσεις						9,05						36,75	*45,80*
	Αποτεφρωμένες εκτάσεις						301,47						701,97	*1.003,44*
	Φυσικοί βοσκότοποι				362,43	4,26	736,48			21,81	258,65		2972,08	*4.355,71*
	Χώροι εξορύξεως ορυκτών												25,19	*25,19*
	Σύνολο έκτασης	*12,83*	*98,32*	*669,38*	*1.329,85*	*1.146,45*	*1517,50*	*166,85*	*423,98*	*2.852,81*	*877,48*	*89,52*	*4739,19*	*13.924,14*

3.6.2.2. Αντικύθηρα

Στα Αντικύθηρα, οι μεταβολές που έλαβαν χώρα κατά την περίοδο 2000-2012 φαίνεται να είναι αρκετά σημαντικές. Στη χαρτογράφηση του έτους 2000 το σύνολο του νησιού καλύπτεται από τρεις κατηγορίες («γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης», «φυσικοί βοσκότοποι» και «σκληροφυλλική βλάστηση»). Με μια λεπτομερή διάκριση των καλύψεων γης στο επίπεδο ανάλυσης 3, φαίνεται ότι υπήρξε μια μείωση των γεωργικών εκτάσεων με μια παράλληλη αύξηση των φυσικών περιοχών. Έτσι, οι «γεωργικές περιοχές» καταλαμβάνουν πλέον ποσοστό 15,01% της συνολικής έκτασης του νησιού (σε αντίθεση με το 17,43% του 2000) και αποτελούνται από μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη και γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης και λιβάδια. Τα «δάση και οι ημι-φυσικές περιοχές» αυξήθηκαν σύμφωνα με την χαρτογράφηση του 2012 και φαίνεται να αποτελούνται κυρίως από εκτάσεις σκληροφυλλικής βλάστησης ποσοστού 74,60% (1.532,486 ha) έναντι 73,27% που είχε καταγραφεί στα στοιχεία του έτους 2000, σε εκτάσεις αραιής βλάστησης (6%) και φυσικούς βοσκότοπους οι οποίοι αυξάνονται από 4,39% σε 9,30%.



Χάρτης 3.6.5. Οι μεταβολές των Δασών και ημι-φυσικών περιοχών για την περίοδο 2000-2012.

Η κύρια αλλαγή των «γεωργικών εκτάσεων» αφορά σε μεταβολή μέρους της έκτασής τους σε σκληροφυλλική βλάστηση. Πιο συγκεκριμένα, από τα 358,01 ha γεωργικής γης που μεταβλήθηκαν, τα 76,84 ha μετατράπηκαν σε εκτάσεις με σκληροφυλλική βλάστηση. Αντίστοιχα, μικρό τμήμα εκτάσεων δασών και ημι-φυσικών περιοχών (27,14 ha) του έτους 2000 μετατράπηκε σε «γεωργικές εκτάσεις» (λιβάδια και μη αρδεύσιμη γη).

Στον Πίνακα 3.6.10, φαίνονται όλες οι μεταβολές εκτάσεων (σε ha) των διαφόρων κατηγοριών κάλυψης γης του CORINE και των επιβαρύνσεων ή άρσεων για τα Αντικύθηρα στο βάθος των 12 ετών.

Πίνακας 3.6.10. Μεταβολές καλύψεων γης στα Αντικύθηρα CORINE 2000 – CORINE 2012 (εκτάσεις σε ha)

		CORINE 2012				
	Καλύψεις γης	**Σκληροφυλλική βλάστηση**	**Εκτάσεις με αραιή βλάστηση**	**Μη αρδεύσιμη αρόσιμη γη**	**Λιβάδια**	***Σύνολο έκτασης***
CORINE 2000	**Σκληροφυλλική βλάστηση**			1,92		*1,92*
	Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	29,30	47,54	253,98		*301,52*
	Φυσικοί βοσκότοποι		75,66		25,22	*100,87*
	Σύνολο έκτασης	*29,30*	*123,20*	*253,98*	*25,22*	*402,39*

3.7. Οικότοποι Οδηγίας 92/43 και άλλες σημαντικές περιοχές των Κυθήρων-Αντικυθήρων

3.7.1. Περιοχή GR3000010 – Νησίδες Κυθήρων: Πρασονήσι, Δραγονέρα, Αντιδραγονέρα

Το ήπιο ανάγλυφο των νησίδων Πρασονήσι, Δραγονέρα και Αντιδραγονέρα καθώς και το μικρό τους μέγεθος, δικαιολογεί τον μικρό αριθμό τύπων οικοτόπων που εμφανίζονται σε αυτές και συνεπώς και τον αριθμό των μονάδων βλάστησης.

Στις νησίδες Δραγονέρα και Αντιδραγονέρα διακρίνονται 3 ζώνες βλάστησης: α. η παραλιακή ζώνη, η οποία χαρακτηρίζεται από την παρουσία αλοφυτικών μονάδων βλάστησης όπως είναι οι φυτοκοινότητες με *Cichorium spinosum* καθώς και *Frankenia hirsuta με Limonium siebieri,* β. η επιπαραλιακή ζώνη βλάστησης, η οποία χαρακτηρίζεται τόσο από την παρουσία αλόφυτων ειδών της παραλιακής ζώνης, όσο και από είδη της εσωτερικής ζώνης βλάστησης και γ. η εσωτερική ζώνη, η οποία χαρακτηρίζεται από την παρουσία φρυγανικών ειδών (*Sarcopoterium spinosum*) και από σχηματισμούς της *Euphorbia dendroides*. Ενώ, στη νησίδα Πρασονήσι εξαιτίας του μικρού μεγέθους της, απουσιάζει η εσωτερική ζώνη και εμφανίζεται εκτεταμένη η παρουσία της επιπαραλιακής ζώνης με χαρακτηριστική την παρουσία των "*islet specialist*" ειδών: *Brassica cretica* subsp. *aegea*, *Allium commutatum* και *Anthemis scopulorum* (Natura 2000 standard data form).

Στην περιοχή GR3000010 έχουν καταγραφεί 2 κύριες μονάδες βλάστησης: α. αλοφυτική βλάστηση των βραχωδών ακτών και β. φυτοκοινότητα με *Euphorbia dendroides* (Panitsa *et al.* 2004), οι οποίες σύμφωνα με τους Ντάφης κ.α. (2001) εντάσσονται στους Τύπους οικοτόπων 1240 και 5330, αντίστοιχα.

Τύπος Οικοτόπου 1240 - Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο με ενδημικά *Limonium* spp.
Ο τύπος οικοτόπου 1240 αφορά σχηματισμούς σε απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο με ενδημικά *Limonium* spp. Το γεωλογικό υπόστρωμα είναι στις περισσότερες περιοχές, ασβεστολιθικό. Ο οικότοπος εμφανίζεται σε κλίσεις από 30 έως και 100% και είναι ανεξάρτητος από τις εκθέσεις (Ντάφης κ.α. 2001).

Η παραλιακή ζώνη βλάστησης των νησίδων των Κυθήρων και συγκεκριμένα οι βραχώδεις ακτές που τις αποτελούν, θεωρούνται αφιλόξενες για τα περισσότερα φυτικά είδη καθώς είναι εκτεθειμένες στο θαλάσσιο ψεκασμό μέσω των κυμάτων. Η επίδραση αυτή που ασκεί το αλατούχο νερό καθορίζει και την κατηγορία φυτών που μπορεί να αποικήσουν τη συγκεκριμένη ζώνη, ενώ παράγοντες όπως είναι η κλίση, η γεωμορφολογία, η έκθεση της ακτής καθώς και η ένταση των ανέμων, επηρεάζουν την αλατότητα και το εύρος της ζώνης που επιδρούν (Δημόπουλος & Πανίτσα 2009).

Συνεπώς, η αλοφυτική βλάστηση περιορίζεται στην παραλιακή βραχώδη ζώνη και εκτείνεται έως και 20 μέτρα προς το εσωτερικό των νησίδων σε μερικά σημεία αυτών. Σύμφωνα με τους Panitsa *et al.* (2004) τις βραχώδεις ακτές των νησίδων αποικίζουν κυρίως είδη όπως είναι τα *Cichorium spinosum, Limonium echioides, Limonium siebieri, Silene sedoides* subsp. *sedoides*, *Malcolmia flexuosa*, *Lotus cytisioides*, *Frankenia hirsuta*, και *Sedum litoreum.* Οι μονάδες βλάστησης που χαρακτηρίζονται από τα είδη αυτά, εντάσσονται σύμφωνα με τον Mucina (1997), στη συνένωση *Crithmo-Frankenion hirsutae* Mayer 1995 και αποτελούν χαρακτηριστικά είδη της κλάσης *Crithmo-Staticetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. *et al.* 1952. Η κλάση αυτή περιλαμβάνει μόνο μια τάξη, την *Crithmo-Staticetalia* Mol. 1934.

Οι αλοφυτικές κοινότητες βλάστησης των παράκτιων απότομων βράχων στις νησίδες Αντιδραγονέρα (Εικόνα 3.7.1) και Δραγονέρα (Εικόνα 3.7.2) συγκροτούν οικολογικά

εξειδικευμένους τύπους όπου προσφέρεται ποικιλία οικολογικών συνθηκών και μεγάλος βαθμός απομόνωσης.

Εικόνα 3.7.1. Αλοφυτική βλάστηση με *Cichorium spinosum* στη νησίδα Αντιδραγονέρα. Τύπος Οικοτόπου 1240. (Φωτ.: Ελένη Ηλιάδου /Πανεπιστήμιο Πατρών)

Εικόνα 3.7.2. Αλοφυτική βλάστηση με *Frankenia hirsuta με Limonium siebieri* στη νησίδα Δραγονέρα. Τύπος Οικοτόπου 1240. (Φωτ.: Ελένη Ηλιάδου /Πανεπιστήμιο Πατρών)

Τύπος Οικοτόπου 5330 - Θερμομεσογειακές και προερημικές λόχμες

Ο Τύπος οικοτόπου 5330 περιλαμβάνει θαμνώδεις σχηματισμούς, χαρακτηριστικούς της Θερμο-Μεσογειακής ζώνης, όπου και περικλείονται πολυάριθμοι, θερμόφιλοι σχηματισμοί. Οι συστάδες του είδους *Euphorbia dendroides*, αποτελούν αξιοσημείωτο λείψανο της τριτογενούς Μακαρονησιακής προέλευσης και ανήκουν σε αυτόν τον Τύπο Οικότοπου (Ντάφης κ.α. 2001).

Στις νησίδες Αντιδραγονέρα και Δραγονέρα και σε απόσταση 70 μέτρα από την ακτή απαντάται η φυτοκοινότητα με *Euphorbia dendroides*. Η κοινότητα αυτή χαρακτηρίζεται από θάμνους ύψους 0,8-1,5 m και με μέγιστη κάλυψη περίπου στο 80%. Η φυτοκοινότητα αυτή καταγράφηκε σε πλαγιές με κλίση 5-25% και σε υψόμετρο 20-40m. Στην χλωριδική σύνθεση της φυτοκοινότητας εκτός από το είδος *Euphorbia dendroides* συμμετέχουν επίσης με μεγάλη

πλυθοκάλυψη και συχνότητα εμφάνισης τα είδη, *Pistacia lentiscus, Asphodelus ramosus* και *Calicotome villosa* (Panitsa *et al*. 2004).

Σύμφωνα με τους Ντάφης κ.α. (2001) η φυτοκοινότητα με *Euphorbia dendroides* συνταξινομικά κατατάσσεται στη συνένωση *Euphorbion dendroidis*, στην τάξη *Cisto-Micromerietalia julianae Oberd. 1954* και κλάση *Cisto-Micromerietea julianae Oberd 1954* και εντάσσεται στον Τύπο Οικοτόπου 5330. Στις Εικόνες 3.7.3 & 3.7.4 παρατηρούμε άποψη της κοινότητας με *Euphorbia dendroides* από τις νησίδες Αντιδραγονέρα και Δραγονέρα, αντίστοιχα.

Οι νησίδες των Κυθήρων είναι ακατοίκητες και δεν καλλιεργούνται λόγω της γεωμορφολογίας τους, ωστόσο κατά καιρούς έχει καταγραφεί χαμηλής έντασης βόσκηση. Συνεπώς οι νησίδες δεν υφίστανται έντονη ανθρωπογενή δραστηριότητα, οπότε οι μονάδες βλάστησης και συνεπώς οι Τύποι Οικοτόπων που απαντώνται στην περιοχή δεν απειλούνται και παρουσιάζουν καλή δομή.

Εικόνα 3.7.3. Φυτοκοινότητα με *Euphorbia dendroides* στη νησίδα Αντιδραγονέρα. Τύπος Οικοτόπου 5330. (Φωτ.: Ελένη Ηλιάδου /Πανεπιστήμιο Πατρών)

Εικόνα 3.7.4. Φυτοκοινότητα με *Euphorbia dendroides* στη νησίδα Δραγονέρα. Τύπος Οικοτόπου 5330. (Φωτ.: Ελένη Ηλιάδου /Πανεπιστήμιο Πατρών).

3.7.2. Περιοχή GR3000008 – Αντικύθηρα – Πρασονήσι & Λαγουβάρδος

Η περιοχή GR300008 αποτελείται από τα Αντικύθηρα και το σύμπλεγμα των μικρών νησίδων γύρω από αυτά. Οι περισσότερες νησίδες χαρακτηρίζονται από βραχώδεις ακτές και είναι ακατοίκητες. Το νησί των Αντικυθήρων είναι το μεγαλύτερο σε έκταση νησί της περιοχής με μέγιστο υψόμετρο 378 m.

Στο νησί των Αντικυθήρων κυριαρχούν τα φρύγανα και η χαμηλή μακκία βλάστηση, ωστόσο υπάρχουν και αρκετές καλλιεργούμενες εκτάσεις, ενώ στη βραχώδη παραλιακή ζώνη απαντώνται αλοφυτικές κοινοτήτες που χαρακτηρίζονται από μικρό αριθμό ειδών. Στη νησίδα Πρασονήσι, η οποία έχει έκταση 1,27 km κυριαρχούν είδη της φρυγανικής και αλοφυτικής βλάστησης και μόνο στο Νότιο Νότιοανατολικό τμήμα της νησίδας καταγράφηκαν πυκνοί σχηματισμοί χαμηλής μακκίας. Τέλος, στη νησίδα Λαγουβάρδος, η οποία έχει έκταση μόλις 0.06 Km^2 καταγράφηκαν μόνο αγρωστώδη και είδη της αλοφυτικής βλάστησης (Tzanoudakis *et al*. 2006).

Τύπος Οικοτόπου 1240 - Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο με ενδημικά *Limonium* spp.

Σύμφωνα με τους Tzanoudakis *et al*. (2006) οι καλύτερα αναπτυγμένες αλοφυτικές κοινότητες παρατηρήθηκαν στην παραλιακή ζώνη της Νοτιοδυτικής πλευράς των Αντικυθήρων και της νησίδας Πρασονήσι, όπου η κλίση των βραχωδών ακτών δεν ξεπερνάει το 30%. Οι κοινότητες αυτές συνίσταται από τα χαρακτηριστικά είδη της Κλάσης *Crithmo-Staticetea* Br.-Bl. 1947, τάξης *Crithmo-Staticetalia* Br.-Bl. 1947 και συνένωσης *Crithmo-Frankenion* Mayer 1995: *Crithmum maritimum, Limonium* spp., *Silene sedoides*, *Lotus cytisioides*, *Reichardia picroides* και *Parapholis incurva*, *Frankenia hirsuta*, και *Sedum litoreum*. Τα είδη *Limonium virgatum* και *Limonium sieberi* αποτελούν τα χαρακτηριστικά είδη των φυτοκοινωνιών *Crithmo-Limonietum virgati* Mayer 1995 and *Crithmo-Limonietum sieberi* Gehu *et al.* 1987 (Εικόνα 5.), αντίστοιχα που έχουν καταγραφεί στα Αντικύθηρα. Οι παραπάνω φυτοκοινωνίες εντάσσονται στον Τύπο οικοτόπου 1240 (Ντάφης κ.α. 2001).

Εικόνα 3.7.5. Φυτοκοινωνία *Crithmo-Limonietum sieberi* Gehu & al. 1987 στα Αντικύθηρα. Τύπος Οικοτόπου 1240. (Φωτ.: Ελένη Ηλιάδου /Πανεπιστήμιο Πατρών).

Τύπος Οικοτόπου 5420 – Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*

Ο τύπος οικοτόπου 5420 περιλαμβάνει χαμηλούς, ακανθώδεις σχηματισμούς με μεγάλη ποικιλότητα ως προς τη χλωριδική τους σύνθεση (Diamantopoulos *et al*. 1994) και απαντάται σε φτωχά και ξηρά ασβεστολιθικά εδάφη με ποικίλες κλίσεις και εκθέσεις (Zohary 1973).

Οι φρυγανικοί σχηματισμοί στο νησί των Αντικυθήρων παρουσιάζουν καλή ανάπτυξη, δημιουργώντας πυκνούς σχηματισμούς όπου κυριαρχούν τα είδη, *Sarcopoterium spinosum* και *Coridothymus capitatus* (Εικόνα 6) και συμμετέχουν με μεγάλη πλυθοκάλυψη και συχνότητα εμφάνισης τα είδη: *Helichrysum conglobatum*, *Erica manipuliflora*, *Phlomis cretica*, *Dorycnium hirutum* και *Cistus* spp. (Tzanoudakis *et al*. 2006). Σύμφωνα με τους Ντάφης κ.α. (2001) οι σχηματισμοί των παραπάνω φρυγανικών ειδών εντάσσονται στην Κλάση *Cisto-Micromerietea julianae* Oberd. 1954, στην τάξη *Poterietalia spinosi* Eig 1939 και συνένωση *Hyperico empertifolii-Micromerion graecae* Barbéro et Quézel 1989.

Ωστόσο, η έντονη βόσκηση, η εκχέρσωση και η φωτιά στο νησί των Αντικυθήρων οδήγησαν στην κυριαρχία των ακανθωδών θάμνων και κυρίως του είδους *Genista acanthoclada*, υποβαθμίζοντας έως ένα βαθμό τη φυσιογνωμία της βλάστησης του νησιού.

Εικόνα 3.7.6. Κοινότητα με *Sarcopoterium spinosum* και *Coridothymus capitatus* στα Αντικύθηρα. Τύπος Οικοτόπου 5420. (Φωτ.: Ελένη Ηλιάδου/ Πανεπιστήμιο Πατρών).

Τύπος Οικοτόπου 5210 – Δενδρώδη matorrals με Juniperus spp.

Ο τύπος οικότοπος 5210 περιλαμβάνει μεσογειακούς και υπομεσογειακούς σκληρόφυλλους θαμνώνες με είδη κέδρων (*Juniperu s*spp.) σε ποικίλα υποστρώματα και σε υψόμετρα που κυμαίνονται από 100 έως και 1500m (Ντάφης κ.α. 2001). Αυτός ο ξηροθερμικός τύπος μακκίας αποτελεί στάδιο διαδοχής προς την ανάπτυξη της αείφυλλης σκληρόφυλλης βλάστησης, η οποία αναπτύσσεται κυρίως μετά το τέλος των ανθρωπογενών επεμβάσεων (Kovačić *et al*. 2001, Pandža 2004).

Στο εσωτερικό των Αντικυθήρων και κυρίως σε πλαγιές του νησιού καταγράφηκαν αείφυλλοι σκληρόφυλλοι σχηματισμοί όπου χαρακτηρίζονται από την κυριαρχία των ειδών *Juniperus phoenicea* και *Pistacia lentiscus*. Ενώ, στο Νότιο - Νοτιοανατολικό τμήμα του νησιού, παρατηρήθηκαν καλά αναπτυγμένες κοινότητες με *Juniperus phoenicea* με κάλυψη που φθάνει το 100% και ύψος 1,8 m (Εικόνα 7). Οι κοινότητες αυτές έχουν παρατηρηθεί και σε πλαγιές με έντονη κλίση (60-70%).

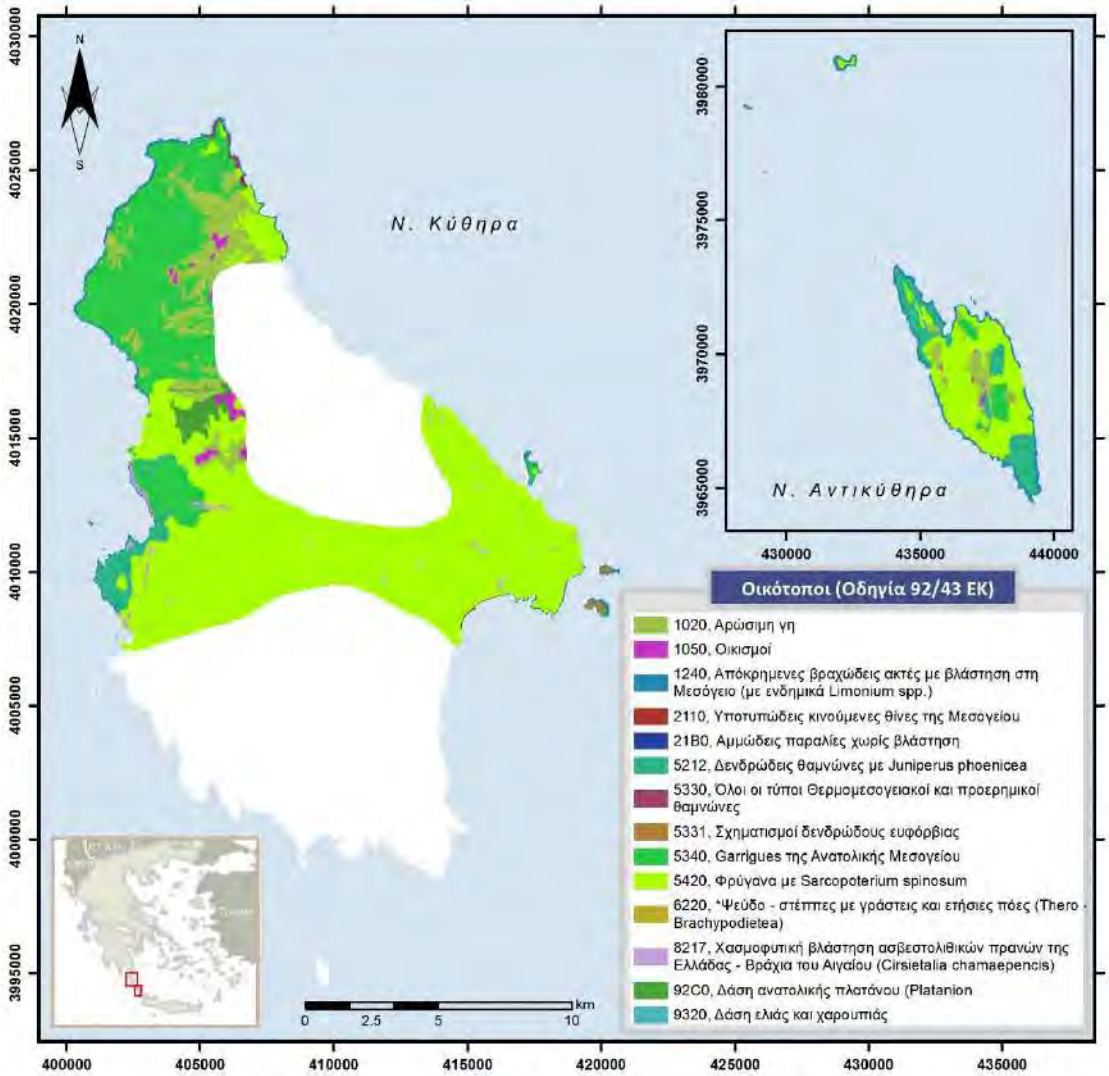
Σύμφωνα με τους Ντάφης κ.α. (2001) οι σχηματισμοί των παραπάνω αείφυλλων σκληρόφυλλων ειδών εντάσσονται στην Κλάση *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. Et De Bolòs 1950, στην τάξη *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas-Mart. 1975 και στη συνένωση *Ceratonio-Rhamnion oleoidis* Barbéro et Quézel 1979.

Εικόνα 3.7.7. Κοινότητα με *Juniperus phoenicea* στα Αντικύθηρα. Τύπος Οικοτόπου 5210. (Φωτ.: Ελένη Ηλιάδου /Πανεπιστήμιο Πατρών).

Τύπος Οικοτόπου 5340 – Garrigues της Ανατολικής μεσογείου

Ο τύπος οικοτόπου 5340 είναι εθνικού ενδιαφέροντος και περιλαμβάνει θαμνώδεις σχηματισμούς του θερμο-, μεσο- και υπερ-μεσογειακού ορόφου βλάστησης στην Ελλάδα. Εδώ περιλαμβάνονται όλοι οι σκληρόφυλλοι σχηματισμοί, ανεξαρτήτως υποστρώματος, εφόσον δεν περικλείονται σε κάποιον άλλο τύπο οικοτόπου (π.χ. φρύγανα, ερεικώνες κοκ.) (Ντάφης κ.α. 2001). Ο οικότοπος απαντά σε εδάφη συνήθως ξηρά και φτωχά, διαφόρων υποστρωμάτων, ενώ οι οικολογικές παράμετροι ποικίλουν πολύ, γεγονός που φανερώνει και τη μεγάλη ποικιλομορφία του τύπου οικοτόπου. Το είδος *Quercus coccifera* αποτελεί το πιο κοινό είδος της μεσογειακής μακκίας με μεγάλο εύρος εξάπλωσης στη μεσογειακή λεκάνη (Balaguer *et al*. 2001, Tsiourlis *et al*. 2009), το οποίο χαρακτηρίζεται από το σχηματισμό πυκνής θαμνώδους βλάστησης (Terradas 1999). Στα Αντικύθηρα καταγράφηκαν καλά δομημένες κοινότητες με *Quercus coccifera* (Εικόνα 8) και με τη συμμετοχή των ειδών *Calicotome villosa*, *Pistacia lentiscus* και *Coridothymus capitatus* με μικρότερη συχνότητα εμφάνισης και πλυθοκάλυψης (Tzanoudakis *et al*. 2006). Σύμφωνα με τους Ντάφης κ.α. (2001) η κοινότητα με *Quercus coccifera* εντάσσεται στη συνένωση *Ceratonio-Rhamnion oleoidis* Barbéro et Quézel 1979, της τάξης *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* Rivas-Mart. 1975 και κλάσης *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. Et De Bolòs 1950

Εικόνα 3.7.8. Κοινότητα με *Quercus coccifera* στα Αντικύθηρα. Τύπος Οικοτόπου 5340. (Φωτ.: Ελένη Ηλιάδου /Πανεπιστήμιο Πατρών).



Χάρτης 3.7.1. Οι Τύποι Οικότοπων της Οδηγίας 92/43 ΕΚ στις νήσους Κυθήρων και Αντικυθήρων. Απεικονίζονται οι οικότοποι όπως αυτοί καταγράφηκαν και παρουσιάζονται σην βαση δεδομένων του δικτύου Natura 2000 της ΕΕ.

3.7.3. Άλλες ημι-φυσικές περιοχές και καλλιέργειες σημαντικές για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Όπως και στην υπόλοιπη νησιωτική χώρα, έτσι και στα Κύθηρα και Αντικύθηρα υπάρχουν αρκετές φυσικές περιοχές, οι οποίες έχουν επηρεαστεί στο πέρασμα των χρόνων από την ανθρώπινη παρουσία και τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Πολλές από αυτές έχουν αποκτήσει έναν ημι-φυσικό χαρακτήρα. Αποτελούν δηλαδή τόπους, όπου η συνύπαρξη του ανθρώπου και της φύσης έχει καθυστερήσει ή και εμποδίσει τη διαμόρφωση τελικών φυσικών οικοσυστημάτων (*climax*). Αυτό δεν σημαίνει ωστόσο ότι αποτελούν λιγότερο σημαντικές για τη βιοποικιλότητα περιοχές. Πολλές από αυτές αποτελούν σημαντικά ενδιαιτήματα για πολλά είδη και στηρίζουν σημαντικές βιοκοινότητες. Παράλληλα, κάποιες από αυτές, είναι αποτέλεσμα παραδοσιακών πρακτικών και είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την πολιτισμική ιστορία των δύο νησιών. Οι καλλιέργειες, η βοσκή, οι πυρκαγιές, αλλά και οι προσπάθειες του ανθρώπου να επέμβει προς όφελος της φύσης, έχουν δημιουργήσει μια σειρά από τέτοιες περιοχές στα Κύθηρα και στα Αντικύθηρα. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τονισθεί ότι οι περισσότερες από τις συστάδες ή λόχμες ψηλών δένδρων που απαντώνται στα Κύθηρα, αποτελούν τέτοιες ημι-φυσικές περιοχές, οι οποίες έχουν προέλθει από δασώσεις και αναδασώσεις προηγούμενων δεκαετιών με είδη όπως η τραχεία και η χαλέπιος πεύκη, η

κουκουναριά, ο ευκάλυπτος κ.α.. Χαρακτηριστικότερη τέτοια περίπτωση είναι το δάσος του Γερακαρίου στο βόρειο τμήμα των Κυθήρων, που αποτελεί ουσιαστικά τη μόνη εκτενή περιοχή με αμιγώς ψηλή δενδρώδη βλάστηση που έχει απομείνει στο νησί. Οι εγκαταλελειμμένοι αγροί και τα λιβάδια των δύο νησιών, τα οποία βρίσκονται σε μια κατάσταση διαδοχής όσον αφορά τις φυτοκοινωνίες που αναπτύσσονται σε αυτά, αποτελούν επίσης ημι-φυσικές περιοχές υψηλής βιολογικής αξίας. Υπάρχουν όμως και μια σειρά από περιοχές στις οποίες δραστηριοποιείται ο άνθρωπος μέχρι και σήμερα και αποτελούν σημαντικούς για τη βιοποικιλότητα τόπους, όπως οι αρόσιμες ή μη αρόσιμες και μη αρδεύσιμες καλλιεργήσιμες εκτάσεις, οι οποίες αποτελούν σημαντικά ενδιαιτήματα για κάποια είδη, ενώ παράλληλα αποτελούν ιδιαίτερα στοιχεία του τοπίου. Ως πιο σημαντικές από αυτές τις περιοχές, θεωρούνται τα συστήματα των αναβαθμίδων, τα οποία περιγράφονται αναλυτικότερα παρακάτω.

Εικόνα 3.7.9. Το δάσος Γερακαρίου. (Φωτ.: Γιώργος Μελισσουργός/MedINA).

Εικόνα 3.7.10. Το δάσος Γερακαρίου. (Φωτ.: Γιώργος Μελισσουργός/MedINA).

3.7.4. Περιγραφή κατάστασης και χρήσης αναβαθμίδων στην περιοχή μελέτης.

Οι αναβαθμίδες αποτελούν ένα από τα πλέον χαρακτηριστικά στοιχεία του τοπίου στα νησιά του Αιγαίου αλλά και την ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου. Η χρήση τους ξεκίνησε παράλληλα με τις πρώτες καλλιεργητικές προσπάθειες των ανθρώπων στην περιοχή και συνέχισε να αποτελεί βασικό λειτουργικό στοιχείο της πρωτογενούς παραγωγής μέχρι την έλευση της εκμηχάνισης των γεωργικών πρακτικών, οπότε και άρχισε η σταδιακή εγκατάλειψή τους. Συναντώνται με διάφορα ονόματα όπως αναβαθμίδες, πεζούλες, λουριά, τράφοι κ.α.

Η δημιουργία αναβαθμίδων έχει ως κύριο σκοπό την αξιοποίηση για γεωργικούς σκοπούς, γαιών που από τη φύση τους έχουν μικρές δυνατότητες εκμετάλλευσης, κυρίως λόγω της μεγάλης κλίσης του εδάφους. Για τη δημιουργία των αναβαθμίδων είναι απαραίτητη η κατασκευή τοιχίων στήριξης κατά μήκος των πλαγιών. Στις περισσότερες περιπτώσεις τα τοιχία αυτά δημιουργούνται με την χρήση ξερολιθιών, πέτρινων δηλαδή τοιχίων. Οι ξερολιθιές λειτουργούν ως αναλημματικοί τοίχοι, οι οποίοι εμποδίζουν τη μεταφορά του εδάφους και το συγκρατούν στα όρια της αναβαθμίδας. Έτσι, γίνεται δυνατή η καλλιέργεια σε επικλινείς πλαγίες που αλλιώς δε θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν.

Παράλληλα, με τον πρωταρχικό στόχο της εκμετάλλευσης των εδαφών για την αγροτική παραγωγή, τα συστήματα των αναβαθμίδων εξασφαλίζουν πλήθος από οφέλη τόσο για το περιβάλλον όσο και για τις ανθρώπινες κοινωνίες. Παρέχουν δηλαδή Οικοσυστημικές Υπηρεσίες οι οποίες είναι ζωτικής σημασίας, ιδιαίτερα στις νησιωτικές περιοχές.

Αναλυτικότερα:
α) Αποτρέπουν τη διάβρωση των εδαφών, τόσο από τη δράση του νερού όσο και από τον αέρα. Σε νησιωτικές περιοχές, όπου οι βροχές είναι σπάνιες (συνήθως ραγδαίες) και οι ισχυροί άνεμοι πολύ συχνοί, η διάβρωση του εδάφους είναι ένας από τους πλέον περιοριστικούς παράγοντες για τη βλάστηση. Σε εδάφη με κλίση μεγαλύτερη του 25% η διάβρωση αυξάνει σημαντικά μετά την εγκατάλειψη της καλλιέργειας και την υποβάθμιση των αναβαθμίδων (Koulouri & Giourga 2007).
β) Συγκρατούν το νερό της βροχής, με συνέπεια αυτό να διηθείται και να μεταφέρεται στο υπέδαφος, καθιστώντας έτσι μεγαλύτερη τη διαθεσιμότητά του στα φυτά κατά τους άνυδρους μήνες του έτους, ενώ παράλληλα εμπλουτίζουν τους υδροφόρους ορίζοντες. Η ανθρώπινη παρέμβαση σε κάποιες περιοχές δημιούργησε και συστήματα αποθήκευσης του πλεονάζοντος νερού, με τη δημιουργία αυλακιών κατά μήκος των αναβαθμίδων.
γ) Προσφέρουν προστασία κατά τη διάρκεια ακραίων καιρικών φαινομένων, αποτρέπουν πλημμύρες και συντελούν στη δημιουργία τοπικού μικροκλίματος. Όπως αναφέρουν οι Bevana & Conolly (2012), στα Αντικύθηρα υπάρχουν αρκετά σημαντικά παραδείγματα αναβαθμίδων που εκμεταλλεύονται την υπήνεμη πλευρά μεγάλων ρηγματωδών ζωνών, όπου οι προσόψεις των γκρεμών παρέχουν προστασία από τους θαλάσσιους ανέμους και δημιουργούν μικροκλίματα με περισσότερη βροχή.
δ) Παρέχουν τροφή και νερό. Η ύπαρξη των αναβαθμίδων έδωσε στις απομονωμένες από την ηπειρωτική Ελλάδα κοινωνίες των άγονων και άνυδρων νησιών, την ευκαιρία να καλλιεργήσουν την τροφή τους με καλύτερες προϋποθέσεις και να καταστούν βιώσιμες και αυτάρκεις. Μέσω αυτής της προσπάθειας προέκυψαν και πολλές ποικιλίες καλλιεργούμενων ειδών φυτών οι οποίες περιέχουν πολύτιμη γενετική πληροφορία, η οποία πρέπει να διαφυλαχθεί.
στ) Δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για την υποστήριξη πλήθους οργανισμών, οδηγώντας έτσι σε αύξηση της βιοποικιλότητας. Στη βάση της κάθε ξερολιθιάς δημιουργείται - ένα περιβάλλον υψηλής υγρασίας και αυξημένης πρωτογενούς παραγωγικότητας. Οι παράγοντες αυτοί είναι σημαντικοί για την αφθονία και την ποικιλότητα των εδαφικών αρθροπόδων (Παφίλης κ.α. 2014). Επίσης, σύμφωνα με την ίδια μελέτη η οποία έλαβε χώρα σε τρία νησιά του Αιγαίου (Άνδρος, Νάξος, Μήλος), παράλληλα με τα ασπόνδυλα, ευνοούνται και οι πληθυσμοί ορισμένων ειδών ερπετών, ιδιαίτερα σαυρών, οι οποίες εμφάνισαν στις ξερολιθιές πολύ μεγαλύτερες πληθυσμιακές συγκεντρώσεις σε σχέση με τα υπόλοιπα σημεία

που ελέγχθηκαν. Οι ξερολιθιές που υποστηρίζουν τις αναβαθμίδες αποτελούν επίσης καταφύγιο για είδη φυτών των οποίων τα φυσικά ενδιαιτήματα αντιμετωπίζουν πιέσεις, όπως για παράδειγμα τα φυτά των γκρεμών και των σχισμών. (Varti-Matarangas and Katsikis 2001).
ζ) Αποτελούν μέρος της πολιτισμικής κληρονομιάς. Οι αναβαθμίδες συνδέονται με τις παραδοσιακές πρακτικές και την ιστορική οργάνωση του χώρου. Αποτελούν σύνορα, σημεία αναφοράς περιοχών και δημιουργούν τοπία που συνδυάζουν την ιδιαίτερη αισθητική με την ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά. Η διαδικασία της μετατροπής χρηστικών ανθρώπινων κατασκευών σε κομμάτια της πολιτισμικής παράδοσης ενός τόπου ονομάζεται «patrimonialization» και συνοδεύεται από ένα πλαίσιο νομικής και θεσμικής προστασίας. Μέρος αυτού του πλαισίου αποτελεί η Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου ή Σύμβαση της Φλωρεντίας, που αποτελεί την πρώτη Διεθνή Σύμβαση για το Τοπίο και τέθηκε σε ισχύ και στην Ελλάδα τον Σεπτέμβριο του 2010.

Οι περισσότερες από αυτές τις υπηρεσίες ήταν και ο λόγος που οι τοπικές κοινωνίες φρόντιζαν για την επέκταση του δικτύου των αναβαθμίδων αλλά και τη συντήρηση των υφιστάμενων. Οι πρακτικές κατασκευής και συντήρησης ήταν ευρέως διαδομένες και ενταγμένες στο ετήσιο ημερολόγιο εργασιών των αγροτικών περιοχών. Σήμερα, η διατήρηση των αναβαθμίδων και γενικότερα των χαρακτηριστικών του αγροτικού τοπίου αποτελεί δέσμευση των γεωργών στο πλαίσιο εφαρμογής της πολλαπλής συμμόρφωσης. Δυστυχώς στις μέρες μας, η σταδιακή εγκατάλειψη της υπαίθρου, η αλλαγή των καλλιεργητικών πρακτικών και η επίδραση των φυσικών καταστροφών, έχουν οδηγήσει σε σοβαρή υποβάθμιση τα συστήματα των αναβαθμίδων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη στέρηση των υπηρεσιών που αυτές προσφέρουν και την απώλεια ενός τοπίου μεγάλης ιστορικής και πολιτιστικής αξίας.

Στην περιοχή των Κυθήρων και Αντικυθήρων, η χρήση των αναβαθμίδων για την εξασφάλιση καλλιεργήσιμων εκτάσεων ήταν μια πρακτική που άρχισε να εφαρμόζεται από την εποχή του χαλκού, συνεχίστηκε κατά τη Ρωμαϊκή εποχή και εντάθηκε κατά το 19^{ο} αι. οδηγώντας στη δημιουργία κάποιων από τα πλέον χαρακτηριστικά τοπία της περιοχής. Υπολογίστηκε ότι υπάρχουν περίπου 12.000 τέτοιες κατασκευές μόνο στο νησί των Αντικυθήρων (Bevana & Conolly 2012). Σήμερα, η δημιουργία νέων αναβαθμίδων έχει παύσει και η συντήρηση των υφιστάμενων είναι μηδαμινή. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια εδαφών από τη διάβρωση, τη μείωση της διήθησης του νερού και την ένταση του φαινομένου της λειψυδρίας καθώς και την απώλεια βιοποικιλότητας.

Στην περιοχή μελέτης, η αποκατάσταση των αναβαθμίδων και των ξερολιθιών που τις στηρίζουν, θα πρέπει να αντιμετωπιστεί ως ζήτημα προτεραιότητας για το περιβάλλον, την πρωτογενή παραγωγή και τη διαφύλαξη της πολιτιστικής κληρονομιάς της περιοχής

Εικόνα 3.7.11. Αναβαθμίδες στα Αντικύθηρα (Φωτ.: αρχείο/ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

Εικόνα 3.7.12. Εγκαταλειμμένες αναβαθμίδες στα Αντικύθηρα (Φωτ.: αρχείο/ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

Εικόνα 3.7.13. Εγκαταλειμμένες αναβαθμίδες στα Αντικύθηρα με παλιά ελαιόδεντρα (Φωτ.: αρχείο/ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

Εικόνα 3.7.14. Εγκαταλειμμένες και κατεστραμμένες αναβαθμίδες στα Κύθηρα (Φωτ.: Νίκος Γεωργιάδης/MedINA)

3.8. Χλωρίδα της περιοχής Κυθήρων, Αντικυθήρων και γύρω νησίδων

3.8.1. Αξιολόγηση Φυτικών Ειδών

Το νησιωτικό σύμπλεγμα των Κυθήρων-Αντικυθήρων αποτελεί περιοχή με ιδιαίτερη χλωριδική σημασία λόγω της θέσης του. Η εξεταζόμενη περιοχή αποτελεί το σημείο συνάντησης δύο φυτογεωγραφικών ζωνών, της Πελοποννήσου (Pe) και της περιοχής Κρήτης - Καρπάθου (KK). Αποτέλεσμα της γεωγραφικής θέσης των νησιών αυτών είναι ο υψηλός ενδημισμός, με τον εξαιρετικά μεγάλο αριθμό τοπικών ενδημικών ειδών, ακόμη και στις μικρές νησίδες (π.χ. Αυγό, Μεγάλη Δραγονέρα) και γενικότερα με τον μεγάλο αριθμό ειδών της χλωρίδας, παρότι τα νησιά είναι μικρού μεγέθους και αποτελούνται από εκτάσεις χαμηλού υψόμετρου.

Η αξίας της χλωρίδας της περιοχής μπορεί να αποτιμηθεί είτε ποσοτικά (ο συνολικός αριθμός των φυτικών ειδών και υποειδών) είτε ποιοτικά (ο αριθμός των σπανίων και ενδημικών ειδών της χλωρίδας).

Ποσοτικά, η χλωρίδα του νησιωτικού συμπλέγματος που περιλαμβάνει τα Κύθηρα, τα Αντικύθηρα και τις δεκάδες μικρές νησίδες, αποτελείται από 859 φυτικά taxa (Παράρτημα 3.8.1).

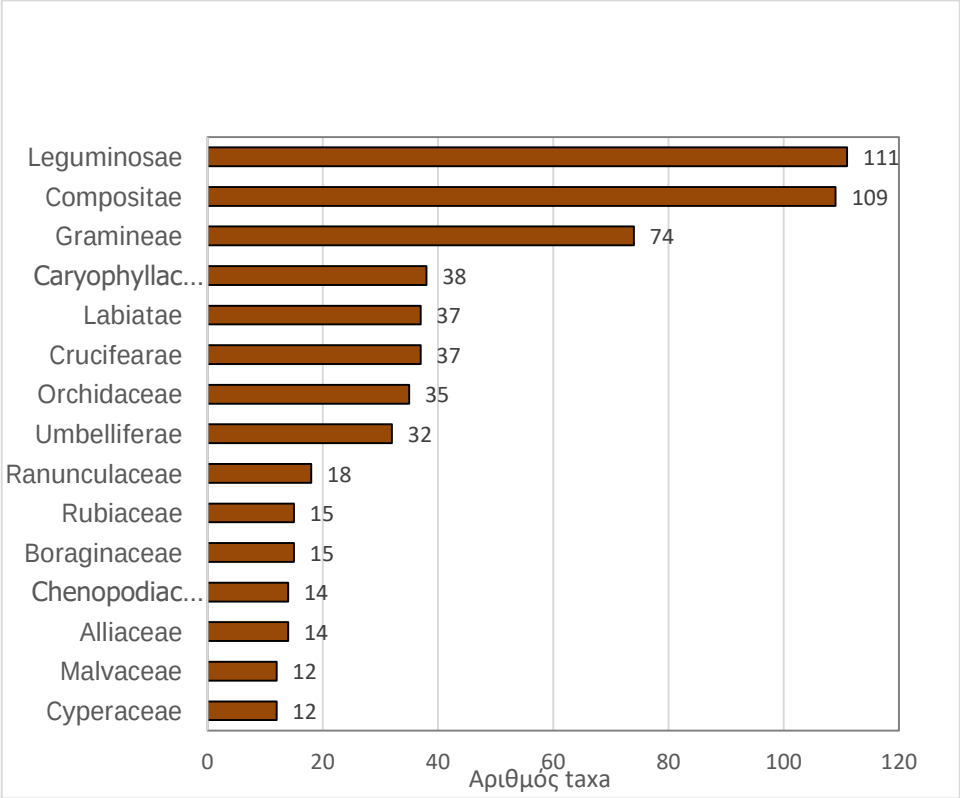
Συνοπτικά, η χλωρίδα της εξεταζόμενης περιοχής απεικονίζεται στον παρακάτω Πίνακα 3.8.1. Η αναφορά στον πίνακα αλλά και στο παράρτημα στο νησί της Ελαφονήσου γίνεται τόσο για λόγους χλωριδικής συγγένειας των Κυθήρων-Αντικυθήρων με αυτή, όσο και για λόγους συγκρισιμότητας του αριθμού των ειδών χλωρίδας που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή.

Πίνακας 3.8.1. Χλωρίδα περιοχής μελέτης[11]

Νήσος	Έκταση (km^2)	Μέγιστο υψόμετρο (m)	Αριθμός taxa
Κύθηρα	**278**	**506**	**820**
Αντικύθηρα	**22**	**360**	**333**
Ελαφόνησος	17	276	613
Μεγάλο Στρογγυλό	0.03	29	12
Λυδία	0.035	27	15
Πρασσονήσι	0.04	5	15
Μεγάλη Δραγονέρα	0.32	36	109
Αντιδραγονέρα	0.15	20	88
Καπέλο	<0.001	10	1

Συνολικά παρατηρούνται 98 διαφορετικές οικογένειες φυτών στο σύμπλεγμα Κυθήρων-Αντικυθήρων. Στο Σχήμα 3.8.1 φαίνονται οι 15 πολυπληθέστερες σε αριθμό taxa οικογένειες.

[11] Πηγές: Yannitsaros 2004, Greuter Rechinger 1967, Yannitsaros 1969, Yannitsaros 1998, Tzanoudakis *et al.* 2006, Jagel 1992



Σχήμα 3.8.1. Οι 15 πολυπληθέστερες σε αριθμό taxa οικογένειες.

Οι φυτογεωγραφικές συγγένειες των νησιών και νησίδων της εξεταζόμενης περιοχής απεικονίζεται στον πίνακας 3.8.2 συσχετίζοντας τη χλωριδική ομοιότητα τους με βάση S = 2a / (2a + b + c) (Sørensen's similarity coefficient, (Tzanoudakis & Iatrou 1982). Όπου: a = κοινά taxa μεταξύ δύο δεδομένων πληθυσμών, b = taxa του πρώτου πληθυσμού που δεν υπάρχουν στο δεύτερο και c = taxa του δεύτερου πληθυσμού που δεν υπάρχουν στον πρώτο

Πίνακας 3.8.2. Οι χλωριδικές σχέσεις των νησιών της εξεταζόμενης περιοχής (κατά Sørensen).

	Κύθηρα	**Αντικύθηρα**	**Πρασσός**	**Ελαφόνησος**	**Πρασσονήσι**	**Αντι-δραγονέρα**	**Μεγάλη Δραγονέρα**	**Αυγό**	**Μεγάλο Στρογγυλο**
Κύθηρα									
Αντικύθηρα	0,51								
Πρασσός	0,19	0,45							
Ελαφόνησος	0,64	0,5	0,19						
Πρασσονήσι	0,024	0,075	0,13	0,039					
Αντιδραγονέρα	0,17	0,31	0,45	0,2	0,25				
Μεγάλη Δραγονέρα	0,21	0,36	0,42	0,24	0,167	0,63			
Αυγό	0,024	0,07	0,16	0,026	0,5	0,18	0,12		
Μεγάλο Στρογγυλο	0,017	0,06	0,13	0,019	0,52	0,14	0,12	0,4	
Λυδία	0,017	0,06	0,11	0,032	0,6	0,17	0,1	0,36	0,67

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται πόσο σημαντικός είναι ο παράγοντας μέγεθος και υψόμετρο ενός νησιού στον αριθμό των taxa που απαρτίζουν την χλωρίδα του.

Η χλωριδική συγγένεια μεταξύ Κυθήρων – Ελαφονήσου είναι 64% ενώ Κυθήρων – Αντικυθήρων είναι 51%, σε σχέση με τα μικρότερα νησιά του συμπλέγματος. Από τη χλωρική

σύγκριση κατά Sørensen προκύπτει ότι η γειτνίαση της Ελαφονήσου με την ηπειρωτική περιοχή της ΝΑ Πελοποννήσου επηρεάζει θετικά την ποικιλότητά της τόσο ώστε να έχει μεγαλύτερη χλωριδική συγγένεια με τα Κύθηρα που είναι σχεδόν δεκαπλάσιας έκτασης νησί.

Θα πρέπει να τονιστεί η απουσία από την σύγκριση της χλωρίδας της νησίδας Καπέλο (Πίνακα 3.8.3), λόγω της εξαιρετικά μικρής έκτασης της (επιφάνεια <1 εκτάριο), καθώς και της ελλιπούς γνώσης της χλωρίδας της (έχει βρεθεί μόνο ένα taxon).

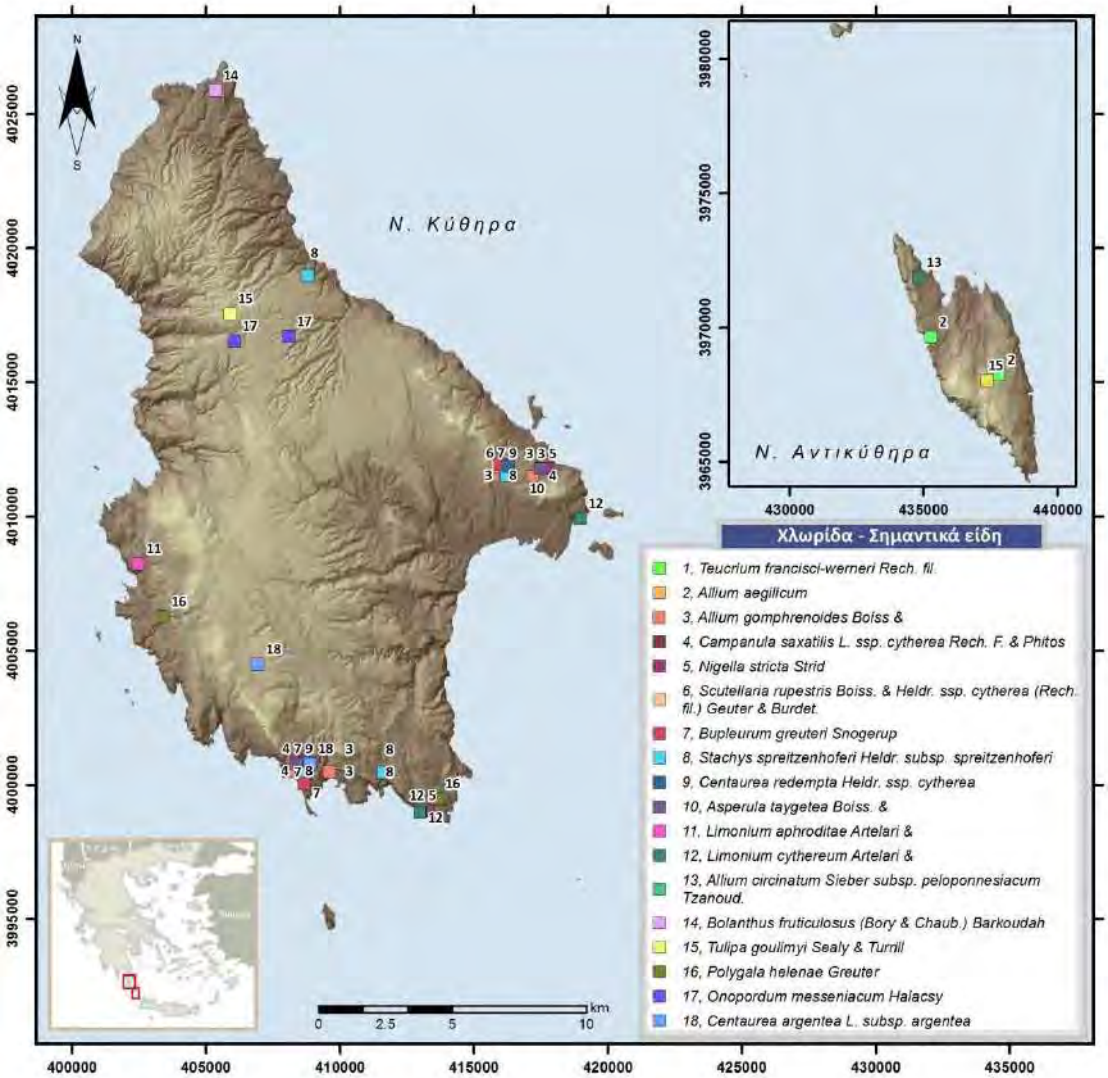
Η χλωρίδα των νησιών και των νησίδων του συμπλέγματος αποτελείται από πολλά ενδημικά είδη και υποείδη και είναι πολύ σημαντική από βοτανική καθώς και φυτογεωγραφική άποψη. Στα δύο μεγάλα νησιά (Κύθηρα και Αντικύθηρα) και στις νησίδες Αυγό, Πρασσό και Αντιδραγονέρα απαντώνται 72 ελληνικά ενδημικά taxa, τα οποία αποτελούν περίπου το 8,3% της χλωρίδας των νησιών (Πίνακας 3.8.2).

Για να γίνει κατανοητός ο μεγάλος ενδημισμός της εξεταζόμενης περιοχής, τα ενδημικά είδη των Κυθήρων είναι 55 σε χλωρίδα 820 taxa, των Αντικυθήρων 25 σε χλωρίδα 333 taxa ενώ τα ενδημικά είδη της Ικαρίας, ενός νησιού με παρόμοιο μέγεθος με αυτό των Κυθήρων και περίπου 12 φορές μεγαλύτερο από το νησί των Αντικυθήρων, είναι 13 σε χλωρίδα 829 taxa.

Στα 72 ελληνικά ενδημικά taxa της εξεταζόμενης περιοχής, συγκαταλέγονται και 6 φυτικά είδη και υποείδη που έχουν τοπική και σπάνια εξάπλωση και αποτελούν ενδημικά είδη του νησιωτικού συμπλέγματος Κυθήρων-Αντικυθήρων. Τα taxa αυτά αναφέρονται παρακάτω:

- ***Allium aegilicum***: πρόκειται για πολύ τοπικό είδος που μέχρι σήμερα έχει βρεθεί μόνο στα Αντικύθηρα (Χάρτης 3.8.1) ενώ δεν περιλαμβάνεται σε κάποιο εθνικό ή διεθνή κατάλογο προστατευόμενων ειδών. Σύμφωνα με τον Τζανουδάκη (2000), η νότια Ελλάδα και η περιοχή της Κρήτης αποτελούν κέντρο εξάπλωσης των ειδών *Allium* με φθινοπωρινή άνθηση, όπως και το *Allium aegilicum*. Το τοπικό είδος των Αντικυθήρων δεικνύει και τη βιογεωγραφική σημαντικότητα της εξεταζόμενης περιοχής.
- ***Limonium aphroditae***: είναι ένα πολύ τοπικό ενδημικό είδος με πληθυσμούς μόνο στα Δυτικά Κύθηρα (Χάρτης 3.8.1). Το είδος έχει περιληφθεί στο κατάλογο RDB 2009 (Phitos & Iatrou 1995) ως Κινδυνεύον (EN). Οι κίνδυνοι που διατρέχει οφείλονται κυρίως στη δημογραφία του πληθυσμού που δεν ξεπερνά τα 30 ώριμα άτομα αλλά και στο ότι το είδος έχει απομικτική αναπαραγωγή (αυτό σημαίνει ότι αν τα άτομα του πληθυσμού αντιμετωπίσουν την εξαφάνιση δεν θα μπορούν να επιβιώσουν με την κλασσική εγγενή αναπαραγωγή) (Phitos *et al.* 1995), καθιστώντας το ίσως το πιο σπάνιο φυτικό είδος της ελληνικής χλωρίδας. Μέχρι σήμερα, δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει και κινδύνους από ανθρώπινη δραστηριότητα αφού απαντάται σε δύσβατα μέρη, χωρίς τουριστική ανάπτυξη. Φύεται σε θέσεις με κάθετους βραχώδεις σχηματισμούς κοντά στη θάλασσα μαζί με τα ελληνικά ενδημικά είδη *Silene sedoides* και *Helichrysum stoechas* subsp. *barrelieri*.
- ***Polygala helenae***: το είδος αυτό αναφέρεται μόνο από το *locus classicus* στα Κύθηρα και αποτελείται από έναν μικρό πληθυσμό ατόμων (Χάρτης 3.8.1), έχει περιληφθεί στο RDB 1995 (Phitos & Iatrou 1995) ως τρωτό (VU) και στον κατάλογο της IUCN με τα 50 κορυφαία φυτικά είδη των νησιών της Μεσογείου(Iatrou 2007) ως Κρισίμως Κινδυνεύον (CR) καταδεικνύοντας την κρισιμότητα επιβίωσής του.
- ***Campanula saxatilis* subsp. *cytherea***: αναφέρεται μόνο από τα Κύθηρα και τα Αντικύθηρα (Χάρτης 3.8.1)
- ***Centaurea redempta* subsp. *cytherea***: αναφέρεται μόνο από τα Κύθηρα και τη νησίδα Αυγό (Χάρτης 3.8.1) και προστατεύεται από το Π.Δ. 67/81. Το taxon αυτό φύεται στη περιοχή του Κάστρου και αντιμετωπίζει κυρίως τη απειλή της εκρίζωσης του από το κάστρο ως «αγκάθι» (πηγή: http://kytheraismos.blogspot.gr/2012/05/blog-post_08.html). Η παρουσία του στην μικρή νησίδα Αυγό μειώνει την πιθανότητα εξαφάνισής του από το locus classicus αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως μικρο-απόθεμα και *in situ* «κιβωτός» επιβίωσης του είδους. Η παρουσία του είδους στη νησίδα δείχνει και την αξία των δράσεων προστασίας στα μικρά νησιά του συμπλέγματος.
- ***Limonium cythereum***: απαντάται στο ΝΑ τμήμα των Κυθήρων, σε σχετικά μικρούς πληθυσμούς (Χάρτης 3.8.1) των 250-300 ώριμων ατόμων (Χαλκός και Βρουλέας) και

έναν πληθυσμό των 30 ατόμων στον Αβλέμωνα. Επίσης, οι θέσεις παρουσίας του βρίσκονται σε περιοχές που υπάρχει τουριστική ανάπτυξη αυξάνοντας την τρωτότητα της επιβίωσης του. Για τους παραπάνω λόγους έχει περιληφθεί στο κατάλογο RDB 2009 (Phitos *et al.* 1995), ως τρωτό (VU). Το είδος προτιμά θέσεις σε κάθετους βραχώδεις σχηματισμούς κοντά στη θάλασσα (έως 100 m). Φύεται μαζί με άλλα ενδημικά είδη όπως τα *Limonium sieberi*, *Inula candida* subsp. *candida* και *Stachys spreitzenhoferi* subsp. *spreitzenhoferi*.



Χάρτης 3.8.1. Εξάπλωση σημαντικών ειδών χλωρίδας στις νήσους Κυθήρων και Αντικυθήρων

Εκτός από τα ανωτέρω, υπάρχουν και κάποιες ακόμα κατηγορίες ενδημικών ειδών που είναι σημαντικές λόγω της περιορισμένης εξάπλωσής τους. Τα είδη που συναπαντώνται μόνο στα Κύθηρα-Αντικύθηρα και στην Πελοπόννησο είναι τα *Allium gomphrenoides, Teucrium francisci-werneri*, *Tulipa goulimyi*, *Onopordum laconicum*, *O. messeniacum*, *Cerastium pendunculare*, *Asperula taygetea, Stachys spreitzenhoferi* subsp. *spreitzenhoferi* και *Bupleurum greuteri*. Η παρουσία κοινών ενδημικών ειδών μεταξύ της Πελοποννήσου και των νησιών του συμπλέγματος επιβεβαιώνει τη φυτογεωγραφική συγγένεια τους λόγω του πιθανού πρόσφατου γεωλογικού παρελθόντος, όπου τα Κύθηρα και τα Αντικύθηρα σχημάτιζαν μια λωρίδα ξηράς που ενώνονταν με την Πελοπόννησο. Τα κοινά είδη μεταξύ Κυθήρων-Αντικυθήρων και Κρήτης είναι *Nigella arvensis* subsp. *brevifolia*, *Nepeta scordotis*, *Centaurea argentea*, *Sedum laconicum* subsp. *insulare* ακολουθώντας το Euro+Med database (Euro+Med, 2006) και το *Inula candida* subsp. *candida*.

Επιπροσθέτως, τα είδη που έχουν ενταχθεί σε εγχώριους και διεθνείς καταλόγους προστασίας είναι 58 είδη και υποείδη, ένας μεγάλος αριθμός taxa (Πίνακας 4, Παράρτημα 3.8.1). Το είδος *Polygala helenae* αποτελεί ένα από τα πιο σπάνια και κινδυνεύοντα είδη των φυτών της Μεσογείου καθώς συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογο των 50 πιο σπάνιων ειδών των νησιών της Μεσογείου (Iatrou, 2007). Στον κατάλογο Βιβλίων Ερυθρών δεδομένων του 1995 αναφέρονται 7 είδη – εκ των οποίων τα 3 κρίνονται σπάνια (R) – ενώ στον κατάλογο του 2009 αναφέρονται 3 είδη με το ένα είδος να κρίνεται κινδυνεύον (E). Θα πρέπει να τονιστεί η παρουσία 31 taxa ορχεοειδών (έχουν καταγραφεί και 5 υβριδικής προέλευσης φυτικά είδη), όπως τα *Ophrys fusca*, *Ophrys lutea* subsp. *galilaea* και *Orchis papilionacea* στη χλωρίδα της περιοχής, που θα πρέπει να προστατεύονται από εμπορικές δραστηριότητες λόγω της σπανιότητάς τους (Συνθήκη CITES).

Οι σημαντικότερες απειλές για τους βιοτόπους των ενδημικών ειδών είναι η βόσκηση (ιδιαίτερα στα Αντικύθηρα) και η τουριστική ανάπτυξη. Επιπρόσθετα, για κάποια είδη μεγάλης αισθητικής αξίας δυνητική απειλή αποτελεί και η υπερσυλλογή τους (*Helichrysum* spp., *Limonium* spp. η γνωστή Σεμπρεβίβα ή Αμάραντος).

Ορισμένες από τις κυριότερες θέσεις εμφάνισης των ενδημικών ειδών που είναι πιο ευάλωτες στη βόσκηση θα πρέπει να περιφραχθούν και να αποκλειστούν από τα βόσκωντα ζώα.

Συνίσταται, εκτός της *in situ* ενίσχυσης των δημογραφικών κάθε σπανίου είδους (με έμφαση στα στενότοπα ενδημικά), η *ex situ* διατήρηση των ειδών προτεραιότητας σε Τράπεζες Σπερμάτων, καθώς και η ανάπτυξη και μακροχρόνια διατήρηση φυτών σε Βοτανικούς Κήπους. Τέλος, ιδιαίτερη μνεία θα πρέπει να γίνει σχετικά με τους τρόπους διατήρησης του *Limonium aphroditae* λόγω της απομικτικής του αναπαραγωγικής βιολογίας. Η διατήρηση του πληθυσμού του *Limonium aphroditae* θα πρέπει να αποτελέσει ξεχωριστή ερευνητική πρόταση με απώτερο σκοπό τη δημιουργία μικρο-αποθεμάτων και την *in situ* διατήρηση του μεγέθους του πληθυσμού.

Εικόνα 3.8.1. Ορχιδέες του είδους *Anacamptis pyramidalis* στα Αντικύθηρα (Φωτ.: αρχείο/ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

3.9. Η πανίδα της περιοχής Κυθήρων, Αντικυθήρων και γύρω νησίδων

Στο κεφάλαιο 3.9 παρουσιάζεται μια αναλυτική βιβλιογραφική επισκόπηση της πανίδας της υπό μελέτη περιοχής. Ο κύριος σκοπός της αναφοράς αυτής είναι η συγκέντρωση της υφιστάμενης γνώσης για την πανίδα των Κυθήρων, Αντικυθήρων και γύρω νησίδων και ο εντοπισμός των ειδών προτεραιότητας, των ενδημικών ειδών και των πιέσεων και απειλών που αντιμετωπίζουν τα σημαντικότερα εξ αυτών.

Για το λόγο αυτό, παρατίθενται πίνακες στους οποίους αναφέρονται το καθεστώς παρουσίας των ειδών αλλά και η κατάταξή τους στην Κόκκινη Λίστα Απειλούμενων Ειδών της Διεθνής Ένωσης Προστασίας της Φύσης / IUCN (*IUCN Red List of Threatened Species*), η οποία καθιερώθηκε το 1948, και αποσκοπεί στην καταγραφή της κατάστασης φυσικής προστασίας ειδών φυτών και ζώων σε παγκόσμιο επίπεδο.

3.9.1. Η ερπετοπανίδα Κυθήρων – Αντικυθήρων

Η περιοχή των Κυθήρων και Αντικυθήρων φαίνεται να παρουσιάζει σχετικά περιορισμένη πανίδα αμφιβίων και ερπετών, γεγονός το οποίο πιθανώς οφείλεται στο μέγεθος των νησιών, τη γεωγραφική απομόνωση και τη διαθεσιμότητα κατάλληλων ενδιαιτημάτων. Συνολικά από τη διαθέσιμη βιβλιογραφία καταρτίστηκε ένας κατάλογος ειδών ο οποίος αποτελείται από 2 είδη αμφιβίων και δεκαέξι είδη ερπετών που απαντώνται στην υπό μελέτη περιοχή. Ιδιαίτερη σημασία για την οικολογική αξία της περιοχής έχει η ύπαρξη του ενδημικού είδους σαύρας (Λεβεντόσαυρα, *Podarcis levendis*) στις ακατοίκητες νησίδες των Αντικυθήρων Πρασσονήσι και Λαγούβαρδος. Για ένα είδος φιδιού (Λιμνόφιδο, *Natrix tesselatta*) οι πληροφορίες αναφέρονται σε παλιές παρατηρήσεις και χρειάζεται επικαιροποίηση από επανευρέσεις του είδους. Στη βιβλιογραφία εντοπίστηκαν κάποιες αναφορές σε είδη τα οποία σύμφωνα με νεότερες έρευνες δεν ενδημούν στα Κύθηρα και τα Αντικύθηρα, τα οποία και δε συμπεριλήφθηκαν στον τελικό κατάλογο των ειδών. Τέλος, στην πιο πρόσφατη αναφορά για την ερπετοπανίδα των Κυθήρων (Broggi 2016) αναφέρονται δύο ακόμα είδη, των οποίων η ύπαρξη θεωρείται πιθανή, παρότι δεν παρατηρήθηκαν από τον συγγραφέα. Τα συγκεκριμένα είδη, τα οποία ωστόσο δεν περιλήφθηκαν στον σχετικό πίνακα, είναι η γραμμωτή νεροχελώνα (*Mauremys rivulata*) και *η σαύρα του Μοριά* (*Algyroides moreoticus*).

Εικόνα 3.9.1. Αγιόφιδο (*Telescopus fallax*) από τα Αντικύθηρα (Φωτ.: Evelyn Van der Jagt/ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

Εικόνα 3.9.2. Αβλέφαρος (*Ablepharus kitaibelli*) από τα Αντικύθηρα (Φωτ.: Evelyn Van der Jagt/ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

Πίνακας 3.9.1. Κατάλογος και ανάλυση καθεστώτος προστασίας ερπετοπανίδας

Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Κόκκινο Βιβλίο (2008)	IUCN status	Ενδημικό είδος	Κύθηρα	Αντικύθηρα	Βραχονησίδες Πρασού & Λαγούβαρδος
ΑΜΦΙΒΙΑ							
Τάξη Άνουρα							
Bufonidae							
Bufotes (Pseudepidalea) viridis	Πρασινόφρυνος	LC	LC		☑		
Ranidae							
Pelophylax kurtmuelleri	Βαλκανοβάτραχος	LC	LC		☑		
ΕΡΠΕΤΑ **Τάξη Χελώνες** **Cheloniidae**							
Caretta caretta	Καρέτα	EN	EN		☑	☑	
Chelonia mydas	Πράσινη Θαλασσοχελώνα	EN	EN		☑		
Testudinidae							
Testudo hermanni	Μεσογειακή Χελώνα	NT	VU		☑		
Testudo marginata	Κρασπεδοχελώνα	LC	LC		☑		
Ταξη Φολιδωτά							
Υποτάξη Σαύρες							
Gekkonidae							
Cyrtodactylus kotschyi	Σαμιαμίδι	LC	LC		☑	☑	☑
Hemidactylus turcicus	Μολυντήρι	LC	LC		☑	☑	
Lacertidae							
Lacerta trilineata	Τρανόσαυρα	LC	LC		☑		
Podarcis levendis	Λεβεντόσαυρα	VU	VU	☑			☑

Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Κόκκινο Βιβλίο (2008)	IUCN status	Ενδημικό είδος	Κύθηρα	Αντικύθηρα	Βραχονησίδες Πρασού & Λαγούβαρδος
Scincidae							
Ablepharus kitaibelii	Αβλέφαρος	LC	LC		☑	☑	
Ophiomorus punctatissimus	Οφιόμορος	LC	LC		☑		
Υποτάξη Φίδια							
Typhlopidae							
Typhlops vermicularis	Τυφλίνος	LC	LC		☑		
Colubridae							
Hierophis gemonensis	Δενδρογαλιά	LC	LC		☑		
Natrix tessellata	Λιμνόφιδο	LC	LC		☑		
Natrix natrix	Νερόφιδο	LC	LC		☑		
Telescopus fallax	Αγιόφιδο	LC	LC		☑	☑	
Zamenis situlus	Σπιτόφιδο	LC	LC		☑		

Αναλυτική περιγραφή των κωδικών χαρακτηρισμού της Κόκκινης Λίστας Απειλούμενων Ειδών της IUCN, παρατίθεται στο Παράρτημα 3.9.1

3.9.2. Ορνιθοπανίδα

Όπως αναφέρθηκε και στο υποκεφάλαιο 3.5.3, η σημασία της περιοχής για την ορνιθοπανίδα είναι υπερτοπική και ανάγεται σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Ιδιαίτερα για τη μετανάστευση των πουλιών, το νησιωτικό σύμπλεγμα των Κυθήρων και Αντικυθήρων είναι μια από τις σημαντικότερες στενωπούς από τις οποίες διέρχονται μεγάλοι πληθυσμοί πτηνών κατά την εαρινή και φθινοπωρινή μετακίνησή τους από και προς την υποσαχάρια Αφρική αντίστοιχα. Στην περιοχή μελέτης έχουν καταγραφεί συνολικά 221 είδη πουλιών, εκ των οποίων τα 78 ανήκουν στο παράρτημα Ι της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ (με κίτρινη επισήμανση στον Πίνακα 3.9.2). Η Οδηγία 2009/147/ΕΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» θεσμοθετήθηκε από το Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων με σκοπό να συμβάλλει στην προστασία της βιολογικής ποικιλότητας, μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας στο ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών που εφαρμόζεται η συνθήκη.

Η περιοχή μελέτης συμπεριλαμβάνει τις περιοχές Natura 2000 (βλ. κεφάλαιο 5.3):

- GR3000008 ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ - ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ ΚΑΙ ΛΑΓΟΥΒΑΡΔΟΣ
- GR3000010 ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΥΘΗΡΩΝ: ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΔΡΑΓΟΝΕΡΑ, ΑΝΤΙΔΡΑΓΟΝΕΡΑ
- GR3000012 ΝΗΣΟΣ ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΛΑΓΟΥΒΑΡΔΟΣ, ΠΛΑΚΟΥΛΗΘΡΑ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΘΗΜΩΝΙΕΣ
- GR3000013 ΚΥΘΗΡΑ ΚΑΙ ΓΥΡΟ ΝΗΣΙΔΕΣ: ΠΡΑΣΟΝΗΣΙ, ΔΡΑΓΟΝΕΡΑ, ΑΝΤΙΔΡΑΓΟΝΕΡΑ, ΑΥΓΟ, ΚΑΠΕΛΟ, ΚΟΥΦΟ ΚΑΙ ΦΙΔΟΝΗΣΙ

Επίσης στον ίδιο χώρο έχουν προσδιορισθεί δύο Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (IBA/ΣΠΠΕ):

- GR129 Νήσος Κύθηρα και η θαλάσσια προέκτασή του
- GR130 Νήσος Αντικύθηρα και νησίδες

Καθώς και μία σημαντική θαλάσσια περιοχή για τα πουλιά (mIBA) «GR129 Νήσος Κύθηρα», έκτασης 326 εκταρίων, η οποία αποτελεί προέκταση του υφιστάμενου IBA στην περιοχή των Κυθήρων (βλ. κεφάλαιο 5.3).

3.9.2.1. Κατάλογος ορνιθοπανίδας και καθεστώς προστασίας κάθε είδους

Στον παρακάτω πίνακα (3.9.2) παρουσιάζεται ο πλέον επικαιροποιημένος κατάλογος της ορνιθοπανίδας, συμπεριλαμβανομένων των κριτηριών για κάθε είδος σε σχέση με την οδηγία 2009/147/ΕΚ και τον χαρακτηρισμό τους στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ειδών της Ελλάδας. Επίσης, συμπεριλαμβάνεται ο κωδικός χαρακτηρισμού του καθεστώτος παρουσίας κάθε είδους στην περιοχή.

Πίνακας 3.9.2. Κατάλογος Ειδών Ορνιθοπανίδας Κυθήρων-Αντικυθήρων

Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Κόκκινο Βιβλίο (2008)	Οδηγία για τα Πουλιά (2009/147 ΕΚ)	Καθεστώς παρουσίας
Alectoris chukar	Νησιώτικη Πέρδικα		II/2	R
Coturnix coturnix	(Κοινό) Ορτύκι		II/2	C
Cygnus olor	(Βουβός) Κύκνος		II/2	C
Anas platyrhynchos	Πρασινοκέφαλη Πάπια		II/A, III/A	C
Anas querquedula	(Ευρωπαϊκή) Σαρσέλα	VU	II/A	C
Anas crecca	(Ευρωπαϊκό) Κιρκίρι		II/A, III/B	C
Calonectris diomedea	Αρτέμης		I	R
Puffinus yelkouan	Μύχος (της Μεσογείου)	NT	I	R, C
Hydrobates pelagicus	Υδροβάτης	DD	I	R?
Tachybaptus ruficollis	(Κοκκινόλαιμο) Νανοβουτηχτάρι			C
Podiceps nigricollis	Μαυροβουτηχτάρι			C
Phoenicopterus roseus	(Ευρωπαϊκό) Φοινικόπτερο		I	C
Ciconia nigra	Μαύρος Πελαργός	EN	I	C
Ciconia ciconia	Λευκός Πελαργός	VU	I	C
Plegadis falcinellus	(Ευρασιατική) Χαλκόκοτα	CR	I	C
Platalea leucorodia	(Ευρασιατική) Χουλιαρομύτα	VU	I	C
Ixobrychus minutus	(Ευρωπαϊκός) Μικροτσικνιάς		I	C
Nycticorax nycticorax	(Κοινός) Νυχτοκόρακας	NT	I	C
Ardeola ralloides	(Ξανθός) Κρυπτοτσικνιάς	VU	I	C
Bubulcus ibis	Γελαδάρης			C
Ardea cinerea	Σταχτοτσικνιάς			C
Ardea purpurea	Πορφυροτσικνιάς	EN	I	C
Casmerodius albus	Αργυροτσικνιάς	VU	I	C
Egretta garzetta	(Κοινός) Λευκοτσικνιάς		I	C
Pelecanus onocrotalus	Ροδοπελεκάνος	VU	I	C
Phalacrocorax carbo	(Ευρωπαϊκός) Κορμοράνος			C

Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Κόκκινο Βιβλίο (2008)	Οδηγία για τα Πουλιά (2009/147 ΕΚ)	Καθεστώς παρουσίας
Phalacrocorax aristotelis	(Ευρωπαϊκός) Θαλασσοκόρακας	NT	I	C
Falco naumanni	(Ευρωπαϊκό) Κιρκινέζι	VU	I	C
Falco tinnunculus	Βραχοκιρκίνεζο			R
Falco vespertinus	(Ευρωπαϊκό) Μαυροκιρκίνεζο	DD	I	C
Falco amurensis	*Ασιατικό Μαυροκιρκίνεζο*			C
Falco eleonorae	Μαυροπετρίτης		I	R, C
Falco columbarius	Νανογέρακο		I	C
Falco subbuteo	Δεντρογέρακο			C
Falco biarmicus	Χρυσογέρακο	EN	I	R
Falco cherrug	Στεπογέρακο	CR	I	C
Falco peregrinus	Πετρίτης		I	R,C
Pandion haliaetus	Ψαραετός		I	C
Pernis apivorus	(Ευρωπαϊκός) Σφηκιάρης		I	C
Milvus milvus	Ψαλιδιάρης	DD	I	C
Milvus migrans	Τσίφτης	CR	I	C
Gypaetus barbatus	Γυπαετός	CR	I	C
Neophron percnopterus	Ασπροπάρης	CR	I	C
Gyps fulvus	Όρνιο	VU/CR	I	C
Circaetus gallicus	Φιδαετός	NT	I	C
Circus aeruginosus	Καλαμόκιρκος	VU	I	C
Circus cyaneus	Χειμωνόκιρκος		I	C
Circus macrourus	Στεπόκιρκος	DD	I	C
Circus pygargus	Λιβαδόκιρκος	CR	I	C
Accipiter brevipes	(Κοινό) Σαΐνι		I	C
Accipiter nisus	(Κοινό) Ξεφτέρι			C,R,W
Accipiter gentilis	Διπλοσάινο			C
Buteo buteo	(Κοινή) Γερακίνα			R
Buteo rufinus	Αετογερακίνα	VU	I	C
Aquila pomarina	Κραυγαετός	EN	I	C

Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Κόκκινο Βιβλίο (2008)	Οδηγία για τα Πουλιά (2009/147 ΕΚ)	Καθεστώς παρουσίας
Aquila clanga	Στικταετός	EN	I	C
Aquila nipalensis	Στεπαετός			C
Aquila heliaca	(Ανατολικός) Βασιλαετός	CR	I	C
Aquila fasciatus	Σπιζαετός	VU	I	C
Hieraaetus pennatus	Γερακαετός	EN	I	C
Rallus aquaticus	(Ευρωπαϊκή) Νεροκοτσέλα		II/B	C
Porzana porzana	Στικτοπουλάδα	DD	I	C
Gallinula chloropus	(Κοινή) Νερόκοτα		II/B	C
Grus grus	(Ευρωπαϊκός) Γερανός	DD	I	C
Burhinus oedicnemus	(Ευρωπαϊκή) Πετροτουρλίδα	NT	I	C
Himantopus himantopus	Καλαμοκανάς		I	C
Vanellus vanellus	(Ευρωπαϊκή) Καλημάνα	VU	II/B	C
Charadrius dubius	Ποταμοσφυριχτής			C
Eudromias morinellus	Βουνοσφυριχτής		I	C
Scolopax rusticola	(Ευρασιατική) Μπεκάτσα		II/A, III/B	C,W
Lymnocryptes minimus	Κουφομπεκάτσινο		II/A, III/B	C
Gallinago media	Διπλομπεκάτσινο	DD	I	C
Gallinago gallinago	(Κοινό) Μπεκατσίνι		II/A, III/B	C
Numenius arquata	(Ευρασιατική) Τουρλίδα		II/B	C
Tringa stagnatilis	Βαλτότρυγγας			C
Tringa nebularia	Πρασινοσκέλης		II/B	C
Tringa ochropus	Δασότρυγγας			C
Tringa glareola	Λασπότρυγγας		I	C
Actitis hypoleucos	Ακτίτης			C,R
Arenaria interpres	Χαλικοκυλιστής			C
Calidris minuta	(Κοινή) Νανοσκαλίδρα			C
Calidris alpina	Λασποσκαλίδρα			C
Philomachus pugnax	Μαχητής		I, II/B	C
Glareola pratincola	(Κοινό) Νεροχελίδονο	VU	I	C
Larus audouinii	Αιγαιόγλαρος	VU	I	R

Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Κόκκινο Βιβλίο (2008)	Οδηγία για τα Πουλιά (2009/147 ΕΚ)	Καθεστώς παρουσίας
Larus fuscus	Μελανόγλαρος		II/B	C
Larus ridibundus	Καστανοκέφαλος Γλάρος		II/B	C
Larus melanocephalus	Μαυροκέφαλος Γλάρος	EN	I	C
Larus minutus	Νανόγλαρος		I	C
Sterna sandvicensis	Χειμωνογλάρονο	VU	I	C,W
Sterna hirundo	Ποταμογλάρονο		I	C
Chlidonias hybrida	Μουστακογλάρονο	EN	I	C
Stercorarius parasiticus	Γερακληστόγλαρος			C
Columba livia	Αγριοπερίστερο		II/A	R
Columba oenas	Φασσοπερίστερο	NT	II/2	C
Columba palumbus	(Κοινή) Φάσσα		II/A, III/A	C
Streptopelia turtur	(Ευρωπαϊκό) Τρυγόνι		II/B	C,R
Streptopelia decaocto	(Ευρασιατική) Δεκαοχτούρα		II/B	C,R
Clamator glandarius	Κισσόκουκος			C
Cuculus canorus	(Ευρωπαϊκός) Κούκος			C
Tyto alba	Τυτώ			R
Otus scops	(Ευρωπαϊκός) Γκιώνης			R
Strix aluco	(Κοινός) Χουχουριστής			C
Athene noctua	(Ευρωπαϊκή) Κουκουβάγια			R
Asio otus	Νανόμπουφος			C
Asio flammeus	Βαλτόμπουφος	DD	I	C
Caprimulgus europaeus	(Ευρωπαϊκό) Γιδοβύζι		I	C
Tachymarptis melba	Βουνοσταχτάρα			R
Apus apus	(Κοινή) Σταχτάρα			R
Apus pallidus	Ωχροσταχτάρα			R
Coracias garrulus	(Ευρωπαϊκή) Χαλκοκουρούνα	VU	I	C
Alcedo atthis	(Ευρωπαϊκή) Αλκυόνη	DD	I	C
Merops persicus	Πράσινος Μελισσοφάγος			C
Merops apiaster	(Ευρωπαϊκός) Μελισσοφάγος			C,R

Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Κόκκινο Βιβλίο (2008)	Οδηγία για τα Πουλιά (2009/147 ΕΚ)	Καθεστώς παρουσίας
Upupa epops	Τσαλαπετεινός			C
Jynx torquilla	Στραβολαίμης			C
Lanius collurio	Αετομάχος		I	C
Lanius isabellinus	Ξανθοκεφαλάς			C
Lanius minor	Σταχτοκεφαλάς	NT	I	C
Lanius senator	Κοκκινοκεφαλάς			C,R
Lanius nubicus	Παρδαλοκεφαλάς	NT	I	C
Oriolus oriolus	(Ευρωπαϊκός) Συκοφάγος			C
Corvus corone	(Σταχτιά) Κουρούνα		II/B	C
Corvus corax	(Κοινός) Κόρακας			R
Parus major	Καλόγερος			R
Parus caeruleus	Γαλαζοπαπαδίτσα			C
Remiz pendulinus	Υφάντρα			C
Riparia riparia	Οχθοχελίδονο			C
Hirundo rupestris	(Ευρωπαϊκό) Βραχοχελίδονο			R
Hirundo rustica	Σταυλοχελίδονο			R
Hirundo daurica	Μιλτοχελίδονο			R
Delichon urbicum	Λευκοχελίδονο			R
Calandrella brachydactyla	(Ευρωπαϊκή) Μικρογαλιάντρα		I	C
Galerida cristata	Κατσουλιέρης			R
Lullula arborea	Δεντροσταρήθρα		I	C
Alauda arvensis	(Κοινή) Σιταρήθρα	NT	II/B	C
Cisticola juncidis	(Ευρωπαϊκή) Κιστικόλη			R
Cettia cetti	(Ευρωπαϊκό) Ψευταηδόνι			R
Locustella luscinioides	Καλαμοτριλιστής			C
Acrocephalus melanopogon	Ψαθοποταμίδα	VU	I	C
Acrocephalus schoenobaenus	Σχοινοποταμίδα			C

Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Κόκκινο Βιβλίο (2008)	Οδηγία για τα Πουλιά (2009/147 ΕΚ)	Καθεστώς παρουσίας
Acrocephalus scirpaceus	Καλαμοποταμίδα			C
Acrocephalus palustris	Βαλτοποταμίδα			C
Acrocephalus arundinaceus	Τσιχλοποταμίδα			C
Hippolais pallida	Ωχροστριτσίδα			C,R
Hippolais olivetorum	Λιοστριτσίδα	NT	I	C
Hippolais polyglotta	Ορφεοστριτσίδα			C
Hippolais icterina	Κιτρινοστριτσίδα			C
Phylloscopus trochilus	Θαμνοφυλλοσκόπος			C
Phylloscopus collybita	Δεντροφυλλοσκόπος			C
Phylloscopus orientalis	(Βαλκανικός) Βουνοφυλλοσκόπος			C
Phylloscopus sibilatrix	Δασοφυλλοσκόπος			C
Phylloscopus trochiloides	Πρασινοφυλλοσκόπος			C
Sylvia atricapilla	Μαυροσκούφης			C,W
Sylvia borin	Κηποτσιροβάκος			C
Sylvia communis	Θαμνοτσιροβάκος			C,R
Sylvia curruca	Βουνοτσιροβάκος			C
Sylvia nisoria	Γερακοτσιροβάκος	NT	I	C
Sylvia rueppelli	Αιγαιοτσιροβάκος	NT	I	C
Sylvia melanocephala	Μαυροτσιροβάκος			R
Sylvia cantillans	Κοκκινοτσιροβάκος			C
Phylloscopus inornatus	*Κιτρινόφρυδος Φυλλοσκόπος*			C
Regulus regulus	Χρυσοβασιλίσκος			C
Regulus ignicapilla	Πυρροβασιλίσκος			C,W
Troglodytes troglodytes	(Ευρωπαϊκός) Τρυποφράχτης			C,W
Sturnus roseus	Αγιοπούλι			C
Sturnus vulgaris	(Ευρωπαϊκό) Ψαρόνι		II/B	C
Turdus merula	(Κοινός) Κότσυφας		II/B	R

Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Κόκκινο Βιβλίο (2008)	Οδηγία για τα Πουλιά (2009/147 ΕΚ)	Καθεστώς παρουσίας
Turdus pilaris	Κεδρότσιχλα		II/B	C
Turdus iliacus	Κοκκινότσιχλα		II/B	C
Turdus philomelos	(Κοινή) Τσίχλα		II/B	C,W
Turdus viscivorus	Γερακότσιχλα		II/B	C
Erithacus rubecula	Κοκκινολαίμης			C,W
Luscinia luscinia	Τσιχλαηδόνι			C
Luscinia megarhynchos	(Κοινό) Αηδόνι			C,R
Luscinia svecica	Γαλαζολαίμης		I	C
Erythropygia galactotes	Κουφαηδόνι			C
Phoenicurus ochruros	Καρβουνιάρης			C,W
Phoenicurus phoenicurus	(Κοινός) Φοινίκουρος			C
Saxicola rubetra	Καστανολαίμης			C
Saxicola torquatus	(Ευρωπαϊκός) Μαυρολαίμης			C
Oenanthe oenanthe	Σταχτοπετρόκλης			C
Oenanthe hispanica	Ασπροκωλίνα			C,R
Oenanthe isabellina	Αμμοπετρόκλης	NT		C
Monticola saxatilis	Πυρροκότσυφας			C
Monticola solitarius	Γαλαζοκότσυφας			R
Muscicapa striata	Σταχτομυγοχάφτης			C,R
Ficedula hypoleuca	Μαυρομυγοχάφτης			C
Ficedula albicollis	Κρικομυγοχάφτης		I	C
Ficedula semitorquata	Δρυομυγοχάφτης	DD	I	C
Ficedula parva	Νανομυγοχάφτης	DD	I	C
Passer domesticus	Σπιτοσπουργίτης			R
Passer hispaniolensis	Χωραφοσπουργίτης			C
Passer montanus	Δεντροσπουργίτης			C
Prunella modularis	(Κοινός) Θαμνοψάλτης			C
Motacilla alba	Λευκοσουσουράδα			C,W
Motacilla flava	Κιτρινοσουσουράδα			C
Motacilla cinerea	Σταχτοσουσουράδα			C
Anthus campestris	Ωχροκελάδα		I	C

Επιστημονική Ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Κόκκινο Βιβλίο (2008)	Οδηγία για τα Πουλιά (2009/147 ΕΚ)	Καθεστώς παρουσίας
Anthus trivialis	Δεντροκελάδα			C
Anthus pratensis	Λιβαδοκελάδα			C
Anthus cervinus	Κοκκινοκελάδα			C
Anthus spinoletta	(Ευρωπαϊκή) Νεροκελάδα			C
Fringilla coelebs	(Κοινός) Σπίνος			C,W
Fringilla montifringilla	Χειμωνόσπινος			C
Serinus serinus	Σκαρθάκι			C
Carduelis chloris	(Ευρωπαϊκός) Φλώρος			R
Carduelis spinus	(Κοινό) Λούγαρο			C
Carduelis carduelis	(Κοινή) Καρδερίνα			R
Carduelis cannabina	(Κοινό) Φανέτο			C
Bucanetes githagineus	Ερημοπύρρουλας		I	C
Carpodacus erythrinus	(Κοινή) Ροδόσπιζα			C
Loxia curvirostra	(Κοινός) Σταυρομύτης			C
Coccothraustes coccothraustes	(Ευρωπαϊκός) Κοκκοθραύστης			C
Miliaria calandra	Τσιφτάς			R
Emberiza cirlus	*Σιρλοτσίχλονο*			C
Emberiza hortulana	Βλαχοτσίχλονο		I	C
Emberiza caesia	Φρυγανοτσίχλονο		I	C
Emberiza pusilla	*Νανοτσίχλονο*			C
Emberiza melanocephala	*Αμπελουργός*			C,R
Larus michahellis	*Ασημόγλαρος (της Μεσογείου)*			R

Αναλυτική περιγραφή των κωδικών χαρακτηρισμού της Κόκκινης Λίστας Απειλούμενων Ειδών της IUCN, παρατίθεται στο Παράρτημα 3.9.1

Επεξήγηση κωδικών της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ:

I: Είδη που ανήκουν στο Παράρτημα I της οδηγίας (Είδη προτεραιότητας)

II(A/B): Είδη που ανήκουν στο Παράρτημα II (μέρος Α ή Β) της οδηγίας (Ανάλογα με το επίπεδο του πληθυσμού τους, τη γεωγραφική κατανομή και το ρυθμό αναπαραγωγής τους σε όλη την Κοινότητα, τα αναφερόμενα στο παράρτημα II είδη είναι δυνατόν να αποτελέσουν αντικείμενο θηρευτικών πράξεων στα πλαίσια της εθνικής νομοθεσίας)

III(A/B): Είδη που ανήκουν στο Παράρτημα III (μέρος Α ή Β) της οδηγίας (επιτρέπεται η θήρα στα πλαίσια της εθνικής νομοθεσίας

Καθεστώς παρουσίας:

P: μόνιμη παρουσία στην περιοχή

R: αναπαραγόμενο είδος στην περιοχή

C: παρουσία κατά τη μετανάστευση

W: διαχειμάζον

Το ερωτηματικό (?) υποδηλώνει μη εξακριβωμένες καταγραφές.

3.9.2.2. Στοιχεία για σημαντικά είδη προτεραιότητας της περιοχής (αναπαραγόμενα ή με τακτική παρουσία κατά την περίοδο αναπαραγωγής)

- **Αιγαιόγλαρος (*Larus audouinii*)**

Στην Ελλάδα το είδος αναπαράγεται μόνο στο Αιγαίο και ο πληθυσμός του υπολογίζεται σε 350-500 ζευγάρια (2010), σε αποικίες που κυμαίνονται από 3-86 ζευγάρια (Fric *et al.* 2012). Έως σήμερα, έχουν εντοπιστεί 28 αποικίες του είδους. Ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα του είδος είναι ότι οι αναπαραγωγικές αποικίες συχνά αλλάζουν από χρονιά σε χρονιά, δηλαδή τα πουλιά δεν γυρνάνε κάθε χρόνο στην ίδια θέση, αλλά μπορεί να χρησιμοποιούν διάφορες νησίδες της γύρω περιοχής. Το είδος έχει παρουσιάσει μείωση 28% κατά τη χρονική περίοδο 1999-2010 (Saravia-Mullin *et al.* 2012). Στον κατάλογο του BirdLife International (της παγκόσμιας ένωσης ορνιθολογικών οργανώσεων) είναι χαρακτηρισμένο ως "Σχεδόν Απειλούμενο" είδος, περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ για την προστασία των άγριων πουλιών της Ε.Ε., στο Παράρτημα ΙΙ της Συνθήκης της Βέρνης και στο Παράρτημα Ι της Συνθήκης της Βόννης. Επίσης, καταγράφεται ως "Τρωτό" στο νέο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Χανδρινός και Καστρίτης, 2009).

Στην περιοχή των Κυθήρων και ειδικότερα, επί των ακατοίκητων νησίδων Πρασονήσι, Μικρή και μεγάλη Δραγονάρα, αναπαράγεται ένας πληθυσμός Αιγαιόγλαρου ο οποίος υπολογίζεται σε 14-45 ζεύγη (Fric *et al.* 2012). Η αποικία αρχικά είχε ως θέση φωλεοποίησης τη νησίδα Μακρονήσι, μετά όμως από την κατασκευή του νέου λιμένα στο Διακόφτι, μετακινήθηκε στις 3 νησίδες τις οποίες χρησιμοποιεί εκ περιτροπής. Πρόκειται για μια από τις πρώτες αποικίες του είδους που έγιναν αντικείμενο μελέτης στην Ελλάδα και μετά από 15 έτη συστηματικής παρακολούθησης του πληθυσμού (Κομηνός & Γαλανάκη 1999) διαπιστώνεται μια μέτριας έντασης αλλά συνεχής μείωση αυτού. Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος LIFE «Υλοποίηση δράσεων διατήρησης για τον Θαλασσοκόρακα και τον Αιγαιόγλαρο και αναγνώριση Θαλάσσιων Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά της Ελλάδας», έγινε παρακολούθηση των μετακινήσεων ατόμων του είδους με τη χρήση τεχνικών τηλεμετρίας. Σκοπός της έρευνας ήταν να προσδιοριστούν οι περιοχές τροφοληψίας των ενήλικων πουλιών κατά την αναπαραγωγική περίοδο. Από τα στοιχεία που συλλέχθηκαν προέκυψε πως οι ενήλικοι Αιγαιόγλαροι χρησιμοποιούν κυρίως παράκτιες περιοχές για την εύρεση της τροφής τους (Fric *et al.* 2012)

Εικόνα 3.9.2.1. Αιγαιόγλαρος (*Larus audouinii*) (Φωτ.: Θάνος Καστρίτης/ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

- **Θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*)**

Στην Ελλάδα απαντάται το Μεσογειακό υποείδος του Θαλασσοκόρακα (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) που είναι ενδημικό της Μεσογείου. Ο συνολικός αναπαραγόμενος πληθυσμός του Μεσογειακού υποείδους εκτιμάται σε λιγότερα από 10.000 ζευγάρια με περίπου τα 1.000-1.200 να βρίσκονται στην Ελλάδα. Το είδος αναπαράγεται σε απόκρημνες ακτές και ακατοίκητες βραχονησίδες. Ο Θαλασσοκόρακας προστατεύεται από τη διεθνή και εθνική νομοθεσία: περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας για τη διατήρηση των άγριων πουλιών 2009/147/ΕΚ (πρώην 79/409/ΕΟΚ), στο Παράρτημα ΙΙ της Συνθήκης της Βόννης και για το Μεσογειακό υποείδος υπάρχει Διεθνές Σχέδιο Δράσης. Στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας εντάσσεται ανάμεσα στα «Σχεδόν Απειλούμενα» είδη
Στην περιοχή των Κυθήρων, αναπαράγονται 45-60 ζεύγη Θαλασσοκόρακα, τα οποία χρησιμοποιούν σχεδόν όλη τη θαλάσσια περιοχή γύρω από το νησί.

Εικόνα 3.9.2.2. Θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) (Φωτ.: Γιώργος Κατσαδωράκης/ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

- **Αρτέμης (*Calonectris diomedea*)**

Ο πληθυσμός του είδους στην Ελλάδα αριθμεί 5.200-8.300 ζευγάρια. Το μέγεθος μιας αποικίας μπορεί να ποικίλει, από 5 έως περισσότερα από 1000 ζεύγη. Λόγω της μεγάλης κινητικότητας του είδους, μεγάλες συγκεντρώσεις Αρτέμηδων, που μπορεί να προέρχονται από διαφορετικές αποικίες, παρατηρούνται σε περιοχές που το είδος χρησιμοποιεί για τροφοληψία. Οι συγκεντρώσεις αυτές μπορεί να ανέρχονται από εκατοντάδες έως λίγες χιλιάδες άτομα. Μετά από την αναπαραγωγική περίοδο, οι Αρτέμηδες μεταναστεύουν στον Ατλαντικό, έξω από τις ακτές της δυτικής Αφρικής. Ο πληθυσμός τους στην Ελλάδα είναι σταθερός (Derhe 2011a). Στην περιοχή μελέτης το είδος αναπαράγεται σε βραχονησίδες (10-50 ζεύγη), ενώ παρατηρούνται συχνά συγκεντρώσεις αρκετών εκατοντάδων ατόμων να χρησιμοποιούν τη θαλάσσια περιοχή των Κυθήρων και Αντικυθήρων για τροφοληψία κατά την αναπαραγωγική περίοδο.

Εικόνα 3.9.2.3. Αρτέμης (*Calonectris diomedea*) (Φωτ.: Παναγιώτης Λατσούδης/ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

- **Μύχος (*Puffinus yelkouan*)**

Ο Μύχος είναι ενδημικό είδος της Μεσογείου του οποίου ο πληθυσμός στην Ελλάδα ανέρχεται σε 4.000-7.000 αναπαραγόμενα ζεύγη. Το είδος σε παγκόσμιο επίπεδο παρουσιάζει μείωση της τάξης του 12-15% (Derhe 2011a). Όσον αφορά στον πληθυσμό του στην Ελλάδα, η τάση του παραμένει άγνωστη, υπάρχουν όμως ενδείξεις μείωσης για συγκεκριμένες αποικίες. Στην περιοχή μελέτης δεν έχει επιβεβαιωθεί φώλιασμα του είδους. Φαίνεται όμως πως η ευρύτερη θαλάσσια ζώνη των στενών Κυθήρων και Αντικυθήρων είναι πολύ σημαντική για τη μετανάστευση του Μύχου, καθώς έχουν καταγραφεί συγκεντρώσεις περισσότερων από 2000 ατόμων ανατολικά των Κυθήρων, στο στενό της Ελαφονήσου και τον Λακωνικό κόλπο.

Εικόνα 3.9.2.4. Μύχος (*Puffinus yelkouan*) (Φωτ.: Παναγιώτης Λατσούδης/ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

- **Υδροβάτης (*Hydrobates pelagicus*)**

Το υποείδος του Υδροβάτη που αναπαράγεται στη Μεσόγειο, *Hydrobates pelagicus melitensis* αριθμεί 12.000-17.500 αναπαραγόμενα ζεύγη. Στην Ελλάδα, η κατανομή του είδους είναι σχετικά άγνωστη, καθώς μόνο δύο αποικίες του είδους έχουν εντοπιστεί στο Αιγαίο. Παρόλα αυτά, η παρουσία του είδους έχει καταγραφεί σε όλες τις ελληνικές θάλασσες, αλλά ο εντοπισμός του είναι πολύ δύσκολος, κυρίως λόγω του μικρού μεγέθους του και των πελαγικών του συνηθειών. Οι παρατηρήσεις αυτές, πιθανώς υποδηλώνουν την ύπαρξη και άλλων αποικιών σε διάφορες περιοχές της χώρας. Στην περιοχή μελέτης υπάρχουν σποραδικές παρατηρήσεις του είδους στη θαλάσσια περιοχή δυτικά του νησιού και μεταξύ Κυθήρων-Αντικυθήρων.

Εικόνα 3.9.2.5. Υδροβάτης (*Hydrobates pelagicus*) (Φωτ.: Παναγιώτης Λατσούδης/ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

- **Μαυροπετρίτης (*Falco eleonorae*)**

Ο Μαυροπετρίτης είναι ένα μεταναστευτικό γεράκι μεσαίου μεγέθους που αναπαράγεται στη Μεσόγειο και διαχειμάζει κατά κύριο λόγο στη Μαδαγασκάρη. Η Ελλάδα θεωρείται ως η πιο σημαντική χώρα για τη διατήρηση και την επιβίωση του Μαυροπετρίτη, αφού είναι πλέον γνωστό ότι φιλοξενεί κατά την περίοδο της αναπαραγωγής πάνω από το 85% του παγκόσμιου πληθυσμού, ο οποίος εκτιμάται σε περίπου 15.000 ζευγάρια (Dimalexis *et al.* 2008).

Οι αναπαραγόμενες αποικίες στην Ελλάδα κατανέμονται ευρέως σε περισσότερα από 300 νησιά και νησίδες, κυρίως στο Αιγαίο Πέλαγος. Η περιοχή των Κυθήρων και Αντικυθήρων είναι μια από τις σημαντικότερες για το είδος, καθώς φιλοξενεί περισσότερα από 500 ζεύγη στα Αντικύθηρα και περίπου 60 στα ζεύγη στα Κύθηρα (νησίδες Αυγό και Κοφινίδια) (Dimalexis, *et al.* 2008)

Εικόνα 3.9.2.6. Μαυροπετρίτης (*Falco eleonorae*) (Φωτ.: Τόνια Γαλάνη/ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

3.9.2.3. Παράθεση στοιχείων για είδη προτεραιότητας που περνούν κατά τη μετανάστευση

Κατά την ανοιξιάτικη και φθινοπωρινή μετανάστευση, η περιοχή Κυθήρων και Αντικυθήρων αποτελεί τη σπουδαιότερη μεταναστευτική οδό στην Ελλάδα και μια από τις κύριες διαδρομές στη Μεσόγειο. Πρόκειται για τη μοναδική από τις ΣΠΠΕ της χώρας μας η οποία πληροί το κριτήριο C5, δηλαδή αποτελεί μεταναστευτική στενωπό (bottleneck). Μια περιοχή θεωρείται ως «σημαντική μεταναστευτική στενωπός» όταν 5.000 πελαργοί (*Ciconiidae*) ή 3.000 άτομα από μεταναστευτικά αρπακτικά (*Accipitriformes* και *Falconiformes*) ή Γερανούς (*Gruiformes*), διέρχονται τακτικά κατά την εαρινή ή φθινοπωρινή μετανάστευση.

Από τα είδη αρπακτικών και πελαργόμορφων που έχουν παρατηρηθεί τακτικά να διέρχονται από την περιοχή κατά τη μετανάστευσή τους, τα κάτωθι ανήκουν στο παράρτημα 1 (Annex I) της οδηγίας 79/409 της ΕΕ για τα πτηνά, τα κάτωθι:
Μαυροπελαργός (*Ciconia nigra*), Χρυσογέρακο (*Falco biarmicus*), Μαυροκιρκίνεζο (*Falco vespertinus*), Σφηκιάρης (*Pernis apivorus*), Τσίφτης (*Milvus migrans*), Ασπροπάρης *(Neophron percnopterus*), Καλαμόκιρκος (*Circus aeruginosus*), Στεπόκιρκος (*Circus macrourus*), Λιβαδόκιρκος (*Circus pygargus*), Σαΐνι (*Accipiter brevipes*), Κραυγαετός (*Aquila pomarina*), Βασιλαετός (*Aquila heliaca*), Γερακαετός (*Hieraaetus pennatus*), Ψαραετός (*Pandion haliaetus*), Στεπογέρακο (*Falco cherrug*) και Κιρκινέζι (*Falco naumanni*).

Ειδικότερα, σε αξιόλογους αριθμούς, κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση, έχουν παρατηρηθεί τα εξής είδη:

- Σφηκιάρης (*Pernis apivorus*) πάνω από 1.800 άτομα
- Τσίφτης (*Milvus migrans*) πάνω από 200 άτομα
- Καλαμόκιρκος (*Circus aeruginosus*) πάνω από 400 άτομα
- Ασπροπάρης (*Neophron percnopterus*) έως 5 άτομα

Επίσης, κάποια είδη στρουθιόμορφων που ανήκουν στο παράρτημα 1 (Annex I) της οδηγίας 79/409 της ΕΕ για τα πτηνά, και που χρησιμοποιούν τα νησιά κατά τη μετανάστευση, είναι τα

παρακάτω[12]: Διπλομπεκάτσινο (*Gallinago media*), Γιδοβύζι (*Caprimulgus europaeus*), Χαλκοκουρούνα (*Coracias garrulus*), Σταχτοκεφαλάς (*Lanius minor*), Αετομάχος (*Lanius collurio*), Μικρογαλιάντρα (*Calandrella brachydactyla*), Κρικομυγοχάφτης (*Ficedula albicollis*), Δρυομυγοχάφτης (*Ficedula semitorquata*), Νανομυγοχάφτης (*Ficedula parva*), Ωχροκελάδα (*Anthus campestris*), Βλαχοτσίχλονο (*Emberiza hortulana*), Φρυγανοτσίχλονο (*Emberiza caesia*).

Τέλος, η υπό μελέτη περιοχή και ιδιαίτερα το νησί των Αντικυθήρων, έχουν πλήθος από παρατηρήσεις ειδών ορνιθοπανίδας τα οποία χαρακτηρίζονται ως σπάνια στη χώρα μας. Αυτό οφείλεται είτε στο ότι είναι περιορισμένης κατανομής ή /και περιορισμένων πληθυσμών, είτε στο ότι βρίσκονται εκτός της κανονικής βιογεωγραφικής τους κατανομής.

Ενδεικτικά, παρατίθενται παρακάτω κάποια από τα είδη σπανίων πτηνών που έχουν παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια στα Αντικύθηρα (Επιτροπή Σπάνιων Ειδών Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας): Στεπαετός *(Aquila nipalensis*), Ασιατικό Μαυροκιρκίνεζο *(Falco amurensis),* Γερακοληστόγλαρος (*Stercorarius parasiticus),* Γαλαζολάιμης *(Luscinia svecica),* Καστανοστριτσίδα *(Iduna opaca*), Ορφεοστριτσίδα *(Hippolais polyglotta),* Ερημοπύρρουλας *(Bucanetes githagineus*), Πρασινοφυλλοσκόπος (*Phylloscopus trochiloides*), Κιτρινόφρυδος Φυλλοσκόπος (Phylloscopus inornatus), Νανοτσίχλονο (*Emberiza pusilla*).

Εικόνα 3.9.2.7. Βασιλαετός (*Aquila heliaca*) στα Αντικύθηρα κατά την εαρινή μετανάστευση(Φωτ.: Κική Μπαϊρακταρίδου/ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

[12] Ορνιθολογικός Σταθμός Αντικυθήρων, αδημοσίευτα δεδομένα, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία

Εικόνα 3.9.2.8. Λευκοπελαργός (*Ciconia ciconia*) στα Αντικύθηρα (Φωτ.: Τόνια Γαλάνη/ ΟΡΝΙΘΟΛΟΓΙΚΗ)

3.9.3. Χερσαία Θηλαστικά

Η πανίδα των χερσαίων θηλαστικών στην περιοχή των Κυθήρων, των Αντικυθήρων και των γύρω νησίδων δε χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλία ειδών. Ο λόγος γι' αυτό είναι αφενός το μικρό μέγεθος των νησιών και αφετέρου η απομόνωσή τους από την ηπειρωτική Ελλάδα. Σε γενικές γραμμές θα μπορούσε κάποιος να πει ότι η πανίδα της περιοχής προσομοιάζει της αντίστοιχης σε άλλα νησιά του Αιγαίου.

Στην περιοχή μελέτης, τρία είδη θεωρούνται ως «εισαχθέντα» στο νησιωτικό χώρο. Αυτά είναι τα δύο είδη αρουραίων (Μαυροποντικός *Rattus rattus*, Μεγάλος Μαυροποντικός *Rattus norvegicus*) και το κουνέλι (*Oryctolagus cuniculus*) το οποίο απελευθερώθηκε πριν από περίπου 30 χρόνια στα Αντικύθηρα και στη νησίδα Πρασσονήσι εγκαθιστώντας μεγάλους πληθυσμούς. Κουνέλια υπάρχουν επίσης και στις ακατοίκητες νησίδες Μικρή και Μεγάλη Δραγονάρα (Κομηνός 1995).

Σύμφωνα με τον Κομηνό (1995), ο Jameson (1837) είχε αναφέρει ότι, κατά την εποχή που αυτός βρισκόταν στα Κύθηρα, υπήρχε παρουσία του Τσακαλιού (Canis aureus). Αν ίσχυε κάτι τέτοιο, το είδος εξαλείφθηκε από το νησί κατά τον 19ο αι. αφού δεν υπάρχουν μεταγενέστερες αναφορές.

Πίνακας. 3.9.3. Είδη χερσαίων Θηλαστικών

Επιστημονικό Όνομα	Ελληνικό Όνομα	Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο	Διεθνής αξιολόγηση IUCN	ΠΔ 67/1981
Erinaceus concolor	Σκατζόχοιρος	NE	LC	☑
Crocidura suaveolens	Κηπομυγαλίδα	NE	LC	☑
Tadarida teniotis	Νυχτονόμος	LC	LC	☑
Rhinolophus ferrumequinum	Τρανορινόλοφος	LC	LC	☑
Rhinolophus hipposideros	Μικρορινόλοφος	LC	LC	☑
Rhinolophus blasii	Ρινόλοφος του Blasius	NT	LC	☑
Myotis myotis	Μεγάλη μυωτίδα	NT	LC	☑
Pipistrellus pipistrelus	Νανονυχτερίδα	DD	LC	☑
Lepus europaeus	Λαγός	NE	LC	
Oryctolagus cuniculus	Ευρωπαϊκό Κουνέλι	NE	NT	
Apodemus sylvaticus	Δασοποντικός	NE	LC	
Apodemus mystacinus	Βραχοποντικός	NE	LC	
Rattus rattus	Μαυροποντικός	NE	LC	
Rattus norvegicus	Μεγάλος Μαυροποντικός	NE	LC	
Martes foina	Κουνάβι	NE	LC	
Monachus monachus	Μεσογειακή Φώκια	CR	CR	☑

Αναλυτική περιγραφή των κωδικών χαρακτηρισμού της Κόκκινης Λίστας Απειλούμενων Ειδών της IUCN, παρατίθεται στο Παράρτημα 3.9.1

3.9.4. Ασπόνδυλα

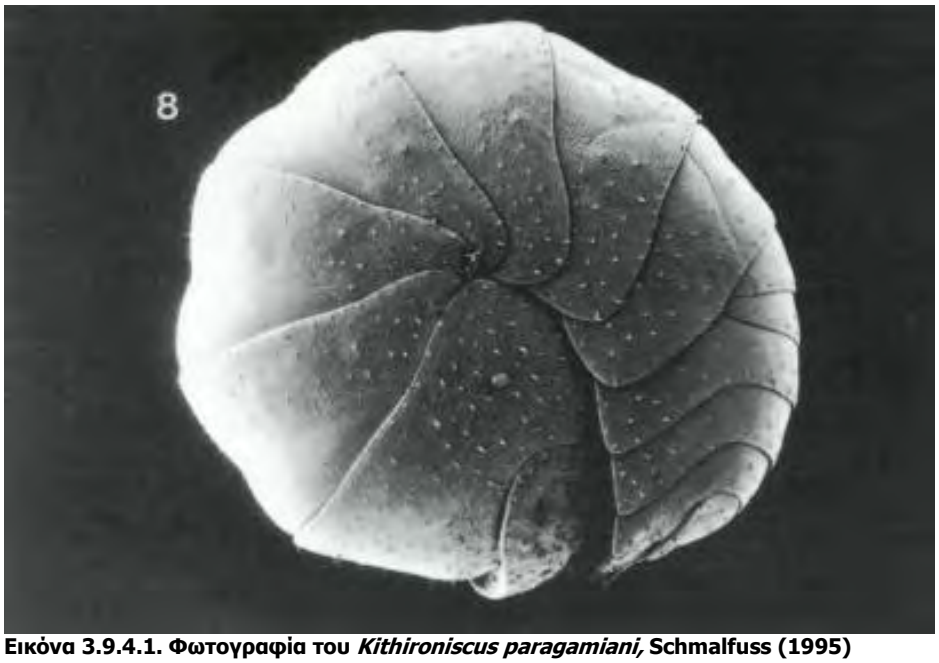
Η μελέτη των ασπόνδυλων ειδών στα Κύθηρα, όπως και στην υπόλοιπη Ελλάδα, είναι σχετικά φτωχή και δύσκολα μπορεί κάνεις να βρει επαρκείς πληροφορίες στην υπάρχουσα βιβλιογραφία. Η συντριπτική πλειοψηφία των μελετών έχει πραγματοποιηθεί από ξένους επιστήμονες και είναι διεσπαρμένη και συχνά μη δημοσιοποιημένη, γεγονός που κάνει δυσεύρετη τη λήψη πληροφορίας για αυτά. Για την περιοχή των Κυθήρων-Αντικυθήρων η διαθέσιμη πληροφορία μας έρχεται κυρίως από το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις και Μαραγκού 2009) και κάποιες λίγες δημοσιεύσεις στο διεθνή επιστημονικό τύπο.

Από το Κόκκινο Βιβλίο προέκυψε ο πίνακας 3.9.4 για τα ασπόνδυλα είδη στα Κύθηρα – Αντικύθηρα (Λεγάκις και Μαραγκού 2009). Στον συγκεκριμένο πίνακα παρατηρούμε πως από τα 13 είδη ασπόνδυλων που αναφέρονται στο νησιωτικό σύμπλεγμα κατά IUCN:

- 7 είναι Απειλούμενα: 2 Κρισίμως Κινδυνεύοντα (CR), 1 Κινδυνεύον (EN) και 4 Τρωτά (VU) και
- 6 Μειωμένου Ενδιαφέροντος LC.

Ταυτόχρονα, 6 από αυτά έχουν παρατηρηθεί μόνο στα νησιά των Κυθήρων και Αντικυθήρων και των γειτονικών τους νησίδων.

Για κάποια από τα είδη που αναφέρονται στο Κόκκινο Βιβλίο υπάρχει βιβλιογραφία και από άλλες πηγές. Ο Schmalfuss (1995) αναφέρεται στο *Kithironiscus paragamiani* που εντοπίστηκε σε σπηλιά των Κυθήρων στην περιοχή του Μυλοπόταμου (Αγία Σοφία) από τον βιολόγο/σπηλαιολόγο Καλούστ Παραγκαμιάν.



Εικόνα 3.9.4.1. Φωτογραφία του *Kithironiscus paragamiani,* Schmalfuss (1995)

Ο Wiktor (2007) αναφέρεται στο *Deroceras kythirensis* σε μια συγκριτική μελέτη για το Πανεπιστήμιο Φυσικής Ιστορίας του Βρότσλαβ, ενώ οι Gittenberger και Goodfriend (1993) για το *Xerocrassa poecilodoma* σε μία παλαιοκλιματική μελέτη. Τέλος, για ένα είδος που δεν αναφέρεται στο Κόκκινο Βιβλίο, το χειλόποδο *Pachymerium ferrugineum* βρίσκουμε αναφορά από τον Stoev (2004) για λογαριασμό του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας της Σόφιας.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα Κύθηρα και Αντικύθηρα, λόγω και της ιδιότητάς τους ως μεταναστευτικού στενωπού, αποτελούν οι πεταλούδες που μπορεί κανείς να παρατηρήσει στα νησιά. Ενδεικτικά, αναφέρουμε εδώ μερικά είδη που καταγράφηκαν τον Απρίλιο και Μάιο του 2016 στα Αντικύθηρα στο περιθώριο παρακολούθησης μετανάστευσης ορνιθοπανίδας (ΕΟΕ 2016, αδημοσίευτα δεδομένα): *Vanessa atalanta, Vanessa cardui, Macroglossum stelatarum, Colias croccea, Lassiomata megera, Pontia daplidice, Pandoriana Pandora, Danaus chrysipus, Lampides boeticus, Papillio Machaon, Hipparchia sp.* Στο βιβλίο «Οι Πεταλούδες της Ελλάδας» (Παμπέρης και Σταυρίδης, 2009) ο Παμπέρης αναφέρει πως έχουν καταγραφεί συνολικά 44 είδη σε Κύθηρα και Αντικύθηρα. Ο αριθμός αυτός προφανώς είναι αρκετά μεγαλύτερος μιας και ο συγγραφέας βασίστηκε συχνά σε παρατηρήσεις τρίτων ή βιβλιογραφικές αναφορές. Σίγουρο πάντως είναι πως οι πεταλούδες στα νησιά Κυθήρων και Αντικυθήρων αποτελούν ένα πολλά υποσχόμενο πεδίο μελέτης, τόσο λόγω της σημαντικότητας της περιοχής ως μεταναστευτικού περάσματος, όσο και για την χρήση των πεταλούδων ως βιοδείκτη στο πλαίσιο επιστημονικής παρακολούθησης του φυσικού περιβάλλοντος μιας περιοχής (βλ. αντίστοιχη Ενότητα 3.10).

Ο Τριχάς (1996) μελέτησε στη διδακτορική του διατριβή την «Οικολογία και Βιογεωγραφία των εδαφικών κολεόπτερων στο νότιο Αιγαίο». Εντόπισε 12 είδη της οικογένειας Carabidae και 14 της οικογένειας Tenebrionidae στα Κύθηρα, ενώ 10 της πρώτης και 12 της δεύτερης στα Αντικύθηρα. Από τη δουλειά του προκύπτει ακόμα πως βιογεωγραφικά τα Κύθηρα και Αντικύθηρα δείχνουν σαφείς συσχετισμούς μεταξύ τους και ο ίδιος τα αντιμετώπισε στην μελέτη του ως μια ενιαία ζωογεωγραφική ζώνη, διαχωρίζοντάς τα από άλλα νησιά του νότιου Αιγαίου.

Οι σημασία των εγκαταλειμμένων καλλιεργειών και κυρίως οι ξερολιθιές και αναβαθμίδες αυτών, συντελούν θετικά στην αφθονία πολλών ειδών ασπονδύλων. Συγκεκριμένα, σε τέτοια περιοχή στα Αντικύθηρα (δυτικά του Ποταμού) εντοπίστηκε από τον Χατζημανώλη (Chatzimanolis *et al*. 2002) το ενδημικό του νησιού *Dendarus antikythirensis* κολεόπτερο της οικογένειας Tenebrionidae (Εικόνα 3.9.4.2). Ένα είδος που μάλλον υπήρχε και σε άλλα νησιά του Αιγαίου αλλά εξαφανίσθηκε.

Εικόνα 3.9.4.2. Το ενδημικό σκαθάρι των Αντικυθήρων, *Dendarus antikythirensis* (Trichas, 2008)

Παρά το γεγονός λοιπόν της σχετικά ελλιπούς πληροφορίας, είναι εμφανής η σημαντικότητα των νησιών όσον αφορά τα ασπόνδυλα είδη και σίγουρα χρήζει περαιτέρω διεύρυνσης από την επιστημονική κοινότητα. Στην παρούσα αναφορά πραγματοποιήθηκε μία πρώτη αξιολόγηση των βιβλιογραφικών δεδομένων που αφορούν τα ασπόνδυλα είδη που έχουν καταγραφεί στα δύο υπό μελέτη νησιά.

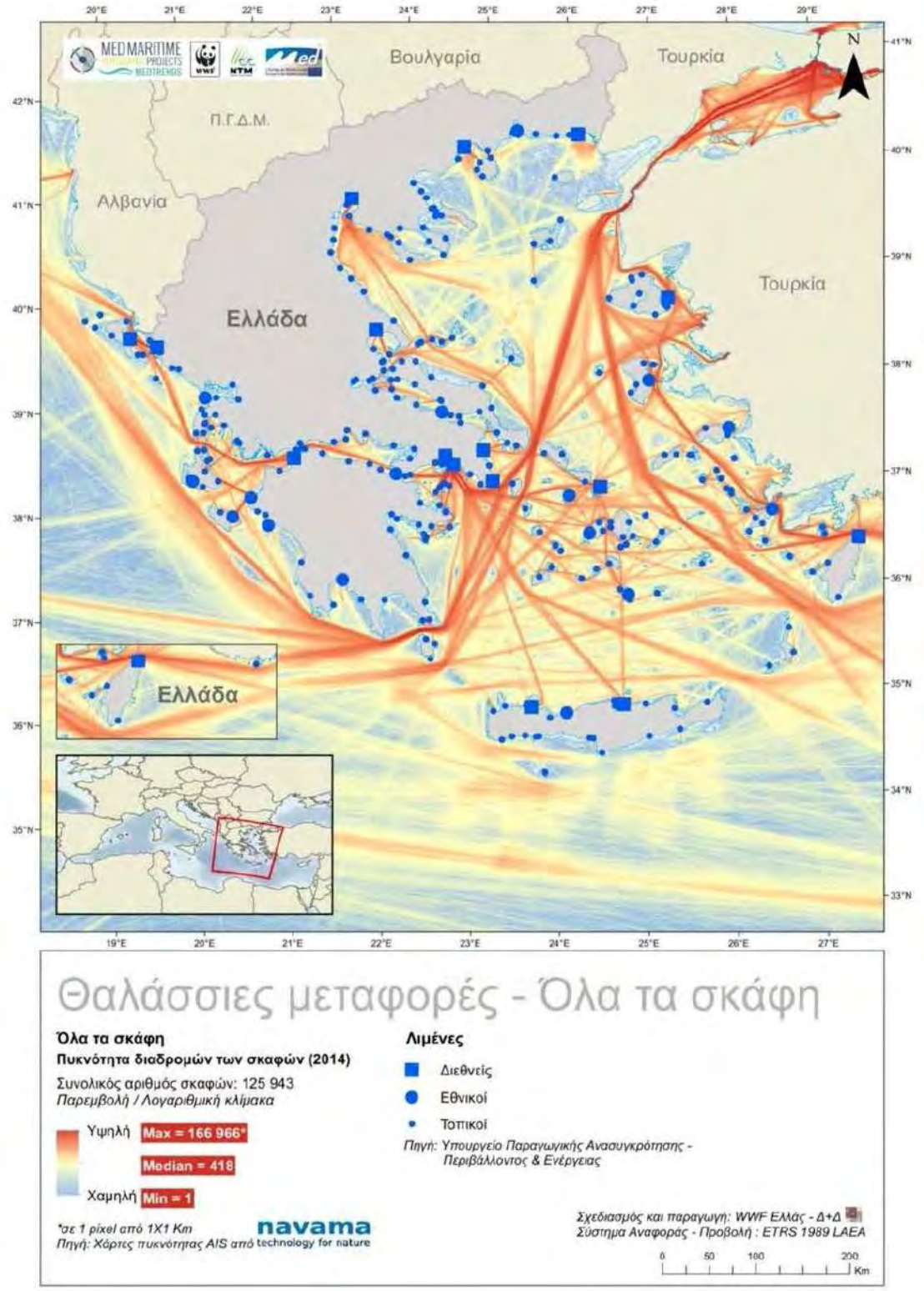
Πίνακας 3.9.4. Ασπόνδυλα είδη Κυθήρων-Αντικυθήρων που βρίσκονται Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζών της Ελλάδας (Λεγάκις και Μαραγκού 2009)

Ζωικές Ομάδες	Οικογένεια	Είδος	Συγγραφέας	Κατηγορία Κινδύνου κατά IUCN	Γενική Κατανομή
Χερσαία Γαστερόποδα	Agriolimacidae	*Deroceras kythirensis*	Wiktor, Vardinoyannis & Mylonas1994	EN	Κύθηρα
		Deroceras parnasium	Wiktor 1984	LC	Στερεά Ελλάδα, Θεσσαλία, Πελοπόννησος, Αντικύθηρα
	Clausiliidae	*Albinaria cerigottana*	Boettger 1894	VU	Αντικύθηρα
		Albinaria compressa	L. Pfeiffer 1850	VU	Κύθηρα
		Albinaria cytherae	O. Boettger 1894	VU	Κύθηρα
		Albinaria discolor	L. Pfeiffer 1846	LC	Β. Σποράδες, Θεσσαλία, Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα, Κυκλάδες, Κύθηρα
	Enidae	*Mastus ehrenbergi*	L. Pfeiffer 1847	LC	Αντικύθηρα
		Mastus turgidus	Westerlund 1887	LC	Κυκλάδες, Δωδεκάνησα, Κρήτη, Κύθηρα
	Hygromiidae	*Xerocrassa poecilodoma*	Westerlund 1879	LC	Αντικύθηρα
	Orculidae	*Orculella creantirudis*	Gittenberger & Hausdorf 2004	LC	Κρήτη, Αντικύθηρα
	Sphincterochilidae	*Sphincterochila insularis*	O. Boettger 1894	CR	Αντικύθηρα
Αράχνες	Gnaphosidae	*Synaphosus palearcticus*	Ovtsharenko Levy & Platnick, 1994	VU	Κρήτη, Αντικύθηρα
Χερσόβια Ισόποδα	Scleropactidae	*Kithironiscus paragamiani*	Schmalfuss 1995	CR	Κύθηρα

3.9.5. Θαλάσσιο Περιβάλλον στα Κύθηρα και Αντικύθηρα

Όπως προαναφέρθηκε, τα Κύθηρα με τα Αντικύθηρα βρίσκονται σε μια ιδιαίτερη θέση του ελληνικού θαλάσσιου χώρου, εκεί που συναντώνται τρία διαφορετικά πελάγη και πιο συγκεκριμένα το Αιγαίο, το Κρητικό και το Ιόνιο Πέλαγος. Η γεωγραφική αυτή θέση αποκτά ιδιαίτερη σημασία αν αναλογιστούμε το γεγονός ότι αποτελεί φυσικό χώρο επικοινωνίας διαφορετικών πληθυσμών (του Αιγαίου και του Ιονίου) πολλών ειδών της θαλάσσιας πανίδας. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Μεσογειακή Φώκια (*Monachus monachus*) καθώς πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι οι πληθυσμοί του είδους στο Ιόνιο παρουσιάζουν σημαντικές γενετικές διαφορές από αυτούς του Αιγαίου Πελάγους που προφανώς οφείλονται στον περιορισμένο βαθμό επικοινωνίας τους (Karamanlidis *et al.* 2016).

Παρόμοια γεωγραφική «απομόνωση» ή ακριβέστερα περιορισμένη επικοινωνία, φαίνεται ότι ισχύει και σε πληθυσμούς κητωδών, όπως του Κοινού Δελφινιού (*Delphinus delphis*), του Σταχτοδέλφινου (*Grampus griseus*) κ.ά. Η μελέτη λοιπόν και η αποτελεσματική διαχείριση της περιοχής των Κυθήρων, Αντικυθήρων αποκτά ιδιαίτερη σημασία για τη συνολική διαχείριση και προστασία πολλών ειδών του ελληνικού θαλάσσιου χώρου. Η ανάγκη αποτελεσματικής διαχείρισης και προστασίας της περιοχής γίνεται επίσης ιδιαίτερα φανερή αν λάβουμε υπόψη μας ότι εξαιτίας της γεωγραφικής του θέσης το νησιωτικό αυτό σύμπλεγμα δέχεται εξαιρετικά αυξημένες πιέσεις και απειλές εξαιτίας έντονων ανθρώπινων δραστηριοτήτων όπως οι θαλάσσιες μεταφορές. Σε χάρτες απεικόνισης της πυκνότητας της θαλάσσιας κυκλοφορίας σκαφών εύκολα διαπιστώνεται ότι ο δίαυλος των Κυθήρων αποτελεί έναν από τους πιο πολυσύχναστους διαύλους εμπορικών πλοίων στη Μεσόγειο (WWF-Ελλάς 2016).



Χάρτης 3.9.1. Θαλάσσιες μεταφορές. Λιμένες και θαλάσσιες μετακινήσεις (πηγή: WWF, 2016).

3.9.5.1. Σημαντικοί θαλάσσιοι οικότοποι

Οι θαλάσσιοι οικότοποι που περιγράφονται παρακάτω χαρακτηρίζονται σημαντικοί όσον αφορά στην άμεση ανάγκη αποτελεσματικής διαχείρισης και προστασίας τους. Στην περιοχή Κυθήρων-Αντικυθήρων δεν έχουν πραγματοποιηθεί εκτενείς, συστηματικές καταγραφές των

διαφόρων τύπων θαλάσσιων οικοτόπων, όπως αυτοί ορίζονται στο πλαίσιο της οδηγίας 92/43. Από τους δυο Τόπους Κοινοτικής Σημασίας που έχουν θεσμοθετηθεί στην περιοχή (Νησίδες Κυθήρων: Πρασονήσι, Δραγονέρα, Αντιδραγονέρα με κωδικό: GR3000010 και Αντικύθηρα-Πρασονήσι και Λαγούβαρδος με κωδικό: GR3000008) και οι οποίοι περιλαμβάνουν εκτός από χερσαίες και θαλάσσιες εκτάσεις, μόνο στον δεύτερο αναφέρονται θαλάσσιοι οικότοποι προτεραιότητας και πιο συγκεκριμένα οι τύποι 1170 (ύφαλοι) και 8330 (βυθισμένα και ημιβυθισμένα θαλάσσια σπήλαια).

Παρόλα αυτά είναι γνωστό ότι στην περιοχή απαντώνται και οι τρεις τουλάχιστον παρακάτω θαλάσσιοι οικότοποι προτεραιότητας αν και η έκταση και κατάστασή τους δεν είναι γνωστή:

Τύπος οικοτόπου 1120, Λειμώνες (πυκνοί είτε με αμμώδη κενά) του ενδημικού μεσογειακού θαλάσσιου αγγειόσπερμου *Posidonia oceanica* (*P. oceanica*)
Το φανερόγαμο αυτό φυτό δημιουργεί εξαιρετικά σημαντικούς θαλάσσιους βιότοπους. Ο οικολογικός ρόλος των λιβαδιών της *P. oceanica* είναι πολύ σημαντικός κυρίως γιατί: α) Παράγουν υψηλά επίπεδα οξυγόνου ανά τετραγωνικό μέτρο παράκτιου περιβάλλοντος, β) Τα φύλλα του φυτού ανανεώνονται σε ετήσια βάση προσφέροντας τεράστιες ποσότητες οργανικής ύλης στο θαλάσσιο οικοσύστημα, γ) Το ριζικό σύστημα της P. oceanica, συγκρατεί το ίζημα στο βυθό και εμποδίζει τη διάβρωση των παρακείμενων ακτών ενώ δ) το σύνολο των φύλλων και των ριζωμάτων φιλοξενεί περίπου 300 διαφορετικά είδη φυτών και 700 είδη ζώων τα οποία βρίσκουν προστασία, τρέφονται και αναπαράγονται μέσα στο υποθαλάσσιο λιβάδι. Με το Φ.Ε.Κ. 241 του 2007 και την υπουργική απόφαση Αριθμ. 167378 έγινε ο ορισμός των θαλάσσιων περιοχών με λιβάδια Ποσειδωνίας, στις οποίες απαγορεύτηκε η αλιεία με συρόμενα εργαλεία. Στον θαλάσσιο χώρο των Κυθήρων, Αντικυθήρων δεν οριοθετήθηκε κάποια τέτοια περιοχή στο πλαίσιο του παραπάνω νόμου.

Τύπος οικοτόπου 1170, Ύφαλοι
Ο συγκεκριμένος οικότοπος και ιδιαίτερα τα μεσογειακά κοραλλιογενή ενδιαιτήματα συγκεντρώνουν πολλά εξαιρετικά χαρακτηριστικά όσον αφορά τη σημασία τους στο θαλάσσιο περιβάλλον αλλά και τη σημασία τους για τον άνθρωπο: αποτελούν σημαντικούς πυρήνες βιοποικιλότητας (έχουν καταγραφεί σε αυτούς πάνω από 1500 μακροείδη), έχουν μεγάλο βιοχημικό/φαρμακευτικό ενδιαφέρον (Ασκίδια, Σπόγγοι και Βρυόζωα), αποτελούν σημαντικές δεξαμενές απορρόφησης του ατμοσφαιρικού διοξειδίου του άνθρακα ενώ παράλληλα έχουν μεγάλο αισθητικό ενδιαφέρον.

Τύπος οικοτόπου 8330, Βυθισμένα και ημιβυθισμένα θαλάσσια σπήλαια
Τα θαλάσσια σπήλαια αποτελούν χαρακτηριστικό γεωλογικό σχηματισμό των βραχωδών μεσογειακών ακτών. Έχουν χαρακτηριστεί «ταμιευτήρες βιοποικιλότητας», καθώς φιλοξενούν μεγάλη ποικιλία οργανισμών. Ο συνολικός αριθμός των ειδών που έχουν καταγραφεί σε μεσογειακά σπήλαια ξεπερνά τα 2.000 είδη, ενώ ειδικά για την ομάδα των σπόγγων έχει βρεθεί ότι τα θαλάσσια σπήλαια φιλοξενούν πάνω από το 40% των μεσογειακών ειδών. Επίσης αποτελούν καταφύγιο και χώρο αναπαραγωγής για την απειλούμενη με εξαφάνιση μεσογειακή φώκια. Στην περιοχή αν και δεν έχει γίνει πλήρης καταγραφή του συγκεκριμένου τύπου οικοτόπου, έχει εντοπιστεί ένας σημαντικός αριθμός ημιβυθισμένων θαλασσίων σπηλαίων στο πλαίσιο της καταγραφής των χερσαίων ενδιαιτημάτων της μεσογειακής φώκιας (βλ. πιο κάτω).

Εικόνα 3.9.5.1. Είσοδος θαλάσσιου σπηλαίου στα Κύθηρα (Φωτ.: Πάνος Δενδρινός/MOm)

3.9.5.2. Σημαντικά θαλάσσια είδη

Όπως και για τους θαλάσσιους οικότοπους, περιγράφονται παρακάτω τα είδη για τα οποία υπάρχει άμεση ανάγκη αποτελεσματικής διαχείρισης και προστασίας τους. Ισχύει σε μεγάλο βαθμό και εδώ το γεγονός της έλλειψης συστηματικών καταγραφών τους στην περιοχή. Από τις διαθέσιμες μέχρι σήμερα γνώσεις και όσον αφορά στην παρουσία ειδών των Παραρτημάτων της οδηγίας 92/43 θα πρέπει να αναφερθούν τα εξής:

Θαλάσσια Ερπετά:
Στην περιοχή αναφέρεται η μόνιμη παρουσία της Θαλάσσιας Χελώνας *Caretta caretta* η οποία μάλιστα αναπαράγεται σε μικρούς αριθμούς σε αμμώδεις παραλίες των Κυθήρων. Ένα ακόμη είδος θαλάσσιας χελώνας το οποίο παρατηρείται στην περιοχή είναι αυτό της Πράσινης Χελώνας (*Chelonia mydas*) (ΑΡΧΕΛΩΝ, αδημοσίευτα δεδομένα).

Θαλάσσια Θηλαστικά - Κητώδη:
Στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή των Κυθήρων-Αντικυθήρων, απαντάται ένας σημαντικός αριθμός διαφορετικών ειδών κητωδών καθιστώντας την μια περιοχή σημαντικού ενδιαφέροντος για αυτή την ομάδα θαλάσσιων ζώων. Τα είδη αυτά είναι: Το Ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*), το Κοινό Δελφίνι (*Delphinus delphis*), το Ζωνοδέλφινο (*Stenella coeruleoalba*), ο Ζιφιός (*Ziphius cavirostris*), η Πτεροφάλαινα (*Balaenoptera physalus*), ο Φυσητήρας (*Physeter macrocephalus*) και το Σταχτοδέλφινο (*Grampus griseus*) (Frantzis A. 2009, Notarbartolo di Sciara G. 2009, Bearzi G. 2009, IUCN 2012) για το οποίο μάλιστα υπάρχουν δεδομένα που υποστηρίζουν ότι στην περιοχή ζει ένας τοπικός πληθυσμός του (ΕΛΚΕΘΕ – ΥΠΕΚΑ, 2010) .

Εξαιτίας μάλιστα της σημαντικότητας της περιοχής για τα δυο τελευταία είδη (φυσητήρας και σταχτοδέλφινο) έχει προταθεί προς τις αρμόδιες αρχές η διεύρυνση των ορίων της υπάρχουσας περιοχής Natura 2000 GR3000008 μέχρι τα έξι ναυτικά μίλια (εξωτερικό όριο χωρικών υδάτων) από τις ακτές των Αντικυθήρων, Κυθήρων και γύρω νησίδων (Kotzageorgis *et al.* 2015). Η συγκεκριμένη περιοχή επιπλέον, έχει θεωρηθεί και σημαντική οικολογικά «γεωγραφική γέφυρα» ανάμεσα στους κατακερματισμένους πλέον και περιορισμένους σε

μέγεθος πληθυσμούς του κοινού δελφινιού που απαντώνται στο Μυρτώο και το Ιόνιο Πέλαγος.

Θαλάσσια Θηλαστικά - Μεσογειακή Φώκια:
Η παρουσία της Μεσογειακής Φώκιας στα Κύθηρα ήταν γνωστή από τη δεκαετία του 70 όταν διάφοροι μελετητές, με τη χρήση ερωτηματολογίων που απευθύνονταν στους ντόπιους και κυρίως στους ψαράδες, συλλέγουν πληροφορίες για εμφανίσεις ζώων στην περιοχή. Σε όλες τις μελέτες αυτές, η περιοχή των Κυθήρων εκτιμάται ότι φιλοξενεί έναν μόνιμο αναπαραγόμενο πληθυσμό.

Το 1995, η MOm/Εταιρεία για τη Μελέτη & Προστασία της Μεσογειακής Φώκιας, πραγματοποίησε ερευνητική αποστολή στο νησί των Κυθήρων με στόχο τον εντοπισμό των κατάλληλων καταφυγίων (θαλάσσιων σπηλαίων κατάλληλης μορφολογίας) για την μεσογειακή φώκια και την πιστοποίηση της χρήσης τους, τη διαπίστωση αναπαραγωγής και την αξιολόγηση της περιοχής όσον αφορά το συγκεκριμένο είδος. Κατά την αποστολή αυτή καταγράφηκαν 12 καταφύγια (MOm 2016). Από αυτά, τρία αξιολογήθηκαν ως κατάλληλα για αναπαραγωγή (Dendrinos *et al.* 2007). Σε δύο από τα καταφύγια βρέθηκαν ίχνη πρόσφατης χρήσης, ενώ σε ένα παρατηρήθηκε και νεογέννητο άτομο επιβεβαιώνοντας την αναπαραγωγική δραστηριότητα του είδους (MOm 1995, 1999). Τα σημαντικότερα καταφύγια της περιοχής βρίσκονται στο δυτικό και νότιο τμήμα της ακτογραμμής των Κυθήρων καθώς και ένα στη νησίδα Χύτρα. Από το 1995 και μέχρι σήμερα, η MOm, μέσω του Δικτύου Διάσωσης και Συλλογής Πληροφοριών για τη Μεσογειακή Φώκια που διαθέτει, έχει λάβει 111 πληροφορίες σχετικές με εμφανίσεις φωκών στην περιοχή. Από αυτές οι 10 αφορούν σε νεογέννητα άτομα στα έτη 1996, 1997, 1998, 2001, 2007 και 2011 (MOm, αδημοσίευτα δεδομένα). Τα παραπάνω δεδομένα επιβεβαιώνουν ότι η περιοχή των Κυθήρων (καθώς μέχρι σήμερα στα Αντικύθηρα δεν έχει πραγματοποιηθεί κάποια καταγραφή της κατάστασης του είδους) είναι μια περιοχή σημαντική για τη Μεσογειακή Φώκια.

Εικόνα 3.9.5.2. Μεσογειακή Φώκια *Monachus monachus* (Φωτ.: Αλέξανδρος Καραμανλίδης/MOm)

Άλλα σημαντικά θαλάσσια είδη:
Βέβαιη θεωρείται η παρουσία στην περιοχή του δίθυρου μαλακίου *Pinna nobilis* (Πίνα) το οποίο εξαιτίας πλέον της σπανιότητάς του έχει συμπεριληφθεί στο Παράρτημα IV της Οδηγίας 92/43. Επίσης υπάρχουν είδη της ιχθυοπανίδας που θεωρούνται κινδυνεύοντα είτε σε μεσογειακό είτε σε εθνικό επίπεδο καθώς δέχονται έντονες πιέσεις από αλιευτικές

δραστηριότητες, όπως ο Ροφός (*Epinephelus marginatus*), το Φαγκρί (*Pargus pargus*), η Συναγρίδα (*Dentex dentex*) και ο Ερυθρός Τόνος (*Thynnus thynnus*).

Στον Πίνακα 3.9.5.1 παρουσιάζονται τα προστατευόμενα θαλάσσια είδη της περιοχής και το καθεστώς προστασίας τους.

Πίνακας 3.9.5.1. Προστατευόμενα θαλάσσια είδη Κυθήρων-Αντικυθήρων και καθεστώς προστασίας τους. Με λατινικούς αριθμούς αναφέρονται τα Παραρτήματα στα οποία έχουν συμπεριληφθεί τα είδη.

	Οδηγία 92/43 EEC	Π.Δ. 67/1981	Σύμβαση Βόννης	Σύμβαση Βέρνης	Σύμβαση Βαρκελώνης
Θηλαστικά					
Balaenoptera physalus	IV	+	I/II	II	II
Delphinus delphis	IV	+		II	II
Grampus griseus	IV			II	II
Monachus monachus	*II/IV	+	I/II	II	II
Physeter macrocephalus	IV		I/II	II	II
Stenella coeruleoalba	IV			II	II
Tursiops truncatus	II/IV	+		II	II
Ziphius cavirostris	IV			II	II
Ερπετά					
Caretta caretta	*II/IV	+		II	II
Chelonia mydas	IV	+		II	II
Μαλάκια					
Pinna nobilis	IV	+	-	II	II
Αγγειόσπερμα					
Posidonia oceanica	-	-	-	+	+

Από τα παραπάνω δεδομένα συνάγεται ότι η θαλάσσια περιοχή των Κυθήρων-Αντικυθήρων φιλοξενεί ένα σημαντικό αριθμό θαλάσσιων οικοτόπων και ειδών προτεραιότητας όσον αφορά στην άμεση ανάγκη αποτελεσματικής διαχείρισης και προστασίας τους. Παράλληλα είναι εμφανής η έλλειψη επίκαιρων επιστημονικών καταγραφών και αξιολογήσεων της κατάστασής τους. Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι στην περιοχή είναι υπαρκτός ένας αριθμός συγκεκριμένων πιέσεων και απειλών προς το θαλάσσιο περιβάλλον με κύριες αυτές που προέρχονται από τον τομέα των μεταφορών και της αλιείας γίνεται εμφανής η ανάγκη ανάληψης πρωτοβουλιών προς τις παρακάτω κατευθύνσεις:

- Καταγραφή της κατάστασης διατήρησης των παραπάνω ειδών και οικοτόπων.
- Διάχυση των αποτελεσμάτων στην τοπική κοινωνία και τους αρμόδιους τοπικούς, εθνικούς και ευρωπαϊκούς φορείς.
- Σχεδιασμό μέτρων διαχείρισης σε συνεργασία με την τοπική κοινωνία/χρήστες της περιοχής και τους αρμόδιους φορείς.
- Αποτελεσματική εφαρμογή των διαχειριστικών μέτρων (τομέας στον οποίο δυστυχώς υπάρχει σημαντική υστέρηση σε εθνικό επίπεδο).

3.9.6. Δασικές πυρκαγιές στα Κύθηρα-Αντικύθηρα

Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν διαχρονικά μία σημαντική απειλή για τα οικοσυστήματα του νησιωτικού συμπλέγματος Κυθήρων – Αντικυθήρων. Τόσο οι ιδιαίτερες κλιματικές συνθήκες (ισχυροί άνεμοι) όσο και η βλάστηση της περιοχής (φρύγανα και σκληρόφυλλη βλάστηση) συντελούν στην ένταση, συχνότητα αλλά και επιπτώσεις των πυρκαγιών στα οικοσυστήματα των νησιών. Ταυτόχρονα, η γεωγραφική θέση των Κυθήρων, η απόσταση από την κεντρική διοίκηση και την τεχνική υποστήριξη που αυτή μπορεί να παράσχει σε φυσικές καταστροφές, αυξάνει τον χρόνο κατάσβεσης στην κρίσιμη περίοδο έναρξης των δασικών πυρκαγιών. Έτσι, όπως και σε άλλα νησιά, σημαντικότατο ρόλο στην κατάσβεση παίζουν, εκτός της τοπικής Π.Υ., οι τοπικοί εθελοντές πυροσβέστες και γενικότερα ο τοπικός πλυθησμός.

Όσον αφορά τις κλιματικές συνθήκες που σχετίζονται με τις δασικές πυρκαγιές, το βιοκλίμα της περιοχής των Κυθήρων, βάση των δεικτών Emberger (1955) όπως τροποποιήθηκαν για την Ελλάδα από τον Μαυρομάτη (1980), κατατάσσεται στην ύφυγρη ζώνη (sub-humid) που χαρακτηρίζεται από ζεστούς χειμώνες με σχεδόν καθόλου χιονόπτωση. Επίσης, σύμφωνα με το ομβροθερμικό διάγραμμα Bagnouls & Gaussen, η ξηρή περίοδος διαρκεί 5,5 μήνες, από αρχές Απριλίου μέχρι μέσα Σεπτεμβρίου (βλ. σχετικά στο κεφάλαιο. 3.4).

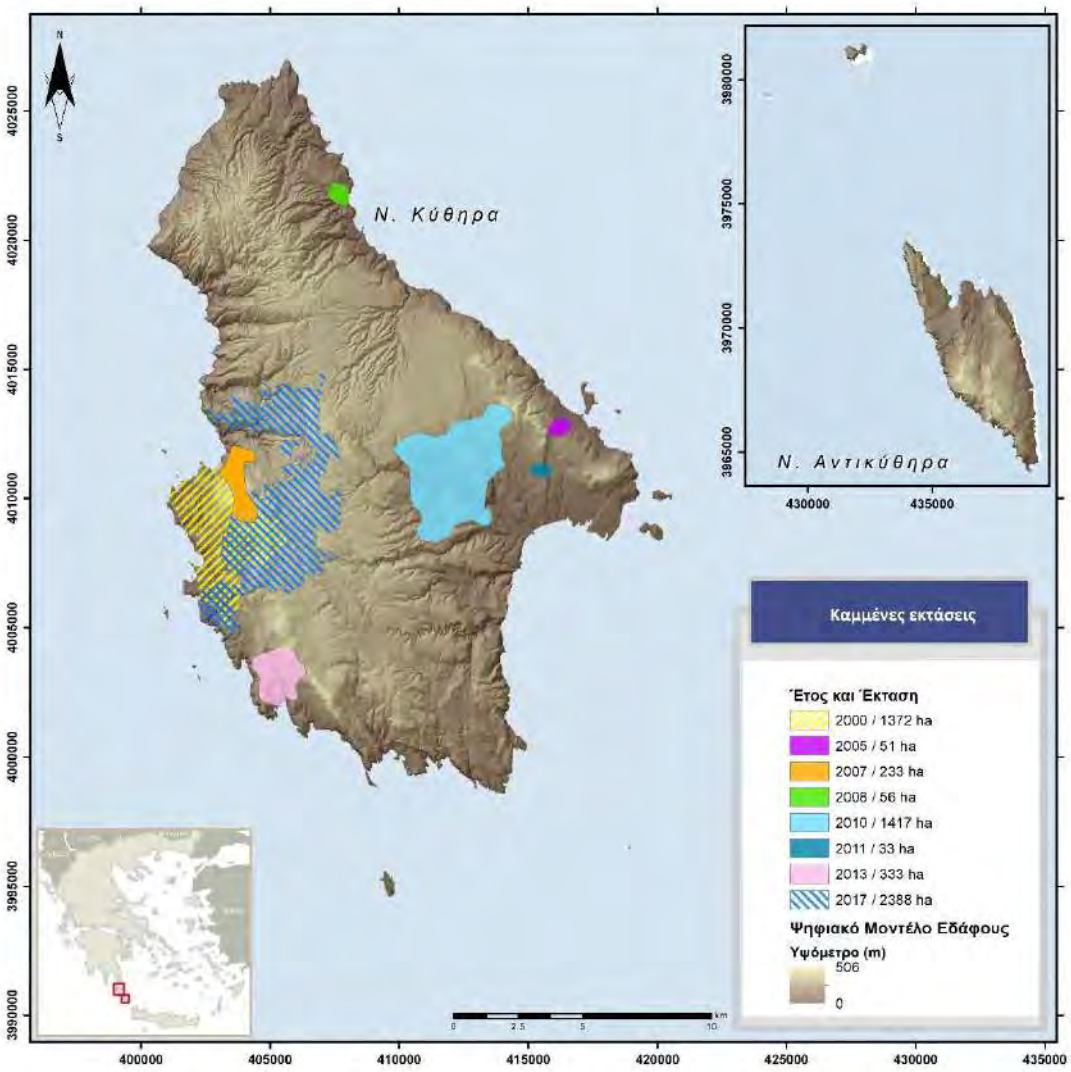
Συστηματικά χωρικά δεδομένα πυρκαγιών υπάρχουν μόνο για τα τελευταία δεκαέξι χρόνια από το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφόρησης για τις Δασικές Πυρκαγιές (EFFIS), μία υπηρεσία που έχει αναπτυχθεί από το Κοινό Κέντρο Ερευνών (Joint Research Centre, JRC) και τη Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το οποίο παρακολουθεί συνεχώς την κατάσταση στην Ευρώπη όσον αφορά τις δασικές πυρκαγιές. Αυτά όμως αφορούν μόνο το νησί των Κυθήρων από το 2000 μέχρι και σήμερα μια και δεν έχουν καταγραφεί από την συγκεκριμένη υπηρεσία οι πυρκαγιές των Αντικυθήρων.

Από αυτά τα δεδομένα προκύπτει ο παρακάτω πίνακας όσον αφορά τις πυρκαγιές που έχουν καταγραφεί από το EFFIS (San-Miguel-Ayanz *et al.* 2012):

Πίνακας 3.9.6. Πυρκαγιές στα Κύθηρα από το 2000 μέχρι και το 2015

Χρονιά	Έκταση (ha)	Ημερομηνία έναρξης
2000	1372	n/a
2005	51	n/a
2007	233	17/7/2007
2008	56	7/6/2008
2010	1417	15/8/2010
2011	33	27/9/2011
2013	333	1/8/2013
2017	2564	4/8/2017

Η χωρική απεικόνιση του Πίνακα 3.9.6 δίνεται στον Χάρτη 3.9.2.



Χάρτης 3.9.2. Οι πυρκαγιές στα Κύθηρα την περίοδο 2000-2017

Από τα παραπάνω προκύπτει πως η μεγαλύτερη πυρκαγιά των τελευταίων ετών σημειώθηκε το 2017 ξεκινώντας από την περιοχή του νοσοκομείου. Η φωτιά επεκτάθηκε γρήγορα νότια και κατέκαψε μικτή αγροδασική έκταση περίπου 2500 ha. Εκτός από αγροτικές εκτάσεις, φρυγανική, σκληρόφυλλη και δενδρώδη βλάστηση, κάηκε και ικανή έκταση από συστάδες φοινικικής αρκεύθου (*Juniperus phoenicea*), ένα είδος του οποίου η φυσική αποκατάσταση είναι δύσκολη και ιδιαίτερα μακροχρόνια. Από την εν λόγω φωτιά κινδύνεψαν σπίτια και οικισμοί οι οποίοι εκκενώθηκαν. Η δεύτερη μεγαλύτερη πυρκαγιά ήταν αυτή του 2010 στην περιοχή νοτιοανατολικά του αεροδρόμιού των Κυθήρων, όπου κάηκαν 1.417 ha χαμηλής (φρυγανικής) βλάστησης και ένα μικρό κομμάτι της περιοχής Natura GR3000013. Η τρίτη σε έκταση πυρκαγιά σημειώθηκε τον Αύγουστο του 2000 νοτιοδυτικά του Μυλοποτάμου όπου καήκαν 1.372 ha. Και σε αυτή την πυρκαγιά, κάηκαν συστάδες φοινικικής αρκεύθου (*Juniperus phoenicea*). Στα βόρεια όρια της πυρκαγιάς του 2000 ξέσπασε στα μέσα Ιουλίου 2007 άλλη μικρότερη πυρκαγιά (233 ha), καίγοντας ένα μικρό κομμάτι ήδη καμένων εκτάσεων της πρώτης, ενώ και τότε προσβλήθηκαν μικρές εκτάσεις φοινικικής αρκεύθου. Οι υπόλοιπες πυρκαγιές των Κυθήρων από το 2000 και έπειτα, για τις οποίες υπάρχουν τα όρια των καμένων εκτάσεων, έκαψαν μικρές εκτάσεις με μεγαλύτερη αυτή το 2013 στα νοτιοανατολικά του νησιού όπου κάηκαν 333 ha χαμηλής και σκληρόφυλλης βλάστησης.

Ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα των δασικών πυρκαγιών στον ελληνικό χώρο είναι η επαναληψιμότητά τους στην ίδια περιοχή μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα. Αν και η μεσογειακή βλάστηση που καλύπτει τα νησιά έχει ανεπτυγμένους μηχανισμούς προσαρμογής

απέναντι στις πυρκαγιές (Κωνσταντινίδης και Γκατζογιάννης 2001) αλλά και αναγέννησης μετά από αυτές (Espirito-Santo *et al.* 1993, Arianoutsou and Thanos 1996), όταν αυτές επαναλαμβάνονται σύντομα στις ίδιες εκτάσεις επιφέρουν μια υποβάθμιση στους σχετικούς μηχανισμούς και λειτουργίες καθιστώντας δυσκολότερη την ανάκαμψη των περιοχών. Όταν δε, αυτό συνδυάζεται και με εντατική βόσκηση, τότε η ανάκαμψη των καμένων πυρόπληκτων οικοσυστημάτων γίνεται ακόμη πιο δύσκολη. Στα Κύθηρα, θα πρέπει, να διερευνηθούν τα όρια και παλαιότερων πυρκαγιών, με την συνδρομή των αντίστοιχων υπηρεσιών (Δασικής Υπηρεσίας και Πυροσβεστικής), ώστε να εντοπιστούν περιοχές που έχουν κατ' επανάληψη καεί και να διερευνηθεί εάν αυτές χρήζουν μέτρων αποκατάστασης.

Για τα Αντικύθηρα, όπως αναφέρθηκε, δεν υπάρχουν συγκεκριμένα στοιχεία για πυρκαγιές, πόσο μάλλον χωρικά, ώστε να προβούμε σε ασφαλή συμπεράσματα. Από την εικόνα της βλάστησης (βλ. κεφάλαιο. 3.8) ωστόσο, μπορούμε με ασφάλεια να συμπεράνουμε πως οι πυρκαγιές έχουν αφήσει το στίγμα τους στο οικοσύστημα της περιοχής. Επίσης, ο αριθμός των κατσικιών που βόσκουν σε ημιάγρια κατάσταση στο νησί αποτελεί απειλή για την αποκατάσταση της βλάστησης μετά από πυρκαγιά. Ο μεγάλος αριθμός των ζώων, σε σχέση πάντα και με το μέγεθος του νησιού, καθιστούν δύσκολη την αποκατάσταση της βλάστησης μετά από φυσικές καταστροφές όπως μία πυρκαγιά.

Ένα ενδιαφέρον στοιχείο που προκύπτει από τη χαρτογραφική επισκόπηση της περιοχής είναι το πυκνό δίκτυο δρόμων και μονοπατιών των δύο νησιών, σε σχέση και με αντίστοιχα νησιά του ελληνικού χώρου. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποτελέσει σύμμαχο στις προσπάθειες κατάσβεσης πυρκαγιών που σημειώνονται στα Κύθηρα-Αντικύθηρα.

3.9.6.1. Γενικά στοιχεία πυρκαγιών για τα νησιά της Π.Ε. Πειραιώς

Η πιο συστηματική καταγραφή των δασικών πυρκαγιών σε εθνικό επίπεδο πραγματοποιήθηκε το 2011 από το WWF Ελλάς και το ΕΘΙΑΓΕ-ΙΜΔΟ & ΤΔΠ (Τσαγκάρη κ.α. 2011) στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος «Χωροχρονική διερεύνηση των δασικών πυρκαγιών της Ελλάδας για τη χρονική περίοδο 1983-2005». Στο πλαίσιο του παραπάνω προγράμματος εκπονήθηκε μία συγκριτική μελέτη που αναλύει πυρκαγιολογικά δεδομένα της Δασικής Υπηρεσίας για την συγκεκριμένη χρονική περίοδο για όλο τον ελληνικό χώρο. Στον τόμο «Δασικές Πυρκαγιές στα νησιά του Αιγαίου» (Τσαγκάρη κ.α. 2011) και στο κεφάλαιο του νομού Πειραιώς (νυν Περιφερειακής Ενότητας) αναλύονται στοιχεία των πυρκαγιών των νησιών του νομού. Αν και συμπεριλαμβάνονται σε αυτό όλα τα νησιά του νομού, μπορούν να εξαχθούν, έστω και επαγωγικά, χρήσιμα συμπεράσματα για τις πυρκαγιές των Κυθήρων-Αντικυθήρων των ετών 1983-2005. Παρακάτω παρατίθενται τα σημαντικότερα συμπεράσματα αυτής της έρευνας για τα νησιά του νομού (νυν Περιφερειακής Ενότητας) Πειραιώς:

- Το πλέον πυρόπληκτο έτος για την περιοχή θεωρείται το 2000, με συνολικές απώλειες 24.577 στρ., οι οποίες προέκυψαν από 59 πυρκαγιές (αριθμός που θεωρείται ιδιαίτερα αυξημένος αλλά δεν είναι μέγιστος). Η μεγαλύτερη συχνότητα (65 περιστατικά) αναφέρεται το 2004, ενώ τα δριμύτερα περιστατικά καταγράφηκαν το 1985, όποτε η μέση ετήσια ένταση πυρκαγιάς ήταν 1.748 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.

- Ο Ιούλιος είναι ο δυσμενέστερος μήνας για την περιοχή, τόσο για την εκδήλωση όσο και για την εξάπλωση των πυρκαγιών, καθώς τότε αναφέρονται οι μεγαλύτερες καταστροφές (33.992 στρ. ή το 39% των καμένων εκτάσεων) αλλά και τα περισσότερα περιστατικά (64 ή το 24% του συνόλου).

- Το 76% των πυρκαγιών του Νομού (211 περιστατικά) έχει αναφερθεί σε χαμηλά υψόμετρα (0-300 m) και ευθύνεται για το 63% των καμένων εκτάσεών του (57.358 στρ.). Παρόλα αυτά, σημαντικές είναι και οι απώλειες (32.023 στρ.) από περιστατικά που ξεκίνησαν από την υψομετρική ζώνη 300-600 m και αντιπροσωπεύουν το 36% των καμένων εκτάσεων του Νομού. Η πιο καταπονημένη κλάση στο Νομό Πειραιώς

είναι αυτή στα 300-600 m, καθώς οι συνολικά καμένες εκτάσεις της αντιστοιχούν στο 24,2% των πραγματικών.

- Σε βόρειους ανέμους εμφανίζονται τα περισσότερα και δριμύτερα περιστατικά, τα οποία ευθύνονται και για τις περισσότερες καταστροφές. Συγκεκριμένα, το 59% των δασικών πυρκαγιών του Νομού ξεκίνησε υπό βόρειους ανέμους και ευθύνεται για το 83% των καμένων εκτάσεών του.

- Το 54,7% των πυρκαγιών του Νομού έχουν εξελιχθεί σε μικτής μορφής και έχουν προκαλέσει το 86,7% των καμένων εκτάσεών του.

- Σε πιο αυξημένες κλίσεις (20-40%) οι αναφερόμενες πυρκαγιές έχουν προκαλέσει τις μεγαλύτερες καταστροφές, που αντιστοιχούν στο 40% των καμένων εκτάσεων του Νομού (27.750 στρ.).

- Σε νότιας έκθεσης επιφάνειες έχουν καταγραφεί τα περισσότερα περιστατικά στο Νομό (82), ενώ ελάχιστες (35) είναι οι αναφορές στις δυτικές. Εντούτοις, οι περισσότερες καμένες εκτάσεις (41.612 στρ. ή το 46% του συνόλου τους) έχουν προέλθει από 54 περιστατικά τα οποία καταγράφηκαν σε ακαθόριστης έκθεσης επιφάνειες. Από τις γνωστές εδαφικές εκθέσεις, οι μεγαλύτερες καταστροφές (18.818 στρ.) προήλθαν από πυρκαγιές σε περιοχές βορείων εκθέσεων. Δριμύτερα, βέβαια, θεωρούνται τα περιστατικά σε ακαθόριστες εκθέσεις, με μέση ένταση 771 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό.

- Στο Ν. Πειραιώς, το 59% των πυρκαγιών (167) εμφανίστηκε όταν έπνεαν μέτριοι άνεμοι (1,1-4,0 BF), όμως το 48% των καμένων εκτάσεων (45.045 στρ.) οφείλεται σε περιστατικά που ξεκίνησαν υπό πολύ ισχυρούς ανέμους (4,1-7,0 BF). Σημαντικές καταστροφές (26.319 στρ. ή το29% των καμένων εκτάσεων του Νομού) έχουν προέλθει και από επεισόδια που εμφανίστηκαν υπό θυελλώδεις ανέμους (7,1-9,0 BF). Μάλιστα, οι πυρκαγιές αυτές έχουν τη μεγαλύτερη μέση ένταση (2.025 στρ. καμένης έκτασης ανά περιστατικό).

- Το 54,7% των πυρκαγιών του Νομού έχουν εξελιχθεί σε μικτής μορφής και έχουν προκαλέσει το 86,7% των καμένων εκτάσεών του.

- Συνηθέστερο σημείο έναρξης των περιστατικών στο Νομό είναι οι δασικές εκτάσεις, με 100 καταγραφές για όλη τη μελετώμενη περίοδο από το 1983 έως το 2005.

3.10. Βιοδείκτες ως εργαλείο επιστημονικής παρακολούθησης

Ανατρέχοντας στη διεθνή βιβλιογραφία, διαπιστώνεται ότι για τον όρο «βιοδείκτης» έχουν δοθεί διαφορετικοί ορισμοί για την ερμηνεία ίδιων εννοιών και για αυτό τον λόγο είναι αναγκαίο να παραθέσουμε πως ορίζουμε τους βιοδείκτες στο πλαίσιο της παρούσας αναφοράς. Έτσι, ως βιοδείκτες ή βιολογικούς δείκτες, ορίζουμε "οργανισμούς ή βιοκοινότητες οργανισμών, οι αντιδράσεις των οποίων σε αβιοτικές και βιοτικές αλλαγές, παρακολουθούνται και θεωρούνται αντιπροσωπευτικές για όλο το οικοσύστημα". Κατ' αυτόν τον τρόπο, οι βιοδείκτες χρησιμοποιούνται ως ένας πιο οικονομικός και ασφαλής τρόπος για την παρακολούθηση οικοσυστημάτων και περιοχών, όπου η συνολική παρακολούθηση είναι δύσκολη, χρονοβόρα και/ή κοστοβόρα. Οι βιοδείκτες κατηγοριοποιούνται σε i) περιβαλλοντικούς, ii) οικολογικούς και iii) βιοποικιλότητας (McGeoch, 1998). Οι περιβαλλοντικοί βιοδείκτες είναι είδη ή ομάδες ειδών που ανταποκρίνόνται προβλέψιμα και άμεσα σε περιβαλλοντικές αλλαγές. Αντίστοιχα, οι οικολογικοί βιοδείκτες είναι taxa που χρησιμοποιούνται για την ανάδειξη των επιπτώσεων που επιφέρουν οι περιβαλλοντικές αλλαγές στα βιοτικά συστήματα και τέλος, οι βιοδείκτες βιοποικιλότητας είναι γνωστά taxa, η αφθονία των οποίων χρησιμοποιείται ως εκτίμηση της αφθονίας για άλλα taxa (είτε συγγενικά είτε όχι).

3.10.1. Προσδιορισμός ειδών ως βιοδείκτες

Η επιλογή τών taxa ως βιοδεικτών είναι μια ιδιαίτερα πολύπλοκη διαδικασία που αποτελεί μέχρι σήμερα ένα πεδίο επιστημονικής αντιπαράθεσης. Για τον λόγο αυτό μπορεί να διαπιστωθεί ότι σχεδόν όλα τα taxa έχουν χρησιμοποιηθεί ως βιοδείκτες (Lindenmayer,& Likens 2011). Επιπλέον κάποια taxa έχουν αποδειχτεί ως ικανοποιητικοί βιοδείκτες σε κάποιες περιοχές ενώ σε άλλες όχι (π.χ. Gegout & Krizova 2003, Roth & Weber 2008).

Κριτήρια που μπορούν να εφαρμοστούν στην επιλογή taxa ως βιοδείκτες είναι:

- Taxa με διαχειριστικό ενδιαφέρον
- Taxa με είδη που είναι γνωστά (πολλά taxa έχουν είδη άγνωστα για την επιστήμη σε συγκεκριμένες βιογραφικές περιοχές)
- Χρήση taxa που δεν εμπλέκουν εξειδικευμένους ειδικούς, εφόσον μας ενδιαφέρει η επανάληψιμότητα της παρακολούθηση και σε άλλες περιοχές.

Για την περίπτωση των Κυθήρων και Αντικυθήρων κατάλληλα taxa για να χρησιμοποιηθούν ως βιοδείκτες, όπως προκύπτει από την παρούσα αξιολόγηση του φυσικού περιβάλλοντος των νησιών αλλά και τη διεθνή βιβλιογραφία, είναι:

1) Πουλιά 2) Πεταλούδες 3) Ξυλώδη φυτικά είδη και 4) Ορχιδέες

Τα συγκεκριμένα taxa μπορούν καλύτερα να χρησιμοποιηθούν συνδυαστικά και όχι ξεχωριστά (Kati *et al*. 2014).

Πουλιά: Τα πουλιά μαζί με τα έντομα είναι οι πιο χρησιμοποιημένοι ζωικοί οργανισμοί ως βιοδείκτες (Tomaselli *et al*. 2011). Εμπειρικά δεδομένα δείχνουν ότι είναι αποτελεσματικοί βιοδείκτες σε μεγάλο εύρος ενδιαιτημάτων όπως αγροοικοσυστήματα (π.χ. Padoa-Schioppa *et al*. 2006), δασικά οικοσυστήματα (π.χ. Venier & Pearce 2004), παραποτάμια οικοσυστήματα (π.χ. Larsen *et al*. 2010) και υδατικά οικοσυστήματα (Fernández *et al*. 2005).

Πεταλούδες*:* Η αφθονία και σύνθεση των βιοκοινοτήτων των πεταλούδων έχει θεωρηθεί ότι αντικατοπτρίζει τη διαχειριστική αξία (Mas & Dietsch 2004), την περιβαλλοντική ποιότητα, την υγεία (Nel 1992) και ποιότητα (Gordon & Cobblah 2000; Brown & Freitas 2002; Lu & Samways 2002; Mouquet *et al*. 2005) μιας περιοχής. Επιπλέον υπάρχουν παραδείγματα όπου οι πεταλούδες έχουν δείξει μεγάλη ικανότητα πρόβλεψης της βιοποικιλότητας άλλων ομάδων (Lund & Rahbek 2002)

Ξυλώδη φυτά: Τα φυτά εν γένει είναι οι οργανισμοί που έχουν χρησιμοποιηθεί περισσότερο ως βιοδείκτες. Τα ξυλώδη φυτά, αν και δεν είναι ταξινομική αλλά λειτουργική ομάδα, ήταν ο

αποτελεσματικότερος βιοδείκτης στην πρόβλεψη της βιοποικιλότητας έξι ομάδων στη βόρεια Ελλάδα (Kati *et al*. 2004)

Ορχιδέες: Εξαιτίας της μοναδικότητας και τις σπανιότητάς τους, συχνά οι ορχιδέες αποτελούν εμβληματικά είδη (flagship species) σε προγράμματα διαχείρισης φυσικού περιβάλλοντος (Wang *et al*. 2015). Επιπροσθέτως λόγω της ευαισθησίας τους στην περιβαλλοντική υποβάθμιση έχουν χρησιμοποιηθεί σαν βιοδείκτες έγκαιρης προειδοποίησης περιβαλλοντικής υγείας (Cribb *et al*. 2003; Swarts and Dixon 2009). Τέλος αρκετές εργασίες υποστηρίζουν ότι η κατανομή σπανίων ειδών, όπως είναι και οι ορχιδέες, συμπίπτουν με περιοχές υψηλής βιοποικιλότητας (Lawler *et al*. 2003, Warman *et al*. 2004).

4. Αντί επιλόγου

Συνοψίζοντας και αποτιμώντας την πληροφορία που παραθέτει η παρούσα μελέτη, καταλήγουμε στη διαπίστωση πως το φυσικό περιβάλλον της περιοχής Κυθήρων – Αντικυθήρων αποτελεί μια από τις πιο ενδιαφέρουσες περιπτώσεις στον ελλαδικό νησιωτικό χώρο, καθώς παρουσιάζει αξιοσημείωτη ποικιλότητα και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Η θέση της περιοχής στο σημείο επαφής τριών μεγάλων θαλάσσιων περιοχών (Αιγαίο, Ιόνιο και Κρητικό πέλαγος), η βιογεωγραφική της σύνδεση με την Κρήτη και την Πελοπόννησο και η γεωγραφική της απομόνωση κατά τους νεότερους γεωλογικά χρόνους, αποτελούν παράγοντες που διαμόρφωσαν τον περιβαλλοντικό της πλούτο. Ο πλούτος αυτός χαρακτηρίζεται από υψηλό ποσοστό ενδημισμού των ειδών, υψηλή βιοποικιλότητα καθώς και ύπαρξη σπάνιων και απειλούμενων ειδών αλλά και οικοτόπων. Οι περιοχές στις οποίες εντοπίζεται η σημαντική αυτή φυσική κληρονομιά, αποτελούνται από ένα μωσαϊκό οικοτόπων που απαντώνται στα θαλάσσια και εσωτερικά ύδατα, στη χέρσο, αλλά και στις καρστικές διαμορφώσεις του υπεδάφους. Αυτή η ευρεία εξάπλωση στοιχείων υψηλής φυσικής αξίας, αντικατοπτρίζεται στο γεγονός της ύπαρξης πέντε διαφορετικών προστατευόμενων περιοχών οι οποίες ανήκουν στο δίκτυο Φύση 2000 (Natura 2000) της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι οποίες καλύπτουν μεγάλη έκταση του νησιωτικού συμπλέγματος. Επιπρόσθετα, τα Κύθηρα–Αντικύθηρα και οι γύρω νησίδες φιλοξενούν δύο περιοχές χαρακτηρισμένες ως «Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας» ενταγμένες στους διεθνείς καταλόγους IBA της Birdlife, οι οποίες είναι από της ελάχιστες στη χώρα που πληρούν το κριτήριο της μεταναστευτικής στενωπού, επιβεβαιώνοντας έτσι τη σημαντικότητα της περιοχής για την μετανάστευση της ορνιθοπανίδας.

Η διαμόρφωση των περιβαλλοντικών συνθηκών στους οικοτόπους της περιοχής, έχει επηρεαστεί όπως είναι αναμενόμενο και από διάφορους ανθρωπογενείς παράγοντες. Η παρουσία των ανθρώπων και των δραστηριοτήτων τους στο νησιωτικό αυτό σύμπλεγμα είναι συνεχής εδώ και χιλιάδες χρόνια. Παρ'όλες τις σημαντικές πληθυσμιακές διακυμάνσεις ανά τους αιώνες, οι ανθρώπινες δραστηριότητές έχουν επηρεάσει και διαμορφώσει τον χαρακτήρα της περιοχής και εκτείνονται σε ένα ευρύ φάσμα. Η ένταση με την οποία αυτές επηρέασαν τη διαμόρφωση των περιβαλλοντικών συνθηκών στην περιοχή μελέτης ποικίλουν ανά περίπτωση, αλλά κατά κανόνα δεν έχουν επιφέρει μη αναστρέψιμες υποβαθμίσεις στις λειτουργίες των οικοσυστημάτων. Υπάρχουν βέβαια περιπτώσεις σαφούς υποβάθμισης, όπως στο θαλάσσιο περιβάλλον και σε κάποια παράκτια οικοσυστήματα, οι οποίες με την κατάλληλη διαχείριση μπορούν να ανασταλούν και να αναστραφούν. Σε αντίθεση όμως με τις προαναφερθείσες, υπάρχουν και περιπτώσεις κατά τις οποίες η ανθρώπινη δραστηριότητα συνέβαλλε στη θετική διαμόρφωση, ακόμα και στην ενίσχυση του φυσικού περιβάλλοντος. Τέτοιες περιπτώσεις αποτελούν κατά κύριο λόγο οι παραδοσιακές πρακτικές που χρησιμοποιήθηκαν στο παρελθόν για την εκμετάλλευση των προς καλλιέργεια εδαφών. Κυριότερες από αυτές ήταν η διαμόρφωση αναβαθμίδων και οι διάφορες κατασκευές που σκοπό είχαν τη συλλογή και εκμετάλλευση των υδάτων. Η αφομοίωση των ανθρώπινων αυτών κατασκευών από τα φυσικά οικοσυστήματα επιτεύχθηκε σε τόσο μεγάλο βαθμό, έτσι ώστε σήμερα η εγκατάλειψη των παραδοσιακών πρακτικών, που σχετίζονται με αυτές, έχει εμφανή αρνητικό αντίκτυπο στην τοπική βιοποικιλότητα.

Συμπερασματικά, καταλήγουμε στη διαπίστωση πως το, αποδεδειγμένα πλούσιο, φυσικό περιβάλλον της περιοχής Κυθήρων–Αντικυθήρων χρήζει ιδιαίτερης προσοχής και ανάδειξης σε όλα τα επίπεδα. Οι πιέσεις και οι απειλές που εντοπίζονται στην περιοχή και τμηματικά αναφέρονται στο κύριο κείμενο της παρούσας, πρέπει να μετριαστούν, ενώ ταυτόχρονα είναι επιτακτική η ανάγκη επένδυσης σε ολοκληρωμένα προγράμματα βελτίωσης και αποκατάστασης των υφιστάμενων βιοτόπων, που θα στοχεύουν στη διατήρηση του πολύτιμου φυσικού κεφαλαίου της περιοχής και σε ένα αειφορικό πρόσημο, όσον αφορά τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Η διαφύλαξη και ανάδειξη της φυσικής κληρονομιάς των Κυθήρων και των Αντικυθήρων αποτελεί το καλύτερο εχέγγυο για τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου της τοπικής κοινωνίας και βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη παραγωγικών κλάδων της περιοχής, όπως ο πρωτογενής τομέας και ο τουρισμός.

5. Βιβλιογραφία

Agostini, N., Lucia, G., Mellone, U., Panuccio, M., Von Hardenberg, J., Evangelidis, A. and Kominos, T., (2012) Loop migration of adult European Honey Buzzards (*Pernis apivorus*, Linnaeus, 1758) through the Central-Eastern Mediterranean. *Italian Journal of Zoology*, **2**: 280-286.

Arianoutsou, M. and Thanos, C.A., (1996), Legumes in the Fire-Prone Mediterranean Regions: an Example from Greece 1nr. *J. Wildland Fire* **6(2)**: 77-82.

Artelari, R., and Georgiou, O., (2002), Biosystematic study of the genus *Limonium* (*Plumbaginaceae*) in the Aegean area, Greece. III. *Limonium* on the islands Kithira and Antikithira and the surrounding islets. *Nordic Journal of Botany*, **22**: 483-501.

Artelari, R., and Georgiou, O., (1999), Two new species of *Limonium* (Plumbaginaceae) from the island of Kithira (Greece). *Botanical Journal of the Linnean Society*, **131**: 399-415.

Athanasiou, K., (1995), *Tulipa goulimyi* Sealy and Turrill pp. 504-505. In: Phitos, D., Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S. and Greuter, W., (eds). *The Red Data Book of Rare and Threatened Plants of Greece*. WWF, Athens.

Balaguer, L., Martínez-Ferri, E., Valladares, F., Pérez-Corona, M.E., Baquedano, F.J., Castillo, F.J. and Manrique, E., (2001), Population divergence in the plasticity of the response of *Quercus coccifera* to the light environment. *Functional Ecology*, **15**, 124–135.

Barboutis, C., Mylonas, M. and Fransson, T., (2011,. Breast muscle variation before and after crossing large ecological barriers in a small migratory passerine (*Sylvia borin*, Boddaert 1783). *Journal of Biological Research* **16**: 159-165.

Barboutis, C., Mylonas, M., and Fransson, T., (2011), Seasonal differences in energy requirements of Garden Warblers *Sylvia borin* migrating across the Sahara desert. *Ibis*. **153(4)**: 746-754.

Bearzi, G., Reeves, R.R., Remonato, E., Pierantonio, N. and Airoldi, S., (2010), Risso's dolphin Gr*ampus griseus* in the Mediterranean Sea. *Mammal Biology* **76(4)**: 385-400. doi:10.1016/j.mambio.2010.06.003

Benda, P., Georgiakakis, P., Dietz, C., Hanák, V., Galanaki, K., Markantonatou, V., Chudárková, A., Hulva P., Horáček, I., (2008), *Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and Middle East. Part 7. The bat fauna of Crete, Greece*. Acta Soc. Zool. Bohem. 72: pp105–190

Bevan, A. and Conolly, J., (2012), Intensive Survey Data from Antikythera, Greece, *Journal of Open Archaeology Data* 1:e3

Bevan, A., and Conolly, J., (2011), Terraced fields and Mediterranean landscape structure An analytical case study*, Ecological Modelling* **222**: 1303–1314.

Biasi, G., (2014), *Raptor Migration over Antikythira, Autumn 2014 Season: 17 August – 28 September 2014* Antikythira Bird Observatory, Unpublished Report, Hellenic Ornithological Society.

Bourdakis, S. and Vareltzidou, S., (2000), *Greece*. Pp. 261-333 In Heath, M.F. and Evans, M.I. (eds.) *Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation. 2: Southern Europe*. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 8).

Broggi, M.F., (2016), *The herpetofauna of the Island of Kythera (Attica, Greece)*. Wien, 30. Juli 2016, HERPETOZOA 29 (1/2): 37 - 46

Brown, K. S., Jr., and Freitas, A. V. L., (2002), Butterfly communities of urban forest fragments in Campinas, Sao Paulo, Brazil: structure, instability, environmental correlates, and conservation. *Journal of Insect Conservation* **6**:217–231.

Burton, R. M. (1991), A Check-List and Evaluation of the Flora of Nisyros (Dodecanese, Greece). *Willdenowia* **20**: 15-38.

Casalae, P. and Maragaritoulis, D. (Eds.) (2010). *Sea turtles in the Mediterranean: Distribution, threats and conservation priorities*. Gland, Switzerland. IUCN 294. pp.

Cecere, J.G., Matricardi, C., Frank, B., Imperio, S., Spina, F., Gargallo, G., Barboutis, C. and Boitani, L., (2010), Nectar exploitation by songbirds at Mediterranean stopover sites. *Ardeola* **57(1)**: 143-157.

Chatzimanolis, S., Engel, M. S. and Trichas, A., (2002), Taxonomic changes for Aegean species of the Mediterranean darkling beetle genus *Dendarus* (Coleoptera: Tenebrionidae), *Journal of the Kansas Entomological Society* **75(4)**: 259-267.

Christodoulakis, D. (1996), The Flora of Ikaria (Greece, E. Aegean Islands). *Phyton (Horn)* **36**: 63-91.

Dendrinos, P., Karamanlidis, A. A., Kotomatas, S., Legakis, T., Tounta, E., & Matthiopoulos, J. (2007). Pupping habitat use in the Mediterranean monk seal: A long-term study. Marine Mammal Science, 23, 615-628.

Diamantopoulos, J., Pirintsos, S.A., Margaris, N.S., and Stamou, G.P., (1994), Variation in Greek phrygana vegetation in relation to soil and climate. *Journal of Vegetation Science* **5**: 355–360.

Dimaki, M., Papazoglou, C. and Akriotis, T., (2006), Bird ringing in Antikythira Island (S Greece). *The Ring* **28(1)**: 85-94.

Dimaki, M. and Alivizatos, H., (2011). Autumn migration of the Red-breasted Flycatcher *Ficedula parva* through Antikythira Island, southwestern Greece. *Ringing and Migration* **26**: 71–73.

Dimalexis, A., Bousbouras, D., Kastritis, T., Manolopoulos, A. and Saravia, V. (eds.), (2009), *Final project report for the evaluation of 69 Important Bird Areas as Special Protection Areas*. Hellenic Ministry for the Environment, Physical Planning and Public Works, Athens. [In Greek]

Dimalexis, A., Xirouchakis, S., Portolou, D., Latsoudis, P., Karris, G., Fric, J., Georgiakakis, P., Barboutis, C., Bourdakis, S., Ivovič, M., Kominos, T. and Kakalis, E. (2008), The status of Eleonora's Falcon (Falco eleonorae) in Greece. *Journal of Ornithology* **149(1)**: 23-30.

Dimalexis, T., Fric, J. and Saravia Mullin, V. (2007), *Survey and Conservation of Seabirds in Greece*. Annual Project Report. Hellenic Ornithological Society.

Emberger, L. C., (1955) Une classification biogéographique des climats. – *Rev. Trav. Fac. Sci. Montpellier, Bot.* **7**: 3-43.

Esprito-Santo, M.D., Rego, F., and Costa, J.C., (1993), Vegetation dynamics in the Serra dos Canderros (Central Portugal). In: *Fire in Mediterranean Ecosystems* (edited by L. Trabaud and R. Prodon). Ecosystem Research Report No 5, Commission of the European Communities. Brussels-Luxembourg, pages: 29-46.

Euro+Med (2006 –): Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. - Published on the Internet http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/ [28/05/2016].

Evangelidis, A., (2013), *Raptors Migration Monitoring, Antikythira, Fall Season 2013,* Antikythira Bird Observatory, Unpublished Report, Hellenic Ornithological Society.

Evangelidis, A., (2013), *Raptors Migration Monitoring in Antikythira - Methodology,* Antikythira Bird Observatory, Hellenic Ornithological Society.

Fernández, J. M., Selma, M. A. E., Aymerich, F. R., Sáez, M. T. P., and Fructuoso, M. F. C. (2005), Aquatic birds as bioindicators of trophic changes and ecosystem deterioration in the Mar Menor lagoon (SE Spain). *Hydrobiologia* **550(1)**: 221-235.

Fleishman, E., and Murphy, D.D. (2009), A realistic assessment of the indicator potential of butterflies and other charismatic taxonomic groups. *Conservation Biology* **23(5)**: 1109-1116.

Frantzis, A., (2009), *Cetaceans in Greece: Present status of knowledge*. Initiative for the Conservation of Cetaceans in Greece, Athens, Greece. 94 pp.

Fric, J., Portolou, D., Manolopoulos, A. and Kastritis, T., (2012), *Important Areas for Seabirds in Greece.* LIFE07 NAT/GR/000285 - Hellenic Ornithological Society (HOS / BirdLife Greece), Athens.

Gegout, J. and Krizova, E., (2003), Comparison of indicator values of forest understorey plant species in Western Carpathians (Slovakia) and Vosges Mountains (France). *For. Ecol. Manag*. **182**: 1–11.

Georgiou, O., Panitsa, M. and Tzanoudakis, D. (2006), *Anthemis scopulorum* (Asteraceae), an" islet specialist" endemic to the Aegean islands (Greece). *Willdenowia* **36**: 339-349.

Gittenberger, E. and Goodfriend, G. A., (1993), Land snails from the Last Glacial Maximum on Andikithira, southern Greece and their palaeoclimatic implications. *Journal of Quaternary Science* **8**: 109–116.

Gordon, I., and Cobblah, M., (2000), Insects of the Muni-Pomadze Ramsar site. *Biodiversity and Conservation* **9**:479–486.

Grafios-Nidas, N., (1961), *In Memorial of Ioannis Petrocheilos*. Athens: Bulletin of the Hellenic Speleological Society 6, pp2-8.

Greuter, W. and Raus, T., (1981), Med-Checklist Notulae, 4. *Willdenowia* **11**: 271-280.

Greuter, W. and Rechinger, K. H., (1967), Flora del Insel Kythera. *Boissiera* **13**: 1-206.

Grimmett, R.F.A. and T.A. Jones (1989) *Important Bird Areas in Europe*. Cambridge, UK: International Council for Bird Preservation (ICBP Technical Publication 9).

Heath, M.F. and Evans, M.I., (eds.) (2000), *Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation*. 2: Southern Europe. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 8).

Hellenic Ornithological Society (2012) *Hellenic Seabird Database* (2004-2012). LIFE Nature 'Concrete conservation actions for the Mediterranean Shag and Audouin's Gull in Greece, including the inventory of relevant marine IBAs' (LIFE09 NAT/GR/000285).

Iatrou, G., (2007), *Polygala helanae* Greuter pp. 38-39. In: Montmollin, B. de and Strahm, W. (eds). *The Top 50 Mediterranean Islands Plants – Wild plants at the brink of extinction, and what is needed to save them*. IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN Standards and Petitions Working Group, (2008), *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria.* Version 7.0. Prepared by the Standards and Petitions Working Group of the IUCN SSC Biodiversity Assessments Sub-Committee in August 2008. Downloadable from http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf.

IUCN 2012. Marine Mammals and Sea Turtles of the Mediterranean and the Black Seas. Gland Switzerland and Malaga Spain: IUCN 32 pages

Jagel, A. (1992), *Zur Flora und Vegetation der Insel Elafonisos (Lakonien, Griechenland)*. Diploma Thesis. Spezielle Botanik, Ruhr-University Bochum. Germany.

Karamanlidis A. A., Gaughran S., Aguilar A., Dendrinos P., Huber D., Pires R., Schultz J., Skrbinsek T., Amato G., 2016. Shaping species conservation strategies using mtDNA analysis: The case of the elusive Mediterranean monk seal (Monachus monachus). *Biological Conservation* 193 (2016):71-79

Kati, V., Devillers, P., Dufrêne, M., Legakis, A., Vokou, D., and Lebrun, P., (2004), Testing the value of six taxonomic groups as biodiversity indicators at a local scale. *Conservation biology* **18(3)**: 667-675.

Kotzageorgis G., Mantzavelas A., Hadjicharalambous E., Defingou M., Gioutlakis M., Papagrigoriou S., Alexandridou E.(Editor) 2015, "*Deliverable C7: New Natura 2000 areas or Natura 2000 sites proposal with digital or printed maps, filled in Standard Data Forms and new updated Natura 2000 database (Access 2003) with data from the new proposed areas*". YPEN, Athens, Joint venture of Enveco S.A., Omikron S.A., Karolidis Theodoros, Fyselias Spyridon, Consultant EKVY, pages 124

Koulouri, M., and Giourga, C., (2007), Land abandonment and slope gradient as key factors of soil erosion in Mediterranean terraced lands. *Catena* **69(3)**: 274-281.

Kovačić S., Jasprica, N. and Ruščić, M., (2001), Floristic characteristics of Phoenician juniper macchia (ass. *Pistacio lentisci – Juniperetum phoeniceae* Trinajstić 1987) in Central and Southern Dalmatia (Croatia). *Natura Croatica* **10**: 73–81.

Krendl, F. (1986-1987), Die Arten der *Galium moluugo* – Gruppe in Griechenland. *Bot. Chron.* **6-7**: 5-168.

Larsen, S., Sorace, A., and Mancini, L., (2010), Riparian bird communities as indicators of human impacts along Mediterranean streams. *Environmental management* **45(2)**: 261-273.

Lawler, J. J., White, D., Sifneos, J. C., and Master, L. L., (2003), Rare species and the use of indicator groups for conservation planning. *Conservation biology* **17(3)**: 875-882.

LIFE-Nature '*Concrete conservation actions for the Mediterranean Shag and Audouin's Gull in Greece, including the inventory of relevant marine IBAs*', Hellenic Ornithological Society, Hellenic Society for the Study and Protection of the Monk Seal, Hellenic Centre for Marine Research (HCMR), Technological Educational Institution of Ionian Islands and the Portuguese Society for the Study of Birds (BirdLife Portugal) (LIFE07 NAT/GR/000285)

LIFE-Nature *"Conservation actions for Falco eleonorae in Greece*", Hellenic Ornithological Society, University of Crete–Natural History Museum of Crete, Greece Royal Society for Protection of Birds (RSPB), Hellenic Ministry of Agriculture (LIFE03 NAT/GR/000091)

LIFE-Nature '*Conservation actions for Larus audouinii in Greece'*, Hellenic Ornithological Society, (LIFE96 NAT/GR/003221)

Lindeborg, M., Barboutis, C., Ehrenborg, C., Fransson, T., Jaenson, T.G.T., Lindgren, P-E., Lundkvist, Å., Nyström, F., Salaneck, E., Waldenström, J. and Olsen, B., (2012), Migratory birds, ticks, and Crimean-Congo hemorrhagic fever virus. *Emerging Infectious Diseases* **18(12)**: 2095-2097.

Lindenmayer, D. B. and Likens, G. E., (2011), Direct measurement versus surrogate indicator species for evaluating environmental change and biodiversity loss. *Ecosystems* **14(1)**: 47-59.

Lu, S.-S., and Samways, M. J., (2002), Behavioural ecology of the Karkloof blue butterfly *Orachrysops ariadne* (Lepidoptera: Lycaenidae) relevant to its conservation. *African Entomology* **10**:137–147.

Lucia, G., Agostini, N., Pannucio, M., Mellone, U., Chiatante, G., Tarini, D. and Evangelidis, A., (2011), Raptor migration at Antikythira, in southern Greece. *British Birds* **104**: 266-270.

Lund, M.P. and Rahbek, C., (2002), Cross-taxon congruence in complementarity and conservation of temperate biodiversity. *Animal Conservation* **5**: 163–171.

Lymberakis, P., Poulakakis, N., Kaliontzopoulou, A., Valakos, E. and Mylonas, M., (2008), Two new species of *Podarcis* (Squamata; Lacertidae) from Greece. *Systematics and Biodiversity* **6**: 307-318.

Mas, A. H. and Dietsch, T. V., (2004), Linking shade coffee certification to biodiversity conservation: butterflies and birds in Chiapas, Mexico. *Ecological Applications* **14**: 642–654.

Mavrommatis, G. (1980), Le bioclimat de Grèce. *Dassiki Erevna* **1**:1-63.

McGeoch, M.A., (1998), The selection, testing and application of terrestrial insects as bioindicators. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society*, **73(02)**: 181-201.

MOm 2016. *Survey of the Monk Seal Shelters on Kythira Island*. Athens Greece. 30 pages

Mouquet, N., Belrose, V., Thomas, J.A., Elmes, G.W., Clarke, R.T. and Hochberg, M.E., (2005), Conserving community modules: a case study of the endangered lycaenid butterfly *Maculinea alcon*. *Ecology* **86**:3160–3173.

Mucina, L., (1997), Conspectus Of Classes Of European Vegetation. *Folia Geobotany Phytotax* **32**: 117–172.

Nel, J. (1992), On the ecological plasticity and the biology of some Lepidoptera (Rhopalocera) of the southwest Mediterranean area of France. *Linneana Belgica* **13**:287–338

Notarbartolo di Sciara, G., Adamantopoulou, S., Androukaki, E., Dendrinos, P., Karamanlidis, A., Paravas, V. and Kotomatas, S., (2009), *National strategy and action plan for the conservation of the Mediterranean monk seal in Greece*, 2009 - 2015. Report on evaluating the past and structuring the future. Publication prepared as part of the LIFE-Nature Project: MOFI: Monk Seal and Fisheries: Mitigating the conflict in Greek Seas. Hellenic Society for the Study and Protection of the Mediterranean monk seal (MOm), Athens.

Notarbartolo di Sciara, G. (Ed.) (2002), *Cetaceans of the Mediterranean and Black Seas: state of knowledge and conservation strategies*. A report to the ACCOBAMS Secretariat, Monaco, Section 3, 17 p.

Padoa-Schioppa, E., Baietto, M., Massa, R. and Bottoni, L.(2006), Bird communities as bio-indicators: The focal species concept in agricultural landscapes. *Ecological indicators* **6(1)**: 83-93.

Pandža, M., (2004), Vegetation of Phoenician juniper macchia – *Pistacio lentisci -Juniperum phoeniceae* Trinajstić 1987 (Oleo-Ceratonion) on the island of Murter and the small surrounding islands. *Natura Croatica* **13**: 201–212.

Panitsa M., Bazos I., Dimopoulos P., Zervou S., Yannitsaros A., and Tzanoudakis D. (2004) Contribution to the study of the flora and vegetation of the Kithira island group: Offshore islets of Kithira (S Aegean, Greece). *Willdenowia*, **34**, 101–115.

Panitsa, M., Bazos, I., Dimopoulos, P., Zervou, S., Yannitsaros, A. and Tzanoudakis, D., (2004), Contribution to the study of the flora and vegetation of the Kithira island group: Offshore islets of Kithira (S Aegean, Greece). *Willdenowia* **34**: 101-115.

Panitsa, M., Bazos, I., Dimopoulos, P., Zervou, S., Yannitsaros, A. and Tzanoudakis, D. (2002), *Contribution to the study of the flora and vegetation of the Kithira island group: Offshore islets of Kithira*, pp. 228-232. In: Kamari, G., Psaras, G., Kyparissis, A. and Constantinidis, Th. (eds.) Proceedings of 9th Scientific Congress. Hellenic Botanical Society, Argostoli-Kefalonia.

Panuccio, M., Chiatante, G. and Tarini, D., (2013), Two different migration strategies in response to an ecological barrier: Western Marsh Harriers and juvenile European Honey Buzzards crossing the central-eastern Mediterranean in the autumn. *Journal of Biological Research* **19**: 10-18.

Papatsaroucha, E. (2000), *Κύθηρα 1990–2000:Μια πλούσια σε ανασκαφές δεκαετία.* Corpus 21:10–15.

Phitos, D. and Greuter, W., (1993), *Saponaria jagelii*, a new species from the island of Elafonisos (Peloponnisos, Greece). *Fl. Medit*. **3**: 277–278.

Phitos, D. and Iatrou, G. (1995), *Polygala helenae* Greuter pp. 418-419. In: Phitos, D. Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S. and Greuter, W. (eds). *The Red Data Book of Rare and Threatened Plants of Greece*. WWF, Athens.

Phitos, D. and Kamari, G. (1995), *Saponaria jagelii* Phitos and Kamari pp. 446-447. In: Phitos, D. Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S. and Greuter, W. (eds). *The Red Data Book of Rare and Threatened Plants of Greece*. WWF, Athens.

Phitos, D. (1981), The genus *Bolanthus* (Caryophyllaceae) in Greece. *Bot. Chron*. **1**: 35-45.

Phitos, D. (1995), *Teucrium francisci-werneri* Rech. f. pp. 488-489. In: Phitos, D. Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S. and Greuter, W. (eds). *The Red Data Book of Rare and Threatened Plants of Greece*. WWF, Athens.

Phitos, D. Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S. and Greuter, W., (eds) (1995), *The Red Data Book of Rare and Threatened Plants of Greece*. WWF, Athens.

Plötner, J., Uzzell, T., Beerli, P., Akın, C., Can Bilgin, C., Haefeli, C., Ohst, T., Köhler, F., Schreiber, R., Guex, G-D., Litvinchuk, S.N., Westaway, R., Reyer, H-U., Pruvost, N. and Hotz, H., (2010), Genetic Divergence and Evolution of Reproductive Isolation in Eastern Mediterranean Water Frogs, *Evolution in Action*, DOI 10.1007/978-3-642-12425-9_18.

Portolou, D., (2015), *Continuation of survey and conservation of the Greek Seabirds (Phase III: 2013-2015).* Reporting period: March-September 2015. Internal report - Hellenic Ornithological Society (HOS / BirdLife Greece), Athens.

Portolou, D. and Papaconstantinou, C., (1999), *Report on the reproductive activity of Larus audouinii* and aspects affecting breeding success*. LIFE – Nature Project B4-3200/96/498 '*The conservation of Larus audouinii* in Greece*'. Hellenic Ornithological Society.

Roth, T. and Weber, D., (2008), Top predators as indicators for species richness? Prey species are just as useful. *J Appl Ecol* **45**:987–1011.

Routsi, E. and Georgiadis, Th. (1994), Contribution to the systematics of the Genus *Centaurea* section Acrocentron (Asteraceae) in Greece. - *Nord. J. Bot*. **14**: 369-378.

San-Miguel-Ayanz, J., Schulte, E., Schmuck, G., Camia, A., Strobl, P., Libertà, G., Giovando, C., Boca, R., Sedano, F., Kempeneers, P., McInerney, D., Withmore, C., Santos de Oliveira, S., Rodrigues, M., Durrant, T., Corti, P., Oehler, F., Vilar L. and Amatulli, G., (2012), *Comprehensive monitoring of wildfires in europe: the European Forest Fire Information System (EFFIS)*, In John Tiefenbacher (Ed.), *Approaches to Managing Disaster - Assessing Hazards, Emergencies and Disaster Impacts*, pp. 87-105, InTech, ISBN 978-953-51-0294-6.

Schmalfuss, H., (1995), Die Land-Isopoden Griechenlands 16. Beitrag: Gattungen Xeroporcellio und Kithironiscus gen.n. (Crustacea: Oniscoidea: Scleropactidae). *Annalen Des Naturhistorischen Museums in Wien. Serie B Für Botanik Und Zoologie* **97**: 139-150. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/41766951.

Snogerup, S. and Snogerup, B., (1991), Flora and vegetation of the Island of Agios Evstratios, Greece. *Bot. Chron.* **10**: 527-546.

Snogerup, S., Snogerup, B., Phitos, D. Kamari, G. and Anagnostopoulos, A. (1991), Flora and vegetation of Kira Panagia, N. Sporades, Greece. *Bot. Chron*. **10**: 547-566.

Snogerup, S., (1989), *A new annual Bupleurum from southern Peloponnisos*. In: Kit Tan (ed.). Taxonomy, phytogeography and related subjects. The Davis and Hedge Festschrift: 23-26. Edinburgh University Press.

Snogerup, S., (1995), Bupleurum greuteri Snogerup pp. 104-105. In: Phitos, D., Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S. and Greuter, W. (eds). *The Red Data Book of Rare and Threatened Plants of Greece*. WWF, Athens.

Snogerup, S., Snogerup B., Stamatiadou E., von Bothmer, R. and Gustafsson, M., (2006), Flora and vegetation of Andros, Kikladhes, Greece. *Ann. Musei Goulandris* **11**: 85-270.

Soleglad M, Fet V, Kovařík F & Yağmur, E.A., (2012) Etudes on iurids, V. Further revision of Iurus Thorell, 1876 (Scorpiones: Iuridae), with a description of a new genus and two new species Euscorpius. *Occasional Publications in Scorpiology.*, No. 143

Stoev, P., (2004), Centipedes (Chilopoda) from Greece in the collection of the National Museum of Natural History, Sofia. – *Historia naturalis bulgarica* **16**: 81-88.

Strid, A., (1970), Studies in the Aegean flora. XVI. Biosystematics of the *Nigella arvensis* complex with special reference to the problem of non-adaptive radiation. *Opera Bot.* **28**:1-169.

Terradas, J., (1999), *Holm oak and holm oak forest: an introduction*. In: Rodà F., Retana, J., Gracia, C.A. and Bellot, J. (eds), *Ecology of Mediterranean Evergreen Oak Forests*. Springer, Berlin, pp 3–14.

Tomaselli, V., Blonda, P., Marangi, C., Lovergine, F., Baraldi, A., Mairota, P., Terzi, M. and Muncher, S., (2011), *Report on relations between vegetation types derived from land cover maps and habitats*. BIO_SOS Biodiversity Multisource Monitoring System: from Space to Species (BIO_SOS) Deliverable D6. 1.

Trichas, A., (2008), *The genus Dendarus Latreille 1829 (Coleoptera, Tenebrionidae: Dendarini) in Greece, (a systematic account of the genus with the description of a new species and four new systematic combinations)*. In: Makarov, S.E., Dimitrijevic, R.N., (eds). *Advances in Arachnology and Developmental Biology*. Papers dedicated to Prof. Dr. Božidar Curcic. Inst. Zool., Belgrade; BAS, Sofia; Fac. Life Sci., Vienna; SASA, Belgrade and UNESCO MAB Serbia. Vienna, Belgrade, Sofia. p. 417–462.

Trimmis, K.P., (2015), *Fear of the Light: Mapping Modern Cave Use Strategies in Kythera Island Caves*, Ethnoarchaeology 7:2: pp141-156, DOI: 10.1179/1944289015Z.00000000031

Tsiourlis, G., Konstantinidis, P. and Xofis, P., (2009), Syntaxonomy and Synecology of *Quercus coccifera* Mediterranean Shrublands in Greece. *Journal of Plant Biology* **52**: 433–447.

Turland, N. J. and Chilton, L., (2000), A revision of *Centaurea argentea* (Compositae, Cardueae), an endemic species of Kriti and Kithira (Greece). *Bot. Chron.***13**: 71-79.

Turrill, W.B., (1955), Two new species of Monocotyledones from Greece. *Botanical Magazine* **173**: 59-61.

Tzanoudakis, D., Panitsa, M., Trigas, P. and Iatrou, G., (2006), Floristic and phytosociological investigation of the island Antikythera and nearby islets (SW Aegean area, Greece). *Willdenowia* **36**: 285–301.

Tzanoudakis, D. and Iatrou, G., (1982), A cytogeographical study of *Allium circinatum* Sieber *Bot. Chron*. **2920**: 152-158.

Tzanoudakis, D., (1981), Contribution to the study of Cyclades Flora: The Flora of the Island of Yiaros. *Bot. Chron.* **1**: 124-136.

Tzanoudakis, D., (2000), *Allium aegilicum* (Alliaceae), a new autumn flowering species from the island of Antikithira (Greece). *Bot. Chron*. **13**: 81-86.

Valakos, E.D., Pafilis, P., Sotiropoulos, P., Lymberakis, P. and Maragou, P., (2008), *The Amphibians and Reptiles of Greece*. Frankfurt. Editions Chimaira.

Varti-Matarangas, M. and Katsikis, Y., (2001), *Interdisciplinary Workshop, the Building Stone in Monuments: Proceedings,* Athens, November 9, Mytilene, November 11.

Venier, L.A., and Pearce, J.L., (2004), Birds as indicators of sustainable forest management. *The Forestry Chronicle* **80(1)**: 61-66.

Wang, H.H., Wonkka, C.L., Treglia, M.L., Grant, W.E., Smeins, F.E. and Rogers, W.E., (2015), Species distribution modelling for conservation of an endangered endemic orchid. *AoB Plants* **7**, plv039.

Warman, L.D., Forsyth, D.M., Sinclair, A.R.E., Freemark, K., Moore, H.D., Barrett, T.W., Pressey, R.L. and White, D., (2004), Species distributions, surrogacy, and important conservation regions in Canada. *Ecology letters* **7(5)**: 374-379.

Wetlands International, (2006), *Waterbird Population Estimates*. Fourth Edition. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.

Whittaker, R.H., (1972), Evolution and measurement of species diversity. – *Taxon* **21**: 213-251.

Wiktor, A. and Jurkowska, J., (2007), The collection of terrestrial slugs (Gastropoda: Pulmonata) at the Museum of Natural History Wrocław University (Poland). *Folia Malacologica* **15**: 83–93.

Yannitsaros, A., (1998), Additions to the Flora of Kithira I. *Willdenowia* **28**: 77-94.

Yannitsaros, A., (1971), Notes on the Flora of Elaphonesos Island (Laconia, Greece). *Biologia Gallo-Hellenica* **3(2)**: 149-162.

Yannitsaros, A., (2004), Additions to the flora of Kithira (Greece) II. *Willdenowia* **34**: 117-128.

Zohary, M., (1973), *Geobotanical Foundations of the Middle East. Vol. 1*. Stuttgart and Amsterdam: Gustav Fischer Verlag, Swets and Zeitlinger, 340 pp.

Αναπτυξιακή Πάρνωνα (2011), *Σχέδιο Επιχειρησιακού Προγράμματος Δήμου Μονεμβασιάς 2011-2014*, Α' Φάση – Στρατηγικός Σχεδιασμός

Βερυκίου-Παπασπυριδάκου, Ε., (1986), *Γεωμορφολογική μελέτη της περιοχής Ακρωτηρίου Μαλέα – Ελαφονήσου – Κυθήρων – Αντικυθήρων – Γραμβούσας*. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Αθηνών. Αθήνα.

Βερυκίου-Παπασπυριδάκου, Ε. και Δανάμος, Γ.Δ., (1986), *Μορφοτεκτονική δομή και εξέλιξη του δίαυλου Κυθήρων – Αντικυθήρων (ΝΔ τμήμα εξωτερικού νησιωτικού τόξου, Ελλάδα).* Πρακτικά του 6ου Πανελλήνιου Γεωγραφικού Συνεδρίου της Ελληνικής Γεωγραφικής Εταιρείας, Θεσσαλονίκη 3-6 Οκτωβρίου 2002. Τόμος Ι. Φυσική Γεωγραφία Ανθρωπογεωγραφία, Γεωγραφική εκπαίδευση.

Γεωπληροφοριακός χάρτης της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (geoportal), http://www.rae.gr/geo/

Γιαννίτσαρος, Α., (1969), Συμβολή εις την γνώσιν της χλωρίδος και βλαστήσεως της νήσου των Κυθήρων. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.

Γκατζέλια, Α. (συντ.), (2000), *Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Νησίδων Κυθήρων: Πρασονήσι, Δραγονάρα και Αντιδραγονάρα. Προτεινόμενη Περιοχή Δικτύου Natura 2000 pSCI GR300010*. Πρόγραμμα LIFE - Nature Project B4-3200/96/498 'The conservation of Larus audouinii* in Greece'. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού, Τμήμα Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος.

Δ/νση Τεχνικών Ελέγχων, Τμήμα Πολλαπλής Συμμόρφωσης, Ο.Π.Ε.Κ.Ε.Π.Ε. (2014), Εγκύκλιος με αρ. πρωτ.: 111318 και θέμα «Πολλαπλή Συμμόρφωση 2014 – Εγκύκλιος-Εγχειρίδιο Διαδικασιών Ελέγχου», Αθήνα, 4 Αυγούστου 2014.

Δανάμος, Γ., (1992), *Συμβολή στη γεωλογία και υδρογεωλογία της νήσου των Κυθήρων.* Γεωλογικός χάρτης 1:25.000. Διδακτορική διατριβή, ΕΚΠΑ, Τμήμα Γεωλογίας, Τομέας Δυναμικής, Τεκτονικής και Εφαρμοσμένης Γεωλογίας, Αθήνα, σσ 342.

Δημαλέξης, Τ., Καστρίτης, Θ., Γρίβας, Κ., Μανωλόπουλος, Α., Καρδακάρη, Ν., Κακαλής, Λ., Ξηρουχάκης, Σ., Τσαϊτουρίδης, Χ., Papazoglou, C. and Barov, B., (2009), *Προσδιορισμός συμβατών δραστηριοτήτων σε σχέση με τα είδη χαρακτηρισμού των Ζωνών Ειδικής Προστασίας της ορνιθοπανίδας. Παραδοτέο 8. Οδηγός οικολογικών απαιτήσεων, απειλών και ενδεδειγμένων μέτρων για τα είδη χαρακτηρισμού.*

Δημαλέξης, Τ., Καστρίτης, Θ., Μανωλόπουλος, Α., Κορμπέτη, Μ., Φριτς, Γ., Saravia Mullin, V., Ξηρουχάκης, Σ., & Μπουσμπουρας Δ. (2010), Προσδιορισμός και χαρτογράφηση των ορνιθολογικά ευαίσθητων στα αιολικά πάρκα περιοχών της Ελλάδας. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία. 126 σελ.

Δημητρόπουλος, Α. και Ιωαννίδης, Ι., (2002), *Ερπετά της Ελλάδας και της Κύπρου.* Επιμέλεια: Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας. Εκδόσεις ΚΟΑΝ / Βιβλία του κόσμου.

Δημόπουλος, Π. και Πανίτσα, Μ., (2009), *Οικολογία Φυτών*. Εκδόσεις Καταγράμμα, Σελ. 376.

Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ), (1999), *Κλιματικά στοιχεία των σταθμών της ΕΜΥ : περίοδος 1955-1997* Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, Διεύθυνση Κλιματολογίας, Τμήμα Ελέγχου-Επεξεργασίας. Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, Αθήνα.

Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, Δεδομένα μετεωρολογικού σταθμού Κυθήρων, http://www.hnms.gr/hnms/greek/climatology/climatology_region_diagrams_html?dr_city=Kythira.

ΕΛΚΕΘΕ – ΥΠΕΚΑ, (2010), Πρακτικά Ημερίδας Εργασίας για την Αναγνώριση Νέων Θαλάσσιων Περιοχών Natura 2000. http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=HVtVyVdYUDk%3D&tabid=710&language=el-GR

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, (1994), *Σημαντικές Περιοχές για Πουλιά της Ελλάδας.* Αθήνα.

Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, (2016), Αδημοσίευτα δεδομένα Ορνιθολογικού Σταθμού Αντικυθήρων.

Ενημερωτικό δελτίο της ΕΛΕΡΠΕ, Τεύχος 4. Σεπτέμβριος 2004

Ζαλίδης, Χ.Γ., και Ματζαβέλας, Α., (1994), *Απογραφή των ελληνικών υγροτόπων ως φυσικών πόρων (πρώτη προσέγγιση)*. ΕΚΒΥ, σσ 587.

Καμάρη, Γ., (1976), *Κυτταροταξινομική μελέτη της ομάδος - Crepis neglecta L. εν Ελλάδι.* Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα.

Κατσαδωράκης, Γ. και Παραγκαμιάν, Κ., (2007), *Απογραφή των υγροτόπων των νησιών του Αιγαίου: Ταυτότητα, οικολογική κατάσταση και απειλές*. Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση – WWF Ελλάς, Αθήνα, σσ 392.

Κομηνός, Θ., (1995), *Κύθηρα: Στο δρόμο των πουλιών*. Εταιρεία Κυθηραϊκών Μελετών, Θεσσαλονίκη. Σελ. 128.

Κομηνός, Θ., (2006), *Καταμετρήσεις Αρπακτικών Πουλιών στα Αντικύθηρα: Αύγουστος - Οκτώβριος 2007.* Αδημοσίευτη Ετήσια Αναφορά. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Κομηνός, Θ., (2008), *Καταμετρήσεις Αρπακτικών Πουλιών στα Αντικύθηρα: Απρίλιος – Μάιος 2008 Αύγουστος - Οκτώβριος 2008.* Αδημοσίευτη Ετήσια Αναφορά. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Κομηνός, Θ., (2009), *Καταμετρήσεις Αρπακτικών Πουλιών στα Αντικύθηρα: Απρίλιος – Μάιος 2009 και Αύγουστος - Οκτώβριος 2009.* Αδημοσίευτη Ετήσια Αναφορά. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Κομηνός, Θ., (2010), *Καταμετρήσεις Αρπακτικών Πουλιών στα Αντικύθηρα: Σεπτέμβριος - Οκτώβριος 2010*. Αδημοσίευτη Ετήσια Αναφορά. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Κοτζαγεώργης, Γ., Μαντζαβέλας, Α., Χατζηχαραλάμπους, Ε., Δεφίγγου, Μ., Γιουτλάκης, Μ., Παπαγρηγορίου, Σ., Αλεξανδρίδου, Ε. (Συντονιστές έκδοσης), (2015) «*Παραδοτέο Γ7. Πρόταση νέων εκτάσεων ή περιοχών Natura 2000 συνοδευόμενη από χάρτες αναλογικούς και ψηφιακούς, συμπληρωμένα Τυποποιημένα Δελτία Δεδομένων και νέα έκδοση της επικαιροποιημένης περιγραφικής (Access 2003) και χωρικής βάσης δεδομένων με τα στοιχεία των νέων προτεινόμενων περιοχών*». Υ.Π.ΕΝ, Αθήνα, Σύμπραξη Γραφείων Μελετών ΕΝVECO Α.Ε. – ΟΜΙΚΡΟΝ Α.Ε. – Καρολίδης Θεόδωρος – Φυσέλιας Σπυρίδων, και Ειδικός Σύμβουλος: ΕΚΒΥ, 124 σελ.

Κωνσταντινίδης, Π. και Γκατζογιάννης, Σ., (2001), *Επιλογή δασικών ειδών για αναδασώσεις σε πυρόπληκτες περιοχές.* Εκδ.: Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών Θεσσαλονίκης και Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο. Αυτοτελής έκδοση, σελ. 143.

Λεγάκις, Α. και Μαραγκού, Π., (επιμ. εκδ) (2009), *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας.* Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.

Μαυρομάτης Γ., (1980), *Το βιοκλίμα της Ελλάδας. Σχέσεις κλίματος και φυσικής βλαστήσεως.* Βιοκλιματικοί χάρτες. Δασ. Έρευνα,τομ. 1.

Μπαρμπούτης, Χ., (2014), *Ορνιθολογικός Σταθμός Αντικυθήρων. Ετήσια Αναφορά 2014*, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Μπαρτζιώκας, Α., (1998), *Παλαιοντολογία των Κυθήρων.* Εταιρεία Κυθηραϊκών μελετών, Αθηνα

Μπουρδάκης, Ε. και Χατζηχαραλάμπους, Ε. (2005) *Αξιολόγηση του υφιστάμενου δικτύου Ζωνών Ειδικής Προστασίας στην Ελλάδα, με βάση τα είδη χαρακτηρισμού.* Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Αθήνα και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), Θέρμη, σελ. 48 + i παράρτημα.

Ντάφης Σ., Παπαστεργιάδου, Ε., Λαζαριδου, Θ., και Τσιαφούλη Μ., (2001), *Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας.* Ελληνικό Κέντρο Βιοτοπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), Θεσσαλονίκη, Σελ. 393.

Παγούνης, Μ., και Γκέρτσος, Θ., (1984), *Υδρογεωλογική έρευνα νήσου Κυθήρων: γεωτρήσεις, υδροχημεία.* Ι.Γ.Μ.Ε., Αθήνα, σσ 25.

Παμπέρης, Λ. και Σταυρίδης, Σ., (2009), *Οι Πεταλούδες της Ελλάδας*. Αθήνα, 766 σελ.

Παπακωνσταντίνου, Κ., Χαϊνταρλής, Μ. και Γκατζέλια, Α., (2000), *Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Νησίδων Κυθήρων: Πρασσονήσι, Δραγονέρα και Αντιδραγονέρα: προτεινόμενη περιοχή Δικτύου Natura 2000 pSCI GR 3000010 και SPA GR3000010: Φάση Β'*

Παφίλης, Π., (2014), *Ξερολιθιές, στηρίγματα βιοποικιλότητας*, Πρόγραμμα Επιστημονικών Μελετών 2013, Κοινωφελές Ίδρυμα Ιωάννη Σ. Λάτση, Αθήνα.

Παπαδάκη, Μ., Παραγκαμιάν, Κ., Δεδεγιάν, Γ., Ζερβάκη, Ε., Καραλή, Α., Νικολουδάκης, Ι., Κ Πρινολάκης, Κ., Σφακιανάκη, Ε., Φωτεινάκης, Κ., (2005), *Σπηλαιολογικές έρευνες στα Κύθηρα*. Πρακτικά 2ου Παγκρήτιου Σπηλαιολογικού Συμποσίου, Τμήμα Κρήτης, Ελληνική Σπηλαιολογική Εταιρεία, Ηράκλειο

Πετροχείλου, Α., (1994). *Τα σπήλαια της Ελλάδας*. Εκδοτική Αθηνών, Αθήνα. Εκδόσεις ΚΟΑΝ

Πορτόλου, Δ., Μπουρδάκης, Σ., Βλάχος, Χ., Καστρίτης, Θ. και Δημαλέξης, Τ. (επιμ.), (2009), *Οι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας: Περιοχές Προτεραιότητας για τη Διατήρηση της Βιοποικιλότητας*. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Τριχάς, Α., (1996), *Οικολογία και Βιογεωγραφία των εδαφικών κολεόπτερων στο νότιο Αιγαίο*. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο.

Τσαγκάρη Κ., Καρέτσος, Γ.και Προύτσος, Ν., (2011), *Δασικές πυρκαγιές Νήσων Αιγαίου, 1983-2005*. Έκδ. WWF Ελλάς και ΕΘΙΑΓΕ-ΙΜΔΟ and ΤΔΠ, σελ. 240.

Χανδρινός Γ. και Καστρίτης, Θ., (2009), *Πουλιά* Στο: Λεγάκις, Α. και Μαραγκού, Π., (επιμ.) *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας*. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Χριστόπουλος, Α., (2011), *Αποτελέσματα παρακολούθησης μετανάστευσης των αρπακτικών πτηνών στον Ορνιθολογικό Σταθμό Αντικυθήρων (ΟΣΑ) για την περίοδο καταγραφών του 2011*. Αδημοσίευτη Ετήσια Αναφορά. Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Ψυχογιός, Κ., (2006), *Υδατικοί Πόροι Κυθήρων.* Διπλωματική εργασία μεταπτυχιακού προγράμματος, ΕΜΠ, Αθήνα, σσ 122.

6. Παραρτήματα

Παράρτημα 3.3.1. Κατάλογος σπηλαίων Κυθήρων από Μητρώο Σπηλαίων ΣΠΕΛΕΟ (www.arxeio.speleo.gr)

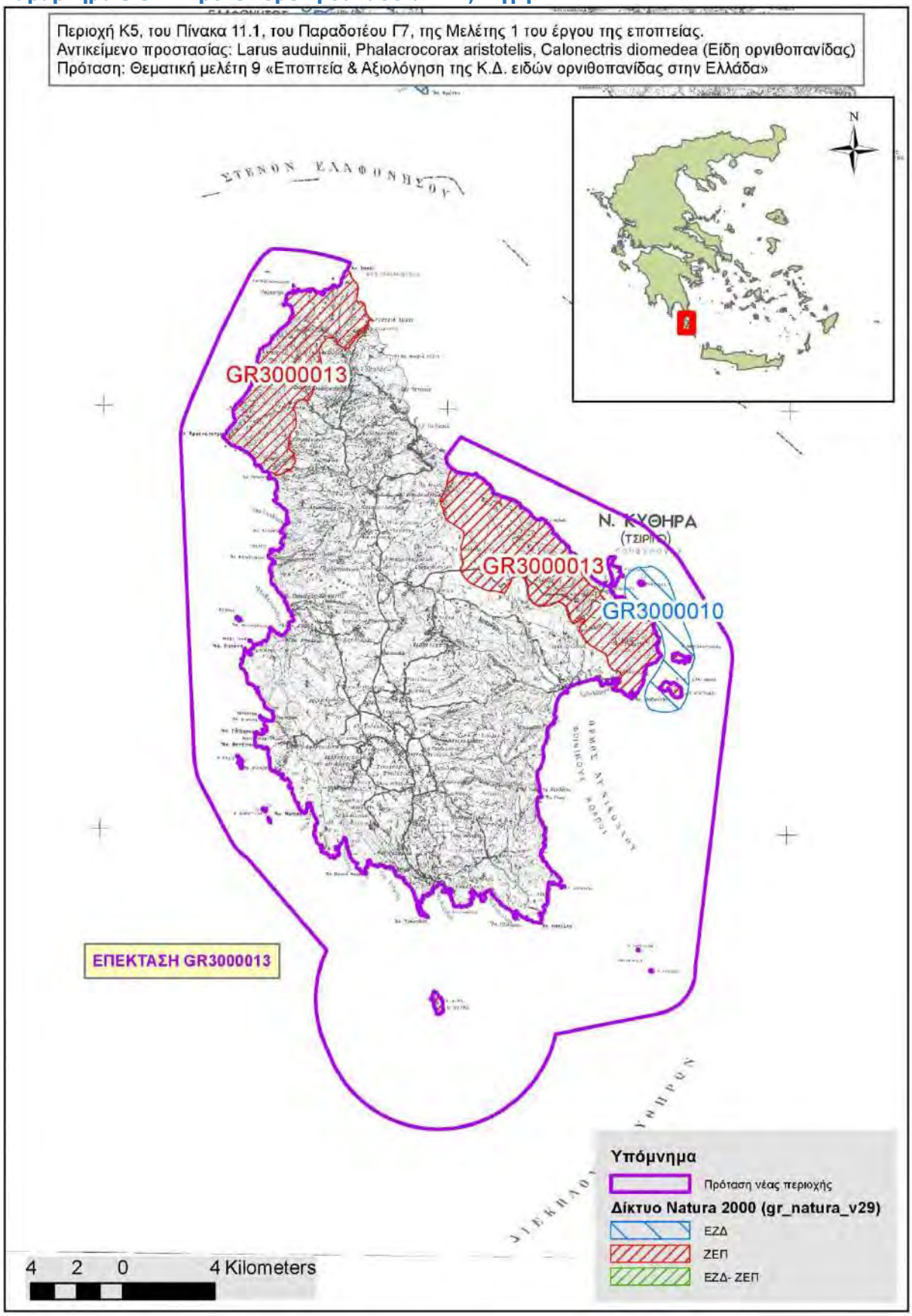
Είδος	Ονομασία	Περιοχή/ Θέση	Πόλη, Χωριό, Οικισμός	Επαρχία/ Δήμος	Υψόμετρο	Μήκος	Βάθος	Βιβλιογραφία
Σπήλαιο	Αγίας Σοφίας	Κόκαλα	Μυλοπόταμος	Κύθηρα	71			Δελτίο ΕΣΕ Τ2τ7σ229/ Δελτίο ΕΣΕ Τ3τ4σ87/ Δελτίο ΕΣΕ Τ10τ8σ102/
Σπήλαιο	Ανων Κθ1	Αντιγένι		Κύθηρα				
Σπήλαιο	Αγ Ιωάννη του Εγκρεμού		Καψάλι	Κύθηρα	97	22		Δελτίο ΕΣΕ Τ2τ7σ229
Σπήλαιο	Αγ Παύλου	Σπαραγγαρείο	Καψάλι	Κύθηρα	36			Δελτίο ΕΣΕ Τ2τ7σ229
Σπήλαιο	Αγ Πελαγία	Φελωτή	Καψάλι	Κύθηρα	8			
Σπήλαιο	Καταφυγάδι	Ρίζες ΝΔ	Μυλοπόταμος	Κύθηρα	476	10	28	Πρακτ2Παγκρητιου/ σ87
Σπήλαιο	Αγ Σοφίας	Σπηλιές	Κάλαμος	Κύθηρα	96			Δελτίο ΕΣΕ Τ2τ7σ229
Σπήλαιο	Κόκκαλα	Καπέλο		Κύθηρα	1			
Σπήλαιο	Κυριακουλούς			Κύθηρα				
Σπήλαιο	Αγίας Σοφίας	Πηγή Γαλάνη	Αγ Πελαγία	Κύθηρα	99	46		Πρακτ2Παγκρητιου/ σ85-Σπηλαιολγικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Σπήλαιο	Παναγιάς της Ορφανής	Καλάμι	Μυλοπόταμος	Κύθηρα	97	28		
Σπήλαιο	Αγίου Ελευθερίου	Λυκοδήμου	Λογοθετιάνικα	Κύθηρα	108	15		Δελτίο ΕΣΕ Τ2τ7σ229-
Σπήλαιο	Σπαραγαρίου	Σπαραγγαρείο	Καψάλι	Κύθηρα	2	12		Δελτίο ΕΣΕ Τ2τ7σ229
Πηγή	Καμάρι			Κύθηρα				

Είδος	Ονομασία	Περιοχή/ Θέση	Πόλη, Χωριό, Οικισμός	Επαρχία/ Δήμος	Υψόμετρο	Μήκος	Βάθος	Βιβλιογραφία
Σπήλαιο	Ανων Φούρνων			Κύθηρα	4			
Σπήλαιο	Παπούλια ή Μουδαρίου	Ακ Σπαθί/ Αγ Νικόλαος	Καραβάς	Κύθηρα	2	8		Πρακτ2Παγκρητιου/ σ86
Σπήλαιο	Βίγλα	Πούρκο	Φελωτή	Κύθηρα	305			
Ενάλιο	Χύτρας ή Αυγού			Κύθηρα	0			
Παλαιά εκβολή	Αγ Ιωάννη του Εγκρεμού		Καψάλι	Κύθηρα	100			
Οχετός	Καψαλίου			Κύθηρα	59			
Σπήλαιο	Χουστή	Χουστή	Διακόφτι	Κύθηρα	22	38		
Σπήλαιο	Γκεομηνούς		Τριφυλλιάνικα	Κύθηρα		17		Πρακτ2Παγκρητιου/ σ88
Σπήλαιο	Κύκλωπα Πολύφημου	Μονή Αγ Αναργύρων	Δρυμώνας	Κύθηρα				
Βάραθρο	Χαραμπός Αγ Μόνης	Αγ Μόνη	Διακόφτι	Κύθηρα		7	9	
Σπήλαιο	Μαύρη σπηλιά	Κουσί	Μητάτα	Κύθηρα		22		Πρακτ2Παγκρητιου/ σ86
Σπήλαιο	Αγ Αικατερίνη	Σπαραγγαρείο	Καψάλι	Κύθηρα	40			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Σπήλαιο	Σκύλου ή Παναγιά Οδηγήτρια	Άγιος Ιωάννης	Βιαράδικα	Κύθηρα	270			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Σπήλαιο	Γάτα	Άγιος Ιωάννης	Βιαράδικα	Κύθηρα	271			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Ενάλιο	CS 02			Κύθηρα	0			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.

Είδος	Ονομασία	Περιοχή/ Θέση	Πόλη, Χωριό, Οικισμός	Επαρχία/ Δήμος	Υψόμετρο	Μήκος	Βάθος	Βιβλιογραφία
Ενάλιο	CS 03			Κύθηρα	0		5	Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Ενάλιο	CS 06	όρμος Φανοκοπείου		Κύθηρα	0		9	Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Ενάλιο	CS 01	όρμος Φανοκοπείου		Κύθηρα	0	19		Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Ενάλιο	CS 07	όρμος Φανοκοπείου		Κύθηρα	0	32		Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Ενάλιο	CS 08	Χελαδι		Κύθηρα	0	25		Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Ενάλιο	CS 05	Φυρή Άμμος	Κάλαμος	Κύθηρα	0			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Ενάλιο	CS 04			Κύθηρα	0			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Σπήλαιο	Παναγιά Σπηλιώτισσα		Μητάτα	Κύθηρα	235			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Χαραμπός του Κύκλωπα	Λιμνάρια		Κύθηρα	32	26		Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Συντριβάνι		Μανιτοχώρι	Κύθηρα	171			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Άγιος Γεώργιος	Κουσί	Μητάτα	Κύθηρα				Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Άγιος Ιωάννης ο Πρόδρομος	Κουσί	Μητάτα	Κύθηρα	299			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
Βάραθρο	Χαραμπός CX 01	Τριλάγκαδο		Κύθηρα	279			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.

Είδος	Ονομασία	Περιοχή/ Θέση	Πόλη, Χωριό, Οικισμός	Επαρχία/ Δήμος	Υψόμετρο	Μήκος	Βάθος	Βιβλιογραφία
	Αγ Αικατερίνη		Μυλοπόταμος	Κύθηρα	206			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Μαυρίλας	Μαυρίλα	Ποταμός	Κύθηρα	295			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Άγιος Αντώνιος	Άγιος Αντώνιος	Βιαράδικα	Κύθηρα	275			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Άγιοι Ανάργυροι	Σπακολάγκαδο		Κύθηρα	67			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Γριάς Κακομαριένας	Κόκκινα	Διακόφτι	Κύθηρα	18			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Ανώνυμη βραχοσκεπή	Μόρμαρη	Αυλαίμωνας	Κύθηρα	51			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Χαραμπός του Γιώργη ή CX 04			Κύθηρα	409			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Χαραμπός Χελαδιού ή Πετρόχειλου ή CX 02	Χελαδι		Κύθηρα	137		100	Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.
	Μαντρί του Παπά(το)			Κύθηρα	229			Σπηλαιολογικό Πρόγραμμα Κυθήρων 2008-2010 ΤΟ.Τ.Β.Ε. Ε.Σ.Ε.

Παράρτημα 3.5.1. Προτεινόμενη θαλάσσια ΖΕΠ, πηγή ΥΠΕΝ



Παράρτημα 3.5.3: Εκθέσεις θαλάσσιων και χερσαίων περιοχών IBA Κυθήρων και Αντικυθήρων

Επεξηγήσεις για τις κατηγορίες των πεδίων των δεδομένων, καθώς και λεπτομέρειες για τον τρόπο παρουσίασής τους δίνονται στο τέλος των εκθέσεων.

Εκθέσεις Χερσαίων IBA

GR129 Νήσος Κύθηρα

A1, A4ii, B1i, B1ii, B1iv, B2, B3, C1, C2, C5, C6
22° 59' 16.82" E, 36° 14' 54.95" N
Υψόμετρο: 0-489 m
Έκταση: 24.331 ha
Περιφέρεια: Αττικής
Νομός: Αττικής

Περιγραφή
Η περιοχή περιλαμβάνει τη νήσο Κύθηρα, μέρος του εσωτερικού οροπεδίου στο κεντρικό τμήμα του νησιού, καθώς και τις περιβάλλουσες νησίδες. Τα Κύθηρα βρίσκονται 12 ναυτικά μίλια από το ακρωτήριο Μαλέας της Πελοποννήσου και 6 ναυτικά μίλια από την Ελαφόνησο, και, μαζί με τα Αντικύθηρα, αποτελούν τη φυσική προέκτασή του προς την Κρήτη.

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από αγροτικές εκτάσεις (κυρίως σιτηρών, ελιάς και αμπελιού), μεσογειακούς θαμνώνες, φρύγανα, απόκρημνες ακτές, εσωτερικούς γκρεμούς, συστάδες κυπαρισσιού και αναδασώσεις Τραχείας Πεύκης (*Pinus brutia*). Υπάρχουν πολλά αξιόλογα ρέματα με δενδρώδη παραρεμάτια βλάστηση, με πιο αξιόλογο το ρέμα συνεχούς ροής Πάτημα στο βόρειο μέρος του νησιού. Αρκετά ρέματα δημιουργούν εποχικούς παράκτιους υγροτόπους (π.χ. εκβολές του ρέματος Αγ. Νικολάου) και απότομα φαράγγια (π.χ. της Παλαιόχωρας) που καταλήγουν στη θάλασσα. Οι κύριες ανθρώπινες δραστηριότητες είναι ο τουρισμός, η μελισσοκομία, η κτηνοτροφία, η αλιεία και η γεωργία.

Ενδιαιτήματα:
- Θαμνώνες (39,8 %)
- Τεχνητά τοπία (33.6 %)
- Λιβάδια/Βοσκότοποι (19,5 %)
- Βραχώδεις περιοχές (4 %)
- Δάση (1 %)

Ορνιθοπανίδα
Τα Κύθηρα είναι μία από τις σημαντικότερες περιοχές για τη μετανάστευση της ορνιθοπανίδας στην Ελλάδα. Εκτός των άλλων πληθυσμιακών κριτηρίων ένταξης στο δίκτυο των IBA, η περιοχή αποτελεί μία από τις ελάχιστες περιοχές που πληρούν το κριτήριο C5, δηλαδή αποτελεί μεταναστευτική στενωπό. Βρίσκονται στον μεταναστευτικό διάδρομο της νότιας Πελοποννήσου - Αντικυθήρων - βορειοδυτικής Κρήτης, όπου πάνω από 3.000 αρπακτικά περνούν τακτικά κάθε φθινόπωρο. Εκτός των μεταναστευτικών πουλιών, τα Κύθηρα είναι σημαντική περιοχή για τα αναπαραγόμενα θαλασσοπούλια, αρπακτικά, και είδη των θαμνώνων και των απόκρημνων ακτών.

Πίνακας 3.5.2.1 Σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας και είδη χαρακτηρισμού για την IBA GR129 Νήσος Κύθηρα

Είδος	Έτος	Καθεστώς παρουσίας	Αφθονία	Ελάχ. Πληθ.	Μέγ. Πληθ.	Μονάδα μέτρησης	Ακρίβεια δεδομένων	Κριτήρια 2000
Aythya nyroca	1996	P		5	70	I	C	A1, C1
Calonectris diomedea	1999	B	C				C	B1ii, B2, C2, C6
Puffinus yelkouan	1999	B	F				C	A4ii, B1ii, B3, C2
Phalacrocorax aristotelis	2007	R		45	60	P	B	B1i, C2
Falco naumanni	2006	P		500	0	I	B	
Falco tinnunculus	2006	R		83	0	P	A	B2
Falco vespertinus	2008	P		760	0	I	B	
Falco eleonorae	2006	B		32	32	P	A	B2, C6
Falco biarmicus	2007	R		1	1	P	A	
Falco cherrug	2000-8	P		3	0	I	B	
Falco peregrinus	2006	R		12	15	P	A	B2, C6
Pernis apivorus	2008	P		1630	0	I	B	
Milvus migrans	1996	P		12	95	I	B	
Neophron percnopterus	2008	P		3	0	I	C	
Circaetus gallicus	2006	B		3	4	P	A	
Circaetus gallicus	2006	P		75	0	I	B	
Circus aeruginosus	2006	P		1234	0	I	B	
Circus macrourus	2006	P		9	0	I	B	
Circus pygargus	2006	P		30	0	I	B	
Accipiter brevipes	2006	P		84	0	I	B	
Buteo buteo	2006	R		70	80	P	A	
Aquila pomarina	2006	P		12	0	I	B	
Aquila nipalensis	2006	P		1	0	I	A	
Aquila heliaca	2005	P		5	0	I	A	
Hieraaetus fasciatus	2007	R		1	1	P	A	
Hieraaetus pennatus	2006	P		74	0	I	B	
Crex crex	1996	P	U				C	
Larus audouinii	1996-06	R		39	43	P	A	A1, B2, C1, C6
Coracias garrulus	2007	P	R				A	
Merops apiaster	2006	B		50	80	P	A	
Emberiza caesia	2006	B		200	300	P	B	B3, C2, C6

Καθεστώς Προστασίας:

- **ΖΕΠ:** GR3000013 Κύθηρα και γύρω νησίδες: Πρασονήσι, Δραγονέρα, Αντιδραγονέρα, Αυγό, Καπέλλο, Κουφό και Φιδονήσι (5.392 ha, 27 %)
- **ΤΚΣ:** GR3000010 Νησίδες Κυθήρων: Πρασονήσι, Δραγονέρα, Αντιδραγονέρα (989 ha, 0,3 %)
- **ΚΑΖ:** Θολάρια, Αγ. Μονή, Αγ. Γεώργιος, Μεγ. Δραγονέρα, Αντιδραγονέρα, Πρασονήσι Δήμου Κυθήρων (3.045 ha, 15 %)

Θέματα διατήρησης:

Οι απειλές στην περιοχή σχετίζονται με τις πυρκαγιές, τη δάσωση των εγκαταλελειμμένων χωραφιών, τη βόσκηση, την ανεξέλεγκτη δόμηση και διάνοιξη δρόμων και τη λαθροθηρία, ιδιαίτερα το φθινόπωρο. Η σχεδιαζόμενη εγκατάσταση αιολικών πάρκων στα Κύθηρα αποτελεί σοβαρή απειλή για τη διατήρηση των μεταναστευτικών πουλιών και των βιοτόπων που αυτά χρησιμοποιούν. Το 2000 προσάραξε φορτηγό πλοίο πάνω στη νησίδα Πρασονήσι στα ανατολικά του νησιού, με αποτέλεσμα να καταγραφεί ένα σημαντικό περιστατικό ρύπανσης των γύρω νησίδων και ακτών όπου φωλιάζουν θαλασσοπούλια, με σημαντικότερη την αποικία

Larus audouinii. Έκτοτε, όλα τα σχέδια ανέλκυσης του πλοίου έχουν ναυαγήσει, με αποτέλεσμα να βρίσκεται ακόμη στη θέση του. Το περιστατικό ανέδειξε την αδυναμία αντιμετώπισης ανάλογων ατυχημάτων και την έλλειψη σχεδιασμού πρόληψης και απορρύπανσης.

GR130 Νήσος Αντικύθηρα και νησίδες

A4ii, B1iii, B2, C2, C6
23° 18' 5.13" E, 35° 51' 52.77" N
Υψόμετρο: 0-378 m
Έκταση: 2.010 ha
Περιφέρεια: Αττικής
Νομός: Αττικής

Περιγραφή:
Η περιοχή βρίσκεται νότια της Πελοποννήσου, μεταξύ των Κυθήρων και της Κρήτης, και περιλαμβάνει το κατοικημένο νησί των Αντικυθήρων και τις γειτονικές του νησίδες Πρασονήσι (ή Πρασούδα), Λαγούβαρδο, Πλακουλήθρα, Ψείρα και Θυμωνιές. Βρίσκεται 16 ναυτικά μίλια από το ακρωτήριο Καπέλο νότια των Κυθήρων και 17 ναυτικά μίλια βορειοδυτικά του ακρωτηρίου Βούγα του νομού Χανίων, στη βορειοδυτική Κρήτη.

Το νησί είναι ξηρό με δύο βασικούς ορεινούς όγκους, την Τρούλλα (212μ.) στα βορειοδυτικά και νοτιοδυτικά την Πλαγάρα (378μ.), ενώ στο εσωτερικό του σχηματίζονται πολλές μικρές κοιλάδες. Η βλάστηση είναι χαρακτηριστική των μεσογειακών οικοσυστημάτων και περιλαμβάνει κυρίως φρύγανα και μακί, με λίγες καλλιεργούμενες εκτάσεις σιτηρών και ελαιώνες στο κέντρο του νησιού. Σε όλο το νησί υπάρχουν διάσπαρτα Θαμνοκυπάρισσα (*Juniperus phoenicea*), ενώ στη δυτική πλευρά της Πλαγάρας οι αγριόκεδροι σχηματίζουν συστάδες. Το νησί διατηρεί ελάχιστους πλέον κατοίκους, οι κύριες ασχολίες των οποίων είναι η αλιεία, η μελισσοκομία και η κτηνοτροφία.

Ενδιαιτήματα:
- Θαμνώνες (74,1 %)
- Τεχνητά τοπία (17,4 %)
- Λιβάδια/Βοσκότοποι (8,5 %)

Ορνιθοπανίδα:
Μια από τις σημαντικότερες περιοχές για τη μετανάστευση των πουλιών στην Ελλάδα, από όπου περνά κατά τη διάρκεια των δύο μεταναστευτικών περιόδων ένας πολύ μεγάλος αριθμός πουλιών, ιδιαίτερα στρουθιόμορφων, και πάνω από 3.000 αρπακτικά πουλιά. Η περιοχή είναι σημαντική για αναπαραγόμενα αρπακτικά, φιλοξενεί μια από τις μεγαλύτερες αποικίες *Falco eleonorae* παγκοσμίως, αλλά και για θαλασσοπούλια. Έχουν καταγραφεί 203 είδη από τα οποία μόνο δώδεκα φωλιάζουν.

Πίνακας 3.5.2.2 Σημαντικά είδη ορνιθοπανίδας και είδη χαρακτηρισμού για την IBA GR130 Νήσος Αντικύθηρα και νησίδες

Είδος	Έτος	Καθεστώς παρουσίας	Αφθονία	Ελάχ. Πληθ.	Μέγ. Πληθ.	Μονάδα μέτρησης	Ακρίβεια δεδομένων	Κριτήρια 2000
Falco naumanni	2006	P		285	0	I	A	
Falco tinnunculus	2006	P		96	0	I	A	
Falco vespertinus	2006	P		24	0	I	A	
Falco eleonorae	2004-8	B		670	990	P	A	A4ii, B1iii, B2, C2, C6
Falco subbuteo	2006	P		43	0	I	A	
Falco biarmicus	2007	B		2	2	P	A	
Falco biarmicus	2006	P		3	0	I	A	
Falco cherrug	2007	P		2	0	I	A	
Falco peregrinus	2007	B		3	3	P	A	
Falco peregrinus	2006	P		50	0	I	A	
Pandion haliaetus	2006	P		5	0	I	A	
Pernis apivorus	2006	P		1091	0	I	A	
Milvus migrans	2006	P		117	0	I	A	
Milvus milvus	2006	P		6	0	I	A	
Neophron percnopterus	2007	P		5	0	I	A	
Gyps fulvus	2007	P		1	0	I	A	
Circaetus gallicus	2006	P		14	0	I	A	
Circus aeruginosus	2006	P		1064	0	I	A	
Circus cyaneus	2006	P		7	0	I	A	
Circus macrourus	2006	P		17	0	I	A	
Circus pygargus	2006	P		26	0	I	A	
Accipiter gentilis	2006	P		10	0	I	A	
Accipiter brevipes	2006	P		88	0	I	A	
Accipiter nisus	2006	P		42	0	I	A	
Buteo buteo	2006	P		480	0	I	A	
Buteo rufinus	2006	P		18	0	I	A	
Aquila pomarina	2006	P		23	0	I	A	
Aquila nipalensis	2006	P		2	0	I	A	
Aquila heliaca	2006	P		2	0	I	A	
Hieraaetus fasciatus	2007	B		1	1	P	A	
Hieraaetus fasciatus	2006	P		3	0	I	A	
Hieraaetus pennatus	2006	P		125	0	I	A	
Oenanthe isabellina	2007	B	P				A	

Καθεστώς Προστασίας:

- **ΖΕΠ:** GR3000012 Νήσος Αντικύθηρα και νησίδες Πρασονήσι, Λαγούβαρδος, Πλακουλήθρα και νησίδες Θυμωνιές (2.010 ha, 100 %)
- **ΤΚΣ:** GR3000008 Αντικύθηρα - Πρασονήσι και Λαγούβαρδο (7.172 ha, 100 %)

Θέματα διατήρησης:

Οι κύριες απειλές προέρχονται από την εγκατάλειψη και μείωση των παραδοσιακών χρήσεων γης, κυρίως την εγκατάλειψη της εκτατικής καλλιέργειας των αναβαθμίδων, τη μη ελεγχόμενη βόσκηση, τη λαθροθηρία, το έντονο κυνήγι, ιδίως κατά την περίοδο της φθινοπωρινής μετανάστευσης, τη διάνοιξη δρόμων και την ξηρασία. Η εγκατάσταση αιολικών πάρκων σε μία τόσο σημαντική για τη μετανάστευση περιοχή θα έχει πολύ σημαντικές συνέπειες για τα διερχόμενα μεταναστευτικά.

Από το 2004 λειτουργεί ο Ορνιθολογικός Σταθμός Αντικυθήρων της Ορνιθολογικής, όπου πραγματοποιούνται πρόγραμμα Παρακολούθησης της Μετανάστευσης Αρπακτικών, Δακτυλιώσεις Πουλιών και Παρακολούθηση της αποικίας του *Falco eleonorae*.

Εκθέσεις Θαλάσσιων IBA

Για την οριοθέτηση των θαλάσσιων IBA, η Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία συλλέγει δεδομένα στον νησιωτικό και παράκτιο χώρο της χώρας από το 1995. Βασικά προγράμματα που συνεισέφεραν δεδομένα για την αναγνώριση και οριοθέτηση των θαλάσσιων IBA ήταν τα παρακάτω:

- 1997-99: Actions for the Conservation of *Larus audouinii* in Greece (LIFE96 NAT/GR/003221)
- 2003-2007: Conservation measures for *Falco eleonorae* in Greece (LIFE03 NAT/GR/000091)
- 2007-2010: Survey and conservation of seabirds in Greece (A.G. Leventis Foundation)
- 2008-2009: Evaluation of 69 Important Bird Areas as Special Protection Areas
- 2009-2012: Concrete conservation measures for the Mediterranean *Shag and Audouin's Gull* in Greece, including the inventory of relevant marine IBAs (LIFE07 NAT/GR/000285)
- 2013-2015 Seabird project (A.G. Leventis Foundation)

Το δίκτυο των θαλάσσιων IBA σήμερα περιλαμβάνει 66 IBA, οι περισσότερες από τις οποίες είναι παράκτιες περιοχές, ενώ λιγότερες είναι περιοχές στα ενδότερα των χωρικών υδάτων. Μέχρι σήμερα, στην Ελλάδα έχουν θεσπιστεί πάνω από 100 ΖΕΠ που περιλαμβάνουν παράκτιες περιοχές, παρόλα αυτά όμως, μόνο το 10,97% της έκτασής τους επικαλύπτεται με τις θαλάσσιες IBA. Επιπλέον, λιγότερο από 1% των ελληνικών χωρικών υδάτων προστατεύεται, για αυτό και η πρόοδος της χώρας σχετικά με τη θέσπιση των θαλάσσιων ΖΕΠ αναφέρεται ως "Χαμηλή".

Στην περιοχή Κυθήρων - Αντικυθήρων υπάρχει μια θαλάσσια IBA με τον κωδικό GR129 η οποία παρουσιάζεται στον Χάρτη 3.1.3). Η συγκεκριμένη έκθεση, καθώς και η συνολική εργασία της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας στον θαλάσσιο και νησιωτικό χώρο με σκοπό τη συλλογή δεδομένων για τα θαλασσοπούλια, παρουσιάζεται στη έκδοση για τις θαλάσσιες Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας (Fric *et al.* 2012), η οποία είναι διαθέσιμη σε pdf στην ιστοσελίδα του Προγράμματος LIFE: www.ornithologiki.gr/seabirds. Η έκδοση δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του Προγράμματος LIFE για τα θαλασσοπούλια (LIFE09 NAT/GR/000285) που ολοκληρώθηκε τον Δεκέμβριο του 2012.

GR129 Νήσος Κύθηρα

Μετάφραση του κειμένου από την αγγλική γλώσσα από την έκδοση Fric *et al.* 2012.

Περιγραφή

Η περιοχή IBA περιλαμβάνει τη θαλάσσια έκταση γύρω από το νησί των Κυθήρων σε απόσταση 1 ν.μ. από την ακτή, εξαιρουμένου της ΒΑ ακτής από το ακρωτήρι Σπαθί έως 1 ν.μ. νοτιοανατολικά από το λιμάνι της Πελαγίας. Η θαλάσσια περιοχή γύρω από τη νησίδα Αυγό επεκτείνεται στα 2,7 ν.μ. από την ακτογραμμή.

Στα δυτικά και βορειο-δυτικά, ο βυθός βαθαίνει απότομα στα 500μ., ενώ το βαθύτερο σημείο στην περιοχή βρίσκεται 2,5 ν.μ. νότια από την νησίδα Αυγό. Στα ανατολικά, ο πυθμένας της θάλασσας πέφτει λιγότερο απότομα σε βάθη μέχρι τα 200μ.

Το Διακόφτι είναι το λιμάνι του νησιού, το οποίο κατασκευάστηκε το 1995, μέσα από την κατασκευή μιας γέφυρας που ένωσε το κυρίως νησί με τη νησίδα Μακρονήσι. Η περιοχή περιλαμβάνει 22 νησίδες, βράχια και ύφαλους. Οι νησίδες στα ανατολικά είναι χαμηλές,

καλυμμένες με φρύγανα και αλοφυτική βλάστηση δημιουργώντας ενδιαίτημα φωλεοποίησης για είδη γλάρων. Κάθετα παράκτια βράχια στα Κύθηρα και τις κοντινές νησίδες είναι τυπικές αναπαραγωγικές περιοχές για τον Θαλασσοκόρακα και τον Αρτέμη. Λόγω της εγγύτητας της περιοχής στην Ελληνική Τάφρο, ο Κόλπος του Άγιου Νικολάου έχει μεγάλη σημασία για τα κητώδη, όπως τον Φυσητήρα, τον Ζιφιό, το Ρινοδέλφινο, το Ζωνοδέλφινο και το Κοινό Δελφίνι, καθώς και την Μεσογειακή Φώκια και την Θαλάσσια Χελώνα.

Ορνιθοπανίδα

Η θαλάσσια IBA έχει αναγνωριστεί για τη σημασία της για τα αναπαραγόμενα θαλασσοπούλια (Πίνακας 3.1.6). Η περιοχή φιλοξενεί μια από τις παλαιότερα γνωστές αποικίες **Αιγαιόγλαρου** (14-45 ζευγάρια), η οποία έχει καταγραφεί να χρησιμοποιεί τουλάχιστον 3 διαφορετικές ακατοίκητες νησίδες. Ιστορικά, η αποικία βρίσκονταν πάνω στη νησίδα Μακρονήσι, από όπου όμως εκτοπίστηκε μετά από την κατασκευή του λιμανιού στο Διακόφτι. Έκτοτε, η αποικία βρίσκεται σταθερά στη νησίδα Πρασονήσι, ακόμη και μετά το 2000 οπότε και συνέβη ένα σημαντικό ατύχημα ρύπανσης κατά το οποίο προσάραξε ένα φορτηγό πλοίο πάνω στη νησίδα. Το ναυάγιο παραμένει στη θέση του ακόμη και σήμερα. Ο αναπαραγωγικός πληθυσμός του είδους στην περιοχή παρουσιάζει μια μέτρια αλλά σταθερή μείωση τα τελευταία 15 χρόνια. Παρόλο που οι παρατηρήσεις με τη χρήση τηλεμετρίας των Αιγαιόγλαρων δείχνουν ότι τα ενήλικα άτομα τρέφονται κυρίως γύρω από την ακτή κατά την αναπαραγωγική περίοδο, αρκετά άτομα έχουν καταγραφεί να τρέφονται πέρα από το ακρωτήρι Σπαθί στα βόρεια, διασχίζοντας τον Δίαυλο Ελαφονήσου και πιθανώς και μέσα στον Κόλπο της Νεάπολης. Παλαιότερες παρατηρήσεις αναφέρουν ομάδες μέχρι και 15 άτομα να τρέφονται εντός του Κόλπου του Αγίου Νικολάου στα νοτιοανατολικά των Κυθήρων.

Ο **Θαλασσοκόρακας** αναπαράγεται στην περιοχή (45-60 ζευγάρια) και χρησιμοποιεί σχεδόν ολόκληρη τη θαλάσσια περιοχή γύρω από τα Κύθηρα και τις γειτονικές νησίδες για τροφοληψία.

Από τα πελαγικά είδη που εμφανίζονται στην περιοχή, μόνο ο **Αρτέμης** πληροί τα κριτήρια IBA για τον αναπαραγωγικό πληθυσμό του. Κοπάδια μερικών χιλιάδων ατόμων έχουν παρατηρηθεί να τρέφονται τακτικά στον Κόλπο του Αγίου Νικολάου και την νότια θαλάσσια περιοχή κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου.

Πίνακας 3.5.1 Είδη χαρακτηρισμού για το θαλάσσιο IBA GR129 Νήσος Κύθηρα

Είδος	Έτος	Καθεστώς παρουσίας	Ελάχ. Πληθ.	Μέγ. Πληθ.	Μονάδα μέτρησης	Ακρίβεια δεδομένων	Κριτήρια
Calonectris diomedea	2007-12	B	10	50	P	μέτρια	C6
Phalacrocorax aristotelis desmarestii	2007-12	R	45	60	P	καλή	C6
Larus audouinii	1997-2012	B	14	45	P	καλή	A1, C1, C6

Άλλα είδη ενδιαφέροντος:

Τα Κύθηρα είναι μια από τις πιο σημαντικές περιοχές για τη μετανάστευση των πουλιών στην Ελλάδα. Εκτός από τα αρπακτικά και τα στρουθιόμορφα που μεταναστεύουν από βορά προς νότο, η περιοχή επίσης συνδέει το Αιγαίο με το Ιόνιο Πέλαγος και με την κεντρική Μεσόγειο μέσω του Διαύλου Ελαφονήσου και Κυθήρων. Εκτιμάται ότι ένας μεγάλος αριθμός θαλασσοπουλιών περνά μέσα από αυτούς τους διαύλους κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης. Κοπάδια έως 2.000 **Μύχων** έχουν καταγραφεί στα ανατολικά των Κυθήρων, κατά μήκος του Διαύλου Ελαφονήσου και στους γειτονικούς κόλπους της Πελοποννήσου. Είναι απαραίτητο να γίνουν επιπλέον απογραφές ώστε να αποδειχθεί η σημασία της περιοχής για τα μεταναστευτικά θαλασσοπούλια.

Παρόλο που οι Μύχοι συχνάζουν στην περιοχή, δεν έχει εντοπιστεί μέχρι σήμερα κάποια αναπαραγωγική αποικία του είδους. Επίσης, εκτός του Μύχου, σπάνιες παρατηρήσεις Υδροβάτη στη θάλασσα έχουν καταγραφεί στο παρελθόν στα δυτικά του νησιού.

Πίνακας 3.5.2 Χρήσεις, Απειλές και Διαχείριση:

Αλιεία	Ιχθυοκαλλι έργεια	Θαλάσσια κυκλοφορία	Τουρισμός (θαλάσσιος)	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	Βιομηχανική δραστηριότητα (θαλάσσια)	Παράκτιες δραστηριότητες
Μέτρια	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή

Τα Κύθηρα βρίσκονται στην νοτιότερη άκρη της Πελοποννήσου και εκτείνονται κατά μήκος μιας από τις βασικότερες διόδους ναυσιπλοΐας της Μεσογείου, που χρησιμοποιείται κάθε χρόνο από χιλιάδες δεξαμενόπλοια και εμπορικά πλοία μεταξύ του Αιγαίου και την Μαύρης Θάλασσας. Εφόσον, η δραστηριότητα των πλωτών μέσων εκτιμάται ότι θα αυξηθεί ακόμη περισσότερο την επόμενη δεκαετία, η θαλάσσια ρύπανση αποτελεί την πιο σημαντική απειλή αυτής της θαλάσσιας IBA. Από το 2000, η αποικία των Αιγαιόγλαρων υπέστη σημαντική ρύπανση από τη διαρροή πετρελαίου κατά τη διάρκεια του προαναφερόμενου ατυχήματος, το οποίο είχε επίπτωση σε όλη την ανατολική ακτή των Κυθήρων.

Επιπλέον, κάθε χρόνο υπάρχουν αρκετές μη καταγεγραμμένες περιπτώσεις ρύπανσης μικρής κλίμακας, κυρίως μέσω παράνομης άντληση σεντινόνερων και λοιπών αποβλήτων πλοίων. Παρόλα αυτά, το 1997-99 αναλύθηκαν τα επίπεδα υδραργύρου στα φτερά των νεοσσών Αιγαιόγλαρου αλλά και οργανοχλωρικών φυτοφαρμάκων σε αυγά που δεν είχαν εκκολαφθεί και βρέθηκαν να είναι πολύ χαμηλά ώστε να μπορούν να έχουν κάποια επίπτωση στην αναπαραγωγική επιτυχία του είδους.

Γύρω από την ακτή των Κυθήρων παρατηρείται έντονη αλιευτική δραστηριότητα, κυρίως από τράτες και γρι-γρί που είναι νηολογημένα στα λιμάνια της Νεάπολης, του Γυθείου και της υπόλοιπης Πελοποννήσου και δυτικής Κρήτης, καθώς και μικρής κλίμακας σκάφη παράκτιας αλιείας που χρησιμοποιούν δίχτυα και παραγάδια. Παράνομες αλιευτικές μέθοδοι, όπως ο δυναμίτης, χρησιμοποιούνται ακόμη. Η μείωση των ιχθυοαποθεμάτων λόγω της έντονης αλιευτικής δραστηριότητας από τράτες και γρι-γρί, καθώς και η τυχαία παγίδευση σε αλιευτικά εργαλεία (δίχτυα και παραγάδια) αποτελούν μακροπρόθεσμες απειλές για όλα τα θαλασσοπούλια στην περιοχή.

Τα Κύθηρα θεωρούνται ακόμη προορισμός ήπιου τουρισμού κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού και οι περισσότερες υποδομές και δραστηριότητες εστιάζονται γύρω από τις παραλίες της Πλατειάς Άμμου, Αγίας Πελαγίας, Παλαιόχωρας, Διακόφτι, Φυρή Άμμος και Καψάλι. Ωστόσο, παρατηρείται αύξηση της ιστιοπλοΐας και των άλλων θαλάσσιων δραστηριοτήτων αναψυχής. Η όχληση στις αναπαραγωγικές αποικίες από την παρουσία επισκεπτών επομένως είναι μια πιθανή απειλή, παρόλο που οι απότομες ακτές των νησίδων με το ανώμαλο ανάγλυφο συχνά αποτρέπουν την αποβίβαση σε όλα τα σημεία της ακτογραμμής. Άλλη μια σημαντική απειλή για τα αναπαραγόμενα είδη αποτελεί η θήρευση των αυγών και νεοσσών από εισαγμένους ή φυσικούς θηρευτές, όπως τους αρουραίους, τον Ασημόγλαρο και την Κουρούνα.

Παράκτια ανάπτυξη καταγράφεται κυρίως γύρω από λιμάνια στο Καψάλι και το Διακόφτι, που σχετίζεται κυρίως με τουριστικές υποδομές και την κατασκευή θερινών καταλυμάτων. Ωστόσο, η ένταση αυτής της απειλής θεωρείται ακόμη χαμηλή.

Περίληψη των 20 κριτηρίων που χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση των IBA στην Ευρώπη (Heath & Evans 2000)

	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ
Α. Περιοχές με παγκόσμια σημασία	Α1. Παγκοσμίως Απειλούμενα είδη	Η περιοχή τακτικά συντηρεί σημαντικούς αριθμούς από ένα Παγκοσμίως Απειλούμενο είδος ή άλλο είδος χρήζον προστασίας σε παγκόσμιο επίπεδο
	Α2. Περιορισμένης εξάπλωσης είδη	Η περιοχή είναι γνωστό ή θεωρείται, ότι συντηρεί ένα σημαντικό τμήμα ενός είδους περιορισμένης εξάπλωσης, η αναπαραγωγική κατανομή του οποίου ορίζει μία Ενδημική Περιοχή για τα Πουλιά (Endemic Bird Area - EBA) ή Δευτερεύουσα Περιοχή (Secondary Area - SA)
	Α3. Ομάδα ειδών που η εξάπλωση τους περιορίζεται σε μία μεγαδιάπλαση	Η περιοχή είναι γνωστό ή θεωρείται ότι συντηρεί ένα σημαντικό τμήμα της ομάδας των ειδών, των οποίων η κατανομή είναι κυρίως ή ολοκληρωτικά περιορισμένες σε μία μεγαδιάπλαση
	Α4. Συναθροίσεις	(i) Η περιοχή είναι γνωστό ή θεωρείται ότι φιλοξενεί σε τακτική βάση ≥ 1% ενός βιογεωγραφικού πληθυσμού ενός συναθροιστικού υδρόβιου είδους πτηνού
		(ii) Η περιοχή είναι γνωστό ή θεωρείται ότι φιλοξενεί σε τακτική βάση ≥ 1% του συνολικού πληθυσμού ενός συναθροιστικού είδους πτηνού (θαλασσοπουλιού ή είδους χερσαίων ενδιαιτημάτων)
		(iii) Η περιοχή είναι γνωστό ή θεωρείται ότι φιλοξενεί σε τακτική βάση ≥ 20.000 υδρόβια πτηνά ή ≥ 10.000 ζεύγη θαλασσοπουλιών, από ένα ή περισσότερα είδη
		(iv) Η περιοχή είναι γνωστό ή θεωρείται ότι αποτελεί μεταναστευτική στενωπό, από όπου τουλάχιστον 20.000 πελαργοί (*Ciconiidae*), αρπακτικά *(Accipitriformes* και *Falconiformes)* ή γερανοί (*Gruidae*) διέρχονται σε τακτική βάση κατά την εαρινή ή φθινοπωρινή μετανάστευση
Β. Περιοχές με Ευρωπαϊκή σημασία	Β1. Συναθροίσεις	(i) Η περιοχή είναι γνωστό ή θεωρείται ότι φιλοξενεί σε τακτική βάση ≥ 1% του πληθυσμού μιας μεταναστευτικής οδού ενός υδρόβιου είδους πτηνού
		(ii) Η περιοχή είναι γνωστό ή θεωρείται ότι φιλοξενεί ≥ 1% από ένα διακριτό πληθυσμό, ενός είδους θαλασσοπουλιού
		(iii) Η περιοχή είναι γνωστό ή θεωρείται ότι φιλοξενεί ≥ 1% του πληθυσμού μιας μεταναστευτικής οδού ή άλλου διακριτού πληθυσμού άλλων συναθροιστικών ειδών πτηνών
		(iv) Η περιοχή είναι γνωστό ή θεωρείται ότι αποτελεί μεταναστευτική στενωπό, από όπου περισσότεροι από 5.000 πελαργοί ή περισσότερα από 3.000 αρπακτικά ή γερανοί διέρχονται σε τακτική βάση κατά την εαρινή ή φθινοπωρινή μετανάστευση
	Β2. Είδη σε μη επιθυμητή κατάσταση διατήρησης στην Ευρώπη (SPEC 1, 2, 3)	Η περιοχή είναι μία από τις 'n' πιο σημαντικές περιοχές της χώρας για κάποιο είδος ευρισκόμενο σε μη επιθυμητή κατάσταση διατήρησης στην Ευρώπη (SPEC 1, 2, 3), για τη διατήρηση του οποίου θεωρείται κατάλληλη η προστασία συγκεκριμένων περιοχών

	B3. Είδη σε επιθυμητή κατάσταση διατήρησης στην Ευρώπη, αλλά συγκεντρωμένα στην Ευρώπη (SPEC 4)	Η περιοχή είναι μία από τις 'n' πιο σημαντικές περιοχές της χώρας για κάποιο είδος ευρισκόμενο σε επιθυμητή κατάσταση διατήρησης στην Ευρώπη, του οποίου όμως η παγκόσμια κατανομή είναι συγκεντρωμένη στην Ευρώπη (SPEC 4), για τη διατήρηση του οποίου θεωρείται κατάλληλη η προστασία συγκεκριμένων περιοχών
C. Περιοχές με σημασία στην Ευρωπαϊκή Ένωση	C1. Παγκοσμίως Απειλούμενα είδη	Η περιοχή υποστηρίζει σημαντικό πληθυσμό ενός Παγκοσμίως Απειλούμενου είδους ή είδη παγκοσμίου ενδιαφέροντος από άποψη διατήρησης
	C2. Συναθροίσεις ειδών που απειλούνται στην Ε.Ε.	Η περιοχή υποστηρίζει σε τακτική βάση τουλάχιστον 1% του διερχόμενου από τη μεταναστευτική οδό πληθυσμού ή του συνολικού πληθυσμού της Ε.Ε. ενός απειλούμενου είδους
	C3. Συναθροίσεις μεταναστευτικών ειδών που δεν απειλούνται στην Ε.Ε.	Η περιοχή υποστηρίζει σε τακτική βάση τουλάχιστον 1% του διερχόμενου από τη μεταναστευτική οδό πληθυσμού ενός αποδημητικού είδους το οποίο δεν θεωρείται απειλούμενο
	C4. Συναθροιστικά είδη - μεγάλες συναθροίσεις	Η περιοχή υποστηρίζει σε τακτική βάση τουλάχιστον 20.000 άτομα μεταναστευτικών υδρόβιων πτηνών ή 10.000 ζευγάρια από αποδημητικά θαλασσοπούλια, που ανήκουν σε ένα ή περισσότερα είδη
	C5. Συναθροιστικά είδη - μεταναστευτική στενωπός	Η περιοχή θεωρείται ως 'σημαντική μεταναστευτική στενωπός' όταν τουλάχιστον 5.000 πελαργοί (*Ciconiidae*) ή 3.000 άτομα από μεταναστευτικά αρπακτικά (*Accipitriformes* και *Falconiformes*) ή γερανούς (*Gruidae*) διέρχονται τακτικά κατά την εαρινή ή φθινοπωρινή μετανάστευση
	C6. Είδη που απειλούνται στην Ε.Ε.	Η περιοχή είναι μία από τις πέντε πιο σημαντικές περιοχές στην εξεταζόμενη Ευρωπαϊκή περιφέρεια (European region) για είδος ή υποείδος που θεωρείται απειλούμενο στην Ε.Ε.
	C7. Άλλα ορνιθολογικά κριτήρια	Η περιοχή έχει θεσμοθετηθεί ως ΖΕΠ ή έχει επιλεγεί ως υποψήφια ΖΕΠ, με βάση ορνιθολογικά κριτήρια (παρόμοια αλλά όχι ίδια με τα C1-C6), κατάλληλα για την αναγνώριση ΖΕΠ

Πως συμπληρώνονται τα δεδομένα στις εκθέσεις των IBA:

GR001
Εθνικός Κωδικός της IBA

Επίσημη Ονομασία της IBA

Location Map
Ενδεικτικός χάρτης της Ελλάδας με τη θέση της IBA

A1, B2, B3, C1, C6
Τα κριτήρια που πληροί η IBA συνολικά (σύμφωνα με Heath and Evans 2000)

26° 26' 52.57" E, 41° 35' 53.53" N
Συντεταγμένες του κεντροβαρούς σημείου (centroid) της IBA (γεωγραφικό μήκος, γεωγραφικό πλάτος / Greenwich)

Υψόμετρο
Ελάχιστο και μέγιστο υψόμετρο της IBA πάνω από τη στάθμη της θάλασσας (Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους ανάλυσης 100μ.)

Έκταση
Έκταση της IBA σε εκτάρια (1 ha = 10 στρέμματα και 100 ha = 1 km^2)

Περιφέρεια / Νομός
Διοικητική Περιφέρεια και Νομός στους οποίους εντοπίζεται η IBA. Όταν η IBA εντοπίζεται σε περισσότερες από μία Περιφέρειες ή Νομούς, παρατίθενται με φθίνουσα σειρά ανάλογα με την έκταση επικάλυψής τους.

Περιγραφή:
Σύντομη περιγραφή της IBA, με τα βασικότερα γεωγραφικά και γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της, τους κύριους βιοτόπους που απαντώνται, καθώς και πληροφορίες για τις χρήσεις γης, όπου αυτές είναι διαθέσιμες.

Ενδιαιτήματα:
Τα κύρια ενδιαιτήματα που παρατηρούνται μέσα στα όρια της IBA με το ποσοστό κάλυψης της κάθε μιας (ανάλυση χωρικών δεδομένων του CORINE Land Cover 2000). Οι κατηγορίες των ενδιαιτημάτων αντιστοιχούν σε αυτές της Παγκόσμιας Βάσης Δεδομένων για τα Πουλιά του BirdLife International (World Bird DataBase – WBDB).

Ορνιθοπανίδα:
Πληροφορίες για την ορνιθολογική σημασία της περιοχής και δεδομένα για είδη με σημαντικό ποσοστό των διερχόμενων από τη μεταναστευτική οδό πληθυσμών που όμως δεν συμπεριλαμβάνονται στον πίνακα των ειδών. Σε παρένθεση μετά από τα είδη αναφέρεται το καθεστώς παρουσίας του είδους (για κατηγορίες βλ. *Καθεστώς Παρουσίας* παρακάτω).

Παράδειγμα πίνακα ειδών:

Είδος	Έτος	Καθεστώς παρουσίας	Αφθονία	Ελάχιστος Πληθυσμός	Μέγιστος Πληθυσμός	Μονάδα μέτρησης	Ακρίβεια δεδομένων	Κριτήρια 2000
Ciconia nigra	2004	B		4	6	P	A	
Falco naumanni	2004	P	P				P	
Neophron percnopterus	2004	B		2	3	P	A	B2, C6
Aegypius monachus	2004	non-B	C			I	A	A1, C1
Circaetus gallicus	2004	B		8	10	P	A	

Επεξήγηση Πεδίων Πίνακα Ειδών

Είδος: Επιστημονική ονομασία του είδους στη ταξινομική σειρά σύμφωνα με το BirdLife International (έκδοση v1, Μάιος 2008, http://www.birdlife.org/datazone/species/taxonomy.html). Τα Παγκοσμίως Απειλούμενα Είδη με **έντονη** γραμματοσειρά (σύμφωνα με IUCN Standards and Petitions Working Group 2008). **Σημείωση**: Είδη χαρακτηρισμού είναι μόνο όσα έχουν δεδομένα στη στήλη 'Κριτήρια 2000' και εμφανίζονται σε γραμμές με πιο σκούρα σκίαση.

Έτος: Χρονολογία καταγραφής που σχετίζεται με τα πληθυσμιακά στοιχεία που παραθέτονται. Στην περίπτωση που υπάρχουν πληθυσμιακά δεδομένα για μία χρονική περίοδο αυτό αναφέρεται (π.χ. 2003-7). **Σημείωση**: με '- 1997' αναφέρονται τα είδη με δεδομένα προ του 1997.

Καθεστώς παρουσίας
Καθεστώς παρουσίας του είδους στην IBA (κατηγορίες της Παγκόσμιας Βάσης Δεδομένων για τα Πουλιά - WBDB του BirdLife International). Σε περίπτωση που ένα είδος απαντάται σε μια IBA με πάνω από ένα καθεστώς παρουσίας (π.χ. B και non-B), τα δεδομένα αναγράφονται σε ξεχωριστή γραμμή.

- **R = Resident / Μόνιμο:** είδος που απαντάται τακτικά όλο το έτος (και κατά συνέπεια αναπαράγεται κατά τη διάρκεια της κατάλληλης περιόδου) στην IBA.
- **B = Breeding / Αναπαραγόμενος επισκέπτης:** είδος που επισκέπτεται τακτικά την IBA κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου και αναπαράγεται σε αυτήν.
- **non-B = Non-breeding (during breeding season) / Μη-αναπαραγόμενος επισκέπτης (κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου):** είδος που επισκέπτεται τακτικά την IBA κατά την αναπαραγωγική περίοδο, αλλά δεν επιχειρεί να αναπαραχθεί σε αυτήν, συνήθως λόγω αναπαραγωγικής αποτυχίας (ή επειδή δεν επιχειρείται αναπαραγωγή) σε άλλες αναπαραγωγικές θέσεις ή συναθροίζεται κατά το τέλος της αναπαραγωγικής περιόδου ή φωλιάζει εκτός IBA και τρέφεται σε αυτήν την IBA.
- **W = Non-breeding visitor / Μη-αναπαραγόμενος επισκέπτης:** είδος που επισκέπτεται τακτικά την IBA εκτός της αναπαραγωγικής περιόδου. Στις περιπτώσεις της Ευρώπης και Β. Αμερικής αυτή η κατηγορία περικλείει την παλαιότερη κατηγορία 'Χειμερινός επισκέπτης – Wintering', δηλ. μεταναστευτικό είδος που επισκέπτεται την IBA για να 'ξεχειμωνιάσει'.
- **P = Passage - Περαστικός επισκέπτης:** είδος που επισκέπτεται τακτικά την IBA για μία σχετικά μικρή περίοδο (ή περιόδους) της χρονιάς κατά τη μετανάστευση ανάμεσα στις περιοχές αναπαραγωγής και ξεχειμωνιάσματος.
- **U = Unknown – Άγνωστο:** Το καθεστώς παρουσίας του είδους στην IBA είναι ακόμη άγνωστο.
- **Ex = Extinct – Εκλιπόν:** Το είδος έχει πλέον εκλείψει από την IBA (χρησιμοποιείται μόνο για είδη χαρακτηρισμού που έχουν πλέον εκλείψει από την IBA)

Αφθονία
Κατηγορία αφθονίας του είδους στην IBA (κατηγορίες WBDB). Δεδομένα παρουσιάζονται σε αυτό το πεδίο μόνο στην περίπτωση που δεν υπάρχει ακριβής μέτρηση πληθυσμού.

- **A = Abundant - Άφθονο:** απαντάται σε μεγάλους αριθμούς σε ενδιαιτήματα που προτιμά
- **C = Common – Κοινό:** απαντάται μεμονωμένα ή σε μικρούς αριθμούς σε ενδιαιτήματα που προτιμά
- **F = Frequent - Συχνό:** απαντάται συχνά, αλλά όχι πάντα, σε ενδιαιτήματα που προτιμά
- **U = Uncommon - Ασυνήθιστο:** απαντάται σποραδικά σε ενδιαιτήματα που προτιμά
- **R = Rare - Σπάνιο:** παρατηρείται σπάνια, αυτό συνήθως υποδηλώνει λιγότερες από περίπου 10 καταγραφές
- **P = Present– Παρόν:** το είδος απαντάται στην περιοχή αλλά δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθεί η αφθονία του με τα διαθέσιμα δεδομένα

Ελάχιστος και Μέγιστος Πληθυσμός
Εκτίμηση ελάχιστου και μέγιστου πληθυσμού κάθε είδους στην IBA. Εάν το μέγεθος του πληθυσμού είναι ακριβώς γνωστό, οι τιμές για ελάχιστο και μέγιστο είναι ταυτόσημες. Εάν η ελάχιστη τιμή είναι αρκετά καλά γνωστή, ενώ η μέγιστη τιμή είναι αδύνατο να υπολογιστεί, το πεδίο 'Μέγιστος Πληθυσμός' συμπληρώνεται με '0'. Αν ούτε μία ευρεία εκτίμηση δεν είναι δυνατή, συμπληρώνεται το πεδίο 'Αφθονία'.

Μονάδα μέτρησης
Μονάδα μέτρησης στην οποία εκτιμήθηκε ο πληθυσμός:

- P: Breeding pairs / Αναπαραγόμενα ζευγάρια
- P*: Incubating breeding pairs / Αναπαραγόμενα ζευγάρια που επωάζουν
- I: Individuals / Άτομα
- I*: Individuals (adults and juveniles) / Άτομα (ενήλικα και νεαρά)

Ακρίβεια δεδομένων
Πιθανή ακρίβεια των δεδομένων (κατηγορίες WBDB):

- **A = Good - Καλή:** βασισμένη σε αξιόπιστα και πλήρη ή αντιπροσωπευτικά ποσοτικά δεδομένα (καταγραφές, παρακολούθηση πληθυσμού)
- **B = Medium - Μέτρια:** βασισμένη σε αξιόπιστα αλλά ατελή ή μερικώς αντιπροσωπευτικά ποσοτικά δεδομένα (καταγραφές, παρακολούθηση πληθυσμού)
- **C = Poor - Ελλιπής:** βασισμένη σε ποιοτική πληροφορία, αλλά χωρίς (ή πιθανώς μη-αξιόπιστα / μη-αντιπροσωπευτικά) ποσοτικά δεδομένα (καταγραφές, παρακολούθηση πληθυσμού)
- **U = Unknown – Άγνωστη**

Κριτήρια 2000
Αναγράφονται τα κριτήρια που πληροί το κάθε είδος χαρακτηρισμού στην IBA σύμφωνα με την αξιολόγηση του 2000 (Heath and Evans 2000, βλ. Παραρτήματα 6.2α&β και 6.3 για τα πληθυσμιακά όρια που είχαν τεθεί για κάθε είδος). Τα είδη τα οποία δεν έχουν δεδομένα σε αυτή τη στήλη δεν αποτελούσαν τότε είδη χαρακτηρισμού. Σε μια μελλοντική αξιολόγηση η οποία θα χρησιμοποιεί τα νέα πληθυσμιακά όρια του BirdLife International ορισμένα από αυτά τα είδη ενδεχομένως να πληρούν κριτήριο.

Καθεστώς Προστασίας:
Αναφέρεται το καθεστώς προστασίας που ισχύει σε κάθε IBA, το όνομα της Προστατευόμενης Περιοχής, η συνολική έκταση της Προστατευόμενης Περιοχής σε εκτάρια και το ποσοστό επικάλυψής της από την IBA. Το ποσοστό επικάλυψης των IBA με τις Προστατευόμενες Περιοχές έχει υπολογιστεί: α) για ΖΕΠ και ΤΚΣ από την έκδοση v.26 των ορίων των περιοχών Natura 2000 (http://www.minenv.gr/1/12/121/12103/g1210300/g1210300000.html) και β) για τις υπόλοιπες περιοχές από την έκδοση 10/2007 των ορίων στην ιστοσελίδα του ΕΚΒΥ (http://www.ekby.gr/ekby/el/EKBY_PP_el.html#Protected%20areas_efarmogi). Οι κατηγορίες των εθνικών, ευρωπαϊκών και διεθνών Προστατευόμενων Περιοχών που αναφέρονται στην παρούσα έκδοση είναι:

Ευρωπαϊκό Καθεστώς Προστασίας

- **ΖΕΠ:** Ζώνη Ειδικής Προστασίας
- **ΤΚΣ:** Τόπος Κοινοτικής Σημασίας

Εθνικό Καθεστώς Προστασίας

- **ΕΠ:** Εθνικό Πάρκο
- **ΠΠΦ:** Περιοχή Προστασίας της Φύσης
- **ΠΟ:** Περιοχή Οικοανάπτυξης
- **ΕΔ:** Εθνικός Δρυμός
- **ΚΑΖ:** Καταφύγιο Άγριας Ζωής
- **ΕΚΠ:** Ελεγχόμενη Κυνηγετική Περιοχή

Διεθνές Καθεστώς Προστασίας

- **ΣΡ:** Σύμβαση Ραμσάρ

- **ΣΒ:** Σύμβαση Βαρκελώνης
- **ΒΑ:** Βιογενετικό Απόθεμα
- **ΑΒ:** Απόθεμα Βιόσφαιρας
- **ΜΠΚ:** Μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς

Θέματα διατήρησης:
Αναφέρονται οι βασικότερες απειλές που αφορούν την περιοχή IBA και τα είδη χαρακτηρισμού αυτής. Επιπλέον, αναφέρονται άλλα θέματα διατήρησης, όπως είναι η διαχείριση μιας IBA και η λειτουργία Φορέα Διαχείρισης.

Βιβλιογραφία:
Βιβλιογραφικές πηγές, δημοσιευμένες και αδημοσίευτες (αναφορές, δεδομένα Ορνιθότοπου, Μεσοχειμωνιάτικες Καταμετρήσεις, κλπ.) που σχετίζονται με τη συγκεκριμένη IBA.

Συνεργάτες:
Αναφέρονται οι συνεργάτες που έχουν συνεισφέρει δεδομένα, κείμενα ή γνώσεις σχετικά με την κάθε IBA. Πρώτα αναφέρονται ο(οι) συνεργάτης(ες) που συνέταξε(αν) τα Έντυπα Συλλογής Δεδομένων κατά την αξιολόγηση των IBA το 1996, και κατόπιν αυτός(οί) που συνεισέφερε(αν) κατά την αναθεώρηση των δεδομένων για την παρούσα έκδοση, εφόσον έγινε.

Παράρτημα 3.8.1.Α: Κατάλογος ειδών χλωρίδας νησιωτικού συμπλέγματος Κυθήρων- Αντικυθήρων

Κατάλογος των ειδών και υποειδών του νησιωτικού συμπλέγματος Κυθήρων-Αντικυθήρων
Κ: Κύθηρα, ΑΚ: Αντικύθηρα, Π: Πρασσός, ΠΡ: Πρασονήσι, ΑΔ: Αντιδραγονέρα, ΜΔ: Μεγάλη Δραγονέρα, Κ: Καπέλο, Α: Αυγό, ΜΣ: Μεγάλο Στρογγυλό, Λ: Λυδία

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
1	Acanthaceae	***Acanthus spinosus*** L.	●	●								
2	Aceraceae	***Acer sempervirens*** L.	●									
3	Aizoaceae	***Aptenia cordifolia*** (L. f.) Schwantes	●									
4	Aizoaceae	***Carpobrotus edulis*** (L.) N.E. Br. in E.P. Phillips	●									
5	Aizoaceae	***Mesembryanthemum nodiflorum*** L.	●	●	●							
6	Alliaceae	***Allium aegilicum*** Tzanoud.		●								
7	Alliaceae	***Allium ampeloprasum*** L.	●	●								
8	Alliaceae	***Allium callimischon*** Link subsp. ***callimischon***	●									
9	Alliaceae	***Allium chamaespathum*** Boiss.	●	●								
10	Alliaceae	***Allium circinnatum*** Sieber subsp. ***peloponnesiacum*** Tzanoud.		●								
11	Alliaceae	***Allium gomphrenoides*** Boiss. & Heldr. in Boiss.	●	●			●	●				
12	Alliaceae	***Allium guttatum*** Steven subsp. ***tenorei*** (Parl.) Soldano	●									
13	Alliaceae	***Allium longanum*** Pamp.		●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
14	Alliaceae	***Allium rubrovittatum*** Boiss. & Heldr. in Boiss.		●								
15	Alliaceae	***Allium subhirsutum*** L. subsp. ***subhirsitum***	●					●				
16	Alliaceae	***Allium trifoliatum*** Cirillo	●									
17	Alliaceae	***Allium commutatum*** Guss.		●		●	●				●	●
18	Alliaceae	***Allium roseum*** L. subsp. ***roseum***	●									
19	Alliaceae	***Allium staticiforme*** Sm.	●									
20	Amaranthaceae	***Amaranthus albus*** L.	●									
21	Amaranthaceae	***Amaranthus caudatus*** L.	●									
22	Amaranthaceae	***Amaranthus cruentus*** L.	●									
23	Amaranthaceae	***Amaranthus deflexus*** L.	●									
24	Amaranthaceae	***Amaranthus hybridus*** L.	●									
25	Amaranthaceae	***Amaranthus quitensis*** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth	●									
26	Amaranthaceae	***Amaranthus retroflexus*** L.	●									
27	Amaranthaceae	***Amaranthus viridis*** L.	●									
28	Amaryllidaceae	***Narcissus obsoletus*** (Haw.) Steud.	●	●								
29	Amaryllidaceae	***Narcissus tazetta*** L. subsp. ***tazetta***	●	●								
30	Amaryllidaceae	***Pancratium maritimum*** L.	●									
31	Amaryllidaceae	***Sternbergia lutea*** (L.) Ker Gawl. ex Spreng.	●	●	●							

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
32	Anacardiaceae	***Pistacia lentiscus*** L.	●	●			●	●				
33	Anacardiaceae	***Pistacia terebinthus*** L.	●									
34	Apocynaceae	***Nerium oleander*** L.	●									
35	Apocynaceae	***Vinca major*** L. subsp. ***major***	●									
36	Araceae	***Arisarum vulgare*** Targ.-Tozz. subsp. ***vulgare***	●	●	●		●	●				
37	Araceae	***Arum concinnatum*** Scott	●									
38	Araceae	***Biarum tenuifolium*** (L.) Schott in Schott & Endl. subsp. ***abbreviatum*** (Schott) K. Richt.	●	●	●							
39	Araliaceae	***Hedera helix*** L.	●									
40	Aristolochiaceae	***Aristolochia sempervirens*** L.	●									
41	Asclepiadaceae	***Gomphocarpus fruticosus*** (L.) W. T. Aiton	●									
42	Asparagaceae	***Asparagus aphyllus*** L. subsp. ***orientalis*** (Baker) P.H. Davis	●	●	●			●				
43	Asparagaceae	***Prospero autumnale*** (L.) Speta		●								
44	Asphodelaceae	***Asphodeline lutea*** (L.) Rchb.	●									
45	Asphodelaceae	***Asphodelus fistulosus*** L.	●									
46	Asphodelaceae	***Asphodelus ramosus*** L. subsp. ***ramosus***	●	●			●	●				
47	Aspleniaceae	***Asplenium ceterach*** L.	●	●								
48	Aspleniaceae	***Asplenium obovatum*** Viv.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
49	Aspleniaceae	***Asplenium onopteris*** L.	●									
50	Aspleniaceae	***Asplenium trichomanes*** L.	●									
51	Boraginaceae	***Alkanna tinctoria*** (L.) Tausch.	●									
52	Boraginaceae	***Anchusa italica*** Retz.	●	●								
53	Boraginaceae	***Anchusa undulata*** L. subsp. ***hybrida*** (Ten.) Bég.	●									
54	Boraginaceae	***Anchusella variegata*** (L.) Bigazzi, E.Nardi & Selvi	●	●			●	●				
55	Boraginaceae	***Borago officinalis*** L.	●									
56	Boraginaceae	***Cerinthe major*** L.	●									
57	Boraginaceae	***Cynoglossum columnae*** Ten.	●									
58	Boraginaceae	***Echium arenarium*** Guss.	●	●	●		●					
59	Boraginaceae	***Echium italicum*** L. subsp. ***biebersteinii*** (Lacaita) Greuter & Burdet in Greuter	●									
60	Boraginaceae	***Echium parviflorum*** Moench	●									
61	Boraginaceae	***Echium plantagineum*** L.	●									
62	Boraginaceae	***Heliotropium dolosum*** De Not.	●	●	●							
63	Boraginaceae	***Neatostema apulum*** (L.) I. M. Johnston	●					●				
64	Boraginaceae	***Onosma graeca*** Boiss.	●	●								
65	Boraginaceae	***Symphytum creticum*** (Willd.) Runem. ex Greuter & Rech. f.	●	●								
66	Cactaceae	***Opuntia ficus-indica*** (L.) Mill.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
67	Campanulaceae	***Campanula drabifolia*** Sm. in Sibth. & Sm.	●				●	●				
68	Campanulaceae	***Campanula erinus*** L.	●	●	●							
69	Campanulaceae	***Campanula ramosissima*** Sm. in Sibth. & Sm.	●									
70	Campanulaceae	***Campanula saxatilis*** L. subsp. ***cytherea*** Rech. F. & Phitos	●	●								
71	Campanulaceae	***Campanula spatulata*** Sm. in Sibth. & Sm. subsp. ***spruneriana*** (Hampe) Hayek	●									
72	Campanulaceae	***Campanula versicolor*** Andrews	●									
73	Campanulaceae	***Legousia speculum-veneris*** (L.) Chaix	●									
74	Cannabaceae	***Cannabis sativa*** L.	●									
75	Capparaceae	***Capparis orientalis*** Veill.				●	●					●
76	Capparaceae	***Capparis sicula*** Veill.	●									
77	Capparaceae	***Capparis spinosa*** L.	●	●	●							
78	Caprifoliaceae	***Lonicera implexa*** Aiton	●	●								
79	Caryophyllaceae	***Agrostemma githago*** L. subsp. ***githago***	●									
80	Caryophyllaceae	***Arenaria aegaea*** Rech. f.		●	●							
81	Caryophyllaceae	***Arenaria graveolens*** Schreb.	?									
82	Caryophyllaceae	***Arenaria leptoclados*** (Reichenb.) Guss.	●									
83	Caryophyllaceae	***Arenaria muralis*** (Link) Sprengel	●									
84	Caryophyllaceae	***Arenaria serpyllifolia*** L.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
85	Caryophyllaceae	***Bolanthus fruticulosus*** (Bory & Chaub.) Barkoudah	●									
86	Caryophyllaceae	***Bolanthus graecus*** (Schreb.) Barkoudah	●									
87	Caryophyllaceae	***Cerastium glomeratum*** Thuill.	●									
88	Caryophyllaceae	***Cerastium pedunculare*** Bory & Chaub. in Bory	●									
89	Caryophyllaceae	***Cerastium semidecandrum*** L.	●									
90	Caryophyllaceae	***Dianthus fruticosus*** L. subsp. ***creticus*** (Tausch) Runemark	●									
91	Caryophyllaceae	***Dianthus fruticosus*** L. subsp. ***occidentalis*** Runemark	●	●								
92	Caryophyllaceae	***Minuartia mediterranea*** (Link) K. Malý	●									
93	Caryophyllaceae	***Moenchia mantica*** (L.) Bartl.	●									
94	Caryophyllaceae	***Paronychia echinulata*** Chater	●									
95	Caryophyllaceae	***Paronychia macrosepala*** Boiss.	●									
96	Caryophyllaceae	***Petrorhagia dubia*** (Raf.) G. López & Romo	●									
97	Caryophyllaceae	***Petrorhagia glumacea*** (Bory & Chaub.) P. W. Ball & Heywood	●									
98	Caryophyllaceae	***Petrorhagia graminea*** (Sm.) P.W. Ball & Heywood	●									
99	Caryophyllaceae	***Polycarpon alsinifolium*** (Biv.) DC.	●									
100	Caryophyllaceae	***Polycarpon tetraphyllum*** (L.) L.	●	●	●		●					
101	Caryophyllaceae	***Sagina apetala*** Ard.	●									
102	Caryophyllaceae	***Sagina maritima*** G. Don.	●	●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
103	Caryophyllaceae	***Silene behen*** L.	●									
104	Caryophyllaceae	***Silene colorata*** Poir.		●								
105	Caryophyllaceae	***Silene colorata*** Poiret	●									
106	Caryophyllaceae	***Silene cretica*** L.	●									
107	Caryophyllaceae	***Silene gallica*** L.	●	●								
108	Caryophyllaceae	***Silene integripetala*** Bory & Chaub. in Bory subsp. ***lidenii*** Oxelman		●								
109	Caryophyllaceae	***Silene nocturna*** L.	●									
110	Caryophyllaceae	***Silene sedoides*** Poiret subsp. ***sedoides***	●	●	●	●	●	●		●	●	●
111	Caryophyllaceae	***Silene vulgaris*** (Moench) Garcke s.l.	●	●								
112	Caryophyllaceae	***Spergularia bocconei*** (Scheele) Graebner	●	●								●
113	Caryophyllaceae	***Spergularia salina*** J. & C. Presl	●									
114	Caryophyllaceae	***Stellaria apetala*** Ucria	●	●	●							
115	Caryophyllaceae	***Stellaria media*** (L.) Vill.	●									
116	Caryophyllaceae	***Stellaria pallida*** (Dumort) Piré	●									
117	Chenopodiaceae	***Arthrocnemum macrostachyum*** (Moric.) K. Koch										●
118	Chenopodiaceae	***Atriplex hortensis*** L.	●									
119	Chenopodiaceae	***Atriplex prostrata*** DC. in Lam. & DC.	●									
120	Chenopodiaceae	***Bassia scoparia*** (L.) A.J. Scott	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
121	Chenopodiaceae	***Beta vulgaris*** L. subsp. ***maritima*** (L.) Arcang.	●	●								
122	Chenopodiaceae	***Caroxylon aegaeum*** (Rech. f.) Akhani & Roalson		●	●							
123	Chenopodiaceae	***Chenopodium album*** L.	●									
124	Chenopodiaceae	***Chenopodium ambrosioides*** L.	●									
125	Chenopodiaceae	***Chenopodium giganteum*** D. Don	●									
126	Chenopodiaceae	***Chenopodium murale*** L.	●									
127	Chenopodiaceae	***Chenopodium vulvaria*** L.	●									
128	Chenopodiaceae	***Halimione portulacoides*** (L.) Aellen	●									
129	Chenopodiaceae	***Salsola kali*** L.	●									
130	Chenopodiaceae	***Suaeda vera*** J.F. Gmel.		●	●				●	●	●	●
131	Cistaceae	***Cistus creticus*** L. subsp. ***creticus***	●									
132	Cistaceae	***Cistus creticus*** L. subsp. ***eriocephalus*** (Viv.) Greuter & Burdet	●	●								
133	Cistaceae	***Cistus parviflorus*** Lam.	●	●								
134	Cistaceae	***Cistus salviifolius*** L.	●	●								
135	Cistaceae	***Fumana arabica*** (L.) Spach	●	●								
136	Cistaceae	***Fumana thymifolia*** (L.) Webb	●	●								
137	Cistaceae	***Helianthemum salicifolium*** (L.) Miller	●	●								
138	Cistaceae	***Helianthemum syriacum*** (Jacq.) Dum.-Cours.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
139	Cistaceae	***Tuberaria guttata*** (L.) Fourr.	●									
140	Colchicaceae	***Colchicum cupanii*** Guss.	●	●			●	●				
141	Compositae	***Aetheorhiza bulbosa*** (L.) Cass. subsp. ***bulbosa***	●									
142	Compositae	***Aetheorhiza bulbosa*** (L.) Cass. subsp. ***microcephala*** Rech. f.	●	●	●		●	●				
143	Compositae	***Anthemis altissima*** L.	●									
144	Compositae	***Anthemis arvensis*** L. s. l.	●									
145	Compositae	***Anthemis chia*** L.	●	●								
146	Compositae	***Anthemis rigida*** Greuter subsp. ***Rigida***	●	●								
147	Compositae	***Anthemis rigida*** Heldr. subsp. ***liguliflora*** (Halácsy) Greuter	●									
148	Compositae	***Anthemis rigida*** Heldr. subsp. ***rigida***					●	●				
149	Compositae	***Anthemis scopulorum*** Rech. f.		●	●		●					
150	Compositae	***Anthemis tomentosa*** L. subsp. ***heracleotica*** (Boiss. & Heldr.) R. Fern.	●									
151	Compositae	***Anthemis tomentosa*** L. subsp. ***tomentosa***				●	●	●			●	●
152	Compositae	***Asteriscus aquaticus*** (L.) Less.	●	●	●			●				
153	Compositae	***Atractylis cancellata*** L. subsp. ***cancellata***	●	●			●	●				
154	Compositae	***Bellis sylvestris*** Cirillo	●	●								
155	Compositae	***Bellium minutum*** (L.) L.	●	●	●		●					
156	Compositae	***Calendula arvensis*** (Vaill.) L.	●	●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
157	Compositae	***Carduus pycnocephalus*** L.	●	●	●			●				
158	Compositae	***Carlina corymbosa*** L. subsp. ***graeca*** (Heldr. & Sartori) Nyman	●	●	●		●	●				
159	Compositae	***Carlina gummifera*** (L.) Less.	●									
160	Compositae	***Carlina lanata*** L.		●	●			●				
161	Compositae	***Carthamus caeruleus*** L.	●	●								
162	Compositae	***Carthamus dentatus*** (Forssk.) Vahl subsp. ***ruber*** (Link) Hanelt	●									
163	Compositae	***Carthamus lanatus*** L. subsp. ***baeticus*** (Boiss. & Reut.) Nyman	●	●								
164	Compositae	***Carthamus lanatus*** L. subsp. ***lanatus***		●								
165	Compositae	***Centaurea argentea*** L. subsp. ***argentea***	●									
166	Compositae	***Centaurea raphanina*** Sm. subsp. ***mixta*** (DC.) Runemark	●				●	●				
167	Compositae	***Centaurea redempta*** Heldr. subsp. ***cytherea*** (Rech. f.) Routsi & T. Georgiadis	●							●		
168	Compositae	***Centaurea solstitialis*** L.	●									
169	Compositae	***Centaurea*** x ***kapsliensis*** Rech. f. (*C. cytherea* x *C. mixta*)	●									
170	Compositae	***Chondrilla juncea*** L.	●									
171	Compositae	***Chondrilla ramosissima*** Sm.	●									
172	Compositae	***Cichorium intybus*** L.	●									
173	Compositae	***Cichorium pumilum*** Jacq.	●	●								
174	Compositae	***Cichorium spinosum*** L.	●	●			●	●				

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
175	Compositae	***Cirsium creticum*** (Lam.) D' Urv.	●									
176	Compositae	***Crepis*** × ***cytherea*** Kamari (*C. hellenica* x *C. cretica*)	●	●			●	●				
177	Compositae	***Crepis commutata*** (Spreng.) Greuter		●								
178	Compositae	***Crepis dioscoridis*** L.	●									
179	Compositae	***Crepis foetida*** L. subsp. ***foetida***	●									
180	Compositae	***Crepis fraasii*** Sch. Bip. σubsp. ***fraasii***	●									
181	Compositae	***Crepis multiflora*** Sm.	●	●			●	●				
182	Compositae	***Crepis neglecta*** L. subsp. ***graeca*** (Vierh.) Rech. f.	●									
183	Compositae	***Crepis zacintha*** (L.) Loisel.	●	●								
184	Compositae	***Crupina crupinastrum*** (Moris) Vis.	●	●								
185	Compositae	***Cynara cornigera*** Lindl.	●	●			●					
186	Compositae	***Dittrichia graveolens*** (L.) Greuter	●	●	●							
187	Compositae	***Dittrichia viscosa*** (L.) Greuter	●	●								
188	Compositae	***Echinops spinosissimus*** Turra	●									
189	Compositae	***Erigeron bonariensis*** L.	●									
190	Compositae	***Erigeron sumatrensis*** Retz.	●									
191	Compositae	***Filago aegaea*** Wagenitz subsp. ***aristata*** Wagenitz		●								
192	Compositae	***Filago cretensis*** Gand. subsp. ***cretensis***		●	●							

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
193	Compositae	***Filago gallica*** L.	●									
194	Compositae	***Filago pygmaea*** L.	●	●								
195	Compositae	***Filago pyramidata*** L. s.l.	●	●								
196	Compositae	***Galactites tomentosus*** Moench					●					
197	Compositae	***Geropogon hybridus*** (L.) Sch. Bip.	●									
198	Compositae	***Glebionis coronaria*** (L.) Spach	●	●								
199	Compositae	***Glebionis segetum*** (L.) Fourr.	●	●								
200	Compositae	***Hedypnois rhagadioloides*** (L.) F. W. Schmidt subsp. ***rhagadioloides***	●				●	●				
201	Compositae	***Hedypnois rhagadioloides*** (L.) F. W. Schmidt subsp. ***tubaeformis*** (Ten.) Hayek	●	●	●							
202	Compositae	***Helichrysum orientale*** (L.) Vaill.	●									
203	Compositae	***Helichrysum stoechas*** (L.) Moench subsp. ***barrelieri*** (Ten.) Nyman	●	●								
204	Compositae	***Hyoseris scabra*** L.	●	●				●				
205	Compositae	***Hypochaeris achyrophorus*** L.	●	●	●		●	●				
206	Compositae	***Hypochaeris cretensis*** (L.) Bory & Chaub.	●									
207	Compositae	***Hypochaeris glabra*** L.	●									
208	Compositae	***Inula candida*** (L.) Cass. subsp. ***candida***	●	●	●							
209	Compositae	***Jacobaea maritima*** (L.) Pelser & Meijden subsp. ***bicolor*** (Willd.) B. Nord. & Greuter	●				●					

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
210	Compositae	***Lactuca acanthifolia*** (Willd.) Boiss.	●									
211	Compositae	***Lactuca saligna*** L.	●									
212	Compositae	***Lactuca serriola*** L.	●									
213	Compositae	***Lactuca tuberosa*** Jacq.	●	●				●				
214	Compositae	***Lamyropsis cynaroides*** (Lam.) Dittrich	●									
215	Compositae	***Leontodon tuberosus*** L.	●	●								
216	Compositae	***Limbarda crithmoides*** (L.) Dumort.	●									
217	Compositae	***Limbarda crithmoides*** L.	●	●	●							
218	Compositae	***Matricaria recutita*** L.	●									
219	Compositae	***Notobasis syriaca*** (L.) Cass.	●	●								
220	Compositae	***Onopordum laconicum*** Rouy	●									
221	Compositae	***Onopordum messeniacum*** Halácsy	●									
222	Compositae	***Pallenis spinosa*** (L.) Cass. subsp. ***spinosa***	●	●	●							
223	Compositae	***Phagnalon rupestre*** (L.) DC. subsp. ***graecum*** (Boiss. & Heldr.) Batt.	●	●			●	●				
224	Compositae	***Phagnalon saxatile*** (L.) Cass.	●									
225	Compositae	***Picnomon acarna*** (L.) Cass.	●									
226	Compositae	***Picris pauciflora*** Willd.	●									
227	Compositae	***Picris rhagadioloides*** (L.) Desf.	●	●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
228	Compositae	***Podospermum canum*** C. A. Meyer	●									
229	Compositae	***Ptilostemon chamepeuce*** (L.) Less.	●	●			●					
230	Compositae	***Pulicaria odora*** (L.) Rchb.	●									
231	Compositae	***Reichardia picroides*** (L.) Roth	●	●	●	●	●					
232	Compositae	***Rhagadiolus stellatus*** (L.) Gaertn.	●	●								
233	Compositae	***Scolymus hispanicus*** L. subsp. ***hispanicus***	●	●	●							
234	Compositae	***Scorzonera cretica*** Willd.		●	●					●		
235	Compositae	***Scorzonera crocifolia*** Sm.	●					●				
236	Compositae	***Senecio vernalis*** Waldst. & Kit.	●	●								
237	Compositae	***Senecio vulgaris*** L.	●				●					●
238	Compositae	***Sonchus asper*** (L.) Hill subsp. ***glaucescens*** (Jord.) Ball	●	●	●							
239	Compositae	***Sonchus oleraceus*** L.	●	●	●		●			●		
240	Compositae	***Sonchus tenerrimus*** L.	●									
241	Compositae	***Symphyotrichum squamatum*** (Spreng.) G. L. Nesom	●									
242	Compositae	***Taraxacum aleppicum*** Dahlst.		●								
243	Compositae	***Taraxacum*** sect. ***Scariosa*** Hand.-Mazz.	●									
244	Compositae	***Tolpis umbellata*** Bertol.	●									
245	Compositae	***Tragopogon porrifolius*** L. subsp. ***eriospermus*** (Ten.) Greuter in Greuter &	●	●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
		Raab-Straube										
246	Compositae	***Tyrimnus leucographus*** (L.) Cass.	●	●								
247	Compositae	***Urospermum picrioides*** (L.) Scop. ex F. W. Schmidt	●	●	●		●	●				
248	Compositae	***Xanthium strumaria*** L.	●									
249	Compositae	***Senecio vulgaris*** L.		●	●							
250	Convolvulaceae	***Convolvulus althaeoides*** L.	●	●								
251	Convolvulaceae	***Convolvulus arvensis*** L.	●									
252	Convolvulaceae	***Convolvulus elegantissimus*** Miller	●	●								
253	Convolvulaceae	***Convolvulus oleifolius*** Desr. in Lam.	●	●	●			●				
254	Convolvulaceae	***Cressa cretica*** L.	●									
255	Convolvulaceae	***Cuscuta epithymum*** (L.) L.	●									
256	Convolvulaceae	***Cuscuta palaestina*** Boiss. subsp. ***palaestina***	●	●	●							
257	Convolvulaceae	***Cuscuta planiflora*** Ten.	●									
258	Convolvulaceae	***Ipomoea indica*** (Burm.) Merr.	●									
259	Crassulaceae	***Aeonium arboreum*** (L.) Webb & Berthel.	●									
260	Crassulaceae	***Rosularia serrata*** (L.) A. Berger in Engler & Prantl	●	●								
261	Crassulaceae	***Sedum creticum*** C. Presl in Boiss.		●								
262	Crassulaceae	***Sedum laconicum*** Boiss. & Heldr. subsp. ***insulare*** (Rech. f.) Greuter & Rech. f.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
263	Crassulaceae	***Sedum litoreum*** Guss.	●	●	●		●	●				
264	Crassulaceae	***Sedum rubens*** L.	●	●								
265	Crassulaceae	***Sedum sediforme*** (Jacq.) Pau	●									
266	Crassulaceae	***Umbilicus chloranthus*** Heldr. & Sart. Ex Boiss.	●									
267	Crassulaceae	***Umbilicus horizontalis*** (Guss.) DC.	●	●	●							
268	Crassulaceae	***Umbilicus rupestris*** (Salisb.) Dandy	●									
269	Crucifearae	***Aurinia saxatilis*** (L.) Desv. subsp. ***megalocarpa*** (Hausskn.) T. R. Dudley		●								
270	Crucifearae	***Brassica nigra*** (L.) W.D.J. Koch in Röhl.		●								
271	Cruciferae	***Aethionema saxatile*** (L.) R. Br. in W.T. Aiton subsp. ***creticum*** (Boiss. & Heldr.) A. Andersson & al.	●									
272	Cruciferae	***Alyssum minus*** (L.)Rothm.	●									
273	Cruciferae	***Arabidopsis thaliana*** (L.) Heynh.	●									
274	Cruciferae	***Arabis verna*** (L.) R. Br.	●									
275	Cruciferae	***Aurinia saxatilis*** (L.) Desv. subsp. ***orientalis*** (Ard.) T. R. Dudley	●									
276	Cruciferae	***Biscutella didyma*** L. subsp. ***apula*** Nyman	●	●				●				
277	Cruciferae	***Brassica cretica*** Lam. subsp. ***cretica***	●									
278	Cruciferae	***Brassica cretica*** Lam. subsp. ***aegaea*** (Heldr. & Halácsy) Snogerup, M.A. Gust. & Bothmer		●		●	●			●		●
279	Cruciferae	***Bunias erucago*** L.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
280	Cruciferae	***Cakile maritima*** Scop. subsp. ***maritima***	●									
281	Cruciferae	***Capsella bursa-pastoris*** L.	●									
282	Cruciferae	***Cardamine hirsuta*** L.	●									
283	Cruciferae	***Cardaria draba*** (L.) Desv.	●									
284	Cruciferae	***Clypeola jonthlaspi*** L.	●	●								
285	Cruciferae	***Crambe hispanica*** L.	●									
286	Cruciferae	***Didesmus aegyptius*** (L.) Desv.	●									
287	Cruciferae	***Diplotaxis viminea*** (L.) DC.	●									
288	Cruciferae	***Eruca vesicaria*** (L.) Cav.	●									
289	Cruciferae	***Erysimum corinthium*** (Boiss.) Wettst.	●									
290	Cruciferae	***Hirschfeldia incana*** (L.) Lagr.-Foss.	●	●								
291	Cruciferae	***Lepidium didymum*** L.	●									
292	Cruciferae	***Lepidium graminifolium*** L.	●									
293	Cruciferae	***Lunaria annua*** L. subsp. ***pachyrhiza*** (Borbás) Maire & Petitm.	●									
294	Cruciferae	***Malcolmia africana*** (L.) R. Br. in W.T. Aiton	●									
295	Cruciferae	***Malcolmia flexuosa*** (Sm.) Sm. subsp. ***naxensis*** (Rech. f.) Stork	●	●	●	●	●	●		●		
296	Cruciferae	***Matthiola incana*** (L.) R. Br. in W.T. Aiton subsp. ***incana***	●									
297	Cruciferae	***Matthiola sinuata*** (L.) R. Br.	●	●	●						●	

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
298	Cruciferae	***Nasturtium officinale*** R. Br.	●									
299	Cruciferae	***Raphanus raphanistrum*** L. s.l.	●									
300	Cruciferae	***Raphanus sativus*** L.	●									
301	Cruciferae	***Rapistrum rugosum*** (L.) All.	●									
302	Cruciferae	***Sisymbrium irio*** L.	●									
303	Cruciferae	***Sisymbrium officinale*** (L.) Scop.	●									
304	Cruciferae	***Sisymbrium orientale*** L.	●									
305	Cruciferae	***Sisymbrium polyceratium*** L.	●	●								
306	Cucurbitaceae	***Bryonia cretica*** L.	●									
307	Cucurbitaceae	***Ecballium elaterium*** (L.) A.Rich.	●									
308	Cupressaceae	***Cupressus sempervirens*** L.	●									
309	Cupressaceae	***Juniperus macrocarpa*** Sm. In Sibth. & Sm.	●									
310	Cupressaceae	***Juniperus phoenicea*** L.	●									
311	Cyperaceae	***Bolboschoenus maritimus*** (L.) Palla	●									
312	Cyperaceae	***Carex distachya*** Desf.	●									
313	Cyperaceae	***Carex distans*** L.	●									
314	Cyperaceae	***Carex divisa*** Huds.	●									
315	Cyperaceae	***Carex flacca*** Schreber subsp. ***flacca***	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
316	Cyperaceae	***Carex flacca*** Schreber subsp. ***serrulata*** (Spreng.) Greuter in Greuter & Rech. f.	●	●								
317	Cyperaceae	***Carex halleriana*** Asso		●								
318	Cyperaceae	***Carex otrubae*** Podp.	●									
319	Cyperaceae	***Cyperus longus*** L. subsp. ***badius*** (Desf.) Murb.	●									
320	Cyperaceae	***Eleocharis palustris*** (L.) Roem. & Schult.	●									
321	Cyperaceae	***Schoenus nigricans*** L.	●									
322	Cyperaceae	***Scirpoides holoschoenus*** (L.) Soják	●									
323	Cystopteridaceae	***Cystopteris fragilis*** (L.) Bernh.	●									
324	Dennstaedtiaceae	***Pteridium aquilinum*** (L.) Kuhn subsp. ***aquilinum***	●									
325	Dioscoreaceae	***Dioscorea communis*** (L.) Caddick & Wilkin	●									
326	Dipsacaceae	***Knautia integrifolia*** (L.) Bertol. subsp. ***mimica*** (Borbás) Greuter	●				●					
327	Dipsacaceae	***Lomelosia brachiata*** (Sm.) Greuter & Burdet	●									
328	Dipsacaceae	***Pterocephalus plumosus*** (L.) Coult.	●									
329	Ephedraceae	***Ephedra foeminea*** Forssk.	●									
330	Equisetaceae	***Equisetum ramosissimum*** Desf.	●									
331	Equisetaceae	***Equisetum telmateia*** Ehrh.	●									
332	Ericaceae	***Arbutus unedo*** L.	●									
333	Ericaceae	***Erica arborea*** L.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
334	Ericaceae	***Erica manipuliflora*** Salisb.	●	●								
335	Euphorbiaceae	***Chrozophora tinctoria*** (L.) A. Juss.	●									
336	Euphorbiaceae	***Euphorbia chamaesyce*** L.	●									
337	Euphorbiaceae	***Euphorbia characias*** L. subsp. ***wulfenii*** (W. D. J. Koch) Radcl.-Sm.	●									
338	Euphorbiaceae	***Euphorbia dendroides*** L.	●	●	●		●	●				
339	Euphorbiaceae	***Euphorbia exigua*** L.	●	●								
340	Euphorbiaceae	***Euphorbia helioscopia*** L.	●	●								
341	Euphorbiaceae	***Euphorbia peplis*** L.	●									
342	Euphorbiaceae	***Euphorbia peplus*** L.	●	●	●		●	●				
343	Euphorbiaceae	***Mercurialis annua*** L.	●	●	●		●	●			●	●
344	Fagaceae	***Quercus coccifera*** L.	●	●								
345	Fagaceae	***Quercus ilex*** L.	●									
346	Fagaceae	***Quercus ithaburensis*** Decaisne subsp. ***macrolepis*** (Kotschy) Hedge & Yalt.	●									
347	Fagaceae	***Quercus pubescens*** Willd.	●									
348	Frankeniaceae	***Frankenia hirsuta*** L.	●	●	●	●	●	●		●	●	●
349	Frankeniaceae	***Frankenia pulverulenta*** L.	●	●								
350	Fumariaceae	***Fumaria capreolata*** L.	●									
351	Fumariaceae	***Fumaria macrocarpa*** Parl.	●				●					

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
352	Fumariaceae	***Fumaria officinalis*** L.	●									
353	Fumariaceae	***Fumaria petteri*** Reichenb. subsp. ***petteri***	●									
354	Fumariaceae	***Hypecoum procumbens*** L. subsp. ***procumbens***	●									
355	Gentianaceae	***Blackstonia perfoliata*** (L.) Huds.	●	●				●				
356	Gentianaceae	***Centaurium erythraea*** Rafn subsp. ***limoniiforme*** (Greuter) Greuter	●									
357	Gentianaceae	***Centaurium pulchellum*** (Swartz) Druce						●				
358	Gentianaceae	***Centaurium tenuiflorum*** (Hoffmanns. & Link) Fritsch s.l.	●	●	●		●					
359	Gentianaceae	***Schenkia spicata*** (L.) G. Mans. subsp. ***spicata***	●									
360	Geraniaceae	***Erodium chium*** (L.) Willd.	●									
361	Geraniaceae	***Erodium cicutarium*** (L.) L' Her.	●	●	●		●	●				
362	Geraniaceae	***Erodium gruinum*** (L.) L'Hér.	●	●								
363	Geraniaceae	***Erodium malacoides*** (L.) L'Hér.	●	●								
364	Geraniaceae	***Erodium moschatum*** (L.) L'Hér. in Aiton	●									
365	Geraniaceae	***Geranium columbinum*** L.	●	●								
366	Geraniaceae	***Geranium dissectum*** L.	●									
367	Geraniaceae	***Geranium purpureum*** Vill.	●	●				●				
368	Geraniaceae	***Geranium rotundifolium*** L.	●									
369	Globulariaceae	***Globularia alypum*** L.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
370	Gramineae	***Aegilops biuncialis*** Vis. s. l.	●	●								
371	Gramineae	***Aegilops comosa*** Sm. in Sibth. & Sm. subsp. ***comosa***	●									
372	Gramineae	***Aegilops comosa*** Sm. in Sibth. & Sm. subsp. ***heldreichii*** (Boiss.) Eig	●									
373	Gramineae	***Aegilops markgrafii*** (Greuter) Hammer	●	●								
374	Gramineae	***Aegilops neglecta*** Req. ex Bertol.	●									
375	Gramineae	***Aira elegantissima*** Schur	●	●								
376	Gramineae	***Andropogon distachyos*** L.	●				●					
377	Gramineae	***Anthoxanthum gracile*** Biv.	●									
378	Gramineae	***Anthoxanthum odoratum*** L.	●									
379	Gramineae	***Arundo donax*** L.	●	●								
380	Gramineae	***Avellinia festucoides*** (Link) Valdés & H. Scholz		●								
381	Gramineae	***Avena sterilis*** L. s. l.	●	●								
382	Gramineae	***Avena barbata*** Pott ex Link	●	●	●		●	●				
383	Gramineae	***Brachypodium pinnatum*** (L.) Beauv.		●				●				
384	Gramineae	***Brachypodium retusum*** (Pers.) P. Beauv.	●	●								
385	Gramineae	***Brachypodium sylvaticum*** (Huds.) P.Beauv. Subsp. ***sylvaticum***	●									
386	Gramineae	***Brachypodium distachyon*** (L.) P.Beauv.	●	●	●		●	●				
387	Gramineae	***Briza maxima*** L.	●	●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
388	Gramineae	***Briza minor*** L.	●									
389	Gramineae	***Bromus alopecuros*** Poiret	●	●								
390	Gramineae	***Bromus fasciculatus*** C. Presl	●	●	●		●					
391	Gramineae	***Bromus intermedius*** Guss.	●	●			●	●				
392	Gramineae	***Bromus madritensis*** L.	●	●	●							
393	Gramineae	***Bromus rigidus*** Roth	●									
394	Gramineae	***Bromus rubens*** L. subsp. ***rubens***					●	●				
395	Gramineae	***Bromus scoparius*** L.	●									
396	Gramineae	***Bromus sterilis*** L.	●	●								
397	Gramineae	***Bromus tectorum*** L.	●									
398	Gramineae	***Catapodium marinum*** (L.) C.E.Hubb.	●	●	●		●	●				
399	Gramineae	***Catapodium rigidum*** (L.) C.E. Hubb. in Dony	●				●	●				
400	Gramineae	***Cutandia maritima*** (L.) Barbey	●									
401	Gramineae	***Cynodon dactylon*** (L.) Pers.	●	●								
402	Gramineae	***Cynosurus echinatus*** L.	●	●								
403	Gramineae	***Dactylis glomerata*** L. subsp. ***hispanica*** (Roth) Nyman	●	●		●	●	●				
404	Gramineae	***Dasypyrum villosum*** (L.) P. Candargy	●									
405	Gramineae	***Digitaria sanguinalis*** (L.) Scop.	●	●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
406	Gramineae	***Echinaria capitata*** (L.) Desf.	●	●								
407	Gramineae	***Echinochloa crus-galli*** (L.) P. Beauv.	●									
408	Gramineae	***Elytrigia sartorii*** (Boiss. & Heldr.) H. Scholz		●		●		●			●	●
409	Gramineae	***Gastridium ventricosum*** (Gouan) Schinz & Thell.	●	●								
410	Gramineae	***Gaudinia fragilis*** (L.) P. Beauv.	●									
411	Gramineae	***Hainardia cylindrica*** (Willd.) Greuter in Greuter & Rech. f.	●									
412	Gramineae	***Hordeum bulbosum*** L.	●									
413	Gramineae	***Hordeum murinum*** L. subsp. ***leporinum*** (Link) Arcang.	●	●	●							
414	Gramineae	***Hordeum vulgare*** L.	●	●								
415	Gramineae	***Hyparrhenia hirta*** (L.) Stapf in Prain		●			●					
416	Gramineae	***Lagurus ovatus*** L.	●	●	●		●					
417	Gramineae	***Lamarckia aurea*** (L.) Moench	●									
418	Gramineae	***Lolium perenne*** L.	●									
419	Gramineae	***Lolium rigidum*** Gaudin subsp. ***lepturoides*** Sennen & Mauricio	●									
420	Gramineae	***Lolium rigidum*** Gaudin subsp. ***rigidum***	●	●				●				
421	Gramineae	***Melica ciliata*** L.	●									
422	Gramineae	***Melica minuta*** L.	●					●				
423	Gramineae	***Parapholis incurva*** (L.) C. E. Hubbard subsp. ***incurva***	●	●	●	●	●	●				

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
424	Gramineae	***Phalaris coerulescens*** Desf.	●									
425	Gramineae	***Phalaris minor*** Retz	●									
426	Gramineae	***Phalaris paradoxa*** L.	●									
427	Gramineae	***Phleum exaratum*** Griseb. subsp. ***aegaeum*** (Vierh.) Dovan	●	●	●							
428	Gramineae	***Phleum subulatum*** (Savi) Asch. & Graebn.	●									
429	Gramineae	***Phragmites australis*** (Cav.) Steud. subsp. ***australis***	●									
430	Gramineae	***Piptatherum coerulescens*** (Desf.) P. Beauv.	●	●								
431	Gramineae	***Piptatherum miliaceum*** (L.) Coss. subsp. ***thomasii*** (Duby) Freitag	●	●								
432	Gramineae	***Poa infirma*** Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth	●									
433	Gramineae	***Poa trivialis*** L. subsp. ***sylvicola*** (Guss.) K. Malỳ	●									
434	Gramineae	***Poa bulbosa*** L. subsp. ***bulbosa***	●									
435	Gramineae	***Polypogon monspeliensis*** (L.) Desf.	●	●								
436	Gramineae	***Polypogon viridis*** (Gouan.) Breistr.	●									
437	Gramineae	***Psilurus incurvus*** (Gouan) Schinz & Thell.	●									
438	Gramineae	***Rostraria cristata*** (L.) Tzvelev	●	●	●	●	●	●		●	●	
439	Gramineae	***Setaria glauca*** (L.) Beauv.	?	●								
440	Gramineae	***Stipa capensis*** Thunb.	●	●								
441	Gramineae	***Triplachne nitens*** (Guss.) Link	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
442	Gramineae	***Vulpia ciliata*** Dumort subsp. ***ciliata***	●									
443	Gramineae	***Vulpia fasciculata*** (Forssk.) Samp.	●									
444	Guttiferae	***Hypericum perfoliatum*** L.	●									
445	Guttiferae	***Hypericum triquetrifolium*** Turra	●	●								
446	Hyacinthaceae	***Bellevalia dubia*** (Guss.) Schult. & Schult. f. subsp. ***boissieri*** (Freyn) Feinbrun	●									
447	Hyacinthaceae	***Bellevalia hyacinthoides*** (Bertol.) K.M. Perss. & Wendelbo	●									
448	Hyacinthaceae	***Drimia aphylla*** (Forssk.) J. C. Manning & Goldblatt		●	●							
449	Hyacinthaceae	***Drimia numidica*** (Jord. & Fourr.) J.C. Manning & Goldblatt	●				●	●				
450	Hyacinthaceae	***Muscari commutatum*** Guss.	●	●			●	●				
451	Hyacinthaceae	***Muscari comosum*** (L.) Mill.	●	●				●				
452	Hyacinthaceae	***Ornithogalum collinum*** Guss.	●	●								
453	Hyacinthaceae	***Ornithogalum gussonei*** Ten.	●									
454	Hyacinthaceae	***Ornithogalum sibthorpii*** Greuter in Greuter & Rech. f.	●									
455	Hyacinthaceae	***Ornithogalum narbonense*** L.	●	●								
456	Iridaceae	***Crocus boryi*** J. Gay	●	●								
457	Iridaceae	***Crocus hadriaticus*** Herbert	●									
458	Iridaceae	***Crocus laevigatus*** Bory & Chaub. in Bory	●	●								
459	Iridaceae	***Gladiolus italicus*** Mill.	●	●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
460	Iridaceae	***Iris tuberosa*** L.	●	●								
461	Iridaceae	***Romulea bulbocodium*** (L.) Sebast. & Mauri	●									
462	Iridaceae	***Romulea linaresii*** Parl. subsp. ***graeca*** Bég.	●									
463	Isoetaceae	***Isoetes histrix*** Bory	●									
464	Juncaceae	***Juncus acutus*** L. subsp. ***acutus***	●									
465	Juncaceae	***Juncus bufonius*** L.	●									
466	Juncaceae	***Juncus heldreichianus*** T.Marsson ex Parl. subsp. ***heldreichianus***	●	●								
467	Labiatae	***Ajuga chamaepitys*** (L.) Schreber subsp. ***chia*** (Schreb.) Arcang.	●									
468	Labiatae	***Ballota acetabulosa*** L.	●									
469	Labiatae	***Ballota pseudodictamnus*** (L.) Benth. subsp. ***pseudodictamnus***	●	●	●							
470	Labiatae	***Lamium amplexicaule*** L.	●									
471	Labiatae	***Lavandula stoechas*** L. subsp. ***stoechas***	●									
472	Labiatae	***Lycopus europaeus*** L.	●									
473	Labiatae	***Melissa officinalis*** L.	●									
474	Labiatae	***Mentha aquatica*** L.	●									
475	Labiatae	***Mentha pulegium*** L.	●									
476	Labiatae	***Mentha*** x ***piperita*** L.	●									
477	Labiatae	***Micromeria graeca*** L. subsp. ***graeca***	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
478	Labiatae	***Micromeria juliana*** (L.) Reichnb.	●									
479	Labiatae	***Micromeria nervosa*** (Desf.) Benth.	●	●								
480	Labiatae	***Nepeta scordotis*** L.	●									
481	Labiatae	***Origanum vulgare*** L.	●									
482	Labiatae	***Phlomis cretica*** C. Presl in J. & C. Presl	●	●								
483	Labiatae	***Phlomis*** x ***cytherea*** Rech. f. (*Ph. cretica* x *Ph. fruticosa*)	●									
484	Labiatae	***Phlomis fruticosa*** L.	●	●								
485	Labiatae	***Prasium majus*** L.	●	●				●				
486	Labiatae	***Rosmarinus officinalis*** L.	●									
487	Labiatae	***Salvia pomifera*** L. subsp. ***calycina*** (Sm.) Hayek	●	●								
488	Labiatae	***Salvia verbenaca*** L.	●	●								
489	Labiatae	***Salvia viridis*** L.	●	●								
490	Labiatae	***Satureja thymbra*** L.	●									
491	Labiatae	***Scutellaria rupestris*** Boiss. & Heldr. in Boiss. subsp. ***cytherea*** (Rech. f.) Greuter & Burdet in Greuter & Raus	●									
492	Labiatae	***Stachys cretica*** L. subsp. ***cretica***	●									
493	Labiatae	***Stachys spinulosa*** Sm.	●									
494	Labiatae	***Stachys spreitzenhoferi*** Heldr. subsp. ***spreitzenhoferi***	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
495	Labiatae	***Teucrium brevifolium*** Schreb.	●									
496	Labiatae	***Teucrium capitatum*** L.	●	●	●		●	●				
497	Labiatae	***Teucrium divaricatum*** Heldr. subsp. ***divaricatum***	●	●	●		●	●				
498	Lauraceae	***Laurus nobilis*** L.	●									
499	Leguminosae	***Anagyris foetida*** L.	●	●	●							
500	Leguminosae	***Anthyllis hermanniae*** L.	●	●	●							
501	Leguminosae	***Anthyllis vulvenaria*** L. subsp. ***rubriflora*** (DC.) Arcangeli	●	●				●				
502	Leguminosae	***Astragalus echinatus*** Murray	●									
503	Leguminosae	***Astragalus hamosus*** L.	●									
504	Leguminosae	***Astragalus pelecinus*** (L.) Barneby	●	●								
505	Leguminosae	***Bituminaria bituminosa*** (L.) Stirton	●	●								
506	Leguminosae	***Calicotome villosa*** (Poir.) Link	●				●	●				
507	Leguminosae	***Ceratonia siliqua*** L.	●	●								
508	Leguminosae	***Coronilla scorpioides*** (L.) W.D.J. Koch	●	●								
509	Leguminosae	***Dorycnium rectum*** (L.) Ser. in DC.	●	●								
510	Leguminosae	***Genista acanthoclada*** DC.	●	●				●				
511	Leguminosae	***Hippocrepis biflora*** Spreng.						●				
512	Leguminosae	***Hippocrepis ciliata*** Willd.	●	●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
513	Leguminosae	***Hippocrepis multisiliquosa*** L.	●									
514	Leguminosae	***Hippocrepis unisiliquosa*** L.	●	●								
515	Leguminosae	***Indigofera tinctoria*** L.	●									
516	Leguminosae	***Lathyrus annuus*** L.	●									
517	Leguminosae	***Lathyrus aphaca*** L.	●									
518	Leguminosae	***Lathyrus cicera*** L.	●	●								
519	Leguminosae	***Lathyrus clymenum*** L.	●	●								
520	Leguminosae	***Lathyrus ochrus*** (L.) DC.	●	●								
521	Leguminosae	***Lathyrus sativus*** L.	●									
522	Leguminosae	***Lathyrus setifolius*** L.	●	●								
523	Leguminosae	***Lathyrus sphaericus*** Retz.	●									
524	Leguminosae	***Lotus conimbricensis*** Brot.	●									
525	Leguminosae	***Lotus corniculatus*** L.	●									
526	Leguminosae	***Lotus cytisoides*** L.	●	●	●	●	●	●		●		●
527	Leguminosae	***Lotus edulis*** L.	●	●	●							
528	Leguminosae	***Lotus halophilus*** Boiss. & Spruner	●									
529	Leguminosae	***Lotus ornithopodioides*** L.	●	●								
530	Leguminosae	***Lotus peregrinus*** L.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
531	Leguminosae	***Lupinus angustifolius*** L.	●									
532	Leguminosae	***Lupinus angustifolius*** L.	●									
533	Leguminosae	***Lupinus luteus*** L.	●									
534	Leguminosae	***Lupinus pilosus*** L.	●									
535	Leguminosae	***Medicago arabica*** (L.) Huds.	●									
536	Leguminosae	***Medicago arborea*** L.	●	●								
537	Leguminosae	***Medicago constricta*** Durieu	●	●								
538	Leguminosae	***Medicago coronata*** (L.) Bartal.	●	●								
539	Leguminosae	***Medicago disciformis*** DC.	●	●								
540	Leguminosae	***Medicago littoralis*** Loisel.	●	●	●							
541	Leguminosae	***Medicago lupulina*** L.	●	●								
542	Leguminosae	***Medicago marina*** L.	●									
543	Leguminosae	***Medicago minima*** (L.) L.	●									
544	Leguminosae	***Medicago monspeliaca*** (L.) Trautv.	●	●			●					
545	Leguminosae	***Medicago murex*** Willd.	●									
546	Leguminosae	***Medicago orbicularis*** (L.) Bartal.	●	●								
547	Leguminosae	***Medicago polymorpha*** L.	●									
548	Leguminosae	***Medicago rugosa*** Desr. In Lam.	●	●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
549	Leguminosae	***Medicago scutellata*** (L.) Miller	●									
550	Leguminosae	***Medicago truncatula*** Gaertn.	●	●								
551	Leguminosae	***Medicago tuberculata*** (Retz.) Willd.	●	●								
552	Leguminosae	***Melilotus graecus*** (Boiss. & Spruner) Lassen	●	●								
553	Leguminosae	***Melilotus indicus*** (L.) All.	●									
554	Leguminosae	***Melilotus italicus*** (L.) Lam.	●									
555	Leguminosae	***Onobrychis aequidentata*** (Sm.) d'Urv.	●									
556	Leguminosae	***Onobrychis caput-galli*** Lam.	●									
557	Leguminosae	***Ononis mitissima*** L.		●								
558	Leguminosae	***Ononis ornithopodiodes*** L.	●	●								
559	Leguminosae	***Ononis reclinata*** L.	●	●			●	●				
560	Leguminosae	***Ononis spinosa*** L. subsp. ***diacantha*** (Reichenb.) Greuter in Greuter & Rech. f.	●									
561	Leguminosae	***Ononis viscosa*** L. subsp. ***breviflora*** (DC.) Nyman	●									
562	Leguminosae	***Ornithopus compressus*** L.	●									
563	Leguminosae	***Ornithopus pinnatus*** (Mill.) Druce	●									
564	Leguminosae	***Pisum sativum*** L. subsp. ***sativum***	●									
565	Leguminosae	***Robinia pseudacacia*** L.	●									
566	Leguminosae	***Scorpiurus muricatus*** L.	●	●	●							

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
567	Leguminosae	***Securigera securidaca*** (L.) Degen & Dorfl.	●	●								
568	Leguminosae	***Spartium junceum*** L.	●	●								
569	Leguminosae	***Sulla spinosissima*** (L.) B.H. Choi & H. Ohashi	●	●								
570	Leguminosae	***Tetragonolobus purpureus*** Moench	●	●								
571	Leguminosae	***Trifolium angustifolium*** L.	●									
572	Leguminosae	***Trifolium arvense*** L.	●	●								
573	Leguminosae	***Trifolium bocconei*** Savi	●									
574	Leguminosae	***Trifolium boissieri*** Guss.	●									
575	Leguminosae	***Trifolium campestre*** Schreber	●	●	●		●	●				
576	Leguminosae	***Trifolium glomeratum*** L.	●									
577	Leguminosae	***Trifolium grandiflorum*** Schreb.	●									
578	Leguminosae	***Trifolium hirtum*** All.	●									
579	Leguminosae	***Trifolium infamia-ponertii*** Greuter	●									
580	Leguminosae	***Trifolium lappaceum*** L.	●									
581	Leguminosae	***Trifolium nigrescens*** Viv.	●									
582	Leguminosae	***Trifolium physodes*** M. Bieb.	●									
583	Leguminosae	***Trifolium resupinatum*** L. subsp. ***resupinatum***	●									
584	Leguminosae	***Trifolium scabrum*** L.	●	●	●		●	●				

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
585	Leguminosae	***Trifolium spumosum*** L.	●									
586	Leguminosae	***Trifolium stellatum*** L.	●	●	●			●				
587	Leguminosae	***Trifolium subterraneum*** L.	●									
588	Leguminosae	***Trifolium tomentosum*** L.	●	●	●							
589	Leguminosae	***Trifolium uniflorum*** L.	●	●								
590	Leguminosae	***Trifolium xanthinum*** Freyn	●									
591	Leguminosae	***Trigonella corniculata*** (L.) L. sp. ***rechingeri*** (Širj.) Lassen in Greuter & Raus									●	●
592	Leguminosae	***Trigonella corniculata*** (L.) L. subsp. ***balansae*** (Boiss. & Reut.) Lassen in Greuter & Raus	●	●		●	●	●		●		
593	Leguminosae	***Trigonella gladiata*** M. Bieb.	●									
594	Leguminosae	***Trigonella spinosa*** L.	●									
595	Leguminosae	***Trigonella spinosa*** L.	●									
596	Leguminosae	***Tripodion tetraphyllum*** (L.) Fourr.	●	●								
597	Leguminosae	***Vicia bithynica*** (L.) L.	●									
598	Leguminosae	***Vicia cretica*** Boiss. & Heldr.	●	●	●							
599	Leguminosae	***Vicia hybrida*** L.	●	●								
600	Leguminosae	***Vicia lutea*** L.	●									
601	Leguminosae	***Vicia parviflora*** Cav.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
602	Leguminosae	***Vicia peregrina*** L.	●									
603	Leguminosae	***Vicia pubescens*** (DC.) Link.	●									
604	Leguminosae	***Vicia sativa*** L. s.l.	●	●								
605	Leguminosae	***Vicia tenuissima*** (Bieb.) Schinz & Thell.	●									
606	Leguminosae	***Vicia villosa*** Roth subsp. ***microphylla*** (d'Urv.) P.W. Ball	●									
607	Liliaceae	***Gagea fibrosa*** (Desf.) Schult. & Schult.f. in J.J.Roemer & J.A.Schultes	●									
608	Liliaceae	***Gagea graeca*** (L.) Irmisch	●	●								
609	Liliaceae	***Tulipa goulimyi*** Sealy & Turrill in Turrill	●	●								
610	Linaceae	***Linum bienne*** Miller	●	●	●							
611	Linaceae	***Linum corymbulosum*** Reichb.	●									
612	Linaceae	***Linum nodiflorum*** L.	●									
613	Linaceae	***Linum pubescens*** Banks & Solander	●					●				
614	Linaceae	***Linum strictum*** L. subsp. ***spicatum*** (Pers.) Nyman	●	●	●			●				
615	Linaceae	***Linum trigynum*** L.	●									
616	Lythraceae	***Lythrum hyssopifolia*** L.	●									
617	Lythraceae	***Lythrum junceum*** Banks & Sol. in Russell	●									
618	Malvaceae	***Abutilon theophrastii*** Medik.	●									
619	Malvaceae	***Alcea rosea*** L.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
620	Malvaceae	***Althaea hirsuta*** L.	●	●	●			●				
621	Malvaceae	***Gossypium herbaceum*** L.	●									
622	Malvaceae	***Malva aegyptia*** L.		●								
623	Malvaceae	***Malva arborea*** (L.) Webb & Berthel.	●	●		●					●	●
624	Malvaceae	***Malva cretica*** Cav.	●	●								
625	Malvaceae	***Malva multiflora*** (Cav.) Soldano & al.	●	●								
626	Malvaceae	***Malva nicaeensis*** All.	●									
627	Malvaceae	***Malva parviflora*** L.	●	●								
628	Malvaceae	***Malva sylvestris*** L.	●									
629	Malvaceae	***Malva unguiculata*** (Desf.) Alef.	●									
630	Moraceae	***Ficus carica*** L.	●	●								
631	Moraceae	***Morus alba*** L.	●									
632	Moraceae	***Morus nigra*** L.	●									
633	Myrtaceae	***Myrtus communis*** L. subsp. ***communis***	●									
634	Oleaceae	***Olea europaea*** L. subsp. ***europaea*** var. ***sylvestris*** (Mill.) Lehr	●	●	●							
635	Oleaceae	***Phillyrea latifolia*** L.	●									
636	Onagraceae	***Epilobium hirsutum*** L.	●									
637	Onagraceae	***Epilobium obscurum*** Schreb.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
638	Orchidaceae	***Anacamptis coriophora*** (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase subsp. ***fragrans*** (Pollini) R. M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	●									
639	Orchidaceae	***Anacamptis papilionacea*** (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	●									
640	Orchidaceae	***Anacamptis pyramidalis*** (L.) Rich.	●	●	●							
641	Orchidaceae	***Himantoglossum robertianum*** (Loisel.) P.Delforge	●									
642	Orchidaceae	***Limodorum abortivum*** (L.) Sw.	●									
643	Orchidaceae	***Neotinea lactea*** (Poir.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase	●									
644	Orchidaceae	***Neotinea tridentata*** (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. ***tridentata***	●									
645	Orchidaceae	***Ophrys × rechingeri*** Soó (*O. ferrum-equinum* × *O. sphegodes* subsp. *mammosa*)	●									
646	Orchidaceae	***Ophrys apifera*** Huds.	●									
647	Orchidaceae	***Ophrys ferrum-equinum*** Desf. subsp. ***gottfriediana*** (Renz) E. Nelson	●									
648	Orchidaceae	***Ophrys fuciflora*** (Crantz) Rchb. f. subsp. ***fuciflora***	●									
649	Orchidaceae	***Ophrys fusca*** Link subsp. ***iricolor*** (Desf.) Richter	●									
650	Orchidaceae	***Ophrys fusca*** Link subsp. ***fusca***	●									
651	Orchidaceae	***Ophrys lutea*** Cav. subsp. ***galilaea*** (H. Fleischm. & Bornm.) Soó	●	●	●							
652	Orchidaceae	***Ophrys omegaifera*** H. Fleischm. subsp. ***omegaifera***	●									
653	Orchidaceae	***Ophrys scolopax*** Cav. subsp. ***cornuta*** (Steven) E. G. Camus	●	●								
654	Orchidaceae	***Ophrys scopolax*** Cav. subsp. ***heldreichii*** (Schltr.) E. Nelson	●	●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
655	Orchidaceae	***Ophrys sphegodes*** Miller subsp. ***mammosa*** (Desf.) Soó ex E. Nelson	•									
656	Orchidaceae	***Ophrys sphegodes*** Miller subsp. ***spruneri*** (Nyman) E.Nelson	•									
657	Orchidaceae	***Ophrys tenthredinifera*** Willd.	•									
658	Orchidaceae	***Orchis anthropophora*** (L.) All.	•									
659	Orchidaceae	***Orchis italica*** Poiret in Lam.	•									
660	Orchidaceae	***Orchis quadripunctata*** Cirillo ex Ten.	•									
661	Orchidaceae	***Serapias × ambigua*** Rouy ex Camus nothosubsp. ***ambigua*** (*S. cordigera × S. lingua*)	•									
662	Orchidaceae	***Serapias × broeckii*** A.Camus (*S. parviflora* **×** *S. vomeracea*)	•									
663	Orchidaceae	***Serapias*** × ***demadesii*** Renz (*S. bergonii* × *S. lingua*)	•									
664	Orchidaceae	***Serapias × kelleri*** A.Camus (*S. cordigera* × *S. vomeracea*)	•									
665	Orchidaceae	***Serapias bergonii*** E.G.Camus in E.G.Camus	•									
666	Orchidaceae	***Serapias cordigera*** L. subsp. ***cordigera***	•									
667	Orchidaceae	***Serapias lingua*** L.	•									
668	Orchidaceae	***Serapias orientalis*** (Greuter) H. Baumann & Künkele	•									
669	Orchidaceae	***Serapias parviflora*** Parl.	•									
670	Orchidaceae	***Serapias politisii*** Renz	•									
671	Orchidaceae	***Serapias vomeracea*** (Burm. f.) Briq.	•									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
672	Orchidaceae	***Spiranthes spiralis*** (L.) Chevall.		●								
673	Orobanchaceae	***Bellardia trixago*** (L.) All.	●									
674	Orobanchaceae	***Bellardia viscosa*** (L.) Fisch. & C. A. Mey.	●									
675	Orobanchaceae	***Orobanche alba*** Willd.	●									
676	Orobanchaceae	***Orobanche gracilis*** Sm.	?	?								
677	Orobanchaceae	***Orobanche minor*** Sm.	●	●								
678	Orobanchaceae	***Orobanche pubescens*** Dum.-Urville	●	●	●							
679	Orobanchaceae	***Orobanche sanguinea*** C. Presl	●	●								
680	Orobanchaceae	***Orobanche*** sp.					●					
681	Orobanchaceae	***Phelipanche mutelii*** (F. W. Schultz) Pomel	●	●								
682	Orobanchaceae	***Phelipanche purpurea*** (Jacq.) Soják	●									
683	Oxalidaceae	***Oxalis corniculata*** L.	●									
684	Oxalidaceae	***Oxalis pes-caprae*** L.	●	●								
685	Papaveraceae	***Glaucium corniculatum*** (L.) Rudolph	●									
686	Papaveraceae	***Glaucium flavum*** Grantz	●									
687	Papaveraceae	***Papaver apulum*** Ten.	●									
688	Papaveraceae	***Papaver hybridum*** L.	●	●								
689	Papaveraceae	***Papaver nigrotinctum*** Fedde	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
690	Papaveraceae	***Papaver purpureomarginatum*** Kadereit		●	●							
691	Papaveraceae	***Papaver rhoeas*** L.	●									
692	Pinaceae	***Pinus brutia*** Ten.	●									
693	Pinaceae	***Pinus halepensis*** Miller	●									
694	Pinaceae	***Pinus pinea*** L.	●									
695	Plantaginaceae	***Plantago afra*** L.	●									
696	Plantaginaceae	***Plantago albicans*** L.	●									
697	Plantaginaceae	***Plantago bellardii*** All. subsp. ***bellardii***	●					●				
698	Plantaginaceae	***Plantago cretica*** L.	●									
699	Plantaginaceae	***Plantago lagopus*** L.	●	●				●				
700	Plantaginaceae	***Plantago lanceolata*** L.	●									
701	Plantaginaceae	***Plantago major*** L.	●									
702	Plantaginaceae	***Plantago weldenii*** Reichenb s.l.	●	●	●		●	●				
703	Platanaceae	***Platanus orientalis*** L.	●									
704	Plumbaginaceae	***Limonium aphroditae*** Artelari & Georgiou	●									
705	Plumbaginaceae	***Limonium cythereum*** Artelari & Georgiou	●									
706	Plumbaginaceae	***Limonium echioides*** (L.) Mill.	●				●					
707	Plumbaginaceae	***Limonium ocymifolium*** (Poir.) Kuntze	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
708	Plumbaginaceae	***Limonium pigadiense*** (Rech. f.) Rech. f.	?									
709	Plumbaginaceae	***Limonium sieberi*** (Boiss.) Kuntze	●	●	●		●	●		●	●	
710	Plumbaginaceae	***Limonium sinuatum*** (L.) Miller	●									
711	Plumbaginaceae	***Limonium virgatum*** (Willd.) Fourr.	●	●								
712	Polygalaceae	***Polygala helenae*** Greuter in Greuter & Rech. f.	●									
713	Polygalaceae	***Polygala monspeliaca*** L.	●									
714	Polygonaceae	***Emex spinosus*** L.	●									
715	Polygonaceae	***Polygonum arenastrum*** Boreau	●									
716	Polygonaceae	***Polygonum maritimum*** L.	●									
717	Polygonaceae	***Rumex bucephalophorus*** L. subsp. ***aegaeus*** Rech. f.	●									
718	Polygonaceae	***Rumex bucephalophorus*** L. subsp. ***bucephalophorus***	●									
719	Polygonaceae	***Rumex conglomeratus*** Murray	●									
720	Polygonaceae	***Rumex pulcher*** L. subsp. ***pulcher***	●									
721	Polygonaceae	***Rumex pulcher*** L. subsp. ***raulinii*** (Boiss.) Rech. f.		●								
722	Polygonaceae	***Rumex pulcher*** L. subsp. ***woodsii*** (De Not.) Arcang.	●									
723	Polygonaceae	***Rumex tuberosus*** L. subsp. ***creticus*** (Boiss.) Rech. f.	●									
724	Polypodiaceae	***Polypodium cambricum*** L.	●	●								
725	Polypodiaceae	***Polypodium vulgare*** L.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
726	Portulacaceae	***Portulaca oleracea*** L.	●									
727	Primulaceae	***Anagalis arvensis*** L.	●	●	●		●	●				
728	Primulaceae	***Asterolinon linum-stellatum*** (L.) Dudy	●	●	●			●				
729	Primulaceae	***Cyclamen graecum*** Link subsp. ***graecum***	●				●	●				
730	Primulaceae	***Cyclamen hederifolium*** Aiton s.l.	●	●	●							
731	Primulaceae	***Samolus valerandi*** L.	●	●								
732	Pteridaceae	***Adiantum capillus-veneris*** L.	●									
733	Pteridaceae	***Allosorus agrosticus*** (Balb.) Christenh.	●	●								
734	Pteridaceae	***Anogramma leptophylla*** (L.) Link	●									
735	Pteridaceae	***Cosentinia vellea*** (Aiton) Tod.	●	●								
736	Pteridaceae	***Pteris vittata*** L.	●									
737	Rafflesiaceae	***Cytinus hypocistis*** (L.) L. subsp. ***hypocistis***	●									
738	Ranunculaceae	***Anemone coronaria*** L.	●	●								
739	Ranunculaceae	***Anemone pavonina*** Lam.	●									
740	Ranunculaceae	***Clematis cirrhosa*** L.	●	●				●				
741	Ranunculaceae	***Delphinium hellenicum*** Pawl.	●					●				
742	Ranunculaceae	***Nigella arvensis*** L. subsp. ***brevifolia*** Strid	●									
743	Ranunculaceae	***Nigella damascena*** L.	●	●				●				

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
744	Ranunculaceae	***Nigella doerfleri*** Vierh.		●								
745	Ranunculaceae	***Nigella stricta*** Strid	●				●					
746	Ranunculaceae	***Ranunculus arvensis*** L.	●									
747	Ranunculaceae	***Ranunculus asiaticus*** L.	●									
748	Ranunculaceae	***Ranunculus bullatus*** L. subsp. ***cythereus*** (Halacsy) Vierh.	●	●								
749	Ranunculaceae	***Ranunculus chius*** DC.		●								
750	Ranunculaceae	***Ranunculus gracilis*** E. D. Clarke	●									
751	Ranunculaceae	***Ranunculus isthmicus*** Boiss. subsp. ***isthmicus***	●									
752	Ranunculaceae	***Ranunculus marginatus*** d'Urv.	●									
753	Ranunculaceae	***Ranunculus muricatus*** L.	●									
754	Ranunculaceae	***Ranunculus neapolitanus*** Ten.	●									
755	Ranunculaceae	***Ranunculus paludosus*** Poiret	●									
756	Resedaceae	***Reseda lutea*** L.	●	●								
757	Rhamnaceae	***Rhamnus alaternus*** L.	●									
758	Rhamnaceae	***Rhamnus lycioides*** L. subsp. ***graeca*** (Boiss. & Reut.) Tutin	●	●								
759	Rosaceae	***Pyrus spinosa*** Forskall	●	●								
760	Rosaceae	***Rosa sempervirens*** L.	●									
761	Rosaceae	***Rubus sanctus*** Schreb.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
762	Rosaceae	***Sanguisorba minor*** Scop. subsp. ***balearica*** (Nyman) Munoz Garm. & C. Navarro	●									
763	Rosaceae	***Sanguisorba verrucosa*** (G. Don) Ces.	●									
764	Rosaceae	***Sarcopoterium spinosum*** (L.) Spach	●	●	●			●				
765	Rubiaceae	***Asperula taygetea*** Boiss. & Heldr. In Boiss.	●	●				●				
766	Rubiaceae	***Crucianella latifolia*** L.	●	●				●				
767	Rubiaceae	***Galium aparine*** L.	●									
768	Rubiaceae	***Galium capitatum*** Bory & Chaub. in Bory	●					●				
769	Rubiaceae	***Galium melanantherum*** Boiss.	●									
770	Rubiaceae	***Galium murale*** (L.)All.	●	●	●		●	●				
771	Rubiaceae	***Galium setaceum*** Lam. s. l.	●									
772	Rubiaceae	***Galium spurium*** L.	●									
773	Rubiaceae	***Galium tricornutum*** Dandy	●									
774	Rubiaceae	***Galium verrucosum*** Huds.	●									
775	Rubiaceae	***Rubia peregrina*** L.	●									
776	Rubiaceae	***Rubia tenuifolia*** D' Urv. subsp. ***tenuifolia***	●	●								
777	Rubiaceae	***Sherardia arvensis*** L.	●	●				●				
778	Rubiaceae	***Valantia hispida*** L.	●	●	●		●	●				
779	Rubiaceae	***Valantia muralis*** L.	●	●	●		●	●				

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
780	Ruscaceae	***Ruscus aculeatus*** L.	●									
781	Rutaceae	***Citrus limon*** (L.) Burm. f.	●									
782	Rutaceae	***Citrus sinensis*** (Miller) Pers.	●									
783	Rutaceae	***Ruta chalepensis*** L. subsp. ***fumariifolia*** (Boiss. & Heldr.) Nyman	●	●	●		●	●				
784	Salicaceae	***Populus alba*** L.	●									
785	Salicaceae	***Salix alba*** L.	●									
786	Santalaceae	***Thesium bergeri*** Zucc.	●	●								
787	Santalaceae	***Thesium humile*** Vahl	●					●				
788	Scrophulariaceae	***Scrophularia canina*** L. subsp. ***bicolor*** (Sm.) Greuter	●									
789	Scrophulariaceae	***Scrophularia heterophylla*** Willd.	●	●								
790	Scrophulariaceae	***Scrophularia peregrina*** L.	●	●								
791	Scrophulariaceae	***Verbascum macrurum*** Ten.	●									
792	Scrophulariaceae	***Verbascum sinuatum*** L.	●	●								
793	Selaginellaceae	***Selaginella denticulata*** (L.) Link	●	●								
794	Smilacaceae	***Smilax aspera*** L.	●									
795	Solanaceae	***Datura metel*** L.	●									
796	Solanaceae	***Hyoscyamus albus*** L.	●	●	●							
797	Solanaceae	***Lycium europaeum*** L.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
798	Solanaceae	***Mandragora officinarum*** L.	●	●	●		●					
799	Solanaceae	***Solanum nigrum*** L. subsp. ***nigrum***	●									
800	Theligonaceae	***Theligonum cynocrambe*** L.	●	●			●	●				
801	Typhaceae	***Typha domigensis*** Pers.	●									
802	Umbelliferae	***Ammi majus*** L.	●									
803	Umbelliferae	***Bifora testiculata*** (L.) Spreng. in Roem. & Schult.	●									
804	Umbelliferae	***Bunium ferulaceum*** Sibt. & Sm.	●									
805	Umbelliferae	***Bupleurum glumaceum*** Sm.	●									
806	Umbelliferae	***Bupleurum gracile*** d'Urv.		●								
807	Umbelliferae	***Bupleurum greuteri*** Snogerup	●					●				
808	Umbelliferae	***Crithmum maritimum*** L.	●	●						●		
809	Umbelliferae	***Daucus guttatus*** Sm. in Sibth. & Sm. subsp. ***guttatus***	●	●				●				
810	Umbelliferae	***Daucus involucratus*** Sm. in Sibth. & Sm.	●									
811	Umbelliferae	***Elaeoselinum asclepium*** (L.) Bertol. subsp. ***asclepium***	●					●				
812	Umbelliferae	***Eryngium campestre*** L.	●									
813	Umbelliferae	***Eryngium maritimum*** L.	●									
814	Umbelliferae	***Ferula communis*** L. subsp. ***glauca*** (L.) Rouy & Camus					●	●				
815	Umbelliferae	***Foeniculum vulgare*** Mill.	●									

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
816	Umbelliferae	***Hellenocarum multiflorum*** (Sm.) H. Wolff	●									
817	Umbelliferae	***Helosciadium nodiflorum*** (L.) W.D.J. Koch	●									
818	Umbelliferae	***Heptaptera colladonioides*** Margot & Reut.	●									
819	Umbelliferae	***Kundmannia sicula*** (L.) DC.		●								
820	Umbelliferae	***Lagoecia cuminoides*** L.	●	●			●	●				
821	Umbelliferae	***Orlaya daucoides*** (L.) Greuter	●									
822	Umbelliferae	***Pimpinella peregrina*** L.	●									
823	Umbelliferae	***Pseudorlaya pumila*** (L.) Grande	●									
824	Umbelliferae	***Scaligeria napiformis*** (Sprengel) Grande	●	●								
825	Umbelliferae	***Scandix pecten-veneris*** L.	●									
826	Umbelliferae	***Smyrnium olusatrum*** L.	●									
827	Umbelliferae	***Thapsia garganica*** L.	●				●	●				
828	Umbelliferae	***Tordylium apulum*** L.	●	●	●		●	●				
829	Umbelliferae	***Tordylium officinale*** L.	●									
830	Umbelliferae	***Torilis africana*** Spreng.	●									
831	Umbelliferae	***Torilis leptophylla*** (L.) Reichb. f.	●									
832	Umbelliferae	***Torilis nodosa*** (L.) Gaertn.	●	●	●			●				
833	Umbelliferae	***Daucus carota*** L. s. l	●	●	●							

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
834	Urticaceae	***Parietaria cretica*** L.	●	●	●		●	●				
835	Urticaceae	***Parietaria judaica*** L.	●									
836	Urticaceae	***Parietaria lusitanica*** L.	●					●				
837	Urticaceae	***Parietaria officinalis*** L.	?									
838	Urticaceae	***Urtica membranacea*** Poir.	●									
839	Urticaceae	***Urtica pilulifera*** L.	●									
840	Urticaceae	***Urtica urens*** L.	●									
841	Valerianaceae	***Centranthus calcitrapae*** (L.) Dufr.	●	●								
842	Valerianaceae	***Centranthus macrosiphon*** Boiss.	●									
843	Valerianaceae	***Centranthus ruber*** (L.) DC. in Lam. & DC. subsp. ***sibthorpii*** (Boiss.) Hayek	?									
844	Valerianaceae	***Valeriana asarifolia*** Dufr		●								
845	Valerianaceae	***Valerianella coronata*** (L.) DC. in Lam. & DC.	●	●								
846	Valerianaceae	***Valerianella discoidea*** (L.) Loisel.		●								
847	Valerianaceae	***Valerianella echinata*** (L.) DC.	●									
848	Verbenaceae	***Verbena officinalis*** L.	●									
849	Verbenaceae	***Vitex agnus-castus*** L.	●									
850	Veronicaceae	***Cymbalaria microcalyx*** (Boiss.) Wettst. subsp. ***microcalyx***	●									
851	Veronicaceae	***Kickxia elatine*** (L.) Dumort subsp. ***crinita*** (Mabille) Greuter in Greuter & Rech. f.	●	●								

Α/Α	Οικογένεια	Είδη και υποείδη	Νήσοι και νησίδες									
			Κ	ΑΚ	Π	ΠΡ	ΑΔ	ΜΔ	Κ	Α	ΜΣ	Λ
852	Veronicaceae	***Kickxia spuria*** (L.) Dumort subsp. ***integrifolia*** (Brot.) R. Fern.	●									
853	Veronicaceae	***Linaria micrantha*** (Cav.) Hoffmanns. & Link	●									
854	Veronicaceae	***Linaria pelisseriana*** (L.) Mill.	●									
855	Veronicaceae	***Misopates orontium*** (L.) Raf.	●									
856	Veronicaceae	***Veronica anagallis-aquatica*** L.	●									
857	Veronicaceae	***Veronica arvensis*** L.	●									
858	Veronicaceae	***Veronica cymbalaria*** Bodard	●									
859	Rubiaceae	***Galium peloponnesiacum*** Ehrend. & Krendl	●									

Παράρτημα 3.8.1.Β: Κατάλογος ειδών ενδημικής χλωρίδας νησιωτικού συμπλέγματος Κυθήρων- Αντικυθήρων

Η ενδημική χλωρίδα του νησιωτικού συμπλέγματος Κυθήρων-Αντικυθήρων

A/A	Taxon
1	*Aegilops biuncialis* Vis. subsp. *archipelagica* (Eig) Raus
2	*Aethionema saxatile* (L.) R. Br. in W.T. Aiton subsp. *creticum* (Boiss. & Heldr.) A. Andersson & al.
3	*Allium aegilicum* Tzanoud.
4	*Allium callimischon* Link subsp. *callimischon*
5	*Allium circinnatum* Sieber subsp. *peloponnesiacum* Tzanoud.
6	*Allium gomphrenoides* Boiss. & Heldr. in Boiss.
7	*Anchusella variegata* (L.) Bigazzi, Nardi & Selvi
8	*Anthemis rigida* Heldr. subsp. *liguliflora* (Halácsy) Greuter
9	*Anthemis scopulorum* Rech. f.
10	*Anthemis tomentosa* L. subsp. *heracleotica* (Boiss. & Heldr.) R. Fern.
11	*Arenaria aegaea* Rech. f.
12	*Arenaria muralis* (Link) Spreng.
13	*Asperula taygetea* Boiss. & Heldr. in Boiss.
15	*Bolanthus fruticulosus* (Bory & Chaub.) Barkoudah
16	*Bolanthus graecus* (Schreber) Barkoudah
17	*Brassica cretica* Lam. subsp. *cretica*
18	*Bupleurum greuteri* Snogerup
19	*Campanula ramosissima* Sm. in Sibth. & Sm.
20	*Campanula saxatilis* L. subsp. *cytherea* Rech. f. & Phitos in Phitos
21	*Caroxylon aegaeum* (Rech. f.) Akhani & Roalson
22	*Centaurea* ×*kapsaliensis* Rech. f.
23	*Centaurea argentea* L. subsp. *argentea*
24	*Centaurea raphanina* Sm. in Sibth. & Sm. subsp. *mixta* (DC.) Runemark
25	*Centaurea redempta* Heldr. subsp. *cytherea* (Rech. f.) Routsi & T. Georgiadis
26	*Centaurium erythraea* Rafn. subsp. *limoniiforme* (Greuter) Greuter
27	*Cerastium pedunculare* Bory & Chaub. in Bory
28	*Crepis* ×*cytherea* Kamari
29	*Crepis neglecta* L. subsp. *graeca* (Vierh.) Rech. f.
30	*Crocus laevigatus* Bory & Chaub. in Bory
31	*Cymbalaria microcalyx* (Boiss.) Wettst. in Engl. & Prantl subsp. *microcalyx*
32	*Delphinium hellenicum* Pawl.
33	*Dianthus fruticosus* L. subsp. *creticus* (Tausch) Runemark
34	*Dianthus fruticosus* L. subsp. *occidentalis* Runemark
35	*Erysimum corinthium* (Boiss.) Wettst.
36	*Filago cretensis* Gand. subsp. *cretensis*
37	*Galium capitatum* Bory & Chaub.
38	*Galium peloponnesiacum* Ehrend. & Krendl

A/A	Taxon
39	*Heptaptera colladonioides* Margot & Reut.
40	*Inula candida* (L.) Cass. subsp. *candida*
41	*Limonium aphroditae* Artelari & Georgiou
42	*Limonium cythereum* Artelari & Georgiou
44	*Limonium sieberi* (Boiss.) Kuntze
45	*Nepeta scordotis* L.
46	*Nigella arvensis* L. subsp. *brevifolia* Strid
47	*Nigella doerfleri* Vierh.
48	*Nigella stricta* Strid
49	*Ononis spinosa* L. subsp. *diacantha* (Rchb.) Greuter in Greuter & Rech. f.
50	*Onopordum laconicum* Rouy
51	*Onopordum messeniacum* Halácsy
52	*Ophrys ×rechingeri* Soó
53	*Ophrys ferrum-equinum* Desf. subsp. *gottfriediana* (Renz) E. Nelson
55	*Petrorhagia graminea* (Sm.) P. W. Ball & Heywood
56	*Phleum exaratum* Griseb. subsp. *aegaeum* (Vierh.) Doğan
57	*Phlomis ×cytherea* Rech. f.
58	*Phlomis cretica* C. Presl in J. & C. Presl
59	*Polygala helenae* Greuter
60	*Ruta chalepensis* L. subsp. *fumariifolia* (Boiss. & Heldr.) Nyman
61	*Scutellaria rupestris* Boiss. & Heldr. in Boiss. subsp. *cytherea* (Rech. f.) Greuter & Burdet in Greuter & Raus
62	*Scorzonera cretica* Willd.
63	*Scorzonera crocifolia* Sm. in Sibth. & Sm.
64	*Sedum creticum* C. Presl in Boiss.
65	*Sedum laconicum* Boiss. & Heldr. in Boiss. subsp. *laconicum*
66	*Silene integripetala* Bory & Chaub. in Bory subsp. *lidenii* Oxelman
67	*Stachys spreitzenhoferi* Heldr. subsp. *spreitzenhoferi*
68	*Symphytum creticum* (Willd.) Runem. ex Greuter & Rech. f.
69	*Teucrium francisci-werneri* Rech. f.
70	*Trigonella corniculata* (L.) L. subsp. *rechingeri* (Širj.) Lassen
71	*Tulipa goulimyi* Sealy & Turrill
72	*Valeriana asarifolia* Dufr.

Παράρτημα 3.8.1.Γ: Κατάλογος προστατευόμενων ειδών χλωρίδας νησιωτικού συμπλέγματος Κυθήρων- Αντικυθήρων

Είδη της χλωρίδας των νήσων Κύθηρα και Αντικύθηρα που αναφέρονται στα Βιβλία Ερυθρών δεδομένων και προστατεύονται από διεθνείς και εγχώριες συμβάσεις και διατάγματα.

A/A	Taxon	Π.Δ. 67/81	CITES	92/43	Bern convention	RDB 1995	RDB Top 50	RDB 2009
1	*Anacamptis coriophora* (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase subsp. *fragrans* (Pollini) R. M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	+	II					
2	*Anacamptis papilionacea* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase	+	II					
3	*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.	+	II					
4	*Asperula taygetea* Boiss. & Heldr. in Boiss.	+						
5	*Bupleurum greuteri* Snogerup					VU		
6	Campanula saxatilis L. subsp. cytherea Rech. f. & Phitos in Phitos	+				R		
7	*Centaurea argentea* L. subsp. *argentea*	+						LC
8	*Centaurea redempta* Heldr. subsp. *cytherea* (Rech. f.) Routsi & T. Georgiadis	+						
9	*Centaurium erythraea* Rafn. subsp. *limoniiforme* (Greuter) Greuter	+						
10	*Delphinium hellenicum* Pawl.	+						
11	*Dianthus fruticosus* L. subsp. *occidentalis* Runemark (syn. *D. arboreus* L.)	+						
12	*Galium capitatum* Bory & Chaub.	+						
13	*Heptaptera colladonioides* Margot & Reut.	+						
14	*Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P. Delforge	+	II					
15	*Limodorum abortivum* (L.) Sw.	+	II					
16	*Limonium aphroditae* Artelari & Georgiou							EN
17	*Limonium cythereum* Artelari & Georgiou							VU
18	*Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. *tridentata*	+	II					
19	*Nepeta scordotis* L.	+						
20	*Nigella stricta* Strid	+						
21	*Onopordum messeniacum* Halácsy	+						
22	*Ophrys × rechingeri* Soó	+	II					

A/A	Taxon	Π.Δ. 67/81	CITES	92/43	Bern convention	RDB 1995	RDB Top 50	RDB 2009
23	*Ophrys apifera* Huds.	+	II					
24	*Ophrys ferrum-equinum* Desf. subsp. *gottfriediana* (Renz) E. Nelson	+	II					
25	*Ophrys fuciflora* (F.W. Schmidt) Moench subsp. *fuciflora*	+	II					
26	*Ophrys fusca* Link subsp. *fusca*	+	II					
27	*Ophrys fusca* Link subsp. iricolor (Desf.) K. Richt.	+	II					
28	*Ophrys lutea* Cav. subsp. galilaea (H.Fleischm. & Bornm.) Soó	+	II					
29	*Ophrys omegaifera* H. Fleischm. subsp. *fleischmannii* (Hayek) Del Prete	+	II					
30	*Ophrys omegaifera* H. Fleischm. subsp. omegaifera	+	II					
31	*Ophrys scolopax* Cav. subsp. *cornuta* (Steven) E. G. Camus	+	II					
32	*Ophrys scopolax* Cav. subsp. *heldreichii* (Schltr.) E. Nelson	+	II					
33	*Ophrys sphegodes* Mill. subsp. mammosa (Desf.) E. Nelson	+	II					
34	*Ophrys sphegodes* Mill. subsp. *spruneri* (Nyman) E. Nelson	+	II					
35	*Ophrys tenthredinifera* Willd.	+	II					
36	*Orchis anthropophora* (L.) All.	+	II					
37	*Orchis italica* Poir. in Lam. & al.	+	II					
38	*Orchis quadripunctata* Cirillo ex Ten.	+	II					
39	*Polygala helenae* Greuter					VU	CR	
40	*Scorzonera crocifolia* Sm. in Sibth. & Sm.	+						
41	*Scutellaria rupestris* Boiss. & Heldr. in Boiss. s.l.	+				VU		
42	*Sedum creticum* C. Presl in Boiss.	+						
43	*Serapias × ambigua* Rouy ex Camus nothosubsp. Ambigua	+	II					
44	*Serapias × demadesii* Renz	+	II					
45	*Serapias ×boeckii* Camus	+	II					
46	*Serapias ×kelleri* Camus	+	II					
47	*Serapias bergonii* Camus	+	II					
48	*Serapias bergonii* E. G. Camus	+	II					
49	*Serapias cordigera* L. subsp. *cordigera*	+	II					
50	*Serapias lingua* L. subsp *lingua*	+	II					
51	*Serapias orientalis* (Greuter) H. Baumann & Künkele	+	II					

A/A	Taxon	Π.Δ. 67/81	CITES	92/43	Bern convention	RDB 1995	RDB Top 50	RDB 2009
52	*Serapias parviflora* Parl.	+	II					
53	*Serapias politisii* Renz	+	II					
54	*Serapias vomeracea* (Burm. f.) Briq.	+	II					
55	*Stachys spreitzenhoferi* Heldr. subsp. *spreitzenhoferi*	+						
56	*Teucrium francisci-werneri* Rech. f.					R		
57	*Tulipa goulimyi* Sealy & Turrill					VU		
58	*Viola scorpiuroides* Coss.					R		

Κατηγορίες και Κριτήρια της IUCN (Έκδοση 3.1 IUCN, 2001) όπως αυτά έχουν προσαρμοστεί σε περιφερειακό/εθνικό επίπεδο (IUCN 2003).

Χαρακτηρισμός (Ελληνικός)	Χαρακτηρισμός (Διεθνής)	Σύντομος Κωδικός	Επεξηγηματικά Σχόλια
ΕΚΛΙΠΟΝΤΑ	EXTINCT	EX	Τάξα αδιαμφισβήτητα εξαφανισμένα
ΕΚΛΙΠΟΝΤΑ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	EXTINCT IN THE WILD	EW	Τάξα που είναι γνωστό ότι υπάρχουν μόνο σε καλλιέργειες , σε αιχμαλωσία ή απελευθερωμένα μακριά από την αρχική τους περιοχή εξάπλωσης
ΤΟΠΙΚΑ ΕΚΛΙΠΟΝΤΑ	REGIONALLY EXTINCT	RE	Είδη που έχουν εξαφανιστεί τοπικά (η κατηγορία αφορά περιφερειακές ή εθνικές αξιολογήσεις)
ΚΡΙΣΙΜΩΣ ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝΤΑ	CRITICALLY ENDAGERED	CR*	Τάξα που αντιμετωπίζουν εξαιρετικά υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης από το φυσικό τους χώρο στο άμεσο μέλλον
ΚΙΝΔΥΝΕΥΟΝΤΑ	ENDAGERED	EN*	Τα τάξα αυτά δεν είναι Κρισίμως Κινδυνεύοντα , αντιμετωπίζουν όμως πολύ υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης στο φυσικό τους περιβάλλον στο άμεσο μέλλον
ΤΡΩΤΑ	VULNERABLE	VU*	Τάξα που δεν εντάσσονται στις παραπάνω κατηγορίες αλλά αντιμετωπίζουν υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης στο μεσοπρόθεσμο μέλλον
ΣΧΕΔΟΝ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΑ	NEAR THREATENED	NT	Τάξα που έχει εκτιμηθεί ότι δεν ανήκουν σε μια από τις τρεις προηγούμενες κατηγορίες κινδύνου, είναι ωστόσο κοντά στο να πληρούν τα σχετικά κριτήρια και άρα είναι πιθανό να ενταχθούν σε αυτές στο άμεσο μέλλον
ΜΕΙΩΜΕΝΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ	LEAST CONCERN	LC	Τάξα που έχει εκτιμηθεί ότι δεν ανήκουν στις πιο πάνω κατηγορίες. Συνήθως πρόκειται για είδη σχετικά κοινά ή ευρέως διαδεδομένα.
ΑΝΕΠΑΡΚΩΣ ΓΝΩΣΤΑ	DATA DEFICIENT	DD	Τάξα για τα οποία δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα ώστε να αξιολογηθεί η κατάστασή τους.
ΜΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΘΕΝΤΑ	NOT EVALUATED	NE	Τάξα που δεν έχουν ακόμη εκτιμηθεί ως προς τα προηγούμενα κριτήρια.
* Οι κατηγορίες Κρισίμως Κινδυνεύοντα (CR) , Κινδυνεύοντα (EN) και Τρωτά (VU), θεωρούνται και αναφέρονται ως **Κατηγορίες Κινδύνου**			