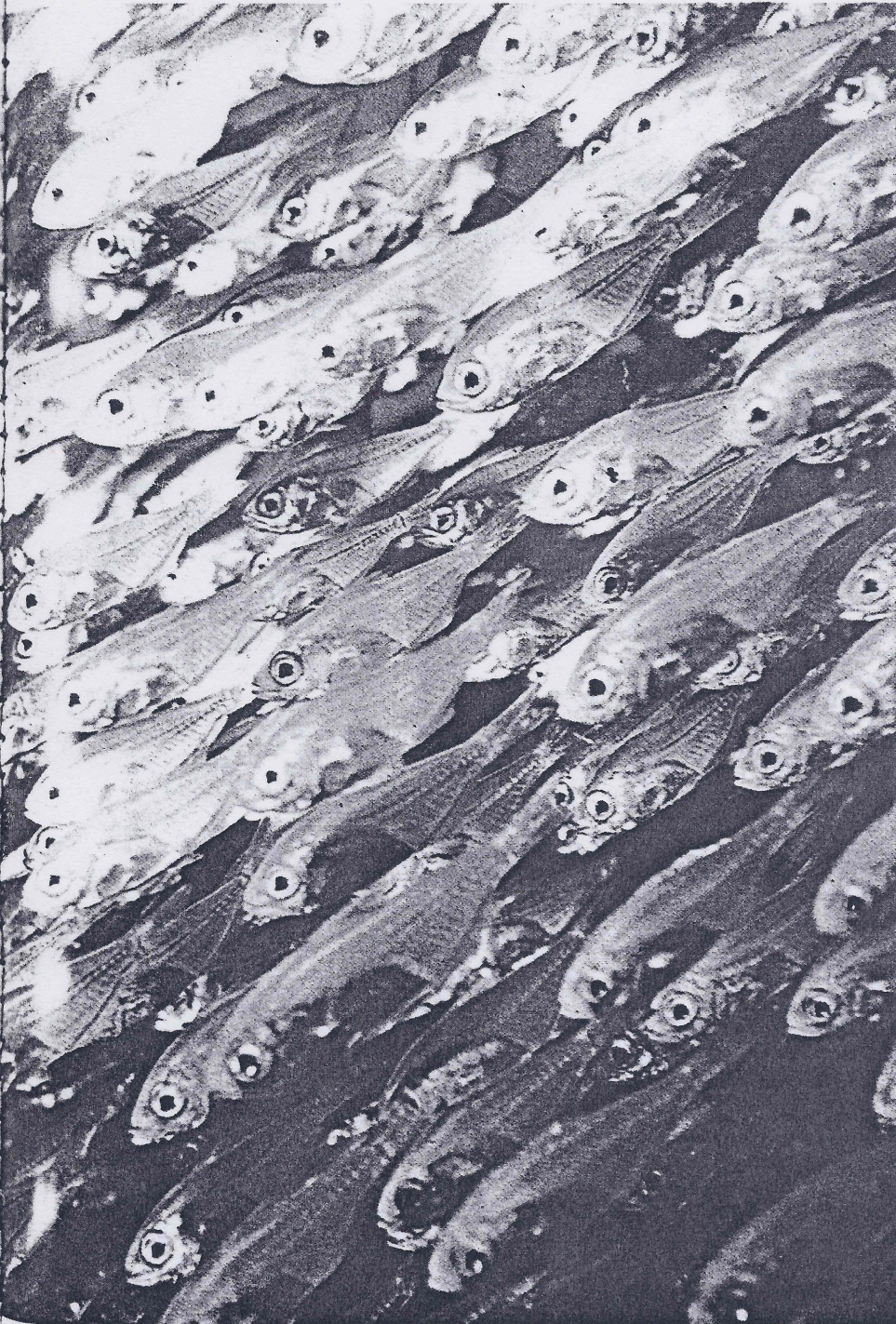


# ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ

και η Ιχθυοπανίδα του



Σ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΑΡΘΡΟ ΘΑ ΕΞΕΤΑΣΟΥΜΕ ΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ ΨΑΡΙΩΝ ΠΟΥ ΣΥΝΑΝΤΩΝΤΑΙ ΣΤΟ ΣΑΡΩΝΙΚΟ ΚΟΛΠΟ. ΘΑ ΔΟΥΜΕ ΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΕΣ ΑΥΤΕΣ, ΠΟΙΑ ΨΑΡΙΑ ΤΙΣ ΣΤΕΛΕΧΩΝΟΥΝ, ΤΙΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΤΟΥΣ, ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥΣ. ΑΡΑΓΕ Ο ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑΣ ΝΕΚΡΟΣ ΚΟΛΠΟΣ; ΥΠΑΡΧΕΙ ΖΩΗ ΜΕΣΑ ΣΤΟ... ΒΟΥΡΚΟ ΤΟΥ; ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΡΓΑΣΙΑ ΘΑ ΑΣΧΟΛΗΘΟΥΜΕ, ΛΟΙΠΟΝ, ΜΕ ΕΝΑ ΘΕΜΑ ΠΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΕΙ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΕΣ ΚΑΙ ΘΑ ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΟΥΜΕ ΝΑ ΓΚΡΕΜΙΣΟΥΜΕ ΚΑΠΟΙΟ ΜΥΘΟ ΠΟΥ ΘΕΛΕΙ ΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΠΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΕΙ ΤΟ ΝΟΜΟ ΑΤΤΙΚΗΣ ΝΕΚΡΟ, ΧΩΡΙΣ ΖΩΗ ΚΑΙ ΚΥΡΙΑ ΧΩΡΙΣ ΣΩΤΗΡΙΑ.

**ΤΟΥ ΚΑΠΙΡΗ ΚΩΣΤΑ**  
Βιολόγου - Ωκεανογράφου

Πριν ασχοληθούμε με την ιχθυοπανίδα του Σαρωνικού κόλπου, θα ρίξουμε μία ματιά στις γεωλογικές, βιολογικές -και γενικά ωκεανογραφικές- συνθήκες που επικρατούν σε αυτόν για να σχηματίσουμε μια πληρέστερη εικόνα. Ο κόλπος λοιπόν αυτός, είναι μία επέκταση του Αιγαίου πελάγους προς τα βόρεια και καθορίζεται από τη νοτιή γραμμή που συνδέει το

*Πλήθος ψαριών κατοικούν στο Σαρωνικό. Θα είναι πάντα έτσι;*

ακρωτήριο του Σουνίου με το απέναντι απ' αυτό άκρο της Πελοποννήσου. Επικοινωνεί με το πέλαγος με ένα αρκετά μεγάλο άνοιγμα, μήκους περίπου 45 χλμ. από το ΝΑ του άκρο.

Οι περιβαλλοντικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή είναι ιδιόμορφες λόγω του μεγάλου βαθμού ρύπανσης του βορειότερου τμήματός του και λόγω της απόρριψης υλικών, βιομηχανικών και αστικών λυμάτων των πόλεων της Αθήνας και του Πειραιά. Έτσι, ο κόλπος της Ελευσίνας έχει χαρακτηριστεί σαν ευτροφικός, όσο όμως απομακρυνόμαστε από τον αποχετευτικό αγωγό του Κερατινίου η κατάσταση αλλάζει σταδιακά, εμφανίζοντας μεσοτροφικό χαρακτήρα.

Η δημιουργία του Σαρωνικού κόλπου στη σημερινή περίπου μορφή, φαίνεται να συνδέεται με την ενεργή τεκτονική φάση του Κατώτερου Τεταρτογενούς που οδήγησε στην καταβύθιση της περιοχής και την εναπόθεση θαλάσσιων και ποτάμιων αποθέσεων κύρια στο ΒΔ τμήμα του κεντρικού και ανατολικού Σαρωνικού. Γεωτεκτονικά οι ακτές του Σαρωνικού παρουσιάζουν ομαλό ανάγλυφο και φιλοξενούν πολλές εκτεταμένες αμώδεις παραλίες. Λόγω δε της μικρής προσφοράς και παράκτιας μετακίνησης άμμου κατά μήκος της ακτής, γίνεται τεχνητός εμπλουτισμός της παράκτιας ζώνης με άμμο.

Η βαθυμετρία του κόλπου είναι αρκετά πολύπλοκη. Το βόρειο τμήμα του δυτικού κόλπου καταλαμβάνεται από τη λεκάνη των Κεχρεών (περιοχή Καλαμακίου - Διαποριών) μέσου βάθους 150 μ. και μέγιστου 230 μ. Το τμήμα μεταξύ Αίγινας - Φλεβών καλύπτεται από μια λεκάνη μέσου βάθους 90 μ. Μεταξύ Μεθάνων, Αίγινας, Αγκιστριού σχηματίζεται επίπεδο που καλύπτει το 25% του Σαρωνικού κόλπου, με μέσο βάθος 60 μέτρων. Το νότιο τμήμα του δυτικού κόλπου καλύπτεται από την εκτεταμένη λεκάνη της Επιδαύρου, όπου κυριαρχούν γενικά μεγάλα βάθη - μεγαλύτερα από 300 μ., με μέγιστο τα 430 μ. Μεταξύ Μεθάνων - Σουνίου εκτείνεται μια επιμήκης λεκάνη με βάθος 200 περίπου μέτρα. Η λεκάνη αυτή διευρύνεται προς το κέντρο της και φθάνει σε πλάτος τα 12 χλμ., με μέγιστο βάθος τα 235 μ. Στον κόλπο της Ελευσίνας τα βάθη είναι χαμηλά, περίπου 30 μ.

Πηγή ανανέωσης και μοχλός κίνησης του Σαρωνικού κόλπου, είναι τα νερά του Αιγαίου που μπαίνουν από το ανατολικό κάτω μέρος του εξωτερικού κόλπου. Η κυκλοφορία των νερών είναι, κατά γενικές γραμμές, αντίθετη από την κίνηση των δει-

κτών του ρολογιού (κυκλωνική). Έτσι το ρεύμα που περιβρέχει τις ανατολικές ακτές της ηπειρωτικής Ελλάδας κινείται νότια. Κατά την κίνησή του αυτή, ένα τμήμα του διακλαδίζεται και μπαίνει στο Σαρωνικό κόλπο από το Σούνιο.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία των επιφανειακών νερών του κόλπου κυμαίνεται από 14 - 27° C, ενώ κάτω από τα 75 μ. είναι περίπου 14° C. Η αλατότητα κυμαίνεται μεταξύ 38-39%... Η διαφάνειά τους κυμαίνεται, ανάλογα με την περιοχή, από 10-28μ. Οι τιμές του διαλυμένου O<sub>2</sub> κυμαίνονται γενικά σε υψηλά επίπεδα και στις περισσότερες περιπτώσεις έχει βρεθεί υπέρκορο.

Όσον αφορά τα θρεπτικά άλατα, παρατηρούνται γενικά ψηλές τιμές στον κόλπο της Ελευσίνας και

σιάζουν την εξής εικόνα: Η πυκνότητα των ατόμων αυξάνεται με κατεύθυνση από νότο προς βορρά, ενώ η ποικιλότητα αντίθετα μειώνεται. Υπάρχουν άτομα - βιολογικοί δείκτες - που αφθονούν κοντά στον αγωγό και χαρακτηρίζουν την ασάθθεια περιβάλλοντος που επικρατεί εκεί. Οι δείκτες αυτοί είναι ενδεικτικοί της μεταβλητότητας περιβάλλοντος στο Κερατσίνι. Κοντά στη Ψυτάλλεια οι συνθήκες που επικρατούν είναι απαγορευτικές για την ανάπτυξη των μακροβενθικών οργανισμών. Καθώς απομακρυνόμαστε από την περιοχή έχουμε αύξηση της πυκνότητας των βενθικών οργανισμών και μείωση της ποικιλότητάς τους.

Οι παράκτιες περιοχές του Σαρωνικού χαρακτηρίζονται από την παρουσία υποθαλάσσιων λιβαδιών του αγγειοσάπερμου *Posidonia oceanica* και *Cymodocea nodosa*. Το πρώτο είδος απαιτεί θαλάσσιο περιβάλλον με καλή ανανέωση νερών και απαντά στις περιοχές του Σουνίου, Φλεβών, Αίγινας, Μεθάνων, Πόρου. Απουσιάζει δε από τις περιοχές της Ελευσίνας, Μεγάρων, Επιδαύρου, Φαληρικού Δέλτα, Πειραική, Σαλαμίνας όπου κυριαρχεί το είδος *C. nodosa*.



### Τα λιβάδια της *Posidonia oceanica* αποτελούν τον πνεύμονα της θάλασσας.

του αγωγού του ΚΑΚ, ιδίως στην επιφάνεια. Αυτές οι δύο περιοχές παρουσιάζουν τιμές θρεπτικών αλάτων μεγαλύτερες κατά 3-4 φορές από αυτές του Αιγαίου πελάγους. Οι άλλες περιοχές του κόλπου παρουσιάζουν τιμές παρόμοιες με του πελάγους.

Υψηλές συγκεντρώσεις φυτοπλαγκτού παρατηρούνται στις εκβολές του αγωγού και στον κόλπο της Ελευσίνας, ενώ στο κέντρο του κόλπου οι τιμές είναι παρόμοιες με αυτές που μετράμε στο Αιγαίο πέλαγος.

Οι μεγαλύτερες τιμές βιομάζας και πυκνότητας ζωοπλαγκτού στο Σαρωνικό κόλπο, παρατηρούνται στις σχετικά ρηχές, παράκτιες περιοχές του, όπου τα προερχόμενα από τα ανεπεξέργαστα λύματα - αλλά και από τα ιζήματα - θρεπτικά άλατα και σωματίδια αφθονούν. Η μεγαλύτερη δε πυκνότητα ζωοπλαγκτού παρατηρείται το καλοκαίρι - γεγονός που οφείλεται στην αφθονία των Κλαδοκερφαίων (μεγάλη ομάδα του ζωοπλαγκτού).

Οι βενθοκοινωνίες του Σαρωνικού κόλπου παρου-

Ο Σαρωνικός κόλπος, λόγω των αυξημένων ποσοστών των θρεπτικών αλάτων που παρουσιάζει, είναι τόπος ανάπτυξης του φυτοπλαγκτού, αλλά και των άλλων κρίκων του τροφικού πλέγματος. Επίσης, οι ποικιλία των υποστρωμάτων του και των βαθών που παρουσιάζει είναι ένας σημαντικός παράγοντας για το εύρος της αφθονίας των ψαριών. Τα ψάρια δεν καταφεύγουν στην περιοχή για να τραφούν μόνο, αλλά και για να ωτοκοήσουν, δεδομένου ότι η θάλασσα είναι αβαθής, κατάλληλη για την ωτοκοκία. Ειδικότερα, η *Sardinella aurita* (φρίσσα) έχει σαν κυριότερη περιοχή αναπαραγωγής στο Σαρωνικό, την περιοχή μεταξύ Σαλαμίνας, Αίγινας, Ατικής.

Στον κόλπο της Ελευσίνας, σύμφωνα με έρευνες, έχει βρεθεί η χαμηλότερη παρουσία αυγών και προνυμφιακών σταδίων ψαριών που υποδηλώνει και την αντίστοιχη παρουσία ενήλικων ατόμων. Αντίθετα, τα περισσότερα αυγά βρέθηκαν στον κυρίως Σαρωνικό, και μάλιστα το καλοκαίρι. Επίσης υπάρχει η αναφορά ότι στην περιοχή της Ελευσίνας βρέθηκαν αυγά σαρδέλας μικρότερου μεγέθους από το κανονικό και αυτή η διαφορά μπορεί να είναι αποτέλεσμα της ρύπανσης του περιβάλλοντος. Πάντως στο Σαρωνικό κόλπο το 90-95% του ιχθυοπλαγκτού απαρτίζεται από αυγά και

### ΙΧΘΥΟΠΑΝΙΔΑ ΤΟΥ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ ΚΟΛΠΟΥ

...νύμφες των ειδών γαύρου, σαρδέλας, φρίσ-  
σας.

Από τους χονδριχθύες έχουν εντοπισθεί το σελάχι *Scyliorhinus canicula* (γατάκι, σκυλάκι) το οποίο βρέθηκε σε βάθη πάνω από 200 μ. Η οικογένεια στην οποία ανήκει το ψάρι αυτό -Rajidae- παραμέ-  
νει κύρια σε βάθη μεταξύ 100-200 μ., συνήθως στην ανατολική λεκάνη του κόλπου. Ένα άλλο σε-  
λάχι, το κεντρόνι (*Etmopterus spinax*) το οποίο εί-  
ναι αρκετά σύνθηες στο Σαρωνικό θεωρείται αρ-  
κετά σπάνιο στο Αιγαίο και δεν υπάρχει σε κανένα  
άλλο μέρος της Ανατ. Μεσογείου. Επίσης τα είδη:  
σκυλόψαρο ισπανικό (*Galeus melastomus*), γάτος  
(*Scyliorhinus stellaris*), χίμαιρα (*Chimaera  
monstrosa*) και γαλέος (*Galeorhinus galeus*) είναι  
τυπικοί αντιπρόσωποι των  
βαθύτερων νερών του κόλ-  
που.

Από τους οστειχθύες οι οικο-  
γένειες *Gadidae*,  
*Merluccidae* (μπακαλιάροι)  
και η υπόταξη *Gadoidei* είναι  
πολύ κοινοί στον κόλπο, ενώ  
αντίθετα η οικογένεια  
*Molidae* (φεγγαρόψαρα) εί-  
ναι πολύ σπάνια. Έχει δε  
βρεθεί θετική συσχέτιση με-  
ταξύ μήκους και βάθους που  
ζουν τα ψάρια της υπόταξης  
αυτής. Δηλαδή τα μεγαλύτε-  
ρα ψάρια ζουν στα βαθύτερα  
νερά. Το πιο συνηθισμένο εί-  
δος της υπόταξης είναι το οι-  
κακι (*Trisopterus minutus*

*capellanus*), το οποίο βρίσκεται κύρια σε βάθη μι-  
κρότερα των 150 μ. και είναι σπάνιο σε βάθη 200 -  
250 μ.

Κατά τη διάρκεια της μελέτης του πληθυσμού του  
γαύρου (*Engraulis encrasicolus*) στην περιοχή  
του Σαρωνικού κόλπου, παρατηρήθηκε ότι οι πλέ-  
ον άφθονες περιοχές με αυτό τον οργανισμό ήταν  
μεταξύ Αίγινας και Σαλαμίνας καθώς και όλες οι  
ακτές κατά μήκος της Αττικής. Η αφθονία του πρέ-  
πει να συνδέεται με την ποσοτική και κύρια ποιοτι-  
κή σύσταση του φυτοπλαγκτού της περιοχής αυ-  
τής.

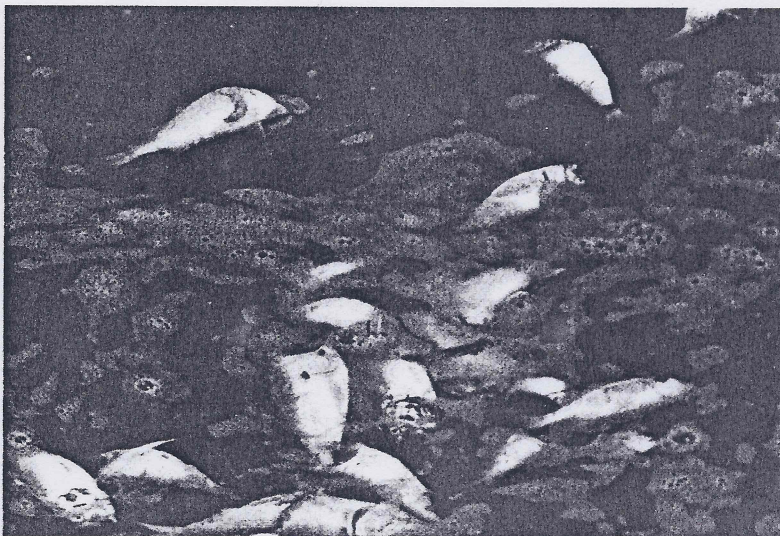
Η οικογένεια *Argentinidae* παρουσιάζεται στην πε-  
ριοχή με αντιπρόσωπους το γουρλομάτη  
(*Argentina sphyraena*), που βρέθηκε σε μεγάλους  
πληθυσμούς σε βάθη πάνω από 250 μ. και το είδος  
*Glossanodon leioglossus*.

Επίσης έχει μελετηθεί η περίοδος αναπαραγωγής  
του λυθρινιού (*Pagellus erythrinus*) στο Σαρωνικό  
κόλπο και η οποία παρουσιάζεται αρκετά εκτετα-  
μένη. Αρχίζει νωρίς την άνοιξη, κορυφώνεται ανά-  
μεσα στο καλοκαίρι και το φθινόπωρο και ολοκλη-  
ρώνεται στα μέσα του χειμώνα. Σε σχέση με άλλες  
περιοχές της Μεσογείου παρατηρείται μια επιμή-  
κυνση αυτής στις ελληνικές θάλασσες.

Πολύ λίγα ψάρια έχουν βρεθεί σε βάθη μεγαλύτε-  
ρα των 400 μ. Από αυτά, μερικά ανήκουν στην οι-

κογένεια *Myctophidae* (*Hygophum benoiti*,  
*Lampranctus crocodilus*), ενώ τα υπόλοιπα είναι η  
σκορπιδομάνα (*Helicolenus dactylopterus*), μαυρό-  
ψαρο (*Centrolophus niger*) και ο γουρλομάτης  
(*Ghlororhthalmus agassizi*). Τα παραπάνω είδη  
δεν θεωρούνται σπάνια και πολλά από αυτά έχουν  
βρεθεί στην Α. Μεσόγειο. Επίσης μερικά είδη βρέ-  
θηκαν σε αφθονία στα ρηχά νερά, ενώ απουσία-  
ζαν από τα βαθιά. Τέτοιοι οργανισμοί είναι η τσί-  
πουλα, το καπονάκι, η ζακέτα, το μουσμούλι, το  
περκάκι, ο μπαλάς, το σαυρίδι. Από τα σαυρίδια  
στην περιοχή του Σαρωνικού αφθονούν το γκριζο-  
σαυρίδι και το ασπροσαυρίδι, ενώ περιστασιακά  
απαντάται το μαυροσαυρίδι.

Η παρουσία των οικογενειών *Triglidae*, π.χ. καπόνι



*Είναι χρέος όλων μας να  
φροντίζουμε τον Σαρωνικό  
έτσι ώστε οι εικόνες σαν και αυτή να  
είναι σπάνιες*

(*Trigla lyra*) και *Peristedidae* π.χ. κερατόψαρο  
(*Peristedion cataphractum*), είναι συχνότερη στην  
ανατολική λεκάνη του κόλπου, παρά στη δυτική  
και σε βάθη πάνω από 200 μ.

Η πλέον αντιπροσωπευτική οικογένεια της βαθυ-  
πελαγικής ζώνης, είναι η οικογένεια *Macrouridae*  
(κορδέλλες), βαθύβια ψάρια με οξύληκτη ουρά.  
Πολλά είδη της οικογένειας αυτής -ζουν σε βάθη  
πάνω από 400 μ.- είναι σπάνια τόσο στο Αιγαίο,  
όσο και στην Α. Μεσόγειο. Έτσι, το είδος *Nezumia  
sclerorhynchus* έχει καταγραφεί μόνο στο Λυβικό  
πέλαγος και στο Β. Αιγαίο, ενώ είναι πολύ άφθονο  
στον κόλπο.

Ο μπακαλιάρος (*Merluccius merluccius*) παρου-  
σιάζει στον κόλπο τόπους συγκέντρωσης νεαρών  
ατόμων του είδους που διανύουν το πρώτο έτος  
της ζωής τους, ενώ άτομα προχωρημένης ηλικίας  
λείπουν. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην αλιευτι-  
κή δραστηριότητα των μηχανοτρατών και οι επι-  
στήμονες κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου διότι

θα οδηγηθούμε σε μη αντιστρέψιμα αποτελέσμα-  
τα. Άλλο ένα ανησυχητικό στοιχείο που αποδίδεται  
στην παραπάνω δραστηριότητα είναι η μικρότερη  
κατά μήκος αύξηση που παρουσιάζει η κουτσο-  
μούρα (*Mullus barbatus*) του Σαρωνικού σε σχέση  
με την υπόλοιπη Μεσόγειο.

Εκτός από τα παραπάνω είδη στο Σαρωνικό κόλ-  
πο αλιεύονται και άλλα είδη, όπως κέφαλοι, λα-  
βράκια, τωνακία, τόννοι, σκουμπριά, μαρίδα κ.α.

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΛΙΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΑΡΩΝΙΚΟ ΚΟΛΠΟ

Θα τελειώσουμε το αφιέρωμα αυτό στον Σαρωνι-  
κό κόλπο και τα ψάρια του, παραθέτοντας μερικά  
στοιχεία που αφορούν την κατάσταση της αλιείας

στην περιοχή.

Συνολικά από την Ιχθυόσκαλα  
Κερατινίου κατά το 1994 δια-  
κινήθηκαν περίπου 18,5 τόνοι  
θαλάσσιων ψαριών, από τα  
οποία σε μεγαλύτερους αριθ-  
μούς κινήθηκαν οι: γαύρος,  
κολιός, σαρδέλα, ξιφίας, ται-  
πούρα και άλλα.

Η ολική ιχθυοπαραγωγή του  
Σαρωνικού κόλπου το 1987  
ήταν 10 περίπου τόνοι, ενώ το  
1992 έπεσε στους 8 περίπου  
τόνους. Μέσα σε αυτή την  
εξαετία η μέση ποσοστιαία  
συμμετοχή της παραγωγής  
των επικρατέστερων ειδών,  
ήταν:

ΕΙΔΟΣ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ (%)
ΣΑΥΡΙΔΙ	14,5
ΓΟΠΑ	13,8
ΜΑΡΙΔΑ	12,6
ΣΑΡΔΕΛΑ	10,2
ΠΑΛΑΜΙΔΑ	7,2
ΜΠΑΚΑΛΙΑΡΟΣ	4,4

Από τα παραπάνω νομίζω ότι έγινε σαφές ότι ο  
Σαρωνικός δεν είναι μια νεκρή περιοχή όπως απο-  
φαινεται με υστερικό τρόπο κάποιου «οικολόγου»,  
αλλά το μεγαλύτερο μέρος του είναι πλούσιο σε  
ζωή και σε ομορφιά.

Η επιβάρυνση του βορειότερου μέρους του -κόλ-  
πους Ελευσίνας- έχει σαν αποτέλεσμα τη μεγάλη  
επιβάρυνση της περιοχής, με αποτέλεσμα τη σχε-  
δόν ανυπαρξία ζωής. Φυσικά τα φαινόμενα που  
παρατηρούνται οπωσδήποτε δεν πρέπει να μας  
οδηγούν στο συμπέρασμα ότι δεν κινδυνεύουν οι  
βιοκοινωνίες του κόλπου. Ωστόσο, συνεχείς μελέ-  
τες, συνεργασία φορέων, οικονομική βοήθεια, θα  
οδηγήσουν στην πλήρη επίγνωση της κατάστασης  
της περιοχής και θα μπορέσει η περιοχή να εξυ-  
γιανθεί πλήρως.