



Αθήνα, 7 Μαΐου 2025

Α.Π.:19567

Γραφείο Διοίκησης
& Γραμματείας ΔΣ

Προς: Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης
& Τροφίμων
Γραφείο Νομικών και
Κοινοβουλευτικών Θεμάτων
Αχαρνών 2, 10176 Αθήνα
Τηλ.: 210-2124331
e-mail.: koinovouleftikos@minagric.gr
ekarli@minagric.gr

ΘΕΜΑ: «Απάντηση στην υπ' αριθμ. 5019/30-4-2025 Ερώτηση της Βουλής των Ελλήνων»

Σε συνέχεια της ανωτέρω Ερώτησης και κατά το μέρος που αφορά στον ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, από στοιχεία του Ινστιτούτου Αλιευτικής Έρευνας (ΙΝΑΛΕ), σας γνωρίζουμε τα εξής:

Στο πλαίσιο του Έργου «Παρακολούθηση και Καταγραφή της κατάστασης των Θαλάσσιων Υποπεριοχών της Ελλάδας» (MIS 6017424, Κωδικός: Θαλάσσια Στρατηγική II, 2025-2029) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, η ομάδα του Εργαστηρίου «Βενθικής Οικολογίας & Τεχνολογίας» του ΙΝΑΛΕ, σε συνεργασία με την ερευνητική ομάδα «Φυτοπλαγκτόν» του Τμήματος Βιολογίας, του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ), πραγματοποίησαν τις παρακάτω δράσεις αναφορικά με τον σχηματισμό της «άμορφης βλέννας», δηλαδή των «αιωρούμενων συσσωματωμάτων ή κολλωδών μακρο-συσσωματωμάτων» στο Βόρειο Αιγαίο:

1) Από τα μέσα Δεκεμβρίου 2024, όπου και διέρρευσαν στον τύπο αναφορές δημιουργίας βλέννας στη θάλασσα του Μαρμαρά της Τουρκίας, οργανώθηκε δίκτυο οπτικής/φωτογραφικής παρακολούθησης του φαινομένου, σε συνεργασία με αλιείς σε όλη τη θαλάσσια έκταση, από τις ακτές της Λήμνου, το Θρακικό Πέλαγος, τη Χαλκιδική, τον Θερμαϊκό, το Ανατολικό Πήλιο, ενώ συλλέχθηκαν και δείγματα θαλασσινού νερού, στα οποία μελετήθηκε η σύνθεση και αφθονία των ειδών φυτοπλαγκτού ή άλλων μικρο-οργανισμών/σωματιδίων με οπτικό μικροσκόπιο.

2) Στις 9 Ιανουαρίου 2025 καταγράφηκαν φωτογραφικά οι πρώτες άμορφες μάζες «βλέννας» χρώματος καφέ, σε βάθος δύο (2) περίπου μέτρων, στις Βορειοανατολικές Ακτές της Λήμνου, ανοιχτά του ακρωτηρίου της Πλάκας.

3) Στις 9 Ιανουαρίου 2025 συλλέχθηκαν δείγματα από τις ακτές της Λήμνου και στις 13 Ιανουαρίου από τις ακτές της Αλεξανδρούπολης και της Καβάλας. Στα δείγματα από τη Λήμνο καταγράφηκαν διάφορα βλεννοπαραγωγά διάτομα με κυρίαρχο το *Skeletonema* sp. (αφθονία 500 κύτταρα/mL στο λιμάνι της Μύρινας και 1000 κύτταρα/mL στο λιμάνι του Μούδρου). Στα δείγματα υπήρχαν και άλλα βλεννοπαραγωγά διάτομα, όπως *Chaetoceros* sp., *Cylindrotheca closterium* και το *Pseudonitzschia* sp. με χαμηλότερες αφθονίες (< 200 κύτταρα/mL). Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκε

κάποιο δινομαστιγωτό, όπως το *Gonyaulax fragilis* ή το αποφύκος *Phaeocystis* sp. που μαζί με τα προαναφερθέντα διάτομα συμμετείχαν στον σχηματισμό αντίστοιχων φαινομένων στη Θάλασσα του Μαρμαρά παλαιότερα. Στο δείγμα από την Αλεξανδρούπολη καταγράφηκαν επίσης τα παραπάνω βλεννοπαραγωγά διάτομα με κυρίαρχο το είδος *Chaetoceros* sp. (αφθονία 480 κύτταρα/mL). Και σ' αυτό το δείγμα δεν παρατηρήθηκαν οργανισμοί, όπως το *Gonyaulax fragilis* και το *Phaeocystis* sp. Στο δείγμα από την Καβάλα κυριρχούσαν και πάλι τα βλεννοπαραγωγά διάτομα, με πιο άφθονα τα είδη *Chaetoceros* sp. και *Skeletonema* sp., ενώ επίσης σε σχετικά χαμηλή αφθονία (<150 κύτταρα στο mL) υπήρχαν τα είδη *Cylindrotheca closterium*, *Hemiaulus* sp., *Guinardia striata*, *Bacteriastrum* sp., *Thalassionema nitzschioides* κ.ά.

4) Τον Ιανουάριο, με βάση μαρτυρίες αλιέων, το φαινόμενο φαίνεται πως ακολούθησε δυτική πορεία εξάπλωσης, αλλά σε απόσταση πέραν των 3 ναυτικών μιλίων από την ακτή και σε βάθη περίπου 45-50 μέτρων, μέχρι περίπου το ακρωτήριο του Αγίου Όρους.

5) Στις 31 Ιανουαρίου 2025, σε δείγμα θαλασσινού νερού από τις ακτές της Καβάλας παρατηρήθηκε αυξημένη αφθονία κρυπτοφύκους που έφτανε σχεδόν τα 1020 κύτταρα/mL. Οι υπόλοιποι οργανισμοί στο συγκεκριμένο δείγμα ήταν τα διάτομα *Chaetoceros* sp., *Asterionellopsis* κ.ά., όπως επίσης και το ευγληνοφύκος *Eutreptiella* sp., σε αρκετά χαμηλή αφθονία < 100 κύτταρα/mL. Σε δείγμα της ίδιας ημερομηνίας από το λιμάνι της Νέας Περάμου παρατηρήθηκε αρκετά υψηλή ποικιλότητα από διάτομα, με κυρίαρχο το βλεννοπαραγωγό *Chaetoceros* sp. σε αφθονία περίπου 500 κύτταρα/mL. Αρκετά υψηλή αφθονία είχε επίσης και το μεγάλο διάτομο *Asterionellopsis* sp. με αφθονία περίπου 200 κύτταρα/mL. Ωστόσο, οι συγκεκριμένες αφθονίες δεν είναι ενδεικτικές για σχηματισμό ορατής βλέννας στην επιφάνεια του νερού.

Όμοια με τη Νέα Πέραμο ήταν τα αποτελέσματα από την ανάλυση των δειγμάτων από τα λιμάνια του Μούδρου και της Μύρινας της Λήμνου, στις 31.1.25, με κυρίαρχη ταξινομική ομάδα σε ποικιλότητα τα διάτομα. Πιο συγκεκριμένα, το είδος *Chaetoceros* sp. και στα δύο δείγματα είχε λίγο υψηλότερη αφθονία από 500 κύτταρα/mL, το *Skeletonema* sp. περίπου 280 κύτταρα/mL, ενώ τα υπόλοιπα διάτομα είχαν χαμηλότερη αφθονία. Συγκριτικά με τα παλαιότερα δείγματα από τη Λήμνο (9.1.2025), η αφθονία φυτοπλαγκτού και βλεννοπαραγωγών διατόμων ήταν χαμηλότερη.

6) Κατά την περίοδο του Φεβρουαρίου μέχρι και τις αρχές Μαρτίου, η πορεία εξάπλωσης του φαινομένου φαίνεται να εκτράπηκε προς τα ανατολικά και εμφανίστηκε ρηχότερα, σε βάθη περίπου στα 30 μέτρα, νότια της Θάσου και βόρεια της Σαμοθράκης, μέχρι τις ακτές της Ξάνθης-Κομοτηνής (Αίνος), χωρίς να αναφερθούν σημαντικά προβλήματα στην αλιευτική δραστηριότητα εξαιτίας του σχηματισμού της βλέννας.

7) Στις 21-22 Μαρτίου 2025, σε δείγματα θαλασσινού νερού που συλλέχθηκαν από τις ακτές της Αλεξανδρούπολης στις από την περιοχή Μεσημβρίας - Μάκρης, δεν καταγράφηκε ορατή βλέννα στην επιφάνεια, ενώ τα κύτταρα του φυτοπλαγκτού ήταν σε χαμηλή σχετικά συνολική αφθονία, σε τιμές 500- 1000 κύτταρα/mL (κυρίαρχα και πάλι τα διάτομα) με πιο άφθονο το βλεννοπαραγωγό

Chaetoceros sp., και με σημαντική παρουσία του βλεννοπαραγωγού δινομαστιγώτου *Prorocentrum* sp.

8) Το τελευταίο 20ήμερο, από μέσα Μαρτίου μέχρι τις αρχές Απριλίου, η πορεία του φαινομένου της βλέννας, ακολουθώντας μάλλον τα παράκτια ρεύματα του Θρακικού Πελάγους, με αφετηρία τις εκβολές του Έβρου Ποταμού εξαπλώθηκε προς τα δυτικά, φτάνοντας μέχρι τον Στρυμονικό Κόλπο. Σε όλες τις παράκτιες περιοχές αλιείας και σε βάθη από 2-6 μέτρα, σε Αλεξανδρούπολη, Μάκρη, Μαρώνεια, Φανάρι, Πόρτο-Λάγος, Άβδηρα, Κεραμωτή, Καβάλα, Ορφάνιο και Σταυρό Θεσσαλονίκης, έχουν αναφερθεί ιδιαίτερα σημαντικά προβλήματα στην αλιεία, ιδιαίτερα της σουπιάς, εξαιτίας της βλέννας, όπως καταγράφεται και σε σχετικές φωτογραφίες και βίντεο. Ωστόσο, είναι αξιοσημείωτο ότι οι αλιείς της μέσης αλιείας ισχυρίζονται πως στα ανοιχτά ΒΔ της Σαμοθράκης φαίνεται πως η ένταση του φαινομένου είναι μειούμενη. Από την άλλη, πρέπει να αναφερθεί ότι την τελευταία εβδομάδα (4-8 Απριλίου), τα δίκτυα συσσωρεύουν "φρέσκο" κολλώδες υλικό, που είναι σχεδόν αδύνατο να καθαριστεί, σε αντίθεση με πριν από ένα μήνα που το υλικό που κολλούσε στα δίκτυα ήταν κυρίως λάσπη και ξεπλενόταν εύκολα. Αντίθετα, για τις περιοχές του Θερμαϊκού και του Ανατολικού Πηλίου δεν έχει αναφερθεί μέχρι στιγμής κάποιο πρόβλημα.

9) Σε δείγματα που συλλέχθηκαν στις 3 και 4 Απριλίου 2025 στις παραπάνω περιοχές φαίνεται αλλαγή στην κυριαρχία των ειδών και ομάδων φυτοπλαγκτού με συγκυριαρχία βλεννοπαραγωγών δινομαστιγωτών και διατόμων. Τα διάτομα παραμένουν άφθονα με ένα σημαντικό αριθμό ειδών, που διαφοροποιούνται από περιοχή σε περιοχή, μεταξύ των οποίων και το ισχυρώς βλεννοπαραγωγό είδος *Cylindrotheca closterium*. Το πιο άφθονο διάτομο *Pseudonitzschia* sp. έφθασε την τιμή 1932 κύτταρα/mL. Η σημαντική διαφορά από τα αποτελέσματα της προηγούμενης περιόδου (Ιανουάριος – Μάρτιος) είναι η συγκυριαρχία και υψηλή αφθονία και βιομάζα του ισχυρώς βλεννοπαραγωγού δινομαστιγώτου *Gonyaulax fragilis*. Οι διαφορές αφθονίας στη στήλη νερού από την επιφάνεια στα μεγαλύτερα βάθη δεν ήταν ιδιαίτερα μεγάλες. Στο δείγμα νερού επιφάνειας θάλασσας με την υψηλότερη αφθονία φυτοπλαγκτού (3318 κύτταρα/mL) κυριαρχούσαν ως προς την αφθονία τα διάτομα (περισσότερα από 10 είδη που έχουν καταγραφεί από τον Ιανουάριο: κυρίαρχα *Pseudonitzschia* sp., *Cylindrotheca closterium*, *Chaetoceros* sp., *Skeletonema* sp.). Ως προς τη βιομάζα επικρατούσαν τα δινομαστιγωτά (λόγω του μεγαλύτερου όγκου κυττάρων) με κυρίαρχο το ισχυρώς βλεννοπαραγωγό *Gonyaulax fragilis* (157 κύτταρα/mL). Το δινομαστιγωτό *Gonyaulax fragilis* καταγράφηκε σε φάση ενεργούς παραγωγής βλέννας. Στην περιοχή Πόρτο - Λάγος υπήρξε σημαντική διαφοροποίηση ως προς την σύνθεση του φυτοπλαγκτού. Καταγράφηκε σε κυριαρχία το βλεννοπαραγωγό δινομαστιγωτό *Prorocentrum* (2491 κύτταρα/mL), ενώ το είδος *Gonyaulax fragilis* καταγράφηκε σε χαμηλή σχετικά αφθονία (9 κύτταρα/mL). Είδη του γένους *Prorocentrum* ήταν άφθονα και στην περιοχή Φανάρι, όπου όμως ήταν κυρίαρχο το *Gonyaulax fragilis* και τα προαναφερθέντα διάτομα.

10) Το φαινόμενο βρίσκεται σε εξέλιξη και η παρακολούθηση συνεχίζεται.

Τα αίτια δημιουργίας των επεισοδίων των κολλωδών μακρο-συσσωματωμάτων, όπως και της «άμορφης βλέννας», ένα απρόβλεπτο και μη-περιοδικό φαινόμενο, δεν είναι μέχρι σήμερα στο σύνολό τους και στις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις πλήρως γνωστά, λόγω πολυπλοκότητας φυσικών, χημικών και βιολογικών διεργασιών. Στην περιοχή μας θα πρέπει να αναζητηθούν στη συνέργια βιολογικών παραμέτρων, όπως η έντονη αύξηση ορισμένων ειδών φυτοπλαγκτού (άνθιση φυτοπλαγκτού), τα οποία είτε ως άτομα-αποικίες φέρουν βλενώδεις θήκες, όπως τα διάτομα *Chaetoceros* και *Skeletonema*, είτε παράγουν βλέννα σε συνθήκες «περιβαλλοντικής καταπόνησης», όπως το δινομαστιγυτό *Gonyaulax* και το διάτομο *Cylindrotheca*, με τις ιδιαίτερες υδρογραφικές συνθήκες της περιοχής, όπως είναι η ύπαρξη των ποταμών του Έβρου, του Νέστου και του Στρυμόνα και των ρευμάτων της Θάλασσας του Μαρμαρά - Μαύρης Θάλασσας, που εμπλουτίζουν με θρεπτικά άλατα το Θρακικό Πέλαγος.

Ωστόσο, ο εμπλουτισμός είναι ασυνεχής, τόσο γιατί η ροή των ποταμών εξαρτάται από τις βροχοπτώσεις, όσο γιατί όταν υπάρχει άπνοια και έντονη ηλιοφάνεια παρατηρείται θέρμανση των επιφανειακών υδάτων, με αποτέλεσμα τη στρωματοποίησή τους (μικροστρωματώσεις) και έτσι τη μείωση της ανάμειξης και τον περιορισμό ή τροποποίηση (λόγος αζώτου προς φώσφορο) της τροφοδοσίας με θρεπτικά συστατικά των επιφανειακών υδάτων από τον βυθό, με αποτέλεσμα τη ξαφνική «τροφική πενία» και «καταπόνηση» ειδών φυτοπλαγκτού, τα οποία και ελευθερώνουν εξω-πολυμερή, ως μηχανισμό επιβίωσης. Από αυτά τα εξωπολυμερή δημιουργείται μια εξωκυτταρική μήτρα που προάγει τη συσσώρευση σωματιδίων σχηματίζοντας ένα ζελατινώδες, κολλώδες υλικό στο οποίο συγκολλούνται βακτήρια (τα οποία επίσης ελευθερώνουν εξω-πολυσακχαρίτες), ανόργανα σωματίδια, θρύμματα και αερομεταφερόμενοι γυρεόκοκκοι και μύκητες και δημιουργούν τη γνωστή «βλέννα». Γυρεόκοκκοι και μύκητες βρέθηκαν και στα δείγματα θαλασσινού νερού που αναλυθήκαν στο παρόν φαινόμενο βλέννας.

Το φαινόμενο της «άμορφης βλέννας», παρατηρείται και στη θάλασσα του Μαρμαρά, όπου έχει συνδεθεί με οξεία περιστατικά ρύπανσης και άνοδο της θερμοκρασίας εξαιτίας της κλιματικής κρίσης. Ποσότητες βλέννας περνάνε μέσω των Στενών των Δαρδανελίων και στο Θρακικό Πέλαγος, όπως είχε καταγραφεί μέσω δορυφορικών εικόνων τον Ιούνιο του 2021.

Είμαστε στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε επιπλέον πληροφορία ή διευκρίνιση.



Ακριβές Αντίγραφο
ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ ΞΕΝΙΑ

Ο Πρόεδρος του ΔΣ

Αντώνιος Φιλιππής