

# Γυάρος

Αναφορά για στοιχεία του χερσαίου περιβάλλοντος

(χλωρίδα, τύποι οικοτόπων, εδαφόβια πανίδα)

και επακόλουθες  
Προτάσεις Διαχείρισης

στο πλαίσιο του προγράμματος

**ΚΥΚΛΑΔΕΣ LIFE**

Ηράκλειο Μάρτιος 2015



## Περιεχόμενα

	Περίληψη	2
	Summary	3
1	Εισαγωγή	4
2	Επιτόπιες επισκέψεις και σύνθεση ομάδων	4
3	Στόχοι των επισκέψεων και μεθοδολογία	5
4	Αποτελέσματα επιτόπιων καταγραφών και εργαστηριακών αναλύσεων	7
4.1	Χλωρίδα - Βλάστηση - Οικότοποι	7
4.2	Αρθρόποδα	18
4.3	Χερσαία Μαλάκια	24
4.4	Ερπετά	25
4.5	Θηλαστικά	32
5	Συνολική αξιολόγηση και διαχειριστικές προτάσεις	33
5.1	Γενική κατάσταση	33
5.2	Προτάσεις διαχείρισης	33
6	Ευχαριστίες	38

## Περίληψη

Η Γυάρος είναι ένα ακατοίκητο νησί των Κυκλάδων στο Αιγαίο. Δεν φέρει σημάδια ούτε υπάρχουν τεκμήρια τακτικής κατοίκησης του κατά τους ιστορικούς χρόνους. Αντιθέτως υπάρχουν σημάδια και τεκμήρια για τη χρήση του νησιού ως τόπου εξορίας κατά τους ιστορικούς χρόνους και ιδιαίτερα για τέσσερις δεκαετίες του εικοστού αιώνα. Σήμερα εντάσσεται στο πανευρωπαϊκό δίκτυο Natura 2000 υπό το καθεστώς των Οδηγιών 92/43 ΕΟΚ και 79/409 ΕΟΚ με τον κωδικό GR4220033.

Για την αποτύπωση των στοιχείων του χερσαίου περιβάλλοντος (χλωρίδα, οικότοποι, αρθρόποδα, μαλάκια, ερπετά, θηλαστικά) στο πλαίσιο του προγράμματος Life Κυκλάδες (LIFE12 NAT/GR/000688 Cyclades) πραγματοποιήθηκαν δύο επισκέψεις από πολυμελείς ομάδες επιστημόνων του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης (ΜΦΙΚ) του Πανεπιστημίου Κρήτης κατά τα διαστήματα 22-23 Μαρτίου 2014 και 6-7 Ιουνίου 2014. Κατά τη διάρκεια των εργασιών πεδίου, συλλέχθηκε υλικό το οποίο μεταφέρθηκε στο ΜΦΙΚ για περαιτέρω ανάλυση και επεξεργασία. Στόχος των εργασιών ήταν η καταγραφή των στοιχείων του χερσαίου φυσικού περιβάλλοντος, δεδομένης της ελάχιστης δημοσιευμένης πρωτογενούς γνώσης για το νησί: μόλις δύο εργασίες, μία για τη χλωρίδα και μία για τα ερπετά. Το εύρος των αντικειμένων που προσεγγίστηκαν, απαιτήσε αντίστοιχο εύρος μεθοδολογιών.

Τόσο μακροσκοπικά όσο και σε ότι αφορά στην εξέταση των επιμέρους στοιχείων των οικοσυστημάτων που τη συνθέτουν, η Γυάρος είναι ένα πολύ υποβαθμισμένο νησί. Η υποβάθμιση οφείλεται έμμεσα ή άμεσα σε ανθρώπινες παρεμβάσεις που αφορούν σε πυρκαγιές και στην εισαγωγή ειδών όπως η κατσίκα και το αγριοκούνελο. Έχει λίγους τύπους οικοτόπων και αυτοί που συνθέτουν την ποικιλότητα του νησιού είναι πολύ περιορισμένοι στο χώρο. Υπερκυρίαρχος είναι ο οικότοπος των φρυγάνων. Μικροί σε έκταση αλλά σημαντικοί για τη βιοποικιλότητα είναι οι οικότοποι: Μεσογειακά εποχιακά τέλματα, Ποταμοί με περιοδική ροή, διαπλάσεις αρκεύθων και διαπλάσεις δενδρώδους *Euphorbia*. Αξιοσημείωτη από πλευράς χλωρίδας και ενταγμένη σε κατηγορία κινδύνου στο Ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο ως τρωτό (VU) είναι η *Fritillaria obliqua subsp. tuntasia*, με ένα μικρό πληθυσμό (15 άτομα). Από πλευράς πανίδας καταγράφονται ενδιαφέροντα είδη όπως το φίδι *Hierophis viridiflavus*, Ελληνικά ενδημικά είδη κολεοπτέρων, αραχνών και μαλακίων. Πλην της *Fritillaria* κανένα είδος δεν αντιμετωπίζει άμεσο κίνδυνο που να απαιτεί ειδικό διαχειριστικό μέτρο.

Αναγκαίες δράσεις διαχείρισης για τη λειτουργία του νησιού ως προστατευόμενης περιοχής του δικτύου Natura 2000 είναι: Η διατήρηση και δημιουργία συνθηκών επισκεψιμότητας στα ιστορικά μνημεία του νησιού, η ανάσχεση των αιτιών υποβάθμισης της βλάστησης, η προστασία των ευαίσθητων οικοτόπων, η εγκατάσταση δειγματοληπτικών επιφανειών, η εξασφάλιση της επάρκειας του νερού και η θεσμοθέτηση Φορέα Διαχείρισης για την εφαρμογή των παραπάνω.

Ειδικά για την προοπτική εγκατάστασης αιολικού πάρκου, εφόσον αυτό ενταχθεί στο πλαίσιο ευρύτερου σχεδιασμού και επιπλέον των αντίστοιχων προβλέψεων για την ορνιθοπανίδα του νησιού, θα πρέπει να αποφευχθεί κάθε διατάραξη των μικρών και ευαίσθητων οικοτόπων και του ιστορικού τοπίου με το οποίο οι περισσότεροι συνδέονται καθώς και του μικρού, σημειακού πληθυσμού της *Fritillaria obliqua subsp. tuntasia*.

## Summary

Gyaros is an uninhabited island of the Cyclades in the Aegean. There are no marks nor any evidence of the island being regularly inhabited during the historical times. On the other hand there are signs and evidence for the use of the island as place people were sent into exile during historical times and especially for four decades in the twentieth century. Gyaros is currently included in the Natura 2000 European network of protected areas according to the 92/43 and 79/409 EC Directives (code number GR4220033).

Two visits (22-23 March and 6-7 June 2014) of multidisciplinary scientific teams from the Natural History Museum of Crete (NHMC) of the University of Crete in the frame of the project Life-Cyclades (LIFE12 NAT/GR/000688 Cyclades) were realized as to record elements of the terrestrial environment: flora, habitats, arthropods, mollusks, reptiles and mammals. During the field work, material was collected and transported to the NHMC facilities for further processing and analyses. The aim was to document elements of the terrestrial environment, especially given the paucity of published primary knowledge: only two relevant works regarding flora and reptiles respectively. The spectrum of organismic groups approached required a corresponding range of methods employed.

Both, macroscopically and according to the data collected and processed, Gyaros's natural environment is degraded. This degradation is directly or indirectly linked to human activities as burning and introducing species as the goat and the wild rabbit. There are few habitat types, and the ones contributing to the island's diversity are spatially restricted. Phrygana are dominant. There are however, small, albeit important in terms of biodiversity, habitat patches of Mediterranean temporary ponds, intermittently flowing rivers, arborescent Juniper matorral and pre-desert scrub with *Euphorbia dendroides*. Regarding flora, *Fritillaria obliqua subsp. tuntasia* is noteworthy as it is a vulnerable (VU) species according to the Greek red data book. In what concerns fauna, there are interesting species as the snake *Hierophis viridiflavus* and Greek endemic Coleoptera, Spiders and Mollusks which however are not under any direct threat that would require specific management actions.

Necessary management interventions needed for the island as a Natura 2000 protected site are: Maintenance and creating adequate conditions for visitors, of the islands historical monuments, reversing the causes of habitat degradation, protection of small and sensitive habitats, installation of sampling surfaces, securing of water availability and instituting a Management Body for the implementation of the above.

Regarding the prospect of a wind farm installation on the island, should this be included in a wider energy planning, there exist already provisions for the island's avifauna. In addition the latter, any disturbance of the island's small and sensitive habitats and the historical landscape most of which are connected to, as well as the localized population of *Fritillaria obliqua subsp. tuntasia* should be avoided.

# Γυάρος

## 1. Εισαγωγή

Η Γυάρος είναι ένα ακατοίκητο, σήμερα, νησί του Κεντρικού-Νότιου Αιγαίου μεταξύ των νησιών Άνδρου, Τήνου, Σύρου, Κύθνου και Κέας. Έχει έκταση περίπου 17,5 km<sup>2</sup>. Έχει κατοικηθεί κατά την αρχαιότητα, αλλά ήδη από τους Ρωμαϊκούς χρόνους έχει χρησιμοποιηθεί ως τόπος εξορίας. Έχει φτάσει περίοδος της πρόσφατης ιστορίας (1950) όπου πάνω στο νησί υπήρχαν περισσότεροι από 10.000 εξόριστοι. Παραπλήσιος αριθμός ανθρώπων εξορίστηκε στη Γυάρο αμέσως μετά την Απριλιανή Δικτατορία. Εκτιμάται Η χρήση του νησιού ως τόπου εξορίας έχει αφήσει ανεξίτηλα, κυρίαρχα σημάδια στο νησί (ιδίως στους ανατολικούς όρμους) με πιο εμβληματικό το κτήριο των φυλακών νότια από τον όρμο Παναγιάς. Εκτός από τις εγκαταστάσεις των φυλακών υπάρχουν σημάδια αραιής κατοίκησης στη ΒΔ πλευρά του νησιού.

Σήμερα, τυπικά, απαγορεύεται κάθε δραστηριότητα στο νησί και στο θαλάσσιο χώρο διακόσια μέτρα γύρω από αυτό. Έχει μείνει στο νησί πληθυσμός από κατσίκια και πολύ πυκνός πληθυσμός από κουνέλια που είχαν εισαχθεί παλαιότερα. Τέλος, πρόσφατα (2011) το μεγαλύτερο μέρος του νησιού αποχαρκτηρίστηκε από ιστορικός τόπος δεδομένου του ενδιαφέροντος επενδύσεων από εταιρείες ΑΠΕ.

Η Γυάρος εντάσσεται στο πανευρωπαϊκό δίκτυο Natura 2000 υπό το καθεστώς των Οδηγιών 92/43 ΕΟΚ και 79/409 ΕΟΚ με τον κωδικό GR4220033

## 2. Επιτόπιες επισκέψεις και σύνθεση ομάδων

Πραγματοποιήθηκαν 2 επισκέψεις από πολυμελείς ομάδες ερευνητών του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Η πρώτη επίσκεψη πραγματοποιήθηκε 22-23 Μαρτίου 2014

Την ομάδα αποτελούσαν οι Δρ Μωυσής Μυλωνάς (οικοσυστήματα, μαλάκια, αρθρόποδα) Δρ Κατερίνα Βαρδινογιάννη (μαλάκια) Δρ Αποστόλης Τριχάς (χερσαία αρθρόποδα) Αλεξανδράκης Γιώργος (τεχνικός πεδίου) Βάσια Σπανέλη (ερπετά) Δρ Νίκος Πουλακάκης (ερπετά, μαλάκια) Δρ Σίλια Αντωνίου (μαλάκια, αρθρόποδα) Δρ Πέτρος Λυμπεράκης (οικοσυστήματα, ερπετά, θηλαστικά)

Η δεύτερη επίσκεψη πραγματοποιήθηκε 6-7 Ιουνίου 14

Την ομάδα αποτελούσαν οι Γιώργος Αλεξανδράκης (τεχνικός πεδίου) Μανόλης Νικολακάκης (χαρτογράφηση - οικότοποι) Μανόλης Αβραμάκης (χλωρίδα, βλάστηση, οικότοποι)

Εκτός των παραπάνω ερευνητών, συμμετείχαν στις εργαστηριακές αναλύσεις και οι Λιούμπιτσα Καρδάκη (αρθρόποδα) η Δρ Μαρία Χατζάκη (Αράχνες) και ο Δρ Στέλιος Σημιαϊάκης (Χειλόποδα)

### 3. Στόχοι των επισκέψεων και μεθοδολογία

#### 3.1. Στόχοι

Στόχος όλων των εργασιών ήταν η κατά το δυνατό εκτεταμένη καταγραφή των στοιχείων του χερσαίου φυσικού περιβάλλοντος του νησιού, δεδομένου ότι η υφιστάμενη δημοσιευμένη γνώση ήταν ελάχιστη: μόλις δύο εργασίες που αφορούσαν σε χλωρίδα και ερπετά αντίστοιχα. Η δεύτερη, μάλιστα (Buchholz, 1964) δεν αποτελεί τυπική επιστημονική δημοσίευση, αλλά αναφορά στην επίσκεψη του συγγραφέα σε επιστολή.

#### 3.2. Μεθοδολογία προσέγγισης

Με δεδομένο το χρονικό πλαίσιο εντός του οποίου σχεδιάστηκε η έρευνα δεν ήταν δυνατή η εξαντλητική καταγραφή των παραπάνω στοιχείων. Η εμπειρία της ομάδας τόσο στο επίπεδο των επιμέρους μεθοδολογιών εργασίας όσο και στο συγκεκριμένο χώρο (νησιά και βραχονησίδες του Αιγαίου) εξασφαλίζει ότι η καταγραφή θα είναι επαρκής για την πλήρη κάλυψη των αναγκών του προγράμματος αλλά και θα επισημανθούν πιθανές ανάγκες για μελλοντική έρευνα.

Οι εργασίες που πραγματοποιήθηκαν κατά την πρώτη επίσκεψη ήταν:

- Ποιοτική συλλογή χερσαίων μαλακίων
- Ποιοτική συλλογή χερσαίων αρθροπόδων
- Τοποθέτηση παγίδων παρεμβολής για συλλογή χερσαίων αρθροπόδων: Τοποθετήθηκαν 12 παγίδες παρεμβολής καλύπτοντας τους βασικούς οικότοπους του νησιού. Συγκεκριμένα οι παγίδες τοποθετήθηκαν με τρόπο που να καλύπτεται το μεσογειακό εποχιακό τέλμα, το υποβαθμισμένο από τη δόμηση περιβάλλον, τα φρύγανα και το τμήμα των φρυγάνων που επηρεάζονται από τρεχούμενο νερό.
- Συλλογή φυλλοστρωμνής με σκοπό τον έλεγχο για μικρο-μαλάκια
- Ποιοτική συλλογή ερπετών
- Διαδρομές καταγραφής πυκνότητας ερπετών. Έγιναν δύο τύπων διαδρομές: χρονικά περιορισμένες και ορισμένου μήκους διαδρομής
- Ποιοτική συλλογή δεδομένων παρουσίας θηλαστικών (βιοδηλωτικά ίχνη όπως σκαψίματα, φαγωμένα σαλιγκάρια κ.ά., και δείγματα νεκρών ζώων όπως κρανία και άλλο σκελετικό υλικό)
- Διαδρομές καταγραφής πυκνότητας κουνελιών
- Ποιοτική εκτίμηση ποικιλότητας και κατάστασης οικοσυστημάτων
- Φωτογραφική τεκμηρίωση

Πριν από τις εργασίες έγινε μια επόπτευση του νησιού από τη θάλασσα με σκοπό να εντοπιστούν περιοχές ενδιαφέροντος για αυξημένη βιοποικιλότητα με βάση την γεωμορφολογία και τη βλάστηση.

Οι πραγματοποιηθείσες εργασίες οργανώθηκαν με βάση αυτά που παρατηρήσαμε: Εμφανώς διακριτή ποικιλότητα στις νοτιοανατολικές περιοχές που είχαν χρησιμοποιηθεί ως χώροι κράτησης, το κεντρικό σημείο του νησιού με το μεγαλύτερο υψόμετρο και η

βορειοδυτική πλαγία που εμφάνιζε επίσης σημάδια παλαιότερης κατοίκησης αλλά και μικρές διαφοροποιήσεις στη βλάστηση.

Οι εργασίες που πραγματοποιήθηκαν κατά τη δεύτερη επίσκεψη ήταν:

- Συλλογή των παγίδων παρεμβολής
- Καταγραφή και αξιολόγηση της ποιότητας των οικοτόπων
- Συλλογή δεδομένων για την χαρτογραφική αποτύπωση των υφιστάμενων τύπων οικοτόπων
- Ποιοτική συλλογή χλωρίδας
- Φωτογραφική τεκμηρίωση

Και στις δυο επισκέψεις συλλέχθηκαν δείγματα και δεδομένα τα οποία μεταφέρθηκαν στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης για περαιτέρω επεξεργασία. Η επεξεργασία κατέληξε σε αξιολογημένους καταλόγους ειδών της πανίδας, χλωρίδας και οικοτόπων.

Η ανάλυση των συλλεχθέντων δειγμάτων προχώρησε σε πολύ μεγάλο βαθμό ο οποίος εξαρτήθηκε κυρίως από τη διαθεσιμότητα αντίστοιχων ειδικών. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις ομάδων (π.χ. Ισόποδα) για τα οποία δεν έγιναν αναγνωρίσεις ακόμη, ακριβώς λόγω μη άμεσης διαθεσιμότητας ειδικού αλλά και περιπτώσεις που χρειάζεται περαιτέρω έρευνα για την ασφαλή αναγνώριση του δείγματος (π.χ. υδρόβιο σαλιγκάρι οικογένειας Hydrobiidae, δύο είδη αραχνών των γενών *Dysdera* και *Zelotes*, πιθανώς νέων για την επιστήμη).

Σε κάθε περίπτωση, πέρα από το επιστημονικό ενδιαφέρον των αναμενόμενων αναγνωρίσεων, η απουσία τους δεν αποτελεί εμπόδιο για τη διατύπωση διαχειριστικών προτάσεων. Αναλυτικά τα αντίστοιχα στοιχεία παρουσιάζονται ανά ομάδα που συζητείται.

#### 4. Αποτελέσματα επιτόπιων καταγραφών και εργαστηριακών αναλύσεων

##### 4.1. Χλωρίδα - Βλάστηση - Οικότοποι

Κατά την επίσκεψή μας στο νησί στις 6-7 Ιουνίου 2014, ακολουθήσαμε τη μέθοδο των διαδρομών για την ποιοτική καταγραφή των στοιχείων χλωρίδας και βλάστησης/οικότοπων. Δεν κρίθηκε σκόπιμη η εφαρμογή της μεθόδου των τετραγώνων καθώς αυτή χρησιμοποιείται για την ποσοτική εκτίμηση πληθυσμών.

Στην περίπτωση της Γυάρου η μέθοδος θα είχε νόημα μόνο για το τρωτό (VU, Φοίτος και συν. 2009) είδος *Fritillaria obliqua subsp. tuntasia*. Το είδος σύμφωνα με τον Τζανουδάκης (1981) αριθμεί ελάχιστα (15) άτομα σε μία μόνο συστάδα, ενώ επιπλέον ήταν εκτός εποχής άνθησής του (Μάρτιος) οπότε ως γεώφυτο δεν ήταν δυνατή η εύρεσή του τον Ιούνιο. Εντούτοις, γίνεται παρακάτω πρόταση για τις ανάγκες διαχείρισης του είδους.

##### 4.1.1 Η Χλωρίδα της Γυάρου

Η Χλωρίδα της Γυάρου έχει καταγραφεί και δημοσιευτεί από τον Δημήτρη Τζανουδάκη (Tzanoudakis 1981).

Το SDF της περιοχής δεν περιλαμβάνει είδη της του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43. Είδη της χλωρίδας του νησιού περιλαμβάνονται στην κατηγορία «Other important species of flora and fauna» όπως παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<i>Ophrys lutea</i>						P					X	
P		<i>Sedum eriocarpum subsp. delicum</i>						P				X		
P		<i>Centaurea raphanina ssp. mixta</i>						P				X		
P		<i>Limonium ocymifolium</i>						P				X		
P		<i>Serapias lingua</i>						P					X	
P		<i>Crocus cartwrightianus</i>						P				X		
P		<i>Fritillaria obliqua subsp. tuntasia</i>						P				X		
P		<i>Anchusella variegata</i>						P				X		
P		<i>Fritillaria graeca subsp. graeca</i>						P				X		

P	<i>Filago cretensis subsp. cycladum</i>						P				X		
P	<i>Scrophularia herpetophylla var. herpetophylla</i>						P				X		
P	<i>Serapias vomeracea</i>						P					X	
P	<i>Ophrys heldreichii</i>						P				X		

Κατά τη διάρκεια των διαδρομών, καταγράψαμε τρία επιπλέον φυτικά taxa, μη καταγεγραμμένα από τον Tzanoudakis (1981). Αυτά είναι:

1. *Chara sp.* σε λιμνάζοντα νερά στη ρεματιά από τις φυλακές προς την κορυφή Προφ. Ηλίας
2. *Pistacia lentiscus* στην περιοχή Αγ. Γεώργιος, δυτικά της κορυφής, ανάμεσα σε κτίρια εγκαταλελειμμένου οικισμού.
3. *Ailanthus altissima* στην περιοχή γύρω από τα φυλακές (εισβολικό είδος).

Κατά τις ημέρες επίσκεψής μας 6-7 Ιουνίου 2014 το μόνο από τα είδη που καταγράφηκε από εμάς από αυτά που αναφέρονται στο SDF ήταν το *Scrophularia herpetophylla var. herpetophylla*.

Ο ένας λόγος για αυτήν την απουσία παρατηρήσεων είναι ότι στην πλειονότητά τους αποτελούν γεώφυτα τα οποία δεν μπορούν να παρατηρηθούν εκτός από την εποχή άνθησής τους. Από τα υπόλοιπα (*Sedum eriocarpum subsp. delicum*, *Centaurea raphanina ssp. mixta*, *Limonium ocymifolium*, *Filago cretensis subsp. cycladum*, *Anchusella variegata*) ενεργητική αναζήτηση έγινε μόνον για το *Limonium ocymifolium* δεδομένου ότι χαρακτηρίζει έναν συγκεκριμένο τύπο οικοτόπου (Habitat Code Annex I: 1240). Παρόλη την προσπάθεια δεν έγινε δυνατό να βρεθεί. Αυτό δεν αποκλείει την παρουσία του στο νησί, πιθανώς στο βόρειο άκρο του, το οποίο δεν έγινε δυνατό να ελεγχθεί.

Από άποψη χλωρίδας, η Γυάρος θεωρείται φτωχό νησί, κυρίως λόγω της απουσίας των πλούσιων χλωριδικά ασβεστολιθικών γκρεμνών. Συγκεκριμένα, μόνο δύο (*Scrophularia laciniata* και *Allium bourgeaui*) από τα 60 γνωστά χασμόφυτα των Κυκλάδων έχουν καταγραφεί στη Γυάρο.

Η έλλειψη επίσης αμμωδών ακτών, έχει σαν αποτέλεσμα τη φτωχή αμμόφιλη - αλοφυτική βλάστηση που παρατηρείται σε άλλα νησιά των Κυκλάδων.

Στα πολύ εξαπλωμένα φρυγανικά οικοσυστήματα της Γυάρου, επικρατούν κοινά είδη των Κυκλάδων όπως *Sarcopoterium spinosum*, *Thymbra capitata*, *Calicotome villosa*, αλλά και είδη περιορισμένης εξάπλωσης στις Κυκλάδες όπως η *Centaurea spinosa* και η *Euphorbia dendroides*. Σαν αποτέλεσμα, οι συστάδες που δημιουργούν τα τελευταία είδη έχουν αυξημένο φυτογεωγραφικό ενδιαφέρον

Το taxon *Scrophularia heterophylla var. heterophylla* έχει μετονομαστεί σε *Scrophularia laciniata* βάσει του νεότερου Καταλόγου των ειδών της Ελλάδας (Dimopoulos et al. 2013)

Η *Ophrys heldreichii* έχει «υποβαθμιστεί» ταξινομικά στο υποείδος *Ophrys scolopax subsp. heldreichii* βάσει του νεότερου Καταλόγου των ειδών της Ελλάδας (Dimopoulos et al. 2013)

Η ενδημική των δυτικών Κυκλάδων *Fritillaria obliqua subsp. tuntasia*, είναι το μοναδικό ταχον του νησιού που έχει καταγραφεί στο πρόσφατο βιβλίο ερυθρών δεδομένων (Φοίτος και συν. 2009) σαν Τρωτό (VU) άρα θα πρέπει να γίνει πρόταση διόρθωσής του στο SDF στη στήλη Cat. να εμφανίζεται σαν V = very rare αντί για P = present. Όσον αφορά το τρωτό αυτό είδος, έχει καταγραφεί ένας μόνο πληθυσμός 15 ατόμων στο κέντρο του νησιού.

Επιβάλλεται ο εντοπισμός του πληθυσμού του είδους για να αποφευχθεί η πιθανή μελλοντικά τοποθέτηση ανεμογεννητριών στη θέση αυτή ή η δημιουργία δρόμων πρόσβασης, προς τις ανεμογεννήτριες.

Δεν είναι γνωστό εάν η διατήρηση του είδους στο νησί έχει σχέση με την μη κατανάλωσή του από κουνέλια/κατσίκια ή εάν η διατήρηση του πολύ μικρού γνωστού πληθυσμού οφείλεται στην τύχη. Αυτό θα μπορούσε να ελεγχθεί με την περίφραξη ενός μέρους του πληθυσμού και τη συγκριτική παρατήρηση των ατόμων εντός και εκτός περίφραξης.

Σε κάποια άλλη τοποθεσία, η απλή περίφραξη για προστασία από τα εισαγμένα κατσίκια και κουνέλια θα ήταν επαρκής. Ο τεράστιος αριθμός των αγριοκούνελων όμως, επιβάλλει όχι μια απλή περίφραξη, αλλά μία περίφραξη με το φράκτη να επεκτείνεται μέσα στο έδαφος για την αποτροπή εισόδου των αγριοκούνελων, στο χώρο του πληθυσμού. Συνιστάται επίσης η επίσκεψη στο νησί τους μήνες της άνηθης, (τέλη Φεβρουαρίου αρχές Απριλίου) για εντοπισμό τυχόν νέου πληθυσμού.

Θα είχε ενδιαφέρον, αλλά όχι τόσο μεγάλης σημασίας όσο για το προηγούμενο είδος αφού δεν κατατάσσονται σε καμία κατηγορία κινδύνου, πριν οριστικοποιηθεί σχέδιο ανάπτυξης ανεμογεννητριών, να επιχειρηθεί η καταγραφή των σημείων μεγάλης πυκνότητας και για τα υπόλοιπα είδη του SDF.

Κατά την εκτίμησή μας, στους φρυγανότοπους επικρατεί σε πολύ μεγάλο βαθμό το πολύ κοινό είδος *Sarcopoterium spinosum*, οπότε αν τηρηθεί ο παραπάνω όρος, η τοποθέτηση ανεμογεννητριών δεν θα δημιουργήσει προβλήματα στην χλωριδική ποικιλότητα.

Τους μήνες Απρίλιο και Μάιο θα μπορούσε επίσης να διερευνηθεί η ύπαρξη του κινδυνεύοντος είδους *Silene holzmannii* που έχει καταγραφεί σε νησιά των Κυκλάδων (πχ. Σύρο) αλλά όχι στη Γυάρο.

Οι ανοιξιάτικες και οι φθινοπωρινές επισκέψεις γενικά, είναι αποδοτικότερες όσον αφορά την καταγραφή της χλωρίδας σε σχέση με τις καλοκαιρινές και χειμερινές. Μία ανοιξιάτικη και μία φθινοπωρινή επίσκεψη για την καταγραφή φυτικών ειδών, πιθανώς να οδηγούσε στον εμπλουτισμό του υπάρχοντος καταλόγου με νέα ταχα καθώς και περιοχών με αυξημένη φυτοποικιλότητα που θα πρέπει να προστατευτούν από τυχόν «αναπτυξιακές» επεμβάσεις.

#### 4.1.2 Η Βλάστηση της Γυάρου

Οι τύποι οικοτόπων ήταν καταγεγραμμένοι από το Δίκτυο φύση 2000 χωρίς να έχουν χαρτογραφηθεί αναλυτικά.

<http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=GR4220033>

Στον κατάλογο που ακολουθεί έχουν προστεθεί από την παρούσα έρευνα οι οικοτόποι με κωδικούς 3290 και 5330 (στα ελληνικά).

- Habitat Code: 1110 Sandbanks which are slightly covered by sea water all the time
- Habitat Code: 1120 Posidonia beds (*Posidonion oceanicae*)
- Habitat Code: 1160 Large shallow inlets and bays
- Habitat Code: 1170 Reefs
- Habitat Code: 1240 Vegetated sea cliffs of the Mediterranean coasts with endemic *Limonium* spp.
- Habitat Code: 3170\* Mediterranean temporary ponds
- Habitat Code: 3290 Intermittently flowing Mediterranean rivers. **(Πρώτη αναφορά από τη Γυάρο αλλά δεσ σχόλιο αμέσως παρακάτω)**
- Habitat Code: 5210 Arborescent matorral with *Juniperus* spp.
- Habitat Code: 5330 Thermo-Mediterranean and pre desert scrub **(Πρώτη αναφορά από τη Γυάρο)**
- Habitat Code: 5420 *Sarcopoterium spinosum* phryganas
- Habitat Code: 8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation
- Habitat Code: 8330 Submerged or partially submerged sea caves

Η χρήση του κωδικού 3290 γίνεται καταχρηστικά τόσο στο κείμενο όσο και στη συνοδή χαρτογράφηση. Ο κωδικός δεν περιγράφει τον οικοτόπο που συναντήσαμε στη Γυάρο καθώς τα χαρακτηριστικά του δεν πληρούν την περιγραφή του εν λόγω κωδικού. Ο κωδικός χρησιμοποιείται για τρεις λόγους:

- Ο οικοτόπος πρέπει να καταγραφεί
- Αυτός που χρησιμοποιείται είναι ο πιο σχετικός και
- Έχει χρησιμοποιηθεί (λανθασμένα) και σε άλλες καταγραφές περιοχών Natura 2000.

Ασφαλώς η λύση αυτή δεν αντιμετωπίζει το πρόβλημα. Αποτελεί μόνον έναν τρόπο εμφάνισης ενός πολύ σημαντικού οικοτόπου τόσο για το νησί όσο και συνολικότερα για το Αιγαίο και την πανίδα του. Θα πρέπει να αποτελέσει πρόταση του προγράμματος η ένταξη του σχετικού οικοτόπου στο παράρτημα I της οδηγίας 92/43 μετά από κατάλληλη περιγραφή του από ειδικούς.

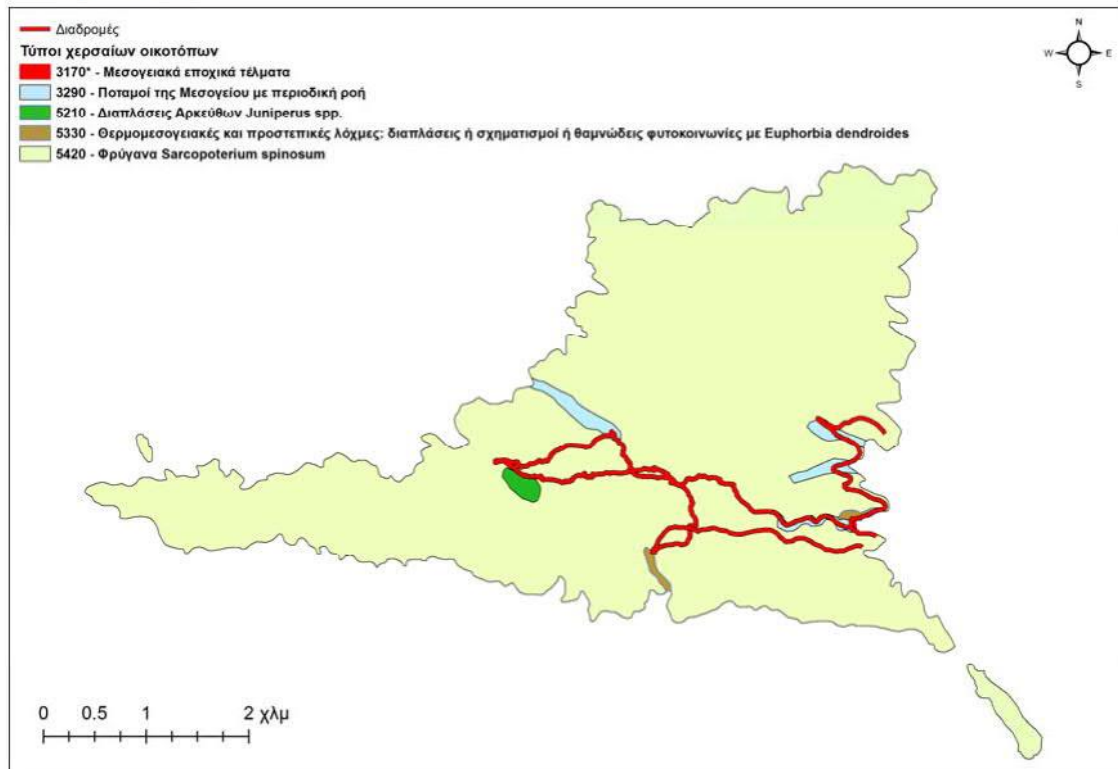
Εκτός από τα παραπάνω εντοπίστηκαν αρκετά σημεία που δηλώνουν παλαιότερη δραστηριότητα του ανθρώπου (πλην της χρήσης ως τόπου εξορίας): Παλαιά οικήματα, αναβαθμίδες, ξερολιθιές, μαντριά.

Κατά την διήμερη επίσκεψη, έγινε επιβεβαίωση της ύπαρξης των περισσότερων από τους ήδη καταγεγραμμένους οικοτόπους, και παράλληλα έγινε χαρτογράφηση των θέσεων οικοτόπων.

Την πρώτη ημέρα, δόθηκε έμφαση στην λήψη παρατηρήσεων στις βορειοδυτικές ακτές όπου και εντοπίστηκε η μη καταγεγραμμένη συστάδα των *Pistacia lentiscus* στους εγκαταλειμμένους οικισμούς, όπως και η συστάδα με *Euphorbia dendroides* στον κόλπο της Φυλλάδας.

Κατά την δεύτερη ημέρα αναζητήθηκε στα ΒΑ παράλια ο οικοτόπος 1240 (Μεσογειακά βραχώδη γκρεμνά με ενδημικά *Limonium spp.*) αλλά δεν κατέστη δυνατόν να εντοπιστεί.

### Χάρτης διαδρομών



Κατά την επίσκεψή μας στο νησί στις 6-7 Ιουνίου 2014, επιβεβαιώσαμε ότι η κυρίαρχη βλάστηση του νησιού, είναι ο φρυγανότοπος με *Sarcopoterium spinosum* (Κωδικός οικοτόπου **5420**)

Εντοπίστηκαν δύο μεγάλες συστάδες με *Euphorbia dendroides* (Κωδικός οικοτόπου **5330**) η πρώτη στην βόρεια πλευρά του κόλπου των φυλακών και η δεύτερη στον όρμο της Φυλλάδας. Ο οικοτόπος αυτός δεν είναι καταγεγραμμένος στο SDF.

Επιβεβαιώθηκε η ύπαρξη εποχικού λιμνίου με βούρλα, (*Juncus heldreichianus*) στον κόλπο των φυλακών (Κωδικός οικοτόπου **3170\***)

Στους κόλπους βορείως των φυλακών (Όρμος Παναγιάς) δεν εντοπίστηκαν εποχικά λιμνία αλλά οικοτόποι με παραποτάμια βλάστηση (*Arundo donax*, *Nerium oleander*, καθώς και του

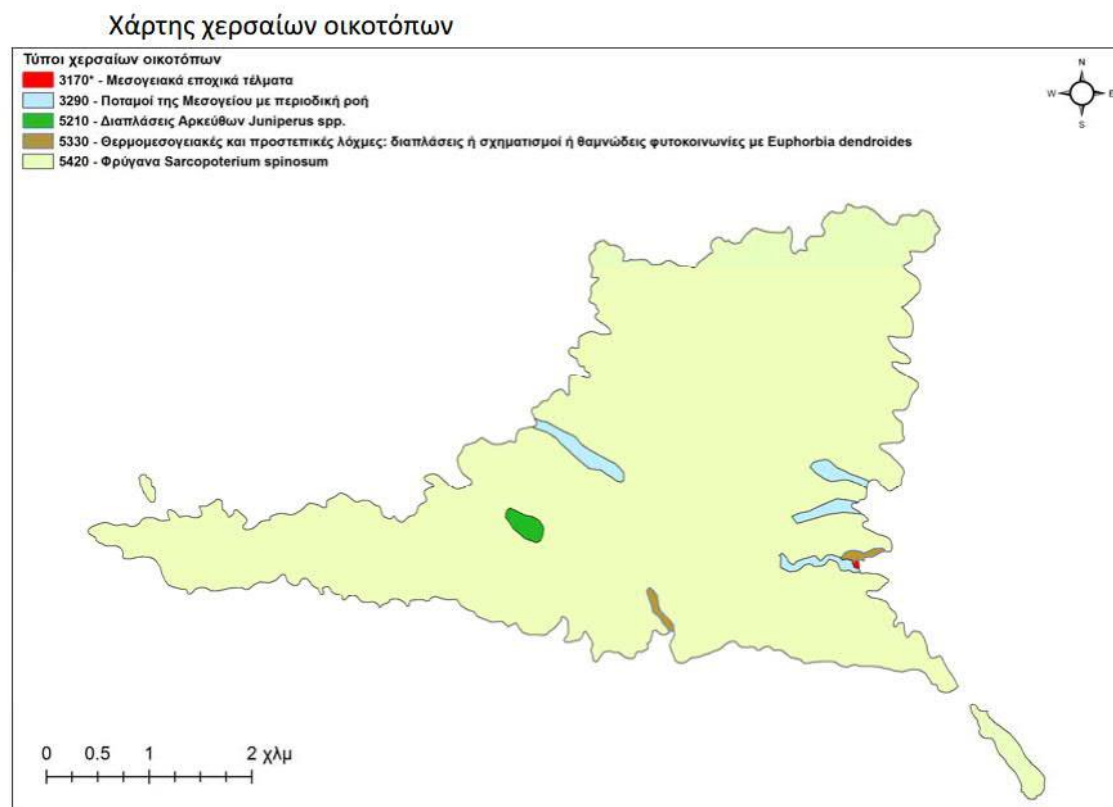
εισβολικού *Eucalyptus sp.*) στις όχθες των ρεμάτων που καταλήγουν στον όρμο (Κωδικός οικοτόπου **3290**).

Παραποτάμια βλάστηση εντοπίστηκε επίσης στο ρέμα ΒΔ της κορυφής, καθώς και στο ρέμα που καταλήγει στους όρμους των φυλακών.

Επιβεβαιώθηκε η ύπαρξη αραιού δενδρώδους ματοράλ με *Juniperus phoenicea* (Κωδικός οικοτόπου **5210**) στην περιοχή Αγ. Γεώργιος, δυτικά της κορυφής, ανάμεσα σε κτίρια εγκαταλελειμμένου οικισμού.

Στην ίδια περιοχή, βρέθηκαν συστάδες (αραιό Μακί ) του μη καταγεγραμμένου είδους *Pistacia lentiscus*. Το είδος αναφέρεται σε περισσότερους κωδικούς οικοτόπων μεταξύ των οποίων και οι 5330 και 5420 που προαναφέρθηκαν.

Με τα δεδομένα της αυτοψίας (φωτογραφίες και δεδομένα GPS) και με οδηγό τις αεροφωτογραφίες του Εθνικού Κτηματολογίου από την υπηρεσία θέασης (<http://gis.ktimanet.gr/wms/wmsopen/wmsserver.aspx?>) δημιουργήθηκε ο παρακάτω χάρτης χερσαίων οικοτόπων.



## Στοιχεία Φωτογραφικής Τεκμηρίωσης



Παλαιά κτίσματα στα βόρεια του νησιού



Ελιά στην ανατολική πλευρά του νησιού



Τμήμα ξερολιθιάς και σχίνοι



Ξερολιθιά με ιδιαίτερη κατασκευή



Το εισβολικό *Ailanthus altissima*



Μεσογειακό εποχιακό τέλμα



Άρκευθος (*Juniperus phoenicea*)



*Euphorbia dendroides* και φυτεμένο πεύκο



Πανοραμική άποψη μίας λόχμης με *Euphorbia dendroides*

## Βιβλιογραφία

Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. 2009 (Επιμ. Εκδ.). Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Ειδών της Ελληνικής Χλωρίδας, Τόμος 2 (Ε-Ζ), Ελληνική Βοτανική Εταιρεία, Πάτρα

Dimopoulos, P., Bergmeier, T.R.E, Konstantinidis, T., Iatrou, G., Stella Kokkini, S., Arne Strid A. & Tzanoudakis D. 2013. Vascular plants of Greece: an annotated checklist. Englera 3.

Tzanoudakis D. 1981. Contribution to the study of Cyclades Flora: The flora of the island of Yiaros. *Bot. Chron.* 1: 124-136.

## Αρθρόποδα

### 4.2.1 Κολεόπτερα

#### Εργασίες που εκπονήθηκαν

##### α. Εργασίες πεδίου

Κατά το 2014 πραγματοποιήθηκαν 2 διαφορετικές δειγματοληψίες χερσαίων αρθροπόδων στη Γυάρο. Μια συλλογή με το χέρι σε ευρύτερη έκταση του νησιού (22 Μαρτίου), ενώ την ίδια περίοδο τοποθετήθηκαν παγίδες παρεμβολής, γύρω από μικρό υγρότοπο στο χώρο του παλιού νοσοκομείου, με επανασυλλογή τους την 6 Ιουνίου 2014.

##### β. Εργασίες εργαστηρίου

Το υλικό που συλλέχθηκε στις παραπάνω δειγματοληψίες μεταφέρθηκε στο εργαστήριο, όπου ακολούθησε η επεξεργασία του. Αρχικά έγινε διαλογή και μονιμοποίηση (ορισμένων) δειγμάτων που συλλέχθηκαν, ενώ η πλειονότητα φυλάχτηκε σε 75 ή 100% αλκοόλης, ανάλογα με τις ζωικές ομάδες. Τα δείγματα των Κολεοπτέρων προσδιορίστηκαν στο εργαστήριο Αρθροπόδων. Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται τα αποτελέσματα των προσδιορισμών από τις παραπάνω δειγματοληψίες.

Είδη από τη Γυάρο στις δειγματοληψίες με το χέρι και στις παγίδες παρεμβολής, κατά το 2014. Οι αριθμοί μπροστά από τα είδη είναι Α/Α είδους. Όσα είδη ξαναβρέθηκαν στις παγιδεύσεις δεν φέρουν Α/Α.

Όνομα είδους (συλλογή με το χέρι)	FC	σχόλια	Ημερομηνία
1. <i>Pseudocypus</i> sp. (Staphylinidae)	15474	Τάξο ευρείας εξάπλωσης, πιθανότατα το <i>P. mus</i> , κοινό σε ολόκληρο τον ελληνικό χώρο	22-Μαρ-14
2. <i>Chrysolina</i> cf <i>orientalis</i> (Chrysomelidae)	15474	Ανατολικό είδος (Ελλάδα, Τουρκία, Λεβάντε)	22-Μαρ-14
3. <i>Brachycerus</i> sp. (Curculionidae)	15474	Μεσογειακό τάξο	22-Μαρ-14
4. <i>Otiorynchus</i> sp. (Curculionidae)	15474	Μεσογειακό τάξο	22-Μαρ-14
5. <i>Carabus coriaceus cerisyi</i> (Carabidae)	15474	Νοτιοβαλκανικό υποείδος, ιδιαίτερα κοινό και πολυπληθές στον Κυκλαδικό χώρο	22-Μαρ-14
6. <i>Zabrus aegeus</i> (Carabidae)	15474	Ελληνικό <b>ενδημικό</b> είδος, ιδιαίτερα κοινό και πολυπληθές στον Κυκλαδικό χώρο	22-Μαρ-14
7. <i>Nebria testacea</i> (Carabidae)	15474	Ανατολικό είδος (Ελλάδα, Τουρκία, Λεβάντε)	22-Μαρ-14
8. <i>Olisthopus fuscatus</i> (Carabidae)	15474	Μεσογειακό είδος	22-Μαρ-14
9. <i>Pachyscelis villosa</i> (Tenebrionidae)	15474	Ανατολικό είδος (Αιγαίο, Τουρκία). Η Γυάρος και τα γύρω νησιά αποτελούν το δυτικό όριο εξάπλωσής	22-Μαρ-14

		του. Δεν συναντάται στην ελληνική ηπειρωτική χώρα	
<b>10. <i>Cephalostenus orbicollis</i></b> (Tenebrionidae)	15474	Ανατολικό είδος (Αιγαίο, Τουρκία, Λεβάντε). Δεν συναντάται στην ελληνική ηπειρωτική ενδοχώρα	22-Μαρ-14
<b>11. <i>Dailognatha q. quadricollis</i></b> (Tenebrionidae)	15474	Νοτιοβαλκανικό υποείδος, ιδιαίτερα κοινό και πολυπληθές στον Κυκλαδικό χώρο	22-Μαρ-14
<b>12. <i>Opatroides punctulatus</i></b> (Tenebrionidae)	15474	Παλαιαρκτικό, με μεγάλους πληθυσμούς όπου συναντάται	22-Μαρ-14
<b>12. <i>Blaps cf tibialis</i></b> (Tenebrionidae)	15474	Βαλκανικό	22-Μαρ-14
<b>14. <i>Dendarus sinuatus</i></b> (Tenebrionidae)	15474	<b>Ενδημικό</b> των Κυκλάδων πολυπληθές στον Κυκλαδικό χώρο	22-Μαρ-14
<b>15. <i>Scleron multistriatum</i></b> (Tenebrionidae)	15474	Ανατολική Μεσόγειος	22-Μαρ-14
<b>16. <i>Gonocephalum rusticum</i></b> (Tenebrionidae)	15474	Μεσογειακό είδος	22-Μαρ-14
Όνομα είδους (παγίδες παρεμβολής)	FC	σχόλια	Ημερομηνία
<b><i>Pseudocypus</i> sp.</b> (Staphylinidae)	16854	Τάξο ευρείας εξάπλωσης, πιθανότατα το <i>P. mus</i> , κοινό σε ολόκληρο τον ελληνικό χώρο.	06-Ιουν-14
<b><i>Brachycerus</i> sp.</b> (Curculionidae)	16854	Μεσογειακό τάξο	06-Ιουν-14
<b><i>Carabus coriaceus cerisyi</i></b> (Carabidae)	16854	Νοτιοβαλκανικό υποείδος, ιδιαίτερα κοινό και πολυπληθές στον Κυκλαδικό χώρο.	06-Ιουν-14
<b><i>Zabrus aegyus</i></b> (Carabidae)	16854	Ελληνικό ενδημικό είδος, ιδιαίτερα κοινό και πολυπληθές στον Κυκλαδικό χώρο.	06-Ιουν-14
<b>17. <i>Cymindis cf axilaris</i></b> (Carabidae)	16854	(Χρειάζονται κι άλλα δείγματα για περαιτέρω ταυτοποίηση)	06-Ιουν-14
<b><i>Pachyscelis villosa</i></b> (Tenebrionidae)	16854	Ανατολικό είδος (Αιγαίο, Τουρκία). Η Γυάρος και τα γύρω νησιά αποτελούν το δυτικό όριο εξάπλωσής του. Δεν συναντάται στην ελληνική ηπειρωτική χώρα	06-Ιουν-14
<b>18. <i>Phymatitris parallela</i></b> (Tenebrionidae)	16854	<b>Ενδημικό</b> Αιγαίου πολυπληθές στον Κυκλαδικό χώρο	06-Ιουν-14
<b>19. <i>Pedinus quadratus</i></b> (Tenebrionidae)	16854	Ελληνικό <b>ενδημικό</b> πολυπληθέστατο στον Κυκλαδικό χώρο	06-Ιουν-14

<i>Dailognatha q. quadricollis</i> (Tenebrionidae)	16854	Νοτιοβαλκανικό υποείδος, ιδιαίτερα κοινό και πολυπληθές στον Κυκλαδικό χώρο	06-Ιουν-14
<b>20. <i>Zophosis punctata</i></b> (Tenebrionidae)	16854	Μεσογειακό είδος, πολυπληθέστατο στο Αιγαίο	06-Ιουν-14
<i>Opatroides punctulatus</i> (Tenebrionidae)	16854	Παλαιαρκτικό, με μεγάλους πληθυσμούς όπου συναντάται	06-Ιουν-14
<b>21. <i>Protactia</i> cf <i>afflicta</i></b> (Scarabaeoidea)	16854	Ιδιαίτερα ενδιαφέρον Cetoniini. Στο χώρο του κεντρικού Αιγαίου συναντώνται κυρίως η <i>P. vidua</i> και <i>P. afflicta</i> . Το συγκεκριμένο τάξο μοιάζει επίσης με δείγματα της δυτικομεσογειακής <i>P. torio</i> (Ιταλικό-Ισπανικό είδος), παρά με τις αναφερόμενες, αλλά η συστηματική του γένους αυτού είναι προβληματική και η ποικιλομορφία των ειδών μεγάλη για να βασιστεί κανείς περισσότερο.	06-Ιουν-14
<b>22. <i>Amphimallon</i> sp.</b> (Scarabaeoidea)	16854	Παλαιαρκτικό	06-Ιουν-14
<b>23. <i>Oxythyrea cinctella</i></b> (Scarabaeoidea)	16854	Μεσογειακό είδος	06-Ιουν-14

### Αξιολόγηση των ευρημάτων

Όπως φαίνεται από τον πίνακα προσδιορίστηκαν 23 είδη κολεοπτέρων.

1. Όλες οι παραπάνω αναφορές είναι οι **πρώτες για το νησί της Γυάρου**. Δεν βρέθηκαν άλλες αναφορές κολεοπτέρων στη διεθνή βιβλιογραφία από το νησί.
2. Σε γενικές γραμμές η σύνθεση των σκαθαριών της Γυάρου δεν φαίνεται να διαφέρει από των γειτονικών νησιών και γενικότερα των Κυκλάδων.
3. Δεν βρέθηκαν ενδημικά είδη της Γυάρου, ούτε είναι ιδιαίτερα αναμενόμενο σε εκτενέστερη έρευνα (εννοούμε προφανώς καινούργια είδη για την επιστήμη, εφόσον δεν υπάρχουν προηγούμενες καταγραφές). Πλην όμως, «ενδιαφέροντα» είδη για την πανίδα των κολεοπτέρων, ήδη βρέθηκαν (βλέπε σχολιασμούς στον πίνακα), αν και είναι λίγα σε αριθμούς ώστε να υποστηρίξουν αυτόνομη δημοσίευση. Δίμηνες επαναληπτικές συλλογές για ένα έτος με παγίδες παρεμβολής θα ήταν επιθυμητό για μια ολοκληρωμένη εικόνα της κολεοπτερικής πανίδας του νησιού.

#### 4.2.2 Χειλόποδα

Συλλέχθηκαν και αναγνωρίστηκαν 5 είδη χειλοπόδων τα οποία εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα:

Όνομα είδους	Εξάπλωση	Αρ. Ατόμων	Θηλυκά	Αρσενικά	Ημερομηνία συλλογής
<i>Scolopendra cingulata</i> Latreille, 1829	Μεσογειακό	5			23-03-14
<i>Lithobius nigripalpis</i> L. Koch, 1867	Νοτιοευρωπαϊκό	8	4	4	23-03-14
<i>Lithobius carinatus</i> L. Koch, 1862	Ανατολικομεσογειακό	8	6	2	23-03-14
<i>Bothriogaster signata</i> (Kessler, 1874)	Μεσογειακό	9	5	4	23-03-14
<i>Clinopodes flavidus</i> Koch, 1847	Ευρωπαϊκό	1		1	23-03-14

#### Αξιολόγηση των ευρημάτων για τα χειλόποδα

1. Οι πέντε αναφορές είναι οι πρώτες για το νησί της Γυάρου. Πριν από τα παρόντα ευρήματα δεν υπήρχε προηγούμενη γνώση στη διεθνή βιβλιογραφία από το νησί της Γυάρου.
2. Κανένα από τα παραπάνω είδη δεν αναφέρεται στο Κόκκινο Βιβλίο.
3. Κανένα από τα παραπάνω είδη δεν αποτελεί ενδημικό της Γυάρου.
4. Και τα πέντε είδη που συλλέχθηκαν θεωρούνται τα πιο κοινά της ευρύτερης περιοχής των Κυκλάδων και φυσικά έχουν εντοπιστεί σε όλα τα γειτονικά νησιά περιφερειακά της Γυάρου, όπως στη Σύρο, την Τήνο, τη Μύκονο, την Πάρο, την Κύθνο, και τη Σέριφο.
5. Κανένα από τα είδη δεν διακρίνεται για ιδιαίτερες οικολογικές προτιμήσεις. Αντίθετα, πρόκειται για είδη γενικευτές, δηλαδή είδη που εξαπλώνονται σε ένα ευρύ φάσμα ενδιαιτημάτων και οικοτόπων, και μάλιστα σε ένα πολύ μεγάλο υψομετρικό εύρος στην ευρύτερη περιοχή του νοτίου Αιγαίου. Επομένως θα ήταν παρακινδυνευμένο να υποστηρίξουμε ότι υπάρχει κάποια διαφοροποίηση ανάλογα με τον τύπο οικοτόπου.
6. Ομοίως με τα κολεόπτερα, πιο συστηματικές δειγματοληψίες, πιθανότατα εποχικές ή δίμηνες επαναληπτικές συλλογές με χρήση παγίδων εδάφους τις υγρές περιόδους του έτους (άνοιξη και φθινόπωρο) θα ήταν χρήσιμες για μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα της χειλοποδοπανίδας του νησιού.

#### 4.2.3 Σκορπιοί

Εντοπίστηκε μόνο ένα είδος, κοινό σε όλο τον Ελλαδικό χώρο, το *Mesobuthus gibbosus*. Το είδος δεν έχει ανάγκη κάποιας ειδικής διαχειριστικής πρακτικής.

#### 4.2.4 Αράχνες

Συλλέχθηκαν οκτώ είδη αραχνών, όλες προερχόμενες από τις παγίδες παρεμβολής. Είδη και αρχική αξιολόγηση των συλλεχθέντων στον πίνακα που ακολουθεί.

α/α	Όνομα είδους	specimen/sex	Κόκκινο βιβλίο	Ημερ. Συλλογής	χαρακτηρισμός
1	<i>Dysdera laterispina</i> Pesarini, 2001	1♂	CR	6 VI 14	Δες σχόλια και επισυναπτόμενο έγγραφο "Dysdera laterispina.doc"
2	<i>Dysdera</i> sp.n.	1♂		6 VI 14	Πιθανό νέο είδος για την επιστήμη
3	<i>Alopecosa albofasciata</i> (Brullé, 1832)	1♂		6 VI 14	μεσογειακό
4	<i>Pterotricha lentiginosa</i> (C. L. Koch, 1837)	6♂♂ 2♀♀		6 VI 14	μεσογειακό
5	<i>Haplodrassus dalmatensis</i> (L. Koch, 1866)	1♂		6 VI 14	μεσογειακό
6	<i>Nomisia exornata</i> (C. L. Koch, 1839)	1♀		6 VI 14	μεσογειακό
7	<i>Zelotes</i> sp.n.	1♀		6 VI 14	Πιθανό νέο είδος για την επιστήμη
8	<i>Ozyptila confluens</i> (C. L. Koch, 1845)	1♀		6 VI 14	μεσογειακό

Παρά το εντυπωσιακό των ευρημάτων όπως αυτά προκύπτουν εκ πρώτης όψεως από τον πίνακα, η αραχνοπανίδα της Γυάρου δεν παρουσιάζει ιδιαιτερότητα. Τα αναφερόμενα στον πίνακα αντανακλούν απλώς την πολύ περιορισμένη πρωτογενή γνώση που υπάρχει για την ελληνική πανίδα.

Συγκεκριμένα, τα πέντε γνωστά είδη του πίνακα, είναι κοινά είδη της Μεσογείου. Αυτό συνάδει με ευρήματα και σε άλλα νησιά των Κυκλάδων όπου δεν καταγράφονται σημαντικοί ενδημισμοί στην αραχνοπανίδα.

Σημαντική είναι η εύρεση του είδους *Dysdera laterispina* όχι τόσο από διαχειριστικής άποψης αλλά γιατί διευρύνει τη γνώση μας για ένα είδος γνωστό μόνο από την τυπική του περιοχή (Στερεά Ελλάδα) κύριος λόγος για την κατάταξή του ως κρισίμως κινδυνεύοντως (CR) στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (2009). Αναλυτικά τα μέχρι σήμερα γνωστά για το είδος, σε ξεχωριστό έγγραφο όπως αυτό κατατέθηκε για τη βάση δεδομένων του κόκκινου βιβλίου.

Σημαντική επίσης είναι και η εύρεση δυο πιθανών νέων ειδών για την επιστήμη. Εκτιμάται ότι μετά την επιβεβαίωση ότι πρόκειται για νέα είδη και τη κατάλληλη δημοσίευση της πληροφορίας, έρευνες σε υπάρχουσες συλλογές ή νέες συλλογές από νησιά του Αιγαίου θα δείξουν την ύπαρξη αυτών των ειδών και αλλού.

Σε ότι αφορά στην προστασία/διαχείριση σχετικά με την αραχνοπανίδα θεωρούμε ότι δεν υπάρχει ανάγκη ειδικών προβλέψεων δεδομένου ότι τα αναφερόμενα είδη δεν έχουν εξάρτηση από κάποιο συγκεκριμένο ενδιαίτημα ούτε δέχονται κάποια πίεση

## Βιβλιογραφία

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

### 4.2.5 Λοιπά αρθρόποδα

Συλλέχθηκαν αρθρόποδα από περισσότερες ομάδες από αυτές που αναφέρονται παραπάνω των οποίων η αναγνώριση στο επίπεδο του είδους θα γίνει μετά από συνεργασία με ειδικούς στις ομάδες αυτές είτε με την αποστολή των δειγμάτων είτε κατά τη διάρκεια της επίσκεψής τους για το σκοπό αυτό στο ΜΦΙΚ.

Κύριες ομάδες ενδιαφέροντος λόγω του σημαντικού οικολογικού τους ρόλου είναι, τα Ισόποδα και τα Διπλόποδα.

Από την υπάρχουσα γνώση για το Αιγαίο και τις Κυκλάδες ειδικότερα δεν αναμένονται ευρήματα τα οποία να έχουν ανάγκη ειδικών διαχειριστικών προβλέψεων.

### 4.3 Χερσαία μαλάκια

#### Μαλακοπανίδα νήσου Γυάρου

Από τις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα τα νησιά και τα βραχονήσια του Αιγαίου αποτέλεσαν αντικείμενο μελέτης για τους ερευνητές, των μαλακολόγων συμπεριλαμβανομένων. Όμως υπάρχουν λίγα ακόμη νησιά και ιδιαίτερα οι πιο μικρές νησίδες που η μαλακοπανίδα τους (χερσαία και γλυκού νερού) δεν είναι καθόλου γνωστή. Σε αυτά περιλαμβάνεται και η Γυάρος.

Επισκεφτήκαμε το νησί το Μάρτιο του 2014 με σκοπό τη συλλογή χερσαίων και υδρόβιων (εσωτερικών υδάτων) σαλιγκαριών. Οι δειγματοληψίες ήταν ποιοτικές με το χέρι και παράλληλα συλλέχθηκε φυλλοστρωμή και επιφανειακό έδαφος. Το υλικό μεταφέρθηκε στο εργαστήριο όπου μετά από κατάλληλη επεξεργασία, προσδιορίστηκε.

Συνολικά βρέθηκαν 20 είδη, 19 χερσαία σαλιγκάρια και 1 γλυκού νερού. Όλα τα είδη συναντώνται στις Κυκλάδες ή/και σε άλλα νησιά του Αιγαίου. Μόνο δύο (2, με κόκκινο στη λίστα) από αυτά περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (2009) αλλά στην κατηγορία Least Concern. Η ένταξή τους στο κόκκινο βιβλίο οφείλεται στο ότι αποτελούν ενδημικά είδη της Ελλάδας. Πρέπει να σημειωθεί ότι στην εγγραφή του είδους *Helicigona arcadica* στο κόκκινο βιβλίο από τυπογραφικό λάθος αναφέρεται να κατανέμεται στην Πελοπόννησο ενώ το ορθό είναι Κυκλάδες.

Το υδρόβιο σαλιγκάρι ανήκει στα Hydrobiidae. Αξίζει να σημειωθεί ότι η παρουσία του συγκεκριμένου υδρόβιου σαλιγκαριού δείχνει μόνιμη παρουσία επιφανειακού νερού.

Ως πρώτη αναφορά για τη μαλακοπανίδα της Γυάρου με τα αποτελέσματα των εργασιών συντάχθηκε επιστημονική δημοσίευση η οποία βρίσκεται υπό έκδοση με τα παρακάτω στοιχεία:

Katerina Vardinoyannis, Maria Tzatzis, Moisis Mylonas (in press). Terrestrial Snails (Mollusca: Gastropoda) of Gyaros Island (Cyclades, Greece). *Folia Malacologica*

#### Λίστα ειδών Γυάρου

*Albinaria* aff. *coerulea*  
*Cantareus aspersus*  
*Ceciloides acicula*  
*Deroceras oertzeni*  
*Eobania vermiculata*  
*Eopolita protensa*  
*Granopupa granum*  
*Helicigona arcadica*  
*Lauria cylindracea*  
*Limax conemenosi*  
*Mastus etuberculatus*

*Metafruticicola pellita*  
*Monacha rothii*  
*Orculella critica*  
*Oxychilus hydatinus*  
*Rumina decollata*  
*Tandonia cretica*  
*Vitrea contracta*  
*Xerocrassa cretica*  
*Truncatella truncatula*  
Hydrobiidae sp.

Πλην του υδρόβιου σαλιγκαριού, τα υπόλοιπα είδη δεν έχουν ιδιαίτερες οικολογικές προτιμήσεις (πέραν της συνάφειας με ασβεστολιθικά εδάφη) και βρέθηκαν σε όλη την έκταση του νησιού που ελέγχθηκε. Κανένα δεν απαιτεί ειδικές διαχειριστικές προβλέψεις.

## 4.2 Ερπετά

### ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΔΩΝ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα είδη ερπετών που απαντούν στην περιοχή του έργου. Δεν υπάρχει γνωστή αναφορά για την παρουσία αμφιβίων στην περιοχή.

Κατάλογος ειδών ερπετών στην περιοχή του έργου

A/A	ΕΙΔΟΣ (ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ)	ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΕΣ ΟΝΟΜΑΣΙΕΣ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 92/43ΕΟΚ	ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ	ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ SDF
1	<i>Hierophis viridiflavus</i>	<i>Coluber viridiflavus</i> <i>Coluber gyarosensis</i> <i>Hierophis gyarosensis</i> <i>C. gemonensis</i> <i>gyarosensis</i>	IV*	VU	x
2	<i>Ablepharus kitaibelli</i>	-	IV	LC	
3	<i>Hemidactylus turcicus</i>	<i>Lacerta turcica</i>	-	LC	
4	<i>Mediodactylus kotschy</i>	<i>Cyrtopodion kotschy</i> <i>Gymnodactylus kotschy</i>	IV**	LC	
5	<i>Podarcis erhardii</i>	<i>Lacerta erhardii</i>	IV	LC	

\*Με την ονομασία *Coluber viridiflavus*

\*\*Με την ονομασία *Cyrtopodion kotschy*

### ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΓΝΩΣΗΣ

Η υπάρχουσα γνώση σχετικά με την ερπετοπανίδα της Γυάρου είναι περιορισμένη, καθώς ελάχιστοι ερευνητές έχουν επισκεφθεί την περιοχή. Η πρώτη γνωστή αναφορά προέρχεται από τον ερπετολόγο Karl Buchholz, ο οποίος επισκέφτηκε το νησί το 1963. Σε σύντομο γράμμα του που δημοσιεύτηκε ένα χρόνο αργότερα (Buchholz, 1964) ανέφερε την παρουσία ενός μαύρου φιδιού στο νησί, το οποίο (λανθασμένα) προσδιόρισε ως *Coluber jugularis* (τρέχον όνομα *Dolichophis jugularis*), καθώς και της σαύρας *Lacerta erhardii* (τρέχον όνομα *Podarcis erhardii*). Παρά το γεγονός ο ίδιος δε δημοσίευσε τον πλήρη κατάλογο της ερπετοπανίδας που συνάντησε στη Γυάρο, μεταγενέστερα άρθρα άλλων ερευνητών (Beutler & Gruber, 1977; Beutler & Frör, 1980) αναφέρουν και δείγματα των ειδών *Ablepharus kitaibellii*, *Hemidactylus turcicus* και *Mediodactylus kotschy*, τα οποία συνέλεξε ο Buchholz στη Γυάρο το 1963 και βρίσκονται στο Zoological Research Museum A. Koenig.

Αναλυτική αποδελτίωση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας δίνεται σε ξεχωριστό αρχείο (42 Apodeltisi Reptiles Gyaros.xlsx)

#### ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ:

***Hierophis viridiflavus***: Το 1968, εξετάζοντας τα δείγματα που συνέλεξε ο Buchholz το 1963, ο Mertens αναγνώρισε το φίδι της Γυάρου ως ενδημικό, μελανιστικό υποείδος του *Coluber gemonensis*, το οποίο και ονόμασε *Coluber gemonensis gyarosensis* (Mertens, 1868). Είκοσι χρόνια αργότερα, εξετάζοντας μορφολογικούς χαρακτήρες στα ίδια δείγματα, ο Schätti το κατέταξε ως ενδημικό για την Ελλάδα και στενοενδημικό για τη Γυάρο είδος με το όνομα *Hierophis gyarosensis*, αν και παρατήρησε ότι μορφολογικά δεν διακρίνεται από το είδος *Hierophis viridiflavus* που απαντάται στη Β.Δ. Μεσόγειο (Schätti, 1988 in Utiger & Schätti, 2004). Μερικά χρόνια αργότερα και βασισμένος επίσης στα δείγματα του Buchholz, ο Böhme (1993) το μετονόμασε σε *Coluber gyarosensis*, χαρακτηρίζοντάς το ως το πιο σπάνιο Ευρωπαϊκό είδος φιδιού (Böhme, 1993). Το 2004 οι Utiger & Schätti χρησιμοποιώντας μοριακές τεχνικές διαπίστωσαν ότι ο πληθυσμός της Γυάρου ανήκει στο είδος *Hierophis viridiflavus* και προέκυψε πιθανότατα από μεταφορά από τον άνθρωπο, από τη Βόρεια Αδριατική, κατά τους ιστορικούς χρόνους (Utiger & Schätti, 2004).

***Ablepharus kitaibelii***: Δεν υπάρχουν ταξινομικά θέματα σχετικά με το είδος στην περιοχή μελέτης.

***Hemidactylus turcicus***: Δεν υπάρχουν ταξινομικά θέματα σχετικά με το είδος στην περιοχή μελέτης.

***Mediodactylus kotschy***: Μετά από αλληπάλληλες ταξινομικές μεταβολές, το γένος του είδους σταθεροποιήθηκε πρόσφατα από τους Červenka & Kratochvíl (2010). Έκτοτε, δεν υπάρχουν ταξινομικά θέματα σχετικά με το είδος στην περιοχή μελέτης.

***Podarcis erhardii***: Δεν υπάρχουν ταξινομικά θέματα σχετικά με το είδος στην περιοχή μελέτης.

#### ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ:

Δεν υπάρχουν πληθυσμιακά δεδομένα για κανένα από τα είδη ερπετών στην περιοχή στην περιοχή μελέτης.

#### ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΙΔΟΣ:

Μικρή για όλα τα είδη πλην του *Hierophis viridiflavus*, του οποίου ο πληθυσμός της Γυάρου αποτελεί τον μοναδικό ελληνικό πληθυσμό.

#### ΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΕΙΛΕΣ:

Γενικά κανένα από τα είδη δεν αντιμετωπίζει ιδιαίτερες πιέσεις και απειλές. Ιδιαίτερα ο πληθυσμός του *Hierophis viridiflavus* στη Γυάρο θεωρείται τρωτός λόγω της περιορισμένης γεωγραφικής του εξάπλωσης, που τον καθιστά ευάλωτο σε παράγοντες όπως η υποβάθμιση του ενδιαιτημάτος του (από ανθρωπογενή παρέμβαση, υπερβόσκηση κ.α.).

#### ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΞΑΠΛΩΣΗ:

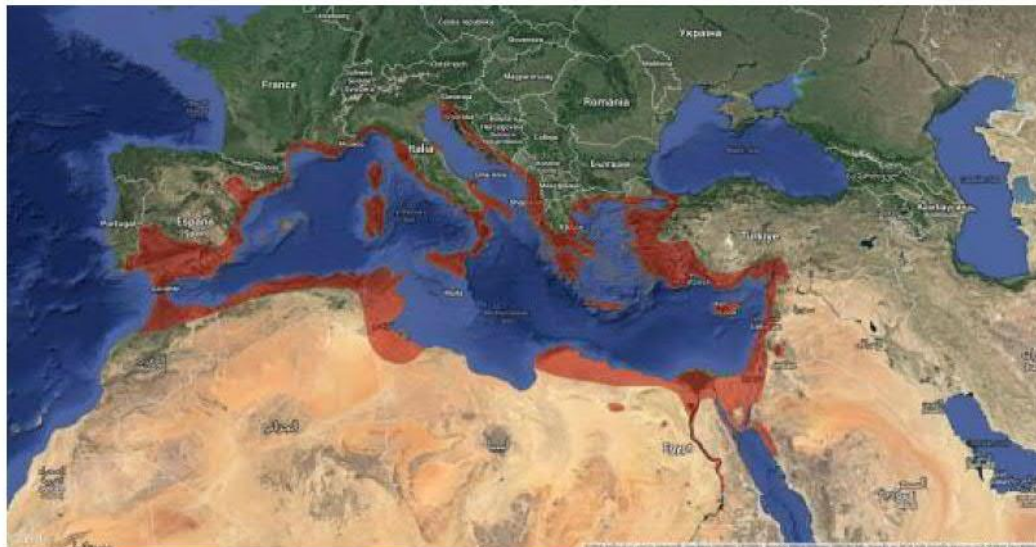
Η παγκόσμια γεωγραφική εξάπλωση των ερπετών της Γυάρου απεικονίζεται στους παρακάτω χάρτες όπως ανασύρθηκαν από τη βάση δεδομένων της IUCN (<http://www.iucnredlist.org/>):



Χάρτης του εύρους εξάπλωσης του είδους *Hierorhis viridiflavus*.



Χάρτης του εύρους εξάπλωσης του είδους *Ablepharus kitaibelii*.



Χάρτης του εύρους εξάπλωσης του είδους *Hemidactylus turcicus*.



Χάρτης του εύρους εξάπλωσης του είδους *Mediodactylus kotschy*.



Χάρτης του εύρους εξάπλωσης του είδους *Podarcis erhardii*.

## ΈΚΘΕΣΗ ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΩΝ-ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η ομάδα των ερπετών πραγματοποίησε δύο επισκέψεις πεδίου στη Γυάρο (22-23 Μαρτίου 2014 και 6-7 Ιουνίου 2014) με στόχο την ποιοτική αναζήτηση ειδών σε ενδιαίτηματα ενδιαφέροντος. Τα είδη των ερπετών που καταγράφηκαν στην περιοχή που ερευνήθηκε (Ν.Α. τμήμα του νησιού) παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα. Παρά την παρουσία νερού στην περιοχή δε βρέθηκαν αμφίβια, γεγονός που συνάδει με τα όσα γνωρίζαμε από τη βιβλιογραφία.

Κατάλογος με τα είδη ερπετών που βρέθηκαν στην περιοχή μελέτης.

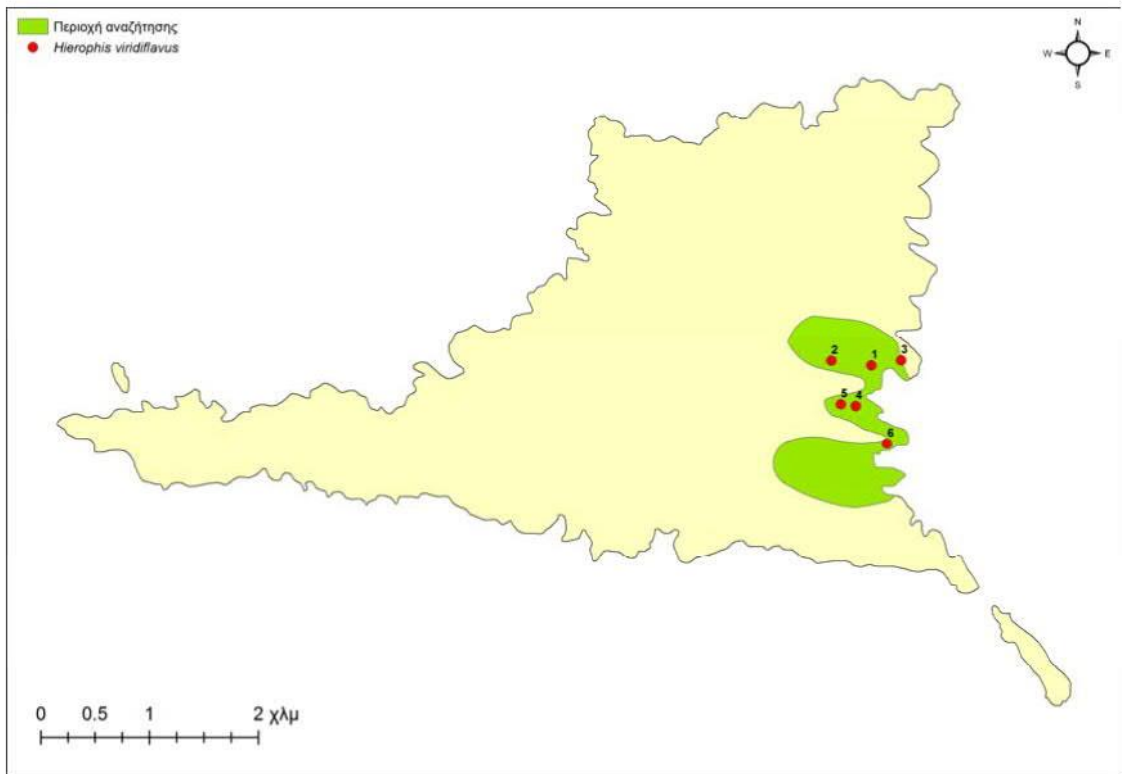
Α/Α	ΕΙΔΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	<i>Hierophis viridiflavus</i>	6 άτομα, κατά τη διάρκεια των 2 επισκέψεων πεδίου
2	<i>Ablepharus kitaibelli</i>	1 άτομο, συλλέχθηκε σε παγίδες παρεμβολής κατά τη δεύτερη επίσκεψη πεδίου
3	<i>Hemidactylus turcicus</i>	2 άτομα, κατά την πρώτη επίσκεψη πεδίου
4	<i>Mediodactylus kotschy</i>	9 άτομα, κατά την πρώτη επίσκεψη πεδίου
5	<i>Podarcis erhardii</i>	Συνεχής παρουσία σε όλη την περιοχή που ερευνήθηκε (μέση πυκνότητα 338 άτομα/εκτάριο)

Κατά την πρώτη επίσκεψη στη Γυάρο καταγράφηκαν τα είδη *Hierophis viridiflavus*, *Podarcis erhardii*, *Hemidactylus turcicus* και *Mediodactylus kotschy*, ενώ δεν κατέστη δυνατός ο εντοπισμός του *Ablepharus kitaibelli*, πιθανόν λόγω του ιδιαίτερα αραιού πληθυσμού του. Η παρουσία του εν λόγω είδους στην περιοχή επιβεβαιώθηκε κατά τη δεύτερη επίσκεψη και συγκεκριμένα κατά τη συλλογή των ευρημάτων από τις παγίδες παρεμβολής (pitfalls), όπου και είχε συλληφθεί.

Για τον εντοπισμό των ειδών *Hierophis viridiflavus*, *Hemidactylus turcicus* και *Mediodactylus kotschy*, τα οποία συνήθως εμφανίζουν κρυπτική συμπεριφορά, πραγματοποιήθηκε ενεργητική αναζήτηση σε κατάλληλα ενδιαίτηματα (π.χ. κάτω από πέτρες). Αντίθετα, η παρουσία του είδους *Podarcis erhardii* ήταν συνεχής και έντονη σε όλη την περιοχή που ερευνήθηκε, επιτρέποντας την εφαρμογή της μεθόδου των τυχαίων διαδρομών για την εκτίμηση της πυκνότητας του πληθυσμού του. Τα αποτελέσματα της μεθόδου αυτής (6 τυχαίες διαδρομές) έδειξαν μέση πυκνότητα πληθυσμού 338 ατόμων/εκτάριο (εύρος 150-500 άτομα/εκτάριο).

Κατά τη δεύτερη επίσκεψη στη Γυάρο, δόθηκε μεγαλύτερη έμφαση στην αναζήτηση του είδους *Hierophis viridiflavus*, του οποίου ο πληθυσμός στην περιοχή αποτελεί - όπως έχει ήδη αναφερθεί - το μοναδικό ελληνικό πληθυσμό. Στον παρακάτω χάρτη παρουσιάζονται οι θέσεις εύρεσης του είδους στην περιοχή που ερευνήθηκε.

Πρέπει να σημειωθεί ότι δεδομένης της περιορισμένης έκτασης (<18km<sup>2</sup>) και του σχετικά χαμηλού υψομέτρου (<500m) της Γυάρου, όλα τα είδη ερπετών αναμένεται να κατανέμονται σε ολόκληρη την υπό μελέτη περιοχή.



Οι θέσεις εύρεσης του είδους *Hierophis viridiflavus*. Με σκίαση παρουσιάζεται ενδεικτικά η περιοχή που ερευνήθηκε.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Beutler, A. & Frör, E., 1980. Die Amphibien und Reptilien der Nordkykladen (Griechenland). Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau, 3: 255-290.
- Beutler, A. & Gruber, U., 1977. Intraspezifische Untersuchungen an *Cyrtodactylus kotschy* (Steindacher, 1870); Reptilia: Gekkonidae. Beitrag zu einer mathematischen Definition des Begriffs Unterart. Spixiana, 1(2): 165-202.
- Böhme, W. 1974. Die Typusexemplare der Herpetologischen Sammlung des Museums Alexander Koenig, Bonn. Bonner Zoologische Beiträge, 25: 165-176.
- Böhme, W., 1993. *Coluber gyarosensis* Mertens, 1968 - Gyaros-Pfeilnatter. In: Böhme, W. (Ed.), Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, 3/1: 111-114.
- Buchholz, K., 1964. In: Pölz, F. "Aus Briefen unserer Mitglieder". Mitteilungsblatt Salamander, Gesellschaft Für Terrarienfreunde, 16: 155-156.
- Červenka J. & Kratochvíl L., 2010. Generic reassignment and validity of the recently described species *Cyrtopodion dehakroense*. Herpetology Notes 3: 135-137.
- Dimitropoulos, A., 1986. Some notes on the colour and pattern variation of the Greek snake fauna in relation to geographic distribution. Biologia Gallo-Hellenica, 12: 463-471.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature) 2009. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.2.
- Λεγάκις, Α. & Μαραγκού, Π. (επιμ. εκδ). 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.
- Mertens R., 1968. Eine schwarze Zornnatter von den Cycladen: *Coluber gemonensis gyarosensis* n. subsp. Senckenbergiana Biologica, 49(3/4): 181-189.
- Schätti, B., 1988. Systematik und Evolution der Schlangengattung *Hierophis* Fitzinger, 1843 (Reptilia, Serpentes). Inaugural-Dissertation zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde, Zürich, 50pp.
- Utiger U. & Schätti B., 2004. Morphology and phylogenetic relationships of the Cyprus racer, *Hierophis cypriensis*, and the systematic status of *Coluber gemonensis gyarosensis* Mertens (Reptilia: Squamata: Colubridae). Revue Suisse de Zoologie, 111: 225-238.
- Valakos, E.D., Pafilis, P., Sotiropoulos, K., Lymberakis, P., Maragou, P. & Foufopoulos, J. (2008). The Amphibians and Reptiles of Greece. Chimaira Editions, Frankfurt am Main, 463 pp.

### 4.3 Θηλαστικά

Μόνο τρία είδη θηλαστικών (πλην χειροπτέρων) ζουν στο νησί. Πρέπει να αναφερθεί ότι τα μικρά νησιά του Αιγαίου θεωρούνται τόποι με ελάχιστη ποικιλότητα σε χειρόπτερα. Σε ότι αφορά στα υπόλοιπα θηλαστικά τα δυο από τα τρία είδη του νησιού είναι ασφαλώς μεταφερμένα εκεί από τον άνθρωπο: Κατσίκια (*Capra hircus*) και κουνέλια (*Oryctolagus cuniculus*) είναι είδη τα οποία παραδοσιακά, σε όλη τη Μεσόγειο, ο άνθρωπος αφήνει σε μικρά νησιά είτε για εκμετάλλευση της εκεί χλωρίδας για την παραγωγή κρέατος (κατσίκια) είτε ως πηγή τροφής σε περίπτωση αποκλεισμού (κουνέλια). Για τα κουνέλια έχει διενεργηθεί ειδική μελέτη από το ΜΦΙΚ που δείχνει την μοναδική πηγή προέλευσης (Ιβηρική) και το πρόσφατο της διάδοσης του είδους στη Μεσόγειο (Καπλή, 2008).

Η παρουσία του τρίτου είδους (*Rattus rattus* - αρουραίος) επίσης συνδέεται με τον άνθρωπο αλλά πιθανά δεν περιλαμβάνει ενεργητική μεταφορά του εκεί. Η ακριβής περίοδος άφιξης του είδους στη Μεσόγειο αποτελεί ακόμη ερωτηματικό. Υπάρχει μία αναφορά από τον Αριστοτέλη (μέσω του Αιλιανού): «Εδώ, οι ποντικοί καταβροχθίζουν ακόμη και τη σιδηρίτιδα γη»<sup>1</sup> που δείχνει την παρουσία του είδους τουλάχιστον από την εποχή του συγγραφέα στο νησί. Τα επιστημονικά δεδομένα είναι πολύ διεσπαρμένα και αποσπασματικά για να διαμορφωθεί σαφής εικόνα για το χρόνο άφιξης του είδους (Ruffino et Vidal 2010)

Τέλος, αν και δεν εντοπίστηκε κατά τις επισκέψεις, πιθανή θεωρείται η παρουσία ενός ακόμη είδους, του σπιτικού ποντικού (*Mus domesticus*) για τον ίδιο λόγο με το προηγούμενο είδος, δηλαδή την ακούσια μεταφορά από τον άνθρωπο.

Οι κάτοικοι της Σύρου που μετέφερε την ομάδα του ΜΦΙΚ στο νησί, ανέφεραν ότι κατ' εκτίμηση ζουν εκεί περίπου 150 αιγοπρόβατα. Εντούτοις, καταμέτρηση που διενεργήθηκε από τον Γ. Κατσαδωράκη κατά τη διάρκεια ορνιθολογικών παρατηρήσεων στο νησί ανεβάζει τον αριθμό αυτόν σε 1500 αίγες και 200 πρόβατα. Ενώ δεν πραγματοποιήθηκε αντίστοιχη καταμέτρηση από την ομάδα του ΜΦΙΚ, η κατάσταση υποβάθμισης του νησιού συγκλίνει με τη δεύτερη εκτίμηση.

Ο πληθυσμός των κουνελιών είναι πολύ πυκνός. Εκτιμάται σε 30 άτομα στο εκτάριο, εκτίμηση πολύ μεγαλύτερη από αυτήν που προτείνει αντίστοιχα ο Κατσαδωράκης. Σε κάθε περίπτωση η επίδραση του (ούτως ή άλλως μεγάλου) πληθυσμού τους στην υποβάθμιση της βλάστησης του νησιού είναι εμφανής.

Κατσίκια και κουνέλια, σε συνδυασμό με παλαιότερες πυρκαγιές, σημάδια των οποίων είναι κατά τόπους εμφανή, έχουν οδηγήσει σε σημαντική υποβάθμιση τη χλωρίδα και τη βλάστηση της περιοχής. Η υποβάθμιση είναι εντονότερη γύρω από τους χώρους που κατά καιρούς έχει χρησιμοποιήσει ο άνθρωπος.

#### Βιβλιογραφία

Ruffino, L., Vidal, E. 2010. Early colonization of Mediterranean islands by *Rattus rattus*: a review of zooarchaeological data. *Biol. Invasions* 12:2389-2394.

Καπλή, Π. 2008. Έκθεση για τις γενετικές σχέσεις των αγριοκούνελων της Δωδεκανήσου, προς την Α' Κυνηγετική Ομοσπονδία Κρήτης Δωδεκανήσων. 17 σελ.(αδημοσίευτο).

<sup>1</sup> <http://el.wikipedia.org/wiki/Γυάρος>

## 5. Συνολική Αξιολόγηση και Διαχειριστικές Προτάσεις

### 5.1 Γενική κατάσταση

Τόσο μακροσκοπικά όσο και σε ότι αφορά στην εξέταση των επιμέρους στοιχείων των οικοσυστημάτων που τη συνθέτουν, η Γυάρος είναι ένα πολύ υποβαθμισμένο νησί. Έχει λίγους τύπους οικοτόπων και αυτοί που συνθέτουν την όποια ποικιλότητα του νησιού είναι πολύ περιορισμένοι στο χώρο.

Ο κυρίαρχος οικότοπος (φρύγανα) είναι υποβαθμισμένος, με μικρή ποικιλότητα ως αποτέλεσμα της πολλαπλής και μακρόχρονης επίδρασης δύο παραγόντων: βόσκησης και φωτιάς γεγονός που εκφράζεται με την κυριαρχία (τοπικά υπερκυριαρχία) του είδους *Sarcopoterium spinosum* (αστοιβή). Σε ότι αφορά στη βόσκηση, το πρόβλημα επιτείνεται από την παρουσία όχι μόνο αιγοπροβάτων (στην πλειονότητα αιγών) αλλά και του αγριοκούνελου.

Παρά την καταγραφή ορισμένων ιδιαιτεροτήτων σε ομάδες όπως χλωρίδα, ερπετά, κολεόπτερα, αράχνες, σε γενικές γραμμές η Γυάρος δεν εμφανίζει σημαντικές διαφοροποιήσεις από άλλα νησιά των Κυκλάδων. Το γεγονός αυτό σχετίζεται με το μέγεθος, τη θέση, το γεωλογικό υπόβαθρο και τη γεωμορφολογία του νησιού. Εντούτοις, δεν θα πρέπει να παραγνωρισθεί το γεγονός του ότι οι πρωτογενείς καταγραφές στις Κυκλάδες είναι ελλιπείς όπως δείχνουν τα δεδομένα από τις Αράχνες και εν μέρει τα Κολεόπτερα.

Αν και μικροί σε μέγεθος, οι υπόλοιποι οικότοποι (πλην φρυγάνων) και συγκεκριμένα οι

- 3170\* Μεσογειακά εποχιακά τέλματα
- 3290 Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή (παρά τις επιφυλάξεις για τη χρήση του κωδικού που παρατέθηκαν)
- 5210 Δενδρώδεις διαπλάσεις με *Juniperus* spp.
- 5330 Θερμο-Μεσογειακές και προερημικές λόχμες

είναι ιδιαίτερης σημασίας για τη βιοποικιλότητα.

Από αυτούς, το μέγεθος των δυο πρώτων έχει προκύψει φυσικά ενώ το μικρό μέγεθος των δυο άλλων, και ιδίως των διαπλάσεων αρκεύθων, οφείλεται κυρίως στην αρνητική επίδραση του ανθρώπου. Ταυτόχρονα, το πολύ μικρό τους μέγεθος αλλά και η συγκέντρωσή τους (πλην του τρίτου) στις περιοχές που κατ' εξοχήν δραστηριοποιείται ο άνθρωπος, τους καθιστά ιδιαίτερα ευαίσθητους.

Σε ότι αφορά στα είδη, πλην της *Fritillaria obliqua subsp. tuntasia*, κανένα δεν χρήζει ειδικής διαχειριστικής φροντίδας. Πρόκειται σε μεγάλο ποσοστό για ευρύοικα είδη με μεγάλη εξάπλωση.

### 5.2 Προτάσεις διαχείρισης

Υπάρχουν τρία δεδομένα τα οποία κυριαρχούν αναφορικά με το νησί. Θεωρούμε ότι οι όποιες προτάσεις διαχείρισης θα πρέπει να γίνουν επί του πλαισίου που θέτουν τα δεδομένα αυτά.

Αναφερόμαστε συγκεκριμένα στα εξής:

1. Η Γυάρος είναι ένα μάλλον τυπικό νησί των Κυκλάδων. Στον χαρακτήρα αυτόν περιλαμβάνεται και η λειτουργία που επιτελεί ως ένα ακόμη νησί στο σύνολο που συνθέτει το αρχιπέλαγος
2. Δεν έχει ιστορία πυκνής κατοίκησης, με μέτρο αυτήν που καταγράφεται στα υπόλοιπα νησιά, για πολλά χρόνια. Επί πολλά έτη επίσης απαγορεύεται η προσέγγιση στο νησί το οποίο εντάσσεται στο πανευρωπαϊκό δίκτυο Natura 2000.
3. Για τουλάχιστον 40 έτη, η Γυάρος έχει χρησιμοποιηθεί ως τόπος εξορίας δεκάδων χιλιάδων ανθρώπων, γεγονός με βαρύ αποτύπωμα στη συλλογική μνήμη αλλά και κυρίαρχο αποτύπωμα (κτήρια και δομές) επί μέρους του νησιού

Με βάση τα παραπάνω και τα δεδομένα των καταγραφών οι προτάσεις διαχείρισης διαμορφώνονται ως εξής:

### **Γυάρος – τόπος εξορίας**

Επεμβάσεις διάσωσης και διαμόρφωσης των κτηρίων ώστε να καταστούν επισκέψιμα. Επεμβάσεις διάσωσης των δομών (λιθόκτιστες βάσεις, πηγάδια, δομές ύδρευσης) στους τρεις κολπίσκους ανατολικά του κύριου κτηρίου.

Η διαμόρφωση των περιοχών κράτησης ως μεγάλο ανοικτό μουσείο, εκτός από την αναγκαία διάσωση και διάδοση της ιστορίας, μπορεί να προσφέρει και ένα ελάχιστο αναγκαίο εισόδημα για τις διαχειριστικές ανάγκες όλου του νησιού.

Η επισκευή του προβλήτα προσέγγισης που είναι αναγκαία για την προηγούμενη προτεινόμενη πρόταση, μπορεί ενδεχομένως αξιοποιηθεί και για χρήση ως αλιευτικού καταφυγίου, με πιθανή επιπλέον επισκευή μικρού υφιστάμενου κτηρίου για την ίδια χρήση.

### **Ανάταξη της βλάστησης – αντιμετώπιση της υπερβόσκησης**

Παρά την κυρίαρχη εικόνα της υποβάθμισης, αυτή δεν οφείλεται σε μη αναστρέψιμες παρεμβάσεις. Δεδομένης της σύγχρονης ιστορίας του νησιού οι δύο παράγοντες που κυρίαρχα διαμόρφωσαν αυτήν την εικόνα είναι η βόσκηση και οι πυρκαγιές.

Ενώ για τις πυρκαγιές δεν έχει νόημα κάποια πρόταση διαχείρισης (π.χ. εγκατάσταση συστήματος πυρόσβεσης) σε ότι αφορά στη βόσκηση μπορούν και πρέπει να γίνουν σημαντικές παρεμβάσεις.

Υπάρχουν τρεις πιθανές προσεγγίσεις του θέματος:

1. Πλήρης εξόντωση αιγοπροβάτων και κουνελιών
2. Εξόντωση του ενός εκ των δύο και έλεγχος του άλλου και
3. Έλεγχος και των δυο αντίστοιχων πληθυσμών.

Οι προτάσεις που ακολουθούν κινούνται στην κατεύθυνση της τρίτης προσέγγισης, χωρίς να θεωρούμε ότι οι προηγούμενες δύο είναι εκτός συζήτησης. Η επιλογή της τρίτης έχει να κάνει με το ότι η καθολική εξόντωση των φυτοφάγων θα επιφέρει δραστική αλλαγή στο νησί με απρόβλεπτες και ίσως αρνητικές συνέπειες ακόμη και για τα προστατευταία.

Ο επιθυμητός αριθμός αιγών, προβάτων και κουνελιών δεν μπορεί να οριστεί αυθαίρετα. Απαιτείται μελέτη βοσκοϊκανότητας για προσδιοριστούν τα μεγέθη πληθυσμών και οι επιθυμητές αναλογίες τους στις συγκεκριμένες συνθήκες της Γυάρου, ανεξάρτητα από τα υπάρχοντα μεγέθη που καταγράφηκαν. Η προτεινόμενη μελέτη δεν θα πρέπει να διεξαχθεί με τους τυπικούς στόχους μιας μελέτης βοσκοϊκανότητας με σκοπό την παραγωγή. Ο στόχος θα πρέπει να προσδιοριστεί στο να εντοπίσει τις μέγιστες πυκνότητες πληθυσμού των τριών ειδών και την αναλογία αιγών προς πρόβατα που θα μπορεί να διατηρήσει το νησί και οι οποίες θα επιτρέπουν κατ' αρχήν την ανάταξη και στη συνέχεια τη διατήρηση της βλάστησης. Περιγραφικά οι στόχοι θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν

- την αύξηση σε αριθμό ατόμων και σε μέγεθος των ειδών *Juniperus phoenicea* και *Pistacia lentiscus*
- την αύξηση της ποικιλότητας των φρυγανικών ειδών εις βάρος του *Sarcopoterium spinosum*
- την αύξηση της α-ποικιλότητας ανά μονάδα επιφάνειας.

Ως τρόπος ελέγχου του πληθυσμού όλων, αλλά ιδίως των κουνελιών προτείνεται το κυνήγι. Τα πλεονεκτήματα του κυνηγιού είναι ότι θα προσφέρει επιπλέον έσοδα στην αρχή που θα διαχειρίζεται το νησί, μπορεί να τονώσει ευρύτερα την οικονομία της περιοχής και είναι μάλλον ο πιο αποτελεσματικός και ήπιος τρόπος ελέγχου του πληθυσμού του αγριοκούνελου. Το μειονέκτημά του είναι ότι αποτελεί οχλούσα δραστηριότητα για την προστατευταία ορνιθοπανίδα. Γι' αυτό, η οποία άσκηση του κυνηγιού θα πρέπει να γίνεται κάτω από αυστηρά ελεγχόμενες συνθήκες. Για να γίνει αυτό, απαιτείται μια επιπλέον έκθεση από την ορνιθολογική ομάδα η οποία θα πρέπει να απαντήσει τουλάχιστον στα παρακάτω ερωτήματα:

- Ποια(ες) είναι η κατάλληλη(ες) εποχή(ες) κατά την οποία μπορεί να ασκηθεί κυνήγι στο νησί ώστε να μην οχληθεί (κυρίως) η φωλεάζουσα ορνιθοπανίδα;
- Υπάρχουν συνδυασμοί χρόνου και χώρου που να επιτρέπουν την άσκηση του κυνηγιού σε άλλες περιόδους εκτός των παραπάνω; Ένα ενδεικτικό (και αυθαίρετο) παράδειγμα για να γίνει κατανοητό: θα μπορούσε να επιτρέπεται το κυνήγι την εποχή φωλεοποίησης του Μύχου, αλλά στο μέρος του νησιού που αυτός δεν χρησιμοποιεί για φωλιές.
- Ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός κυνηγών που μπορεί να βρίσκεται ταυτόχρονα πάνω στο νησί; Μπορεί αυτός να αλλάζει ανά εποχή;
- Ο κυνηγός μπορούν να φέρουν σκυλιά; Σε κάποιες περιπτώσεις/εποχές;

Οι ακριβείς κανόνες θα καταγραφούν και θα τεθούν, μετά από διαβούλευση, σε ειδική ενότητα στο διαχειριστικό σχέδιο που θα συνταχθεί για το νησί.

### **Δειγματοληπτικές επιφάνειες**

Τόσο για τις ανάγκες της μελέτης βοσκοϊκανότητας όσο και την άντληση γνώσης για τις ιδιαίτερες συνθήκες της Γυάρου προτείνεται η εγκατάσταση αριθμού δειγματοληπτικών επιφανειών μικρών διαστάσεων (π.χ. 10\*10 m) με ειδική περίφραξη που θα εμποδίζει και τα κουνέλια (δηλαδή θα εισέρχεται στο έδαφος). Μέρος αυτών μπορεί να αποκλείει αιγοπρόβατα αλλά να επιτρέπει κουνέλια για σύγκριση. Ο αριθμός, οι θέσεις, και τα πρωτόκολλα παρακολούθησης θα οριστούν από την ομάδα μελέτης βοσκοϊκανότητας σε συνεργασία με ειδικούς για την χλωρίδα/βλάστηση.

Τέλος έχει ήδη προταθεί (ανεξαρτήτως των προηγούμενων) μια τέτοια πειραματική περιήφραξη μέρους του πληθυσμού της *Fritillaria obliqua subsp. tuntasia* για να δειχθεί εάν ο πληθυσμός είναι φυσικός σπάνιος ή επιδρούν σε αυτόν και τα φυτοφάγα και, εάν ναι σε ποιόν βαθμό. Επειδή η συγκεκριμένη περιήφραξη θα πρέπει να εισέλθει στο έδαφος, θα πρέπει αυτό να γίνει με προσοχή (πιθανώς την περίοδο άνθησης του είδους) ώστε να αποτραπεί ακούσια ζημιά στον πληθυσμό.

## **Νερό**

Να εξεταστεί η ανάγκη τεχνητού εμπλουτισμού των υδροφόρων στρωμάτων με την κατασκευή μικρών φραγμάτων ανάσχεσης της επιφανειακής απορροής κατά τα πρότυπα που περιγράφονται από τον Αλεξόπουλο (2011). Ο στόχος για αυτήν την πρόταση είναι διπλός: η διασφάλιση της διατήρησης της υδρόβιας πανίδας ασπονδύλων και η μελλοντική επάρκεια για τις ανάγκες επισκεπτών και φυλάκων αν αυτή δεν εξασφαλίζεται με τις υπάρχουσες παροχές.

## **Ανεμογεννήτριες**

Το θέμα των ανεμογεννητριών είναι σύνθετο και θα πρέπει να διαχωριστεί σε δυο διακριτά ερωτήματα. Το πρώτο ερώτημα έχει να κάνει με τον ενεργειακό σχεδιασμό της χώρας και απαιτεί μάλλον πολιτική παρά περιβαλλοντική απόφαση. Το δεύτερο θα πρέπει να απαντηθεί εφόσον η απάντηση του πρώτου θεωρήσει αναγκαία; χρήσιμη; δυνατή; την εγκατάσταση ανεμογεννητριών στη Γυάρο στο πλαίσιο ενός ευρύτερου σχεδιασμού.

Παρά τη σημασία στο επίπεδο των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που έχει η απάντηση του πρώτου ερωτήματος, στην παρούσα αναφορά αυτό δεν θα προσεγγιστεί, θεωρώντας εντούτοις ότι είναι αναγκαία η αποσαφήνισή του πριν από τη λήψη της όποιας απόφασης.

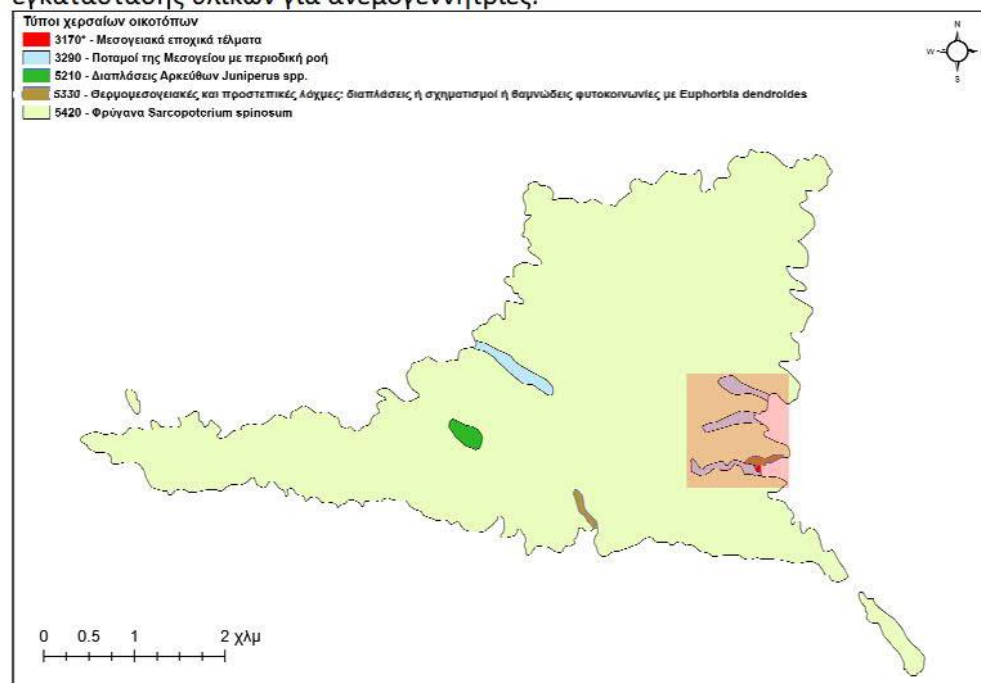
### **Ανεμογεννήτριες στη Γυάρο**

Εφόσον αποφασιστεί ότι είναι επιθυμητή η χωροθέτηση ανεμογεννητριών στη Γυάρο θα πρέπει να εξεταστεί εάν είναι και εφικτή, δεδομένων των στοιχείων του περιβάλλοντος τα οποία μας ενδιαφέρει να διατηρηθούν.

Σύμφωνα με αυτά που παρουσιάστηκαν παραπάνω, υπάρχουν στη Γυάρο στοιχεία του περιβάλλοντος τα οποία θα πρέπει να προστατευτούν, κυρίως από τις εργασίες εγκατάστασης και λιγότερο από τη λειτουργία ανεμογεννητριών στο νησί.

Συγκεκριμένα, θα πρέπει να αποφευχθεί κάθε παρέμβαση στην περιοχή όπου εκτείνονται τα κτήρια και οι κατασκευές με ιστορική σημασία, οι οποίες ταυτοχρόνως συγκεντρώνουν και σημαντικούς οικότοπους (μεσογειακό εποχιακό τέλμα, ποτάμια περιοδικής ροής και διαπλάσεις με *Euphorbia dendroides*). Στις παρεμβάσεις περιλαμβάνονται η εκφόρτωση υλικών και η αναγκαία γι' αυτό υποδομή (προβλήτας) καθώς και η χάραξη δρόμων για τη μεταφορά των υλικών στη θέση εγκατάστασής τους. Η περιοχή αυτή ορίζεται ενδεικτικά με ένα κόκκινο διαφανές τετράγωνο στον χάρτη που ακολουθεί. Πέρα από την προστασία των φυσικών στοιχείων η παραπάνω πρόταση αφορά και στην αποφυγή αισθητικής αλλοίωσης της περιοχής και ειδικά του ιστορικού της χαρακτήρα.

## Χάρτης αποκλεισμού δραστηριοτήτων εκφόρτωσης, διάνοιξης δρόμου και εγκατάστασης υλικών για ανεμογεννήτριες.



Σε ότι αφορά στη διάνοιξη δρόμου μεταφοράς και στις θέσεις εγκατάστασης των ανεμογεννητριών, θα πρέπει να αποφευχθούν οι μικρές εκτάσεις με οικοτόπους άλλους από τα φρύγανα (βλέπε χάρτη). Ασφαλώς το ίδιο ισχύει για την περιοχή όπου εντοπίζεται ο πληθυσμός της *Fritillaria obliqua subsp. tuntasia*.

Η παραπάνω πρόταση γίνεται επιπλέον των αντίστοιχων σχετικών προτάσεων που πιθανόν έχουν περιγραφεί από την ομάδα μελέτης της ορνιθοπανίδας του νησιού.

### Φορέας Διαχείρισης

Οι προαναφερθείσες δράσεις απαιτούν συνέργεια περισσότερων φορέων, όπως Δήμος, Υπουργείο Πολιτισμού, Περιβάλλοντος, Αιγαίου, τοπικούς συλλόγους, κ.ά., με λίγα λόγια αυτών που θα συνθέσουν το ΔΣ ενός Φορέα Διαχείρισης σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους. Η πρόταση είναι αυτονόητη και απορρέει από τα προβλεπόμενα στους ν. 1650/86, ν. 2742/99 και ν. 3937/11. Επαναλαμβάνεται εδώ καθώς η εφαρμογή των προαναφερθέντων νόμων είναι πολύ περιορισμένη και σε κάθε περίπτωση εφαρμόζονται σε πολύ λιγότερες περιπτώσεις αυτών που είναι αναγκαίες στον Ελληνικό χώρο.

### Βιβλιογραφία

Αλεξόπουλος Α. 2011. Δήμος Γαύδου. Υδρογεωλογική μελέτη και μελέτη τεχνητού εμπλουτισμού υδροφόρων οριζόντων της νήσου Γαύδου. ΕΚΠΑ. Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος. Τομέας δυναμικής τεκτονικής και εφαρμοσμένης γεωλογίας. 46 σελ.

## 6. Ευχαριστίες

Η συνεργασία για την οργάνωση των επισκέψεων στο νησί με την Ελίνα Σαμαρά και τον Χρήστο Παπαδά, εργαζόμενων στο πρόγραμμα Life Κυκλάδες, ήταν καθοριστική για την επιτυχία των εργασιών πεδίου.

Ο Σπύρος Κοτομάτας συνέβαλε καθοριστικά με τις παρατηρήσεις του επί αρχικών εκδόσεων του κειμένου.