

Περίληψη

Η Ευρωπαϊκή Ένωση θέσπισε το 2008 την Οδηγία Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική (ΟΠΘΣ) με στόχο την επίτευξη μιας καλής περιβαλλοντικής κατάστασης για τις θάλασσες των κρατών μελών. Στην εργασία μας χρησιμοποιώντας την μειοπανίδα παρατηρήθηκε καλή οικολογική κατάσταση των υπό εξέταση περιοχών και πως η μειοπανίδα πιθανόν να αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για μια βιοπαρακολούθηση.

Εισαγωγή

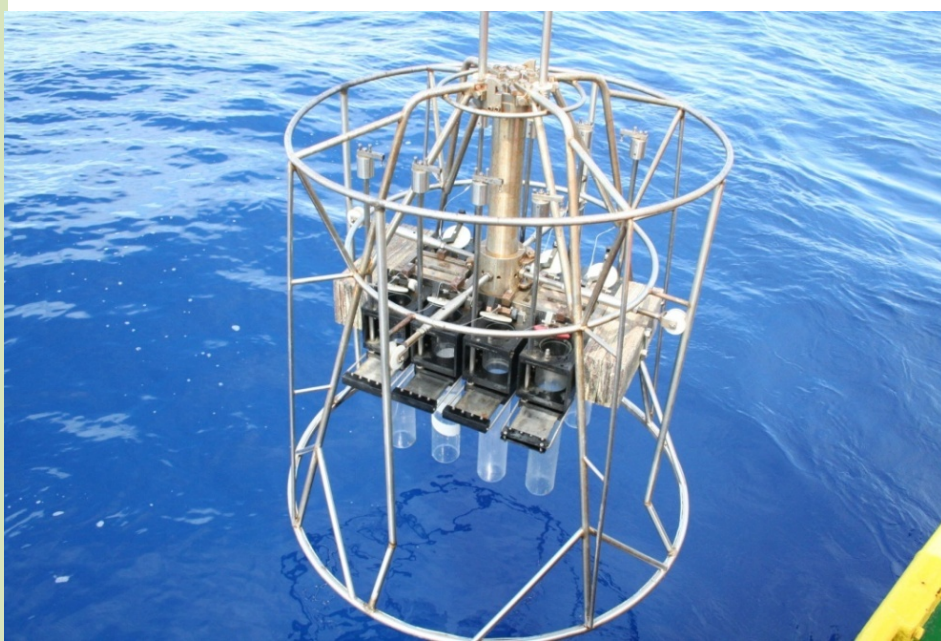
- Η ΟΠΘΣ ζητάει από τα κράτη μέλη να επιτύχουν μια καλή οικολογική κατάσταση και να διατηρούν προγράμματα παρακολούθησης. Σαν εργαλείο συνήθως χρησιμοποιείται η μακροπανίδα.
- Στην συγκεκριμένη εργασία χρησιμοποιείται η μειοπανίδα, καθώς έχει ορισμένα πλεονεκτήματα (Kennedy and Jacoby 1999)
- Ως μειοπανίδα ορίζονται ασπόνδυλοι βενθικοί οργανισμοί μεταξύ 500μm και 32μm (Mare, 1942)
- Στόχος της εργασίας είναι η μελέτη της μειοβενθικής κοινότητας με έμφαση στους νηματώδεις και ο έλεγχος της οικολογικής κατάστασης βάση ορίων που έχει θεσπίσει η ΟΠΘΣ

Υλικά και Μέθοδοι

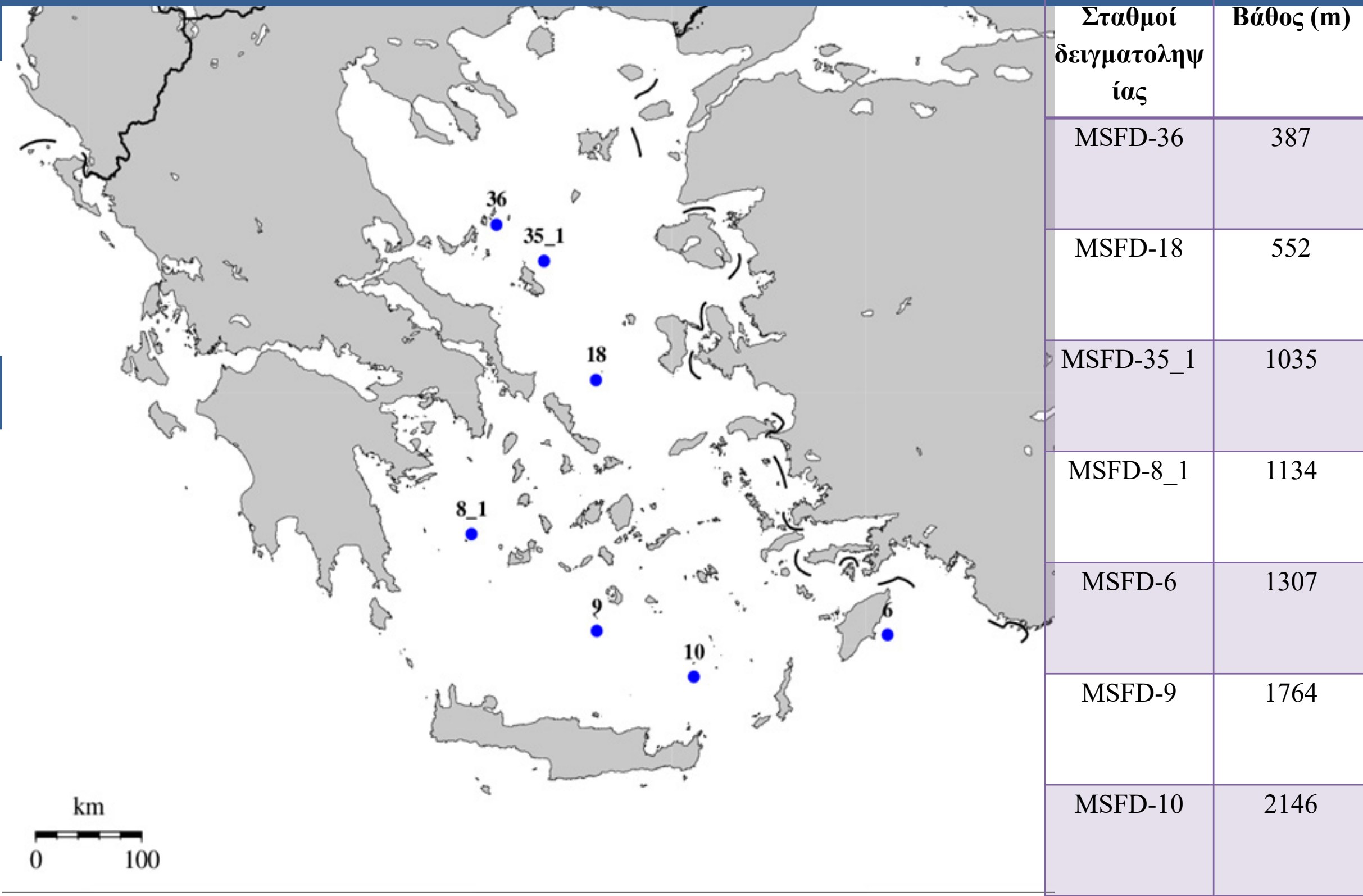
- Η δειγματοληψία έγινε σε 7 σταθμούς της ΟΠΘΣ στη περιοχή του Αιγαίου (Εικόνα 1) σε βάθη από 387 έως 2146 μ
- Από κάθε σταθμό συλλέχθηκαν 2-4 επαναληπτικά δείγματα με έναν multiple corer (Εικόνα 2)
- Ως όρια καλής οικολογικής κατάστασης χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές που φαίνονται στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 1: από Semprucci et al., 2015). Στην παρούσα εργασία ελέγχθηκαν οι παράγοντες που χρωματίστηκαν

Αποτελέσματα

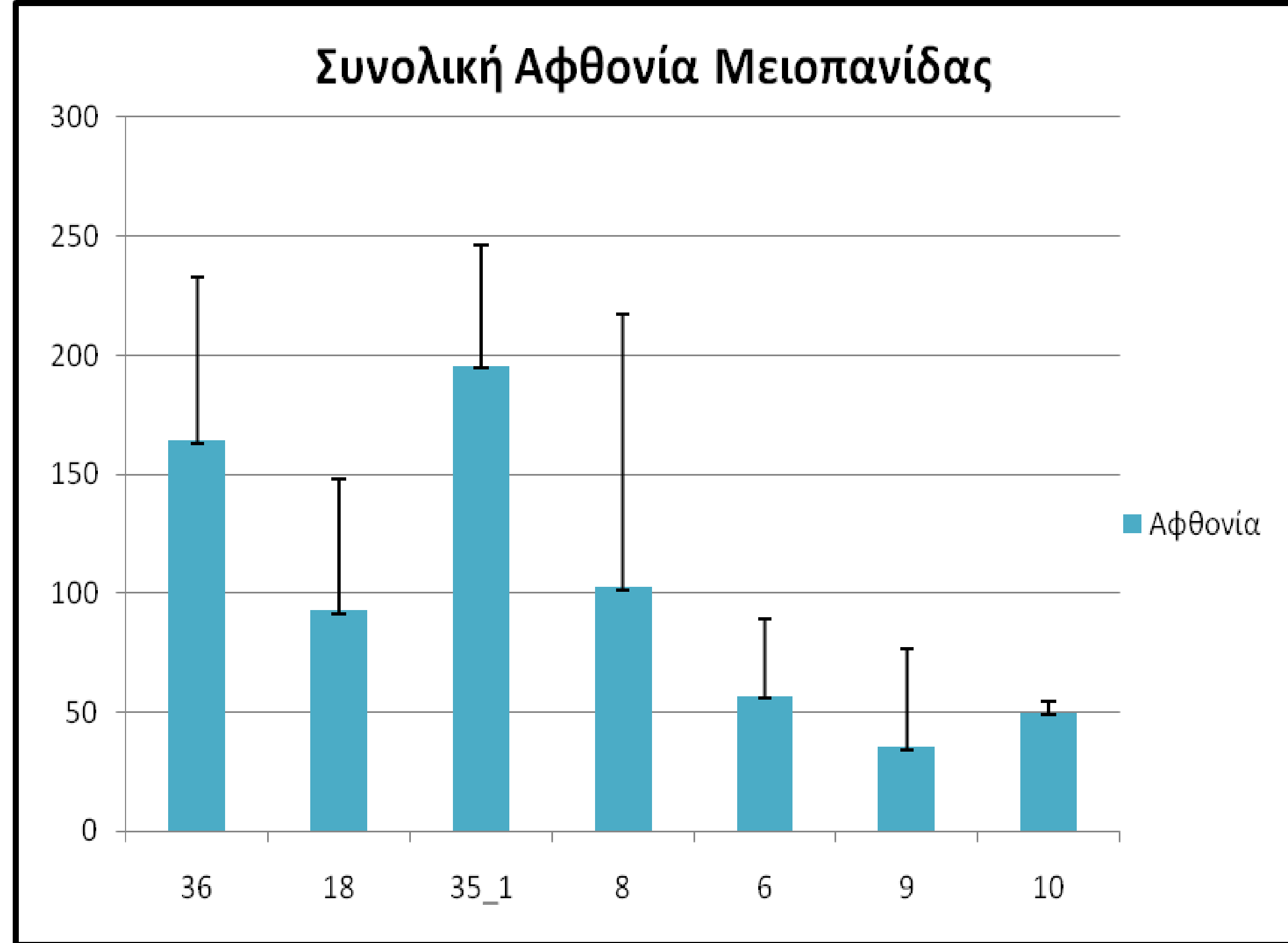
- ❖ Βάση της χλωροφύλλης μιλάμε για oligotroφικό περιβάλλον
- ❖ Από τον δείκτη Shannon για τους νηματώδεις βλέπουμε ότι όλοι οι σταθμοί φαίνεται να έχουν καλή οικολογική κατάσταση.
- ❖ Ως προς τον πλούτο των μειοπανιδικών τάξεων οι σταθμοί χωρίζονται σε καλή, μέτρια και φτωχή οικολογική κατάσταση.



Εικόνα 2: Ο multiple corer που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των δειγμάτων ιζήματος



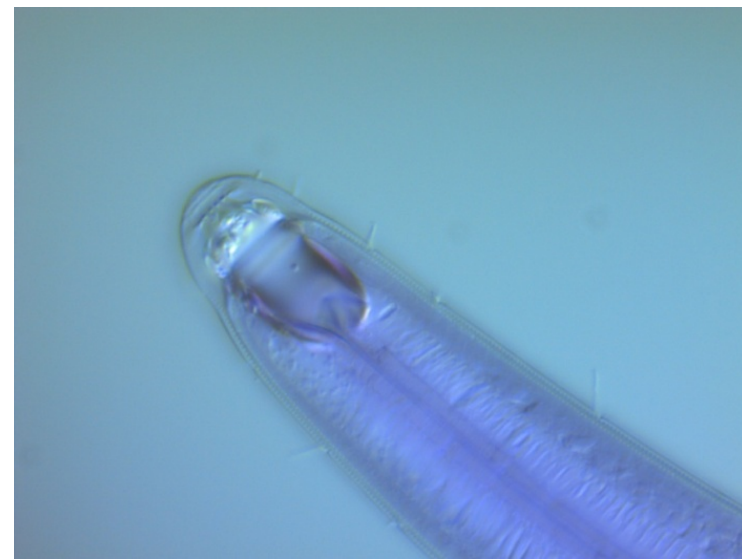
Εικόνα 1: Χάρτης με τους σταθμούς δειγματοληψίας και τα βάθη των σταθμών



Εικόνα 3: Η αφθονία της συνολικής μειοπανίδας για τους διαφορετικούς σταθμούς σε 10cm²

	ΑΡΙΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΦΤΩΧΗ	ΚΑΚΗ
Δείκτης Shannon νηματωδών	>4,5	4,5> H'>3,5	3,5>H'>2,5	2,5>H'>1	1>H'>0
Taxa richness	≥16	16>S>12	11>S>8	7>S>4	≤4
Δείκτης ωριμότητας (MI)	>2,8	2,8 <MI<2,6	2,6<MI<2,4	2,4<MI <2,2	<2,2
c-p 1 και c-p 2	0–20 %	20–40 %	40–60 %	60–80 %	80–100 %
c-p 3 και c-p 4	80–100 %	60–80 %	60–40 %	20–40 %	0–20 %
TOM(%)	<55	5-105-10			>10>10
Chla (μg/l)	<10	10-25			>25

Πίνακας 1: Οι δείκτες που εξετάσει η ΟΠΘΣ και τα όρια για τις οικολογικές καταστάσεις



Εικόνα 4: Φωτογραφίες από τα γένη Pselionema & Sphaerolaimus όπως φαίνονται από το μικροσκόπιο

Συζήτηση

❖ Βάση των αποτελεσμάτων που πήραμε από τον δείκτη Shannon και τον πλούτο των μειοπανιδικών τάξεων φαίνεται πως η μειοπανίδα ίσως να είναι αρκετά χρήσιμη ως εργαλείο βιοπαρακολούθησης.

Συμπεράσματα

- ✓ Οι νηματώδεις και το γένος Sabatieria είναι το πολυπληθέστερο τάξο και γένος αντίστοιχα
- ✓ Οι μειοπανδικές αφθονίες εξαρτιούνται κυρίως από την τροφή (Εικόνα 3)
- ✓ Οι σταθμοί του Β. Αιγαίου έχουν μεγαλύτερη παραγωγικότητα και συνεπώς μεγαλύτερες αφθονίες
- ✓ Όλοι οι σταθμοί είναι oligotroφικοί
- ✓ Οι σταθμοί μας βρίσκονται σε καλή οικολογική κατάσταση βάση του δείκτη Shannon, αλλά δεν έχουμε ξεκάθαρα αποτελέσματα από τον πλούτο των μειοπανιδικών τάξεων
- ✓ Η μειοπανίδα και ειδικότερα οι νηματώδεις (Εικόνα 4) φαίνεται να είναι χρήσιμα εργαλεία για μια βιοπαρακολούθηση

Αναφορές

- Kennedy, A. D., & Jacoby, C. A., 1999. Biological indicators of marine environmental health: meiofauna a neglected benthic component? Environmental Monitoring and Assessment, 54, 47–68.
- Mare, M. 1942. A study of a marine benthic community with special reference to the micro organisms. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 25: 517- 54.
- Semprucci, F., Frontalini, F., Sbrocca, C., du Châtelet, E. A., Bout-Roumazeilles, V., Coccioni, R., et al., 2015. Meiobenthos and free-living nematodes as tools for biomonitoring environments affected by riverine impact. Environmental. Monitoring and Assessment. 187:251. doi: 10.1007/s10661-015-4493-7