

**Πρώτες αναφορές Λεσσεψιανής ιχθυοπανίδας από τις ακτές της Κρήτης**

Γιώργος Τίγκιλις<sup>1,2</sup>, Λίνα Ανεζάκη<sup>1</sup>, Έλλη Βάλλα<sup>1</sup>, Πέτρος Λυμπεράκης<sup>4</sup>,  
Αργύρης Καπανταγάκης<sup>3</sup>, Σταύρος Μπιγιάκης<sup>1</sup>, Στρατούλα Καούρη<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Δ/ση Αλιείας Νομ. Αντι/σης Ηρακλείου - iraki@her.forthnet.gr

<sup>2</sup> Παν/μιο Κρήτης - Εργαστήριο Θαλ. Οικολογίας Βιολογικού Τμήματος

<sup>3</sup> Ινστιτούτο Θαλ. Βιολογίας Κρήτης (ΙΘΑΒΙΚ) - Ηράκλειο

<sup>4</sup> Μουσείο Φυσ. Ιστορίας Παν/μίου Κρήτης - Ηράκλειο

**ABSTRACT**

Giorgos Tingilis, Lina Anezaki, Elli Valla, Petros LyMBERAKIS, Argyris Kapantagakis, Stavros Biyjakis, Stratoula Kaouri:

**First records of Lessepsian fishfauna migrants from the Crete marine area.**

During 2002 Cretan fishermen fished some lessepsian species around the island which are new for the area. Four specimens of bluespotted cometsfish (*Fistularia commersonii*) and three specimens of the Vanikoro sweeper (*Pempheris varicolensis*) were examined both of the Indo-Pacific origin. Also the lessepsian *Siganus luridus* and *Siganus rivulatus* which had appeared in the shallow north and south cretan waters years ago are being announced officially for the first time.

**Keywords:** Lessepsian fishfauna, *Fistularia*, *Pempheris*, *Siganus*, Crete

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η διάνοιξη της Διώρυγας του Σουέζ πριν από 133 χρόνια, δημιούργησε μια δίοδο επικοινωνίας της Μεσογείου με την Ερυθρά θάλασσα και τον Ινδο-Ειρηνικό ωκεανό, αν και πιστεύεται ότι η επικοινωνία αυτή είχε ήδη επιτευχθεί μέσω καναλιών από την εποχή των Φαραώ (Por 1971). Έκτοτε παρατηρείται μια συνεχής εισοδος υδρόβιων ειδών στη Μεσόγειο θάλασσα με προέλευση την Ερυθρά θάλασσα και τον Ινδο-Ειρηνικό ωκεανό με ρυθμό 5-10 νέων ειδών κάθε χρόνο (Madl 2001). Το φαινόμενο αυτό ονομάστηκε Λεσσεψιανή μετανάστευση, από το όνομα του αρχιμηχανικού Φερδινάνδου Λεσσέψ (Lesseps) που κατασκεύασε το ιστορικό αυτό έργο (Por 1971, Golani 1998, 1999 & 2000, Madl 2001). Σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες αναφορές έχουν καταγραφεί 57 είδη ιχθυοπανίδας λεσσεψιανής προέλευσης στη Μεσόγειο (Golani 1999, www.ciesm.org/atlas), ενώ εκτιμάται ότι το 10% της συνολικής υδρόβιας πανίδας της Λεβαντινής είναι Ινδοειρηνικής προέλευσης. Εντονότερη παρουσία λεσσεψιανών μεταναστών έχουμε στη νοτιοανατολική ζώνη που εκτείνεται από την έξοδο της Διώρυγας μέχρι τον κόλπο της Αλεξανδρέτας στα συνοριακά παράλια Τουρκίας και Συρίας (Madl 2001). Χαρακτηριστικά σχεδόν το 50% της ισραηλινής παραγωγής μηχανότρατας αποτελείται από λεσσεψιανά είδη (Golani 1998). Μικρότερης έντασης παρουσία λεσσεψιανών παρατηρείται και στη θαλάσσια περιοχή Ρόδου και Κρήτης. Ειδικά στην Κρήτη συχνότερη παρουσία έχουμε στη βόρειο-ανατολική, ανατολική και νότια περιοχή (Λιβυκό), με ελάχιστες όμως επίσημες καταγραφές (Οικονομίδης 1973, Madl 2001, Corsini et al. 2002).

Κατά το 2001-2002 παρατηρήθηκε μια αυνήθιστη αύξηση της παρουσίας λεσσεψιανών μεταναστών, κύρια ιχθυοπανίδας στις παράκτιες περιοχές της Κρήτης για μερικά από τα οποία (*Fistularia comersonii*, *Pempheris vanicolensis*) είχε ήδη γίνει πρόσφατα αναφορά από τις ακτές του Ισραήλ, της Κύπρου και της Ρόδου (Golani 2000, Torku et al. 2001, Corsini et al. 2002).

**ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ**

Τα δείγματα συλλέχθηκαν από αλιείς σε παράκτιες θέσεις της Κρήτης (βλ. Εικ. 1), το διάστημα Σεπτεμβρίου-Νοεμβρίου 2002. Για το γεγονός ενημερώθηκαν αμέσως εκπρόσωποι της Δ/σης Αλιείας Ηρακλείου (Δ.Α.Η), του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Παν/μίου Κρήτης (ΜΦΙΚ) και του Ινστιτούτου Θαλάσσιας Βιολογίας Κρήτης (ΙΘΑΒΙΚ). Κατά την παράδοση συγκεντρώθηκαν ορισμένες πληροφορίες για τον τόπο και τρόπο αλίευσής τους. Τα ψάρια συγκεντρώθηκαν

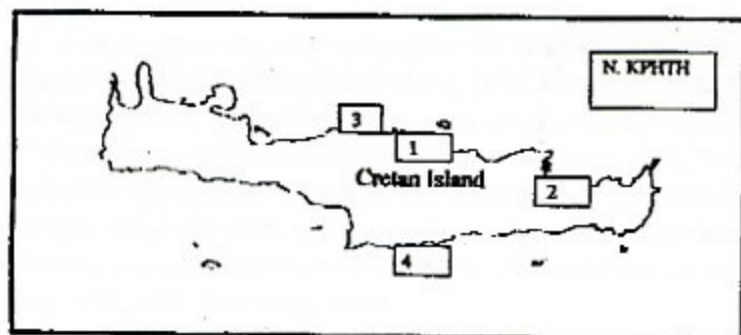
στο εργαστήριο της ΔΑΗ, αφού δόθηκαν οι σχετικοί κωδικοί αριθμοί φύλαξης τους στο ΜΦΙΚ. Στο εργαστήριο της ΔΑΗ φωτογραφήθηκαν και συντηρήθηκαν αρχικά σε κατάψυξη. Κατόπιν έγιναν διάφορες μετρήσεις μορφολογικών και σωματικών χαρακτήρων και παραμέτρων και τοποθετήθηκαν σε διάλυμα φορμόλης 10%, αφού πρώτα αφαιρέθηκε και ζυγίστηκε το πεπτικό σύστημα και οι γονάδες τους. Μετά τη στερέωσή τους στη φορμόλη ξεπλύθηκαν και τοποθετήθηκαν για φύλαξη σε διάλυμα αιθυλικής αλκοόλης 70% στο ΜΦΙΚ.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Συλλέχθηκαν και φωτογραφήθηκαν για πρώτη φορά τα παρακάτω είδη ιχθυοπανίδας λεσσεψιανής προέλευσης από τις θάλασσες της Κρήτης:

Α) Το είδος *Pempheris vanicolensis* (Cuvier, 1831), το οποίο αντιπροσωπεύεται από 3 δείγματα που ψαρεύθηκαν στον κόλπο του Ηρακλείου στην περιοχή του Καρτερού σε βάθος 10 οργιές με μακωμένα δίχτυα (θέση 1 σε Εικ. 1). Καταχωρήθηκαν με τους κωδικούς ΝΗΜC 80.1.43.1-2-3.

Β) Το είδος *Fistularia comersonii* (Ruerpell, 1835), το οποίο αντιπροσωπεύεται από 4 δείγματα τα οποία προέρχονται από ισάριθμες περιοχές. Δείγμα (Α) από τις Σίσσες Μυλοποτάμου (θέση 3 σε Εικ. 1) ψαρεύτηκε στις 21-9-2002. Δείγμα (Β) από περιοχή Ηρακλείου βόρεια της νήσου Δίας (θέση 1 σε Εικ. 1) σε βάθος 17 οργιές στα μέσα Νοεμβρίου 2002. Δείγμα (Γ) από κόλπο Μιραμπέλου στα μέσα Σεπτεμβρίου 2002 (θέση 2 σε Εικ. 1) και δείγμα (Δ) από την περιοχή Τρουπητής Λέντα (θέση 4 σε Εικ. 1), που ψαρεύτηκε τον Ιούλιο 2002 και αφορά μόνο το κεφάλι σε κατάσταση αποξήρανσης και κατά πάσα πιθανότητα ανήκει στο ίδιο είδος. Όλα τα δείγματα ψαρεύτηκαν με μακωμένα δίχτυα. Τα 3 πρώτα δείγματα καταχωρήθηκαν με τους κωδικούς ΝΗΜC 80.1.44.1-2-3.



Εικ. 1: Θαλάσσιες περιοχές αλίευσης ψαριών λεσσεψιανής προέλευσης στην Κρήτη:

1. Ηράκλειο
2. Κόλπος Μιραμπέλου
3. Σίσσες Μυλοποτάμου
4. Τρουπητή Λέντα

Οι αναλυτικές μετρήσεις στα δείγματα αυτά αναφέρονται ακολούθως στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1: Μετρήσεις μορφολογικών χαρακτήρων 6 δειγμάτων

|                                    | <i>F. comersonii</i> |     |     | <i>P. vanicolensis</i> |      |      |
|------------------------------------|----------------------|-----|-----|------------------------|------|------|
|                                    | A                    | B   | Γ   | A                      | B    | Γ    |
| Ls (mm)                            | 755                  | 860 | 780 | 95                     | 98   | 112  |
| Lt (mm)                            | 791                  | 896 | 805 | 122                    | 125  | 130  |
| Lc (mm)                            | 275                  | 310 | 274 | 21                     | 21   | 23   |
| Wt (gr)                            | 319                  | 594 | 372 | 24                     | 26,6 | 29,1 |
| L caudal fin filament (mm)         | 150                  | 174 | 150 |                        |      |      |
| Oh (mm)                            | 12                   | 18  | 14  | 8                      | 8    | 8    |
| IO (mm)                            | 5                    | 8   | 6   |                        |      |      |
| Ακανθες Ραχ. Πτερ. (Dorsal rays)   | 14                   | 15  | 16  |                        |      |      |
| Ακανθες Εδρ. Πτερ. (Anal rays)     | 13                   | 14  | 16  |                        |      |      |
| Ακανθες Κοιλ. Πτερ. (pelvic rays)  | 6                    | 6   | 6   |                        |      |      |
| Ακανθες Θωρ. Πτερ. (Pectoral rays) | 14                   | 15  | 15  |                        |      |      |

Σύμφωνα με τις περιγραφές των αλιέων, τα άτομα της *F. comersonii* ήταν μεμονωμένα στα δίχτυα τους, χωρίς άλλο ομοειδές ψάρι. Αξιόπιστες πληροφορίες για την περιοχή σύλληψης δεν καταγράφηκαν. Τα 3 δείγματα του *P. vanicolensis* πιάστηκαν μαζί στο ίδιο μονωμένο δίχτυ, σε ρηχή περιοχή του κόλπου Καρτερού όπου εκβάλλει ο ομώνυμος χείμαρρος.

Παρατηρώντας τις μετρήσεις που παρατίθενται στον Πίνακα 2 και τις πληροφορίες του τρόπου αλιείας των παραπάνω δειγμάτων, συμπεραίνουμε ότι τα άτομα της *F. comersonii* διαβιούν στις θάλασσές μας μεμονωμένα και εμφανίζουν εύρος μήκους ( $L_t=79,1-89,6$  cm,  $L_s=75,5-86$  cm) και βάρους ( $W_t=319-594$  g). Είναι επίσης χαρακτηριστικό ότι τα ψάρια που αλιεύτηκαν την ίδια περίπου εποχή (δείγμα Α και Γ) σε 2 περιοχές που απέχουν αρκετά μίλια (Σίσες Μυλοποτάμου και κόλπος Μιραμπέλου) έχουν παραπλήσιο μέγεθος ( $L_t A=79,1$  cm,  $L_t \Gamma=80,5$  cm) και βάρος ( $W_t A=319$  g &  $W_t \Gamma=372$  g). Επίσης διακινδυνεύουμε την υπόθεση ότι ανήκουν στην ίδια ετήσια κλάση μέγους της οποίας έφτασε στα νερά της Κρήτης από τα ανατολικά και διασκορπίστηκε. Ένα από αυτά παραμένοντας στην περιοχή Ηρακλείου αναπτύχθηκε μέχρι το βάρος των 594 g με μήκος 89,6 cm. Το  $L_t$  max που αναφέρεται από τροπικές θάλασσες είναι 160 cm ([www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)).

Οι ακάνθες του ραχιαίου πτερυγίου διαφέρουν ελάχιστα μεταξύ τους  $D=14-15-16$  παρότι στη βιβλιογραφία γίνεται αναφορά μόνο για  $D=15$ . Επίσης στο εδρικό έχουμε διαφορές ( $A=13, 14, 16$ ) παρότι έχουμε αναφορές μόνο για  $A=14$ . Οι λοιπές μετρήσεις ακάνθων στα κοιλιακά ( $V=6$ ) και θωρακικά ( $P=14-15$ ) συμφωνούν με τη βιβλιογραφία.

Τα δείγματα του *P. vanicolensis* έχουν ομοιόμορφο μέγεθος. Το ολικό μήκος τους ( $L_t$ ) κυμαίνεται από 12,2 έως 13 cm, ανάλογο με τις συνήθεις αναφορές ( $L_t=5-16$  cm & max 18 cm). Μάλιστα φαίνεται ότι το είδος σχηματίζει κοπάδια, γεγονός που επιβεβαιώνεται από τη σχετική βιβλιογραφία ([www.fishbase.org](http://www.fishbase.org) & [www.ciesm.org](http://www.ciesm.org)).

Η πλειονότητα των αναφορών για λεοσεψιανούς μετανάστες στις ελληνικές θάλασσες αφορούν τα Δωδεκάνησα (Οικονομίδης 1973, Κασπίρης 2000, Corsini *et al.* 2002, [www.ciesm.org](http://www.ciesm.org), [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)). Στις μέχρι τώρα καταγραφές για την ιχθυοπανίδα των κρητικών θαλασσών δεν γίνεται καμμία τέτοια αναφορά (Tsimenides *et al.* 1991, Tserpes 1999). Τα πλέον χαρακτηριστικά είδη αλλόχθονης ιχθυοπανίδας, σύμφωνα με την έκθεση πρόσφατης συνάντησης (Ζάλτομπουργκ, Απρίλιος 1999) για τη Λεοσεψιανή μετανάστευση (Madl 2001), που βρίσκονται και στις θάλασσές μας αναφέρονται στον ακόλουθο Πίνακα 2 μαζί με τις κοινές ονομασίες τους (Οικονομίδης 1973, 1999, Κασπίρης 2000).

**Πίνακας 2:** Τα πλέον χαρακτηριστικά είδη λεοσεψιανής ιχθυοπανίδας στη Λεβαντίνα

| α/α | Όνομασία                       | κοινό όνομα               | οριακή περιοχή που απαντώνται   |
|-----|--------------------------------|---------------------------|---|
| 1   | <i>Leiognathus klunzingeri</i> | σαπουνόψαρο               | Αιγαίο, θάλασσα Μάλτας  |
| 2.  | <i>Stephanolepis diaspros</i>  | μονόχειρος, γουρουνόψαρο  | Αιγαίο, Κόλπος Τάραντα Ιταλίας, Κόλπος Σφάζ Τυνησίας                    |
| 3.  | <i>Siganus rivulatus</i>       | γερμανός, άσπρη αγριόσαλα | Αιγαίο, Δωδεκάνησα, Μικρασιατικά παράλια Παράκτια ζώνη Αιγύπτου, Λιβύης |
| 4.  | <i>Siganus luridus</i>         | γερμανός, μαύρη αγριόσαλα | Νότια θάλασσα Τουρκίας, Δωδεκάνησα, Αιγαίο θάλασσα Τύνιδας              |
| 5.  | <i>Parexocoetus mento</i>      | Χελιδονόψαρο αφρικής      | Νότια Δωδεκάνησα, θάλασσα Λιβύης  |

Για τα 2 φυτοφάγα είδη του γένους *Siganus*, παρότι έχουν εντοπιστεί από Κρήτες αλιείς εδώ και πολλά χρόνια, δεν είχε γίνει ακριβής προσδιορισμός για ποιο από τα δύο είδη αναφερόντουσαν. Έτσι από τις περιγραφές αλιέων των περιοχών Ηρακλείου και Μεσσαράς φαίνεται ότι

το κυρίαρχο είδος είναι εκείνο του *S. luridus* που εμφανίζεται κάποιες χρονιές σε μεγάλες ποσότητες στα μανωμένα δίχτυα, αλλά σπάνια φτάνει στους πάγκους των ιχθυοπωλείων. Το συγγενές είδος *S. pinulatus* φαίνεται να μην επικρατεί συχνά (προσωπικές συνεντεύξεις με αλιείς).

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θέλουμε να ευχαριστήσουμε τους αλιείς της περιοχής Ηρακλείου και των άλλων περιοχών (Λέντα, Σίσοες, Άγ. Νικόλαος) που έσπευσαν να ενημερώσουν και να παραδώσουν σε εκπροσώπους επιστημονικών ιδρυμάτων και τη Δ/ση Αλιείας Ηρακλείου τα παραπάνω δείγματα. Ιδιαίτερα ευχαριστούμε τον πρόεδρο του συλλόγου τους στο Ηράκλειο κ. Μ. Τσαβολάκη για το συντονισμό αυτής της προσπάθειας στην περιοχή.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Corsini M., G. Kondilatos, P.S. Economidis, 2002. Lessepsian migrant *Fistularia commersonii* from Rhodes marine area. *Journal of Fish Biology*, 61: 1061-1062
- Golani D., 1998. Impact of red Sea Fish Migrants through the Suez Canal on the Aquatic Environment of the eastern mediterranean. In: *Transformations of Middle Eastern Natural Environments: Legacies and lessons* ed. By J.Coppock & J.A.Miller. Bulletin Series Yale Forestry & Environmental School, New Haven, Connecticut: pp. 375-387
- Golani D., 1999. The Gulf of Suez Ichthyofauna - Assemblage pool for Lessepsian migration into the Mediterranean. *Isr. Journal of Zoology*, 45: 79-90
- Golani D., 2000. First record of the bluespotted cornetfish from Mediterranean Sea. *Journal of Fish Biology*, 56: 1545-1547
- Κασπίρης Π., 2000. Τα ψάρια της Ελλάδος (Κλειδός προσδιορισμού). Πάτρα, σ.σ. 223
- Madl P. 2001. Essay about the phenomenon of Lessepsian Migration. At the Colloquial Meeting of Marine Biology, Salzburg, April 1999, Headed by Goldschmid (paper revised in Nov. 2001)
- Οικονομίδης Π. Σ., 1973. Κατάλογος Ιχθύων Ελλάδος. *Ελληνική Ωκεανολογία & Λιμνολογία*, 11: 421-599
- Οικονομίδης Π. Σ., 1999. Κατάλογος Θαλάσσιων Σπονδυλατών. Αριστοτέλειο Παν/μιο Θεσ/νίκης - ΕΠΕΑΕΚ Παν/μιου Κρήτης- Α.Π.Θ. σ.σ. 22
- Por F.D, 1971. One hundred years of Suez Canal - A century of Lessepsian Migration: Retrospect and viewpoints. *Systematic Zoology*, 20: 138-159
- Tserpes G., P. Peristeraki, G. Potamias and N. Tsimenides 1999. Species distribution in the southern Aegean sea based on bottom-trawl surveys. *Aquatic Living Resources*, 12: 167-175
- Tsimenides N., G. Tserpes, A. Machias and A. Kallianiotis 1991. Distribution of fishes on the Cretan shelf. *Journal of Fish Biology*, 39: 661-672
- Torcu H., Z. Aka, A. Isbilir, 2001: An investigation on fishes of the "Turkish Northern Part of Cyprus". *Turk. J. Vet. Anim. Sciences*, 25: 155-159
- [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)
- [www.ciesm.org/atlas](http://www.ciesm.org/atlas)