

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΦΩΤΟΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ  
ΦΩΚΙΑΣ *MONACHUS MONACHUS* ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΙΟΝΙΟ**

**Αποτελέσματα περιόδου Μάρτιος 2018 – Φεβρουάριος 2019**

**ΜΑΡΤΙΟΣ 2019**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΦΩΤΟΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ  
ΦΩΚΙΑΣ *MONACHUS MONACHUS* ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΙΟΝΙΟ**

**Συμμετέχοντες φορείς:**

- *Αρχιπέλαγος – περιβάλλον και ανάπτυξη* (NGO) με έδρα την Κεφαλονιά: Αλίκη Πάνου, (συντονίστρια - κύρια ερευνήτρια), Παναγής Αραβαντινός, Άγγελος Ζακυνθινός, Τούλιο Κοκκόλης
- *Archipelagos – ambiente e sviluppo* (NGO) με έδρα την Βενετία, Ιταλία: Dr Luigi Bundone, τεχνικός

**Περιοχή μελέτης:** Κεφαλονιά, Ιθάκη και Λευκάδα και τα νησιά του Εσωτερικού Αρχιπελάγους Ιονίου Άτοκος, Αρκούδι, Μεγανήσι και Φορμίκουλα.

**Διάρκεια ερευνών:** 21 Μαρτίου 2018 – 28 Φεβρουαρίου 2019

**Αντικείμενο έρευνας:** αντικείμενο της παρούσας έρευνας είναι η φωτοταυτοποίηση των ατόμων μεσογειακής φώκιας βάσει φωτογραφικού υλικού από κάμερες τοποθετημένες σε θαλάσσια σπήλαια, τα οποία χρησιμοποιούν οι φώκιες για ξεκούραση και αναπαραγωγή.

**Περίληψη**

Φωτοταυτοποιήθηκαν συνολικά 18 διαφορετικά άτομα φώκιας σε ολόκληρη την περιοχή μελέτης, εκ των οποίων 4 μικρά, 3 ενήλικα αρσενικά, 7 θηλυκά και 4 γκρίζα ζώα, των οποίων το φύλο δεν έχει ακόμη γίνει δυνατόν να προσδιοριστεί. Επιπλέον υπάρχουν και τουλάχιστον 3 νεαρά ζώα και 4 ενήλικα ή σχεδόν ενήλικα, τα οποία δεν έχουν ακόμη φωτοταυτοποιηθεί. Ο συνολικός πληθυσμός είναι πιθανότατα μεγαλύτερος με βάση παρατηρήσεις στο πεδίο και φωτογραφίες των ζώων που δεν έχουν ακόμη φωτοταυτοποιηθεί. Η συνέχιση του προγράμματος είναι απαραίτητη για να φωτοταυτοποιηθούν και τα υπόλοιπα άτομα φώκιας στην περιοχή μελέτης.

σελίδα 1/9



## Εισαγωγή

Η μεσογειακή φώκια *Monachus monachus* είναι το πιο σπάνιο είδος φώκιας στον κόσμο. Έχει καταγραφεί από την International Union for the Protection of Nature (IUCN) ως Απειλούμενο και ο συνολικός πληθυσμός της εκτιμάται σε περίπου 700 άτομα, από τα οποία περίπου τα μισά βρίσκονται στα ελληνικά νερά (Karamanlidis & Dendrinios 2015). Το είδος προστατεύεται από το Π.Δ. 67/1981, την Οδηγία περί Βιοτόπων 92/43/EEC, Παράρτημα IV και Παράρτημα II (είδος προτεραιότητας) και τις διεθνείς Συμβάσεις CITES, Βαρκελώνης, Βόννης, Βέρνης και Βιοποικιλότητας (CBD).

Στο κεντρικό Ιόνιο, η συστηματική καταγραφή των χερσαίων ενδιαιτημάτων του είδους (θαλάσσια σπήλαια με παραλία στο εσωτερικό) και της χρήσης τους, καθώς και των παρατηρήσεων φώκιας από τρίτους (κυρίως ψαράδες) έγιναν την περίοδο 1985 – 2000 στα νησιά Κεφαλονιά, Ιθάκη και Λευκάδα και τα μικρά νησιά του Εσωτερικού Αρχιπελάγους Ιονίου Άτοκος, Μεγανήσι, Φορμίκουλα, Κάλαμος και Καστός.

Βάσει των αποτελεσμάτων αυτών των μελετών, τουλάχιστον 15-20 φώκιες υπήρχαν στην περιοχή κατά το ανωτέρω διάστημα. Ακόμη, αναπαραγωγή καταγράφηκε για κάθε χρόνο της 15χρονης μελέτης με ένα έως τέσσερα μικρά ανά έτος. Συνολικά, πάνω από 30 σπηλιές χρησιμοποιήθηκαν από φώκιας για ξεκούραση και 6 από αυτές για αναπαραγωγή (Harwood et al. 1987; Jacobs & Panou 1988; 1992; 1996; Panou et al. 2002; 1993; Archipelagos 1996).

Το 2008 η καταγραφή παρατηρήσεων φώκιας στην ανωτέρω περιοχή επιβεβαίωσε έναν σταθερό αριθμό ζώων με σταθερή αναπαραγωγή (Panou 2009). Πιο πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι πιθανώς να υπάρχει μια μικρή αύξηση του πληθυσμού (Archipelagos, unpublished data).

Ωστόσο, οι ανωτέρω αριθμοί βασίζονται σε ίδιες παρατηρήσεις και στοιχεία παρατηρήσεων από τρίτους, κυρίως ψαράδες και πάλι: δηλαδή είναι *εκτιμήσεις πληθυσμού και όχι πραγματικοί αριθμοί ζώων*. Πρόγραμμα φωτοταυτοποίησης ατόμων φώκιας δεν είχε γίνει ποτέ, άρα και ο πραγματικός αριθμός των ζώων δεν ήταν γνωστός.

Τον Μάρτιο του 2018 ξεκίνησε για πρώτη φορά ένα πρόγραμμα ενός έτους στο κεντρικό Ιόνιο με στόχο να πιστοποιηθεί μέσω φωτοταυτοποίησης ο πραγματικός αριθμός ζώων στην περιοχή. Η αγορά του εξοπλισμού χρηματοδοτήθηκε από την ελβετική ΜΚΟ OceanCare και τα τρέχοντα έξοδα καλύφθηκαν από δωρεές του ελβετικού σχολείου Scuola Vivante, Buchs SG. Οι ερευνητές της ομάδας μελέτης προσέφεραν εθελοντικά την εργασία τους.



Η περιοχή μελέτης προσδιορίστηκε στο κεντρικό Ιόνιο πέλαγος, καθώς υπήρχε πληθώρα παλαιότερων στοιχείων που διευκόλυναν την επιλογή σπηλαίων για την μελέτη φωτοταυτοποίησης της μεσογειακής φώκιας. Με βάση τα αποτελέσματα των μελετών 1985 - 2000 η προτεραιότητά μας ήταν να καλύψουμε (α) τα γνωστά σπήλαια αναπαραγωγής και (β) τα σπήλαια εκείνα, τα οποία είχαν στο παρελθόν την πιο συχνή χρήση από φώκιες. Στόχος ήταν να καλύψουμε ταυτόχρονα όσο το δυνατόν περισσότερα σπήλαια, ώστε να έχουμε την μεγαλύτερη δυνατή πληροφορία μέσα στον περιορισμένο χρόνο του παρόντος προγράμματος.

Στόχοι της έρευνας ήταν:

(1) Να αξιολογηθεί ο ακριβής πληθυσμός μεσογειακής φώκιας στην περιοχή έρευνας, για τον οποίο υπήρχαν μόνον εκτιμήσεις.

(2) Να διερευνηθεί η τρέχουσα σύνθεση του πληθυσμού: αρσενικά-θηλυκά, μικρά-νεαρά-ενήλικα, κτλ.

(3) Να εντοπιστούν τα πλέον κρίσιμα σπήλαια ξεκούρασης και αναπαραγωγής του είδους ή να επιβεβαιωθούν τα ήδη γνωστά σπήλαια από παλαιότερες έρευνες (1985 – 2000) και να συλλεχθούν στοιχεία για την χρήση τους: διάρκεια χρήσης, εποχικότητα, κτλ.

(4) Τέλος, να συλλεχθούν κατά το δυνατόν και στοιχεία συμπεριφοράς των ζώων.

Τα παραπάνω στοιχεία είναι απαραίτητα για τον σχεδιασμό αποτελεσματικών μέτρων προστασίας με τις απαραίτητες ρυθμίσεις, όπως προβλέπεται από τον νόμο. Η επιβολή ρυθμίσεων είναι επιτακτική, καθώς απλοί τουρίστες εισβάλλουν όλο και πιο συχνά στα σπήλαια και αναρτούν βίντεο στο διαδίκτυο καλώντας και άλλους να επισκεφθούν το «βασιλείο της φώκιας».

## **Μέθοδος**

Την άνοιξη του 2018 έγινε κατ'αρχήν μια έρευνα αγοράς για κατάλληλον εξοπλισμό. Στην συνέχεια αγοράστηκαν και προετοιμάστηκαν για χρήση υπέρυθρες κάμερες, μοντέλο UOVision UV595-HD, έτσι ώστε να μην ενοχλούνται τα ζώα από το φλας.



Αν και το ανωτέρω μοντέλο δεν είναι απολύτως αδιάβροχο, ήταν η καλύτερη επιλογή για να καλυφθούν αρκετά σπήλαια με δεδομένα τα οικονομικά μας πλαίσια.

Παράλληλα, έγινε και βιβλιογραφική επισκόπηση των παλαιών δεδομένων, ώστε να επιλεγούν κατάλληλα θαλάσσια σπήλαια. Επιλέξαμε κατ'αρχήν οκτώ θαλάσσια σπήλαια σημαντικά για ξεκούραση και αναπαραγωγή στα νησιά Κεφαλονιά, Άτοκο, Μεγανήσι και Φορμίκουλα καλύπτοντας με αυτόν τον τρόπο στρατηγικά όλο το κεντρικό Ιόνιο, όσο αυτό ήταν δυνατόν. Τα σπήλαια βρίσκονται στην ΒΔ. Κεφαλονιά, στην ΝΔ. Κεφαλονιά και στην Ν. Κεφαλονιά, στο Μεγανήσι, στην Άτοκο και στα δύο νησάκια Φορμίκουλα στο Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου. Στα οκτώ σπήλαια περιλαμβάνονται και όλα τα γνωστά σπήλαια αναπαραγωγής στην περιοχή μελέτης μας.

Όλα τα σπήλαια περιλαμβάνονται στις τρεις θαλάσσιες περιοχές NATURA του κεντρικού Ιονίου με κωδικούς GR2220003, GR2220004 και GR2220005. Να σημειωθεί εδώ ότι η περιοχή GR2220005 έχει συμπεριληφθεί στις NATURA κυρίως λόγω της ύπαρξης της μεσογειακής φώκιας και με βάση την επιστημονική τεκμηρίωση από το Αρχιπέλαγος σε συνεργασία με το ΕΚΒΥ και το Υπουργείο Περιβάλλοντος.

Στις αρχές του καλοκαιριού 2018 έγιναν επί τόπου επισκέψεις για διαπίστωση καταλληλότητας των σπηλαίων που είχαν επιλεγεί βάσει βιβλιογραφίας και η τοποθέτηση των καμερών στα επιλεγμένα σπήλαια. Η εργασία αρχικής τοποθέτησης της βάσης για κάθε κάμερα γίνεται μόνον μια φορά. Οι κάμερες τοποθετούνται πάντα όταν δεν υπάρχουν ζώα εντός των σπηλαίων, επίσης για αποφυγή οποιασδήποτε ενόχλησης.

Ανά διαστήματα 2 έως 4 μηνών πραγματοποιήθηκαν σύντομες επισκέψεις για την αλλαγή κάμερας: με μια μοναδική επίσκεψη απομακρύνεται η τοποθετημένη κάμερα και τοποθετείται νέα (εφόσον δεν υπάρχουν ζώα εντός των σπηλαίων). Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η απολύτως ελάχιστη όχληση του είδους και των ενδιαιτημάτων του, καθώς και άλλων απειλούμενων ειδών και οικοτόπων στην εγγύτερη περιοχή. Η σειρά καμερών που τοποθετήθηκε το φθινόπωρο του 2018 δεν έχει γίνει δυνατόν να περισυλλεγεί ακόμη λόγω των πολύ κακών καιρικών συνθηκών που επικράτησαν τους μήνες του περασμένου χειμώνα.

Με την συλλογή των πρώτων καρτών μνήμης άρχισαν να υλοποιούνται και οι εργασίες φωτοαυτοποίησης των ζώων βάσει του φωτογραφικού υλικού. Εξετάστηκαν πολλές χιλιάδες φωτογραφίες και οι φωτογραφίες με απεικόνιση ζώου καταχωρήθηκαν σε ειδικά σχεδιασμένα αρχεία μαζί με λεπτομέρειες μεγέθους, χρωματισμού, ουλών και όλων εκείνων των στοιχείων που οδηγούν στην φωτοαυτοποίηση του εκάστοτε ζώου. Η διαδικασία αυτή απαιτεί χρόνο και γίνεται σταδιακά, καθώς συλλέγονται όλο και περισσότερες φωτογραφίες.



Μέσω της σύγκρισης των χαρακτηριστικών του εκάστοτε ζώου με νέες φωτογραφίες καταλήγει κανείς στο εάν τα ζώα σε νέες φωτογραφίες είναι τα ήδη γνωστά από παλαιότερες φωτογραφίες ή είναι νέα άτομα.

Παράλληλα, καταγράφονται και στοιχεία χρήσης των σπηλαίων: αριθμός ζώων ανά σπήλαιο, ζώα που χρησιμοποιούν κατά προτίμηση το ίδιο σπήλαιο (site fidelity), κτλ.

## **Αποτελέσματα**

Από το υλικό που έχει συλλεχθεί από τις κάμερες φωτοταυτοποιήθηκαν μέχρι στιγμής 18 διαφορετικές φώκιες:

- Τρία ενήλικα αρσενικά
- Επτά θηλυκά διαφόρων μεγεθών
- Τέσσερα επιπλέον γκριζα ζώα, των οποίων το φύλο δεν έγινε ακόμη δυνατό να προσδιοριστεί (βλ. παρακάτω).
- Τέσσερα μικρά, τα οποία γεννήθηκαν μέσα στο 2018: ένα αρσενικό, ένα θηλυκό και δύο με άγνωστο φύλο.

Να σημειωθεί εδώ ότι, κατά τους πρώτους δύο μήνες, η διαφορά μεταξύ των δύο φύλων στα μικρά είναι εμφανής: το τρίχωμα είναι μαύρο αλλά έχουν έναν ανοιχτόχρωμο λεκέ στην κοιλιά, του οποίου το σχήμα διαφέρει καθοριστικά μεταξύ αρσενικών και θηλυκών. Μετά τους δύο πρώτους μήνες, τα ζώα αλλάζουν το βρεφικό αυτό τρίχωμα και την εξωτερική τους εμφάνιση, γίνονται ομοιόμορφα γκριζωπά και δεν ξεχωρίζουν πλέον τα αρσενικά από τα θηλυκά ώσπου να ενηλικιωθούν. Μετά την ενηλικίωση, τα αρσενικά αλλάζουν ξανά εξωτερική εμφάνιση και γίνονται σκουρόχρωμα με ανοιχτόχρωμο λεκέ στην κοιλιά και πάλι ενώ τα θηλυκά παραμένουν γκριζωπά.

Επιπλέον καταγράφηκαν και τουλάχιστον 3 νεαρά ζώα σε μια φωτογραφία και τα τρία μαζί. Η φωτοταυτοποίησή τους ωστόσο απαιτεί περισσότερες φωτογραφίες από όλες τις πλευρές του ζώου και συνεχή παρακολούθηση ώσπου να ενηλικιωθούν, έτσι ώστε να καταγραφούν οι αλλαγές στην εξωτερική τους εμφάνιση, δηλαδή χρώμα τριχώματος, ουλές, κτλ., καθώς τα νεαρά ζώα δεν εμφανίζουν ακόμα ουλές και έχουν ομοιόμορφο χρωματισμό. Ωστόσο, ο αριθμός των νεαρών ζώων είναι κατά πάσα πιθανότητα αρκετά μεγαλύτερος.





Ακόμη, βρέθηκαν επιπλέον 4 ενήλικα ή σχεδόν ενήλικα ζώα, τα οποία δεν έχουν ακόμη φωτοταυτοποιηθεί και απαιτείται περισσότερο φωτογραφικό υλικό για την πλήρη φωτοταυτοποίησή τους.

### **Συνολικός πληθυσμός**

Την περίοδο Μαΐου - Νοεμβρίου 2018 γεννήθηκαν συνολικά 6 μικρά: ένα την άνοιξη, δύο το καλοκαίρι και τρία το φθινόπωρο. Ο ανωτέρω αριθμός περιλαμβάνει στοιχεία από τις κάμερες αλλά και παρατηρήσεις πεδίου, καθώς ένα μικρό γεννήθηκε σε σπήλαιο χωρίς κάμερα. Ένα ακόμα πολύ μικρό ζώο παρατηρήθηκε νεκρό μετά από κακοκαιρία. Μια κύρια αιτία θνησιμότητας μικρών στην φύση είναι και ο θάνατος από κακοκαιρία, όπως αναφέρει η διεθνής βιβλιογραφία (Israëls 1992).

Λαμβάνοντας υπόψη τα 18 φωτοταυτοποιημένα ζώα, ένα επιπλέον μικρό σε σπήλαιο χωρίς κάμερα και τα -τουλάχιστον- τρία νεαρά ζώα που δεν έχουν ακόμα φωτοταυτοποιηθεί, συμπεραίνεται πως υπήρχαν *τουλάχιστον 22 ζώα στην περιοχή* μελέτης. Ο αριθμός των ζώων ενδέχεται να είναι αρκετά μεγαλύτερος, ιδιαίτερα καθώς νεαρά ζώα παρατηρήθηκαν επανειλημμένως σε ολόκληρη την περιοχή μελέτης αλλά δεν έχουν φωτοταυτοποιηθεί για τους λόγους που αναφέρθηκαν ανωτέρω.

Ο αριθμός των 22 ζώων είναι σε αντιστοιχία με τις εκτιμήσεις για 15-20 φώκιες ως ελάχιστο κατά την περίοδο 1985 - 2000 (Panou et al. 1993; Panou 2009). Ωστόσο, ο αριθμός των έξι γεννήσεων που καταγράφηκε το 2018 είναι σαφώς μεγαλύτερος από τα τρία μικρά ανά έτος την περίοδο 1985 - 2000. Το γεγονός αυτό ίσως είναι επίσης ένδειξη για το ότι ο πραγματικός αριθμός των ζώων είναι μεγαλύτερος. Βέβαια, κάποια ζώα πιθανότατα μετακινούνται και απλώς διέρχονται από την περιοχή. Συμπεράσματα επί του θέματος όμως δεν μπορούν να εξαχθούν μέσα σε έναν χρόνο παρακολούθησης – απαιτείται μακρόχρονη παρακολούθηση για να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα.

### **Χρήση σπηλαίων**

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι, σε γενικές γραμμές, στα σπήλαια που είχαν την συχνότερη χρήση την περίοδο 1985 – 2000 συνεχίζει να καταγράφεται έντονη παρουσία φώκιας και τώρα. Από τα συνολικά οκτώ σπήλαια, στα οποία υπήρξε παρακολούθηση, χρήση από φώκια καταγράφηκε στα έξι. Σε δύο σπήλαια, ένα στην ΝΔ Κεφαλονιά και ένα στην ΒΔ Κεφαλονιά, δεν υπήρξε ένδειξη χρήσης. Την περίοδο 1985 - 2000 το ίδιο σπήλαιο είχε εγκαταλειφθεί για πολλούς μήνες και επαναχρησιμοποιήθηκε αργότερα, ακόμη και για αναπαραγωγή.



Ο αριθμός ζώων που καταγράφηκε ταυτόχρονα σε ένα σπήλαιο ανέρχεται σε έξι, γεγονός που πιθανώς να είναι επίσης μια ένδειξη πραγματικής αύξησης του πληθυσμού, καθώς την περίοδο 1985 - 2000 τα ζώα ταυτόχρονα σε ένα σπήλαιο δεν ξεπέρασαν τα τρία.

## **Ανθρώπινη παρουσία στα σπήλαια**

Οι κάμερές μας κατέγραψαν ανθρώπινη παρουσία κατά την διάρκεια του καλοκαιριού σε ένα σπήλαιο στην ΒΔ Κεφαλονιά και σε τρία σπήλαια στα νησιά Φορμίκουλα και Μεγανήσι στο Εσωτερικό Αρχιπέλαγος Ιονίου (κυρίως επισκέψεις με καγιάκ ή κολυμπώντας). Μαζικές επισκέψεις τουριστών στα νησιά Φορμίκουλα γίνονται καθημερινά με καΐκια από την Λευκάδα και είναι πολύ εύκολο να κολυμπήσει κανείς μέχρι τα σπήλαια.

## **Ανάγκη για συνέχιση της έρευνας**

Είναι επιτακτική η ανάγκη να συνεχιστεί το πρόγραμμα φωτοταυτοποίησης, καθώς στο πρώτο έτος έρευνας ασφαλώς και δεν έχουν καταγραφεί ακόμη όλες οι φώκιες.

Επιπλέον, οι μετακινήσεις τους είναι ακόμη άγνωστες κατά το μεγαλύτερο μέρος. Δεν είναι φυρικά δυνατόν να συλλεχθούν αρκετά στοιχεία μέσα σε 1-2 χρόνια, π.χ. γεννήσεις ανά έτος, αφού το είδος ζει πολλά χρόνια.

Επιπλέον, θα πρέπει να συνεχιστεί η παρακολούθηση των ήδη φωτοταυτοποιημένων ζώων ώστε (α) να επιβεβαιωθούν τα πλέον σημαντικά σπήλαια ξεκούρασης και αναπαραγωγής τους και τα στοιχεία για την χρήση τους, (β) να καταγραφεί η εξέλιξη των μικρών που γεννήθηκαν το 2018, καθώς μετά από τους 2 πρώτους μήνες αλλάζουν εμφάνιση εξωτερικά και δεν μπορούν να φωτοταυτοποιηθούν εάν δεν υπάρχει συνεχής παρακολούθηση και (γ) να καταγραφεί η εξέλιξη των νεαρών ζώων, ώστε να φωτοταυτοποιηθούν και αυτά.

Τέλος, με την συνέχιση του προγράμματος θα συλλεγούν και στοιχεία συμπεριφοράς των ζώων, όπως προτιμώμενα σπήλαια, κτλ.





## Συμπεράσματα

Στο κεντρικό Ιόνιο ζει και αναπαράγεται ένας πληθυσμός από τουλάχιστον 22 φώκιες. Ο ανωτέρω αριθμός είναι σε απόλυτη αντιστοιχία με τις εκτιμήσεις του ελάχιστου αριθμού το 1985 – 2000 (γεγονός που αποδεικνύει πως οι εκτιμήσεις μας ήταν πράγματι σωστές) και αποτελεί σημαντικό ποσοστό του συνολικού πληθυσμού της μεσογειακής φώκιας.

Να τονιστεί εδώ ότι ο ανωτέρω αριθμός βασίζεται σε στοιχεία πεδίου και δεν είναι απλή εκτίμηση όπως συνήθως στην βιβλιογραφία. Επίσης, ο αριθμός αυτός αντιπροσωπεύει τον ελάχιστο πληθυσμό φώκιας στην περιοχή μελέτης κατά την διάρκεια του προγράμματος και ο πραγματικός αριθμός ζώων είναι πιθανότατα αρκετά μεγαλύτερος.

## Βιβλιογραφία

ARCHIPELAGOS (1996). Monk Seal Conservation in Greece. Part 3, Central Ionian Sea. Final Report to the European Commission, contract B4-3040/95/009/AO/D2, 44 p. + appendices. Archipelagos, Argostoli, Kefalonia, Greece. February 1996.

HARWOOD J., PANOU A., PARKES R., RIES D., SUTHERLAND J. (1987). Monk seal habitat in the Ionian Sea. Ch. 2 in "Population Biology of the Mediterranean monk seal in Greece", Harwood, J. (Ed): 6-10.

ISRAËLS L.D.E. (1992). Thirty years of Mediterranean monk seal Protection, a review. Mededelingen n° 28: 1-65.

JACOBS J., PANOU A. (1996). WWF Project GR0034.01 «Conservation programme for the Ionian: Activity 1: Kefalonia & Ithaca». Institute of Zoology, University of Munich, Germany. Final Report, 44 p. + appendices. Munich, February 1996.

JACOBS J., PANOU A. (1992). WWF Project 3871 Greece – «Monk Seal conservation in the Eastern Mediterranean». Institute of Zoology, University of Munich, Germany. Project Progress Report. Munich, October 1992.

JACOBS J., PANOU A. (1988). Conservation of the Mediterranean Monk Seal, *Monachus monachus*, in Kefalonia, Ithaca and Lefkada isl., Ionian Sea, Greece. Institute of Zoology, University of Munich, Germany, 128 p. + appendices. Final report, contract 6611/28 «Descriptive Analysis and Pilot Project for the establishment of a Conservation Strategy for the Monk Seal and its Habitat», Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brussels, Belgium. December 1988.

KARAMANLIDIS A.A., DENDRINOS P. (2015). *Monachus monachus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e. T13653A45227543. [17 April 2016].

PANOU A. (2009). Monk seal sightings in the central Ionian Sea - A network of fishermen for the protection of the marine resources. Presented in the Workshop «Who are our seals? Moving towards a standardized population estimate approach for *Monachus monachus*». February 28<sup>th</sup>, Istanbul, Turkey, 2009, 23<sup>rd</sup> Annual Conference of the European Cetacean Society. Istanbul, Turkey 2-4 March 2009.

PANOU A., ARAVANTINOS P., KOKKOLIS T., KOURKOULAKOS S., LEKATSA T., MINETOU L., PANOS D., PIROUNAKIS K., SCLAVOS E. (2002). The Mediterranean monk seal in the Central Ionian Sea, Greece: Results of a long-term study. 9th International Congress on the Zoogeography and Ecology of Greece and Adjacent Regions, Thessaloniki, 22-25 May 2002. Abstracts, p. 118.

PANOU A., JACOBS J., PANOS D. (1993). The Endangered Mediterranean Monk Seal, *Monachus monachus*, in the Ionian Sea, Greece. Biological Conservation 64, 129-140.