



ΔΡΑΣΗ Α.2.

Σχέδιο δράσης για τον έλεγχο του πληθυσμού
του Ασημόγλαρου

Πρόγραμμα LIFE10 NAT/GR/000637

“ANDROSSPA - Διαχείριση της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Άνδρου με σκοπό την επίτευξη ικανοποιητικής κατάστασης διατήρησης 4 ειδών πτηνών προτεραιότητας”



#

Το παρόν σχέδιο δράσης συντάχθηκε στα πλαίσια του προγράμματος LIFE⁺ Φύση «Διαχείριση της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Άνδρου με σκοπό την επίτευξη ικανοποιητικής κατάστασης διατήρησης 4 ειδών πτηνών προτεραιότητας» LIFE10 NAT/GR/637 ANDROSSPA, χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Πράσινο Ταμείο.

Προτεινόμενη βιβλιογραφία: Fric J., Τζάλη Μ., 2013. Σχέδιο δράσης για τον έλεγχο πληθυσμού του Ασημόγλαρου στις νησίδες της Άνδρου, Αθήνα, Ελλάδα, Φεβρουάριος 2013, 25 σελ.

Ομάδα Μελέτης

Ερευνητής	Ειδικότητα	Ρόλος στην εκπόνηση της μελέτης
Τάσος Δημαλέξης	Δρ Βιολογίας	Συντονισμός
Μαργαρίτα Τζάλη	Μηχ. Περιβάλλοντος	Σχεδιασμός - αξιολόγηση
Πολυξένη Γαλάνη	Βιολόγος	Συμβολή στη συγκέντρωση πληροφορίας
Βασίλης Γκορίτσας	Περιβαλλοντολόγος	Συμβολή στη συγκέντρωση πληροφορίας
Άμισθος Σύμβουλος		
Jakob Fric	Φυσικός	Τελική επεξεργασία σχεδιασμού

Περιεχόμενα

Εκτενής περίληψη	1
Executive summary	2
1. Εισαγωγή	3
2. Οικολογία και απειλές των ειδών πουλιών – στόχων	5
2.1. Μαυροπετρίτης	5
2.1.1. Εξάπλωση	5
2.1.2. Κατανομή στην περιοχή μελέτης	5
2.1.3. Οικολογία	6
2.1.4. Κρίσιμα ενδιαιτήματα	7
2.1.5. Απειλές	7
2.1.6. Διαχειριστικές δράσεις.....	9
2.2. Αιγαιόγλαρος.....	9
2.2.1. Εξάπλωση	9
2.2.2. Κατανομή στην περιοχή μελέτης	10
2.2.3. Οικολογία	10
2.2.4. Κρίσιμα ενδιαιτήματα	11
2.2.5. Απειλές	11
2.2.6. Διαχειριστικές δράσεις.....	13
2.3. Θαλασσοκόρακας.....	14
2.3.1. Εξάπλωση	14
2.3.2. Κατανομή στην περιοχή μελέτης	14
2.3.3. Οικολογία	16
2.3.4. Κρίσιμα ενδιαιτήματα	16
2.3.5. Απειλές	16
2.3.6. Διαχειριστικές δράσεις.....	18
3. Διαχειριστική δράση ελέγχου πληθυσμού Ασημόγλαρου	19
4. Προγραμματισμός διαχειριστικών δράσεων	20
4.1. Εκτίμηση οικολογικού οφέλους υλοποίησης διαχειριστικών δράσεων στις νησίδες της Άνδρου	20
4.2. Αξιολόγηση νησίδων με βάση την ανάλυση κόστους-οφέλους	23
4.3. Χρονοδιάγραμμα δράσεων	24
Βιβλιογραφία	25

Εκτενής περίληψη

Ο Ασημόγλαρος (*Larus michahellis*), αν και είναι ένα είδος που απαντάται φυσικά στη Μεσόγειο, τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει σημαντική αύξηση στον πληθυσμό του σε ορισμένες περιοχές. Η αύξηση οφείλεται κύρια στην αύξηση της διαθεσιμότητας της τροφής από ανθρωπογενείς πηγές. Ο υπερπληθυσμός του είδους επηρεάζει αρνητικά άλλα είδη που φωλιάζουν σε νησίδες, όπως είναι ο Αιγαιόγλαρος (*Larus audouinii*) και ο Θαλασσοκόρακας (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), καθώς ανταγωνίζεται με τον Αιγαιόγλαρο για την τροφή και θέσεις φωλιάσματος, ενώ και στα δυο είδη ασκεί θήρευση αυγών και νεοσσών.

Παγκοσμίως και στη Ευρώπη έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι για την αντιμετώπιση των απειλών για τα προστατευόμενα είδη που προκύπτουν από υπερβολικά μεγάλους πληθυσμούς του Ασημόγλαρου. Οι μέθοδοι αυτές συμπεριλαμβάνουν μέτρα (α) για την μείωση των τοπικών πληθυσμών, καθώς και (β) για την παρεμπόδιση ή αποθάρρυνση της αναπαραγωγής του Ασημόγλαρου σε μέρη όπου δημιουργεί τα κυριότερα προβλήματα.

Η παρούσα μελέτη αποτελεί το Σχέδιο Δράσης για τον έλεγχο του πληθυσμού του Ασημόγλαρου, με σκοπό τη βέλτιστη διαχείριση της απειλής από την παρουσία του είδους για τα είδη χαρακτηρισμού της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Άνδρου, στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE-Nature “Διαχείριση της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Άνδρου με σκοπό την επίτευξη ικανοποιητικής κατάστασης διατήρησης 4 ειδών πτηνών προτεραιότητας” LIFE10 NAT/GR/637 (ANDROSSPA). Η μελέτη αφορά το σύνολο των 19 νησίδων και συμπεριλαμβάνει την ανάλυση κόστους-οικολογικού οφέλους και τον σχεδιασμό των δράσεων ελέγχου του πληθυσμού του Ασημόγλαρου.

Από την ανάλυση προκύπτει ότι το λάδωμα αυγών με φυτικά έλαια αποτελεί τη βέλτιστη μέθοδο ελέγχου του πληθυσμού του Ασημόγλαρου στην περιοχή της Άνδρου. Επίσης, από τις 19 νησίδες που συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση κόστους - οφέλους, τα μέγιστα οφέλη για τα είδη στόχους του προγράμματος αναμένεται να προκύψουν από τον έλεγχο του πληθυσμού του Ασημόγλαρου της νησίδας Μανδηλού, όπου και βρίσκεται η μόνη αποικία του Αιγαιόγλαρου στην περιοχή, ενώ ακολουθούν οι νησίδες Παναγιά και Καλόγερος. Οι νησίδες με τις μεγαλύτερες τιμές οφέλους/κόστους είναι η Παναγιά και η Μανδηλού.

Executive summary

The Yellow-legged Gull (*Larus michahellis*), although a native species to the Mediterranean Sea, has experienced significant population increase in particular areas in recent years. This increase is observed mainly due to increased availability of food from human sources. The overpopulation of the species affects negatively other species that nest on islets, such as the Audouin's Gull (*Larus audouinii*) and the Mediterranean Shag (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*). The species competes for nesting sites and food with the Audouin's Gull and predated on eggs and chicks of both species.

Worldwide and in Europe several methods have been developed to address this threat to protected species. The methods include measures for (a) the reduction of the Yellow-legged Gull local populations and (b) the prevention or discouragement of breeding in areas where the species creates major problems.

This study comprises the Action Plan for the control of the Yellow-legged Gull population, aiming to provide the optimal management of the threat that Yellow-legged Gulls pose to the trigger species of the Special Protection Area (SPA) of Andros, in the framework of the Project LIFE Nature "Management of the SPA site of Andros Island to achieve a Favourable Conservation Status for its priority species" (LIFE10 NAT/GR/637 ANDROSSPA). The study covers all 19 islets and includes a cost-benefit analysis, as well as the planning of Yellow-legged Gull population control actions.

The analysis shows that oiling of eggs with vegetable oil is the ideal method for Yellow-legged Gull population control in the area of Andros. Furthermore, from the 19 islets examined the higher ecological benefit for the target species of the project is expected to arise from the Yellow-legged Gull population control on Mandilou islet, where the only colony of Audouin's Gull in the region is located, while the islets Panagia and Kalogeros follow. The islets with the highest benefit/cost ratio values are Panagia and Mandilou.

Πίνακας 1. Έκταση νησίδων Άνδρου

ΖΕΠ	Νησίδα	Έκταση (ha)	
GR4220028	Παναγία	1.17	
	Χελάνδρου	0.29	
	Τουρλωτά Γκρεμνά	0.62	
	Σύμπλεγμα νησίδων «Γαυριονήσια»	Μεγάλο	23.21
		Μακεδόνας	1.74
		Λαγονήσι	4.31
		Πρασούδα	0.34
		Καπισίτας	2.65
		Πλάκα	0.15
		Τουρλίτης	0.23
	Νησίδα 1	0.23	
	Νησίδα 2	0.15	
	Νησίδα 3	0.50	
	Νησίδα 4	0.20	
	Νησίδα 5	0.25	
Νησίδα 6	0.74		
GR2420012	Μανδηλού	47.70	
GR4220031	Δύσβατο	1.71	
	Καλόγερος	5.54	
Συνολική έκταση		91.73	

2. Οικολογία και απειλές των ειδών πουλιών – στόχων

Η οικολογία και οι απειλές που αντιμετωπίζουν τα είδη – στόχοι του Σχεδίου Δράσης είναι δύο βασικές συνιστώσες για την εκπόνηση του Σχεδίου Δράσης. Παρακάτω παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία για κάθε είδος – στόχο, όπως αυτά προκύπτουν από το Διαχειριστικό Σχέδιο της Ζώνης Ειδικής Προστασίας της Άνδρου, που εκπονήθηκε στα πλαίσια του παρόντος προγράμματος.

2.1. Μαυροπετρίτης

IUCN: **Μειωμένου ενδιαφέροντος (LC)**

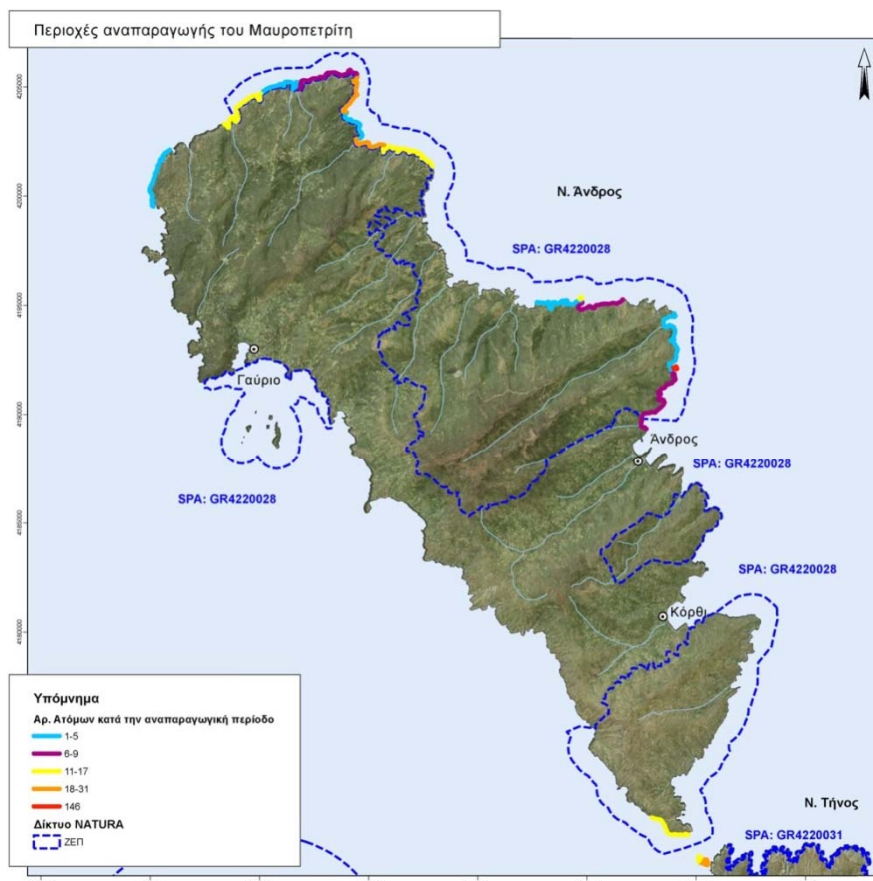
Κόκκινο Βιβλίο απειλούμενων ζώων της Ελλάδας: **Μειωμένου ενδιαφέροντος (LC)**

2.1.1. Εξάπλωση

Ο Μαυροπετρίτης (*Falco eleonora*) είναι μεταναστευτικό γεράκι μεσαίου μεγέθους που αναπαράγεται σε ακατοίκητες νησίδες και απόκρημνες περιοχές μεγάλων κατοικημένων νησιών της Μεσογείου και του Ανατολικού Ατλαντικού. Περισσότερα από 12,300 ζεύγη του Μαυροπετρίτη αναπαράγονται στην Ελλάδα και αντιστοιχούν στα περισσότερα από 85% του παγκόσμιου αναπαραγόμενου πληθυσμού. Το σύνολο του παγκόσμιου πληθυσμού του Μαυροπετρίτη διαχειμάζει στην ΝΑ Αφρική, κυρίως στη Μαδαγασκάρη. Το είδος εξαπλώνεται στο Αιγαίο με έξι σημαντικές συγκεντρώσεις σε Βόρειο Αιγαίο, Σποράδες, ανατολικές Κυκλάδες, Αντικύθηρα, νοτιοδυτικά Δωδεκάνησα και τις δορυφορικές νησίδες της ανατολικής Κρήτης.

2.1.2. Κατανομή στην περιοχή μελέτης

Στην περιοχή μελέτης το είδος αναπαράγεται στο νησί της Άνδρου στη Β-ΒΑ ακτή του νησιού (56 ζευγάρια), στο ανατολικό τμήμα από τον όρμο Ατενίων μέχρι τον όρμο Γιάλια (15 ζευγάρια) και σε νησίδες στο νότιο άκρο και στην ανατολική πλευρά της Άνδρου, όπου σε συγκεκριμένη νησίδα απαντάται η μεγαλύτερη πυκνότητα με 102 ζευγάρια. Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του Μαυροπετρίτη στην περιοχή της Άνδρου αντιστοιχεί στο 1,6% του εθνικού πληθυσμού. Στην Εικόνα 2 παρουσιάζεται η κατανομή του Μαυροπετρίτη.



Εικόνα 2: Καταγεγραμμένη κατανομή του Μαυροπετρίτη στην περιοχή της Άνδρου (Saravia et al., 2012)

2.1.3. Οικολογία

Ο Μαυροπετρίτης είναι αποικιακό είδος και δημιουργεί αποικίες που αποτελούνται από λίγα ζευγάρια μέχρι και μερικές εκατοντάδες ζευγάρια (>400), ανάλογα με τη διαθεσιμότητα κατάλληλων ενδιαιτημάτων φωλιάσματος και τη διαθεσιμότητα τροφής. Φωλιάζει σε απομονωμένες νησίδες του Αιγαίου με απόκρημνα παράκτια βράχια σε σχισμές και κοιλότητες, αλλά και στο έδαφος κάτω από μεγάλες πέτρες ή θάμνους. Οι Μαυροπετρίτες συνήθως επιστρέφουν στη Μεσόγειο στα τέλη Απριλίου, αλλά επισκέπτονται τις αποικίες τους ακανόνιστα μέχρι την περίοδο ζευγαρώματος τον Ιούλιο. Την περίοδο αυτή διασπείρονται στην ευρύτερη περιοχή για την αναζήτηση περιοχών πλούσιων με έντομα που αποτελούν την κύρια πηγή τροφής. Όλοι οι Μαυροπετρίτες εγκαταλείπουν τις αποικίες τους μέχρι τα τέλη του Οκτωβρίου/αρχές Νοεμβρίου.

Ο Μαυροπετρίτης πιάνει τη λεία τους, που αποτελείται από μεγάλα έντομα, μεταναστευτικά πουλιά και περιστασιακά νυχτερίδες, αποκλειστικά στον αέρα. Από τον Οκτώβριο μέχρι τον Ιούλιο τρέφεται κυρίως με έντομα, ενώ τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο, κατά τη περίοδο της αναπαραγωγής, τρέφεται κυρίως με μεταναστευτικά στρουθιόμορφα για να μεγαλώσει τους νεοσσούς του.

2.1.4. Κρίσιμα ενδιαιτήματα

Οι Μαυροπετρίτες φωλιάζουν σε ακατοίκητες νησίδες και σε απόκρημνους γκρεμούς μεγάλων νησιών. Οι φωλιές τους βρίσκονται στο έδαφος, σε εσοχές βράχων ή κάτω από θαμνώδη βλάστηση και μεγάλα βράχια. Η περιοχή τροφοληψίας μιας μόνο αποικίας μπορεί να καταλαμβάνει έκταση μέχρι και περισσότερα 1000km².

Στην περιοχή μελέτης, οι βραχώδεις ακτές της βόρειας και ανατολικής Άνδρου, του νότιου άκρου του νησιού και ιδιαίτερα οι νησίδες αποτελούν τα κρίσιμα ενδιαιτήματα φωλιάσματος του Μαυροπετρίτη. Επίσης, οι περιοχές που συγκεντρώνουν έντομα και στρουθιόμορφα πουλιά κατά την μετανάστευση, όπως οι νοτιοδυτικές απολήξεις των ορεινών όγκων Πετάλου και Κουβάρας, το νότιο τμήμα του νησιού (νοτίως του Όρμου Κορθίου), το βόρειο τμήμα του νησιού (Αγ. Σαράντα), καθώς και οι παράκτιοι υγρότοποι περιμετρικά του νησιού αποτελούν κρίσιμα ενδιαιτήματα τροφοληψίας του είδους.

2.1.5. Απειλές

Με βάση το τοπικό σχέδιο δράσης για τον Μαυροπετρίτη, οι κύριες απειλές που αντιμετωπίζει στην περιοχή παρουσιάζονται παρακάτω.

- Θήρευση από αρουραίους

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Υψηλή**

Η θήρευση από αρουραίους αποτελεί την κύρια απειλή για την αναπαραγωγή του Μαυροπετρίτη. Ο Μαυροπετρίτης δε μπορεί να προστατευτεί από τους αρουραίους, καθώς έχει εξελιχθεί να πιάνει τη λεία του αποκλειστικά στον αέρα. Επομένως, οι αρουραίοι έχουν ελεύθερη πρόσβαση στα υπολείμματα τροφής και στις φωλιές του Μαυροπετρίτη. Οι απώλειες αυγών του Μαυροπετρίτη λόγω της θήρευσης από τους αρουραίους μπορούν να φτάσουν το 25%, ενώ σε περιοχές όπου υπάρχει όχληση από άλλα άγρια (π.χ. αγριοκούνελα) ή κτηνοτροφικά θηλαστικά (π.χ. κατσίκες, πρόβατα) οι απώλειες της θήρευσης από αρουραίους μπορεί να είναι ακόμα μεγαλύτερες. Το κύριο είδος αρουραίου σε νησιά και νησίδες του Αιγαίου Πελάγους είναι ο Μαυροπόντικας (*Rattus rattus*), ενώ κοντά σε κατοικημένες περιοχές και σε ορισμένα ακατοίκητα νησιά απαντάται και ο Καστανός Ποντικός (*Rattus norvegicus*).

Η απειλή υφίσταται στην περιοχή μελέτης και είναι μεγάλης σημασίας, ιδιαίτερα στην νησίδα Παναγία, όπου βρίσκεται και η μεγαλύτερη αποικία Μαυροπετρίτη και έχει καταγραφεί η παρουσία αρουραίων. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η θήρευση των αυγών και των νεοσσών του Μαυροπετρίτη από αρουραίους είναι ιδιαίτερα αυξημένη σε μικρότερες σε έκταση νησίδες, όπου η πυκνότητα των αρουραίων ανά μονάδα έκτασης είναι μεγαλύτερη.

- Εισαγωγές ξενικών ειδών

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Υψηλή**

Οι τυχαίες ή σκόπιμες εισαγωγές ξενικών ειδών είναι συχνό φαινόμενο σε κατοικημένα νησιά και ακατοίκητες βραχονησίδες του Αιγαίου Πελάγους. Τα είδη που εισάγονται σκόπιμα είναι κτηνοτροφικά είδη (π.χ. κατσίκες, πρόβατα), θηρεύσιμα είδη (π.χ. αγριοκούνελα ή κουνέλια) ή κατοικίδια (π.χ. γάτες). Το κύριο είδος που εισάγεται τυχαία από τον άνθρωπο είναι οι αρουραίοι. Οι αρουραίοι μεταφέρονται σε ακατοίκητες νησίδες με τα σκάφη που προσεγγίζουν τις νησίδες (π.χ. αλιευτικά σκάφη, τα σκάφη που μεταφέρουν κατσίκες/πρόβατα ή τουριστικά σκάφη). Τα προαναφερόμενα κτηνοτροφικά και θηρεύσιμα είδη, καθώς και οι αρουραίοι προκαλούν υπερβόσκηση και σημαντική μείωση της βλάστησης σε νησιά και νησίδες, καθώς και την όχληση των Μαυροπετρίτων που φωλιάζουν στις περιοχές αυτές. Η μείωση της βλάστησης που προστατεύει τις φωλιές του Μαυροπετρίτη από τα περιβαλλοντικά στοιχεία οδηγεί στη μείωση της αναπαραγωγικής επιτυχίας. Η μείωση της βλάστησης σε περιοχές τροφοληψίας επίσης μειώνει την αφθονία των εντόμων που αποτελούν τη κυρία τροφή του Μαυροπετρίτη.

Η απειλή υφίσταται και είναι μεγάλης σημασίας στην περιοχή μελέτης ιδιαίτερα στην νησίδα Παναγία, όπου βρίσκεται και η μεγαλύτερη αποικία Μαυροπετρίτη.

- Όχληση

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Άγνωστη**

Η όχληση που προκαλείται από την τουριστική ανάπτυξη και τις ανθρώπινες δραστηριότητες εντός ή κοντά σε περιοχές που φωλιάζουν οι Μαυροπετρίτες είναι μια από τις κύριες απειλές για το είδος. Η όχληση αυτή μπορεί να προκληθεί από ανθρώπινες δραστηριότητες όπως είναι οι καταδύσεις, η αναρρίχηση ή απλά η ανθρώπινη παρουσία κοντά ή εντός της αποικίας. Ο θόρυβος που δημιουργούν τα σκάφη αναψυχής, το κυνήγι ή αεροσκάφη που πετούν σε χαμηλό υψόμετρο οδηγεί τα ενήλικα άτομα να σηκωθούν από τις φωλιές, αφήνοντάς τες εκτεθειμένες στη θήρευση, τον ήλιο και τον άνεμο.

Στην περιοχή μελέτης η συγκεκριμένη απειλή υφίσταται, χωρίς όμως να μπορεί να εκτιμηθεί το μέγεθος της.

- Προσκρούσεις σε ανεμογεννήτριες

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Δυνητικά Υψηλή**

Η εγκατάσταση και λειτουργία αιολικών πάρκων σε κατοικημένα νησιά καθώς και ακατοίκητα νησιά και νησίδες όπου φωλιάζουν, τρέφονται ή κουρνιάζουν οι Μαυροπετρίτες μπορεί να έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό τους. Όταν τα αιολικά πάρκα εγκαθίστανται σε περιοχές που α) βρίσκονται πλησίον των αναπαραγωγικών αποικιών του είδους, β) χρησιμοποιούν τακτικά οι Μαυροπετρίτες για τις καθημερινές τους μετακινήσεις στις περιοχές τροφοληψίας τους ή γ) βρίσκονται στους μεταναστευτικούς διαδρόμους του είδους, ο κίνδυνος πρόσκρουσης στις ανεμογεννήτριες είναι ιδιαίτερα αυξημένος.

Στην περιοχή μελέτης η απειλή μπορεί να εξελιχθεί σε ιδιαίτερα μεγάλης σημασίας, καθώς υπάρχουν αιτήσεις για εγκατάσταση αιολικών πάρκων σε πολλές περιοχές του νησιού. Χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση για να εντοπιστούν οι πιο ευαίσθητες περιοχές για τον Μαυροπετρίτη, αλλά και τα υπόλοιπα είδη πουλιών, έτσι ώστε αυτές να εξαιρεθούν από την εγκατάσταση αιολικών πάρκων. Στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE προβλέπεται η εκπόνηση χαρτογράφησης ευαισθησίας για το θέμα αυτό.

- Υποβάθμιση ενδιαιτημάτων

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Άγνωστη**

Η υποβάθμιση των κρίσιμων ενδιαιτημάτων του Μαυροπετρίτη που προκαλείται από τις αλλαγές στις χρήσεις γης, την απώλεια των υγροτοπικών ή δασικών εκτάσεων, την υπέρμετρη τουριστική ανάπτυξη, την εγκατάσταση αιολικών πάρκων, καθώς και την εντατικοποίηση της γεωργίας με τη χρήση των εντομοκτόνων σε περιοχές τροφοληψίας μειώνουν την αφθονία των εντόμων που αποτελούν την κύρια πηγή τροφής την περίοδο πριν το φώλιασμα.

Η απειλή υφίσταται, αλλά η σημασία της παραμένει άγνωστη στην περιοχή της Άνδρου και απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση.

2.1.6. Διαχειριστικές δράσεις

Οι δράσεις που σχεδιάζεται να υλοποιηθούν και στοχεύουν στη διατήρηση και βελτίωση της κατάστασης του πληθυσμού του Μαυροπετρίτη και των κρίσιμων ενδιαιτημάτων του στην περιοχή είναι:

- Η εξάλειψη αρουραίων σε νησίδες όπου φωλιάζει ο Μαυροπετρίτης, για τη βελτίωση της αναπαραγωγικής επιτυχίας και της ποιότητας των ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής.
- Η κατασκευή τεχνητών χώρων φωλιάσματος του Μαυροπετρίτη για την αύξηση της διαθεσιμότητας των χώρων φωλιάσματος.
- Η παρακολούθηση του μεγέθους του πληθυσμού και της αναπαραγωγικής επιτυχίας στις περιοχές υλοποίησης των διαχειριστικών δράσεων για την αξιολόγηση της προόδου και των αποτελεσμάτων τους.

2.2. Αιγαιόγλαρος

IUCN: **Σχεδόν Απειλούμενο (NT)**

Κόκκινο Βιβλίο απειλούμενων ζώων της Ελλάδας: **Τρωτό (VU)**

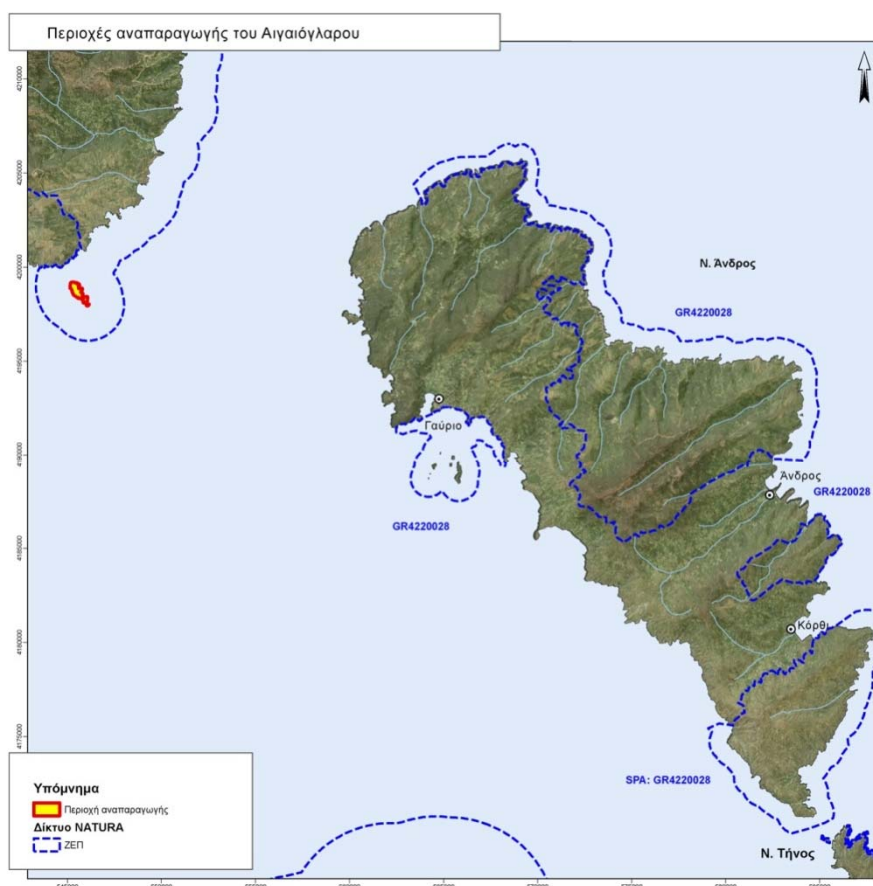
2.2.1. Εξάπλωση

Ο Αιγαιόγλαρος είναι ενδημικό είδος της Μεσογείου που αναπαράγεται σε ακατοίκητες βραχώδεις ακτές και νησίδες, με εξαίρεση την μεγάλη αποικία του δέλτα του Έβρου στη Γαλλία (όπου το ενδιαίτημα περιλαμβάνει αλμυρόβαλτους και αμμώδεις ακτές). Μετά την αναπαραγωγική περίοδο οι Αιγαιόγλαροι μεταναστεύουν νότια και δυτικά και διαχειμάζουν στις ακτές της Αλγερίας, Μαυριτανίας, Μαρόκου, Σενεγάλης και Ισπανίας. Στην Ελλάδα το είδος φωλιάζει σε ακατοίκητες νησίδες του Αιγαίου (Κυκλάδες, Σποράδες,

ΒΑ Αιγαίο, Δωδεκάνησα, Κύθηρα, Κρήτη) με συνολικό πληθυσμό 350 – 500 ζευγάρια. Οι μεγαλύτερες αποικίες του είδους βρίσκονται στα Δωδεκάνησα.

2.2.2. Κατανομή στην περιοχή μελέτης

Το είδος είχε καταγραφεί να αναπαράγεται στις νησίδες της Άνδρου στο παρελθόν. Κατά τη διάρκεια του προγράμματος δεν εντοπίστηκε αποικία Αιγαιόγλαρων στις νησίδες της Άνδρου. Αποικία του είδους εντοπίστηκε στη γειτονική στην περιοχή του προγράμματος νησίδα Μανδηλού, βορειοδυτικά της Άνδρου. Η νησίδα Μανδηλού αποτελεί μέρος της Ζώνης Ειδικής Προστασίας «Όρος Όχη, παράκτια ζώνη και νησίδες» (GR2420012). Επίσης, Αιγαιόγλαροι παρατηρούνται κατά μήκος της ακτογραμμής της Άνδρου, καθώς χρησιμοποιούν την θαλάσσια παράκτια ζώνη για τροφοληψία. Στην Εικόνα 3 παρουσιάζεται η κατανομή του Αιγαιόγλαρου στην περιοχή της Άνδρου.



Εικόνα 3: Καταγεγραμμένη αποικιών του Αιγαιόγλαρου στην περιοχή της Άνδρου (Saravia et al., 2012)

2.2.3. Οικολογία

Ο Αιγαιόγλαρος είναι ένα παγκόσμια απειλούμενο είδος γλάρου, που απαντά κατά βάση σε θαλάσσια οικοσυστήματα. Στην Ελλάδα φωλιάζει σε μικρές αποικίες (5-85 ζευγάρια) σε απομονωμένες νησίδες, σχεδόν πάντα μακριά από τον άνθρωπο. Οι ετήσιες διακυμάνσεις, τόσο στην επιλογή της περιοχής φωλιάσματος, όσο και στον αριθμό των αναπαραγόμενων ζευγαριών, είναι πολύ συχνές και έντονες. Τα πουλιά φτάνουν στις θέσεις ωτοκίας στα τέλη Μαρτίου/ αρχές Απριλίου και φτιάχνουν φωλιές στο έδαφος στα μέσα με τέλη

Απριλίου. Τους υπόλοιπους μήνες περιπλανιούνται στη Μεσόγειο, μερικές φορές αρκετά μακριά από τους χώρους αναπαραγωγής.

Ο Αιγαιόγλαρος τρέφεται κυρίως με μικρά αφρόψαρα, τα οποία πιάνει από την επιφάνεια της θάλασσας, ενώ στην Ελλάδα το είδος δεν συνδέεται τόσο με τις δραστηριότητες της μέσης αλιείας, όπως στην Δυτική Μεσόγειο, αν και έχει παρατηρηθεί να τρέφεται βράδυ, κυρίως γύρω από γρι-γρι. Οι περιοχές τροφοληψίας διαφέρουν μετά την αναπαραγωγική περίοδο, οπότε και ο πληθυσμός διασπείρεται στις γύρω περιοχές.

2.2.4. Κρίσιμα ενδιαίτηματα

Οι αποικίες του Αιγαιόγλαρου βρίσκονται σε βραχώδεις ακτές και μικρές νησίδες. Τα χαρακτηριστικά του ενδιαίτηματος αναπαραγωγής ποικίλουν από περιοχή σε περιοχή ή ακόμα και για την ίδια περιοχή από έτος σε έτος. Παραδείγματος χάρη, το υψόμετρο κυμαίνεται από λίγα μέτρα πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας μέχρι 100 m, η κλίση μεταξύ 0 και 90°, ενώ οι αποικίες μπορεί να βρίσκονται σε γυμνούς βράχους ή ακόμη και σε μέρη με 85% κάλυψη από θάμνους. Η σχετική βλάστηση είναι προτιμητέα, καθώς παρέχει στους νεοσσούς κάλυψη από θηρευτές και τον ήλιο.

Στην περιοχή μελέτης, η νησίδα Μανδηλού αποτελεί το κρίσιμο ενδιαίτημα αναπαραγωγής του είδους. Οι φωλιές στην αποικία βρίσκονται σε βραχώδες έδαφος με ελάχιστη βλάστηση, ενώ ορισμένες ανάμεσα σε μικρούς θάμνους. Η κλίση είναι μικρή έως μεσαία. Η τροφοληψία και οι θέσεις ξεκούρασης εκτείνονται κατά μήκος της ακτογραμμής και την παράκτια ζώνη του νησιού της Άνδρου.

2.2.5. Απειλές

Με βάση το τοπικό σχέδιο δράσης για τον Αιγαιόγλαρο, οι κύριες απειλές που αντιμετωπίζει στην περιοχή παρουσιάζονται παρακάτω.

- **Ανταγωνισμός με τον Ασημόγλαρο (*Larus michahellis*)**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Υψηλή**

Ο ανταγωνισμός με τον Ασημόγλαρο (*Larus michahellis*) αποτελεί σημαντικό περιοριστικό παράγοντα σε πολλές αποικίες του Αιγαιόγλαρου στη Μεσόγειο, και η Μανδηλού δεν αποτελεί εξαίρεση. Η αλληλεπίδραση αυτή περιλαμβάνει ανταγωνισμό για τις θέσεις φωλεοποίησης και τα πεδία τροφοληψίας, αλλά ιδιαίτερα τη θήρευση αυγών και νεοσσών Αιγαιόγλαρου από τους Ασημόγλαρους. Αυτή η απειλή αυξάνεται όταν συνδυάζεται με την παρουσία αρπακτικών πουλιών, όπως του Πετρίτη, ή την ανθρώπινη όχληση, καθώς υπό αυτές τις συνθήκες οι Αιγαιόγλαροι αναγκάζονται να αφήνουν τις φωλιές τους με αυξημένη συχνότητα, κάνοντας τες πιο ευάλωτες στη θήρευση.

- **Μειωμένη διαθεσιμότητα τροφής**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Υψηλή**

Η μειωμένη διαθεσιμότητα της τροφής θεωρείται ο κύριος λόγος για τις διακυμάνσεις των πληθυσμών των θαλασσοπουλιών. Η μείωση των αλιευτικών αποθεμάτων λόγω της υπεραλίευσης και της χρήσης μη επιλεκτικών αλιευτικών πρακτικών αποτελεί σοβαρή και μακροπρόθεσμη απειλή για το είδος.

Η απειλή υφίσταται στην περιοχή της Άνδρου. Βάση των αναφορών των αλιέων η μείωση των ιχθυοαποθεμάτων που έχει παρατηρηθεί στην ευρύτερη περιοχή των Κυκλάδων, καθώς και στην Άνδρο, είναι σημαντική.

- **Θήρευση από αρουραίους**

*Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Δυνητικά Υψηλή***

Η θήρευση από αρουραίους αποτελεί μια από τις κύριες απειλές για την αναπαραγωγική επιτυχία του Αιγαιόγλαρου. Η θήρευση των αυγών και ενδεχομένως των νεοσσών μικρής ηλικίας είναι από τους σημαντικότερους παράγοντες μείωσης της αναπαραγωγικής επιτυχίας του είδους. Οι απώλειες είναι μεγαλύτερες αν υπάρχει και άλλη ανθρωπογενής (π.χ. ανθρώπινη όχληση, όχληση από κτηνοτροφικά θηλαστικά) ή φυσική όχληση (Ασημόγλαροι, αρπακτικά πουλιά όπως Πετρίτης), καθώς οι φωλιές παραμένουν απροστάτευτες για μεγαλύτερα και συχνότερα χρονικά διαστήματα.

Παρόλο που μέχρι στιγμής η παρουσία αρουραίων δεν έχει καταγραφεί στη Μανδηλού, ο κίνδυνος να φτάσουν στη νησίδα από αλιευτικά σκάφη ή ακόμα και κολυμπώντας υπάρχει και είναι υψηλός. Επίσης, οι Αιγαιόγλαροι συνηθίζουν να αλλάζουν νησίδες φωλεοποίησης από χρονιά σε χρονιά επομένως υπάρχει ενδεχόμενο να μετακινηθούν σε μια νησίδα με παρουσία αρουραίων.

- **Εγκατάσταση και λειτουργία αιολικών πάρκων**

*Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Δυνητικά Υψηλή***

Η εγκατάσταση και λειτουργία αιολικών πάρκων σε ακατοίκητα νησιά και νησίδες όπου φωλιάζουν, τρέφονται ή ξεκουράζονται οι Αιγαιόγλαροι μπορεί να έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στους πληθυσμούς του, καθώς μπορούν να προκαλέσουν θανάτωση λόγω προσκρούσεων ή την υποβάθμιση και απώλεια περιοχών φωλιάσματος. Παρομοίως, η εγκατάσταση και η λειτουργία θαλασσίων αιολικών πάρκων σε περιοχές που χρησιμοποιούν οι Αιγαιόγλαροι για την τροφοληψία, ξεκούραση ή τοπικές και μεταναστευτικές μετακινήσεις μπορεί να προκαλέσει την θανάτωση λόγω προσκρούσεων ή την υποβάθμιση και απώλεια περιοχών τροφοληψίας. Επίσης, τα θαλάσσια αιολικά πάρκα μπορούν να προκαλέσουν τον εκτοπισμό των πληθυσμών που τακτικά χρησιμοποιούν συγκεκριμένες θαλάσσιες περιοχές. Οι Αιγαιόγλαροι επίσης θεωρούνται ευάλωτοι στις προσκρούσεις σε ανεμογεννήτριες τη νύχτα καθώς μετακινούνται ή τρέφονται ακόμα και τη νύχτα με μειωμένη ορατότητα.

Στην περιοχή μελέτης η απειλή μπορεί να εξελιχθεί σε ιδιαίτερα μεγάλης σημασίας, καθώς υπάρχουν αιτήσεις για εγκατάσταση αιολικών πάρκων σε πολλές περιοχές του νησιού.

Χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση για να εντοπιστούν οι πιο ευαίσθητες περιοχές για τον Αιγαιόγλαρο, αλλά και τα υπόλοιπα είδη πουλιών, έτσι ώστε αυτές να εξαιρεθούν από την εγκατάσταση αιολικών πάρκων.

- **Υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Δυνητικά Υψηλή**

Η υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων του Αιγαιόγλαρου με την κατασκευή υποδομών (τουριστικές εγκαταστάσεις, μαρίνες, αιολικά πάρκα κλπ) στις νησίδες περιορίζει τις διαθέσιμες θέσεις φωλεοποίησης και παράλληλα ενισχύει την όχληση κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου.

Στην περιοχή της Άνδρου η περιοχή όπου φωλιάζουν οι Αιγαιόγλαροι είναι μια μικρή ακατοίκητη νησίδα όπου ακόμα δεν υπάρχουν υποδομές. Ωστόσο, συνήθως οι Αιγαιόγλαροι αλλάζουν νησίδες φωλεοποίησης από χρονιά σε χρονιά επομένως υπάρχει ενδεχόμενο επιπτώσεων των υφιστάμενων ή μελλοντικών υποδομών σε ακατοίκητα νησιά στο είδος.

- **Τυχαία παγίδευση**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Άγνωστη**

Παρ' όλο που έχει καταγραφεί στην Ελλάδα τυχαία παγίδευση Αιγαιόγλαρου σε παραγάδια, το εύρος και η σημασία της απειλής αυτής δεν έχει εκτιμηθεί επαρκώς. Τα τελευταία χρόνια η σημασία της απειλής αυξάνεται, καθώς λόγω της μείωσης των ιχθυοαποθεμάτων, η παρουσία των Αιγαιόγλαρων σε αλιευτικά σκάφη, όπου τρέφονται είτε με τα δολώματα των παραγαδιών είτε με τα ψάρια που απορρίπτονται στη θάλασσα, είναι αυξημένη. Στα Βόρεια Δωδεκάνησα οι απώλειες λόγω θανάτωσης σε παραγάδια φτάνουν τουλάχιστον τα 2.5% του αναπαραγόμενου πληθυσμού ετησίως. Η απειλή υφίσταται, αλλά η σημασία της παραμένει άγνωστη στη θαλάσσια περιοχή της Άνδρου.

- **Όχληση**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Άγνωστη**

Η αύξηση της όχλησης στις αναπαραγωγικές αποικίες λόγω της εντεινόμενης ανθρώπινης παρουσίας στις νησίδες (παρουσία ιδιωτικών σκαφών αναψυχής, κτηνοτρόφων, ψαράδων κλπ) αποτελεί σημαντική απειλή. Η εύκολη προσβασιμότητα πολλών αποικιών τις κάνει ιδιαίτερα ευάλωτες στην ανθρωπογενή όχληση, είτε με την πλεύση σκαφών κοντά στην ακτή, είτε με την παρουσία ανθρώπινων δραστηριοτήτων στις ίδιες τις αποικίες. Η απειλή υφίσταται, αλλά η σημασία της παραμένει άγνωστη στην περιοχή της Άνδρου.

2.2.6. Διαχειριστικές δράσεις

Οι δράσεις που σχεδιάζεται να υλοποιηθούν και στοχεύουν στη διατήρηση και βελτίωση της κατάστασης του πληθυσμού του Αιγαιόγλαρου και των κρίσιμων ενδιαιτημάτων του στην περιοχή είναι:

- Η εξάλειψη αρουραίων σε νησίδες όπου φωλιάζει ο Αιγαιόγλαρος, για τη βελτίωση της αναπαραγωγικής επιτυχίας και της ποιότητας των ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής.
- Ο έλεγχος του πληθυσμού των Ασημόγλαρων, για αύξηση των διαθέσιμων θέσεων φωλιάσματος του Αιγαιόγλαρου και μείωση του ανταγωνισμού στην αναζήτηση τροφής.
- Η παρακολούθηση του μεγέθους του πληθυσμού και της αναπαραγωγικής επιτυχίας στις περιοχές υλοποίησης των διαχειριστικών δράσεων για την αξιολόγηση προόδου και αποτελεσμάτων τους.

2.3. Θαλασσοκόρακας

IUCN: **Μειωμένου ενδιαφέροντος (LC)**

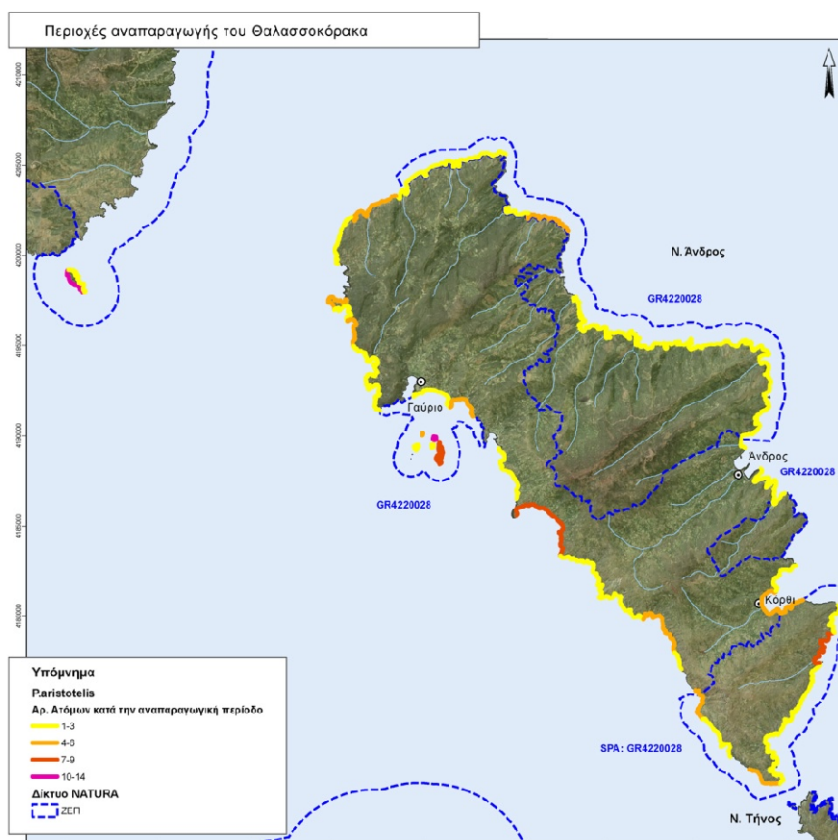
Κόκκινο Βιβλίο απειλούμενων ζώων της Ελλάδας: **Σχεδόν Απειλούμενο (NT)**

2.3.1. Εξάπλωση

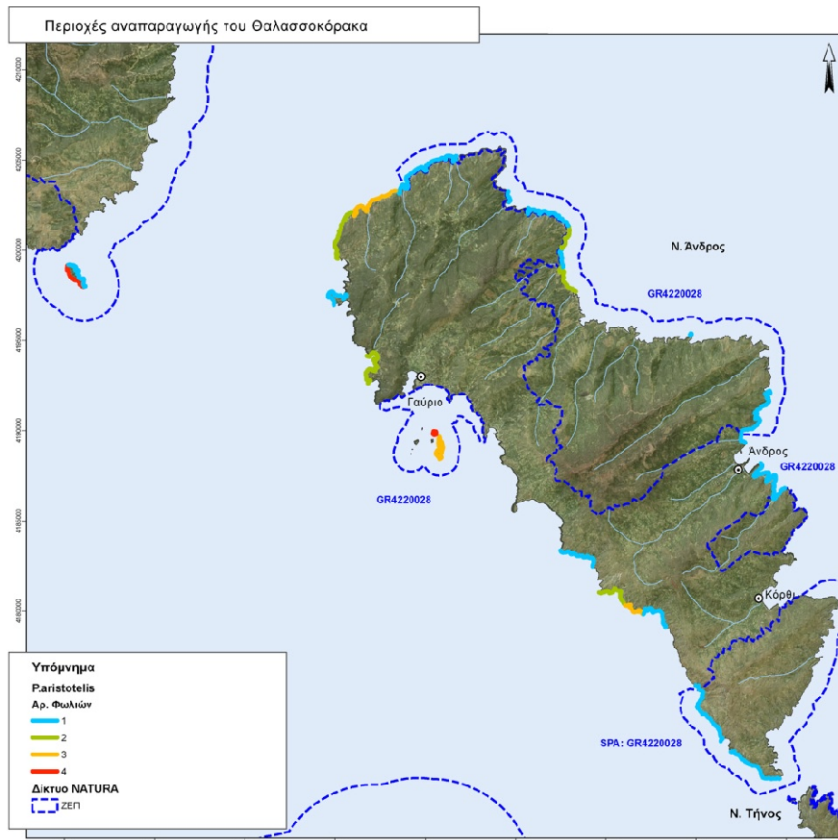
Το υποείδος *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* είναι ενδημικό της Μεσογείου και της Μαύρης Θάλασσας. Αναπαραγόμενοι πληθυσμοί έχουν καταγραφεί σε όλα τα κράτη της ΕΕ με ακτές στην Μεσόγειο, καθώς και στο Γιβραλτάρ, την Κροατία, την ΠΓΔΜ, την Αλβανία, την Ουκρανία, την Τουρκία, την Αίγυπτο, τη Λιβύη, την Τυνησία και την Αλγερία. Ο συνολικός πληθυσμός του είδους υπολογίζεται στα 10,000 ζεύγη. Έχουν παρατηρηθεί μεγάλες διακυμάνσεις στους αναπαραγωγικούς πληθυσμούς από χρονιά σε χρονιά. Ο πληθυσμός του Θαλασσοκόρακα στην Ελλάδα έχει εκτιμηθεί σε 1,000-1,200 ζευγάρια και απαντάται σε ακτές νησιών και νησίδες στις Κυκλάδες, το ΒΑ. Αιγαίο, τα Δωδεκάνησα, τα Κύθηρα & Αντικύθηρα, το Ιόνιο και την Κρήτη.

2.3.2. Κατανομή στην περιοχή μελέτης

Ο αναπαραγόμενος πληθυσμός του Θαλασσοκόρακα στην περιοχή της Άνδρου εκτιμάται σε 80 ζευγάρια περίπου, που αντιστοιχεί στο 8% του εθνικού πληθυσμού του είδους. Οι Θαλασσοκόρακες φωλιάζουν στις νησίδες Γαυριονήσια, σε νησίδες της ανατολικής και νότιας ακτής της Άνδρου, στο κυρίως νησί της Άνδρου και στη νησίδα Μανδηλού. Στην Εικόνα 4 παρουσιάζεται η κατανομή των φωλιών Θαλασσοκόρακα στην περιοχή της Άνδρου.



Εικόνα 4: Κατανομή αποικιών (αριθμός αναπαραγωγικών ατόμων) του Θαλασσοκόρακα στην περιοχή της Άνδρου (Saravia et al., 2012)



Εικόνα 5: Κατανομή αποικιών (αριθμός φωλιών) του Θαλασσοκόρακα στην περιοχή της Άνδρου (Saravia et al., 2012)

2.3.3. Οικολογία

Ο Θαλασσοκόρακας είναι συνήθως μόνιμος κάτοικος μιας περιοχής, αλλά διασκορπίζεται στις γύρω περιοχές μετά την περίοδο αναπαραγωγής. Γενικά παρουσιάζει φιλοπατρία. Οι φωλιές αποτελούνται από διάφορα υλικά (κυρίως κλαδιά, φύκια και άλλη βλάστηση) μέσα σε σχισμές και προεξοχές βράχων, σάρες και ανάμεσα σε ογκόλιθους. Συχνά χρησιμοποιεί την ίδια φωλιά σε διαδοχικές χρονιές. Στην Ελλάδα φωλιάζει από το τέλος του Ιανουαρίου, με κορύφωση στα μέσα Φεβρουαρίου, αλλά η περίοδος διαφέρει αρκετά ανάλογα με την περιοχή. Δημιουργεί μεγάλες ομάδες κατά το κούρνιασμα και τη χειμερινή περίοδο. Τρέφεται κυρίως με μικρά ψάρια στην παράκτια ζώνη περιοχών με βραχώδη ή αμμώδη πυθμένα. Τρέφεται συνήθως ατομικά, αν και μεγάλα κοπάδια έχουν παρατηρηθεί σε μεγάλες συγκεντρώσεις ψαριών.

2.3.4. Κρίσιμα ενδιαίτηματα

Ο Θαλασσοκόρακας παρατηρείται σε μικρή απόσταση από την ακτή και αναπαράγεται σε βραχώδεις ακτές νησιών και νησίδων, όπου δημιουργεί μικρές αποικίες με φωλιές κυρίως σε τρύπες βράχων ή μέσα σε θάμνους.

Στην περιοχή μελέτης, τα κρίσιμα ενδιαίτηματα για αναπαραγωγή και τροφοληψία του είδους εκτείνονται κατά μήκος της ακτογραμμής και ιδιαίτερα στα Γαυριονήσια, όπου το είδος φωλιάζει σε μεγαλύτερη πυκνότητα. Η Μανδηλού είναι επίσης σημαντική για την αναπαραγωγή του είδους, με μεγάλη συγκέντρωση ζευγαριών.

2.3.5. Απειλές

Με βάση το τοπικό σχέδιο δράσης για τον Θαλασσοκόρακα, οι κύριες απειλές που αντιμετωπίζει στην περιοχή παρουσιάζονται παρακάτω.

- **Θήρευση από αρουραίους**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Υψηλή**

Η θήρευση από αρουραίους αποτελεί μια σημαντική απειλή για την αναπαραγωγή του Θαλασσοκόρακα. Στην Ελλάδα έχει διαπιστωθεί η θήρευση των αυγών του Θαλασσοκόρακα από αρουραίους, ωστόσο ενδεχομένως να θηρεύονται και οι νεοσσοί.

Η απειλή είναι μεγάλης σημασίας στις μικρές ακατοίκητες νησίδες της Άνδρου ειδικά στα Γαυριονήσια όπου έχει καταγραφεί οι παρουσία αρουραίων. Σε τέτοιες νησίδες, με μικρή έκταση, η θήρευση των αυγών και των νεοσσών του Θαλασσοκόρακα από αρουραίους συνήθως είναι ιδιαίτερα αυξημένη διότι η πυκνότητα των αρουραίων ανά μονάδα έκτασης είναι οι μεγαλύτερη. Αντιθέτως, τουλάχιστον μερικές φωλιές στην Μανδηλού είναι εκτός κινδύνου διότι βρίσκονται σε απρόσιτα βράχια.

- **Μειωμένη διαθεσιμότητα τροφής**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Υψηλή**

Η μείωση του αλιευτικού αποθέματος από μη-επιλεκτικές αλιευτικές πρακτικές με μεγάλο ποσοστό παρεμπόμπτοντος αλιεύματος (μηχανότρατες, γρι-γρί) επηρεάζει την επιβίωση και αναπαραγωγική επιτυχία του είδους μειώνοντας το διαθέσιμο αλιευτικό απόθεμα. Οι αλιευτικές δραστηριότητες προκαλούν το θάνατο ενήλικων αλλά και νεαρών πουλιών από παγίδευση σε αλιευτικά εργαλεία (δίχτυα), η ένταση και σημασία αυτής της απειλής για το είδος δεν είναι γνωστές και πρέπει να διερευνηθούν.

Η απειλή υφίσταται και είναι μεγάλης σημασίας στην περιοχή της Άνδρου. Με βάση των αναφορών των αλιέων η μείωση των ιχθυοαποθεμάτων έχει παρατηρηθεί στην ευρύτερη περιοχή των Κυκλάδων, καθώς και στην Άνδρο.

- **Θαλάσσια ρύπανση**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Υψηλή**

Οι θαλασσοκόρακες είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι στην θαλάσσια ρύπανση, είτε άμεσα (δηλητηρίαση, θάνατος), είτε έμμεσα στην αναπαραγωγική τους επιτυχία (κάλυψη των πόρων του αυγού).

Η απειλή υφίσταται στην περιοχή της Άνδρου. Λόγω μεγάλου αριθμού των εμπορικών πλοίων και δεξαμενόπλοιων στον κεντρικό Αιγαίο, κυρίως βόρεια της Άνδρου υπάρχει αυξημένος κίνδυνος για την θαλάσσια ρύπανση και πετρελαιοκηλίδες.

- **Εγκατάσταση και λειτουργία αιολικών πάρκων**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Δυσνητικά Υψηλή**

Όπως και με τους Αιγαϊόγλαρους, η εγκατάσταση και λειτουργία αιολικών πάρκων σε ακατοίκητα νησιά και νησίδες όπου φωλιάζουν, τρέφονται ή ξεκουράζονται οι Θαλασσοκόρακες μπορεί να έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στους πληθυσμούς του, καθώς μπορούν να προκαλέσουν θανάτωση λόγω προσκρούσεων ή την υποβάθμιση και απώλεια περιοχών φωλιάσματος. Παρομοίως, η εγκατάσταση και η λειτουργία θαλασσίων αιολικών πάρκων σε περιοχές που χρησιμοποιούν οι Θαλασσοκόρακες για την τροφοληψία, ξεκούραση ή τοπικές και μεταναστευτικές μετακινήσεις μπορεί να προκαλέσει την θανάτωση λόγω προσκρούσεων ή την υποβάθμιση και απώλεια περιοχών τροφοληψίας. Επίσης, τα θαλάσσια αιολικά πάρκα μπορούν να προκαλέσουν τον εκτοπισμό των πληθυσμών που τακτικά χρησιμοποιούν συγκεκριμένες θαλάσσιες περιοχές.

Η ευρύτερη περιοχή του κεντρικού Αιγαίου, συμπεριλαμβανομένης της ευρύτερης περιοχής της Άνδρου χαρακτηρίζεται από μεγάλο αιολικό δυναμικό το οποίο ευνοεί την εκμετάλλευση της αιολικής ενέργειας. Στην ευρύτερη περιοχή του Αιγαίου πελάγους παρουσιάζεται όλο και αυξανόμενος αριθμός αιτήσεων για την εγκατάσταση αιολικών πάρκων σε ακατοίκητα νησιά και νησίδες, ορισμένες από τις οποίες φιλοξενούν σημαντικούς πληθυσμούς ειδών θαλασσοπουλιών συμπεριλαμβανομένου του Θαλασσοκόρακα. Η εγκατάσταση και η λειτουργία τέτοιων μονάδων θα μπορούσε να

προκαλέσει τις παραπάνω αρνητικές επιπτώσεις τόσο σε τοπικούς πληθυσμούς, όσο και σε άλλους πληθυσμούς που χρησιμοποιούν τις συγκεκριμένες θαλάσσιες περιοχές.

- **Ανταγωνισμός με τον Ασημόγλαρο**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Άγνωστη**

Ο ανταγωνισμός με τον Ασημόγλαρο (*Larus michahellis*) για χώρους φωλεοποίησης και τροφής αποτελεί απειλή για τον Θαλασσοκόρακα. Η θήρευση αυγών είναι συνήθως συνδεδεμένη με τον Ασημόγλαρο και την Κουρούνα (*Corvus corone*).

Η απειλή υφίσταται αλλά η σημασία της δεν είναι προσδιορισμένη επαρκώς στην περιοχή της Άνδρου.

- **Τυχαία παγίδευση**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Άγνωστη**

Όπως με την περίπτωση του Αιγαιόγλαρου, παρ' όλο που έχει καταγραφεί στην Ελλάδα τυχαία παγίδευση (σε δίχτυα), το εύρος και η σημασία της απειλής αυτής δεν έχει εκτιμηθεί επαρκώς.

Η απειλή λοιπόν υφίσταται, αλλά η σημασία της παραμένει άγνωστη στην θαλάσσια περιοχή της Άνδρου.

- **Όχληση**

Σημασία στην περιοχή μελέτης: **Άγνωστη**

Η αύξηση της όχλησης στις αναπαραγωγικές αποικίες λόγω της εντεινόμενης ανθρώπινης παρουσίας στις νησίδες (παρουσία ιδιωτικών σκαφών αναψυχής, κτηνοτρόφων, ψαράδων κλπ) αποτελεί σημαντική απειλή. Η εύκολη προσβασιμότητα πολλών αποικιών τις κάνει ιδιαίτερα ευάλωτες στην ανθρωπογενή όχληση, είτε με την πλεύση σκαφών κοντά στην ακτή, είτε με την παρουσία ανθρώπινων δραστηριοτήτων στις ίδιες τις αποικίες.

Η απειλή υφίσταται, αλλά η σημασία της παραμένει άγνωστη στην περιοχή της Άνδρου.

2.3.6. Διαχειριστικές δράσεις

Οι δράσεις που σχεδιάζεται να υλοποιηθούν και στοχεύουν στη διατήρηση και βελτίωση της κατάστασης του πληθυσμού του Θαλασσοκόρακα και των κρίσιμων ενδιαιτημάτων του στην περιοχή είναι:

- Η εξάλειψη αρουραίων σε νησίδες όπου φωλιάζει ο Θαλασσοκόρακας, για τη βελτίωση της αναπαραγωγικής επιτυχίας και της ποιότητας των ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής.
- Ο έλεγχος του πληθυσμού των Ασημόγλαρων, για αύξηση των διαθέσιμων θέσεων φωλιάσματος του Θαλασσοκόρακα.

- Η παρακολούθηση του μεγέθους του πληθυσμού και της αναπαραγωγικής επιτυχίας στις περιοχές υλοποίησης των διαχειριστικών δράσεων για την αξιολόγηση προόδου και αποτελεσμάτων τους.

3. Διαχειριστική δράση ελέγχου πληθυσμού Ασημόγλαρου

Ο Ασημόγλαρος είναι ένα είδος που φυσικά απαντάται στις νησίδες της Μεσογείου. Η απειλή προς τα άλλα είδη προκύπτει λόγω της αύξησης σε σημαντικό βαθμό του πληθυσμού του είδους σε ορισμένες περιοχές, κύρια λόγω της αύξησης της διαθεσιμότητας τροφής από ανθρωπογενείς πηγές (όπως είναι οι ΧΑΔΑ) και του καιροσκοπικού χαρακτήρα του είδους. Ο υπερπληθυσμός του είδους επηρεάζει αρνητικά άλλα είδη που φωλιάζουν σε νησίδες, όπως είναι ο Αιγαιόγλαρος και ο Θαλασσοκόρακας, καθώς ανταγωνίζεται με τον Αιγαιόγλαρο για την τροφή και θέσεις φωλιάσματος, ενώ και στα δυο είδη ασκεί θήρευση αυγών και νεοσσών.

Παγκοσμίως και στην Ευρώπη έχουν αναπτυχθεί διάφορες μέθοδοι για την αντιμετώπιση των απειλών που προκύπτουν από υπερβολικά μεγάλους πληθυσμούς του Ασημόγλαρου για τα προστατευόμενα είδη. Οι μέθοδοι αυτές συμπεριλαμβάνουν μέτρα για την μείωση των τοπικών πληθυσμών καθώς και για την παρεμπόδιση ή αποθάρρυνση της αναπαραγωγής του Ασημόγλαρου σε μέρη όπου δημιουργεί τα μεγαλύτερα προβλήματα, μέσα από (1) όχληση, (2) θανάτωση ή (3) διαχείριση των περιοχών φωλιάσματος. Στην Ελλάδα ήδη έχουν εφαρμοστεί πιλοτικά δράσεις ελέγχου των πληθυσμών του Ασημόγλαρου¹, η γνώση και η τεχνογνωσία των οποίων θα αξιοποιηθεί και στο πλαίσιο του παρόντος προγράμματος LIFE «Διαχείριση της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Άνδρου με σκοπό την επίτευξη ικανοποιητικής κατάστασης διατήρησης 4 ειδών πτηνών προτεραιότητας» (LIFE10 NAT/GR/637 ANDROSSPA) στις νησίδες της Άνδρου.

Η πλέον κατάλληλη μέθοδος για τη μείωση του πληθυσμού των Ασημόγλαρων στις νησίδες, όπως προκύπτει από τις πιλοτικές δράσεις ελέγχου πληθυσμού του Ασημόγλαρου, είναι το λάδωμα των αυγών με φυτικά έλαια.

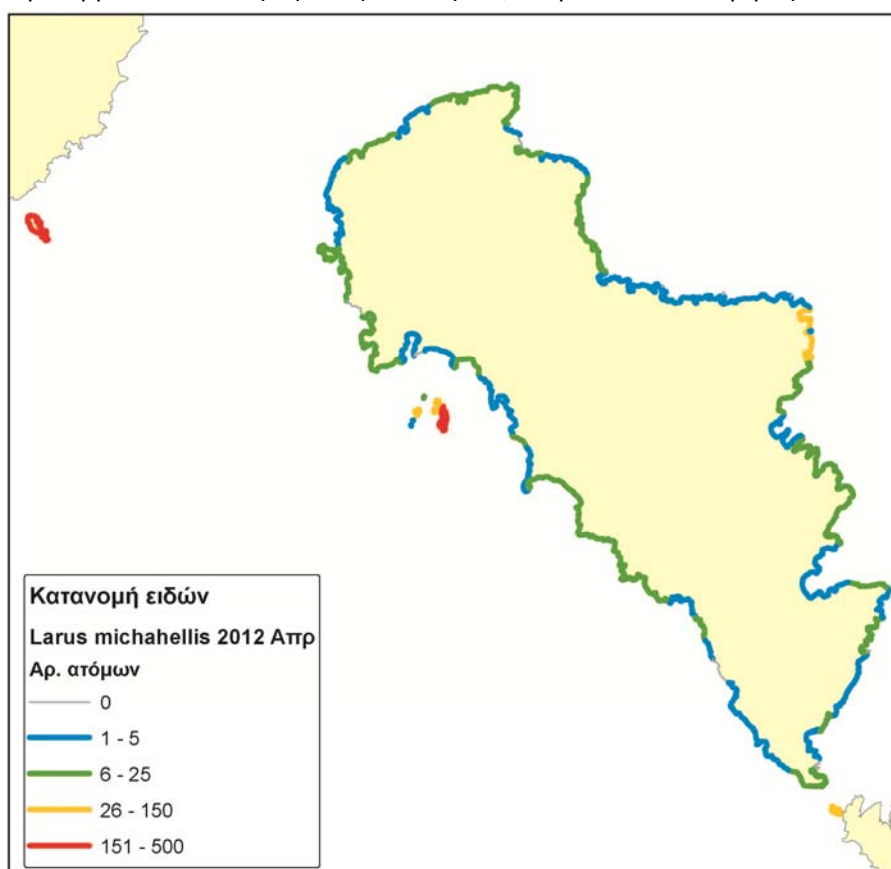
¹ Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Προγραμμα LIFE_Nature “Υλοποίηση δράσεων διατήρησης για τον Θαλασσοκόρακα και τον Αιγαιόγλαρο και αναγνώριση Θαλάσσιων Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά της Ελλάδας», LIFE07 NAT/GR/000285

4. Προγραμματισμός διαχειριστικών δράσεων

Ο προγραμματισμός της διαχειριστικής δράσης περιλαμβάνει μια σειρά παραμέτρων και βημάτων. Το πρώτο βήμα είναι η πραγματοποίηση ανάλυσης για την εκτίμηση του οικολογικού οφέλους που θα υπάρξει από τη διαχειριστική δράση στα είδη – στόχους για κάθε νησίδα ξεχωριστά, ώστε να δοθούν προτεραιότητες αλλά και να εκτιμηθεί που υπάρχει ανάγκη για την εφαρμογή της δράσης. Το επόμενο βήμα, που συμβάλει στο σωστό προγραμματισμό των δράσεων, είναι η πραγματοποίηση ανάλυσης κόστους-οφέλους για τον καθορισμό των εναλλακτικών λύσεων και του χρονοδιαγράμματος υλοποίησης. Ακολούθως, μπορεί να καθοριστεί το χρονοδιάγραμμα λαμβάνοντας υπόψη και τις τεχνικές προδιαγραφές και περιορισμούς της κάθε διαχειριστικής τεχνικής.

4.1. Εκτίμηση οικολογικού οφέλους υλοποίησης διαχειριστικών δράσεων στις νησίδες της Άνδρου

Δράσεις ελέγχου του πληθυσμού του Ασημόγλαρου που είχαν υλοποιηθεί στα πλαίσια του προγράμματος LIFE07 NAT/GR/000285 έδειξαν ότι ο έλεγχος είναι αποτελεσματικός μόνο σε περίπτωση που ένα σημαντικό ποσοστό του τοπικού πληθυσμού του Ασημόγλαρου απαντάται σε μια νησίδα. Στην περιοχή της Άνδρου οι κύριες περιοχές φωλιάσματος του Ασημόγλαρου βρίσκονται στις νησίδες Μανδηλού, Μεγάλο και Καλόγερος.



Εικόνα 8. Καταγεγραμμένη κατανομή του Ασημόγλαρου στην Άνδρο (Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2012)

Πριν την υλοποίηση των διαχειριστικών μέτρων είναι σκόπιμο να εκτιμηθεί το όφελος της υλοποίησής τους στα είδη-στόχους σε κάθε νησίδα ξεχωριστά. Το όφελος ανά νησίδα υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη (α) το όφελος κάθε μέτρου, όπως προκύπτει για το κάθε είδος που θα επηρεαστεί από τη διαχειριστική δράση ξεχωριστά, (β) την παρουσία της απειλής στη νησίδα και (γ) την παρουσία του είδους σε αυτήν. Το όφελος ενός μέτρου για ένα συγκεκριμένο είδος καθορίζεται από τη σημαντικότητα της απειλής την οποία αντιμετωπίζει. Η εκτίμηση του οφέλους ενός προτεινόμενου διαχειριστικού μέτρου για κάθε είδος ξεχωριστά επιτρέπει τη συνολική εκτίμηση του οφέλους σε κάθε νησίδα, καθώς σε ορισμένες περιπτώσεις το διαχειριστικό μέτρο μπορεί να επηρεάζει διαφορετικά τα είδη που απαντώνται σε μια νησίδα. Για την ποσοτικοποίηση του οφέλους του μέτρου χρησιμοποιείται κωδικοποίηση όπως παρουσιάζεται στους Πίνακες 2 & 3. Ο έλεγχος του πληθυσμού του Ασημόγλαρου έχει υψηλά θετικό όφελος για τον Αιγαιόγλαρο, μέτρια θετικό για τον Θαλασσοκόρακα και μικρό θετικό για τον Μαυροπετρίτη, με τον οποίο δεν ανταγωνίζεται σε θέσεις φωλιάσματος και τροφή, αλλά αποτελεί απειλή για θήρευση νεοσσών και αυγών.

Πίνακας 2: Κωδικοποίηση οφέλους διαχειριστικών μέτρων

Όφελος διαχειριστικού μέτρου	Τιμή οφέλους
Υψηλά αρνητικό	-3
Μέτρια αρνητικό	-2
Μικρό αρνητικό	-1
Κανένα	0
Μικρό θετικό	1
Μέτρια θετικό	2
Υψηλά θετικό	3

Πίνακας 3: Οφέλη διαχειριστικών μέτρων ανά είδος

Διαχειριστικό μέτρο	<i>Falco eleonora</i>	<i>Larus audouinii</i>	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>
Εξάλειψη αρουραίων	3	3	3
Έλεγχος πληθυσμών Ασημόγλαρου	1	3	2
Παύση βόσκησης	3	3	2
Τεχνητές φωλιές	3	0	0
Φύτευση θάμνων	0	0	3

Η παρουσία των ειδών είτε πρόκειται για τα είδη-στόχους (Μαυροπετρίτης, Αιγαιόγλαρος, Θαλασσοκόρακας), είτε για τους θηρευτές ή ανταγωνιστικά είδη (αρουραίοι, Ασημόγλαρος) κωδικοποιούνται ως 0: απουσία, 0.5: πιθανή ή άγνωστη παρουσία και 1: παρουσία. Τα οφέλη των διαχειριστικών μέτρων ανά νησίδα υπολογίζονται με τους μαθηματικούς τύπους που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.

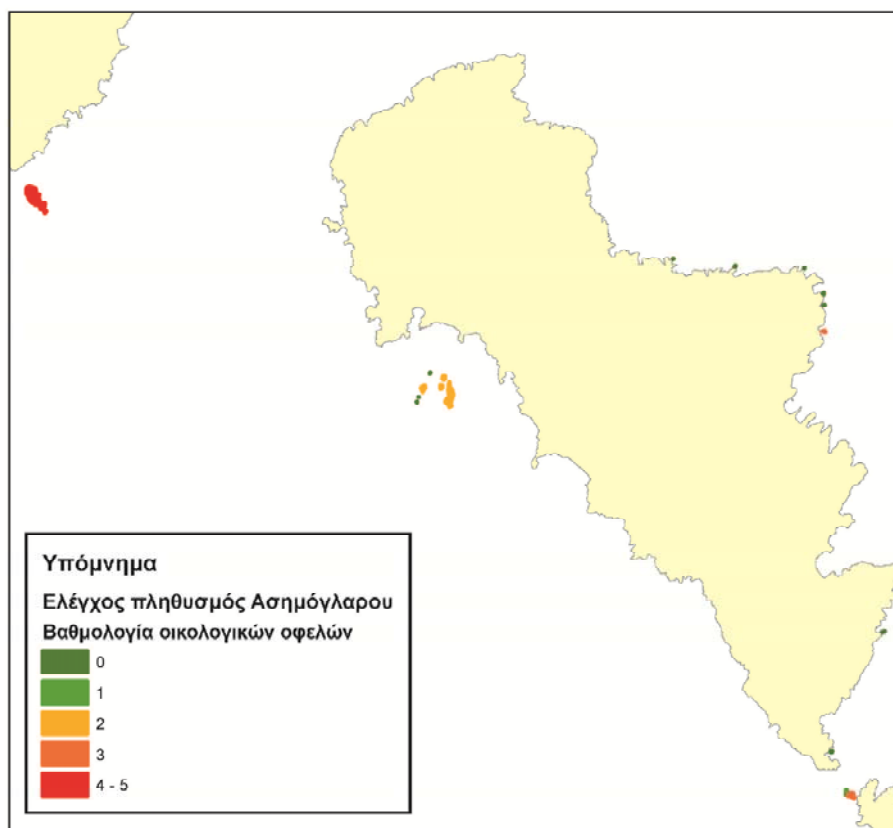
Πίνακας 4: Τρόπος υπολογισμού οικολογικών οφελών διαχειριστικών μέτρων

Διαχειριστικό μέτρο	Οικολογικό όφελος μέτρου
Εξάλειψη αρουραίων	(παρουσία προστατευόμενου είδους σε νησίδα)×(παρουσία αρουραίων σε νησίδα) × (όφελος εξάλειψης αρουραίων για το είδος)
Έλεγχος πληθυσμών Ασημόγλαρου	(παρουσία προστατευόμενου είδους σε νησίδα)×(παρουσία σημαντικής αποικίας Ασημόγλαρου)× (όφελος ελέγχου πληθυσμών Ασημόγλαρου για το είδος)
Παύση βόσκησης	(παρουσία προστατευόμενου είδους σε νησίδα)× (όφελος παύσης βόσκησης για το είδος)
Τεχνητοί χώροι φωλιάσματος	(παρουσία προστατευόμενου είδους σε νησίδα)× (όφελος εγκατάστασης τεχνητών χώρων φωλιάσματος για το είδος)

Τα αποτελέσματα βαθμολόγησης αναμενόμενου οφέλους του διαχειριστικού μέτρου ανά νησίδα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5 και την Εικόνα 7. Η νησίδα για την οποία το οικολογικό όφελος είναι μέγιστο είναι η Μανδηλού, όπου και βρίσκεται η μόνη αποικία του Αιγαιόγλαρου στην περιοχή, ενώ ακολουθούν οι νησίδες Παναγιά και Καλόγερος.

Πίνακας 5: Βαθμολόγηση οικολογικού οφέλους διαχειριστικού μέτρου ανά νησίδα. Με γκρι σκίαση σημειώνονται οι νησίδες με το μεγαλύτερο όφελος του κάθε διαχειριστικού μέτρου.

Νησίδα	Έλεγχος πληθυσμών Ασημόγλαρου
Παναγιά	3
Χελάνδρου	0
Τουρλωτά Γκρεμνά	0
Μεγάλο	2
Μακεδόνας	2
Λαγονήσι	2
Πρασούδα	0
Καπισίτας	2
Πλάκα	0
Τουρλίτης	0
Νησίδα 1	0
Νησίδα 2	0
Νησίδα 3	0
Νησίδα 4	0
Νησίδα 5	0
Νησίδα 6	0
Μανδηλού	5
Δύσβατο	1
Καλόγερος	3



Εικόνα 7. Βαθμολόγηση αναμενόμενου οφέλους του ελέγχου πληθυσμών Ασημόγλαρου ανά νησίδα

4.2. Αξιολόγηση νησίδων με βάση την ανάλυση κόστους-οφέλους

Για τη σύγκριση προτεινόμενων επενδύσεων όσον αφορά το αναμενόμενο όφελός τους συνήθως πραγματοποιείται μια ανάλυση Κόστους – Οφέλους (Cost-Benefit Analysis, CBA), ώστε να εκτιμηθεί κατά πόσο ένα έργο είναι βιώσιμο, αλλά κυρίως ποιες είναι οι εναλλακτικές λύσεις με το μέγιστο όφελος. Στη συγκεκριμένη περίπτωση της υλοποίησης μιας διαχειριστικής δράσης σε νησίδα, ως κόστος ορίζεται το αναμενόμενο οικονομικό κόστος υλοποίησης, ενώ ως όφελος ορίζεται το οικολογικό όφελος για τα είδη-στόχους στη νησίδα.

Η δράση ελέγχου του πληθυσμού των Ασημόγλαρων έχει ως σκοπό τη μείωση του πληθυσμού του είδους στην ευρύτερη περιοχή εφαρμόζοντας τη δράση σε επιλεγμένες νησίδες με ικανό αριθμό φωλιών.

Από τις νησίδες αφαιρούνται από την ανάλυση εκείνες όπου δεν απαντώνται μεγάλες αποικίες Ασημόγλαρου και οι νησίδες με δύσκολη πρόσβαση, που δεν επιτρέπουν την πραγματοποίηση των εργασιών με ασφάλεια. Με αυτόν τον τρόπο αφαιρούνται από την ανάλυση 11 νησίδες. Για κάθε μία από τις υπόλοιπες νησίδες υπολογίζεται το εκτιμώμενο κόστος υλοποίησης του ελέγχου του πληθυσμού των Ασημόγλαρων, που συμπεριλαμβάνει το κόστος του προσωπικού, των μετακινήσεων, του εξοπλισμού και του αναλώσιμου υλικού. Το κόστος είναι ενδεικτικό και ενδέχεται να αυξηθεί ανάλογα με την

προσβασιμότητα της νησίδας, καθώς η δυσκολία πρόσβασης μπορεί να αυξήσει το κόστος με την ανάγκη χρήσης ειδικού εξοπλισμού. Στο τέλος διαιρείται το οικολογικό όφελος του ελέγχου σε κάθε νησίδα με το εκτιμώμενο κόστος της.

Πίνακας 6: Τα αποτελέσματα ανάλυσης κόστους οφέλους για τον έλεγχο του πληθυσμού του Ασημόγλαρου στις νησίδες της Άνδρου

Νησίδες συμπλέγματος	Οικολογικό όφελος	Εκτιμώμενο κόστος (€)	Όφελος / κόστος
Παναγία	3	3.656,10 €	$8,21 \cdot 10^{-4}$
Μεγάλο	2	4.602,20 €	$4,35 \cdot 10^{-4}$
Μακεδόνας	2	4.593,30 €	$4,35 \cdot 10^{-4}$
Λαγονήσι	2	4.601,20 €	$4,35 \cdot 10^{-4}$
Καπισίτας	2	4.596,90 €	$4,35 \cdot 10^{-4}$
Μανδηλού	5	7.588,00 €	$6,59 \cdot 10^{-4}$
Δύσβατο	1	3.679,50 €	$2,72 \cdot 10^{-4}$
Καλόγερος	3	3.683,00 €	$8,15 \cdot 10^{-4}$

Με βάση τα αποτελέσματα τη ανάλυσης κόστους - οικολογικού οφέλους, οι νησίδες που εμφανίζουν τις υψηλότερες τιμές οφέλους/κόστους είναι η Παναγιά και η Μανδηλού.

4.3. Χρονοδιάγραμμα δράσεων

Δραστηριότητα	2011		2012				2013				2014				2015		
	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III
Έλεγχος πληθυσμών Ασημόγλαρου																	

	Υλοποίηση δράσης
	Παρακολούθηση δράσης

Βιβλιογραφία

1. Aguilar, J.S. & Fernandez, G., 1999. Species Action Plan for the Mediterranean Shag (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) in Europe.
2. BirdLife International, 1999. International Species Action Plan: Eleonora's Falcon (*Falco eleonora*), compiler D. Ristow.
3. Birdlife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trend and conservation status. Cambridge, UK: Birdlife International
4. Dimalexis A., S. Xirouchakis, D. Portolou, P. Latsoudis, G. Karris, J. Fric, P. Georgiakakis, C. Barboutis, S. Bourdakos, M. Ivovic, T. Kominos, E. Kakalis, 2007. The status of Eleonora's Falcon (*Falco eleonora*) in Greece. Journal of Ornithology, **149**(1):, pp 23-30.
5. Gatzelia, A (ed.) (1999). LIFE- Nature Project "Actions for the conservation of the Audouin's Gull, *Larus audouinii*, in Greece" (in Greek). Final Technical Report, Hellenic Ornithological Society, European Commission, DG ENV, Min. of Environment, Physical Planning & Public Works.
6. Goutner, V., Portolou, D., Papakonstantinou, K., Tsiakiris, R., Pavlidis, A., Zogaris, S., Kominos, T., Galanaki, A., & Oro, D. (2000a). Nest site characteristics of Audouin's Gull in the eastern Mediterranean. Waterbirds 23: 74-83
7. Lambertini M. (comp.), 1996. International Action Plan for Audouin's Gull (*Larus audouinii*).
8. Lymberakis P. 2008. *Podarcis gaigeae*. In: IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. www.iucnredlist.org
9. Recher H.F and Clark S.S., 1974. A biological survey of Lord Howe Island with recommendations for conservation of the island's wildlife. Biol. Conserv. **6**(4):263-273.
10. UNEP MAP RAC/SPA. 2003. Action Plan for the Conservation of bird species listed in Annex II of the Protocol concerning Specially Protected Areas (SPAs), and Biological Diversity in the Mediterranean. Ed. RAC/SPA, Tunis. 80pp.
11. Walter, Hartmut (1979): Eleonora's Falcon: Adaptations to Prey and Habitat in a Social Raptor. University Of Chicago Press Wildlife Behavior and Ecology series, Chicago

Εκθέσεις στο πλαίσιο του προγράμματος:

Saravia, V., Fric, J., Μανωλόπουλος, Α. και Θ. Καστρίτης (2012). Σχέδια Δράσης και Επιθυμητές Τιμές Αναφοράς για τα είδη προτεραιότητας της Ζώνης Ειδικής Προστασίας «GR42200028 – Άνδρος: κεντρικό και νότιο τμήμα, γύρω νησίδες και παράκτια θαλάσσια ζώνη». Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Αθήνα.

#



NCC – Περιβαλλοντικές Μελέτες ΕΠΕ
Γυθείου 4, 152 31 Χαλάνδρι
Τηλ: +030 210 67 43 044,
Φαξ: +030 210 67 43 041
email: info@n2c.gr
[http: //www.n2c.gr](http://www.n2c.gr)