



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ  
ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ  
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ  
46,7 ΧΛΜ ΛΕΩΦ. ΑΘΗΝΩΝ ΣΟΥΝΙΟΥ  
Τ.Θ. 712, Τ.Κ. 19013 ΑΝΑΒΥΣΣΟΣ

Ανάβυσσος : 06-07-2021

Αρ. Πρωτ.: Ι.Ω./3528

Πληροφορίες: Καλλιόπη Πάγκου – Δ/ντρια Ερευνών  
Τηλ.: 2291076409

Πληροφορίες: Αμαλία Βενετσανοπούλου  
Τηλ.: 2291076381

Πληροφορίες: Αναστάσιος Τριανταφυλλίδης  
Τηλ.: 2291076386

Προς: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ & ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ  
ΑΡΧΗΓΕΙΟ ΛΙΜΕΝΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΚΤΟΦΥΛΑΚΗ  
ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟΥ ΜΥΡΙΝΑΣ  
ΓΡΑΦΕΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

E-mail: [iosecretariat@hcmr.gr](mailto:iosecretariat@hcmr.gr)

Υπόψη: Ανθυποπλοιάρχου Λ.Σ  
ΧΑΪΔΕΜΕΝΑΚΗ ΓΕΩΡΓΙΟΥ  
Τηλ. : 2254022823  
E-mail : myrina@hcg.gr

**Θέμα: Αποτελέσματα μικροσκοπικής ανάλυσης δείγματος θαλασσινού νερού από τη θαλάσσια περιοχή Φακού ν. Λήμνου**

Σε συνέχεια του υπ' αριθμ. 2261.8/1046/2021 της 25.06.2021 εγγράφου σας, σύμφωνα με το οποίο 3 δείγματα θαλασσινού νερού από την περιοχή Φακού ν. Λήμνου, στάλθηκαν από την Υπηρεσία σας στο Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών με σκοπό τη μικροσκοπική παρατήρηση:

- βλέννας(επιφανειακό δείγμα),
- θαλασσινού νερού κάτω απο το επιφανειακό στρώμα βλέννας (δείγμα μεσόνερα) και
- δείγμα θαλασσινού νερού χωρίς μακροσκοπική παρατήρηση βλέννας (δείγμα καθαρό θαλασσινό νερό)

σας ενημερώνουμε ότι :

Τα δείγματα παρελήφθησαν από το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών ημέρα Τρίτη 29/06/2021. Επρόκειτο για τρία δείγματα από την θαλάσσια περιοχή Φακού ν. Λήμνου σε αποστειρωμένους συλλέκτες όγκου 200ml, στα οποία όπως ενημερωθήκαμε είχε προστεθεί ήπιο συντηρητικό μέσο (αιθυλική αλκοόλη). Κατά τη μακροσκοπική παρατήρησή τους επρόκειτο για δύο δείγματα θαλασσινού νερού με σχετική διαύγεια και χωρίς ιδιαίτερη οσμή και ένα δείγμα με βλέννα (παχύρευστο), το οποίο κατά το άνοιγμά του είχε χαρακτηριστική οσμή αποσύνθεσης οργανικού υλικού. Αναμενόμενη μυρωδιά, καθώς εντός της βλέννας υπήρχαν παγιδευμένα διάφορα είδη φυτο-ζωοπλαγκτονικών οργανισμών και άλλα αιωρούμενα σωματίδια, τα οποία σταδιακά αποσυντίθενται. Την ίδια μέρα στα δείγματα προστέθηκε συντηρητικό μέσο με ειδική χρώση για χρωματισμό κυττάρων και έγινε η απαιτούμενη προετοιμασία για την επακόλουθη μικροσκοπική παρατήρηση.

Για κάθε ένα από τα αρχικά δείγματα πάρθηκε ένα υποδείγμα 25 ml για να προσδιοριστεί η σύνθεση σε είδη των πληθυσμών φυτοπλαγκτού κατά Utermöhl (1958) σε ανάστροφο

μικροσκόπιο OLYMPUS IX70. Από το δείγμα της βλέννας δεν είναι δυνατή η ποσοτική καταγραφή λόγω της παχύρρευστης υφής της, που δεν επιτρέπει να πραγματοποιηθεί καθίζηση των περιεχόμενων σε αυτήν κυττάρων στους κυλίνδρους μικροσκοπικής παρατήρησης. Ωστόσο, πάρθηκαν πολλά δείγματα για να προσδιοριστούν ποιοτικά τα είδη των φυτοπλαγκτονικών κυττάρων που περιέχονταν μέσα σε αυτήν.

### Αποτελέσματα

Σύμφωνα με τη μικροσκοπική παρατήρηση στα δείγματα «μεσόνερα» και «καθαρό θαλασσινό νερό» κυρίαρχα είδη ήταν φυτοπλαγκτονικά κύτταρα που ανήκουν στα **Διάτομα** ενώ καταγράφηκαν και κύτταρα **Δινομαστιγωτών** σε χαμηλές, ωστόσο, συγκεντρώσεις. Φυτοπλαγκτονικές άνθισεις εντοπίστηκαν στα είδη ***Cylindrotheca closterium*** και ***Hemiaulus hauckii*** με συγκέντρωσεις  $1.2 \times 10^6$  και  $5.3 \times 10^5$  κύτταρα/ λίτρο θ. νερού, αντίστοιχα. Και τα δύο παραπάνω είδη ανήκουν στην ομάδα των Διατόμων, δεν αποτελούν επιβλαβή φύκη, ωστόσο η ***Cylindrotheca closterium*** είναι ένα από τα είδη που παράγει βλέννα (DEGOBBIS *et al.* 1995), ως αποτέλεσμα εκκρίσεων πολυσακχαριτών και η παρουσία τους έχει επιβεβαιωθεί σε περιστατικά εκτεταμένης εμφάνισης βλέννας στην Βόρεια Αδριατική και αλλού.

Αναλυτικότερα:

1) Στο δείγμα «μεσόνερα», το οποίο όπως ενημερωθήκαμε πάρθηκε κάτω από την επιφάνεια του σημείου που παρατηρήθηκε το επιφανειακό στρώμα βλέννης, κυρίαρχα ήταν είδη που ανήκουν στα Διάτομα και εντοπίστηκαν και είδη Δινομαστιγωτών. Φυτοπλαγκτονική άνθιση εντοπίστηκε για το είδος ***Cylindrotheca closterium*** με συγκέντρωση  $1.2 \times 10^6$  κύτταρα/ λίτρο θ. νερού, ενώ τα υπόλοιπα είδη κυμάνθηκαν σε σχετικά χαμηλές συγκεντρώσεις (μέχρι 1000 κύτταρα/λίτρο θ. νερού). Αναλυτικά η σύνθεση των ειδών του φυτοπλαγκτονικού πληθυσμού στο δείγμα ήταν:

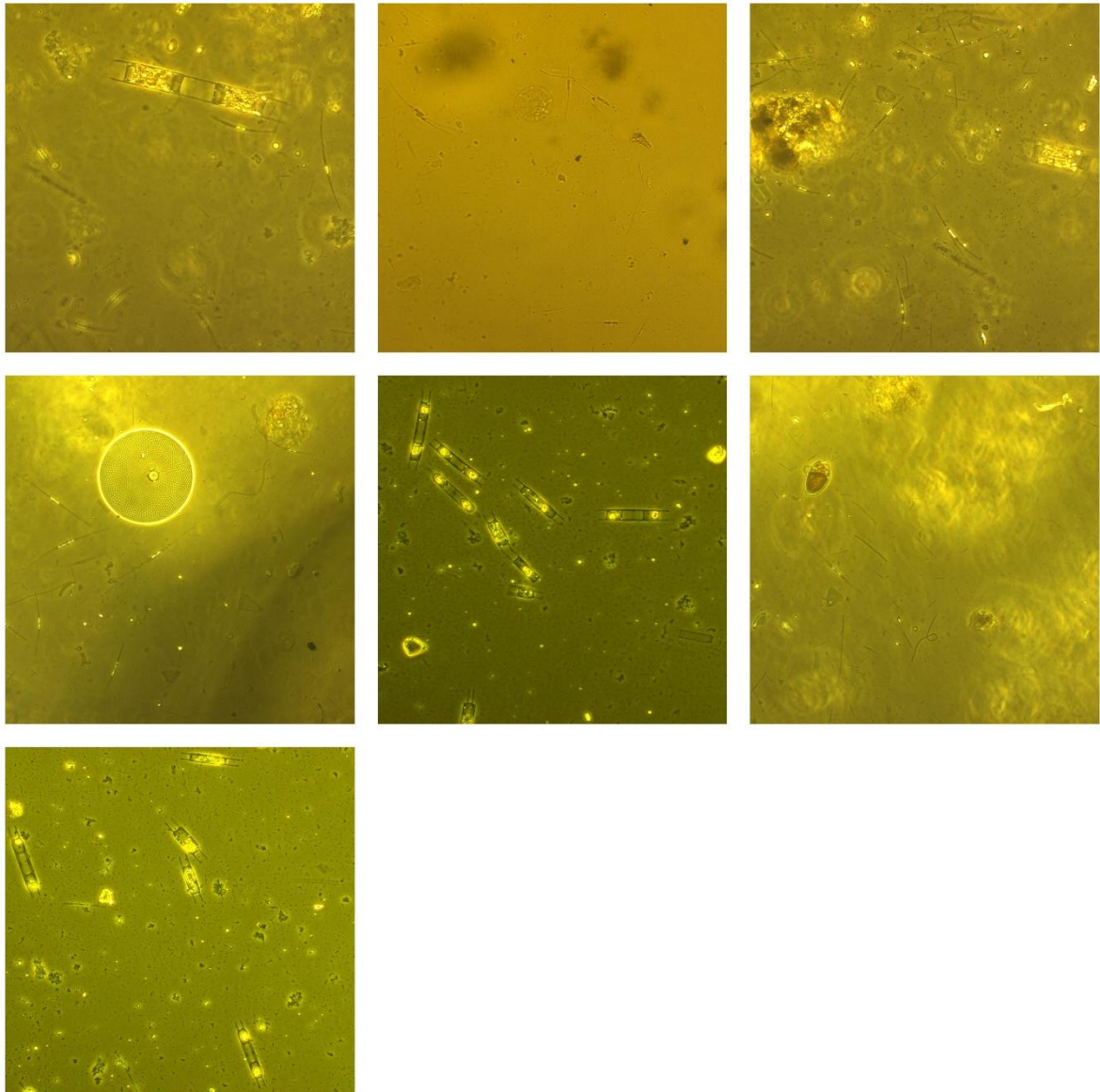
**Διάτομα:** *Cylindrotheca closterium*, *Hemiaulus hauckii*, *Coscinodiscus sp*, *Asteromphalus sp*, *Leptocylindrus sp*

**Δινομαστιγωτά:** *Prorocentrum micans*, *Tripos meulleri*.

2) Στο δείγμα «καθαρό θαλασσινό νερό», εντοπίστηκαν τα ίδια είδη με χαμηλότερη συγκέντρωση σε κύτταρα του είδους ***Cylindrotheca closterium***, αλλά σημαντικά υψηλότερη συγκέντρωση σε κύτταρα του είδους ***Hemiaulus hauckii***, το οποίο καταγράφηκε σε συγκέντρωση έως και  $5,3 \times 10^5$  κύτταρα/ λίτρο θ. νερού.

3) Τέλος, στη βλέννη εντοπίστηκαν κάποια από τα παραπάνω είδη, ωστόσο η ποσοτική τους καταγραφή δεν είναι δυνατή για τους λόγους που αναφέρθηκαν ήδη. Αξίζει να σημειωθεί ότι εντός της βλέννας, εντοπίστηκαν κύστεις του φυτοπλαγκτονικού είδους ***Scrippsiella acuminata*** (Δινομαστιγωτό), το οποίο πιθανά να υποδηλώνει προγενέστερη άνθιση του εν λόγω είδους (ωστόσο αυτό αποτελεί μια υπόθεση), καθώς και διάφορα είδη μυκήτων και κόκκοι γύρης επίγειων φυτών, που προσκολλήθηκαν επί της βλέννης κατά την διαδρομή της.

Στην παρακάτω εικόνα αποτυπώνονται κάποια από τα είδη που παρατηρήθηκαν κατά τη μικροσκοπική παρατήρηση σε ανάστροφο μικροσκόπιο OLYMPUS IX70 με προσαρτημένη φωτογραφική μηχανή.



Στα εξετασθέντα δείγματα δεν εντοπίστηκε κανένα φυτοπλαγκτονικό είδος που να είναι τοξικό, εν δυνάμει τοξικό ή επιβλαβές είδος, επομένως δεν συντρέχει λόγος ανησυχίας για τους κολυμβητές της περιοχής.

Ωστόσο, κάθε φορά που παρατηρείται χρωματισμός υδάτων μπορεί να οφείλεται σε διαφορετικούς παράγοντες και καλό είναι να αποστέλλεται δείγμα προς εξέταση, ώστε να διασφαλιστεί η ασφαλής χρήση των υδάτων.

Στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε επιπρόσθετη διευκρίνιση και πληροφορία.

Ο Διευθυντής του Ινστιτούτου Ωκεανογραφίας του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.

Δρ Αριστομένης Π. Καραγεώργης