



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ – ΤΟΜΕΑΣ ΖΩΟΛΟΓΙΑΣ

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΜΑΚΡΟΠΑΝΙΔΙΚΩΝ
ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΚΙΝΗΤΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ
ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ (ΚΥΠΡΟΣ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ
ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ)**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Μαρίας Ρούσου

Βιολόγος

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2018



ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI

FACULTY OF SCIENCE,

SCHOOL OF BIOLOGY – DEPARTMENT OF ZOOLOGY

**INVESTIGATION OF SOFT-BOTTOM BENTHIC
MACROFAUNA COMMUNITIES OF VASILIKO BAY
(CYPRUS, EAST MEDITERRANEAN SEA)**

Doctorate Thesis

Maria Rousou

Biologist, MSc

THESSALONIKI 2018

«Πρόκειται να πεθάνουμε, και αυτό μας καθιστά τυχερούς. Οι περισσότεροι άνθρωποι ποτέ δεν θα πεθάνουν, διότι ποτέ δεν θα γεννηθούν. Οι δυνάμει άνθρωποι που θα μπορούσαν να βρίσκονται στη θέση μου, αλλά που στην πραγματικότητα δεν θα αντικρίσουν ποτέ το φως της ημέρας, είναι περισσότεροι από τους κόκκους της Σαχάρας. Σίγουρα αυτά τα αγέννητα φαντάσματα περιλαμβάνουν ποιητές σπουδαιότερους από τον Keats, επιστήμονες σπουδαιότερους από τον Νεύτωνα. Το γνωρίζουμε αυτό διότι το σύνολο των δυνάμει ανθρώπων που επιτρέπει το DNA μας είναι κατά τάξεις μεγέθους μεγαλύτερο από το σύνολο των πραγματικών ανθρώπων. Σε πείσμα των εκπληκτικών αυτών πιθανοτήτων, εσείς και εγώ, στην απλότητά μας, βρισκόμαστε εδώ [...]»

Unweaving the Rainbow, Richard Dawkins

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΧΑΡΙΤΩΝ-ΣΑΡΑ ΧΙΝΤΗΡΟΓΛΟΥ

Καθηγητής Τομέα Ζωολογίας Αριστοτέλειου
Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

ΜΕΛΗ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

ΧΑΡΙΤΩΝ-ΣΑΡΑ ΧΙΝΤΗΡΟΓΛΟΥ

Καθηγητής Τομέα Ζωολογίας Αριστοτέλειου
Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

ΕΛΕΝΗ ΒΟΥΛΤΣΙΑΔΟΥ

Καθηγήτρια Τομέα Ζωολογίας Αριστοτέλειου
Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΡΒΑΝΙΤΙΔΗΣ

Δν/της Ερευνών Ινστιτούτου Θαλάσσιας
Βιολογίας, Γενετικής και Υδατοκαλλιεργειών,
Ελληνικού Κέντρου Θαλάσσιων Ερευνών,
Κρήτη

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΝΟΜΙΚΗ ΣΥΜΠΟΥΡΑ

Δν/τρια Ερευνών Ινστιτούτου Ωκεανογραφίας
Ελληνικού Κέντρου Θαλάσσιων Ερευνών,
Ανάβυσσος

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΚΑΝΙΑΣ

Αναπληρωτής Καθηγητής Τομέα Ζωολογίας
Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

ΔΡΟΣΟΣ ΚΟΥΤΣΟΥΜΠΙΑΣ

Καθηγητής Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας
Πανεπιστημίου Αιγαίου

ΚΩΣΤΑΣ Γ. ΝΤΟΥΝΑΣ

Δν/της Ερευνών Ινστιτούτου Θαλάσσιας
Βιολογίας, Γενετικής και Υδατοκαλλιεργειών,
Ελληνικού Κέντρου Θαλάσσιων Ερευνών,
Κρήτη

Η έγκριση της διατριβής για την απόκτηση Διδακτορικής Διατριβής από το Τμήμα Βιολογίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης δεν υποδηλώνει την αποδοχή των γνωμών του συγγραφέα.

Μαρία Ρούσου, 2018. Διερεύνηση των βενθικών μακροπανιδικών κοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού (Κύπρος, Ανατολική Μεσόγειος). Διδακτορική διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Ελλάδα. 378 σελίδες.

© 2018

Maria Rousou

All rights reserved

ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ

Η διδακτορική διατριβή πραγματοποιήθηκε σε συνεργασία με την εταιρεία παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα αλιείας, υδατοκαλλιέργειας και θαλάσσιου περιβάλλοντος, Marine and Environmental Research (MER) Lab Ltd (www.merresearch.com) που δραστηριοποιείται στην Κύπρο.

Η διδακτορική διατριβή υλοποιήθηκε στα πλαίσια των ακόλουθων προγραμμάτων:

- «Ολική προσέγγιση για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης παράκτιων περιοχών: Η περίπτωση του κόλπου Βασιλικού (ΟΙΚΑΠΑΒ)» (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ/ΠΡΟΙΟΝ/0609/74) που συγχρηματοδοτήθηκε από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης της ΕΕ.
- «Περιβαλλοντική παρακολούθηση των ιχθυοτροφείων που δραστηριοποιούνται στην Κύπρο» (εκπονήθηκε από την MER και χρηματοδοτήθηκε από τις εκάστοτε εταιρείες υδατοκαλλιέργειας).
- «Increasing Industrial Resource Efficiency in European Mariculture (IDREEM)» (G.A no. 308571), που χρηματοδοτήθηκε το FP7 (2007-2013).

Υποστηρίχθηκε από το ερευνητικό έργο «European Marine Biodiversity Observatory System (EMBOS)» (COST Action ES1003) που χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης COST (European Cooperation in Science and Technology). Συγκεκριμένα μέσω του προγράμματος χορηγήθηκε υποτροφία STSM (Short Training Scientific Mission) για εκπαίδευση το 2014 στο ΕΛ.ΚΕΘ.Ε. Κρήτης, στον προσδιορισμό πολυχαίτων και αμφιπόδων. Παράλληλα στο πλαίσιο του προγράμματος υλοποιήθηκαν διάφορες δράσεις δειγματοληψιών, εργαστηριακών αναλύσεων και επεξεργασίας δεδομένων και ετοιμασίας δημοσιεύσεων.

Επίσης, τμήμα της διατριβής πραγματοποιήθηκε σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών (ΤΑΘΕ) και περιλάμβανε αναλύσεις δειγμάτων βενθικής μακροπανίδας από σταθμούς σε παράκτιες περιοχές της Κύπρου στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο Περί Υδάτων (ΟΠΥ) 2000/60/ΕΚ (χρηματοδότηση ΤΑΘΕ, υλοποιήθηκε στην Ichthys Eco-Farm Ltd). Τα είδη πολυχαίτων που προσδιορίστηκαν ενσωματώθηκαν στον κατάλογο Πολυχαίτων της Κύπρου.



ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η μελέτη της θαλάσσιας βιοποικιλότητας και των θαλάσσιων οικοσυστημάτων αποτέλεσε το επίκεντρο των ακαδημαϊκών μου σπουδών. Με την επιστροφή μου στην Κύπρο και έχοντας ολοκληρώσει τις πτυχιακές μου σπουδές στο Τμήμα Βιολογίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στην Ελλάδα και τις μεταπτυχιακές μου σπουδές στη Βιολογική Ποικιλότητα στο University of Plymouth στην Αγγλία, με ενδιέφερε ιδιαίτερα ο τομέας της θαλάσσιας έρευνας και μάλιστα της θαλάσσιας βιολογίας και οικολογίας. Μαζί με δύο ακόμη νέους θαλάσσιους επιστήμονες, τον Αλέξανδρο Λουκαΐδη και τον Δημήτρη Κλείτου, ιδρυτές της τότε start-up εταιρείας Marine & Environmental Research Lab Ltd (MER), ετοιμάσαμε την πρώτη μας ερευνητική πρόταση, η οποία αποσκοπούσε στην εφαρμογή διαφόρων μεθοδολογιών για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης θαλάσσιων περιοχών, θέτοντας ως περιοχή μελέτης τον κόλπο Βασιλικού. Η ερευνητική πρόταση εγκρίθηκε για χρηματοδότηση από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας της Κύπρου. Η διερεύνηση της βενθικής μακροπανίδας κινητού υποστρώματος και η εφαρμογή βιοτικών δεικτών για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης θαλάσσιων περιοχών αποτέλεσε μία εκ των Δεσμών Εργασίας, στην οποία στηρίχθηκε η παρούσα διδακτορική διατριβή.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της διδακτορικής μου διατριβής, καθηγητή Χαρίτωνα Χιντήρογλου, για τις πολύτιμες συμβουλές και την καθοδήγησή του σε όλα τα στάδια της διδακτορικής διατριβής και προπαντός για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την κα Ελένη Βουλτσιάδου για την καθοδήγηση και τις συμβουλές της ειδικότερα στο στάδιο συγγραφής της διατριβής. Θερμές ευχαριστίες απευθύνω μέσα από την καρδιά μου στους συναδέλφους της MER, Παρασκευή Λουιζίδου, με την οποία περάσαμε αρκετές ώρες μαζί στο στερεοσκόπιο/μικροσκόπιο αναγνωρίζοντας οργανισμούς, Πολίνα Πολυκάρπου, Φωτεινή Γεωργίου, Περικλή Κλείτου και Simona Lau, για την πολύτιμη συνεργασία τους. Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Στέφανο Χαραλάμπους από την T.C. Geomatic Ltd, για τη σύνθεση των χαρτών στο λογισμικό GIS και τη διευθύντρια Μαρίνα Αργυρού και τους συναδέλφους στο Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών, του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Κύπρου.

Η διαδικασία υλοποίησης της διδακτορικής διατριβής ήταν ιδιαίτερα παραγωγική και δημιουργική. Μέσω της διδακτορικής διατριβής, μου δόθηκε η ευκαιρία να εμπλακώ στο πρόγραμμα EMBOS, χάρη στο οποίο γνώρισα αρκετούς καταξιωμένους και νέους επιστήμονες που ασχολούνται με το θαλάσσιο περιβάλλον. Με την εξασφάλιση υποτροφίας μετέβηκα στο ΕΛ.ΚΕΘ.Ε Κρήτης, όπου εκπαιδεύτηκα στον ταξινομικό προσδιορισμό συγκεκριμένων ομάδων πολυχαίτων και αμφιπόδων. Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Γιώργο Χατζηγεωργίου, με τον οποίο περάσαμε αρκετές ώρες εξετάζοντας οργανισμούς στο μικροσκόπιο και την Wanda Plaiti για τον προσδιορισμό των αμφιπόδων και για την άψογη επικοινωνία τόσο σε επαγγελματικό όσο και σε προσωπικό επίπεδο. Επίσης, τον Χρήστο Αρβανιτίδη που, παρά το δύσκολο επαγγελματικό του πρόγραμμα, προσδιορίσαμε παρέα δείγματα πολυχαίτων και η καθοδήγηση και οι συμβουλές του ήταν συνεχείς, ακόμη και όταν ταξίδευε σε άλλες χώρες. Θα ήθελα, ακόμη, να ευχαριστήσω όλα τα παιδιά στο εργαστήριο του ΕΛ.ΚΕΘ.Ε Κρήτης, Σάρα, Κλεονίνη, Χριστίνα, Κατερίνα και Εύη, καθώς και τον Παναγιώτη Δημητρίου από το Τμήμα Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης, για τη συνεργασία που είχαμε σε θέματα προσδιορισμού ειδών και επεξεργασίας δεδομένων.

Η απουσία προηγούμενων δεδομένων και πανιδικών καταλόγων για τα νότια παράλια της Κύπρου με ώθησε στην επικοινωνία και συνεργασία με ερευνητές και ταξινομους από το εξωτερικό. Γι' αυτόν τον λόγο, θα ήθελα να ευχαριστήσω την Νομική Σύμπουρα για όλη τη βοήθεια και καθοδήγηση, καθώς και τους φίλους και συναδέλφους Νικόλαο Κατσιάρα, Joachim Langeneck, Roberto Martins και Luis Carrerra-Parra, με τους οποίους συνεργάστηκα για τον προσδιορισμό των πολυχαίτων Lumbrineridae και Paraonidae. Αν και βρισκόμασταν ο καθένας σε διαφορετική χώρα και εργαστήριο, η απόσταση δεν μας εμπόδισε καθόλου στο να έχουμε μία άψογη συνεργασία. Ευχαριστώ, τον Angel Borja για τις συζητήσεις που είχαμε για τους βιοτικούς δείκτες, τους ταξινομους Sermin Aşik Çinar, Melih Çinar, Adrianna Giagrande, Güley Kurt-Sahin, Katie Mortimer, τον Andrey Sikorski, καθώς και την κ. Μαριολίνα Κορσίνη-Φωκά και Peter J.F. Davie για τις επιβεβαιώσεις των προσδιορισμών, τον Frithjof C. Kuepper για τις συμβουλές του στο στάδιο συγγραφής των επιστημονικών άρθρων, και τον φιλόλογο Στέλιο Οικονομίδα για τη φιλολογική επιμέλεια της διδακτορικής διατριβής. Επιπλέον, ευχαριστώ τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής της διδακτορικής διατριβής, Κώστα Ντούνα, Δρόσο Κουτσούμπα και Κωνσταντίνο Γκάνια για τον χρόνο που αφιέρωσαν στην ανάγνωση της διατριβής και για τις πολύτιμες συμβουλές τους.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου και την οικογένειά μου, τον σύντροφό μου Αλέξανδρο Λουκαΐδη, καθώς και τις φίλες μου Μαρίνα και Ανδριανή για την πολύτιμη συμπαράστασή τους, τις συμβουλές και την εμπύχωσή τους, σε όλα τα στάδια της διατριβής.

Σας ευχαριστώ όλους από τα βάθη της ψυχής μου!

Μαρία Ρούσου

Νοέμβριος, 2018

Πίνακας Περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
SUMMARY	4
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
1.1 Παράγοντες που επηρεάζουν τη δομή και λειτουργία των βενθικών βιοκοινοτήτων	7
1.2 Δομή και σύνθεση βενθικών βιοκοινοτήτων στη Μεσόγειο Θάλασσα	10
1.3 Επιπτώσεις ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στις βενθικές βιοκοινοτήτες	15
1.4 Ανάπτυξη βιοτικών δεικτών εκτίμησης οικολογικής κατάστασης θαλάσσιων περιοχών με βάση το ζωοβένθος	17
1.5 Ταξινομική επάρκεια και λειτουργική βιοποικιλότητα βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος	18
1.6 Βενθικές βιοκοινοτήτες κινητού υποστρώματος στην Κύπρο	19
1.7 Σκοπός και Στόχοι της διδακτορικής διατριβής	20
2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ	23
ΜΕΡΟΣ Α. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΟΛΠΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	23
ΜΕΡΟΣ Β. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΚΙΝΗΤΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	23
B.1 Καθορισμός δειγματοληπτικών σταθμών	23
B.2 Δειγματοληψίες μακροπανίδας	26
B.3 Εργαστηριακές αναλύσεις	27
B.3.1 Διαλογή βενθικών οργανισμών	27
B.3.2 Ταξινομικός προσδιορισμός οργανισμών	27
B.3.3 Εξειδικευμένες αναλύσεις σε βενθικά είδη	29
B.3.4 Εργαστηριακές αναλύσεις ιζημάτων	32
B.4 Επεξεργασία αποτελεσμάτων	34
B.4.1 Περιγραφικές στατιστικές αναλύσεις παρουσίασης βενθικών οργανισμών και χωρικής κατανομής τους	34
B.4.2 Στατιστικές αναλύσεις σε βενθικά είδη	34
B.4.3 Εκτίμηση βιοτικών δεικτών και συσχέτιση τους με αβιοτικές παραμέτρους	35
B.4.4 Καθορισμός και περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων	38
B.4.5 Διερεύνηση ταξινομικής επάρκειας (taxonomic sufficiency) για τον καθορισμό και την περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων	41
B.5 Σύνθεση χαρτών	41
ΜΕΡΟΣ Γ. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΒΕΝΘΙΚΗΣ ΜΑΚΡΟΠΑΝΙΔΑΣ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΡΙΩΝ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΩΝ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	42
Γ.1 Καθορισμός δειγματοληπτικών σταθμών	42
Γ.2 Δειγματοληψίες και εργαστηριακές αναλύσεις	45
Γ.3 Στατιστικές αναλύσεις	45
ΜΕΡΟΣ Δ. ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	46
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ	47
ΜΕΡΟΣ Α. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΚΟΛΠΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	47

ΜΕΡΟΣ Β. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΚΙΝΗΤΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	68
B.1 Στοιχεία αφθονίας βενθικής μακροπανίδας	68
B.2 Στοιχεία για την οικολογία και την ταξινόμηση των βενθικών ομάδων που μελετήθηκαν	72
B.3 Δείκτες ποικιλότητας και οικολογικής κατάστασης	85
B.4 Καθορισμός και περιγραφή βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος	94
B.5 Διερεύνηση ταξινομικής επάρκειας (taxonomic sufficiency) για τον καθορισμό και την περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος	128
ΜΕΡΟΣ Γ. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΒΕΝΘΙΚΗΣ ΜΑΚΡΟΠΑΝΙΔΑΣ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΡΙΩΝ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΩΝ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	139
Γ.1 Φυσικοχημικοί παράμετροι ιζήματος	139
Γ.2 Σύνθεση βενθικής μακροπανίδας	142
Γ.3 Δείκτες εκτίμησης οικολογικής κατάστασης και ποικιλότητας	147
Γ.4 Συνοπτική παρουσίαση αποτελεσμάτων	153
ΜΕΡΟΣ Δ. ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	154
Δ.1 Η πανίδα των βενθικών Αμφιπόδων (Amphipoda & Senticaudata)	155
Δ.2 Η πανίδα των βενθικών Πολυχαίτων	165
4. ΣΥΝΟΨΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	187
Νέα είδη, πρώτες καταγραφές ειδών και μη αυτόχθονα είδη.	187
Οικολογική κατάσταση στον κόλπο Βασιλικού, συμπεριλαμβανομένων και των περιοχών με ιχθυοτροφεία	188
Βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος	188
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	191
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	209
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	211
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	215
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΒΕΝΘΙΚΕΣ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΚΙΝΗΤΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	217
3.Α. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΙΖΗΜΑΤΑ	218
3.Β. ΠΙΝΑΚΕΣ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΛΠΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	224
3.Γ. ΠΙΝΑΚΕΣ SIMPER	316
3.Δ. ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΤΡΟΦΟΛΗΣΙΑΣ	330
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΒΕΝΘΙΚΗΣ ΜΑΚΡΟΠΑΝΙΔΑΣ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΡΙΩΝ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΩΝ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	341
4.Α. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ (ΤΑΘΕ)	341
4.Β. ΠΙΝΑΚΕΣ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΩΝ ΚΟΛΠΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ	342

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μελέτη της δομής και λειτουργίας των θαλάσσιων βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος είναι ιδιαίτερα σημαντική δεδομένου του ρόλου που επιτελούν οι βενθικοί οργανισμοί στη διατήρηση του έλεγχου των οικολογικών διεργασιών του θαλάσσιου οικοσυστήματος. Η συγκρότηση των βενθικών βιοκοινοτήτων εξαρτάται μεταξύ άλλων από αβιοτικούς παράγοντες (π.χ. τον τύπο του υποστρώματος, το οργανικό φορτίο, το βάθος, τις υδρογραφικές συνθήκες, κ.ά.), την παρουσία φυτικών συνευρέσεων και την πολυπλοκότητα και ετερογένεια του θαλάσσιου πυθμένα, που με τη σειρά τους δημιουργούν μικροενδιαιτήματα για τους βενθικούς οργανισμούς. Στη Μεσόγειο, αρκετοί ήταν οι ερευνητές που διερεύνησαν τις βενθικές βιοκοινότητες στοχεύοντας στην αναγνώριση, καθορισμό και περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων, στη διερεύνηση των σχέσεων τους με περιβαλλοντικές παραμέτρους και ανθρωπογενείς πιέσεις και στην καθιέρωση δεικτών βιοποικιλότητας και βιοτικών δεικτών για εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης των θαλάσσιων περιοχών.

Η απουσία δεδομένων για τις βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος της Κύπρου, οδήγησαν στην εκπόνηση της παρούσας διδακτορικής διατριβής, επιλέγοντας ως περιοχή μελέτης τον κόλπο Βασιλικού, ενώ παράλληλα, εκτιμήθηκε και η οικολογική κατάστασή του εφαρμόζοντας διάφορους βιοτικούς δείκτες. Επίσης, μελετήθηκαν οι βενθικές βιοκοινότητες πλησίον τριών ιχθυοτροφείων που δραστηριοποιούνται στον κόλπο Βασιλικού (έτη 2011-2014) και τέλος, ετοιμάστηκαν κατάλογοι ειδών των ταξινομικών ομάδων Polychaeta και Amphipoda (Amphilochidea & Sendicautada).

Ο κόλπος Βασιλικού βρίσκεται στα νότια παράλια της Κύπρου, ο θαλάσσιος πυθμένας του είναι ετερογενής και περιλαμβάνει κινητό υπόστρωμα, μακροφύκη και λειμώνες διάφορων φανερόγαμων φυτών (*Cymodocea nodosa*, *Caulerpa* spp., *Halophila stipulacea*, *Posidonia oceanica*), τα οποία διαμορφώνουν χαρακτηριστικές συνευρέσεις. Δυτικά του κόλπου στα ρηχά νερά υπάρχουν σκληρό υπόστρωμα και υποθαλάσσια σπήλαια. Κατά μήκος της ακτογραμμής, από τα δυτικά προς τα ανατολικά, αναπτύσσονται ανθρώπινες δραστηριότητες που αφορούν τουριστικές εγκαταστάσεις, λιμένες και μία βιομηχανική ζώνη (ηλεκτροπαραγωγικός σταθμός, παραγωγή τσιμέντου και αποθήκες πετρελαίων). Επιπρόσθετα, υπάρχουν ιχθυοκαλλιέργειες και στο κέντρο του κόλπου ένας σταθμός ανεφοδιασμού καυσίμων του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού Βασιλικού. Τέλος, στην περιοχή υπάρχει ναυσιπλοΐα και διεξάγεται αλιεία από επαγγελματίες και ερασιτέχνες αλιείς.

Στον κόλπο Βασιλικού συλλέχθηκαν δείγματα βενθικής μακροπανίδας από 42 σταθμούς δειγματοληψίας και καταμετρήθηκαν 45.721 ζωοβενθικοί οργανισμοί, οι οποίοι ταξινομήθηκαν σε 12 φύλα πανίδας. Το φύλο Annelida υπερείχε έναντι όλων των άλλων ταξινομικών ομάδων με ποσοστό που φτάνει το 67 % ενώ ακολουθούν τα Arthropoda με 15 % και τα Mollusca με 14 %. Καταγράφηκε ένα νέο είδος για την επιστήμη, το αμφίποδο *Microdeutopus periergos* sp. Nov. Τέσσερα άλλα είδη πολυχαιτών παρουσιάζουν ιδιαίτερο ταξινομικό ενδιαφέρον καθώς φαίνεται να αποτελούν νέα είδη για την επιστήμη (*Lumbrineris* sp. A, *Lumbrineris* sp. B, *Magelona* cf *cincta* και *Laonice* sp. A), ενώ καταγράφηκαν και 10 ξενικά είδη (3 πολύχαιτοι, 4 σωληνοειδή, 1 καβούρι, 1 δίθυρο και 1 εχινόδερμο). Οι πολύχαιτοι *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* και *Melinna palmata* παρουσίασαν τις μεγαλύτερες τιμές συνολικής, μέσης αφθονίας και μέσης επικράτησης ατόμων.

Η οικολογική ποιότητα των υδάτων σε σταθμούς που βρίσκονταν πλησίον ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, βρέθηκε να είναι υποβαθμισμένη. Αυτό ήταν ιδιαίτερα εμφανές κατά την αποτύπωση των βιοτικών δεικτών οικολογικής κατάστασης σε χάρτες. Ο δείκτης BENTIX, ο οποίος έχει αναπτυχθεί για τις βενθικές κοινότητες της Ανατολικής Μεσογείου, παρουσίασε μεγαλύτερη ευαισθησία ως προς το οργανικό φορτίο σε σχέση με τους υπόλοιπους δείκτες. Οι βιοτικοί δείκτες MEDOCC, BOPA και AMBI ανταποκρίνονταν, επίσης, στο οργανικό φορτίο και θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στον κόλπο Βασιλικού, ενώ οι δείκτες BQI και BQI Family φαίνεται να μην αποδίδουν τόσο καλά την οικολογική κατάσταση όσο οι τρεις πρώτοι. Ο δείκτης M-AMBI, δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική σχέση με το οργανικό φορτίο και θα πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω. Οι μικρότερες τιμές των δεικτών ποικιλότητας σε όλα τα ταξινομικά επίπεδα (είδος, γένος και οικογένεια) καταγράφηκαν στους ρηχότερους σταθμούς, καθώς και σε σταθμούς που βρίσκονται πλησίον ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και ειδικότερα των λιμένων. Οι μεγαλύτερες τιμές καταγράφηκαν πλησίον των ιχθυοτροφείων, όπου το οργανικό φορτίο φαίνεται να αποτελεί πηγή τροφής για τους βενθικούς οργανισμούς. Οι δείκτες ποικιλότητας, ως επί το πλείστον, βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά ($p < 0,05$) με το οργανικό φορτίο, το βάθος και τον τύπο του υποστρώματος. Η εφαρμογή των δεικτών ποικιλότητας στο επίπεδο γένους και οικογένειας βρέθηκε να αποδίδει καλά ($p < 0,05$, $R: 0,759-0,993$) και ως εκ τούτου θα μπορούσαν να εφαρμοστούν σε ανώτερα ταξινομικά επίπεδα.

Στον κόλπο Βασιλικού διακρίνονται δύο κύριες βιοκοινότητες: (α) η «Βιοκοινότητα των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαραλιακής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου», που βρίσκεται στην υποπαραλιακή ζώνη, σε βάθη 4-13 m, σε αμμώδη μετρίως ταξινομημένα υποστρώματα με μέσο οργανικό φορτίο $3,032 \pm 1,489$ % και (β) η «Βιοκοινότητα των ιλυσωαμμωδών υποστρωμάτων της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου», που βρίσκεται σε βάθη 12-59 m, σε ιλυσωαμμώδη φτωχά ταξινομημένα υποστρώματα με μέσο οργανικό φορτίο $6,759 \pm 1,842$ %. Η δεύτερη βιοκοινότητα με τη σειρά της περιλαμβάνει: (α) την «Κοινότητα με *Loripes orbiculatus* (=lacteus), *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata* σε υποστρώματα ιλυώδους άμμου της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης» που διαχωρίζεται στην «Υποκοινότητα *Loripes orbiculatus* (=lacteus)» και στην «Υποκοινότητα *Melinna-Aphelochaeta-Protodorvillea* [(i) «Φάση *Melinna palmata* των ιλυσωαμμωδών υποστρωμάτων της κατώτερης υποπαραλιακής ζώνης» και (ii) «Υποκοινότητα χονδρόκοκκων ιζημάτων με *Protodorvillea kefersteini* της υποπαραλιακής και ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης] και (β) την «Κοινότητα *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* και *Paradoneis lyra* ιλυσωαμμωδών υποστρωμάτων της ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου». Ο διαχωρισμός στις επιμέρους βιοκοινότητες, κοινότητες, υποκοινότητες και φάση αποδίδεται στο βάθος, τον τύπο του υποστρώματος και το οργανικό φορτίο, τα οποία αναγνωρίστηκαν και από αρκετές άλλες επιστημονικές έρευνες.

Οι ταξινομικές ομάδες «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί» και «Polychaeta», αποτελούν τα καταλληλότερα ταξινομικά υποκατάστατα για τη διερεύνηση των βενθικών βιοκοινοτήτων του κόλπου Βασιλικού καθώς επίσης, και τα Crustacea, τα Mollusca και η Μέθοδος Τροφοληψίας, που θα μπορούσαν επίσης να χρησιμοποιηθούν σε μικρότερο όμως βαθμό.

Στο πλαίσιο περιβαλλοντικής παρακολούθησης των τριών ιχθυοτροφείων που δραστηριοποιούνται στον κόλπο Βασιλικού (Seawave Fisheries Ltd, Telia Vasiliko Ltd και Blue Island Plc), για τη χρονική περίοδο 2011-2014, καταμετρήθηκαν συνολικά 105.058 βενθικοί οργανισμοί που ταξινομήθηκαν σε 11 φύλα πανίδας. Το φύλο των Annelida παρουσίασε και πάλι

τη μεγαλύτερη αφθονία ατόμων (87%), ενώ ακολουθούν τα φύλα Arthropoda και Mollusca. Οι μεγαλύτερες αφθονίες ατόμων, εξετάζοντας τα ιχθυοτροφεία, καταγράφηκαν στη μονάδα Seawave Fisheries Ltd, ενώ ακολουθούσαν τα ιχθυοτροφεία Telia Vasiliko Ltd και Blue Island Plc. Εξετάζοντας τους σταθμούς δειγματοληψίας, οι μεγαλύτερες αφθονίες ατόμων καταγράφηκαν στους κλωβούς (0m) μέχρι και την απόσταση των 50 m. Η οικολογική κατάσταση πλησίον των ιχθυοτροφείων, εφαρμόζοντας τον βιοτικό δείκτη BENTIX, βρέθηκε να είναι σε Μέτρια ή Ελλιπή κατάσταση, ενώ όσο απομακρυνόμαστε από τις μονάδες, κατά μήκος των διατομών, παρατηρείται γενική τάση βελτίωσης, η οποία είναι ιδιαίτερα εμφανής πέραν των 50 m. Παρόμοια τάση παρατηρήθηκε και στους δείκτες ποικιλότητας. Τα αποτελέσματα αυτά είναι σύμφωνα με άλλες επιστημονικές έρευνες που διεξήχθησαν σε ιχθυοτροφεία.

Στις παράκτιες περιοχές της Κύπρου, μέχρι σήμερα, έχουν καταγραφεί 143 είδη αμφιπόδων (Amphilocheida & Sendicautada) και 466 είδη πολύχαιτων. Από αυτά, 25 αμφίποδα και 52 πολύχαιτοι, αποτελούν πρώτες αναφορές για την Κύπρο και προστέθηκαν με την παρούσα έρευνα. Η διεξαγωγή περαιτέρω ερευνών σε βενθικές βιοκοινότητες κινητού αλλά και σκληρού υποστρώματος αναμένεται να αποφέρει σημαντικές πληροφορίες, όχι μόνο για τη σύνθεση της βενθικής πανίδας της Κύπρου, αλλά και για τη χωροκατανομή των βενθικών ειδών, καλύπτοντας σταδιακά το κενό πληροφόρησης που υπάρχει για την περιοχή αυτή της Ανατολικής Μεσογείου.

Καταλήγοντας, η παρούσα έρευνα αποτελεί την πρώτη έρευνα που υλοποιήθηκε στην Κύπρο για την περιγραφή βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος και τα αποτελέσματα αυτά μπορούν να αποτελέσουν σημείο αναφοράς για τη βιοπαρακολούθηση του βενθικού συστήματος του κόλπου Βασιλικού αλλά και των ακτών της Κύπρου γενικότερα.

SUMMARY

The study of the structure and function of soft-bottom benthic communities is particularly important given the role of benthic organisms in maintaining the control of ecological processes of the marine ecosystem. The composition of benthic communities depends, among other things, on abiotic factors (e.g. substrate type, organic matter, depth, hydrographic conditions, etc.), the presence of associated primary producers, and the complexity and heterogeneity of the seabed that create micro-habitats for benthic organisms. In the Mediterranean, numerous researchers have investigated benthic communities, aiming at identifying, defining and describing the benthic communities, investigating their relationships with environmental parameters and man-made pressures, establishing biodiversity indices and biotic indicators to assess the ecological status of marine areas.

The absence of data on the benthic soft-bottom communities in Cyprus has led to formulating this doctoral thesis aiming to study the Vasiliko Bay, while at the same time assessing its ecological status by applying various biotic indicators. Benthic communities were also studied near three fish farms that operate in Vasiliko Bay (years 2011-2014), and finally, species lists of the Polychaeta and Amphipoda (Amphilochidea & Sendicautada) were prepared.

Vasiliko Bay is located on the south coast of Cyprus. Its seabed is heterogeneous and includes a soft substrate, macroalgae and seagrasses of various taxa (*Cymodocea nodosa*, *Caulerpa spp.*, *Halophila stipulacea*, *Posidonia oceanica*) which form characteristic associations. West of the bay in shallow waters, hard substrate and underwater caves are also present. Alongside the coastline, from the west towards the east, human activities are present including tourist facilities, ports and an industrial zone (power station, cement production and oil stores), fish farms, while in the centre of the bay there is a single buoy mooring used to transfer fuel to the Vasilikos Power Station. Also, there is maritime traffic and fishing by professional and amateur fishermen.

In Vasiliko Bay, benthic macrofauna samples were collected from 42 sampling stations. 45,721 zoobenthic organisms were counted and classified to 12 phyla. The phylum Annelida dominated with a percentage of 67 %, followed by Arthropoda with 15 % and Mollusca with 14 %. A new species was described, the *Microdeutopus periergos* sp., while four other polychaete species are taxonomically interesting (*Lumbrineris* sp. A, *Lumbrineris* sp. B, *Magelona cf. cincta*, and *Laonice* sp. A), and 10 alien species were recorded (3 polychaetes, 4 sipuncula, 1 crab, 1 bivalvia and 1 echinoderm). The polychaetes *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* and *Melinna palmata* presented the highest values of total and average abundance as well as mean dominance.

The ecological quality of water bodies at stations located close to anthropogenic activities was found to be degraded. This was particularly evident when biotic indicators were plotted on maps. The BENTIX index that was developed for benthic communities of the Eastern Mediterranean was found to be more sensitive to organic load than other indicators. The MEDOCC and AMBI biotic indicators also responded to the organic load and were found to be suitable for the situation in Vasiliko Bay, while the BOPA, BQI and BQI family indices appear to be less sensitive to the ecological status in relation to the first three. The M-AMBI did not show a statistically significant relationship with organic load and should be further investigated. The lower values of the diversity indices at all taxonomic levels (species, genus and family) were recorded at the shallower stations as well as in stations close to man-made activities and in particular in the ports. The highest values were recorded near the fish farms where organic load appears to be a food source for benthic organisms. Most of the diversity indices were found to be significantly related

($p < 0.05$) to the organic load, the depth and the type of substrate. The application of biodiversity indices at the genus and family level gave good results ($p < 0.05$, $R: 0.759-0.993$) and therefore the indices could be applied to higher taxonomic levels.

In the Vasiliko Bay there are two main communities: (a) the “Biocommunity of fine sands of the littoral zone in the ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea” which is located in the littoral zone, at depths of 4-13 m, in sandy medium-sized substrates with medium organic a load of $3.032 + 1.489 \%$ and (b) the “Biocommunity of muddy-sand substrates of the infralittoral and circalittoral zone in the ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea”, found at depths of 12-59 m in sandy and poorly sorted substrates with organic load of $6.759 + 1.842 \%$. The second biocommunity includes: (a) the “Community with *Loripes orbiculatus* (=lacteus), *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata* in sandy-mud sediments of the infralittoral and circalittoral zone” that is divided to the “Sub-community of *Loripes orbiculatus* (=lacteus)” and the “Sub-community of *Melinna-Aphelochaeta-Protodorvillea*” [(i) “Facies with *Melinna palmata* in muddy-sand substrates of the lower Infralittoral zone, and (ii) “Sub-community of coarse sediments with *Protodorvillea kefersteini* of the lower infralittoral and upper circalittoral zone”], and (b) the “Community of *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* and *Paradoneis lyra* of muddy-sand substrates of the upper circalittoral zones in ultra-oligotrophic environments of the Eastern Mediterranean Sea”. The diversification of the biocommunities, communities, sub-communities and facies is correlated with depth, substrate type and organic load which was also reported by other research studies.

The taxa “Polychaeta-and-Mollusca” and “Polychaeta” were found to be the best taxonomic surrogates to investigate benthic communities in Vasiliko Bay. The taxa Crustacea, Mollusca and the functional group Feeding Type could also be used but at a lower degree.

As part of the environmental monitoring of the three fish farms that operate in the Vasiliko Bay (Seawave Fisheries Ltd, Telia Vasiliko Ltd and Blue Island Plc), during the period 2011-2014, a total of 105,058 benthic organisms were counted and classified into 11 phyla. Again, the phylum Annelida dominated with regards to total abundance (87%), followed by the Arthropoda and Mollusca. By examining each fish farm separately, the highest total was recorded at the Seawave Fisheries Ltd followed by the fish farms Telia Vasiliko Ltd and Blue Island Plc. By examining the sampling stations, the highest total abundance was under the cages (0 m) and up to a distance of 50 m. The ecological status near the fish farms, by applying the BENTIX index, was found to be in Moderate or Poor state, while, as the distance from the fish farm increases, there is a general trend of improvement that is particularly evident beyond 50 m. A similar trend was also observed by the diversity indicators. These results are in agreement with other studies carried out on fish farms.

In the coastal area of Cyprus, up to now, 143 species of amphipods (Amphilocheida & Sendicaudata) and 466 species of polychaetes have been recorded. Of these, 25 amphipods and 52 polychaetes are reported for the first time through this research. Further research on soft and hard-bottom benthic communities is expected to provide important information not only on the composition of benthic fauna in Cyprus but also on the spatial distribution of benthic species, gradually covering the gap of information that exists for this region of the Eastern Mediterranean.

In conclusion, this research is the first survey to be carried out in Cyprus to describe soft-bottom benthic communities and these results can serve as a benchmark for bio-monitoring of the benthos of Vasiliko Bay but also the coasts of Cyprus.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το βένθος, αποτελεί το σύνολο των οργανισμών (ζωικών και φυτικών) που ζουν στους πυθμένες των ωκεάνιων-θαλάσσιων λεκάνων αλλά και όλων των υδάτινων σωμάτων. Οι οργανισμοί αυτοί διακρίνονται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με τις διαστάσεις τους (π.χ. μεγαβενθικοί, μακροβενθικοί, μειοβενθικοί, μικροβενθικοί), τη θέση που καταλαμβάνουν στον θαλάσσιο πυθμένα (επιβιώτες, ενδοβιώτες), αλλά και σύμφωνα με τις οικολογικές λειτουργίες τους όπως για παράδειγμα, τον τρόπο μετακίνησης και διατροφής τους.

Ειδικότερα, στη θαλάσσια βενθική μακροπανίδα (οργανισμοί μεγέθους $> 0,5$ mm και < 2 cm), οι πολύχαιτοι, τα μαλάκια, τα καρκινοειδή, τα εχινόδερμα και τα σωληνοειδή (ή σιπουνκουλοειδή) αποτελούν την πλειονότητα των ειδών. Οι πολύχαιτοι, σύμφωνα με τον Κnox (1977), αποτελούν την πολυπληθέστερη και πιο ποικιλόμορφη βενθική ομάδα στα θαλάσσια οικοσυστήματα. Ενδεικτικά αναφέρεται πως, σε παγκόσμιο επίπεδο, έχουν καταγραφεί 12.632 είδη πολυχαιτών (Appeltans et al. 2012), με 1.122 είδη από αυτά στη Μεσόγειο θάλασσα (Coll et al. 2010) και 469 είδη περίπου στη Λεβαντίνη (Çinar et al. 2014).

Το σύνολο των μακροβενθικών οργανισμών συγκροτεί στον θαλάσσιο πυθμένα βιοκοινότητες, κοινότητες, υποκοινότητες, συνευρέσεις, βιοτόπους, οικοτόνους, φάσεις, οι οποίες κατηγοριοποιούνται και περιγράφονται σύμφωνα με τα αβιοτικά και βιοτικά τους χαρακτηριστικά (Pères & Picard 1964, Guille 1970, Bellan-Santini et al. 1994) (για περισσότερες πληροφορίες βλέπετε ενότητα 1.2).

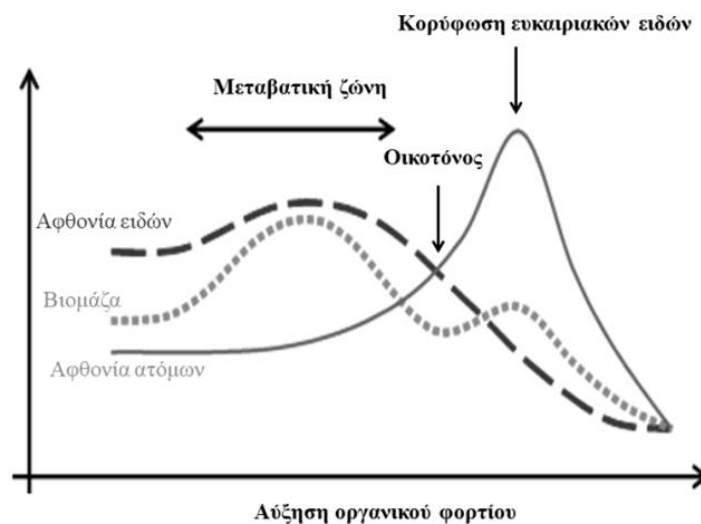
1.1 Παράγοντες που επηρεάζουν τη δομή και λειτουργία των βενθικών βιοκοινοτήτων

Η δομή και λειτουργία των βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος επηρεάζεται από αβιοτικούς παράγοντες, όπως τον τύπο του υποστρώματος, το οργανικό φορτίο, το βάθος, τις υδρογραφικές συνθήκες (π.χ. ένταση θαλάσσιων ρευμάτων), τις συγκεντρώσεις θρεπτικών, το pH και τη θερμοκρασία (Pères & Picard 1964, Gray 1981, Karakassis & Eleftheriou 1997, Grémare et al. 1998, Castelli et al. 2004, Ergev et al. 2006, Dolbeth et al. 2007, Hily et al. 2008, Lourido et al. 2010, Mutlu & Ergev 2012, Martins et al. 2013, Gili et al. 2014, Carvalho et al. 2017).

Στο κινητό υπόστρωμα, ο τύπος του ιζήματος καθορίζεται από το μέσο μέγεθος των κόκκων και την ομοιομορφία τους, που εκφράζεται από τον όρο «ταξινόμηση», δηλαδή το ποσοστό συμμετοχής της κάθε κατηγορίας μεγέθους των κόκκων. Οι δύο αυτοί παράγοντες σχετίζονται άμεσα με τη δυνατότητα του ιζήματος να συγκρατεί το οργανικό φορτίο, που αποτελεί βασική πηγή τροφής για τους βενθικούς οργανισμούς, και το νερό, που συμβάλλει στην οξυγόνωση του θαλάσσιου πυθμένα. Ιζήματα, τα οποία κυριαρχούνται από: (α) *μεγάλη διάμετρο κόκκων*, έχουν την ικανότητα να συγκρατούν μικρότερα ποσά οργανικού φορτίου και νερό, (β) *μεσαίου μεγέθους διάμετρο κόκκων*, συγκρατούν το νερό και το οργανικό φορτίο και η αφθονία των ατόμων και ειδών είναι μεγαλύτερη, και (γ) *μικρού μεγέθους διάμετρο κόκκων* (π.χ. άργιλος), περιορίζουν την κίνηση του νερού αλλά συγκρατούν μεγάλα ποσά οργανικού φορτίου με αποτέλεσμα μεγάλη αφθονία μακροπανίδας (Gray 1981). Επιπρόσθετα, όσο πιο καλά ταξινομημένο είναι ένα ίζημα, τόσο πιο ομοιόμορφο είναι το μέγεθος των μεριδίων και άρα το νερό μπορεί να ρέει ευκολότερα

ανάμεσα στους κόκκους και το ίζημα εμφανίζει μεγαλύτερη διαπερατότητα. Αντιθέτως, όσο πιο φτωχά ταξινομημένο είναι το ίζημα, τόσο πιο αργά κινείται το νερό ανάμεσα στα μερίδια.

Το οργανικό φορτίο (ΟΦ)¹ στο ίζημα αποτελεί πηγή ενέργειας για τους οργανισμούς, ωστόσο όταν βρίσκεται σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις αποτελεί περιοριστικό παράγοντα, ενώ όταν αφθονεί είναι σε θέση να προκαλέσει ακόμα και κατάρρευση του συστήματος (Varioli et al. 2004). Η επίδραση των διαβαθμίσεων του οργανικού φορτίου στη διαδοχή των βενθικών βιοκοινοτήτων περιγράφεται από το θεωρητικό μοντέλο (conceptual model) των Pearson & Rosenberg (1978) (Εικόνα 1). Η αύξηση του οργανικού φορτίου προκαλεί αύξηση στον αριθμό των ειδών (species richness) και στη βιομάζα μέχρι όμως μίας μέγιστης τιμής. Πέραν της τιμής αυτής, η υπέρμετρη αύξηση του οργανικού φορτίου (αποτέλεσμα κυρίως ανθρωπογενών δραστηριοτήτων) οδηγεί στη μείωση του διαθέσιμου οξυγόνου, εξαιτίας της χρησιμοποίησης του από: (α) τους ίδιους τους οργανισμούς, και (β) αερόβια βακτήρια που παράγουν παραπροϊόντα οξείδωσης προκαλώντας παράλληλα υποβάθμιση του ιζήματος (Diaz & Rosenberg 1995, Gray et al. 2002). Ως αποτέλεσμα των διεργασιών αυτών ο αριθμός των ειδών μειώνεται λόγω της εξαφάνισης των ευαίσθητων προς την οργανική ρύπανση ειδών. Ευκαιριακά είδη που είναι ανθεκτικά στην οργανική ρύπανση (π.χ. *Capitella capitata*) ακολουθώντας την r στρατηγική ανάπτυξης (μικρή διάρκεια ζωής, ταχεία αναπαραγωγική ωρίμανση και παρουσία προνυμφικού σταδίου καθ' όλη τη διάρκεια του έτους) παράγουν πολλούς απογόνους και αυξάνονται σε αριθμό. Η περαιτέρω όμως μείωση του οξυγόνου και η προσέλκυση αναερόβιων βακτηρίων, προκαλεί σταδιακά ανοξικές συνθήκες στο ίζημα, με αποτέλεσμα την κατάρρευση του συστήματος (Εικόνα 1). Η μεταβατική ζώνη μεταξύ της μη επηρεασμένης και επηρεασμένης κοινότητας, ορίζεται ως οικοτόνος (ecotone) (Pearson & Rosenberg 1978). Οι οικοτόνοι είναι δυναμικά αλλά παράλληλα και ασταθή συστήματα, τα οποία εμφανίζονται κυρίως σε περιοχές με ανθρωπογενείς δραστηριότητες (Attrill & Rundle 2002).



Εικόνα 1. Μοντέλο των Pearson & Rosenberg (1978) (P-R) που απεικονίζει την αφθονία ειδών, ατόμων και βιομάζας σε σχέση με την αύξηση του οργανικού φορτίου στο ίζημα. | **Figure 1.** Conceptual model developed by Pearson & Rosenberg (1978) (P-R) that represents the abundance of species, of individuals and biomass in relation to the increase of organic matter in sediments.

¹ Το οργανικό φορτίο, δηλαδή το οργανικό υλικό, συνήθως μετρείται είτε ως Ολικός Οργανικός Άνθρακας (TOC, Total Organic Carbon) είτε ως ποσοστό οργανικού φορτίου.

Στην Ανατολική Μεσόγειο, η τιμή του Ολικού Οργανικού Άνθρακα (TOC), πέραν της οποίας μία περιοχή χαρακτηρίζεται ως διαταραγμένη είναι 0,7 % (Pantazi et al. 2015). Η τιμή διαχωρισμού μιας μέτριας από μιας ελλιπούς οικολογικής κατάστασης κυμαίνεται περίπου στο 1 %, ενώ ανεπηρέαστες περιοχές φέρουν τιμές μέχρι ακόμη και 0,2 % (Pantazi et al. 2015). Οι Hyland et al. (2005) αναφέρθηκαν σε συγκεντρώσεις TOC, οι οποίες εφόσον είναι μικρότερες από 1 % τότε δεν παρατηρούνται αρνητικές μεταβολές των βενθικών βιοκοινοτήτων. Παρομοίως, σύμφωνα με τους Magni et al. (2009), όταν το TOC ήταν 1 % κατέγραψαν αυξημένες τιμές βιοποικιλότητας, η οποία, όμως, μειώθηκε σημαντικά καθώς το TOC αυξανόταν ενώ τα ανθεκτικά προς τη ρύπανση είδη κυριαρχούσαν σε τιμές TOC 2,5-3 %.

Τα περισσότερα Μεσογειακά θαλάσσια οικοσυστήματα θεωρούνται αρκετά πολύπλοκα συστήματα καθώς εντός των οικοσυστημάτων αυτών διαμορφώνονται πολλά μικροενδιαιτήματα. Για παράδειγμα, τα φτωχά ταξινομημένα κινητά υποστρώματα παρουσιάζουν μεγαλύτερη δομική πολυπλοκότητα, καθώς παρέχουν οικοθέσεις μεγαλύτερου εύρους από εκείνα των καλά ταξινομημένων και λεπτόκοκκων ιζημάτων όπου δύνανται να φιλοξενηθεί μια πλουσιότερη σε αριθμό ειδών βενθική πανίδα (Gray & Elliott 2009). Στις οικοθέσεις αυτές, συνήθως το διαθέσιμο οργανικό φορτίο είναι σημαντικά περισσότερο με αποτέλεσμα τα συστήματα αυτά να διατηρούν μεγάλους πληθυσμούς (Kovalenko et al. 2012). Η σχέση της πολυπλοκότητας των κινητών υποστρωμάτων με τη βιοποικιλότητα δεν παρατηρήθηκε από τους Carvalho et al. (2017), οι οποίοι εισηγήθηκαν πως αυτό ενδεχομένως να οφείλεται στις παραμέτρους του ενδιαιτήματος που εξετάζονται κάθε φορά συμπεριλαμβανομένου και του τρόπου μέτρησης της βιοποικιλότητας που εφαρμόζεται. Συγκεκριμένα βενθικά είδη ή ομάδες ειδών μπορεί να επωφελούνται των πολύπλοκων δομών των ιζημάτων όπως πολλά είδη της οικογένειας των πολυχαίτων Sabellidae (Buhl-Mortensen et al. 2012). Επιπλέον, η παρουσία φυτικών οργανισμών (π.χ. *Cymodocea* spp., *Caulerpa* spp., *Posidonia oceanica*), αυξάνει τη χωρική ετερογένεια του βυθού και έχει συσχετιστεί με την αύξηση της βενθικής βιοποικιλότητας και αφθονίας (Somachini et al. 1998, Katsiaras & Simboura 2005, Pitaco et al. 2014).

Η θαλάσσια βιοποικιλότητα παρουσιάζει γενικά μια τάση μείωσης καθώς αυξάνεται το βάθος, ενώ τα μεγαλύτερα ποσοστά ενδημισμού καταγράφονται σε βάθη 0-99 m (Coll et al. 2010). Η τάση αυτή παρατηρήθηκε σε αρκετές έρευνες που αφορούν στις βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος σε διάφορες περιοχές του κόσμου, όπως στον Ανατολικό Ατλαντικό (Martins et al. 2013), τη Μεσόγειο Θάλασσα (Karakassis & Eleftheriou 1997 & 1998, Kroncke et al. 2003, Coll et al. 2010, Lubinevsky et al. 2017) και τις ακτές της Καλιφόρνιας στις ΗΠΑ (Bergen et al. 2001).

Τα υδρογραφικά χαρακτηριστικά μιας θαλάσσιας περιοχής επηρεάζουν τη σύνθεση των ιζημάτων και κατ' επέκταση των βενθικών βιοκοινοτήτων. Διάφορες έρευνες έχουν δείξει πως όσο πιο εκτεθειμένη είναι μια περιοχή και όσο πιο ισχυρά είναι τα θαλάσσια ρεύματα σε αυτήν τόσο πιο έντονη είναι η ανάδευση των ιζημάτων, με αποτέλεσμα την περιορισμένη συγκράτηση οργανικού φορτίου και αφού με τη σειρά του αποτελεί τροφή για τους βενθικούς οργανισμούς, η βιοποικιλότητα παρουσιάζει μείωση (Pihl 1986, Kroncke 2006, Bertasi et al. 2007).

1.2 Δομή και σύνθεση βενθικών βιοκοινοτήτων στη Μεσόγειο Θάλασσα

Η Μεσόγειος Θάλασσα θεωρείται μια σχετικά κλειστή θάλασσα που συνδέεται με τον Ατλαντικό Ωκεανό (στενό του Γιβραλτάρ), την Ερυθρά Θάλασσα (Διώρυγα του Σουέζ) και τη Μαύρη Θάλασσα (Στενά Δαρδανελίων και Βοσπόρου, Θάλασσα Μαρμαρά) (Coll et al. 2010). Η ανανέωση των υδάτων της Μεσογείου γίνεται από τον Ατλαντικό και ολοκληρώνεται κάθε ένα αιώνα. Στη Λεβαντίνη, εξαιτίας των αυξημένων θερμοκρασιών, το νερό εξατμίζεται αυξάνοντας την αλατότητα των υδάτων με αποτέλεσμα αυτά να βυθίζονται (ως αποτέλεσμα της αύξησης της πυκνότητας τους), σε μεγαλύτερα βάθη, και από τις θέσεις αυτές με θαλάσσια ρεύματα επιστρέφουν στον Ατλαντικό Ωκεανό δια μέσου του στενού του Γιβραλτάρ (Coll et al. 2010, Skliris 2014). Έτσι λοιπόν, οι ωκεανογραφικές συνθήκες μεταξύ της Δυτικής και Ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου, η οποία διαχωρίζεται στα στενά της Σικελίας, παρουσιάζουν διαφορές. Τα ύδατα της Ανατολικής Μεσογείου έχουν αυξημένη αλατότητα και θερμοκρασία και οι συγκεντρώσεις νιτρικών, φωσφορικών και πυριτικών είναι χαμηλότερες απ' ό τι στη Δυτική Μεσόγειο ή άλλες θαλάσσιες περιοχές (Krom et al. 2014, Skliris 2014) και ως εκ τούτου χαρακτηρίζεται ως ολιγοτροφική με χαμηλή πρωτογενή παραγωγή. Ειδικότερα η Λεβαντίνη είναι υπερ-ολιγοτροφική, με πρωτογενή παραγωγή 60-80 gC m² y¹ που φτάνει το ήμισυ της παραγωγής, σε σχέση με άλλες ολιγοτροφικές περιοχές του κόσμου (Béthoux 1989, Krom et al. 2003).

Ο αριθμός των ειδών παρουσιάζει τάση μείωσης από τη Δυτική προς την Ανατολική Μεσόγειο θάλασσα ακολουθώντας τη μείωση της πρωτογενούς παραγωγής (Coll et al. 2010). Έχουν καταγραφεί περίπου 17.000 θαλάσσια είδη στη Μεσόγειο αλλά ο αριθμός αυτός αναμένεται να αυξηθεί αφού καταγράφονται συνεχώς νέα για την επιστήμη είδη, ξενικά είδη ενώ αρκετά ακόμη νέα είδη αναμένεται να ανακαλυφθούν (Coll et al. 2010). Τα θαλάσσια είδη που απαντούνται στη Μεσόγειο μπορεί να είναι: (α) ενδημικά, δηλαδή να απαντούν μόνο στη Μεσόγειο (π.χ. γένος *Microdeutopus* spp.), (β) Ατλαντο-Μεσογειακά, δηλαδή να εξαπλώνονται στη Μεσόγειο και τον Ανατολικό Ατλαντικό, (γ) Αμφι-Ατλαντικά, με εξάπλωση στη Μεσόγειο και στις δύο πλευρές του Ατλαντικού, (δ) Ινδο-Μεσογειακά, με εξάπλωση στη Μεσόγειο και στον Ινδικό-Ειρηνικό ωκεανό, και (ε) κοσμοπολίτικα, με εξάπλωση στη Μεσόγειο και σε τουλάχιστον δύο ωκεανούς (San Martín 1984, Arvanitidis et al. 2002). Στην περίπτωση των πολυχαίτων ο καθορισμός αρκετών ειδών ως κοσμοπολίτικα είναι αμφισβητήσιμος κυρίως λόγω ταξινομικών προβλημάτων (χρήσης κλειδών προσδιορισμού που αφορούν άλλες γεωγραφικές περιοχές, ατελείς περιγραφές ειδών κ.α.) με τις πρόσφατες μελέτες, που περιλαμβάνουν συνδυασμό μορφολογικών και μοριακών αναλύσεων, αρκετά είδη, τα οποία θεωρούνταν κοσμοπολίτικα βρέθηκαν να είναι νέα ή κρυπτικά είδη (Faulwetter 2017, Hutchings & Kupriyanova 2018).

Οι βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος στη Μεσόγειο διερευνήθηκαν για πρώτη φορά από τους Pères & Picard (1964) και Picard (1965), ενώ δεν ήταν λίγοι εκείνοι που με τις πρωτοποριακές τους έρευνες έδωσαν εξειδικευμένες και πιο εμπειριστατωμένες πληροφορίες για συγκεκριμένες μεσογειακές περιοχές (Guille 1971, Pérès 1985, Fredj & Laubier 1985, Laubier & Emig 1993, Somaschini et al. 1998, Bellan-Santini et al. 2002, Colombini et al. 2003, Labrunet et al. 2007 κ.ά.). Σημαντικές όμως ανασκοπήσεις, που αφορούν στο σύνολο της Μεσογείου, κρίνονται τα δημοσιεύματα των Dauvin (1993), Bellan-Santini et al. (1994) και του Augier (2007). Ειδικότερα στην Ανατολική Μεσόγειο, οι αντίστοιχες βιοκοινότητες της υποπαριακικής και βαθύλης ζώνης μελετήθηκαν από τους Βαμβακά (1971), Ζαρκανέλλα (1980), Galil & Lewinsohn (1981), Ζαρκανέλλα & Κάπτουλας (1982), Ντούνα (1986), Παπαζαχαρία (1991), Zenetos et al. (1996), Karakassis & Eleftheriou, (1998), Simboura et al. (2000), Tselepidis et al.

(2000), Kröncke et al. (2003), Açık et al. (2005), Koulouri et al. (2006), Mutlu & Ergev (2008), Voultziadou et al. (2011) κ.ά. (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. Βιβλιογραφικές αναφορές βενθικών βιοκοινοτήτων από έρευνες που διεξήχθησαν στην Ανατολική Μεσόγειο Θάλασσα. | **Table 1.** Bibliographic references of benthic biocommunities surveys that were carried out in the Eastern Mediterranean Sea

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΒΕΝΘΙΚΕΣ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΗΓΗ
Αιγαίο (Ελλάδα)	Καΐκια και τράτες	Εξετάστηκαν τα απορριπτόμενα ασπόνδυλα: <ul style="list-style-type: none"> • Βιοκοινότητα παράκτιων θρυμμάτων • Μεσογειακή βιοκοινότητα λασπωδών βιογενών υποστρωμάτων • Βιοκοινότητα παράκτιων ιλυωδών θρυμμάτων χερσογενούς προέλευσης • Βιοκοινότητα βαθύαλης λάσπης • Βιοκοινότητες μικρότερου βάθους (π.χ. Infralittoral, photophilus algae, Circalittoral sciaphilus algae και λιβάδια <i>Posidonia oceanica</i>) 	Voultziadou et al. (2011)
Λεβαντίνη (Τουρκία, Cilician shelf)	Τράτα	Εξετάστηκαν όλα τα ψάρια και οι βενθικοί οργανισμοί: <ul style="list-style-type: none"> • Βιοκοινότητα πολύ καλά ταξινομημένων λεπτών παράκτιων άμμων (βάθος < 10m) • Μεσογειακή βιοκοινότητα λασπωδών βιογενών υποστρωμάτων (βάθος >10m) 	Mutlu & Ergev (2008)
Αιγαίο (Κρήτη, Ελλάδα)	Smith McIntyre (αρπάγη), ανοίγματα 0,1 m ²	Εξετάστηκαν μόνο τα Mollusca: <ul style="list-style-type: none"> • Βιοκοινότητα πολύ καλά ταξινομημένων λεπτών παράκτιων άμμων (βάθος 10-15m) • Μεταβατική φάση βιοκοινότητας (οικοτόνος), (βάθος 20-35m) • Βιοκοινότητα παράκτιων ιλυωδών θρυμμάτων χερσογενούς προέλευσης (βάθος 35-40m) 	Koulouri et al. (2006)
Λεβαντίνη (Κύπρος)	Τράτα	Εξετάστηκαν μόνο τα σωληνοειδή: <ul style="list-style-type: none"> • Βιοκοινότητα μικρού βάθους • Βαθύτερη βιοκοινότητα 	Açık et al. (2005)
Λεβαντίνη	USNEL (box core), 0,25 m ² Κοσκίνισμα 0,5 mm	Εξετάστηκαν όλοι οι βενθικοί οργανισμοί <ul style="list-style-type: none"> • Βιοκοινότητα βάθους έως 1.500m. • Βιοκοινότητα βάθους >1.500m, ανατολική Λεβαντίνη • Βιοκοινότητα βάθους >1.500m, κεντρική Λεβαντίνη • Βιοκοινότητα βάθους > 1.500m, Ιόνιο Πέλαγος 	Kröncke et al. (2003)
Αιγαίο (Ελλάδα)	USNEL (box core), 0,1 m Κοσκίνισμα 0,5 mm	Εξετάστηκαν όλοι οι βενθικοί οργανισμοί <ul style="list-style-type: none"> • Βιοκοινότητα ρηχών παράκτιων ιλυωδών θρυμμάτων χερσογενούς προέλευσης • Βιοκοινότητα ειδών <i>Amphiura filiformis-Nucula sulcata</i> στα βάθη 100-200m • Βαθύαλης λάσπης (bathyal mud) με το είδος <i>Abra longicallus</i> 	Tselepidis et al. (2000)
Ιόνιο και Αιγαίο (Ελλάδα)	Διάφορα είδη δειγματοληπτόν αρπάγης: Van veen 0,2 m ² , 0,1m ² , Ponar 0,05m ² , Smith McIntyre 0,1m ² , Reineck 0,05m ² . Κοσκίνισμα 1 mm	Εξετάστηκαν μόνο οι Πολύχαιτοι: <ul style="list-style-type: none"> • Βιοκοινότητα βάθους 3-9m • Βιοκοινότητα βάθους 10-30m • Βιοκοινότητα περιπαραλιακής ζώνης βάθους 36-150m 	Simboura et al. (2000) Simboura & Nikolaidou (2001)
Β.Δ. Ρόδος (Ελλάδα)	Van Veen Grab (αρπάγη) επιφάνειας 0,1 m ² Κοσκίνισμα 1 mm	Εξετάστηκαν όλοι οι βενθικοί οργανισμοί. Οι βιοκοινότητες δεν ονομάστηκαν αλλά γίνεται αναφορά στην καταγραφή ομάδων που σχετίζονται με τις βιοκοινότητες των πολύ καλά ταξινομημένων	Pancucci-Papadopoulou et al. (1999)

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΒΕΝΘΙΚΕΣ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	ΠΗΓΗ
		λεπτών παράκτιων άμμων, των παράκτιων ιλυωδών θρυμμάτων χερσογενούς προέλευσης και των κοριαλλογενών υποστρώματων.	
Αιγαίο (Κρήτη, Ελλάδα)	Smith-McIntyre (αρπάγη) 0,1 m ² Κοσκίνισμα 0,5 mm	Εξετάστηκαν όλοι οι βενθικοί οργανισμοί. Οι βιοκοινότητες δεν ονομάστηκαν αλλά γίνεται αναφορά στην καταγραφή δύο κύριων ομάδων βιοκοινοτήτων με μία ενδιάμεση μεταβατική ζώνη, τον οικοτόνο, που περιλαμβάνει είδη και από τις δύο βενθικές βιοκοινότητες.	Karakassis & Eleftheriou (1998)
Ιόνιο (Ελλάδα)	Foster anchor (δράγα) (βάθος συλλογής ιζήματος 15-25cm)	Εξετάστηκαν όλοι οι βενθικοί οργανισμοί: <ul style="list-style-type: none"> • Βενθική βιοκοινότητα βάθους 10 m, αυξημένης κυματικής δράσης, παρουσία λιβαδιών <i>P. oceanica</i> και του είδους, <i>Branchiostoma lanceolatum</i> • Βενθική βιοκοινότητα βάθους 46-55 m • Βενθική βιοκοινότητα βάθους 63-81 m • Βενθική βιοκοινότητα βάθους >81 m (λασπώδη υποστρώματα) 	Zenetos et al. (1996)
Αιγαίο (κόλπος Καβάλας, Ελλάδα)	Charcot-Picard (δράγα) χωρητικότητας 50 L και Van Veen Grab (αρπάγη) επιφάνειας 0,1 m ² Κοσκίνισμα 1 mm	Εξετάστηκαν όλοι οι βενθικοί οργανισμοί: <ul style="list-style-type: none"> • Κοινότητα των υποβαθμιζόμενων βυθών με <i>Loripes orbiculatus</i> (= <i>lacteus</i>) • Κοινότητα παράκτιων θρυμμάτων με <i>Clausinella brogniarti</i> • Κοινότητα ιλυωδών βυθών με <i>Amphiura filiformis</i>, που με τη σειρά της διαχωρίζεται στις υποκοινότητες <ul style="list-style-type: none"> - Υποκοινότητα του <i>Terebellides stoermi</i> - Υποκοινότητα του <i>Sthenolepis yhleni</i> - Υποκοινότητα του <i>Amphiura chianjei</i> 	Παπαζαχαρίας (1991)
Αιγαίο (Στρυμονικός Κόλπος, Ελλάδα)	Charcot-Picard (δράγα) χωρητικότητας 50 L Κοσκίνισμα 1 mm	Εξετάστηκαν όλοι οι βενθικοί οργανισμοί: <ul style="list-style-type: none"> • Κοινότητα ευρείας μεταβολής αλατότητας και θερμοκρασίας σε εκβολική περιοχή με <i>Corophium orientale</i> • Κοινότητα της λεπτής άμμου με <i>Chamelea gallina</i>: Φάση της λεπτής άμμου με <i>Spio filicornis</i> • Κοινότητα της αδρής άμμου και λεπτών χαλικιών με <i>Brachiostoma lanceolatum</i> • Μεταβατική ζώνη της ιλυώδους άμμου με <i>Nephtys hombergii</i> • Κοινότητα των ιλυωδών βυθών με <i>Amphiura filiformis</i>: <ul style="list-style-type: none"> - Υποκοινότητα της αμμόδους ιλύος με <i>Steraspis scutata</i> - Υποκοινότητα της ιλύος με <i>Ninoe armoricana</i> - Υποκοινότητα των ιλυωδών βιογενών θρυμμάτων με <i>Timoclea ovata</i> • Μεταβατική ζώνη της βαθυπαραλιακής ιλύος με <i>Nucula tenuis iaegeensis</i> 	Ντούνας (1986)
Λεβαντίνη (Ισραήλ)	Τράτα, δράγα και αρπάγη PETERSEN επιφάνειας 0,1m ²	Εξετάστηκαν όλοι οι βενθικοί οργανισμοί: <ul style="list-style-type: none"> • Βιοκοινότητα άμμου βάθους 18-20 m • Βιοκοινότητα αμμόδους ιλύς βάθους 35 m • Βιοκοινότητα 50-80 m • Βιοκοινότητα 80 m, λασπώδη υποστρώματα 	Galil & Lewntsohn (1981)
Θερμαϊκός κόλπος (Ελλάδα)	Van Veen Grab (αρπάγη) επιφάνειας 0,1 m ² Κοσκίνισμα 1 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Βιοκοινότητα <i>Sternaspis scutata-Turritella communis</i> • Βιοκοινότητα <i>Polydora ciliata -Angulus planatus</i> 	Ζαρκανέλλας (1980)
Αιγαίο (Ελλάδα)	Δράγα Κοσκίνισμα 1,5 και 2 mm	<ul style="list-style-type: none"> • Βιοκοινότητα «βαθείας ιλύος» • Βιοκοινότητα «παραλίας ιλύος χερσαίας προελεύσεως» 	Βαμβακά (1971)

Ο επιστημονικός διάλογος για τις βενθικές βιοκοινότητες της Μεσογείου αναπτύσσεται γύρω από δύο βασικά επίπεδα. Το πρώτο αφορά στο εννοιολογικό, δηλαδή στην απόδοση των βασικών όρων περιγραφής του συστήματος του βενθικού οικοσυστήματος, και το δεύτερο στην περιγραφή του ποικιλόμορφου ψηφιδωτού των πυθμένων της Μεσογείου. Σε κάθε περίπτωση τα δύο επίπεδα αλληλοσυνδέονται, καθώς σχεδόν πάντα οι ερευνητές επιδίωκαν να ακριβολογούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο όταν ολοκλήρωναν την έρευνά τους.

Το εννοιολογικό πλαίσιο πάνω στο οποίο άρχισαν οι έρευνες του βενθικού οικοσυστήματος της Μεσογείου προβληματίσε και συνεχίζει να προβληματίζει τη διεθνή επιστημονική κοινότητα. Από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα μέχρι και τη δεκαετία του 1990 πλήθος εργασιών και συζητήσεων (Mobius 1877, Petersen 1913, Thorson 1957, Pères 1957, 1967, 1982, Pères & Picard 1955, 1964, Picard 1965, Glemarec 1969, Guille 1970, Gamulin-Brida 1974, Meinesz et al. 1983, Ντούνας 1986, Bellan-Santini et al. 1994, Connor et al., 1995 κ.ά.), επιδίωκαν την εγκαθίδρυση μίας κοινά αποδεκτής ορολογίας, έτσι ώστε η αντίληψη στην περιγραφή του βενθικού οικοσυστήματος της Μεσογείου να είναι, στο μέτρο του δυνατού, κοινά αποδεκτή. Στο εννοιολογικό αυτό πλαίσιο συζητήθηκαν μεταξύ των άλλων και οι ιστορικές-παλαιοιστορικές αλλαγές που δέχθηκε όλο το μεσογειακό οικοσύστημα, με ιδιαίτερη έμφαση στην επίδραση των Λεσσεψιανών μεταναστών στη δομή και λειτουργία του βένθους της ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου (βλ. Pères & Picard 1964, Por 1978).

Το εννοιολογικό πλαίσιο που χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες της έρευνας στον κόλπο του Βασιλικού στην Κύπρο, είναι συνδυασμός εκείνων που τέθηκαν από τους Κούκουρα κ.ά. (1986), Ντούνα (1986), Καρακάση (1991), Κουτσούμπας (2003) και Bellan-Santini et al. (1994).

Βιοκοινότητα (Biocoenosis ή Biocenose): Το σύνολο των οργανισμών που διαβιώνουν με σχέσεις αλληλεξάρτησης σε έναν βιότοπο, όπου οι επικρατούσες συνθήκες είναι σχετικά ομοιόμορφες (Κουτσούμπας 2003). Κάθε βιοκοινότητα συμπεριλαμβάνει τη φυτοκοινότητα (phytocoenose) και τη ζωοκοινότητα (zoocoenose). Ο όρος αυτός τείνει να χρησιμοποιείται περισσότερο τα τελευταία χρόνια τόσο από την Ελληνική όσο και από τη Διεθνή Επιστημονική Κοινότητα (Καρακάση 1991, Bellan-Santini et al. 1994).

Κοινότητα (Community): Σύνολο ζωικών ή φυτικών οργανισμών (ή και των δύο), που επαναλαμβάνεται με μια κατά προσέγγιση όμοια σύνθεση σε ό,τι αφορά τουλάχιστον τα χαρακτηριστικά είδη και τα είδη που κυριαρχούν, οποτεδήποτε υπάρχουν όμοιες οικολογικές συνθήκες μέσα στην ίδια περιοχή. Θα πρέπει να σημειωθεί πως ο όρος κοινότητα, ταυτίζεται με την έννοια της βιοκοινωνίας του Mobius (1877).

Υποκοινότητα (Subcommunity): Ένα σύνολο υποπεριοχών εντός της βιοκοινότητας όπου εμφανίζονται τροποποιήσεις (ποιοτικές και ποσοτικές) στη πανιδική σύνθεση που όμως δε θέτουν σε αμφισβήτηση την ένταξη αυτών των υποπεριοχών στη βιοκοινότητα – η δημιουργία τους σχετίζεται κυρίως με αλλαγές στην κοκκομετρική σύσταση του ιζήματος & το βάθος (Κουτσούμπας 2003).

Οργανισμική συνένωση ή συνάθροιση (Organismic assemblage): Όρος με ευρύτερη έννοια από εκείνη των όρων βιοκοινωνία και κοινότητα. Αναφέρεται σε όλα τα είδη που ζουν μαζί σε ένα ομοιογενές περιβάλλον. Ο όρος χρησιμοποιείται κυρίως για τα ζώα ενώ ο αντίστοιχος όρος για τα φυτά είναι association (κατά Κούκουρα κ.ά. 1986, Καρακάση 1991, Κουτσούμπας 2003).

Φάση (Facies): Αφορά την όψη μιας κοινότητας όταν σε αυτήν επικρατούν ιδιαίτερες περιβαλλοντικές συνθήκες που ευνοούν την υπέρμετρη αφθονία των πληθυσμών, ενός ή λίγων αριθμητικά ειδών (Ντούνας 1986, Bellan-Santini et al. 1994, Κουτσούμπας 2003)

Οικοτόνος (Ecotone): Μεταβατική ζώνη μεταξύ δύο διαφορετικών βιοκοινοτήτων ή κοινοτήτων (Bellan-Santini et al. 1994, Κουτσούμπας 2003).

Βιότοπος (Biotope): Γεωγραφική περιοχή ποικίλων διαστάσεων επιφάνειας ή όγκου, όπου οι κυριαρχούσες οικολογικές συνθήκες είναι ομοιογενείς (Bellan-Santini et al. 1994, Κουτσούμπας 2003).

Προς απλοποίηση, ομαδοποίηση και καλύτερη καταγραφή των ενδιαιτημάτων, αναπτύχθηκε στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ένα ιεραρχικό σύστημα ταξινόμησης των ενδιαιτημάτων (χερσαίων και θαλάσσιων), το European Nature Information System, EUNIS (EUNIS, 2018). Η κατά EUNIS ταξινόμησή τους έγινε λαμβάνοντας υπόψη μεταξύ άλλων τις αβιοτικές συνθήκες: (α) το βάθος στο οποίο βρίσκονται (π.χ. υποπαραλιακή, περιπαραλιακή ζώνη, βαθιά θάλασσα), (β) τον τύπο του υποστρώματος (π.χ. άμμος, ιλυώδης άμμος, λάσπη, μεικτά ιζήματα), (γ) τον βαθμό έκθεσης της περιοχής (π.χ. ανοιχτή θάλασσα, προφυλαγμένη περιοχή), και τα βιοτικά χαρακτηριστικά: (α) χαρακτηριστικά κυρίαρχα και σταθερά είδη, και (β) παρουσία φυτικών συννευρέσεων. Στο EUNIS ομαδοποιήθηκαν και ενσωματώθηκαν και οι βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος της Μεσογείου με βάση την ονοματολογία και περιγραφή που προέκυψαν από τις επιστημονικές έρευνες των Pères & Picard (1964), Augier (1982) UNEP/MAP (2006) κ.α. (Mo et al. 2012). Οι σημαντικότερες Μεσογειακές βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος είναι οι ακόλουθες:

A. Βενθικές βιοκοινότητες υποπαραλιακής ζώνης (Infralittoral)

- Βιοκοινότητα υποπαραλιακών χονδρόκοκκων ιζημάτων (EUNIS A5.13: Infralittoral coarse Sediments)
- Λεπτή άμμος υποπαραλιακής ζώνης (EUNIS A5.23 Infralittoral fine sand)
 - Μεσογειακές βιοκοινότητες λεπτών άμμων σε πολύ ρηγά νερά (EUNIS A5.235: Mediterranean communities of fine sands in very shallow waters)
 - Μεσογειακές βιοκοινότητες πολύ καλά ταξινομημένων λεπτών άμμων (EUNIS A5.236: Mediterranean communities of well sorted fine sands)
- Μεσογειακές βιοκοινότητες επιφανειακών ιλυωδών άμμων σε προφυλαγμένες περιοχές (EUNIS A5.28: Mediterranean communities of superficial muddy sands in sheltered waters)
- Βιοκοινότητα υποπαραλιακών ιλυωδών άμμων (EUNIS A5.33: Infralittoral sandy mud)

B. Βενθικές βιοκοινότητες περιπαραλιακής ζώνης (Circalittoral)

- Βιοκοινότητα περιπαραλιακών χονδρόκοκκων ιζημάτων (EUNIS A5.14: Circalittoral coarse sediment)
- Βιοκοινότητα βαθύτερης περιπαραλιακής ζώνης χονδρόκοκκων ιζημάτων (EUNIS A5.15: Deep Circalittoral coarse sediment)
- Βιοκοινότητα περιπαραλιακής ζώνης λεπτής άμμου (EUNIS A5.25: Circalittoral fine sand)
- Βιοκοινότητα περιπαραλιακής ζώνης αμμώδους ιλύς (EUNIS A5.26: Circalittoral muddy sand)

- Μεσογειακές βιοκοινότητες λασπωδών υποστρωμάτων με βιογενή θρύμματα (EUNIS A5.38 Mediterranean communities of muddy detritic bottoms)
- Μεσογειακές βιοκοινότητες παράκτιων ιλυωδών θρυμμάτων χερσογενούς προέλευσης (EUNIS A5.39 Mediterranean communities of coastal terrigenous muds)
- Μεσογειακές πανιδικές βιοκοινότητες σε παράκτιους βιογενείς πυθμένες (EUNIS A5.46: Mediterranean animal communities of coastal detritic bottoms)
- Μεσογειακές βιοκοινότητες βιογενών θρυμμάτων στο ηπειρωτικό χείλος της υφαλοκρηπίδας (EUNIS A5.47: Mediterranean communities of shelf-edge detritic bottoms)
- Βιοκοινότητα των κοραλλιογενών ροδόλιθων (EUNIS A5.51: Maërl bed community)

Γ. Βιοκοινότητες φανερόγαμων που απαντούνται σε κινητά υποστρώματα

- Λειμώνες *Caulerpa* (EUNIS 5.284, EUNIS 15.5354)
- Λειμώνες *Cymodocea* (EUNIS A5.531)
- Λειμώνες *Halophila* (EUNIS A5.532)
- Λειμώνες *Posidonia oceanica* (EUNIS A5.535)

1.3 Επιπτώσεις ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στις βενθικές βιοκοινότητες

Τα θαλάσσια οικοσυστήματα είναι δυναμικώς ανεκτικά και ιδιαίτερα πολύπλοκα συστήματα. Παρόλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες που προσφέρουν, είναι απειλούμενα, κυρίως ως αποτέλεσμα ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Η Μεσόγειος αποτελεί μια θαλάσσια περιοχή στον κόσμο, η οποία δέχεται ισχυρές ανθρωπογενείς πιέσεις (Halpern et al. 2008, Micheli et al. 2013, Templado 2014), με τις περισσότερες συσσωρευτικές πιέσεις να καταγράφονται στις λεκάνες Αλμποράν και Λεβαντίνης (Micheli et al. 2013). Οι Claudet & Fraschetti (2010), μέσα από μια ενδελεχή ανάλυση μεταδεδωμένων για τις ανθρωπογενείς πιέσεις που επηρεάζουν τους διάφορους τύπους ενδιαιτημάτων, κατέληξαν πως στην περίπτωση των βιοκοινοτήτων του κινητού υποστρώματος (αμμώδη και λασπώδη ιζήματα) η υδατοκαλλιέργεια και η αλιεία προκαλούν τις σημαντικότερες επιβαρυντικές επιπτώσεις. Πέραν αυτών, η εισβολή ξενικών ειδών, η αύξηση της ιζηματοπόθεσης, η υποβάθμιση της ποιότητας του νερού και η παρατεταμένη αύξηση της αστικοποίησης, επηρεάζουν σημαντικά τις βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος (Halpern et al. 2008, Claudet & Fraschetti 2010, Coll et al. 2010, 2012, Kletou & Hall-Spencer 2012, Micheli et al. 2013).

Παρακάτω γίνεται ειδική αναφορά στα ξενικά είδη και στις επιπτώσεις της θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας, τα οποία διερευνήθηκαν ειδικότερα στην παρούσα έρευνα.

A. Ξενικά είδη

Η εισαγωγή ξενικών ειδών στη Μεσόγειο θάλασσα αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τη θαλάσσια βιοποικιλότητα (Coll et al. 2010). Τα ξενικά είδη έχουν μεταφερθεί σε μια περιοχή τυχαία, ακούσια ή εκούσια μέσω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, πέραν των φυσικών γεωγραφικών ορίων τους και της δυνατότητας διασποράς τους. Ορισμένα από αυτά πολλαπλασιάζονται και γίνονται «χωροκατακτητικά» εξοστρακίζοντας ή μειώνοντας τον πληθυσμό των αυτόχθονων ειδών, επηρεάζοντας τη θαλάσσια βιοποικιλότητα της περιοχής και προκαλώντας αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία και στην ανθρώπινη υγεία (Galil et al. 2015).

Οι κυριότεροι είσοδοι των ξενικών ειδών στη Μεσόγειο είναι το κανάλι του Σουέζ (Λεσεψιανά είδη) και τα στενά του Γιβραλτάρ (Ατλαντικός Ωκεανός). Οι τρόποι με τους οποίους εισέρχονται οι οργανισμοί είναι ποικίλοι. Πέραν της φυσικής μετανάστευση των πληθυσμών ειδών, άλλοι γνωστοί τρόποι μεταφοράς είναι: (α) οι υδατοκαλλιέργειες, (β) η μεταφορά τους με τα έρματα και ύφαλα των πλοίων (π.χ. biofouling), και (γ) η διαφυγή από ενυδρεία (Galil 2009, Zenetos et al. 2012, Galil 2016, Lòpez & Richter 2017, Zenetos et al. 2018). Η γεωγραφική εξάπλωση των ξενικών ειδών παρουσιάζει αυξητική τάση από τη δυτική προς την ανατολική λεκάνη της Μεσογείου, με την πλειονότητά τους να είναι Λεσεψιανοί μετανάστες, δηλαδή είδη που προέρχονται από την Ερυθρά θάλασσα και τον Ινδικό Ωκεανό (Zenetos et al. 2010).

Ο ακριβής αριθμός ξενικών ειδών στη Μεσόγειο είναι δύσκολο να εκτιμηθεί. Οι Katsanevakis et al. (2014) αναφέρουν πως έχουν καταγραφεί σχεδόν 1.000 ξενικά είδη, οι Galil et al. (2016) 726 ξενικά είδη στη Μεσόγειο εκ των οποίων 112 αποτελούν μεμονωμένες καταγραφές και οι Zenetos et al. (2017) 821 είδη. Οι Zenetos et al. (2018) αναφέρουν πως στις θαλάσσιες περιοχές της Ελλάδα ο αριθμός των ξενικών ειδών ανέρχεται στα 297 εκ των οποίων τα 70 είναι κρυπτικά είδη και 6 είναι αμφιλεγόμενες καταγραφές. Στην Κύπρο οι Galil et al. (2016) ανέφεραν πως τα εγκαθιδρυμένα ξενικά είδη ανέρχονται στα 111 αλλά από τότε μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί τουλάχιστον άλλα 14 είδη (Gerovasiliou et al. 2017, Ulman et al. 2017). Ο αριθμός των ξενικών ειδών στη Μεσόγειο εκτιμάται πως θα αυξηθεί δεδομένου του ότι απαιτείται εξειδίκευση για τον προσδιορισμό των ειδών και αρκετά μικρόσωμα είδη ενδεχομένως να έχουν διαφύγει της προσοχής των επιστημόνων.

B. Υδατοκαλλιέργεια

Η υδατοκαλλιέργεια, αποτελεί έναν αναπτυσσόμενο τομέα παραγωγής τροφίμων, που συμβάλλει στην κάλυψη των αυξανόμενων διατροφικών αναγκών του παγκόσμιου πληθυσμού (δεδομένης της ραγδαίας αύξησης του), στην παροχή προϊόντων υψηλής διατροφικής αξίας στους καταναλωτές, στη μείωση των επιπτώσεων που προκαλεί η αλιεία σε φυσικά αποθέματα ειδών και στην κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη των χωρών μέσω της παροχής θέσεων εργασίας, (Grigorakis & Rigos 2011, FAO 2016). Συμπληρωματικά πρέπει να επισημανθεί πως στις περιπτώσεις των ολιγοτροφικών συστημάτων, όπως η περιοχή της ανατολικής Μεσογείου, πολλές φορές η περίσσεια τροφή των υδατοκαλλιεργειών που διαρρέει από τους κλωβούς αξιοποιείται από άλλους οργανισμούς (Machias et al. 2004 & 2005).

Παρά τα οφέλη που προσφέρει η δραστηριότητα των υδατοκαλλιεργειών, εντούτοις διαπιστώνεται πως έχει επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον με σημαντικότερη την υποβάθμιση του θαλάσσιου πυθμένα αλλά και την αύξηση των συγκεντρώσεων θρεπτικών συστατικών. Επίσης, επηρεάζεται η ποιότητα του νερού, παρατηρούνται φαινόμενα ευτροφισμού, εμφανίζονται εξάρσεις ασθενειών και μεταφέρονται παράσιτα, παρατηρούνται γενετικές αλληλεπιδράσεις με άγριους πληθυσμούς ειδών, εισάγονται μη αυτόχθονα είδη και προκαλούνται αισθητικές επιπτώσεις (Karakassis et al. 2000, Black 2001, Read & Fernandes 2003, Kalantzi & Karakassis 2006, Apostolaki et al. 2007, Giles 2008, Holmer et al. 2008, Borja et al. 2009, Grigorakis & Rigos 2011).

Η περίσσεια τροφή, καθώς και τα απεκκρίματα των ειδών που καλλιεργούνται (ψάρια και δίθυρα μαλάκια) κινούνται με τη βοήθεια των θαλάσσιων ρευμάτων και εναποθέτονται στον θαλάσσιο πυθμένα. Αρκετές έρευνες έχουν καταγράψει αύξηση του οργανικού φορτίου, του λεπτόκοκκου υλικού και του φωσφόρου στο ίζημα κάτω από τους ιχθυοκλωβούς και πλησίον αυτών και κατ'

επέκταση μεταβολή της δομής και λειτουργίας των βενθικών βιοκοινοτήτων (Karakassis et al. 2000, Giles 2008, Holmer et al. 2008, Borja et al. 2009, Edgar et al. 2010). Ευκαιριακοί οργανισμοί όπως η οικογένεια των πολυχαίτων Capitellidae κυριαρχούν, ενώ ευαίσθητα στη ρύπανση είδη εξαφανίζονται ή μειώνονται σε αριθμό (Delgado et al. 1997, Karakassis et al. 2000, Mazzola et al. 2000, Papageorgiou et al. 2009, Tomassetti et al. 2009, 2016, Neofitou et al. 2010).

Ο βαθμός και η έκταση του επηρεασμού των βενθικών βιοκοινοτήτων εξαρτάται από: (α) περιβαλλοντικές παραμέτρους όπως τα υδρογραφικά χαρακτηριστικά (π.χ. ταχύτητα ρευμάτων), το βάθος στο οποίο βρίσκονται οι ιχθυοκλωβοί, τον τύπο του υποστρώματος, και (β) τις πρακτικές λειτουργίες που εφαρμόζονται στη μονάδα, όπως για παράδειγμα, η ετήσια παραγωγή, τα έτη δραστηριότητας, η διάταξη, ο αριθμός κλωβών και η τοποθεσία της μονάδας (ανοιχτός ή κλειστός κόλπος), η μέθοδος ταΐσματος, το είδος τροφής που χρησιμοποιείται και ο συντελεστής μετατρεψιμότητας της τροφής (Food conversion rate, FCR) (Kalantzi & Karakassis 2006, Giles 2008, Borja et al. 2009, Holmer 2010).

1.4 Ανάπτυξη βιοτικών δεικτών εκτίμησης οικολογικής κατάστασης θαλάσσιων περιοχών με βάση το ζωοβένθος

Δεδομένης της ανάγκης προστασίας, παρακολούθησης και αειφορικής διαχείρισης των θαλάσσιων οικοσυστημάτων έχουν αναπτυχθεί πολυάριθμες νομοθεσίες, οδηγίες και πρωτόκολλα. Ανάμεσα σε αυτά συγκαταλέγονται η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων (ΟΠΥ) (2000/60/EK), η Οδηγία Πλαίσιο Θαλάσσιας Στρατηγικής (ΟΠΘΣ) (2008/56/EK), η Οδηγία για τη Διαχείριση της Ποιότητας των Νερών Κολύμβησης (2006/7/EK), η Οδηγία για τους Οικότοπους (92/43/ΕΟΚ), η Σύμβαση της Βαρκελώνης, η Σύμβαση της Βέρνης και η Σύμβαση για τη Βιοποικιλότητα.

Η ανάπτυξη βιοτικών δεικτών για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης θαλάσσιων περιοχών κρίθηκε αναγκαία έτσι ώστε: (α) να συμβάλλει στην απλοποίηση πληροφοριών που προέρχονται από τα πολύπλοκα θαλάσσια οικοσυστήματα, (β) να καταστεί δυνατή η ποσοτικοποίηση βιοτικών-βιολογικών δεδομένων, και (γ) να αποτελέσει κατάλληλο εργαλείο επικοινωνίας μεταξύ των νομοθετικών αρχών και των εμπλεκόμενων φορέων (Aubry & Elliott 2006).

Στα κινητά υποστρώματα, οι μακροβενθικοί οργανισμοί παρουσιάζουν περιορισμένη κίνηση σε σχέση με τα πελαγικά είδη, διαφορετικό βαθμό ανοχής στη ρύπανση και ανταποκρίνονται μακροπρόθεσμα στις περιβαλλοντικές πιέσεις (Bilyard 1987, Dauvin et al. 2007, Bakalem et al. 2009, Tataranni & Lardicci 2010). Πέραν αυτών, οι βενθικές βιοκοινότητες διαδραματίζουν έναν σημαντικό οικολογικό ρόλο στα θαλάσσια οικοσυστήματα, συμμετέχοντας στο βενθικό τροφικό πλέγμα και συμβάλλοντας στην ανταλλαγή θρεπτικών συστατικών μεταξύ του ιζήματος και της στήλης του νερού (Gray & Elliott 2009). Όλες αυτές οι παράμετροι, μαζί με την ευκολία στη συλλογή, ώθησαν τους επιστήμονες στη χρησιμοποίηση των μακροπανιδικών οργανισμών κινητού υποστρώματος, για την ανάπτυξη βιοτικών δεικτών εκτίμησης της οικολογικής κατάστασης των υδάτων σε θαλάσσιες περιοχές αλλά και για την αποτίμηση της δομής και λειτουργίας των βιοκοινοτήτων με απώτερο στόχο την περιβαλλοντική παρακολούθηση των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων.

Μέχρι σήμερα, έχουν αναπτυχθεί περισσότεροι από τριανταπέντε (35) βενθικοί δείκτες, εκ των οποίων πέντε (AMBI, M-AMBI, BENTIX, BQI, BOPA), κυριαρχούν στη χρήση της διερεύνησης της οικολογικής κατάστασης θαλάσσιων περιοχών που βρίσκονται πλησίον ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (Borja et al. 2015). Η πλειονότητα αυτών των βιοτικών δεικτών στηρίζεται στα οικολογικά μοντέλα των Pearson & Rosenberg (1978), Glemarec & Hily (1981) και Hily (1984). Οι βενθικοί οργανισμοί κατηγοριοποιούνται σε ομάδες με βάση την ανταπόκρισή τους στην οργανική ρύπανση, δηλαδή τον βαθμό ευαισθησίας ή ανοχής, και μέσα από μαθηματικούς τύπους εκτιμάται η οικολογική κατάσταση των θαλάσσιων περιοχών. Γενικώς, οι περισσότεροι δείκτες λαμβάνουν υπόψη όλους τους βενθικούς οργανισμούς, ενώ κάποιοι επικεντρώνονται είτε σε συγκεκριμένες ταξινομικές ομάδες (π.χ. ο βιοδείκτης BOPA που διερευνά μόνο τους πολύχαιτους και τα αμφίποδα), είτε σε ανώτερα ταξινομικά επίπεδα (π.χ. ο βιοδείκτης BQI-family, που εφαρμόζεται σε επίπεδο οικογένειας).

Κάποιοι δείκτες αναπτύχθηκαν σε συγκεκριμένες περιοχές και ως εκ τούτου αποδίδουν καλύτερα σε αυτές. Στην Κύπρο, όπως και στην Ελλάδα, επιλέχθηκε η χρήση του βιοτικού δείκτη αξιολόγησης της οικολογικής κατάστασης BENTIX κατόπιν συμμετοχής στην Άσκηση Διαβαθμονόμησης (Intercalibration Exercise) της ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ. Ο εν λόγω δείκτης παρέχει πιο αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα στην ανατολική Μεσόγειο συγκριτικά με τους βιοτικούς δείκτες AMBI και M-AMBI (Occhipinti et al. 2009, Simboura & Argyrou 2010).

1.5 Ταξινομική επάρκεια και λειτουργική βιοποικιλότητα βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος

Η μελέτη των βενθικών βιοκοινοτήτων προϋποθέτει τον ταξινομικό προσδιορισμό των βενθικών οργανισμών σε επίπεδο είδους, αφού αυτό συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση της οικολογίας των βενθικών βιοκοινοτήτων (Olsgard et al. 1998, Chatzigeorgiou et al. 2012). Αποτελεί, όμως, μια χρονοβόρα, δαπανηρή και δύσκολη διαδικασία αφού απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις και τεχνικές δεξιότητες, καθώς και μεγάλα αποθέματα υπομονής από τους ταξινομητές. Παράλληλα, η αναγνώριση ενός οργανισμού στο επίπεδο του είδους, εξαρτάται από τα βιβλία και κλειδες προσδιορισμού που χρησιμοποιούνται. Σε αρκετές περιπτώσεις η χρήση ακατάλληλων κλειδών προσδιορισμού οδήγησε στην απόδοση λανθασμένης γεωγραφικής εξάπλωσης ειδών όπως για παράδειγμα, είδη της οικογένειας πολυχαίτων Lumbrineridae (Carrera-Para 2001, Katsiaras et al. 2017) και Paraonidae (Erdoğan-Dereli et al. 2017).

Αρκετές επιστημονικές έρευνες έχουν αναγνωρίσει πως, η ταξινόμηση σε ανώτερο επίπεδο (γένος και οικογένεια), επιστημονικά γνωστή ως «ταξινομική επάρκεια» (taxonomic sufficiency), καθώς και η μελέτη συγκεκριμένων ταξινομικών ομάδων (π.χ. Polychaeta, Mollusca κα), μπορούν να δώσουν αποδεκτά αποτελέσματα στην αναγνώριση στατιστικά σημαντικών σχέσεων με περιβαλλοντικές παραμέτρους, ενώ παράλληλα μειώνεται σημαντικά ο απαιτούμενος χρόνος και το κόστος ανάλυσης των δειγμάτων (Ellis 1985, Warwick 1986, Olsgard et al., 1998, Warwick & Clarke 1998, Castelli et al. 2004, Dauvin et al. 2003, De Biasi et al. 2003). Για παράδειγμα, στα θαλάσσια οικοσυστήματα, η ανάλυση δεδομένων στο ταξινομικό επίπεδο της οικογένειας έχει βρεθεί πως μπορεί να παρέχει γρήγορη αξιολόγηση θαλάσσιων περιοχών και διερεύνηση ανθρωπογενών πιέσεων και δίνει τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα για την εκτίμηση των επιπτώσεων με την ελάχιστη δυνατή προσπάθεια ταξινόμησης (Sommerfeld & Clarke 1995, Olsgard et al. 1998, Lampadariou et al. 2005). Παρομοίως οι Dimitriou et al. (2012)

τροποποίησαν την εφαρμογή του δείκτη BQI από επίπεδο είδους σ' εκείνο της οικογένειας BQI-family, χρησιμοποιώντας ένα μεγάλο κατάλογο πρωτογενών δεδομένων και μέσα από τη στατιστική διερεύνησή του διαφάνηκε πως είναι αξιόπιστος δείκτης. Αντιθέτως, οι de-la-Ossa-Carretero et al. (2012) ανέφεραν πως η χρήση των ανώτερων ταξινομικών επιπέδων θα μπορούσε να εφαρμοστεί μόνο σε περιοχές με ομοιογενείς κοινότητες και εφόσον οι οικογένειες κατά μήκος των εξεταζόμενων περιοχών έχουν παρόμοια σύνθεση ειδών.

Πέραν της χρήσης των ταξινομικών υποκατάστατων, τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται αύξηση στον αριθμό των δημοσιευμένων επιστημονικών μελετών που στρέφουν το ενδιαφέρον τους στη μελέτη της λειτουργικής βιοποικιλότητας. Ως λειτουργική βιοποικιλότητα ορίζεται το σύνολο των λειτουργικών χαρακτηριστικών (functional traits) των ειδών ή ομάδων ειδών μέσα σε ένα οικοσύστημα (Secretariat of the Convention on Biological Diversity 2003). Τα λειτουργικά χαρακτηριστικά αφορούν μεταξύ άλλων γνωρίσματα μορφολογίας, συμπεριφοράς (π.χ. τροφοληψία, ικανότητα μετακίνησης κλπ), αναπαραγωγής, χαρακτηριστικά των προνυμφών και περιβαλλοντικές προτιμήσεις των οργανισμών (Queiros et al. 2013, Faulwetter et al. 2014). Σε ένα λοιπόν οικοσύστημα μπορούν να συνυπάρξουν διαφορετικά είδη, κάποια εκ των οποίων εκτελούν τις ίδιες λειτουργίες (species redundancy) ή έχουν συμπληρωματικό οικολογικό ρόλο (species complementarity) (Barry et al. 2011). Τα είδη αυτά μπορεί όμως να παρουσιάζουν διαφορετική ανταπόκριση σε διαταράξεις (Ramsay et al. 1998). Άρα στην περίπτωση κάποιας διατάραξης, κάποια είδη μπορεί να εξαφανιστούν αλλά να μην επηρεαστεί η γενικότερη λειτουργία του οικοσυστήματος λόγω παρουσίας άλλων ειδών, που διατηρούν την ίδια λειτουργία ή οικολογικό ρόλο.

1.6 Βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος στην Κύπρο

Η Κύπρος, αποτελεί το τρίτο σε μέγεθος νησί της Μεσογείου, μετά τη Σικελία και τη Σαρδηνία και βρίσκεται στην Ανατολική Μεσόγειο, στη λεκάνη της Λεβαντίνης. Καταλαμβάνει έκταση περίπου 9.251 km² με συνολικό μήκος ακτογραμμής 772 km, εκ των οποίων τα 72 km είναι υπό τον έλεγχο των βρετανικών βάσεων και τα 404 km υπό Τουρκικό κατοχικό έλεγχο.

Τα νερά της Κύπρου χαρακτηρίζονται ως υπερ-ολιγοτροφικά, με ιδιαίτερα χαμηλή πρωτογενή παραγωγή και συγκέντρωση θρεπτικών ουσιών, αυξημένη θερμοκρασία και αλατότητα (ΤΑΘΕ 2012). Οι οικότοποι (θαλάσσια ενδιαίτηματα) που έχουν καταγραφεί στην Κύπρο από τους Argyrou et al. (2002) είναι: (α) αμμοσύρσεις που καλύπτονται διαρκώς από θαλάσσιο νερό μικρού βάθους, (β) εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με *Posidonia oceanica*, λειμώνες φανερόγαμων σε βραχώδεις πυθμένες (*Posidonia oceanica*) και κινητούς πυθμένες (*Posidonia oceanica*, Corallinacea (*Lithothamnion*, *Phymatolithon*) Peyssonneliaceae (*Peyssonnelia* spp.) και το είδος *Palmophyllum crissum*, (γ) Λασπώδεις και αμμώδεις επίπεδες εκτάσεις που αποκαλύπτονται κατά την άμπωτη, (δ) Ύφαλοι, (ε) Θαλάσσια σπήλαια εξ ολοκλήρου ή κατά το ήμισυ κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, (στ) παραλιακοί βραχώδεις σχηματισμοί *Spongites-Dendropoma Lithophyllum* spp. (ζ) δάση από *Cystoseira* spp που αναπτύσσονται στον πυθμένα της άνω βραχώδους υποπαραλιακής ζώνης, και (η) άνω περιπαραλιακή βραχώδης ζώνη με *Caulerpa racemosa*, *C. prolifera* και *Fucales*. Μέσα από την εφαρμογή της ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ στην Κύπρο καθορίστηκαν τέσσερεις τύποι παράκτιων υδάτινων σωμάτων: (C1) Σκληρό υπόστρωμα, βαθύ, μέτρια εκτεθειμένο προς προφυλαγμένο, χαμηλότερης θερμοκρασίας, (C2) Κινητό υπόστρωμα (άμμος, χαλίκι, λάσπη), ενδιάμεσου βάθους, μέτρια εκτεθειμένο προς

προφυλαγμένο, χαμηλότερης θερμοκρασίας, (C3) Σκληρό υπόστρωμα (βιογενές), βαθύ, μέτρια εκτεθειμένο προς προφυλαγμένο, υψηλότερης θερμοκρασίας, και (C4) Σκληρό υπόστρωμα, βαθύ, μέτρια εκτεθειμένο προς εκτεθειμένο, χαμηλότερης θερμοκρασίας (ΤΑΥ 2016).

Μέχρι σήμερα, δεν έχει δημοσιευτεί οποιαδήποτε ολοκληρωμένη επιστημονική μελέτη στην Κύπρο, στην οποία να περιγράφονται οι βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος. Τα δημοσιευμένα επιστημονικά άρθρα με αναφορά στην Κύπρο είναι περιορισμένα, με ακανόνιστη χωροχρονική κατανομή και επικεντρώνονται κυρίως στην αναγνώριση και περιγραφή ειδών μακροπανίδας, στη γεωγραφική κατανομή τους στο νησί με αναφορές στα χαρακτηριστικά των ενδιατημάτων τους (π.χ. βάθος, τύπος υποστρώματος κλπ) (Hadjichristophorou et al. 1997, Argyrou et al. 1999, Kocatas et al. 2001, Çinar et al. 2003, Çinar & Ergen 2003, Aşik et al. 2005, Çinar 2005 κα). Αναφορά στη διερεύνηση των βενθικών βιοκοινοτήτων σε συνάρτηση με αβιοτικούς παράγοντες έγινε από τους Aşik et al. (2005), οι οποίοι εξέτασαν το φύλο *Sipuncula* και αναγνώρισαν δύο κύριες βιοκοινότητες του μικρού και μεγάλου βάθους και από τους Moraitis et al. (2013), οι οποίοι διερεύνησαν τις πανιδικές βιοκοινότητες πριν και μετά την παύση λειτουργίας ενός ιχθυοτροφείου.

1.7 Σκοπός και Στόχοι της διδακτορικής διατριβής

Σκοπός της Διδακτορικής Διατριβής είναι η διερεύνηση της δομής και λειτουργίας των βενθικών μακροπανιδικών κοινοτήτων κινητού υποστρώματος στην Κύπρο. Ως κύρια περιοχή μελέτης, επιλέχθηκε ο κόλπος Βασιλικού και η ευρύτερη περιοχή, λόγω της παρουσίας πύεσων διαφόρων κατηγοριών, καθώς και του ιδιαίτερου ενδιαφέροντος που παρουσιάζει για ανάπτυξη μελλοντικών έργων, κυρίως στον τομέα της ενέργειας.

Επιμέρους στόχοι της Διδακτορικής Διατριβής είναι:

- Η συλλογή δεδομένων για τη σύνθεση της βενθικής μακροπανίδας στον κόλπο Βασιλικού.
- Η κάλυψη του κενού πληροφόρησης που υπάρχει σχετικά με τους θαλάσσιους βενθικούς οργανισμούς των παράκτιων περιοχών της Κύπρου, μέσω της δημιουργίας καταλόγων ειδών, με ιδιαίτερη έμφαση στις ταξινομικές ομάδες Polychaeta (Annelida) και Amphipoda-Amphilochidea & Sendicautada (Crustacea-Arthropoda).
- Η αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης του κόλπου Βασιλικού με την εφαρμογή διαφόρων βιοτικών δεικτών ποικιλότητας και εκτίμησης οικολογικής κατάστασης. Διερεύνηση των βιοτικών δεικτών ως προς την ικανότητά τους να αναγνωρίσουν περιοχές με αυξημένο οργανικό φορτίο και αναγνώριση δυνατότητας χρήσης ταξινομικών υποκατάστατων (είδος, γένος, οικογένεια) στην εφαρμογή των δεικτών ποικιλότητας.
- Ο καθορισμός και η περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού, εφαρμόζοντας συνδυασμό πολυμεταβλητών αναλύσεων. Αναγνώριση των σημαντικότερων αβιοτικών παραγόντων που συμβάλλουν στη συγκρότηση των βιοκοινοτήτων.

- Η διερεύνηση χρήσης ταξινομικών υποκατάστατων «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί», Polychaeta, Mollusca, Crustacea, καθώς και της Μεθόδου Τροφοληψίας, για τον καθορισμό και περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού.
- Η διερεύνηση της βενθικής μακροπανίδας πλησίον τριών ιχθυοτροφείων που δραστηριοποιούνται στον κόλπο Βασιλικού κατά τα έτη 2011-2014.

2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

ΜΕΡΟΣ Α. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΟΛΠΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

Ως περιοχή μελέτης καθορίστηκε ο κόλπος Βασιλικού, που βρίσκεται στα νότια παράλια της Κύπρου και πιο συγκεκριμένα στα γεωγραφικά όρια των επαρχιών Λάρνακας και Λεμεσού. Στην περιοχή αυτή λαμβάνουν χώρα αρκετές ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τόσο στον θαλάσσιο όσο και στον χερσαίο χώρο (Εικόνα 2), μεταξύ των οποίων μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας, δραστηριότητες συναφείς με τον τομέα της ενέργειας (π.χ. ηλεκτροπαραγωγικός σταθμός, αγκυρωμένος πλωτήρας (Single Buoy mooring) πρόσδεσης πλοίων για μεταφορά καυσίμων), λιμένες, τουριστικές υποδομές, τσιμεντοποιείο, βιολογικός σταθμός επεξεργασίας λυμάτων. Πέραν αυτών, προβλέπεται πως στην περιοχή θα αναπτυχθούν επιπλέον δραστηριότητες κυρίως του ενεργειακού τομέα.

Η περιγραφή του κόλπου Βασιλικού και της ευρύτερης περιοχής πραγματοποιήθηκε συνδυάζοντας τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη διερεύνηση της φυσικοχημικής σύστασης του θαλάσσιου πυθμένα με βιβλιογραφικές πηγές. Παράλληλα πραγματοποιήθηκε έρευνα και περιγραφή των κυριότερων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που διεξάγονται στην περιοχή και σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με το θαλάσσιο περιβάλλον.

ΜΕΡΟΣ Β. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗΣ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΚΙΝΗΤΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

B.1 Καθορισμός δειγματοληπτικών σταθμών

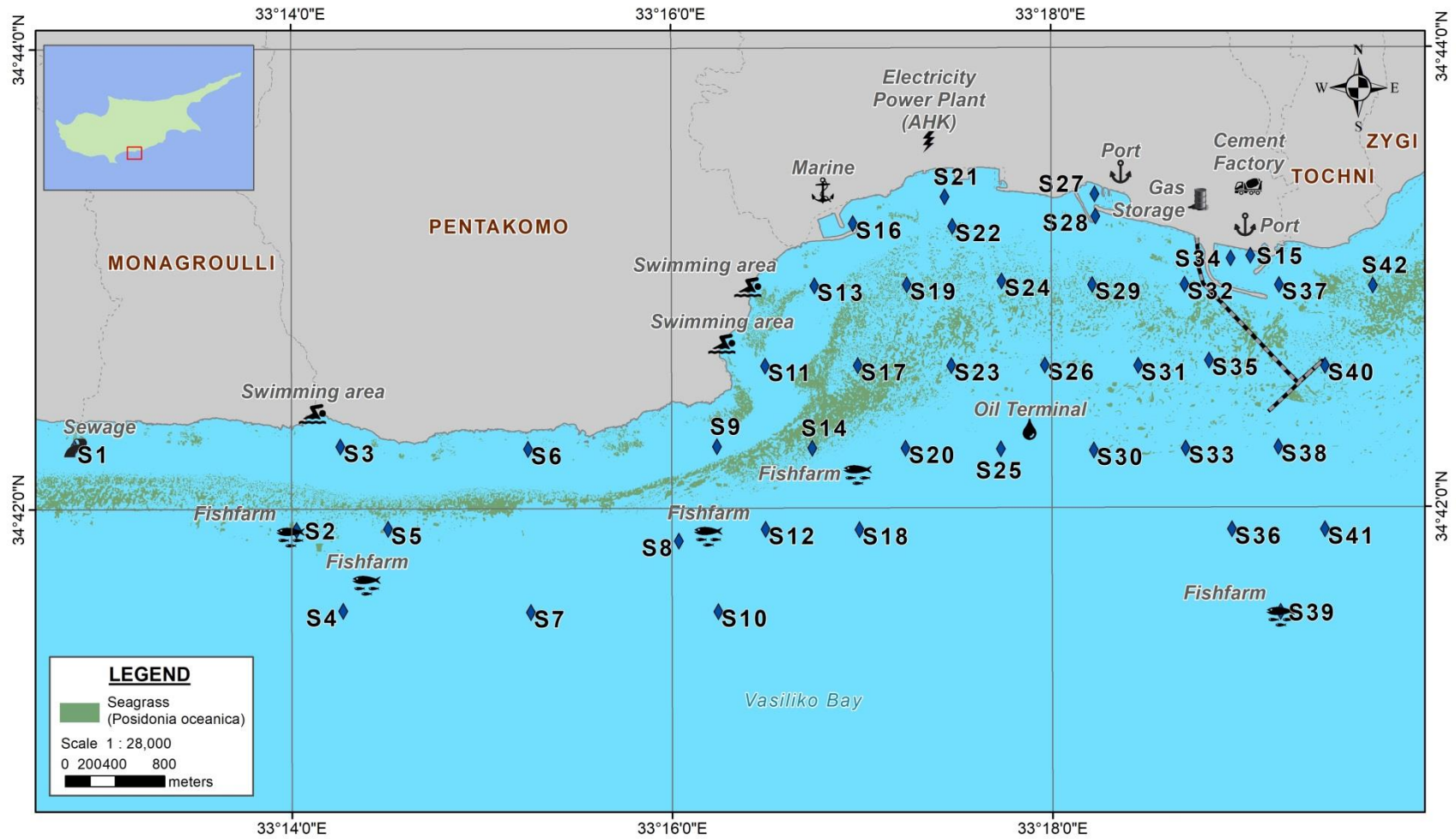
Ο καθορισμός του δειγματοληπτικού πλάνου αποσκοπούσε στη διερεύνηση της δομής και σύνθεσης των βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος που βρίσκονται στον κόλπο Βασιλικού. Στην περιοχή μελέτης ορίστηκαν κάθετες και παράλληλες προς την ακτή διατομές, σε ίσες αποστάσεις μεταξύ τους, μήκους 750 m μέσα στον κόλπο και μήκους 1 km δυτικά αυτού, δημιουργώντας ένα τετραγωνισμένο πλέγμα (νοητή κάναβος). Ακολούθως, στο πλέγμα τοποθετήθηκαν οι σταθμοί δειγματοληψίας με τέτοιο τρόπο, ώστε να σχηματίζονται ισόπλευρα τρίγωνα (*Equilateral triangular grid*) και κάθε σταθμός δειγματοληψίας να απέχει από τους γειτονικούς τους περίπου 750 m ή 1 km. Στις περιοχές όπου τα νερά είναι ρηγά, οι σταθμοί τοποθετήθηκαν λαμβάνοντας υπόψη τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες κατά μήκος της ακτογραμμής. Επιπλέον σταθμός τοποθετήθηκε στο δυτικότερο σημείο του κόλπου, πλησίον του υποθαλάσσιου αγωγού του σταθμού του βιολογικού καθαρισμού (σταθμός επεξεργασίας λυμάτων). Με το δειγματοληπτικό αυτό πλάνο επιτυγχάνεται: (α) ομοιόμορφη χωρική κατανομή των σταθμών δειγματοληψίας, και (β) ανίχνευση περιοχών ειδικού ενδιαφέροντος οι οποίες μπορούν μελλοντικά να μελετηθούν περαιτέρω (EPA 2002, Holmes et al. 2004).

Οι συντεταγμένες των σταθμών δειγματοληψίας μεταφέρθηκαν στο σύστημα πλοήγησης του ερευνητικού σκάφους της MER. Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο του 2013. Κατά τη διάρκεια διεξαγωγής των δειγματοληψιών, στις περιπτώσεις όπου οι σταθμοί βρίσκονταν σε περιοχές με λιβάδια *Posidonia oceanica* ή σκληρό υπόστρωμα, οι δειγματοληψίες πραγματοποιούνταν στο κοντινότερο σημείο κινητού υποστρώματος και οι νέες

γεωγραφικές συντεταγμένες καταγράφονταν. Το βάθος των σταθμών κυμάνθηκε μεταξύ 4-59 m. Οι σταθμοί, η ημερομηνία δειγματοληψίας, οι γεωγραφικές συντεταγμένες και το βάθος δειγματοληψίας παρουσιάζονται στον Πίνακα 2 και στην Εικόνα 2.

Πίνακας 2. Πληροφορίες δειγματοληπτικών σταθμών (Ανθρωπογενείς δραστηριότητες: I: Ιχθυοτροφείο, Λ: Λιμένας, Σ.ΑΗΚ: Αγκυρωμένος Πλωτήρας ανεφοδιασμού καυσίμων του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού Βασιλικού, Σ.Α.1: Σημείο απόρριψης επεξεργασμένου νερού από τον βιολογικό σταθμό επεξεργασίας λυμάτων, Σ.Α.2: Σημείο απόρριψης επεξεργασμένου νερού από τον ηλεκτροπαραγωγικό σταθμό Βασιλικού). | **Table 2.** Information on sampling stations (Human activities: I: Fish farms, Λ: Port, Σ.ΑΗΚ: Single Buoy mooring for transferring fuels to the power plant, Σ.Α.1: Discharge point of treated fresh-water from the sewage factory, Σ.Α.2: Discharge point of treated fresh-water from the power plant).

Δειγμ. Σταθμός	Ημ. Δειγμ.	Γεωγραφικές Συντεταγμένες		Βάθος (m)	Ανθ Δραστ.
S1	04/07/13	34° 42.268'N	33° 12.859'E	6	Σ.Α.1
S2	04/07/13	34° 41.908'N	33° 14.028'E	31	I
S3	04/07/13	34° 42.271'N	33° 14.259'E	5	
S4	04/07/13	34° 41.557'N	33° 14.273'E	55	
S5	04/07/13	34° 41.912'N	33° 14.508'E	31	I
S6	04/07/13	34° 42.259'N	33° 15.246'E	5	
S7	04/07/13	34° 41.549'N	33° 15.259'E	58	
S8	04/07/13	34° 41.858'N	33° 16.039'E	44	
S9	04/07/13	34° 42.268'N	33° 16.240'E	10	
S10	04/07/13	34° 41.551'N	33° 16.246'E	59	
S11	04/07/13	34° 42.620'N	33° 16.496'E	6	
S12	04/07/13	34° 41.908'N	33° 16.495'E	45	
S13	04/07/13	34° 42.966'N	33° 16.755'E	7	
S14	03/07/13	34° 42.260'N	33° 16.742'E	25	
S15	07/07/13	34° 43.094'N	33° 19.049'E	11	Λ
S16	04/07/13	34° 43.236'N	33° 16.958'E	4	Λ
S17	03/07/13	34° 42.620'N	33° 16.983'E	12	
S18	04/07/13	34° 41.906'N	33° 16.990'E	51	
S19	04/07/13	34° 42.970'N	33° 17.241'E	10	
S20	04/07/13	34° 42.260'N	33° 17.233'E	35	
S21	05/07/13	34° 43.352'N	33° 17.441'E	4	Σ.Α.2
S22	05/07/13	34° 43.222'N	33° 17.481'E	6	
S23	03/07/13	34° 42.618'N	33° 17.475'E	19	
S24	05/07/13	34° 42.986'N	33° 17.740'E	13	
S25	02/07/13	34° 42.256'N	33° 17.735'E	37	Σ.ΑΗΚ
S26	05/07/13	34° 42.620'N	33° 17.967'E	23	
S27	05/07/13	34° 43.363'N	33° 18.229'E	6	Λ
S28	04/07/13	34° 43.266'N	33° 18.233'E	4	Λ
S29	03/07/13	34° 42.969'N	33° 18.216'E	12	
S30	22/06/13	34° 42.250'N	33° 18.223'E	35	
S31	22/06/13	34° 42.616'N	33° 18.456'E	22	
S32	03/07/13	34° 42.969'N	33° 18.703'E	11	
S33	22/06/13	34° 42.254'N	33° 18.704'E	32	
S34	05/07/13	34° 43.083'N	33° 18.945'E	11	Λ
S35	05/07/13	34° 42.639'N	33° 18.830'E	20	
S36	22/06/13	34° 41.905'N	33° 18.947'E	40	
S37	22/06/13	34° 42.966'N	33° 19.197'E	10	Λ
S38	22/06/13	34° 42.261'N	33° 19.197'E	28	
S39	22/06/13	34° 41.545'N	33° 19.202'E	48	I
S40	22/06/13	34° 42.615'N	33° 19.442'E	17	
S41	22/06/13	34° 41.904'N	33° 19.437'E	40	
S42	07/07/13	34° 42.962'N	33° 19.691'E	10	



Εικόνα 2. Περιοχή μελέτης, σταθμοί δειγματοληψίας και ανθρωπογενείς δραστηριότητες. | **Figure 2.** Study area, sampling sites and human activities.

B.2 Δειγματοληψίες μακροπανίδας

Οι δειγματοληψίες βενθικής μακροπανίδας πραγματοποιήθηκαν ακολουθώντας τις Τυποποιημένες Διαδικασίες της MER για τη δειγματοληψία βενθικής μακροπανίδας σε κινητά υποστρώματα (Standard Operating Procedures (SOPs) for Sampling Soft Bottom Marine Benthic Fauna) που έχουν συνταχθεί με βάση τα Πιστοποιημένα Συστήματα Ποιότητας (CYS EN ISO 16665:2013) και τη διεθνή βιβλιογραφία (Castelli et al 2004, Rees 2004, Rumohr 1999 & 2009). Η δειγματοληψία και η συντήρηση των δειγμάτων ιζήματος πραγματοποιήθηκαν ακολουθώντας τα διεθνή Συστήματα Ποιότητας, που είναι επίσης, εγκεκριμένα από την Κυπριακή Εταιρεία Πιστοποίησης (ΚΕΠ), CYS EN ISO 5667-19:2004 και CYS EN ISO 5667-15:2009.

Με το ερευνητικό σκάφος της MER, από κάθε σταθμό δειγματοληψίας συλλέχθηκαν τρία (3) επαναληπτικά δείγματα ιζήματος, με τη χρήση αρπάγης τύπου Van-Veen επιφάνειας 0,1 m² (Εικόνα 3). Για τους σκοπούς διασφάλισης της ποιότητας, το δείγμα απορριπτόταν και η δειγματοληψία επαναλαμβανόταν εφόσον: (α) το ίζημα ήταν μικρότερο από 5 L, (β) το δείγμα περιλάμβανε μεγάλες ποσότητες φυτικών οργανισμών ή ελάχιστη ποσότητα ιζήματος, (γ) η αρπάγη δεν έκλεινε σωστά, (δ) σημαντική ποσότητα ιζήματος διέφευγε από την αρπάγη κατά τη μεταφορά στο σκάφος, ή και (ε) εάν εντοπιζόταν σημαντική αλλοίωση του επιφανειακού ιζήματος. Με τη μεταφορά του δείγματος στο σκάφος, αυτό φωτογραφιζόταν και καταγράφονταν σε ειδικό έντυπο δειγματοληψίας τα βασικά χαρακτηριστικά του (π.χ. παρουσία φυτικών οργανισμών, χρώμα και οσμή) (Παράρτημα 3.A). Σε περιπτώσεις παρουσίας μεγάλωσμων οργανισμών (π.χ. αχινοί, αστερίες), αυτοί φωτογραφίζονταν ξεχωριστά, προσδιορίζονταν στο πεδίο και επιστρέφονταν πίσω στη θάλασσα ή τοποθετούνταν σε απαριθμημένα πλαστικά δοχεία που περιείχαν διάλυμα φορμόλης 10 %, για να μελετηθούν περαιτέρω στο εργαστήριο ταξινόμησης. Το ξέπλυμα των δειγμάτων έγινε με χρήση χαμηλής πίεσεως θαλασσινό νερό, έτσι ώστε να απομακρυνθεί το λεπτόκοκκο υλικό σε κόσκινα ανοίγματος ματιού 0,5 mm. Μεγάλων διαστάσεων πέτρες και όστρακα, απομακρύνθηκαν από το κόσκινο, για αποφυγή σύνθλιψης των ζωικών οργανισμών του ιζήματος. Σε περιπτώσεις παρουσίας εύθραυστων οργανισμών (π.χ. μεγάλωσμοι πολύχαιτοι, οφίουροι κλπ), αυτοί τοποθετήθηκαν απευθείας σε πλαστικά δοχεία με 10 % διάλυμα φορμόλης. Το ξέπλυμα των δειγμάτων ολοκληρωνόταν όταν δεν περνούσε πλέον λεπτόκοκκο ίζημα (<0,5 mm) από το κόσκινο και η συγκέντρωση του ιζήματος σε αυτό παρέμενε σταθερή. Το δείγμα που παρέμεινε στο κόσκινο, τοποθετήθηκε σε αριθμημένα πλαστικά δοχεία και συντηρήθηκε σε διάλυμα 10 % φορμόλης, μέχρι την εργαστηριακή του ανάλυση.



Εικόνα 3. Δειγματοληψίες πεδίου (φωτογραφία © MER).
Figure 3. Field sampling (photo © MER).

Παράλληλα με τα δείγματα μακροπανίδας, από κάθε σταθμό συλλέχθηκαν με αρπάγη τύπου Van-Veen επιφάνειας 0,1 m², δύο δείγματα επιφανειακού ιζήματος για τον φυσικοχημικό

προσδιορισμό της σύστασης του υποστρώματος. Τα δείγματα ιζήματος τοποθετήθηκαν σε τέσσερα γυάλινα αριθμημένα μπουκαλάκια χωρητικότητας 300 mL και φυλάχθηκαν σε ισοθερμικά κιβώτια. Με την ολοκλήρωση της δειγματοληψίας τα δείγματα αυτά κατανύχθηκαν μέχρι την τελική εργαστηριακή τους ανάλυση.

B.3 Εργαστηριακές αναλύσεις

Οι εργαστηριακές αναλύσεις αποσκοπούσαν στην ανάλυση των δειγμάτων της βενθικής μακροπανίδας (διαλογή και ταξινομικός προσδιορισμός) και στον προσδιορισμό της φυσικοχημικής σύστασης των ιζημάτων.

B.3.1 Διαλογή βενθικών οργανισμών

Η διαλογή των βενθικών οργανισμών πραγματοποιήθηκε στο Εργαστήριο ταξινόμησης της MER. Το κάθε δείγμα τοποθετήθηκε σε κόσκινο ανοίγματος ματιού 0,5 mm και ξεπλύθηκε από την περίσσεια φορμόλης για 10-15 λεπτά με χαμηλής πίεσης νερό. Ακολούθως βράστηκε με χρωστική Rose Bengal (1 mg ανά 1 mL formalin), για 20 λεπτά, εξασφαλίζοντας τη χρώση όλων των ζωντανών οργανισμών και ξεπλύθηκε για μια τελευταία φορά με νερό. Με τη βοήθεια μεγεθυντικών φακών και λαβίδων, συλλέχθηκαν όλοι οι βενθικοί οργανισμοί και τοποθετήθηκαν σε πλαστικά δοχεία με διάλυμα αιθανόλης συγκέντρωσης 75 %, για τον προσδιορισμό τους (Εικόνα 4). Για σκοπούς διασφάλισης της ποιότητας, τα δείγματα ελέγχονταν ανά τακτά χρονικά διαστήματα και από δεύτερο ερευνητή². Η όλη διαδικασία διαλογής πραγματοποιήθηκε ακολουθώντας τις Τυποποιημένες Διαδικασίες της MER για τη διαλογή βενθικής μακροπανίδας (Standard Operating Procedures (SOPs) for Sorting Soft Bottom Marine Benthic Fauna).



Εικόνα 4. Διαλογή βενθικών οργανισμών (φωτογραφία © MER).
| **Figure 4.** Sorting benthic organisms (photo © MER).

B.3.2 Ταξινομικός προσδιορισμός οργανισμών

Ο ταξινομικός προσδιορισμός των οργανισμών που συλλέχθηκαν περιλάμβανε δύο επιμέρους στάδια: (α) τον προσδιορισμό όλων των οργανισμών σε επίπεδο ανώτερων ταξινομικών

² Στην διαλογή των δειγμάτων, συνέβαλαν επίσης, υπό την επίβλεψη της υποψήφιας διδάκτορος η Φωτεινή Γεωργίου, η Simona Lau και ο Περικλής Κλείτου (εργοδοτούμενοι της MER).

ομάδων, και (β) τον προσδιορισμό στο κατώτερο δυνατό ταξινομικό επίπεδο συγκεκριμένων ομάδων.

Ο προσδιορισμός σε επίπεδο ανώτερων ομάδων, πραγματοποιήθηκε στο Εργαστήριο ταξινόμησης της MER³, χρησιμοποιώντας τις πιο πρόσφατες και αξιόπιστες κλειδές προσδιορισμού και σχετικά επιστημονικά άρθρα (ενδεικτική βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό των οργανισμών παρατίθεται στο Παράρτημα 1). Οι βενθικοί οργανισμοί κάθε δείγματος καταμετρήθηκαν και ταξινομήθηκαν σε ανώτερες ταξινομικές ομάδες. Στην περίπτωση που καταγράφονταν μη ολοκληρωμένα άτομα τότε αυτά καταμετρούνταν μόνο εφόσον έφεραν το πρόσθιο τμήμα του σώματος (π.χ. το κεφάλι στην περίπτωση των πολυχαίτων και καρκινοειδών). Ο προσδιορισμός της μειοπανίδας (π.χ. Nematoda, Nemertea, Copepoda, προνύμφες, ανήλικα άτομα), καθώς και των ατόμων μικρής αφθονίας η οποία απαιτούσε εφαρμογή εξειδικευμένων μεθοδολογιών (π.χ. σπόγγι), σταματούσε σε αυτό το επίπεδο ταξινόμησης. Τα άτομα κάθε ανώτερης ταξινομικής ομάδας, τοποθετήθηκαν σε πλαστικά δοχεία και δοχεία τύπου erpendorf με αιθανόλη συγκέντρωσης 95 %.

Ο προσδιορισμός των βενθικών οργανισμών στο κατώτατο δυνατό επίπεδο έγινε για εκείνες τις ταξινομικές ομάδες που: (α) παρουσίασαν τις μεγαλύτερες αφθονίες ατόμων, και (β) ήταν αναγκαίος ο προσδιορισμός σε επίπεδο είδους ή γένους, ώστε να είναι δυνατή η εφαρμογή βιοτικών δεικτών εκτίμησης της οικολογικής κατάστασης των θαλάσσιων περιοχών (BENTIX, AMBI). Όπως προαναφέρθηκε, δεδομένης της απουσίας προηγούμενων επικαιροποιημένων δεδομένων βενθικής μακροπανίδας στην περιοχή μελέτης, κρίθηκε απαραίτητο ο προσδιορισμός συγκεκριμένων ομάδων να πραγματοποιηθεί σε συνεργασία και υπό την καθοδήγηση εξειδικευμένων ταξινομητών του εξωτερικού. Έτσι πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. Κρήτης⁴, όπου υπό την επίβλεψη των Χρήστου Αρβανιτίδη, Γιώργου Χατζηγεωργίου και Wanda Plaiti, έγιναν επιβεβαιώσεις ειδών, εκπαίδευση στον ταξινομικό προσδιορισμό συγκεκριμένων οικογενειών πολυχαίτων (όπως Glyceriidae, Nereididae, Orbinidae, Sabellidae, Serpulidae, Syllidae) και απόκτηση βασικών γνώσεων στον προσδιορισμό των αμφιπόδων σε επίπεδο οικογένειας. Τα αμφιπόδα, προσδιορίστηκαν εξολοκλήρου από τη Wanda Plaiti, ενώ άτομα συγκεκριμένου είδους που παρουσίασαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον αποστάλθηκαν για περαιτέρω εξέταση στον A.A. Myers (School of Biological, Earth and Environmental Sciences, University College Cork, Ιρλανδία). Στο εργαστήριο Θαλάσσιας Βιολογίας του Τομέα Ζωολογίας, Τμήματος Βιολογίας Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, υπό την επίβλεψη του επιβλέποντα της διατριβής, καθηγητή Χαρίτωνα Σαρλ Χιντήρογλου, και σε συνεργασία με τον υποψήφιο διδάκτορα Παναγιώτη Δαμιανίδη, έγιναν επιβεβαιώσεις ειδών και αναγνωρίσεις των μαλακίων, βραχύουρων καρκινοειδών, κνιδόζωων και συγκεκριμένων οικογενειών πολύχαιτων (π.χ. Capitellidae, Cirralulidae, Nereididae). Τα σωληνοειδή προσδιορίστηκαν αρχικά στο εργαστήριο της MER και ακολούθως αποστάλθηκαν στη Sermin Aşik Çınar (Docuz Eylul Universites, Τουρκία) για επιβεβαιώσεις ειδών και επιπλέον μορφομετρικές αναλύσεις. Επιπλέον δείγματα πολυχαίτων αποστάλθηκαν για επιβεβαιώσεις και περαιτέρω αναλύσεις ως εξής: (α) Lumbrineridae στους Luis Carrerra Parra (El Colegio De La Frontera Sur, Μεξικό) και Roberto Carlos Domingues Martins (Universidade de Aveiro, Πορτογαλία), (β) Paraonidae στους Joachim Langeneck και Alberto Castelli (University of Pisa,

³ Κατά τη διάρκεια της βασικής ταξινόμησης, κάποια μεμονωμένα δείγματα αναλύθηκαν από την κα Παρασκευή Λουιζίδου (Βιολόγο) και επανελέγχθηκαν από την υποψήφια διδάκτορα Μαρία Ρούσου.

⁴ Η εκπαίδευση πραγματοποιήθηκε με τη χορήγηση υποτροφίας STSM (Short Training Scientific Mission) από το ερευνητικό πρόγραμμα EMBOS (χρηματοδότηση COST).

Ιταλία), (γ) Fabriciidae και Sabellidae στην Adrianna Giagrande (University Del Salento, Ιταλία), (δ) Eunicidae στην Güley Kurt-Sahin (Sinop University), (ε) Magelonidae στην Katie Mortimer (Cardiff Natural History Museum, UK), και (στ) Spionidae (*Laonice* spp.) στον Andrey Sikorski (Akvaplan-NIVA AS, Νορβηγία). Το ξενικό καβούρι *Macrophthalmus indicus* επιβεβαιώθηκε από τους Peter J.F. Davie (Queensland Museum, Αυστραλία) και Mariolina Corsini-Foka (ΕΛ.ΚΕΘ.Ε, Ρόδος). Στο Παράρτημα 2 (Πίνακας 2.1), παρουσιάζονται αναλυτικότερες πληροφορίες σχετικά με τους ταξινομήσιμους που συνεισέφεραν σε επιβεβαιώσεις ειδών, επιστημονική καθοδήγηση και προσδιορισμό ειδικών ομάδων.

Ο έλεγχος των επιστημονικών ονομάτων των ειδών έγινε με την εφαρμογή Taxon Match της βάσης δεδομένων World Register of Marine Species (WoRMS) (WoRMS Editorial Board 2017). Για την αναγνώριση των ξενικών ειδών, χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων World Register of Introduced Marine Species (WRIMS) (Pagat et al. 2017). Με την ολοκλήρωση των προσδιορισμών, τα δείγματα των ειδών και οι οργανισμοί φυλάχθηκαν στη συλλογή αναφοράς (reference collection) της MER, στο Μουσείο Ζωολογίας του Τμήματος Βιολογίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και κάποια δείγματα κατατέθηκαν σε συλλογές μουσείων Φυσικής Ιστορίας και Πανεπιστημίων του εξωτερικού (Παράρτημα 2: Πίνακας 2.2).

Θα πρέπει να τονιστεί πως ο ταξινομικός προσδιορισμός των βενθικών οργανισμών ήταν μία ιδιαίτερα χρονοβόρα διαδικασία εξαιτίας του μεγάλου αριθμού ατόμων που καταγράφηκαν, της απουσίας επικαιροποιημένων καταλόγων βενθικών ειδών για τα νότια παράλια της Κύπρου και την περιοχή μελέτης, καθώς και της ανάγκης για εξειδικευμένες αναλύσεις και επιβεβαιώσεις σε συνεργασία με εξειδικευμένους ταξινομήσιμους. Για τους παραπάνω λόγους, ο ταξινομικός προσδιορισμός κατέλαβε χρονικά το μεγαλύτερο μέρος της διδακτορικής διατριβής.

Ο εξοπλισμός και τα χημικά που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό στο εργαστήριο της MER περιλάμβαναν: μικροσκόπιο (Olympus CX41, μεγεθύνσεις 4x, 10x, 40x, 100x) και στερεοσκόπιο (Olympus SZX7, μεγεθύνσεις 0x-5.6x), συνδεδεμένο με κάμερα υψηλής ευκρίνειας (Q Imaging Micropublisher 5.0RTV) σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, το λογισμικό πρόγραμμα Image Pro Plus για φωτογράφιση και βιομετρικές αναλύσεις των οργανισμών, λαβίδες, νυστέρια και σύριγγες για τομές στους οργανισμούς.

B.3.3 Εξειδικευμένες αναλύσεις σε βενθικά είδη

Σε πολύχαιτους της οικογένειας Lumbrineridae, Paraonidae, καθώς και στο δεκάποδο *Macrophthalmus indicus*, που παρουσίασαν ταξινομικό ενδιαφέρον, διεξήχθησαν εξειδικευμένες μορφολογικές και βιομετρικές αναλύσεις. Αναφορικά με τους πολύχαιτους, στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν οι ελληνικές ορολογίες ταξινομικών χαρακτήρων που αναφέρονται από τον Αρβανιτίδη (1994), ενώ κάποιες μεταφράστηκαν από την αγγλική ορολογία. Η σχηματική παράσταση των κυριότερων ταξινομικών χαρακτηριστικών των πολυχαιτών παρουσιάζεται στην Εικόνα 5 (Αρβανιτίδης 1994, Oug 2010).

acicule: βελόνη

anal cirri: εδρικές έλικες

antenna: κεραία

anus: έδρα

arcuate: τοξοειδής

arista: αθήρας

lyrate seta: λυρόμορφη σμήριγγα, συν. furcate seta

mandibulum: γναθίδιο

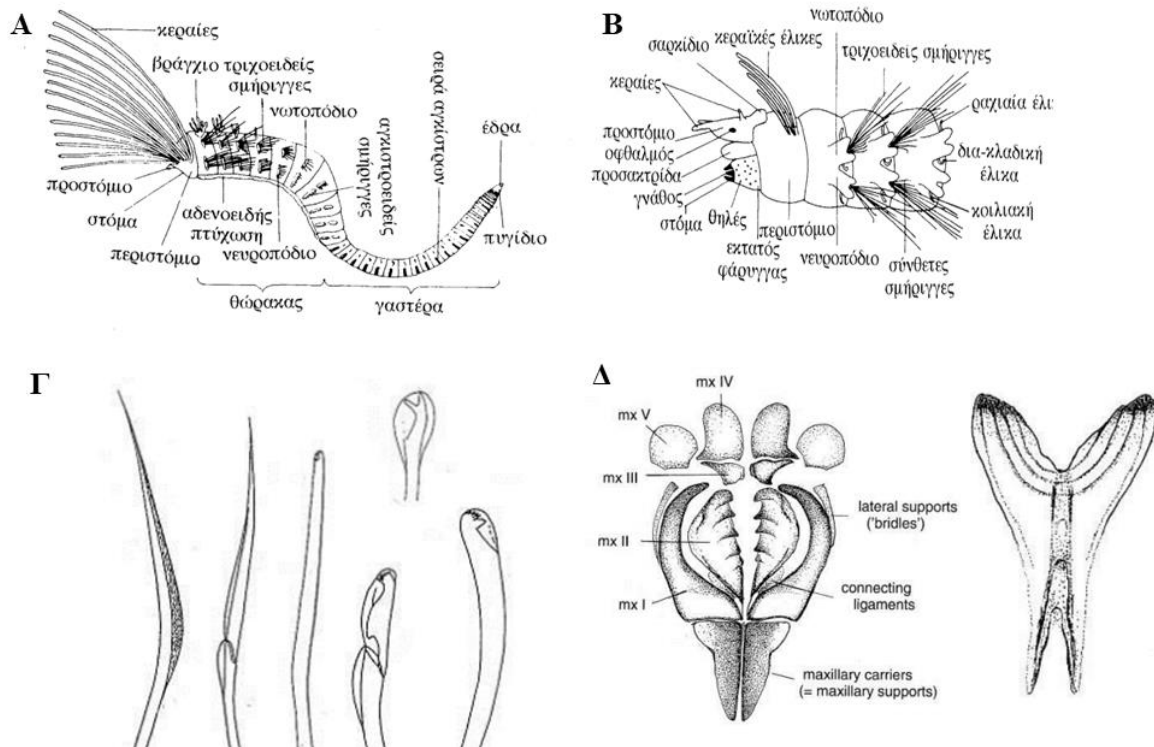
maxillary formula: γναθικός τύπος

maxillary ring: γναθικός δακτύλιος

maxillary carriers: γναθοφορείς

auricle: ωτόσχημος λοβός
blade: λεπίδα σμήριγγας
branchial lobes: βραγχιακοί λοβοί
composite hooke: σύνθετη ακκιστροειδής σμήριγγα
connecting plates: συνδετικές πλάκες
digitiform: δακτυλόμορφο
digitiform wide basally: δακτυλόμορφο και πλατύ στο σημείο ένωσης του με το σώμα
dorsal cirri: ραχιαίος έλικας
hooded seta: καλυπτροφόρος σμήριγγα
hook: ακκιστροειδής σμήριγγα
lamella: πετάλιο
limbate capillary setae: πτερωτή τριχοειδής σμήριγγα

MI, MII, MIII, MIV, MV: μασητικά μόρια
M forceps-like: μασητικά μόρια που μοιάζουν με ψαλίδια
neuropodium: νευροπόδιο (κοιλιακός κλάδος του παραποδίου)
notopodium: νωτοπόδιο (νωτιαίος κλάδος του παραποδίου)
nuchal organ: αισθητήριο όργανο
peristomium: περιστόμιο
prominent: προεξέχων.
prostomium: προστόμιο
setiger (chaetiger): σμήριγγοφόρο μεταμερές
spiniger: ακανθοειδής σμήριγγα



Εικόνα 5. Σχηματική παράσταση των κυριότερων ταξινομικών χαρακτηριστικών των πολυχαίτων (Α-Β, Αρβανιτίδης 1994), των σμήριγγών (Γ) και των μασητικών μορίων (Δ) της οικογένειας Lumbrineridae (Oug 2010). Οι σμήριγγες (από αριστερά προς δεξιά): πτερωτή τριχοειδής σμήριγγα, σύνθετη ακανθοειδής σμήριγγα, απλή ακκιστροειδής σμήριγγα με μεγάλη λεπίδα, σύνθετη ακκιστροειδής σμήριγγα με πολλά δόντια (CMHH), ακκιστροειδής σμήριγγα με δύο δόντια, απλή ακκιστροειδής σμήριγγα με πολλά δόντια. Στα μασητικά μόρια, αριστερά είναι οι γνάθοι με τους αριθμούς I-IV να παριστάνουν το κάθε τμήμα της γνάθου και δεξιά είναι το γναθίδιο. | **Figure 5.** Diagram of the main polychaete taxonomic characters (A-B, Arvanitidis 1994), of chaeta (Γ) and maxillae (Δ) of the Lumbrineridae family. Chaetae (from left to right) are: limbate chaeta, composite spiniger, long-bladed simple hook, composite multidentate hook (CMHH), bidentata hook, simple multidentate hook (SMHH). For the Maxillae aparetus, on the left it is the maxillae and the numerals I-IV indicate each part of maxillae, and on the right the mandible.

Lumbrineridae (Polychaeta)

Οργανισμοί, οι οποίοι ανήκουν στην οικογένεια Lumbrineridae, αναγνωρίστηκαν στο επίπεδο είδους. Είδη που αποτελούν νέες αναφορές για την Κύπρο και την Ανατολική Μεσόγειο, φωτογραφήθηκαν με κάμερα υψηλής ευκρίνειας (Q Imaging Micropublisher 5.0RTV).

Σε 10 άτομα του είδους *Gallardonis iberica*, που συλλέχθηκαν από την Κύπρο έγιναν εξειδικευμένες μορφολογικές και βιομετρικές αναλύσεις χρησιμοποιώντας το λογισμικό πρόγραμμα Image Pro Plus. Αυτές περιλάμβαναν: (α) το ολικό μήκος του σώματος (LT total length), (β) τον αριθμό των μεταμερών του σώματος (Nb), (γ) το μήκος από την αρχή του προστόμιου μέχρι και το 10^ο μεταμερές (L10), (δ) το πλάτος του σώματος στο 10^ο μεταμερές, χωρίς τα παραπόδια (W10), (ε) το μήκος (PL) και το πλάτος του προστόμιου (PW), (στ) το μέγεθος της λεπίδας, τον αριθμό των δοντιών και τον αριθμό του τελευταίου μεταμερούς των σύνθετων ακκιστροειδών σμηρίγγων (Compound Multidentate Hooted Hooks) και των απλών ακκιστροειδών σμηρίγγων (Simple Multidentated Hooted Hooks), (ζ) τον αριθμό των βελόνων (aciculae) στο πρόσθιο, μεσαίο και οπίσθιο τμήμα του σώματος, και (η) το τελευταίο μεταμερές, στο οποίο βρέθηκαν κοιλιακή πτερωτή τριχοειδής σμηρίγγα (ventral limbate) και ραχιαία πτερωτή τριχοειδής σμηρίγγα (dorsal limbate). Παράλληλα, εφαρμόζοντας την ίδια μεθοδολογία, ο υποψήφιος διδάκτορας Νικόλαος Κατσιάρας μελέτησε 10 άτομα του είδους που συλλέχθηκαν από διάφορες περιοχές και ο Sergio Carlos Garcia-Gomez μελέτησε 2 άτομα που συλλέχθηκαν από την Ισπανία. Τα αποτελέσματα των μορφομετρικών αναλύσεων χρησιμοποιήθηκαν στην επαναπεριγραφή του είδους.

Αναφορικά με τα είδη *Lumbrineris* sp. A και *Lumbrineris* sp. B που παρουσίασαν ταξινομικό ενδιαφέρον αυτά φωτογραφήθηκαν, το *Lumbrineris* sp. A περιγράφηκε ενώ το *Lumbrineris* sp. B βρίσκεται στο στάδιο περιγραφής.

Paraonidae (Polychaeta)

Οργανισμοί, οι οποίοι ανήκουν στην οικογένεια Paraonidae, αναγνωρίστηκαν στο επίπεδο είδους. Ακολούθως, σε 20 άτομα του είδους *Cirrophorus* sp. B, που συλλέχθηκαν από τον κόλπο Βασιλικού (νότια παράλια της Κύπρου) και το Λατσί (βόρεια παράλια της Κύπρου) έγιναν εξειδικευμένες μορφολογικές και βιομετρικές αναλύσεις χρησιμοποιώντας το λογισμικό πρόγραμμα Image Pro Plus. Αυτές περιλάμβαναν: (α) το ολικό μήκος του σώματος (LT), (β) τον αριθμό των μεταμερών του σώματος (Ns), (γ) το μήκος από την αρχή του προστόμιου μέχρι και το 10^ο μεταμερές (L10), (δ) το πλάτος του σώματος στο 10^ο μεταμερές, χωρίς τα παραπόδια (W10), (ε) αριθμός μεταμερούς που φέρει το πρώτο (B_{FS}) και το τελευταίο ζεύγος βραγχίων (B_{LS}), (στ) μήκος (B_L) και πλάτος (B_w) βραγχίων, (ζ) το μεταμερές, στο οποίο καταγράφεται η πρώτη λυρόμορφη σμηρίγγα (lyriform chaetae), και (η) ο αριθμός των λυρόμορφων σμηρίγγων στο πρόσθιο, μεσαίο και οπίσθιο τμήμα του σώματος (CL). Παράλληλα, εφαρμόζοντας την ίδια μεθοδολογία, ο υποψήφιος διδάκτορας Νικόλαος Κατσιάρας μελέτησε 20 άτομα του είδους που συλλέχθηκαν από τη Σούδα της Κρήτης και ο Joachim Langeneck μελέτησε άτομα που συλλέχθηκαν από τον λιμένα Livorno στην Ιταλία και ανάλυσε μοριακά άτομα του είδους που είχαν συλλεχθεί από την Κύπρο. Τα αποτελέσματα των μορφομετρικών αναλύσεων χρησιμοποιήθηκαν στην περιγραφή του είδους.

Macrophthalmus (Macrophthalmus) indicus Davie, 2012 (Crustacea: Brachyura: Macrophthalmidae)

Άτομα του είδους *Macrophthalmus (Macrophthalmus) indicus*, τα οποία συλλέχθηκαν από τον κόλπο Βασιλικού, φωτογραφήθηκαν, εξετάστηκαν μορφομετρικά (μήκος CL, και πλάτος CW, κεφαλοθώρακα) και καταγράφηκε το φύλο τους.

B.3.4 Εργαστηριακές αναλύσεις ιζημάτων

Στο εργαστήριο της MER πραγματοποιήθηκε κοκκομετρική ανάλυση και εκτίμηση οργανικού φορτίου⁵ ενώ από το χημείο Gem Analysis έγιναν εξειδικευμένες αναλύσεις εκτίμησης χημικών συστατικών και ρυπαντών στο ίζημα.

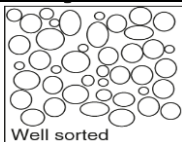
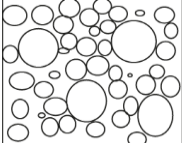
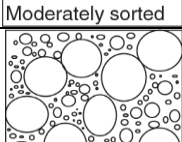

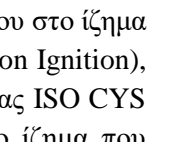
A. Κοκκομετρική ανάλυση. Τα δείγματα ιζήματος τοποθετήθηκαν σε κλίβανο (dry oven), στους 100 °C βαθμούς, για 48 ώρες και αφού αποξηράνθηκαν, καταγράφηκε το βάρος τους σε ζυγό ακριβείας (3 δεκαδικά ψηφία). Η κοκκομετρική ανάλυση ιζήματος πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας τον κοκκομέτρη *Endecotts Octagon Digital*, κόσκινα ανοίγματος 0,075 mm, 0,15 mm, 0,212 mm, 0,3 mm, 0,6 mm, 2 mm και το τελικό μεταλλικό δοχείο, στο οποίο συλλέχθηκε ίζημα μικρότερο από 0,075 mm. Το ίζημα κάθε κόσκινου ζυγίστηκε και καταγράφηκε το βάρος του. Για σκοπούς διασφάλισης της ποιότητας, το βάρος του ιζήματος πριν και μετά την ανάλυση συγκρίθηκε, και στην περίπτωση απώλειας ιζήματος ποσοστού μεγαλύτερου του 5 %, το δείγμα απορριπτόταν και η ανάλυση επαναλαμβανόταν με νέο δείγμα. Με την ολοκλήρωση της ανάλυσης, σε κάθε σταθμό εκτιμήθηκε το μέσο ποσοστό της κοκκομετρικής σύστασης των ιζημάτων, για κάθε κόσκινο. Ακολουθώς τα συγκεκριμένα δεδομένα μεταφέρθηκαν στο λογισμικό GRADISTATv8 (<http://www.kpal.co.uk/gradistat.html> Blott & Pye, 2001), όπου έγινε αυτοματοποιημένη στατιστική επεξεργασία και καθορίστηκε ο τύπος του ιζήματος. Οι τύποι των ιζημάτων, όπως αυτοί καθορίζονται στο GRADISTATv8 παρουσιάζονται στον Πίνακα 3, ενώ οι επεξηγήσεις των κατηγοριών ταξινόμησης ιζημάτων, με βάση την κυριαρχία ή όχι μιας κλάσης μεγέθους κόκκων (δηλαδή αν το ίζημα είναι ομοιογενές ή ανομοιογενές), παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.

Πίνακας 3. Χαρακτηρισμός ιζήματος σύμφωνα με το λογισμικό GRADISTAT (τροποποίηση από Udden (1914) και Wentworth (1922)). | **Table 3.** Sediment characterisation according to the GRADISTAT software (modified from Udden (1914) and Wentworth (1922)).

phi	mm	Περιγραφή τύπου ιζήματος		phi	mm & μm	Περιγραφή τύπου ιζήματος
-10	1024	Πολύ μεγάλη	Λίθος	0	1	Πολύ χοντρή
-9	512	Μεγάλη		1	500 μm	Χοντρή
-8	356	Μέτρια		2	250 μm	Μέτρια
-7	128	Μικρή		3	125 μm	Λεπτή
-6	64	Πολύ μικρή		4	63 μm	Πολύ λεπτή
-5	32	Πολύ χοντρό	Χαλίκι	5	31 μm	Χοντή
-4	16	Χοντρό		6	16 μm	Μέτρια
-3	8	Μέτριο		7	8 μm	Λεπτή
-2	4	Λεπτό		8	4 m	Πολύ λεπτό
-1	2	Πολύ λεπτό		9	2 μm	Άργιλος

⁵ Η κοκκομετρική ανάλυση και εκτίμηση οργανικού φορτίου έγινε από τον Περικλή Κλείτου (MER).

Πίνακας 4. Κατηγορίες ταξινόμησης και ενδεικτική απεικόνιση μεγέθους κόκκων ιζήματος (εικόνες από Arculus et al. 2015). | **Table 4.** Sediment sorting categories and representation of grain sizes (figures were adopted from Arculus et al. 2015).

Κατηγορία ταξινόμησης	Περιγραφή	Ενδεικτική απεικόνιση σύστασης κόκκων
Πολύ καλά ταξινομημένα	Όλοι οι κόκκοι ανήκουν σε μία κυρίως τάξη μεγέθους.	
Καλά ταξινομημένα	Σχεδόν όλοι οι κόκκοι ανήκουν σε μία τάξη μεγέθους, με εξαίρεση ένα 5-10 % που ανήκει σε άλλες τάξεις μεγέθους.	
Μέτρια ταξινομημένα	Σχεδόν όλοι οι κόκκοι ανήκουν σε μία τάξη μεγέθους, με εξαίρεση ένα 10-30 % που ανήκει σε άλλες τάξεις μεγέθους.	
Φτωχά ταξινομημένα	Υπάρχουν κόκκοι που ανήκουν στην ίδια τάξη μεγέθους, χωρίς όμως αυτοί να είναι οι κυρίαρχοι.	
Πολύ φτωχά ταξινομημένα	Οι κόκκοι ανήκουν σε διαφορετικές τάξεις μεγέθους, χωρίς να υπερισχύει ιδιαίτερα μία συγκεκριμένη τάξη.	

Β. Εκτίμηση οργανικού φορτίου. Ο ποσοτικός προσδιορισμός του οργανικού φορτίου στο ίζημα πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της Απώλειας Βάρους κατά την Καύση (LOI-Loss on Ignition), ακολουθώντας τις κατευθυντήριες οδηγίες του πιστοποιημένου Συστήματος Ποιότητας ISO CYS EN 15169:2007. Ειδικότερα, μετά την κοκκομετρική ανάλυση συλλέχθηκε όλο το ίζημα που διαπέρασε το κόσκινο ανοίγματος πόρων 212 μm (ISO3310-1) και τοποθετήθηκε σε πλαστικά δοχεία. Το υπόλοιπο ίζημα τοποθετήθηκε σε γουδί και ομογενοποιήθηκε με γουδοχέρι. Ποσότητα 1,5 g ομογενοποιημένου ιζήματος (με 5 επαναλήψεις) μεταφέρθηκε σε κλίβανο στους 550 °C για 3,5 ώρες, όπου και αποτεφρώθηκε. Στη συνέχεια, το δείγμα ζυγίστηκε και εκτιμήθηκε το ποσοστό διαφοράς μεταξύ του αρχικού και τελικού βάρους, που ισοδυναμεί με το ποσοστό ξηρής τέφρας οργανικού φορτίου στο ίζημα.

Γ. Αναλύσεις χημικών ρύπων σε ιζήματα. Πραγματοποιήθηκαν από το χημείο GEM Analysis στην Κύπρο και περιλάμβαναν εκτίμηση των ανθρακικών (CaCO_3), ολικού σιδήρου (Total Fe), ενεργού σιδήρου (Fe^{2+}), όξινων πτητικών σουλφιδίων (AVS), καθώς και των ουσιών προτεραιότητας, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2008/105/EK, υδράργυρος (Hg), εξαχλωροβενζόλιο (C_6CL_6) και εξαχλωροβουταδιένιο (C_4CL_6). Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε από την GEM Analysis, παρουσιάζεται στο Παράρτημα 3.A.2. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων δόθηκαν στην MER Lab Ltd και παρουσιάζονται στο Μέρος Α, στην περιγραφή του κόλπου Βασιλικού.

B.4 Επεξεργασία αποτελεσμάτων

B.4.1 Περιγραφικές στατιστικές αναλύσεις παρουσίασης βενθικών οργανισμών και χωρικής κατανομής τους

Αρχικά εκτιμήθηκε η συνολική αφθονία (A) και το ποσοστό αφθονίας ατόμων (A%) σε επίπεδο φύλου στο σύνολο των δειγματοληπτικών σταθμών. Ακολούθως, στο σύνολο των σταθμών υπολογίστηκαν: (α) η συνολική αφθονία (A) και το ποσοστό ατόμων (A%) του κάθε είδους και κατώτερης ταξινομικής ομάδας, (β) η μέση τιμή αφθονίας ατόμων (mA) του κάθε είδους σε επιφάνεια 0,1m², (γ) η μέση επικράτηση (mD) του κάθε είδους ως εκατοστιαίο ποσοστό της αφθονίας ενός είδους σε σχέση με τη συνολική αφθονία όλων των ατόμων, και (δ) η συχνότητα εμφάνισης των ειδών βάσει του δείκτη συχνότητας Frequency Index (FI) (Soyer 1970). Συγκεκριμένα, ο δείκτης FI υπολογίζεται από τον μαθηματικό τύπο $FI = ra/P*100$, όπου ra: ο αριθμός των σταθμών, στον οποίο καταγράφηκε ένα είδος, P: το σύνολο των σταθμών (42 σταθμοί). Είδη που παρουσιάζουν συχνότητα εμφάνισης: ≥ 50 % θεωρούνται Σταθερά (Constant), $25 \geq 50$ % Κοινά (Common), και (γ) <25 % Σπάνια (Rare). Επιπλέον, για κάθε σταθμό ξεχωριστά εκτιμήθηκε η συνολική αφθονία και η μέση αφθονία ατόμων (\pm τυπική απόκλιση) σε επιφάνεια ιζήματος ίση με 0,1 m².

Ακολούθως, για κάθε φύλο ξεχωριστά παρουσιάζονται κάποιες βασικές και συνοπτικές πληροφορίες σχετικές με την αφθονία και τα είδη που καταγράφηκαν (π.χ. αν είναι ξενικά, παρουσιάζουν ταξινομικό ενδιαφέρον κλπ), τη χωροκατανομή τους στους σταθμούς δειγματοληψίας, τα χαρακτηριστικά του ενδιαιτήματος (βάθος, τύπος υποστρώματος, οργανικό φορτίο), καθώς και αν καταγράφηκαν πλησίον ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Για τα φύλα Annelida, Mollusca και Arthropoda, για κάθε οικογένεια, εκτιμήθηκαν: (α) οι συνολικές αφθονίες ατόμων (A), (β) το ποσοστό αφθονίας (% A) τους ως προς: (i) τον συνολικό αριθμό ατόμων που καταγράφηκε στο συγκεκριμένο φύλο ή ανώτερη ταξινομική ομάδα, και (ii) τη συνολική αφθονία ατόμων που καταγράφηκαν σε όλους τους σταθμούς.

B.4.2 Στατιστικές αναλύσεις σε βενθικά είδη

Στο πλαίσιο ετοιμασίας επιστημονικών άρθρων για τα είδη *Gallardoneris iberica* και *Cirrophorus* sp. B, αφού ενοποιήθηκαν τα δεδομένα βιομετρίας προερχόμενα από την Κύπρο και την Ελλάδα, υπολογίστηκε η μικρότερη και η μεγαλύτερη τιμή. Ακολούθως εκτιμήθηκε ο βαθμός ανοχής τους στην οργανική ρύπανση, εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία των Rosenberg et al. (2004), η οποία τροποποιήθηκε από τους Leonardsson et al. (2009). Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη μεθοδολογία, αρχικά υπολογίστηκε ο δείκτης ποικιλότητας ES₅₀ στο επίπεδο επαναληπτικού δείγματος. Τα αποτελέσματα του ES₅₀ τοποθετήθηκαν σε κελιά και έγινε διαλογή τους σε αυξανόμενη σειρά. Ακολούθως προστέθηκαν οι αφθονίες των ατόμων που αντιστοιχούσαν σε κάθε επαναληπτικό δείγμα, και όταν οι αφθονίες ατόμων αντιστοιχούσαν στο 5 % της συνολικής αφθονίας ατόμων, τότε η αντίστοιχη τιμή ES₅₀, αποτελούσε και τον βαθμό ευαισθησίας του είδους στη ρύπανση. Ο υπολογισμός του δείκτη ES₅₀ στο επίπεδο επαναληπτικού δείγματος, πραγματοποιήθηκε στο λογισμικό PRIMER-E package (Clarke & Gorley 2006).

B.4.3 Εκτίμηση βιοτικών δεικτών και συσχέτιση τους με αβιοτικές παραμέτρους

Οι δείκτες ποικιλότητας μπορούν να παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τη δυναμική και σύνθεση των βενθικών βιοκοινοτήτων. Σε κάθε σταθμό δειγματοληψίας, εφαρμόστηκαν οι δείκτες ποικιλότητας Gleason-Margalef (d), Shannon-Wiener (H') και Simpson (D), Pielou's Evenness (J') και ο δείκτης ES₅₀. Η εκτίμηση των δεικτών πραγματοποιήθηκε στο λογισμικό PRIMER 6.0 (Clarke & Gorley 2006) σε δεδομένα είδους καθώς επίσης, και στα επίπεδα του γένους και της οικογένειας για να διερευνηθεί εάν οι δείκτες θα μπορούσαν να δώσουν αξιοπιστα αποτελέσματα. Οι τιμές των δεικτών ποικιλότητας στα επίπεδα του είδους, γένους και οικογένειας ελέγχθηκαν εφαρμόζοντας τον μη παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης Spearman αποσκοπώντας στην αναγνώριση ενδεχόμενων στατιστικά σημαντικών σχέσεων ($p < 0,05$). Στην περίπτωση ύπαρξης τέτοιων σημαντικών σχέσεων, θα μπορούσε ενδεχομένως ο υπολογισμός των δεικτών ποικιλότητας να γίνεται σε ανώτερες ταξινομικές ομάδες (γένος και οικογένεια).

Η εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης κάθε σταθμού πραγματοποιήθηκε εφαρμόζοντας τους πέντε ευρύτερα χρησιμοποιούμενους βιοτικούς δείκτες: (α) AZTI Marine Biotic Index (AMBI) (Borja et al. 2000), (β) Multivariate-AMBI index (M-AMBI) (Muxika 2007), (γ) BENTIX (Simboura & Zenetos 2002, Simboura et al. 2005, 2007), (δ) BOPA (Gomez-Gesteira & Dauvin 2000, Dauvin & Ruellet 2007), και (ε) BQI (Rosenberg et al. 2004, όπως αυτό τροποποιήθηκε από τους Leonardsson et al. 2009). Συμπληρωματικά εκτιμήθηκαν οι βιοδείκτες MEDOCC (Pinedo & Jordana 2008) και BQI-Family (Dimitriou et al. 2012). Όλοι αυτοί οι δείκτες, κατατάσσουν την οικολογική κατάσταση των θαλάσσιων περιοχών στις κατηγορίες «Άριστη», «Καλή», «Μέτρια», «Ελλιπή» ή «Κακή» (Πίνακας 5).

Ο βιοτικός δείκτης **AMBI** (AZTI Marine Biotic Index), αναπτύχθηκε από τους Borja et al. (2000), με βάση: (α) προηγούμενα οικολογικά μοντέλα (ενδεικτικά: Glemarec & Hily 1981, Hily 1984), (β) τις στρατηγικές ανάπτυξης k, r, t που ακολουθούν οι οργανισμοί (Gray 1979) και (γ) την ανταπόκριση και ευαισθησία που παρουσιάζουν οι οργανισμοί σε περιβαλλοντικές μεταβολές (Salen-Picard 1983)⁶. Με τον δείκτη αυτό τα βενθικά είδη κατηγοριοποιήθηκαν σε πέντε ομάδες (Grall & Glemarec 1997, Borja et al. 2000):

- **Group I (EGI)**. Είδη πολύ ευαίσθητα στην οργανική ρύπανση, που εμφανίζονται σε μη ρυπασμένες περιοχές (αρχική ανεπηρέαστη κατάσταση). Περιλαμβάνουν εξειδικευμένους σαρκοφάγους οργανισμούς και μερικούς ιζηματοφάγους πολύχαιτους.
- **Group II (EGII)**. Είδη ανεπηρέαστα (αδιάφορα) σε περίσσεια οργανικού φορτίου, πάντα παρόντα σε μικρές αφθονίες χωρίς χρονικές διαφοροποιήσεις (μη διαταραγμένη προς ελαφρώς διαταραγμένη κατάσταση). Περιλαμβάνουν μικροφάγους (πλαγκτοφάγους) οργανισμούς, μη επιλεκτικούς σαρκοφάγους οργανισμούς, καθώς και νεκροφάγους οργανισμούς.
- **Group III (EGIII)**. Είδη ανθεκτικά σε αυξημένο οργανικό φορτίο, τα οποία μπορούν να υπάρξουν σε κανονικές συνθήκες, αλλά με μικρούς πληθυσμούς (ελαφρώς

⁶ *Αποκρίσεις και ευαισθησία οργανισμών σε περιβαλλοντικές μεταβολές (Salen-Picard 1983): (i) Αρχική κατάσταση, μη ρυπασμένο περιβάλλον όπου υπάρχει αυξημένη παρουσία ειδών και ατόμων με πλούσια βιοποικιλότητα, (ii) Μερικώς διαταραγμένη κατάσταση περιβάλλοντος, στην οποία υπάρχει μείωση ευαίσθητων ειδών, εμφάνιση πρόδρομων ειδών (pioneering species), αύξηση ανεκτικών ειδών και μείωση της βιοποικιλότητας, (iii) Διαταραγμένη κατάσταση, βενθικές κοινότητες, στις οποίες επικρατούν ανθεκτικά είδη (δείκτες ρύπανσης) και πολύ μικρή βιοποικιλότητα, (iv) Αζωική κατάσταση.*

διαταραγμένες περιοχές). Είναι κυρίως επιφανειακοί ιζηματοφάγοι οργανισμοί, όπως σωληνόβιοι πολύχαιτοι της οικογένειας Spionidae (tubicolous spionids).

- **Group IV (EGIV).** Δεύτερης τάξης ευκαιριακά είδη που εμφανίζονται σε μερικώς προς εμφανώς διαταραγμένες περιοχές. Κυρίως μικρού μεγέθους πολύχαιτοι και επιφανειακοί ιζηματοφάγοι οργανισμοί (π.χ. Cirratulidae).
- **Group V (EGV).** Πρώτης τάξης ευκαιριακά είδη (δείκτες καταστάσεων ρύπανσης), κυρίως ιζηματοφάγοι που επικρατούν σε υποβαθμισμένα ιζήματα.

Για τον υπολογισμό του AMBI, εφαρμόζεται ο ακόλουθος μαθηματικός τύπος: $AMBI = [(0 \times \% EGI) + (1.5 \times \% EGII) + (3 \times \% EGIII) + (4.5 \times \% EGIV) + (6 \times \% EGV)] / 100$. Τα όρια του δείκτη για την οικολογική κατάσταση των θαλάσσιων περιοχών παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.

Ο βιοδείκτης **M-AMBI** (Multivariate-AMBI) αναπτύχθηκε από τους Muxika et al. (2007). Αποτελεί έναν πολυμεταβλητό βιοδείκτη που συμπεριλαμβάνει την ανάλυση παραγόντων (Factorial Analysis), συνδυάζοντας τα υψηλότερα και χαμηλότερα όρια (Reference ranges) του δείκτη AMBI, της αφθονίας ειδών και του βιοδείκτη Shannon από περιοχές με τυπολογία ίδια με αυτήν της υπό εξέταση περιοχής. Οι τιμές M-AMBI που καθορίστηκαν για την ανατολική Μεσόγειο, (Simboura & Reizoroulou 2008, σύμφωνα με Simboura & Argyrou 2010), ήταν: (α) κανονικά ιζήματα: H = 6, S = 120, AMBI = 0, και (β) λασπώδη υποστρώματα: H = 5, S = 40, AMBI = 0 (Πίνακας 5). Η εκτίμηση των βιοτικών δεικτών AMBI και M-AMBI πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το λογισμικό AMBI (<http://ambi.azti.es/ambi/>). Για τη βαθμολόγηση των ειδών χρησιμοποιήθηκε ο πιο πρόσφατος κατάλογος βαθμολόγησης ειδών (Group I-V) ενώ οι προνύμφες, τα ανήλικα και τα κατεστραμμένα άτομα (π.χ. ζωντανά δίθυρα με σπασμένες θυρίδες), σύμφωνα με τις οδηγίες εφαρμογής των δεικτών (Bořja & Muxica 2005), αφαιρέθηκαν από τις αναλύσεις πριν την εκτίμηση του βιοδείκτη, ενώ κάποια είδη βαθμολογήθηκαν κατόπιν προσωπικής επικοινωνίας με τον Dr. Bořja. Οι βαθμολογίες των ειδών παρουσιάζονται στο Παράρτημα 3 (Πίνακας 3.B.4).

Ο βιοτικός δείκτης **BENTIX**, αναπτύχθηκε από τους Simboura & Zenetos (2002), Simboura et al. (2005, 2007) και Simboura & Argyrou (2010) για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης στα ελληνικά ύδατα, σύμφωνα με την ΟΠΥ (2000/60/EK), στην ανατολική Μεσόγειο. Οι βενθικοί οργανισμοί αναγνωρίζονται σε επίπεδο είδους και ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες με βάση τον βαθμό αντοχής ή την ευαισθησία τους στη ρύπανση:

- **Group I (GS):** Είδη ευαίσθητα σε οποιαδήποτε μορφή διατάραξης / επιβάρυνσης. Περιλαμβάνει τις ομάδες GI (ευαίσθητα) και GII (αδιάφορα) κατά AMBI.
- **Group II (GT):** Γενικώς ανθεκτικά είδη στη διατάραξη ή στρεσογόνους παράγοντες, οι πληθυσμοί των οποίων μπορεί να παρουσιάσουν αύξηση όταν υπάρχει αυξημένο οργανικό φορτίο ή άλλες μορφές ρύπανσης (ελαφρώς διαταραγμένη κατάσταση). Περιλαμβάνει τις ομάδες GIII (ανθεκτικά), GIV (ευκαιριακά δεύτερης τάξης) και GV (ευκαιριακά πρώτης τάξης) κατά AMBI.

Για τον υπολογισμό του BENTIX εφαρμόζεται ο ακόλουθος μαθηματικός τύπος: $BENTIX = [(6 \times \% GS100 + 2 \times \% GT)] / 100$. Τα όρια του δείκτη για την οικολογική κατάσταση των θαλάσσιων περιοχών παρουσιάζονται στον Πίνακα 5. Η εκτίμηση του βιοτικού δείκτη BENTIX έγινε χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα BENTIX add-in version 1.0 στο Excel 2010 και ο τύπος

υποστρώματος καθορίστηκε ως «General» αφού μέσα από τις κοκκομετρικές αναλύσεις των ιζημάτων δεν προέκυψε παρουσία κατεξοχήν λασπωδών υποστρωμάτων (δηλαδή 90% ιζήματος <0,063 mm). Για την εκτίμηση του δείκτη χρησιμοποιήθηκε η μέση αφθονία ατόμων για κάθε σταθμό δειγματοληψίας. Για είδη που δεν βαθμολογούνται από το λογισμικό BENTIX, χρησιμοποιήθηκε η βαθμολόγηση κατά AMBI (Βαθμολογία 1 BENTIX για όσα είδη αναγράφονται στο βιοδείκτη AMBI ως I και II, Βαθμολογία 2 BENTIX, για όσα είδη αναγράφονται στο βιοδείκτη AMBI ως III, IV και V). Για κάποια τάξη οι βαθμολογίες καθορίστηκαν κατόπιν επικοινωνίας με την Δρ. Νομική Σύμπουρα. Οι βαθμολογίες των ειδών παρουσιάζονται στο Παράρτημα 3 (Πίνακας 3.B.4).

Ο βιοτικός δείκτης BOPA (Benthic Opportunistic Polychaetes Amphipods index) αναπτύχθηκε από τους Gomez-Gesteira & Dauvin (2000) και Dauvin & Ruellet (2007) για τις βενθικές βιοκοινότητες της Μάγχης. Ο δείκτης λαμβάνει υπόψη μόνο δύο ταξινομικές ομάδες, τους πολύχαιτους και τα αμφίποδα. Η οικολογική κατάσταση υπολογίζεται από τον μαθηματικό τύπο: $BOPA = \log [(fp/fa+1)+1]$, όπου fp: η συχνότητα εμφάνισης των ευκαιριακών πολυχαιτών και fa: η συχνότητα εμφάνισης των αμφιπόδων (εξαιρουμένου του γένους Jassa). Ο δείκτης BOPA εκτιμήθηκε με το λογισμικό Excel 2010 εφαρμόζοντας τις βαθμολογίες ευκαιριακών ειδών κατά: (α) BENTIX, είδη που ανήκουν στην ομάδα GPII (βαθμολόγηση 2), και (β) AMBI, είδη που ανήκουν στις ομάδες GIV και GV (Πίνακας 3.B.4). Τα όρια του δείκτη για την οικολογική κατάσταση των θαλάσσιων περιοχών με βάση τις ομάδες του BENTIX και AMBI, παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.

Ο βιοτικός δείκτης BQI (Benthic Quality Index) αναπτύχθηκε από τους Rosenberg et al. (2004) στο πλαίσιο εφαρμογής της ΟΠΥ 2000/60/EK για εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης σε θαλάσσιες περιοχές της Σουηδίας. Ο δείκτης υπολογίζεται από τον μαθηματικό τύπο: $BQI = \left(\sum_{i=1}^n \left(\frac{A_i}{totA} \right) \times ES50_{0.05i} \right) \times {}^{10}\log(S + 1)$, όπου το $ES50_{0.05i}$: δείκτης ευαισθησίας για κάθε είδος, A: Μέση επικράτηση είδους (i), S: Μέση αφθονία ειδών σε κάθε σταθμό. Ο βιοτικός δείκτης BQI-Family index, αναπτύχθηκε από τον Dimitriou et al. (2012), αποτελεί τροποποίηση του βιοτικού δείκτη BQI-species και χρησιμοποιεί δεδομένα σε επίπεδο οικογένειας για την εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης θαλάσσιων περιοχών. Οι δύο δείκτες BQI και BQI-Family υπολογίστηκαν με το λογισμικό Excel 2010 και χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές βαθμού ευαισθησίας ($ES50_{0.05}$) σε επίπεδο είδους (ή ανώτερου ταξινομικού επιπέδου) όπως αυτά εκτιμήθηκαν από τους Dimitriou et al. (2012, supplementary material) (Πίνακας 3.B.4). Τα όρια των δύο δεικτών για την οικολογική κατάσταση των θαλάσσιων περιοχών παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.

Ο βιοτικός δείκτης MEDOCC (MEDiterranean OCCidental index) αναπτύχθηκε από τους Pinedo & Jordana (2008) για να εφαρμοστεί σε παράκτιες περιοχές της Δυτικής Μεσογείου. Θεωρείται τροποποίηση του βιοτικού δείκτη AMBI και η βαθμολόγηση των ειδών γίνεται βάσει τεσσάρων οικολογικών ομάδων αντί πέντε (οι ομάδες GIV και GV ενοποιήθηκαν σε μία ομάδα την GIV) (Πίνακας 3.B.4). Ο δείκτης εκτιμάται από τον μαθηματικό τύπο $MEDOCC = [(0\% GI + 2\% GII + 4\% GIII + 6\% GIV)] / 100$, όπου $GIV = GIV + GV$. Ο δείκτης MEDOCC εκτιμήθηκε με το λογισμικό Excel 2010. Τα όρια του δείκτη για την οικολογική κατάσταση των θαλάσσιων περιοχών παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.

Τέλος, τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τους βιοτικούς δείκτες εκτίμησης οικολογικής κατάστασης και βιοποικιλότητας συσχετίστηκαν με τις αβιοτικές παραμέτρους και ειδικότερα το βάθος, το ποσοστό οργανικού φορτίου, τον τύπο του υποστρώματος και τη μέση διάμετρο των

κόκκων του ιζήματος. Συγκεκριμένα οι συσχετίσεις έγιναν με τη χρήση του μη παραμετρικού συντελεστή συσχέτισης Spearman (στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS v.24).

Πίνακας 5. Τιμές των βιοτικών δεικτών και οικολογική κατάσταση (V:τιμή). | **Table 5.** Biotic indices values and ecological status (V:value).

Δείκτης		Οικολογική κατάσταση				
		Υψηλή (High)	Καλή (Good)	Μέτρια (Moderate)	Ελλιπή (Poor)	Κακή (Bad)
AMBI	V	$0 < \text{AMBI} \leq 1,2$	$1,2 < \text{AMBI} \leq 3,3$	$3,3 < \text{AMBI} \leq 4,3$	$4,3 < \text{AMBI} \leq 5,5$	$5,5 < \text{AMBI} \leq 6$
	EQR	0,83	0,53	0,39	0,21	0
M-AMBI	EQR	0,83	0,62	0,41	0,20	0
BENTIX	V	$4,5 \leq B < 6$	$3,5 \leq B < 4,5$	$2,5 \leq B < 3,5$	$2,0 \leq B < 2,5$	0
	EQR	0,75	0,58	0,42	0,33	0
BOPA	V	0-0,04576	0,04576- 0,13966	0,13966- 0,19382	0,19382- 0,26761	0,26761- 0,30103
BQI- Species	V	>16	$12 < \text{BQI} \leq 16$	$8 < \text{BQI} \leq 12$	$4 < \text{BQI} \leq 8$	$0 < \text{BQI} \leq 4$
BQI- Family	V	$\text{BQI-Fam} > 20,8$	$9,2 < \text{BQI-Fam} \leq 20,8$	$9,2 < \text{BQI-Fam} \leq 5,7$	$1,9 < \text{BQI-Fam} \leq 5,7$	$0 < \text{BQI-Fam} \leq 1,9$
MEDOCC	V	$0 < \text{MEDOCC} \leq 1,6$	$1,6 < \text{MEDOCC} \leq 3,2$	$3,2 < \text{MEDOCC} \leq 4,77$	$4,77 < \text{MEDOCC} \leq 5,5$	$5,5 < \text{MEDOCC} \leq 6$
	EQR	0,73	0,47	0,2	0,08	0

B.4.4 Καθορισμός και περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων

Ο καθορισμός των βιοκοινοτήτων πραγματοποιήθηκε εφαρμόζοντας συνδυασμό περιγραφικών και πολυμεταβλητών στατιστικών αναλύσεων. Για τις πολυμεταβλητές αναλύσεις χρησιμοποιήθηκε η μήτρα μέσης αφθονίας ανά σταθμό (πρωτογενή δεδομένα) από την οποία αφαιρέθηκαν τα ανήλικα άτομα, οι προνύμφες, οι νηματώδεις, καθώς και οι σταθμοί δειγματοληψίας που αφορούσαν λιμένες (15, 27, 34 και 37) και ο σταθμός 42, που παρουσίασαν κάποιες ιδιομορφίες και διαφοροποιούνταν σε σχέση με τις υπόλοιπες ομαδοποιήσεις σταθμών.

Τα δεδομένα μέσης αφθονίας για κάθε περίπτωση που εξετάστηκε ξεχωριστά μεταφέρθηκαν στο λογισμικό πρόγραμμα PRIMER και μετασχηματίστηκαν (SQRT), ώστε να ελαχιστοποιηθεί η επιρροή των τάξεων που παρουσίασαν τη μεγαλύτερη αφθονία ατόμων. Δημιουργήθηκαν τριγωνικές μήτρες ανομοιότητας (triangular dissimilarity resemblance matrices), με τον υπολογισμό του συντελεστή Bray Curtis και έγιναν οι αναλύσεις με τη μέθοδο ιεραρχικού δενδογράμματος (hierarchical cluster analysis) και πολυδιάστατης χωρικής ταξινόμησης (nMDS) (Clarke 1993, Clarke & Warwick 2001). Η μέθοδος δενδογράμματος δίνει δενδρογράμματα που ομαδοποιούν ιεραρχικά τα δείγματα με βάση το ποσοστό ομοιότητάς τους (Clarke & Gorley 2006). Η ανάλυση πολυδιάστατης χωρικής ταξινόμησης προσδιορίζει τη χωρική θέση των δειγμάτων στο διάγραμμα κατανομής τους με βάση τη δομή των βιοκοινοτήτων τους, δηλαδή, δείγματα που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση παρουσιάζουν μεγαλύτερη ομοιότητα (ή ανομοιότητα) από δείγματα που βρίσκονται απομακρυσμένα. Ο αλγόριθμος που ακολουθεί η ανάλυση αυτή είναι επαναλαμβανόμενος, που σημαίνει ότι αρχίζει με μια αρχική τοποθέτηση των δειγμάτων πάνω στο διάγραμμα, μετά επαναπροσδιορίζει τις αποστάσεις τους με βάση τις τιμές ομοιότητάς τους επανατοποθετεί τα δείγματα στο διάγραμμα και συγκρίνει τις σχετικές τους θέσεις με εκείνες που καταλάμβαναν τα δείγματα στην προηγούμενη κατανομή κ.ο.κ. Η επαναλαμβανόμενη αυτή διαδικασία σταματάει όταν οι επανατοποθετήσεις των δειγμάτων από το

ένα στάδιο στο επόμενο καταλήγουν σε θέσεις που ελάχιστα διαφέρουν. Η αξιοπιστία της μεθόδου πολυδιάστατης χωρικής ταξιθέτησης προσδιορίζεται από την τιμή stress όπου τιμές μικρότερες από 0,1 αντιστοιχούν σε αξιόπιστη απεικόνιση των δεδομένων στο διάγραμμα, τιμές μεταξύ 0,1 και 0,2 αντιστοιχούν σε αποδεκτή απεικόνιση (2D) (Clarke & Warwick 2001). Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη μέθοδο δένδρογράμματος ενσωματώθηκαν στο διάγραμμα της πολυδιάστατης χωρικής ταξιθέτησης, ούτως ώστε να γίνει αναπαράσταση των ποσοστών ανομοιότητας μεταξύ ομάδων δειγμάτων.

Η αναγνώριση των σημαντικότερων αβιοτικών παραγόντων που σχετίζονται με τη δημιουργία των προτύπων ομοιότητας μεταξύ των σταθμών, πραγματοποιήθηκε μέσω των πολυμεταβλητών αναλύσεων BEST (BIO-ENV) και ANOSIM. Τα αβιοτικά δεδομένα (τύπος του υποστρώματος, βάθος, οργανικό φορτίο, μέση διάμετρος κόκκων ιζήματος και παρουσία/απουσία φυτικών ειδών) ενσωματώθηκαν στο λογισμικό PRIMER (Clarke & Gorley 2006), έγινε η αναγκαία κανονικοποίηση των δεδομένων (normalization) και εφαρμόστηκε η ανάλυση BEST (BIO-ENV), με τη χρήση του συντελεστή συσχέτισης Spearman (Clarke & Ainsworth 1993), σε συνάρτηση με τα δεδομένα μέσης αφθονίας των σταθμών. Στην προσέγγιση αυτή, οι συνδυασμοί των περιβαλλοντικών παραμέτρων που απορρέουν ως οι πλέον συσχετισμένες με τη μήτρα των βιοτικών δεδομένων, παρουσιάζονται σε φθίνουσα σειρά, δηλαδή από τους συνδυασμούς με τις υψηλότερες προς εκείνες με τις χαμηλότερες τιμές συσχέτισης. Η τελική μήτρα με τις σημαντικότερες αβιοτικές παραμέτρους αναπτύχθηκε με βάση τα αποτελέσματα της BIOENV.

Παράλληλα, εφαρμόστηκε και η ανάλυση one-way ANOSIM (Analysis of Similarities), με τη μηδενική υπόθεση (H_0) να είναι η εξής: «Δεν υπάρχουν διαφορές στην αφθονία και σύνθεση των τάξεων ανάμεσα στους σταθμούς, οι οποίοι περιλαμβάνονται σε κατηγορίες, με βάση (α) το βάθος, (β) τον τύπο του υποστρώματος και (γ) το ποσοστό οργανικού φορτίου στο ίζημα». Οι κατηγορίες των παραμέτρων βάθος (<12m, \geq 12m), τύπος υποστρώματος (Άμμος, Ιλύδης άμμος) και οργανικό φορτίο (<4% και \geq 4%) είχαν οριστεί με βάση την πρότερη γνώση (*a priori*) και ειδικότερα στηριζόμενη στα αποτελέσματα ερευνών που υλοποιήθηκαν στην Ανατολική Μεσόγειο για τη σύνθεση της βενθικής μακροπανίδας (π.χ. Simboura et al. 2000, Koulouri et al. 2006, Mutlu & Ergen 2008). Τα αποτελέσματα της ANOSIM δίνουν πληροφορίες για: (α) την τιμή R, που εκφράζει τον βαθμό (αν)ομοιότητας των δειγμάτων σε σχέση με τις *a priori* κατηγορίες των παραμέτρων που εξετάζονται (η H_0 υπόθεση είναι ορθή όταν η τιμή R είναι κοντά στο 0 και λανθασμένη όταν είναι κοντά στο 1), και (β) το p, που εκφράζει το επίπεδο σημαντικότητας ($p < 0,05$ επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας αποδεκτό για τις βιολογικές επιστήμες) (Clarke & Warwick 2001). Τέλος, για να αναγνωριστούν τα τάξα που συνέβαλαν σημαντικά στον διαχωρισμό των ομάδων που προέκυψαν από τις αναλύσεις Cluster, nMDS και ANOSIM, εφαρμόστηκε η ανάλυση SIMPER (Similarity Percentages) (Clarke & Gorley 2006).

Με την ολοκλήρωση των πολυμεταβλητών αναλύσεων, για κάθε ομάδα, υποομάδα, ενότητα και υποενότητα ομαδοποιημένων σταθμών δειγματοληψίας, εφαρμόστηκαν κάποιες βασικές περιγραφικές στατιστικές στοχεύοντας στη διάκριση και περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων.

Αρχικά, για την κάθε ομάδα σταθμών δειγματοληψίας εκτιμήθηκε η μέση τιμή, η τυπική απόκλιση, η ανώτατη και η κατώτατη τιμή για τις φυσικοχημικές παραμέτρους βάθος και οργανικό φορτίο και καταμετρήθηκε ο αριθμός σταθμών δειγματοληψίας για κάθε τύπο του υποστρώματος. Καταγράφηκαν τα είδη των φυτικών οργανισμών που βρέθηκαν σε κάθε βιοκοινότητα και διερευνήθηκε η πανιδική σύνθεση της κάθε ομάδας σταθμών που περιλάμβανε: (α) τη συνολική αφθονία ατόμων, (β) τη μέση τιμή, τυπική απόκλιση, ανώτατη και κατώτατη τιμή

αφθονίας ατόμων σε επιφάνεια 0,1 m², (γ) το ποσοστό συμμετοχής των φύλων, και (δ) τη συχνότητα εμφάνισης του κάθε τάξου και τον χαρακτηρισμό του ανάλογα με τη συχνότητα εμφάνισης του (σπάνιο, κοινό, σταθερό). Ακολούθως εκτιμήθηκε η οικολογική κατάσταση (μέση τιμή βιοδείκτη BENTIX) και οι δείκτες βιοποικιλότητας.

Αναφορικά με τη διερεύνηση της λειτουργικής βιοποικιλότητας, η παρούσα έρευνα επικεντρώθηκε σε ένα μόνο βιολογικό λειτουργικό χαρακτήρα, τη μέθοδο τροφοληψίας των οργανισμών δηλαδή τον τρόπο που χρησιμοποιούν οι οργανισμοί για να προσλάβουν την τροφή τους, συμβάλλοντας παράλληλα στη μεταφορά ενέργειας. Οι οργανισμοί διακρίθηκαν σε έξι τέτοιες κατηγορίες:

- **Ιζηματοφάγοι (Deposit feeders / Detritivors):** Οργανισμοί που τρέφονται με οργανικά θρύμματα και μειοπανιδικούς οργανισμούς που προσλαμβάνουν από το ίζημα.
- **Φυτοφάγοι (Grazers/Herbivores):** Οργανισμοί που τρέφονται από το φυτικό επίστρωμα του υποστρώματος και από φυτικούς οργανισμούς.
- **Θηρευτές (Predators):** Οργανισμοί που συλλαμβάνουν ενεργητικά και καταναλώνουν άλλους ζωικούς οργανισμούς.
- **Πτωματοφάγοι/νεκροφάγοι (Scavengers):** Οργανισμοί που μετακινούνται ενεργητικά και τρέφονται με νεκρά σώματα άλλων οργανισμών.
- **Αιωρηματοφάγοι (Suspension feeders):** Οργανισμοί που τρέφονται με οργανικά θρύμματα, υπολείμματα και ζωντανούς οργανισμούς που προσλαμβάνουν από τη στήλη του νερού.
- **Παμφάγοι (Omnivore):** Οργανισμοί που τρέφονται με φυτικούς και ζωικούς οργανισμούς.

Για κάθε τάξο που αναγνωρίστηκε, συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικές με τη μέθοδο τροφοληψίας μέσα από: (α) βάσεις δεδομένων, όπως για παράδειγμα, τα Polytraits (Faulwetter et al. 2014), Biotic (MarLIN 2006) και WoRMS (WoRMS Editorial Board 2017), (β) δημοσιευμένα επιστημονικά άρθρα (ενδεικτικά Jumars et al. 2015, Queiros et al. 2013), και (γ) σε κάποιες περιπτώσεις πρόσφατα εμπειρικά δεδομένα της υποψήφιας διδάκτορος. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με την οργάνωση μητρών ταξών / μεθόδων τροφοληψίας. Στη συγκεκριμένη μήτρα, εφόσον υπήρχαν πληροφορίες για τον τρόπο τροφοληψίας ενός τάξου, αναγραφόταν στο αντίστοιχο κελί η βαθμολογία 1, ενώ αν η πληροφορία δεν υποστηριζόταν από βιβλιογραφικά και άλλα δεδομένα αναγραφόταν η βαθμολογία 0. Εφόσον ένα τάξο βρέθηκε πως μπορεί να προσλαμβάνει την τροφή του με διάφορους τρόπους, τότε αναγραφόταν η βαθμολογία 1 σε περισσότερες από μία κατηγορίες. Ενδεικτικά, ο πολύχαιτος *Marphysa bellii* εμφανίζεται στη διεθνή βιβλιογραφία ως φυτοφάγος, θηρευτής και πτωματοφάγος/νεκροφάγος, άρα και στις τρεις αυτές κατηγορίες αναγράφηκε η βαθμολογία 1. Όπου δεν υπήρχαν διαθέσιμες πληροφορίες, η βαθμολογία δινόταν με βάση τα χαρακτηριστικά ειδών του γένους ή της οικογένειας. Για την ετοιμασία της τελικής μήτρας τροφοληπτικών χαρακτηριστικών / σταθμών, προστέθηκαν ανά κατηγορία τροφοληψίας, οι μέσες αφθονίες των οργανισμών της κάθε βιοκοινότητας ξεχωριστά, που παρουσίασαν βαθμολογία 1. Για κάθε βιοκοινότητα εκτιμήθηκε το ποσοστό συμμετοχής του

κάθε τύπου τροφοληψίας⁷ και τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν σε μορφή Πινάκων και συσχετίστηκαν με βιβλιογραφικές πηγές.

Τέλος, η κάθε ομάδα ή υποομάδα ομαδοποιημένων σταθμών δειγματοληψίας περιγράφηκε και τα αβιοτικά και βιοτικά χαρακτηριστικά τους συγκρίθηκαν με τις κατηγορίες του συστήματος EUNIS και βιβλιογραφικές πηγές. Η απόδοση της ονοματολογίας έγινε λαμβάνοντας υπόψη τις αβιοτικές παράμετρους (βάθος, τύπο του υποστρώματος) και τα χαρακτηριστικά είδη που: (α) αναγνωρίστηκαν από την εφαρμογή των πολυμεταβλητών αναλύσεων Simper ότι συνέβαλαν στο διαχωρισμό των σταθμών στις επιμέρους ομάδες, (β) παρουσίασαν τις μεγαλύτερες τιμές μέσης αφθονίας ατόμων σε επιφάνεια $0,1\text{m}^2$, και (γ) ήταν είτε σταθερά είτε κοινά είδη (όχι σπάνια).

B.4.5 Διερεύνηση ταξινομικής επάρκειας (taxonomic sufficiency) για τον καθορισμό και την περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων

Με την ολοκλήρωση της περιγραφής και της απόδοσης της ονοματολογίας των βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού, ελέγχθηκε αν οι ταξινομικές ομάδες «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί», Polychaeta, Mollusca, Crustacea, καθώς και ο βιολογικός λειτουργικός χαρακτήρας Μέθοδος τροφοληψίας μπορούσαν επίσης να δώσουν αξιόπιστα αποτελέσματα για τον καθορισμό και την περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων. Συγκεκριμένα, για καθένα από τα πιο πάνω δημιουργήθηκαν ξεχωριστές μήτρες μέσης αφθονίας ανά σταθμό και μετασχηματίστηκαν (SQRT) και δημιουργήθηκαν τριγωνικές μήτρες ανομοιότητας (triangular dissimilarity resemblance matrices). Για να ελεγχθεί η δυνατότητα χρήσης τους, εφαρμόστηκε η πολυμεταβλητή ανάλυση δευτερογενούς σταδίου ανάλυσης (Second stage nMDS), εφαρμόζοντας τον συντελεστή Spearman, μεταξύ των μήτρων ανομοιότητας των υποκατάστατων και της μήτρας των ενοποιημένων δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε για τον καθορισμό και την περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων. Τιμές πλησίον του 1 παρέχουν αξιόπιστα αποτελέσματα και θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στην περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων.

Τέλος, για καθένα από τα υποκατάστατα, εφαρμόστηκαν οι πολυμεταβλητές αναλύσεις μέθοδος ιεραρχικού δενδογράμματος (hierarchical cluster analysis) και πολυδιάστατη χωρική ταξινότηση (nMDS) και περιγράφηκαν εν συντομία οι σημαντικότερες ομοιότητες και διαφορές που παρουσίασαν σε σχέση με τα ενοποιημένα αποτελέσματα των βενθικών βιοκοινοτήτων.

B.5 Σύνοψη χαρτών

Η χαρτογράφηση πραγματοποιήθηκε από την εταιρεία Geomatic Ltd⁸, έπειτα από την παραχώρηση των γεωγραφικών, βιοτικών και αβιοτικών δεδομένων, καθώς και των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό ArcGIS (v.10.2.2) της εταιρείας ESRI, το οποίο θεωρείται ως το πλέον δημοφιλές και αξιόπιστο λογισμικό εισαγωγής, διαχείρισης, ανάλυσης και απεικόνισης γεωγραφικών πληροφοριών.

⁷ Τα δεδομένα τροφοληψίας ήταν συνολικά 896 δεδομένα τα οποία αφορούσαν 435 από τα 450 συνολικά τάξα. Οι βιβλιογραφικές πηγές και οι βαθμολογίες κάθε είδους παρουσιάζονται στον Παράρτημα 3.E.1 και 3.E.2

⁸ Η χαρτογράφηση πραγματοποιήθηκε από τον κ. Στέφανο Χαράλαμπος.

Αρχικά, η βαθυμετρική αποτύπωση του κόλπου Βασιλικού σε χάρτη έγινε χρησιμοποιώντας ειδικά αρχεία, τα οποία παραχωρήθηκαν από το Τμήμα Κτηματολογίου και Χωροταξίας της Κύπρου. Για τη μοντελοποίηση των αβιοτικών παραμέτρων ιζήματος (τύπος του υποστρώματος, οργανικό υλικό και χημικοί ρύποι), και των βιοτικών αποτελεσμάτων (συνολική και μέση αφθονία ατόμων, δείκτες ποικιλότητας και εκτίμησης οικολογικής κατάστασης) χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της παρεμβολής (Interpolation) και ο αλγόριθμος κατάταξης του εγγύτερου γείτονα (Nearest Neighbor). Σύμφωνα με τον συγκεκριμένο αλγόριθμο, η αποτύπωση των δεδομένων σε διαστήματα, στα οποία απουσιάζουν τα αποτελέσματα, πραγματοποιείται λαμβάνοντας υπόψη τις τιμές των γειτονικών σταθμών. Επιπλέον, για τους χάρτες των αναλύσεων ιζημάτων, της συνολικής και μέσης αφθονίας ατόμων και των δεικτών βιοποικιλότητας, με κόκκινο χρώμα ορίστηκαν οι υψηλότερες τιμές και με γαλάζιο οι χαμηλότερες τιμές. Για τους χάρτες των βιοτικών δεικτών εκτίμησης οικολογικής κατάστασης η Άριστη οικολογική κατάσταση καθορίστηκε με γαλάζιο χρώμα, η Καλή με πράσινο, η Μέτρια με κίτρινο, η Έλλιπη με πορτοκαλί και η Κακή με κόκκινο χρώμα. Η χαρτογράφηση των βιοκοινοτήτων των ενοποιημένων δεδομένων, των υποκατάστατων «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί», Polychaeta, Mollusca, Crustacea, καθώς και του βιολογικού λειτουργικού χαρακτήρα Μέθοδος τροφοληψίας, έγινε κατόπιν δημιουργίας πολυγώνων, τα οποία τοποθετήθηκαν στον χάρτη των σταθμών δειγματοληψίας. Τέλος, για την ετοιμασία καταλόγων πολυχαίτων και αμφιπόδων, σχεδιάστηκε ένας ενιαίος χάρτης, στον οποίο παρουσιάζονται οι σταθμοί δειγματοληψίας προερχόμενοι από βιβλιογραφικές πηγές και από την παρούσα έρευνα.

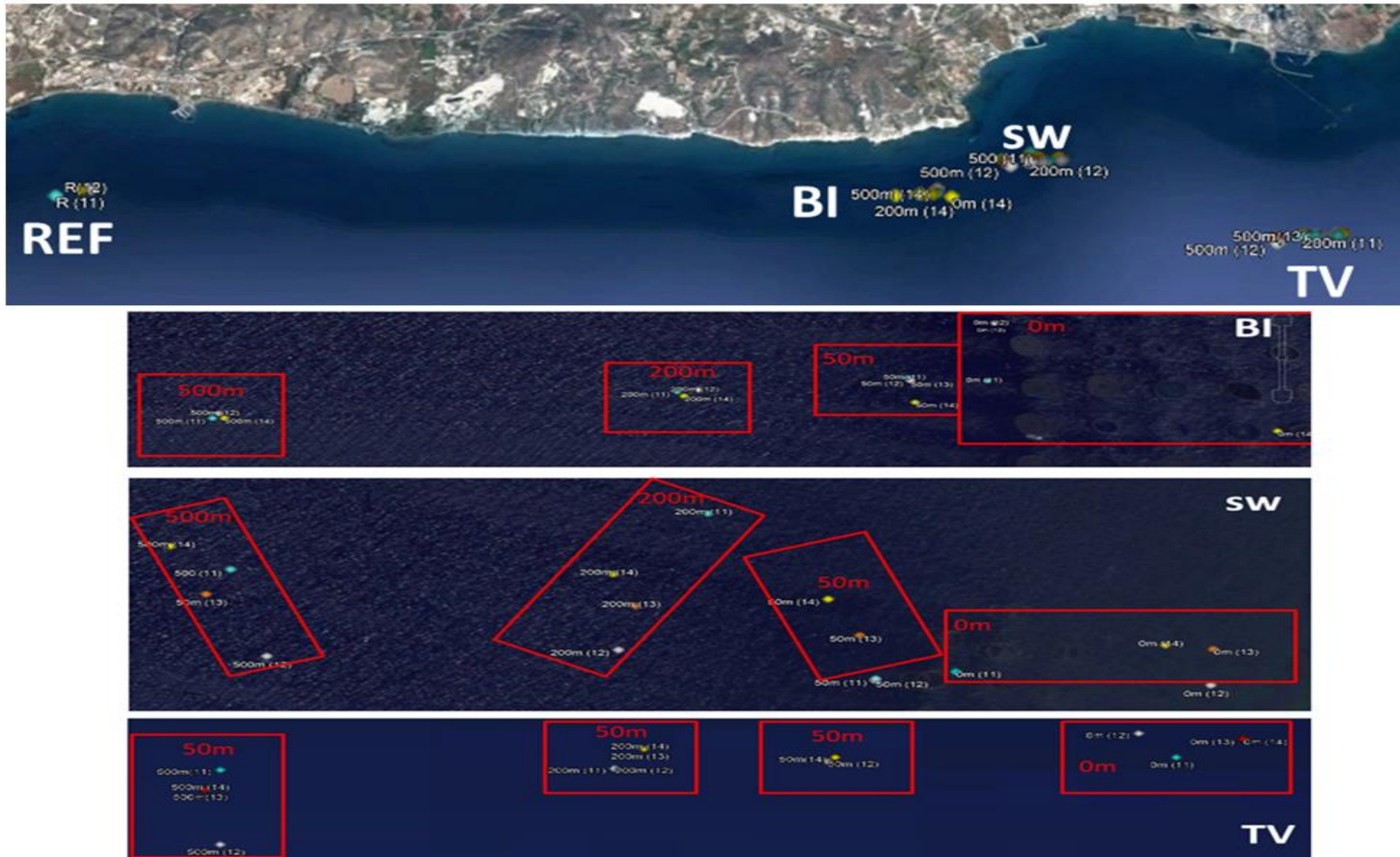
ΜΕΡΟΣ Γ. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΒΕΝΘΙΚΗΣ ΜΑΚΡΟΠΑΝΙΔΑΣ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΡΙΩΝ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΩΝ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

Γ.1 Καθορισμός δειγματοληπτικών σταθμών

Οι βενθικές επιπτώσεις διερευνήθηκαν σε τρία ιχθυοτροφεία που βρίσκονται στον κόλπο Βασιλικού: Seawave Fisheries Ltd (SW), Blue Island Plc (BI) και Teli Vasiliko Ltd (TV) κατά τη χρονική περίοδο 2011-2014. Οι δειγματοληψίες υλοποιήθηκαν κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και οι σταθμοί δειγματοληψίας καθορίστηκαν σε αποστάσεις 0 m, 50 m, 200 m, 500 m από τους ιχθυοκλωβούς με δυτική κατεύθυνση, κατόπιν των επικρατέστερων θαλάσσιων ρευμάτων, καθώς και σε έναν σταθμό Μάρτυρα που βρίσκεται στη θαλάσσια περιοχή Αμαθούντας (επαρχίας Λεμεσού) (Πίνακας 6, Εικόνα 6). Ο καθορισμός των σταθμών δειγματοληψίας έγινε με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφεται στο «*Αναθεωρημένο Πρόγραμμα Επιχειρησιακού Ελέγχου (Monitoring program) Ιχθυοτροφείων που λειτουργούν σε θαλάσσιο χώρο-για ιχθυομονάδες με παραγωγή πέραν των 300 τόνων*» που συντάχθηκε από το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών (Παράρτημα 4.Α).

Πίνακας 6. Πληροφορίες δειγματοληπτικών σταθμών για τα ιχθυοτροφεία Blue Island Plc (BI), Seawave Fisheries Ltd (SW), Telia Vasiliko (TV) και σταθμού Μάρτυρα (Reference) για τα έτη 2011-2014. | **Table 6.** Information of sampling sites for the fish farms Blue Island Plc (BI), Seawave Fisheries Ltd (SW), Telia Vasiliko (TV) and Reference Station for the years 2011-2014.

Ιχθυοτροφείο	Σταθμός	Μήνας-Έτος Δειγματοληψιών	Γεωγραφικές συντεταγμένες		Βάθος (m)
BI	0m	07-11	33°16.038'E	34°41.858'N	47
		06-12	33°16.037'E	34°41.912'N	40
		06-13	33°16.129'E	34°41.876'N	40
		07-14	33°16.156'E	34°41.826'N	46
	50m	07-11	33°16.004'E	34°41.860'N	47
		06-12	33°16.005'E	34°41.858'N	47
		06-13	33°16.006'E	34°41.884'N	42
		07-14	33°16.006'E	34°41.844'N	45
	200m	07-11	33°15.905'E	34°41.851'N	48
		06-12	33°15.914'E	34°41.852'N	46
		06-13	33°15.905'E	34°41.872'N	42
		07-14	33°15.908'E	34°41.848'N	44
	500m	07-11	33°15.710'E	34°41.834'N	47
		06-12	33°15.712'E	34°41.837'N	41
		06-13	33°15.695'E	34°41.851'N	44
		07-14	33°15.715'E	34°41.834'N	44
SW	0m	07-11	33°16.930'E	34°42.131'N	42
		06-12	33°17.040'E	34°42.141'N	39
		06-13	33°17.037'E	34°42.163'N	42
		07-14	33°17.016'E	34°42.162'N	38
	50m	07-11	33°16.897'E	34°42.121'N	39
		06-12	33°16.897'E	34°42.120'N	36
		06-13	33°16.884'E	34°42.146'N	37
		07-14	33°16.865'E	34°42.166'N	33
	200m	07-11	33°16.799'E	34°42.219'N	33
		06-12	33°16.783'E	34°42.120'N	36
		06-13	33°16.783'E	34°42.148'N	35
		07-14	33°16.768'E	34°42.166'N	27
	500m	07-11	33°16.601'E	34°42.141'N	41
		06-12	33°16.634'E	34°42.091'N	38
		06-13	33°16.595'E	34°42.124'N	38
		07-14	33°16.570'E	34°42.151'N	35
TV	0m	06-11	33°19.175'E	34°41.499'N	49
		06-12	33°19.175'E	34°41.499'N	49
		06-13	33°19.209'E	34°41.512'N	48
		07-14	33°19.209'E	34°41.512'N	48
	50m	06-11	33°18.998'E	34°41.496'N	50
		06-12	33°18.998'E	34°41.496'N	50
		06-13	33°19.002'E	34°41.499'N	50
		07-14	33°19.002'E	34°41.499'N	50
	200m	06-11	33°18.890'E	34°41.491'N	49
		06-12	33°18.890'E	34°41.491'N	49
		06-13	33°18.905'E	34°41.505'N	49
		07-14	33°18.905'E	34°41.505'N	49
	500m	06-11	33°18.690'E	34°41.490'N	47
		06-12	33°18.690'E	34°41.490'N	47
		06-13	33°18.682'E	34°41.476'N	46
		07-14	33°18.682'E	34°41.476'N	46
Μάρτυρας (Reference)		07-11	33°09.065'E	34°41.831'N	44
		06-12	33°09.065'E	34°41.889'N	41
		06-13	33°09.065'E	34°41.883'N	32
		07-14	33°09.065'E	34°41.883'N	42



Εικόνα 6. Σταθμοί δειγματοληψίας περιβαλλοντικής παρακολούθησης ιχθυοτροφείων Blue Island Plc (BI), Seawave Fisheries Ltd (SW), Telia Vasiliko (TV) και σταθμού μάρτυρα (REF) για τα έτη 2011-2014. | **Figure 6.** Environmental monitoring sampling sites for the fish farms Blue Island Plc (BI), Seawave Fisheries Ltd (SW), Telia Vasiliko (TV) and Reference station (REF) for the years 2011-2014.

Γ.2 Δειγματοληψίες και εργαστηριακές αναλύσεις

Οι δειγματοληψίες και εργαστηριακές αναλύσεις της βενθικής μακροπανίδας πραγματοποιήθηκαν ακολουθώντας τις μεθοδολογίες που περιγράφηκαν στο Β΄ Μέρος του κεφαλαίου αυτού, για τη διερεύνηση της δομής και σύνθεσης βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού.

Συνοπτικά, συλλέχθηκαν τρία επαναληπτικά δείγματα από κάθε σταθμό με τη χρήση αρπάγης τύπου Van-Veen επιφάνειας $0,1 \text{ m}^2$, κοσκινίστηκαν σε κόσκινο 1 mm και συντηρήθηκαν σε διάλυμα φορμόλης 10% . Στο Εργαστήριο ταξινόμησης της MER έγινε η διαλογή και ο ταξινομικός προσδιορισμός των οργανισμών στο ανώτερο ταξινομικό επίπεδο στο οποίο είναι εφικτή η εφαρμογή του βιοτικού δείκτη εκτίμησης της οικολογικής κατάστασης BENTIX. Οι επιστημονικές ονομασίες των τάξεων ελέγχθηκαν με βάση εκείνες που διατίθενται από τη διαδικτυακή βάση δεδομένων WoRMS (WoRMS Editorial Board 2017).

Παράλληλα, από κάθε σταθμό συλλέχθηκαν 2 επαναληπτικά δείγματα επιφανειακού ιζήματος για τη διερεύνηση της φυσικοχημικής τους σύστασης. Στο εργαστήριο της MER έγινε κοκκομετρική ανάλυση για τον καθορισμό του τύπου υποστρώματος, εκτίμηση του οργανικού φορτίου (για μεθοδολογίες βλ. Μέρος Β) και εκτίμηση της συγκέντρωσης του ολικού φωσφόρου στο ιζήμα ακολουθώντας το αντίστοιχο πρωτόκολλο και τις μεθοδολογίες του ερευνητικού προγράμματος MedVeg και τους Aspila et al. (1976) και Grasshoff et al. (1983).

Γ.3 Στατιστικές αναλύσεις

Η στατιστική ανάλυση των φυσικοχημικών δεδομένων του ιζήματος (οργανικό φορτίο και ολικό φωσφόρο) που προέκυψαν από τις εργαστηριακές αναλύσεις, περιλάμβανε: (α) εκτίμηση του μέσου όρου και της τυπικής απόκλισης, και (β) απεικόνιση των αποτελεσμάτων σε γραφήματα για την αναγνώριση μεταβολών σε συνάρτηση με την αύξηση της απόστασης από τους ιχθυοκλωβούς.

Τα δεδομένα βενθικής μακροπανίδας, χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία των ακόλουθων μητρώων: (α) επαναληπτικά δείγματα κάθε σταθμού δειγματοληψίας ανά έτος για κάθε ιχθυοτροφείο ξεχωριστά, (β) μέση αφθονία (mA) ατόμων ανά σταθμό δειγματοληψίας ανά έτος για κάθε ιχθυοτροφείο ξεχωριστά, (γ) μέση αφθονία (mA) ατόμων για όλα τα έτη για κάθε ιχθυοτροφείο ξεχωριστά, και (δ) μέση αφθονία (mA) ατόμων για όλα τα ιχθυοτροφεία για κάθε έτος ξεχωριστά (SW-BI-TV 2011, SW-BI-TV 2012, SW-BI-TV 2013, SW-BI-TV 2014).

Ακολούθως υπολογίστηκαν: (α) η συνολική αφθονία (A) και το ποσοστό αφθονίας ατόμων (A%) σε επίπεδο φύλου: (i) λαμβάνοντας υπόψη όλα τα δεδομένα των ιχθυοτροφείων για τα έτη 2011-2014, και (ii) για κάθε ιχθυοτροφείο ξεχωριστά, (β) η συνολική αφθονία (A) και η μέση αφθονία (mA) ατόμων (\pm τυπική απόκλιση) σε επιφάνεια ιζήματος ίση με $0,1 \text{ m}^2$ σε επίπεδο έτους, ιχθυοτροφείου και σταθμού δειγματοληψίας, και (γ) η συνολική αφθονία (A) ατόμων των οικογενειών πολυχαίτων σε επίπεδο έτους, ιχθυοτροφείου και σταθμού δειγματοληψίας (αυξανόμενες αποστάσεις από τους κλωβούς). Εκτιμήθηκαν οι βιοτικοί δείκτες εκτίμησης της οικολογικής κατάστασης BENTIX και BQI-Family, καθώς και οι δείκτες ποικιλότητας στο ταξινομικό επίπεδο είδους, γένους και οικογένειας. Τα αποτελέσματα των δεικτών BENTIX, BQI-Family, Shannon-Wiener, Simpson και Pielou (τα τρία τελευταία σε επίπεδο οικογένειας

γιατί η αφθονία ατόμων στο επίπεδο αυτό ήταν μεγαλύτερη από τα επίπεδα του είδους ή γένους) απεικονίστηκαν σε γραφήματα για την παρακολούθηση μεταβολών σε συνάρτηση με την αύξηση της απόστασης από τους ιχθυοκλωβούς.

Τέλος, εφαρμόστηκε ο μη παραμετρικός συντελεστής συσχέτισης Spearman (στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS v.24) για να διερευνηθούν στατιστικά σημαντικές συσχετίσεις ανάμεσα στις τιμές των βιοτικών δεδομένων με αβιοτικούς παράγοντες (έτος, βάθος, οργανικό φορτίο, ολικό φωσφόρο και απόσταση από τους κλωβούς).

ΜΕΡΟΣ Δ. ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

Δεδομένης της απουσίας επικαιροποιημένων καταλόγων βενθικής πανίδας για τις παράκτιες περιοχές της Κύπρου κρίθηκε σκόπιμο να γίνει για πρώτη φορά ένας τέτοιος κατάλογος με ιδιαίτερη έμφαση στους πολύχαιτους και τα αμφίποδα (Amphilocheida & Senticaudata), καθώς οι ομάδες αυτές μελετήθηκαν σε βάθος στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας. Στην απόφαση αυτή συντέλεσαν μεταξύ άλλων οι μεγάλες αφθονίες ατόμων και ειδών τους και το ταξινομικό ενδιαφέρον που παρουσίασαν κάποιες οικογένειες ειδών.

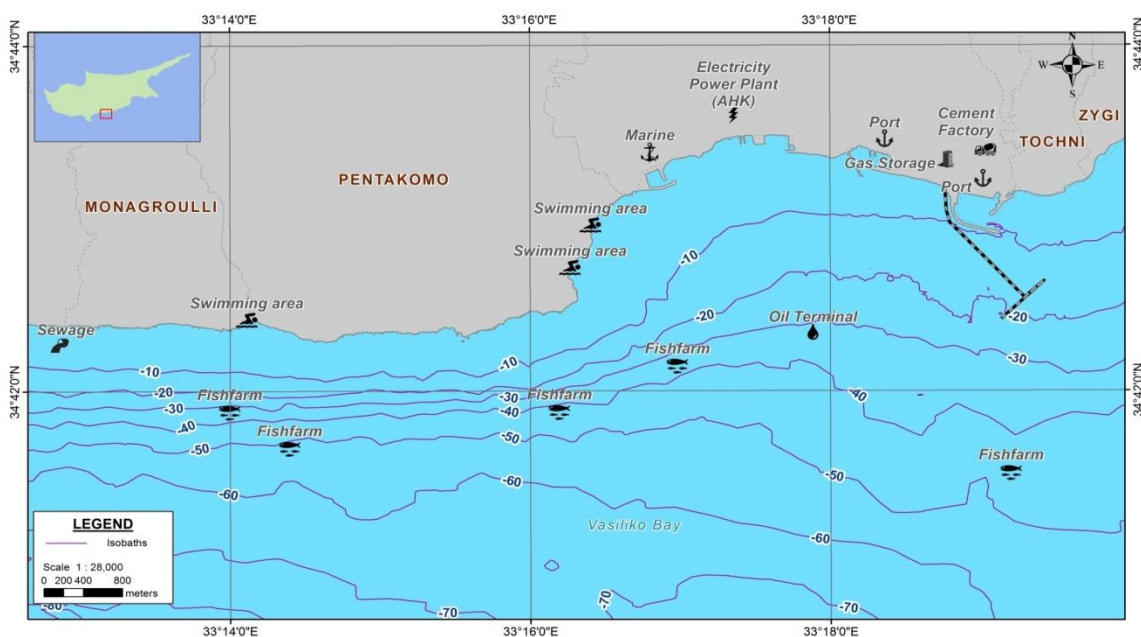
Για την κατασκευή του πανιδικού καταλόγου χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα που προέκυψαν από: (α) τη διερεύνηση των βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος του κόλπου Βασιλικού, (β) την περιβαλλοντική παρακολούθηση των ιχθυοτροφείων, (γ) τα ερευνητικά προγράμματα IDREEM και EMBOS, και (δ) τους σταθμούς παρακολούθησης της ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ στην Κύπρο (ΓΑΘΕ), τα οποία αναλύθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας. Τα δεδομένα αυτά συμπληρώθηκαν με πληροφορίες από τη βιβλιογραφία (επιστημονικά άρθρα και περιλήψεις επιστημονικών συνεδρίων). Οι επιστημονικές ονομασίες των ειδών ελέγχθηκαν με βάση εκείνες που διατίθενται από τη διαδικτυακή πύλη του WoRMS (WoRMS Editorial Board 2017) και για τα ξενικά είδη από την πύλη World Register of Introduced Marine Species (WRIMS) (Pagat et al. 2017). Ακολούθως για κάθε είδος ξεχωριστά, καταγράφηκαν πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά του ενδιαιτήματός τους και ειδικότερα το βάθος, τον τύπο του υποστρώματος και την παρουσία φυτικών οργανισμών. Για τους πολύχαιτους υπολογίστηκε και ο αριθμός ειδών σε σχέση με το βάθος και τον τύπο υποστρώματος.

Με την ολοκλήρωση του καταλόγου ειδών δημιουργήθηκε ένα διάγραμμα Venn στο λογισμικό Venny 2.1 (Oliveros 2007-2015). Στο διάγραμμα Venn απεικονίζονται τα σημεία αλληλοεπικάλυψης των δεδομένων που προέκυψαν από την παρούσα εργασία με εκείνα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ

ΜΕΡΟΣ Α. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΚΟΛΠΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

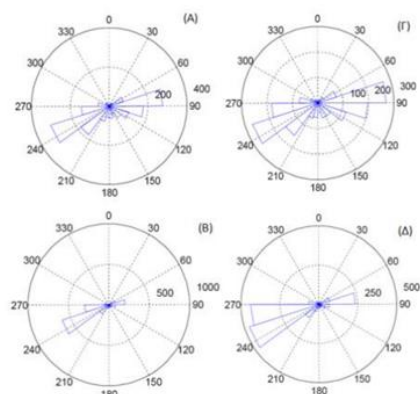
Ο κόλπος Βασιλικού βρίσκεται στα νότια παράλια της Κύπρου, στα γεωγραφικά όρια των επαρχιών Λάρνακας και Λεμεσού και διαβρέχεται από τα νερά της λεκάνης της Λεβαντίνης (Ανατολική Μεσόγειος). Είναι ένας σχετικά ανοιχτός κόλπος με μήκος ακτογραμμής ~ 6,5 km ενώ η απόσταση μεταξύ του δυτικού ακρωτηρίου (κάβο Δόλος) και του ακρωτηρίου ανατολικά του λιμανιού Βασιλικού είναι περίπου 4,8 km. Το βάθος εντός του κόλπου Βασιλικού αυξάνεται σταδιακά με μικρή κλίση (ομαλή διαβάθμιση), ενώ στα δυτικά το βάθος αυξάνεται σχετικά απότομα σε μικρή απόσταση από την ακτή (ενδεικτικά η κλίση της νησιώτικης υφαλοκρηπίδας μεταβάλλεται από τα 15 m μέχρι τα 50 m σε απόσταση μόλις 400 m) (Εικόνα 7).



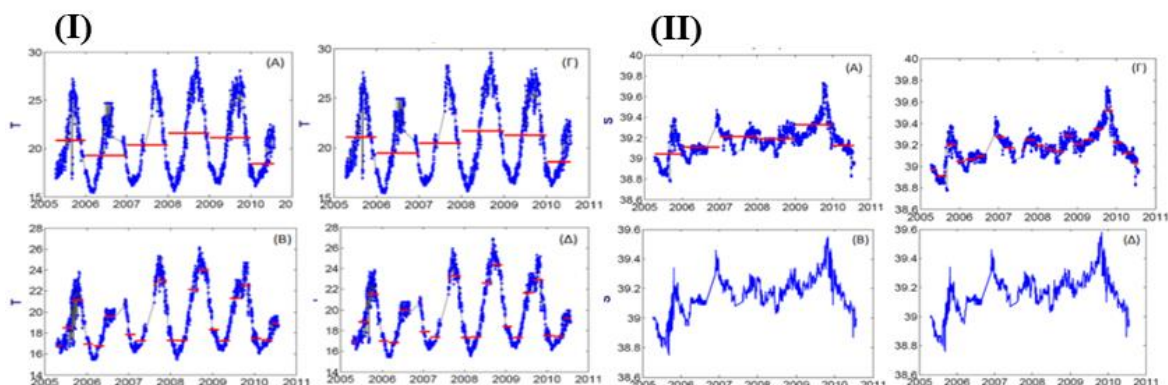
Εικόνα 7. Βαθυμετρία κόλπου Βασιλικού (Τμήμα Κτηματολογίου και Χωροταξίας 2017). | **Figure 7.** Bathymetry of Vasiliko bay (Department of Lands and Surveys 2017).

Τα θαλάσσια επιφανειακά ρεύματα στην περιοχή αλλάζουν κατεύθυνση κατά τη διάρκεια της ημέρας, κινούμενα προς την Ανατολή και τη Δύση, ενώ τα επικρατέστερα βαθύτερα ρεύματα, κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών, κινούνται νότια και νοτιοδυτικά προς την ανοιχτή θάλασσα (Nikolaidis et al. 2010) (Εικόνα 8). Η επιφανειακή θερμοκρασία της θάλασσας κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού φτάνει τους 30 °C και η αλατότητα 39,7^{0/00} (Argyrou 2008, Nikolaidis et al. 2010, Argyrou et al. 2011, MER 2014a) (Εικόνα 9). Τα θαλάσσια ύδατα χαρακτηρίζονται ως ολιγοτροφικά και οι συγκεντρώσεις θρεπτικών συστατικών είναι χαμηλές με εξαίρεση την περιοχή πλησίον των ιχθυοτροφείων, όπου μεμονωμένα καταγράφονται υψηλότερες συγκεντρώσεις αμμωνίας (MER 2014a).

Μήνας	Αριθμός Μετρήσεων	Μέση Κατεύθυνση Ρευμάτων (σε μοίρες)			
		A (0m)	A (10m)	B (0m)	B (10m)
Ιανουάριος	155	90.94	113.70	84.09	96.91
Φεβρουάριος	141	87.67	106.01	81.41	92.81
Μάρτιος	153	95.33	109.34	91.22	98.85
Απρίλιος	163	135.45	229.18	123.63	230.54
Μάιος	184	189.35	246.75	176.94	250.05
Ιούνιος	148	205.39	249.07	192.07	252.16
Ιούλιος	142	192.05	248.01	173.82	249.71
Αύγουστος	146	208.05	248.93	204.55	250.82
Σεπτέμβριος	114	201.06	241.26	200.59	243.74
Οκτώβριος	123	213.18	238.68	217.28	241.99
Νοέμβριος	127	105.54	233.12	80.65	239.04
Δεκέμβριος	143	122.40	223.07	91.65	237.31



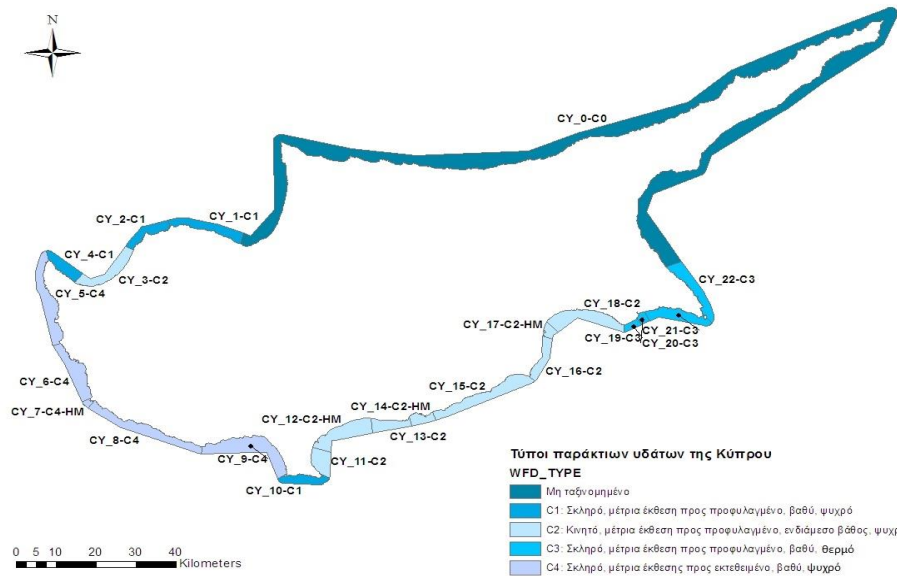
Εικόνα 8. Μέση κατεύθυνση ρευμάτων για τα έτη 2005-2010 σε δύο σταθμούς στον κόλπο Βασιλικού, σε βάθος 0m και 10m: (Α) Σταθμός Α 0m, (Β) Σταθμός Α 10m, (Γ) Σταθμός Β 0m, (Δ) Σταθμός Β 10m (Nikolaidis et al. 2010 στην MER 2011a). | **Figure 8.** Average currents direction for the years 2005-2010 at 2 sites located in Vasiliko bay, at depths 0 m and 10 m: (A) Station A 0m, (B) Station A 10m, (Γ) Station B 0m, (Δ) Station B 20m (Nikolaidis et al. 2010 in MER 2011a).



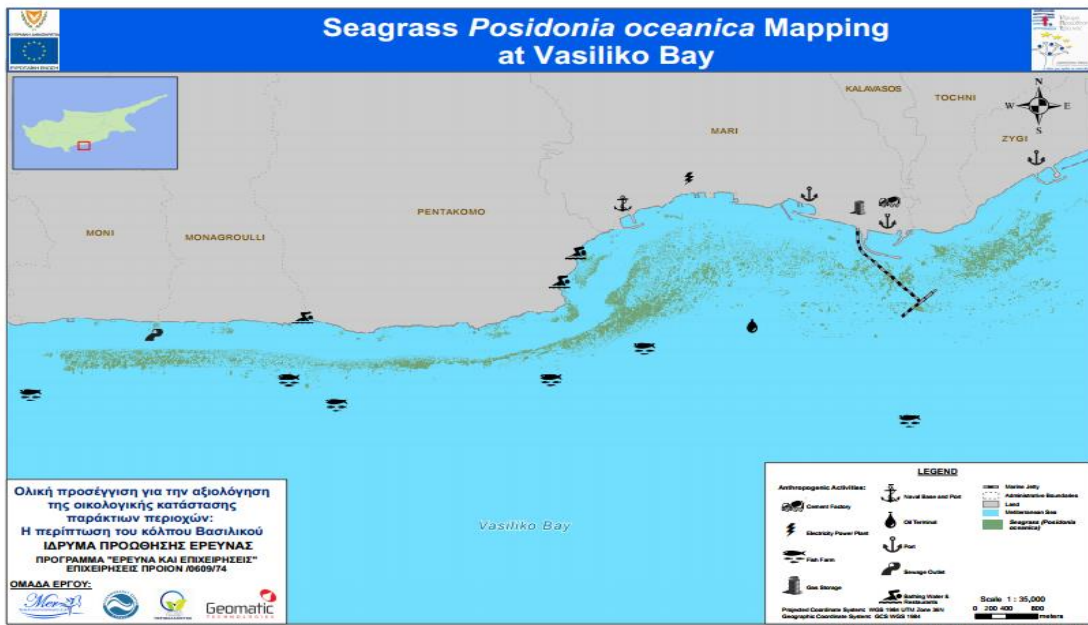
Εικόνα 9. (I) Θερμοκρασία (μπλε) και μέση εποχιακή θερμοκρασία θαλάσσης (κόκκινο), (II) Αλατότητα (μπλε) και μέση εποχιακή αλατότητα θαλάσσης (κόκκινο) για τα έτη 2005-2010, σε δύο σταθμούς στον κόλπο Βασιλικού, σε βάθος 0 m και 10 m: (Α) Σταθμός Α 0m, (Β) Σταθμός Α 10m, (Γ) Σταθμός Β 0m, (Δ) Σταθμός Β 20m (Nikolaidis et al. 2010 στην MER 2011a). | **Figure 9.** (I) Temperature (blue) and average seasonal sea temperature (red), (II) Salinity (blue) and average seasonal salinity (red) for the years 2005-2010, at 2 sites located in Vasiliko bay, at depths 0 m and 10 m: (A) Station A 0m, (B) Station A 10m, (Γ) Station B 0m, (Δ) Station B 20m (Nikolaidis et al. 2010 in MER 2011a).

Σύμφωνα με την ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ, η ευρύτερη θαλάσσια περιοχή του κόλπου εντάχθηκε στην κατηγορία υδατικών σωμάτων «C2: Άμμος - Χαλίκι ενδιάμεσου βάθους μέτριας έκθεσης» (ΤΑΥ 2016) (Εικόνα 10). Ο θαλάσσιος πυθμένας χαρακτηρίζεται από την παρουσία κινητού υποστρώματος που παρεμβάλλεται από λειμώνες *Posidonia oceanica* που σχηματίζουν ένα λιβάδι σε βάθος κυρίως 8-30 m (MER 2014a,e) (Εικόνα 11), ενώ παρατηρούνται επίσης, μακροφύκη του γένους *Caulerpa*. Πλησίον της ακτογραμμής, ειδικότερα στα δυτικά του κόλπου, υπάρχει σκληρό υπόστρωμα, θαλάσσια σπύλαια και βιοκοινότητες του τυπικού σκληρού υποστρώματος όπως εκείνη των μαλακών

φωτόφιλων φυκιών (*Cymodocea nodosa*, *Cystoseira* spp., *Padina pavonica*, *Sargassum vulgare*, *Anadyomene stellata*, *Flabellia petiolata*, *Jania* spp., *Lithophyllum* spp.) (MER 2011 a & b 2013, Kletou et al. 2013a, MER 2014a,e). Στο κέντρο και ανατολικά της ακτογραμμής του κόλπου Βασιλικού παρατηρείται σκληρό και κινητό υπόστρωμα, καθώς και αρκετά ευκαιριακά φωτόφιλα φύκη (π.χ. *Halopteris scoraria*, *Cladostephus sponiosus*, *Dictyopteris polypodioides*, *Dictyota* spp., *Laurenvcia* spp., *Ulva* spp., *Cladophora* spp., *Chaetomorpha* spp.) (Kletou et al. 2013, MER 2014e).



Εικόνα 10. Παράκτια υδάτινα σώματα της Κύπρου και η τυπολογία τους, με βάση την Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/EK (πηγή: TAY 2016). | **Figure 10.** Coastal waters of Cyprus and their typology according to the Water FrameWork Directive (Source: TAY 2016).

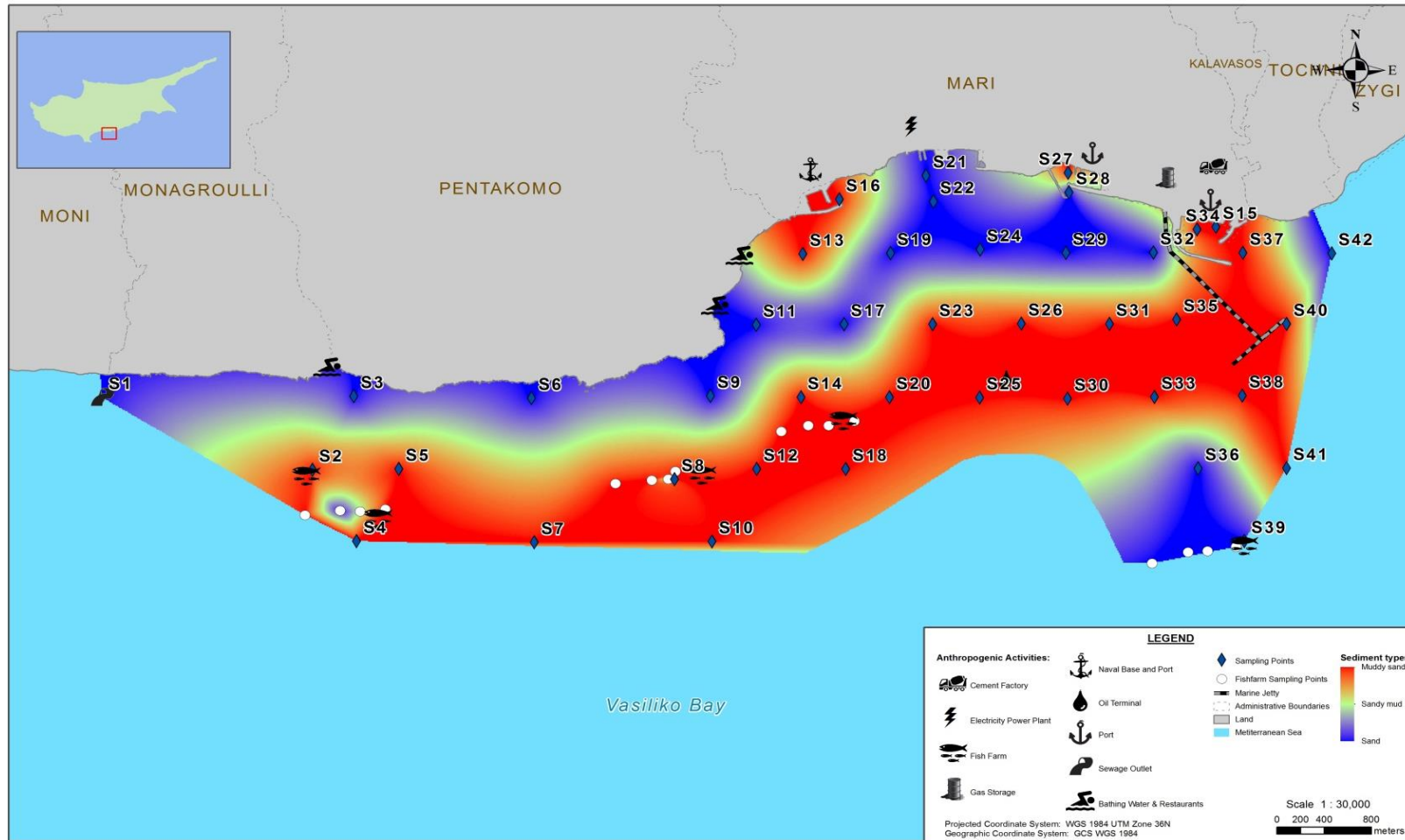


Εικόνα 11. Χωρική κατανομή λιβαδιών *P. oceanica* στον κόλπο Βασιλικού (MER 2014). | **Figure 11.** Spatial distribution of *P. oceanica* meadows in Vasiliko bay (MER 2014).

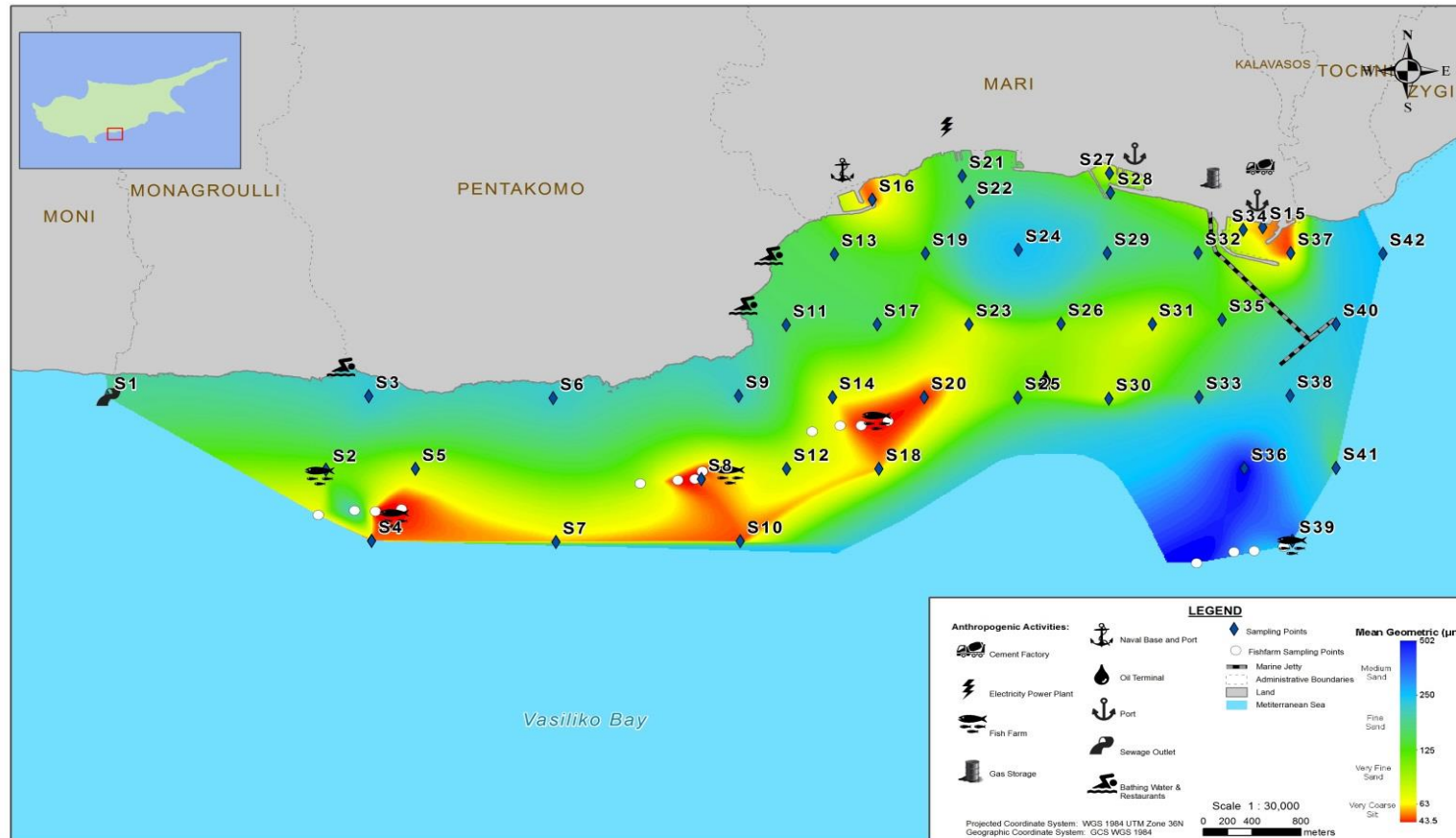
Το κινητό υπόστρωμα της περιοχής μελέτης, όπως προέκυψε από την κοκκομετρική ανάλυση του επιφανειακού ιζήματος κατά την παρούσα έρευνα χαρακτηρίζεται από την παρουσία άμμου (sand) και ιλυώδους άμμου (muddy sand) (Εικόνα 12, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Α.3). Τα αμμώδη ιζήματα βρίσκονται κυρίως σε βάθη μέχρι 10 m και στο νοτιοανατολικότερο σημείο του κόλπου Βασιλικού σε βάθη 40-50 m (σταθμοί 36 και 39). Σε βάθη μεγαλύτερα των 10 m, καθώς και στους λιμένες κυριαρχούν τα ιλυώδη αμμώδη ιζήματα. Η μέση διάμετρος των κόκκων του ιζήματος κυμάνθηκε από 52,42-482,87 μm ($126,27 \pm 90,41\%$) και με τη μέθοδο των Folk και Ward κατατάχθηκαν στην κατηγορία της πολύ χονδρής ιλύος (very coarse silt), μεσαίας άμμου (medium sand), λεπτής άμμου (fine sand) και πολύ λεπτή άμμος (very fine sand) (Εικόνα 13, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Α.3).

Το ποσοστό οργανικού φορτίου στους σταθμούς που εξετάστηκαν, κυμάνθηκε μεταξύ 1,86 και 11,12 %, με τη μέση τιμή να είναι 5,55 % ($\pm 2,64\%$) (Εικόνα 14, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Α.3). Οι μικρότερες τιμές οργανικού φορτίου (<4%) καταγράφηκαν σε βάθη μέχρι 10 m (αμμώδη υποστρώματα) ενώ οι μεγαλύτερες πλησίον των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (λιμένες, ιχθυοτροφεία κλπ.), καθώς και στο σταθμό 41. Το οργανικό φορτίο πλησίον των ιχθυοτροφείων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή, όπως εκτιμήθηκε στο πλαίσιο εφαρμογής των προγραμμάτων περιβαλλοντικής παρακολούθησης που υλοποιήθηκαν από την MER για τα έτη 2011-2014, κυμάνθηκε μεταξύ 4,3 και 12,65 % (βλ. Μέρος Γ).

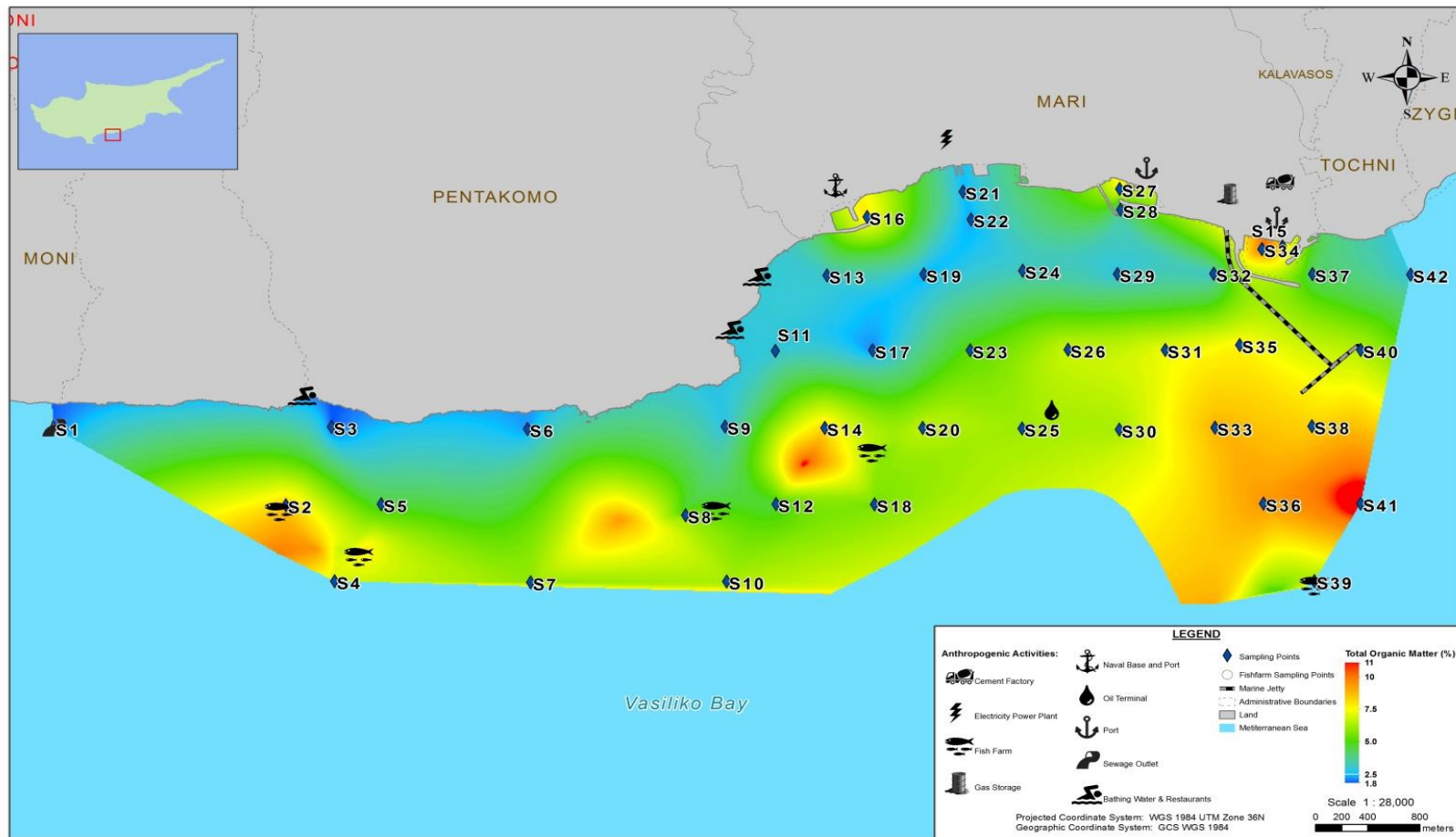
Οι τιμές του ανθρακικού ασβεστίου (CaCO_3) στο ίζημα κυμάνθηκαν μεταξύ 0,1 και 33,1 % ($12,05 \pm 6,64\%$), με τις μεγαλύτερες τιμές να καταγράφονται στον σταθμό 8 (ιχθυοτροφείο Blue Island Plc) και τον σταθμό 36 (Εικόνα 15, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Α.3). Γενικώς, οι υψηλές τιμές ανθρακικών συχνά σχετίζονται με την παρουσία ιζημάτων βιογενούς φύσεως και ασβεστιτικών τμημάτων οργανισμών όπως μαλάκια, βρυόζωα, ασβεστολιθικά ροδοφύκη κ.α.



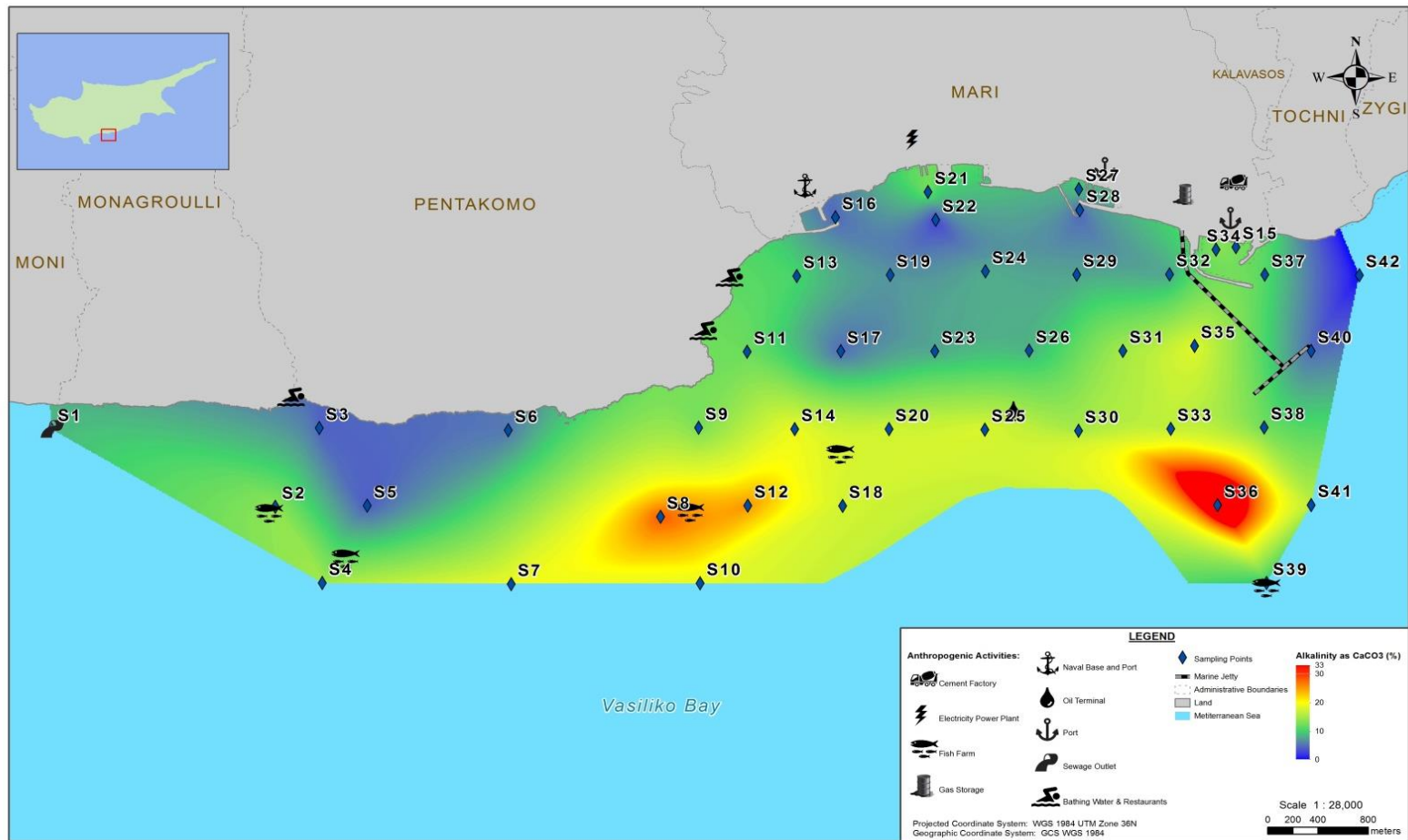
Εικόνα 12. Χωρική κατανομή των τύπων των ιζημάτων στον κόλπο Βασιλικού (Μπλέ χρώμα: άμμος, Πράσινο χρώμα: αμμόδης ιλύς, Κόκκινο χρώμα: ιλώδης άμμος).
| Figure 12. Spatial distribution of sediment types of Vasiliko bay (Blue: Sand; Green: Sandy mud; Red: Muddy Sand).



Εικόνα 13. Χωρική κατανομή της μέσης διάμετρου των κόκκων των ιζημάτων στον κόλπο Βασιλικού (Μπλε → Κόκκινο: Αύξηση μέσης διαμέτρου κόκκων). | **Figure 13.** Spatial distribution of median grain size in sediments of Vasiliko bay (Blue → Red: Increase of median grain size) .



Εικόνα 14. Χωρική κατανομή του ποσοστού (%) του οργανικού φορτίου στα ιζήματα του κόλπου Βασιλικού (Μπλε → Κόκκινο: Αύξηση ποσοστού οργανικού φορτίου).
| Figure 14. Spatial distribution of organic matter (%) in sediments of Vasiliko bay (Blue → Red: Increase of organic matter).



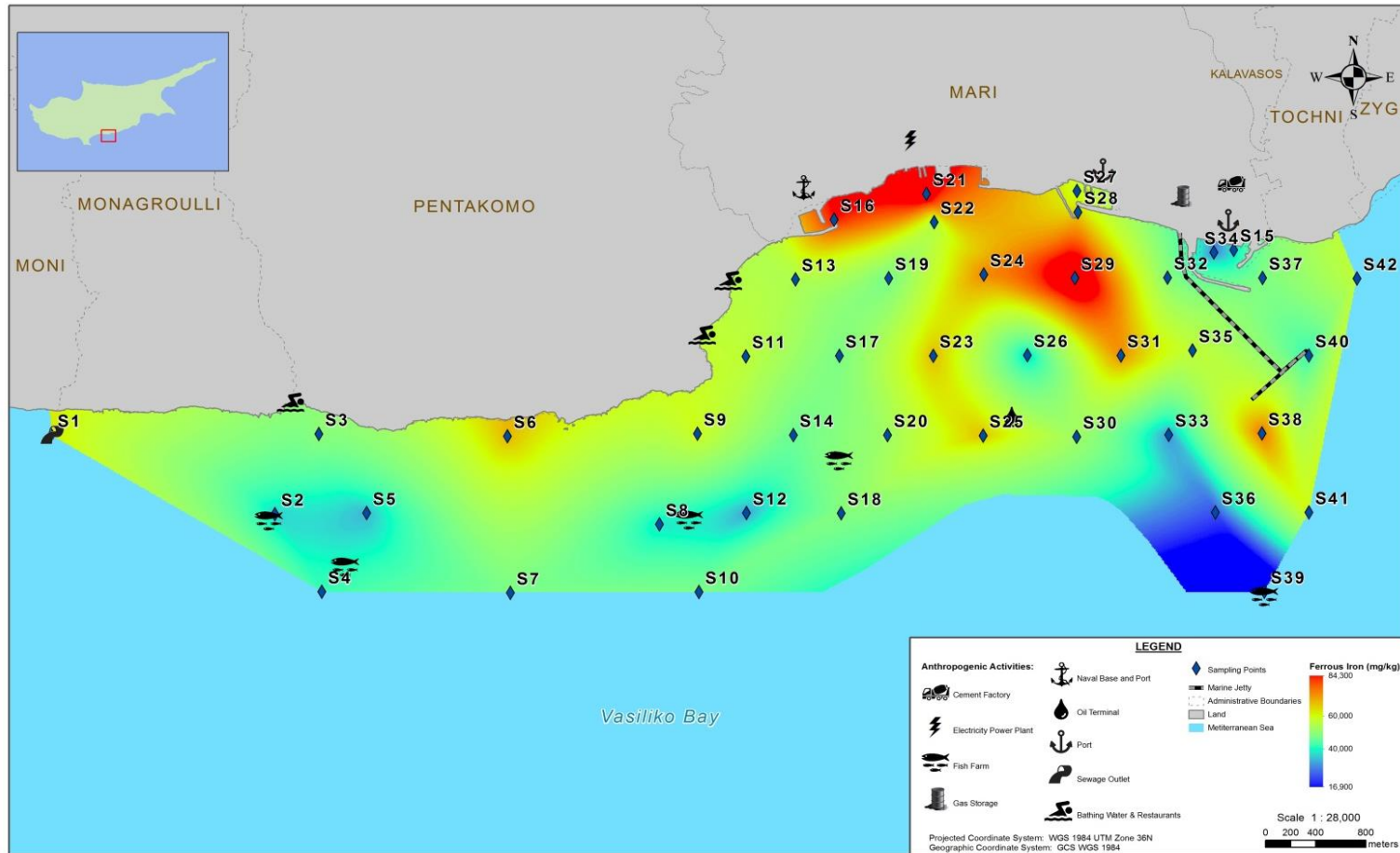
Εικόνα 15. Χωρική κατανομή των τιμών του CaCO₃ (%) στα ιζήματα του κόλπου Βασιλικού (Μπλε → κόκκινο: Αύξηση CaCO₃). | **Figure 15.** Spatial distribution of CaCO₃ (%) in sediments of Vasiliko bay (Blue → Red: Increase of CaCO₃).

Ο ολικός σίδηρος (Total Fe) κυμάνθηκε μεταξύ 16.845,7 και 85.947,7 mg/kg ($54.414,06 \pm 14.529,09$ mg/kg) και ο ενεργός σίδηρος (Fe^{2+}) μεταξύ 16.845,2 και 84.411,3 mg/kg ($51.937,56 \pm 14.337,8$ mg/kg) με τις μεγαλύτερες τιμές να παρατηρούνται στη θαλάσσια περιοχή μεταξύ της Ναυτικής Βάσης και του λιμανιού Αρχιρόδον σε βάθη περίπου 5m, καθώς και στους σταθμούς 24, 29, 31 και 38 (Εικόνες 16-17, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.A.3). Οι τιμές των όξινων πτητικών σουλφιδίων (AVS) κυμάνθηκαν από 0 μέχρι $6,7 \mu\text{mol}/\text{cm}^3$, με τη μεγαλύτερη τιμή να καταγράφεται στον σταθμό 31 (Εικόνα 18, Παράρτημα 3.B). Οι τιμές σιδήρου που καταγράφηκαν στα θαλάσσια ιζήματα από το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών διακυμάνθηκαν μεταξύ 19.000-70.000 mg/kg (ΤΑΘΕ 2012). Οι τιμές που καταγράφηκαν σε κάποιους σταθμούς στον κόλπο Βασιλικού ήταν μεγαλύτερες (ακόμη και κατά 15.000 mg/kg) από τις τιμές που κατέγραψε το ΤΑΘΕ.

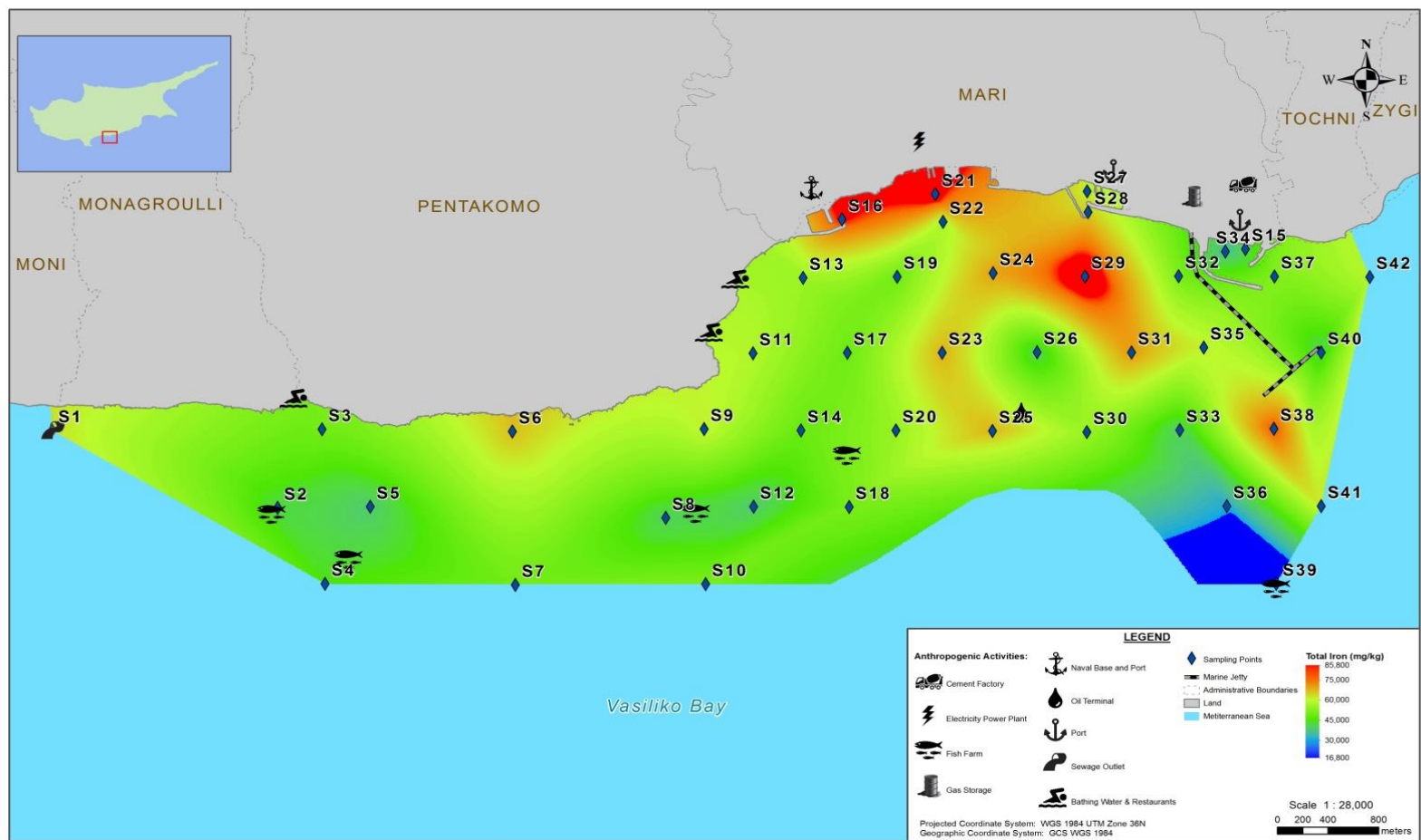
Οι τιμές υδραργύρου (Hg) σε όλους τους σταθμούς ήταν μικρότερες από το 1 mg/kg με εξαίρεση πέντε σταθμούς, όπου καταγράφηκαν τιμές οριακά μεγαλύτερες από το 1mg/kg (16, 21, 29, 31 και 38) (Εικόνα 19, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.A.3). Το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών κατέγραψε τιμές υδραργύρου σε θαλάσσια ιζήματα μικρότερες από 0,03 mg/kg (ΤΑΘΕ 2012). Η διαφορά που παρατηρείται στις τιμές που καταγράφηκαν στη διατριβή, σε σχέση με τα δεδομένα του Τμήματος Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών ενδεχομένως να οφείλεται σε διαφορές στα κατώτερα όρια ανίχνευσης των εργαστηριακών μεθοδολογιών που εφαρμόστηκαν.

Οι τιμές εξαχλωροβενζόλιου (C_6CL_6), κυμάνθηκαν από 0 μέχρι 0,06 mg/kg με εξαίρεση την είσοδο του λιμανιού της Ναυτικής Βάσης (σταθμός 16), όπου καταγράφηκαν συγκεντρώσεις 0,28 mg/kg (Εικόνα 20, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.A.3). Το εξαχλωροβενζόλιο, χαρακτηρίζεται ως ιδιαίτερα τοξικό για τους θαλάσσιους οργανισμούς, ενώ σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Έρευνας Καρκίνου, κατατάσσεται στην κατηγορία 2B των καρκινογόνων ουσιών. Χρησιμοποιείται ως υλικό σε πυροτεχνικές συνθέσεις για στρατιωτικές χρήσεις, ως ενδιάμεση ουσία στις βιομηχανίες χρωστικών και στις οργανικές συνθέσεις, στην παραγωγή φυτοφαρμάκων και ως συντηρητικό ξυλείας. Δε διαλύεται εύκολα στο νερό ενώ δεσμεύεται στο ίζημα, στο οποίο ο μέσος χρόνος ζωής κυμαίνεται από 3-6 έτη. Η αυξημένη παρουσία του στη θαλάσσια περιοχή της Ναυτικής Βάσης συγκριτικά με τους υπόλοιπους σταθμούς ενδεχομένως να σχετίζεται με τις στρατιωτικές δραστηριότητες που διεξάγονται εκεί ή με την έκρηξη στρατιωτικού υλικού που έγινε στη Ναυτική Βάση το καλοκαίρι του 2011 και οδήγησε στην καταστροφή του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού Βασιλικού. Η παρουσία των ελληνικών χημικών εργοστασίων που βρίσκονταν μεταξύ του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού και του λιμανιού Βασιλικού πριν δύο δεκαετίες, ενδεχομένως να μη σχετίζεται με τις αυξημένες αυτές τιμές λόγω της μεγάλης απόστασης.

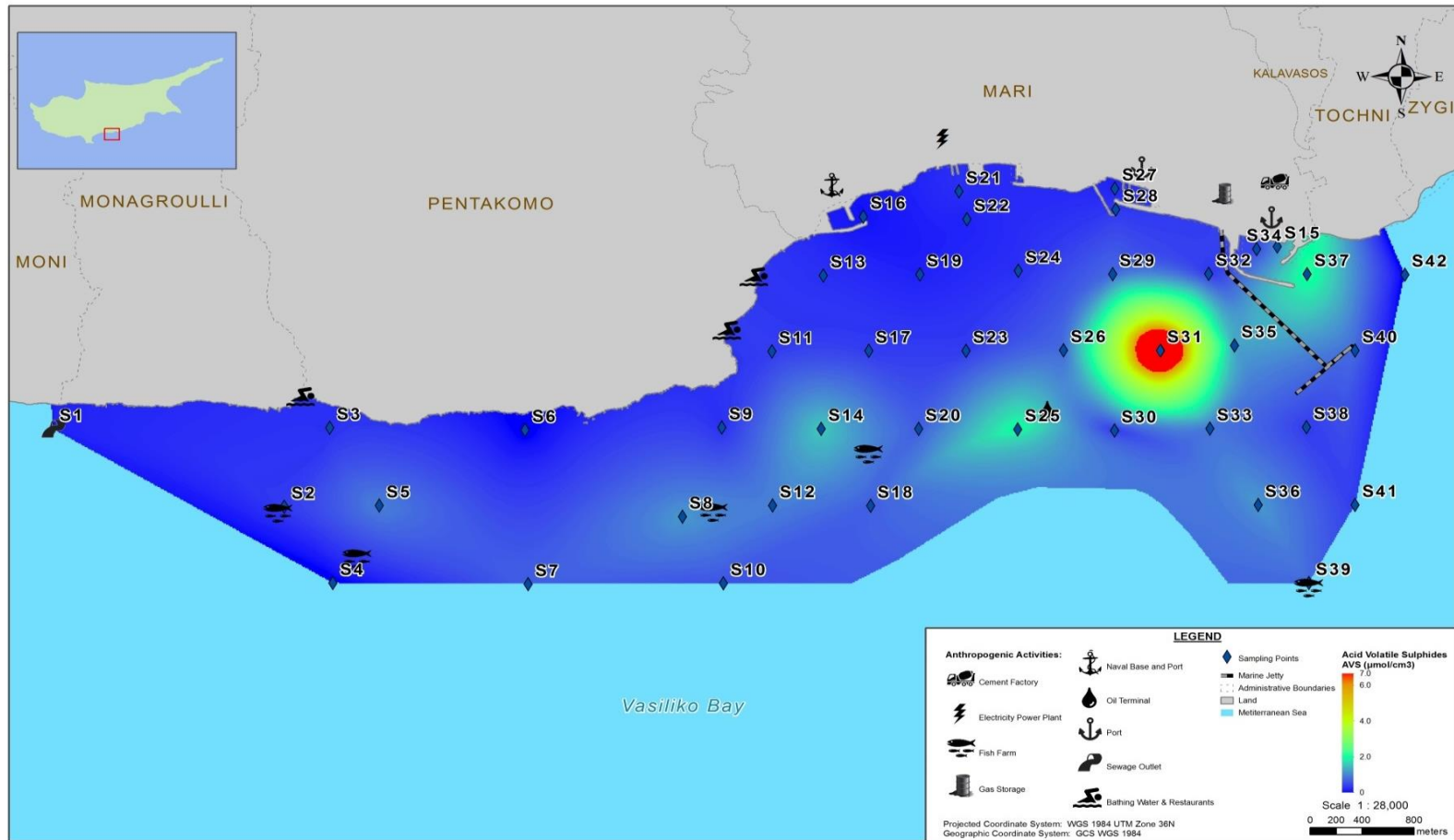
Οι συγκεντρώσεις του εξαχλωροβουταδιένιου (C_4CL_6) κυμάνθηκαν μεταξύ 0-0,46 mg/kg, με τις μεγαλύτερες τιμές να καταγράφονται στο κέντρο του κόλπου Βασιλικού (σταθμός 24), στον σταθμό 14 που βρίσκεται 400 m βορειοδυτικά του ιχθυοτροφείου Seawave Fisheries Ltd, στην είσοδο του λιμανιού της Ναυτικής Βάσης (σταθμός 16) και στον σταθμό 31 (Εικόνα 21, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.A.3). Το εξαχλωροβουταδιένιο αποτελεί παραπροϊόν χημικών βιομηχανιών, χρησιμοποιείται στην παραγωγή προϊόντων από λάστιχο και ως υδραυλικό υγρό, δε διαλύεται στο νερό αλλά δεσμεύεται στο ίζημα. Θεωρείται μετρίως προς ιδιαίτερα τοξικό για τους θαλάσσιους οργανισμούς.



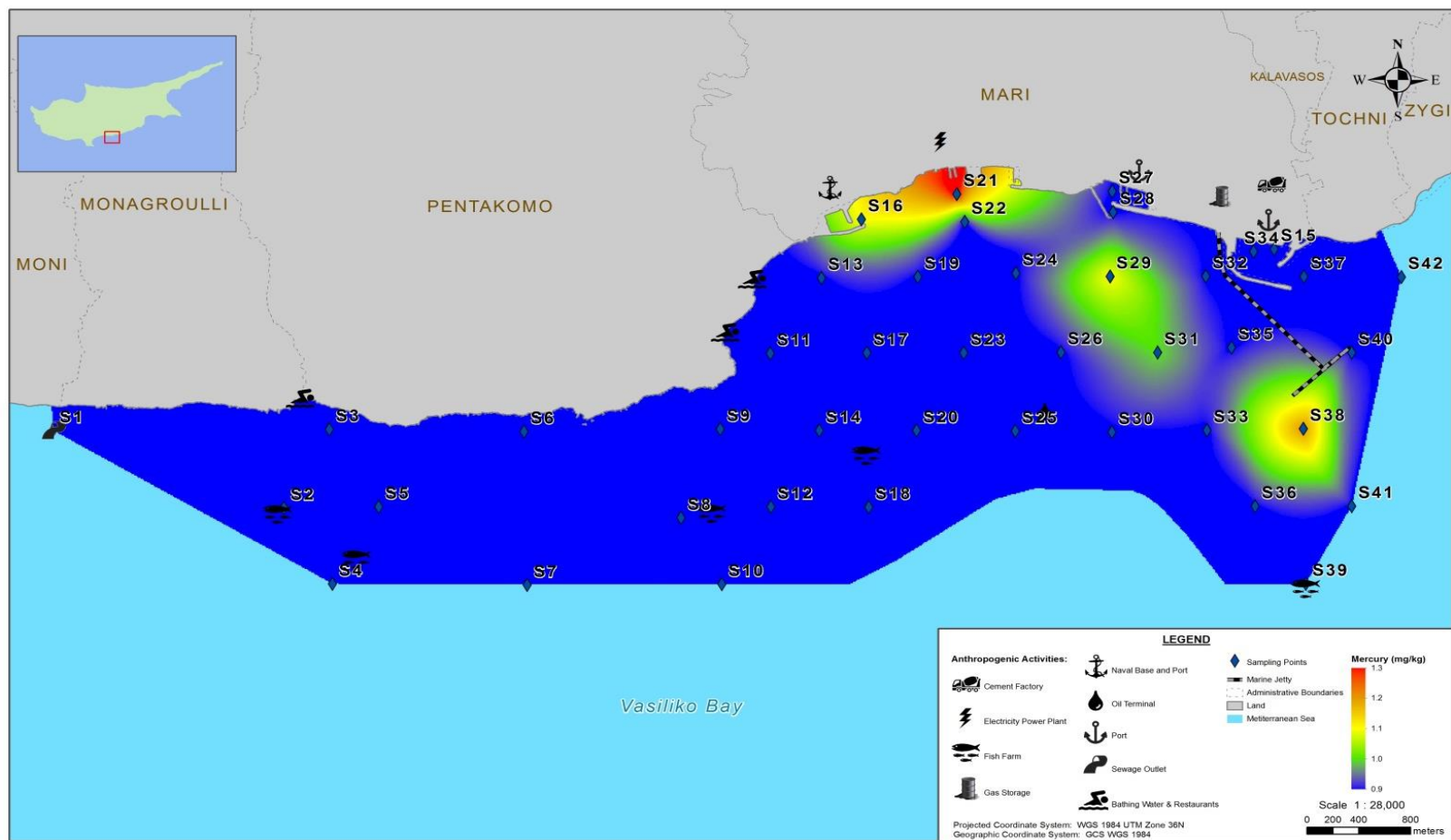
Εικόνα 16. Χωρική κατανομή των τιμών του Fe^{2+} (mg/kg) στα ιζήματα του κόλπου Βασιλικού (Μπλε → Κόκκινο: αύξηση Fe^{2+}). | **Figure 16.** Spatial distribution of Fe^{2+} (mg/kg) in sediments of Vasiliko bay (Blue → Red: Increase of Fe^{2+}).



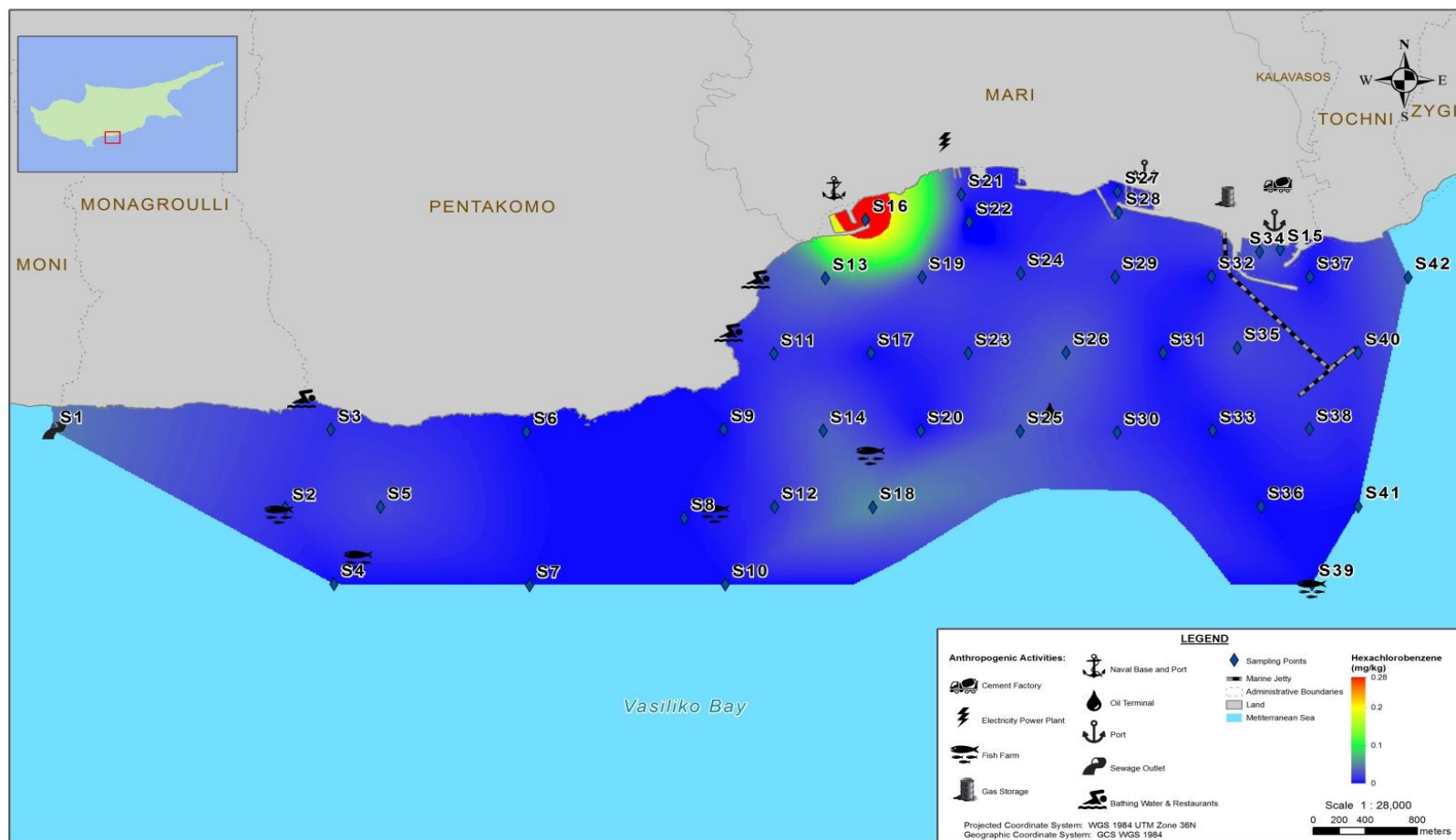
Εικόνα 17. Χωρική κατανομή των τιμών του ολικού Fe (mg/kg) σε ιζήματα του κόλπου Βασιλικού (Μπλε → Κόκκινο: Αύξηση ολικού Fe). | **Figure 17.** Spatial distribution of total Fe (mg/kg) in sediments of Vasiliko bay bay (Blue → Red: Increase of total Fe).



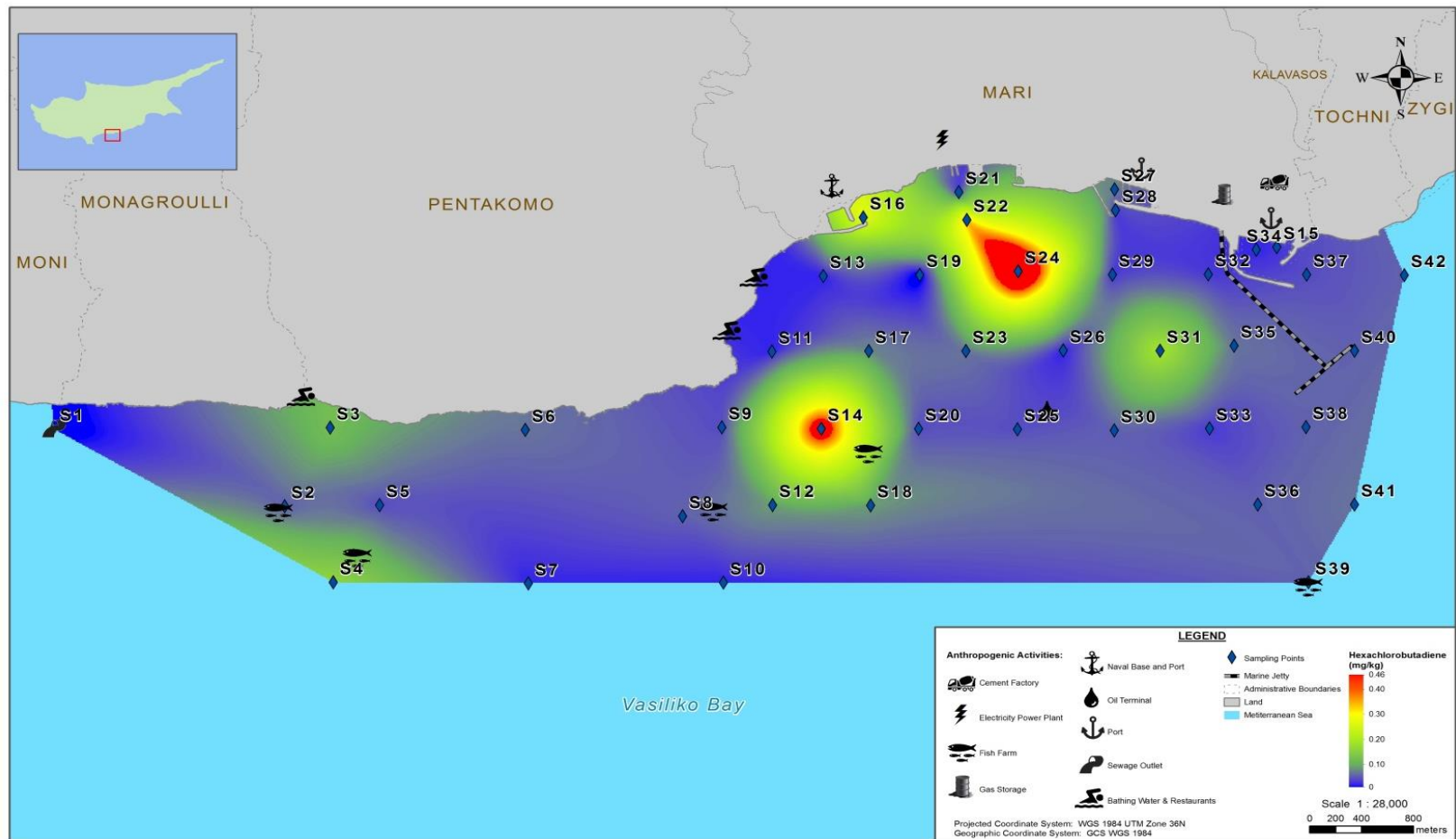
Εικόνα 18. Χωρική κατανομή των τιμών των όξινων πτητικών σουλφιδίων (AVS) ($\mu\text{mol}/\text{cm}^3$) στα ιζήματα του κόλπου Βασιλικού (Μπλε → Κόκκινο: Αύξηση AVS). | **Figure 18.** Spatial distribution of acid volatile sulphides (AVS) ($\mu\text{mol}/\text{cm}^3$) in sediments of Vasiliko bay (Blue → Red: Increase of AVS).



Εικόνα 19. Χωρική κατανομή των τιμών του υδραργύρου Hg (mg/kg) στα ιζήματα του κόλπου Βασιλικού (Μπλε → Κόκκινο: Αύξηση Hg). | **Figure 19.** Spatial distribution of mercury Hg (mg/kg) in sediments of Vasiliko bay (Blue → Red: Increase of Hg).



Εικόνα 20. Χωρική κατανομή των τιμών του εξαχλωροβενζόλιου (C_6CL_6) (mg/kg) στα ιζήματα του κόλπου Βασιλικού (Μπλε → Κόκκινο: Αύξηση C_6CL_6). | **Figure 20.** Spatial distribution of hexachlorobenzene (C_6CL_6) (mg/kg) in sediments of Vasiliko bay (Blue → Red: Increase of C_6CL_6).



Εικόνα 21. Χωρική κατανομή των τιμών του εξαχλωροβουταδιένιου (C_4CL_6) (mg/kg) στα ιζήματα του κόλπου Βασιλικού (Μπλε → Κόκκινο: Αύξηση C_4CL_6). | **Figure 21.** Spatial distribution of hexachlorobutadiene (C_4CL_6) (mg/kg) in sediments of Vasiliko bay (Blue → Red: Increase of C_4CL_6).

Η περιοχή του κόλπου Βασιλικού, χαρακτηρίζεται από την παρουσία έντονης ανθρωπογενούς δραστηριότητας τόσο στον θαλάσσιο όσο και στον χερσαίο χώρο και με βάση την ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ, έχει αναγνωριστεί ως Ιδιαίτερα Τροποποιημένο Σύστημα (ΤΑΥ 2016).

Η θαλάσσια περιοχή του κόλπου Βασιλικού μέχρι τον Πύργο (επαρχία Λεμεσού), με βάση τον Θαλάσσιο Χωροταξικό Σχεδιασμό των παράκτιων περιοχών της Κύπρου, αναμένεται να καθοριστεί ζώνη υδατοκαλλιέργειας. Στην εν λόγω περιοχή δραστηριοποιούνται τέσσερις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας ανοιχτής θαλάσσης, οι οποίες κατέχουν ετήσια άδεια παραγωγής 500-1500 τόνους τσιπούρας (*Sparus aurata*) και λαυρακίου (*Dicentrarchus labrax*) (Πίνακας 7). Η πάχυνση των ιχθύων πραγματοποιείται σε μόνιμες θαλάσσιες εγκαταστάσεις, σε κυκλικούς κλωβούς διαμέτρου 19 και 22 m (χωρητικότητα 4.011 και 5.459 m³ αντίστοιχα), που βρίσκονται σε βάθος 30-50 m και σε απόσταση τουλάχιστον 1,1 km από την ακτή (Εικόνα 22). Μελλοντικά, σύμφωνα με το Διαχειριστικό Σχέδιο της Περιοχής Βασιλικού, οι δύο μονάδες των οποίων οι εγκαταστάσεις βρίσκονται εντός του κόλπου, καθώς και στο Κάβο Δόλο, αναμένεται να μετακινηθούν δυτικότερα στη θαλάσσια περιοχή Πύργου.



Εικόνα 22. Θαλάσσιες εγκαταστάσεις του ιχθυοτροφείου Seawave Fisheries Ltd (φωτογραφία © MER). | **Figure 22.** Sea facilities of the fish farm Seawave Fisheries Ltd (photo © MER).

Πίνακας 7. Ετήσιες άδειες παραγωγής και κατάσταση ιχθυοτροφείων (πηγή Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών). | **Table 7.** Annual production licences of fish farms (source: Department of Fisheries and Marine Research).

Ιχθυοτροφείο	Ετήσια άδεια (τόνοι)	Κατάσταση Λειτουργίας
Ichthys Eco-Farm Ltd	300	Ανενεργή
Blue Island Plc	1300	Ενεργή
Seawave Fisheries Ltd	1250	Ενεργή
East Mediterranean Aqua Technique Ltd (EMAT)	1000	Ενεργή
Telia Vasiliko Ltd	500	Ενεργή
Telia Tuna Ltd	1000	Ενεργή
Kitiana Fisheries Ltd	1000	Ανενεργή

Ο ηλεκτροπαραγωγικός σταθμός Βασιλικού βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα της ακτής του κόλπου Βασιλικού. Στις 11 Ιουλίου 2011 καταστράφηκε λόγω έκρηξης που έγινε στη Ναυτική Βάση στο Μαρί. Κατά τη διάρκεια των δειγματοληψιών της παρούσας εργασίας (καλοκαίρι 2013), ο ηλεκτροπαραγωγικός σταθμός βρισκόταν υπό ανακατασκευή.



Σήμερα βρίσκεται σε πλήρη λειτουργία και αποτελεί τη μεγαλύτερη και πιο σύγχρονη ηλεκτροπαραγωγική μονάδα

Εικόνα 23. Ηλεκτροπαραγωγικός σταθμός Βασιλικού (φωτογραφία © Μ.Ρούσου). | **Figure 23.** Vasilikos power plant (photo© M.Rousou).

στην Κύπρο (Εικόνα 23). Η εκφόρτωση καυσίμων για τις ανάγκες του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού γίνεται μέσω του τερματικού σταθμού Βασιλικού, που βρίσκεται στο κέντρο του κόλπου Βασιλικού. Η πρόσδεση γίνεται σε αγκυρωμένο πλωτήρα (SBM-Single Buoy Mooring) και η εκφόρτωση και μεταφορά των καυσίμων γίνεται με υποθαλάσσιους αγωγούς. Σύμφωνα με τους υπευθύνους της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου, σε ετήσια βάση γίνεται οπτικός έλεγχος της κατάστασης των υποθαλάσσιων αγωγών, αντικατάστασή τους εφόσον κριθεί απαραίτητο και έκδοση πιστοποιητικών καταλληλότητας από ανεξάρτητο οργανισμό.

Στην ακτογραμμή του κόλπου Βασιλικού βρίσκονται τρεις λιμένες: (α) το Βασιλικό, (β) το Αρχιρόδον, και (γ) η Ναυτική Βάση Ευάγγελος Φλωράκης. Πρόσφατα, εγκρίθηκε η αδειοδότηση κατασκευής ενός νέου βιομηχανικού λιμένα, ανατολικά του λιμανιού Βασιλικού, το οποίο θα εξυπηρετεί εισαγωγή και εξαγωγή οχληρών φορτίων, καθώς και ενεργειακών πόρων.

Το Βασιλικό (Εικόνα 24), αποτελεί τον κύριο βιομηχανικό λιμένα της Κύπρου, κατασκευάστηκε το 1983 και έχει εκμισθωθεί από την Αρχή Λιμένων στην εταιρεία Τσιμεντοποιεία Βασιλικού (άδεια ενοικίασης για 50 έτη). Αποτελείται από δύο λιμενοβραχίονες (νότιο και ανατολικό), φέρει δύο κρηπιδώματα (Βόρειο 360 m και Δυτικό 125m) και το βάθος του νερού φτάνει περίπου τα 10 m. Είναι ο μοναδικός βιομηχανικός λιμένας στον οποίο γίνεται εισαγωγή και εξαγωγή οχληρών και χύμα φορτίων (π.χ. ζωοτροφές, σιτηρά, χώμα, κάρβουνο, σκύρα) με κύριο εξαγωγικό φορτίο το τσιμέντο. Κατά το έτος 2013 στον λιμένα του Βασιλικού κινήθηκαν 297 πλοία και το φορτίο που διακινήθηκε έφτανε τους 2.037,701 τόνους (Στατιστικά Στοιχεία Αρχής Λιμένων). Κατά τους μήνες Ιούνιο και Ιούλιο 2013 (μήνες διεξαγωγής των δειγματοληψιών), στον λιμένα Βασιλικού, αφίχθησαν 54 πλοία, εκ των οποίων τα 43 αφορούσαν χύμα και εμπορευματικά φορτία, 9 βυτιοφόρα και 2 επιβατικά πλοία (Στατιστικά Στοιχεία Αρχής Λιμένων). Στον λιμένα Βασιλικού, μέχρι το 2011 ελλιμενίζονταν μερικά αλιευτικά σκάφη, καθώς και σκάφη υδατοκαλλιέργειας, τα οποία όμως μεταφέρθηκαν στο νέο αλιευτικό καταφύγιο Ζυγίου.

Το Αρχιρόδον (Εικόνα 24), αποτελεί ένα μικρό βιομηχανικό λιμένα που η Αρχή Λιμένων Κύπρου εκμισθώνει στην πολυεθνική εταιρεία Archirodon Constructions (Overseas) Co. S.A., η οποία δραστηριοποιείται στον τομέα λιμενικών και υπεράκτιων κατασκευαστικών έργων. Χρησιμοποιείται για την επισκευή και τη συντήρηση πλοίων και άλλων πλωτών μέσων. Ο λιμένας Αρχιρόδον, όπως και στην περίπτωση του λιμένα Βασιλικού, χρησιμοποιείται από τις

εταιρείες ιχθυοκαλλιέργειας Blue Island Plc και Telia Vasiliko Ltd για ελλιμενισμό των σκαφών τους, κατασκευή των ιχθυοκλωβών, παραλαβή γόνου από ξηράς και προσωρινή διατήρησή τους σε κλωβούς μέχρι την τελική μεταφορά τους στις θαλάσσιες εγκαταστάσεις των εταιρειών.

Η Ναυτική Βάση Ευάγγελος Φλωράκης περιλαμβάνει ένα μικρό λιμένα που κατασκευάστηκε για να χρησιμοποιείται από την εν λόγω βάση.



Εικόνα 24. Άποψη των εγκαταστάσεων στον λιμένα Βασιλικού (αριστερά, φωτογραφία © MER) και στον λιμένα Αρχιρόδον (δεξιά, © Μ.Ρούσου). | **Figure 24.** Facilities of Vasilikos port (left, photo© MER) and Archirodon port (right, photo© M.Rousou).

Στην ακτογραμμή του κόλπου Βασιλικού διεξάγονται διάφορες άλλες βιομηχανικές δραστηριότητες, μεταξύ των οποίων το Τσιμεντοποιείο Βασιλικού που βρίσκεται πλησίον του λιμανιού Βασιλικού (Εικόνα 25). Κατά τη διάρκεια των δειγματοληψιών του έτους 2013, βρισκόταν σε εξέλιξη η κατασκευή μιας θαλάσσιας πλατφόρμας για φορτοεκφόρτωση καυσίμων σε χερσαίες εγκαταστάσεις αποθήκευσης που σήμερα βρίσκεται σε πλήρη λειτουργία (Εικόνα 26). Πέραν των προαναφερόμενων, από το 2013 μέχρι σήμερα, έχουν κατασκευαστεί ειδικές εγκαταστάσεις φύλαξης καυσίμων της εταιρείας VTTV (Εικόνα 27).



Εικόνα 25. Άποψη των εγκαταστάσεων του τσιμεντοποιείου Βασιλικού (© Μ.Ρούσου). | **Figure 25.** Facilities of Vasilikos cement factory (photo© M.Rousou).



Εικόνα 26. Άποψη των εγκαταστάσεων της θαλάσσιας πλατφόρμας μεταφοράς καυσίμων (© Μ.Ρούσου). | **Figure 26.** Facilities of marine jetty (photo© M.Rousou).



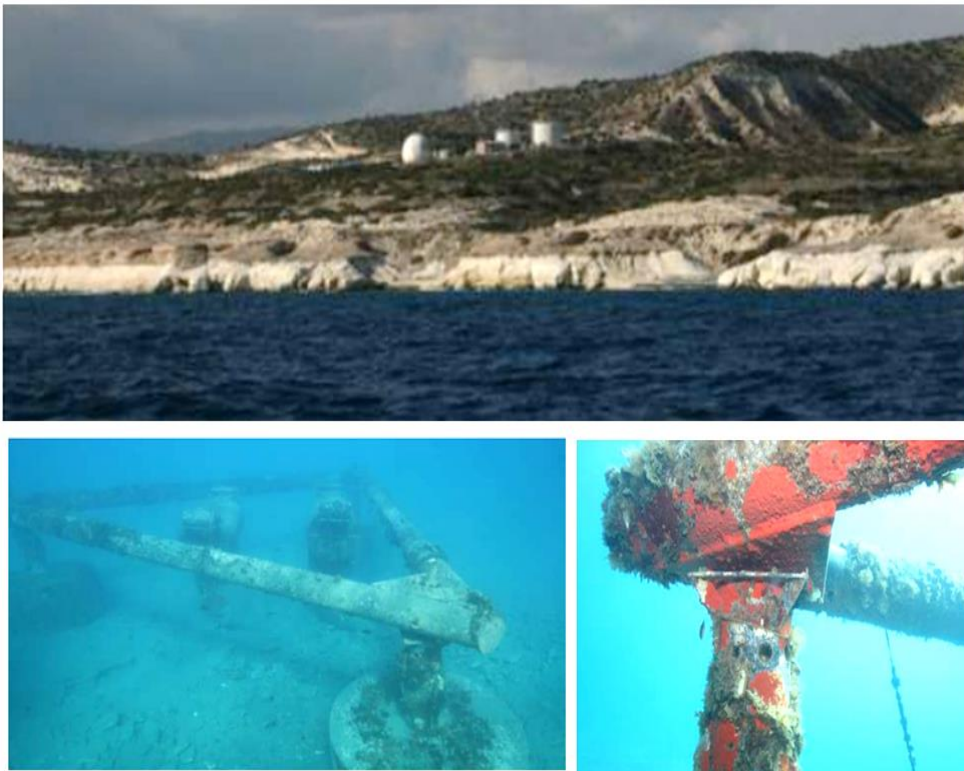
Εικόνα 27. Ειδικές εγκαταστάσεις φύλαξης καυσίμων της εταιρείας VTTV (© Μ.Ρούσου). | **Figure 27.** VTTV fuel storage facilities (photo© M.Rousou).

Στο δυτικό άκρο εντός του κόλπου Βασιλικού, στην Ακτή του Κυβερνήτη (Πεντάκωμο), βρίσκονται διάφορες τουριστικές υποδομές, όπως εστιατόρια και τουριστικά καταλύματα, καθώς και δύο πολυσύχναστες παραλίες, η Ακτή Κυβερνήτη και η Κάλυμνος. Δυτικά του κόλπου Βασιλικού υπάρχουν επίσης, κάποια μεμονωμένα εστιατόρια και η παραλία Άγιος Γεώργιος Αλαμάνου (Εικόνα 28). Οι τρεις παραλίες που αναφέρθηκαν, αποτελούν Περιοχές Υδάτων Κολύμβησης με βάση την νομοθεσία Περί κολυμβητικών Υδάτων, οι οποίες παρακολουθούνται από τις Αρμόδιες Αρχές της Κύπρου ως προς την ποιότητά τους. Η κατάσταση τους ταξινομείται ως Υψηλή, ενώ η παραλία Κάλυμνος είναι πιστοποιημένη με Γαλάζια σημαία.



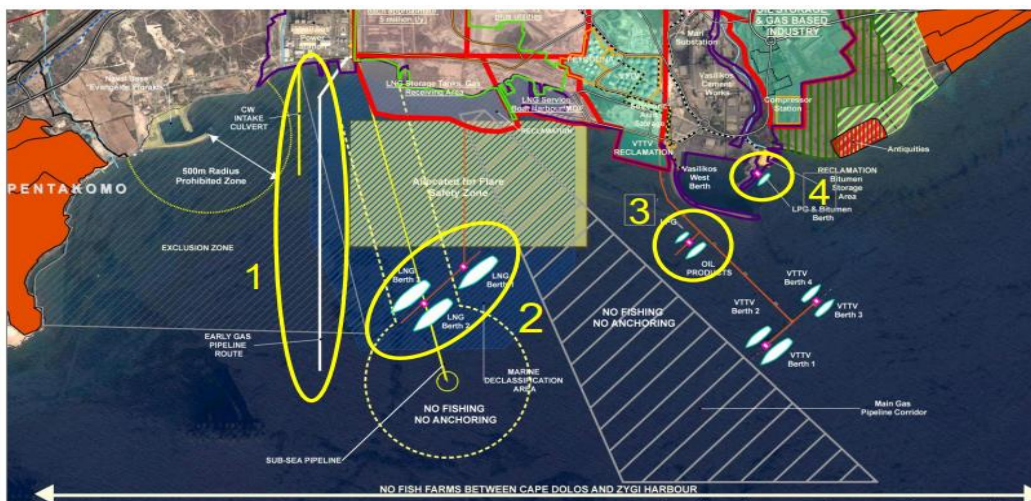
Εικόνα 28. Κολυμβητική περιοχή Άγιος Γεώργιος Αλαμάνου (φωτογραφία © Μ.Ρούσου). | **Figure 28.** Saint George Alamanou swimming area (photo © M.Rousou).

Στο δυτικότερο σημείο που μελετήθηκε, βρίσκεται ο Βιολογικός Σταθμός Επεξεργασίας Λυμάτων Λεμεσού, ο οποίος επεξεργάζεται λύματα προερχόμενα από την ομώνυμη επαρχία. Η κατεργασία που υφίστανται τα λύματα περιλαμβάνει: (α) την προεπεξεργασία, στην οποία γίνεται διαχωρισμός και απομάκρυνση των μεγάλων στερεών σωματιδίων (>0,5 cm, π.χ. πέτρες, πλαστικά, ξύλα), (β) την πρωτοβάθμια επεξεργασία με χρήση χημικών και φυσικών μέσων, (γ) τη δευτεροβάθμια επεξεργασία με την εφαρμογή της μεθόδου «ενεργής λάσπης με ταυτόχρονη απονιτροποίηση (BIO-DENITRO)», και (δ) την τριτοβάθμια επεξεργασία του νερού που απομένει, κατά τη διάρκεια της οποίας τα μικρού μεγέθους σωματίδια συγκρατούνται στην άμμο. Το τελικό προϊόν (ανακυκλώσιμο νερό) αποθηκεύεται σε δεξαμενές και διατίθεται για άρδευση. Κατά τη διάρκεια των χειμερινών μηνών, ένα ποσοστό του νερού απορρίπτεται στη θάλασσα, σε βάθος ~10m (~250m από την ακτή), μέσω υποθαλάσσιου αγωγού (Εικόνα 29). Το νερό πριν την απόρριψη στη θάλασσα αναλύεται ποιοτικά, ούτως ώστε να μην ξεπερνά τα όρια που καθορίζονται με την άδεια απόρριψης αποβλήτων. Επίσης, σε τακτά χρονικά διαστήματα πραγματοποιούνται συστηματικές δειγματοληψίες θαλασσινού νερού στην περιοχή εκβολής του υποθαλάσσιου αγωγού. Κατά τη διάρκεια των δειγματοληψιών, δεν παρατηρήθηκε απόρριψη νερού.



Εικόνα 29. Χερσαίες εγκαταστάσεις βιολογικού σταθμού επεξεργασίας λυμάτων Λεμεσού και υποθαλάσσιος αγωγός απόρριψης επεξεργασμένου νερού (MER 2011b). | **Figure 29.** Landbased facilities of Limassol Sewage plant and underwater pipeline form where treated freshwater is discarded (MER 2011b).

Μελλοντικά, με βάση το Διαχειριστικό Σχέδιο του κόλπου Βασιλικού, αναμένεται να κατασκευαστούν νέα έργα και υποδομές που σχετίζονται με τον τομέα ενέργειας και επεξεργασίας και υγροποίησης του φυσικού αερίου (Εικόνα 30).



Εικόνα 30. Μελλοντικές αναπτύξεις σύμφωνα με το Διαχειριστικό Σχέδιο του κόλπου Βασιλικού (1: Υποθαλάσσιος αγωγός φυσικού αερίου, 2: νέο LNG jetty, 3: επέκταση υφιστάμενου LNG jetty, 4: LPG & Bitumen berth) (Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας & Τουρισμού Κυπριακή Δημοκρατία 2015).

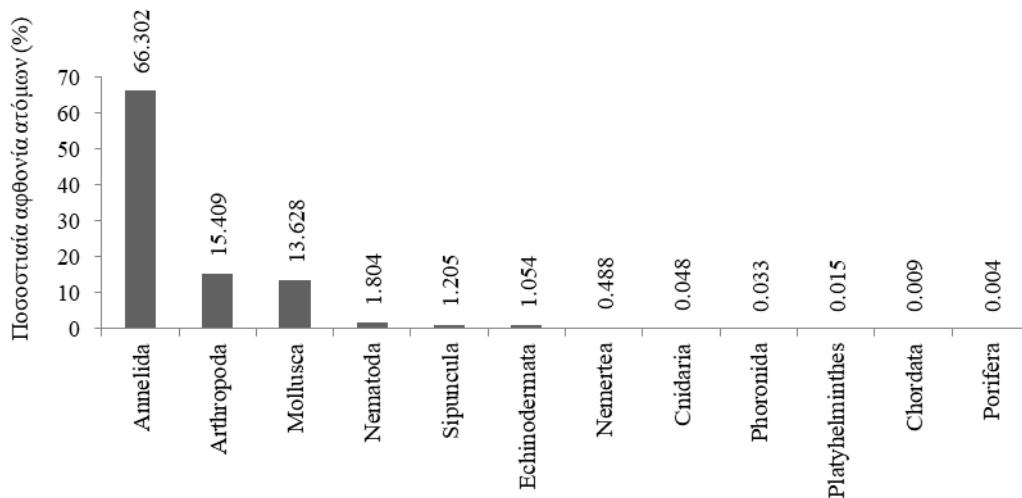
Figure 30. Feature plants according to Vasilikos Master Plan (1: Underwater natural gas pipeline, 2: new LNG jetty, 3: expansion of existing LNG jetty, 4: LPG & Bitumen berth) (Ministry Of Energy, Commerce, Industry And Tourism Republic of Cyprus 2015).

ΜΕΡΟΣ Β. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ ΚΙΝΗΤΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

B.1 Στοιχεία αφθονίας βενθικής μακροπανίδας

Από την ανάλυση των 126 δειγμάτων που συλλέχθηκαν από τους 42 σταθμούς δειγματοληψίας καταμετρήθηκαν συνολικά 45.721 άτομα ζωοβενθικών ταξών (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.1), τα οποία ταξινομήθηκαν σε 12 πανιδικά φύλα (Εικόνα 31). Η συνολική αφθονία (A), η μέση αφθονία (mA) ατόμων σε επιφάνεια 0,1m² και η μέση επικράτηση (mD) κάθε τάξου δίνεται στο Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.1.

Το φύλο Annelida υπερέχει έναντι όλων των άλλων φύλων με ποσοστό που φτάνει το 67 % (30.314 άτομα). Τη δεύτερη θέση κατέχουν τα Arthropoda με ποσοστό 15 % (7.045 άτομα) ενώ την τρίτη θέση τα Mollusca με ποσοστό 14 % (6.231 άτομα). Τα τρία αυτά φύλα αποτελούν συσσωρευτικά το 95 %, δηλαδή 31.220 άτομα της συνολικής μακροπανίδας που συλλέχθηκε στο πλαίσιο της έρευνας. Το υπόλοιπο 5 % (14.501 άτομα) μοιράζονται διάφορα άλλα φύλα: Nematoda (825 άτομα, 1,804%), Sipuncula (551 άτομα, 1,205%), Echinodermata (482 άτομα, 1,054%), Nemertea (223 άτομα, 0,488%), Cnidaria (22 άτομα, 0,048%), Phoronida (15 άτομα, 0,033%), Platyhelminthes (7 άτομα, 0,015%), Chordata (4 άτομα, 0,009%) και Porifera (2 άτομα, 0,004%) (Εικόνα 31).

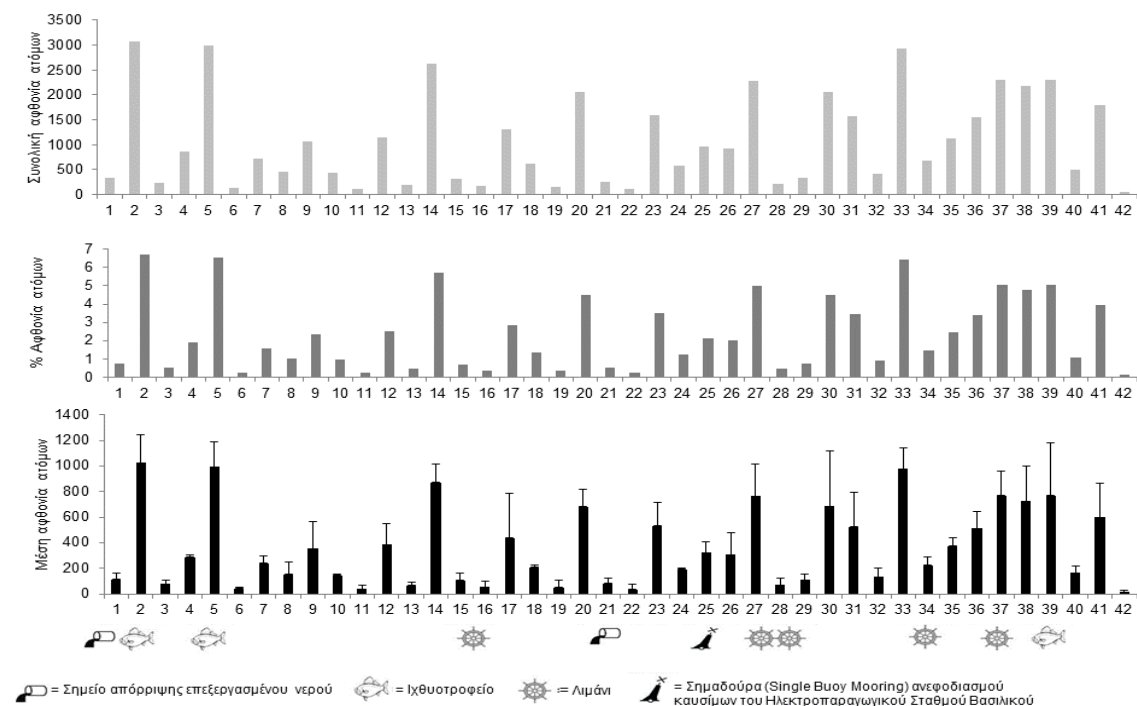


Εικόνα 31. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων στη συνολική αφθονία ατόμων που καταγράφηκαν στους σταθμούς. | **Figure 31.** Percentages of phyla in regards to the total abundance recorded in all the sites.

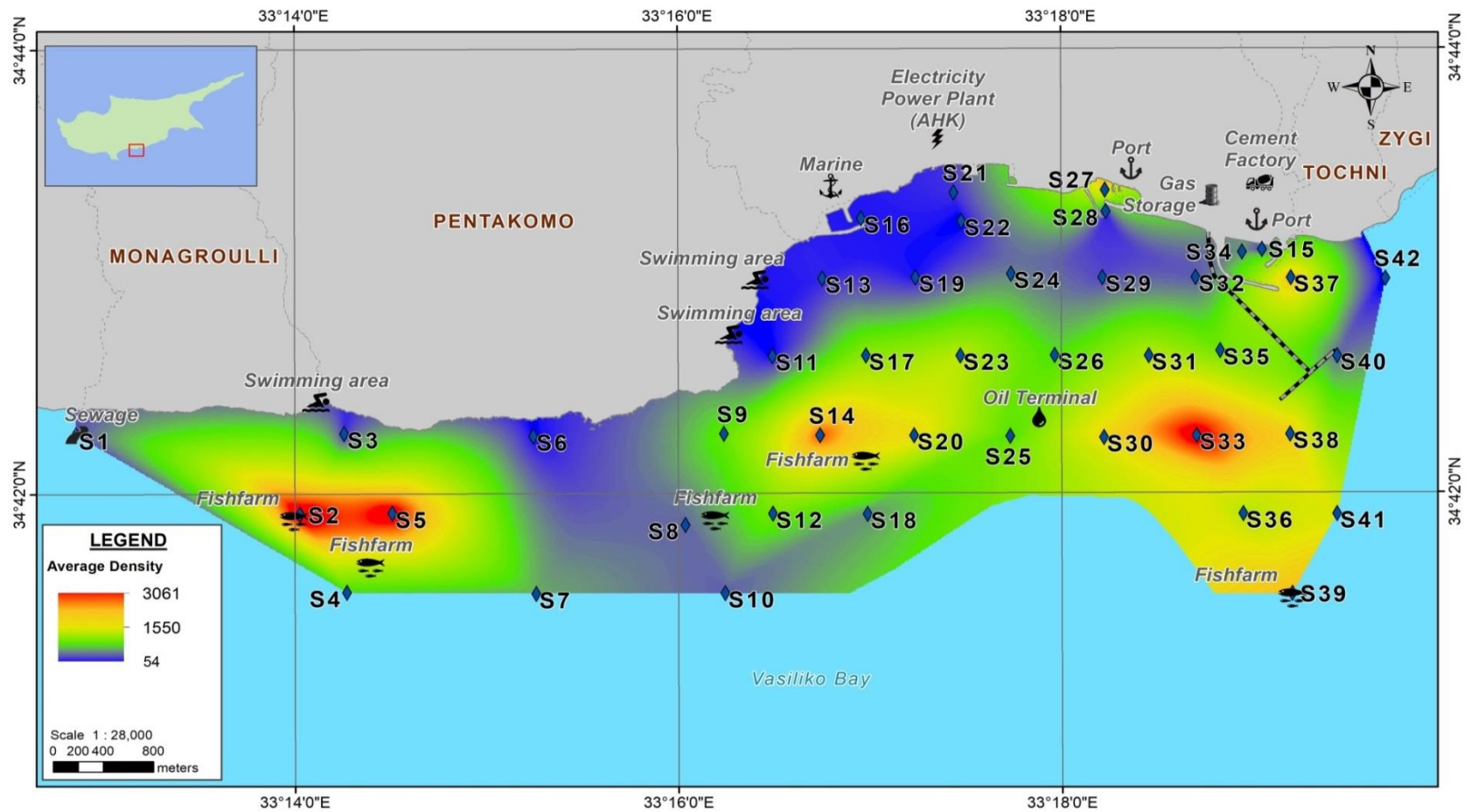
Οι πολύχαιτοι *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* και *Melinna palmata*, παρουσίασαν τις μεγαλύτερες τιμές συνολικής, μέσης αφθονίας και μέσης επικράτησης ατόμων (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.2), αντιπροσωπεύοντας το 19,34 % της συνολικής αφθονίας της μακροπανίδας. Η πλειονότητα των ειδών παρουσίασε μέση αφθονία μικρότερη του 1 % (235 είδη) ενώ η συχνότητα εμφάνισης των ειδών (FI) αναδεικνύει την ύπαρξη 36 σταθερών ειδών, 55 κοινών και 234 σπάνιων ειδών (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.2).

Μεταξύ αυτών των ειδών καταγράφηκε ένα νέο είδος για την επιστήμη, το αμφίποδο *Microdeutopus periergos* sp. nov (Myers et al. 2018). Τέσσερα άλλα είδη πολυχαίτων παρουσιάζουν ιδιαίτερο ταξινομικό ενδιαφέρον καθώς φαίνεται να αποτελούν νέα είδη για την επιστήμη (*Lumbrineris* sp. A, *Lumbrineris* sp. B, *Magelona cf. cincta* και *Laonice* sp. A). Πρέπει να σημειωθεί ότι συνολικά καταγράφηκαν 10 ξενικά είδη από τα οποία τα 3 ανήκουν στα Polychaeta (*Neanthes agulhana*, *Polycirrus twisti*, *Stylarioides grubei*), 1 στα Crustacea Decapoda (*Macrophthalmus (Macrophthalmus) indicus*), 1 στα Echinodermata (*Synaptula reciprocans*), 1 στα Mollusca (*Pinctada imbricata radiata*) και 4 στα Sipuncula (*Arionsoma (Arionsoma) misakianum*, *Aspidosiphon (Akrikos) mexicanus*, *Aspidosiphon misakiensis*, *Phascolion (Isomya) convestitum*, *Phascolion (Phascolion) caupo*). Τα είδη *Abyssoninoe bidentata*, *Abyssoninoe cf. hibernica*, *Gallardonneris iberica*, *Lumbrineris lusitanica* και *Lumbrineris pinaster* και το *Aronuphis ornata* αποτελούν νέες καταγραφές για την Ανατολική λεκάνη της Μεσογείου (Rousou et al. 2016, Katsiaras et al. 2017).

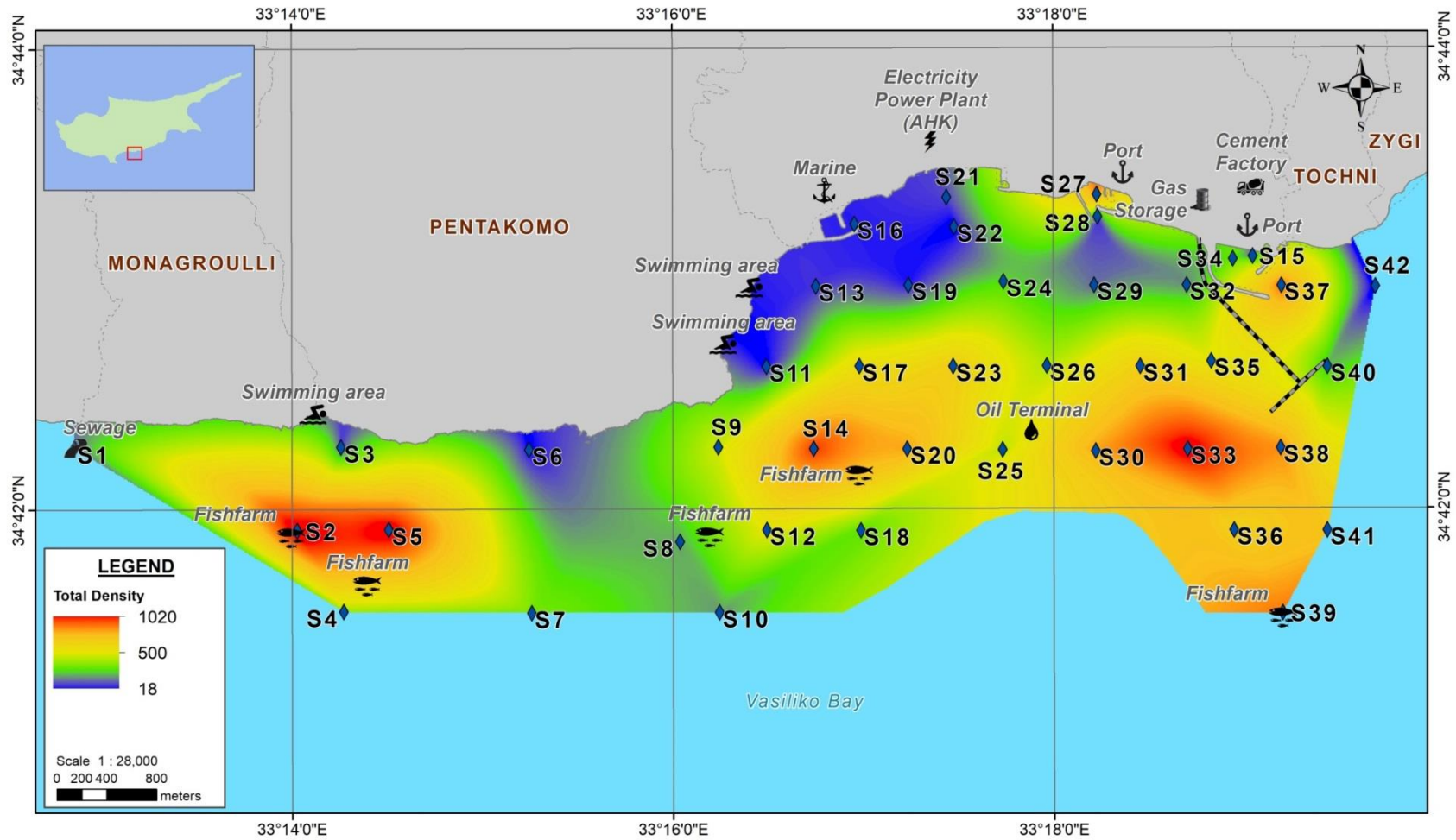
Στους σταθμούς δειγματοληψίας, η συνολική αφθονία ατόμων στα τρία επαναληπτικά δείγματα (επιφάνεια 0,3 m²) κυμάνθηκε από 53 μέχρι 3.075 άτομα και η μέση αφθονία (επιφάνεια 0,1 m²) από 18 μέχρι 1025 άτομα (Εικόνα 32). Κατ' αντιστοιχία με τις Εικόνες 33 και 34, γίνεται φανερό πως οι σταθμοί 2, 5, 14, 27, 33 και 37 εμφανίζονται ως ιδιαίτερα πλούσιοι ως προς την αφθονία της πανίδας τους. Η αφθονία αυτή φαίνεται να σχετίζεται με τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες, αφού βρίσκονται πλησίον περιοχών ιχθυοκαλλιέργειας και λιμένων, όπου αναμένεται να υπάρξει και αφθονία οργανικού φορτίου.



Εικόνα 32. Συνολική (A), ποσοστιαία (% A) και μέση (mA) αφθονία ατόμων ανά δειγματοληπτικό σταθμό. | **Figure 32.** Total (A), percentage (% A) and average (Ma) abundance per station.



Εικόνα 33. Χωρική κατανομή της συνολικής αφθονίας της πανίδας στους σταθμούς δειγματοληψίας του κόλπου Βασιλικού (επιφάνεια 0,3m²) Βασιλικού (Μπλε → κόκκινο: Αύξηση της συνολικής αφθονίας της πανίδας). | **Figure 33.** Spatial distribution of total abundance at the sampling stations in Vasiliko bay (surface of 0.3m²) (Blue → Red: Increase of total abundance).



Εικόνα 34. Χωρική κατανομή της μέσης αφθονίας ατόμων σε επιφάνεια $0,1 \text{ m}^2$ στους σταθμούς δειγματοληψίας (Μπλε → κόκκινο: Αύξηση της μέσης αφθονίας της πανίδας). | **Figure 34.** Spatial distribution of average abundance in surface of 0.1 m^2 at the sampling stations in Vasiliko bay (Blue → Red: Increase of average abundance).

B.2 Στοιχεία για την οικολογία και την ταξινόμηση των βενθικών ομάδων που μελετήθηκαν

Φύλο: Porifera (Σπόγγοι)

Καταγράφηκαν δύο μικρά τεμάχια σπόγγων σε ιχθυοτροφείο (σταθμός 2) και στο σημείο απόρριψης επεξεργασμένου νερού του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού Βασιλικού (σταθμός 21), σε βάθη 4 και 31 m (18 ± 19 m), σε υπόστρωμα ιλυώδους άμμου όσο και άμμου, με οργανικό φορτίο 2,446 % και 8,416 % ($5,431 \pm 4,221$ %).

Φύλο: Cnidaria (Κνιδόζωα)

Καταγράφηκαν 22 άτομα, τα οποία ταξινομήθηκαν σε τρία γένη *Pachycerianthus* spp. (Cerianthidae), *Hormathia* spp. (Hormathiidae) και *Telmatactis* spp. (Isophelliidae). Τα κνιδόζωα βρέθηκαν σε βάθη από 4-59 m (29 ± 19 m), κυρίως σε υπόστρωμα ιλυώδους άμμου αλλά και άμμου, με οργανικό φορτίο 2,264-11,119 % ($6,544 \pm 2,626$ %). Καταγράφηκαν σε λιμένα, ιχθυοτροφείο και σημείο απόρριψης επεξεργασμένου νερού.

Φύλο: Phoronida (Φορονοειδή)

Καταγράφηκαν 15 άτομα στους σταθμούς 4, 5, 7-10, 12, 24, 31, 36 (Σπάνιο Φύλο, FI: 23,8%). Βρέθηκαν σε βάθη 10-59 m (38 ± 18 m), κυρίως σε υπόστρωμα ιλυώδους άμμου αλλά και άμμου, με οργανικό φορτίο από 2,757-9,414 % ($5,747 \pm 1,99$ %).

Φύλο: Nematoda (Νηματώδη)

Καταγράφηκαν 825 άτομα από τους σταθμούς 41-10, 12-15, 17-39, 41 και 42 (Σταθερό Φύλο, FI: 92,8%). Βρέθηκαν σε βάθη 4-59 m (24 ± 17 m), κυρίως σε υπόστρωμα ιλυώδους άμμου αλλά και άμμου, με οργανικό φορτίο από 1,859-11,119 % ($5,539 \pm 2,671$ %). Καταγράφηκαν πλησίον όλων των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων.

Φύλο: Nemertea (Νημερτίνοι)

Καταγράφηκαν 223 άτομα από τους σταθμούς 1-7, 9, 10, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 30-41 (Σταθερό Φύλο, FI: 73,8%). Βρέθηκαν σε βάθη 4-59 m (26 ± 17 m), κυρίως σε υπόστρωμα ιλυώδους άμμου αλλά και άμμου, με οργανικό φορτίο από 1,859-11,119 % ($5,907 \pm 2,55$ %). Καταγράφηκαν άτομα πλησίον όλων των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων.

Φύλο: Platyhelminthes (Πλατυέλμινθες)

Καταγράφηκαν 7 άτομα από τους σταθμούς 4, 5, 20, 25, 30 και 35 (Σπάνιο Φύλο, FI: 14,28%). Βρέθηκαν σε βάθη 4-59 m (26 ± 17 m), κυρίως σε υπόστρωμα ιλυώδους άμμου αλλά και άμμου, με οργανικό φορτίο από 1,859-11,119 % ($5,907 \pm 2,55$ %). Καταγράφηκαν πλησίον του αγκυρωμένου πλωτήρα ανεφοδιασμού του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού Βασιλικού.

Φύλο: Annelida (Δακτυλιοσκόληκες)

Το Φύλο Annelida περιλάμβανε συνολικά 30.314 άτομα, εκ των οποίων 491 άτομα ανήκαν στην κλάση Oligochaeta ενώ τα υπόλοιπα 29.823 άτομα στην κλάση Polychaeta.

Οι ολιγόχαιτοι καταγράφηκαν στους σταθμούς 2, 4, 5, 6-8, 13, 14, 16, 17, 20, 23, 25-27, 30, 31 (FI: 57%). Βρέθηκαν σε βάθη 4-58 m (27±6m), κυρίως σε υπόστρωμα ιλυώδους άμμου αλλά και άμμου, με οργανικό φορτίο από 2,2-11,119 % (6,603±2,251%). Καταγράφηκαν σε ιχθυοτροφεία, λιμένες και στον αγκυρωμένο πλωτήρα ανεφοδιασμού καυσίμων του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού Βασιλικού.

Οι Πολύχαιτοι καταγράφηκαν σε όλους τους σταθμούς με τη μικρότερη αφθονία να καταγράφεται στον σταθμό 23 (10 άτομα) και τη μεγαλύτερη στον σταθμό 33 (2.370 άτομα). Ταξινομήθηκαν σε 172 είδη, 131 γένη και 42 οικογένειες. Εννέα οικογένειες (Paraonidae, Cirratulidae, Ampharetidae, Capitellidae, Dorvilleidae, Spionidae, Lumbrineridae, Syllidae και Eunicidae) αποτέλεσαν το 79 % της συνολικής αφθονίας των πολυχαιτών και το 52 % της συνολικής αφθονίας βενθικών οργανισμών (Πίνακας 8). Επίσης, καταγράφηκαν τρία ξενικά είδη: (α) το *Polycirrus twisti* (Terebellidae) που περιγράφηκε από τον Çinar (2009), (β) το *Neanthes agulhana* (Nereididae), που μόλις πρόσφατα έχει καταγραφεί και από τους Chatzigeorgiou et al. (2016), και (γ) το *Stylarioides grubei* (Flabelligeridae) που έχει καταγραφεί στα παράλια της Τουρκίας (Çinar et al. 2014). Επίσης, καταγράφηκε και η παρουσία του *Rhodine loveni* (Maldanidae), το οποίο στις βάσεις δεδομένων WoRMS και WiRMS δηλώνεται ως ξενικό είδος αλλά οι Zenetos et al. (2006) το έχουν εξαιρέσει από τα ξενικά είδη της Μεσογείου αφού θεωρείται εγκαθιδρυμένο στην Ανατολική Μεσόγειο.

Ιδιαίτερο ταξινομικό ενδιαφέρον παρουσίασαν οι οικογένειες των πολυχαιτών Lumbrineridae και Paraonidae, οι οποίες διερευνήθηκαν με μεγαλύτερη λεπτομέρεια και μέρος των σχετικών αποτελεσμάτων που προέκυψαν έχουν ήδη δημοσιευτεί (Rousou et al. 2016, Katsiaras & Rousou et al. 2017, Rousou et al. in preparation).

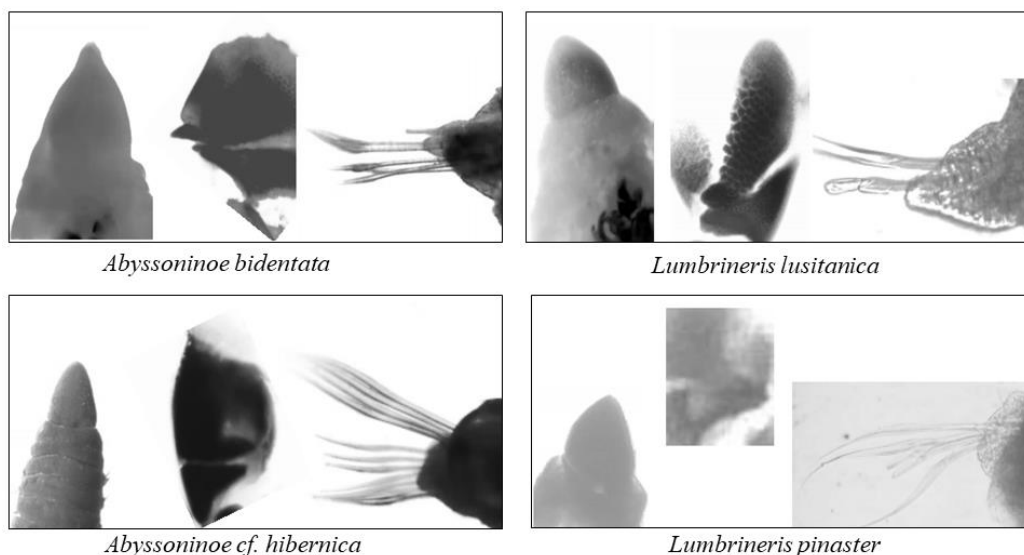
Πίνακας 8. Συνολική φθονία ατόμων (A) κάθε οικογένειας πολυχαιτών, ποσοστιαία αφθονία ατόμων σε συνάρτηση με το σύνολο των πολυχαιτών που καταγράφηκαν (A%) και μέση επικράτηση (mD) στο σύνολο των ατόμων που καταγράφηκαν σε όλους τους σταθμούς δειγματοληψίας. | **Table 8.** Total abundance of each polychaete family (A), percentage of each family abundance in total abundance recorded in all polychaetes (A%), mean dominance (mD) in total abundance recorded in all sampling stations.

Οικογένεια	A	A (%)	mD	Οικογένεια	A	A (%)	mD
Paraonidae	5.362	17,979	11,726	Serpulidae	188	0,630	0,411
Cirratulidae	4.748	15,921	10,830	Orbiniidae	123	0,412	0,269
Ampharetidae	2.663	8,929	5,824	Sigalionidae	108	0,362	0,236
Capitellidae	2.387	8,004	5,220	Goniadidae	100	0,335	0,219
Dorvilleidae	2.063	6,917	4,511	Opheliidae	94	0,315	0,206
Spionidae	1.877	6,294	4,105	Aphroditidae	66	0,221	0,144
Lumbrineridae	1.702	5,707	3,722	Phyllodocidae	60	0,201	0,131
Syllidae	1.592	5,338	3,481	Acrocirridae	56	0,188	0,122
Eunicidae	1.572	5,271	3,438	Fabriciidae	48	0,161	0,105
Maldanidae	769	2,579	1,682	Scalibregmatidae	43	0,144	0,094
Sabellidae	572	1,918	1,251	Pectinariidae	25	0,084	0,055
Terebellidae	490	1,643	1,072	Oweniidae	22	0,074	0,048
Nereididae	449	1,506	0,982	Polynoidae	21	0,070	0,046
Nephtyidae	442	1,482	0,967	Amphinomidae	20	0,067	0,044
Glyceridae	386	1,294	0,844	Pholoidae	19	0,064	0,042
Onuphidae	366	1,227	0,8	Chrysopet alidae	14	0,047	0,031
Magelonidae	335	1,123	0,733	Cossuridae	14	0,047	0,031
Oeonidae	271	0,909	0,593	Pilargidae	10	0,034	0,022
Hesionidae	264	0,885	0,577	Sphaerodoridae	8	0,027	0,017
Flabelligeridae	246	0,825	0,538	Lacydoniidae	4	0,013	0,009
Trichobranchidae	220	0,738	0,481	Chaetopteridae	1	0,003	0,002

Lumbrineridae

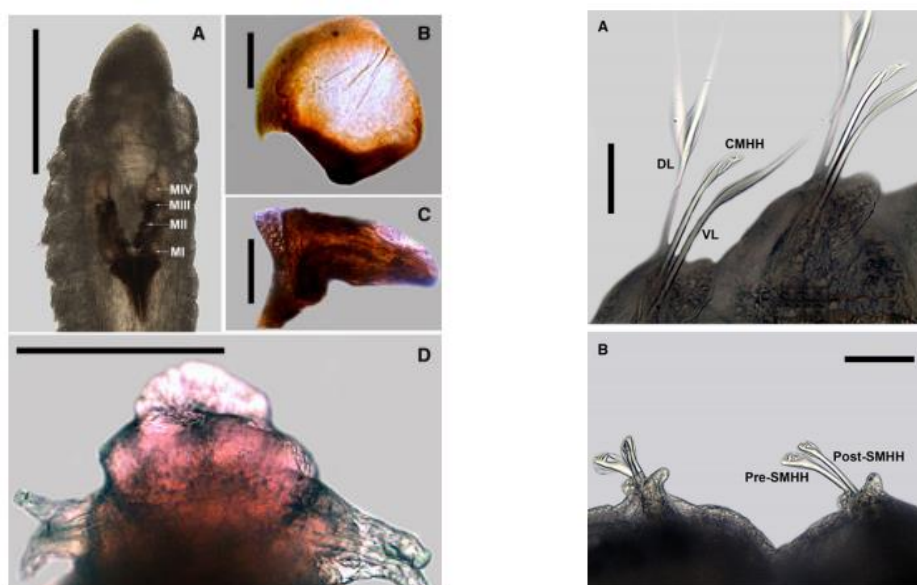
Η οικογένεια πολυχαιτών Lumbrineridae παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες ως προς τον ταξινομικό προσδιορισμό. Η απλή εξωτερική μορφολογική τους δομή σε συνδυασμό με την χρήση κλειδών προσδιορισμού που έχουν αναπτυχθεί για θαλάσσιες περιοχές, είχε ως αποτέλεσμα την αναφορά ειδών τόσο στην Μεσόγειο όσο και σε άλλες περιοχές ανά τον κόσμο, οι οποίες στην πραγματικότητα δεν αποτελούν τμήμα των πανίδων τους (Carrera-Parra 2001, Bertasi et al. 2014, Katsiaras et al. 2017). Ο Carrera-Parra (2006a, b) αναθεωρώντας την ταξινόμηση της οικογένειας, ανέπτυξε μια νέα προσέγγιση στην ταξινόμησή της, χρησιμοποιώντας ως βασικό χαρακτήρα τον αριθμό και τη δομή των μασητικών μορίων (Maxillae), καθώς επίσης, και τη μορφολογία (τύπος, μέγεθος, σχήμα) και την κατανομή στο σώμα των λοβών των παραποδίων (parapodial lobes) και των σμηρίγγων (chaetae).

Στο πλαίσιο της εκπόνησης της παρούσας εργασίας, καταγράφηκαν για πρώτη φορά στην Ανατολική Μεσόγειο πέντε είδη Lumbrineridae: *Abyssoninoe bidentata*, *Abyssoninoe cf. hibernica*, *Gallardonneris iberica*, *Lumbrineris lusitanica* και *Lumbrineris pinaster* (Εικόνες 35 και 36), τα οποία δημοσιεύθηκαν σε πρακτικά επιστημονικού συνεδρίου (Rousou et al. 2016), καθώς και σε διεθνές επιστημονικό περιοδικό με κριτές (Katsiaras et al. 2017). Το είδος *Abyssoninoe cf. hibernica*, βρίσκεται υπό περαιτέρω διερεύνηση. Τα άτομα που εξετάστηκαν, φέρουν μασητικά μόρια MIII με ένα δόντι (unidentate), αλλά λόγω της χρώσης τους με Rose Bengal δεν ήταν εφικτή η αναγνώριση του χρώματος των βελόνων (aciculae). Άτομα που εξετάστηκαν το 2016 από σταθμούς παρακολούθησης της ΟΠΥ 2000/60/ΕΚ (τα δείγματα συλλέχθηκαν από το ΤΑΘΕ) παρουσίασαν, όμως, κόκκινη βελόνα. Λεπτομερέστερη διερεύνηση συμπληρωματικών δειγμάτων του είδους κρίνεται αναγκαία προκειμένου να αποσαφηνιστεί αν τελικά ο πληθυσμός ανήκει στο συγκεκριμένο είδος.



Εικόνα 35. Μορφολογικά χαρακτηριστικά (πρόσθια μεταμερή και μασητικά μόρια) των ειδών *Abyssoninoe bidentata*, *Abyssoninoe cf. hibernica*, *Lumbrineris lusitanica* και *Lumbrineris pinaster* που αποτελούν νέες αναφορές για την Κύπρο και την Ανατολική Μεσόγειο (Rousou et al. 2016). | **Figure 35.** Morphological characteristics (chaetigers and Maxillae) of the species *Abyssoninoe bidentata*, *Abyssoninoe cf. hibernica*, *Lumbrineris lusitanica* and *Lumbrineris pinaster* that are reported for the first time in Cyprus and East Mediterranean Sea (Rousou et al. 2016).

Το είδος *Gallardoneris iberica* (Εικόνα 36) καταγράφηκε για πρώτη φορά στην Ανατολική Μεσόγειο (Κύπρος και Ελλάδα), ενώ διερευνήθηκε η γεωγραφική του κατανομή και τα οικολογικά του χαρακτηριστικά, τα οποία παρουσιάζονται στην επιστημονική δημοσίευση των Katsiaras et al. (2017). Συνολικά καταγράφηκαν 338 άτομα *G.iberica* (323 άτομα στην Κύπρο και 15 στην Ελλάδα) και τα μορφολογικά χαρακτηριστικά του παρουσιάζονται στον Πίνακα 9. Το είδος βρέθηκε σε βάθη 6-59 m, κυρίως σε ιλυοαμμώδη υποστρώματα, με οργανικό φορτίο από 1,93-11,12 % στην περίπτωση της Κύπρου. Βρέθηκε σε συνευρέσεις με *Caulerpa* spp. αλλά και με *Cymodocea nodosa* και *Posidonia oceanica*. Καταγράφηκε σε ύδατα με μέτρια οικολογική κατάσταση και ο βαθμός ευαισθησίας του στο οργανικό φορτίο εκτιμήθηκε στο 19,54 το οποίο βρίσκεται εντός των ορίων για είδη της οικογένειας Lumbrineridae, δηλαδή μεταξύ 7,22 και 31,11 που κατέγραψαν οι Dimitriou et al. (2012, Supplementary Material).



Εικόνα 36. Μορφολογικά χαρακτηριστικά του *Gallardoneris iberica*. Αριστερή εικόνα: A. Μασητικά μόρια χωρίς ανατομία (WFD3 2012), B. Μασητικά μόρια, MIV (BI_0m 2012), C. Μασητικά μόρια, MIII (BI_0m 2012), D. Πυγίδιο (VAS.32 2013). Αριθμητική Κλίμακα: A, 400 mm; B-C, 50 mm; D: 300 mm. Δεξιά εικόνα: (A) Dorsal limbates (DL), post-acicular composite multidentate hooded hooks (CMHH) και ventral limbates (VL) από τα μεταμερή 3-4; (B) Pre-acicular (Pre-SMHH) και post-acicular simple multidentate hooded hooks (Post-SMHH) από τα μεταμερή 47-48. Αριθμητική Κλίμακα: A -B, 50 mm. (Katsiaras et al. 2017). | **Figure 36.** Morphological characteristics of *Gallardoneris iberica*. Left image: A. Maxillary apparatus view without dissection (WFD3 2012); B. MIV (BI_0m 2012); C. MIII (BI_0m 2012); D. Pygidium (VAS.32 2013). Scale bars: A, 400 mm; B-C, 50 mm; D: 300 mm. Right image: (A) Dorsal limbates (DL), post-acicular composite multidentate hooded hooks (CMHH) and ventral limbates (VL) from chaetigers 3-4; (B) Pre-acicular (Pre-SMHH) and post-acicular simple multidentate hooded hooks (Post-SMHH) from chaetigers 47-48. Scale bars: A -B, 50 mm. (Katsiaras et al. 2017).

Πίνακας 9. Μορφολογικά χαρακτηριστικά του είδους *Gallardonneris iberica* (Katsiaras et al. 2017).
| Table 9. Morphological characters of *Gallardonneris iberica* (Katsiaras et al. 2017).

Χαρακτήρες	Πληροφορίες χαρακτήρων
Προστόμιο	Ποικίλο
L10 (mm)	0.27-2.05
W10 (mm)	0.16-0.54
CMHH μέγεθος λεπίδας	Κοντό
CMHH αριθμός δοντιών	μέχρι 7
CMHH μέγεθος δοντιών	Πρώτο δόντι μεγαλύτερο από τα υπόλοιπα
SMHH πρώτο μεταμερές	7-10
SMHH αριθμός δοντιών	μέχρι 7
Preacicular SMHH (μέγεθος)	Διπλάσιο
Anterior Prechaetal Lobe (σχήμα)	Ovoid
Anterior Postchaetal Lobe (σχήμα)	Auricular
Posterior Prechaetal Lobe (μεγαλύτερο)	Μεγαλύτερο
Posterior Postchaetal Lobe (σχήμα)	Digitiform
Aciculae (χρώμα)	Κίτρινο
Anterior Aciculae (αριθμός)	μέχρι 4
MII (αριστερό + δεξιό)	3+3
MIII	Edentate
MIV	edentate, με άσπρη κεντρική περιοχή
MV	Απουσιάζει

Επίσης, διαπιστώθηκε η παρουσία δύο νέων ειδών, του *Lumbrineris* sp. A και *Lumbrineris* sp. B των οποίων η περιγραφή και τα στοιχεία οικολογίας τους αναμένονται να παρουσιαστών σε επιστημονικό άρθρο (Rousou et al. in preparation).

***Lumbrineris* sp. A (Rousou, Carerra-Para, Martins)**

(Εικόνα 37)

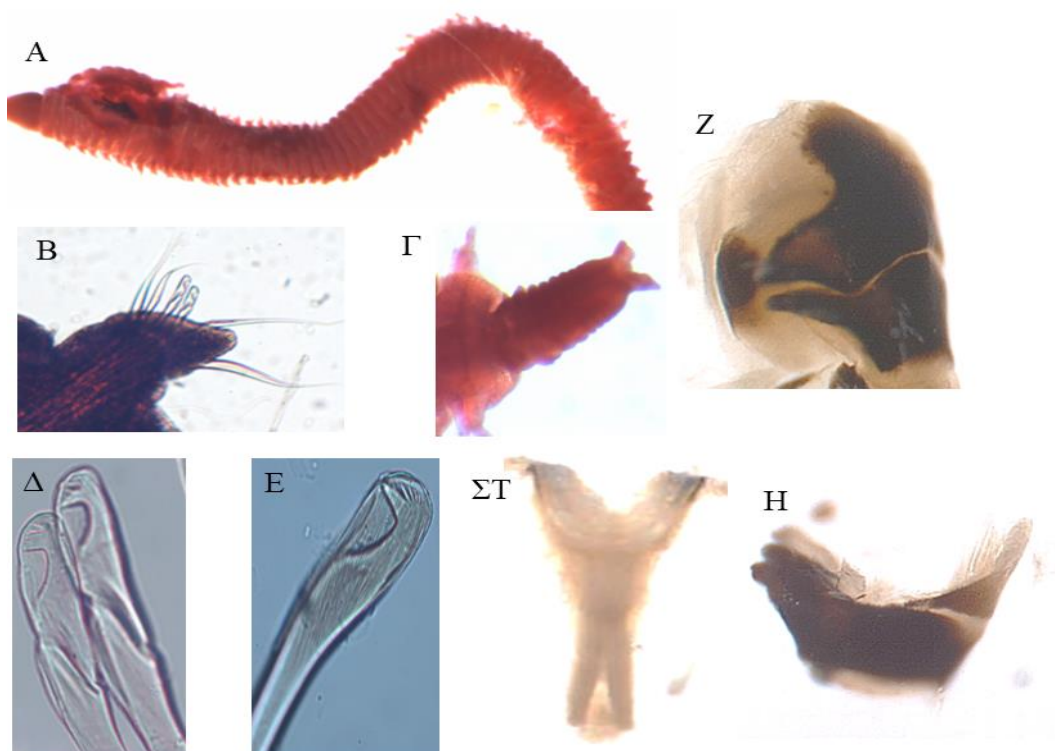
Υλικό που εξετάστηκε: 1(1), 2(17), 4(3), 5(7), 7(2), 12(13), 14(38), 15(2), 17(1), 18(4), 20(5), 23(14), 25(7), 26(3), 30(11), 31(6), 32(1), 33(8), 34(5), 35(10), 36(26), 38(21), 39 (27) και 41 (30).

Περιγραφή: Προστόμιο επιμηκέστερο του περιστομίου με πλάτος μερικώς μεγαλύτερο του μήκους. Παραπόδια πλήρως ανεπτυγμένα από το πρώτο μεταμερές. Λοβός πρόσθια των σμηρίγγων (prechaetal lobe) στρογγυλός και πάντοτε μικρότερος από τον λοβό οπίσθια των σμηρίγγων (postchaetal lobe). Λοβός πρόσθια των σμηρίγγων πλήρως ανεπτυγμένος από το πρώτο μεταμερές, πλατιού δακτυλόμορφου σχήματος (digitiform wide basally), μετατρέπόμενος σε δακτυλόμορφο στα μεσαία και οπίσθια μεταμερή. Μικρός στρογγυλός ραχιαίος έλικας (dorsal cirri) σε όλα τα παραπόδια. Σύνθετες αγκιστροειδείς σμηρίγγες (CMHH) από το πρώτο μέχρι το 20^ο μεταμερές, φέρουν κοντή λεπίδα με μέχρι 10 δόντια, το πρώτο από τα οποία μεγαλύτερο των υπολοίπων. Απλές αγκιστροειδείς σμηρίγγες (SMHH) από το 13^ο μεταμερές (αμέσως μετά το τελευταίο CMHH), 3-4 ανά μεταμερές, με οδοντώσεις όπως οι προηγούμενες. Ραχιαίες πτερωτές τριχοειδείς σμηρίγγες (dorsal limbates) στα μεταμερή 1-51 και κοιλιακές πτερωτές τριχοειδείς σμηρίγγες (ventral limbates) στα μεταμερή 1-19. Μασητικά μόρια αποτελούμενα από 5 τμήματα: Γναθοφορείς (maxillary carriers) κοντότεροι του MI, (anterior end constricted), MI ψαλιδόμορφα (forceps-like) πετάλιο (lamella) πολύ καλά ανεπτυγμένο, MII ισομέγεθες του MI, με μερικώς ανεπτυγμένες πλατιές συνδετικές πλάκες (connecting plates). Αριστερό MIII με 6 δόντια, δεξί με

5, ΜΙΙΙ με δύο δόντια και ΜΙV με πλήρως ανεπτυγμένο πετάλιο (lamella) και δόντι άσπρου χρωματισμού σε ορισμένα άτομα. ΜV ελεύθερο των μασητικών μορίων, προεξέχοντας (prominent) πλευρικά των ΜΙV και ΜΙΙΙ. Πυγίδιο με δύο ζευγάρια εδρικών ελίκων.

Σύγκριση με άλλα είδη: Στη Μεσόγειο έχουν μέχρι σήμερα καταγραφεί μόνο δύο είδη που φέρουν σύνθετες αγκιστροειδείς σμήριγγες (CMHH) και ΜΙΙΙ με δύο δόντια, το *Lumbrineris latreilli* και το *Lumbrineris coccinea* (D'Allesandro et al. 2016). Τα δείγματα που εξετάστηκαν έχουν μασητικά μόρια, ΜΙΙΙ με δύο δόντια (bidentata) και φέρουν συνδυασμό μορφολογικών χαρακτηριστικών των ειδών *L.latreilli* και *L.coccinea*. Το *Lumbrineris* sp. A, όμως, φαίνεται να διαφέρει από το *L.coccinea* αφού: (α) ο λοβός οπίσθια των σμήριγγων στα πρόσθια μεταμερή είναι πλατιού δακτυλόμορφου σχήματος ενώ στο *L.coccinea* είναι δακτυλιόμορφο, και (β) έχει σύνθετες αγκιστροειδείς σμήριγγες (CMHH) μέχρι 10 δόντια με το πρώτο δόντι να είναι κατά πολύ μεγαλύτερο σε μέγεθος από τα υπόλοιπα, ενώ το *L.coccinea* έχει σύνθετες αγκιστροειδείς σμήριγγες (CMHH) μέχρι 5 δόντια ίδιου μεγέθους. Επίσης, διαφέρει από το *L.latreilli* αφού: (α) έχει κοντές σύνθετες αγκιστροειδείς σμήριγγες (CMHH) ενώ στο *L.latreilli* είναι μακριές, και (β) το ΜΙΙΙ έχει έξι και πέντε δόντια αντίστοιχα ενώ το *L.latreilli* έχει τέσσερα δόντια σε κάθε πλευρά.

Οικολογία: Βρέθηκε σε βάθη από 6-58 m (30 ± 15 m), κυρίως σε υπόστρωμα ιλυώδους άμμου αλλά και άμμου με οργανικό υλικό από 1,933-11,119 % ($6,747 \pm 2,436\%$). Καταγράφηκε σε ιχθυοτροφείο και στον αγκυρωμένο πλωτήρα της ΑΗΚ.



Εικόνα 37. Μορφολογικά χαρακτηριστικά του *Lumbrineris* sp. A (A: ολόκληρο άτομο, B: πρόσθιο μεταμερές, Γ: πυγίδιο, Δ: CMHH, Ε: SMHH, ΣΤ-Ζ-Η: Μασητικά μόρια, σταθμός δειγματοληψίας 14) (φωτογραφίες © M.Rousou). | **Figure 37.** Morphological characteristics of *Lumbrineris* sp.A (A: complete individual, B: anterior chaetiger, Γ: pygidium, Δ: CMHH, Ε: SMHH, ΣΤ-Ζ-Η: Maxillae, sampling station 14) (photo© M.Rousou).

***Lumbrineris* sp. B (Rousou, Carrera-Para, Martins)**

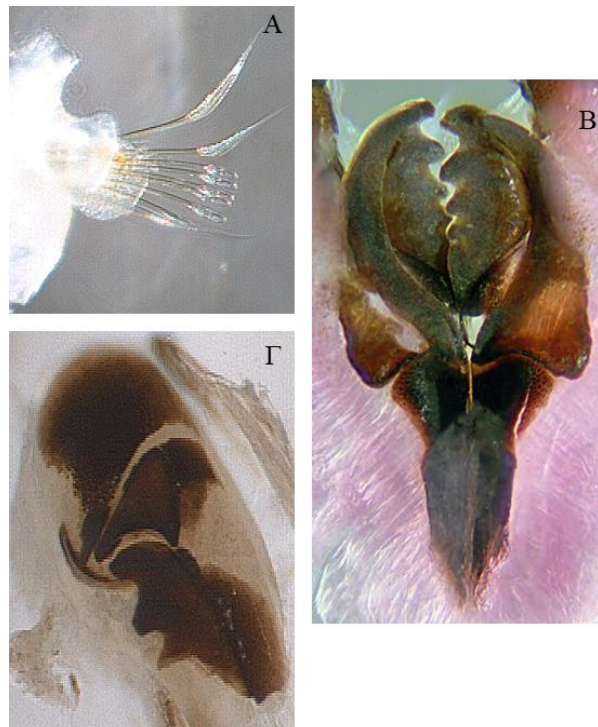
Βρίσκεται επίσης, στο στάδιο της περιγραφής.

(Εικόνα 38)

Υλικό που εξετάστηκε: 2(3), 3(1) 4(13), 7(5), 8(15), 9(4), 10(6), 12(30), 14(4), 17(2), 18(11), 20(2), 25(4), 26(2), 30(2), 32(4), 33(4), 35(1), 36(7), 37(54), 41(7)

Περιγραφή-Σύγκριση με άλλα είδη: Η μορφολογική εξέταση ατόμων του είδους ανέδειξε την ύπαρξη μασητικών μορίων με τα εξής χαρακτηριστικά: MIII με ένα δόντι και σχήμα τόξου και MIV με στρογγυλό πετάλιο. Στο πρόσθιο τμήμα του σώματος αμφότεροι οι λοβοί (prechaetal και postchaetal) είναι ωτόσχημοι (auricular), με τον λοβό οπίσθια των σμηρίγγων μεγαλύτερο σε μέγεθος από τα μεσαία μεταμερή και μετά οι λοβοί γίνονται δακτυλιόμορφοι και ισομεγέθεις. Βελόνες (acicula) κόκκινου-πορτοκαλί χρώματος. Το είδος παρουσιάζει κάποιες ομοιότητες με τα *L. californiensis*, *L. imajimai* και *L. inhacea* αλλά συγκεκριμένοι χαρακτήρες του το κάνουν να διαφέρει σημαντικά και ως εκ τούτου να θεωρείται διαφορετικό είδος.

Οικολογία: Βρέθηκε σε βάθη από 5-59 m (32 ± 17 m), κυρίως σε υπόστρωμα ιλύδους άμμου αλλά και άμμου με οργανικό υλικό από 1,859-11,119 % ($6,164 \pm 2,420\%$), ενώ καταγράφηκαν σε ιχθυοτροφείο και στον αγκυρωμένο πλωτήρα της ΑΗΚ.

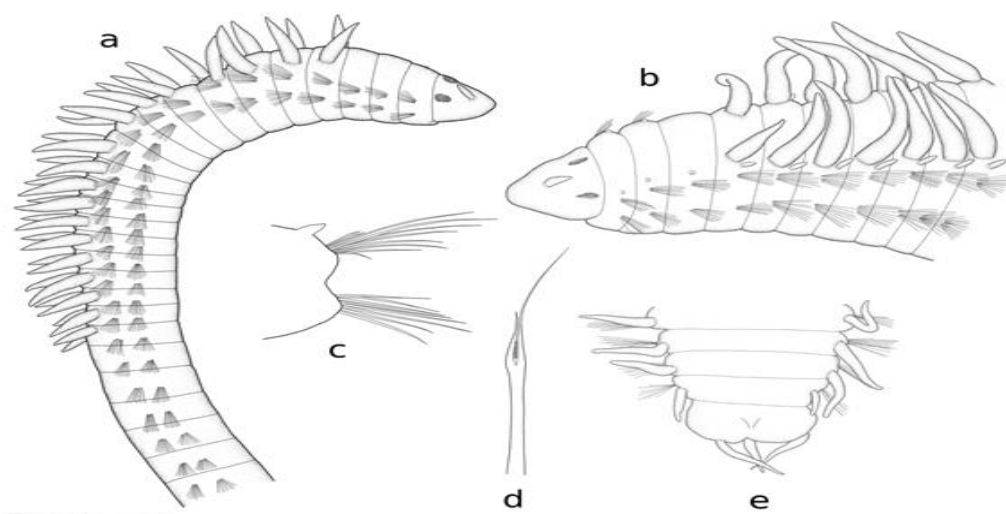


Εικόνα 38. Μορφολογικά χαρακτηριστικά του *Lumbrineris* sp. B (A: πρόσθιο μεταμερές, B&Γ: Μασητικά μόρια) (φωτογραφίες A © M.Rousou, B,Γ© L.Carrera-Para). | **Figure 38.** Morphological characteristics of *Lumbrineris* sp.B (A: anterior chaetigers, B&Γ: Maxillae) (photo A© M.Rousou, B,Γ© L.Carrera-Para).

Paraonidae

Στην οικογένεια Paraonidae καταγράφηκαν 5.362 άτομα που ταξινομήθηκαν σε συνολικά 12 είδη μεταξύ των οποίων ένα νέο είδος, το *Cirrophorus* sp. B (2.998 άτομα) (Εικόνα 39). Άτομα του εν λόγω είδους εξετάστηκαν μορφολογικά, πραγματοποιήθηκαν βιομετρικές αναλύσεις σε 20 άτομα από την Κύπρο και σε 20 άτομα από την Ελλάδα, τα οποία αναλύθηκαν από τον επίσης υποψήφιο διδάκτορα Νικόλαο Κατσιάρα, και τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 10. Τα άτομα που συλλέχθηκαν από την Κύπρο αναλύθηκαν μοριακά από τον Joachim Langeneck (Πανεπιστήμιο Πίζας, Ιταλία). Μέσα από τις μορφομετρικές και μοριακές αναλύσεις διαπιστώθηκε πως οι οργανισμοί που ταξινομήθηκαν στη Μεσόγειο θάλασσα ως *Cirrophorus furcatus*, ανήκουν είτε στο νέο είδος *C. sp. B* είτε στο είδος *C. nikebianchii* (Langeneck et al. 2017). Επιπλέον, από προσωπικές παρατηρήσεις και διαπιστώσεις άτομα *C. sp. B* φαίνεται να ταξινομήθηκαν στο παρελθόν ως *Paradoneis lyra*, εφόσον δεν εξετάστηκε η παρουσία της μικρού μεγέθους κεραιάς στο κεφάλι. Το *C. sp. B* καταγράφηκε στην Κύπρο σε βάθη 6-59 m, κυρίως σε ιλυσωμμάδη υποστρώματα αλλά και σε αμμώδη, με το οργανικό φορτίο να κυμαίνεται από 1,93 – 12 %. Βρέθηκε σε συνευρέσεις με *Caulerpa prolifera*, *C. cylindracea*, *Cymodocea nodosa* και *Posidonia oceanica*. Καταγράφηκε κυρίως σε περιοχές με Μέτρια αλλά και Καλή οικολογική κατάσταση και ο βαθμός ευαισθησίας του στο οργανικό φορτίο εκτιμήθηκε στο 9,542 που υποδηλώνει πως πρόκειται για είδος ανθεκτικό στη ρύπανση. Οι Dimitriou et al. (2012, Supplementary Material) εκτίμησαν τον βαθμό ευαισθησίας στο 6,05 για το είδος *C. furcatus*.

Συντάχθηκε επιστημονικό άρθρο με όλα τα πιο πάνω αποτελέσματα συμπεριλαμβανομένης και μιας ταξινομικής κλειδας για τα Paraonidae της Μεσογείου, το οποίο υποβλήθηκε προς δημοσίευση στο περιοδικό Zookeys. Στο είδος *Cirrophorus* sp B. δόθηκε η ονομασία *Cirrophorus simbourae* nov., προς τιμή της Δρ. Νομικής Σύμπουρα. Την ίδια όμως χρονική περίοδο δημοσιεύτηκε από τους Erdoğan-Dereli et al. (2017) η περιγραφή του *Cirrophorus turcicus* (βασιζόμενη σε ατελή άτομα) η οποία αντιστοιχούσε στο *Cirrophorus* sp B. της έρευνάς μας. Επομένως, η δημοσίευση Rousou et al. (submitted) αποσύρθηκε από το περιοδικό για να τροποποιηθεί και να υποβληθεί ξανά ως επαναπεριγραφή του είδους, παρέχοντας επιπλέον πλειάδα ταξινομικών, μοριακών και οικολογικών στοιχείων.



Εικόνα 39. *Cirrophorus turcicus* (Rousou et al. in preparation, η εικόνα σχεδιάστηκε από τον J. Langeneck). | **Figure 39.** *Cirrophorus turcicus* (Rousou et al. in preparation, figure designed by J. Langeneck)

Πίνακας 10. Μορφολογικά χαρακτηριστικά του είδους *Cirrophorus turcicus* (LT: ολικό μήκος του σώματος, Ns: αριθμός των μεταμερών σώματος, L10: μήκος από το προστόμιο μέχρι και το 10^ο μεταμερές, W10: πλάτος σώματος στο 10^ο μεταμερές χωρίς παραπόδια, αριθμός μεταμερούς που φέρει το πρώτο (BFS) και το τελευταίο ζεύγος βραγχίων (BLS), μήκος (BL) και πλάτος (Bw) βραγχίων, μεταμερές στο οποίο καταγράφεται το πρώτο μεταμερές που φέρει λυρόμορφες σμηρίγγες (CL), αριθμός των λυρόμορφων σμηρίγγων στο πρόσθιο, μεσαίο και οπίσθιο τμήμα του σώματος (CLnb). (Rousou et al. in preparation) | **Table 10.** Morphological characters of *Cirrophorus turcicus* (LT: Total Length; L10: Length up-to 10th chaetiger; Ns: Number of chaetigers; BFS: Chaetiger bearing first pair of branchiae; BLS: Chaetiger with last branchiae; BL: Branchiae Length; Bw: Branchiae Width; CL: Chaetiger bearing first lyriform chaetae, CLnb: number of lyriform chaetae at anterior, middle and posterior part of body). (Rousou et al. in preparation)

Χαρακτήρες	Πληροφορίες
Σχήμα προστόμιου	Τραπεζοειδές, σχεδόν τριγωνικό, μερικώς μεγαλύτερο σε μήκος από ότι σε πλάτος
Αντέννα	Μικρό, 1/6 μέχρι 1/3 του μήκους προστόμιου
Ns	61-148 (112±21)
L _T (mm)	6.13-25.52 (12.57±5.73)
L ₁₀ (mm)	0.56-1.35 (0.94±0.21)
W ₁₀ (mm)	0.19-0.56 (0.34±0.1)
B _{FBS}	4
B _{Ls}	15-28 (21±3)
B _L (mm)	0.169±0.044
B _w :(mm)	0.04±0.01
Ratio B _L : B _w	3.73±1.2
Ratio B _L : W ₁₀	0.54±0.10
CL	1-3'
CLnb	Μέχρι 3

Φύλο: Sipuncula (Σωληνοειδή)

Καταγράφηκαν συνολικά 551 σωληνοειδή που ταξινομήθηκαν σε εννέα είδη: *Apionsoma* (*Apionsoma*) *misakianum* Ikeda 1904, *Aspidosiphon* (*Aspidosiphon*) *muelleri* Diesing 1851, *Aspidosiphon* (*Aspidosiphon*) *misakiensis* Ikeda 1904, *Aspidosiphon* (*Akrikos*) *mexicanus*, Murina 1967, *Golfingia* (*Golfingia*) *vulgaris vulgaris*, deBlainville, 1827, *Onchnesoma steenstrupii steenstrupii* Koren & Danielssen, 1876, *Sipunculus* (*Sipunculus*) *nudus*, Linnaeus, 1766, *Phascolion* (*Phascolion*) *cauro* Hendrix, 1975 και *Phascolion* (*Isomya*) *convestitum* Sluiter, 1902. Τα σωληνοειδή βρέθηκαν σε 27 από τους 42 δειγματοληπτικούς σταθμούς (2, 4, 5, 7, 10, 11, 14, 15, 17, 18, 20, 23, 24, 26, 27, 31-42), σε βάθη από 6-59 m (27±17m), σε υπόστρωμα ιλυώδους άμμου αλλά και άμμου, με οργανικό φορτίο 2,2-11,119 % (6,536±2,461%). Καταγράφηκαν σε λιμένες και ιχθυοτροφεία. Το είδος *O. steenstrupii steenstrupii*, παρουσίασε τη μεγαλύτερη αφθονία ατόμων ανάμεσα στα σωληνοειδή (80%) και εντάχθηκε στα κοινά είδη. Τέσσερα είδη (61 άτομα, 11% της αφθονίας Σωληνοειδών) ήταν ξενικά: *A. mexicanus* (40 άτομα σε 9 σταθμούς), *A. misakianum* (9 άτομα σε 4 σταθμούς), *P. cauro* (8 άτομα σε 5 σταθμούς) και *P. convestitum* (4 άτομα σε 3 σταθμούς) (Açik & Rousou in preparation). Το είδος *A. mexicanus* έχει εγκατασταθεί ήδη στη Μεσόγειο (Zenetos et al. 2010, Çinar et al. 2011), το *A. misakianum* αναφέρθηκε για πρώτη φορά από την Açik (2007) και το *P. cauro* από τους Ferrero-Vicente et al. (2012).

Φύλο: Mollusca (Μαλάκια)

Καταγράφηκαν συνολικά 6.231 άτομα από τα οποία τα 5.557 (89,2%) ταξινομήθηκαν στα Bivalvia, 649 (10,4%) στα Gastropoda, 14 (0,22%) άτομα στα Scaphopoda, 10 (0,16%) στα Polyplacophora και ένα ανήλικο άτομο 1 (0,02%) στα Cephalopoda. Η παρουσία των νεαρών ατόμων ήταν ιδιαίτερα αυξημένη και περιλάμβαναν συνολικά 579 δίθυρα, 137 γαστερόποδα, καθώς και το κεφαλόποδο. Τα Mollusca καταγράφηκαν σε όλους τους δειγματοληπτικούς σταθμούς με τη μικρότερη αφθονία να παρατηρείται στον σταθμό 42 (7 άτομα) και τη μεγαλύτερη στον σταθμό 9 (677 άτομα).

Συνολικά αναγνωρίστηκαν 57 είδη μαλακίων τα οποία ανήκαν σε 39 οικογένειες. Από τις οικογένειες αυτές τα 33 είδη που ανήκουν σε 20 οικογένειες εντάχθηκαν στα Bivalvia (Δίθυρα), τα 20 είδη που ανήκουν σε 16 οικογένειες στα Gastropoda (Γαστερόποδα), δύο (2) είδη, δύο ξεχωριστών οικογενειών στα Scaphopoda και δύο (2) είδη δύο ξεχωριστών οικογενειών στα Polyplacophora (Πολυπλακοφόρα). Επτά οικογένειες (Lucinidae, Semelidae, Veneridae, Tellinidae, Cerithiidae, Thyasiridae, Retusidae) αποτελούσαν το 79 % της συνολικής αφθονίας μαλακίων και 11 % της συνολικής αφθονίας βενθικών οργανισμών που καταγράφηκαν σε όλα τα δείγματα (Πίνακας 11). Τη μεγαλύτερη αφθονία και μέση επικράτηση παρουσίασαν τα δίθυρα *Loripes orbiculatus* (=lacteus) (542 άτομα, σταθερό είδος), *Lucinella divaricata* (1.665 άτομα, κοινό είδος) και *Loripinus fragilis* (504 άτομα, κοινό είδος) (Παράρτημα 3.B: Πίνακας 3.B.2). Επίσης, καταγράφηκε ένα ξενικό είδος το δίθυρο *Pinctada imbricata radiata* (5 άτομα).

Πίνακας 11. Αφθονία ατόμων κάθε οικογένειας μαλακίων (A), ποσοστιαία αφθονία ατόμων σε συνάρτηση με το σύνολο των μαλακίων που καταγράφηκαν (A) και μέση επικράτηση (mD) στο σύνολο των ατόμων που καταγράφηκαν σε όλους τους σταθμούς δειγματοληψίας. | **Table 11.** Total abundance of each mollusca family (A), percentage of each family abundance in total abundance recorded in all molluscs (A%), mean dominance (mD) in total abundance recorded in all sampling stations.

Οικογένεια	A	A (%)	mD	Οικογένεια	A	A (%)	mD
Lucinidae	3.000	48,146	6,562	Glycymerididae	8	0,128	0,017
Semelidae	638	10,239	1,395	Dentaliidae	7	0,112	0,015
Veneridae	465	7,463	1,017	Mytilidae	6	0,096	0,013
Tellinidae	260	4,173	0,569	Leptochitonidae	5	0,080	0,011
Cerithiidae	258	4,141	0,564	Pteriidae	5	0,080	0,011
Thyasiridae	150	2,407	0,328	Aplysiidae	4	0,064	0,009
Retusidae	133	2,134	0,291	Arcidae	4	0,064	0,009
Cardiidae	113	1,814	0,247	Fustiariidae	3	0,048	0,007
Thraciidae	101	1,621	0,221	Solecurtidae	3	0,048	0,007
Nuculidae	61	0,979	0,133	Columbellidae	1	0,016	0,002
Carditidae	60	0,963	0,131	Fascioliariidae	1	0,016	0,002
Rissoidae	51	0,818	0,112	Haminoeidae	1	0,016	0,002
Corbulidae	38	0,610	0,083	Limidae	1	0,016	0,002
Trochidae	33	0,530	0,072	Mangeliidae	1	0,016	0,002
Pectinidae	25	0,401	0,055	Muricidae	1	0,016	0,002
Nuculanidae	17	0,273	0,037	Naticidae	1	0,016	0,002
Ungulinidae	15	0,241	0,033	Neritidae	1	0,016	0,002
Caecidae	10	0,160	0,022	Scaphandridae	1	0,016	0,002
Phasianellidae	10	0,160	0,022	Turbinidae	1	0,016	0,002
Solemyidae	9	0,144	0,020				

Φύλο: Arthropoda (Αρθρόποδα)

Καταγράφηκαν συνολικά 7.045 άτομα από τα τάξα των Αρθροπόδων, τα οποία ταξινομήθηκαν σε πέντε κλάσεις: Branchiopoda-Anostraca (10 άτομα), Hexanauplia-Copepoda (92 άτομα), Malacostraca, (6.623 άτομα), Ostracoda (297 άτομα), Pycnogonida-Pantopoda (14 άτομα). Στην κλάση των Malacostraca, καταγράφηκαν 2.385 Amphipoda, 1.388 Isopoda, 1.147 Decapoda, 732 Cumacea, 975 Tanaidacea και 14 Leptostraca.

Αρθρόποδα καταγράφηκαν σε όλους τους σταθμούς, με τη μικρότερη αφθονία να σημειώνεται στον σταθμό 42 (10 άτομα) και τη μεγαλύτερη στον σταθμό 2 (609 άτομα). Η ταξινόμηση του πλήθους των ατόμων έδωσε τα ακόλουθα αποτελέσματα. Αναγνωρίστηκαν 69 είδη που ανήκουν σε 41 οικογένειες (Πίνακας 12). Τα είδη *Microdeutopus periergos*, *Apseudopsis latreillii* και *Perioculodes longimanus* παρουσίασαν τις μεγαλύτερες τιμές αφθονίας ανάμεσα σε όλα τα Arthropoda (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.2).

Πίνακας 12. Αφθονία ατόμων κάθε οικογένειας αρθροπόδων (A), ποσοστιαία αφθονία ατόμων σε συνάρτηση με το σύνολο των αρθροπόδων που καταγράφηκαν (A%) και μέση επικράτηση (mD) στο σύνολο των ατόμων που καταγράφηκαν σε όλους τους σταθμούς δειγματοληψίας. | **Table 12.** Total abundance of each arthropoda family (A), percentage of each family abundance in total abundance recorded in all arthropods (A%), mean dominance (mD) in total abundance recorded in all sampling stations.

Οικογένεια	A	A(%)	mD	Οικογένεια	A	A(%)	mD
Aoridae	851	12,08	1,86	Urogebiidae	20	0,284	0,044
Apseudidae	455	6,46	1,00	Ampithoidae	18	0,256	0,039
Anthuridae	428	6,08	0,94	Phliantidae	16	0,227	0,035
Oedicerotidae	339	4,81	0,74	Nebaliidae	14	0,199	0,031
Caprellidae	263	3,73	0,58	Pirimelidae	12	0,170	0,026
Galatheidae	221	3,14	0,48	Stenothoidae	11	0,156	0,024
Ampeliscidae	201	2,85	0,44	Majidae	8	0,114	0,017
Callianassidae	148	2,10	0,32	Eriopisidae	7	0,099	0,015
Dexaminidae	108	1,53	0,24	Liljeborgiidae	7	0,099	0,015
Phoxocephalidae	99	1,41	0,22	Epialtidae	6	0,085	0,013
Leucothoidae	88	1,25	0,19	Macrophthalmidae	6	0,085	0,013
Ischyroceridae	52	0,74	0,11	Atylidae	4	0,057	0,009
Maeridae	50	0,71	0,11	Eriphiidae	4	0,057	0,009
Corophiidae	48	0,68	0,10	Pilumnidae	3	0,043	0,007
Polybiidae	43	0,61	0,09	Cyproideidae	2	0,028	0,004
Lysianassidae	34	0,48	0,07	Leucosiidae	2	0,028	0,004
Bathyporeiidae	30	0,43	0,07	Hyalidae	1	0,014	0,002
Inachidae	28	0,40	0,06	Iphimediidae	1	0,014	0,002
Nuuanuidae	27	0,38	0,06	Megaluropidae	1	0,014	0,002
Calliopiidae	26	0,37	0,06	Parthenopidae	1	0,014	0,002
Photidae	21	0,30	0,05	Pinnotheridae	1	0,014	0,002

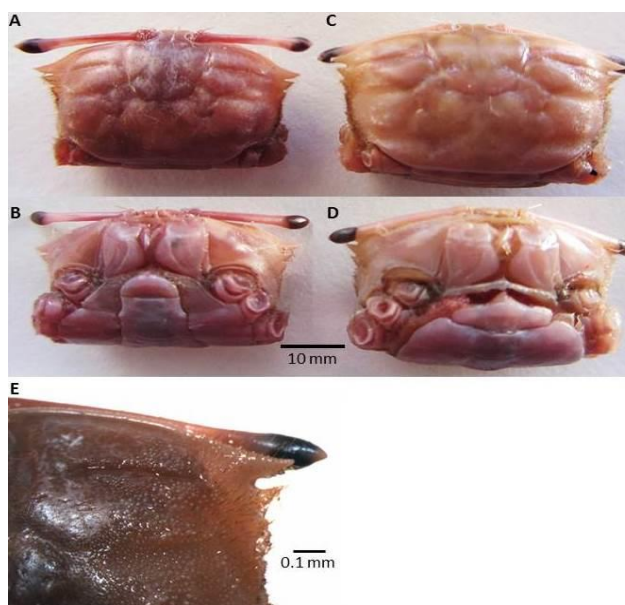
Το καβούρι *Macrophthalmus (Macrophthalmus) indicus* (Εικόνα 40) αποτελεί νέα αναφορά για την Κύπρο. Στον κόλπο Βασιλικού καταγράφηκαν συνολικά 10 άτομα εκ των οποίων ένα ήταν αρσενικό άτομο και εννέα θηλυκά ενώ τα δύο έφεραν αυγά, γεγονός που συνηγορεί στην αποδοχή της υπόθεσης εγκαθίδρυσης του είδους στην περιοχή (Πίνακας 13). Στοιχεία της εξάπλωσης του είδους, καθώς και της βιομετρίας των μορφολογικών τους γνωρισμάτων

παρουσιάζονται στη δημοσίευση Rousou & Chintiroglou, στο επιστημονικό άρθρο των Gerovasiliou et al. (2017)⁹.

Πίνακας 13. Πληροφορίες για τους σταθμούς δειγματοληψίας του κόλπου Βασιλικού και ιχθυοτροφείων (Telia Vasiliko Ltd (TV), Seawave Fisheries Ltd (SW) και EMAT Ltd) στους οποίους καταγράφηκε το ξενικό είδος *Macrophthalmus indicus*, το φύλο και τα βιομετρικά στοιχεία κάθε ατόμου που εξετάστηκε. (CL: μήκος κεφαλοθώρακα (mm), CW: πλάτος κεφαλοθώρακα (mm), B: ημιτελές άτομο) (Rousou & Chintiroglou, in Gerovasiliou et al. 2017). | **Table 12.** Information on sampling stations of Vasiliko bay and fish farm stations where the alien species *Macrophthalmus indicus* was recorded, sex and specimens' measurements. (CL: Carapace length (mm), CW: Carapace width (mm), B: Broken) (Rousou & Chintiroglou, in Gerovasiliou et al. 2017).

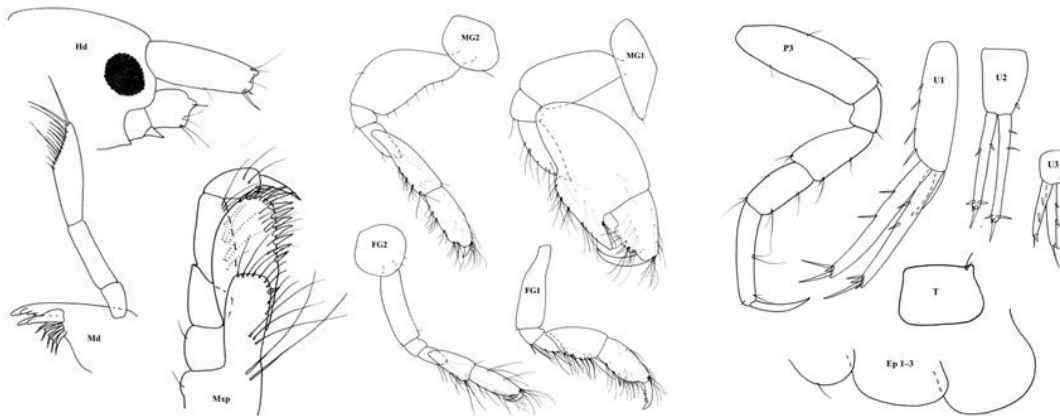
Σταθμός	Συντεταγμένες	Βάθος (m)	Οργανικό φορτίο (%)	Αριθμός δειγμάτων	Ημερ. Δειγματοληψίας	Φύλο	CL (mm)	CW (mm)
TV 0m	34.69165 33.319583	49	7,23	2	18/06/2011	♀	10	16
						Ovigerous	10	16
SW 50m	34.702016 33.281616	41	4,79	1	15/07/2011	♀	B	B
EMAT 50m	34.69843 33.23206	31	7,28	1	08/08/2011	♀	7	11
S.27	34.722716 33.303816	6	7,7	1	05/07/2013	♀	12	22
S.37	34.7161 33.31995	10	4,2	1	07/07/2013	♀	9	B
S.43	34.71823 33.317483	10	10,31	4	07/07/2013	♂	12	20
						♀	14	23
						♀	B	B
						Ovigerous	14	22

Εικόνα 40. *Macrophthalmus indicus* από Κύπρο (♂ (12,0 mm x 20,0 mm), A: πρόσθια άποψη, B: οπίσθια άποψη; ♀ (14,0mm x 22,0 mm), C: πρόσθια άποψη, D: οπίσθια άποψη; ♀ (14,0 mm x 23,0 mm), E: λεπτομέρεια στην οποία φαίνεται η άκρια της cornea, του superior orbital margin και του lateral teeth. (Rousou & Chintiroglou, in Gerovasiliou et al. 2017). | **Figure 40.** *Macrophthalmus indicus* from Cyprus (♂ (12.0 mm x 20.0 mm), A: dorsal view, B: ventral view; ♀ (14.0mm x 22.0 mm), C: dorsal view, D: ventral view; ♀ (14.0 mm x 23.0 mm), E: detail showing the style at the end of the cornea, superior orbital margin, lateral teeth (Rousou & Chintiroglou, in Gerovasiliou et al. 2017).



⁹ M. Rousou and C.C. Chintiroglou. 4.8 Presence of the Lessepsian migrant *Macrophthalmus* (*Macrophthalmus*) *indicus* Davie, 2012 (*Crustacea: Brachyura: Macrophthalmidae*) in Cyprus (East Mediterranean Sea) in Gerovasiliou et al. (2017).

Τα Αμφίποδα αποτέλεσαν την πολυπληθέστερη ομάδα στο φύλο Arthropoda. Οι υποτάξεις των αμφιπόδων Amphilochidea και Senticaudata αποτελούν το 4,64 % της συνολικής αφθονίας των ατόμων και το 30 % των αρθροπόδων. Συνολικά ταξινομήθηκαν 52 είδη που ανήκουν σε 25 οικογένειες. Οι οικογένειες Aoridae, Oedicerotidae, Ampeliscidae, Dexaminidae και Phoxocephalidae αποτελούν το 77 % της αφθονίας των ατόμων (το 42% αντιστοιχεί στην οικογένεια Aoridae). Τα 8 είδη είναι κοσμοπολίτικα, τα 10 ενδημικά της Μεσογείου και 25 είδη αποτελούν νέες αναφορές για την Κύπρο, μεταξύ των οποίων και το νέο είδος *Microdeutorus periergos* (Εικόνα 41) που περιγράφηκε για πρώτη φορά στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας (Myers et al. 2018). Το *M. periergos* παρουσίασε τη μεγαλύτερη αφθονία μεταξύ των αμφιπόδων (676 άτομα ~32% αφθονίας αμφιπόδων). Με βάση τη συχνότητα εμφάνισης, 2 είδη χαρακτηρίστηκαν ως σταθερά (*M. periergos* sp. nov, *Periocolodes longimanus*), 7 είδη ως κοινά (*Ampelisca brevicornis*, *Ampelisca typical*, *Apherusa chiereghinii*, *Dexamine spinose*, *Harpinia crenulata*, *Leptocheirus pectinatus*, *Leucothoe incisa*) και τα υπόλοιπα 43 είδη σπάνια. Τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν σε επιστημονικό συνέδριο (Plaiti & Rousou 2017).



Εικόνα 41. Μορφολογικά χαρακτηριστικά του νέου είδους *Microdeutorus periergos* που καταγράφηκε στον κόλπο του Βασιλικού (Myers et al. 2018). | **Figure 41.** Morphological characteristics of the newly described species *Microdeutorus periergos* from Vasiliko bay (Myers et al. 2018).

Φύλο: Echinoderma (Εχινόδερμα)

Καταμετρήθηκαν συνολικά 482 άτομα Εχινοδέρμων: Asteroidea (2 οικογένειες, 10 άτομα), Echinoidea (22 άτομα), Holothuroidea (1 οικογένεια, 4 άτομα) και Ophiuroidea (1 οικογένεια, 446 άτομα). Αρκετά από τα άτομα ήταν ανήλικα και επομένως δεν ήταν δυνατός ο προσδιορισμός τους σε κατώτερο ταξινομικό επίπεδο (284 Ophiuroidea, 2 Asteroidea, 22 Echinoidea). Το είδος *Amphiura chianjei* παρουσίασε τη μεγαλύτερη αφθονία στο φύλο Εχινόδερμα (137 άτομα, 28,4% αφθονίας εχινοδέρμων). Επίσης, το είδος *Synaptula reciprocans* ως ξενικό είδος, έχει εγκαθιδρυθεί στις παράκτιες περιοχές της Κύπρου. Τα εχινόδερμα καταγράφηκαν σε 35 σταθμούς (1-14, 17-21, 23-26, 30-41), σε βάθη από 4-59 m (26 ± 17 m), σε υπόστρωμα ιλυώδους άμμου αλλά και άμμου, με οργανικό φορτίο 1,859-11,119 % ($5,594 \pm 2,56$ %). Καταγράφηκαν σε λιμένες, ιχθυοτροφεία σημεία απόρριψης επεξεργασμένου νερού και στον αγκυρωμένο πλωτήρα ανεφοδιασμού καυσίμων του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού Βασιλικού.

Φύλο: Chordata-Tunicata (Χορδωτά-Ασκίδια)

Καταγράφηκαν τέσσερα μικρού μεγέθους ασκίδια από τους σταθμούς 18, 20 και 31 σε βάθη 22-51 m, ιλυώδες υπόστρωμα άμμου με οργανικό φορτίο από 5,621-7,284 %. Λόγω του σχετικά μικρού μεγέθους τους, κατέστη δυνατή η ταξινόμηση ενός εκ των τεσσάρων ατόμων, το οποίο ανήκει στην οικογένεια Pyurida και στο γένος *Pyura* sp.

B.3 Δείκτες ποικιλότητας και οικολογικής κατάστασης

B.3.1 Δείκτες ποικιλότητας

Η εφαρμογή του συντελεστή Spearman (Πίνακας 14), δείχνει ότι οι δείκτες ποικιλότητας στον κόλπο Βασιλικού, όπως υπολογίζονται και από τα τρία ταξινομικά επίπεδα, δηλαδή το είδος, το γένος και την οικογένεια, παρέχουν αξιόπιστα αποτελέσματα ($p < 0,05$, $R: 0,759-0,993$). Οι συγκεκριμένοι δείκτες ποικιλότητας αναπτύχθηκαν και χρησιμοποιούνται στο ταξινομικό επίπεδο του είδους. Οι Olsgard & Somerfield (2000) αναφέρουν πως σε περιοχές ανεπηρέαστες από έντονες ανθρωπογενείς δραστηριότητες αναγνωρίστηκε υψηλός συσχετισμός μεταξύ του δείκτη Shannon-Wiener στα επίπεδα είδους και οικογένειας, ο οποίος όμως είναι μικρότερος όταν εξετάζονται μόνο οι πολύχαιτοι. Στην περίπτωση του κόλπου Βασιλικού, βρέθηκε πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο το επίπεδο γένους όσο και της οικογένειας δίνοντας ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Οι μικρότερες τιμές των δεικτών ποικιλότητας (Pielou Evenness, Shannon-Wiener, Simpson, ES50), σε όλα τα ταξινομικά επίπεδα (είδος, γένος, οικογένεια) καταγράφηκαν εκεί όπου οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες είναι ιδιαίτερα έντονες. Συγκεκριμένα, ήταν ιδιαίτερα χαμηλές στους σταθμούς 27 και 28 που βρίσκονται στον λιμένα Αρχιρόδον, στον σταθμό 16 που βρίσκεται στην είσοδο της Ναυτικής Βάσης, στον 9 που βρίσκεται στο κάβο Δόλο, 500 m βόρεια του ιχθυοτροφείου Blue Island και 1,2 km βορειοδυτικά του ιχθυοτροφείου Seawave Fisheries Ltd, στον 40, στον οποίο είχαν παρατηρηθεί κάρβουνα, που μάλλον προέρχονταν από κάποιο φορτίο πλοίου και στον σταθμό 42 που βρίσκεται ανατολικά του λιμανιού Βασιλικού (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.3). Επίσης, όπως φαίνεται και από την χαρτογράφηση των δεικτών ποικιλότητας (Εικόνες 42-44), οι ρηχότεροι σταθμοί παρουσίασαν μικρότερες τιμές βιοποικιλότητας συγκριτικά με τους βαθύτερους σταθμούς, όπως και αναμενόταν δεδομένου της διατάραξης που αντιμετωπίζουν από τον αυξημένο υδροδυναμισμό.

Οι μεγαλύτερες τιμές του δείκτη Shannon-Wiener (σε όλα τα ταξινομικά επίπεδα) καταγράφηκαν σε σταθμούς που βρίσκονται σε απόσταση 300-500m από ιχθυοτροφεία και συγκεκριμένα στον σταθμό 14 που βρίσκεται στο ανώτερο όριο του λιβαδιού *P. oceanica*, 400 m βορειοδυτικά του ιχθυοτροφείου Seawave Fisheries Ltd και στους σταθμούς 4 και 5 που βρίσκονται σε απόσταση 300 m και 400 m αντίστοιχα από το ιχθυοτροφείο EMAT Ltd. Το αυξημένο οργανικό φορτίο που παρατηρείται πλησίον των ιχθυοτροφείων, πιθανόν να αποτελεί πηγή τροφής για τους οργανισμούς, προκαλώντας αύξηση της μακροπανιδικής βιοποικιλότητας σε όλα τα ταξινομικά επίπεδα που εξετάστηκαν (είδος, γένος και οικογένεια). Οι μεγαλύτερες τιμές του δείκτη Pielou Evenness (σε όλα τα ταξινομικά επίπεδα) καταγράφηκαν στους σταθμούς 13 και 32 που οριοθετούνται παράλληλα προς την ακτογραμμή στην ίδια ισοβαθή, πριν το κεντρικό λιβάδι *Posidonia oceanica*, στα δύο άκρα (δυτικά και ανατολικά) του κόλπου Βασιλικού. Οι ανώτερες

τιμές του δείκτη Simpson δεν παρουσίασαν σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ των σταθμών στα ταξινομικά επίπεδα, στα οποία και υπολογίστηκαν.

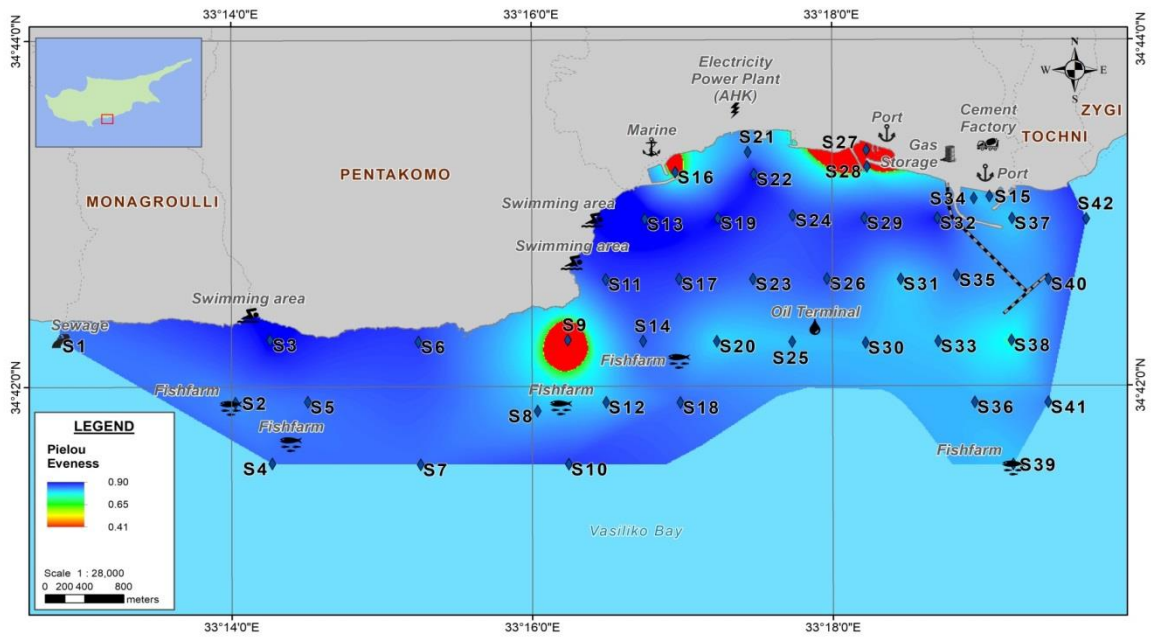
Οι δείκτες ποικιλότητας που βρέθηκαν να σχετίζονται σημαντικά με αβιοτικούς παράγοντες ήταν ο Shannon-Wiener που παρουσίασε και στα τρία ταξινομικά επίπεδα καλύτερο συσχετισμό με το βάθος ($p < 0,05$, R-είδος: 0,719, R-γένος: 0,703 R-οικογένεια: 0,528) όπως επίσης, και ο ES50 ($p < 0,05$, R-είδος: 0,736, R-γένος: 0,684, R-οικογένεια: 0,5) ενώ ο Pielou's Evenness παρουσίασε καλύτερη σχέση με το οργανικό φορτίο ($p < 0,05$, R-γένος: -0,505 R-οικογένεια: -0,536). Από τους υπόλοιπους δείκτες κάποιιοι παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές σχέσεις ($p < 0,05$) αλλά η παράμετρος R ήταν μικρότερη από 0,5 γεγονός που υποδηλώνει λιγότερο δυνατές σχέσεις (Πίνακας 15).

Πίνακας 14. Συσχέτιση δεικτών ποικιλότητας στα επίπεδα του είδους (E), του γένους (Γ) και της οικογένειας (O) (Spearman coefficient, *: $p < 0,1$, **: $p < 0,05$). | **Table 14.** Correlation of diversity indices at the species (E), genus (Γ) and family (O) level (Spearman coefficient, *: $p < 0,1$, **: $p < 0,05$).

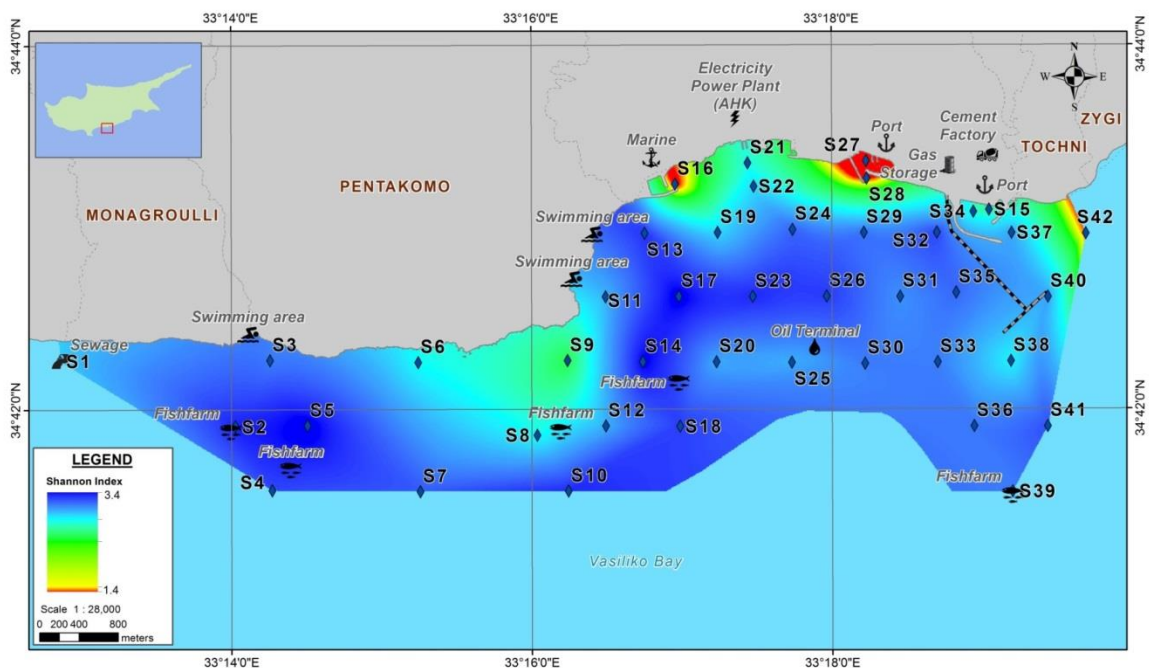
		Αφθονία ειδών (E)	Pielou's Evenness (E)	
Αφθονία Γενών (Γ)		0,994 **	Pielou's Evenness (Γ)	0,957**
Αφθονία Οικογενειών (O)		0,977*	Pielou's Evenness (O)	0,907*
		ES50 (E)	Shannon-Wiener (E)	
ES50 (Γ)		0,973**	Shannon-Wiener (Γ)	0,987**
ES50 (O)		0,864**	Shannon-Wiener (O)	0,898**
		Gleason-Margalef (E)	Simpson (E)	
Gleason-Margalef (Γ)		0,993**	Simpson (Γ)	0,865**
Gleason-Margalef (O)		0,943**	Simpson (O)	0,759**

Πίνακας 15. Συσχέτιση δεικτών ποικιλότητας στα επίπεδα του είδους (E), του γένους (Γ) και της οικογένειας (O) με αβιοτικές παραμέτρους (Spearman coefficient, *: $p < 0,1$, **: $p < 0,05$). | **Table 15.** Correlation of diversity indices at the species (E), genus (Γ) and family (O) level with abiotic factors (Spearman coefficient, *: $p < 0,1$, **: $p < 0,05$).

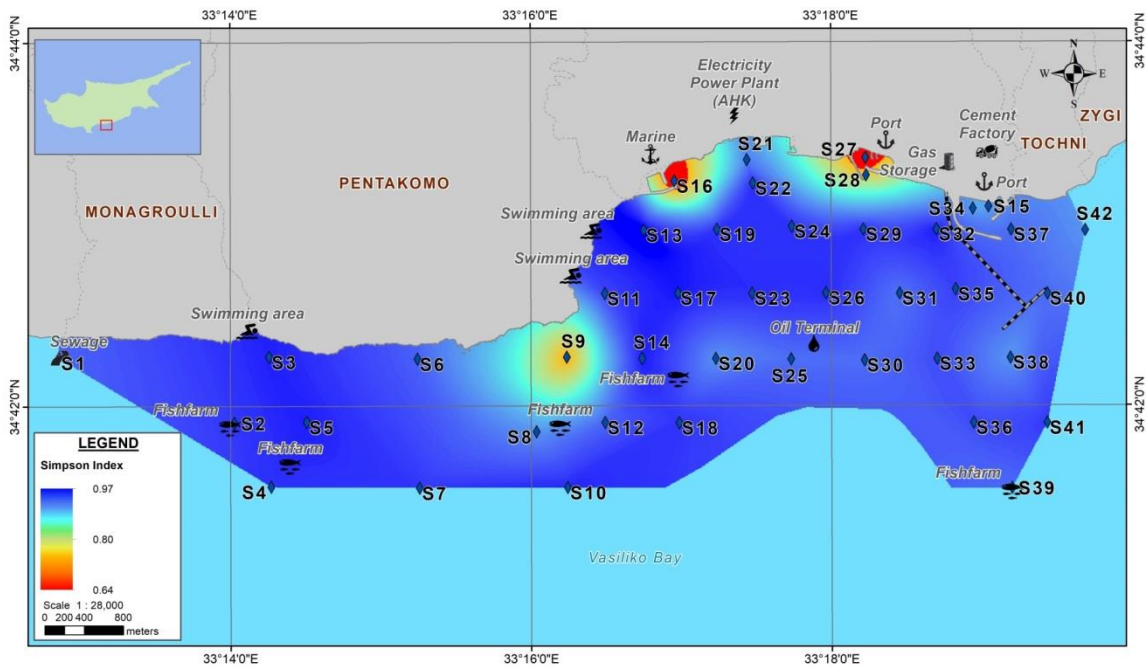
Βιοτικοί Δείκτες	Αβιοτικοί παράμετροι					
		Οργανικό Φορτίο	Βάθος	Τύπος Υποστρώματος	Μέση διάμετρος κόκκων (um)	
Δείκτες ποικιλότητας	Αφθονία ειδών (S)	E	0,491**	0,733**	0,457**	-0,189
		Γ	0,493**	0,735**	0,459**	-0,180
		O	0,431**	0,701**	0,451**	-0,182
	Pielou's Evenness (J')	E	-0,452**	0,010	-0,303	0,231
		Γ	-0,505**	-0,054	-0,384**	0,236
		O	-0,536**	-0,122	-0,388**	0,254
	Shannon-Wiener (H'(loge))	E	0,287*	0,719**	0,368**	-0,188
		Γ	0,283*	0,703**	0,354**	-0,161
		O	0,072	0,528**	0,235	-0,118
	Simpson (1-Lambda')	E	-0,078	0,349**	0,044	0,065
		Γ	-0,015	0,424**	0,093	-0,040
		O	-0,298*	0,192	-0,099	0,056
	ES50	E	0,353**	0,736**	0,411**	-0,241
		Γ	0,311**	0,684**	0,384**	-0,188
		O	0,082	0,500**	0,275*	-0,156



Εικόνα 42. Χωρική κατανομή των τιμών του δείκτη Pielou evenness στο επίπεδο της οικογένειας στον κόλπο Βασιλικού (Μπλε → Κόκκινο: μείωση τιμών δείκτη). | **Figure 42.** Spatial distribution of Pielou evenness values at the family level in Vasiliko Bay (Blue → Red: Decrease of index values).



Εικόνα 43. Χωρική κατανομή των τιμών του δείκτη Shannon-Wiener στο επίπεδο της οικογένειας στον κόλπο Βασιλικού (Μπλε → Κόκκινο: μείωση τιμών δείκτη). | **Figure 43.** Spatial distribution of Shannon-Wiener values at the family level in Vasiliko Bay (Blue → Red: Decrease of index values).



Εικόνα 44. Χωρική κατανομή των τιμών του δείκτη Simpson στο επίπεδο της οικογένειας στον κόλπο Βασιλικού (Μπλε → Κόκκινο: μείωση τιμών δείκτη). | **Figure 44.** Spatial distribution of Simpson values at the family level in Vasiliko Bay (Blue → Red: Decrease of index values).

B.3.2 Δείκτες οικολογικής κατάστασης

Η οικολογική ποιότητα των υδάτων στην περιοχή μελέτης με βάση την εφαρμογή των βιοδεικτών ήταν η ακόλουθη: (α) **AMBI**, 9 σταθμοί βρίσκονται σε Άριστη και 33 σε Καλή οικολογική κατάσταση, (β) **M-AMBI**, 25 σταθμοί ήταν σε Άριστη, 16 σε Καλή και 1 σε Μέτρια οικολογική κατάσταση, (γ) **BENTIX**, 9 σταθμοί ήταν σε Άριστη, 18 σε Καλή, 14 σε Μέτρια και 1 σε Ελλιπή οικολογική κατάσταση, (δ) **BOPA**, χρησιμοποιώντας τις βαθμολογίες κατά AMBI, 10 σταθμοί ήταν σε Άριστη και 32 σε Καλή οικολογική κατάσταση, ενώ κατά BENTIX 17 σταθμοί ήταν σε Καλή, 2 σε Μέτρια, 20 σε Ελλιπή και 3 σε Κακή οικολογική κατάσταση, (ε) **BQI**, 28 σταθμοί ήταν σε Άριστη, 9 σε Καλή, 4 σε Μέτρια και 1 σε Ελλιπή οικολογική κατάσταση, (στ) **BQI-Family**, 17 σταθμοί ήταν σε Άριστη, 23 σε Καλή και 2 σε Μέτρια οικολογική κατάσταση, και (ζ) **MEDOCC**, 12 σε Άριστη, 29 σε Καλή και 1 σε Μέτρια οικολογική κατάσταση (Πίνακας 16, Εικόνες 45-52).

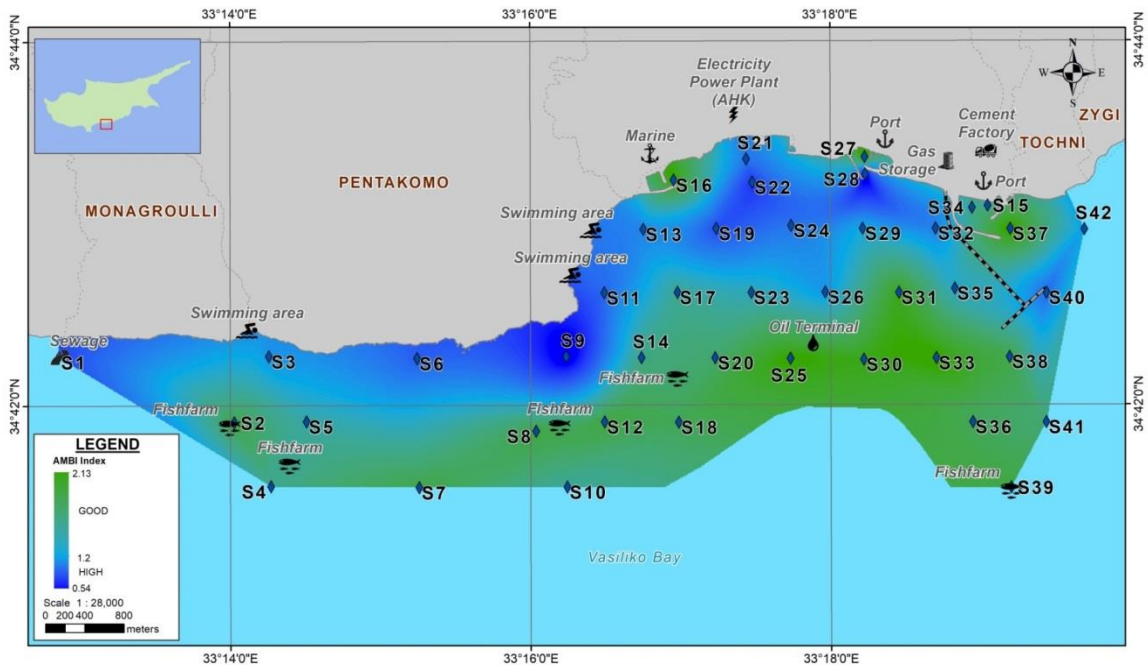
Η οικολογική ποιότητα των υδάτων σε σταθμούς που βρίσκονται πλησίον ανθρωπογενών δραστηριοτήτων βρέθηκε να είναι υποβαθμισμένη. Αυτό ήταν ιδιαίτερα εμφανές κατά την αποτύπωση των βιοτικών δεικτών οικολογικής κατάστασης σε χάρτες (Εικόνες 45-52). Ιδιαίτερα υποβαθμισμένος βρέθηκε να είναι ο σταθμός 27 εντός του λιμανιού Αρχιρόδον, οι σταθμοί 16 και 34 που βρίσκονται πλησίον των λιμένων (Ναυτική Βάση και Λιμένας Βασιλικού αντίστοιχα), οι σταθμοί 8 και 41 που βρίσκονται στα ιχθυοτροφεία, και οι 12, 36 και 41 σε απόσταση 400-700m από αυτά, οι σταθμοί 20 και 25 που βρίσκονται μεταξύ ιχθυοτροφείου και του αγκυρωμένου πλωτήρα ανεφοδιασμού καυσίμων του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού Βασιλικού καθώς επίσης και ο σταθμός 42 που βρίσκεται ανατολικά του κόλπου Βασιλικού.

Οι δείκτες εκτίμησης οικολογικής κατάστασης BENTIX, MEDOCC, AMBI και BOPA βρέθηκαν να συσχετίζονται σημαντικά ($p < 0,05$) με το οργανικό φορτίο, τον τύπο του υποστρώματος και τη

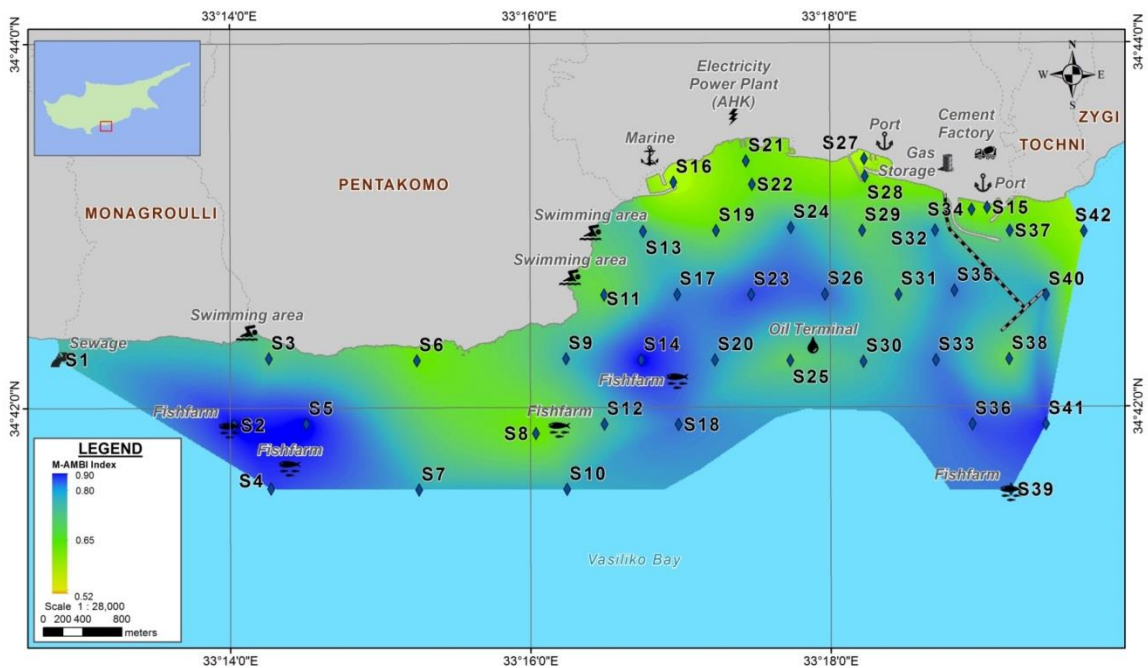
μέση διάμετρο κόκκων (Πίνακας 17). Αντιθέτως, ο βιοτικός δείκτης BQI-Family δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το οργανικό φορτίο και τη μέση διάμετρο κόκκων. Ο βιοδείκτης M-AMBI, ο οποίος υπολογίστηκε ως έχει, καθώς και με βάση τα όρια της Ανατολικής Μεσογείου, πέραν του βάρους, δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το οργανικό φορτίο, τον τύπο υποστρώματος και τη μέση διάμετρο κόκκων.

Πίνακας 16. Τιμές των βιοτικών δεικτών εκτίμησης οικολογικής κατάστασης που υπολογίστηκαν με τα δεδομένα από τους σταθμούς δειγματοληψίας του κόλπου Βασιλικού (Στ.: Σταθμός, Οικολογική κατάσταση: Μπλε: Άριστη, Πράσινο: Καλή, Κίτρινο: Μέτρια, Πορτοκαλί: Ελλιπή, Κόκκινο: Κακή, BOPA (BENTIX): χρησιμοποιήθηκαν οι βαθμολογίες ταξών κατά BENTIX, BOPA (AMBI): χρησιμοποιήθηκαν οι βαθμολογίες ταξών κατά AMBI). | **Table 16.** Biotic indices values that were applied at Vasiliko bay sampling sites (Στ.: Station, Ecological status: Blue: High; Green: Good; Yellow: Moderate; Orange: Poor; Red: Bad; BOPA (BENTIX): taxa scores of BENTIX; BOPA (AMBI): taxa scores of AMBI).

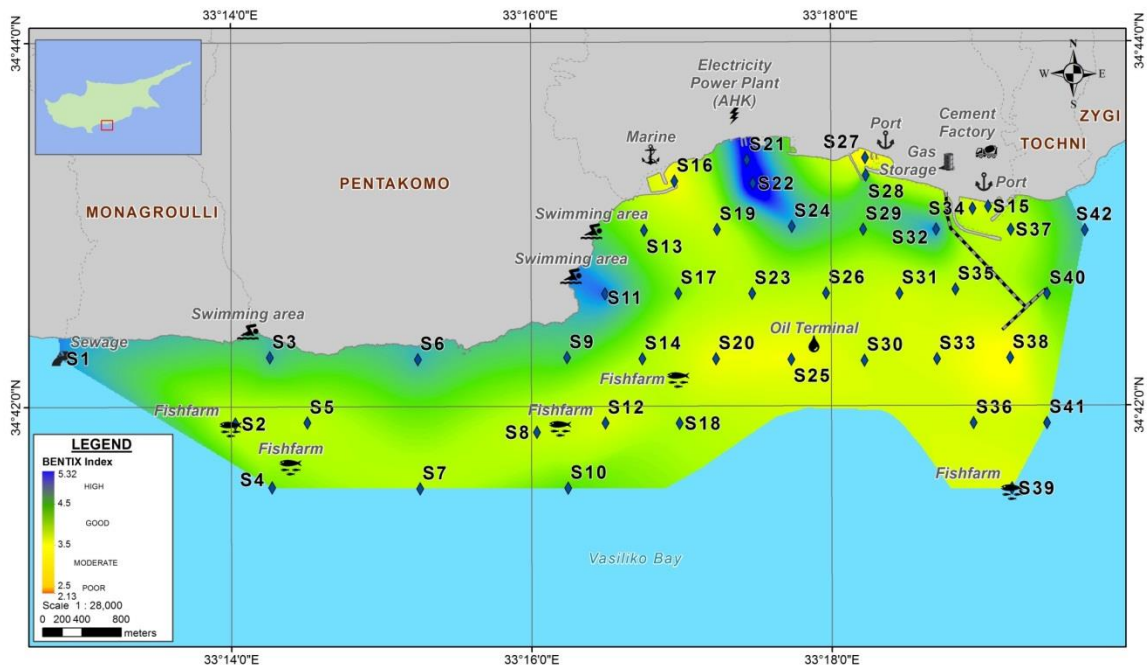
Στ.	BENTIX	MEDOCC	AMBI	M-AMBI (Av.Μεσ)	M-AMBI	BOPA (BENTIX)	BOPA (AMBI)	BQI Family	BQI (Sp+HT)	BQI (Sp)
1	4,763	1,309	0,946	0,791	0,766	0,095	0,039	15,476	19,082	15,094
2	3,531	2,714	1,923	0,897	0,888	0,225	0,088	24,458	24,897	24,319
3	4,539	1,495	1,319	0,766	0,742	0,129	0,053	12,916	15,923	12,89
4	4,030	2,182	1,700	0,866	0,850	0,198	0,078	19,784	26,693	25,739
5	3,566	2,389	1,624	0,901	0,888	0,204	0,081	23,416	24,495	24,913
6	4,592	1,278	1,070	0,707	0,681	0,125	0,051	13,845	12,460	9,93
7	3,629	2,478	1,921	0,811	0,795	0,218	0,086	19,434	25,398	24,337
8	3,446	2,590	1,961	0,695	0,676	0,228	0,089	16,729	21,189	19,742
9	4,321	1,504	0,535	0,800	0,774	0,105	0,043	16,610	17,770	17,730
10	4,171	2,218	1,654	0,809	0,790	0,204	0,080	21,429	25,613	24,497
11	4,824	1,054	1,130	0,734	0,708	0,101	0,042	13,288	14,928	13,244
12	3,217	2,781	1,964	0,782	0,766	0,238	0,093	21,300	24,966	23,526
13	3,911	1,590	1,266	0,793	0,769	0,116	0,048	17,639	16,717	16,347
14	3,747	2,534	1,739	0,897	0,885	0,205	0,081	20,067	26,024	25,940
15	3,705	2,508	1,614	0,642	0,619	0,087	0,036	12,418	13,635	15,190
16	2,843	3,675	2,142	0,540	0,520	0,170	0,068	8,7442	11,286	12,499
17	3,983	2,103	1,674	0,831	0,815	0,131	0,053	23,669	23,681	22,556
18	3,742	2,562	1,878	0,839	0,824	0,197	0,078	22,699	26,842	25,454
19	3,452	1,864	0,993	0,730	0,703	0,131	0,054	14,971	12,552	11,55
20	2,949	2,677	1,812	0,820	0,806	0,263	0,101	21,351	22,626	21,079
21	5,104	1,379	1,203	0,714	0,689	0,102	0,042	15,920	16,395	14,129
22	5,333	0,916	0,872	0,703	0,675	0,071	0,030	13,623	12,658	9,04
23	3,598	2,688	1,561	0,865	0,849	0,193	0,077	20,610	26,312	25,137
24	4,618	1,589	1,200	0,821	0,799	0,074	0,031	20,855	19,540	17,677
25	2,874	2,993	2,151	0,748	0,732	0,260	0,100	21,850	23,100	21,580
26	3,542	2,558	1,344	0,846	0,827	0,219	0,086	21,088	24,994	24,058
27	2,126	2,982	2,320	0,526	0,508	0,275	0,106	15,178	15,191	13,096
28	4,350	1,039	0,574	0,697	0,667	0,129	0,053	12,357	12,492	9,34
29	4,196	1,303	1,458	0,750	0,727	0,089	0,037	19,288	16,543	13,896
30	3,350	2,657	2,079	0,790	0,777	0,235	0,092	19,365	24,729	24,846
31	3,290	2,899	2,072	0,771	0,758	0,240	0,093	23,447	26,465	25,074
32	4,770	1,556	1,236	0,818	0,796	0,084	0,035	21,667	22,089	19,707
33	3,189	3,010	2,160	0,837	0,827	0,230	0,090	20,633	24,615	24,378
34	3,070	2,536	1,729	0,678	0,657	0,272	0,104	19,640	17,207	14,405
35	3,506	2,694	1,504	0,835	0,817	0,224	0,088	20,808	24,870	23,892
36	3,346	2,517	1,852	0,859	0,846	0,234	0,091	20,893	25,937	25,270
37	3,559	2,731	2,209	0,753	0,739	0,201	0,079	22,711	21,376	20,882
38	2,567	2,678	1,930	0,738	0,723	0,275	0,106	20,180	20,909	19,448
39	3,132	2,671	1,949	0,838	0,826	0,243	0,094	17,465	21,310	21,297
40	4,171	2,200	1,132	0,820	0,798	0,100	0,042	24,633	20,209	17,726
41	3,480	2,455	1,774	0,882	0,868	0,217	0,085	21,083	25,273	25,382
42	4,566	1,654	1,402	0,611	0,585	0,138	0,056	8,4111	9,68	5,33



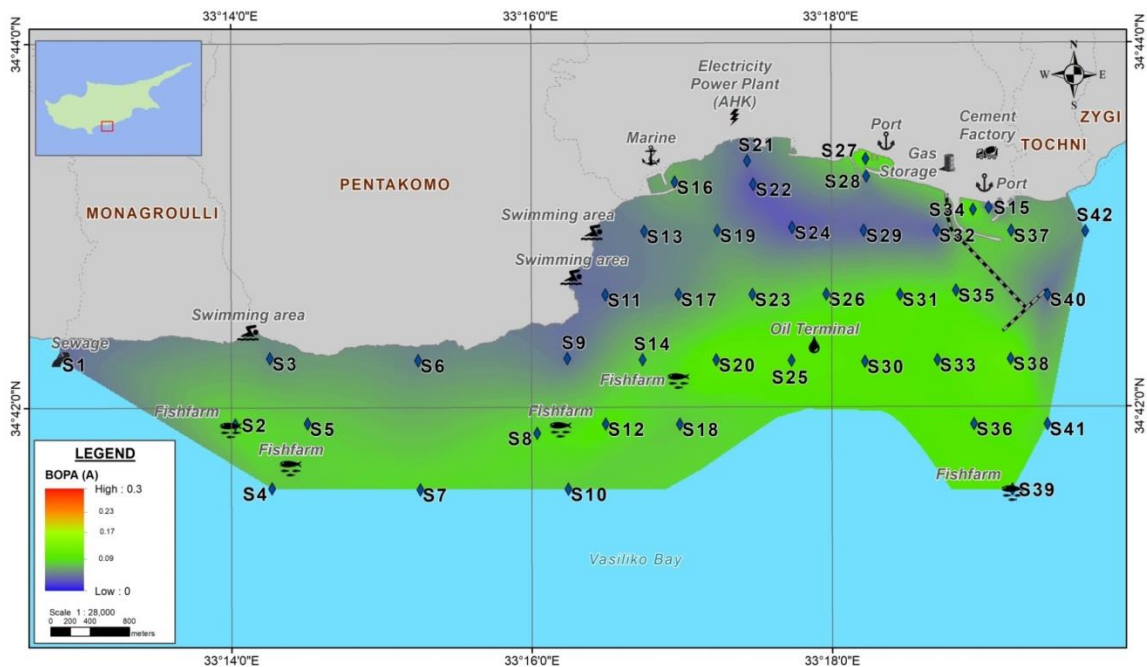
Εικόνα 45. Οικολογική κατάσταση κόλπου Βασιλικού στη βάση του βιοτικού δείκτη AMBI (Οικολογική κατάσταση: Μπλε: Άριστη, Πράσινο: Καλή). | **Figure 45.** Ecological status of Vasiliko bay, based on AMBI index (Ecological status: Blue: High; Green: Good).



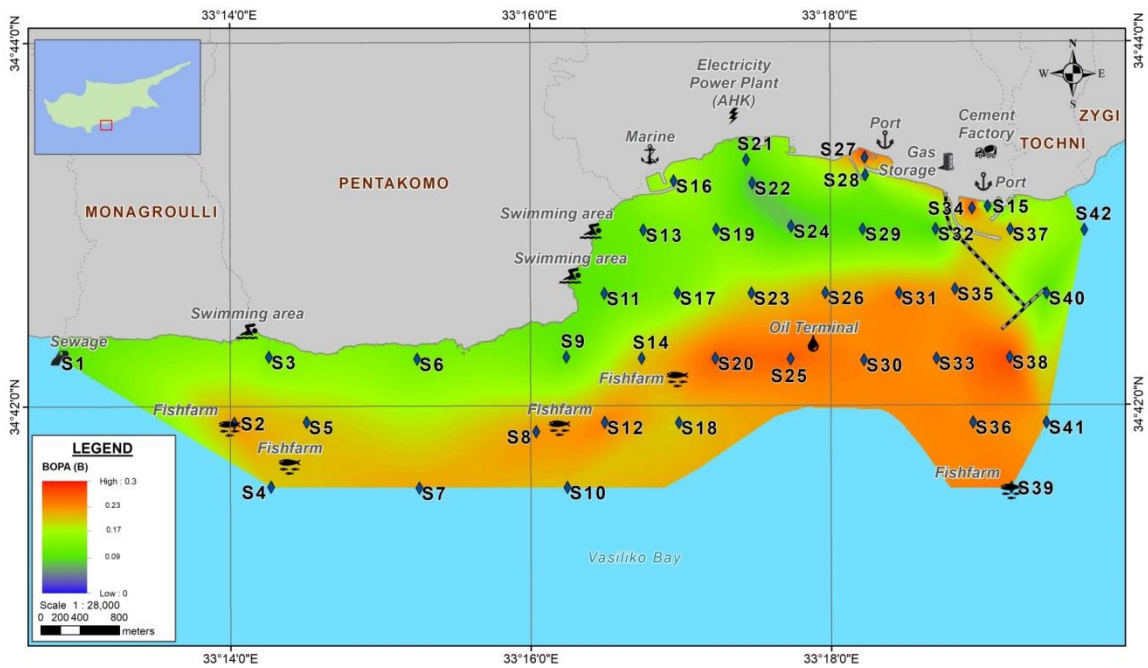
Εικόνα 46. Οικολογική κατάσταση κόλπου Βασιλικού στη βάση του βιοτικού δείκτη M-AMBI (Οικολογική κατάσταση: Μπλε: Άριστη, Πράσινο: Καλή, Κίτρινο: Μέτρια). | **Figure 46.** Ecological status of Vasiliko bay, based on M-AMBI index (Ecological status: Blue: High; Green: Good; Yellow: Moderate).



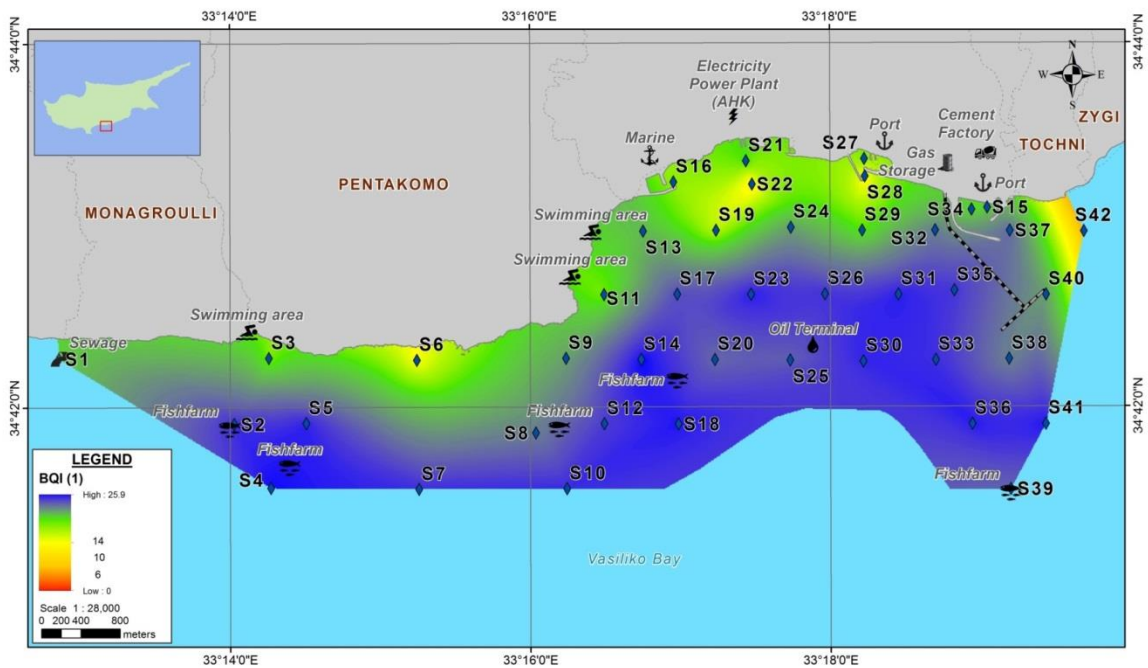
Εικόνα 47. Οικολογική κατάσταση κόλπου Βασιλικού με βάση το βιοτικό δείκτη BENTIX (Οικολογική κατάσταση: Μπλε: Άριστη, Πράσινο: Καλή, Κίτρινο: Μέτρια, Πορτοκαλί: Ελλιπή). | **Figure 47.** Ecological status of Vasiliko bay, based on BENTIX index (Ecological status: Blue: High; Green: Good; Yellow: Moderate; Orange: Poor)



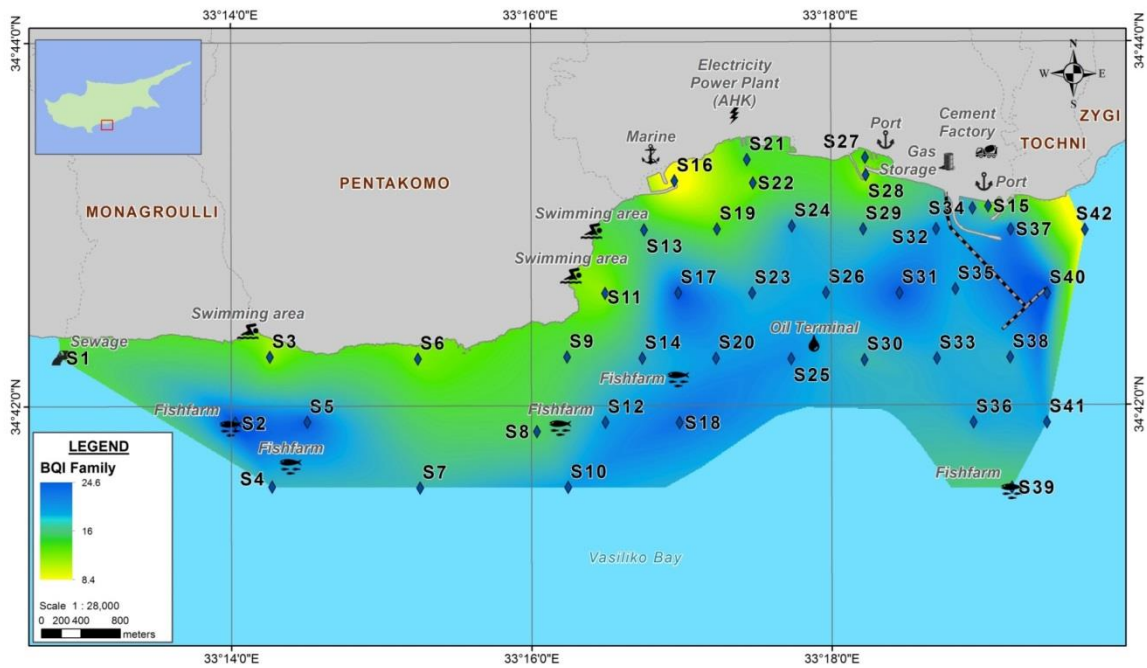
Εικόνα 48. Οικολογική κατάσταση κόλπου Βασιλικού με βάση το βιοτικό δείκτη BOPA (βαθμολογίες AMBI) (Οικολογική κατάσταση: Μπλε: Άριστη, Πράσινο: Καλή). | **Figure 48.** Ecological status of Vasiliko bay, based on BOPA index (AMBI scores) (Ecological status: Blue: High; Green: Good).



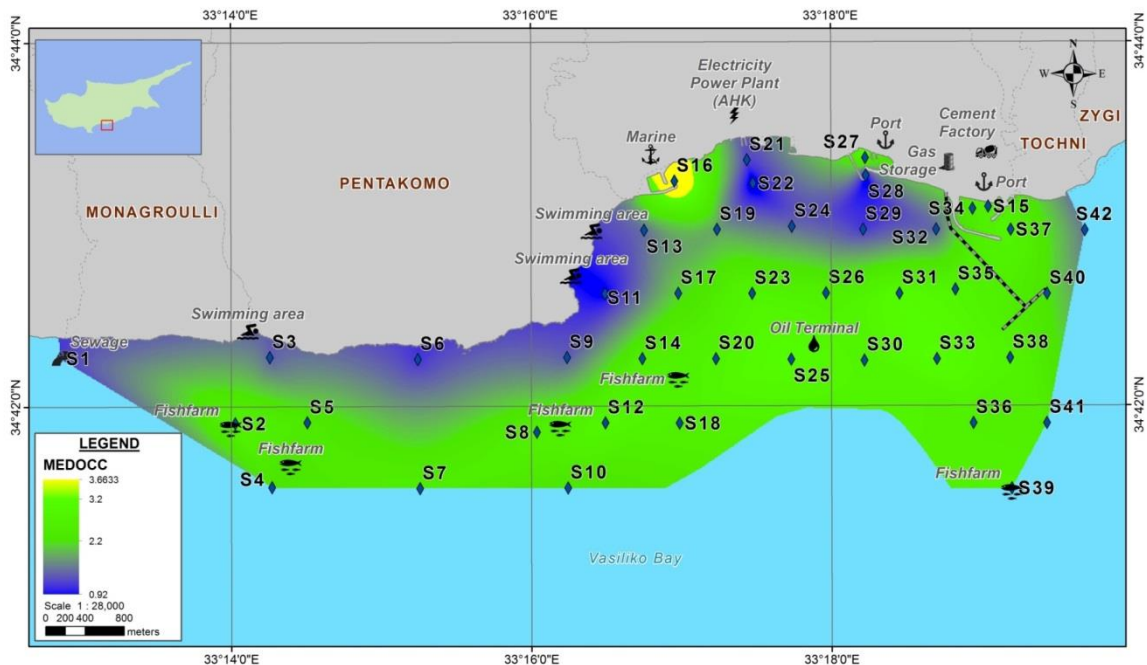
Εικόνα 49. Οικολογική κατάσταση κόλπου Βασιλικού με βάση το βιοτικό δείκτη BOPA (βαθμολογίες BENTIX) (Οικολογική κατάσταση: Μπλε: Άριστη, Πράσινο: Καλή, Κίτρινο: Μέτρια, Πορτοκαλί: Ελλιπή, Κόκκινο: Κακή). | **Figure 49.** Ecological status of Vasiliko bay, based on BOPA index (BENTIX scores) (Ecological status: Blue: High; Green: Good; Yellow: Moderate; Orange: Poor; Red: Bad).



Εικόνα 50. Οικολογική κατάσταση κόλπου Βασιλικού με βάση το βιοτικό δείκτη BQI (Οικολογική κατάσταση: Μπλε: Άριστη, Πράσινο: Καλή, Κίτρινο: Μέτρια). | **Figure 50.** Ecological status of Vasiliko bay, based on BQI index (Ecological status: Blue: High; Green: Good; Yellow: Moderate)



Εικόνα 51. Οικολογική κατάσταση κόλπου Βασιλικού στη βάση του βιοτικού δείκτη BQI-Family AMBI (Οικολογική κατάσταση: Μπλε: Άριστη, Πράσινο: Καλή). | **Figure 51.** Ecological status of Vasiliko bay, based on BQI-Family (Ecological status: Blue: High; Green: Good).



Εικόνα 52. Οικολογική κατάσταση κόλπου Βασιλικού με βάση το βιοτικό δείκτη MEDOCC (Οικολογική κατάσταση: Μπλε: Άριστη, Πράσινο: Καλή, Κίτρινο: Μέτρια). | **Figure 52.** Ecological status of Vasiliko bay, based on MEDOCC index (Ecological status: Blue: High; Green: Good; Yellow: Moderate).

Τη μεγαλύτερη ευαισθησία ως προς το οργανικό φορτίο παρουσίασε ο δείκτης BENTIX (-0,684, $p < 0,05$) σε σχέση με τους υπόλοιπους δείκτες ενώ και οι δείκτες MEDOCC (0,681, $p < 0,05$), BOPA και AMBI (0,607, $p < 0,05$) ανταποκρίνονταν, επίσης, στο οργανικό φορτίο και μπορούν να εφαρμοστούν στον κόλπο Βασιλικού. Σύμφωνα με τους Simboura & Argyrou (2010), οι δείκτες BENTIX και MEDOCC παρουσίασαν ομοιότητα σε ποσοστό 83,33 % ενώ ο δείκτης BENTIX και AMBI ποσοστό ομοιότητας μόλις 41,67 %. Θα πρέπει όμως να διερευνηθεί περαιτέρω ο δείκτης M-AMBI, ο οποίος δεν φαίνεται να παρουσιάζει συσχέτιση με το οργανικό φορτίο, αν και σε παλαιότερη έρευνα είχε δώσει πιο αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα (Simboura & Argyrou 2010).

Πίνακας 17. Συσχετισμός βιοτικών δεικτών με αβιοτικούς παραμέτρους (Spearman coefficient, *: $p < 0,1$ και ** $p < 0,05$). | **Table 17.** Correlation of biotic indices with abiotic factors (Spearman coefficient, *: $p < 0,1$, ** $p < 0,05$).

Βιοτικοί Δείκτες	Αβιοτικοί παράμετροι				
	Οργανικό Φορτίο	Βάθος	Τύπος Υποστρώματος	Μέση διάμετρος κόκκων (μm)	
BENTIX	-0,684 **	-0,424**	-0,619**	0,355**	
MEDOCC	0,681**	0,459**	0,740**	-0,471 **	
AMBI	0,607**	0,536**	0,643**	-0,458**	
M-AMBI	0,226	0,584**	0,218	-0,002	
(Eat MedBound					
M-AMBI no bound	0,254	0,608**	0,243	-0,021	
BOPA	0,624**	0,560**	0,578**	-0,327**	
(BENTIX G)					
BOPA	0,624**	0,560**	0,578**	-0,327**	
(AMBI G)					
BQI Family	0,287*	0,583**	0,437**	-0,207	
BQI	0,431**	0,805**	0,522**	-0,365**	
species& ht (raw)					
BQI	0,500**	0,806**	0,554**	-0,364**	
species only					

B.4 Καθορισμός και περιγραφή βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος

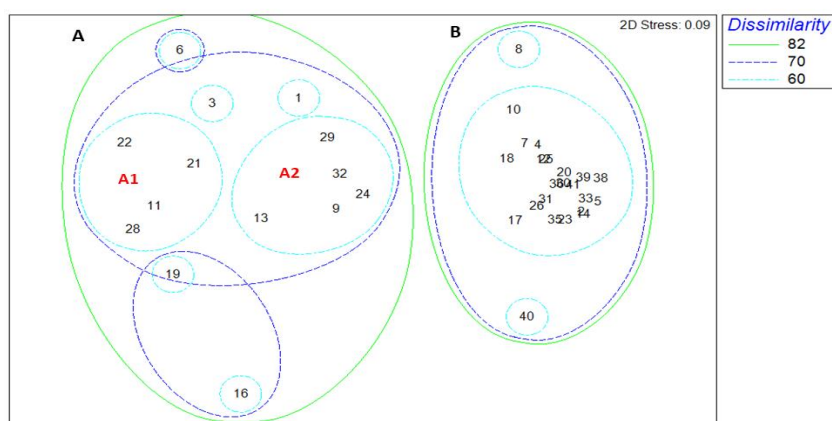
B.4.1 Καθορισμός βενθικών βιοκοινοτήτων

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο υλικά και μέθοδοι, στο πλαίσιο της έρευνας εφαρμόστηκαν πολυμεταβλητές αναλύσεις (Cluster, nMDS, ANOSIM, BIO-ENV/RELATE και SIMPER), προκειμένου: (α) να καθοριστούν και να περιγραφούν οι βενθικές βιοκοινότητες του κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού, και (β) να διερευνηθεί αν οι κοινότητες αυτές είναι αντίστοιχες με τις κοινότητες που έχουν περιγραφεί από άλλες περιοχές της Μεσογείου, στη βάση όμως των ιδιομορφιών που παρουσιάζει η ανατολική της λεκάνη σύμφωνα με τους Pères & Picard (1958). Στις αναλύσεις δεν χρησιμοποιήθηκε το σύνολο της πληροφορίας που αφορούσε τους σταθμούς 15, 27, 34 και 37 που βρίσκονταν σε λιμενικές εγκαταστάσεις και τον σταθμό 42 που βρίσκεται στο ανατολικότερο σημείο, εκτός των ορίων του κόλπου. Οι σταθμοί αυτοί παρουσίαζαν ιδιαίτερα φυσιογνωμικά χαρακτηριστικά από την άποψη της τοπογραφίας τους, γεγονός που θα επηρέαζε τη συνολική εικόνα των κοινοτήτων του κόλπου του Βασιλικού.

Οι σταθμοί δειγματοληψίας στον κόλπο Βασιλικού, στη βάση της σύνθεσης και αφθονίας των τάξων της βενθικής μακροπανίδας, ομαδοποιούνται σε δύο ομάδες, την Α και τη Β, με ποσοστό

ανομοιότητας της τάξης του 82,12 % (nMDS Stress coefficient 0,09) (Εικόνες 53 και 54, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.9). Η διαφοροποίηση των σταθμών δειγματοληψίας στις δύο επιμέρους ομάδες Α και Β αποδίδεται στο βάθος (ANOSIM, R: 0,842, $p < 0,1$) καθώς όλοι οι σταθμοί της ομάδας Α βρίσκονται σε ρηγά νερά (4-13m), ενώ της ομάδας Β σε βαθύτερα νερά ($> 12m$). Το οργανικό φορτίο (ANOSIM, R: 0,781, $p < 0,1$) και ο τύπος του υποστρώματος (ANOSIM, R: 0,503, $p < 0,1$) φαίνεται επίσης, να επηρεάζουν τον διαχωρισμό των δύο ομάδων (ομάδα Α: οργανικό φορτίο < 4 %, τύπος υποστρώματος άμμος, ομάδα Β: οργανικό φορτίο > 4 %, τύπος υποστρώματος ιλύωδης άμμος (Πίνακας 18).

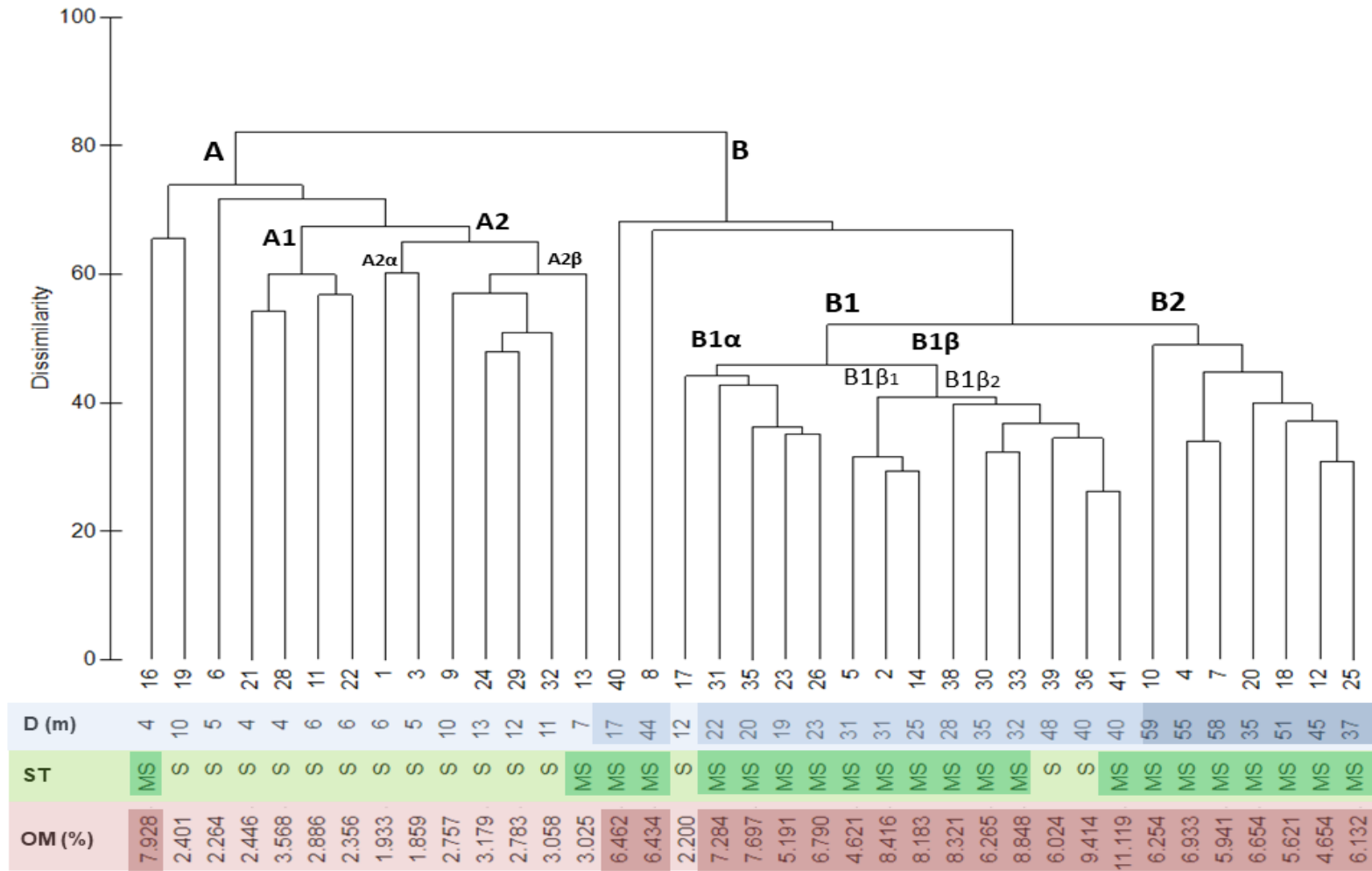
Εντός των δύο αυτών ομάδων παρατηρούνται μικρότερες ομαδοποιήσεις σταθμών. Η ομάδα Α περιλαμβάνει 14 σταθμούς δειγματοληψίας και σε αυτή διακρίνονται δύο υποομάδες, η Α1 (4 σταθμοί) και η Α2 (7 σταθμοί) με ποσοστό ανομοιότητας 67,38 % (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.10). Με τη σειρά της η Α2 διαχωρίζεται επιπλέον στην Α2α (2 σταθμοί) και την Α2β (5 σταθμοί) με ποσοστό ανομοιότητας 64,97 % (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.11). Η ομάδα Β περιλαμβάνει 23 σταθμούς δειγματοληψίας και σε αυτή διακρίνονται δύο υποομάδες, η Β1 (14 σταθμοί) και η Β2 (7 σταθμοί) με ποσοστό ανομοιότητας 52,06 % (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.12). Με τη σειρά της, η Β1 διαχωρίζεται στις υποομάδες Β1α (5 σταθμοί) και Β1β (9 σταθμοί) με ποσοστό ανομοιότητας 45,81 % (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.13). Η υποομάδα Β1β διαχωρίζεται στη Β1β1 (3 σταθμοί) και στη Β1β2 (6 σταθμοί) με ποσοστό ανομοιότητας 40,89 % (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.14).



Εικόνα 53. Απεικόνιση της ανομοιότητας των σταθμών δειγματοληψίας στον κόλπο Βασιλικού με τη μέθοδο της πολυδιάστατης χωρικής ταξινόμησης (MDS) (stress 0,09). | **Figure 53.** Representation of the dissimilarity of sampling stations in Vasiliko bay using the non-metric multidimensional scaling (MDS) method (stress 0.09).

Πίνακας 18. Αποτελέσματα της ανάλυσης one-way ANOSIM. | **Table 18.** Results of one-way ANOSIM analysis.

Περιβαλλοντική παράμετρος	Pairwise Tests Groups	R Statistic	Significance Level (%)	Actual Permutations	Number \geq Observed
Βάθος	$< 12m, > 12m$	0,842	0,1	999	0
Οργανικό φορτίο	$< 4\%, > 4\%$	0,781	0,1	999	0
Τύπος υποστρώματος	Άμμος, Ιλύωδης Άμμος	0,503	0,1	999	0



Εικόνα 54. Απεικόνιση της ανομοιότητας των σταθμών μελέτης στον κόλπο Βασιλικού με τη μέθοδο δένδρογράμματος (D: Βάθος, ST: Τύπος υποστρώματος, S: άμμος, MS: ιλύδες άμμος, OM (%): Ποσοστό οργανικού φορτίου). | **Figure 54.** Representation of the dissimilarity of sampling stations in Vasiliko bay using the cluster analysis method (D: Depth, ST: Sediment Type, S: Sand, MS: Muddy Sand, OM (%): Percentage of organic matter).

B.4.2 Συσχέτιση με αβιοτικές παραμέτρους

Η ομαδοποίηση των σταθμών δειγματοληψίας στηρίζεται κατά βάση στη σύνθεση της πανίδας, η οποία δύναται να επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τους αβιοτικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες. Η εφαρμογή της πολυμεταβλητής ανάλυσης BEST (BIO-ENV)¹⁰ εξετάζοντας όλα τα δεδομένα μαζί, ανέδειξε πως το βάθος, το οργανικό φορτίο (%), ο τύπος του υποστρώματος και η μέση διάμετρος κόκκων ιζήματος αποτελούν τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς παράγοντες που ερμηνεύουν τη χωρική κατανομή των σταθμών δειγματοληψίας με βάση την πανιδική τους σύνθεση και αφθονία ($p < 0,05$, $R: 0,594$) (Πίνακας 19).

Πίνακας 19. Αποτελέσματα της ανάλυσης BEST (BIO-ENV) για τις παραμέτρους βάθος (1. Depth), οργανικό φορτίο (2. Organic Matter), παρουσία φυτικών ειδών (3. Flora species), τύπος του υποστρώματος (4. Sediment Type) και μέση διάμετρος κόκκων ιζήματος (5. Folk & Ward Mean diameter). | **Table 19.** Results of the BEST (BIO-ENV) analysis for the parameters depth (1), organic matter (2), flora species presence (3), sediment type (4) and Folk & Ward Mean diameter (5).

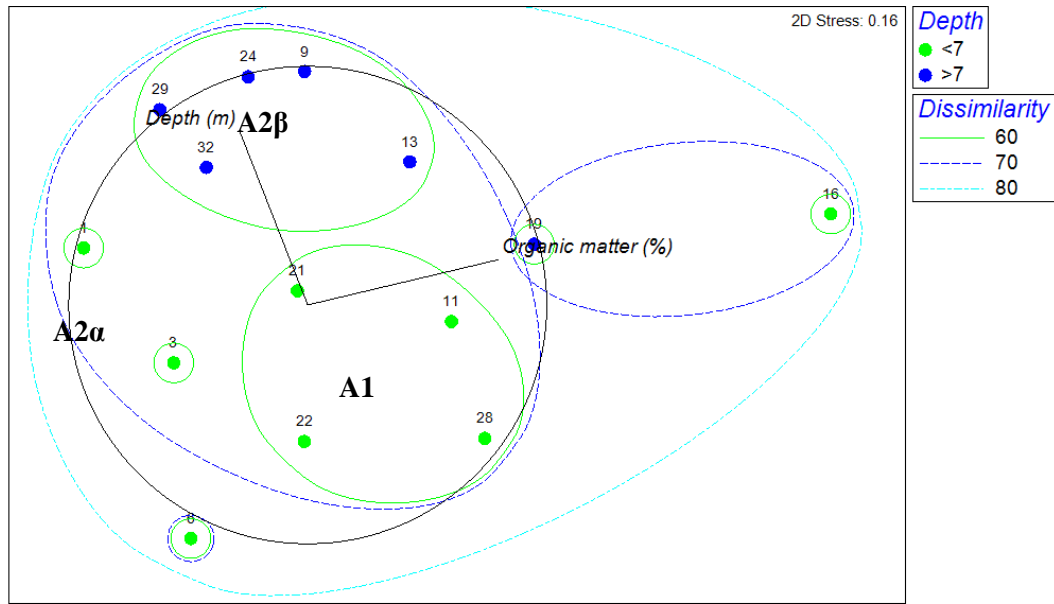
<i>Global Test</i>	<i>BEST results</i>	
Sample statistic (Rho): 0,594	No.Vars	Corr. Selections
Significance level of sample statistic: 1%	4 0,594 [1-4]	
Number of permutations: 99 (Random sample)	3 0,576 [1,2,4]	
Number of permuted statistics greater than or equal to Rho: 0	2 0,560 [1,4]	
	3 0,557 [1,3,4]	
	2 0,541 [1,2]	
	3 0,539 [1-3]	
	3 0,526 [2-4]	
	2 0,485 [2,4]	
	1 0,458 [1]	
	2 0,446 [1,3]	

Εξετάζοντας μόνο τους σταθμούς δειγματοληψίας της ομάδας A, η ανάλυση BEST (BIO-ENV) ανέδειξε πως το βάθος και το οργανικό φορτίο (%) αποτελούν τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς παράγοντες που ερμηνεύουν τη χωρική κατανομή των σταθμών δειγματοληψίας εντός της ομάδας A με βάση την πανιδική τους σύνθεση και αφθονία ($p < 0,01$, $R: 0,53$) (Πίνακας 20). Η γραφική απεικόνιση της μεθόδου πολυδιάστατης χωρικής ταξινόμησης των σταθμών δειγματοληψίας της ομάδας A σε συνάρτηση με τους αβιοτικούς παράγοντες βάθος και οργανικό φορτίο, παρουσιάζεται στην Εικόνα 55.

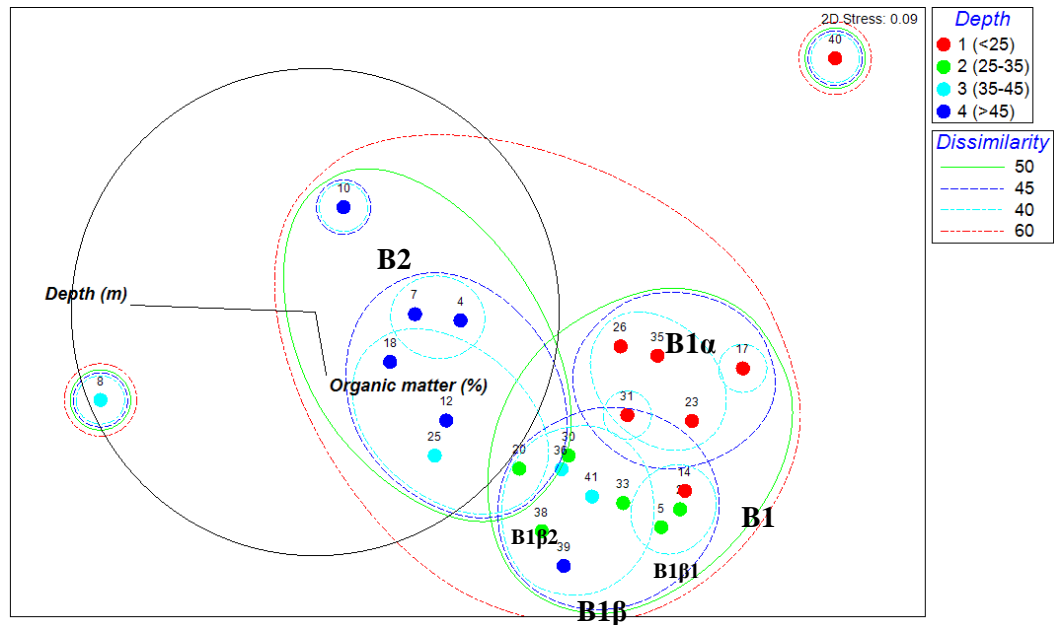
Εξετάζοντας μόνο τους σταθμούς δειγματοληψίας της ομάδας B, η ανάλυση BEST (BIO-ENV) ανέδειξε πως το βάθος αποτελεί τον σημαντικότερο περιβαλλοντικό παράγοντα που ερμηνεύει τη χωρική κατανομή των σταθμών δειγματοληψίας εντός της ομάδας B με βάση την πανιδική τους σύνθεση και αφθονία ($p < 0,01$, $R: 0,554$) και σε μικρότερο βαθμό ο συνδυασμός βάθους-οργανικού φορτίου ($p: < 0,01$, $R: 0,351$) (Πίνακας 20). Παρομοίως, η εξέταση των υποομάδων B1-B2 και των υποενοτήτων B1α και B1β, απέδειξε ότι το βάθος αποτέλεσε τον σημαντικότερο παράγοντα (B1-B2: ($p < 0,01$, $R: 0,715$, B1α-B1β: ($p < 0,01\%$, $R: 0,507$), ενώ για τις υποενοότητες B1β1- B1β2 η σχέση δεν ήταν στατιστικά σημαντική ($p < 1,4$, $R: 0,311$). Η γραφική απεικόνιση της μεθόδου πολυδιάστατης χωρικής ταξινόμησης των σταθμών δειγματοληψίας της ομάδας B σε

¹⁰ Θα πρέπει να σημειωθεί πως στις αναλύσεις δεν εξετάστηκαν αλληλοσχετιζόμενες μεταβλητές για να μην επηρεαστούν τα δεδομένα

συνάρτηση με τους αβιοτικούς παράγοντες βάθος και οργανικό φορτίο, παρουσιάζεται στην Εικόνα 56.



Εικόνα 55. Απεικόνιση της ανομοιότητας των σταθμών δειγματοληψίας της ομάδας A με τη μέθοδο της πολυδιάστατης χωρικής ταξινόησης (MDS) (stress 0,16) και των αβιοτικών παραμέτρων βάθος (depth) και οργανικό φορτίο (organic matter). | **Figure 55.** Representation of the dissimilarity of group A sampling stations by using the non-metric multidimensional scaling (MDS) method (stress 0.16) and the abiotic parameters depth and organic matter.



Εικόνα 56. Απεικόνιση της ανομοιότητας των σταθμών δειγματοληψίας της ομάδας B με τη μέθοδο της πολυδιάστατης χωρικής ταξινόησης (MDS) (stress 0,09) και των αβιοτικών παραμέτρων βάθος (depth) και οργανικό φορτίο (organic matter). | **Figure 56.** Representation of the dissimilarity of group B (MDS) method (stress 0.09) and the abiotic parameters depth and organic matter.

Πίνακας 20. Αποτελέσματα της ανάλυσης BEST (BIO-ENV) για τις παραμέτρους βάθος (1. Depth), οργανικό φορτίο (2. Organic Matter), παρουσία φυτικών ειδών, τύπος του υποστρώματος (3. Sediment Type) και μέση διάμετρος κόκκων ιζήματος (4. Folk & Ward Mean diameter). | **Table 20.** Results of the BEST (BIO-ENV) analysis for the parameters depth (1), organic matter (2), sediment type (3) and Folk & Ward Mean diameter (4).

Ομάδες	Global Test	BEST results
A	Sample statistic (Rho): 0,53 Significance level of sample statistic: 1% Number of permutations: 99 (Random sample) Number of permuted statistics greater than or equal to Rho: 0	No.Vars Corr. Selections 2 0,530 [1,2] 1 0,457 [2] 1 0,137 [1]
B	Sample statistic (Rho): 0,554 Significance level of sample statistic: 1% Number of permutations: 99 (Random sample) Number of permuted statistics greater than or equal to Rho: 0	No.Vars Corr. Selections 1 0,554 1 2 0,351 [1,2] 2 0,348 [1,3] 2 0,347 [1,4] 3 0,306 [1,3,4] 3 0,218 [1-3] 3 0,217 [1,2,4] 4 0,200 [All] 1 0,046 [4] 2 0,037 [3,4]
B1 B2	Sample statistic (Rho): 0,715 Significance level of sample statistic: 1% Number of permutations: 99 (Random sample) Number of permuted statistics greater than or equal to Rho: 0	1 0,715 [1] 2 0,522 [All] 1 0,001 [2]
B1α B1β	Sample statistic (Rho): 0,507 Significance level of sample statistic: 1% Number of permutations: 99 (Random sample) Number of permuted statistics greater than or equal to Rho: 0	1 0,507 [1] 2 0,297 [All] 1 0,093 [2]
B1β1 B1β2	Sample statistic (Rho): 0,311 Significance level of sample statistic: 14% Number of permutations: 99 (Random sample) Number of permuted statistics greater than or equal to Rho: 13	1 0,311 [1] 2 0,028 [All] 1 -0,129 [2]

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι η εφαρμογή του συντελεστή Spearman, για τον καθορισμό στατιστικά σημαντικών συσχετίσεων μεταξύ των ίδιων των αβιοτικών παραμέτρων παρουσιάζεται στον Πίνακα 21. Γενικά, παρατηρείται θετική συσχέτιση μεταξύ του οργανικού υλικού και του βάθους, του τύπου υποστρώματος και του βάθους ενώ η σχέση του οργανικού υλικού, βάθους και τύπου υποστρώματος με τη μέση διάμετρο των κόκκων είναι αρνητική. Δηλαδή, έχουμε μεγαλύτερες συγκεντρώσεις οργανικού υλικού σε λεπτόκοκκα ιζήματα, καθώς τα λεπτόκοκκα ιζήματα εντοπίζονται στα βαθύτερα σημεία του κόλπου. Αν και τα αποτελέσματα αυτά κρίνονται ως αναμενόμενα, ωστόσο αξιολογείται ως ιδιαίτερα σημαντικό το γεγονός της ταύτισής τους με το μοντέλο διασποράς των βιοκοινοτήτων-συννευρέσεων του κινητού υποστρώματος της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης των Picard 1983, Bellan-Santini et al. 1994, κ.ά..

Πίνακας 21: Συσχέτιση αβιοτικών παραμέτρων μεταξύ τους. (Spearman coefficient, *: $p < 0,1$, **: $p < 0,05$). | **Table 21.** Correlation of abiotic parameters between them (Spearman coefficient, *: $p < 0,1$, **: $p < 0,05$).

Αβιοτική παράμετρος	Οργανικό Φορτίο	Βάθος	Τύπος υποστρώματος
Βάθος	0,486 **	1,000	
Τύπος υποστρώματος	0,708**	0,506**	1,000
Μέση διάμετρος κόκκων (um)	-0,367**	-0,291 *	-0,704**

B.4.3 Περιγραφή βενθικών βιοκοινοτήτων

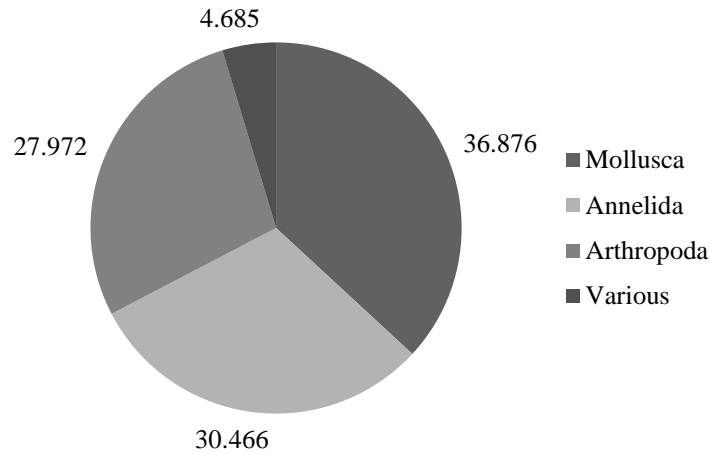
Με βάση τις πιο πάνω ομαδοποιήσεις σταθμών δειγματοληψίας και τους συσχετισμούς με αβιοτικές παραμέτρους, ακολουθεί η περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος του κόλπου Βασιλικού, η σύγκριση με βιβλιογραφικά δεδομένα και η απόδοση της ονοματολογίας των ομάδων, η οποία βασίστηκε σε αβιοτικούς παραμέτρους και στα χαρακτηριστικά είδη που καταγράφηκαν (σταθερά ή κοινά με μεγαλύτερες μέση αφθονία σε επιφάνεια $0,1\text{m}^2$).

Ομάδα Α : «Βιοκοινότητα των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαραλιακής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου»

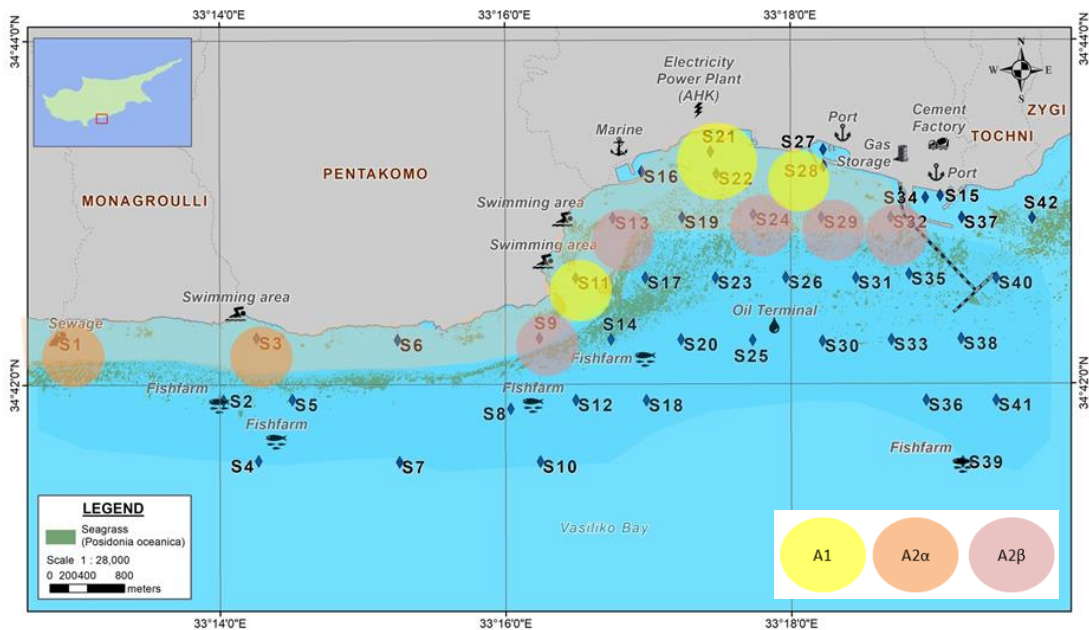
Η ομάδα Α περιλαμβάνει 14 σταθμούς που βρίσκονται σε βάθη 4-13 m, σε αμμώδη υποστρώματα (2 εξαιρέσεις), στα οποία καταγράφηκε οργανικό φορτίο από 1,859-7,928 % ($3,032 \pm 1,489\%$) (Πίνακας 19). Τα ιζήματα ήταν: (α) μετρίως ταξινομημένα (9 σταθμοί), (β) φτωχά / πολύ φτωχά ταξινομημένα (2 σταθμοί) και (γ) καλά ταξινομημένα (3 σταθμοί) ενώ σε επιμέρους σταθμούς καταγράφηκαν οι φυτικοί οργανισμοί *Cymodocea nodosa*, *Caulerpa cylindracea* και θρύμματα φύλλων *P. oceanica* (Πίνακας 22). Ειδικότερα οι σταθμοί 16, 19, και 6 ξεχωρίζουν από το σύνολο των υπόλοιπων σταθμών. Ο σταθμός 16 βρίσκεται στην είσοδο του λιμανιού της Ναυτικής Βάσης και χαρακτηρίζεται από ιλυώδες αμμώδες υπόστρωμα, με αυξημένο οργανικό φορτίο (7,928%) και αυξημένη παρουσία φυτικών θρυμμάτων *Posidonia oceanica*. Ο σταθμός 6, διαχωρίζεται ενδεχομένως ως ενδιάμεση κατάσταση, μεταξύ των σταθμών 1 και 3 και των παράκτιων συνευρέσεων που εντοπίζονται εντός του όρμου στην ευρύτερη περιοχή της έρευνας.

Η ενδοπανίδα της ομάδας Α χαρακτηρίζεται από μικρές αφθονίες ατόμων με μεγάλη όμως διακύμανση αφού η μέση αφθονία ατόμων σε επιφάνεια $0,1\text{m}^2$ ήταν 102 ± 100 άτομα (9-559 άτομα) (Πίνακας 22). Οι βενθικοί οργανισμοί ταξινομήθηκαν σε 10 Φύλα, με τα Mollusca να κυριαρχούν με ποσοστό 37 %, ακολουθούμενα από τα Annelida με ποσοστό 30 % και τα Arthropoda με 28 % (Εικόνα 57, Πίνακας 22). Καταγράφηκαν συνολικά 5 σταθερά, 10 κοινά και 126 σπάνια είδη και τη μεγαλύτερη μέση αφθονία σε επιφάνεια $0,1\text{m}^2$, παρουσίασαν τα δίθυρα *Lucinella divaricata* και *Loripes orbiculatus (=lacteus)* ακολουθούμενα από τα είδη *Peronidia (Tellina) albicans*, *Periculodes longimanus*, *Paradoneis armata*, *Apseudopsis latreillii*, *Thracia* sp. 1 και *Microdeutopus periergos*, τα οποία επίσης, συνέβαλαν σημαντικά στη διάκριση της

ομάδας A από όλες τις υπόλοιπες σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης SIMPER (Πίνακας 22, Παράρτημα 3: Πίνακες 3.B.6 & 3.Γ.1). Στην ομάδα A, καταγράφηκαν 25 είδη βενθικών οργανισμών τα οποία δεν είχαν καταγραφεί στην ομάδα B (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.6).



Εικόνα 57. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων στην ομάδα A. | **Figure 57.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance in group A.



Εικόνα 58. Χωρική κατανομή σταθμών δειγματοληψίας της ομάδας A, υποομάδας A1 και υποενοτήτων A2α και A2β. | **Figure 58.** Spatial distribution of sampling stations for group A, sub-group A1, A2α and A2β.

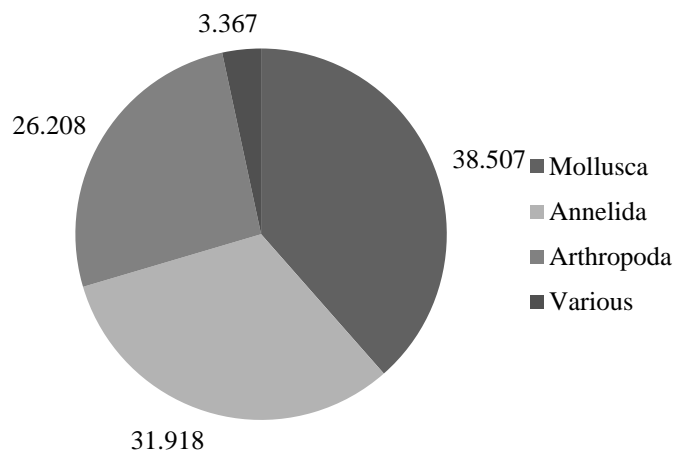
Η ομάδα A περιλαμβάνει δύο υποομάδες, την A1 και την A2 που διαφοροποιούνται όπως ανέδειξαν και τα αποτελέσματα της ανάλυσης BEST (BIO-ENV) ($p < 0,01$, $R: 0,53$) ως προς το βάθος, αφού η A1 βρίσκεται σε βάθη 4-6 m ενώ η A2 επεκτείνεται σε μεγαλύτερα βάθη (5-13m), και ως προς το οργανικό φορτίο αφού στην A1 είναι ελαφρώς μεγαλύτερο απ' ό,τι στην A2, [A1:

2,326-3,568% (2,814±0,554), A2: 1,859-3,179% (2,656±0,541)]. Πέραν των δύο αυτών παραμέτρων, παρατηρούνται διαφοροποιήσεις και ως προς (Πίνακας 22, Εικόνα 62):

- τον βαθμό έκθεσής τους στους ανέμους και τα θαλάσσια ρεύματα, αφού η ομάδα A1 βρίσκεται εντός του κόλπου Βασιλικού πλησίον της ακτογραμμής ενώ οι σταθμοί της ομάδας A2 βρίσκονται βαθύτερα εντός του κόλπου Βασιλικού και δυτικά όπου παρατηρούνται έντονα φαινόμενα διάβρωσης,
- την παρουσία φυτικών οργανισμών, αφού στην A1 καταγράφηκε το είδος *Caulerpa cylindracea* και στην A2 το *Cymodocea nodosa*,
- τη μέση αφθονία ατόμων, αφού στην A1 καταγράφηκαν μικρότερες αφθονίες ατόμων συγκριτικά με την A2, (A1: 57±42, A2: 150±119),
- την οικολογική κατάσταση, η οποία στην A1 ήταν Υψηλή ενώ στην A2 Καλή.

Αναφορικά με τα βενθικά είδη, 7 από εκείνα της υποομάδας A1 δεν καταγράφηκαν στην υποομάδα A2 και αντίστοιχα 35 είδη της υποομάδας A2 δεν καταγράφηκαν στην A1 (Εικόνα 62, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Β.7).

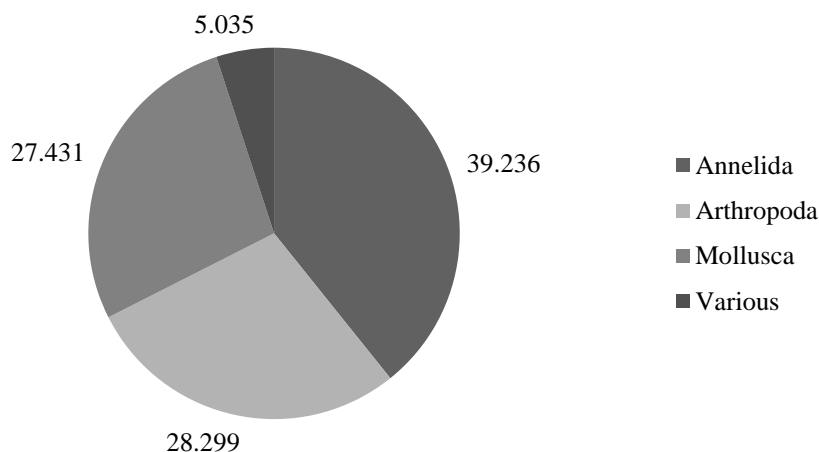
Η **υποομάδα A1** περιλαμβάνει 4 σταθμούς (11, 21, 22 και 28) και οι σταθμοί 21, 22 και 28 φαίνεται ότι επηρεάζονται από τις εγκαταστάσεις του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού Βασιλικού, από όπου απορρίπτεται επεξεργασμένο νερό. Οι βενθικοί οργανισμοί ταξινομήθηκαν σε 9 φύλα, με τα Mollusca να κυριαρχούν με ποσοστό 39 %, ακολουθούμενα από τα Annelida με 32 % και τα Arthropoda με 28 %, ενώ η μέση αφθονία ατόμων σε επιφάνεια 0,1 m² ήταν 57 ± 42 άτομα (13-132 άτομα) (Εικόνα 59, Πίνακας 22). Καταγράφηκαν συνολικά 5 σταθερά, 9 κοινά και 44 σπάνια είδη, ενώ τη μεγαλύτερη μέση αφθονία παρουσίασαν το δίθυρο *Lucinella divaricata* και ο πολύχαιτος *Paradoneis armata*, ακολουθούμενα από τα είδη *Perioculodes longimanus*, *Ampelisca brevicornis*, *Chamelea gallina*, *Peronidia (Tellina) albicans*, *Onuphis eremita* και *Loripes orbiculatus (=lacteus)*, τα οποία επίσης, συνέβαλαν σημαντικά στον σχηματισμό της ομάδας A1 σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης SIMPER (Πίνακας 19 Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.2).



Εικόνα 59. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων στην ομάδα A1. | **Figure 59.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance in group A1.

Στην **υποομάδα A2** καταγράφηκαν 7 σταθμοί (1, 3, 9, 13, 24, 29 και 32), οι οποίοι με τη σειρά τους διακρίνονται σε δύο υποενότητες, την A2α (2 σταθμοί) και την A2β (5 σταθμοί) με ποσοστό διαφοροποίησης 64,97 % (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.11).

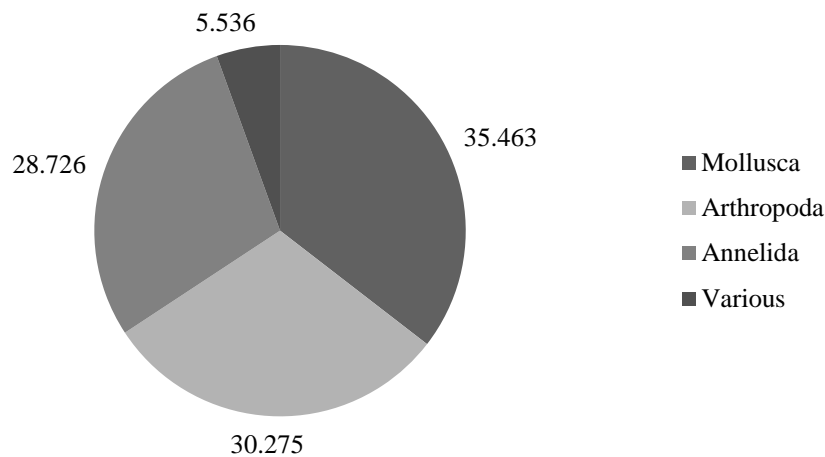
Η **υποενότητα A2α** περιλαμβάνει τους σταθμούς 1 και 3 που βρίσκονται στη δυτικότερη περιοχή που διερευνήθηκε, η οποία χαρακτηρίζεται από έντονη διάβρωση, σε βάθη 5 και 6 m, σε αμμώδη υποστρώματα με οργανικό φορτίο από 1,859-1,959 % ($1,896 \pm 0,052\%$) και με τα μερίδια του ιζήματος να είναι μετρίως ταξινομημένα (Πίνακας 22). Ο σταθμός 1, βρίσκεται στο σημείο απόρριψης επεξεργασμένου γλυκού νερού του βιολογικού σταθμού επεξεργασίας λυμάτων, ο οποίος τίθεται σε λειτουργία μόνο κατά τους χειμερινούς μήνες. Στην ομάδα αυτή οι βενθικοί οργανισμοί ταξινομήθηκαν σε 6 φύλα, με τα Annelida να κυριαρχούν με ποσοστό 39 %, ακολουθούμενα από τα Arthropoda με 28 % και τα Mollusca με 29 % (Εικόνα 60, Πίνακας 22). Η μέση αφθονία ατόμων σε επιφάνεια $0,1 \text{ m}^2$ ήταν 96 ± 41 άτομα (47-344 άτομα) ενώ καταγράφηκαν 14 σταθερά, 10 κοινά και 31 σπάνια είδη (Πίνακας 22). Τη μεγαλύτερη μέση αφθονία παρουσίασαν τα δίθυρα *Thracia* sp. 1 και *Lucinella divaricata*, ακολουθούμενα από τα είδη *Chamelea gallina*, *Protodorvillea kefersteini*, *Lumbrinerides amoueuxi*, *Bathyporeia guilliamsoniana*, *Ampelisca brevicornis*, *Microdeutopus periergos* και *Lumbrineris lusitanica* (Πίνακας 22), τα οποία επίσης, συνέβαλαν σημαντικά στον σχηματισμό της ομάδας A2α, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης SIMPER (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.3).



Εικόνα 60. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων στην υποενότητα A2α. | **Figure 60.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance in group A2α.

Η **υποενότητα A2β** περιλαμβάνει τους σταθμούς 9, 13, 24, 29 και 32, βρίσκεται εντός του κόλπου Βασιλικού, σε βάθη 7-13 m στην ίδια ευθεία και παράλληλα με την ακτογραμμή, αμέσως πριν από το κεντρικό λιβάδι *P. oceanica*. Το υπόστρωμα είναι αμμώδους σύστασης (1 εξαίρεση ιλύδους άμμου) με το οργανικό φορτίο να κυμαίνεται από 1,757-3,179 % ($2,96 \pm 0,183\%$), ενώ τα μερίδια του ιζήματος χαρακτηρίζονται ως μετρίως (3 σταθμοί), φτωχά (1 σταθμός) και καλά ταξινομημένα (1 σταθμός) (Πίνακας 22). Στους σταθμούς 24 και 32 καταγράφηκε η παρουσία του φανερόγαμου *Cyrtodocea nodosa*. Οι βενθικοί οργανισμοί ταξινομήθηκαν σε 9 φύλα, με τα Mollusca να κυριαρχούν με ποσοστό 35 %, ακολουθούμενα από τα Arthropoda με 30 % και τα Annelida με 29 % (Εικόνα 61, Πίνακας 22). Η μέση αφθονία ατόμων σε επιφάνεια $0,1 \text{ m}^2$

ανερχόταν στα 170 ± 134 άτομα (49-559 άτομα) και καταγράφηκαν συνολικά 11 σταθερά, 22 κοινά και 76 σπάνια είδη (Πίνακας 22). Τη μεγαλύτερη μέση αφθονία παρουσίασε το δίθυρο *Lucinella divaricata*, ακολουθούμενο από τα είδη *Loripes orbiculatus* (=lacteus), *Perioculodes longimanus*, *Peronidia (Tellina) albicans*, *Paradoneis armata*, *Apseudopsis latreillii*, *Microdeutopus periergos*, *Aponuphis bilineata*, *Sigalion mathildae*, *Ampelisca brevicornis* και *Guernea (Guernea) coalita*, τα οποία και συνέβαλαν σημαντικά στον σχηματισμό της ομάδας A2β σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης SIMPER (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.3).



Εικόνα 61. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων στην υποενοότητα A2β. | **Figure 61.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance in group A2β.

Από την ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και της βάσης δεδομένων EUNIS, οι σταθμοί της ομάδας A βρίσκονται στην ανώτερη υποπαραλιακή ζώνη των αμμωδών υποστρωμάτων (EUNIS A5.23 Infralittoral fine sand). Συγκεκριμένα, όσον αφορά τα φυσιογνωμικά χαρακτηριστικά και την ποιοτική και ποσοτική σύνθεση της πανίδας, παρουσιάζουν αρκετές ομοιότητες αλλά και διαφοροποιήσεις με τα γενικά χαρακτηριστικά τριών βενθικών βιοκοινοτήτων που έχουν περιγραφεί από διάφορους ερευνητές στη Μεσόγειο θάλασσα:

A. «Μεσογειακές βιοκοινότητες πολύ καλά ταξινομημένων λεπτών άμμων» (EUNIS A5.236)

¹¹: Βρίσκεται σε βάθη 2-25 m, σε περιοχές με μεγάλο υδροδυναμικό δυναμικό και το ίζημα χαρακτηρίζεται από λεπτή άμμο σε ποσοστό μεγαλύτερο από 90 % ενώ το οργανικό φορτίο είναι μικρότερο από 2 % (Dauvin 2017). Οι Colombini et al. (2003) και Labrune et al. (2007) συνέστησαν τη μετονομασία του σε WSFS: Littoral Fine Sands, η οποία δεν έχει ακόμη επικυρωθεί (Dauvin 2017). Στη βιοκοινότητα εμφανίζονται τοπικά τα φανερόγαμα *Cymodocea nodosa* και σπανιότερα το μακροφύκος *Caulerpa* spp. και φανερόγαμο *Halophila stipulacea*. Η βιοκοινότητα αυτή, εντάσσεται στην ευρύτερη ομάδα των λεπτόκοκκων αμμωδών υποστρωμάτων της υποπαραλιακής ζώνης, με κωδικό EUNIS A5.23 η οποία επεκτείνεται μέχρι τα 20 m βάθος και περιλαμβάνει πλήθος ιδιαιτεροτήτων όσον αφορά τον βαθμό έκθεσης (πλήρως εκτεθειμένες περιοχές έως προφυλαγμένες περιοχές) και τον τύπο του υποστρώματος (μέτριο μέχρι και λεπτόκοκκο ίζημα).

¹¹ *Mediterranean communities of well sorted fine sands (EUNIS A5.236)*

Β. «Μεσογειακές βιοκοινότητες επιφανειακών ιλυωδών άμμων σε προφυλαγμένες περιοχές» (EUNIS A5.28)¹²: Εντοπίζεται σε περιοχές όπου ο υδροδυναμισμός είναι πολύ περιορισμένος, σε κάποιες περιοχές βρίσκεται με κατεύθυνση προς την ακτογραμμή, πριν από λειμώνες *P. oceanica*, σε βάθη περίπου 1-3 m σε υποστρώμα ιλυώδους-αμμώδους σύστασης και χαρακτηρίζονται από συχνές μεταβολές της θερμοκρασίας και της αλατότητας λόγω εποχικών μεταβολών και εισόδου γλυκού νερού ή και ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (Salomidi et al. 2010).

Γ. «Βιοκοινότητα ιλυωδών άμμων» (EUNIS A5.33)¹³: Βρίσκεται σε βάθη μέχρι 20 m περίπου, σε περιοχές με μέτριο ή μειωμένο υδροδυναμισμό (π.χ. προφυλαγμένους κόλπους, μεταξύ προφυλαγμένων περιοχών της ανοιχτής θάλασσας) και χαρακτηρίζεται από ιζήματα αμμώδους ιλύος συνήθως με ποσοστό ιλύς μεγαλύτερο από 20 % (Salomidi et al. 2010).

Η πολυπλοκότητα και η μεταβλητότητα των τριών αυτών βιοκοινοτήτων σημειώθηκε από πολλούς συγγραφείς με την περιγραφή διαφόρων φάσεων (Φάση: *Loripes lacteus*, *Tapes* spp., Φάση: *Urogebia pusilla*, κ.ά.), φυτοκοινοτήτων (π.χ. Φυτοκοινότητα *Cymodocea nodosa* και *Halophilla stipulacea* κ.ά.) και συνευρέσεων (π.χ. Συνεύρεση των *Nephtys hombergii* και *Macoma balthica* σε υποστρώματα ιλυώδους άμμου, συνεύρεση των *Melinna palmata* με *Magelona* spp και *Thyasira* spp. κ.ά.) (βλ. Pergent et al. 2002, PNUE-PAM-CAR/ASP 2007, Salomidi et al. 2010, κ.α.). Από το σύνολο όμως των περιγραφών, καμία δεν φαίνεται να ταυτίζεται τόσο με το σύνολο της περιοχής μελέτης όσο και με τις επιμέρους διαφοροποιήσεις των ομαδοποιήσεων των συνευρέσεων.

Η βιοκοινότητα Α βρίσκεται σε βάθη από 4-13 m άρα είναι εντός των βαθυμετρικών ορίων της «Μεσογειακής βιοκοινότητας πολύ καλά ταξινομημένων λεπτών παράκτιων άμμων» και της «Βιοκοινότητας των αμμωδών-αμμοιλυωδών υποστρωμάτων της υποπαραλιακής ζώνης», ενώ η «Μεσογειακή βιοκοινότητα υποστρώματος επιφανειακού ιλυώδους άμμου σε προφυλαγμένες περιοχές» βρίσκεται ρηχότερα (βάθη 1-3m). Τα ιζήματα είναι αμμώδη και χαρακτηρίζονται κυρίως ως μέτρια αλλά και ως φτωχά / πολύ φτωχά και καλά ταξινομημένα, ενώ το οργανικό φορτίο κυμαίνεται από 1,86-7,9 %. Άρα ως προς τον τύπο ιζήματος παρουσιάζει ομοιότητες μόνο με τη «Μεσογειακή βιοκοινότητα πολύ καλά ταξινομημένων λεπτών παράκτιων άμμων» αλλά διαφοροποιείται ως προς την ταξινόμηση τους.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, αρκετά είδη τα οποία αναγνωρίστηκαν στους σταθμούς δειγματοληψίας που συγκροτούν την ομάδα Α είναι κοινά με είδη που αναφέρονται στις παραπάνω βιοκοινότητες. Ειδικότερα, 18 είδη είναι τα κοινά με τις «Μεσογειακές βιοκοινότητες πολύ καλά ταξινομημένων λεπτών άμμων», 17 με τις «Μεσογειακές βιοκοινότητες επιφανειακών ιλυωδών άμμων σε προφυλαγμένες περιοχές», και 20 με τη «Βιοκοινότητα ιλυωδών άμμων της υποπαραλιακής ζώνης» (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Β.9). Οι ομοιότητες αυτές φαίνεται να αποδίδονται σε σημαντικό βαθμό στην επιρροή των λειμώνων φανερόγαμων φυτών που εξαπλώνονται σε όλη την έκταση της περιοχής μελέτης. Η εξάπλωση των λειμώνων αυτών ακόμα και σε βαθύτερα ύδατα εκείνων της δυτικής λεκάνης καταγράφηκε για πρώτη φορά στην ανατολική λεκάνη της Μεσογείου (και στην Κύπρο) από τους Pères & Picard (1958).

Το δίθυρο *Lucinella divaricata*, έφερε τις μεγαλύτερες αφθονίες ατόμων και ειδικότερα στην υποενότητα Α2β που γειτνιάζει με το κεντρικό λιβάδι *Posidonia oceanica*. Η μέση αφθονία

¹² *Mediterranean communities of superficial muddy sands in sheltered waters (EUNIS A5.28)*

¹³ *Infralittoral sandy mud (EUNIS A5.33)*

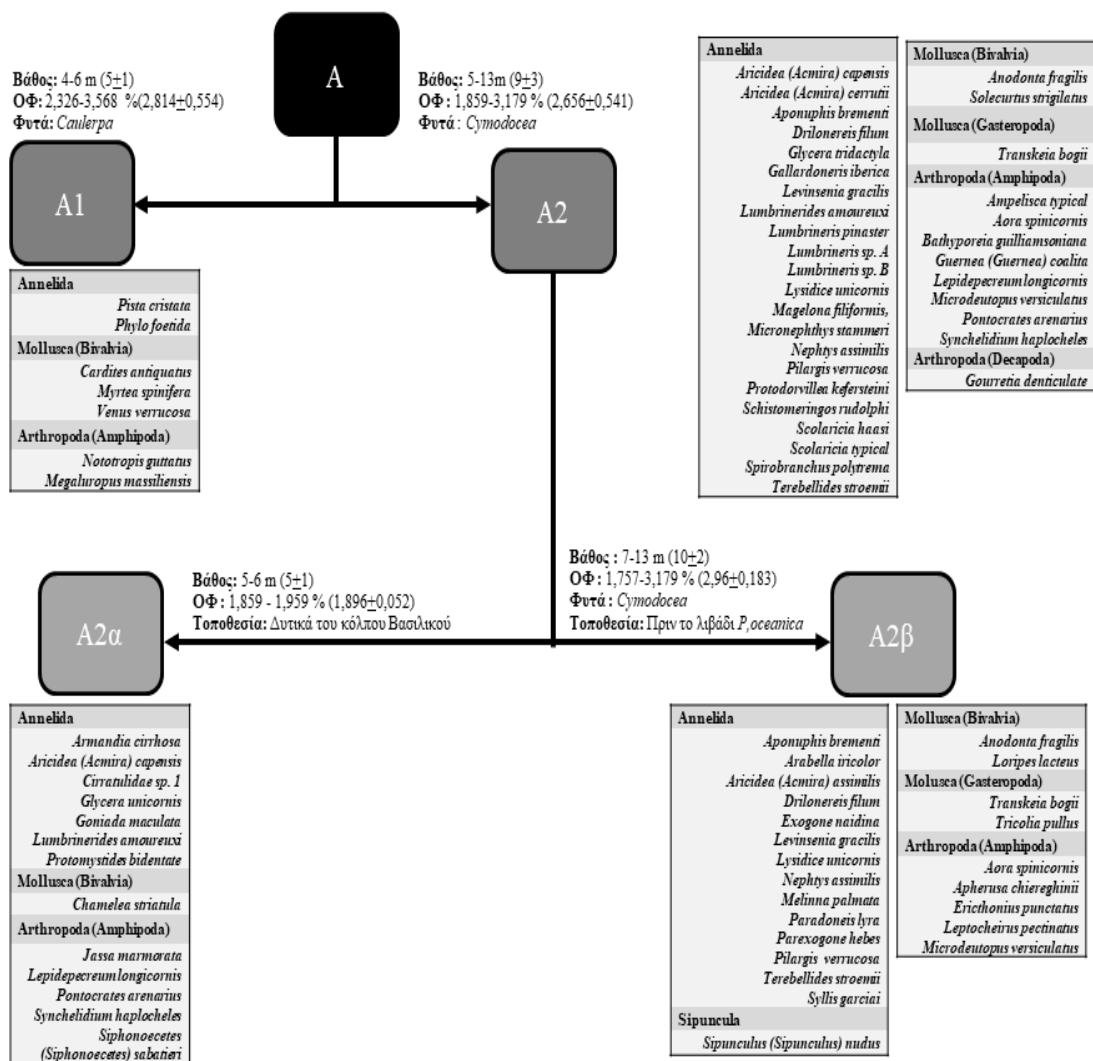
ατόμων του είδους ήταν 23 άτομα, ενώ το δεύτερο στη σειρά αφθονότερο είδος, το δίθυρο *Loripes orbiculatus* (=lacteus), είχε μόλις 8 άτομα σε επιφάνεια 0,1 m². Οι αυξημένες αφθονίες ατόμων *Lucinella divaricata*, στον κόλπο Βασιλικού ενδεχομένως να σχετίζονται με αναπαραγωγικές διαδικασίες αφού οι Sarda et al. (1999) κατέγραψαν 10-15 φορές περισσότερα άτομα κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών (Ιούνιος και Ιούλιος), χρονική περίοδο στην οποία διεξήχθησαν και οι δειγματοληψίες της παρούσας έρευνας. Αυξημένες όμως αφθονίες *Lucinella divaricata* καταγράφηκαν και από τους Koulougi et al. (2006) στον κόλπο του Ηρακλείου στην Κρήτη, τους Zenetos et al. (1996) στον κόλπο της Πάτρας (το κατέγραψαν ως το πιο άφθονο είδος με συχνότητα εμφάνισης 95%), τους Biagi & Corselli (1984) στον κόλπο Baratti στην Τοσκάνη της Ιταλίας, τους Massé (1971) και Bonifacio (2015) στον κόλπο της Λιον στην Γαλλία. Οι εν λόγω ερευνητές, ακολουθώντας το παράδειγμα προηγούμενων ερευνών, κατέταξαν το είδος στη βιοκοινότητα «Πολύ καλά ταξινομημένων λεπτών παράκτιων άμμων». Με επιφύλαξη όμως, στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, συνιστάται η περαιτέρω διερεύνηση της πιθανής ύπαρξης συγκεκριμένης κοινότητας ή φάσης του είδους *Lucinella divaricata*. Για τον σκοπό αυτό απαιτείται η συλλογή μεγαλύτερων χρονοσειρών δεδομένων, τα οποία όμως θα πρέπει να είναι και εποχιακά.

Άλλα είδη τα οποία καταγράφηκαν σε μεγάλες σχετικά αφθονίες, αλλά όχι τόσο μεγάλες όσο του δίθυρου *Lucinella divaricata*, ήταν τα δίθυρα *Loripes orbiculatus* (=lacteus) και *Peronidia (Tellina) albicans*, το αμφίποδο *Perioculodes longimanus* και ο πολύχαιτος *Paradoneis armata*. Το δίθυρο *Loripes orbiculatus* (=lacteus) βάσει της βιβλιογραφικής ανασκόπησης σχηματίζει τη «Φάση *Loripes orbiculatus* (=lacteus), *Tapes* spp.» στη «Μεσογειακή βιοκοινότητα υποστρώματος επιφανειακού ιλυώδους άμμου σε προφυλαγμένες περιοχές (EUNIS A5.28)», ενώ καταγράφεται και σε συνενώσεις με *Cymodocea* (EUNIS A5.531) και *Posidonia oceanica* (Michez et al. 2014). Στην περίπτωση της βιοκοινότητας Α, οι μεγαλύτερες αφθονίες ατόμων καταγράφηκαν και πάλι στην υποενοότητα Α2β που βρίσκεται πριν από το κεντρικό λιβάδι *Posidonia oceanica*, αλλά στην υποενοότητα Β1α, που βρίσκεται μετά το λιβάδι οι αφθονίες του ήταν σημαντικά μεγαλύτερες. Τα είδη *Peronidia (Tellina) albicans*, *Perioculodes longimanus*, *Paradoneis armata*, αποτελούν είδη που καταγράφονται σε ρηχά νερά σε αμμώδη υποστρώματα. Συγκεκριμένα, ο πολύχαιτος *Paradoneis armata* καταγράφεται σε βάθη 7-10 m, αν και έχει βρεθεί και σε μεγαλύτερα βάθη (Castelli 1985).

Σύμφωνα, λοιπόν, με όλα τα παραπάνω στην περίπτωση της ανώτερης υποπαρالياκής ζώνης του κόλπου του Βασιλικού φαίνεται να αποτελούν μέρος του βιότοπου «Λεπτή άμμος υποπαρالياκής ζώνης» (EUNIS A5.23 Infralittoral fine sand). Διαπιστώνονται όμως δύο βασικά χαρακτηριστικά: (α) η ανομοιότητα μεταξύ των διαφορετικών υποομάδων των σταθμών δειγματοληψίας της ομάδας Α η οποία προκύπτει από περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως το βάθος, το οργανικό υλικό, την παρουσία/απουσία φυτικών οργανισμών, και (β) ένα αξιοσημείωτο πλήθος κοινών ειδών που εξαπλώνονται με διαφορετικές συνθέσεις από θέση σε θέση στην έκταση της ανώτερης υποπαρالياκής ζώνης. Τα χαρακτηριστικά αυτά υποδηλώνουν πιθανότατα την ανάγκη περιγραφής μιας νέας βιοκοινωνίας με ονομασία «Βιοκοινότητα των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαρالياκής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου».

Πίνακας 22. Συνοπτική παρουσίαση των αβιοτικών και βιοτικών παραμέτρων της «Βιοκοινότητα των λεπτών παρακτινών άμμων της υποπαραλιακής ζώνης σε oligotροφικά οικοσυστήματα της Ανατολικής Μεσογείου», και των υποομάδων που σχηματίζει στον κόλπο Βασιλικού. | **Table 22.** Presentation of abiotic and biotic parameters of the “Biocommunity of fine sands of littoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea”, and the sub-groups that it forms in Vasiliko bay.

	A	A1	A2	A2a	A2β
Αριθμός δειγμ. Σταθμών	14	4	7	2	5
Βάθος (m) (M.O.±T.A)	4-13 (7±3)	4-6 (5±1)	5-13 (9±3)	5-6 (5±1)	7-13 (10±2)
Γενικός τύπος υποστρώματος	Άμμος (2 εξαίρεσεις Πυλόδους Άμμου)	Άμμος	Άμμος (1 εξαίρεση Πυλόδους Άμμου)	Άμμος	Άμμος (1 εξαίρεση Πυλόδους Άμμου)
Ταξινόμηση ιζημάτων					
Φτωχή/ Πολύ φτωχή	2	0	1	0	1
Μέτρια	9	2	5	2	3
Καλή	3	2	1	0	1
Οργανικό φορτίο (%) M.O.±T.A)	1,859-7,928 (3,032±1,489)	2,326-3,568 (2,814±0,554)	1,859-3,179 (2,656±0,541)	1,859-1,959 (1,896±0,052)	1,757-3,179 (2,96±0,183)
Φυτικοί οργανισμοί	<i>Cymodocea nodosa</i> <i>Caulerpa cylindracea</i> <i>P. oceanica</i> <i>dead matte</i>	<i>Caulerpa cylindracea</i>	<i>Cymodocea nodosa</i>		<i>Cymodocea nodosa</i>
Συνολική αφθονία ατόμων	4.290	683	3.159	576	2.583
Μέση αφθονία ατόμων ± T.A (MIN-MAX) επιφάνεια 0,1m²	102±100 (9-559)	57±42 (13-132)	150±119 (47-559)	96±41 (47-344)	170±134 (49-559)
Φύλα:					
Annelida	1.307 (30%)	218 (32%)	968 (31%)	226 (39%)	742 (29%)
Arthropoda	1.200 (28%)	179 (26%)	945 (30%)	163 (28%)	782 (30%)
Mollusca	1.582 (37%)	263 (39%)	1.074 (34%)	158 (27%)	916 (35%)
Various	201 (5%)	23 (3%)	172 (5%)	29 (5%)	143 (6%)
Αφθονία τύπων ειδών	141 είδη Σπάνια: 126 (89%) Κοινά: 10 (7%) Σταθερά: 5 (4%)	58 είδη Σπάνια: 44 (76%) Κοινά: 9 (16%) Σταθερά: 5 (9%)	123 είδη Σπάνια: 96 (78%) Κοινά: 17 (14%) Σταθερά: 10 (8%)	55 είδη Σπάνια: 31 (56%) Κοινά: 10 (18%) Σταθερά: 14 (25%)	109 είδη Σπάνια: 76 (70%) Κοινά: 22 (20%) Σταθερά: 11 (10%)
Τροφοληψία (%)					
Αιωρηματοφάγοι	24,72	24,30	24,23	19,88	25,42
Θηρευτές	13,56	16,02	13,84	16,26	13,18
Ιζηματοφάγοι	30,01	26,74	29,38	27,45	29,90
Παμφάγοι	16,36	16,32	16,41	18,04	15,97
Πτωματοφάγοι/Νεκροφάγοι	7,97	9,26	8,25	11,06	7,48
Φυτοφάγοι	7,38	7,37	7,90	7,31	8,06
Οικολογική κατάσταση (BENTIX, μέση τιμή σταθμών)	Καλή (4,4)	Υψηλή (4,9)	Καλή (4,45)	Υψηλή (4,65)	Καλή (4,36)
Δείκτες βιοποικιλότητας (μέση τιμή σταθμών, είδος):					
Αφθονία ειδών (S)	140	58	122	55	108
Pielou's Evenness (J')	0,71	0,71	0,74	0,80	0,72
Shannon-Wiener (H'(loge))	3,53	2,88	3,53	3,20	3,39
Simpson (1-Lambda')	0,94	0,89	0,94	0,94	0,93



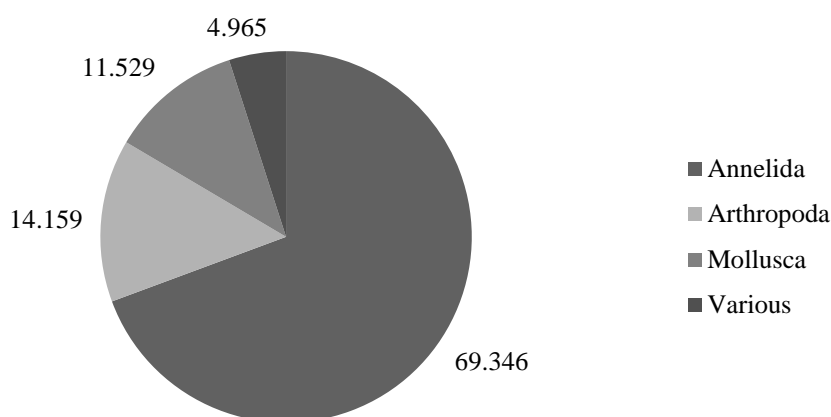
Εικόνα 62. Διάγραμμα των αβιοτικών (βάθος, οργανικό φορτίο (Ο.Φ), τοποθεσία) και βιοτικών παραμέτρων (φυτικοί οργανισμοί και βενθικά είδη που καταγράφηκαν μόνο στις συγκεκριμένες ομάδες) που παρατηρούνται μεταξύ των υποομάδων της «Βιοκοινότητας των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαραλιακής ζώνης σε oligotροφικά οικοσυστήματα της Ανατολικής Μεσογείου». | **Figure 62.** Diagram of the abiotic (depth, organic matter and location) and the biotic (flora and benthic species that were recorded only in each group) of the sub-groups of the “Biocommunity of fine sands of littoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea”.

Ομάδα Β: «Βιοκοινότητα των ιλαιοαμμωδών υποστρωμάτων της υποπαριαλιακής και περιπαριαλιακής ζώνης σε oligotροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου».

Στην **Ομάδα Β** παρατηρείται μεγαλύτερη ομοιότητα στη σύνθεση και αφθονία των τάξων μεταξύ των σταθμών δειγματοληψίας που φτάνει το ποσοστό του 75 % (Εικόνες 53 και 54). Ειδικότερα, σε αυτή συγκαταλέγονται 23 σταθμοί το βάθος των οποίων κυμαίνεται από 12-59 m. Η πλειονότητα των σταθμών εμφανίζουν ιλαιοαμμώδη υποστρώματα με οργανικό φορτίο από 2,2 - 11,119 % και τα ιζήματα χαρακτηρίζονται ως φτωχά / πολύ φτωχά ταξινομημένα (19 σταθμοί), μέτρια ταξινομημένα (2 σταθμοί) και καλά ταξινομημένα (1 σταθμός) (Πίνακας 23). Στην ομάδα Β καταγράφηκαν οι φυτικοί οργανισμοί *Caulerpa cylindracea*, *C. prolifera*, *Cymodocea nodosa*, *Dictyota* spp., *Halophila stipulacea* και *Posidonia oceanica* (Πίνακας 23).

Οι σταθμοί 8 και 40 διαφοροποιούνται από το σύνολο των σταθμών της ομάδας Β. Ο σταθμός 8 βρίσκεται δυτικά του ιχθυοτροφείου Blue Island Plc, σε βάθος 44 m, σε ιλαιοαμμώδες υπόστρωμα με οργανικό φορτίο 6,434 %. Η διαφοροποίησή του από τους υπόλοιπους σταθμούς ενδεχομένως να οφείλεται σε τοπικές μεταβολές του υποστρώματος αφού αποτελεί και το μεγαλύτερο σε παραγωγή ιχθυοτροφείο της περιοχής. Ο σταθμός 40 βρίσκεται ανατολικά, εντός του κόλπου Βασιλικού, σε βάθος 17 m σε ιλαιοαμμώδες υπόστρωμα με οργανικό φορτίο 6,462 %. Κατά τη διάρκεια της δειγματοληψίας, στον συγκεκριμένο σταθμό συλλέχθηκαν εντός του δείγματος και κάρβουνα, τα οποία μάλλον προέρχονταν από κάποιο φορτίο πλοίου. Το δείγμα απορρίφθηκε ως ακατάλληλο για την έρευνα και συλλέχθηκαν εκ νέου άλλα δείγματα για τις αναλύσεις. Παράλληλα, κατά το χρονικό διάστημα χειμώνας 2012 - άνοιξη 2013, στην περιοχή είχαν πραγματοποιηθεί ενέργειες εκβάθυνσης του βυθού για την κατασκευή της πλατφόρμας φορτοεκφόρτωσης καυσίμων της VTTV. Χαρακτηριστική ήταν η καταστροφή των λειμώνων *P. oceanica* και η αλλοίωση του θαλάσσιου πυθμένα (Kletou unpublished data) στα 280 m ανατολικά του σταθμού 40. Η διαφοροποίηση των δύο σταθμών από το σύνολο των υπολοίπων της ομάδας Β, θα πρέπει να αντιμετωπιστούν ως εξαιρέσεις στη συγκρότηση της ομάδας.

Η ενδοπανίδα χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερες αφθονίες ατόμων με μικρότερη όμως διακύμανση συγκριτικά με τη ομάδα Α. Συγκεκριμένα, στη βιοκοινότητα καταγράφηκαν συνολικά 35.787 άτομα με τη μέση αφθονία ατόμων σε επιφάνεια 0,1 m² να ανέρχεται στα 519 ± 325 άτομα (93-1.200 άτομα). Οι βενθικοί οργανισμοί ταξινομήθηκαν σε 12 φύλα, με τα Annelida να κυριαρχούν (24.817 άτομα, 69%) ακολουθούμενα από τα Arthropoda (5.067 άτομα, 14%) και τα Mollusca (4.216 άτομα, 12%) (Εικόνα 63 Πίνακας 23). Καταγράφηκαν συνολικά 34 σταθερά, 39 κοινά και 212 σπάνια είδη (Πίνακας 23, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Β.2). Τη μεγαλύτερη μέση αφθονία σε επιφάνεια 0,1m², παρουσίασαν οι πολύχαιτοι *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata* και *Cirrophorus turcicus*, οι οποίοι επίσης, συνέβαλαν σημαντικά στον σχηματισμό της ομάδας Β σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης SIMPER (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.4). Οι βενθικοί οργανισμοί που καταγράφηκαν μόνο σε αυτή τη βιοκοινότητα περιλαμβάνουν 98 είδη πολυχαιτών, 8 είδη σωληνοειδών, 21 είδη μαλακίων (12 δίθυρα, 7 γαστερόποδα, 2 πολυπλακοφόρα), 38 είδη αρθροπόδων (26 είδη αμφίποδα, 12 δεκάποδα) και 4 εχινοδέρμων (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Β.5).



Εικόνα 63. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων στην ομάδα Β. | **Figure 63.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance in group B.

Από την ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και της βάσης δεδομένων EUNIS, φαίνεται ότι η ομάδα των σταθμών της Β, αποτελεί έναν συνδυασμό των βιοκοινοτήτων της υποπαραλιακής ζώνης που αναφέρθηκαν προηγουμένως: (α) «Μεσογειακές βιοκοινότητες επιφανειακών ιλυωδών άμμων σε προφυλαγμένες περιοχές (EUNIS A5.28)» και (β) «Βιοκοινότητα ιλυωδών άμμων της υποπαραλιακής ζώνης (EUNIS A5.33)»¹⁴ και ειδικότερα, η συνέυρεση «*Nephtys hombergii* και *Macoma balthica* σε αμμοϊλυώδη υποστρώματα (EUNIS A5.331)¹⁵, καθώς επίσης, και των ακόλουθων βιοκοινοτήτων της περιπαραλιακής ζώνης:

A. «Μεσογειακές βιοκοινότητες λασπωδών υποστρωμάτων με βιογενή θρύμματα» (EUNIS A5.38)¹⁶ : Βρίσκεται σε προφυλαγμένες περιοχές σε βάθη μεγαλύτερα των 50 m και χαρακτηρίζεται από την παρουσία βιογενών υποστρωμάτων με ιλυώδη άμμο, αμμώδη ιλύ ή λάσπη (EUNIS, Salomidi et al. 2010).

B. «Μεσογειακές βιοκοινότητες παράκτιων ιλυωδών θρυμμάτων χερσογενούς προέλευσης» (EUNIS A5.39)¹⁷ : Βρίσκεται σε προφυλαγμένες περιοχές και χαρακτηρίζεται από την παρουσία ιλυώδους υποστρώματος χερσογενούς προέλευσης, σε βάθη 30-100 m (EUNIS, Salomidi et al. 2010), αν και στην Ελλάδα καταγράφηκε σε κλειστούς κόλπους σε βάθη 20-30 m (Simboura & Zenetos 2002). Σύμφωνα με τους Simboura & Zenetos (2002), στη Βιοκοινότητα αυτή εντάσσεται και η υποκοινότητα λασπωδών υποστρωμάτων με *Amphiura filiformis*. Στην Ανατολική Μεσόγειο, η βιοκοινότητα καταγράφηκε στην Τουρκία σε βάθη μεγαλύτερα από 10 m (Muddy-Detritic community, Mutlu & Ergen 2008) και στην Κρήτη σε βάθη 35-40 m (Koulouri et al. 2006). Οι Dounas & Koukouras (1992) κατέγραψαν τη «Βιοκοινότητα ιλυωδών βυθών με *Amphiura filiformis*» στον Στρυμονικό κόλπο (Βόρειο Αιγαίο / Βορειοδυτικό άκρο του Θρακικού πελάγους) σε βάθη 24-70 m, και οι Papazacharias et al. (1991) στον κόλπο της Καβάλας (Βόρειο Αιγαίο) σε βάθη 24-70 m.

14 EUNIS A5.33: *Infralittoral sandy mud*

15 EUNIS A5.331: *Nephtys hombergii* και *Macoma balthica* in *infralittoral sandy mud*

16 EUNISA5.38 *Mediterranean communities of muddy detritic bottoms*

17 EUNIS A5.39 *Mediterranean communities of coastal terrigenous muds*

Γ. «Μεσογειακή βιοκοινότητα πανίδας σε παράκτιους βιογενείς πυθμένες» (EUNIS A5.46)¹⁸: Βρίσκεται σε περιοχές με μικρή έκθεση στην κυματική δράση, σε βάθη 30-100 m και χαρακτηρίζεται από την παρουσία υποστρώματος με βιογενή υλικά (π.χ νεκρά μαλάκια, βρυόζωα, κοράλλια κλπ), στα οποία ενσωματώνονται διάφοροι τύποι ιζημάτων (π.χ. άμμος, χαλίκια, άμμος, λάσπη, κ.α.), η σύσταση τους εξαρτάται από την τοπολογία της ευρύτερης θαλάσσιας περιοχής (EUNIS, Salomidi et al. 2010).

Δ. «Μεσογειακές βιοκοινότητες βιογενών θρυμμάτων στο ηπειρωτικό χείλος της υφαλοκρηπίδας» (EUNIS A5.47)¹⁹: Βρίσκεται σε προφυλαγμένες περιοχές, σε βάθη 80-130 m, χαρακτηρίζεται από ιζήματα χοντρόκοκκης άμμου και χαλικιών και βιογενή υλικά όπως νεκρά δίθυρα, βρυόζωα και κοράλλια (EUNIS, Salomidi et al. 2010).

Οι σταθμοί δειγματοληψίας της Ομάδας Β βρέθηκαν σε βάθη από 12-59 m, άρα η βαθυμετρική διανομή τους αρχίζει από τα κατώτερα όρια εξάπλωσης της «Βιοκοινότητας των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαραλιακής ζώνης σε oligοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου», και εκτείνεται μέχρι τα ανώτερα όρια της περιπαραλιακής ζώνης. Η πλήρης ταύτιση της ομάδας Β με κάποια εκ των βιοκοινοτήτων που αναφέρθηκαν προηγουμένως δεν είναι εφικτή. Για τον λόγο αυτό, προτείνεται στην παρούσα φάση η απόδοση της γενικής ονομασίας «Βιοκοινότητα των ιλαιοαμμωδών υποστρωμάτων της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης σε oligοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου».

Η βιοκοινότητα αυτή φαίνεται να διαχωρίζεται σε δύο επιμέρους υποομάδες, τη Β1 και τη Β2 με ποσοστό ανομοιομορφίας περίπου 52,6 % (Εικόνα 64, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.12). Εντός της υποομάδας Β1 διακρίνονται οι υποενοότητες Β1α και Β1β με ποσοστό ανομοιομορφίας περίπου 45,81 % (Εικόνα 64, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.13), και εντός της Β1β σχηματίζονται οι υποενοότητες Β1β1 και Β1β2 με ποσοστό ανομοιομορφίας περίπου 40,89 % (Εικόνα 71, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.14).

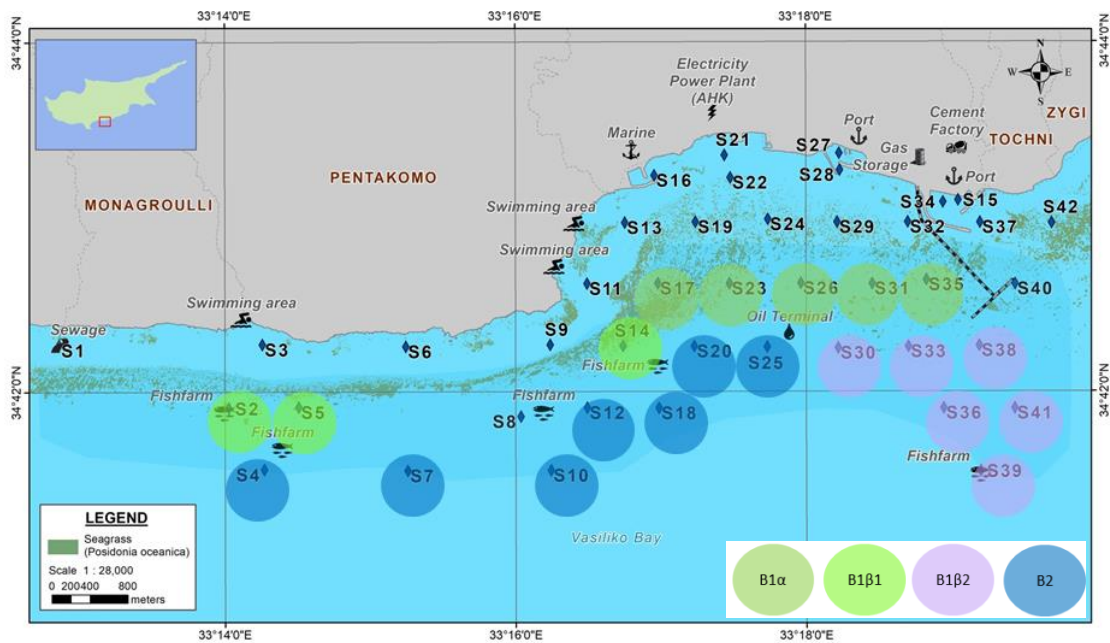
Οι υποομάδες Β1 και Β2 παρουσιάζουν διαφορές ως προς το βάθος, αφού η Β1 βρίσκεται σε βάθη 12-48 m, ενώ η Β2 επεκτείνεται σε μεγαλύτερα βάθη (35-59m) (Best BIOENV, $p < 0,01$, $R = 0,715$) καθώς επίσης ως προς: (Πίνακας 23, Εικόνα 71):

- το οργανικό φορτίο, το οποίο στη Β1 είναι ελαφρώς μεγαλύτερο από ότι στη Β2 [(Β1: 2,2-11 % (7,17 \pm 2,237%), Β2: 4,654-6,933% (6,027 \pm 0,745%)]
- την παρουσία φυτών: στην υποομάδα Β1 εντοπίζονται μακροφύκη και λειμώνες των *Caulerpa cylindracea*, *C. prolifera*, *Cymodocea nodosa*, *Dictyota* spp., *Posidonia oceanica* ενώ στη Β2 μόνο των ειδών *Caulerpa cylindracea* και *C. prolifera*,
- τη μέση αφθονία ατόμων, η οποία στην υποομάδα Β2 (324 \pm 183) ήταν μικρότερη από αυτή της Β1 (667 \pm 312),
- την αφθονία των Annelida, για τα οποία στην υποομάδα Β2 καταγράφηκε μεγαλύτερη συμμετοχή απ' ό,τι στη Β1 (75% και 68% αντίστοιχα), και
- την οικολογική κατάσταση, η οποία στη Β1 ήταν Μέτρια ενώ στη Β2 Καλή.

¹⁸ EUNIS A5.46: Mediterranean animal communities of coastal detritic bottoms

¹⁹ EUNIS A5.47: Mediterranean communities of shelf-edge detritic bottoms

Αναφορικά με τη σύνθεση της πανίδας, 16 είδη της υποομάδας B1 δεν καταγράφηκαν στην υποομάδα B2, και αντίστοιχα 7 είδη της B2 δεν καταγράφηκαν στη B1 (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.8). Εξ αυτών πέντε (5) είδη (*Chrysopetalum debile*, *Lysidice ninetta*, *Novafabricia posidoniae*, *Pararipionosyllis brevicirra*, *Syllis gerlachi*) που καταγράφηκαν στη B1 και όχι στη B2 αποτελούν είδη που καταγράφονται και σε συνενυρέσεις με *P. oceanica* (Como et al. 2008) (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.10).



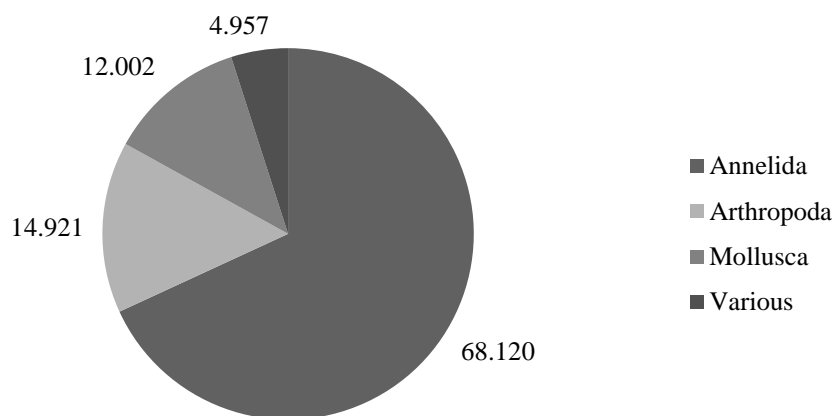
Εικόνα 64. Χωρική κατανομή σταθμών δειγματοληψίας της ομάδας B στις υποομάδες και υποενότητες B1α, B1β1, B1β2 και B2. | **Figure 64.** Spatial distribution of sampling stations for group B, to sub-groups B1α, B1β1, B1β2 and B2.

Υποομάδα B1: «Κοινότητα με *Loripes orbiculatus* (=lacteus), *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata* σε υποστρώματα ιλυώδους άμμου της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης»

Η υποομάδα B1 βρίσκεται σε βάθη 12-48 m (29 ± 10 m), σε ιλοαμμώδη υποστρώματα, με οργανικό φορτίο από 2,2-11 % ($7,17 \pm 2,237\%$), ενώ τα μερίδια του ιζήματος χαρακτηρίζονται ως φτωχά / πολύ φτωχά ταξινομημένα με εξαίρεση ένα δειγματοληπτικό σταθμό, στον οποίο ήταν μετρίως ταξινομημένα (Πίνακας 23).

Καταγράφηκαν οι φυτικοί οργανισμοί *Caulerpa cylindracea*, *C.prolifera*, *Cymodocea nodosa*, *Dictyota* spp. και *Posidonia oceanica*. Συνολικά καταμετρήθηκαν 28.021 άτομα με τη μέση αφθονία ατόμων σε επιφάνεια 0,1 m² να ανέρχεται στα 667 ± 312 άτομα (109-1200 άτομα). Οι βενθικοί οργανισμοί ταξινομήθηκαν σε 12 φύλα, με τα Annelida να κυριαρχούν με ποσοστό 51 %, ακολουθούμενα από τα Arthropoda με 15 % και τα Mollusca με 12 % (Εικόνα 61, Πίνακας 20). Καταγράφηκαν συνολικά 47 σταθερά, 30 κοινά και 177 σπάνια είδη (Πίνακας 21, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.2). Τη μεγαλύτερη μέση αφθονία σε επιφάνεια 0,1m², παρουσίασαν

οι πολύχαιτοι *Melinna palmata*, *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus*, *Protodorvillea kefersteini* και το μαλάκιο *Loripes orbiculatus (=lacteus)* (Πίνακας 23), τα οποία επίσης, συνέβαλαν σημαντικά στον σχηματισμό της ομάδας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης SIMPER (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.5).



Εικόνα 65. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων στην ομάδα B1. | **Figure 65.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance in group B1.

Στην υποομάδα αυτή, με βάση τα κυρίαρχα είδη, τον τύπο του υποστρώματος και το βάθος στο οποίο καταγράφηκε, δόθηκε η ονομασία «Κοινότητα με *Loripes orbiculatus (=lacteus)*, *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata* σε υποστρώματα ιλύώδους άμμου της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης».

Εντός της κοινότητας B1 εμφανίζονται δύο υποενότητες, η B1α και η B1β με ποσοστό ανομοιομορφίας περίπου 45,81 % (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.13). Οι υποενότητες B1α και B1β, παρουσιάζουν διαφορές ως προς το βάθος (Best BIOENV, $p < 0,01$, $R = 0,715$) αφού η B1α βρίσκεται σε βάθη 12-23 m, ενώ η B1β εκτείνεται σε βάθη 25-48m, (Εικόνα 71):

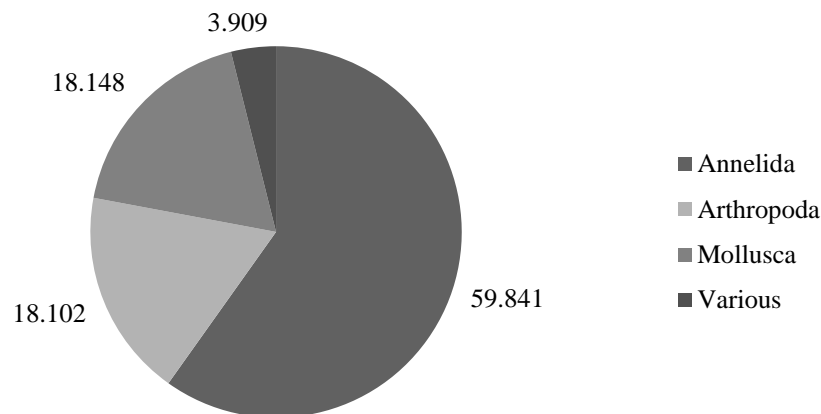
- το οργανικό φορτίο, το οποίο στη B1α είναι μικρότερο από ότι στη B1β [(B1α: 2,2-7,697% ($5,832 \pm 2,24$), B1β: 4,621-11,119% ($7,912 \pm 1,969$)],
- στη B1α καταγράφηκαν τα είδη *Caulerpa cylindracea*, *C. prolifera*, *Cymodocea nodosa*, *Dictyota* spp., *Halophila stipulacea*, *Posidonia oceanica*, ενώ στη B1β μόνο τα είδη *Caulerpa cylindracea*, *C. prolifera* και *Halophila stipulacea*, και
- στη B1α καταγράφηκαν κατά μέσο όρο μικρότερες αφθονίες ατόμων σε σχέση με εκείνους της B1β (B1α: 435 ± 213 , B1β: 796 ± 284).

Θα πρέπει να σημειωθεί πως έξι (6) είδη της υποενότητας B1α δεν καταγράφηκαν στη υποενότητα B1β και αντίστοιχα 15 είδη της υποκοινότητας B1β δεν καταγράφηκαν στη B1α (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Β.8).

Υποομάδα B1α: «Υποκοινότητα *Loripes orbiculatus (=lacteus)*»

Η υποομάδα B1 περιλαμβάνει 5 σταθμούς δειγματοληψίας (8, 17, 23, 26,31 και 35) που βρίσκονται σε βάθη 12-23 m (19 ± 4 m), σε ιλυοαμμώδη υποστρώματα, τα οποία χαρακτηρίζονται από φτωχά έως πολύ φτωχά ταξινομημένα και με οργανικό φορτίο από 2,2-7,697 % ($5,832\pm 2,24\%$) (Πίνακας 23).

Συνολικά καταμετρήθηκαν 6.524 άτομα [mA: 435 ± 213 άτομα (109-834 άτομα) σε επιφάνεια $0,1\text{ m}^2$], που ταξινομήθηκαν σε 11 φύλα, με τα Annelida να κυριαρχούν με ποσοστό 60 % ακολουθούμενα από τα Mollusca και τα Arthropoda με 18 % αμφότερα (Εικόνα 62, Πίνακας 20). Συνολικά 36 είδη ήταν σταθερά, 26 κοινά και 110 είδη σπάνια (Πίνακας 21, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.2). Τη μεγαλύτερη μέση αφθονία παρουσίασαν το μαλάκιο *Loripes orbiculatus (=lacteus)* και οι πολύχαιτοι *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata*, *Lysidice unicornis* και *Paraehlersia ferrugina*, τα οποία συμβάλλουν σημαντικά στον σχηματισμό της ομάδας B1α σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης SIMPER (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.6).



Εικόνα 66. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων στην ομάδα B1α. | **Figure 66.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance in group B1a.

Η υποομάδα B1α καταγράφηκε εντός του κόλπου Βασιλικού, παράλληλα με την ακτογραμμή και σε θέσεις που γειτνιάζαν με τα βαθύτερα όρια του κεντρικού λιβαδιού *Posidonia oceanica*. Στην υποομάδα A2β που βρίσκεται πριν από το κεντρικό λιβάδι *P. oceanica*, καταγράφηκαν 9 άτομα *Loripes orbiculatus (=lacteus)* ανά $0,1\text{ m}^2$ ενώ στη B1α 35 άτομα ανά $0,1\text{ m}^2$. Όπως προαναφέρθηκε, με βάση τη βιβλιογραφία, το δίθυρο αυτό σχηματίζει τη «Φάση *Loripes orbiculatus (=lacteus)*, *Tapes* spp.» στη «Μεσογειακή βιοκοινότητα υποστρώματος επιφανειακού ιλυώδους άμμου σε προφυλαγμένες περιοχές» (EUNIS A5.28), ενώ καταγράφεται και σε συνενυρέσεις με *Cymodocea* (EUNIS A5.531) και *Posidonia oceanica* (Michez et al. 2014). Οι Parazacharias et al. (1998) κατέγραψαν την κοινότητα «*Loripes orbiculatus (=lacteus)* και *Nephtys hombergii*» στον κόλπο της Καβάλας κυρίως σε υποβαθμισμένες περιοχές με ιλυοαμμώδη υποστρώματα, σε βάθος 11,4 m (± 23 m) και η μέση επικράτηση του *Loripes orbiculatus (=lacteus)* ήταν 15 άτομα ανά $0,1\text{ m}^2$. Στην περίπτωση του κόλπου Βασιλικού, τα άτομα του είδους *Nephtys hombergii*, ήταν σπάνια, καταγράφηκαν σε ρηχότερα νερά, σε αμμώδη υποστρώματα (υποομάδα A1). Οι πληθυσμοί του *Loripes orbiculatus (=lacteus)*, εξαπλώνονται σε βαθύτερα σημεία του πυθμένα και οι αφθονίες ατόμων είναι μεγαλύτερες συγκριτικά με τα

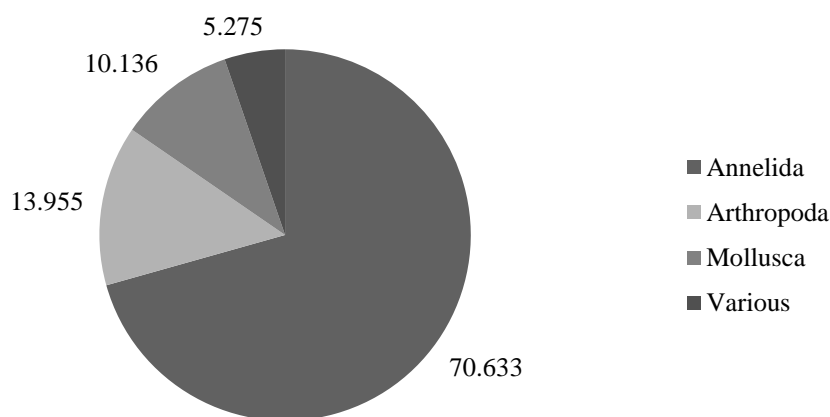
αποτελέσματα των Parazacharias et al. (1998). Η παρουσία του λιβαδιού *P. oceanica* στον κόλπο Βασιλικού, ενδεχομένως να διαμορφώνει μικροενδιαιτήματα, τα οποία να συμβάλλουν στη Βαθυμετρική εξάπλωση και μεγαλύτερη αφθονία του είδους *Loripes orbiculatus (=lacteus)*.

Η υποενότητα Β1α ονομάστηκε «Υποκοινότητα *Loripes orbiculatus (=lacteus)*», δεδομένης της μεγάλης αφθονίας ατόμων *Loripes orbiculatus (=lacteus)* που καταγράφηκαν σε αυτή.

Υποενότητα Β1β: «Υποκοινότητα *Melinna-Aphelochaeta-Protodorvillea*»

Η υποενότητα Β1β, βρίσκεται σε βάθη 25-48 m, σε ιλυοαμμώδη υποστρώματα όπου το οργανικό φορτίο κυμαίνεται από 4,621-11,119 % ($7,912 \pm 1,969\%$), όπου τα μερίδια του ιζήματος είναι από φτωγά έως πολύ φτωγά ταξινομημένα (Πίνακας 23). Η υποκοινότητα καταγράφηκε ανοιχτά του κόλπου Βασιλικού.

Στην υποκοινότητα αυτή καταγράφηκαν τα φυτικά είδη *Caulerpa cylindracea*, *C. prolifera* και το ξενικό *Halophila stipulacea*. Συνολικά καταμετρήθηκαν 21.497 άτομα [mA: 796 ± 284 άτομα (280-1.200 άτομα)], που ταξινομήθηκαν σε 11 φύλα, με τα Annelida να κυριαρχούν σε ποσοστό 71 %, ακολουθούμενα από τα Arthropoda με 14 % και τα Mollusca με 10 % (Εικόνα 63, Πίνακας 21). Από το σύνολο της πανίδας που ταξινομήθηκε βρέθηκαν 49 σταθερά είδη, 39 κοινά και 138 σπάνια (Πίνακας 23, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Β.2). Τη μεγαλύτερη μέση αφθονία είχαν οι πολύχαιτοι *Melinna palmata*, *Aphelochaeta filiformis*, *Protodorvillea kefersteini*, *Cirrophorus turcicus* και *Paradoneis lyra* (Πίνακας 23), οι οποίοι συνέβαλαν σημαντικά στον σχηματισμό της υποομάδας Β1β σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης SIMPER (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.6).



Εικόνα 67. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων στην ομάδα Β1β. | **Figure 67.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance in group B1β.

Στην υποενότητα αυτή, με βάση τα κυρίαρχα είδη δόθηκε η ονομασία «Υποκοινότητα *Melinna-Aphelochaeta-Protodorvillea*». Η «Υποκοινότητα *Melinna-Aphelochaeta-Protodorvillea*» διακρίθηκε σε δύο υποενότητες, τη Β1β1 και τη Β1β2 με ποσοστό ανομοιομορφίας περίπου 40,89 %, (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.14). Οι υποενότητες Β1β1 και Β1β2, παρουσιάζουν διαφορές ως προς (Εικόνα 71):

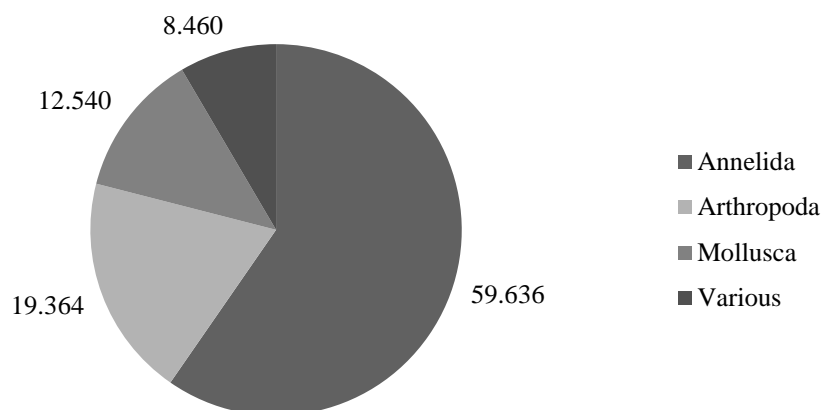
- το βάθος, αφού η B1β1 βρίσκεται σε βάθη 25-31 m ενώ η B1β2 επεκτείνεται σε μεγαλύτερα βάθη (28- 48m) στα όρια της περιπαραλιακής ζώνης,
- τη χωροθέτηση, αφού η B1β1 βρίσκεται εξολοκλήρου στην ανοιχτή θάλασσα ενώ η B1β2 περιλαμβάνει σταθμούς όπου ο υδροδυναμισμός είναι περιορισμένος
- το οργανικό φορτίο, το οποίο στη B1β2 είναι μεγαλύτερο από ότι στη B1β1 [B1β1: 4,621-8,416% (7,073±2,127), B1β2: 6,024-11,119% (8,321±1,939)],
- στη B1β2 καταγράφηκε και το είδος *Halophila stipulacea* ενώ στη B1β1 μόνο τα είδη *Caulerpa cylindracea* και *C. prolifera*,
- στη B1β1 καταγράφηκαν σημαντικές αφθονίες ατόμων συγκριτικά με τη B1β2, (B1β1: 964±176, B1β2: 712±294),
- στη B1β2 καταγράφηκαν μεγαλύτερα ποσοστά συμμετοχής των Annelida συγκριτικά με τη B1β1 (78% B1β2, 60% B1β1), και
- στη B1β1 η οικολογική κατάσταση ήταν Καλή ενώ στη B1β2 Μέτρια.

Αναφορικά με τη σύνθεση της πανίδας, 14 είδη της υποενότητας B1β1 δεν καταγράφηκαν στη B1β2 και αντίστοιχα 7 είδη της υποενότητας B1β2 δεν καταγράφηκαν στη B1β1 (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Β.8).

Υποενότητα B1β1: «Φάση *Melinna palmata* των ιλοαμμωδών υποστρωμάτων της κατώτερης υποπαραλιακής ζώνης»

Η υποενότητα B1β1 περιλαμβάνει μόνο τρεις σταθμούς (2, 5 και 14) και ως εκ τούτου, η περιγραφή και απόδοση της ονοματολογίας γίνεται με επιφύλαξη. Βρέθηκε σε βάθη 25-31 m σε ιλοαμμώδη υποστρώματα, με οργανικό φορτίο από 4,621-8,416 %, ενώ τα μερίδια του ιζήματος ήταν φτωχά έως πολύ φτωχά ταξινομημένα (Πίνακας 23). Καταγράφηκε κάτω από τους ιχθυοκλωβούς της EMAT (σταθμός 2), 700 m ανατολικά της EMAT και 400 m βορειοδυτικά της Seawave Fisheries Ltd. Η οικολογική κατάσταση βρέθηκε να είναι Καλή (BENTIX 3,61) (Πίνακας 230).

Καταγράφηκαν φυτικοί οργανισμοί *Caulerpa cylindracea* και *C. prolifera*. Καταμετρήθηκαν 8.676 άτομα που ταξινομήθηκαν σε 10 φύλα, με τα Annelida να κυριαρχούν με ποσοστό 75 %. Ακολουθούν τα Arthropoda με 19 % και τα Mollusca 13 % (Εικόνα 68, Πίνακας 23). Καταγράφηκαν συνολικά 67 σταθερά, 29 κοινά και 76 σπάνια είδη (Πίνακας 23, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Β.2). Τη μεγαλύτερη μέση αφθονία παρουσίασαν οι πολύχαιτοι *Melinna palmata*, *Aphelochaeta filiformis*, το σωληνοειδές *Onchnesoma steenstrupii steenstrupii* και το μαλάκιο *Loripes orbiculatus (=lacteus)* (Πίνακας 23), τα οποία συνέβαλαν σημαντικά στον σχηματισμό της ομάδας B1β1 σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης SIMPER (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.7).



Εικόνα 68. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων στην ομάδα B1β1. | **Figure 68.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance in group B1β1.

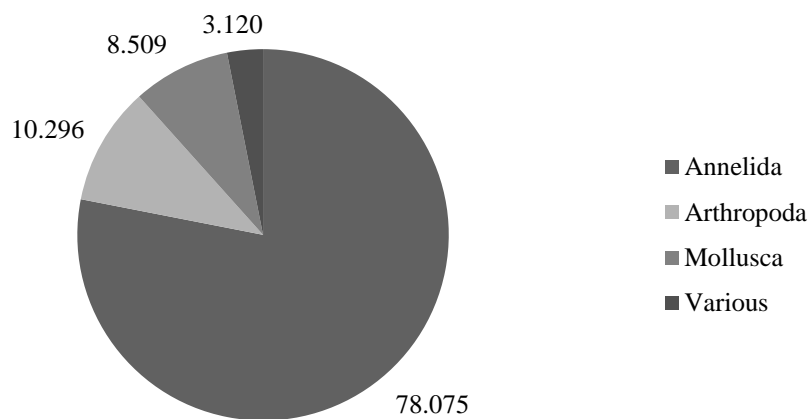
Στην υποενότητα αυτή, το είδος *Melinna palmata*, παρουσίασε τις μεγαλύτερες αφθονίες ατόμων, με 87 άτομα ανά 0,1 m² και ως εκ τούτου, δόθηκε η ονομασία «*Φάση Melinna palmata σε υποστρώματα ιλυώδους άμμου της κατώτερης υποπαραλιακής ζώνης*» (25-31m).

Το είδος *Melinna palmata* αποτελεί χαρακτηριστικό είδος της συνεύρεσης *Melinna* που καταγράφηκε στον κόλπο Galway της δυτικής ακτής της Ιρλανδίας (Keegan et al. 1976) και της κοινότητας «*Abra alba-Melinna palmata*» στη θάλασσα της Μάγχης (Dauvin 2000, Dauvin et al. 2007). Σύμφωνα με τους Dauvin et al. (2007), η αύξηση των πληθυσμών *Melinna palmata* φαίνεται να αποδίδεται στην αύξηση των λασπωδών υποστρωμάτων ως αποτέλεσμα ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Στην περίπτωση του κόλπου Βασιλικού η λειτουργία των ιχθυοτροφείων αποτελεί την ανθρωπογενή δραστηριότητα, στην οποία πιθανόν να οφείλεται η αυξημένη αφθονία του συγκεκριμένου είδους. Σχετικά με το σωληνοειδές *Onchnesoma steenstrupii steenstrupii* οι Murinna et al. (1999) ανέφεραν πως αν και οι Picard (1965), Vamvakas (1990) και Carpine (1970) το είχαν εντάξει στη βιοκοινότητα βαθιών λασπωδών υποστρωμάτων, στην Ελλάδα έχει καταγραφεί σε διάφορους τύπους υποστρωμάτων και σε βάθη 25-650 m και στην Ανατολική Μεσόγειο σε βάθη από 5-1.000 m. Επίσης, έχει βρεθεί με αυξημένες αφθονίες στην Ρόδο (Pancucci-Papadopoulou et al. 1999), σε βάθη 8-77 m σε υποστρώματα ιλυώδους άμμου στον κόλπο της Σμύρνης (Açik 2009) ενώ στις βόρειες ακτές της Κύπρου έχει βρεθεί σε βάθη 51-400 m (Açik et al. 2005).

Υποενότητα B1β2: «Υποκοινότητα χονδρόκοκκων ιζημάτων με *Protodorvillea kefersteini* της υποπαραλιακής και ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης»

Η υποενότητα B1β2 περιλαμβάνει 6 σταθμούς δειγματοληψίας (30, 33, 36, 38, 39 και 41) που βρίσκονται σε βάθη 28-48m, σε ιλυοαμμώδη υποστρώματα, με οργανικό φορτίο από 6,024-11,119 %, το μεγαλύτερο που καταγράφηκε στο σύνολο των σταθμών δειγματοληψίας. Τα ιζήματα ήταν φτωχά έως πολύ φτωχά ταξινομημένα (Πίνακας 23). Η B1β2 καταγράφηκε σε θέσεις ανοιχτής θάλασσας, νοτιοανατολικά του κόλπου Βασιλικού και πλησίον του ιχθυοτροφείου Telia Vasiliko Ltd. Η οικολογική κατάσταση βρέθηκε να είναι Μέτρια (BENTIX 3,18) (Πίνακας 23).

Στην υποενότητα καταγράφηκαν τα φυτικά είδη *Caulerpa cylindracea*, *C. prolifera* και το ξενικό είδος *Halophila stipulacea*. Συνολικά καταμετρήθηκαν 12.821 άτομα, με τη μέση αφθονία ατόμων να είναι 712 ± 294 άτομα (280-1.185 άτομα), που ταξινομήθηκαν σε 10 φύλα. Τα Annelida ήταν και πάλι κυρίαρχα με ποσοστό 78 %. Ακολουθούσαν τα Arthropoda με 10 % και τα Mollusca με 9 % (Εικόνα 69, Πίνακας 20). Καταγράφηκαν συνολικά 50 σταθερά, 31 κοινά και 99 σπάνια είδη (Πίνακας 23, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.2). Τη μεγαλύτερη μέση αφθονία παρουσίασαν οι πολύχαιτοι *Protodorvillea kefersteini*, *Cirrophorus turcicus*, *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata*, *Paradoneis lyra* και *Lysidice unicornis*, τα οποία συνέβαλαν σημαντικά στον σχηματισμό της ομάδας B1β2, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης SIMPER (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.7).



Εικόνα 69. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων στην ομάδα B1β2. | **Figure 69.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance in group B1β2.

Το είδος *Protodorvillea kefersteini* παρουσίασε τις μεγαλύτερες αφθονίες ατόμων, με 57 άτομα ανά $0,1 \text{ m}^2$. Με βάση τη βιβλιογραφία και το σύστημα EUNIS απαντά κυρίως σε υποστρώματα χοντρόκοκκης άμμου (Karakassis & Eleftheriou 1997, Salomidi 2010, Martins et al. 2013), σε λιβάδια *P. oceanica* (Como et al. 2008) ενώ συμμετέχουν στον σχηματισμό της υποκοινότητας «*Protodorvillea kefersteini* και άλλοι πολύχαιτοι σε υποβαθμισμένα μεικτά υποστρώματα χοντρόκοκκης άμμου της περιπαραλιακής ζώνης», στη βιοκοινότητα βαθύτερης περιπαραλιακής ζώνης χονδρόκοκκων ιζημάτων (EUNIS A5.15). Στην περίπτωση του κόλπου Βασιλικού, η μέση διάμετρος των κόκκων ήταν μεγαλύτερη στους εν λόγω δειγματοληπτικούς σταθμούς συγκριτικά με τους υπόλοιπους ενώ δεν καταγράφονται λιβάδια *Posidonia oceanica* αφού βρίσκονται σε μεγάλος βάθος. Αυξημένες συγκεντρώσεις *Protodorvillea kefersteini* καταγράφηκαν πλησίον ιχθυοτροφείων στη Μεσόγειο (Karakassis et al. 2000, Tomassetti et al 2016). Φαίνεται, λοιπόν, πως το είδος αυτό δε ζει μόνο σε χοντρόκοκκα ιζήματα αλλά απαντά και σε πιο λεπτόκοκκα και υποβαθμισμένα ιζήματα στη Μεσόγειο.

Το είδος *Cirrophorus turcicus*, έχει περιγραφεί μόλις πρόσφατα στη Μεσόγειο (Erdoğan-Dereli et al. 2017) άρα δεν υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες για την οικολογία του και ένταξη του σε κάποια συγκεκριμένη βιοκοινότητα. Το είδος *Aphelochaeta marioni* αναφέρεται στις βιοκοινότητες: (α) «Βιοκοινότητα βαθύτερης περιπαραλιακής ζώνης χονδρόκοκκων ιζημάτων» (EUNIS A5.15), (β) «Μεσογειακές βιοκοινότητες παράκτιων ιλυωδών θρυμμάτων χερσογενούς προέλευσης» EUNIS A5.39), (γ) «Μεσογειακή βιοκοινότητα πανίδας σε παράκτια βιογενή

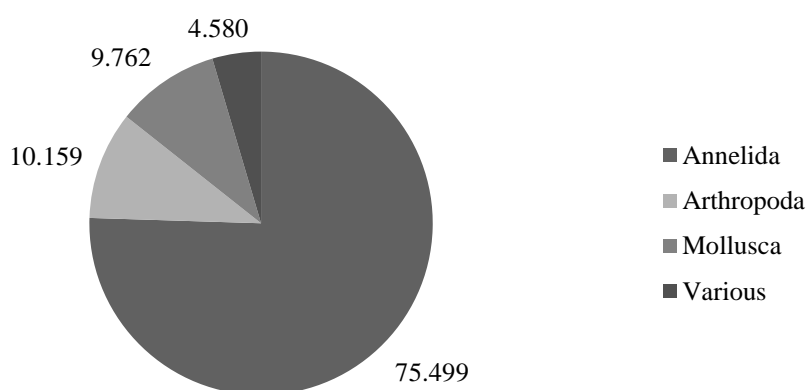
υποστρώματα» (EUNIS A5.46), καθώς και σε συνευρέσεις με *Cymodocea* και *Posidonia oceanica* (Como 2008).

Η υποομάδα αυτή ενδεχομένως να αποτελεί οικοτόνο, αφού φαίνεται να αποτελεί μεταβατική ζώνη μεταξύ δύο διαφορετικών κοινοτήτων, της «Υποκοινότητας *Melinna-Aphelochaeta-Protodorvillea*» και της βαθύτερης «Κοινότητας *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* και *Paradoneis lyra* ιλυοαμμωδών υποστρωμάτων της ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης σε oligοτροφικά συστήματα της Αν. Μεσογείου». Στις δύο αυτές κοινότητες, τα είδη *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus*, *Paradoneis lyra*, *Melinna palmata* εμφανίζονται με αυξημένες αφθονίες. Πιθανώς όμως να αποτελεί και ξεχωριστή «Υποκοινότητα χονδρόκοκκων ιζημάτων με *Protodorvillea kefersteini* της υποπαραλιακής και ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης». Η συλλογή περαιτέρω δειγμάτων μακροπανίδας από βαθύτερα ύδατα θα μπορεί να επιτρέψει την εξακρίβωση της ύπαρξης οικοτόνου ή κοινότητας.

Υποομάδα B2: «Κοινότητα *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* και *Paradoneis lyra* ιλυοαμμωδών υποστρωμάτων της ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης σε oligοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου»

Η υποομάδα B2 περιλαμβάνει 7 σταθμούς δειγματοληψίας (4, 7, 10, 12, 18, 20 και 25) που βρίσκονται σε βάθη 35-59 m, όπου επικρατούν ιλυώδη-αμμώδη υποστρώματα, με οργανικό φορτίο από 4,654-6,933 %. Τα ιζήματα ήταν φτωχά έως πολύ φτωχά ταξινομημένα ενώ καταγράφηκε η παρουσία των *Caulerpa cylindracea* και *C. prolifera* (Πίνακας 23).

Καταμετρήθηκαν 6.812 άτομα με τη μέση αφθονία να είναι 324 ± 183 άτομα (132-818 άτομα). Ταξινομήθηκαν σε 10 φύλα με τα Annelida να κυριαρχούν με 75 %, ακολουθούμενα από τα Arthropoda και τα Mollusca με 10 % αμφότερα (Εικόνα 70, Πίνακας 23). Καταγράφηκαν συνολικά 35 σταθερά, 20 κοινά και 120 σπάνια είδη (Πίνακας 23, Παράρτημα 3: Πίνακας 3.B.2). Τη μεγαλύτερη μέση αφθονία παρουσίασαν οι πολύχαιτοι *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus*, *Paradoneis lyra*, *Melinna palmata* και το δίθυρο *Loripes orbiculatus* (=lacteus), τα οποία συνέβαλαν σημαντικά στον σχηματισμό της ομάδας B2 σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης SIMPER (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Γ.8).



Εικόνα 70. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων στην ομάδα B2. | **Figure 70.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance in group B2.

Όπως αναφέρθηκε και για την «Υποκοινότητα χονδρόκοκκων ιζημάτων με *Protodorvillea kefersteini* της υποπαραλιακής και ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης», το είδος *Aphelochaeta marioni* καταγράφηκε σε τρεις βιοκοινότητες (EUNIS A5.15, EUNIS A5.39, EUNIS A5.46) και σε συνευρέσεις με *Cymodocea* και *Posidonia oceanica* (Como 2008). Το είδος *Paradoneis lyra* καταγράφηκε στη «Μεσογειακή βιοκοινότητα υποστρώματος επιφανειακού ιλυώδους άμμου σε προφυλαγμένες περιοχές» (Salomidi et al. 2010), καθώς και σε συνευρέσεις με *Cymodocea* και *P. oceanica* (Como 2008). Σύμφωνα με τον Langeneck (2017), το *P. lyra* βρίσκεται σε βάθη μεγαλύτερα από 15-20 m (μέχρι 300-400 m ίσως και βαθύτερα) και γενικώς αφθονίες ατόμων σε ρηχότερα ύδατα απαντούνται μόνο στην Αδριατική θάλασσα.

Η απουσία χονδρόκοκκων ιζημάτων, φυτικών ειδών *Cymodocea* και *Posidonia oceanica*, και το γεγονός ότι η βιοκοινότητα βρίσκεται σε βαθύτερα ύδατα οδηγεί και πάλι στην απόρριψη της ταύτισης με τη «Βιοκοινότητα βαθύτερης περιπαραλιακής ζώνης χονδρόκοκκων ιζημάτων (EUNIS A5.15)» και τη «Μεσογειακή βιοκοινότητα υποστρώματος επιφανειακού ιλυώδους άμμου σε προφυλαγμένες περιοχές». Φαίνεται όμως να υπάρχουν κάποιες ομοιότητες με τη «Μεσογειακή βιοκοινότητα παράκτιων ιλυωδών θρυμμάτων χερσογενούς προέλευσης» (EUNIS A5.39) και ειδικότερα τις υποκοινότητες:

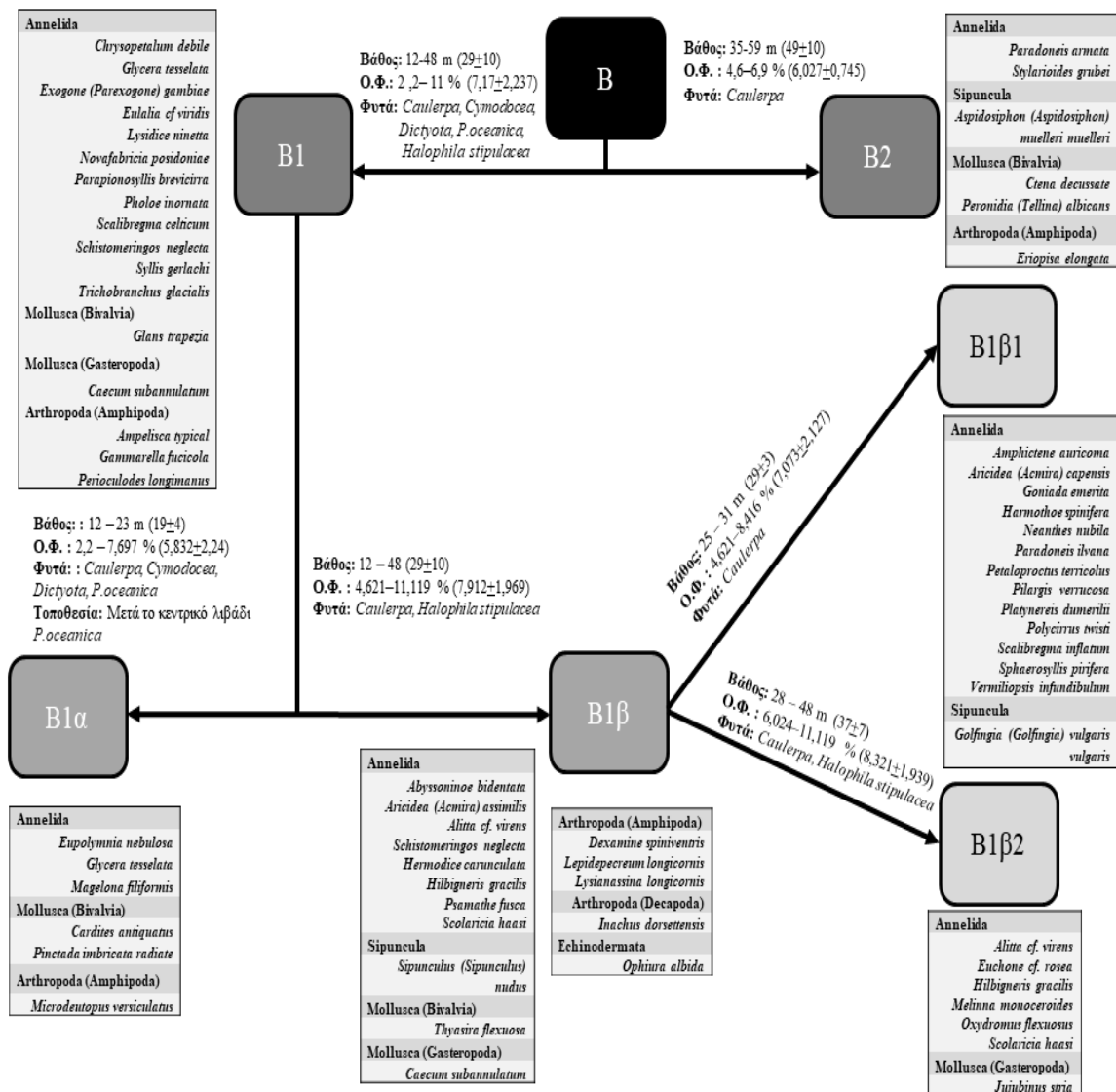
- «**Υποκοινότητα ιλύος με *Ninoe armoricana***», που περιγράφηκε από τους Dounas & Koukouras (1987) σε βάθη 50-70 m σε υπόστρωμα από ιλύ και άργιλο. Σε αυτή καταγράφηκαν μεταξύ άλλων οι πολύχαιτοι *Aphelochaeta marioni*, *Chaetozone setosa*, *Glyceria unicornis*, *Levinsenia gracilis*, *Marphysa bellii*, *Ninoe armoricana*, *Sternaspis scutata*, *Terebellides stroemii*, τα αμφίποδα *Harpinia crenulata*, *Leucothoe lilljeborgi*, τα δεκάποδα *Alpheus glaber*, *Callianassa subterranea* και το εχινόδερμο *Brissopsis lyrifera*.
- «**Υποκοινότητα του *Labioleanira yhleni***», που περιγράφηκε από τους Papazacharia et al. (1991), σε βάθη 25-40 m και υπόστρωμα αποκλειστικά από ιλύ και άργιλο. Σε αυτήν καταγράφηκαν μεταξύ άλλων οι πολύχαιτοι *Aphelochaeta marioni*, *Chaetozone setosa*, *Cirratulus cirratus*, *Glyceria unicornis*, *Lumbrineris latreilli*, *Maldane glebifex*, *Melinna palmata*, *Notomastus latericeus*, *Rhodine gracilior*, *Scoletoma impatiens*, *Sternaspis scutata*, *Syllis amica*, *Terebellides stroemii*, τα σωληνοειδή *Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri kovalevskii*, *Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri*, τα δίθυρα *Abra alba*, *Corbula gibba*, *Nucula sulcata*, το γαστερόποδο *Turritella communis*, τα αμφίποδα *Leucothoe lilljeborgi*, *Othomaera schmidtii* και τα εχινόδερμα *Amphiura chiajei*, *Amphiura filiformis*, *Brissopsis lyrifera*.

Σύμφωνα λοιπόν με όλα τα παραπάνω φαίνεται πως στην περίπτωση του κόλπου Βασιλικού, η συνένωση παρουσιάζει από τη μια μεριά ομοιότητες με τη «Μεσογειακή βιοκοινότητα παράκτιων ιλυωδών θρυμμάτων χερσογενούς προέλευσης» (EUNIS A5.39)» αφού καταγράφηκαν 33 κοινά είδη (Παράρτημα Α: Πίνακας 3.Β.9). Ωστόσο οι ιδιαιτερότητες της σύνθεσης των σταθερών και κυρίαρχων ειδών μας οδηγεί προς την κατεύθυνση της απόδοσης μιας νέας κοινότητας προσαρμοσμένης στα ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου. Έτσι της αποδόθηκε η ονομασία «Κοινότητα *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* και *Paradoneis lyra* ιλυοαμμωδών υποστρωμάτων της ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου».

Πίνακας 23. Συνοπτική παρουσίαση των αβιοτικών και βιοτικών παραμέτρων της «Βιοκοινότητας των ιλυοαμμωδών υποστρωμάτων της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης σε oligotροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου» και των υποομάδων που σχηματίζει στον κόλπο Βασιλικού. | **Table 23.** Presentation of abiotic and biotic parameters of the “Biocommunity of muddy-sand substrates of the Infralittoral and circalittoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea” and the sub-groups that it forms in Vasiliko bay.

	B	B1	B1α	B1β	B1β1	B1β2	B2
Αριθμός δειγμ. Σταθμών	23	14	5	9	3	6	7
Βάθος (m) (M.O.±T.A)	12-59 (35±13)	12-48 (29±10)	12-23 (19±4)	25-48 (29±10)	25-31 (29±3)	28-48 (37±7)	35-59 (49±10)
Γενικός τύπος Υποστρώματος	Ιλυώδης άμμος (3 εξαιρέσεις Άμμος)	Ιλυώδης άμμος	Ιλυώδης άμμος (1 εξαιρέση Άμμος)	Ιλυώδης άμμος (2 εξαιρέσεις Άμμος)	Ιλυώδης άμμος	Ιλυώδης άμμος	Ιλυώδης άμμος
Ταξινόμηση ιζημάτων							
Φτωγή/ Πολύ φτωγή	22	13	4	9	3	6	7
Μέτρια	1	1	1	0	0	0	0
Καλή	0	0	0	0	0	0	0
Οργανικό φορτίο (%) (M.O.±T.A)	2,2-11,119 (6,759±1,842)	2,2- 11 (7,17±2,237)	2,2-7,697 (5,832±2,24)	4,621-11,119 (7,912±1,969)	4,621-8,416 (7,073±2,127)	6,024-11,119 (8,321±1,939)	4,654-6,933 (6,027±0,745)
Φυτικοί οργανισμοί	<i>Caulerpa cylindracea</i> <i>Caulerpa prolifera</i> <i>Cymodocea nodosa</i> <i>Dictyota</i> spp. <i>Halophila stipulacea</i> <i>Posidonia oceanica</i>	<i>Caulerpa cylindracea</i> <i>Caulerpa prolifera</i> <i>Cymodocea nodosa</i> <i>Dictyota</i> spp. <i>Posidonia oceanica</i>	<i>Caulerpa cylindracea</i> <i>Caulerpa prolifera</i> <i>Cymodocea nodosa</i> <i>Dictyota</i> spp. <i>Posidonia oceanica</i>	<i>Caulerpa cylindracea</i> <i>Caulerpa prolifera</i> <i>Halophila stipulacea</i>	<i>Caulerpa cylindracea</i> <i>Caulerpa prolifera</i>	<i>Caulerpa cylindracea</i> <i>Caulerpa prolifera</i> <i>Halophila stipulacea</i>	<i>Caulerpa cylindracea</i> <i>Caulerpa prolifera</i>
Συνολική αφθονία ατόμων	35.787	28.021	6.524	21.497	8.676	12.821	6.812
Μέση αφθονία ατόμων ± T.A (MIN-MAX) σε επιφάνεια 0,1m²	519±325 (93-1.200)	667±312 (109-1.200)	435±213 (109-834)	796±284 (280-1.200)	964±176 (721-1.200)	712±294 (280-1.185)	324±183 (132-818)
Φύλα:							
Annelida	24.817 (69%)	19.088 (68%)	3.904 (60%)	15.184 (71%)	5.174 (60%)	10.010(78%)	5.143 (75%)
Arthropoda	5.067 (14%)	4.181 (15%)	1.181 (18%)	3.000 (14%)	1.680 (19%)	1.320 (10%)	692 (10%)
Mollusca	4.126 (12%)	3.363 (12%)	1.184 (18%)	2.179 (10%)	1.088 (13%)	1.091 (9%)	665 (10%)
Various	1.777 (5%)	1.389 (5%)	255 (4%)	1.134 (5%)	734 (8%)	400 (3%)	255(5%)

	B	B1	B1α	B1β	B1β1	B1β2	B2
Αφθονία τύπων ειδών	285 είδη Σπάνια: 212 (74%) Κοινά: 39 (14%) Σταθερά: 34 (12%)	254 είδη Σπάνια: 177 (70%) Κοινά: 30 (12%) Σταθερά: 47 (19%)	172 είδη Σπάνια: 110 (64%) Κοινά: 26 (15%) Σταθερά: 36 (21%)	226 είδη Σπάνια: 138 (61%) Κοινά: 39 (17%) Σταθερά: 49 (22%)	172 είδη Σπάνια: 76 (44%) Κοινά: 29 (17%) Σταθερά: 67 (39%)	180 είδη Σπάνια: 99 (55%) Κοινά: 31 (17%) Σταθερά: 50 (28%)	175 είδη Σπάνια: 120 (69%) Κοινά: 20 (11%) Σταθερά: 35 (20%)
Τροφοληψία (%)							
Αιωρηματοφάγοι	18,84	19,19	20,22	18,89	19,36	18,57	17,37
Θηρευτές	13,48	13,72	14,44	13,51	12,05	14,51	12,80
Κηματοφάγοι	33,23	32,26	32,08	32,31	34,10	31,10	36,65
Παμφάγοι	13,67	13,60	12,92	13,79	14,35	13,42	13,95
Πτωματοφάγοι/Νεκροφάγοι	7,38	7,43	6,32	7,76	7,34	8,04	7,58
Φυτοφάγοι	13,40	13,80	14,02	13,73	12,79	14,37	11,64
Οικολογική κατάσταση (BENTIX, μέση τιμή σταθμών)	Μέτρια (3,48)	Μέτρια (3,42)	Καλή (3,58)	Μέτρια (3,32)	Καλή (3,61)	Μέτρια (3,18)	Καλή (3,52)
Δείκτες ποικιλότητας (μέση τιμή, είδος):							
Αφθονία ειδών (S)	286	255	172	227	173	181	174
Pielou's Evenness (J')	0,70	0,70	0,72	0,71	0,75	0,69	0,71
Shannon-Wiener (H'(loge))	3,95	3,88	3,70	3,83	3,85	3,60	3,69
Simpson (1-Lambda')	0,96	0,96	0,95	0,96	0,96	0,95	0,95

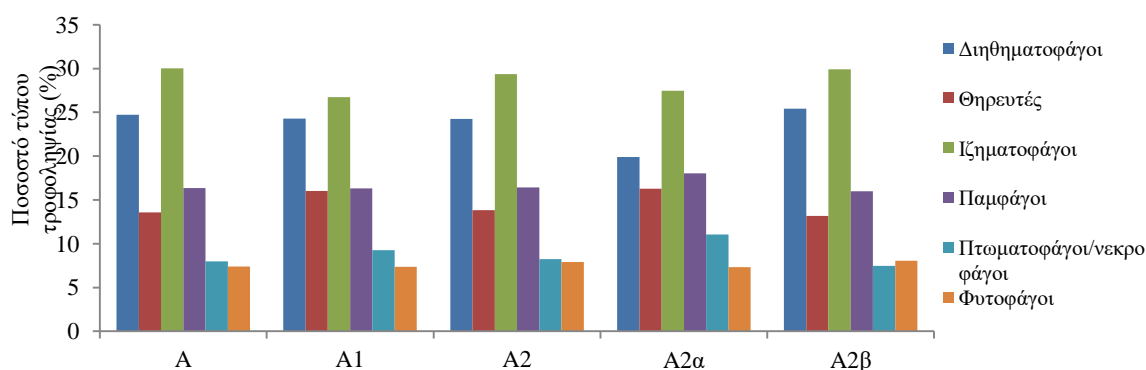


Εικόνα 71. Διάγραμμα των αβιοτικών (βάθος, οργανικό φορτίο, τοποθεσία) και βιοτικών παραμέτρων (φυτικοί οργανισμοί και βενθικά είδη που καταγράφηκαν μόνο στις συγκεκριμένες ομάδες) που παρατηρούνται μεταξύ των υποομάδων της «Βιοκοινότητας των ιλυοαμμωδών υποστρωμάτων της υποπααραλιακής και περιπααραλιακής ζώνης σε oligotροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου». | **Figure 71.** Diagram of the abiotic (depth, organic matter and location) and the biotic (flora and benthic species that were recorded only in each group) differences of the sub-groups of the “Biocommunity of muddy-sand substrates of the infralittoral and circalittoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea”.

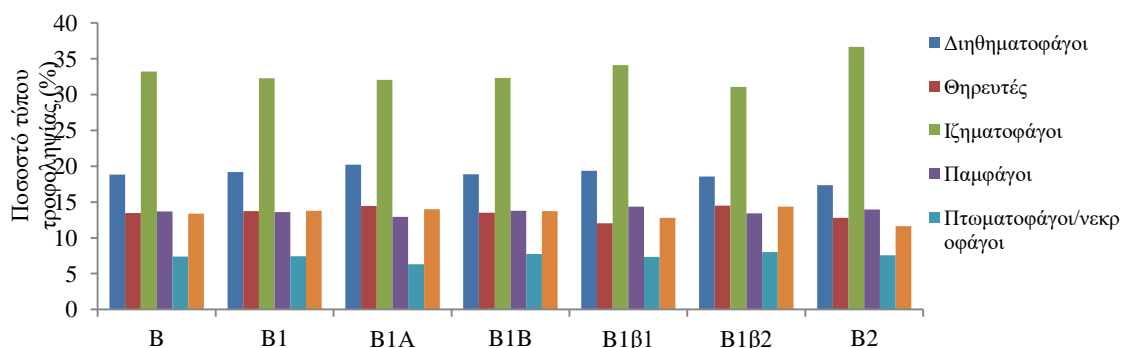
B.4.3 Μέθοδος τροφοληψίας

Η καταγραφή των τροφοληπτικών τύπων της πανίδας των συνευρέσεων της ομάδας Α (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Ε.2), ανέδειξε την υπεροχή των ιζηματοφάγων οργανισμών σε ποσοστά που κυμαίνονται από 27-30 %, ενώ ακολουθούν οι διθηματοφάγοι οργανισμοί με ποσοστά 20-25 %. Το υπόλοιπο 50 % μοιράζονται οι θηρευτές, παμφάγοι, φυτοφάγοι και σαπροφάγοι (Εικόνα 72). Παρομοίως, για την ομάδα Β (Παράρτημα 3: Πίνακας 3.Ε.2), διαπιστώνεται και πάλι η υπεροχή των ιζηματοφάγων με ποσοστά 31-36 % ακολουθούμενα από τους διθηματοφάγους με ποσοστά 17-20 %, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό μοιράζονται και πάλι οι παμφάγοι, φυτοφάγοι και πτωματοφάγοι/νεκροφάγοι οργανισμοί (Εικόνα 73).

Γενικά, οι ιζηματοφάγοι οργανισμοί παρουσιάζουν προτίμηση σε υποστρώματα με αυξημένο ποσοστό ιλύος και οργανικού φορτίου ενώ οι διθηματοφάγοι προτιμούν κυρίως αμμώδη υποστρώματα αφού τα ιλύδη μπορούν να μπλοκάρουν τα τροφοληπτικά εξαρτήματά τους (Rhoads & Young 1970, Levinton 1972, Pearson & Rosenberg 1978). Η τάση αυτή παρατηρήθηκε και στον κόλπο Βασιλικού όπου η βιοκοινότητα Β (ιλοαμμώδη υποστρώματα με οργανικό φορτίο > 4%) περιλαμβάνει μεγαλύτερα ποσοστά ιζηματοφάγων οργανισμών και μικρότερα διθηματοφάγων συγκριτικά με τη βιοκοινότητα Α (αμμώδη υποστρώματα με οργανικό φορτίο <4%).



Εικόνα 72. Ποσοστά συμμετοχής των τροφοληπτικών τύπων στις υποομάδες της «Βιοκοινότητας των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαραλιακής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου». | **Figure 72.** Percentages of feeding types of the “Biocommunity of fine sands of littoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea” and sub-groups.



Εικόνα 73. Ποσοστά συμμετοχής των τροφοληπτικών τύπων στις υποομάδες της «Βιοκοινότητας των ιλοαμμωδών υποστρωμάτων της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου». | **Figure 73.** Percentages of feeding types of the “Biocommunity of muddy-sand substrates of the infralittoral and circalittoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea” sub-groups.

B.4.4 Συνοπτική παρουσίαση βενθικών βιοκοινοτήτων του κόλπου Βασιλικού

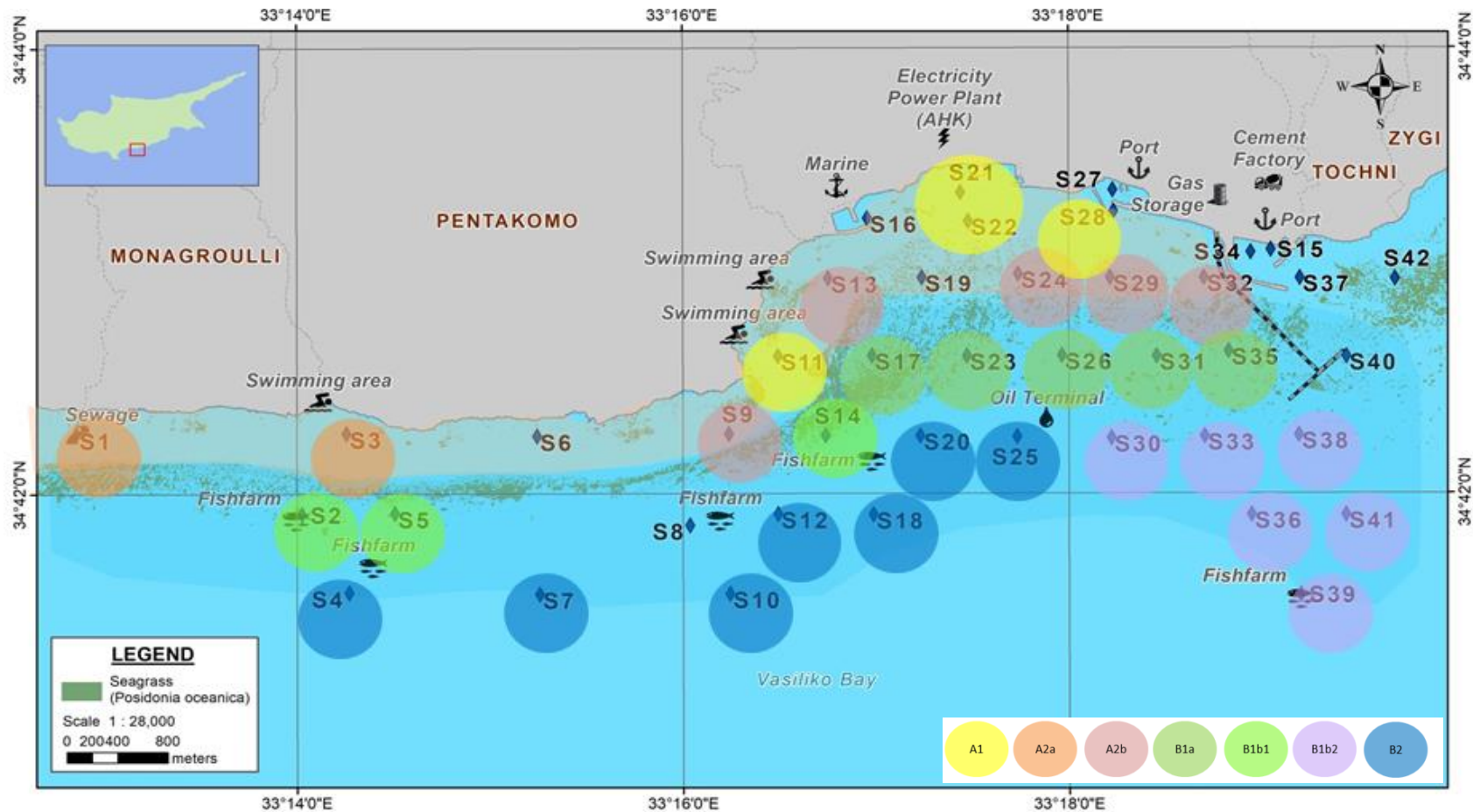
Στον κόλπο Βασιλικού και την ευρύτερη περιοχή του, όπως προέκυψε από τις πολυμεταβλητές αναλύσεις της βενθικής μακροπανίδας, διακρίνονται δύο κύριες ομαδοποιήσεις (Εικόνα 74). Η πρώτη (Ομάδα Α) είναι η «Βιοκοινότητα των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαραλιακής ζώνης σε oligοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου» και η δεύτερη (Ομάδα Β) είναι η «Βιοκοινότητα των ιλυοαμμωδών υποστρωμάτων της κατώτερης υποπαραλιακής ζώνης oligοτροφικών συστημάτων της Ανατολικής Μεσογείου».

Η «Βιοκοινότητα των ιλυοαμμωδών υποστρωμάτων της κατώτερης υποπαραλιακής ζώνης oligοτροφικών συστημάτων της Ανατολικής Μεσογείου», σύμφωνα με τις αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν, φαίνεται πως παρουσιάζει ορισμένες χαρακτηριστικές διαφοροποιήσεις ως αντανάκλαση των περιβαλλοντικών συνθηκών των επιμέρους τοποθεσιών στην περιοχή μελέτης. Από τη μια μεριά καταγράφηκε η υποομάδα Β1 ως «Κοινότητα με *Loripes orbiculatus* (=lacteus), *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata*» και η υποομάδα Β2 ως «Κοινότητα με *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* και *Paradoneis lyra* της ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης». Στην πρώτη κοινότητα, διακρίθηκε η «υποκοινότητα *Loripes orbiculatus* (=lacteus)» (Β1α) και η «υποκοινότητα *Melinna-Aphelochaeta-Protodorvillea*» (Β1β). Η τελευταία διακρίνεται σε δύο άλλες συνευρέσεις: Β1β1 (Φάση *Melinna palmata* σε υποστρώματα ιλυώδους άμμου της κατώτερης υποπαραλιακής) και η Β1β2 («Υποκοινότητα χονδρόκοκκων ιζημάτων με *Protodorvillea kefersteini* της υποπαραλιακής και ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης»).

Η σύνθεση των βιοκοινοτήτων, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως αποτελεί αντανάκλαση των περιβαλλοντικών συνθηκών σε συνδυασμό με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στην περιοχή του κόλπου Βασιλικού. Ειδικότερα οι επιδράσεις αυτές σχετίζονται με:

- Το βάθος, αφού σύμφωνα και με τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής ανάλυσης BEST (BIO-ENV) αποτέλεσε τον σημαντικότερο παράγοντα ομαδοποίησης των σταθμών δειγματοληψίας.
- Την ετερογένεια του υποστρώματος, στο οποίο περιλαμβάνονται εκτός του κινητού υποστρώματος και λειμώνες φανερόγαμων που ως μηχανικοί οικοσυστήματος λειτουργούν σαν φυσικό φράγμα στην ένταση του υδροδυναμισμού, όπως επίσης, και σε πλημμυρικά φαινόμενα. Στο βάθος 8-30 m, καταγράφηκε λειμώνας του φανερόγαμου *P. oceanica* σε συνδυασμό με διάσπαρτα μακροφύκη *Caulerpa* spp., ενώ στις ρηχότερες θέσεις καταγράφηκαν συστάδες του φανερόγαμου *Cymodocea nodosa*.
- Με τις συνθήκες υδροδυναμισμού (ρεύματα και κυματική δράση), οι οποίες είναι ιδιαίτερα έντονες. Χαρακτηριστική παραμένει εδώ και καιρό η διάβρωση της ακτογραμμής κυρίως δυτικά του κόλπου Βασιλικού.
- Τη χωρική κατανομή του οργανικού φορτίου, το οποίο είναι αυξημένο σε μεγαλύτερα βάθη συγκριτικά με τις ρηχότερες περιοχές.
- Την παρουσία ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (π.χ. ιχθυοκαλλιέργειες, λιμενικές εγκαταστάσεις κ.ά.), οι οποίες συχνά αποτελούν πηγές οργανικής ρύπανσης, δεδομένου και του αυξημένου οργανικού υλικού που παρατηρήθηκε πλησίον αυτών.

Οι επιδράσεις αυτές μπορεί να επιφέρουν μεταπτώσεις των βιοκοινοτήτων από μια κατάσταση σε κάποια άλλη, κάτι που έχει ήδη διατυπωθεί από αρκετούς ερευνητές (Pères & Picard 1964, Bellan-Santini et al. 1994, Bianci & Morri 2000, Grimes 2010, Bonifacio 2015, κ.ά). Στην περίπτωση του κόλπου Βασιικού οι μεταπτώσεις αυτές είναι δύσκολο να τυποποιηθούν εξαιτίας: (α) της πολύ περιορισμένης γνώσης αναφορικά με τη συγκρότηση των βενθικών συνευρέσεων στην ευρύτερη περιοχή της νότιας ακτογραμμής της Κύπρου, (β) της ταχύτατης ανάπτυξης ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στην περιοχή, και (γ) των επιταχυνόμενων κλιματικών μεταβολών που επηρεάζουν την ανατολική λεκάνη της Μεσογείου με την αύξηση των ξενικών ειδών.



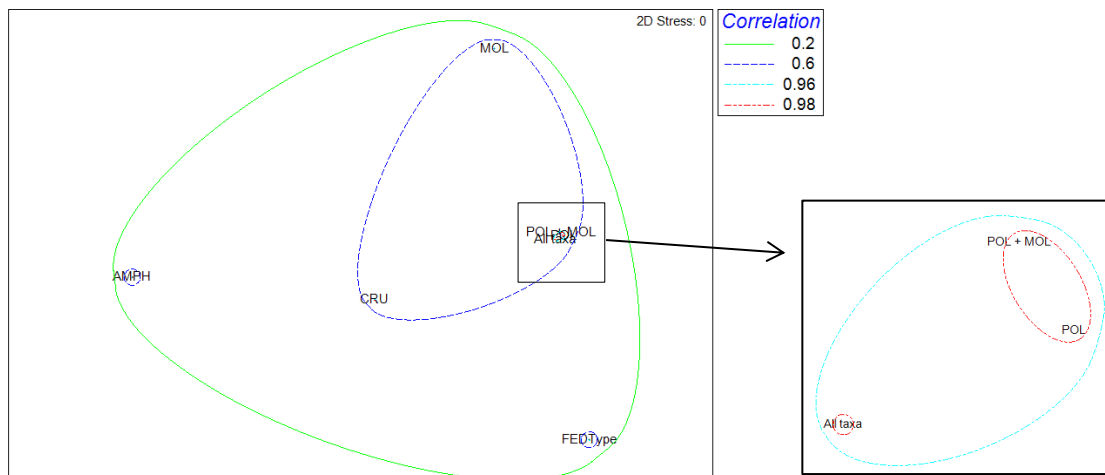
Εικόνα 74. Χωρική κατανομή βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού (A: Βιοκοινότητα των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαριακικής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου», B: Βιοκοινότητα των ιλοσαμμοδών υποστρωμάτων της υποπαριακικής και περιπαριακικής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου. B1: Κοινότητα με *Loripes orbiculatus* (=lacteus), *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata* σε υποστρώματα ιλύδодου άμμου της υποπαριακικής και περιπαριακικής ζώνης, B1α: Υποκοινότητα *Loripes orbiculatus* (=lacteus), B1β: Υποκοινότητα *Melinna-Aphelochaeta-Protodorvillea*, B1β1: Φάση *Melinna palmata* των ιλοσαμμοδών υποστρωμάτων της κατώτερης υποπαριακικής ζώνης, B1β2: «Υποκοινότητα χονδρόκοκκων ιζημάτων με *Protodorvillea kefersteini* της υποπαριακικής και ανώτερης περιπαριακικής ζώνης», B2: Κοινότητα *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* και *Paradoneis lyra* ιλοσαμμοδών υποστρωμάτων της ανώτερης περιπαριακικής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Αν. Μεσογείου).

Figure 74. Spatial distribution of soft-bottom benthic biocommunities in Vasiliko bay (A: Biocommunity of fine sands of littoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea, B: Biocommunity of muddy-sand substrates of the Infralittoral and circalittoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea; B1: Community with *Loripes orbiculatus* (=lacteus), *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata* in sandy-mud sediments of the infralittoral and circalittoral; B1α: Sub-community of *Loripes orbiculatus* (=lacteus); B1β: Sub-community of *Melinna-Aphelochaeta-Protodorvillea*; B1β1: Facies with *Melinna palmata* in muddy-sand substrates of the lower Infralittoral zone; B1β2: Sub-community of coarse sediments with *Protodorvillea kefersteini* of the lower infralittoral and upper circalittoral zone; B2: Community of *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* and *Paradoneis lyra* of muddy-sand substrates of the upper circalittoral zones in ultra-oligotrophic environments of the Eastern Mediterranean Sea).

B.5 Διερεύνηση ταξινομικής επάρκειας (taxonomic sufficiency) για τον καθορισμό και την περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος

Μετά τον καθορισμό και περιγραφή των βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού, επαναλήφθηκαν οι αναλύσεις με δεδομένα μόνο από συγκεκριμένες ταξινομικές ομάδες (Polychaeta, Mollusca, Crustacea), συνδυασμό ομάδων («Polychaeta-και-Mollusca-μαζί»), καθώς και δεδομένα που συλλέχθηκαν για τον λειτουργικό βιολογικό χαρακτήρα Μέθοδος τροφοληψίας. Αυτό έγινε για να ελεγχθεί αν θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τη διερεύνηση των βενθικών βιοκοινοτήτων στον κόλπο του Βασιλικού.

Η εφαρμογή των πολυμεταβλητών αναλύσεων RELATE και 2ndStageMDS ανέδειξε πως η μελέτη των δεδομένων από τις ταξινομικές ομάδες «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί», αποτελούν το καταλληλότερο ταξινομικό υποκατάστατο ($p < 0,01$, $R:0,98$) καθώς επίσης, και τα Polychaeta ($R:0,96$) (Πίνακας 26). Σε λιγότερο βαθμό θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν τα Crustacea (*: $p < 0,01$, $R:0,81$), τα Mollusca ($p < 0,01$, $R:0,77$) και η μέθοδος τροφοληψίας ($p < 0,01$, $R:0,72$) (Πίνακας 24). Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και από το γράφημα του 2ndStage MDS (Εικόνα 75) όπου τα «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί», καθώς και τα Polychaeta, τοποθετούνται πλησιέστερα στα πρωτογενή δεδομένα (All taxa) απ' ό,τι οι άλλες δύο ταξινομικές ομάδες και η Μέθοδος τροφοληψίας.



Εικόνα 75. Απεικόνιση του 2^{ου} σταδίου πολυδιάστατης χωρικής ταξίθετης, συγκρίνοντας μήτρες ανομοιότητας μεταξύ «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί» (POL+MOL), Polychaeta (POL), Crustacea (CRU), Mollusca (MOL), Μέθοδος Τροφοληψίας (FED-Type) και πρωτογενών δεδομένων (All-taxa) (η ανάπτυξη των μητρών έγινε βάσει των μέσων αφθονιών). | **Figure 75.** Second-stage multidimensional scaling plot comparing the disimilarity matrices produced for “Polychaeta and Mollusca” (POL+MOL), Polychaeta (POL), Crustacea (CRU), Mollusca (MOL), Feeding type (FED-Type) and All-taxa (matrices were developed based on average density values).

Πίνακας 24. Συσχέτιση δεδομένων «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί» (POL+MOL), Polychaeta, Mollusca, Crustacea και όλων των τάξεων εφαρμόζοντας την ανάλυση RELATE και 2Stage (Spearman coefficient, *:p<0,01). | **Table 24.** Correlation of “Polychaeta and Mollusca” (POL+MOL), Polychaeta, Mollusca, Crustacea, and all-taxa data by applying the 2Stage analysis (Spearman coefficient, *:p<.01).

Επίπεδο Ανάλυσης	POI.	Cru.	Mol.	Pol. + Mol.	Μέθοδος Τροφοληψία
Cru.	0,73				
Mol.	0,68	0,54			
Pol. + Mol.	0,98	0,73	0,77		
Μέθοδος Τροφοληψίας	0,73	0,61	0,48	0,72	
Όλα τα τάξα	0,96	0,81*	0,77*	0,98*	0,75 *

B.5.1 «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί», Polychaeta και Mollusca

Στη βάση της σύνθεσης και αφθονίας των τάξεων των ομάδων «**Polychaeta-και-Mollusca-μαζί**», **Polychaeta** και **Mollusca**, ακολουθείται παρόμοιο μοτίβο με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις αναλύσεις όλων των δεδομένων (βλέπε ενότητα B4), δηλαδή, οι σταθμοί δειγματοληψίας διαχωρίζονται σε δύο ομάδες, την A και τη B, με ποσοστό ανομοιότητας της τάξης του 80 % (Εικόνες 76 & 77, nMDS Stress coefficient «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί»: 0,1 Polychaeta: 0,1, Mollusca: 0,15). Παρατηρούνται όμως κάποιες μεμονωμένες διαφοροποιήσεις δειγματοληπτικών σταθμών σε σχέση με τις υποομάδες, ενότητες και υποενότητες ως ακολούθως:

«Polychaeta-και-Mollusca-μαζί» (Εικόνες 76-78): Παρατηρούνται ανακατατάξεις κάποιων σταθμών δειγματοληψίας στις υποομάδες της ομάδας A. Συγκεκριμένα, με βάση τα ενοποιημένα δεδομένα (All-taxa) στην υποομάδα A1 ανήκαν οι σταθμοί 11, 21, 22, 28, στην A2α οι 1, 3 και στην A2β οι 9, 13, 24, 29, 32. Εξετάζοντας τα «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί» ο σταθμός 13 ενσωματώθηκε στην υποομάδα A1. Επίσης, οι σταθμοί 19 και 3 ενσωματώθηκαν στην υποομάδα A2β (ενώ πριν ο 19 είχε ομαδοποιηθεί με τον σταθμό 16 και ο 3 με τον 1). Αντιθέτως, στην ομάδα B, παραμένουν όλοι οι σταθμοί ως έχουν, με εξαίρεση τον 31, ο οποίος ενώ πριν βρισκόταν στην υποομάδα B1α τώρα εντάσσεται στην υποομάδα B1β.

Polychaeta (Εικόνες 76, 77, 79): Ο σταθμός 16 που βρίσκεται πλησίον της Ναυτικής Βάσης ενώ πριν ανήκε στην ομάδα A, τώρα διαφοροποιήθηκε και από τις δύο ομάδες. Επίσης, ο σταθμός 19 που ανήκε στην ομάδα A αλλά είχε διαφοροποιηθεί από τις υποομάδες A, εξετάζοντας μόνο τα Polychaeta, ενσωματώθηκε στην υποομάδα A1. Στην ομάδα B1α δε συμπεριλήφθηκε ο σταθμός 23 που ενσωματώθηκε τώρα στην υποενότητα B1β1 και ο σταθμός 17 που ανεξαρτητοποιήθηκε και από τις δύο υποομάδες B1 και B2.

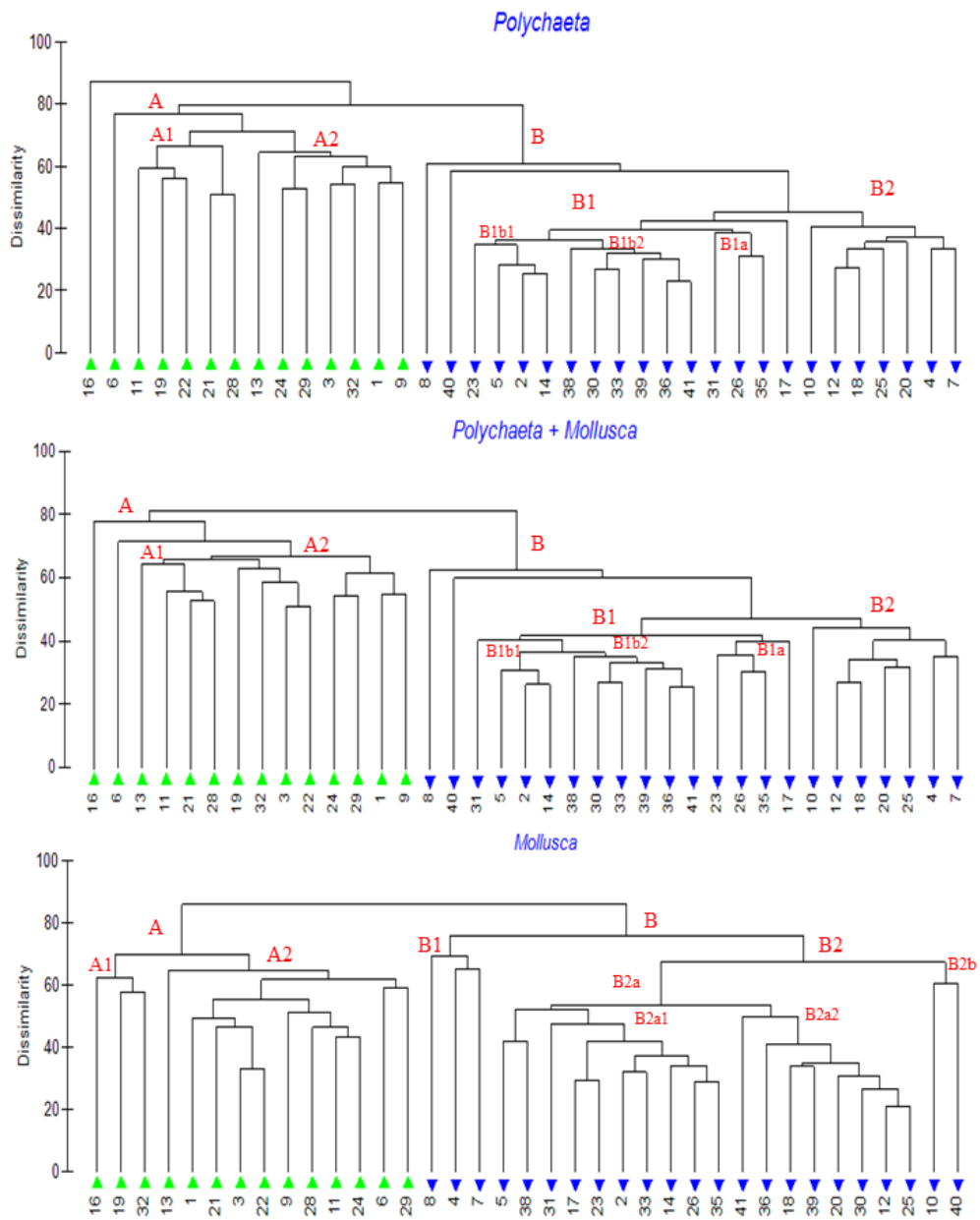
Mollusca (Εικόνες 76, 77, 80): Εντός της ομάδας A διακρίνονται οι υποομάδες A1 (3 σταθμοί) και A2 (11 σταθμοί). Στην υποομάδα A1 εντάσσονται οι σταθμοί 16, 19 (οι οποίοι στα ενοποιημένα δεδομένα είχαν διαφοροποιηθεί από τους υπόλοιπους σταθμούς της ομάδας A) και ο σταθμός 32 (ο οποίος ανήκε στην A2β). Στην υποομάδα A2 ανήκουν ο σταθμός 13 που ξεχωρίζει από το σύνολο των υπόλοιπων σταθμών (που προηγουμένως ανήκε στην A2β), η υποομάδα A2α [(υποενότητα A2α1 (σταθμοί 1, 3, 21 και 22) και A2α2 (σταθμοί 9, 11, 24 και 28)] και η υποομάδα A2β (σταθμοί 6 και 29). Η ομάδα B περιλαμβάνει 23 σταθμούς δειγματοληψίας και διαχωρίζεται σε δύο ομάδες τη B1 (σταθμοί 4, 7 και 8) και τη B2 που διαχωρίζονται στις

ακόλουθες υποομάδες και υποενότητες B2α (σταθμός 10 και 40), B2β1 (σταθμοί 12, 18, 20, 25, 30, 36, 39 και 41 που βρίσκονται σε βαθύτερα ύδατα συγκριτικά με τους υπόλοιπους σταθμούς) και B2β2 (σταθμοί 2, 5, 14, 17, 23, 31, 32, 33, 35 και 38, οι οποίοι βρίσκονται κατά μήκος των λιβαδιών *Posidonia oceanica*).

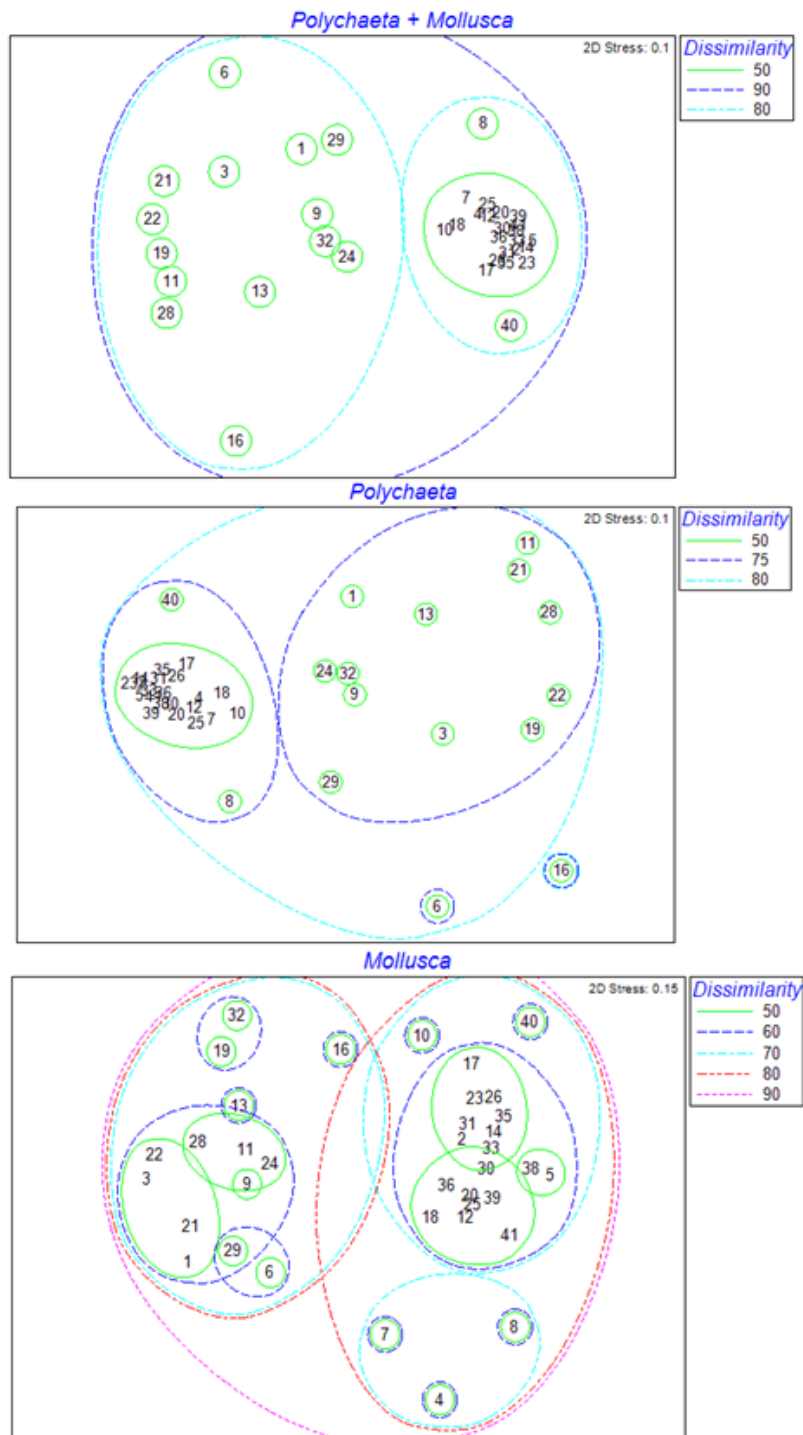
Το βάθος, το οργανικό φορτίο και η μέση διάμετρος των κόκκων του ιζήματος, και για τα τρία αυτά ταξινομικά υποκατάστατα, βρέθηκαν μέσα από την εφαρμογή των πολυμεταβλητών ανάλυσεων RELATE και BEST (BIO-ENV), να αποτελούν τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς παράγοντες που ερμηνεύουν τη χωρική κατανομή των σταθμών δειγματοληψίας με βάση την πανιδική τους σύνθεση και αφθονία («Polychaeta-και-Mollusca-μαζί» 0,532, p: <0,01, Polychaeta: 0,472, p: <0,01, Mollusca: 0,612, p: <0,01) (Πίνακας 25).

Πίνακας 25. Αποτελέσματα της ανάλυσης BEST (BIO-ENV) για τις παράμετρος βάθος (1. Depth), οργανικό φορτίο (2. Organic Matter), τύπος του υποστρώματος (3. Sediment Type) και μέση διάμετρος κόκκων ιζήματος (4. Folk & Ward Mean diameter) σε σχέση με τις ταξινομικές ομάδες «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί», Polychaeta και Mollusca. | **Table 25.** Results of the BEST (BIO-ENV) analysis for the parameters depth (1), organic matter (2), sediment type (3) and Folk & Ward Mean diameter (4) in regards to the taxonomic groups “Polychaeta-and-Mollusca”, Polychaeta, and Mollusca.

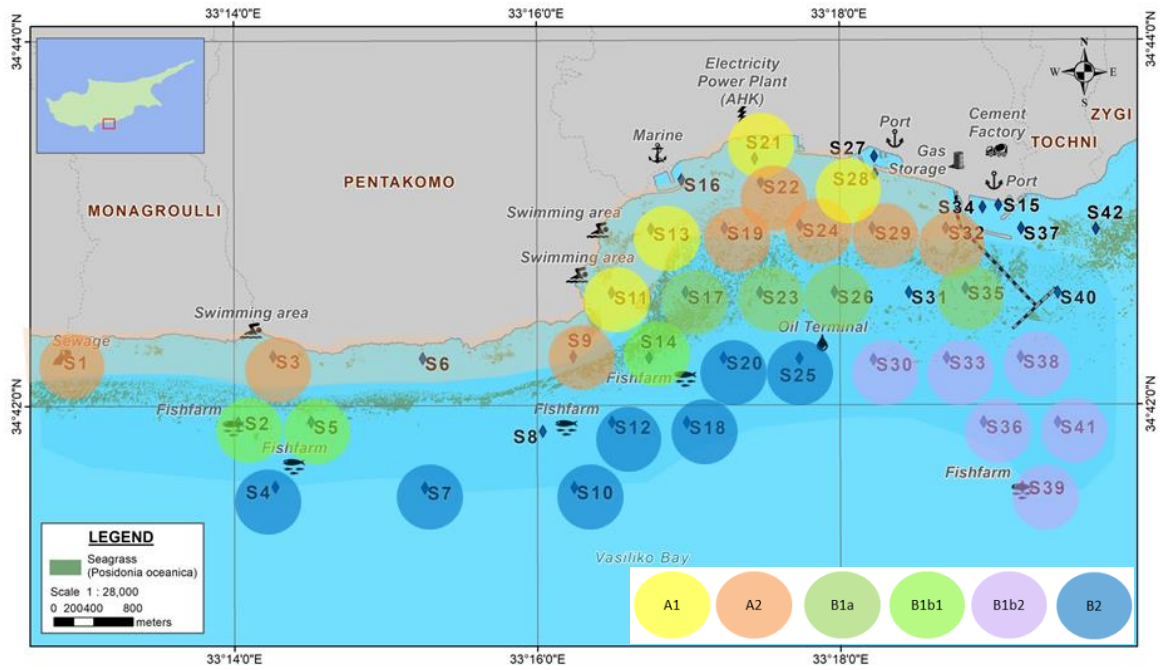
Ταξινομική ομάδα	Global Test	BEST results	
		No.Vars	Corr.Selections
Polychaeta& Mollusca	Sample statistic (Rho): 0,532 Significance level of sample statistic: 1% Number of permutations: 99 (Random sample) Number of permuted statistics greater than or equal to Rho: 0	3 0,532 [1,2,4] 2 0,514 [1,4] 2 0,489 [1,2] 2 0,460 [2,4] 1 0,418 [4]	1 0,409 [2] 1 0,400 [1] 4 0,361 [1,2,4,6] 3 0,361 [1,4,6] 3 0,322 [2,4,6]
Polychaeta	Sample statistic (Rho): 0,472 Significance level of sample statistic: 1% Number of permutations: 99 (Random sample) Number of permuted statistics greater than or equal to Rho: 0	3 0,472 [1,2,4] 2 0,452 [1,4] 2 0,433 [1,2] 2 0,406 [2,4] 1 0,370 [4]	1 0,360 [2] 1 0,346 [1] 3 0,311 [1,4,6] 4 0,311 [2,4,6] 3 0,280 [2,4,6]
Mollusca	Sample statistic (Rho): 0,612 Significance level of sample statistic: 1% Number of permutations: 99 (Random sample) Number of permuted statistics greater than or equal to Rho: 0	2 0,612 [1,4] 3 0,612 [1,2,4] 2 0,588 [1,2] 1 0,531 [1] 2 0,505 [2,4]	1 0,459 [4] 1 0,454 [2] 3 0,441 [1,4,6] 4 0,439 [1,2,4,6] 3 0,391 [1,2,6]



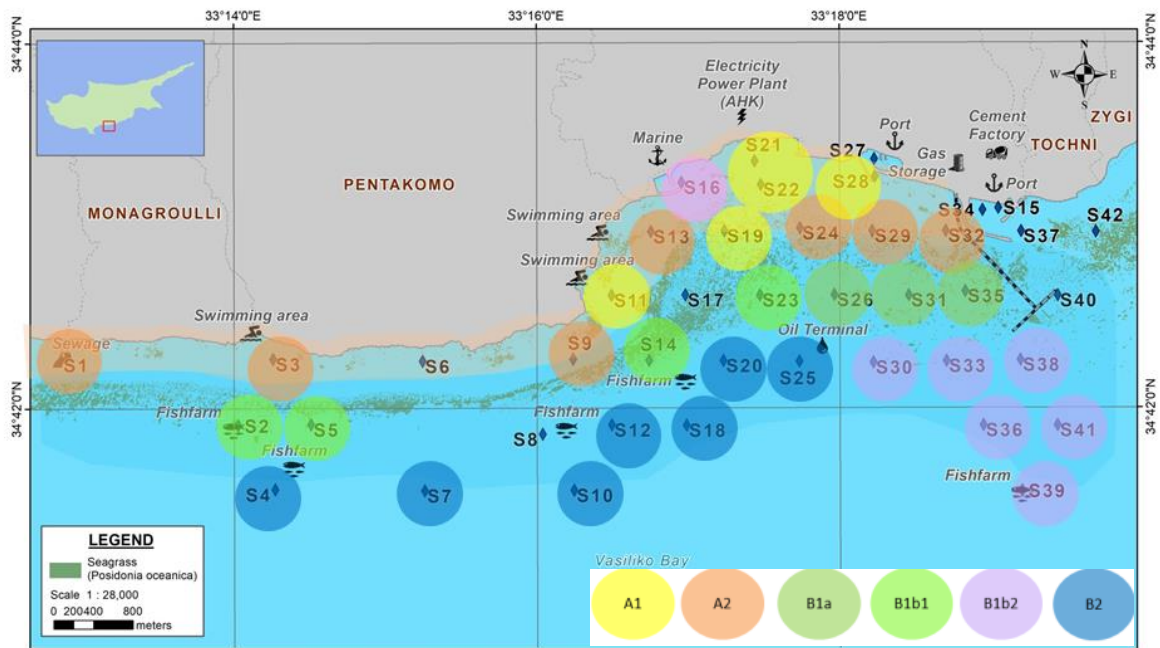
Εικόνα 76. Απεικόνιση της ανομοιότητας των σταθμών μελέτης στον κόλπο Βασιλικού με τη μέθοδο δένδρογραμματος, εξετάζοντας τα «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί», τα Polychaeta και τα Mollusca.
Figure 76. Representation of the dissimilarity of sampling stations in Vasiliko bay using the cluster analysis method by examining “Polychaeta-and-Mollusca-together”, Polychaeta and Mollusca.



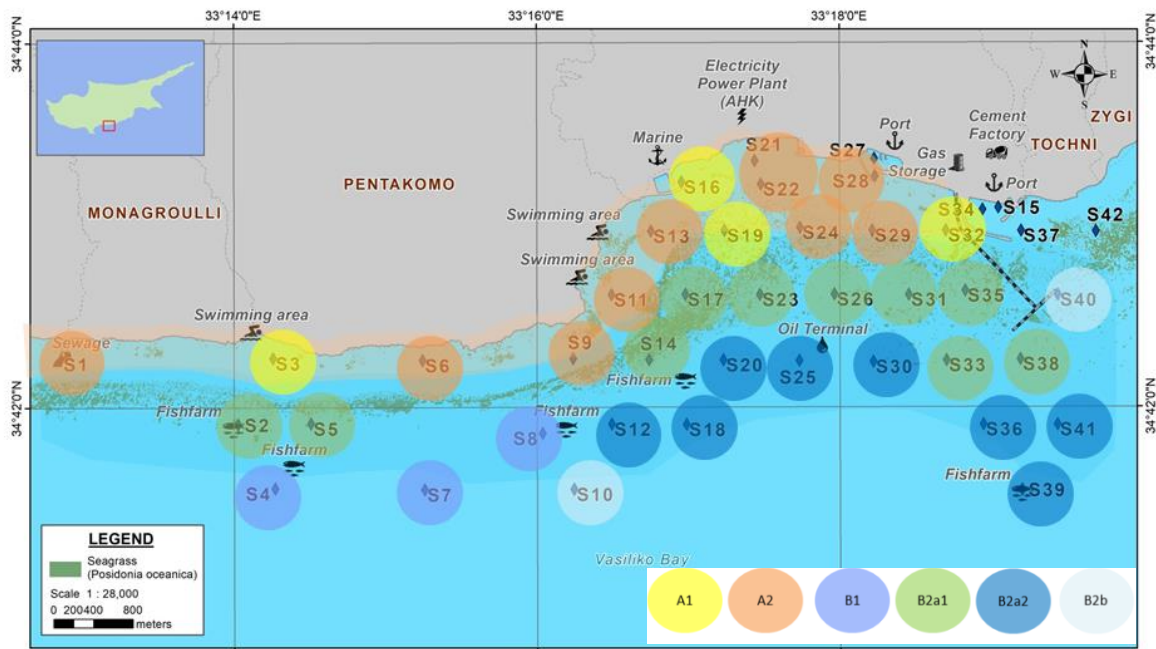
Εικόνα 77. Απεικόνιση της ανομοιότητας των σταθμών μελέτης στον κόλπο Βασιλικού με τη μέθοδο της πολυδιάστατης χωρικής ταξινόμησης (MDS) εξετάζοντας τα «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί» (stress 0,1), τα Polychaeta (stress 0,1) και τα Mollusca (stress 0,15). **Figure 77.** Representation of the dissimilarity of sampling stations in Vasiliko bay using the non-metric multidimensional scaling (MDS) method by investigating “Polychaeta-and-Mollusca-together” (0.1), Polychaeta (0.1) and Mollusca (0.15).



Εικόνα 78. Χωρική κατανομή βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού με βάση τη σύνθεση της ταξινομικής ομάδας «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί». | **Figure 78.** Spatial distribution of soft-bottom benthic biocommunities in Vasiliko bay based on the taxonomic groups “Polychaeta and Mollusca”.



Εικόνα 79. Χωρική κατανομή βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού με βάση τη σύνθεση της ταξινομικής ομάδας Polychaeta. | **Figure 79.** Spatial distribution of soft-bottom benthic biocommunities in Vasiliko bay based on the taxonomic group Polychaeta.

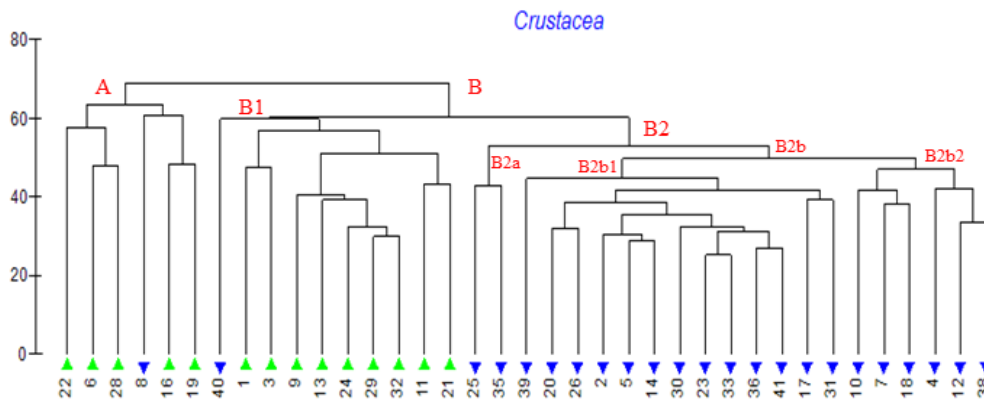


Εικόνα 80. Χωρική κατανομή βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού με βάση τη σύνθεση της ταξινομικής ομάδας Mollusca. | **Figure 80.** Spatial distribution of soft-bottom benthic biocommunities in Vasiliko bay based on the taxonomic group Mollusca.

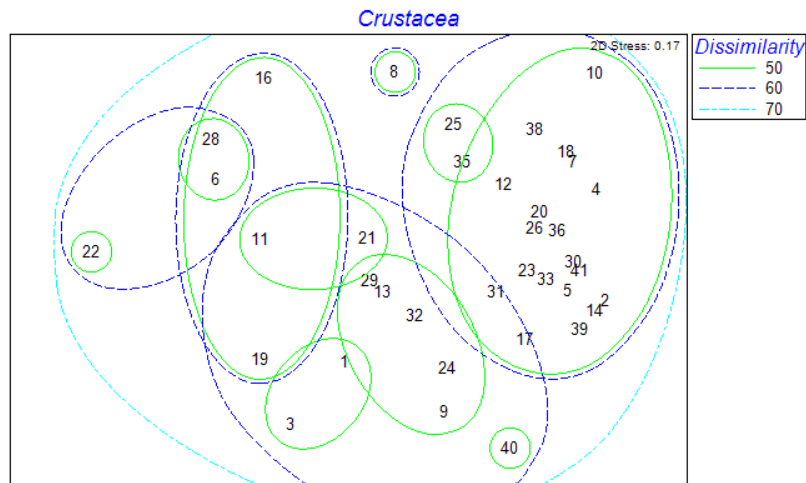
B.5.2 Crustacea

Εξετάζοντας μόνο την ταξινομική ομάδα **Crustacea**, παρουσιάζεται ένα διαφορετικό μοτίβο ομαδοποίησης των σταθμών δειγματοληψίας. Παρατηρούνται και πάλι δύο μεγάλες ομάδες η Α και η Β, με ποσοστό ανομοιότητας της τάξης του 65 % (nMDS Stress coefficient 0,17), πολύ μικρότερο δηλαδή από προηγουμένως (Εικόνες 81 και 82). Η ομάδα Α ενώ προηγουμένως περιλάμβανε 14 σταθμούς, εξετάζοντας μόνο τα Crustacea τώρα περιλαμβάνει μόλις 6 σταθμούς (6, 8, 16, 19, 22 και 28) ανάμεσα στους οποίους και ο σταθμός 8 (πλησίον ιχθυοτροφείου), που προηγουμένως ανήκε στην ομάδα Β. Η ομάδα Β που περιλαμβάνει όλους τους υπόλοιπους σταθμούς και διαχωρίζεται στις υποομάδες, (α) τη Β1, με 8 σταθμούς, που πριν ανήκαν στην ομάδα Α, ενώ σε αυτήν συμπεριλήφθηκε και ο σταθμός 40 που πριν ανήκε στην ομάδα Β, και (β) τη Β2, με 21 σταθμούς, που αποτελούσαν την ομάδα Β. Με τη σειρά της η υποομάδα Β2 διαχωρίζεται στις υποενότητες Β2α (σταθμοί 25 και 35), Β2β (2, 5, 14, 17, 20, 23, 26, 30, 31, 33, 36 και 41) και Β2γ (4, 7, 10, 12, 18 και 38) (Εικόνα 83).

Το βάθος και η μέση διάμετρος των κόκκων του ιζήματος, βρέθηκαν μέσα από την εφαρμογή των πολυμεταβλητών ανάλυσεων RELATE και BEST (BIO-ENV), να αποτελούν τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς παράγοντες που ερμηνεύουν τη χωρική κατανομή των σταθμών δειγματοληψίας με βάση την πανιδική τους σύνθεση και αφθονία ($R: 0,456$. $p: <0,01$) (Πίνακας 26).



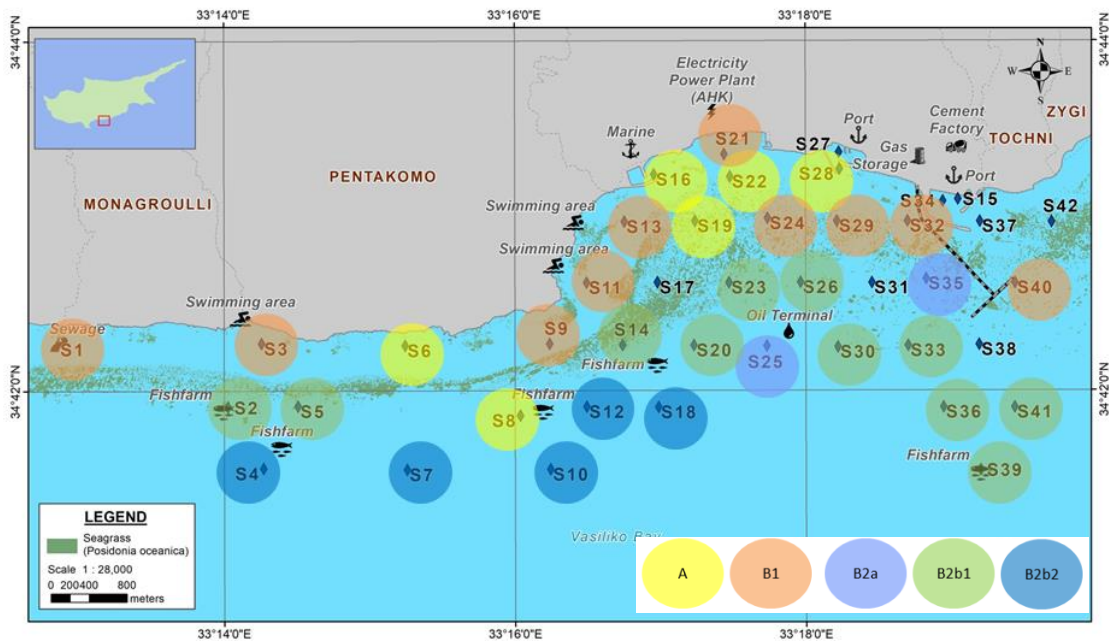
Εικόνα 81. Απεικόνιση της ανομοιότητας των σταθμών μελέτης στον κόλπο Βασιλικού με τη μέθοδο δενδρόγραμματος, εξετάζοντας τα Crustacea. | **Figure 81.** Representation of the dissimilarity of sampling stations in Vasiliko bay using the cluster analysis method by examining Crustacea.



Εικόνα 82. Απεικόνιση της ανομοιότητας των σταθμών μελέτης στον κόλπο Βασιλικού με τη μέθοδο της πολυδιάστατης χωρικής ταξινόμησης (MDS) εξετάζοντας τα Crustacea (stress 0,17). | **Figure 82.** Representation of the dissimilarity of sampling stations in Vasiliko bay using the non-metric multidimensional scaling (MDS) method by investigating Crustacea (stress 0.17).

Πίνακας 26. Αποτελέσματα της ανάλυσης BEST (BIO-ENV) για τις παραμέτρους βάθος (1. Depth), οργανικό φορτίο (2. Organic Matter), παρουσία φυτικών ειδών (3. Flora species), τύπος του υποστρώματος (4. Sediment Type) και μέση διάμετρος κόκκων ιζήματος (5. Folk & Ward Mean diameter) σε σχέση με την ταξινομική ομάδα Crustacea. | **Table 26.** Results of the BEST (BIO-ENV) analysis for the parameters depth (1), organic matter (2), flora species presence (3), sediment type (4) and Folk & Ward Mean diameter (5) in regards to the taxonomic group Crustacea.

Global Test Sample statistic (Rho): 0,456 Significance level of sample statistic: 1% Number of permutations: 99 (Random sample) Number of permuted statistics greater than or equal to Rho: 0	BEST results No.Vars Corr. Selections 2 0,456 [1,4] 3 0,448 [1,2,4] 2 0,435 [1,2] 1 0,409 [1] 3 0,334 [1,4,5] 4 0,319 [1,2,4,5] 2 0,314 [2,4] 1 0,304 [4] 3 0,298 [1,2,5] 1 0,27[1 2]
--	--

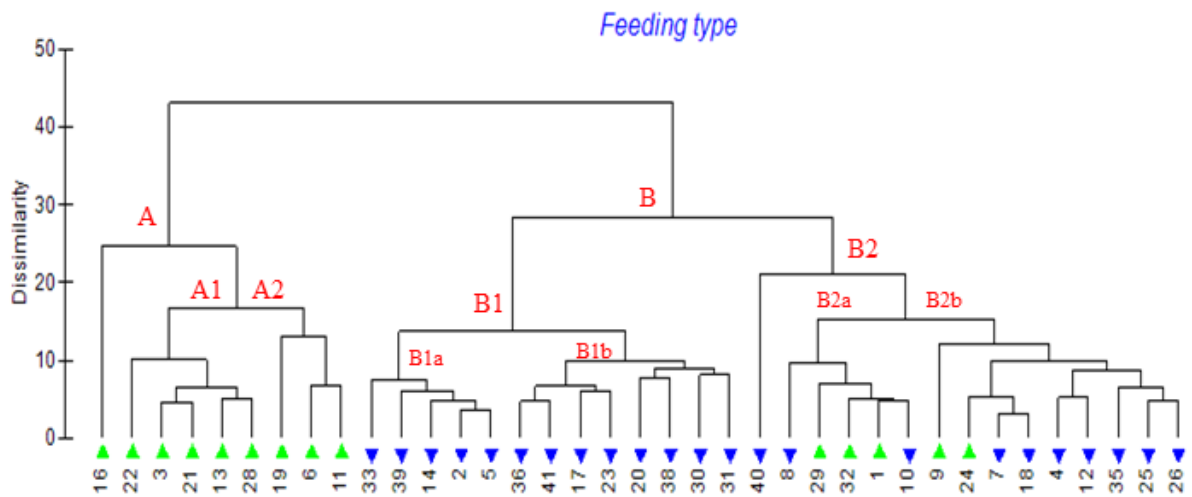


Εικόνα 83. Χωρική κατανομή βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού με βάση τη σύνθεση της ταξινομικής ομάδας Crustacea. | **Figure 83.** Spatial distribution of soft-bottom benthic biocommunities in Vasiliko bay based on the taxonomic group Crustacea.

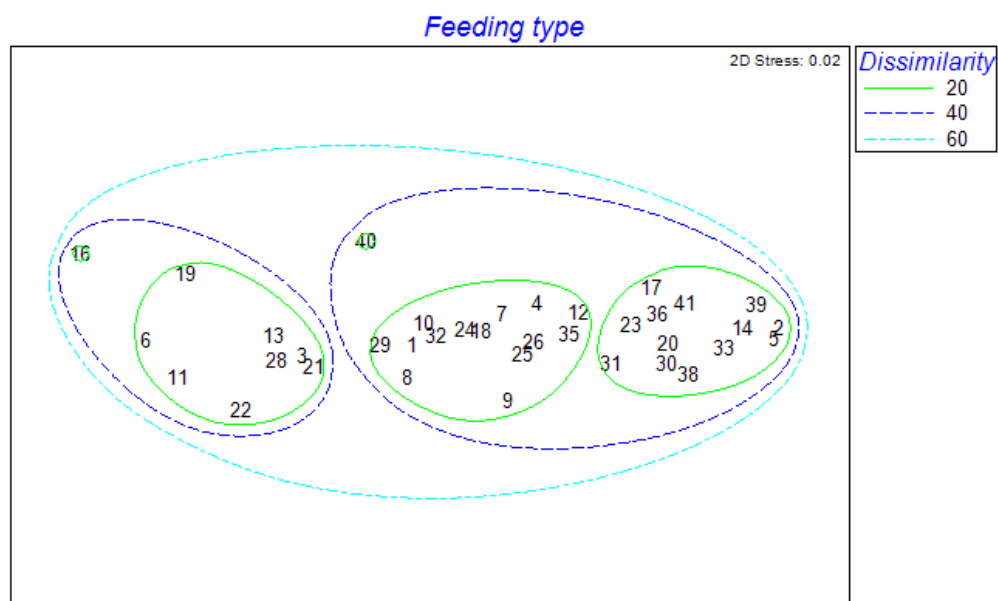
B.5.3 Μέθοδος τροφοληψίας

Τέλος, εξετάζοντας τον λειτουργικό βιολογικό χαρακτήρα Μέθοδος τροφοληψίας, παρατηρείται διαχωρισμός των σταθμών δειγματοληψίας σε δύο ομάδες, την Α και Β με ποσοστό ανομοιότητας περίπου 25 % (Εικόνες 84 και 85). Η ομάδα Α περιλαμβάνει τον σταθμό 16 που βρίσκεται πλησίον της ναυτικής βάσης, και τις υποομάδες Α1 (σταθμοί 3, 13, 21, 22 και 28) και Α2 (6, 11 και 19) που παρουσιάζουν ανομοιότητα περίπου 18 %. Η ομάδα Β διαχωρίζεται στις υποομάδες Β1 (13 σταθμοί [Β1α:2, 5, 14, 33, 39, Β1β:17, 20, 23, 30, 31, 36, 38, 41]) και Β2 (15 σταθμοί [40, Β2α:1, 8, 9, 10,23, 32, Β2β: 4, 7, 9, 12, 18, 24, 26, 26, 35]) (Εικόνα 86).

Το βάθος και το οργανικό φορτίο (%) βρέθηκαν μέσα από την εφαρμογή των πολυμεταβλητών ανάλυσεων RELATE και BEST (BIO-ENV), να αποτελούν τους σημαντικότερους περιβαλλοντικούς παράγοντες που ερμηνεύουν τη χωρική κατανομή των σταθμών δειγματοληψίας με βάση την πανιδική τους σύνθεση και αφθονία ($R: 0,349$. $p: <0,01$) (Πίνακας 27).



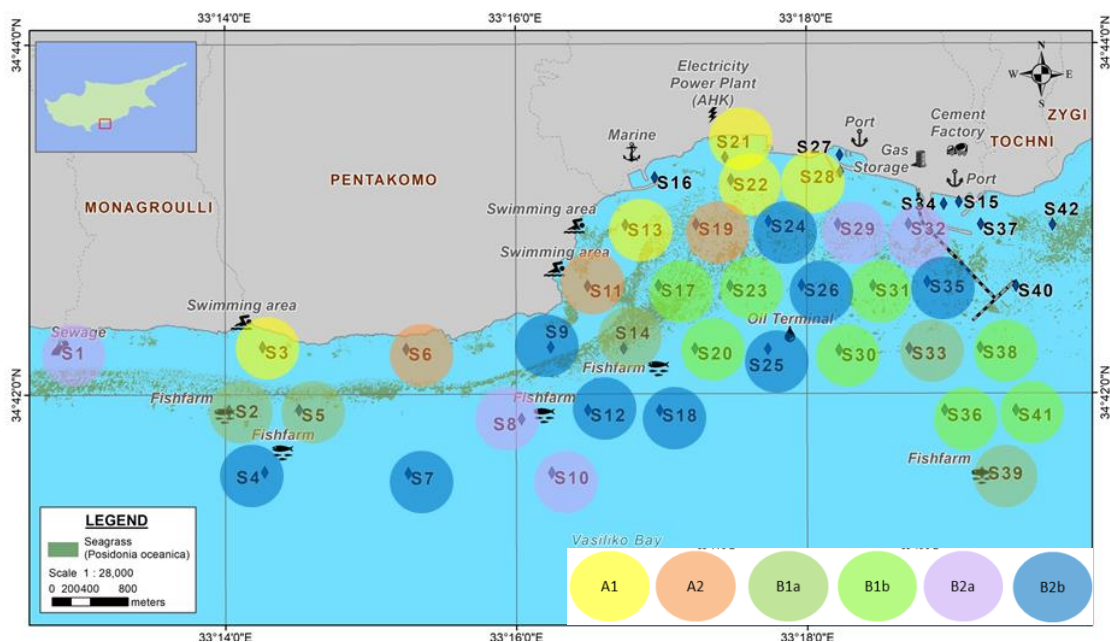
Εικόνα 84. Απεικόνιση της ανομοιότητας των σταθμών μελέτης στον κόλπο Βασιλικού με τη μέθοδο δενδρόγραμματος, εξετάζοντας τη μέθοδο τροφοληψίας. | **Figure 84.** Representation of the dissimilarity of sampling stations in Vasiliko bay using the cluster analysis method by examining Feeding type.



Εικόνα 85. Απεικόνιση της ανομοιότητας των σταθμών μελέτης στον κόλπο Βασιλικού με τη μέθοδο της πολυδιάστατης χωρικής ταξινόμησης (MDS) εξετάζοντας τη Μέθοδο τροφοληψία (stress 0,17). | **Figure 85.** Representation of the dissimilarity of sampling stations in Vasiliko bay using the non-metric multidimensional scaling (MDS) method by examining feeding type (stress 0.17).

Πίνακας 27. Αποτελέσματα της ανάλυσης BEST (BIO-ENV) για τις παραμέτρους βάθος (1. Depth), οργανικό φορτίο (2. Organic Matter), παρουσία φυτικών ειδών (3. Flora species), τύπος του υποστρώματος (4. Sediment Type) και μέση διάμετρος κόκκων ιζήματος (5. Folk & Ward Mean diameter) σε σχέση με τη μέθοδο τροφοληψίας. | **Table 27.** Results of the BEST (BIO-ENV) analysis for the parameters depth (1), organic matter (2), flora species presence (3), sediment type (4) and Folk & Ward Mean diameter (5).

Global Test	BEST results
Sample statistic (Rho): 0,349	No.Vars Corr. Selections
Significance level of sample statistic: 1%	2 0,349 [1,2]
Number of permutations: 99 (Random sample)	3 0,345 [1-3]
Number of permuted statistics greater than or equal to Rho: 0	4 0,341 [1-4]
	3 0,329 [1,2,4]
	3 0,323 [2-4]
	2 0,320 [2,3]
	1 0,307 [1]
	1 0,306 [2]
	2 0,304 [1,4]
	3 0,297 [1,3,4]



Εικόνα 86. Χωρική κατανομή βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού με βάση τη Μέθοδο τροφοληψίας. | **Figure 86.** Spatial distribution of soft-bottom benthic biocommunities in Vasiliko bay based on the Feeding type.

ΜΕΡΟΣ Γ. ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΒΕΝΘΙΚΗΣ ΜΑΚΡΟΠΑΝΙΔΑΣ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΡΙΩΝ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΩΝ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

Στην ευρύτερη περιοχή του κόλπου Βασιλικού δραστηριοποιούνται τα ιχθυοτροφεία Blue Island Plc (BI), Seawave Fisheries Ltd (SW), Telia Vasiliko Ltd (TV) και EMAT Ltd. Με βάση την εθνική νομοθεσία πρέπει να εκπονούν μελέτες περιβαλλοντικής παρακολούθησης ακολουθώντας τις κατευθυντήριες οδηγίες του Τμήματος Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών. Συγκεκριμένα, κάθε καλοκαίρι πρέπει να διερευνούνται οι βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος (ίζημα και μακροπανίδα), κατά μήκος διατομών που αρχίζουν από τους κλωβούς (σταθμός 0m) και κατευθύνονται νοτιοδυτικά αυτών, σε αποστάσεις 50 m, 200 m και 500 m και σε ένα σταθμό μάρτυρας που βρίσκεται στη θαλάσσια περιοχή Αμαθούντας. Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης έγινε παρακολούθηση των βενθικών βιοκοινοτήτων κινητού υποστρώματος στα ιχθυοτροφεία BI, SW και TV για τη χρονική περίοδο 2011-2014²⁰. Παρακάτω παρουσιάζονται τα σχετικά αποτελέσματα.

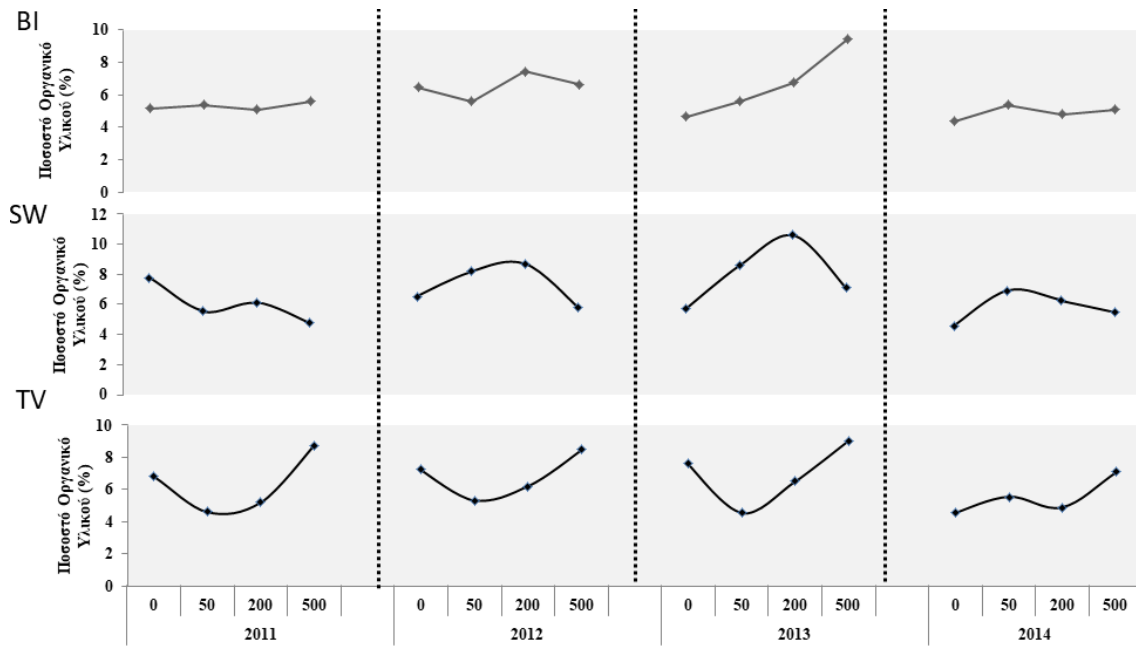
Γ.1 Φυσικοχημικοί παράμετροι ιζήματος

Η ανάλυση των δειγμάτων ιζήματος που προέρχονταν από βάθη 27-50 m, ανέδειξε την ύπαρξη τριών τύπων υποστρώματος: (α) άμμος, (β) ιλυώδης άμμος (ιλυοαμμώδης), και (γ) αμμώδης ιλύς (αμμοϊλυώδης), οι οποίοι, όμως, φαίνεται να μεταβάλλονται στους επιμέρους σταθμούς δειγματοληψίας στο πέρασμα του χρόνου (π.χ. στον σταθμό BI 0m το 2011 και 2014 ο τύπος υποστρώματος ήταν ιλυώδης άμμος ενώ το 2012 και 2013 άμμος) (Πίνακας 28). Η μεταβολή στον τύπο του ιζήματος ενδεχομένως να αποδίδεται σε τοπικά φαινόμενα ιζηματοπόθεσης ως απόρροια των δραστηριοτήτων στις ιχθυομονάδες.

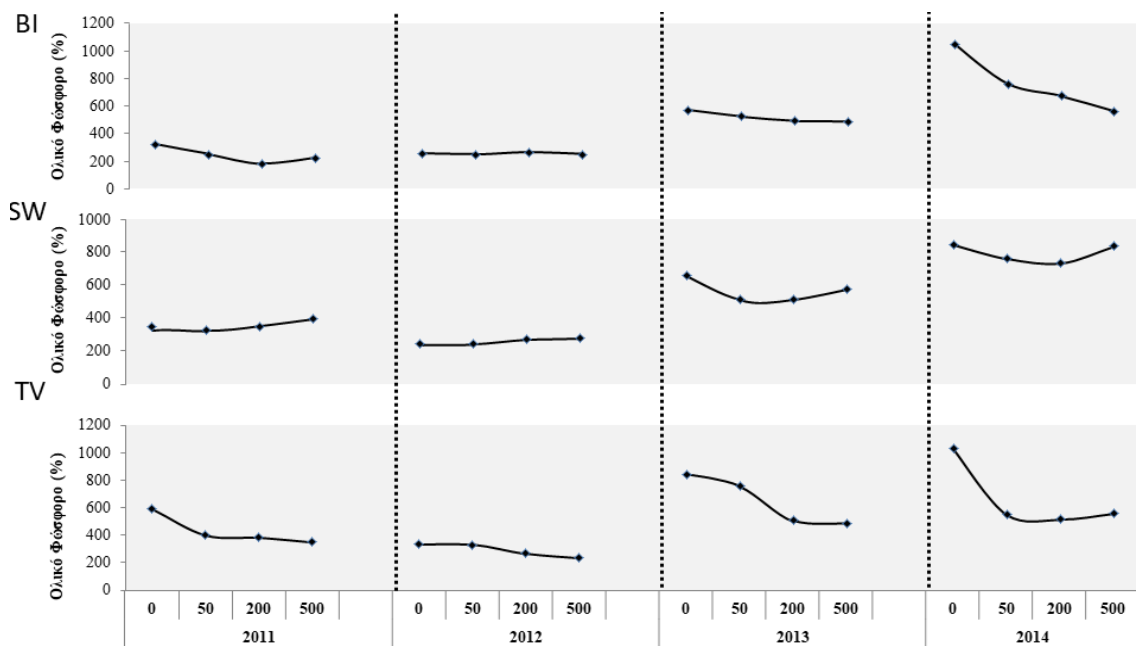
Το οργανικό φορτίο στους σταθμούς δειγματοληψίας κυμάνθηκε από 4,99 % έως 8,32 % με τη μικρότερη τιμή να καταγράφεται στον σταθμό BI 0 m και τη μεγαλύτερη στον σταθμό TV 500 m (Εικόνα 87, Πίνακας 28). Η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας έδειξε πως όσο απομακρυνόμαστε από τις θέσεις των ιχθυοκλωβών, τόσο μειώνεται και η ποσότητα του οργανικού φορτίου καθώς τα απόβλητα (υπολείμματα τροφής, απεκκρίματα ιχθύων) των δραστηριοτήτων στις μονάδες περιορίζονται (Giles 2008, Edgar et al. 2010). Η τάση αυτή δεν παρατηρήθηκε στην περίπτωση των ιχθυοτροφείων SW έτη κατά τα έτη 2012-2014, BI κατά το έτος 2013 και TV το έτος 2014, καθώς το οργανικό φορτίο βρέθηκε να αυξάνεται όσο η απόσταση των σταθμών δειγματοληψίας από τους ιχθυοκλωβούς μεγάλωνε (Εικόνα 60, Πίνακας 26).

Ο ολικός φωσφόρος κυμάνθηκε από 366,89-693,86 ppm με τη μικρότερη τιμή να καταγράφεται στον σταθμό μάρτυρα και τη μεγαλύτερη στον σταθμό TV 0m. Ο ολικός φωσφόρος στο ίζημα παρουσίασε μείωση με την απόσταση από τις ιχθυομονάδες (με εξαίρεση την SW όπου τα έτη 2011 και 2012 φαίνεται να παρουσιάζει μικρή αύξηση) (Εικόνα 88, Πίνακας 28). Η τάση μείωσης του φωσφόρου έχει καταγραφεί και σε άλλες επιστημονικές μελέτες και αποδίδεται στα ιχθυοκαλλιεργητικά απόβλητα (περίσσεια τροφής και απεκκριμάτων) (Karakassis 1998, Holmer et al. 2008).

²⁰ Τα αποτελέσματα αντιστοιχούν στις μελέτες της MER που έχουν υποβληθεί στο Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών και το Τμήμα Περιβάλλοντος του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (MER 2012 a,b,c , 2013 b,c,d, 2014b,c,d, 2015a,b,c).



Εικόνα 87. Συγκέντρωση του οργανικού φορτίου (%) στο ίζημα σε κάθε ιχθυοτροφείο, σταθμό δειγματοληψίας και έτος. | **Figure 87.** Concentration of organic matter (%) in sediments at each fish farm, sampling station and year.



Εικόνα 88. Συγκέντρωση του ολικού φωσφόρου (ppm) στο ίζημα σε κάθε ιχθυοτροφείο, σταθμό δειγματοληψίας και έτος. | **Figure 88.** Concentration of total phosphorus (ppm) in sediments at each fish farm, sampling station and year.

Πίνακας 28 Αποτελέσματα φυσικοχημικών αναλύσεων ιζήματος ανά ιχθυοτροφείο, ανά σταθμό και ανά έτος. (Τύπος ιζήματος: MS: Ιλυώδης άμμος, S: Άμμος, SM: Αμμώδης Ιλύ, Ταξινόμηση: ΠΦΤ: Πολύ Φτωχά Ταξινομημένα, MT: Μέτρια Ταξινομημένα). | **Table 28.** Results of sediment physicochemical analysis per fish farm, per sampling station and per year (Type of sediment: MS: Muddy Sand; S: Sand; SM: Sandy Mud; Sorting ΠΦΤ: Very poorly sorted; MT: Moderately sorted).

Ιχθυοτροφείο	Σταθμός	Έτος	Γενικός Τύπος Ιζήματος	Ταξινόμηση Κόκκων	Οργανικό φορτίο MO±TA (%)		Ολικό Φωσφόρο MO±TA (ppm)	
BI	0m	2011	MS	ΠΦΤ	5,1		321,67	
		2012	S	ΠΦΤ	6,41	5,11	255,61	548,09
		2013	S	ΠΦΤ	4,61	±0,92	569,15	±358,28
		2014	MS	ΠΦΤ	4,32		1045,93	
	50m	2011	S	ΠΦΤ	5,33		243,37	
		2012	S	ΠΦΤ	5,57	5,45	244,98	442,27
		2013	S	ΠΦΤ	5,54	±0,13	523,59	±247,81
		2014	SM	ΠΦΤ	5,34		757,12	
	200m	2011	MS	ΠΦΤ	5,08		182,64	
		2012	S	ΠΦΤ	7,4	5,99	262,47	402,61
		2013	S	ΠΦΤ	6,72	±1,27	495,10	±222,25
		2014	MS	ΠΦΤ	4,76		670,21	
	500m	2011	MS	ΠΦΤ	5,57		220,89	
		2012	S	ΠΦΤ	6,61	6,66	244,42	378,32
		2013	MS	ΠΦΤ	9,39	±1,94	485,70	±171,35
		2014	MS	ΠΦΤ	5,05		562,26	
SW	0m	2011	MS	ΠΦΤ	7,74		339,58	
		2012	MS	ΠΦΤ	6,49	6,11	238,58	518,27
		2013	MS	ΠΦΤ	5,69	±1,35	656,36	±277,97
		2014	SM	ΠΦΤ	4,54		838,55	
	50m	2011	MS	ΠΦΤ	5,53		323,38	
		2012	MS	ΠΦΤ	8,18	7,3	236,36	454,95
		2013	MS	ΠΦΤ	8,58	±1,38	506,27	±228,78
		2014	SM	ΠΦΤ	6,91		753,78	
	200m	2011	MS	ΠΦΤ	6,10		346,24	
		2012	MS	ΠΦΤ	8,70	7,91	263,54	460,95
		2013	MS	ΠΦΤ	10,61	±2,16	506,66	±204,28
		2014	SM	ΠΦΤ	6,25		727,37	
	500m	2011	MS	ΠΦΤ	4,79		392,03	
		2012	MS	ΠΦΤ	5,76	5,79	273,62	516,89
		2013	MS	ΠΦΤ	7,13	±0,98	571,96	±242,08
		2014	SM	ΠΦΤ	5,49		829,96	
TV	0m	2011	MS	ΠΦΤ	6,81		584,76	
		2012	MS	ΠΦΤ	7,23	6,54	327,18	693,86
		2013	S	ΠΦΤ	7,59	±1,38	837,44	±304,04
		2014	MS	ΠΦΤ	4,53		1026,06	
	50m	2011	MS	ΠΦΤ	4,6		394,03	
		2012	SM	ΠΦΤ	5,3	4,99	324,15	503,57
		2013	S	ΠΦΤ	4,54	±0,5	750,60	±188,83
		2014	S	ΠΦΤ	5,53		545,49	
	200m	2011	MS	ΠΦΤ	5,19		376,77	
		2012	S	MT	6,18	5,68	263,54	413,06
		2013	S	ΠΦΤ	6,51	±0,79	504,75	±116,81
		2014	S	ΠΦΤ	4,85		507,17	
	500m	2011	MS	ΠΦΤ	8,72		342,93	
		2012	MS	ΠΦΤ	8,46	8,32	230,84	401,47
		2013	S	ΠΦΤ	9,02	±0,86	481,30	±142,84
		2014	S	ΠΦΤ	7,08		550,79	
Μάρτυρας (Reference)		2011	MS	ΠΦΤ	7,76		261,60	
		2012	SM	ΠΦΤ	8,85	8,29	222,69	366,89
		2013	SM	ΠΦΤ	9,46	±1,06	448,33	±149,17
		2014	MS	ΠΦΤ	7,09		534,94	

Η εφαρμογή του συντελεστή Spearman (Πίνακας 29) για όλα τα ιχθυοτροφεία μαζί, καθώς και για τα ιχθυοτροφεία BI και SW ξεχωριστά, ανέδειξε στατιστικά σημαντικές σχέσεις μεταξύ του ολικού φωσφόρου στο ίζημα στον χρόνο ($p < 0,05$, 0,748). Επίσης, για το ιχθυοτροφείο TV παρατηρήθηκε μικρότερη αλλά στατιστικά σημαντική σχέση, μεταξύ του ολικού φωσφόρου στον χρόνο ($p < 0,1$, 0,546) και του ολικού φωσφόρου στο βάθος ($p < 0,1$, 0,598) (Πίνακας 29).

Πίνακας 29. Συσχέτιση μεταξύ των αβιοτικών παραμέτρων έτος, βάθος, οργανικό φορτίο και ολικό φωσφόρο (Spearman coefficient, *: $p < 0,1$, **: $p < 0,05$). | **Table 29.** Correlation among abiotic parameters, year, depth, organic matter and total phosphorus (Spearman coefficient, *: $p < 0.1$; **: $p < 0.05$).

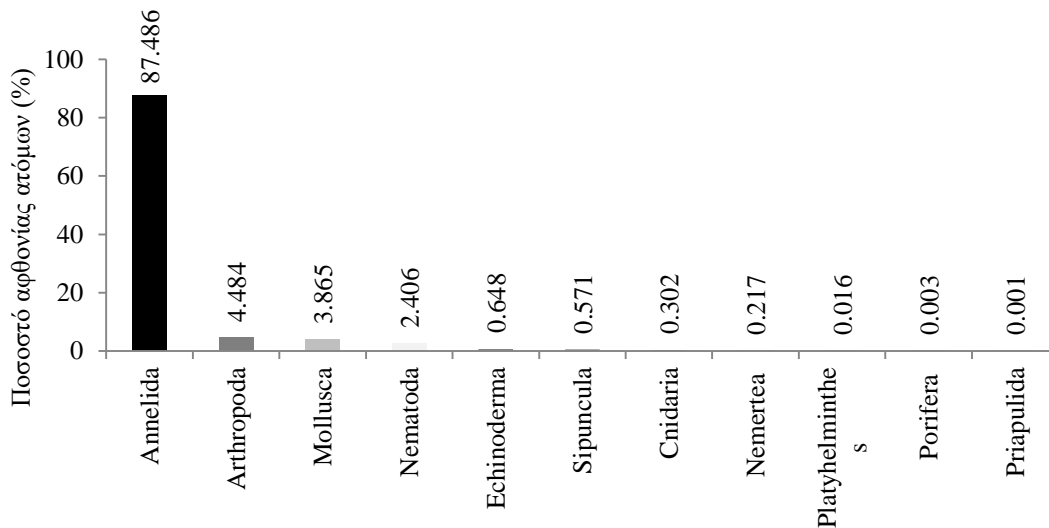
Παράμετροι		Βάθος	Οργανικό Φορτίο (%)	Απόσταση από κλωβούς	Ολικό Φωσφόρο (ppm)
Έτος	O.I	-0,214	-0,127	0,000	0,748**
	BI	-0,491	-0,285	0,000	0,910**
	SW	-0,366	-0,036	0,000	0,776**
	TV	-,503*	-0,182	0,000	0,546*
Βάθος	O.I		-0,196	-0,146	-0,106
	BI		-0,156	0,049	-0,418
	SW		-0,194	-0,470	-0,120
	TV		0,268	-0,151	-0,598*
Οργανικό Φορτίο (%)	O.I			,379**	-0,307*
	BI			0,425	-0,425
	SW			-0,061	-0,374
	TV			0,412	-0,315
Απόσταση από κλωβούς	O.I				-0,246
	BI				-0,303
	SW				0,061
	TV				-0,449

Γ.2 Σύνθεση βενθικής μακροπανίδας

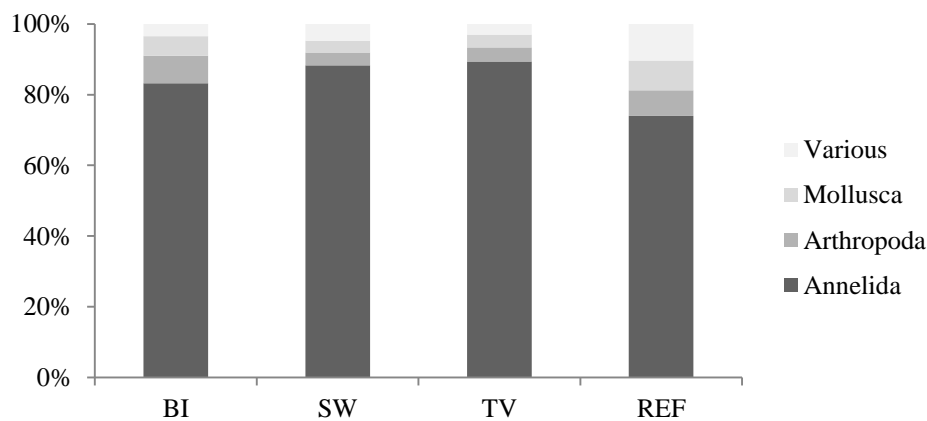
Στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής παρακολούθησης των ιχθυοτροφείων για τα έτη 2011-2014, αναλύθηκαν 156 δείγματα, στα οποία καταμετρήθηκαν 105.058 βενθικοί οργανισμοί που ταξινομήθηκαν σε 11 φύλα (Εικόνα 89, Παράρτημα 4: Πίνακας 4.B.1).

Το φύλο των Annelida παρουσίασε τη μεγαλύτερη αφθονία ατόμων με ποσοστό συμμετοχής 87,486 %, ενώ τη δεύτερη θέση κατείχε το φύλο Arthropoda με ποσοστό 4,484 % και την τρίτη θέση τα Mollusca με ποσοστό 3,865 % (Εικόνα 58). Το υπόλοιπο 4,16 % μοιράζονται διάφορα άλλα φύλα: Nematoda (2.528 άτομα, 2,406%), Echinoderma (6.810, 648%), Sipuncula (600 άτομα, 0,571%), Cnidaria (317 άτομα, 0,302%), Nemertea (228 άτομα, 0,217%), Platyhelminthes (17 άτομα, 0,016%), Porifera (3 άτομα, 0,003%) και Priapulida (1 άτομο, 0,001%) (Εικόνα 62).

Δεδομένου ότι τα ιχθυοτροφεία βρίσκονται σε βάθος μεγαλύτερο των 30 m, τα αποτελέσματα επικράτησης του φύλου Annelida, είναι σύμφωνα με τα αποτελέσματα περιγραφής της βενθικής βιοκοινότητας Β (βλ. Κεφάλαιο 3.B.1). Η ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων ανά ιχθυοτροφείο κατά τα έτη 2011-2014 ακολούθησε την ίδια τάση με το φύλο Annelida να κυριαρχεί ακολουθούμενο και πάλι από τα φύλα Arthropoda και Mollusca (Εικόνα 90).



Εικόνα 89. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων στη συνολική αφθονία ατόμων που καταγράφηκαν στους σταθμούς. | **Figure 89.** Percentages of phyla in total abundance recorded in all the sites.



Εικόνα 90. Ποσοστιαία συμμετοχή των φύλων Annelida, Arthropoda, Mollusca και Various στη συνολική αφθονία ατόμων για κάθε ιχθυοτροφείο, καθώς και στον σταθμό Μάρτυρα (REF) καθ' όλη τη χρονική περίοδο 2011-2014. Η ομάδα Various περιλαμβάνει: Nematoda, Echinoderma, Sipuncula, Cnidaria, Nemertea, Platyhelminthes, Porifera και Priapulida (BI: Blue Island Plc, SW: Seawave Fisheries Ltd, TV: Telia Vasiliko Ltd). | **Figure 90.** Percentages of phyla Annelida, Arthropoda, Mollusca and Various in total abundance recorded in each fish farm and reference station during the years 2011-2014. Various includes: Nematoda, Echinoderma, Sipuncula, Cnidaria, Nemertea, Platyhelminthes, Porifera and Priapulida (BI: Blue Island Plc; SW: Seawave Fisheries Ltd; TV: Telia Vasiliko Ltd).

Από το έτος 2011 μέχρι και το 2014 παρατηρήθηκε μείωση της μέσης αφθονίας ατόμων (Πίνακας 30). Εξετάζοντας τη μέση αφθονία χωρικά, δηλαδή για κάθε μονάδα ξεχωριστά, διαπιστώνεται πως η μεγαλύτερη αφθονία ατόμων αντιστοιχεί στη μονάδα SW (54.519 άτομα), ενώ ακολουθούν τα ιχθυοτροφεία TV (31.336 άτομα) και BI (16.924 άτομα). Στον σταθμό μάρτυρα καταγράφηκαν μόλις 2.279 άτομα (Πίνακας 30). Η μεγαλύτερη συνολική και μέση αφθονία ατόμων καταγράφηκε στους κλωβούς και σε απόσταση 50 m από το κάθε ιχθυοτροφείο (Πίνακας 30).

Εξετάζοντας τα Polychaeta, η οικογένεια Capitellidae, παρουσίασε τη μεγαλύτερη αφθονία ατόμων με συνολικά 55.183 άτομα που αντιστοιχεί στο 51 % τη συνολικής αφθονίας ατόμων και στο 58 % της συνολικής αφθονίας Polychaeta (Πίνακας 31). Στο ιχθυοτροφείο SW καταγράφηκαν 34.306 άτομα Capitellidae, στη TV 17.669 άτομα, στην BI 2.951 άτομα και στον σταθμό μάρτυρα 257 άτομα. Τα 53.593 άτομα Capitellidae καταγράφηκαν στους σταθμούς των 0 m και 50 m. Αυξημένες αφθονίες της οικογένειας Capitellidae, η οποία χαρακτηρίζεται από είδη που είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά στην οργανική ρύπανση, έχουν καταγραφεί σε αρκετές άλλες επιστημονικές έρευνες που διερεύνησαν τις μεταβολές της βενθικής μακροπανίδας πλησίον των ιχθυοτροφείων (π.χ. Karakassis et al. 2000). Πέραν όμως της οικογένειας Capitellidae, σχετικά υψηλές αφθονίες ατόμων καταγράφηκαν και για τις οικογένειες Paraonidae (6.212 άτομα, 6%), Lumbrineridae (4.696 άτομα, 4,5%), Cirratulidae (4.638 άτομα, 3,5%), Maldanidae (2.885, 2,7%), Spionidae (2.875, 2,7%), Eunicidae (2.589, 2,4%) και Nereididae (2.562, 2,4%) (Πίνακας 31).

Πίνακας 30. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα συνολικής (A), μέσης αφθονίας (mA) ατόμων και τυπικής απόκλισης (T.A.) ανά ιχθυοτροφείο, ανά σταθμό και ανά έτος (BI: Blue Island Plc, SW: Seawave Fisheries Ltd, TV: Telia Vasiliko Ltd). | **Table 30.** Overall results of total (A) average abundances (mA) and standard deviation (T.A.) per fish farm , per sampling station and per year (BI: Blue Island Plc; SW: Seawave Fisheries Ltd; TV: Telia Vasiliko Ltd).

Ιχθυοτροφείο	Σταθμός	A					Ανά Σταθμό	mA / 0,1m ²				T.A. / 0,1m ²			
		2011	2012	2013	2014	2011		2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	
BI	0m	1.839	3.056	350	756	6.001	613	1.019	117	252	133	327	117	491	
	50m	1.108	1.915	837	663	4.523	369	638	279	221	70	128	279	14	
	200m	735	1.023	920	974	3.652	245	341	307	325	28	21	307	71	
	500m	709	632	724	683	2.748	236	211	241	228	22	49	241	56	
			4.391	6.626	2.831	3.076	16.924								
SW	0m	6.133	1.908	430	589	9.060	2.044	3.392	545	513	1261	320	57	102	
	50m	10.176	21.844	1.391	1.704	35.115	636	7.281	654	335	80	1697	113	52	
	200m	1.634	1.962	749	1.366	5.711	143	464	250	353	33	91	26	103	
	500m	1.540	1.004	1.058	1.031	4.633	196	568	455	344	56	124	146	31	
			9.060	35.115	5.711	4.633	54.519								
TV	0m	16.345	1.536	773	876	19.530	5.448	258	742	296	592	112	84	96	
	50m	775	944	1.102	1.073	3.894	512	315	259	220	167	135	149	47	
	200m	2.226	777	863	1.034	4.900	258	367	288	213	106	212	64	29	
	500m	889	659	639	825	3.012	292	358	345	275	62	27	66	95	
			19.530	3.894	4.900	3.012	31.336								
Μάρτυρας (REF)		433	894	468	484	2.279	144	298	156	161	38	41	42	16	
Συνολική αφθονία ανά έτος		44.542	38.154	10.304	12.058	105.058									

Πίνακας 31. Συνολική αφθονία ατόμων ανά οικογένεια πολυχαίτων, σε συνάρτηση με το έτος, ιχθυοτροφείο και απόσταση από τους κλωβούς (BI: Blue Island Plc, SW: Seawave Fisheries Ltd, TV: Telia Vasiliko Ltd). | **Table 31.** Total abundance of each polychaete family, in regards to year, fish farm and distance from cages (BI: Blue Island Plc; SW: Seawave Fisheries Ltd; TV: Telia Vasiliko Ltd).

Οικογένεια	Έτος					Ιχθυοτροφείο				Απόσταση από κλωβούς (m)				
	2011-14	2011	2012	2013	2014	BI	SW	TV	REF	0	50	200	500	> 2km
Capitellidae	55.183	22.342	29.200	2.773	868	2.951	34.306	17.669	257	32.808	20.785	673	660	257
Paraonidae	6.212	1.152	2.190	1.285	1.585	1.984	3.008	1.010	210	1.544	2.279	1.380	799	210
Lumbrineridae	4.696	1.061	1.165	1.184	1.286	1.965	1.645	755	331	743	1.317	1.369	936	331
Cirratulidae	3.638	918	1.193	1.122	405	1.500	1.373	544	221	576	1.295	828	718	221
Maldanidae	2.885	371	1.554	731	229	1.055	1.582	175	73	1.580	627	339	266	73
Spionidae	2.875	854	1.274	741	6	1.053	952	851	19	1.929	524	167	236	19
Eunicidae	2.589	603	704	488	794	460	543	1.500	86	339	433	804	927	86
Nereididae	2.562	1.231	505	162	664	159	987	1.392	24	1.417	477	212	432	24
Dorvilleidae	1.696	330	910	369	87	292	333	1.068	3	415	667	315	296	3
Ampharetidae	1.605	318	328	695	264	201	1.045	236	123	43	671	199	569	123
Syllidae	1.348	271	414	307	356	118	355	830	45	117	210	356	620	45
Terebellidae	1.301	372	358	353	218	617	306	312	66	178	278	437	342	66
Oeononidae	1.095	278	290	226	301	376	270	416	33	145	255	272	390	33
Glyceridae	974	213	286	327	148	322	340	255	57	256	258	204	199	57
Goniadidae	486	82	125	125	154	216	145	103	22	99	107	163	95	22
Orbiniidae	484	70	45	89	280	77	206	199	2	286	41	128	27	2
Sabellidae	353	44	76	125	108	114	72	158	9	51	49	110	134	9
Hesionidae	300	83	119	67	31	130	109	60	1	63	90	69	77	1
Magelonidae	258	59	49	64	86	78	87	79	14	23	55	115	51	14
Flabelligeridae	224	58	54	27	85	51	65	97	11	15	65	62	71	11
Trichobranchidae	189	21	89	71	8	28	83	24	54	1	20	44	70	54
Opheliidae	144	52	72	6	14	74	57	12	1	41	79	11	12	1
Nephtyidae	117	16	52	17	32	33	54	28	2	13	22	41	39	2
Phyllodocidae	116	31	43	22	20	42	41	31	2	29	36	17	32	2
Pectinariidae	96	47	18	9	22	47	20	26	3	35	34	16	8	3
Serpulidae	91	8	32	36	15	1	32	57	1	1	5	22	62	1
Scalibregmatidae	87	25	25	32	5	5	11	71	0	6	13	22	46	0
Cossuridae	51	16	10	10	15	42	1	1	7	9	10	12	13	7
Polynoidae	42	13	10	3	16	13	22	7	0	10	12	7	13	0
Amphinomidae	41	6	16	12	7	29	10	2	0	2	10	11	18	0
Aphroditidae	41	12	18	4	7	5	28	4	4	1	4	15	17	4
Pilargidae	13	0	0	0	13	9	4	0	0	3	4	5	1	0
Pholoidae	12	1	2	4	5	4	2	6	0	0	3	4	5	0
Sigalionidae	11	0	4	5	2	0	5	4	2	0	1	5	3	2
Άλλες οικογένειες	27	8	2	9	8	5	11	11	0	1	9	6	11	0

Γ.3 Δείκτες εκτίμησης οικολογικής κατάστασης και ποικιλότητας

Η οικολογική κατάσταση των βιοκοινοτήτων στους σταθμούς δειγματοληψίας πλησίον των ιχθυοτροφείων, όπως προκύπτει από την εφαρμογή του βιοδείκτη BENTIX, ανέδειξε πως η πλειονότητα βρίσκεται σε Μέτρια οικολογική κατάσταση. Εξαιρέσεις εμφανίζονται σε ορισμένους σταθμούς, όπου η οικολογική κατάσταση χαρακτηρίστηκε ως Ελλιπή ή Καλή (Πίνακας 32, Εικόνα 91). Αντιστοίχως όσο απομακρυνόμαστε από τις μονάδες, κατά μήκος των διατομών, παρατηρείται γενική τάση βελτίωσης της οικολογικής κατάστασης, η οποία είναι ιδιαίτερα εμφανής πέραν των 50 m. Ακόμη όμως και στην παρατηρούμενη αυτή τάση φαίνεται να υπάρχουν εξαιρέσεις. Ειδικότερα, για το έτος 2013, ο σταθμός δειγματοληψίας σε απόσταση 50 m από τα ιχθυοτροφεία της SW και TV παρουσίασε μικρότερες τιμές του δείκτη BENTIX σε σχέση με τον σταθμό που βρίσκεται εντός των ορίων της μονάδας (0m). Αυτό πιθανότατα μπορεί να αποδοθεί στη διασπορά των αποβλήτων από τα θαλάσσια ρεύματα της περιοχής, αφού σύμφωνα και με το μοντέλο Meramod που εφαρμόστηκε στα ιχθυοτροφεία της περιοχής, κινούνται προς τα νοτιο-δυτικά ακολουθούμενα των επικρατέστερων ρευμάτων (Εικόνα 92). Στον σταθμό μάρτυρα, αν και είχε καθοριστεί στη θαλάσσια περιοχή Αμαθούνας, που αποτελεί ευρύτερη περιοχή παρακολούθησης της ΟΠΥ για την Κύπρο, η οικολογική κατάσταση τα έτη 2011-2013 εκτιμήθηκε ως Μέτρια, με εξαίρεση το έτος 2014 που βρέθηκε να είναι Καλή.

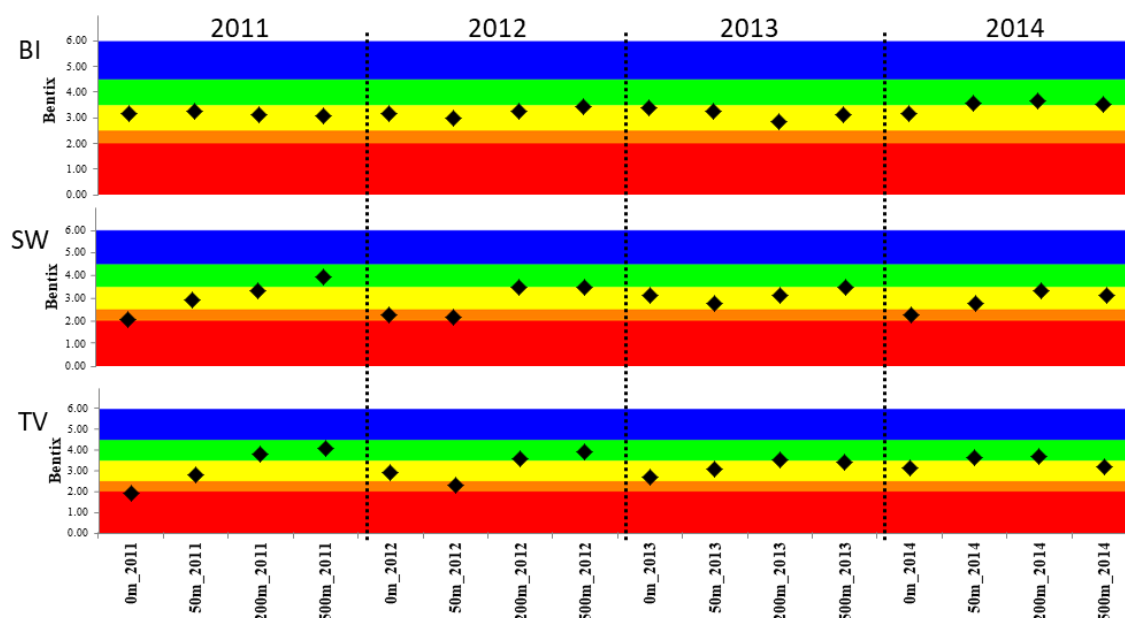
Ο βιοτικός δείκτης BQI-Family έδειξε ότι η πλειονότητα των σταθμών δειγματοληψίας βρίσκονται σε Καλή οικολογική κατάσταση με κάποιες εξαιρέσεις σταθμών, όπου καταγράφηκε Ελλιπή και Μέτρια Οικολογική κατάσταση (Πίνακας 32, Εικόνα 93). Όσον αφορά τον δείκτη BQI-Family, αν και έχει αναπτυχθεί στοχεύοντας στη μείωση του κόστους περιβαλλοντικής παρακολούθησης ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, η εφαρμογή του στην περίπτωση των ιχθυοτροφείων φαίνεται να δείχνει την οικολογική κατάσταση βελτιωμένη συγκριτικά με το βιοτικό δείκτη BENTIX. Για τον λόγο αυτό, συνιστάται η αναδιαβαθμολογία του δείκτη BQI-Family στην Ανατολική Μεσόγειο.

Οι δείκτες ποικιλότητας (Shannon-Wiener, Simpson, Pielou) παρουσίασαν αύξηση με την απόσταση των σταθμών δειγματοληψίας από τους ιχθυοκλωβούς (Πίνακας 33, Εικόνες 94-96) γεγονός που έχει παρατηρηθεί και σε άλλες επιστημονικές έρευνες (Karakassis et al. 2000, Papageorgiou et al. 2010). Εντούτοις καταγράφηκαν κάποιες μεμονωμένες εξαιρέσεις. Το έτος 2012 στα ιχθυοτροφεία SW και TV, οι δείκτες αρχικά φάνηκαν χαμηλοί στον πρώτο σταθμό δειγματοληψίας (50 μέτρα από τον ιχθυοκλωβό) και ακολούθως αυξήθηκαν. Επίσης, στο ιχθυοτροφείο BI, το έτος 2014 οι δείκτες παρουσίασαν μικρή τάση μείωσης από τον σταθμό 0 m μέχρι και τα 200 m απόσταση από τους ιχθυοκλωβούς και ακολούθως αυξήθηκαν.

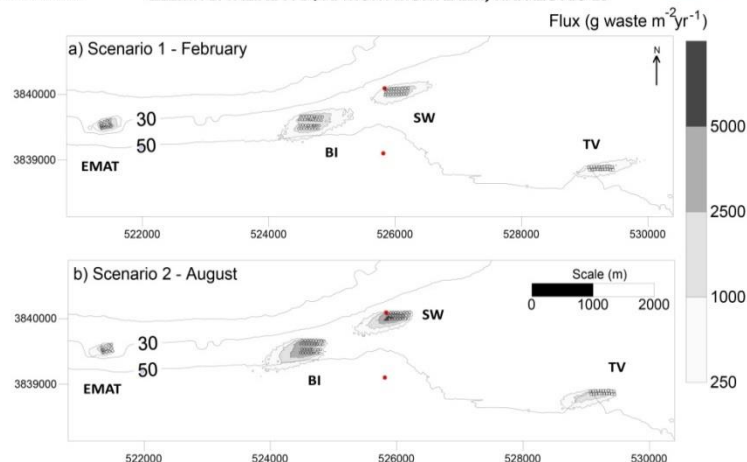
Η εφαρμογή του συντελεστή συσχέτισης Spearman (Πίνακας 33) για όλα τα δεδομένα των ιχθυοτροφείων μαζί, ανέδειξε την ύπαρξη σημαντικών σχέσεων μεταξύ όλων των βιοτικών παραμέτρων και της απόστασης από τους κλωβούς. Πέραν αυτών, παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση: (α) της συνολικής αφθονίας ατόμων, (β) του δείκτη BQI-family, (γ) της αφθονίας ειδών και γενών (S), (δ) του Margalef (επίπεδα είδους και γένους), (ε) Shannon (επίπεδο είδους), (στ) ES50 (επίπεδα είδους και γένους), με το έτος. Εξετάζοντας, όμως, μεμονωμένα το κάθε ιχθυοτροφείο, παρατηρούνται αρκετές διαφοροποιήσεις στις σχέσεις βιοτικών και αβιοτικών παραμέτρων. Για παράδειγμα, στο ιχθυοτροφείο BI, μόνο κάποιοι δείκτες ποικιλότητας σχετίζονται με την απόσταση από τους κλωβούς. Επίσης στο ιχθυοτροφείο TV παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση του δείκτη BQI-family με το βάθος και στην SW της συνολικής και μέσης αφθονίας ατόμων με το ολικό φωσφόρο στο ίζημα.

Πίνακας 32. Τιμές των βιοτικών δεικτών εκτίμησης οικολογικής κατάστασης που εφαρμόστηκαν για τους σταθμούς δειγματοληψίας πλησίον των ιχθυοτροφείων (BI: Blue Island Plc, SW: Seawave Fisheries Ltd, TV: Telia Vasiliko Ltd, Οικολογική κατάσταση: Πράσινο: Καλή, Κίτρινο: Μέτρια, Πορτοκαλί: Ελλιπή) | **Table 32.** Biotic indices values that were applied at fish farms sampling sites (BI: Blue Island Plc; SW: Seawave Fisheries Ltd; TV: Telia Vasiliko Ltd; Ecological status: Green: Good; Yellow: Moderate; Orange: Poor).

Ιχθ.	Σταθμός	BENTIX					BQI-family				
		2011	2012	2013	2014	M. O 2011-14	2011	2012	2013	2014	M. O 2011-14
BI	0m	3,13	3,16	3,35	3,17	3,20	13,09	12,33	14,04	17,68	14,29
	50m	3,24	2,95	3,22	3,57	3,25	13,45	12,17	16,03	18,46	15,03
	200m	3,13	3,22	2,86	3,65	3,21	16,14	15,15	15,43	20,19	16,73
	500m	3,04	3,43	3,11	3,49	3,27	16,31	16,59	15,30	19,54	16,93
SW	0m	2,06	2,28	3,13	2,25	2,43	4,55	6,36	11,53	9,60	8,01
	50m	2,93	2,16	2,76	2,77	2,66	15,59	5,15	15,76	17,42	13,48
	200m	3,32	3,49	3,14	3,33	3,32	16,38	16,85	15,62	17,73	16,64
	500m	3,91	3,49	3,49	3,13	3,51	17,68	16,34	15,84	16,14	16,50
TV	0m	2	2,92	2,67	3,11	2,65	4,05	15,34	6,62	18,38	11,10
	50m	2,78	2,32	3,05	3,61	2,94	11,39	6,13	15,63	20,11	13,31
	200m	3,79	3,60	3,52	3,69	3,65	18,64	20,09	18,90	20,96	19,65
	500m	4,05	3,93	3,43	3,19	3,65	19,26	19,57	18,01	17,91	18,69
Μάρτυρας (REF)		3,40	3,25	3,19	4,10	3,49	15,66	15,61	14,92	19,10	16,32



Εικόνα 91. Οικολογική κατάσταση δειγματοληπτικών σταθμών ανά ιχθυοτροφείο ανά έτος με βάση τον δείκτη BENTIX (BI: Blue Island Plc, SW: Seawave Fisheries Ltd, TV: Telia Vasiliko Ltd, Οικολογική κατάσταση: Μπλε: Αριστη, Πράσινο: Καλή, Κίτρινο: Μέτρια, Πορτοκαλί: Ελλιπή, Κόκκινο: Κακή). | **Figure 91.** Ecological status of sampling sites for each fish farm, per year based on BENTIX index BI: Blue Island Plc; SW: Seawave Fisheries Ltd; TV: Telia Vasiliko Ltd; Ecological status: Blue: High; Green: Good; Yellow: Moderate; Orange: Poor; Red: Bad).

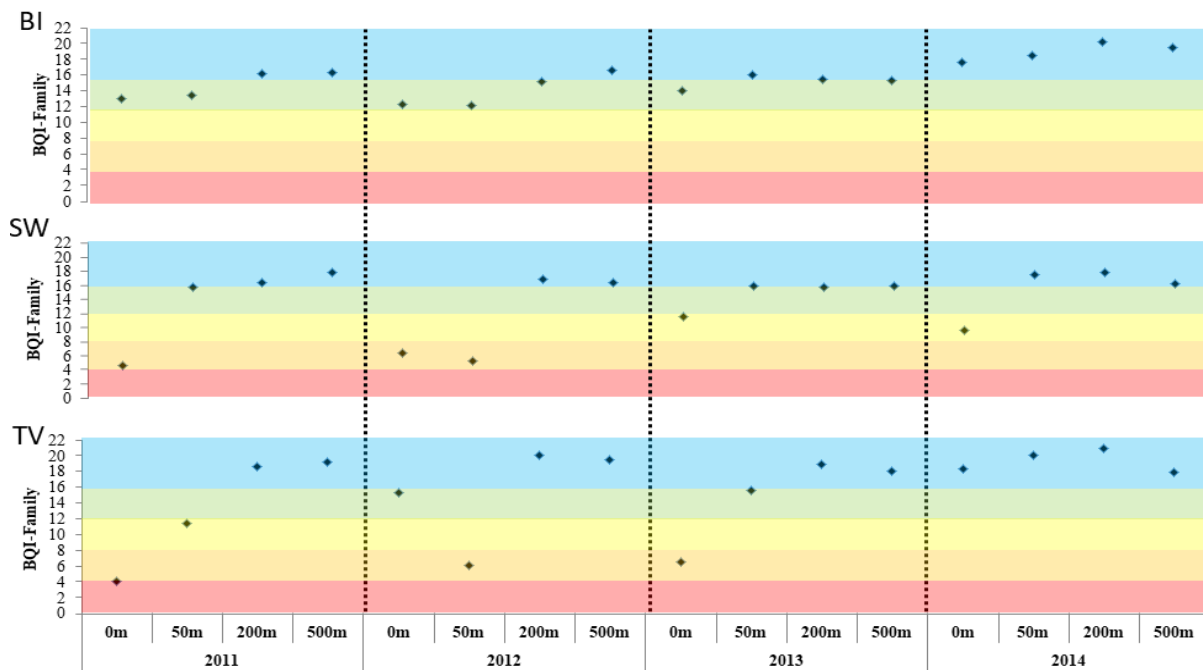


Αποτελέσματα διασποράς και εναπόθεσης ιχθυοκαλλιεργητικών αποβλήτων (gm^{-2} ανά έτος) για: α) Σενάριο 1 – Φεβρουάριος και β) Σενάριο 2 – Αύγουστος (οι κλωβοί αναπαριστούνται ως ο, οι μελλοντικές εγκαταστάσεις της EMAT ως ο και οι σταθμοί από τους οποίους χρησιμοποιήθηκαν τα ρευματικά δεδομένα ως •, EMAT: East Mediterranean Aqua Technique Ltd, BI: Blue Island Plc, SW: Seawave Fisheries Ltd, TV: Telia Vasiliko Ltd)

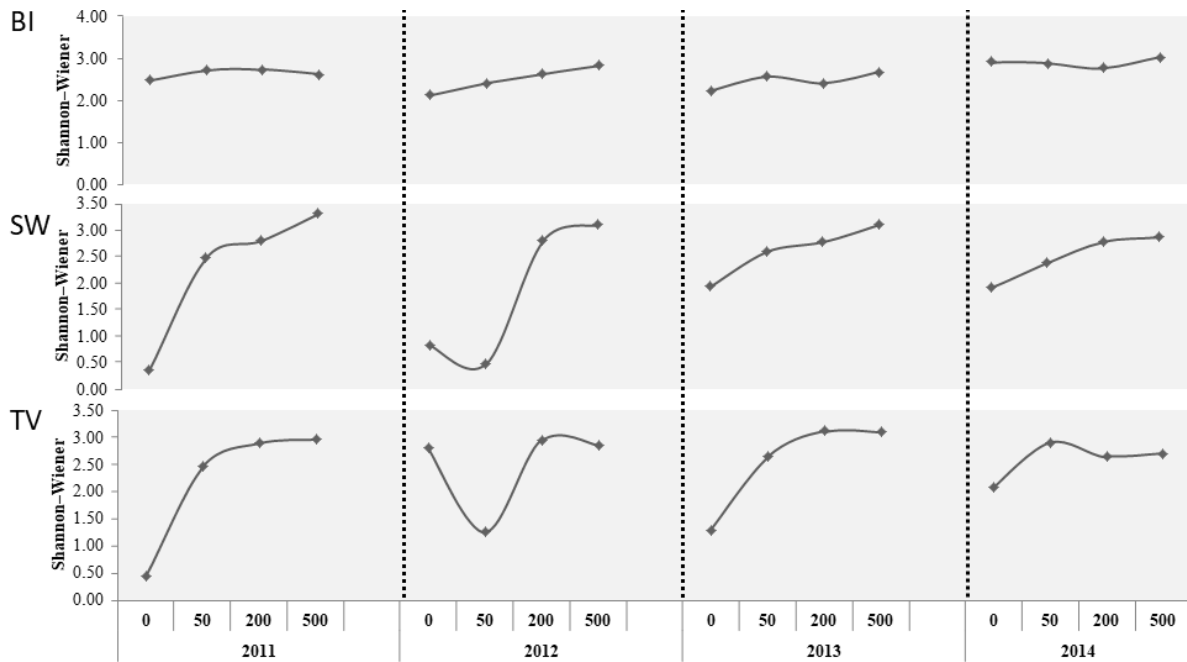


Το Έργο με Αρ. Πρωτοκόλλου ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ/ΠΡΟΙΟΝ/0609/74 συγχρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης της ΕΕ

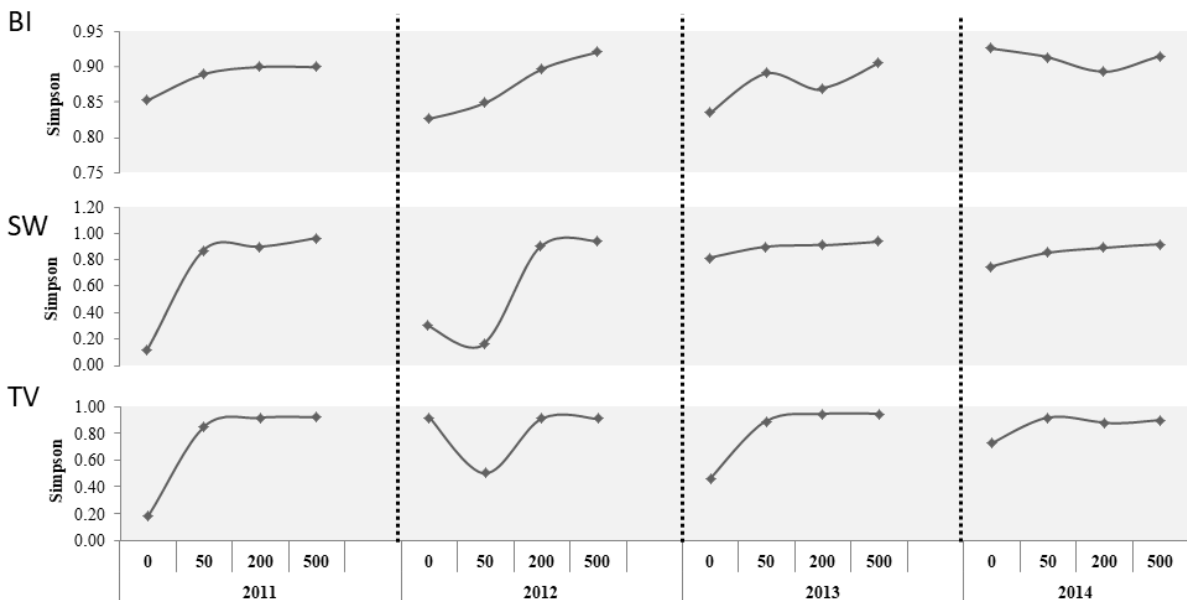
Εικόνα 92. Διασπορά και εναπόθεση ιχθυοκαλλιεργητικών αποβλήτων από τα ιχθυοτροφεία που δραστηριοποιούνται στον κόλπο Βασιλικού (MER 2013a, MER 2014e, Kletou et al. 2018). | **Figure 92.** Dispersion and deployment of fish farm effluents from the fish farms that operate in Vasiliko bay (MER 2013a, MER 2014e, Kletou et al. 2018).



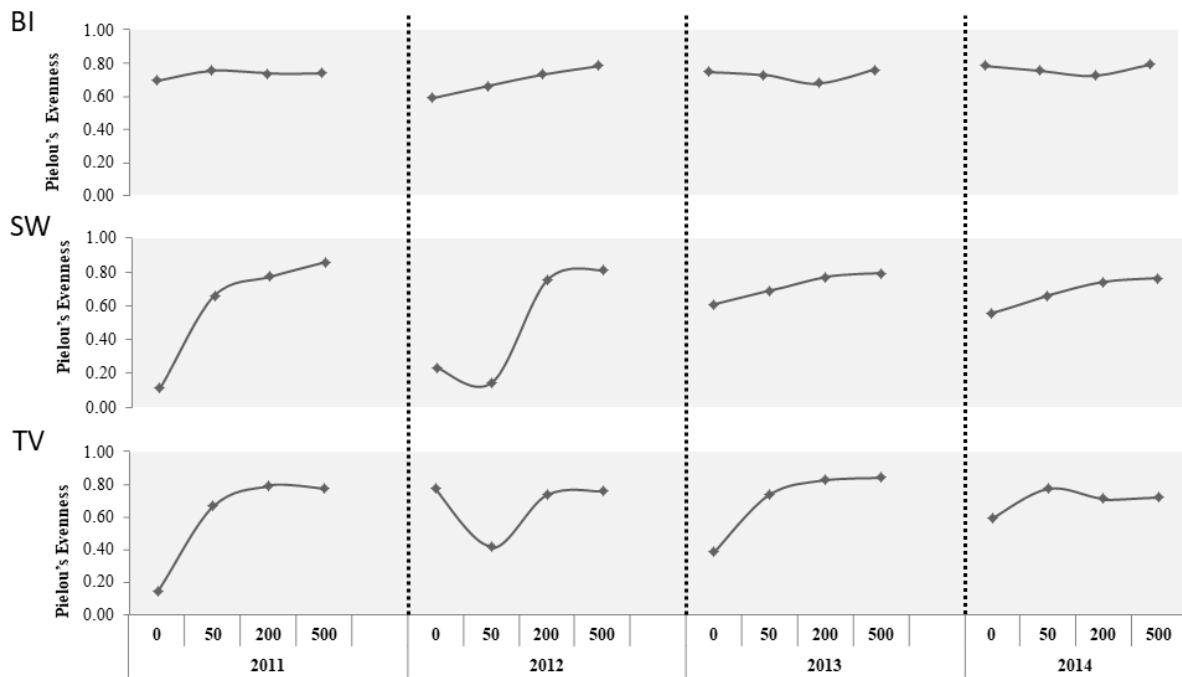
Εικόνα 93. Οικολογική κατάσταση δειγματοληπτικών σταθμών ανά ιχθυοτροφείο ανά έτος με βάση τον δείκτη BQI-Family (BI: Blue Island Plc, SW: Seawave Fisheries Ltd, TV: Telia Vasiliko Ltd, Οικολογική κατάσταση: Μπλε: Αριστη, Πράσινο: Καλή, Κίτρινο: Μέτρια, Πορτοκαλί: Ελλιπή, Κόκκινο: Κακή). | **Figure 93.** Ecological status of sampling sites for each fish farm, per year based on BQI-family index (BI: Blue Island Plc; SW: Seawave Fisheries Ltd; TV: Telia Vasiliko Ltd; Ecological status: Blue: High; Green: Good; Yellow: Moderate; Orange: Poor; Red: Bad).



Εικόνα 94. Τιμές δείκτη του Shannon-Wiener σε αυξανόμενες αποστάσεις από τις γχθυομονάδες (επίπεδο οικογένειας) (BI: Blue Island Plc, SW: Seawave Fisheries Ltd, TV: Telia Vasiliko Ltd). | **Figure 94.** Shannon-Wiener index values at increasing distances from the fish farms (family level) (BI: Blue Island Plc; SW: Seawave Fisheries Ltd; TV: Telia Vasiliko Ltd).



Εικόνα 95. Τιμές δείκτη του Simpson σε αυξανόμενες αποστάσεις από τις γχθυομονάδες (επίπεδο οικογένειας) (BI: Blue Island Plc, SW: Seawave Fisheries Ltd, TV: Telia Vasiliko Ltd). | **Figure 95.** Simpson index values at increasing distances from the fish farms (family level) (BI: Blue Island Plc; SW: Seawave Fisheries Ltd; TV: Telia Vasiliko Ltd).



Εικόνα 96. Τιμές δείκτη του Pielou Evenness σε αυξανόμενες αποστάσεις από τις ιχθυομονάδες (επίπεδο οικογένειας) (BI: Blue Island Plc, SW: Seawave Fisheries Ltd, TV: Telia Vasiliko Ltd). | **Figure 96.** Pielou Evenness index values at increasing distances from the fish farms (family level) (BI: Blue Island Plc; SW: Seawave Fisheries Ltd; TV: Telia Vasiliko Ltd).

Πίνακας 33: Συσχέτιση βιοτικών και αβιοτικών παραμέτρων για όλα τα ιχθυοτροφεία (Ο.Ι.) και κάθε ιχθυοτροφείο ξεχωριστά (Spearman coefficient, *: $p < 0,1$ και ** $p < 0,05$, E: Είδος, Γ: Γένος, Ο: Οικογένεια, BI: Blue Island Plc, SW: Seawave Fisheries Ltd, TV: Telia Vasiliko Ltd). | **Table 33.** Correlation of biotic and abiotic parameters for all the fish farms (O.I.) and each fishfarm separately (Spearman coefficient *: $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; E: species; Γ: genus; O: family; BI: Blue Island Plc; SW: Seawave Fisheries Ltd; TV: Telia Vasiliko Ltd).

Παράμετροι	Έτος				Βάθος				Οργανικό Φορτίο (%)				Ολικό Φωσφόρο (ppm)				Απόσταση από κλωβούς				
	O.I	BI	SW	TV	O.I	BI	SW	TV	O.I	BI	SW	TV	O.I	BI	SW	TV	O.I	BI	SW	TV	
Αφθονί ες αποικιών	Συνολική	-,335*	-0,352	-,582*	0,061	-0,077	0,273	0,491	-0,308	-0,012	0,182	0,321	0,182	-0,192	-0,247	-,671**	-0,374	-,345*	-0,400	-0,194	,728**
	Μέση	-0,202	-0,352	-0,194	0,327	-0,063	0,273	0,024	-0,336	0,139	0,182	0,203	-0,015	-0,123	-0,247	-,524*	-0,244	-,467**	-0,400	-,582*	,546*
Δείκτες οικολογικής κατάστασης	BENTIX	0,126	0,480	-0,079	-0,170	0,036	-0,317	-0,415	-0,186	-0,022	-0,445	-0,118	-0,388	-0,026	0,455	0,043	0,156	,579**	-0,006	,822**	-0,424
	BQI	,374**	,594*	0,182	-0,424	0,149	-0,074	-0,123	,503*	-0,118	-0,341	-0,124	0,288	0,189	0,435	0,276	-0,041	,495**	0,473	,691**	-0,170
Δείκτες ποικιλότητας	S (E)	,414**	,576*	0,291	,662**	-0,115	-0,184	-0,438	-0,469	-0,002	0,064	-0,128	0,043	0,191	0,361	0,274	0,047	,417**	0,190	,826**	,565*
	S (Γ)	,388**	,597*	0,365	0,438	-0,095	-0,107	-0,438	-0,280	-0,004	-0,088	-0,097	0,182	0,161	0,335	0,354	-0,156	,462**	0,311	,754**	,676**
	S (O)	0,131	0,360	-0,031	0,037	-0,012	0,206	-0,310	-0,147	-0,069	-0,372	-0,123	0,270	0,011	0,204	0,052	-0,419	,437**	0,061	,787**	,736**
	Margalef (E)	,386**	0,497	0,230	,540*	-0,066	0,040	-0,330	-0,490	0,095	0,057	-0,159	0,110	0,203	0,244	0,379	-0,028	,641**	,509*	,873**	,674**
	Margalef (Γ)	,343*	0,461	0,279	0,364	-0,053	0,106	-0,416	-0,302	0,061	-0,113	-0,153	0,185	0,152	0,206	0,400	-0,156	,663**	,546*	,861**	,703**
	Margalef (O)	0,240	0,449	0,067	0,182	0,061	0,200	-0,268	-0,272	-0,075	-0,224	-0,287	0,212	0,112	0,232	0,299	-0,355	,590**	,534*	,880**	,667**
	Pielou's (E)	0,107	0,128	0,000	0,250	0,057	0,231	-0,261	-0,107	0,214	0,194	-0,050	0,425	0,024	-0,012	0,216	0,205	,534**	,639**	,783**	0,061
	Pielou's (Γ)	0,051	0,128	0,049	0,043	-0,107	0,222	-0,213	-0,118	0,165	0,123	0,003	0,348	-0,031	-0,018	0,281	-0,021	,560**	,651**	,753**	0,165
	Pielou's (O)	0,026	0,299	-0,055	-0,006	-0,014	-0,037	-0,417	-0,002	0,110	-0,251	-0,102	0,331	-0,051	0,204	0,112	-0,378	,644**	0,341	,905**	,566*
	Shannon (E)	,310*	0,334	0,133	,498*	-0,059	0,137	-0,275	-0,256	0,137	0,155	-0,153	0,344	0,097	0,180	0,356	-0,050	,619**	0,485	,861**	0,473
	Shannon (Γ)	0,268	0,315	0,243	0,352	-0,168	0,179	-0,317	-0,250	0,092	0,000	-0,156	0,321	0,072	0,097	0,456	-0,185	,673**	,594*	,861**	,643**
	Shannon (O)	0,095	0,412	-0,018	0,036	0,060	0,216	-0,419	-0,031	0,053	-0,324	-0,206	0,403	-0,014	0,268	0,132	-0,409	,648**	0,412	,934**	,679**
	Simpson (E)	0,232	0,330	0,036	0,456	-0,053	0,150	-0,284	-0,191	0,212	0,137	-0,084	0,440	0,077	0,172	0,252	0,143	,601**	,525*	,838**	0,231
	Simpson (Γ)	0,129	0,265	0,055	0,164	-0,167	0,206	-0,239	-0,145	0,136	0,049	-0,108	0,283	0,006	0,067	0,315	0,000	,615**	,642**	,828**	0,231
	Simpson (O)	0,041	0,307	0,018	-0,006	0,042	0,190	-,507*	0,012	0,169	-0,054	-0,120	0,453	-0,072	0,141	0,164	-0,436	,668**	,509*	,913**	,660**
	ES50 (E)	,278*	0,340	0,218	0,412	0,022	0,089	-0,278	-0,333	0,149	0,190	-0,159	0,312	0,089	0,135	0,382	-0,138	,625**	,582*	,849**	,618*
ES50 (Γ)	,276*	0,358	0,376	0,267	-0,119	0,139	-0,386	-0,354	0,186	0,014	-0,097	0,284	0,070	0,141	,500*	-0,197	,708**	,583*	,825**	,698**	
ES50 (O)	0,109	0,424	-0,049	0,085	0,046	0,238	-0,340	-0,009	0,003	-0,419	-0,218	0,338	0,021	0,332	0,126	-0,406	,631**	0,279	,922**	,631**	

Γ.4 Συνοπτική παρουσίαση αποτελεσμάτων

Οι συνθήκες στις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας της ευρύτερη περιοχής του κόλπου Βασιλικού ακολουθούν τα πρότυπα που εμφανίζονται και σε άλλα ιχθυοτροφεία της Μεσογείου, μεταξύ των οποίων, η μείωση του φωσφόρου στο ίζημα, η αύξηση της βιοποικιλότητας και η βελτίωση της οικολογικής κατάστασης με την απόσταση από τους κλωβούς. Οι πιέσεις στα βενθικά οικοσυστήματα παρουσιάζονται κυρίως κάτω από τους κλωβούς και σε απόσταση 50 m από αυτούς ενώ στο σταθμό 200 m η οικολογική κατάσταση καλυτερεύει. Δεδομένης της απουσίας δεδομένων μεταξύ 50m – 200 m απόστασης από τους κλωβούς, δεν είναι εφικτός ο προσδιορισμός της ακριβούς απόστασης έναρξης καλύτερευσης της οικολογικής κατάστασης. Επίσης ο σταθμός μάρτυρας παρουσίασε κάποιες ιδιαιτερότητες, αφού βρίσκεται σε Μέτρια οικολογική κατάσταση, με εξαίρεση το έτος 2014 κατά το οποίο βρισκόταν σε Καλή οικολογική κατάσταση και ως εκ τούτου προτείνεται να γίνει επανεξέταση της τοποθεσίας του σταθμού μάρτυρα.

Η χωροθέτηση των ιχθυοτροφείων σε μεγάλο βάθος και στην ανοιχτή θάλασσα, επιτρέπει την ανάπτυξη συνθηκών αυτοκαθαρισμού λόγω μεγαλύτερης διασποράς των ιχθυοκαλλιεργητικών αποβλήτων (Kalantzi & Karakassis 2006, Moraitis et al. 2013). Αυτό αποτελεί και μία από τις πολιτικές του Τμήματος Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών (ΤΑΘΕ) αποσκοπώντας στην μείωση των βενθικών επιπτώσεων στο θαλάσσιο περιβάλλον από τη λειτουργία των ιχθυοτροφείων. Η αναγκαιότητα συνεχούς παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων στις περιοχές εγκατάστασης των ιχθυοτροφείων κρίνεται επιτακτική, καθώς οι ιδιαιτερότητες που καταγράφηκαν στην ποιότητα των υδάτων μπορούν να προσφέρουν χρήσιμες πληροφορίες ορθολογικής διαχείρισης του όλου συστήματος.

ΜΕΡΟΣ Δ. ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ

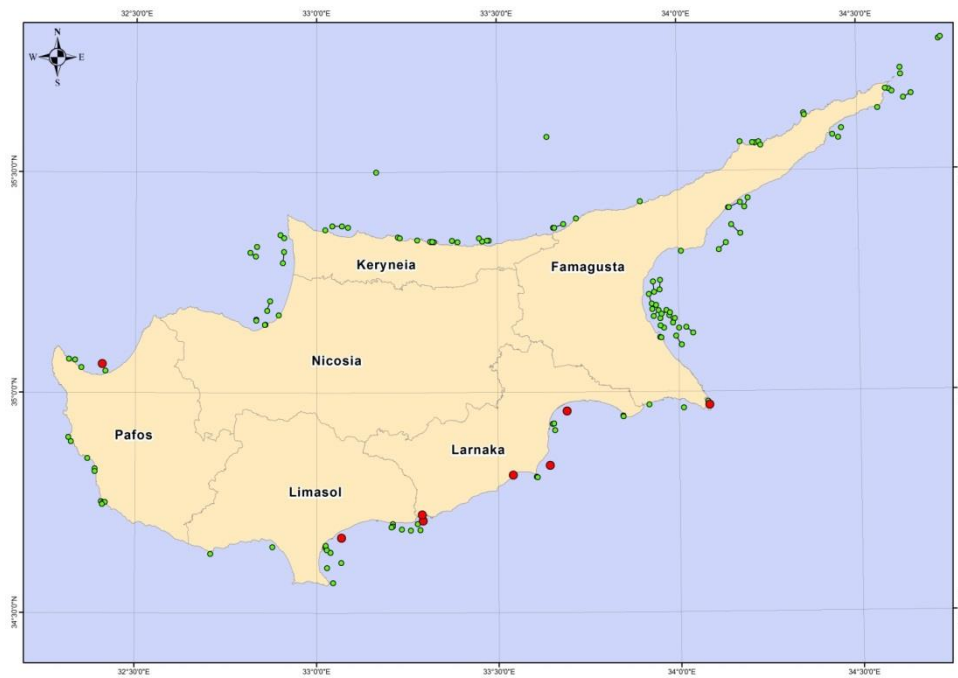
Στο πλαίσιο της έρευνας κρίθηκε αναγκαίο να γίνει μια προσπάθεια καταγραφής συγκεκριμένων ομάδων της βενθικής πανίδας της Κύπρου, προκειμένου να καλυφθεί το κενό πληροφόρησης στη συγκεκριμένη περιοχή και στην ανατολική λεκάνη της Μεσογείου γενικότερα. Η προσπάθεια αυτή αφορά τις ταξινομικές ομάδες Polychaeta και Amphipoda (Amphilochidea & Senticaudata) εξαιτίας της υψηλής αφθονίας των ατόμων και ειδών που καταγράφηκαν στην παρούσα εργασία

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, τα δημοσιευμένα επιστημονικά άρθρα με αναφορά στην Κύπρο είναι περιορισμένα, με ακανόνιστη χωροχρονική κατανομή και ως εκ τούτου, η έρευνα στον κόλπο Βασιλικού αποτελεί την πρώτη σε βάθος καταγραφή της βενθικής πανίδας στις νότιες ακτές της Κύπρου. Η γνώση των ειδών και της γεωγραφικής εξάπλωσής τους στην περιοχή, θα συμβάλει παράλληλα και στην παρακολούθηση των βενθικών οικοσυστημάτων όπου οι καταγραφές ξενικών ειδών στα νερά της Μεσογείου διαμέσου της διώρυγας του Σουέζ, ολοένα αυξάνονται (Galil et al. (2016).

Μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση βρέθηκαν 25 επιστημονικά άρθρα και δημοσιεύσεις στα οποία γίνονται αναφορές στους πολύχαιτους (23 άρθρα) και στα αμφίποδα (4 άρθρα) των παράκτιων περιοχών της Κύπρου (Πίνακας 34). Τα πρώτα σχετικά δημοσιεύματα εμφανίζονται από το 1972 μέχρι και τις μέρες μας (Εικόνα 97). Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στις ταξινομικές ομάδες Polychaeta και Amphipoda, εξαιτίας της αφθονίας των ατόμων και ειδών που καταγράφηκαν στο πλαίσιο της διδακτορικής διατριβής.

Πίνακας 34. Δημοσιεύσεις που αναφέρουν είδη πολυχαιτών και αμφιπόδων από τις ακτές της Κύπρου. | **Table 34.** Publications that refer to polychaetes and amphipods recorded along Cyprus coasts.

a/a	Έτος	Βιβλιογραφική πηγή	Πολύχαιτοι	Αμφίποδα	a/a	Έτος	Βιβλιογραφική πηγή	Πολύχαιτοι	Αμφίποδα
1	1972	Ben-Eliahu (1972)	X		14	2003	Barnich & Fiege (2003)	X	
2	1991	Ben-Eliahu (1991)	X		15	2003	Çinar & Ergen (2003)	X	
3	1995	Ben-Eliahu (1995)	X		16	2003	Çinar et al. (2003)	X	
4	1995	Ben-Eliahu & Fiege (1995)	X		17	2005	Boggermann (2005)	X	
5	1996	Ben-Eliahu & Fiege (1996)	X		18	2005	Çinar (2005)	X	
6	1997	Hadjichristophorou et al. (1997)	X	X	19	2009	Aristidou et al (2009)	X	
7	1997	Russo A. (1997)	X	X	20	2011	Musco et al. (2011)	X	
8	1998	Galil & Zibrowius (1998)	X		21	2013	Christodoulou et al (2013)		X
9	1999	Argyrou et al. (1999)	X		22	2013	Moraitis et al (2013)	X	
10	1999	Ben-Eliahu & Payiatis (1999)	X		23	2016	Pavloudi et al (2016)	X	
11	2000	Paavo et al. (2000)	X		24	2017	Guido et al. (2017)	X	
12	2001	Kocatas et al. (2001)		X	25	2017	Ulman et al. (2017)	X	
13	2002	Boggermann (2002)	X						

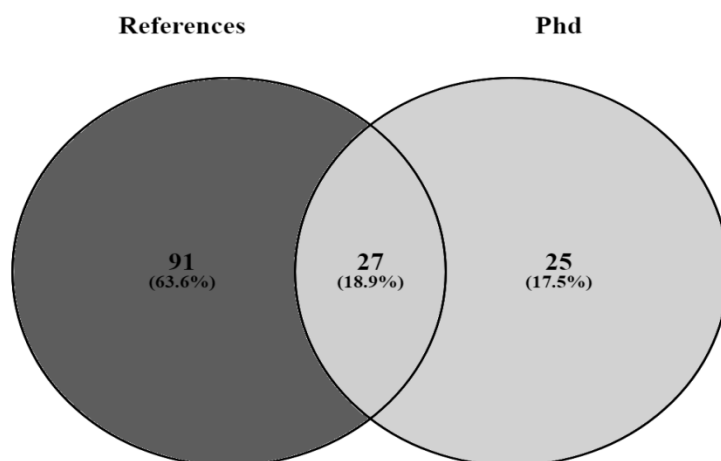


Εικόνα 97. Περιοχές της Κύπρου από τις οποίες έχουν αναφερθεί είδη αμφιπόδων και πολυχαίτων σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (πράσινο χρώμα) και την παρούσα έρευνα (κόκκινο χρώμα). | **Figure 97.** Areas of Cyprus, where species of amphipods and polychaetes have been reported according to the literature (green colour) and the current study (red colour).

Δ.1 Η πανίδα των βενθικών Αμφιπόδων (Amphilochidea & Senticaudata)

Η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και ο προσδιορισμός των αμφιπόδων της παρούσας έρευνας αποκάλυψε την παρουσία 143 ειδών στις ακτές της Κύπρου, που ανήκουν στις υποκλάσεις Amphilochidea και Senticaudata. Κατά την παρούσα έρευνα καταγράφηκαν συνολικά 52 είδη, εκ των οποίων τα 25 αποτελούν νέες αναφορές για την αμφιποδοπανίδα της Κύπρου και μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση 118 είδη αμφιπόδων. (Εικόνα 98, Πίνακες 35 και 36).

Τα Amphilochidea εκπροσωπούνται με 21 οικογένειες και 73 είδη και τα Senticaudata με 15 οικογένειες και 70 είδη. Μεταξύ των ειδών αυτών, σύμφωνα με τους Ulman et al. (2017), σημειώνεται η παρουσία ενός ξενικού είδους, το *Ampithoe bizseli*. Το *Microdeutopus periergos* αποτελεί νέο είδος για την επιστήμη Myers et al. (2018). Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας συγκεντρώθηκαν και παρουσιάζονται πληροφορίες που αφορούν σημαντικά στοιχεία της οικολογίας των ειδών στον Πίνακα 36.



Εικόνα 98. Διάγραμμα Venn που απεικονίζει τον αριθμό και το ποσοστό της αμφιποπανίδας της Κύπρου που καταγράφηκαν σε βιβλιογραφικές πηγές (references) και στην παρούσα έρευνα (phd) αλλά και τον αριθμό και ποσοστό των ειδών που βρέθηκαν και στις δύο περιπτώσεις. | **Figure 98.** Venn diagram that represents the number and percentage of amphipod species reported in Cyprus from bibliographic references, the current phd and the number and percentage of species found in both references and phd.

Πίνακας 35. Αριθμός ειδών, νέες αναφορές ειδών και ξενικά είδη για τις οικογένειες των αμφιπόδων που καταγράφηκαν στην Κύπρο. | **Table 35.** Number of species, new records and alien species for the amphipoda families recorded in Cyprus.

Amphilochidea Οικογένεια	Αφθονία Ειδών	Νέες καταγραφές ειδών	Ξενικά Είδη	Senticaudata Οικογένεια	Αφθονία ειδών	Νέες Καταγραφές Ειδών	Ξενικά είδη
Acidostomatidae	1			Ampithoidae	7		1
Ampeliscidae	10	1		Aoridae	10	4	
Amphilochidae	2			Bathyporeiidae	1		
Aristiidae	2			Calliopiidae	3		
Atylidae	2	1		Corophiidae	5	1	
Cheluridae	1			Eriopisidae	1	1	
Colomastigidae	1			Hyalidae	10		
Cyproideidae	2	1		Ischyroceridae	8	4	
Dexaminidae	5	1		Maeridae	11		
Iphimediidae	4			Melitidae	1		
Leucothoidae	5	1		Nuuanuidae	1		
Liljeborgiidae	4	2		Phliantidae	1		
Lysianassidae	11	1		Photidae	6	2	
Megaluropidae	2	1		Podoceridae	3		
Melphidippidae	1			Talitridae	2		
Oedicerotidae	7	3					
Pardaliscidae	1						
Phoxocephalidae	4	1					
Sophrosynidae	1						
Stenothoidae	5						
Uristidae	2						

Πίνακας 36. Κατάλογος ειδών αμφιπόδων που έχουν αναφερθεί για τις ακτές της Κύπρου (N.K: Νέα Καταγραφή, Ξ: Ξενικό είδος, A: Αμφιλεγόμενο είδος, Βάθος: S-M = supra mediolittoral, Τεχνητή κατασκευή: BH: boat-hulls, κινητό υπόστρωμα: MS: ιλυώδης άμμος, S: άμμος) | **Table 36.** Catalogue of amphipod species that have been reported from Cyprus coasts (N.K: New report; Ξ: Alien species; A: Questionable species; Depth: S-M = supra mediolittoral; Techical construction: BH: boat-hulls; soft-substrate: MS: Muddy-Sand; S: Sand).

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Υπόστρωμα								Πηγή								
			Σκλήρο	Τεχνητή κατασκευή	Κινητό		Φυτικοί οργανισμοί					Επιστημονικό άρθρο					Λιδακτορικό		
					MS	S	<i>Caulerpa</i>	<i>Cymodoceea</i>	<i>Dictyota</i>	<i>Halophila</i>	<i>P. oceanica</i>	Σπόγγος (Sarcotragus)	Ulman et al. (2017)	Pavloudi et al. (2016)	Christodoulou et al. (2013)	Kocatas et al. (2001)	Hadjichristophorou et al. (1997)	Russo (1997)	Vasiliko bay
Amphilochidea																			
Acidostomatidae																			
<i>Acidostoma nodiferum</i>		120																	
Ampeliscidae																			
<i>Ampelisca brevicornis</i>		4-13			x	x	x	x											x
<i>Ampelisca diadema</i>		0-3																	x
<i>Ampelisca ledoyeri</i>		62-140																	x
<i>Ampelisca pseudosarsi</i>		35																	x
<i>Ampelisca rubella</i>		3-45																	x
<i>Ampelisca serraticaudata</i>		5-32																	x
<i>Ampelisca spinipes</i>		3																	x
<i>Ampelisca typica</i>	N.K	4-35			x	x	x	x											x
<i>Byblis guernei</i>		250-300																	x
<i>Haploops dellavallei</i>		210-300																	x
Amphilochidae																			
<i>Amphilochus neapolitanus</i>		1-45																	x
<i>Amphilochus picadurus</i>		0-35	x																x
Aristiidae																			
<i>Aristias neglectus</i>		100-130																	x
<i>Perrierella audouiniana</i>		62-145																	x

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Υπόστρωμα								Πηγή								
			Σκλήρo	Τεχνητή κατάσκαυή	Κινητό		Φυτικοί οργανισμοί					Επιστημονικό άρθρο						Διδακτορικό	
					MS	S	<i>Caulerpa</i>	<i>Cymodocea</i>	<i>Dictyota</i>	<i>Halophila</i>	<i>P. oceanica</i>	Σπόγγος (Sarcotragus)	Ulman et al. (2017)	Pavlouidi et al. (2016)	Christodoulou et al. (2013)	Kocatas et al. (2001)	Hadjichristophorou et al. (1997)	Russo (1997)	Vasiliko bay
Atylidae																			
<i>Atylus vedlomensis</i>		7																	
<i>Nototropis guttatus</i>	N.K	4-32			x	x	x											x	
Cheluridae																			
<i>Chelura terebrans</i>		33-35																	
Colomastigidae																			
<i>Colomastix pusilla</i>		33-145									x		x						
Cyproideidae																			
<i>Peltocoxa gibbosa</i>	N.K	32-40			x		x											x	
<i>Peltocoxa mediterranea</i>		33-75																x	
Dexaminidae																			
<i>Dexamine spiniventris</i>		0-70			x	x	x											x	
<i>Dexamine spinosa</i>		0-150			x	x	x	x	x	x	x		x				x	x	
<i>Dexamine thea</i>		2-92																x	
<i>Guernea (Guernea) coalita</i>	N.K	6-12			x	x		x										x	
<i>Tritaeta gibbosa</i>		32-95																x	
Iphimediidae																			
<i>Coboldus nitor</i>		33-35																x	
<i>Iphimedia minuta</i>		27-45																x	
<i>Iphimedia obesa</i>		51-92			x		x											x	
<i>Iphimedia vicina</i>		35-70																x	
Leucothoidae																			
<i>Leucothoe incisa</i>	N.K	4-48			x	x	x	x										x	

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Υπόστρωμα								Πηγή								
			Σκλήρο	Τεχνητή κατάσκαυή	Κινητό		Φυτικοί οργανισμοί					Επιστημονικό άρθρο						Διδακτορικό	
					MS	S	<i>Caulerpa</i>	<i>Cymodocea</i>	<i>Dictyota</i>	<i>Halophila</i>	<i>P. oceanica</i>	Σπόγγος (Sarcotragus)	Ulman et al. (2017)	Pavloudi et al. (2016)	Christodoulou et al. (2013)	Kocatas et al. (2001)	Hadjichristophorou et al. (1997)	Russo (1997)	Vasiliko bay
<i>Leucothoe lilljeborgi</i>		35-69			x		x								x			x	
<i>Leucothoe richiardii</i>		2-4													x				
<i>Leucothoe spinicarpa</i>		2-145									x		x		x	x			
<i>Leucothoe venetiarum</i>		5-46													x				
Liljeborgiidae																			
<i>Idunella excavata</i>	N.K	40			x		x												x
<i>Idunella nana</i>	N.K	22			x		x												x
<i>Liljeborgia dellavallei</i>		4-145				x	x					x			x				x
<i>liljeborgia psaltica</i>		120													x				
Lysianassidae																			
<i>Hipomedon bidentatus</i>		140-210													x				
<i>Lepidepcreum longicornis</i>	N.K	5-35			x	x	x												x
<i>Lisianassa pilicornis</i>		0-35	x										x		x				
<i>Lysianassa costae</i>		0-150	x		x		x				x		x		x		x		x
<i>Lysianassina longicornis</i>		3-187													x	x			x
<i>Lysianella dellavallei</i>		70													x				
<i>Orchomene grimaldi</i>		70													x				
<i>Orchomene humulis</i>		7-70													x				
<i>Orchomene massiliensis</i>		100-145													x				
<i>Orchomenella nana</i>		250-300													x				
<i>Socarnes filicornis</i>		27-70													x				
Megaluropidae																			
<i>Megaluropus massiliensis</i>	N.K	6					x												x
<i>Megaluropus monasteriensis</i>		33-35													x				
Melphidippidae																			

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Υπόστρωμα									Πηγή							
			Σκλήρο	Τεχνητή κατάσκαφή	Κινητό		Φυτικοί οργανισμοί					Επιστημονικό άρθρο						Διδακτορικό	
					MS	S	<i>Caulerpa</i>	<i>Cymodocea</i>	<i>Dictyota</i>	<i>Halophila</i>	<i>P. oceanica</i>	Σπόγγος (Sarcotragus)	Ulman et al. (2017)	Pavlouidi et al. (2016)	Christodoulou et al. (2013)	Kocatas et al. (2001)	Hadjichristophorou et al. (1997)	Russo (1997)	Vasiliko bay
<i>Pereionotus testudo</i>		3-70			x	x	x	x	x					x			x		
Photidae																			
<i>Gammaropsis crenulata</i>		0-1	x									x	x	x					
<i>Gammaropsis maculata</i>		0-150	x										x	x					
<i>Gammaropsis palmata</i>		55-70			x									x			x		
<i>Gammaropsis sophiae</i>		62-114												x					
<i>Megamphopus cornutus</i>	N.K	10			x												x		
<i>Photis longipes</i>	N.K	35			x												x		
Podoceridae																			
<i>Laetmatophilus ledoyeri</i>		62-70												x					
<i>Podocerus schieckei</i>		37-70												x					
<i>Podocerus variegatus</i>		2-5												x					
Talitridae																			
<i>Cryptorchestia cavimana</i>		S-M												x					
<i>Orchestia montagui</i>		S-M												x					

Δ.2 Η πανίδα των βενθικών Πολυχαίτων

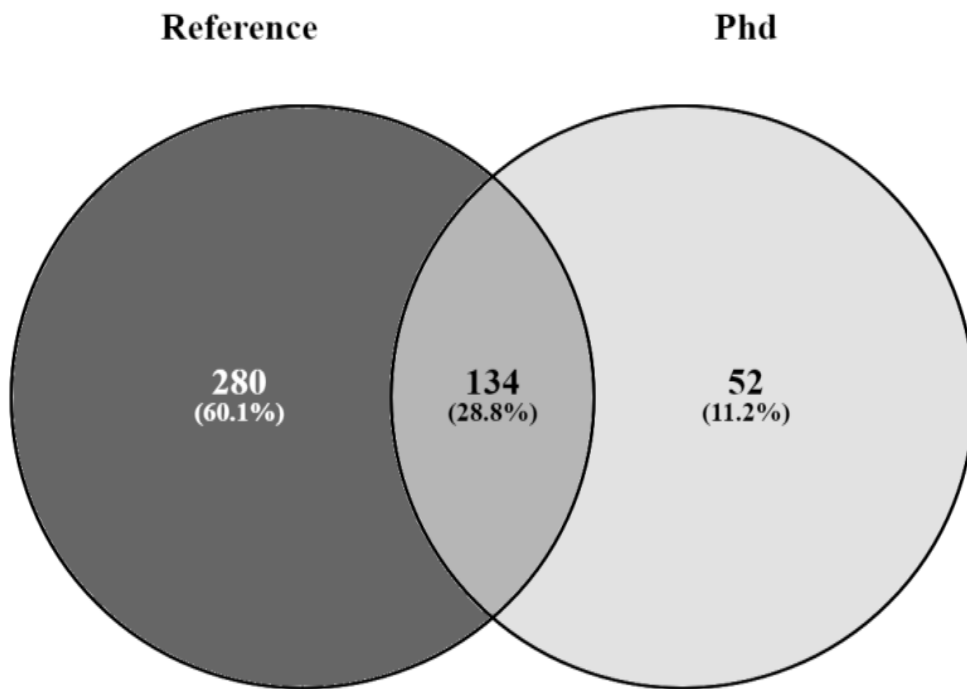
Η απογραφή της πολυχαιτοπανίδας στις ακτές της Κύπρου αποκάλυψε την παρουσία 466 ειδών, τα οποία ανήκουν σε 47 οικογένειες (Πίνακες 37 και 39). Ο μεγαλύτερος αριθμός ειδών εντοπίζεται στην οικογένεια Syllidae (87 είδη), ενώ ακολουθούν οι οικογένειες Serpulidae με 35 είδη και Sabellidae με 34 είδη (Πίνακας 37). Από το σύνολο των 466 ειδών, τα 186 είδη καταγράφηκαν και στο πλαίσιο της έρευνας αυτής, με 52 είδη να αποτελούν νέες αναφορές για την Κύπρο. Παράλληλα, μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση καταγράφηκαν 414 είδη (Εικόνα 99).

Ο πιο πρόσφατος κατάλογος πολυχαίτων στην Ανατολική Μεσόγειο αφορά τα θαλάσσια ύδατα της Ελλάδας (Faulwetter et al. 2017) και σε αυτόν καταγράφηκαν 999 είδη, εκ των οποίων 79 αποτελούν συνώνυμα είδη, 142 αμφιλεγόμενα, 52 είδη θεωρούνται κρυπτικά ή ψευδοκρυπτικά είδη, 84 τα οποία είχαν αναφερθεί στο παρελθόν θεωρούνται σήμερα απόντα και 47 αποτελούν ξενικά είδη. Από αυτά, 387 είδη πολυχαίτων έχουν καταγραφεί και στην Κύπρο και στην Ελλάδα, ενώ 79 είδη έχουν καταγραφεί μόνο στην Κύπρο και 612 μόνο στην Ελλάδα (Πίνακας 39).

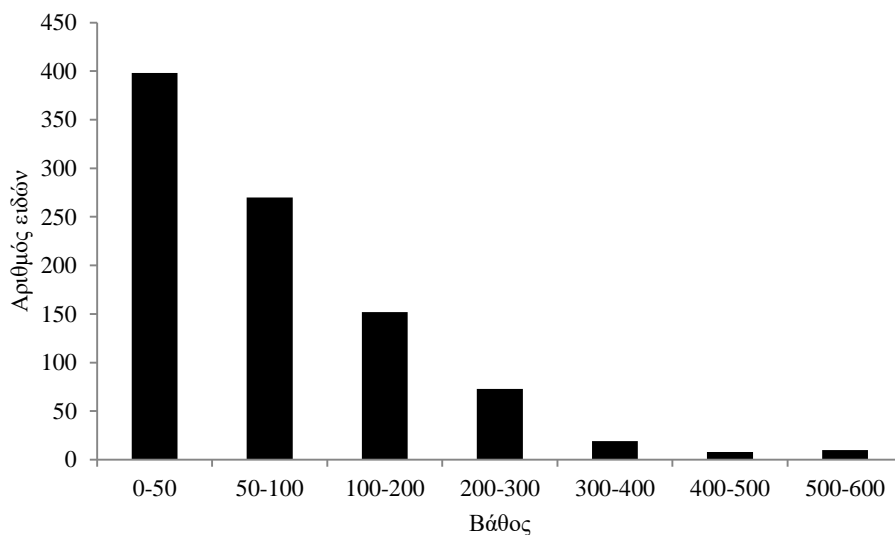
Καταγράφηκαν 17 ξενικά είδη στην Κύπρο που ανήκουν στις οικογένειες Amphinomidae, Capitellidae, Eunicidae, Flabelligeridae, Maldanidae, Nereididae, Orbiniidae, Sabellidae και Terebellidae (Πίνακας 37). Στα ελληνικά θαλάσσια ύδατα έχουν καταγραφεί 35 ξενικά είδη πολυχαίτων (17 εγκαθιδρυμένα, 17 τυχαίες καταγραφές (casual), 1 αμφιλεγόμενο είδος) ενώ άλλα 14 ενδεχομένως να αποτελούν κρυπτικά είδη (Zenetos et al. 2018). Συγκρίνοντας τα δεδομένα Κύπρου - Ελλάδος, 6 είδη (*Branchiomma luctuosum*, *Hydroides elegans*, *Lysidice collaris*, *Notomastus aberans*, *Polycirrus twisti*, *Pseudonereis anomala*) που καταγράφηκαν στην Κύπρο, στην Ελλάδα βρέθηκαν να είναι εγκαθιδρυμένα, 1 είδος (*Neanthes agulhana*) τυχαίο, 3 είδη κρυπτικά (*Eunice floridana* - αμφιλεγόμενο, *Naineris quadraticeps* - τυχαίο, *Neopseudocapitella brasiliensis* - εγκαθιδρυμένο), ενώ για 7 είδη δεν υπάρχουν αντίστοιχες αναφορές (*Branchiomma boholense*, *Ceratonereis mirabilis*, *Linopherus acarunculatus*, *Metasychis gotoi*, *Palola valida*, *Pista unibranchia*, *Stylarioides grubii*).

Η μεγαλύτερη αφθονία ειδών καταγράφηκε σε βάθη μέχρι 50 m, ενώ σε μεγαλύτερα βάθη παρουσιάζει μείωση (Εικόνα 100). Η πτωτική αυτή τάση ακολουθεί τα πρότυπα ερευνών από διάφορες θαλάσσιες περιοχές (π.χ. Karakassis & Eleftheriou 1997 & 1998, Kroncke et al. 2003, Coll et al. 2010, Lubinevsky et al. 2017). Αναφορικά με τον τύπο του υποστρώματος, καταγράφηκαν 333 είδη σε κινητό υπόστρωμα (κυρίως σε ιλυσωαμμάδια ιζήματα), 173 είδη σε σκληρό υπόστρωμα, 7 είδη σε υποθαλάσσιο σπήλαιο, 4 είδη σε τεχνητή κατασκευή, 40 είδη σε σχέση με σπόγγους και 225 είδη σε σχέση με φυτικούς οργανισμούς (Πίνακας 38). Ειδικότερα όσον αφορά τις φυτοκοινότητες, οι μεγαλύτερες αφθονίες ειδών καταγράφηκαν σε συνευρέσεις με *Posidonia oceanica* με 243 είδη, ακολουθούμενες από *Caulerpa* με 144 είδη και την *Cystoseira* και *Cymodocea* με 77 είδη έκαστος, ενώ με το ξενικό είδος *Halophila stipulacea* καταγράφηκαν 63 είδη.

Πληροφορίες για το βάθος και τα ενδιαίτηματα, τα οποία βρέθηκαν στην Κύπρο παρουσιάζονται στον Πίνακα 39.



Εικόνα 99. Διάγραμμα Venn που απεικονίζει τον αριθμό και το ποσοστό πολυχαίτων της Κύπρου που καταγράφηκαν σε βιβλιογραφικές πηγές (references), στην παρούσα έρευνα (phd) και τον αριθμό και ποσοστό των ειδών που βρέθηκαν και στις δύο περιπτώσεις. | **Figure 99.** Venn diagram that represents the number and percentage of polychaeta species reported in Cyprus from bibliographic references, the current phd and the number and percentage of species found in both references and phd.



Εικόνα 100. Αριθμός ειδών πολυχαίτων που έχουν καταγραφεί σε βαθυμετρικές ζώνες της Κύπρου. | **Figure 100.** Number of species recorded per depth zone in Cyprus.

Πίνακας 37. Αριθμός ειδών, νέες αναφορές ειδών και ξενικά είδη για τις οικογένειες των πολυχαίτων που καταγράφηκαν στην Κύπρο. (? : εκκρεμεί επιβεβαίωση). | **Table 37.** Number of species, new records and alien species for the polychaeta families recorded in Cyprus (? : pending confirmation).

Οικογένεια	Αφθονία Ειδών	Νέες καταγραφές ειδών	Ξενικά είδη	Οικογένεια	Αφθονία ειδών	Νέες καταγραφές ειδών	Ξενικά είδη
Acoetidae	2			Nereididae	20	4	3
Acrocirridae	2			Oeonidae	5		
Ampharetidae	7	2		Onuphidae	9	1	
Amphinomidae	4		1	Opheliidae	5	1	
Aphroditidae	4	1(?)		Orbiniidae	9	2	1
Capitellidae	13		2	Oweniidae	1		
Chrysopetalidae	2			Paralacydoniidae	1		
Cirratulidae	8	1		Paraonidae	22	4	
Cossuridae	1			Pectinariidae	3	1	
Dorvilleidae	6	1		Pholoidae	2		
Eunicidae	12	1	2	Phyllodocidae	21	2	
Euphrosinidae	2			Pilargidae	2		
Fabriciidae	3			Poecilochaetidae	1		
Fauveliopsidae	1			Polynoidae	9	1	
Flabelligeridae	8	2	1	Sabellidae	34	4	2
Glyceridae	6			Scalibregmatidae	5	1	
Goniadidae	3			Serpulidae	35		
Hesionidae	10	1		Sigalionidae	8		
Lacydoniidae	1			Sphaerodoridae	3	2	
Lumbrineridae	15	7		Spionidae	19		
Magelonidae	5	4		Sternaspidae	1		
Maldanidae	15		1	Syllidae	87	2	
Nephtyidae	10	2	1(?)	Terebellidae	21	3	2
				Trichobranchidae	2		

Πίνακας 38. Αριθμός ειδών ανά τύπο υποστρώματος (Κινητό υπόστρωμα: M:Λάσπη, MS: ιλυώδης άμμος SM: αμμώδης ιλύς S: άμμος). | **Table 38.** Number of species per substrate type (Soft-bottom sediment: M:Muddy; MS: Muddy-Sand; SM: Sandy-Mud; S: Sand).

Τύπος υποστρώματος		Αριθμός ειδών
Σκληρό		173
Υποθαλάσσιο Σπήλαιο		7
Τεχνητή κατασκευή		4
Κινητό	M	160
	MS	304
	SM	204
	S	167
Φυτικοί οργανισμοί	<i>Caulerpa</i> spp.	144
	<i>Codium</i> spp.	1
	<i>Cymodocea nodosa</i>	77
	<i>Cystoseira</i> spp.	77
	<i>Dictyota</i> spp.	46
	<i>Halophila stipulaca</i>	63
	<i>Padina</i> spp.	26
	<i>P. oceanica</i>	243
<i>Udotea</i>	8	
Σπόγγος (<i>Sarcotragus</i> sp.)	40	

Πίνακας 39 Κατάλογος ειδών πολυχαίτων που έχουν αναφερθεί από τις ακτές της Κύπρου (N.K: Νέα Καταγραφή, N.K-A.M: Νέα Καταγραφή Ανατολική Μεσόγειος, Ξ: Ξενικό είδος, A: Αμφιλεγόμενο είδος, Τεχνητή κατασκευή: BH: boat-hulls, N: Ναυάγιο Ζηνοβία, κινητό υπόστρωμα: M:Λάσπη, MS: ιλύώδης άμμος SM: αμμώδης ιλύς S: άμμος, Επ.άρθρο, βλέπετε Πίνακα 34). | **Table 39.** Catalogue of polychaete species that have been reported from Cyprus coasts (N.K: New report, N.K-A.M: New report for Eastern Mediterranean; E: Alien species; A: Questionable species; Technical construction: BH: boat-hulls; N: Zenovia wreck; soft-substrate: M: Muddy; MS: Muddy-Sand; SM: Sandy-Mud; S: Sand; Scientific article, see Table 34).

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Υπόστρωμα														Σπόγγος (Sarcotragus)	Επ. άρθρο	Πηγή					Ελλάδα Faulwetter et al. (2017)			
			Σκέληρό	Υποθαλάσσιο Σπήλαιο	Τεχνητή κατασκευή	Κινητό				Φυτικοί οργανισμοί									Διδακτορική Διατριβή								
						M	MS	SM	S	Caulerpa	Codium	Cymodocea	Cystoseira	Dicotyta	Halophila	Padina			P. oceanica	Udotea	EMBOS	IDREEM	Fish farms		Vasiliko bay	WFD	
Acoetidae																											
<i>Eupanthalis glabra</i>		100-110																			4						
<i>Eupanthalis kinbergi</i>		63-300	x				x	x	x												18					x	
Acrocirridae																											
<i>Acrocirrus frontifilis</i>		2-150						x	x	x											18					x	
<i>Macrochaeta clavicornis</i>		2-92						x		x											18				x	x	x
Ampharetidae																											
<i>Amage adspersa</i>		12-210						x	x	x	x										18				x	x	x
<i>Amage gallasii</i>		62-210						x	x	x											18						
<i>Ampharete acutifrons</i>		70-210						x	x	x											18						x
<i>Ampharete octocirrata</i>	N.K	19-58						x		x											18				x	x	x
<i>Amphicteis gunneri</i>		20-59						x	x	x	x										18		x	x	x	x	x
<i>Melinna monoceroides</i>	N.K	32-55						x	x	x	x										18				x	x	x
<i>Melinna palmata</i>		5-120						x	x	x	x										1, 4, 6, 18		x	x	x	x	x
Amphinomidae																											
<i>Chloëia venusta</i>		100-145	x																		18						x
<i>Eurythoe complanata</i>		-	x																		1						S.C.
<i>Hermodice carunculata</i>		0-69	x			N	x	x	x		x										1, 6, 18, 19		x	x	x	x	x
<i>Linopherus acarunculatus</i>	Ξ	0-337	x				x	x	x												18						
Aphroditidae																											
<i>Aphrodita aculeata</i>		20																			6, 9						x
<i>Aphrodita cf perarmata</i>	A.,	19						x			x														x		A

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Σκλήρo	Υποθαλάσσιο Σπήλαιο	Τεχνητή κατασκευή	Υπόστρωμα											Σπόγγος (Sarcotragus)	Επ. άρθρο	Πηγή					Ελλάδα Faulwetter et al. (2017)		
						Κινητό				Φυτικοί οργανισμοί									Διδακτορική Διατριβή							
						M	MS	SM	S	<i>Caulerpa</i>	<i>Codium</i>	<i>Cymodocea</i>	<i>Cystoseira</i>	<i>Dictyota</i>	<i>Halophila</i>	<i>Padina</i>			<i>P. oceanica</i>	<i>Udotea</i>	EMBOS	IDREM	Fish farms		Vasiliko bay	WFD
<i>Oxydromus flexuosus</i>		5-58						x		x	x							18				x	x			
<i>Oxydromus pallidus</i>		11-48						x		x	x							3				x	x			
<i>Psamathe fusca</i>	N.K	25-40						x		x	x											x	x			
<i>Syllidia armata</i>		0-131	x					x	x	x	x							3, 18						x		
Lacydoniidae																										
<i>Lacydonia Miranda</i>		19-45							x									18				x	x	x	x	
Lumbrineridae																										
<i>Abyssoninoe bidentate</i>	N.K-A.M	6-59							x														x	x		
<i>Abyssoninoe Hibernica</i>	N.K-A.M	6-58							x														x	x		
<i>Gallardonis iberica</i>	N.K-A.M	6-59							x	x	x	x		x				18		x		x	x	x		
<i>Hilbigneris gracilis</i>		1-210	x						x	x	x	x						3, 18				x	x	x		
<i>Lumbricalus adriatica</i>	N.K	12-58							x			x		x									x	x	x	
<i>Lumbrinerides amoureuxi</i>		6-120							x	x	x	x						18					x		x	
<i>Lumbrineriopsis paradoxa</i>		19-58							x			x						18					x		x	
<i>Lumbrineris coccinea</i>		1-120	x						x	x	x							18		x					x	
<i>Lumbrineris geldiaei</i>	N.K	25-30							x			x												x		
<i>Lumbrineris latreilli</i>		1-120	x															18		x					x	
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	N.K-A.M	5-59							x			x											x	x		
<i>Lumbrineris pinaster</i>	N.K-A.M	5-59							x	x	x	x											x			
<i>Scoletoma funchalensis</i>		-	x															1							x	
<i>Scoletoma impatiens</i>		5-150								x								6		x					x	
<i>Scoletoma tetraura</i>		0-140	x						x	x	x							18							A	
Magelonidae																										
<i>Magelona cf cincta</i>	N.K	12-58							x			x											x		A	
<i>Magelona filiformis</i>	N.K	5-55							x			x											x		x	
<i>Magelona minuta</i>		10-120							x	x	x	x						18, 22				x	x	x	x	
<i>Magelona mirabilis</i>	N.K	1							x													x			x	

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Υπόστρωμα														Πηγή									
			Σκληρό	Υποθαλάσσιο Σπήλαιο	Τεχνητή κατασκευή	Κινητό				Φυτικοί οργανισμοί								Σπόγγος (Sarcotragus)	Επ. άρθρο	Διδακτορική Διατριβή					Ελλάδα Faulwetter et al. (2017)	
						M	MS	SM	S	Caulerpa	Codium	Cymodocea	Cystoseira	Dictyota	Halophila	Padina	P. oceanica			Udotea	EMBOS	IDREM	Fish farms	Vasiliko bay		WFD
<i>Aponuphis bilineata</i>		6-300				x	x	x	x	x	x			x				18				x	x	S.C.		
<i>Aponuphis brementii</i>		7-120				x	x	x	x	x	x							6, 18, 22					x	S.C.		
<i>Aponuphis ornate</i>	N.K-A.M	6-13					x		x		x											x				
<i>Diopatra neapolitana</i>		02-11					x		x									6				x		x		
<i>Hyalinoecia tubicola</i>		10-150																6, 18						S.C.		
<i>Nothria conchilega</i>		210				x	x	x										18						S.C.		
<i>Onuphis eremita</i>		4-48					x		x									6, 9				x		S.C.		
<i>Paradiopatra calliopae</i>		25-600				x	x	x										18						x		
<i>Paradiopatra quadricuspis</i>		0-50	x															18						A		
Opheliidae																										
<i>Armandia cirrhosa</i>	N.K	6-51					x	x	x	x	x									x		x	x	x	x	
<i>Armandia polyophtalma</i>		2-47					x		x									18			x	x			x	
<i>Ophelina cylindricaudata</i>		3-210				x	x	x	x									18							x	
<i>Polyophtalmus pictus</i>		0-55	x			x	x	x	x	x	x				x	x		18			x	x			x	
<i>Tachytrypae jeffreysi</i>		25-210				x	x	x										18							x	
Orbiniidae																										
<i>Naineris laevigata</i>		0-210	x				x		x									6, 9, 18		x	x	x			x	
<i>Naineris quadraticeps</i>	N.K, Ξ	38					x														x				Ξ (A.)	
<i>Orbinia sertulata</i>		10																6							x	
<i>Phylo foetida</i>		4-46					x		x									6				x			S.C.	
<i>Protoarcia oerstedii</i>	N.K	4-38					x	x		x												x			x	
<i>Scolarcia haasi</i>		1-48					x		x	x												x			A	
<i>Scolarcia typical</i>		5-50					x		x									6		x	x	x	x	x	x	
<i>Scoloplos (Leodamas) chevalieri canadiensis</i>		27-45																18								
<i>Scoloplos armiger</i>		1-210				x	x	x	x	x								18		x		x			x	
Oweniidae																										
<i>Owenia fusiformis</i>		4-50					x		x	x	x							1, 6		x	x	x			S.C.	
Paralacydoniidae																										

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Σκλήρρο	Υποθαλάσσιο Σπήλαιο	Τεχνητή κατασκευή	Υπόστρωμα											Σπόγγος (Sarcotragus)	Επ. άρθρο	Πηγή					Ελλάδα Faulwetter et al. (2017)	
						Κινητό				Φυτικοί οργανισμοί									Διδακτορική Διατριβή						
						M	MS	SM	S	<i>Caulerpa</i>	<i>Codium</i>	<i>Cymodocea</i>	<i>Cystoseira</i>	<i>Dictyota</i>	<i>Halophila</i>	<i>Padina</i>			<i>P. oceanica</i>	<i>Udotea</i>	EMBOS	IDREM	Fish farms		Vasiliko bay
<i>Paralacydonia paradoxa</i>		35														x		18							
Paraonidae																									
<i>Aricidea (Acmira) assimilis</i>		10-55							x									18					x	x	x
<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>		2-58							x									18					x	x	S.C.
<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>		2-58							x									18					x	x	x
<i>Aricidea (Acmira) simonae</i>		69-120							x	x	x							3, 18							x
<i>Aricidea (Acmira) trilobata</i>		600							x	x	x							18							
<i>Aricidea (Aricidea) capensis</i>	N.K	5-58							x														x	x	x
<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>		4-600							x	x	x							18					x	x	x
<i>Aricidea (Strelzovia) claudiae</i>		50-69	x						x	x	x	x						18							x
<i>Aricidea (Strelzovia) monicae</i>		92-140							x	x	x							18							x
<i>Aricidea aberrans</i>		600							x	x	x							18							
<i>Aricidea amae</i>		92							x	x	x							18							
<i>Aricidea neosuecica</i>		210							x	x	x							18							
<i>Cirrophorus branchiatus</i>		0.5-300							x	x	x	x						18	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cirrophorus turcicus</i>	N.K	6-58							x	x	x	x	x										x	x	
<i>Levinsenia gracilis</i>		7-00							x	x	x	x						18					x	x	x
<i>Levinsenia materi</i>	N.K	28							x									18					x		
<i>Paradoneis armata</i>		0.5-67							x									18, 22		x	x	x	x	x	x
<i>Paradoneis ilvana</i>	N.K	6-31							x									18					x		x
<i>Paradoneis lyra</i>		2-600	x						x	x	x	x	x					3, 18		x	x	x	x	x	x
<i>Paraonides myriamae</i>		210							x	x	x							18							
<i>Paraonides neapolitana</i>		69-210							x	x	x							18							
<i>Paraonis cf. paucibranchiata</i>		300							x	x	x							18							

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Υπόστρωμα														Σπόγγος (Sarcotragus)	Επ. άρθρο	Πηγή					Ελλάδα Faulwetter et al. (2017)			
			Σκέληρό	Υποθαλάσσιο Σπήλαιο	Τεχνητή κατασκευή	Κινητό				Φυτικοί οργανισμοί									Διδακτορική Διατριβή								
						M	MS	SM	S	<i>Caulerpa</i>	<i>Codium</i>	<i>Cymodocea</i>	<i>Cystoseira</i>	<i>Dictyota</i>	<i>Halophila</i>	<i>Padina</i>			<i>P. oceanica</i>	<i>Udotea</i>	EMBOS	IDREM	Fish farms		Vasiliko bay	WFD	
Pectinariidae																											
<i>Amphictene auricoma</i>		10-60	x				x	x	x	x										6, 9		x	x	x			x
<i>Lagis koreni</i> *	N.K	12-50						x		x		x															S.C.
<i>Pectinaria belgica</i>		46																			4						x
Pholoidae																											
<i>Pholoe inornata</i>		0-46					x	x	x	x			x								18			x	x	x	x
<i>Pholoe minuta</i>		02-10																		x	6, 23						A
Phyllodoceidae																											
<i>Eteone longa</i>		5																			6						x
<i>Eulalia clavigera</i>		0-15											x								18						x
<i>Eulalia mustela</i>		35-92	x																		18						
<i>Eulalia tripunctata</i>		5							x		x										18						x
<i>Eulalia viridis</i>	N.K	12-48						x																	x		S.C.
<i>Eumida sanguinea</i>		0-92	x					x					x								18				x		S.C.
<i>Hesionura coineau</i>		02-3																			18						x
<i>Hesionura elongata</i>		35																			18						x
<i>Mysta picta</i>		3-210					x	x	x	x			x								3, 18						x
<i>Mysta siphodonta</i>		5																			6						x
<i>Mystides borealis</i>	A																				3						A
<i>Nereiphylla paretii</i>		0-32											x								18						x
<i>Nereiphylla rubiginosa</i>		0-70	x				x	x	x				x								18						x
<i>Notophyllum foliosum</i>		0-100	x				x	x	x												3, 18						S.C.
<i>Paranaitis kosteriensis</i>		35																			18						x
<i>Phyllodoce maculata</i>		38-45																			18						x
<i>Phyllodoce mucosa</i>		0-5	x																		18						x
<i>Protomystides bidentata</i>	N.K	6-58						x																	x		
<i>Pseudomystides limbata</i>		0-210					x	x	x												3, 18						x
<i>Prerocirrus macroceros</i>		0-15	x										x								18						x

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Υπόστρωμα														Πηγή					Ελλάδα Faulwetter et al. (2017)			
			Σκέληρό	Υποθαλάσσιο Σπήλαιο	Τεχνητή κατασκευή	Κινητό				Φυτικοί οργανισμοί								Σπόγγος (Sarcotragus)	Επ. άρθρο	Διδακτορική Διατριβή					
						M	MS	SM	S	Caulerpa	Codium	Cymodocea	Cystoseira	Dictyota	Halophila	Padina	P. oceanica			Udotea	EMBOS		IDREM	Fish farms	Vasiliko bay
<i>Sige fusigera</i>		50-100				x	x	x											18						
Pilargidae																									
<i>Ancistrosyllis groenlandica</i>		600					x	x	x	x									18						x
<i>Pilargis verrucosa</i>		7-51					x	x	x								x		3, 18		x	x	x		x
Poecilochaetidae																									
<i>Poecilochaetus serpens</i>		210				x	x	x											18						
Polynoidae																									
<i>Harmothoe antilopes</i>		140				x	x	x											18						x
<i>Harmothoe impar</i>		0-31				x	x	x	x										18						x
<i>Harmothoe spinifera</i>		0-145	x				x		x	x							x		1, 18				x		x
<i>Lepidasthenia elegans</i>		32-100									x							x	18						x
<i>Lepidonotus clava</i>		2	x																1, 18						x
<i>Malmgrenia lilianae</i>		35																	18						
<i>Malmgrenia ljunghani</i>		35																	18						x
<i>Malmgrenia lunulata</i>	N.K	31								x														x	x
<i>Subadyte pellucida</i>		27-300	x			x	x	x											18						x
Sabellidae																									
<i>Acromegalomma vesiculosum</i>		2-145	x			x	x	x	x										18						x
<i>Amphicorina armandi</i>		1-15																	18						x
<i>Amphiglena mediterranea</i>		0-38	x						x										18						x
<i>Bispira mariae</i>		35-131				x	x	x	x										18						
<i>Bispira melanostigma</i>	A																		3						A
<i>Branchiomma boholense</i>	Ξ	0-15	x																18						
<i>Branchiomma bombyx</i>		0-145	x				x	x	x										6, 18, 23						x
<i>Branchiomma luctuosum</i>	Ξ	0-30	x																18						Ξ(Ευκαθ.)
<i>Branchiomma lucullanum</i>		0-38	x																7, 18						x
<i>Branchiomma maerli</i>	N.K	32																						x	
<i>Branchiomma moebii</i>		2																	18						
<i>Chone dunerii</i>		70-145	x			x	x	x											18						A
<i>Demonax brachychona</i>		37-227	x			x	x	x											18						

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Υπόστρωμα														Πηγή							
			Σκληρό	Υποθαλάσσιο Σπήλαιο	Τεχνητή κατασκευή	Κινητό				Φυτικοί οργανισμοί							Σπόγγος (Sarcotragus)	Επ. άρθρο	Διδακτορική Διατριβή					Ελλάδα Faulwetter et al. (2017)
						M	MS	SM	S	Caulerpa	Codium	Cymodocea	Cystoseira	Dictyota	Halophila	Padina			P. oceanica	Udotea	EMBOS	IDREM	Fish farms	
<i>Prionospio ehlersi</i>		25-210				x	x	x										18						x
<i>Prionospio multibranchiata</i>		92				x	x	x										18						A
<i>Prionospio steenstrupi</i>		3																3, 18						
<i>Scolelepis (Parascolelepis) tridentata</i>		31-69					x											18				x		x
<i>Scolelepis (Scolelepis) cantabra</i>		0-300	x			x	x	x									x	18						x
<i>Scolelepis bonnieri</i>		69				x	x	x										18						x
<i>Spio decorata</i>		0-35				x	x	x										18						x
<i>Spio filicornis</i>		-																1						A
<i>Spiophanes bombyx</i>		300				x	x	x										18						S.C.
<i>Spiophanes reysst</i>		210				x	x	x										18						x
Sternaspidae																								
<i>Sternaspis scutata</i>		30-100					x	x	x									4, 6, 18		x	x			x
Syllidae																								
<i>Amblyosyllis formosa</i>		0-15	x									x					x	15, 18						x
<i>Anoplosyllis edentula</i>	A																	3						A
<i>Branchiosyllis exilis</i>		0-15																15						S.C.
<i>Brania armini</i>		15-50																16						x
<i>Brevicirrosyllis weismanni</i>		27-300	x			x											x	15						x
<i>Dioplosyllis cirrosa</i>		35																15						
<i>Epigamia macrophtalma</i>		33-145	x			x	x					x						16						
<i>Erinaceusyllis cryptica</i>		89-90				x												16						x
<i>Eurysyllis tuberculata</i>		27-150	x			x			x			x					x	15					x	x
<i>Eusyllis assimilis</i>		27-145	x			x	x		x								x	3, 15						x
<i>Eusyllis blomstrandti</i>		66-150					x		x								x	15						x
<i>Eusyllis kupfferi</i>		0-15	x									x					x	15						
<i>Eusyllis lamelligera</i>		0-45															x	15						x
<i>Exogone (Exogone) rostrata</i>		0-100	x			x	x	x	x	x			x	x			x	16		x	x	x	x	x
<i>Exogone (Parexogone)</i>		12-100				x		x	x	x								16						x

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Σκλήρρο	Υποθαλάσσιο Σπήλαιο	Τεχνητή κατασκευή	Υπόστρωμα											Σπόγγος (Sarcotragus)	Επ. άρθρο	Πηγή					Ελλάδα Faulwetter et al. (2017)
						Κινητό				Φυτικοί οργανισμοί									Διδακτορική Διατριβή					
						M	MS	SM	S	Caulerpa	Codium	Cymodocea	Cystoseira	Dictyota	Halophila	Padina			P. oceanica	Udotea	EMBOS	IDREM	Fish farms	
<i>Syllis prolifera</i>		0-131	x			x	x			x	x	x				x	1, 15			x	x			
<i>Syllis pulvinata</i>		0-15	x														15				x			
<i>Syllis rosea</i>		0-15															15				x			
<i>Syllis torquata</i>		0-48															15				x			
<i>Syllis variegata</i>		0-48	x														1, 7, 15				x			
<i>Symmerosyllis lamelligera</i>		0-70															15				x			
<i>Trypanosyllis (Trypanosyllis) coeliaca</i>		113-114				x											15							
<i>Trypanosyllis aeolis</i>		0-50	x														15				x			
<i>Trypanosyllis zebra</i>		0-70	x														3, 15							
Terebellidae																								
<i>Amphitrite cirrata</i>	N.K	39-47																			x	x		
<i>Amphitrite rubra</i>		32-35																				x		
<i>Amphitrite variabilis</i>		2-35																				x		
<i>Amphitritides gracilis</i>		5																				x		
<i>Eupolymnia nebulosa</i>		2-145	x			x	x	x	x	x											x	S.C.		
<i>Eupolymnia nesidensis</i>		0-70	x			x	x	x														x		
<i>Lanice conchilega</i>		0-55	x																			x		
<i>Neoamphitrite edwardsi</i>		2-50																				A		
<i>Neoamphitrite figulus</i>		10																				x		
<i>Nicolea venustula</i>		2-100				x	x	x														x		
<i>Parathelepus collaris</i>		27-45																				x		
<i>Pista cristata</i>		1-70	x			x	x	x	x	x												x		
<i>Pista maculata</i>		0-32	x																			x		
<i>Pista unibranchia</i>	Ξ	92	x																			4, 18		
<i>Polycirrus aurantiacus</i>		0-10	x																			18		
<i>Polycirrus haematodes</i>		1-15																				18		
<i>Polycirrus twisti</i>	N.K, Ξ	31-37																				Ξ.(Εγκα)		
<i>Terebella cf ehrenbergi</i>	Ξ	144-150	x																			1, 18		
<i>Terebella lapidaria</i>		-	x																			1		
<i>Thelepus cincinnatus</i>		37-145	x			x	x	x														18		
<i>Thelepus setosus</i>	N.K	23-48																				x		
Trichobranchidae																								

Είδος	Σημ.	Βάθος (m)	Υπόστρωμα													Πηγή									
			Σκληρό	Υποθαλάσσιο Σπήλαιο	Τεχνητή κατασκευή	Κινητό				Φυτικοί οργανισμοί								Σπόγγος (Sarcotragus)	Επ. άρθρο	Διδακτορική Διατριβή					Ελλάδα Faulwetter et al. (2017)
						M	MS	SM	S	<i>Caulerpa</i>	<i>Codium</i>	<i>Cymodocea</i>	<i>Cystoseira</i>	<i>Dictyota</i>	<i>Halophila</i>	<i>Padina</i>	<i>P. oceanica</i>			<i>Udotea</i>	EMBOS	IDREM	Fish farms	Vasiliko bay	
<i>Terebellides stroemii</i>		10-59					x	x	x	x		x		x				4, 6			x	x	x	A, S,C	
<i>Trichobranchus glacialis</i>		19-48					x		x		x			x				18			x	x		x	

4. ΣΥΝΟΨΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Παρόλο που η Κύπρος αποτελεί το τρίτο μεγαλύτερο σε μέγεθος νησί της Μεσογείου, οι πληροφορίες για τις βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος των ακτών της μπορούν να θεωρηθούν ελλιπείς. Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, έγινε προσπάθεια συλλογής δεδομένων στοχεύοντας στην κάλυψη αυτού του κενού γνώσης.

Νέα είδη, πρώτες καταγραφές ειδών και μη αυτόχθονα είδη.

Ένας από τους επιμέρους στόχους της διδακτορικής διατριβής ήταν η προσπάθεια σύνταξης καταλόγων ειδών για πρώτη φορά στην περιοχή. Ο προσδιορισμός και η λεπτομερής διερεύνηση της ταξινομίας των βενθικών οργανισμών που βρέθηκαν, αποτέλεσε την πιο χρονοβόρα διαδικασία στη διάρκεια της έρευνάς μας, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις ζητήθηκε η συνδρομή ειδικών επιστημόνων, Ελλήνων και ξένων, για επιβεβαιώσεις ειδών ή και εξειδικευμένες αναλύσεις. Παράλληλα η περιγραφή νέων ειδών είχε ως προϋπόθεση τη διεξαγωγή συγκεκριμένων βιομετρικών αναλύσεων. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στις ταξινομικές ομάδες Polychaeta και Amphipoda (Amphilochidea & Sendicautada) για τις οποίες πραγματοποιήθηκε εκτενής βιβλιογραφική ανασκόπηση, ώστε να προκύψουν οι λεπτομερείς κατάλογοι των ειδών τους για την περιοχή.

Στις παράκτιες περιοχές της Κύπρου, μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί 143 είδη αμφιπόδων (Amphilochidea & Sendicautada). Από τα είδη που προστέθηκαν με την παρούσα έρευνα, 25 αποτελούν πρώτες αναφορές για την Κύπρο. Ανάμεσα σε αυτά, καταγράφηκε και περιγράφηκε ένα νέο είδος, το αμφίποδο *Microdeutopus periergos*, το οποίο αποτελεί σταθερό και άφθονο είδος στον κόλπο Βασιλικού (Myers et al. 2018). Επίσης, έχουν καταγραφεί συνολικά 466 είδη πολυχαίτων. Από τα είδη που προστέθηκαν με την παρούσα έρευνα, 51 αποτελούν πρώτες αναφορές για την Κύπρο. Ανάμεσα σε αυτά, έξι είδη αποτελούν νέες καταγραφές για την Ανατολική Μεσόγειο (*Abyssionioe bidentata*, *Abyssionioe cf. hibernica*, *Aponuphis ornata*, *Gallardonneris iberica*, *Lumbrineris lusitanica*, *Lumbrineris pinaster*). Πέραν αυτών, δύο είδη της οικογένειας Lumbrineridae, φαίνεται να αποτελούν νέα είδη και βρίσκονται στο στάδιο διεξαγωγής εξειδικευμένων μορφολογικών αναλύσεων με στόχο την περιγραφή τους, ενώ και τα είδη *Magelona cf. cincta* και *Laonice* sp. Α φαίνεται να αποτελούν νέα είδη. Επιπλέον, στα δείγματα που αναλύθηκαν για την περιγραφή των βιοκοινοτήτων του κόλπου Βασιλικού αναγνωρίστηκαν 10 ξενικά είδη (3 πολύχαιτοι, 1 καρκινοειδές, 4 σωληνοειδή, 1 δίθυρο και 1 ολοθύριο).

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας φαίνεται να επιβεβαιώνουν την παρατήρηση των Simbourea & Zenetos (2005), ότι η αύξηση της γνωστής βιοποικιλότητας των πολυχαίτων στην Ελλάδα είναι ανάλογη με την αύξηση στον αριθμό των επιστημονικών ερευνών που πραγματοποιούνται. Η διεξαγωγή επιπλέον βενθικών ερευνών τόσο στο κινητό όσο και στο σκληρό υπόστρωμα στις παράκτιες περιοχές της Κύπρου αναμένεται να αποφέρει σημαντικές πληροφορίες όχι μόνο για την σύνθεση της βενθικής πανίδας της Κύπρου, αλλά και για τη χωροκατανομή των βενθικών ειδών, καλύπτοντας σταδιακά το κενό πληροφόρησης που υπάρχει για την περιοχή αυτή της Ανατολικής Μεσογείου. Είναι πολύ πιθανό επίσης, κάποια άτομα τα οποία στην παρούσα έρευνα περιγράφηκαν ως νέα είδη, όπως το αμφίποδο *Microdeutopus periergos* που όπως προαναφέρθηκε, αποτελεί σταθερό είδος στον κόλπο Βασιλικού να είχαν προσδιοριστεί λανθασμένα λόγω έλλειψης εμπειριστατωμένης και εις βάθος ταξινομικής γνώσης. Επίσης, το είδος *Cirrophorus turcicus* πιθανόν στο παρελθόν να είχε προσδιοριστεί ως *Cirrophorus furcatus*

ή και *Paradoneis lyra*. Είναι λοιπόν απαραίτητη η κατασκευή και χρήση κατάλληλων κλειδών προσδιορισμού για τη συγκεκριμένη περιοχή, ώστε να διευκολυνθεί το έργο του ταξινομικού προσδιορισμού σε μελλοντικές έρευνες. Ο λανθασμένος προσδιορισμός ειδών θα μπορούσε να καταλήξει σε εσφαλμένη εκτίμηση της οικολογικής κατάστασης μιας θαλάσσιας περιοχής, δεδομένου του ότι τα είδη βαθμολογούνται με βάση τον βαθμό ανοχής τους στο οργανικό φορτίο.

Οικολογική κατάσταση στον κόλπο Βασιλικού, συμπεριλαμβανομένων και των περιοχών με ιχθυοτροφεία

Η οικολογική κατάσταση του κόλπου Βασιλικού εκτιμήθηκε εφαρμόζοντας τους βιοτικούς δείκτες AMBI, M-AMBI, BENTIX, BOPA, BQI, BQI-Family και MEDOCC. Ο βιοτικός δείκτης BENTIX, ο οποίος έχει αναπτυχθεί από τους Simboura et al. (2005, 2007) για τις βενθικές κοινότητες της Ανατολικής Μεσογείου, παρουσίασε μεγαλύτερη ευαισθησία ως προς το οργανικό φορτίο σε σχέση με τους υπόλοιπους δείκτες. Τα αποτελέσματά μας συμφωνούν με τα αποτελέσματα των Simboura & Argyrou (2010), οι οποίοι ανέφεραν πως ο συγκεκριμένος δείκτης παρέχει πιο αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα και είναι πιο ευαίσθητος συγκριτικά με τους υπόλοιπους.

Οι βιοτικοί δείκτες MEDOCC, BOPA και AMBI ανταποκρίνονταν επίσης στο οργανικό φορτίο και θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν στον κόλπο Βασιλικού. Οι δείκτες BQI και BQI-Family, παρουσίασαν μικρότερη στατιστικά σημαντική συσχέτιση και ως εκ τούτου φαίνεται να μην αποδίδουν τόσο καλά την οικολογική κατάσταση όσο οι τρεις πρώτοι. Αναφορικά με τον βιοδείκτη BQI-Family, ο οποίος αναπτύχθηκε στοχεύοντας στη μείωση του κόστους περιβαλλοντικής παρακολούθησης ανθρωπογενών έργων, όπως διαφάνηκε τόσο από την εφαρμογή του στους σταθμούς του κόλπου Βασιλικού όσο και στους σταθμούς των τριών ιχθυοτροφείων, συνιστάται η διαβαθμονόμηση του στην Ανατολική Μεσόγειο. Σχετικά με τον δείκτη M-AMBI, που σε παλαιότερες έρευνες είχε δώσει αντιπροσωπευτικότερα αποτελέσματα συγκριτικά με τον δείκτη AMBI (Simboura & Argyrou 2010), στην περίπτωση του κόλπου Βασιλικού δεν καταγράφηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το οργανικό φορτίο. Πιθανοί λόγοι είναι: (α) τα όρια του δείκτη, τα οποία έχουν καθοριστεί για την Ανατολική Μεσόγειο από τους Simboura & Reizorouli (2008) και θα πρέπει να αναθεωρηθούν για την Κύπρο, (β) η χρήση κόσκινου διαφορετικού ανοίγματος αφού στον κόλπο Βασιλικού χρησιμοποιήθηκε 0,5 mm ενώ στους Simboura & Argyrou (2010) 1 mm, και (γ) η παρουσία φανερόγαμων φυτών, τα οποία συμβάλλουν στη δημιουργία ενός ετερογενούς υποστρώματος στον κόλπο Βασιλικού. Σύμφωνα με τα παραπάνω, συνιστάται η αναδιαβαθμονόμηση του δείκτη M-AMBI στην Κύπρο και γενικότερα στην Ανατολική Μεσόγειο.

Η αποτύπωση σε χάρτες των βιοτικών δεικτών οικολογικής κατάστασης μπορεί να βοηθήσει στην αναγνώριση υποβαθμισμένων περιοχών. Στην περίπτωση του κόλπου Βασιλικού οι θαλάσσιες περιοχές πλησίον των λιμένων και των ιχθυοτροφείων βρέθηκαν να είναι υποβαθμισμένες. Ωστόσο η εφαρμογή του δείκτη BENTIX έδειξε ότι ο σταθμός 38 είναι Ελλιπής οικολογικής κατάστασης παρόλο που δεν υπάρχουν ανθρωπογενείς δραστηριότητες σε κοντινή απόσταση από αυτόν, με αποτέλεσμα να συνιστάται η περαιτέρω διερεύνησή του.

Βενθικές βιοκοινότητες κινητού υποστρώματος

Ο κόλπος Βασιλικού αποτελεί ένα σχετικά ανοιχτό κόλπο με ετερογενή θαλάσσιο πυθμένα που περιλαμβάνει κινητό υπόστρωμα και φιλοξενεί μακροφύκη και λειμώνες φανερόγαμων φύκων

(*Cymodocea nodosa*, *Caulerpa* spp., *Halophila stipulacea*, *Posidonia oceanica*). Είναι αρκετά έντονη η παρουσία ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, μεταξύ των οποίων, λιμένες, ηλεκτροπαραγωγικός σταθμός, τουριστικές περιοχές, βιομηχανική ζώνη (ηλεκτροπαραγωγικός σταθμός, παραγωγή τσιμέντου και αποθήκες υδρογονανθράκων), μονάδες υδατοκαλλιέργειας, αλιευτικές δραστηριότητες, κ.α.

Τα ιδιαίτερα αυτά βιοτικά και αβιοτικά χαρακτηριστικά του κόλπου Βασιλικού, καθώς και οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες, συνέβαλαν στη συγκρότηση συγκεκριμένων βενθικών βιοκοινοτήτων, οι οποίες περιγράφηκαν στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας. Έτσι, στον κόλπο Βασιλικού και την ευρύτερη περιοχή του διακρίθηκαν δύο κύριες βιοκοινότητες.

Η πρώτη βιοκοινότητα αναγνωρίστηκε στην υποπαραλιακή ζώνη (4-13m), σε αμμώδη υποστρώματα με μέση τιμή οργανικού φορτίου $3,032 \pm 1,489$ % και μετρίως ταξινομημένο ίζημα. Η βιοκοινότητα αυτή ονομάστηκε «Βιοκοινότητα των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαραλιακής ζώνης σε oligοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου».

Η δεύτερη είναι η «Βιοκοινότητα των ιλυσιαμωδών υποστρωμάτων της ανώτερης υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης oligοτροφικών συστημάτων». Αρχίζει από τα κατώτερα όρια εξάπλωσης της «Βιοκοινότητας των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαραλιακής ζώνης σε oligοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου», και εκτείνεται μέχρι τα ανώτερα όρια της περιπαραλιακής ζώνης (12-59m). Βρίσκεται σε ιλυσιαμωδή υποστρώματα με τη μέση τιμή οργανικού φορτίου $6,759 \pm 1,842$ %, και φτωχά / πολύ φτωχά ταξινομημένα ιζήματα. Εντός αυτής παρουσιάζονται: (α) δύο κοινότητες («Κοινότητα με *Loripes orbiculatus* (=lacteus), *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata* σε υποστρώματα ιλυώδους άμμου της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης (12-48m)» και «Κοινότητα *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* και *Paradoneis lyra* ιλυσιαμωδών υποστρωμάτων της ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης σε oligοτροφικά συστήματα της Αν. Μεσογείου (35-59m)»), (β) τρεις υποκοινότητες («Υποκοινότητα *Loripes orbiculatus* (=lacteus)», «Υποκοινότητα *Melinna-Aphelochaeta-Protodorvillea*»), «Υποκοινότητα χονδρόκοκκων ιζημάτων με *Protodorvillea kefersteini* της υποπαραλιακής και ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης»), και (γ) μία φάση («Φάση *Melinna palmata* των ιλυσιαμωδών υποστρωμάτων της κατώτερης υποπαραλιακής ζώνης (25-31m)»).

Η συγκρότηση των βιοκοινοτήτων, κοινοτήτων, υποκοινοτήτων και φάσης αποδίδεται στο βάθος, τον τύπο του υποστρώματος και το οργανικό φορτίο. Οι τρεις αυτοί αβιοτικοί παράγοντες έχουν αναγνωριστεί ότι σχετίζονται με τη συγκρότηση των βιοκοινοτήτων και από άλλους ερευνητές (Karakassis & Eleftheriou 1997, Grémare et al. 1998, Lourido et al. 2010, Mutlu & Ergev, 2012, Martins et al. 2013, Carvalho et al. 2017). Επιπλέον, οι ταξινομικές ομάδες «Polychaeta-και-Mollusca-μαζί», αποτελούν το καταλληλότερο ταξινομικό υποκατάστατο για τη διερεύνηση των βενθικών βιοκοινοτήτων του κόλπου Βασιλικού καθώς επίσης, και τα Polychaeta, ενώ τα Crustacea, τα Mollusca και η Μέθοδος τροφοληψίας, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν σε μικρότερο βαθμό.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, η χρήση των σωστών εργαλείων προσδιορισμού και η γνώση της ταξινόμησης των βενθικών ομάδων της περιοχής αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για τον καθορισμό των βιοκοινοτήτων και των χαρακτηριστικών ειδών τους. Έτσι κρίνεται απαραίτητη η αναθεώρηση σημαντικών μελετών του παρελθόντος όπως των Pères (1967), Guille (1970), Gamulin-Brida (1974), Meinesz et al. (1983) και Dauvin (1993) με βάση τις πρόσφατες

αναθεωρήσεις της ταξινόμησης κάποιων ομάδων με τα συνώνυμα και τα νέα είδη που έχουν περιγραφεί στην περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου.

Παρομοίως, θα πρέπει να γίνουν οι απαραίτητες αναπροσαρμογές των χαρακτηριστικών ειδών και γενών στο σύστημα τυπολογίας των βενθικών κοινοτήτων EUNIS. Παραδείγματα αποτελούν η οικογένεια Lumbrineridae που έχει αναθεωρηθεί ταξινομικά στη Μεσόγειο και περιλαμβάνει πολλά νέα είδη ακόμη και γένη, το *Paradoneis lyra* άτομα του οποίου θα μπορούσαν να ταξινομηθούν στο είδος *Cirrophorus turcicus*, οι οικογένειες Syllidae και Nereididae για τα είδη των οποίων δεν υπάρχουν επαρκείς αναφορές κ.ά.

Στην παρούσα εργασία περιγράφηκε η δομή των βενθικών βιοκοινοτήτων στον κόλπο Βασιλικού όπως αυτές παρατηρήθηκαν το καλοκαίρι του 2013. Δεδομένου ότι στην περιοχή πρόκειται να υλοποιηθούν αναπτυξιακά έργα, τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής μπορούν να αποτελέσουν σημείο αναφοράς για τη βιοπαρακολούθηση του βενθικού συστήματος του κόλπου Βασιλικού αλλά και των ακτών της Κύπρου γενικότερα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Açık, S., Murina, G.V., Çınar, M.E., Ergen, Z. (2005). Sipunculans from the coast of northern Cyprus (eastern Mediterranean Sea). *Zootaxa*, 1077: 1-23.
- Acik, S. (2007). Observations on the population characteristics of *Apionsoma (Apionsoma) misakianum* (Sipuncula: Phascolosomatidae), a new species for the Mediterranean fauna. *Scientia Marina*, 71(3): 571-577.
- Açık, S. (2009). Soft-bottom sipunculans in Izmir Bay (Aegean Sea, eastern Mediterranean). *Zootaxa*, 2136: 40-48.
- Apostolaki, E.T., Tsangaraki, T., Tsapakis, M., Karakassis, I. (2007). Fish farming impact on sediments and macrofauna associated with seagrass meadows in the Mediterranean. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 75: 408-416.
- Appeltans, W., Ah Yong, S.T., Anderson, G., Angel, M.V., Artois, T., Bailly, N., Bamber, R., Barber, A., Batsch, I., Berta, A. et al. (2012). The magnitude of global marine species diversity. *Curr. Biol.*, 22: 2189-2202.
- Aplikioti, M., Louizidou, P., Mystikou, A., Marcou, M., Stavrou, P., Kalogirou, S., Tsiamis, K., Panayotidis, P., Kuepper, F.C. (2016). Further expansion of the alien seaweed *Caulerpa taxifolia* var. *distichophylla* (Sonder) Verlaque, Huisman & Procacini (Ulvophyceae, Bryopsidales) in the Eastern Mediterranean Sea. *Aquatic Invasions*, 11(1): 11-20 . DOI: 10.3391/ai.2016.11.1.02.
- Arculus, R.J. Ishizuka, O. Bogus, K. Aljahdali, M.H. Bandini-Maeder, A.N. Barth, A.P. Brandl, P.A. do Monte Guerra, R. Drab, L. Gurnis, M.C. Hamada, M. Hickey-Vargas, R.L. Jiang, F. Kanayama, K. Kender, S. Kusano, Y. Li, H. Loudin, L.C. Maffione, M. Marsaglia, K.M. McCarthy, A. Meffre, S. Morris, A. Neuhaus, M. Savov, I.P. Sena Da Silva, C.A. Tepley, F.J. III, van der Land, C. Yogodzinski, G.M., Zhang, Z. (2015). Expedition 351 methods. In Arculus, R.J. Ishizuka, O. Bogus, K. and the Expedition 351 Scientists, *Proceedings of the International Ocean Discovery Program, Expedition 351: Izu-Bonin-Mariana Arc Origins*: College Station, TX (International Ocean Discovery Program). <http://dx.doi.org/10.14379/iodp.proc.351.102.2015>.
- Aristeidou, K., Gerovasileiou, V., Koutsoubas, D. (2009). Wrecks as artificial reefs and marine areas of diving interest: The case of Zenobia wreck from Cyprus (E. Mediterranean). *Proceedings*, Vol. 9th Symposium on Oceanography & Fisheries.
- Argyrou, M., Demetropoulos, A., Hadjichristophorou, M. (1999). Expansion of the macroalga *Caulerpa racemosa* and changes in softbottom macrofaunal assemblages in Moni Bay, Cyprus. *Oceanol. Acta*, 22: 517-528.
- Argyrou, M., Chata N., Rais, C., Rammos, A.A. (2002). Report of the scientific second field survey for the development of marine protected areas in Cyprus (Action PP1b). UNEP-MAP-RAC/SPA, Tunis, Tunisia.
- Argyrou, M. (2008). Programme for the assessment and control of pollution in the Mediterranean region: Report of the National Monitoring Programme of Cyprus-Years 2006 and 2007. Department of Fisheries and Marine Research, Nicosia, Cyprus.
- Argyrou, M., Aplikioti, M., Marcou, M., Stavrou, P. (2011). Πρόγραμμα παρακολούθησης παράκτιων υδάτων σύμφωνα με το Άρθρο 8 της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά (ΟΠΥ, 2000/60/ΕΚ). Department of Fisheries and Marine Research, Nicosia, Cyprus.
- Arvanitidis, C., Bellan, C., Drakopoulos, P., Valavanis, V., Dounas, C., Koukouras, A., Eleftheriou A. (2002). Seascape biodiversity patterns along the Mediterranean and the Black Sea: lessons from the biogeography of benthic polychaetes. *Marine Ecology Progress Series*, 244: 139-152.
- Aspila, K.I., Agemian, H., Chau, A.S.Y. (1976). A semi-automated method for the determination of inorganic, organic and total phosphate in sediments. *Analyst*, 101: 187-197.
- Attrill, M.J., Rundle, S.D. (2002). Ecotone or Ecocline: Ecological Boundaries in Estuaries. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 55: 929-936.
- Augier, H. (1982). Inventory and classification of marine benthic biocenosis of the Mediterranean. *Nature and Environment Series*, 25. Council of Europe, Strasbourg. 57pp
- Augier, H. (2007). Guide des fonds marins de Mediterranee. Delachaux et Niestle SA Paris 456p.

- Aubry, A., Elliott, M. (2006). The use of environmental integrative indicators to assess seabed disturbance in estuaries and coasts: Application to the Humber Estuary, UK. *Marine Pollution Bulletin*, 53(1-4): 175-185. ISSN 0025-326X <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2005.09.021>.
- Bakalem, A., Ruellet, T., Dauvin, J.C. (2009). Benthic indices and ecological quality of shallow Algeria fine sand community. *Ecological Indicators*, 9: 395e408.
- Barnich, R., Fiege, D. (2003). The Aphroditoidea (Annelida: Polychaeta) of the Mediterranean Sea. Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.
- Barry, J.P., Widdicombe, S., Hall-Spencer J.M. (2011). Effects of ocean acidification on marine biodiversity and ecosystem function. *Ocean acidification*, 192-209.
- Ben-Eliahu, M.N. (1972). Littoral Polychaeta from Cyprus. *Tethys*, 4: 85-94.
- Ben-Eliahu, M.N. (1991). Red Sea Seprilids (Polychaeta) in the Eastern Mediterranean. *Ophelia Suppl.*, 5: 515-528.
- Ben-Eliahu, M.N. (1995). A list of Polychaeta along the Levant coast (Appendix 3).
- Ben-Eliahu, M.N., Fiege, D. (1995). Polychaeta from the Continental Shelf and Slope of Israel Collected by the 'Meteor' 5 Expedition (1987). *Senckenbergiana maritima*, 25(4/6): 85-105.
- Ben-Eliahu, M.N., Fiege, D. (1996) Serpulid tube-worms (Annelida: Polychaeta) of the central and eastern Mediterranean with particular attention to the Levant Basin. *Senckenbergiana Maritima*, 28 (1/3):1-51.
- Ben-Eliahu, M.N., Payiatas, G. (1999). Searching for Lessepsian migrant serpulids (Annelida: Polychaeta) on Cyprus- some results of a recent expedition. *Israel Journal of Zoology*, 45:101-119.
- Bergen, M., Weisberg, S.B., Smith, R.W., Cadien, D.B., Dalkey, A., Montagne, D.E., Stull, J.K., Velarde, R.G., Ranasinghe, J.A. (2001). Relationship between depth, sediment, latitude, and the structure of benthic infaunal assemblages on the mainland shelf of southern California. *Marine Biology*, 138: 637-647.
- Bertasi, F., Colangelo, M.A., Abbiati, M., Ceccherelli, V.U. (2007). Effects of an artificial protection structure on the sandy shore macrofaunal community: the special case of Lido di Dante (Northern Adriatic Sea). *Hydrobiologia*, 586: 277-290.
- Bethoux, J.P. (1989). Oxygen consumption, new production, vertical advection and environmental evolution in the Mediterranean Sea. *Deep-Sea Research*, 36, 769-781.
- Bellan-Santini, D., Lacaze, J.C., Poizat, C. (1994). Le biocenoses marines et littorales de Mediterranee, Synthese, Menaces et Perspectives. Museum National d'Histoire naturelle. 246p.
- Bellan-Santini, D., Bellan, G., Bitar, Gh., Harmelin, J-G., Pergent, G. (2002). Handbook for interpretation types of marine habitat for the selection of sites to be included in the national inventories of natural sites of conservation interest. United Nations Environmental Programme: Action Plan for the Mediterranean. 217p.
- Bergen, M., Weisberg, S.B., Smith, R.W., Cadien, D.B., Dalkey, A., Montagne, D.E., Stull, J.K., Velarde, R.G., Ranasinghe, J.A. (2001). Relationship between depth, sediment, latitude, and the structure of benthic infaunal assemblages on the mainland shelf of southern California. *Marine Biology*, 138: 637-647.
- Bertasi F., Lomiri S., Vani D., Trabucco B. and Lamberti C.V. (2014) First record of genus *Gallardonneris* (Polychaeta: Lumbrineridae) in Mediterranean marine waters. *Marine Biodiversity Records* 7, e63. <http://dx.doi.org/10.1017/S1755267214000670>.
- Biagi, V., Corselli, C. (1984). Contributo alia conoscenza della malacofauna di un fondo SFBC (Pérès & Picard, 1964). *Bolletino Malacologico*, 20: 117-130.
- Bianchi, C.N., Morri, C. (2000). Marine Biodiversity of the Mediterranean Sea: Situation, Problems and Prospects for Future Research. *Marine Pollution Bulletin*, 40(5): 367-376. ISSN 0025-326X, [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(00\)00027-8](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(00)00027-8).
- Bilyard, G.R. (1987). The value of benthic infauna in marine pollution monitoring studies. *Marine Pollution Bulletin*, 18: 581-585.

- Black, K.D. (2001). Environmental Impacts of Aquaculture. CRC Press, Boca Raton, FL.
- Blott, S.J., Pye, K. (2001). GRADISTAT: a grain size distribution and statistics package for the analysis of unconsolidated sediments. *Earth Surface Processes and Landforms*, 26: 1237- 1248.
- Böggemann, M. (2002). Revision of the Glyceridae Grube 1850 (Annelida: Polychaeta) Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, ISSN 0341-4116. Publisher, E. Schweizerbart.
- Böggemann, M. (2005). Revision of the Goniadidae (Annelida, Polychaeta). Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF 39). Goeckle & Evers. Keltern-Weiler. ISBN 3-937783-10-5.
- Bonifácio, P. (2015). Study of the present state and of recent temporal changes in the benthic macrofauna composition of Gulf of Lions soft-bottoms macrobenthic communities, NW Mediterranean. Ecosystems. Université de Bordeaux, 2015. English.
- Borja, A., Franco, J., Pérez, V. (2000). A Marine Biotic Index to Establish the Ecological Quality of Soft-Bottom Benthos within European Estuarine and Coastal Environments. *Marine Pollution Bulletin*, 12 (4): 1100-1114.
- Borja, A., Muxica, I. (2005). Guidelines for the use of AMBI (AZTI's Marine Biotic Index) in the assessment of the benthic ecological quality. *Marine Pollution Bulletin*, 50: 787-789.
- Borja, Á., Rodríguez, J.G., Black, K., Bodoy, A., Emblow, C., Fernandes, T.F., Forte, J., Karakassis, I., Muxika, I., Nickell, T.D., Papageorgiou, N., Pranovi, F., Sevastou, K., Tomassetti, P., Angel, D., (2009). Assessing the suitability of a range of benthic indices in the evaluation of environmental impact of fin and shellfish aquaculture located in sites across Europe. *Aquaculture*, 293: 231-240.
- Borja, Á, Marín, S.L., Muxika, I., Pino, L., Rodríguez, J.G. (2015). Is there a possibility of ranking benthic quality assessment indices to select the most responsive to different human pressures? *Marine Pollution Bulletin*, 97: 85-94.
- Borg, J.A., Rowden, A.A., Attrill, M.J., Schembri, P.J., Jones, M.B. (2006). Wanted dead or alive: high diversity of macroinvertebrates associated with living and 'dead' *Posidonia oceanica* matte. *Marine Biology*, 149: 667-677.
- Buhl-Mortensen, L., Buhl-Mortensen, P., Dolan, M.F.J., Dannheim, J., Bellec, V., Holte, B. (2012). Habitat complexity and bottom fauna composition at different scales on the continental shelf and slope of northern Norway. *Hydrobiologia*, 685: 191-219.
- Carpine, C. (1970). Les especes caracteristiques de l'etage bathyal. *Memoires de l'Institute Oceanographie Monaco*, 2:55-59.
- Carrera-Parra, L.F. (2001). Lumbrineridae (Annelida: Polychaeta) from the Grand Caribbean region with the description of six new species. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 81: 599-621. <https://doi.org/10.1017/S0025315401004271>.
- Carrera-Parra L.F. (2006a). Phylogenetic analysis of Lumbrineridae Schmarda, 1861 (Annelida: Polychaeta). *Zootaxa*, 1332: 1-36.
- Carrera-Parra L.F. (2006b). Revision of *Lumbrineris* de Blainville, 1828 (Polychaeta: Lumbrineridae). *Zootaxa*, 1336: 1-64.
- Carvalho, L.R.S., Loiola, M., Barros, F. (2017). Manipulating habitat complexity to understand its influence on benthic macrofauna. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 489: 48-57. ISSN 0022-0981, <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2017.01.014>.
- Castelli, A. (1985) Paraonidae (Annelida, Polychaeta) des fonds meubles infralittoraux des cotes toscanes. *Cahiers de Biologie Marine*, 26: 267-279.
- Castelli, A., Lardicci, C., Tagliapietra, D. (2004). Chapter 4: Soft Bottom Macrobenthos. *Biol. Mar. Medit*, 11 (Suppl. 1): 99-131.

- Chatzigeorgiou, G., Faulwetter, S., López, E., Sardá, R., Arvanitidis, C. (2012). Can coastal biodiversity measured in four Mediterranean sites be representative of the region? A test for the robustness of the NaGISA protocol based on syllid (Annelida, Polychaeta) taxocommunities. *Hydrobiologia*, 691: 147-156. DOI:10.1007/s10750-012-1065-5.
- Chatzigeorgiou, G., Faulwetter, S., Arvanitidis, C. (2016). Polychaetes from two subtidal rocky shores of the North coast of Crete, collected for the NaGISA project 2007-2008. V1.2Hellenic Centre for Marine Research Release date:2016-4-07.
- Christodoulou, M., Paraskevopoulou, S., Syranidou, E., Koukouras, A. (2013). The amphipod (Crustacea: Peracarida) fauna of the Aegean Sea, and comparison with those of the neighbouring seas. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 93(5): 1303–1327. doi:10.1017/S002531541200183X.
- Çinar, M.E. (2003). Ecology of Syllidae (Annelida: Polychaeta) from northern Cyprus (eastern Mediterranean Sea). *Bulletin of Marine Science*, 72(3): 795-811.
- Çinar, M.E., Ergen, Z. (2003). Eusyllinae and Syllinae (Annelida: Polychaeta) from Northern Cyprus (Eastern Mediterranean Sea) with a checklist of species reported from the Levant sea. *Bulletin of Marine Science*, 72(3): 769-793.
- Çinar, M.E., Ergen, Z., Benli, H.A. (2003). Autolytinae and Exogoninae (Polychaeta: Syllidae) from northern Cyprus (Eastern Mediterranean) with a checklist of species reported from the Levant Sea. *Bulletin of Marine Science*, 72: 741-767.
- Çinar, M.E. (2005). Polychaetes from the coast of northern Cyprus (eastern Mediterranean Sea), with two new records for the Mediterranean Sea. *CBM-Cahiers de Biologie Marine*, 46: 143-160.
- Çinar, M.E. (2009). Alien polychaete species (Annelida: Polychaeta) on the southern coast of Turkey (Levantine Sea, eastern Mediterranean), with 13 new records for the Mediterranean Sea. *Journal of Natural History*, 43 (37-38): 2283-2328.
- Çinar, M.E., Bilecenoğlu, M., Ozturk, B., Katağan, T., Yokeş, M.B., Aysel, V., Dağlı, E., Açıık, S., Ozcan, T., Erdoğan, H. (2011). An updated review of alien species on the coasts of Turkey. *Mediterranean Marine Science*, 12: 257-315
- Çinar, M.E., Katagan, T., Öztürk, B., Dagli, E., Açıık, S., Bitlis, B., Bakir, K., Dogan, A. (2012). Spatio-temporal distributions of zoobenthos in Mersin Bay (Levantine Sea, eastern Mediterranean) and the importance of alien species in benthic communities. *Marine Biology Res*, 8: 954-968.
- Çinar, M.E., (2013). Alien polychaete species worldwide: current status and their impacts. *Journal of Marine Biological Association*, 93(5): 1257e1278. <http://dx.doi.org/10.1017/S0025315412001646>.
- Çinar, M.E., Dagli E, Kurt Şahin, G. (2014). Checklist of Annelida from the coasts of Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 38: doi:10.3906/zoo-1405-72.
- Çinar ME, Dağlı E, Kurt Şahin G (2014). Checklist of Annelida from the coasts of Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 38: 734-764.
- Clarke, KR. (1993). Non-parametric multivariate analyses of changes in community structure. *Australian Journal of Ecology*, 18:117–143.
- Clarke, KR, Ainsworth, M. (1993). A method of linking multivariate community structure to environmental variables. *Marine Ecology Progress Series*, 92: 205-219. doi: 10.3354/meps092205.
- Clarke, KR, Warwick, RM. (2001). Changes in marine communities: an approach to statistical analysis and interpretation, 2nd edition. Plymouth: Natural Environment Research Council, PRIMER-E, 142 pp.
- Clarke, K.R., Gorley R.N. (2006). PRIMER v6: User manual/Tutorial. PRIMER-E Ltd
- Claudet, J., Fraschetti, S. (2010). Human-driven impacts on marine habitats: a regional meta-analysis in the Mediterranean Sea. *Biological Conservation*, 143, 2195- 2206.

- Coll, M., Piroddi, C., Steenbeek, J., Kaschner, K., Lasram, F.B.R., Aguzzi, J., Ballesteros, E., Bianchi, C.N., Corbera, J., Dailianis, T. et al. (2010). The biodiversity of the Mediterranean Sea: estimates, patterns and threats. *PLoS One*, 5: 11842.
- Coll, M., Piroddi, C., Albouy, C., Ben Rais Lasram, F., Cheung, W.W., Christensen, V., Karpouzi, V.S., Guilhaumon, F., Mouillot, D., Paleczny, M., Palomares, M.L., Steenbeek, J., Trujillo, P., Watson, R., Pauly, D. (2012), The Mediterranean Sea under siege: spatial overlap between marine biodiversity, cumulative threats and marine reserves. *Global Ecology and Biogeography*, 21: 465-480. doi:10.1111/j.1466-8238.2011.00697.x
- Colombini, I., Fallaci, M., Milanese, F., Scapini, F., Chelazzi, L. (2003) Comparative diversity analysis in sandy littoral ecosystems of the western Mediterranean. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 58:93-104.
- Como, S., Magni, P., Baroli, M., Casu, D., De Falco, G., Floris, A. (2008). Comparative analysis of macrofaunal species richness and composition in *Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa* and leaf litter beds. *Marine Biology*, 153:1087-1101.
- Connor, W.D., K., Hiscock, R.I., Forster-Smith, R., Covey (1995). A classification system for benthic marine biotopes. *Biology and Ecology of Shallow Coastal Waters* Ed. A. Eleftheriou, A. D. Ansel. & C. J. Smith, Proceeding of the 28th European Marine Biology Symposium Iraklion Crete, Olsen & Olsen, Fredensborg 1995. Inter. Symp. Series., 155-165.
- Dauvin, J.C. (1993). Typologie des ZNIEFF-Mer, Liste des paramètres et des biocénoses des côtes françaises métropolitaines. MNHN 45p.
- Dauvin, J.C. (2000). The Muddy Fine Sand *Abra alba-Melinna palmata* Community of the Bay of Morlaix Twenty Years After the Amoco Cadiz Oil Spill. *Marine Pollution Bulletin*, 40 (6): 528-536. [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(99\)00242-8](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(99)00242-8).
- Dauvin, J.C., Gomez Gesteira, J.L., Salvade Fraga, M. (2003). Taxonomic sufficiency: an overview of its use in the monitoring of sublittoral benthic communities after oil spills. *Marine Pollution Bulletin*, 46: 552-555.
- Dauvin, J.C., Ruellet, T. (2007). Polychaete/amphipod ratio revisited. *Marine Pollution Bulletin*, 55: 215-224.
- Dauvin, J.C., Ruellet, T., Thiebaut, E., Gentil, F., Desroy, N., Janson, A., Duhamel, S., Jourde, J., Simon, S. (2007). The presence of *Melinna palmata* (Annelida : Polychaeta) and *Ensis directus* (Mollusca : Bivalvia) related to sedimentary changes in the Bay of Seine (English Channel, France). *Cahiers de Biologie Marine*, 48(4): 391-401. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00000/3567/>
- Dauvin, J.C., Ruellet, T., Desroy, N., Janson A.L. (2007) The ecological quality status of the Bay of Seine and the Seine estuary: Use of biotic indices. *Marine Pollution Bulletin*, 55(1-6): 241-257, ISSN 0025-326X, <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2006.04.010>.
- Dauvin, J.C., Bakalem, A., Baffreau, A., Delecrcin, C., Bellan, G., Lardicci, C., Balestri, E., Sardá, R., Grimes, S. (2017). The well sorted fine sand community from the western Mediterranean Sea: A resistant and resilient marine habitat under diverse human pressures. *Environmental Pollution*, 224:336-351. doi: 10.1016/j.envpol.2017.02.013.
- De Biasi, A.M., Bianchi, C.N., Morri, C. (2003). Analysis of macrobenthic communities at different taxonomic levels: an example from an estuarine environment in the Ligurian Sea NW Mediterranean. *Estuarine and Coastal Shelf Science*, 58: 99-106.
- de-la-Ossa-Carretero, J.A., Simboura, N., Del-Pilar-Ruso, Y., Pancucci-Papadopoulou, M.A., Giménez-Casalduero, F., Sánchez-Lizaso, J.L. (2012). A methodology for applying Taxonomic Sufficiency and benthic biotic indices in two Mediterranean areas. *Ecological Indicators*, 23: 232-241. doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.03.029.
- Delgado, O., Grau, A., Pou, S., Riera, F., Massuti, C., Zabala, M., Ballesteros, E. (1997). Seagrass regression caused by fish cultures in Fornells Bay (Menorca, Western Mediterranean). *Oceanologica Acta*, 20(3): 557-563.
- Diaz, R.J., Rosenberg, R. (1995). Marine benthic hypoxia: a review of its ecological effects and the behavioural responses of benthic macrofauna. *Oceanogr Marine Biology Annu Rev*, 33: 245-303.
- Dimitriou, P.D., Apostolaki, E.T., Papageorgiou, N., Reizopoulou, S., Simboura, N., Arvanitidis, C., Karakassis, I. (2012) Meta-analysis of a large data set with Water Framework Directive indicators and calibration of a

- Benthic Quality Index at the family level. *Ecological Indicators*, 20: 101-107. doi: 10.1016/j.ecolind.2012.02.008.
- Dolbeth, M., Ferreira, O., Teixeira, H., Marques, J.C., Dias, J.A., Pardal, M.A. (2007). Beach morphodynamic impact on a macrobenthic community along a subtidal depth gradient. *Marine Ecology Progress Series*, 352: 113-124.
- Dounas, C., Koukouras, A. (1992). Circalittoral macrobenthic assemblages of Strymonikos Gulf (North Aegean Sea). *Marine Ecology*, 13: 85-99.
- Edgar, G.J., Davey, A., Shepherd, C. (2010) Application of biotic and abiotic indicators for detecting benthic impacts of marine salmonid farming among coastal regions of Tasmania. *Aquaculture*, 307 (3-4): 212-218. ISSN 0044-8486, <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2010.07.018>.
- Ellis, D. (1985). Taxonomic sufficiency in pollution assessment. *Marine Pollution Bulletin*, 16: 459.
- EPA (2002). Guidance for Choosing a Sampling Design for Environmental Data Collection (EPA QA/G-5S). U.S. Environmental Protection Agency.
- Erdoğan-Dereli, D., Çınar, M.E., Dağlı, E. (2017). *Cirrophorus* species (Annelida: Polychaeta: Paraonidae) in the Sea of Marmara, with description of a new species. *Zootaxa*. 4347(1): 137-150.
- Ergev Z., Çınar, ME., Dagli E., Kurt, G. (2006). Seasonal dynamics of soft-bottom polychaetes in Izmir Bay (Aegean Sea, eastern Mediterranean). *Scientia Marina*, 70: 197-207.
- EUNIS (2018). European Nature Information System. <https://eunis.eea.europa.eu/index.jsp>.
- FAO (2016). The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Contributing to food security and nutrition for all. Rome. 200 pp. ISBN 978-92-5-109185-2.
- Fredj, G, Laubier, L., (1985). The deep Mediterranean benthos. In: Moraitou Apostopoulou M, Kiortsis V (eds) Mediterranean marine ecosystems. Plenum Press, New York.
- Faulwetter, S., Markantonatou, V., Pavludi, C., Papageorgiou, N., Keklikoglou, K., Chatzinikolaou, E., Pafilis, E., Chatzigeorgiou, G., Vasileiadou, K., Dailianis, T., Fanini, L., Koulouri, P., Arvanitidis C. (2014). Polytraits: A database on biological traits of marine polychaetes. *Biodiversity Data Journal*, 2: e1024.
- Faulwetter, S., Simboura, N., Katsiaras, N., Chatzigeorgiou, G., Arvanitidis, C. (2017) Polychaetes of Greece: an updated and annotated checklist. *Biodiversity Data Journal*, 5: e20997. <https://doi.org/10.3897/BDJ.5.e20997>.
- Ferrero-Vicente, LM., Loya-Fernández, A., Marco-Méndez, C., MartínezGarcía, E., Saiz-Salinas, JI., Sánchez Lizaso, JL. (2012) First record of the sipunculan worm *Phascolion (Phascolion) caupo* Hendrix, 1975 in the Mediterranean Sea. *Mediterranean Marine Science*, 13: 89-92.
- Galil, B., Lewinsohn, Ch. (1981). Macrobenthic Communities of the Eastern Mediterranean Continental Shelf. *Marine Ecology*, 2: 343-352. doi:10.1111/j.1439-0485.1981.tb00276.x
- Galil, B., Zibrowius, H. (1998). First benthos samples from Eratosthenes Seamount, eastern Mediterranean. *Senckenbergiana Maritima*, 28:111-121.
- Galil, B.S. (2009). Taking stock: inventory of alien species in the Mediterranean Sea. *Biological Invasions*, 11: 359e372. <http://dx.doi.org/10.1007/s10530-008-9253-y>
- Galil, B.S., Froglija, C., Noël, P., (2015). Looking Back, Looking Ahead: The CIESM Atlas, Crustaceans. *Management of Biological Invasions*, 6 (2): 171-175.
- Galil, B.S., Marchini, A., Occhipinti-Ambrogi, A. (2016). East is east and West is west? Management of marine bioinvasions in the Mediterranean Sea. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecss.2015.12.021>.
- Gamulin-Brida, H. (1974). Biocoenoses benthiques de la mer Adriatique. *Acta Adriatica Institut za Oceanografiju I ribarstvo – split sfr jugoslavija*, 15:102.

- Gerovasileiou, V., Akel, E.H.KH., Akyol, O., Alongi, G., Azevedo, F., Babali, N., Bakiu, R., Bariche, M., Bennoui, A., Castriota, L., Chintiroglou, C.C., Crocetta, F., Deidun, A., Galinou-Mitsoudi, S., Giovos, I., Gökoğlu, M., Golemaj, A., Hadjioannou, L., Hartingerova, J., Insacco, G., Katsanevakis, S., Kleitou, P., Korun, J., Lipej, L., Malegue, M., Michailidis N., Mouzai Tifoura A., Ovalis, P., Petović, S., Piraino, S., Rizkalla S.I., Rousou, M., Savva, I., Şen, H., Spinelli, A., Vougioukalou, K.G., Xharahi, E., Zava, B., Zenetos, A. (2017). New Mediterranean Biodiversity Records (July, 2017). *Mediterranean Marine Science*, 18(2): 355-384. doi:<http://dx.doi.org/10.12681/mms.13771>
- Gili, J.M., Sardá, R., Madurell, T., Rossi S. (2014). Part II Ecology: Taxa and Trophic Levels. Zoobenthos In: The Mediterranean Sea Its history and present challenges. Editors: Stefano Goredo & Zvy Dubinsky.
- Giles, H. (2008). Using Bayesian networks to examine consistent trends in fish farm benthic impact studies. *Aquaculture*, 274: 181-195.
- Giraud, G., (1977). Contribution à la description et à la phénologie quantitative des herbiers à *Posidonia oceanica* (L.) Delile. Thèse Doctorat 3ème cycle, Université AixMarseille II, 1-150
- Glémarec, M., Hily, C. (1981). Perturbations apportées à la macrofaune benthique de la baie de Concarneau par les effluents urbains et portuaires. *Acta Oecologica, Oecologica Applicata*, 2: 139-150.
- Glémarec, M. (1969). Les peuplements benthiques du plateau continental nord-Gascogne. These, Univ. Paris, 167 pp.
- Gomez-Gesteira, J.L., Dauvin, J.C. (2000). Amphipods are good bioindicators of the impact of oil spills on soft-bottom macrobenthic communities. *Marine Pollution Bulletin*, 40: 1017-1572.
- Grall, J., Glemarec, M. (1997). Using biotic indices to estimate macrobenthic community perturbations in the Bay of Brest. *Estuarine and Coastal Shelf Science*, 44A: 43-53.
- Grasshoff, K., Erhardt, M., Kremling, K. (eds), (1983) *Methods for Seawater Analysis*, Verlag Chemie.
- Gray, J.S. (1979). Pollution-induced changes in populations. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London Series B*, 286: 545-561.
- Gray, J.S. (1981). The ecology of marine sediments. An introduction to structure and function of benthic communities *Volume 2 of Cambridge Studies in Modern Biology ISBN 0521280273, 9780521280273* 185 pages Translated in Greek by Eleftheriou & Koukouras.
- Gray, J.S., Wu, R.S., Or, Y.Y. (2002). Effects of hypoxia and organic enrichment on the coastal marine environment. *Marine Ecological Progress Series*, 238: 249-279.
- Gray, J.S., Elliott, M. (2009). *Ecology of marine sediments: From science to management*. Oxford University Press, Oxford.
- Grémare, A., Amouroux, J.M., Vétion, G. (1998). Long-term comparison of macrobenthos within the soft bottoms of the Bay of Banyuls-sur-mer (northwestern Mediterranean Sea). *Journal of Sea Research*, 40: 281-302.
- Grigorakis, K., Rigos, G. (2011). Aquaculture effects on environmental and public welfare-The case of Mediterranean mariculture. *Chemosphere*, 85 (6): 899-919, ISSN 0045-6535, <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2011.07.015>.
- Grimes, S., Ruellet, T., Dauvin, J.C., Boutiba, Z. (2010). Ecological Quality Status of the softbottom communities on the Algerian coast: General patterns and diagnosis. *Marine Pollution Bulletin*, 60: 1969–1977.
- Guido, A., Jimenez, C., Achilleos, K., Rosso, A., Sanflippo, R., Hadjioannou, L., Petrou, A., Russo, F., Mastandrea, A. (2017). Cryptic serpulid-microbialite bioconstructions in the Kakoskali submarine cave (Cyprus, Eastern Mediterranean). *Facies*, 63:21
- Guille, A. (1970). Bionomie benthique du plateau continental de la cote catalane française. II- Les communautés de la macrofaune. *Vie Milieu*, 21: 149 e280.
- Guille, A. (1971) Bionomie benthique du plateau continental de la cote catalane ^ française IV-Densités, biomasses et variations saisonnières de la macrofaune. *Vie Milieu*, 22: 93e158.

- Hadjichristophorou, M., Argyrou, M., Demetropoulos, A., Bianchi, T.S. (1997). A species list of the sublittoral soft-bottom macrobenthos of Cyprus. *Acta Adriatica*, 38: 3-32.
- Halpern, B.S., Walbridge, S., Selkoe, K.A., Kappel, C.V., Micheli, F., D'Agrosa, C. et al. (2008). A global map of human impact on marine ecosystems. *Science*, 319: 948-952. doi: 10.1126/science.1149345
- Hily, C. (1984). Variabilité de la macrofauna benthique dans les milieux hypertrophiques de la Rade de Brest. Thèse de Doctorat d'Etat, Univ. Bretagne Occidentale. Vol.1., 359 p; Vol 2.,337 p.
- Hily, C., Le Loc'h, F., Grall, J., Glémarec, M. (2008). Soft bottom macrobenthic communities of North Biscay revisited: Long-term evolution under fisheries-climate forcing. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 78: 413-425.
- Holmer, M., Argyrou, M., Dalsgaard, T., Danovaro, R., Diaz-Almela, E., Duarte, C.M., Frederiksen, M., Grau, A., Karakassis, I., Marba, N., Mirto, S., Perez, M., Pusceddu, A., Tsapakis, M. (2008). Effects of fish farm waste on *Posidonia oceanica* meadows: synthesis and provision of monitoring and management tools. *Marine Pollution Bulletin*, 56: 1618-1629.
- Holmes, K.W., Van Niel, K., Baxter, K. (2004). Designs for marine remote sampling: a review and discussion of sampling methods, layout, and scaling issues. CRC for Coastal Zone Estuary and Waterway Management Project CB3: Benthic Biology and Habitat Mapping Task 2.1 Milestone Report, May 2004.
- Hutchings, P., Kupriyanova, E. (2018). Cosmopolitan polychaetes-fact or fiction? Personal and historical perspectives. *Invertebrate Systematics*, 32:1-9. <https://doi.org/10.1071/IS17035>
- Hyland, J., Balthis, L.W., Karakassis, I., Magni, P., Petrov, A., Shine, J.R., Vestergaard, O., Warwick, R. (2005). Organic carbon content of sediments as an indicator of benthic stress. *Marine Ecology Progress Series*, 295: 91-103.
- Jumars, P.A., Dorgan, K., Sara, M., Lindsay, M. (2015). Diet of Worms Emended: An Update of Polychaete Feeding Guilds. *Annual Review of Marine Science*, 7(1): 497-520.
- Kalantzi, I., Karakassis I. (2006). Benthic impacts of fish farming: Meta analysis of community and geochemical data. *Marine Pollution Bulletin*, 52: 484-493
- Katsiaras, N., Simboura, N. (2005). Beyond WFD: New information on polychaete diversity, geographical and ecological distributions from the Hellenic Monitoring Network. 11ο Πανελλήνιο Συμπόσιο Ωκεανογραφίας & Αλιείας, Μυτιλήνη, Λέσβος, Ελλάδα.
- Katsiaras, N., Rousou, M., Garcia-Gomez, S.C., Carrera-Parra, L.F., Simboura, N., Louzidou, P., Chintiroglou, C.C., Dominques Martins R.C. (2017). Taxonomy, ecology and biogeography of *Gallardonieris iberica* (Polychaeta, Lumbrineridae): a misidentified polychaete on southern European coasts. *Journal of Marine Biological Association, UK*. DOI: 10.1017/S0025315417001254
- Katsanevakis, S., Coll, M., Piroddi, C., Steenbeek, J., Rais Lasram, F., Zenetos, A., Cardoso, A.C. (2014). Invading the Mediterranean Sea: biodiversity patterns shaped by human activities. *Frontier Marine. Science*, <https://doi.org/10.3389/fmars.2014.00032>
- Karakassis, I., Eleftheriou, A. (1997). The continental shelf of Crete: structure of macrobenthic communities. *Marine Ecology Progress Series*, 160: 185-196.
- Karakassis, I., Eleftheriou, A. (1998) The continental shelf of Crete: The benthic environment. P.S.Z.N.: *Marine Ecology*, 19(4): 263-277.
- Karakassis, I., Tsapakis, M., Hatziyanni, E., Papadopoulou, K.N., Plaiti, W. (2000). Impact of cage farming of fish on the seabed in three Mediterranean coastal areas. *ICES Journal of Marine Science*, 57: 1462-1471.
- Keegan, B.F., O'connor, B., Mcgrath, D., Konnecker, G. (1976) The *Amphiura filiformis*-*Amphiura chiajei* community in Galway Bay (west coast of Ireland)-a preliminary account. *Thalassia Jugosl*, 12: 189-198.
- Kletou, D., Hall-Spencer, J.M. (2012). Threats to Ultraoligotrophic Marine Ecosystems. Marine Ecosystems, Dr. Antonio Cruzado (Ed.), ISBN: 978-953-51-0176-5, InTech, Available from: <http://www.intechopen.com/books/marine-ecosystems/threats-to-ultraoligotrophic-marine-ecosystems>

- Kletou, D., Hall-Spencer, J.M., Tsiamis, K. (2013). Using macroalgae to assess the ecological status of coastal waters. Poster Nb 43, Theme: Mapping Habitats and Determining Ecological Status. 48th Annual European Marine Biology Symposium August 19-23, 2013 National University of Ireland, Galway, Ireland.
- Kletou, D., Kleitou, P., Savva, I., Attrill, M.J., Antoniou, C., Hall-Spencer, J.M. (2018). Seagrass recovery after fish farm relocation in the eastern Mediterranean. *Marine Environmental Research*, doi.org/10.1016/j.marenvres.2018.06.007.
- Knox, G.A. (1977). The role of polychaetes in benthic soft-bottom communities. In: D. J. Reish and K. Fauchald (eds.), Essays on polychaetous annelids in memory of Dr. Olga Hartman, pp: 547-604. Allan Hancock Foundation, University of Southern California, Los Angeles
- Kocatas, A., Katagan, T., Hüseyin., A.B. (2001). Contribution to the knowledge of the crustacean fauna of Cyprus. *Israel Journal of Zoology*, 47 (2): 147-160.
- Kovalenko, E.K., Thomaz, S.M., Warfe, D.M. (2012). Habitat complexity: approaches and future directions. *Hydrobiologia*, 685: 1-17.
- Koulouri, P., Dounas, C., Arvanitidis, C., Koutsoubas, D., Eleftheriou, A. (2006). Molluscan diversity along a Mediterranean soft bottom sublittoral ecotone. *Scientia Marina*, 70: 573-583.
- Krom, M.D., Groom, S., Zohary, T. (2003). The Eastern Mediterranean. In: Black KD, Shimmield GB (eds) The biogeochemistry of marine systems. Blackwell Publishing, Oxford
- Krom, M., Kress, N., Berman-Frank, I., Rahav E. (2014). Past, Present and Future Patterns in the Nutrient Chemistry of the Eastern Mediterranean. The Mediterranean Sea Its history and present challenges. Stefano Go redo, Zvy Dubinsky Editors. ISBN 978-94-007-6703-4 ISBN 978-94-007-6704-1 (eBook) DOI 10.1007/978-94-007-6704-1.
- Kröncke, I., Turkay, M., Fiege, D. (2003). Macrofauna communities in the Eastern Mediterranean deep sea. *P.S.Z.N. Marine Ecology*, 24: 193-216.
- Kröncke, I. (2006). Structure and function of macrofaunal communities influenced by hydrodynamically controlled food availability in the Wadden Sea, the open North Sea, and the Deep-sea. A synopsis. *Senckenbergiana maritima*, 36: 123. <https://doi.org/10.1007/BF03043725>
- Labruno, C., Grémare, A., Amouroux, J.M., Sardá, R., Gil, J., Taboada, S. (2007). Assessment of soft-bottom polychaete assemblages in the Gulf of Lions (NW Mediterranean) based on a mesoscale survey. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 71: 133-147.
- Langeneck, J. (2017). Diversity and evolution in the family Paraonidae (Annelida, Polychaeta): a morphological and molecular perspective. Scuola di Dottorato di Ricerca in Biologia XXIX Ciclo. Università di Pisa. 193p.
- Lampadariou, N., Karakassis, I., Pearson, T. (2005). Cost/benefit analysis of a benthic monitoring programme of organic benthic enrichment using different sampling and analysis methods. *Marine Pollution Bulletin*, 50: 1606-1618.
- Laubier, L., Emig, C.C. (1993). La faune benthique profonde de Méditerranée. In: Della Croce FR (ed) Symposium Mediterranean Seas 2000. Istituto de Scienze ambientale marina, S. Margherita Ligure, pp 397-428.
- Leonardsson, K., Blomqvist, M., Rosenberg, R. (2009). Theoretical and practical aspects on benthic quality assessment according to the EU-Water Framework Directive-Examples from Swedish waters. *Marine Pollution Bulletin*, 58: 1286-1296.
- Levinton, J.S. (1972). Stability and trophic structure in deposit-feeding and suspension-feeding communities. *The American Naturalist*, 106 (950): 472e486.
- Lipkin, Y. (1975a). *Halophila stipulacea*, a review of a successful immigration. *Aquatic Botany*, 1: 203-215.
- Lipkin, Y. (1975b). *Halophila stipulacea*, in Cyprus and Rhodes, 1967-1970. *Aquatic Botany*, 1: 309-320.
- Lourido, A., Moreira, J., Troncoso, J. (2010). Spatial distribution of benthic macrofauna in subtidal sediments of the Ría de Aldán (Galicia, northwest Spain). *Scientia Marina*, 74: 705-715.

- López, E., Richter, A. (2017). Non-indigenous species (NIS) of polychaetes (Annelida: Polychaeta) from the Atlantic and Mediterranean coasts of the Iberian Peninsula: an annotated checklist. *Helgoland Marine Research*, 71: 19. <https://doi.org/10.1186/s10152-017-0499-6>
- Lubinevsky, H., Hyams-Kaphzan, O., Almogi-Labin, A., Silverman J., Harlavan, Y., Crouvi, O., Herut B., Kanari, M., Tom, M., (2017). Deep-sea soft bottom infaunal communities of the Levantine Basin (SE Mediterranean) and their shaping factors. *Marine Biology*, 164: 36. DOI 10.1007/s00227-016-3061-1
- Machias, A., Karakassis, I., Labropoulou, M., Somarakis, S., Papadopoulou, K.N., Papaconstantinou, C. (2004). Changes in wild fish assemblages after the establishment of a fish farming zone in an oligotrophic marine environment. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 60: 771-779.
- Machias, A., Karakassis, I., Somarakis, S., Giannoulaki, M., Papadopoulou, K.N., Smith, C. (2005). The response of demersal fish communities to the presence of fish farms. *Marine Ecology Progress Series*, 288: 241-250.
- Magni, P., Tagliapietra, D., Lardicci, C., Balthis, L., Castelli, A., Como, S., Frangipane, G., Giordani, G., Hyland, J., Maltagliati, F., Pessa, G., Rismondo, A., Tataranni, M., Tomassetti, P., Viaroli, P. (2009). Animal-sediment relationships: Evaluating the 'Pearson-Rosenberg paradigm' in Mediterranean coastal lagoons. *Marine Pollution Bulletin*, 58(4): 478-486, ISSN 0025-326X, <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2008.12.009>.
- Mamouridis, V., Cartes, J.E., Parra, S., Fanelli, E., Saiz Salinas, J.J. (2011). A temporal analysis on the dynamics of deep-sea macrofauna: Influence of environmental variability off Catalonia coasts (western Mediterranean). *Deep Sea Research I*, 58: 323-337. DOI:10.1016/j.dsr.2011.01.005.
- Marina, P., Urra, J., Rueda J.L., Salas, C. (2012). Composition and structure of the molluscan assemblage associated with a *Cymodocea nodosa* bed in south-eastern Spain: seasonal and diel variation. *Helgoland Marine Research*, 66: 294.
- Martins, P., Quintino, V., Rodrigues, A.M. (2013). Diversity and spatial distribution patterns of the soft-bottom macrofauna communities on the Portuguese continental shelf. *Journal of Sea Research*, 83: 173-186.
- MARLIN (2006). BIOTIC-Biological Traits Information Catalogue. Cited: January 03, 2016. Marine Life Information Network. Marine Biological Association of the United Kingdom, Plymouth.
- Massé, H. (1971). Contribution a l'étude quantitative de la macrofaune de peuplements des sables fins infralittoraux: II- La baie du Prado (golfe de Marseille). *Tethys*, 3: 113 e158.
- Mazzola, S., Mirto, T., La Rosa, M., Fabiano, R., Danovaro (2000). Fish-farming effects on benthic community structure in coastal sediments: analysis of meiofaunal recovery, *ICES Journal of Marine Science*, 57 (5): 1454-1461. <https://doi.org/10.1006/jmsc.2000.0904>
- Meinesz A., C.F. Boudouresque, C. Falconetti, J.M. Astier, D. Bay, J.J. Blanc, M. Bourier, F. Cinelli, S. Cirik, G. Cristiani, I. Di Geronimo, G. Giaccone, J.G. Harmelin, L. Laubier, A. Z. Lovric, R. Molinier, J. Soyer, C. Vamvakas. (1983). Normalisation des symboles pour la representation et la cartographie des biocenosis benthiques littorales de la Méditerranée. *Ann Inst. oceanogr. Paris*, 59(2): 155172.
- MER (2011a). Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) για την αύξηση της παραγωγής της εταιρείας EMAT Ltd σε 1000 τόνους Τσιπούρα (*Sparus aurata*) Λαυράκι (*Dicentrarchus labrax*). (Αριθμός ΜΕΕΠ 44/2011).
- MER (2011b). Συμπληρωματική Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) για την αύξηση της παραγωγής της εταιρείας EMAT Ltd σε 1000 τόνους Τσιπούρα (*Sparus aurata*) Λαυράκι (*Dicentrarchus labrax*). (Αριθμός ΜΕΕΠ 44/2011)-Βιολογικός Σταθμός Επεξεργασίας Λυμάτων Μονής.
- MER (2012a) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Seawave Fisheries Ltd Ιούλιος 2011.
- MER (2012b) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Blue Island Ιούλιος 2011.
- MER (2012c) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Telia Vasiliko Ltd Ιούλιος 2011.
- MER (2012d). Προμελέτη Ανάλυση Θαλάσσιου Περιβάλλοντος στα πλαίσια της «Μελέτης χωροθέτησης και ΜΕΕΠ για δημιουργία εγκαταστάσεων (λιμενικών και χερσαίων) για εξυπηρέτηση των υδατοκαλλιεργητών της περιοχής Βασιλικού» Αριθμός Διαγωνισμού 06/2012.

- MER (2013a). Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) για την αύξηση της παραγωγής της εταιρείας Seawave Fisheries Ltd σε 1500 τόνους Τσιπούρα (*Sparus aurata*) Λαυράκι (*Dicentrarchus labrax*). (Αριθμός ΜΕΕΠ 31/2013).
- MER (2013b) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Seawave Fisheries Ltd Ιούλιος 2012.
- MER (2013c) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Blue Island Ιούλιος 2012.
- MER (2013d) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Telia Vasiliko Ltd Ιούλιος 2012.
- MER (2014a). Στρατηγική μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον (ΣΜΕΕΠ) για το εθνικό στρατηγικό σχέδιο υδατοκαλλιέργειας (ΕΣΣΥ) 2014-2020. Συντάχθηκε εκ μέρους του Τμήματος Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών Κύπρου.
- MER (2014b) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Seawave Fisheries Ltd Ιούλιος 2013.
- MER (2014c) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Blue Island Ιούλιος 2013.
- MER (2014d) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Telia Vasiliko Ltd Ιούλιος 2013.
- MER (2014e) Αποτελέσματα Ερευνητικού προγράμματος ΟΙΚΑΠΙΑΒ. www.oceanography.ucy.ac.cy/vasilikoWEB/.
- MER (2015a) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Seawave Fisheries Ltd Ιούλιος 2014.
- MER (2015b) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Blue Island Ιούλιος 2014.
- MER (2015c) Μελέτη Προγράμματος Επιχειρησιακού Ελέγχου για το ιχθυοτροφείο Telia Vasiliko Ltd Ιούλιος 2014.
- Micheli, F., Halpern, B.S., Walbridge, S., Ciriaco, S., Ferretti, F., et al. (2013). Cumulative Human Impacts on Mediterranean and Black Sea Marine Ecosystems: Assessing Current Pressures and Opportunities. *PLoS ONE*, 8(12): e79889. doi:10.1371/journal.pone.0079889
- Michez, N., Fourt, M., Aish, A., Bellan, G., Bellan-Santini, D., Chevaldonne, P., Fabri M-C., Goujard, A., Harmelin, J.-G., Labruno, C., Pernet, G., Sartoretto, S., Vacelet, J., Verlaque, M. (2014). Typologie des biocenoses benthiques de Mediterranee. Version 2. Rapport SPN 2014-33 MNHN Paris 26p.
- Mo, G., Agnesi, S., Evans, D., Populus J., Tunesi, L. (2012) Mediterranean benthic EUNIS habitats: structural considerations and lessons learned from mapping. *Revista de Investigación Marina*, 19(2): 48-50.
- Mobius, K. (1877). Die Auster und Austernwirtschaft. Wiegandt, Hempel und Parey, Berlin 126p.
- Moraitis, M., Papageorgiou, N., Dimitriou, P., Petrou, A., Karakassis, I. (2013). Effects of offshore tuna farming on benthic assemblages in the Eastern Mediterranean. *Aquaculture Environment Interactions*, 4:41-51.
- Mutlu, E., Ergev, M.B. (2008). Spatio-Temporal Distribution Of Soft-Bottom Epibenthic Fauna On The Cilician Shelf (Turkey), Mediterranean Sea. *Revista De Biologia Tropical*, 56: 1919-1946.
- Mutlu, E., Ergev, M.B. (2012). Distribution of soft-bottom mollusks (Mollusca) in Mersin Bay (eastern Mediterranean Sea). *Turkish Journal of Zoology*, 36(4): 430-446
- Murina, G., Pancucci-Papadopoulou, M., Zenetos, A. (1999). The phylum Sipuncula in the eastern Mediterranean: Composition, ecology, zoogeography. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 79(5): 821-830.
- Musco, L., Çinar, ME., Giangrande, A. (2005) A new species of *Sphaerosyllis* (Polychaeta: Syllidae: Exogoninae) from the coasts of Italy and Cyprus (Eastern Mediterranean Sea). *Italian Journal of Zoology*, 72: 161-166
- Muxika, I., Borja, Á. Bald, J. (2007). Using historical data, expert judgement and multivariate analysis in assessing reference conditions and benthic ecological status, according to the European Water Framework Directive. *Marine Pollution Bulletin*, 55: 16-29.

- Myers, A., Plaiti, W., Rousou, M. (2018) A new species of *Microdeutopus*, *M. periergos* sp. nov. (Crustacea, Amphipoda, Senticaudata, Aoridae) from Cyprus (East Mediterranean Sea). *Zootaxa*, 4378(1):144-150. doi: 10.11646/zootaxa.4378.1.11.
- Neofitou, N., Vafidis D., Klaoudatos, S. (2010). Spatial and temporal effects of fish farming on benthic community structure in a semi-enclosed gulf of the Eastern Mediterranean. *Aquacult Environ Interact*, 1: 95-105.
- Nikolaidis, A., Hayes, D., Zodiatis, G., Georgiou G. (2010). Statistical analysis of oceanographic data (currents, temperature and salinity) for two locations in Vasilikos Bay. Oceanographic Center, University of Cyprus.
- Occhipinti, A, Forni, A.G., Silvestri, C., Argyrou, M., Jordana, E., Mavrič, B., Pinedo, S., Simboura, N., Gorazd Urbanic, G. (2009). The Mediterranean intercalibration exercise on off-bottom benthic invertebrates with special emphasis on the Italian situation. *Marine Ecology*, 30: 495-504.
- Oliveros, J.C. (2007-2015). Venny. An interactive tool for comparing lists with Venn's diagrams. <http://bioinfogp.cnb.csic.es/tools/venny/index.html>
- Olsgard, F., Somerfield, P.J., Carr, M.R. (1998). Relationships between taxonomic resolution, macrobenthic community patterns and disturbance. *Marine Ecology Progress Series*, 172: 25-36.
- Olsgard, F., Somerfield, P.J. (2000). Surrogates in marine benthic investigations-which taxonomic unit to target? *Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery*, 7: 25-42.
- Otero, M., Basso, D., Tunesi, L., Schembri, P., Knittweis-Mifsud, L., Babbini, L, Otero-Ferrer, F. (2015) A5.51 Rhodolith beds in the Mediterranean European Red List of Habitats-Marine: Mediterranean Sea Habitat Group (Access: <https://forum.eionet.europa.eu/european-red-list-habitats/library/marine-habitats/mediterranean-sea/a5.51-rhodolith-beds-mediterranean>)
- Oug, E. (2010). Guide to identification of Lumbrineridae (Polychaeta) in north east Atlantic waters. NMBAQC workshop 2010 Dove Marine Laboratory, Cullercoats, Tynemouth, UK.
- Paavo, B., Bailey-Brock, J.H., Åkesson, B. (2000). Morphology and life history of *Ophryotrocha adherens* sp. nov. (Polychaeta, Dorvilleidae). *Sarsia*, 85:251-264.
- Pagad, S., Hayes, K., Katsanevakis, S., Costello, M.J. (2017). World Register of Introduced Marine Species (WRIMS). Accessed at <http://www.marinespecies.org/introduced> on 2017-07-02.
- Pancucci-Papadopoulou, M.A., Simboura, N., Zenetow A., Thessalou-Legaki, M., Nicolaidou A. (1999). Benthic invertebrate communities of NW Rodos (Rhodes) Island (SE Aegean Sea) as related to hydrological regime and geographical location. *Israel Journal of Zoology*, 45: 371-939.
- Pantazi, M., Simboura, N., Papadopoulou, N., Smith C., Vassilopoulou, V. (2015). Signal Detection Theory: a first application in Greek marine datasets. 11th Hellenic Symposium of Oceanography & Fisheries. 13-17 May 2015, Mytilini, Lesvos.
- Papageorgiou, N., Sigala, K., Karakassis I. (2009). Changes of macrofaunal functional composition at sedimentary habitats in the vicinity of fish farms. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 83: 561-568.
- Papageorgiou, N., Kalantzi, I, Karakassis, I. (2010). Effects of fish farming on the biological and geochemical properties of muddy and sandy sediments in the Mediterranean Sea. *Marine Environmental Research*, 69: 326-336.
- Papazacharias, A., Koukouras, A., Kevrekidis, T., Voultsiadou, E. (1998). Infra- and Circalittoral Soft Substratum Macrofaunal Assemblages of Kavala Gulf (Aegean Sea). *International Review of Hydrobiology*, 83(5-6): 461-477.
- Pavloudi, C., Christodoulou, M., Mavidis, M. (2016) Macrofaunal assemblages associated with the sponge *Sarcotragus foetidus* Schmidt, 1862 (Porifera: Demospongiae) at the coasts of Cyprus and Greece. *Biodiversity Data Journal*, 4: e8210. <https://doi.org/10.3897/BDJ.4.e8210>
- Pearson, T.H., Rosenberg, R. (1978). Macrobenthic succession in relation to organic enrichment and pollution of the marine environment. *Oceanography and Marine Biology: Annual Review*, 16: 229-311.

- Péres J.M., Picard, J. (1955). Biotopes et biocoenoses de la Méditerranée occidentale comparées à ceux de la manche et de l'Atlantique nord-oriental. *Arch. zool. Exp. gén.*, 92(1): 1-71.
- Péres, JM. (1957). Le problème de l'étagement des formations benthiques. *Idib* (12-21): 4–21.
- Péres, J.M., Picard, J. (1958). Elements of benthal bionomy of the Mediterranean Sea: Results of the Oceanographic exploration of "Calypso" in the Eastern Mediterranean Sea 1955/1956. *Marine Pages N.H.Ocean. Soc.*, II(4): 41-74.
- Péres J.M., Picard, J. (1964). Nouveau manuel de bionomie benthique. *Recueil des Travaux de la Station marine d'Endoume*, 31(47): 5-137.
- Péres J.M. (1967). Les biocoenoses benthiques dans le systeme phytal. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume*, 42(58): 1-113.
- Péres, J.M. (1982) Major benthic assemblages. *Marine Ecology*, 5(1) O.Kinne, ed., pp. 373– 522. John Wiley and Sons.
- Pergent, G., Bellan –Santini, D., Bellan, G., Bitar, G., Harmelin, J-G. (2002). Handbook for interpreting types of marine habitat for the selection of sites to be included in the national inventories of natural sites of conservation interest. United Nation Environment Programme. Action Plan for the Mediterranean Region Active Centre for specially Protected Areas. 207pp.
- Petersen C. G. J. (1913). Valuation of the sea. II. The animal communities of the sea-bottom and their importance for marine zoogeography. *Report from the Danish Biological Station*, 21: 1-44.
- Picard, J. (1965). Recherches qualitatives sur les biocoenoses marines des substrats meubles dragables de la région Marseillaise. *Recueil des Travaux de la Station Marine d'Endoume*, 52: 1-160.
- Picard, J. (1983). Reflexions sur le benthos Méditerranéen des substrats meubles de hauts-niveaux dans l'étage infralittoral. *Rapp. Comm. Int. Mer médit.*, 28 (3):179-183.
- Pihl, L. (1986) Exposure, vegetation and sediment as primary factors for mobile epibenthic faunal community structure and production in shallow marine soft bottom areas. *Netherlands Journal of Sea Research*, 20 (1): 75-83, ISSN 0077-7579, [https://doi.org/10.1016/0077-7579\(86\)90063-3](https://doi.org/10.1016/0077-7579(86)90063-3).
- Pinedo, S., Jordana, E., Ballesteros, E. (2015). A critical analysis on the response of macroinvertebrate communities along disturbance gradients: description of MEDOCC (MEDiterranean OCCidental) index. *Marine Ecology*, 36: 141-154. doi:10.1111/maec.12126
- Pitacco V., Orlando-Bonaca, M. Mavrič, B., Popović A., Lipej L. (2014). Mollusc fauna associated with the *Cystoseira* algal associations in the Gulf of Trieste (Northern Adriatic Sea). *Mediterranean Marine Science*, 15(2): 225-238
- Plaiti, W., Rousou, M. (2017). Soft bottom amphipods (Amphilocheida and Senticaudata) communities of Vasiliko bay (Cyprus, East Mediterranean Sea). *Biodiversity Journal, Monograph.Proceedings of the 17th international colloquium of Amphipoda*. 4-7 September 2017, Trapani, Italy.
- Por, FD. (1978). Lessepsian migration – the influx of Red Sea biota into the Mediterranean by way of the Suez Canal. *Ecological studies*, 23: 1-238.
- PNUE-PAM- CAR/ASP (2007). Manuel d'interpretation des types d'habitats marins pour la selection des sites a inclure das les inventaires nationaux de sites naturels d'interet pour la Conservation. Pergen G., Bellan-Santini D., Bellan, G., Bitar G., Harmelin J.G., eds., CAR/ASP publ., Tunis: 199p.
- Queirós, A.M., Birchenough, S.N.R., Bremner, J., Godbold, J.A., Parker, R.E., Romero-Ramirez, A., Reiss, H., Solan, M., Somerfield, P.J., Van Colen, C., et al. (2013). A bioturbation classification of European marine infaunal invertebrates. *Ecology and Evolution*: 3958-3985.
- Ramsay, K., Kaiser M.J., Hughes, R.N. (1998). Responses of benthic scavengers to fishing disturbance by towed gears in different habitats. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 224: 73–89.
- Rhoads, D.C., Young, D.K. (1970). The influence of deposit-feeding organisms on sediment stability and community trophic structure. *Journal of Marine Research*, 28: 150e178.

- Read, P., Fernandes, T. (2003). Management of environmental impacts of marine aquaculture in Europe. *Aquaculture*, 226(1-4): 139-163, ISSN 0044-8486, [https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(03\)00474-5](https://doi.org/10.1016/S0044-8486(03)00474-5).
- Rees, H. (2004). Biological monitoring: General guidelines for quality assurance. *ICES Techniques in Marine Environmental Science*, 32.
- Rosenberg, R., Blomqvist, M., Nilsson, H.C., Cederwall, H., Dimming, A. (2004). Marine quality assessment by use of benthic species-abundance distributions: a proposed new protocol within European Union Water Framework Directive. *Marine Pollution Bulletin*, 49: 728-739.
- Rousou, M., Chintiroglou C.C., Carrera-Parra, L.F., Martins, R. (2016). Diversity, ecology and biogeography of Polychaetes Lumbrinerids in the Eastern Mediterranean Sea. 51st European Marine Biology Symposium Rhodes 26-30/09/2016 (poster).
- Rumohr, H. (1999). Soft- Bottom Macrofauna: Collection, Treatment and quality assurance. *ICES Techniques in Marine Environmental Science*, 27.
- Rumohr, H (2009). Soft- Bottom Macrofauna: Collection, Treatment and quality assurance. *ICES Techniques in Marine Environmental Science*, 43.
- Russo, A.R. (1997). Epifauna living on sublittoral seaweeds around Cyprus. *Hydrobiologia*, 344: 169-179.
- Salen-Picard, C. (1983). Schemas d'évolution d'une biocénose macrobenthique du substrat meuble. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 296: 587-590.
- Salomidi, M., Katsanevakis, S., Damalas, D., Mifsud R., Todorova, V., Pipitone, C., Fernandez, T.V., Mirto, S., Galparsoro, I., Pascual, M., Borja, A., Rabaut, M., Braeckman, U. (2010). Deliverable 1.2 Catalogue of European seabed biotopes. Monitoring and Evaluation of Spatially Managed Areas (MESMA) 226661.
- San Martín, G. (1984). Biogeography of the Syllidae (Polychaeta) from the Spanish Mediterranean coasts. In: Hutchings PA (ed) Proc 1st Int Polychaete Conf. Sydney. The Linnean Society of New South Wales, Sydney, p 303-322
- Sardá, R., Pinedo, S., Martin, D. (1999). Seasonal dynamics of macroinfaunal key species inhabiting shallow soft-bottoms in the Bay of Blanes (NW Mediterranean). *Acta Oecologica*, 20(4): 315-326.[doi.org/10.1016/S1146-609X\(99\)00135-6](https://doi.org/10.1016/S1146-609X(99)00135-6).
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2003). Interlinkages between biological diversity and climate change. Advice on the integration of biodiversity considerations into the implementation of the United Nations Framework Convention on Climate Change and its Kyoto protocol. Montreal, SCBD, 154p. (CBD Technical Series no. 10).
- Simboura, N., Nicolaidou A., Thessalou-Legaki, M. (2000). Polychaete Community of Greece: An Ecological Overview. *Marine Ecology*, 21(2): 129-144.
- Simboura, N., Nicolaidou A., (2001). The polychaetes (Annelida, Polychaeta) of Greece: Checklist, distribution, and ecological characteristics. *Mediterranean Marine Science*. ISBN 960-86651-4-0. 111p.
- Simboura, N., Zenetos, A., (2002). Benthic indicators to use in Ecological Quality classification of Mediterranean soft bottom marine ecosystems, including a new Biotic Index. *Mediterranean Marine Science*, 3: 77- 111.
- Simboura, N., Panayotidis, P., Papathanassiou, E. (2005). A synthesis of the biological quality elements for the implementation of the European Water Framework Directive in the Mediterranean ecoregion: the case of Saronikos Gulf. *Ecological Indicators*, 5: 253-266.
- Simboura, N., Reizopoulou, S. (2007). A comparative approach of assessing ecological status in two coastal areas of Eastern Mediterranean. *Ecological Indicators*, 7: 455-468.
- Simboura, N., Zenetos A. (2007). Increasing Polychaete diversity as a consequence of increasing research effort in Greek waters: new records and exotic species. *Mediterranean Marine Science*, 6(1): 75-88.
- Simboura, N., Reizopoulou, S. (2008). An intercalibration of classification metrics of benthic macroinvertebrates in coastal and transitional ecosystems of the Eastern Mediterranean ecoregion (Greece). *Marine Pollution Bulletin*, 56: 116-126.

- Simboura, N., Argyrou, M. (2010). An insight into the function of benthic classification indices tested in Eastern Mediterranean coastal waters. *Marine Pollution Bulletin*, 60: 701-709.
- Skliris, N. (2014). Past, Present and Future Patterns of the Thermohaline Circulation and Characteristic Water Masses of the Mediterranean Sea. The Mediterranean Sea Its history and present challenges. Stefano Go redo, Zvy Dubinsky Editors. ISBN 978-94-007-6703-4 ISBN 978-94-007-6704-1 (eBook) DOI 10.1007/978-94-007-6704-1.
- Somaschini, A., Martini, N., Gravina, M.F, Belluscio, A., Corsi, F., Ardizzone G.D. (1998). Characterization and cartography of some Mediterranean soft-bottom benthic communities (Ligurian Sea, Italy). *Scientia Marina*, 62:27-36.
- Somerfield, P.J., Clarke, K.R. (1995). Taxonomic levels, in marine community studies revisited. *Marine Ecology Progress Series.*, 127:113-119.
- Soyer, J. (1970). Bionomie benthique du plateau continental de la cote catalane Française, III. Les Peuplements de Copepodes Harpacticoides (Crustacea). *Vie Milieu*, 21: 377-511.
- Tataranni, M., Lardicci, C. (2010). Performance of some biotic indices in the real variable world: a case study at different scales in North-Western Mediterranean Sea. *Environmental Pollution*, 158: 26e34.
- Templado, J. (2014). Future Trends of Mediterranean Biodiversity. In: The Mediterranean Sea Its history and present challenges. Editors: Stefano Goredo & Zvy Dubinsky.
- Thorson, G. (1957). Bottom communities (sublittoral or shallow shelf). In: Hedgpeth, J.W. (Ed.), Treatise on Marine Ecology and Paleoecology. Geological Society of America, USA, pp. 461–534.
- Tselepides, A., Papadopoulou, K.N., Podaras, D., Plaiti, W., Koutsoubas, D. (2000). Macrobenthic community structure over the continental margin of Crete (South Aegean Sea, NE Mediterranean). *Progress in Oceanography*, 46 (2-4): 401-428, doi.org/10.1016/S0079-6611(00)00027-6.
- Tomassetti, P., Persia, E., Mercatali, I., Vani, D., Marusso, V., Porrello, S. (2009). Effects of mariculture on macrobenthic assemblages in a Western Mediterranean Site. *Marine Pollution Bulletin*, 58: 533-541.
- Tomassetti P., Gennaro, P., Lattanzi, L., Mercatali, I., Persia, E., Vani, D., Porrello, S. (2016) Benthic community response to sediment organic enrichment by Mediterranean fish farms: Case studies. *Aquaculture*, 450:262-272, ISSN 0044-8486, https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.07.019.
- Udden, J.A. (1914). Mechanical composition of clastic sediments. *Bulletin of the Geological Society of America*, 25: 655-744.
- UNEP/MAP (2006). Classification of benthic marine Habitat types for the Mediterranean Region. UNEP (OCA)/MED WG 149/5 Rev. 1.
- Ulman, A., Ferrario, J., Occhpinti-Ambrogi, A., Arvanitidis, C., Bandi, A., Bertolino, M., Bogi, C., Chatzigeorgiou, G., Çiçek, B.A., Deidun, A., Ramos-Esplá, A., Koçak, C., Lorenti, M., Martinez Laiz, G., Merlo, G., Princisgh, E. S, cribano, G., Marchini, A. (2017) A massive update of non indigenous species records in Mediterranean marinas. *PeerJ*, 5: e3954 <https://doi.org/10.7717/peerj.3954>.
- Vamvakas, C.N. (1970). Peuplements benthiques des substrats meubles du sud de la Mer Egee. *Terhys*, 2: 89-130.
- Viaroli, P., Bartoli, M., Giordani, G., Magni, P., Welsh, D.T. (2004). Biogeochemical indicators as tools for assessing sediment quality/vulnerability in transitional aquatic ecosystems. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 14: 19-29.
- Voultsiadou, E., Fryganiotis, C., Porra, M., Damianidis, P., Chintiroglou, C.C. (2011). Diversity of Invertebrate Discards in Small and Medium Scale Aegean Sea Fisheries. *The Open Marine Biology Journal*, 5: 73-81. DOI: 10.2174/1874450801105010073.
- Warwick, R.M. (1986). A new method for detecting pollution effects on marine macrobenthic communities. *Marine Biology*, 92: 557-562.
- Warwick RM, Clarke K.R. (1998). Taxonomic distinctness and environmental assessment. *Journal of Applied Ecology*, 35: 532-543.

- Wentworth CK. (1922). A scale of grade and class terms for clastic sediments. *Journal of Geology*, 30: 377-392.
- WoRMS Editorial Board (2017). World Register of Marine Species. Available from <http://www.marinespecies.org> at VLIZ. Accessed 2017-12-27. doi:10.14284/170 .
- Zarkanellas, A., Kattoulas, M.E. (1982). The Ecology of Benthos in the Gulf of Thermaikos, Greece I. Environmental Conditions and Benthic Biotic indices. *Marine Ecology*, 3(1): 21-39.
- Zenetos, A. (1996). Classification and Interpretation of the Established Mediterranean Biocoenoses Based Solely on Bivalve Molluscs. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 76(2): 403-416. doi:10.1017/S0025315400030630
- Zenetos, A., Çınar, M., Pancucci-Papadopoulou, M., Harmelin, J., Furnari, G., Andaloro, F., Bellou, N., Streftaris, N., Zibrowius, H. (2005). Annotated list of marine alien species in the Mediterranean with records of the worst invasive species. *Mediterranean Marine Science*, 6(2): 63-118. doi:<http://dx.doi.org/10.12681/mms.186>
- Zenetos, A., Gofas, S., Verlaque, M., Çınar, M.E., Garcia Raso, J., Bianchi, C. Morri, C. Azzurro, E. Bilecenoglu M., Froglija C., Siokou, I., Violanti, D., Sfriso, A., San Martin, G., Giangrande, A., Katagan, T., Ballesteros, E., Ramos-Espla, A.A., Mastrototaro, F., Ocana, O., Zingone, A., Gambi, M.C., Streftaris N. (2010). Alien species in the Mediterranean Sea by 2010. A contribution to the application of European Union's Marine Strategy Framework Directive (MSFD). Part I. Spatial distribution. *Mediterranean Marine Science*, 11 (2): 381. ISSN 1791-6763.
- Zenetos, A., Gofas, S., Verlaque, M., Çınar, M.E., Raso, J.E.G., Bianchi, C.N., Morri, C., Azzurro, E., Bilecenoglu, M., Froglija, C., Siokou, I., Violanti, D., Sfriso, A., San Martin, G., Giangrande, A, Katagan T, Ballesteros E, Ramos-Espla A, Mastrototaro F, Ocana O, Zingone A, Gambi M.C., Streftaris, N. (2010). Alien species in the Mediterranean Sea by 2010. A contribution to the application of European Union's Marine Strategy Framework Directive (MSFD). Part I. Spatial distribution. *Mediterranean Marine Science*, 11: 381-493, <http://dx.doi.org/10.12681/mms.87>
- Zenetos, A., Gofas, S., Morri, C., Rosso, A., Violanti, D., García Raso, J.E., Çınar, M.E., Almogi-Labin, A., Ates, A.S., Azzurro, E., Ballesteros, E., Bianchi, C.N., Bilecenoglu, M., Gambi, M.C., Giangrande, A., Gravili, C., Hyams-Kaphzan, O., Karachle, P.K., Katsanevakis, S., Lipej, L., Mastrototaro, F., Mineur, F., Pancucci-Papadopoulou, M.A., Ramos-Espla, A., Salas, C., San Martín, G., Sfriso, A., Streftaris, N., Verlaque, M. (2012). Alien species in the Mediterranean Sea by 2012. A contribution to the application of European Union's Marine strategy framework directive (MSFD). Part 2. Introduction trends and pathways. *Mediterr. Mar. Sci.*, 13 (2): 328e352. <http://dx.doi.org/10.12681/mms.327>.
- Zenetos, A., Çınar, M.E., Crocetta, F., Golani, D., Rosso, A., Servello, G., Shenkar, N., Turon, X., Verlaque, M. (2017). Uncertainties and validation of alien species catalogues: the Mediterranean as an example. *Estuarine and Coastal Shelf Science*, 191: 171-187 DOI 10.1016/j.ecss.2017.03.031.
- Zenetos, A, Corsini-Foka, M., Crocetta, F, Gerovasileiou, V., Karachle P.K., Simboura, N., Tsiamis, K., Pancucci-Papadopoulou M.A. (2018). Deep cleaning of alien and cryptogenic species records in the Greek Seas (2018 update). *Management of Biological Invasions*, 9(3): 209–226 <https://doi.org/10.3391/mbi.2018.9.3.04>.
- Αρβαντιδης, Χ. (1994). Συστηματική και βιονομική μελέτη των μακροβενθικών πολυχαίτων (Annelida, Polychaeta) του Βόρειου Αιγαίου. Διδακτορική Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Βαμβακά, Κ.Ν. (1971). Συμβολή εις τη μελέτη των βενθικών βιοκοινωνιών μαλακού υποστρώματος των Ελληνικών Θαλασσών (περιοχή Δυτικού Σαρωνικού Κόλπου). Διδακτορική Διατριβή. Ελλ. Ωκεανολογίας και Λιμνολογίας Πρακτικών του Ινστιτούτου Υ Ωκεαν. και Αλιευτ. Ερευνών Περίοδος Γ'. Τόμος Χ, 146 σελ.
- Καρακάση, Γ. (1991). Συμβολή στη μελέτη του βενθικού οικοσυστήματος της υφαλοκρηπίδας της Κρήτης. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Κρήτης. Ηράκλειο
- Κούκουρας, Α., Αριανούτσου, Μ., Γεράκης Π.Α. (1986). Ερμηνευτικό λεξικό οικολογικών και συναφών όρων. Ενωση Ελλήνων Οικολόγων. Εκδόσεις Γαρταγάνης Θεσσαλονίκη 123 σελ.
- Κουτσούμπας, Δ. (2003). Βενθικά οικοσυστήματα (Σημειώσεις) Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας. Μυτιλήνη Μάιος 2003.

- Ντούνας, Κ., (1986) Μελέτη των βενθικών μακροπανιδικών συνευρέσεων του κινητού υποστρώματος του Στρυμονικού κόλπου. Διδακτορική Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 1986.
- Παπαζαχαρίας Α. (1991). Οικολογική Μελέτη της μακροπανίδας του κινητού υποστρώματος της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης του κόλπου της Καβάλας. Διδακτορική Διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Τμήμα Βιολογίας Τομέας Ζωολογίας. Θεσσαλονίκη 1991.
- ΤΑΘΕ (2012). Initial Assessment of the Marine Environment of Cyprus Part I – Characteristics Nicosia, Cyprus July 2012, Implementation of Article 8 of the Marine Strategy Framework-Directive (2008/56/EC) Republic of Cyprus Ministry of Agriculture, Natural Resources and the Environment - Department of Fisheries & Marine Research.
- ΤΑΥ (2016). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού της Κύπρου για την Εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. (Περίοδος 2016-2021). Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων Κύπρου.
- Τμήμα Κτηματολογίου και Χωροταξίας (2017). Δεδομένα ισοβαθών περιοχής κόλπου Βασιλικού.
- Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου, Βιομηχανίας & Τουρισμού Κυπριακή Δημοκρατία (2015). Σχέδιο Ανάπτυξης Περιοχής Βασιλικού.
[www.mcit.gov.cy/mcit/hydrocarbon.nsf/All/DC0683EEF7A13D2BC2257F5A003AC12F/\\$file/Vasilikos%20Master%20Plan.pdf](http://www.mcit.gov.cy/mcit/hydrocarbon.nsf/All/DC0683EEF7A13D2BC2257F5A003AC12F/$file/Vasilikos%20Master%20Plan.pdf)
- Ζαρκανέλλας, Α. (1980). Οικολογική μελέτη του μακροβένθους του Θερμαϊκού κόλπου. Διδακτορική διατριβή Τμήμα Βιολογίας Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. 147 σελίδες + Παραρτήματα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΓΙΑ ΤΟΝ
ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**

- ABDELLATIF, C. & ABDELLATIF, B. 2006. First record of *Alkmaria romijni* Horst, 1919 (Polychaeta: Ampharetidae) from the Mediterranean coast (Smir Lagoon, Morocco). *Marine Life*, 16, 15-19.
- ACIK., S. 2007. Observations on the population characteristics of *Apionsoma (Apionsoma) misakianum* (Sipuncula: Phascolosomatidae), a new Τάξα for the Mediterranean fauna. *Scientia Marina*, 7, 571-577.
- ACIK., S., MURINA, G. V., CINAR, M. E. & ERGEN, Z. 2005. Sipunculans from the coast of northern Cyprus (eastern Mediterranean Sea). *Zootaxa*, 1077.
- AGUIRREZABALAGA, F. & GIL, J. 2009. Paraonidae (Polychaeta) from the Capbreton Canyon (Bay of Biscay, NE Atlantic) with the description of eight new Τάξα. *Scientia Marina*, 73, 631-666.
- ALLEN, J. A. 1967. Crustacea: Euphasiacea and Decapoda, Millport, Scottish Marine Biological Association.
- BELLAN-SANTINI, D., KARAMAN, G., KRAPP-SCHICKEL, G., LEDOYER, M., MYERS, A., RUFFO, S. & SCHIECKE, U. 1982. The Amphipoda of the Mediterranean. Part 1: Gammaridae (Acanthonotozomatidae to Gammaridae). *Mémoires de l'Institut océanographique, Monaco*, 13. Institut Océanographique: Monaco. ISBN 2-7260-0133-5. 364 pp.
- BELLAN-SANTINI, D., DIVIACCO, G., KRAPP-SCHICKEL, G., & RUFFO, S. 1989. The Amphipoda of the Mediterranean. Part 2. Amphilochidea (Haustoriidae to Lysianassidae). *Mémoires de l'Institut océanographique, Monaco*, 13. Institut Océanographique: Monaco. ISBN 2-7260-0140-8. 576 pp.
- BELLAN-SANTINI, D., KARAMAN, G., KRAPP-SCHICKEL, G., LEDOYER, M., & RUFFO, S. 1993. The Amphipoda of the Mediterranean. Part 3: Amphilochidea (Melphidippidae to Talitridae), Ingolfiellidea, Caprellidea. *Mémoires de l'Institut océanographique, Monaco*, 13. Institut Océanographique: Monaco. ISBN 2-7260-0160-2. 813 pp.
- BELLAN-SANTINI, D., KARAMAN G.S., LEDOYER, M., MYERS, A.A., RUFFO, S. & VADER, W. 1998. The Amphipoda of the Mediterranean, Part 4. *Mémoires de l'Institut Océanographique, Monaco* 13: XXVII- XLIV, 815-959.
- BARNICH, R. & FIEGE, D. 2003. The Aphroditoidea (Annelida: Polychaeta) of the Mediterranean Sea. *Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft*.
- BARNICH, R. & FIEGE, D. 2009. Polynoidae (Annelida: Polychaeta) associated with cold-water coral reefs of the northeast Atlantic and the Mediterranean Sea. *Zoosymposia*, 2, 149-164.
- BENHAM, W. B. 1932. Notes on Polychaeta: Two new Τάξα of the genus *Goniada*. *Journal of Natural History* 10, 553-566.
- BICK, A. 2001. The morphology and ecology of *Dipolydora armata* (Polychaeta, Spionidae) from the western Mediterranean Sea. *Acta Zoologica*, 82, 177-187.
- BICK, A. 2005. Redescription of *Fabriciola tonerella* Banse, 1959, and a new record of *Novafabricia infratorquata* (Fitzhugh, 1983) from the Mediterranean Sea, with a key for the Fabriciinae (Annelida: Polychaeta) of the Mediterranean Sea and the north-east Atlantic. *Zoologischer Anzeiger*, 244, 137-152.
- BICK, A., OTTE, K. & MEIBNER, K. 2010. A contribution to the taxonomy of Spio (Spionidae, Polychaeta, Annelida) occurring in the North and Baltic Seas, with a key to Τάξα recorded in this area *Marine Biodiversity*, 40, 161-180.
- BLAKE, J. A. 2009. Redescription of *Capitella capitata* (Fabricius) from West Greenland and designation of a neotype (Polychaeta, Capitellidae). *Zoosymposia*, 2, 55-80.
- BLAKE, J. A., GRASSLE, J. P. & ECKELBARGER, K. J. 2009. *Capitella teleta*, a new Τάξα designation for the opportunistic and experimental *Capitella* sp. I, with a review of the literature for confirmed records. *Zoosymposia*, 2, 25-53.
- BÖGGEMANN, M. 2002. Revision of the Glyceridae Grube 1859 (Annelida: Polychaeta). *Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft* 555: 1-249.
- BONSDORFF, E. & PEARSON, T. H. 1997. The relative impact of physical disturbance and predation by *Crangon crangon* on population density in *Capitella capitata*: An experimental study. *Ophelia*, 46, 1-10.
- CAPACCIONI-AZZATI, R. & MARTIN, D. 1992. *Pseudomastus deltaicus* gen. et sp.n. (Polychaeta: Capitellidae) from a shallow water bay in the North-Western Mediterranean Sea. *Zoologica Scripta*, 21, 247-250.
- CARLOS, J. & CARLOS, C. 2000. El Ecosistema Marino Mediterranea: Guida se su flora y fauna.
- CARRERA-PARRA, L. F., CINAR, M. E. & DAGLI, E. 2011. Description of a new taxa of Lumbrineris (Polychaeta: Lumbrineridae) from the coasts of Turkey (eastern Mediterranean). *Marine Biodiversity*, 41, 343-347.
- CHAMBERS, S. J. 2000. Redescription of *Chaetozone setosa* Malmgren, 1867 including a definition of the genus, and a description of a new Τάξα of Chaetozone (poychaeta: Cirratulidae) from the northeast Atlantic. *Bulletin of Marine Science*, 67, 587-596.
- CHESNEY, E. J. 1985. Laboratory studies of the effect of predation on production and the production: biomass ratio of the opportunistic polychaete *Capitella capitata* (Type I). *Marine Biology*, 87, 307-312.
- CINAR, M. E. 2003. Ecological features of Syllidae (Polychaeta) from shallow-water benthic environments of the Aegean Sea, eastern Mediterranean. *Journal of Marine Biological Association UK*, 83, 737-745.
- CINAR, M. E. 2003. Ecology of Syllidae (Annelida: Polychaeta) from Northern Cyprus (Eastern Mediterranean sea). *Bulletin of Marine Science*, 72, 795-811.
- CINAR, M. E. 2006. Serpulid Τάξα (Polychaeta: Serpulidae) from the Levantine coast of Turkey (eastern Mediterranean), with special emphasis on alien Τάξα. *Aquatic Invasions*, 1, 223-240.
- CINAR, M. E. 2007. Re-description of *Timarete punctata* (Polychaeta: Cirratulidae) and its occurrence in the Mediterranean Sea. *Scientia Marina*, 71, 755-764.
- ÇINAR, M. E. 2008. Description of a new fireworm, *Eurythoe turcica* sp. nov. (Polychaeta: Amphinomidae), from the Levantine coast of Turkey (eastern Mediterranean), with re-descriptions of *Eurythoe parvecarunculata* Horst and *Amphinome djiboutiensis* Gravier based on type material. *Journal of Natural History*, 42, 1975-1990.
- CINAR, M. E. & ALTUN, C. 2007. A preliminary study on the population characteristics of the Lessepsian Τάξα *Pseudonereis anomala* (Polychaeta: Nereididae) in Iskenderun Bay (Levantine Sea, Eastern Mediterranean). *Turk J Zool*, 31, 403-410.

- CINAR, M. E., ERGEN, Z., DAGLI, E. & PETERSEN, M. E. 2005. Alien Tázα of spionid polychaetes (*Streblospio gynobranchiata* and *Polydora cornuta*) in Izmir Bay, eastern Mediterranean. Journal of Marine Biological Association UK, 85, 821-827.
- CINAR, M. E. & PETERSEN, M. E. 2011. Re-description of *Cirratulus dollfusi* (Polychaeta: Cirratulidae), and Fauvelcirratulus as a new genus. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 91, 415-418.
- COSTA-PAIVA, M. E. & PAIVA, P. C. 2007. A morphometric analysis of Eunice Cuvier (Annelida, Polychaeta) Tázα. Revista Brasileira de Zoologia, 24, 353-538.
- DAGLI, E. & CINAR, M. E. 2009. Tázα of the subgenera Aquilaspio and Prionospio (Polychaeta: Spionidae: Prionospio) from the southern coast of Turkey (Levantine Sea, eastern Mediterranean), with description of a new Tázα and two new reports for the Mediterranean fauna. Zootaxa, 2275, 1-20.
- DAGLI, E., ERGEN, Z. & CINAR, M. E., 2005. One-year observation on the population structure of *Diopatra neapolitana* Delle Chiaje (Polychaeta: Onuphidae) in Izmir Bay (Aegean Sea, eastern Mediterranean). Marine Ecology, 26, 265-272.
- DAUVIN, J., RUELLET, T., THIEBAUT, E., GENTIL, F., DESROY, N., JANSON, A., DUHAMEL, S., JOURDE, J. & SIMON, S. 2007. The presence of *Melinna palmata* (Annelida: Polychaeta) and *Ensis directus* (Mollusca: Bivalvia) related to sedimentary changes in the Bay of Seine (English Channel, France). Cahiers de Biologie Marine, 48, 391-401.
- DAVID GEORGE, J. 1968. The Effect of the 1962-63 winter on the Distribution of the Cirratulid Polychaetes, *Cirratulus cirratus* (Müller) and *Cirriformia tentaculata* (Montagu) in the British Isles Journal of Animal Ecology, 37, 321-337.
- DAY, J. H. 1967. A monograph on the polychaeta of Southern Africa Part 2. Sedentaria., Trustees of the British Museum (Natural History) London.
- DEAN, H. K. 2001. Capitellidae (Annelida: Polychaeta) from the Pacific Coast of Costa Rica. Rev. Biol. Trop., 49, 69-84.
- DEAN, H. K. 2001. Some Nereididae (Annelida: Polychaeta) from the Pacific Coast of Costa Rica. Rev. Biol. Trop., 49, 37-67.
- DEAN, H. K. & BLAKE, J. A. 2007. Chaetozone and Caulleriella (Polychaeta: Cirratulidae) from the Pacific Coast of Costa Rica, with description of eight new Tázα. Zootaxa, 1451, 41-68.
- DEMETROPOULOS, A. & HADJICHRISTOPHOROU, M. 1976. Echinodermata of Cyprus. Fisheries Bulletin 4, Department of Fisheries – Ministry of Agriculture and Natural Resources.
- DNESTROVSKAYA, N. Y. & JIRKOV, I. A. 2011. Identification key for Nephtyidae (Polychaeta) of the Eastern Atlantic and the North Polar Basin.
- DONER, S. A. & BLAKE, J. A. 2006. New Tázα of Cirratulidae (Polychaeta) from the Northeastern United States. Scientia Marina, 70S3, 65-73.
- EISIG, H. 1887. Fauna and Flora des golfes von Neapel: XVI. Monographie: Capitelliden, Berlin.
- ERGEV, M. B., CINAR, M. E., MUTLU, E. & ERGEN, Z. 2003. Ecological features of the lessepsian migrant *Leonnates persicus* (Polychaeta: Nereididae) from the Levant coast of Turkey. Journal of Marine Biological Association UK, 83, 1225-1226.
- FAUCHALD, K. 1977. The Polychaeta Worms Definitions and Keys to the Orders, Families and Genera. Natural History Museum of Los Angeles Country.
- FAULWETTER, S., CHATZIGEORGIU, G., GALIL, B. S. & ARVANITIDIS, C. 2011. An account of the taxonomy and distribution of Syllidae (Annelida, Polychaetes) in the eastern Mediterranean, with notes on the genus *Prosphaerosyllis* San Martín, 1984 in the Mediterranean. ZooKeys, 150, 281-326.
- FAULWETTER, S., CHATZIGEORGIU, G., GALIL, B. S., NICOLAIDOU, A. & ARVANITIDIS, C. 2011. *Sphaerosyllis levantina* sp. n. (Annelida) from the eastern Mediterranean, with notes on character variation in *Sphaerosyllis hystrix* Claparède, 1863. ZooKeys, 150, 327-345.
- FAUVEL, P. 1923. Faune de France, 16: Polychaetes Sedentaires., Lechevlier, Paris., FAO.
- FAUVEL, P. 1927. Faune de France, 5: Polychaetes Errantes., Lechevlier, Paris., FAO.
- FISCHER, W., BAUCHOT, M.-L. & SCHNEIDER, M. 1987. Fiches FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. (Révision 1). Méditerranée et mer Noire. Zone de pêche 37. Volume I. Végétaux et Invertébrés.
- GAMBI, M. C. & CIGLIANO, M. 2006. Observations on reproductive features of three Tázα of Eunicidae (Polychaeta) associated with *Posidonia oceanica* seagrass meadows in the Mediterranean Sea. Scientia Marina, 70S3, 301-308.
- GARCÍA-GARZA, M., E & DE LEÓN-GONZÁLEZ, J. A. 2011. Review of the Capitellidae (Annelida, Polychaeta) from the Eastern Tropical Pacific region, with notes on selected Tázα. ZooKeys, 151, 17-52.
- GARWOOD, P. R. 2007. Family Maldanidae: A guide to Tázα in waters around British Isles.
- GEORGE, J. D. & HARTMANN-SCHRÖDER, G. 1985. Polychaetes: British Amphinomida, Spintherida and Eunicida. Synopses of the British Fauna, 32.
- GIANGRANDE, A. 1992. The genus *Chone* (Polychaeta, Sabellidae) in the Mediterranean Sea with description of *C. Longiseta* n.sp. Bolletino di zoologia, 59, 517-519.
- GIANGRANDE, A. 1994. The genus *Demonax* (Polychaeta, Sabellidae) in the Mediterranean Sea, with description of *D. tommasi* n.sp. Bolletino di zoologia, 61, 229-233.
- GIANGRANDE, A. & CANTONE, G. 1990. Redescription and systematic position of *Pseudofabricia aberrans* Cantone, 1972 (Polychaeta, Sabellidae, Fabriciinae). Bolletino di zoologia, 57, 361-364.
- GIANGRANDE, A. & FRASCHETTI, S. 1993. Life Cycle, Growth and Secondary Production in a Brackish-Water Population of the Polychaete *Notomastus latericeus* (Capitellidae) in the Mediterranean Sea. Marine Ecology, 14, 313-327.
- GIANGRANDE, A. & LICCIANO, M. 2006. The genus *Euchone* (Polychaeta, Sabellidae) in the Mediterranean Sea, addition of two new Tázα and discussion on some closely related taxa. Journal of Natural History, 40, 1301-1330.
- GIANGRANDE, A. & LICCIANO, M. 2008. Revision of the Tázα of *Megalomma* (Polychaeta, Sabellidae) from the Mediterranean Sea, with the description of *M. messapicum* n. sp. Italian Journal of Zoology, 75, 207-217.
- GIANGRANDE, A., LICCIANO, M. & CASTRIOTA, L. 2006. Description of *Chone usticensis* sp. nov. (Polychaeta, Sabellidae) from the Mediterranean Sea. Zootaxa, 1168, 51-58.
- HAUSAMA, B. & BARTOLOMAEUS, T. 2001. Ultrastructure and development of forked and capillary setae in the polychaetes *Orbinia bioreti* and *Orbinia latreillii* (Annelida: Orbiniidae). Invertebrate Biology, 120, 13-28.

- HUTCHINGS, P. A. & PEART, R. 2002. A Review of the Genera of Pectinariidae (Polychaeta) Together with a Description of the Australian Fauna. Records of the Australian Museum, 54, 99-127.
- IANNOTTA, M. A., PATTI, F. P., AMBROSINO, M., PROCACCINI, G. & GAMBI, M. C. 2007. Phylogeography of two *Tázza* of Lysidice (Polychaeta, Eunicidae) associated to the seagrass *Posidonia oceanica* in the Mediterranean Sea. Marine Biology, 150, 1115-1126.
- JARVIS, S. 2011. Hesionidae (Grube, 1850) - A provisional guide to the identification of the British *Tázza*.
- JIRKOV, I. A. 2011. Identification keys for Terebellomorpha (Polychaeta) of the Eastern Atlantic and the North Polar Basin. II. Ampharetidae.
- JUMARS, P. A. 1974. A generic revision of the Dorvilleidae (Polychaeta), with six new *Tázza* from the deep North Pacific. Zool. J. Linn. Soc., 54, 101-135.
- KAMBOUROGLOU, V. & NICOLAIDOU, A. 2006. Westward advancement of *Pseudonereis anomala* (Polychaeta: Nereididae) in the Mediterranean Basin (Piraeus, Saronikos Bay, Aegean Sea). Mediterranean Marine Science, 7, 41-46.
- KATZMANN, W. & LAUBIER, L. 1975. Paraonidae (Polychètes sédentaires) de l'Adriatique(1). Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 79, 567-588.
- KIRKEGAARD, J. B. 2001. Polychaetes of the families Glyceridae, Goniadidae, and Nereididae from the North Atlantic around Iceland. Sarsia, 86, 13-20.
- KNIGHT-JONES, P. W. & ERGEN, Z. 1991. Sabelliform polychaetes, mostly from Turkey's Aegean coast. Journal of Natural History, 25, 837-858.
- KRUSE, I. 2002. Population ecology and genetics of the polychaete *Scoloplos armiger* (Orbiniidae).
- KUMARASWAMY ACHARL, G. P. 1968. Studies on new or little known Polychaetes from Indian Seas: *Trocmochaeta watsoni* (Fauvel) and *Poecilochaetus serpens*. Marine biological Association India, 10, 99-106.
- KURT SAHIN, G. & CINAR, M. E. 2009. Eunicidae (Polychaeta) *Tázza* in and around Iskenderun Bay (Levantine Sea, Eastern Mediterranean) with a new alien *Tázza* for the Mediterranean Sea and a re-description of *Lysidice collaris*. Turk J Zool, 33, 331-347.
- KURT SAHIN, G. & CINAR, M. E. 2009. Presence of *Marphysa disjuncta* (Polychaeta: Eunicidae) in the Mediterranean Sea. Mediterranean Marine Science, 10, 145-150.
- LAUBIER, L. & RAMOS, J. 1973. A new genus of Poecilochaetidae (Polychaetous Annelids) in the Mediterranean: *Elicodasia Mirabilis*. Proceedings of the Biological Society of Washington, 86, 69-78.
- LAUBIER, L. & RAMOS, J. 1973. Paraonidae (Polychètes sédentaires) de Méditerranée. Bulletin du Museum National D'Histoire Naturelle, 1097-1148.
- LEON-GONZALEZ, J. A., HERNANDEZ GUEVARA, N. A. & RODRIGUEZ-VALENCIA, J. A. 2006. Paraonidae (Polychaeta) from western Mexico, with description of two new *Tázza*. Journal of Marine Biological Association UK, 86, 253-262.
- LEONTOVICH, M. K. & JIRKOV, I. A. 2011. Identification keys for Terebellomorpha (Polychaeta) of the Eastern Atlantic and the North Polar Basin. I. Pectinariidae and Terebellidae.
- LEVINTON, J. S. 1983. The latitudinal compensation hypothesis: Growth data and a model of latitudinal growth differentiation based upon energy budgets. I. Interspecific comparison of *Ophryotrocha* (Polychaeta: Dorvilleidae). Biological Bulletin, 165, 686-698.
- LICCIANO, M. & GIANGRANDE, A. 2008. The genus *Branchiomma* (Polychaeta: Sabellidae) in the Mediterranean Sea, with the description of *B. maerli* n. sp. Scientia Marina, 72, 383-391.
- LOPEZ, E. 2010. First record of the Levantine *Tázza* *Scoloplos haasi* (Orbiniidae: Scolecida: Annelida) from the Mediterranean coast of Spain. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 90, 1051-1054.
- LOVELL, L. L. 2006. Pictorial Key to the Drilonereis *Tázza* of California. SCAMIT Newsletter.
- MACKIE, A. S. Y. 1991. *Scalibregma celicum* new *Tázza* (Polychaeta: Scalibregma tidae) from Europe, with a redescription of *Scalibregma inflatum* Rathke, 1843 and comments on the genus *Scalibregma* Hartman, 1965. Bulletin of Marine Science, 48, 268-276.
- MARTIN, D., ABELLO, P. & CARTES, J. 1991. A new *Tázza* of *Ophryotrocha* (Polychaeta: Dorvilleidae) commensal in *Geryon longipes* (Crustacea: Brachyura) from the Western Mediterranean Sea. Journal of Natural History, 25, 279-292.
- MARTIN, D. & GREMARE, A. 1997. Secondary production of *Capitella* sp. (Polychaeta: Capitellidae) inhabiting different organically enriched environments. Scientia Marina, 61, 99-109.
- MASSAMBA-N'SIALA, G., SIMONINI, R., COSSU, P., MALTAGLIATI, F., CASTELLI, A. & PREVEDELLI, A. 2011. Life-history and demographic spatial variation in Mediterranean populations of the opportunistic polychaete *Ophryotrocha labronica* (Polychaeta, Dorvilleidae). Marine Biology, 158, 1523-1535.
- MENDEZ, N., ROMERO, J. & FLOS, J. 1997. Population dynamics and production of the polychaete *Capitella capitata* in the littoral zone of Barcelona (Spain, NW Mediterranean). Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 218, 263-284.
- MURINA, G. V., PANCUCCI-PAPADOPOULOU, M. A. & ZENETOS, A. 1999. The phylum Sipuncula in the eastern Mediterranean: composition, ecology, zoogeography. Journal of Marine Biological Association UK, 79, 821-830.
- O'CONNOR, B. D. 1987. The Glyceridae (Polychaeta) of the North Atlantic and Mediterranean, with descriptions of two new *Tázza*. Journal of Natural History, 21, 167-189.
- O'CONNOR, B. D. & WORSFOLD, T. 2006. Keys to and literature on Glyceridae and Goniadidae.
- OUG, E. 2011. Guide to identification of Lumbrineridae (Polychaeta) in Norwegian and adjacent waters. Norwegian Polychaete Forum.
- OUG, E. 2012. Guide to identification of Lumbrineridae (Polychaeta) in north east Atlantic waters. Version 3.2, February 2012.
- OUG, E., BAKKEN, T. & KONGSRUD, J. A. 2011. Guide to identification of Flabelligeridae (Polychaeta) in Norwegian and adjacent waters. Norwegian Polychaete Forum Guides.
- OYENEKAN, J. A. 1987. Population dynamics and secondary production in an estuarine population of *Caulerliella caputesocis* (Polychaeta: Cirratulidae). Marine Biology, 95, 267-273.
- PAAVO, B., BAILEY-BROCK, J. H. & ÅKESSON, B. 2000. Morphology and life history of *Ophryotrocha adherens* sp. nov. (Polychaeta, Dorvilleidae). Sarsia, 85, 251-264.
- PARAPAR, J., ALÓS, C., NÚÑEZ, J., MOREIRA, J., LÓPEZ, E., AGUIRREZABALAGA, F., BESTEIRO & C., MARTÍNEZ A., 2012. Fauna Ibérica Volume 36 - Annelida, Polychaeta III. Madrid 2012. 416 pp. ISBN: 978-84-00-09414-0.
- PARAPAR, J., HELGASON, G., JIRKOV, I. & MOREIRA, J. 2012. Polychaetes of the genus Ampharete (Polychaeta:

- Ampharetidae) collected in Icelandic waters during the BIOICE project. Helgoland Marine Research, 66, 331-344.
- PARAPAR, J., MOREIRA, J. & HELGASON, G. 2011. Distribution and diversity of the Opheliidae (Annelida, Polychaeta) on the continental shelf and slope of Iceland, with a review of the genus *Ophelina* in northeast Atlantic waters and description of two new Tάξα. *Org Divers Evol*, 11, 83-105.
- PARDO, E. V., TEIXEIRA, L. L. S. & AMARAL, A. C. Z. 2010. Morphometric analysis of *Capitella capitata* (Polychaeta, Capitellidae). *Iheringia, Sér. Zool.*, Porto Alegre, 100, 13-18.
- PAXTON, H. & ÅKESSON, B. 2007. Redescription of *Ophryotrocha puerilis* and *O. labronica* (Annelida, Dorvilleidae). *Marine Biology Research*, 3, 3-19.
- PETTIBONE, M. H. 1957. Endoparasitic polychaetous annelids of the family Arabellidae with descriptions of new Tάξα. *Biological Bulletin*, 113, 170-187.
- PETTIBONE, M. H. 1992. Contribution to the Polychaete Family Pholoidae Kinberg, Washington, D.C., Smithsonian Institution Press.
- PLEIJELI, F. 2002. Polychaetes. Oxford University Press.
- PREVEDELLI, D., MASSAMBA N'SIALA, G. & SIMONINI, R. 2005. The seasonal dynamics of six Tάξα of Dorvilleidae (Polychaeta) in the harbour of La Spezia (Italy). *Marine Ecology*, 26, 286-293.
- RAVARA, A., CUNHA, M. R. & PLEIJELI, F. 2010. Nephtyidae (Annelida, Polychaeta) from southern Europe. *Zootaxa*, 2682, 1-68.
- ROWE, G. 2010. A provisional Guide to the family Opheliidae (Polychaeta) from the shallow waters of the British Isles.
- SAN MARTÍN G. 2003. Fauna Ibérica Volume 21 - Annelida, Polychaeta II. Madrid. 554pp. ISBN: 84-00-07010-0.
- SAIZ SALINAS, J. I. & VILLAFRANCA URCHEGUI, L. 1990. Sipuncula from the Alboran Sea and Ibero-Moroccan Bay. *Journal of Natural History*, 24, 1143-1177.
- SIMBOURA, N. 2011. An overlooked alien Tάξα present on the coasts of Greece (Eastern Mediterranean): the polychaete *Polycirrus twisti* Potts (Polychaeta: Terebellidae). *Mediterranean Marine Science*, 12, 239-246.
- SIMONINI, R. & PREVEDELLI, D. 2003. Life history and demography of three populations of *Ophryotrocha japonica* (Polychaeta: Dorvilleidae). *Marine Ecology Progress Series*, 258, 171-180.
- TORNARITIS, G. 1987. Mediterranean Sea Shells: Cyprus. Proodos Printing and Publishing Co. Ltd.
- UEBELACKER, J. M. & JOHNSON, P. G. 1984. Taxonomic guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico. Volume I.
- UNKNOWN 2006. Key to the Paraonidae (Annelida: Polychaeta) reported from the City of San Diego Ocean Monitoring program with description of 7 provisional Tάξα.
- VIEITEZ J.M. 2004. Fauna Ibérica Volume 25 - Annelida, Polychaeta III. Madrid 530 pp. ISBN: 84-00-08294-X.
- WARREN, L. M., HUTCHINGS, P. A. & DOYLE, S. 1994. A revision of the genus *Mediomastus* Hartman, 1944 (Polychaeta: Capitellidae).
- WOOD, L. 2002. Sea, Fishes & Invertebrates of the Mediterranean Sea. New Holland Publishers (UK) Ltd.
- WORSFOLD, T. 2003. Introduction to Oligochaetes.
- WORSFOLD, T. 2006. Identification guides for the NMBAQC Scheme: 1. Scalibregmatidae (Polychaeta) from shallow seas around British Isles.
- WORSFOLD, T. 2006. A provisional update to the identification of UK Cirratulidae. Unpublished report for the BEQUALM/NMBAQC 2006 Taxonomic Workshop, Dove Marine Laboratory, 6-10 November 2006.
- WORSFOLD, T. 2007. Identification guides for the NMBQC Scheme: 2. Goniadidae, with notes on Glyceridae (Polychaeta) from shallow seas around British Isles. Porcupine Marine Natural History Society Newsletter, 22, 19-23.
- WORSFOLD, T. 2009. Progress on the identification of Cirratulidae in British and Irish waters through the NMBAQC Scheme: 1996-2009.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

Πίνακας 2.1. Ταξινομοί που παρέχουν εκπαίδευση, προσδιορισμό, επιβεβαιώσεις ειδών και καθοδήγη κατά τη διάρκεια υλοποίησης της διδακτορικής διατριβής. | **Table 2.1.** Taxonomist that provided training, identification, species confirmations and guidance during the implementation of the phd thesis.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΤΑΞΙΝΟΜΟΥ	ΦΟΡΕΑΣ	ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΡΟΛΟΣ
Δρ. Γιώργος Χατζηγεωργίου		Polychaetes (Annelida): Amphinomididae, Aphroditidae, Chrysopetalidae, Dorvilleidae, Fabriciniidae, Flabelligeridae, Glyceridae, Hesionidae, Nephthyidae, Nereididae, Oeonidae, Pholoidae, Polynoidae, Sabellidae, Scalibregmididae, Serpulidae, Sigalionidae, Sphaerodoridae Syllidae,	Εκπαίδευση συστηματικής ταξινόμησης Επιβεβαιώσεις ειδών Περαιτέρω εξειδικευμένες ταξινομήσεις
Δρ. Χρήστος Αρβαντιδής	Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας και Υδατοκαλλιεργειών, ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. Κρήτη, ΕΛΛΑΔΑ	Polychaetes (Annelida): Acrocirridae, Nephthyidae, Opheliidae, Orbinidae, Oweniidae, Pilargidae, Terebellidae	Εκπαίδευση συστηματικής ταξινόμησης Επιβεβαιώσεις ειδών Περαιτέρω εξειδικευμένες ταξινομήσεις
κα. Wanda Plaiti		Ampipoda (Crustacea)	Εκπαίδευση συστηματικής ταξινόμησης (επίπεδο οικογένειας) Πλήρης ταξινόμηση ατόμων και περιγραφή του νέου είδους <i>Microdeutopus periergos</i>
Δρ. Alan Myers	School of Biological, Earth and Environmental Sciences, University College Cork, Cork Enterprise Centre, Distillery Fields, North Mall, Cork, Ireland.	Ampipoda	Περιγραφή του νέου είδους <i>Microdeutopus periergos</i>
Δρ. Luis Carrera-Parra	Depto. Sistemática y Ecología Acuática, El Colegio de la Frontera Sur, MEXICO	Polychaetes (Annelida): Lumbrineridae	Καθοδήγηση συστηματικής ταξινόμησης Επιβεβαιώσεις ειδών Περαιτέρω εξειδικευμένες ταξινομήσεις
Δρ. Roberto Carlos Domingues Martins	Departamento de Biologia & CESAM, University of Aveiro, PORTUGAL		
Δρ. Joachim Langerder	Department of Biology, University of Pisa, ITALY	Polychaetes (Annelida): Paraonidae	Επιβεβαιώσεις ειδών
Δρ. Katie Mortimer	National Museum Wales, UK	Polychaetes (Annelida): Magelonidae	Επιβεβαιώσεις ειδών Περαιτέρω εξειδικευμένες ταξινομήσεις
Δρ. Sermin Acik – Cinar	Institute of Marine Sciences and Technology, Dokuz Eylul University, TURKEY	Sipuncula	Επιβεβαιώσεις ειδών Περαιτέρω εξειδικευμένες ταξινομήσεις
Δρ. Güley KURT-SAHIN	Department of Biology, Faculty of Arts and Sciences Sinop University, TURKEY	Polychaetes (Annelida): Eunicidae	Επιβεβαιώσεις ειδών
Δρ. Adriana Giangrande	Laboratory of Zoology, Department of Biological & Environmental Sciences & Technologies, University of Salento, ITALY	Polychaetes (Annelida): Sabellidae	Επιβεβαιώσεις ειδών
Πάνος Δαμνιάδης (Υποψήφιος Διδάκτορας)		Mollusca	Επιβεβαιώσεις ειδών
Δρ. Χαρίτων Χιντήρογλου	Τομέας Ζωολογίας, Τμήμα Βιολογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΕΛΛΑΔΑ	Cnidaria, Phoronida, Polychaetes (Annelida): Capitellidae, Cirratulidae, Pectinariidae, Terebellidae, Nereididae, Phylodocidae Crustacea: Decapoda-Brachyura, Echinoderma	Επιβεβαιώσεις ειδών και περαιτέρω εξειδικευμένες ταξινομήσεις
Κα. Maria Corsini-Foka	Υδροβιολογικός Σταθμός Ρόδου, ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε, ΕΛΛΑΔΑ	Crustacea (Brachyura): <i>Macrophthamus indicus</i>	Επιβεβαιώσεις ειδών
Δρ. Peter J.F. Davie	Queensland Museum, AUSTRALIA		Επιβεβαιώσεις ειδών
Δρ. Andrey Sikorski	Akvaplan-niva AS, NORWAY	Polychaeta (Annelida): Spionidae (<i>Laonice</i>)	Επιβεβαιώσεις ειδών

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΤΑΞΙΝΟΜΟΥ	ΦΟΡΕΑΣ	ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΡΟΛΟΣ
			Περαιτέρω εξειδικευμένες ταξινομήσεις
Δρ. Melih Ertan Cinar	Faculty of Fisheries, Department of Hydrobiology, Ege University, TURKEY	Polychaeta (Annelida)	Ταξινομική καθοδήγηση και βιβλιογραφικό υλικό
Δρ. Ruth Barnich	Marine Evertebraten II Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum, GERMANY	Polychaeta (Annelida): Polynoidea	Βιβλιογραφικό υλικό
Δρ. Vasily Radashevsky	Russian Academy of Sciences, Moscow, RUSSIA	Polychaeta (Annelida): Spionidae	Βιβλιογραφικό υλικό
Δρ. Julio Parapar	Dep. Biología Animal, Biología Vegetal e Ecología Fac. Ciencias, Universidade da Coruña, SPAIN	Polychaeta (Annelida): Glyceriidae, Paraonidae, Trichobrachidae	Βιβλιογραφικό υλικό

Πίνακας 2.2. Κατάθεση δειγμάτων ειδών σε συλλογές πέραν της MER. | **Table 2.2.** Specimen depositions in collections other than MER.

ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΗ ΟΜΑΔΑ / Είδος	ΣΥΛΛΟΓΗ
Polychaetes (Annelida): Paraonidae	Department of Biology, University of Pisa, ITALY
Polychaetes (Annelida): Magelonidae	National Museum Wales, UK
Sipuncula	Institute of Marine Sciences and Technology, Dokuz Eylul University, TURKEY
Polychaetes (Annelida): Eunicidae	Department of Biology, Faculty of Arts and Sciences Sinop University, TURKEY
Polychaetes (Annelida): Sabellidae	Laboratory of Zoology, Department of Biological & Environmental Sciences & Technologies, University of Salento, ITALY
Crustasta (Brachyura) <i>Macrophthamus indicus</i>	Υδροβιολογικός Σταθμός Ρόδου, ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε, ΕΛΛΑΔΑ Μουσείο Φυσικής Ιστορίας, Κρήτης, ΕΛΛΑΔΑ
Polychaeta (Annelida): Spionidae: <i>Laonice</i> sp.A	Εργαστήριο εταιρείας Akvaplan-niva AS, NORWAY
Amphipoda (Arthropoda) <i>Microdeutopus periergos</i>	Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας και Υδατοκαλλιεργειών, ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. Κρήτη, ΕΛΛΑΔΑ Μουσείο Φυσικής Ιστορίας, Κρήτης, ΕΛΛΑΔΑ
Amphipoda (Arthropoda)	Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας και Υδατοκαλλιεργειών, ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. Κρήτη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΒΕΝΘΙΚΕΣ ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΚΙΝΗΤΟΥ ΥΠΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

Ονομασίες ομάδων:

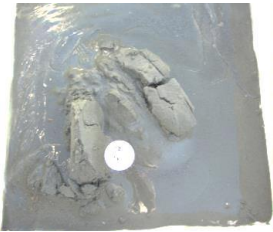
- A: Βιοκοινότητα των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαραλιακής ζώνης σε oligotροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου
- B: Βιοκοινότητα των ιλοαμμωδών υποστρωμάτων της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης σε oligotροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου
- B1: Κοινότητα με *Loripes orbiculatus* (=lacteus), *Notomastus* sp., *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata* σε υποστρώματα ιλώδους άμμου της υπο- και περιπαραλιακής ζώνης
- B1α: Υποκοινότητα *Loripes orbiculatus* (=lacteus)
- B1β: Υποκοινότητα *Melinna* - *Aphelochaeta* – *Protodorvillea*
- B1β1: Φάση *Melina palmata* των ιλοαμμωδών υποστρωμάτων της κατώτερης υποπαραλιακής ζώνης
- B1β2: Υποκοινότητα χονδρόκοκκων ιζημάτων με *Protodorvillea kefersteini* της υποπαραλιακής και ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης
- B2: Κοινότητα *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* και *Paradoneis lyra* ιλοαμμωδών υποστρωμάτων της ανώτερης περιπαραλιακής ζώνης σε oligotροφικά συστήματα της Αν. Μεσογείου

Group Names:

- A: Biocommunity of fine sands of littoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea
- B: Biocommunity of muddy-sand substrates of the Infralittoral and circalittoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea
- B1: Community with *Loripes orbiculatus* (=lacteus), *Notomastus* sp., *Aphelochaeta filiformis*, *Melinna palmata* in sandy-mud sediments of the infralittoral and circalittoral
- B1α: Sub-community of *Loripes orbiculatus* (=lacteus), B1β: Sub-community of *Melinna* - *Aphelochaeta* – *Protodorvillea*
- B1β1: Facies with *Melina palmata* in muddy-sand substrates of the lower Infralittoral zone
- B1β2: Sub-community of coarse sediments with *Protodorvillea kefersteini* of the lower infralittoral and upper circalittoral zone
- B2: Community of *Aphelochaeta filiformis*, *Cirrophorus turcicus* and *Paradoneis lyra* of muddy-sand substrates of the upper circalittoral zones in ultra-oligotrophic environments of the Eastern Mediterranean Sea)

3.Α. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΙΖΗΜΑΤΑ

3.Α.1 Φωτογραφικό υλικό δειγμάτων ιζήματος που συλλέχθηκαν από τον κόλπο Βασιλικού. | Photographs of sediment samples collected from Vassiliko bay.



Σταθμός 1 (04/07/13)



Σταθμός 2 (04/07/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa prolifera*



Σταθμός 3 (04/07/13)



Σταθμός 4 (04/07/13)



Σταθμός 5 (04/07/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa prolifera*, *Caulerpa cylindracea*



Σταθμός 6 (04/07/13)



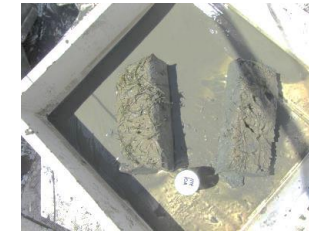
Σταθμός 7 (04/07/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa prolifera*,
Caulerpa cylindracea



Σταθμός 8 (04/07/13)



Σταθμός 9 (04/07/13)



Σταθμός 10 (04/07/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa prolifera*, *Caulerpa cylindracea*
Άσχημη Μυρωδιά Ιζήματος



Σταθμός 11 (04/07/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Cymodocea nodosa*



Σταθμός 12 (04/07/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa cylindracea*



Σταθμός 13 (04/07/13)



Σταθμός 14 (03/07/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa prolifera*
Άσχημη Μυρωδιά Ιζήματος

ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ
ΥΛΙΚΟ

Σταθμός 15 (07/07/13)



Σταθμός 16 (04/07/13)
 Φυτικοί οργανισμοί: Θρύμματα
P. oceanica
*Άσχημη Μυρωδιά Ιζήματος, Έντονο
 μαύρο χρώμα*



Σταθμός 17 (03/07/13)



Σταθμός 18 (04/07/13)
 Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa
 prolifera*, *Caulerpa cylindracea*



Σταθμός 19 (04/07/13)



Σταθμός 20 (04/07/13)
 Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa
 cylindracea*



Σταθμός 21 (05/07/13)



Σταθμός 22 (05/07/13)



Σταθμός 23 (03/07/13)
 Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa
 prolifera*, *Caulerpa cylindracea*,
Cymodoce nodosa



Σταθμός 24 (05/07/13)
 Φυτικοί οργανισμοί: *Cymodoce
 nodosa*



Σταθμός 25 (02/07/13)
 Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa
 prolifera*, *Caulerpa cylindracea*,
φαιοφύκη που δεν προσδιορίστηκαν



Σταθμός 26 (05/07/13)
 Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa
 prolifera*, *Caulerpa cylindracea*,
Dictyota sp.



Σταθμός 27 (05/07/13)
Έντονο μαύρο χρώμα



Σταθμός 28 (04/07/13)
*Άσχημη Μυρωδιά Ιζήματος, Έντονο
 μαύρο χρώμα*



Σταθμός 29 (03/07/13)



Σταθμός 30 (22/06/13)



Σταθμός 31 (22/06/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa prolifera*, *Caulerpa cylindracea*



Σταθμός 32 (03/07/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Cymodocea nodosa*



Σταθμός 33 (22/06/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa prolifera*, φαιοφύκη που δεν προσδιορίστηκαν
Άσχημη Μυρωδιά Ιζήματος, Έντονο μαύρο χρώμα



Σταθμός 34 (05/07/13)



Σταθμός 35 (05/07/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa prolifera*, *Posidonia oceanica*



Σταθμός 36 (22/06/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa prolifera*
Άσχημη Μυρωδιά Ιζήματος, Έντονο μαύρο χρώμα



Σταθμός 37 (22/06/13)



Σταθμός 38 (22/06/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa prolifera*, *Caulerpa cylindracea*, φαιοφύκη που δεν προσδιορίστηκαν



Σταθμός 39 (22/06/13)
Άσχημη Μυρωδιά Ιζήματος, Έντονο μαύρο χρώμα



Σταθμός 40 (22/06/13)
Άσχημη Μυρωδιά Ιζήματος, Έντονο μαύρο χρώμα
Σημείωση: Στο σταθμό υπήρχαν κάρβουνα.



Σταθμός 41 (22/06/13)
Φυτικοί οργανισμοί: *Caulerpa prolifera*, *Caulerpa cylindracea*, *Halophila stipulacea*



Σταθμός 42 (07/07/13)

3.A.2 Μεθοδολογίες που εφαρμόστηκαν για την εκτίμηση συγκεντρώσεων ρυτών σε ιζήματα. | Methodologies that were applied for determination of pollutants in sediments.



8th of October 2014

Dear Sir/Madam,

Following your request for description of the methods applied for the sediment samples, concerning the survey you are performing, please find below a brief description of each method:

1. Determination of Acid Soluble Sulphide

The method used for the determination of Acid Soluble Sulphides (AVS) in sediments utilized the direct reaction of "Clines reagent", followed by colorimetric determination of AVS.

A portion of sample was weight and treated with deoxygenated water and Methylene Blue Reagent. The clear extract was analyzed by UV-Vis spectrophotometer measuring the solution absorbance at 670nm.

2. Determination of Total Iron

A representative sample was placed in a microwave vessel with an amount of concentrated Nitric acid, Hydrofluoric acid and Hydrochloric acid. The vessel was sealed and heated in the microwave unit for a specified period of time in order to fully digest the sample. After cooling the vessel, contents were diluted to volume and analyzed by Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectrometry.

3. Determination of Ferrous Iron (Fe²⁺)

The Iron (II) was determined by extracting a sample with deaerated 1,10-phenanthroline/sodium acetate reagent. Any Iron (II) present in the sample formed a coloured complex with the reagent and it was measured on a spectrophotometer at 510nm (The 1,10-phenanthroline/sodium acetate reagent was deaerated with nitrogen prior to use to prevent any additional oxidation).

4. Determination of Ferric Iron (Fe³⁺)

Iron (III) was calculated by subtracting the mg/kg Iron (II) from the mg/Kg Total Iron.

t: +357 22443399 f: +357 22465757 e: info@gemanalysis.eu w: www.gemanalysis.eu
P.O. Box 12602, 2251 Latsia, 44 Kilikis Street Industrial Area, 2234 Latsia, NICOSIA, CYPRUS

Page 1 of 2



5. Determination of alkalinity, expressed as Calcium Carbonate

A portion of sample was extracted by distilled water. The sample was then titrated by Sulfuric acid 0.01N and with the use of potentiometer.

6. Determination of Mercury

A representative sample was placed in a microwave vessel with an amount of concentrated Nitric acid, Hydrofluoric acid and Hydrochloric acid. The vessel was sealed and heated in the microwave unit for a specified period of time in order to fully digest the sample. After cooling the vessel, contents were diluted to volume and analyzed by Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectrometry.

7. Determination of Hexachlorobenzene

A representative sample was extracted by n-Hexane in an ultrasonic bath. The clear extract was analyzed by Gas Chromatography-Mass Spectrometry.

8. Determination of Hexachlorobutadiene

A representative sample was extracted by n-Hexane in an ultrasonic bath. The clear extract was analyzed by Gas Chromatography-Mass Spectrometry.

At your disposal for any further information you may need.

Kind regards,


Paraskevi Kakourou
Technical Manager

t: +357 22443399 f: +357 22465757 e: info@gemanalysis.eu w: www.gemanalysis.eu
P.O. Box 12602, 2251 Latsia, 44 Kilikis Street Industrial Area, 2234 Latsia, NICOSIA, CYPRUS

Page 2 of 2

Πίνακας 3.Α.3. Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά ιζήματος (ΟΦ: Οργανικό φορτίο, Γενικός Τύπος ιζήματος: Α: Άμμος, Ι.Α: Ιλυώδης άμμος, Τύπος ιζήματος με βάση τη μέθοδο Folk & Ward: Π.Λ.Α: Πολύ Λεπτή Άμμος, Λ.Α: Λεπτή Άμμος, Π.Χ.Ι: Πολύ Χονδρή Ιλύς, Μ.Α.: Μέτρια Άμμος, Ταξινόμηση Ιζήματος: Κ.Α: Καλά ταξινομημένα, Μ.Κ.Τ: Μετρίως καλά ταξινομημένα, Μ.Τ: Μέτρια ταξινομημένα, Φ.Τ: Φτωχά ταξινομημένα, Π.Φ.Τ: Πολύ φτωχά ταξινομημένα). | **Table 3.A.3.** Sediment physicochemical properties (ΟΦ: Organic matter; General Sediment Type: A: Sand; I.A: Muddy-Sand; Sediment type based on the Folk & Ward method: Π.Λ.Α: Very fine Sand; Λ.Α: Fine Sand; Π.Χ.Ι: Very coarse silt; Μ.Α.: Moderate Sand; Sediment Sorting: Κ.Α: Well sorted; Μ.Κ.Τ: Moderate-well sorted; Μ.Τ: Moderate sorted; Φ.Τ: Poorly sorted; Π.Φ.Τ: Very poorly sorted).

Σταθμός	Βάθος	ΟΦ (%)	Γενικός Τύπος ιζήματος	Μέθοδο Folk & Ward	Μέση διάμετρος κόκκων (µm)	Ταξινόμηση Ιζήματος	Φυτικοί οργανισμοί	CaCO ₃ (%)	ASS (µmol/cm ³)	Ολικός Σίδηρος Fe (mg/kg)	Fe ²⁺ (mg/kg)	Υδράργυρος (Hg) (mg/kg)	Hexachlorobenzene (mg/kg)	Hexachlorobutadiene (mg/kg)
1	6	1,933	A	Λ.Α	137,8	M.Κ.Τ		8,5	0,2	62.841,9	61.496,2	<1,0	0,1	0,0
2	31	8,416	ΙΑ	Π.Λ.Α	92,90	Π.Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>C. cylindracea</i>	13,8	0,4	42.492,7	37.930,3	<1,0	0,0	0,1
3	5	1,859	A	Λ.Α	170,5	M.Τ		4,3	0,3	50.322,1	49.474,5	<1,0	0,0	0,1
4	55	6,933	ΙΑ	Π.Χ.Ι	58,86	Π.Φ.Τ		14,7	0,0	44.956,3	41.826,9	<1,0	0,0	0,2
5	31	4,621	ΙΑ	Π.Λ.Α	78,93	Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>C. cylindracea</i>	4,0	1,0	39.067,8	36.505,2	<1,0	0,0	0,1
6	5	2,264	A	Λ.Α	160,6	M.Τ		5,4	0,0	66.744,8	65.259,4	<1,0	0,0	0,1
7	58	5,941	ΙΑ	Π.Χ.Ι	62,24	Π.Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>C. cylindracea</i>	19,0	0,7	49.817,0	47.341,4	<1,0	0,0	0,0
8	44	6,434	ΙΑ	Π.Χ.Ι	62,21	Π.Φ.Τ		24,5	1,2	40.677,0	38.531,4	<1,0	0,0	0,1
9	10	2,757	A	Λ.Α	156,5	M.Τ		12,6	0,3	60.952,3	59.210,0	<1,0	0,0	0,1
10	59	6,254	ΙΑ	Π.Χ.Ι	56,17	Π.Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>C. cylindracea</i>	18,7	0,6	51.025,2	47.325,5	<1,0	0,0	0,0
11	6	2,886	A	Π.Λ.Α	121,5	M.Τ	<i>Caulerpa cylindracea</i>	11,9	0,4	58.627,4	56.901,5	<1,0	0,0	0,0
12	45	4,654	ΙΑ	Π.Λ.Α	77,85	Π.Φ.Τ	<i>Caulerpa cylindracea</i>	22,8	1,0	39.401,5	35.800,7	<1,0	0,0	0,1
13	7	3,025	ΙΑ	Π.Λ.Α	116,1	M.Τ		10,3	0,3	55.331,2	54.085,4	<1,0	0,1	0,0
14	25	8,183	ΙΑ	Π.Λ.Α	68,72	Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i>	18,9	1,6	48.446,9	45.702,5	<1,0	0,0	0,4
15	11	10,314	ΙΑ	Π.Λ.Α	65,71	Φ.Τ		13,5	0,5	36.447,0	33.977,7	<1,0	0,0	0,0
16	4	7,928	ΙΑ	Π.Χ.Ι	55,91	Φ.Τ	<i>P. oceanica dead matte</i>	4,7	0,1	78.793,4	75.048,8	1,1	0,3	0,3
17	12	2,200	A	Π.Λ.Α	119,6	M.Τ		4,8	0,4	48.961,3	47.364,9	<1,0	0,0	0,1
18	51	5,621	ΙΑ	Π.Χ.Ι	62,06	Π.Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>C. cylindracea</i>	17,4	0,7	50.614,1	48.399,7	<1,0	0,1	0,1
19	10	2,401	A	Π.Λ.Α	106,3	M.Τ		7,0	0,2	49.393,2	46.930,8	<1,0	0,0	0,0
20	35	6,654	ΙΑ	Π.Χ.Ι	52,42	Φ.Τ	<i>Caulerpa cylindracea</i>	17,3	0,7	54.949,9	52.102,7	<1,0	0,0	0,1
21	4	2,446	A	Π.Λ.Α	122,4	Κ.Α		12,2	0,3	84.775,7	82.775,2	1,3	0,0	0,0

Σταθμός	Βάθος	ΟΦ (%)	Γενικός Τύπος Ιζήματος	Μέθοδο Folk & Ward	Μέση διάμετρος κόκκων (um)	Ταξινόμηση Ιζήματος	Φυτικοί οργανισμοί	CaCO ₃ (%)	ASS (μmol/cm ³)	Ολικός Σίδηρος Fe (mg/kg)	Fe ²⁺ (mg/kg)	Υδράργυρος (Hg) (mg/kg)	Hexachlorobenzene (mg/kg)	Hexachlorobutadiene (mg/kg)
22	6	2,356	A	Π.Λ.Α	124,1	Κ.Α		2,7	0,2	57.511,5	55.661,9	<1,0	0,0	0,3
23	19	5,191	ΙΑ	Π.Λ.Α	73,87	Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>C. cylindracea</i> <i>Cymodocea nodosa</i>	7,8	0,4	67.864,2	64.848,3	<1,0	0,0	0,1
24	13	3,179	A	Μ.Α.	260,8	Φ.Τ	<i>Cymodocea nodosa</i>	8,1	0,3	69.653,6	68.549,7	<1,0	0,0	0,5
25	37	6,132	ΙΑ	Π.Λ.Α	101,3	Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>C. cylindracea</i>	17,9	2,1	67.751,5	64.573,1	<1,0	0,0	0,1
26	23	6,790	ΙΑ	Π.Λ.Α	91,93	Π.Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>C. cylindracea</i> , <i>Dicotyta sp.</i>	8,4	0,8	41.157,3	37.808,5	<1,0	0,0	0,0
27	6	7,680	ΙΑ	Π.Λ.Α	77,19	Π.Φ.Τ		9,5	0,2	61.135,5	58.339,2	<1,0	0,0	0,1
28	4	3,568	A	Π.Λ.Α	115,2	Μ.Τ		4,5	0,4	65.274,2	63.599,8	<1,0	0,0	0,0
29	12	2,783	A	Λ.Α	138,9	Κ.Α		7,7	0,8	85.947,7	84.411,3	1,1	0,0	0,0
30	35	6,265	ΙΑ	Π.Λ.Α	80,15	Π.Φ.Τ		15,0	0,4	55.055,9	51.860,3	<1,0	0,0	0,1
31	22	7,284	ΙΑ	Π.Λ.Α	74,71	Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>C. cylindracea</i>	14,9	6,7	70.741,3	68.177,1	1,0	0,0	0,2
32	11	3,058	A	Π.Λ.Α	122,5	Μ.Κ.Τ	<i>Cymodocea nodosa</i>	7,7	0,4	51.296,3	49.511,7	<1,0	0,0	0,0
33	32	8,848	ΙΑ	Λ.Α	126,7	Π.Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i>	16,5	0,9	40.299,4	35.035,1	<1,0	0,0	0,0
34	11	10,314	ΙΑ	Π.Λ.Α	65,71	Φ.Τ		13,5	0,5	36.447,0	33.977,7	<1,0	0,0	0,0
35	20	7,697	ΙΑ	Π.Λ.Α	104,6	Π.Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>Posidonia oceanica</i>	18,2	1,3	60.873,4	57.104,9	<1,0	0,0	0,1
36	40	9,414	A	Μ.Α	482,9	Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i>	33,1	1,2	31.204,5	31.203,6	<1,0	0,0	0,1
37	10	4,204	ΙΑ	Π.Χ.Ι	54,88	Φ.Τ		10,9	2,2	52.232,2	47.932,4	<1,0	0,0	0,1
38	28	8,321	ΙΑ	Λ.Α	188,4	Π.Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>C. cylindracea</i>	12,2	0,4	77.297,9	69.931,7	1,2	0,0	0,1
39	48	6,024	A	Μ.Α	406,1	Φ.Τ		9,4	0,8	16.845,7	16.845,2	<1,0	0,0	0,1
40	17	6,462	ΙΑ	Λ.Α	185,0	Π.Φ.Τ		4,8	0,8	41.470,4	41.468,2	<1,0	0,0	0,1
41	40	11,119	ΙΑ	Π.Λ.Α	115,0	Π.Φ.Τ	<i>Caulerpa prolifera</i> <i>C. cylindracea</i> <i>Halophila stipulacea</i>	16,1	0,4	61.901,9	59.736,0	<1,0	0,0	0,1
42	10	2,875	A	Μ.Α	308,5	Φ.Τ		0,1	0,0	58.798,4	56.810,9	<1,0	0,0	0,1

3.B. ΠΙΝΑΚΕΣ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΟΛΠΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

Πίνακας 3.B.1. Συνολική (A), μέση αφθονία (mA) και μέση επικράτηση (mD) ατόμων κάθε τάξου, ανά σταθμό δειγματοληψίας (b:σπασμένο, j: ανήλικο, l: προνύμφη).
 Table 3.B.1. Total (A), mean abundance (mA) and mean dominance (mD) per taxon, per sampling station (b:broken; j: juvenile; l: larvae).

Σταθμοί 1-10

Τάξον	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10		
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD
Porifera																														
Porifera				1																										
Cnidaria																														
Cerianthidae																														
<i>Pachycerianthus</i> sp.																														
Hormathiidae																														
<i>Hormathia</i> sp.																														
Isophelliidae																														
<i>Telmatactis</i> sp.				1	0,33	0,04																						1	0,33	0,23
Phoronida																														
Phoronidae																														
<i>Phoronis</i> sp.										4	1,33	0,48	2	0,67	0,07				1	0,33	0,18	1	0,33	0,22	1	0,33	0,13	2	0,67	0,46
Nematoda																														
Nematoda	8	2,67	2,51	33	11,00	1,42	8	2,67	3,94	12	4,00	1,44	68	22,67	2,44	1	0,33	0,86	25	8,33	4,58	25	8,33	5,41	59	19,67	7,47	1	0,33	0,23
Nemertea																														
Nemertea	3	1,00	0,94	14	4,67	0,60	7	2,33	3,45	5	1,67	0,60	14	4,67	0,50				4	1,33	0,73				3	1,00	0,38	1	0,33	0,23
Platyhelminthes																														
Platyhelminthes										1	0,33	0,12	2	0,67	0,07															
Annelida																														
Oligochaeta				27	9,00	1,16				1	0,33	0,12	24	8,00	0,86	1	0,33	0,86	7	2,33	1,28	1	0,33	0,22						
Polychaeta:																														
Acrocirridae																														
<i>Macrochaeta clavicornis</i>				14	4,67	0,60				2	0,67	0,24	6	2,00	0,22				1	0,33	0,18									
Amphinomidae																														
<i>Hermodice carunculata</i>				1	3,33	0,04				1	0,33	0,12	2	0,67	0,07															
Ampharetidae																														
<i>Amage adspersa</i>				14	4,67	0,60				1	0,33	0,12	3	1,00	0,11															
<i>Ampharete octocirrata</i>													2	0,67	0,07															
<i>Amphicteis gunneri</i>										1	0,33	0,12							2	0,67	0,37									
<i>Melinna monoceroides</i>										1	0,33	0,12							4	1,33	0,73							1	0,33	0,23
<i>Melinna palmata</i>				43	134,33	1,85				3	1,00	0,36	212	7,67	7,60	1	0,33	0,86	12	4,00	2,20						2	0,67	0,46	
Ampharetidae (b)										1	0,33	0,12																		
Aphroditidae																														
<i>Aphrodite perarmata</i>																														
<i>Laetmonice hystrix</i>				13	4,33	0,56							14	4,67	0,50															
<i>Pontogenia chrysocoma</i>				2	0,67	0,09																								
Aphroditidae (b)																														
Capitellidae																														
<i>Capitella capitata</i>				13	4,33	0,56				4	1,33	0,48	24	8,00	0,86							2	0,67	0,43	2	0,67	0,25			
<i>Notomastus</i> spp.	11	3,67	3,45	155	51,67	6,68	3	1,00	1,48	23	7,67	2,75	185	61,67	6,63	1	0,33	0,86	26	8,67	4,76	12	4,00	2,60	3	1,00	0,38	15	5,00	3,46
Capitellidae (b)				2	0,67	0,09																5	1,67	1,08						
Chaetopteridae																														
Chaetopteridae (b)																														
<i>Arichlidon reynsi</i>				1	0,33	0,04																								
<i>Chrysopetalum debile</i>													2	0,67	0,07															
Cirratulidae																														
<i>Aphelochaeta filiformis</i>				18	6,00	0,78	2	0,67	0,99	89	29,67	10,65	15	35,00	0,54	1	0,33	0,86	12	34,00	2,20	91	3,33	19,70	3	1,00	0,38	45	15,00	10,39
<i>Cauleriella</i> spp.	5	1,67	1,57	127	42,33	5,48	3	1,00	1,48	5	1,67	0,60	17	5,67	0,61	1	0,33	0,86	2	0,67	0,37	1	0,33	0,22	7	2,33	0,89			
<i>Cirriiformia tentaculata</i>																														

Táçov	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10					
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD			
<i>Dodecaceria</i> sp.				1	0,33	0,04																											
Cirratulidae (b)													42	14,00	1,51																		
Cirratulidae sp. 1				29	9,67	1,25	1	0,33	0,49										1	0,33	0,18	1	0,33	0,22							2	0,67	0,46
Cossuridae										4	1,33	0,48							1	0,33	0,18	1	0,33	0,22				5	1,67	1,15			
Dorvilleidae																																	
<i>Dorvillea rubrovittata</i>																																	
<i>Parougia caeca</i>				28	9,33	1,21				1	0,33	0,12	9	3,00	0,32																1	0,33	0,23
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	22	7,33	6,90	27	9,00	1,16	1	0,33	0,49	32	1,67	3,83	37	12,33	1,33				26	8,67	4,76				6	2,00	0,76	17	5,67	3,93			
<i>Schistomeringos neglecta</i>				3	1,00	0,13																											
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	1	0,33	0,31	14	4,67	0,60	3	1,00	1,48	19	6,33	2,27	8	2,67	0,29	2	0,67	1,72	21	7,00	3,85				5	1,67	0,63	6	2,00	1,39			
Eunicidae																																	
<i>Eumice vittata</i>				13	4,33	0,56				4	1,33	0,48	11	3,67	0,39				1	3,33	0,18	1	0,33	0,22				4	1,33	0,92			
<i>Lysidice ninetta</i>				1	0,33	0,04																											
<i>Lysidice unicornis</i>				2	6,67	0,09				17	5,67	2,03	52	17,33	1,86				23	7,67	4,21	6	2,00	1,30	2	0,67	0,43	1	0,67	0,25	31	1,33	7,16
<i>Marphysa bellii</i>				21	7,00	0,91				1	0,33	0,12	1	3,33	0,04				4	1,33	0,73	2	0,67	0,43	1	0,33	0,13	1	0,33	0,23			
<i>Marphysa fallax</i>				8	2,67	0,34				2	0,67	0,24																					
Eunicidae sp. (b)				4	1,33	0,17							1	0,33	0,04	2	0,67	1,72	2	0,67	0,37	4	1,33	0,87									
Fabriciidae																																	
<i>Novafabricia posidoniae</i>				2	0,67	0,09							2	0,67	0,07																		
Flabelligeridae																																	
<i>Diplocirrus glaucus</i>				21	7,00	0,91							36	12,00	1,29							1	0,33	0,22				5	1,67	1,15			
<i>Piromis eruca</i>				31	1,33	1,34				2	0,67	0,24	14	4,67	0,50				4	1,33	0,73							1	0,33	0,23			
<i>Stylarioides grubei</i>																																	
<i>Therochaeta flabellata</i>																			1	0,33	0,18												
Flabelligeridae													1	0,33	0,04																		
Glyceridae																																	
<i>Glycera alba</i>				3	1,00	0,13				2	0,67	0,24	3	1,00	0,11				5	1,67	0,92												
<i>Glycera tessellata</i>				5	1,67	0,22																											
<i>Glycera tridactyla</i>	1	0,33	0,31																														
<i>Glycera unicornis</i>	2	0,67	0,63	22	7,33	0,95				16	5,33	1,91	19	6,33	0,68	1	0,33	0,86	14	4,67	2,56	7	2,33	1,52				8	2,67	1,85			
<i>Glycera</i> sp. (b)	1	0,33	0,31	8	2,67	0,34							5	1,67	0,18				3	1,00	0,55	5	1,67	1,08				3	1,00	0,69			
Goniadidae																																	
<i>Goniada emerita</i>				2	0,67	0,09																											
<i>Goniada maculata</i>	1	0,33	0,31	4	1,33	0,17				3	1,00	0,36	9	3,00	0,32				2	0,67	0,37	3	1,00	0,65				2	0,67	0,46			
Hesionidae																																	
<i>Gyptis propinqua</i>																																	
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>				14	4,67	0,60				5	1,67	0,60	19	6,33	0,68				2	0,67	0,37												
<i>Oxydromus flexuosus</i>										1	0,33	0,12																					
<i>Oxydromus pallidus</i>													3	1,00	0,11																		
<i>Psamathe fusca</i>				1	0,33	0,04																											
Hesionidae (b)										1	0,33	0,12										2	0,67	0,43									
Lacydoniidae																																	
<i>Lacydonia miranda</i>																																	
<i>Abyssoninoe bidentata</i>	1	0,33	0,31	1	0,33	0,04				3	1,00	0,36							7	2,33	1,28				2	0,67	0,25	8	2,67	1,85			
Lumbrineridae																																	
<i>Abyssoninoe cf. hibernica</i>																																	
<i>Gallardoneris iberica</i>	1	0,33	0,31	16	5,33	0,69				9	3,00	1,08	17	5,67	0,61				1	0,33	0,18	1	0,33	0,22	1	0,33	0,13	2	0,67	0,46			
<i>Hilbigneris gracilis</i>																																	
<i>Lumbricalus adriatica</i>				8	2,67	0,34				4	1,33	0,48							2	0,67	0,37												
<i>Lumbrinerides amoureuxi</i>	21	7,00	6,58																														
<i>Lumbrinerides</i> sp. (b)	1	0,33	0,31																5	1,67	0,92				1	0,33	0,13						
<i>Lumbrineriopsis paradoxa</i>				2	0,67	0,09													1	0,33	0,18												
<i>Lumbrineris geldiaiy</i>																																	
<i>Lumbrineris lustranica</i>	5	1,67	1,57	12	4,00	0,52	7	2,33	3,45	5	1,67	0,60	7	2,33	0,25				1	3,33	0,18							2	0,67	0,46			
<i>Lumbrineris pinaster</i>				1	0,33	0,49	2	6,67	0,24	2	6,67	0,24	6	2,00	0,22				25	8,33	4,58	28	9,33	6,06	1	0,33	0,13	5	1,67	1,15			
<i>Lumbrineris</i> sp. (b, j)	3	1,00	0,94	4	1,33	0,17	2	0,67	0,99	15	5,00	1,79	17	5,67	0,61										9	3,00	1,14	32	1,67	7,39			
<i>Lumbrineris</i> sp. A	1	0,33	0,31	17	5,67	0,73				3	1,00	0,36	7	2,33	0,25				2	0,67	0,37												
<i>Lumbrineris</i> sp. B				3	1,00	0,13	1	0,33	0,49	13	4,33	1,56							5	1,67	0,92	15	5,00	3,25	4	1,33	0,51	6	2,00	1,39			
<i>Scoletoma</i> sp. (b)				2	0,67	0,09							1	0,33	0,04																		
Magelonidae																																	
<i>Magelona filiformis</i>							1	0,33	0,49	3	1,00	0,36										1	0,33	0,22									

Táçov	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10		
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD
<i>Magelona minuta</i>				1	0,33	0,04				8	2,67	0,96	9	3,00	0,32				8	2,67	1,47				1	0,33	0,13	6	2,00	1,39
<i>Magelona wilsoni</i>									1	0,33	0,12													4	0,33	0,51				
<i>Magelona</i> sp. A (<i>pos. cincta</i>)				2	0,67	0,09													1	0,33	0,18									
<i>Magelona</i> sp. (b)																														
Maldanidae																														
<i>Chirimia biceps biceps</i>									1	0,33	0,12								1	0,33	0,18									
<i>Clymenura</i> sp. (b)									12	4,00	1,44																			
<i>Petaloproctus terricolus</i>				5	1,67	0,22						1	0,33	0,04																
<i>Praxillella gracilis</i>									4	1,33	0,48																			
<i>Rhodine loveni</i>				1	0,33	0,04			14	4,67	1,67								7	2,33	1,28									
<i>Rhodine</i> sp. (b)									2	0,67	0,24	3	1,00	0,11				6	2,00	1,10	1	0,33	0,22							
Maldanidae (b)				4	13,33	0,17	7	2,33	3,45	53	17,67	6,34	42	14,00	1,51				19	6,33	3,48	7	2,33	1,52	9	3,00	1,14	7	2,33	1,62
Nephtyidae																														
<i>Micronephthys stammeri</i>	2	0,67	0,63	13	4,33	0,56				5	1,67	0,60	26	8,67	0,93				3	1,00	0,55				1	0,33	0,13	6	2,00	1,39
<i>Nephtys assimilis</i>																														
<i>Nephtys hombergii</i>																														
Nereididae																														
<i>Alitta virens</i>									1	0,33	0,12								3	1,00	0,55									
<i>Ceratonereis</i> sp.																														
<i>Heteronereis</i>																														
<i>Neanthes agulhana</i>				3	1,00	0,13						8	2,67	0,29																
<i>Neanthes caudata</i>																														
<i>Neanthes kerguelensis</i>				3	1,00	0,13																								
<i>Neanthes nubila</i>				3	1,00	0,13							1	0,33	0,04															
<i>Neanthes rubicunda</i>																														
<i>Neanthes</i> sp. (b)				1	3,33	0,04													1	0,33	0,18									
<i>Nereis</i> sp. (b)									2	0,67	0,24																			
<i>Platynereis dumerilii</i>									1	0,33	0,12	7	2,33	0,25					1	0,33	0,18	1	0,33	0,22						
<i>Platynereis nadiæ</i>																														
<i>Platynereis</i> sp.									1	0,33	0,12	6	2,00	0,22																
Nereididae spp. (b)				17	5,67	0,73			6	2,00	0,72	3	1,00	0,11													4	1,33	0,92	
Oeonidae																														
<i>Arabella iricolor</i>				3	1,00	0,13			1	0,33	0,12	4	1,33	0,14					4	1,33	0,73						3	1,00	0,69	
<i>Drilonereis filum</i>				12	4,00	0,52			3	1,00	0,36	8	2,67	0,29					8	2,67	1,47	5	1,67	1,08	1	0,33	0,13	3	1,00	0,69
Onuphidae																														
<i>Aponuphis bilineata</i>				32	1,67	1,38			1	0,33	0,12	12	4,00	0,43																
<i>Aponuphis brementi</i>									7	2,33	0,84								14	4,67	2,56						6	2,00	1,39	
<i>Aponuphis ornata</i>	2	0,67	0,63																											
<i>Aponuphis</i> sp. (b)																														
<i>Diopatra neapolitana</i>							3	1,00	1,48																					
<i>Onuphis eremita</i>	1	0,33	0,31				5	1,67	2,46										1	0,33	0,22	2	0,67	0,25						
Onuphidae (b)	12	4,00	3,76	1	0,33	0,04													1	0,33	0,22	1	0,33	0,13						
Opheliidae																														
<i>Armandia cirrhosa</i>	3	1,00	0,94	8	2,67	0,34						2	0,67	0,07																
<i>Armandia polyophtalma</i>																														
<i>Ophelia</i> sp.	2	0,67	0,63																4	1,33	0,87				1	0,33	0,13			
<i>Polyophtalmus pictus</i>				1	0,33	0,04						1	0,33	0,04	1	0,33	0,04													
Orbiniidae																														
<i>Leitoscoloplos</i> sp.																														
<i>Naineris laevigata</i>																														
<i>Phylo foetida</i>																														
<i>Protoarcia oerstedii</i>												2	0,67	0,07																
<i>Scolarcia haasi</i>	1	0,33	0,31																					4	1,33	0,51				
<i>Scolarcia typica</i>																														
<i>Scoloplos armiger</i>	1	0,33	0,31				2	0,67	0,99																					
<i>Scoloplos</i> sp. (b)	1	0,33	0,31																					3	1,00	0,38				
Orbiniidae (b)																														
Oweniidae																														
<i>Owenia fusiformis</i>				2	0,67	0,09	1	0,33	0,49																1	0,33	0,13			
Paraonidae																														
<i>Aricidea (Acmira) assimilis</i>									8	2,67	0,96	2	0,67	0,07																
<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	1	0,33	0,31	6	2,00	0,26			7	2,33	0,84	5	1,67	0,18					1	0,33	0,18				9	3,00	1,14			

Tážov	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10					
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD			
<i>Sigalionidae</i> sp. (b)																																	
<i>Sphaerodoropsis minuta</i>				1	0,33	0,04										1	0,33	0,04															
<i>Sphaerodorum gracilis</i>																						1	0,33	0,22									
Spionidae																																	
<i>Laonice</i> sp. A.				53	17,67	2,29				2	0,67	0,24	46	15,33	1,65																		
<i>Polydora</i> spp.																						5	1,67	1,08									
<i>Scolecopsis (Parascolecopsis) tridentata</i>				1	0,33	0,04																											
<i>Spiophanes</i> sp.							2	6,67	0,99																								
Spionidae				87	29,00	3,75	1	0,33	0,49	46	15,33	5,50	198	66,00	7,10	4	1,33	3,45				31	1,33	5,68							6	2,00	1,39
Syllidae																																	
<i>Eurysyllis tuberculata</i>																																	
<i>Exogone (Parexogone) gambiae</i>				2	0,67	0,09							1	3,33	0,04																		
<i>Exogone dispar</i>																																	
<i>Exogone naidina</i>							2	0,67	0,99																								
<i>Exogone rostrata</i>				11	3,67	0,47							16	5,33	0,57																		
<i>Exogone verugera</i>	1	0,33	0,31	23	7,67	0,99				1	0,33	0,12	4	13,33	0,14				1	0,33	0,18				1	0,33	0,13						
<i>Exogone</i> sp. (b)							1	0,33	0,49										1	0,33	0,18												
<i>Haplosyllis spongicola</i>																																	
<i>Paraehlersia diomisi</i>																																	
<i>Paraehlersia ferrugina</i>				28	9,33	1,21							34	11,33	1,22							2	0,67	0,37							1	0,33	0,23
<i>Parapionosyllis brevicirra</i>				1	0,33	0,04																											
<i>Parapionosyllis</i> sp. (b)																																	
<i>Parexogone hebes</i>																									11	3,67	1,39						
<i>Parexogone</i> sp. (b)																																	
<i>Pionosyllis</i> sp.										2	0,67	0,24							1	0,33	0,18												
<i>Plakosyllis brevipes</i>													1	0,33	0,04																		
<i>Proceraea picta</i>													1	0,33	0,04																		
<i>Prospiraosyllis</i> sp. (b)										1	0,33	0,12																					
<i>Prospiraosyllis</i> sp. (San Martin 2003)													3	1,00	0,11																		
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>										1	0,33	0,12																			1	0,33	0,23
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>				2	0,67	0,09							3	1,00	0,11																		
<i>Sphaerosyllis taylori</i>				1	0,33	0,04																											
<i>Sphaerosyllis thomasi</i>																																	
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (b)	1	0,33	0,31	2	0,67	0,09							2	0,67	0,07										3	1,00	0,38						
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (San Martin)																																	
<i>Syllides bansei</i>				1	0,33	0,04										1	0,33	0,04															
<i>Syllis alternata</i>													3	1,00	0,36																1	0,33	0,23
<i>Syllis carallicola</i>																																	
<i>Syllis garciai</i>				15	5,00	0,65				18	6,00	2,15	9	3,00	0,32				1	3,33	0,18				6	2,00	0,76	6	2,00	1,39			
<i>Syllis gerlachi</i>				1	0,33	0,04																											
<i>Syllis gracilis</i>																																	
<i>Syllis kabilika</i>																															1	0,33	0,23
<i>Syllis krolmii</i>																			1	0,33	0,18												
<i>Syllis licheri</i>																																	
<i>Syllis parapari</i>																																	
<i>Syllis prolifera</i>																																	
<i>Syllis torquata</i>																																	
<i>Syllis variegata</i>																																	
<i>Syllis</i> sp. (b)				2	0,67	0,09				1	0,33	0,12							2	0,67	0,37	1	0,33	0,22							1	0,33	0,23
Eusyllinae (b)				2	0,67	0,09	2	0,67	0,99	2	0,67	0,24	1	0,33	0,04																		
Exogoninae																						1	0,33	0,22	3	1,00	0,38						
Syllidae (b)																																	
Terebellidae																																	
<i>Amphitrite</i> sp.										1	0,33	0,12	7	2,33	0,25																		
<i>Eupolyommia nebulosa</i>																																	
<i>Nicolea venustula</i>																																	
<i>Pista cristata</i>				15	5,00	0,65				11	3,67	1,32	17	5,67	0,61							1	3,33	0,18							2	0,67	0,46
<i>Polycirrus twisti</i>				1	0,33	0,04							1	0,33	0,04																		
<i>Polycirrus</i> sp.				5	1,67	0,22							4	1,33	0,14							1	0,33	0,18									
<i>Thelepus setosus</i>				4	1,33	0,17							2	0,67	0,07																		
Terebellidae spp. (b)				5	1,67	0,22				3	1,00	0,36	3	1,00	0,11							3	1,00	0,55									

Tážov	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	
Terebellini spp. (b)																															
Theleporini spp. (b)																															
Trichobranchidae																															
<i>Terebellides stroemii</i>				2	0,67	0,09				22	7,33	2,63	5	1,67	0,18				3	1,00	0,55					3	1,00	0,69			
<i>Trichobranchus glacialis</i>				5	1,67	0,22							1	0,33	0,04																
<i>Polychaeta (larvae)</i>																															
Sipuncula																															
Aspidosiphonidae																															
<i>Aspidosiphon (Akrikos) mexicanus</i>										6	2,00	0,72							6	2,00	1,10					13	4,33	3,00			
<i>Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri</i>										1	0,33	0,12	1	0,33	0,18				1	0,33	0,18					2	0,67	0,46			
<i>Aspidosiphon misakiensis</i>				1	0,33	0,04																									
Golfingiidae																															
<i>Golfingia (Golfingia) vulgaris vulgaris</i>													3	1,00	0,11											1	0,33	0,23			
Phascalionidae																															
<i>Onchnesoma steenstrupii steenstrupii</i>				68	22,67	2,93				23	7,67	2,75	143	47,67	5,13				9	3,00	1,65										
<i>Phascalion (Isomya) convestitum</i>																															
<i>Phascalion (Phascalion) caupo</i>																															
Sipunculidae																															
<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>																															
Phascalosomatidae																															
<i>Apionsoma (Apionsoma) misakianum</i>																										5	1,67	1,15			
Arthropoda																															
Malacostraca: Amphipoda																															
Ampeliscidae																															
<i>Ampelisca brevicornis</i>	8	2,67	2,51				6	2,00	2,96															1	0,33	0,13					
<i>Ampelisca typica</i>				1	0,33	0,04	1	0,33	0,49															2	0,67	0,25					
<i>Ampelisca sp. (b)</i>													2	0,67	0,07								1	0,33	0,13						
<i>Ampithoe ramondi</i>				4	1,33	0,17																	1	0,33	0,18		3	1,00	0,69		
Aoridae																															
<i>Aora spinicornis</i>																									1	0,33	0,13				
<i>Aora sp. (b)</i>																								2	0,67	0,25					
<i>Autonoe rubromaculatus</i>																															
<i>Microdeutopus bifidus</i>																															
<i>Microdeutopus versiculatus</i>																															
<i>Microdeutopus periergus</i>	13	4,33	4,08	5	16,67	0,22							139	46,33	4,98																
<i>Aoridae (b)</i>				1	0,33	0,04																									
Atylidae																															
<i>Nototropis guttatus</i>																															
Bathyporeiidae																															
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>	7	2,33	2,19				12	4,00	5,91							1	0,33	0,86							5	1,67	0,63				
<i>Bathyporeia sp. (b)</i>	3	1,00	0,94				1	0,33	0,49																						
Calliopiidae																															
<i>Apherusa chiereghinii</i>				2	0,67	0,09										5	1,67	0,18							1	0,33	0,18				
<i>Apherusa sp. (b)</i>																										1	0,33	0,13			
Caprellidae																															
<i>Caprellidae spp.</i>	1	0,33	0,31	42	14,00	1,81				5	1,67	0,60	45	15,00	1,61				1	0,33	0,18				15	5,00	1,90				
Corophiidae																															
<i>Leptocheirus mariae</i>																															
<i>Leptocheirus pectinatus</i>				7	2,33	0,30							2	0,67	0,07				1	0,33	0,18										
<i>Leptocheirus sp.</i>				2	0,67	0,09																									
Cyproideidae																															
<i>Peltocoxa gibbosa</i>																															
Dexaminidae																															
<i>Dexamine spiniventris</i>																															
<i>Dexamine spinosa</i>				8	2,67	0,34				2	0,67	0,24	4	1,33	0,14																
<i>Guerneia (Guerneia) coalitia</i>	2	0,67	0,63																							2	0,67	0,25			
Eriopisidae																															
<i>Eriopisa elongata</i>										3	1,00	0,36														2	0,67	0,37			
Hyalidae																															

Táçov	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10		
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD			
Iphimediidae																														
<i>Hyale camptonyx</i>										1	0,33	0,12																		
<i>Iphimedia obesa</i>																														
Ischyroceridae																														
<i>Ericthonius punctatus</i>																														
<i>Jassa marmorata</i>				1	0,33	0,04		1	0,33	0,49				2	0,67	0,07								7	2,33	0,89				
<i>Jassa oca</i>				1	0,33	0,04																					5	1,67	1,15	
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes)</i>																														
<i>dellavallei</i>																														
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes)</i>																														
<i>neapolitanus</i>																														
<i>Siphonoecetes (Siphonoecetes)</i>																														
<i>sabatieri</i>	1	0,33	0,31																											
<i>Siphonoecetes sp. (b)</i>																														
Leucothoidae																														
<i>Leucothoe incisa</i>	1	0,33	0,31	3	1,00	0,13																								
<i>Leucothoe liljeborgi</i>																														
<i>Leucothoe sp.</i>	2	0,67	0,63					3	1,00	1,48				2	0,67	0,07														
Liljeborgiidae																														
<i>Idunella excavata</i>																														
<i>Idunella nana</i>																														
<i>Liljeborgia dellavallei</i>																														
Lysianassidae																														
<i>Lepidepecreum longicornis</i>	1	0,33	0,31	1	0,33	0,04		1	0,33	0,49																				
<i>Lysianassa costae</i>				1	0,33	0,04																								
<i>Lysianassina longicornis</i>													1	0,33	0,12															
<i>Lysianassidae</i>																														
Maeridae																														
<i>Elasmopus sp. (b)</i>																														
<i>Maera grossimana</i>				12	4,00	0,52								1	0,33	0,04														
<i>Maera hirondellei</i>																														
<i>Maera sp.</i>				8	2,67	0,34		1	0,33	0,49																				
Megaluropidae																														
<i>Megaluropus massiliensis</i>																														
Nuuanuidae																														
<i>Gammarella fucicola</i>				1	0,33	0,04								1	0,33	0,04														
Oedicerotidae																														
<i>Pericolodes longimanus</i>				11	3,67	0,47		1	3,33	0,49				1	3,33	0,04	5	1,67	4,31					15	5,00	1,90				
<i>Pontocrates arenarius</i>	1	0,33	0,31					1	0,33	0,49																				
<i>Synchelidium haplocheles</i>								3	1,00	1,48																				
<i>Synchelidium maculatum</i>																														
<i>Synchelidium sp.</i>														1	0,33	0,04														
<i>Westwoodilla rectirostris</i>													7	2,33	0,84															
Phliantidae																														
<i>Pereionotus testudo</i>																														
Photidae																														
<i>Gammaropsis palmata</i>													1	0,33	0,12															
<i>Megamphopus cornutus</i>																														
<i>Photis longipes</i>																														
<i>Photidae</i>																														
Phoxocephalidae																														
<i>Harpinia crenulata</i>				6	2,00	0,26							2	0,67	0,24	12	4,00	0,43												
<i>Harpinia sp.</i>																														
<i>Metaphoxus simplex</i>																														
Stenothoidae																														
<i>Stenothoe bosporana</i>																														
<i>Stenothoe elachista</i>																														
<i>Stenothoe tergestina</i>																														
<i>Stenothoe sp.</i>				1	0,33	0,04																								
Amphilocheida (b)				15	5,00	0,65		4	1,33	1,97		1	0,33	0,12	5	1,67	0,18													
Cumacea:																														
<i>Cumacea spp.</i>	7	2,33	2,19	44	14,67	1,90		3	1,00	1,48		26	8,67	3,11	58	19,33	2,08	1	0,33	0,86										

Táǵov	11			12			13			14			15			16			17			18			19			20		
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD			
Aphroditidae				4							7																			
Ampharetidae (b)																														
<i>Aphrodite perarmata</i>																														
<i>Laetmonice hystrix</i>				1	0,33	0,10				1	0,33	0,04							1	0,33	0,08	1	0,33	0,17			1	3,33	0,05	
<i>Pontogenia chrysocoma</i>										1	0,33	0,04							1	0,33	0,08					4	1,33	0,21		
Aphroditidae (b)																														
Capitellidae																														
<i>Capitella capitata</i>				7	2,33	0,69				2	0,67	0,09							8	2,67	0,65	6	2	1			5	1,67	0,26	
<i>Notomastus</i> spp.				4																										
Capitellidae (b)				9	16,33	4,81			1	0,33	0,49								7	23,3	0,57	9	6,33	3,16	2	0,67	1,27	96	32	4,92
Chaetopteridae																														
Chaetopteridae (b)																														
<i>Arichlidon reyssii</i>												2	0,67	0,09																
<i>Chrysopetalum debile</i>												1	0,33	0,04					1	0,33	0,08									
Cirratulidae																														
<i>Aphelochaeta filiformis</i>				1		17,2																						38,6		
<i>Cauleriella</i> spp.				7	58,67	7				78	26	3,50	1	0,33	0,32	3	1	1,81	16	5,33	1,29	6	7	9,30	1	0,33	0,64	116	7	5,95
<i>Cirriformia tentaculata</i>				2	7,33	2,16	5	1,67	2,46	15	5	0,67	2	0,67	0,65				8	2,67	0,65	5	1,67	0,83	1	0,33	0,64	11	3,67	0,56
<i>Dodecaceria</i> sp.																														
Cirratulidae (b)		1	0,33	0,99								11,3																		
Cirratulidae sp. 1										34	3	1,53	2	0,67	0,65							2	7	3,49	1	0,33	0,64	56	7	2,87
Cossuridae										4	1,33	0,18										1	0,33	0,64	5	1,67	0,26			
<i>Cossura</i> sp. (b)																						2	0,67	0,33						
Dorvilleidae																														
<i>Dorvillea rubrovittata</i>										2	0,67	0,09																		
<i>Parougia caeca</i>										12	4	0,54							3	1	0,24						5	1,67	0,26	
<i>Protodorvillea kefersteini</i>				1	5	1,47				56	7	2,52							12	4	0,97	6	2	1			45	15	2,31	
<i>Schistomeringos neglecta</i>										1	0,33	0,04																		
<i>Schistomeringos rudolphii</i>				3	1	0,29	4	1,33	1,97	3	1	0,13							9	3	0,73	4	1,33	0,66			4	1,33	0,21	
Eunicidae																														
<i>Eunice vittata</i>				8	2,67	0,79				2	6,67	0,09							3	1	0,24	4	1,33	0,66	1	0,33	0,64	9	3	0,46
<i>Lysidice ninetta</i>										5	1,67	0,22																		
<i>Lysidice unicornis</i>				3	11	3,24	3	1	1,48	22	7,33	0,99							42	14	3,39	2	1,67	5,32			23	7,67	1,18	
<i>Marphysa bellii</i>				1	4	1,18				1	3,33	0,04	2	0,67	0,65				1	0,33	0,08	9	3	1,50			6	2	0,31	
<i>Marphysa fallax</i>				2						2	0,67	0,09							2	0,67	0,16									
Eunicidae sp. (b)							1	0,33	0,49	1	0,33	0,04							2	0,67	0,16						1	0,33	0,05	
Fabriciidae																														
<i>Novafabricia posidoniae</i>										4	1,33	0,18							1	0,33	0,08									
Flabelligeridae																														
<i>Diplocirrus glaucus</i>				3	1	0,29				16	5,33	0,72	1	0,33	0,32				3	1	0,24						19	6,33	0,97	
<i>Piromis eruca</i>				1	0,33	0,10				4	1,33	0,18										2	0,67	0,33			1	0,33	0,05	
<i>Stylarioides grubei</i>				1	0,33	0,10																1	0,33	0,17						
<i>Therochaeta flabellata</i>																														
Flabelligeridae																														
Glyceridae																														
<i>Glycera alba</i>				2	0,67	0,20				3	1	0,13							1	0,33	0,08									
<i>Glycera tessellata</i>										7	2,33	0,31																		
<i>Glycera tridactyla</i>																			1	0,33	0,60									
<i>Glycera unicornis</i>				1	4	1,18				15	5	0,67							2	0,67	0,16	1	3,33	0,17			2	0,67	0,10	
<i>Glycera</i> sp. (b)				2																		4	1,33	0,66			1	3,33	0,05	
Goniadidae																														
<i>Goniada emerita</i>										1	0,33	0,04																		
<i>Goniada maculata</i>				1	0,33	0,10				5	1,67	0,22	1	0,33	0,32				2	0,67	0,16	5	1,67	0,83			2	0,67	0,10	
Hesionidae																														
<i>Gyptis propinqua</i>																														
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>				2	0,67	0,20				56	18,6	2,52							13	4,33	1,05									

Táǵžov	11			12			13			14			15			16			17			18			19			20			
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD				
<i>Oxydromus flexuosus</i>																															
<i>Oxydromus pallidus</i>												12	4	0,54						3	1	0,24						1	0,33	0,05	
<i>Psamathe fusca</i>												1	0,33	0,04						1	0,33	0,08					1	0,33	0,05		
<i>Hesionidae</i> (b)																							1	0,33	0,17						
Lacydoniidae																															
<i>Lacydonia miranda</i>												2	0,67	0,09																	
<i>Abyssoninoe bidentata</i>				3	1	0,29									2	0,67	0,65					3	1	0,50				2	0,67	0,10	
Lumbrineridae																															
<i>Abyssoninoe cf. hibernica</i>	1	0,33	0,99	1	0,33	0,10																									
<i>Gallardoneris iberica</i>				3	1	0,29						23	7,67	1,03	1	0,33	0,32			7	2,33	0,57	4	1,33	0,66		1	0,33	0,64		
<i>Hilbigneris gracilis</i>																												12	4	0,62	
<i>Lumbricalus adriatica</i>				4	1,33	0,39						9	3	0,40						4	1,33	0,32	5	1,67	0,83		8	2,67	0,41		
<i>Lumbrinerides amoureuxi</i>																															
<i>Lumbrinerides</i> sp. (b)							3	1	1,48														3	1	0,50						
<i>Lumbrineriopsis paradoxa</i>																															
<i>Lumbrineris geldiaxi</i>												1	0,33	0,04																	
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	1	0,33	0,99	4								9	3	0,40									1								
				9	16,33	4,81						9	3	0,40									5	5	2,49			18	6	0,92	
				1								1	0,33	0,04									2					3	1	0,15	
<i>Lumbrineris pinaster</i>				9	6,33	1,86						1	0,33	0,04									2	7,33	3,65						
<i>Lumbrineris</i> sp. (b, j)	5	1,67	4,95	8	2,67	0,79	1	0,33	0,49			18	6	0,81								7	2,33	1,16	3	1	1,91				
				1								1	12,6										1								
<i>Lumbrineris</i> sp. A				3	4,33	1,28						38	7	1,71	2	0,67	0,65			1	0,33	0,08	4	1,33	0,66		5	1,67	0,26		
<i>Lumbrineris</i> sp. B				3	1	0,29						4	1,33	0,18						2	0,67	0,16	1	3,67	1,83		2	0,67	0,10		
<i>Scoletoma</i> sp. (b)				1	0,33	0,10						3	1	0,13																	
Magelonidae																															
<i>Magelona filiformis</i>																															
<i>Magelona minuta</i>				1	3,33	0,10						4	1,33	0,18																	
<i>Magelona wilsoni</i>																															
<i>Magelona</i> sp. A (pos. cincta)				1	0,33	0,10																									
<i>Magelona</i> sp. (b)				1	0,33	0,10																									
Maldanidae																															
<i>Chirimia biceps biceps</i>																															
<i>Clymenura</i> sp. (b)																															
<i>Petaloproctus terricolus</i>												1	0,33	0,04																	
<i>Praxillella gracilis</i>				1																				1	0,33	0,17					
<i>Rhodine loveni</i>				1	3,67	1,08																	1	0,33	0,08	4	1,33	0,66	9	3	0,46
<i>Rhodine</i> sp. (b)				8	2,67	0,79																						34	3	1,74	
<i>Maldanidae</i> (b)				6	2	0,59	3	1	1,48			22	7,33	0,99									59	19,6	4,77	5	1,67	0,83	25	8,33	1,28
Nephtyidae																															
<i>Micronephthys stammeri</i>				1	3,33	0,10						9	3	0,40	3	1	0,97						1	3,33	0,08				7	2,33	0,36
<i>Nephtys assimilis</i>							1	0,33	0,49																						
<i>Nephtys hombergii</i>	1	0,33	0,99																												
Nereididae																															
<i>Alitta virens</i>				6	2	0,59																		4	1,33	0,66		7	2,33	0,36	
<i>Ceratonereis</i> sp.																															
<i>Heteronereis</i>																															
<i>Neanthes agulhana</i>				1	0,33	0,10						2	0,67	0,09																	
<i>Neanthes caudata</i>																															
<i>Neanthes kerguelensis</i>				1	0,33	0,10																									
<i>Neanthes nubila</i>																															
<i>Neanthes rubicunda</i>												8	2,67	0,36									14	4,67	1,13						
<i>Neanthes</i> sp. (b)												7	2,33	0,31																	
<i>Nereis</i> sp. (b)												2	0,67	0,09																	
<i>Platynereis dumerilii</i>																															
<i>Platynereis nadiae</i>																								1	0,33	0,08					
<i>Platynereis</i> sp.																															
<i>Nereididae</i> spp. (b)	1	0,33	0,99	1	0,33	0,10						28	9,33	1,26				3	1	1,81				4	1,33	0,66					
Oeonidae																															
<i>Arabella iricolor</i>	1	0,33	0,99	4	1,33	0,39	1	0,33	0,49			1	0,33	0,04									3	1	0,24	3	1	0,50	2	0,67	0,10

Táǵov	11			12			13			14			15			16			17			18			19			20		
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD			
Onuphidae																														
<i>Drilonereis filum</i>				9	3	0,88	1	0,33	0,49	7	2,33	0,31	26	8,67	8,39	7	2,33	4,22	1	0,33	0,08	1	3,67	1,83				11	3,67	0,56
<i>Aponuphis bilineata</i>	2	0,67	1,98	6	2	0,59				6	2	0,27							8	2,67	0,65	3	1	0,50						
<i>Aponuphis brementi</i>				1																		1	2	4	1,99			2	0,67	0,10
<i>Aponuphis ornata</i>				6	5,33	1,57	1	0,33	0,49																					
<i>Aponuphis sp. (b)</i>																														
<i>Diopatra neapolitana</i>																														
<i>Onuphis eremita</i>																			1	0,33	0,08									
Opheliidae																			5	1,67	0,40	6	2	1						
<i>Armandia cirrhosa</i>	1	0,33	0,99				1	0,33	0,49	1	0,33	0,04							4	1,33	0,32	1	0,33	0,17						
<i>Armandia polyophthalma</i>																														
<i>Ophelia sp.</i>																														
Orbiniidae																			1	0,33	0,08									
<i>Polyophthalmus pictus</i>										1	0,33	0,04																		
<i>Leitoscoloplos sp.</i>																											3	1	0,15	
<i>Naineris laevigata</i>																														
<i>Phylo foetida</i>																														
<i>Protoarcia oerstedii</i>													1	0,33	0,60															
<i>Scolaricia haasi</i>				2	0,67	0,20	1	0,33	0,49																1	0,33	0,64			
<i>Scolaricia typica</i>																														
<i>Scoloplos armiger</i>	8	2,67	7,92				5	1,67	2,46				2	0,67	1,20										2	0,67	1,27	1	0,33	0,05
<i>Scoloplos sp. (b)</i>																														
Oweniidae																			2	0,67	0,16									
<i>Owenia fusiformis</i>	3	1	2,97				1	0,33	0,49																			1	0,33	0,05
Paraonidae																														
<i>Aricidea (Acmira) assimilis</i>				1																		3	1	0,50				1	0,33	0,05
<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>				5	0,33	0,10				5	1,67	0,22										1	0,33	0,17				1	0,33	0,05
<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>				3	1	0,29				1	0,33	0,04										1	0,33	0,17				1	0,33	0,05
<i>Aricidea (Acmira) capensis</i>				2																										
<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>				5	8,33	2,45																						29	9,67	1,49
<i>Aricidea sp.(b)</i>				8	2,67	0,79				1	3,33	0,04							2	0,67	0,16	2	0,67	0,33			8	2,67	0,41	
<i>Cirrophorus branchiatus</i>				1	3,67	1,08										2	0,67	1,20	11	3,67	0,89	1	0,33	0,17			3	1	0,15	
<i>Cirrophorus turcicus</i>				2	9,67	2,85				48	16	2,16							8	2,67	0,65	2	0,67	0,33			355	118,33	18,20	
<i>Levinsenia gracilis</i>				3																										
<i>Levinsenia materi</i>				2	1,67	3,14	2	0,67	0,99													4	1,33	0,66			9	3	0,46	
<i>Paradoneis armata</i>	1	0,33	0,99				8	2,67	3,94				1	0,33	0,60						3	1	0,50		2	0,67	1,27			
<i>Paradoneis silvana</i>				6																		3				1	0,33	0,64		
<i>Paradoneis lyra</i>				2	2,67	6,08				13	4,33	0,58				1	0,33	0,60				9	13	6,48			161	53,67	8,25	
Pectinariidae																														
<i>Amphictene auricoma</i>																														
<i>Lagis koreni</i>																														
<i>Pectinaria sp. (b)</i>																														
Pholoidae																														
<i>Pholoe inornata</i>										4	1,33	0,18																		
Phyllodocidae																														
<i>Eulalia viridis</i>																														
<i>Eumida sanguinea</i>																														
<i>Protomystides bidentata</i>																														
<i>Phyllodocidae spp.</i>										6	2	0,27																2	0,67	0,10
Pilargidae																														
<i>Pilargis verrucosa</i>				1	0,33	0,10	1	0,33	0,49				2	0,67	0,65							1	0,33	0,17						
Polynoidae																														
<i>Harmothoe (Malmgeniella) lunulata</i>																														
<i>Harmothoe spinifera</i>																														

Táǵov	11			12			13			14			15			16			17			18			19			20				
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD					
<i>Harmothoe</i> sp. (b)										4	1,33	0,18																				
<i>Malmgreniella</i> sp. (b)																																
Sabellidae																																
<i>Branchioma</i> sp.																																
<i>Chone</i> sp. (b)																																
<i>Dialychone acustica</i>										2	0,67	0,09							1	0,33	0,17						1	0,33	0,05			
<i>Dialychone collaris</i>																											2	0,67	0,10			
<i>Euchone</i> cf. <i>pararosea</i>																																
<i>Euchone pseudolimnicola</i>				1	0,33	0,10				33	11	1,48															6	2	0,31			
<i>Euchone</i> cf. <i>rosea</i>																											1	0,33	0,05			
<i>Euchone</i> spp.																											2	0,67	0,10			
<i>Acromegalomma</i>				1	0,33	0,10				6	2	0,27																				
<i>Pseudobranchioma</i> sp.										1	0,33	0,04																				
<i>Pseudopotamilla reniformis</i>																																
<i>Sabellidae</i> (b)				2	0,67	0,20				7	2,33	0,31															6	2	0,31			
Scalibregmatidae																																
<i>Asclerocheilus intermedius</i>																																
<i>Polyphysia crassa</i>																																
<i>Scalibregma celticum</i>										2	0,67	0,09																				
<i>Scalibregma inflatum</i>																																
<i>Sclerocheilus minutus</i>																																
Serpulidae																																
<i>Ditrupa arietina</i>																																
<i>Filograna</i> sp.																																
<i>Serpula</i> sp.																																
<i>Spirobranchus polytrema</i>							1	0,33	0,49	1	3,33	0,04															1	0,33	0,05			
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>				1	0,33	0,10																										
<i>Vermiliopsis striaticeps</i>																																
<i>Vermiliopsis</i> sp.1										2	0,67	0,09																				
<i>Serpulidae</i>																																
Sigalionidae																																
<i>Claparedepelogenia inclusa</i>																																
<i>Sigalion mathildae</i>	4	1,33	3,96				6	2	2,96																							
<i>Sthenelais boa</i>				1	0,33	0,10				1	0,33	0,04															4	1,33	2,55	1	0,33	0,05
<i>Sigalionidae</i> sp. (b)										3	1	0,13															1	0,33	0,05			
<i>Sphaerodoropsis minuta</i>										1	0,33	0,04																				
<i>Sphaerodorum gracilis</i>																																
Spionidae																																
<i>Laonice</i> sp. A.										111	37	4,99																				
<i>Polydora</i> spp.										1	0,33	0,04																				
<i>Scolecipis (Parascolelepis) tridentata</i>																																
<i>Spiophanes</i> sp.																																
<i>Spionidae</i>				4						4	14,67	4,32																				
Syllidae																																
<i>Eurysyllis tuberculata</i>																																
<i>Exogone (Parexogone) gambiae</i>																																
<i>Exogone dispar</i>																																
<i>Exogone naidina</i>																																
<i>Exogone rostrata</i>										25	8,33	1,12																				
<i>Exogone verugera</i>				2	0,67	0,20				1	0,33	0,04																				
<i>Exogone</i> sp. (b)																																
<i>Haplosyllis spongicola</i>																																
<i>Paraehlersia dionisi</i>																																
<i>Paraehlersia ferrugina</i>				1	0,33	0,10																										
<i>Parapionosyllis brevicirra</i>										34	3	1,53															4	1,33	0,21			
<i>Parapionosyllis</i> sp. (b)										7	2,33	0,31																				
<i>Parexogone hebes</i>										3	1	0,13																				
<i>Parexogone</i> sp. (b)	2	0,67	1,98																													
<i>Pionosyllis</i> sp.																																
<i>Plakosyllis brevipes</i>										2	0,67	0,09																				
<i>Proceratea picta</i>																																

Táǵov	11			12			13			14			15			16			17			18			19			20		
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD			
<i>Ampelisca brevicornis</i>	1	0,33	0,99				1	0,33	0,49						2	0,67	1,20							2	0,67	1,27				
<i>Ampelisca typica</i>							1	0,33	0,49	3	1	0,13			1	0,33	0,60	19	6,33	1,53										
<i>Ampelisca</i> sp. (b)																														
<i>Amphioe ramondi</i>																							2	0,67	0,33					
Aoridae																														
<i>Aora spinicornis</i>							1	0,33	0,49									1	0,33	0,08										
<i>Aora</i> sp. (b)							2	0,67	0,99													3	1	0,50						
<i>Autonoe rubromaculatus</i>																														
<i>Microdeutopus bifidus</i>												41	13,6	7	1,84							1	0,33	0,17						
<i>Microdeutopus versiculatus</i>							1	0,33	0,49																					
<i>Microdeutopus periergus</i>	1	0,33	0,99				6	2	2,96	3	1	0,13			6	2	1,94	1	0,33	0,08				1	0,33	0,64				
<i>Aoridae</i> (b)										4	1,33	0,18						2	0,67	0,16							7	2,33	0,36	
Atylidae																														
<i>Nototropis guttatus</i>																														
Bathyporeiidae																														
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>																														
<i>Bathyporeia</i> sp. (b)																														
Calliopiidae																														
<i>Apherusa chiereghinii</i>				2	0,67	0,20	2	0,67	0,99	2	0,67	0,09						2	0,67	0,16	1	0,33	0,17							
<i>Apherusa</i> sp. (b)																														
Caprellidae																														
Caprellidae spp.										14	4,67	0,63						14	4,67	1,13										
Corophiidae																														
<i>Leptocheirus mariae</i>										6	2	0,27																		
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	1	0,33	0,99																											
<i>Leptocheirus</i> sp.																														
Cyproideidae																														
<i>Peltocoxa gibbosa</i>																														
Dexaminidae																														
<i>Dexamine spiniventris</i>										6	2	0,27																		
<i>Dexamine spinosa</i>				1	0,33	0,10	1	0,33	0,49	7	2,33	0,31										1	0,33	0,17						
<i>Guerneia (Guerneia) coalita</i>																														
Eriopisidae																														
<i>Eriopisa elongata</i>																														
Hyalidae																														
<i>Hyalia camptonyx</i>																														
Iphimediidae																														
<i>Iphimedia obesa</i>																														
Ischyroceridae																														
<i>Erichonius punctatus</i>							4	1,33	1,97																					
<i>Jassa marmorata</i>	1	0,33	0,99																											
<i>Jassa ocia</i>																														
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes)</i>																														
<i>dellavallei</i>										1	0,33	0,04																		
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes)</i>																														
<i>neapolitanus</i>																														
<i>Siphonoecetes (Siphonoecetes)</i>																														
<i>sabatieri</i>																														
<i>Siphonoecetes</i> sp. (b)																														
Leucothoidae																														
<i>Leucothoe incisa</i>	1	0,33	0,99	3	1	0,29																								
<i>Leucothoe liljeborgi</i>				1	0,33	0,10																								
<i>Leucothoe</i> sp.										1	0,33	0,04																		
Liljeborgiidae																														
<i>Idunella excavata</i>																														
<i>Idunella nana</i>																														
<i>Liljeborgia dellavallei</i>																														
Lysianassidae																														
<i>Lepidepecreum longicornis</i>																														
<i>Lysianassa costae</i>																														
<i>Lysianassina longicornis</i>										2	0,67	0,09																		
<i>Lysianassidae</i>	1			1	0,33	0,10																								

Táξov	11			12			13			14			15			16			17			18			19			20		
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD			
Naticidae																														
Neritidae																														
Phasianellidae																														
Retusidae	1	0,33	0,99				3	1	1,48												2	0,67	0,33							
Rissoidae				1	0,33	0,10				9	3	0,40	2	0,67	0,65						3	1	0,50			12	4	0,62		
Scaphandridae							1	0,33	0,49							3	1	1,81								12	4	0,62		
Trochidae																														
Turbinidae																														
Gastropoda (b, j)				2	0,67	0,20				27	9	1,21														12	4	0,62		
Opisthobranchia spp.																														
Leptochitonidae																														
Dentaliidae																														
Fustiariidae																														
Scaphopoda (b)																														
Echinodermata																														
Holothuroidea																														
Synaptidae																														
Ophiuroidea																														
Amphiuridae																														
	1	0,33	0,99	4	1,33	0,39	1	0,33	0,49	4	1,33	0,18				6	2	0,48	1	2	4	1,99	1	0,33	0,64	13	4,33	0,67		
Ophiomyxidae																														
Ophiuridae				1	0,33	0,10																								
				1	0,33	0,10	1	0,33	0,49	22	7,33	0,99				1	0,33	0,08	1	0,33	0,17					15	5	0,77		
Astropectinidae																														
Asterinidae	1	0,33	0,99																											
Echinoidea				1	0,33	0,10																								
Chordata																														
Ascidacea																														
Pyuridae																														

Táξov	21			22			23			24			25			26			27			28			29			30						
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD				
<i>Chrysopetalum debile</i>							2	0,67	0,13						2	0,67	0,26																	
Cirratulidae																																		
<i>Aphelochaeta filiformis</i>				3	1	3,03	5	17,6	3,41	13	4,33	2,29	129	43	13,4	13,3	3	0,53	662	22,6	31,4	0			2	0,67	0,63	458	152,67	23,3	0			
<i>Cauleriella</i> spp.							7	2,33	0,45	1	0,33	0,18	16	5,33	1,67	2	0,67	0,26	2	0,67	0,09				5	1,67	1,57	38	12,6	7	1,93			
<i>Cirriformia tentaculata</i>																																		
<i>Dodecaceria</i> sp.																																		
Cirratulidae (b)	1	0,33	0,40																					1	0,33	0,49								
Cirratulidae sp. 1													12	4	1,25	4	1,33	0,53	19	63,3	3	0,90						4	1,33	0,20				
Cossuridae																																		
<i>Cossura</i> sp. (b)																																		
Dorvilleidae																																		
<i>Dorvillea rubrovittata</i>							2	0,67	0,13																									
<i>Parougia caeca</i>							1	4,33	0,84				1	0,33	0,10	3	1	0,40	11	3,67	0,52							7	2,33	17,3	0,36			
<i>Protodorvillea kefersteini</i>							8	2,67	0,52				11	3,67	1,15	2	4	1,58	27	9	1,28				1	0,33	0,31	52	17,3	3	2,64			
<i>Schistomeringos neglecta</i>							2																											
<i>Schistomeringos rudolphii</i>							2	7,33	1,42				7	2,33	0,73	7	2,33	0,92										9	3	0,46				
Eunicidae																																		
<i>Eunice vittata</i>							2																											
<i>Lysidice ninetta</i>							4	8	1,55				3	1	0,31	4	1,33	0,53										1	3,33	0,05				
<i>Lysidice unicornis</i>							4	1,33	0,26							3	1	0,40																
<i>Marphysa bellii</i>							6									5																		
<i>Marphysa fallax</i>							9	23	4,44	3	1	0,53	29	9,67	3,03	4	18	7,11										5	16,6	7	0,25			
Eunicidae sp. (b)							1	0,33	0,06				14	4,67	1,46	3	1	0,40										4	1,33	0,20				
Fabriciidae																																		
<i>Novafabricia posidoniae</i>							1	3,67	0,71							6	2	0,79									2	0,67	0,10					
Flabelligeridae																																		
<i>Diplocirrus glaucus</i>							2	0,67	0,13							3	1	0,40	5	1,67	0,24						1	0,33	0,05					
<i>Piromis eruca</i>							4	1,33	0,26				3	1	0,31	9	3	1,19										3	1	0,15				
<i>Stylarioides grubei</i>							1	0,33	0,06																		2	0,67	0,10					
<i>Therochaeta flabellata</i>																																		
Glyceridae																																		
<i>Glycera alba</i>							5	1,67	0,32							1	0,33	0,13																
<i>Glycera tessellata</i>																																		
<i>Glycera tridactyla</i>																																		
<i>Glycera unicornis</i>							7	2,33	0,45				11	3,67	1,15	5	1,67	0,66										15	5	0,76				
<i>Glycera</i> sp. (b)							2	0,67	0,13				4	1,33	0,42	4	1,33	0,53	1	0,33	0,05													
Goniadidae																																		
<i>Goniada emerita</i>																																		
<i>Goniada maculata</i>							9	3	0,58				2	0,67	0,21	3	1	0,40										5	1,67	0,25				
Hesionidae																																		
<i>Gyptis propinqua</i>																																		
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>							1																											
<i>Oxydromus flexuosus</i>							6	5,33	1,03	1	0,33	0,18	1	0,33	0,10	1	3,33	0,13										4	1,33	0,20				
<i>Oxydromus pallidus</i>																																		
<i>Psamathe fusca</i>																																		
<i>Hesionidae</i> (b)																																		
Lacydoniidae																																		
<i>Lacydonia miranda</i>							1	0,33	0,06																									
<i>Abyssoninoe bidentata</i>																																		
Lumbrineridae																																		
<i>Abyssoninoe cf. hibernica</i>																																		
<i>Gallardoneris iberica</i>							4	1,33	0,26	5	1,67	0,88	3	1	0,31	3	1	0,40									4	1,33	1,26	27	9	1,37		
<i>Hilbigneris gracilis</i>																												1	0,33	0,05				
<i>Lumbricalus adriatica</i>							2	0,67	0,13				4	1,33	0,42	1	0,33	0,13										3	1	0,15				
<i>Lumbrinerides amoureu</i>																																		

Táðov	21			22			23			24			25			26			27			28			29			30						
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD				
<i>Leitoscoloplos</i> sp.																															7	2,33	0,36	
<i>Naineris laevigata</i>							1	0,33	0,06																									
<i>Phylo foetida</i>																						9	3	4,37										
<i>Protoarcia oerstedii</i>																																		
<i>Scolaricia haasi</i>																									6	2	1,89	3	1	0,15				
<i>Scolaricia typica</i>																																		
<i>Scoloplos armiger</i>				1	0,33	1,01																												
<i>Scoloplos</i> sp. (b)																																		
Orbiniidae (b)																															2	0,67	0,10	
Oweniidae																																		
<i>Owenia fusiformis</i>	2	0,67	0,80							2	0,67	0,35				1	0,33	0,13				3	1	1,46										
Paraonidae																																		
<i>Aricidea (Acmira) assimilis</i>										1	0,33	0,18													1	0,33	0,31							
<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	1	0,33	0,40				1	0,33	0,06																									
<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>							1	0,33	0,18	3	1	0,31													2	0,67	0,63	3	1	0,15				
<i>Aricidea (Acmira) capensis</i>																																		
<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>							2	0,67	0,13				2	0,67	0,21				4	1,33	0,19	1	0,33	0,49				16	5,33	0,81				
<i>Aricidea</i> sp.(b)							1	0,33	0,06	2	0,67	0,35	4	1,33	0,42				12	4	0,57				2	0,67	0,63	15	5	0,76				
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	4	1,33	1,60				13	4,33	2,29	1	0,33	0,10	1	0,33	0,10							1	0,33	0,49	6	2	1,89	1	0,33	0,05				
<i>Cirrophorus turcicus</i>							4	1,33	2,70				98	7	10,2	7	2,33	0,92	917	35,6	43,5				3	1	0,94	54	18	2,75				
<i>Levinsenia gracilis</i>							4	1,33	0,26	1	0,33	0,18	17	5,67	1,78																			
<i>Levinsenia materi</i>																																		
<i>Paradoneis armata</i>	28	9,33	11,20	2	0,67	2,02				27	9	4,76										1	7	5,67	8,25	6	2	1,89						
<i>Paradoneis silvana</i>				1	0,33	1,01				1	0,33	0,18																						
<i>Paradoneis lyra</i>							1	5	0,97	1	0,33	0,18	67	22,3	3	7	1	5	5	1,98	1	3,33	0,05	1	0,33	0,49	1	0,33	0,31	41	13,6	7	2,09	
Pectinariidae																																		
<i>Amphictene auricoma</i>																																		
<i>Lagis koreni</i>							1	0,33	0,06																									
<i>Pectinaria</i> sp. (b)																																		
Pectinariidae																																		
Pholoidae																																		
<i>Pholoe inornata</i>																																		
Phyllodocidae																																		
<i>Eulalia viridis</i>							2	0,67	0,13																									
<i>Eumida sanguinea</i>																																		
<i>Protomystides bidentata</i>																																		
<i>Phyllodocidae</i> spp.							1	0,33	0,06				4	1,33	0,42																2	0,67	0,10	
Pilargidae																																		
<i>Pilargis verrucosa</i>																																		
Polynoidae																																		
<i>Harmothoe (Malmgeniella) lumulata</i>																																		
<i>Harmothoe spinifera</i>							2	0,67	0,13																									
<i>Harmothoe</i> sp. (b)																1	0,33	0,13	1	0,33	0,05													
<i>Malmgreniella</i> sp. (b)																																		
Sabellidae																																		
<i>Branchiomma</i> sp.																																		
<i>Chone</i> sp. (b)																																		
<i>Dialychone acustica</i>							1	0,33	0,06																									
<i>Dialychone collaris</i>																																		
<i>Euchone</i> cf. <i>pararosea</i>																																		
<i>Euchone pseudolimnicola</i>							6	2	0,39							5	1,67	0,66										13	4,33	0,66				
<i>Euchone</i> cf. <i>rosea</i>							2	0,67	0,13																									
<i>Euchone</i> spp.																																		
<i>Acromegalomma</i>							9	3	0,58							1	0,33	0,13													3	1	0,15	
<i>Pseudobranchiomma</i> sp.																												1	0,33	0,05				
<i>Pseudopotamilla reniformis</i>																																		
Sabellidae (b)							7	2,33	0,45	3	1	0,53				2	0,67	0,26							2	0,67	0,63	4	1,33	0,20				
Scalibregmatidae																																		
<i>Asclerocheilus intermedius</i>																																		
<i>Polyphysia crassa</i>							1	0,33	0,06							4	1,33	0,53																
<i>Scalibregma celticum</i>							5	1,67	0,32							3	1	0,40																

Táξov	21			22			23			24			25			26			27			28			29			30				
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD		
<i>Syllis licheri</i>																																
<i>Syllis parapani</i>																																
<i>Syllis prolifera</i>							1	0,33	0,06																							
<i>Syllis torquata</i>																																
<i>Syllis variegata</i>																																
<i>Syllis</i> sp. (b)	1	0,33	0,40				5	1,67	0,32	3	1	0,53				1	0,33	0,13														
Eusyllinae (b)																1	0,33	0,13														
Exogoninae													1	0,33	0,10																	
Syllidae (b)							3	1	0,19	1	0,33	0,18															2	0,67	0,10			
Terebellidae																																
<i>Amphitrite</i> sp.																																
<i>Eupolymnia nebulosa</i>							2	0,67	0,13																							
<i>Nicolea venustula</i>																																
<i>Pista cristata</i>	2	0,67	0,80										12	4	1,25	3	1	0,40									6	2	0,31			
<i>Polycirrus twisti</i>													2	0,67	0,21																	
<i>Polycirrus</i> sp.																											7	2,33	0,36			
<i>Thelepus setosus</i>																1	0,33	0,13														
Terebellidae spp. (b)							1	0,33	0,06																		1	0,33	0,05			
Terebellini spp. (b)																																
Thelepini spp. (b)																																
Trichobranchidae																																
<i>Terebellides stroemii</i>							8	2,67	0,52				1	0,33	0,10	2	0,67	0,26							6	2	1,89	6	2	0,31		
<i>Trichobranchus glacialis</i>							1																									
<i>Polychaeta</i> (larvae)							1	3,67	0,71																1	0,33	0,31	3	1	0,15		
Sipuncula																																
Aspidosiphonidae																																
<i>Aspidosiphon</i> (<i>Akrikos</i>) <i>mexicanus</i>																5	1,67	0,66														
<i>Aspidosiphon</i> (<i>Aspidosiphon</i>) <i>muelleri</i> <i>muelleri</i>																																
<i>Aspidosiphon misakiensis</i>																									1	0,33	0,05					
Golfingiidae																																
<i>Golfingia</i> (<i>Golfingia</i>) <i>vulgaris</i> <i>vulgaris</i>																																
Phascolionidae																																
<i>Onchnesoma steenstrupii</i> <i>steenstrupii</i>							2																									
<i>Phascolion</i> (<i>Isomya</i>) <i>convestitum</i>							5	8,33	1,61							4	15,3	6,06														
<i>Phascolion</i> (<i>Phascolion</i>) <i>caupo</i>																6	3	6,06														
Sipunculidae																																
<i>Sipunculus</i> (<i>Sipunculus</i>) <i>nudus</i>																																
Phascolosomatidae																																
<i>Apionsoma</i> (<i>Apionsoma</i>) <i>misakianum</i>																																
Arthropoda																																
Malacostraca: Amphipoda																																
Ampeliscidae																																
<i>Ampelisca brevicornis</i>	1	0,33	0,40	7	2,33	7,07																										
<i>Ampelisca typica</i>							2	0,67	0,13																							
<i>Ampelisca</i> sp. (b)																																
<i>Ampithoe ramondi</i>																																
Aoridae																																
<i>Aora spinicornis</i>																																
<i>Aora</i> sp. (b)																																
<i>Autonoe rubromaculatus</i>																																
<i>Microdeutopus bifidus</i>																																
<i>Microdeutopus versiculatus</i>																																
<i>Microdeutopus periergus</i>																																
Aoridae (b)							3																									
<i>Microdeutopus periergus</i>							6	12	2,32	46	15,3	3	8,11	2	0,67	0,21	7	5,67	2,24	25	8,33	1,19			7	2,33	2,20	5	1,67	0,25		
Aoridae (b)							2	0,67	0,13	1	0,33	0,18																				
Atylidae																																
<i>Nototropis guttatus</i>	2	0,67	0,80																													

Τάξον	21			22			23			24			25			26			27			28			29			30			
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	
<i>Synchelidium maculatum</i>									2	0,67	0,55																	1	0,33	0,05	
<i>Synchelidium sp.</i>																															
<i>Westwoodilla rectirostris</i>																												2	0,67	0,10	
Phliantidae																															
<i>Pereionotus testudo</i>							1	0,33	0,06	1	0,33	0,18	2	0,67	0,21	4	1,33	0,53										1	0,33	0,05	
Photidae																															
<i>Gammaropsis palmata</i>																															
<i>Megamphopus cornutus</i>																															
<i>Photis longipes</i>																													2	0,67	0,10
Phoxocephalidae																															
<i>Harpinia crenulata</i>							8	2,67	0,52							4	1,33	0,53										19	6,33	0,97	
<i>Harpinia sp.</i>																															
<i>Metaphoxus simplex</i>																															
Stenothoidae																															
<i>Stenothoe bosporana</i>																															
<i>Stenothoe elachista</i>																															
<i>Stenothoe tergestina</i>																															
<i>Stenothoe sp.</i>																															
Amphilocheia (b)	2	0,67	0,80						8	2,67	1,41				5	1,67	0,66														
Cumacea:																															
<i>Cumacea spp.</i>	3	1	1,20	2	0,67	2,02	2	7,67	1,48	32	1,67	5,64	6	2	0,63	8	2,67	1,05	3	1	0,14	7	2,33	3,40	11	3,67	3,46	82	27,3	4,17	
Decapoda:																															
Callianassidae																															
<i>Gourretia denticulata</i>							4	1,33	0,26				6	2	0,63	1	0,33	0,13	1	0,33	0,05	1	0,33	0,49				9	3	0,46	
<i>Necallianassa truncata</i>																															
<i>Callianassidae (b)</i>																															
Epialtidae																															
<i>Pisa tetraodon</i>																															
Eriphiidae																															
<i>Eriphia verrucosa</i>													1	0,33	0,10																
Galatheidae																															
<i>Galathea spp.</i>							1	0,33	0,06							2	0,67	0,26										9	3	0,46	
Inachidae																															
<i>Achaeus cranchii</i>																															
<i>Inachus dorsettensis</i>																															
<i>Inachus sp. (b, j)</i>							1	0,33	0,18				1	0,33	0,10													1	0,33	0,05	
<i>Macropodia rostrata</i>																															
Leucosiidae																															
<i>Ebalia granulosa</i>																															
Macrophthalmidae																															
<i>Macrophthalmus (Macrophthalmus) indicus</i>																				1	0,33	0,05									
Majidae																															
<i>Eurynome aspera</i>													1	0,33	0,10																
<i>Eurynome spinosa</i>																															
Parthenopidae																															
<i>Parthenope sp.</i>																															
Pilumnidae																															
<i>Pilumnus hirtellus</i>																															
Pinnotheridae																															
<i>Pinnotheres pisum</i>													1	0,33	0,10																
Pirimelidae																															
<i>Sirpus zariquieyi</i>																2	0,67	0,26													
Polybiidae																															
<i>Liocarcinus depurator</i>													1	0,33	0,10								1	0,33	0,49						
<i>Liocarcinus navigator</i>																															
<i>Liocarcinus sp. (j)</i>							1	0,33	0,18																			2	0,67	0,10	
Upogebiidae																															
<i>Upogebia sp.</i>													1	0,33	0,10																
Brachyura													2	0,67	0,21																
Decapoda (l)																															

Táξov	21			22			23			24			25			26			27			28			29			30			
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	
Decapoda (shrimps) (b)							6	2	0,39	3	1	0,53	4	1,33	0,42	3	1	0,40	3	1	0,14				7	2,33	2,20	21	7	1,07	
Paguroidea	7	2,33	2,80				1	4	0,77	1	0,33	0,18				1	3,33	0,13						1	0,33	0,31	13	4,33	0,66		
Malacostraca: Isopoda							2						8	2,67	0,84	7	2,33	0,92	24	8	1,14										
Anthuridae				2		24,2	2	6,67	0,13							2															
Isopoda spp.	16	5,33	6,40	4	8	4	2	9	1,74	43	14,3	7,58	8	2,67	0,84	4	8	3,16	22	7,33	1,04	4	1,33	1,94	38	12,6	11,9	5	25	8,33	1,27
Malacostraca: Leptostraca							7																								
<i>Nebalia mediterranea</i>																															
Malacostraca: Tanaidacea																															
Apeseudidae																															
<i>Apeseudopsis latreillii</i>	6	2	2,40				7	2,33	0,45	29	9,67	5,11	2	0,67	0,21	6	2	0,79				1	0,33	0,49	43	14,3	13,5	9	3	0,46	
Tanaidacea	1	0,33	0,40				1	6	1,16	4	1,33	0,71	3	1	0,31	3	11	4,35	23	7,67	1,09	2	0,67	0,97	4	1,33	1,26	7	2,33	0,36	
Pycnogonida: Pantopoda																															
Branchiopoda: Anostraca							1	0,33	0,06	1	0,33	0,18																			
Hexanauplia: Copepoda										5	1,67	0,88																			
Ostracoda sp.																															
Ostracoda	1	0,33	0,40	1	0,33	1,01							4	1,33	0,42	3	1	0,40	2	0,67	0,09							4	1,33	0,20	
Ostracoda	4	1,33	1,60				3	1	0,19	8	2,67	1,41	5	1,67	0,52	2	0,67	0,26							12	4	3,77	5	1,67	0,25	
Mollusca																															
Bivalvia																															
Arcidae																															
<i>Arca noae</i>																															
<i>Barbatia barbata</i>																															
Cardiidae																															
<i>Papillicardium papillosum</i>							1	0,33	0,06							1	0,33	0,13													
<i>Parvicardium exiguum</i>																1	0,33	0,13													
<i>Parvicardium minimum</i>				2	0,67	2,02																									
Cardiidae (b, j)							4	1,33	0,26	9	3	1,59				1	0,33	0,13						3	1	0,94					
Carditidae				1	0,33	1,01										6	2	0,79													
<i>Cardites antiquatus</i>																1	0,33	0,13													
<i>Glans trapezia</i>							7	2,33	0,45							1	0,33	0,13													
Corbulidae																															
<i>Corbula gibba</i>													7	2,33	0,73													5	1,67	0,25	
Glycymerididae																															
<i>Glycymeris glycymeris</i>																															
Limidae																															
<i>Limatula subauriculata</i>							1	0,33	0,06																						
Lucinidae																															
<i>Ctena decussata</i>							1	0,33	0,06							4	1,33	0,53	1	0,33	0,05							1	0,33	0,05	
<i>Loripes lacteus</i>							1																								
<i>Loripinus fragilis</i>							9	66,3	12,8	3	1	0,53	36	12	3,76	1	3	0,13	9	3	0,43	1	3,67	5,34			57	19	2,90		
<i>Lucinella divaricata</i>		17,3	20,8				9	3	1	3	1	0,53	7	2,33	0,73	1	0,33	0,13				6		30,5			2	0,67	0,10		
<i>Megaxinus unguiculinus</i>	52	3	0	5	1,67	5,05				31	1,33	5,47							2	0,67	0,09	3	21	8							
<i>Myrtea spinifera</i>	2	0,67	0,80				1	0,33	0,06																			13	4,33	0,66	
Lucinidae																															
<i>Gregariella petagnae</i>																1	0,33	0,10				1	7	5,67	8,25	1	0,33	0,31			
<i>Modiolus barbatus</i>																															
Nuculanidae																															
<i>Lembulus pella</i>													4	1,33	0,42																
Nuculidae																															
<i>Nucula nucleus</i>													2	0,67	0,21													8	2,67	0,41	
<i>Nucula sp.</i>																															
Pectinidae																															

Τάξον	21			22			23			24			25			26			27			28			29			30							
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD					
<i>Rissoa splendida</i>	1	0,33	0,40																																
Rissoidae (b, j)																																			
Scaphandridae																																			
<i>Scaphander lignarius</i>				1	0,33	1,01																													
Trochidae																																			
<i>Clanculus corallinus</i>																																			
<i>Gibbula albida</i>							1	0,33	0,06	1	0,33	0,18	2	0,67	0,21	1	0,33	0,13																	
<i>Jujubinus striatus</i>																																			
Trochidae																																			
Turbinidae																																			
<i>Bolma rugosa</i>																																			
Gastropoda (b, j)																																			
Opisthobranchia spp.																																			
Leptochitonidae																																			
<i>Lepidopleurus cajetanus</i>																																			
<i>Leptochiton cancellatus</i>																																			
Polyplacophora spp.																																			
Dentaliidae																																			
<i>Antalis vulgaris</i>	1	0,33	0,40																																
<i>Antalis</i> sp. (b)																																			
Fustiariidae																																			
<i>Fustiaria rubescens</i>																																			
Scaphopoda (b)																																			
Echinodermata																																			
Holothuroidea																																			
Synaptidae																																			
<i>Synaptula reciprocans</i>																																			
Ophiuroidea																																			
Amphiuridae																																			
<i>Amphiura chiajei</i>							3	1	0,19	2	0,67	0,35	7	2,33	0,73	3	1	0,40																	
<i>Amphiura filiformis</i>																																			
Ophiomyxidae																																			
<i>Ophiomyxa pentagona</i>																																			
Ophiuridae																																			
<i>Ophiura albida</i>																																			
Ophiuroidea spp. (j)																																			
Astropectinidae																																			
<i>Astropecten aranciacus</i>																																			
Asterinidae																																			
<i>Asterina gibbosa</i>																																			
Asteroidea sp. (j)																																			
Echinoidea																																			
Echinoidea	1	0,33	0,40																																
Chordata																																			
Ascidiacea																																			
Pyuridae																																			
<i>Pyura</i> sp.																																			
Ascidiacea (j)																																			

Σταθμοί 31-40

Τάξον	31			32			33			34			35			36			37			38			39			40							
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD					
Porifera																																			
Porifera																																			

Táξov	31			32			33			34			35			36			37			38			39			40		
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD			
<i>Lumbrineris pinaster</i>	1	0,33	0,08												2	0,67	0,15							5	1,67	0,23				
<i>Lumbrineris</i> sp.:(b, j)	5	1,67	0,38	5	1,67	1,31	6	5,33	0,61	3	1	0,46	4	1,33	0,41	5	1,15	7	2,33	0,37	7	2,33	0,34	11	3,67	0,51	1	0,33	0,21	
<i>Lumbrineris</i> sp. A	6	2	0,46	1	0,33	0,26	8	2,67	0,30	5	1,67	0,77	1	3,33	0,10	6	8,67	2			2	2,84		27	9	1,26				
<i>Lumbrineris</i> sp. B				4	1,33	1,05	4	1,33	0,15				1	0,33	0,10	7	2,33	0,54	54	18	2,84	1								
<i>Scoletoma</i> sp. (b)				1	0,33	0,26	7	2,33	0,27										1	0,33	0,05									
Magelonidae																														
<i>Magelona filiformis</i>				5	1,67	1,31				2	0,67	0,31	2	0,67	0,21			11	3,67	0,58										
<i>Magelona minuta</i>	48	16	3,67	1	0,33	0,26	2	17,3	1,98				1	0,33	0,10	4	4,67	1,08	1	0,33	0,05	3	4,33	0,64	4	1,33	0,19			
<i>Magelona wilsoni</i>																														
<i>Magelona</i> sp. A (pos. cincta)	1	0,33	0,08																											
<i>Magelona</i> sp. (b)																					1	0,33	0,05							
Maldanidae																														
<i>Chirimia biceps biceps</i>																														
<i>Clymenura</i> sp. (b)																														
<i>Petaloproctus terricolus</i>																														
<i>Praxillella gracilis</i>																														
<i>Rhodine loveni</i>							1	5	0,57						1	0,33	0,08	3	1	0,16										
<i>Rhodine</i> sp. (b)							5	2,67	0,30																					
Nephtyidae																														
<i>Maldanidae</i> (b)	13	4,33	0,99	2	1,67	8,40	5	8,33	0,95				6	2	0,62	9	6,33	1,46	26	8,67	1,37	5	1,67	0,25	17	5,67	0,79	3	1	0,62
<i>Micronephthys stammeri</i>	6	2	0,46	2	0,67	0,52	6	18,6	2,13				7	2,33	0,72	3	4,33	1	66	22	3,47	3	11	1,62	5	1,67	0,23			
<i>Nephtys assimilis</i>				1	0,33	0,26																								
<i>Nephtys hombergii</i>																			14	4,67	0,74									
Nereididae																														
<i>Alitta virens</i>							6	2	0,23						5	1,67	0,38				3	1	0,15	2	0,67	0,09				
<i>Ceratonereis</i> sp.																														
<i>Heteronereis</i>																														
<i>Neanthes agulhana</i>							2	0,67	0,08				4	1,33	0,41							1	0,33	0,05			4	1,33	0,83	
<i>Neanthes caudata</i>																														
<i>Neanthes kerguelensis</i>																														
<i>Neanthes nubila</i>																														
<i>Neanthes rubicunda</i>							7	2,33	0,27																					
<i>Neanthes</i> sp. (b)													4	1,33	0,41	1	0,33	0,08				2	0,67	0,10	51	17	2,37	3	1	0,62
<i>Nereis</i> sp. (b)	4	1,33	0,31												1	0,33	0,08				3	1	0,15	3	1	0,14	1	0,33	0,21	
<i>Platynereis dumerilii</i>																														
<i>Platynereis nadiae</i>																														
<i>Platynereis</i> sp.																														
Nereididae spp. (b)	1	0,33	0,08				2	0,67	0,08							1	6	5,33	1,23	2	0,67	0,11					2	0,67	0,41	
Oeonidae																														
<i>Arabella iricolor</i>	4	1,33	0,31										1	0,33	0,10	2	0,67	0,15	3	1	0,16									
<i>Drilonereis filum</i>	1	3,33	0,08				8	2,67	0,30	16	5,33	2,47	6	2	0,62	2	0,67	0,15				3	1	0,15	5	1,67	0,23			
Onuphidae																														
<i>Aponuphis bilineata</i>	2	0,67	0,15				3	1	0,11							7	2,33	0,54	1	0,33	0,05	5	1,67	0,25	16	5,33	0,74			
<i>Aponuphis brementi</i>	1	0,33	0,08																											
<i>Aponuphis ornata</i>				8	2,67	2,10																								
<i>Aponuphis</i> sp. (b)																														
<i>Diopatra neapolitana</i>				3	1	0,79																								
<i>Onuphis eremita</i>				1																										
<i>Onuphis</i> sp. (b)				5	5	3,94																								
Opheliidae				3	1	0,79							1	0,33	0,10															
<i>Armandia cirrhosa</i>	3	1	0,23				2	0,67	0,08	1	0,33	0,15	2	0,67	0,21	1	0,33	0,08	8	2,67	0,42						14	4,67	2,90	
<i>Armandia polyophthalma</i>																														
<i>Ophelia</i> sp.																														
<i>Polyophthalmus pictus</i>							2	0,67	0,08																			16	5,33	3,31
Orbiniidae																														
<i>Leitoscoloplos</i> sp.																														
<i>Naineris laevigata</i>																														

Táðov	31			32			33			34			35			36			37			38			39			40				
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD		
<i>Asclerocheilus intermedius</i>	3	1	0,23				1	0,33	0,04															1	0,33	0,05						
<i>Polyphysia crassa</i>																																
<i>Scalibregma celticum</i>							1	0,33	0,04				1	0,33	0,10	1	0,33	0,08						6	2	0,28						
<i>Scalibregma inflatum</i>																																
<i>Sclerocheilus minutus</i>																																
Serpulidae																																
<i>Ditrupe arietina</i>																																
<i>Filograna</i> sp.																								1	0,33	0,05						
<i>Serpula</i> sp.																																
<i>Spirobranchus polytrema</i>	1	3,33	0,08				1	0,33	0,04	2	0,67	0,31	6	2	0,62	5	1,67	0,38			3	1	0,15	11	3,67	0,51	1	3,33	0,21			
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>																																
<i>Vermiliopsis striaticeps</i>																																
<i>Vermiliopsis</i> sp.1	1	0,33	0,08										1	0,33	0,10																	
Sigalionidae	4	1,33	0,31				2	0,67	0,08																		1	0,33	0,21			
<i>Claparedepoligenia inclusa</i>							1	0,33	0,04																							
<i>Sigalion mathildae</i>				7	2,33	1,84													7	2,33	0,37											
<i>Sthenelais boa</i>										1	0,33	0,15				1	0,33	0,08						1	0,33	0,05						
<i>Sigalionidae</i> sp. (b)																								1	0,33	0,05						
<i>Sphaerodoropsis minuta</i>																																
<i>Sphaerodorum gracilis</i>																																
Spionidae																																
<i>Laonice</i> sp. A.	5	1,67	0,38				1	3,33	0,04				5	1,67	0,51	2	7,67	1,77			2	0,67	0,10	3	1	0,14						
<i>Polydora</i> spp.													1	0,33	0,10	3					1	0,33	0,05	3	1	0,14						
<i>Scolecopsis (Parascolecopsis) tridentata</i>																																
<i>Spiophanes</i> sp.				1	0,33	0,26																										
Syllidae	46	15,3	3	4	1,33	1,05	3	41	4,68	2	0,67	0,31	42	14	4,32	3	41	9,45	2	6,67	0,11	1	43,3	3	0,64	119	39,6	7	5,54	29	9,67	6
<i>Euryssyllis tuberculata</i>																																
<i>Exogone (Parexogone) gambiae</i>							2	0,67	0,08				1	0,33	0,08									2	0,67	0,09	12	4	2,48			
<i>Exogone dispar</i>	2	0,67	0,15																								1	0,33	0,21			
<i>Exogone naidina</i>	2	0,67	0,15																													
<i>Exogone rostrata</i>	7	2,33	0,54				5	1,67	0,19														2	0,67	0,10	2	6,67	0,09	1	0,33	0,21	
<i>Exogone verugera</i>	15	5	1,15	2	0,67	0,52	6	2	0,23	1	0,33	0,15	1	0,33	0,10	1	3,33	0,08	7	2,33	0,37	6	5,33	0,79				3	1	0,62		
<i>Exogone</i> sp. (b)	1	0,33	0,08				2	7,67	0,87														1	0,33	0,08	2	0,67	0,11	3	1	0,15	
<i>Haplosyllis spongicola</i>																																
<i>Paraehlersia dionisi</i>										1	0,33	0,15																				
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	29	9,67	2,22				8							12,3	1																	
<i>Parapionosyllis brevicirra</i>	2	0,67	0,15				7	29	3,31				37	3	3,80	2	4	0,92					8	2,67	0,39	6	2	0,28	9	3	1,86	
<i>Parapionosyllis</i> sp. (b)							4	1,33	0,15				3	1	0,31	2	0,67	0,15								8	2,67	0,37	12	4	2,48	
<i>Parexogone hebes</i>																											3	1	0,14			
<i>Parexogone</i> sp. (b)	1	0,33	0,08																													
<i>Pionosyllis</i> sp.																																
<i>Plakosyllis brevipes</i>																																
<i>Proceraea picta</i>	2	0,67	0,15																													
<i>Prosphaerosyllis</i> sp. (b)							1	0,33	0,04							5	1,67	0,38						1	3,33	0,05	1	0,33	0,21			
<i>Prosphaerosyllis</i> sp. (San Martin 2003)																									1	0,33	0,05					
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>																																
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>													1	0,33	0,10																	
<i>Sphaerosyllis taylora</i>	1	0,33	0,08				1	0,33	0,04																							
<i>Sphaerosyllis thomasi</i>							1	0,33	0,04																							
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (b)							1	0,33	0,04							2	0,67	0,15									2	0,67	0,41			
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (San Martin)																2	0,67	0,15			1	0,33	0,05									
<i>Syllides bansei</i>																								1	0,33	0,05						
<i>Syllis alternata</i>																								1	0,33	0,05						
<i>Syllis corallicola</i>																																
<i>Syllis garciai</i>	2	0,67	0,15	8	2,67	2,10	1	6,33	0,72	4	1,33	0,62	35	11,6	3,60	1	5	1,15	4	1,33	0,21	1	3,67	0,54	19	6,33	0,88	3	1	0,62		

Táξον	31			32			33			34			35			36			37			38			39			40						
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD				
<i>Syllis gerlachi</i>	5	1,67	0,38				9						6	7	5										3	1	0,14							
<i>Syllis gracilis</i>													1	0,33																				
<i>Syllis kabilika</i>																																		
<i>Syllis krohni</i>													2	0,67																				
<i>Syllis licheri</i>																																		
<i>Syllis parapari</i>																																		
<i>Syllis prolifera</i>													1	0,33																				
<i>Syllis torquata</i>																									1	0,33	0,05							
<i>Syllis variegata</i>																									1	0,33	0,05							
<i>Syllis</i> sp. (b)							7	2,33	0,27			2	0,67	0,31										1	0,33	0,05								
Eusyllinae (b)	2	0,67	0,15				6	2	0,23						5	1,67	0,51	3	1	0,23			1	0,33	0,05									
Exogoninae															1	0,33	0,10	2	0,67	0,15			1	0,33	0,05									
Syllidae (b)							2																											
Terebellidae							6	8,67	0,99																									
<i>Amphitrite</i> sp.							6	2	0,23																						6	2	1,24	
<i>Eupolymnia nebulosa</i>																														1	0,33	0,21		
<i>Nicolea venustula</i>																													3	1	0,62			
<i>Pista cristata</i>	13	4,33	0,99				2	6,67	0,08						1																			
<i>Polycirrus twisti</i>															8	6	1,38	5	1,67	0,26	8	2,67	0,39	53	17,6	7	2,47							
<i>Polycirrus</i> sp.	3	1	0,23	1	0,33	0,26	3	1	0,11	7	2,33	1,08	3	1	0,31	2	0,67	0,15	1	0,33	0,05	1	0,33	0,05	5	1,67	0,23							
<i>Thelepus setosus</i>							1																		2	0,67	0,09							
Terebellidae spp. (b)							9	6,33	0,72	1	0,33	0,15			4	1,33	0,31	2	0,67	0,11	1	0,33	0,05	1	3,33	0,05	5	1,67	1,04					
Terebellini spp. (b)	2	0,67	0,15												1																			
Thelepiini spp. (b)															1	0,33	0,08								2	0,67	0,09							
Trichobranchidae							2																											
<i>Terebellides stroemii</i>	2	0,67	0,15				1	7	0,80	2	0,67	0,31	2	0,67	0,21	1	0,33	0,08	1	0,33	0,05	4	1,33	0,20	2	0,67	0,09							
<i>Trichobranchus glacialis</i>							3	1	0,11				1	0,33	0,10	2	0,67	0,15	1	0,33	0,05	1	0,33	0,05	1	0,33	0,05							
<i>Polychaeta</i> (larvae)															1	0,33	0,08																	
Sipuncula																																		
Aspidosiphonidae																																		
<i>Aspidosiphon</i> (<i>Akrikos</i>) <i>mexicanus</i>										1	0,33	0,15							1	0,33	0,05													
<i>Aspidosiphon</i> (<i>Aspidosiphon</i>) <i>muelleri muelleri</i>										1	0,33	0,15																						
<i>Aspidosiphon misakiensis</i>										2	0,67	0,31	3	1	0,31														26	8,67	5,38			
Golfingiidae																																		
<i>Golfingia</i> (<i>Golfingia</i>) <i>vulgaris vulgaris</i>																																		
Phascolionidae																																		
<i>Onchesoma steenstrupii steenstrupii</i>							1	0,33	0,04	1	0,33	0,15	3	1	0,31	1	0,33	0,08	1	0,33	0,05	1	0,33	0,05				2	0,67	0,41				
<i>Phascolion</i> (<i>Isomya</i>) <i>convestitum</i>																																		
<i>Phascolion</i> (<i>Phascolion</i>) <i>caupo</i>	1	0,33	0,08							3	1	0,46			1	0,33	0,08																	
Sipunculidae																																		
<i>Sipunculus</i> (<i>Sipunculus</i>) <i>nudus</i>							2	0,67	0,52																									
Phascolosomatidae																																		
<i>Apionsoma</i> (<i>Apionsoma</i>) <i>misakianum</i>							1	0,33	0,04																1	0,33	0,05							
Arthropoda																																		
Malacostraca: Amphipoda																																		
Ampeliscidae																																		
<i>Ampelisca brevicornis</i>							2	6,67	0,52																									
<i>Ampelisca typica</i>	3	1	0,23	3	1	0,79	6	2	0,23																									
<i>Ampelisca</i> sp. (b)							1	0,33	0,04																									
<i>Amphithoe ramondi</i>										1	0,33	0,15			3	1	0,23							1	0,33	0,05	1	0,33	0,05					
Aoridae																																		
<i>Aora spincornis</i>																																		
<i>Aora</i> sp. (b)																																		
<i>Autonoe rubromaculatus</i>																																		
<i>Microdeutopus bifidus</i>	3	1	0,23																															

Táξov	31			32			33			34			35			36			37			38			39			40					
	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD	A	mA	mD			
<i>Microdeutopus versiculatus</i>	3	1	0,23	2	0,67	0,52												13	4,33	0,68									17	5,67	3,52		
<i>Microdeutopus periergus</i>	9	3	0,69	6	2	1,57	3	1,33	1,18	1	0,33	0,15	1	0,33	0,10	1	0,33	0,08	4	13,3	0,21							79	26,3	16,3			
Aoridae (b)							1	0,33	0,04	12	4	1,85												3	1	0,14				6			
Atylidae																																	
<i>Nototropis guttatus</i>							2	0,67	0,08																								
Bathyporeiidae																																	
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>																																	
<i>Bathyporeia</i> sp. (b)																																	
Calliopiidae																																	
<i>Apherusa chiereghinii</i>														1	0,33	0,08								1	0,33	0,05							
<i>Apherusa</i> sp. (b)																																	
Caprellidae																																	
Caprellidae spp.	3	1	0,23	6	2	1,57	8	2,67	0,30									5	1,67	0,38													
Corophiidae																																	
<i>Leptocheirus mariae</i>																																	
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	8	2,67	0,61	1	0,33	0,26														1	0,33	0,05						3	1	0,62			
<i>Leptocheirus</i> sp.							1	0,33	0,04																								
Cyproideidae																																	
<i>Peltocoxa gibbosa</i>							1	0,33	0,04																								
Dexaminiidae																																	
<i>Dexamine spiniventris</i>							1	0,33	0,04																								
<i>Dexamine spinosa</i>							3	1	0,11																								
<i>Guerneia (Guerneia) coalita</i>				5	1,67	1,31																											
Eriopisidae																																	
<i>Eriopisa elongata</i>																																	
Hyalidae																																	
<i>Hyalia camptonyx</i>																																	
Iphimediidae																																	
<i>Iphimedia obesa</i>																																	
Ischyroceridae																																	
<i>Ericthonius punctatus</i>				8	2,67	2,10																											
<i>Jassa marmorata</i>														1	0,33	0,10																	
<i>Jassa ocia</i>																																	
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) dellavallei</i>	3	1	0,23																														
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) neapolitanus</i>	2	0,67	0,15																														
<i>Siphonoecetes (Siphonoecetes) sabatieri</i>																																	
<i>Siphonoecetes</i> sp. (b)																																	
Leucothoidae																																	
<i>Leucothoe incisa</i>	8	2,67	0,61	2	0,67	0,52																											
<i>Leucothoe liljeborgi</i>														1	0,33	0,10																	
<i>Leucothoe</i> sp.																																	
Liljeborgiidae																																	
<i>Idunella excavata</i>																																	
<i>Idunella nana</i>	2	0,67	0,15																														
<i>Liljeborgia dellavallei</i>																																	
Lysianassidae																																	
<i>Lepidepecreum longicornis</i>																																	
<i>Lysianassa costae</i>																																	
<i>Lysianassina longicornis</i>							3	1	0,11																								
<i>Lysianassina</i> sp.				2	0,67	0,52	1	0,33	0,04																								
Maeridae																																	
<i>Elasmopus</i> sp. (b)																																	
<i>Maera grossimana</i>														1	0,33	0,10																	
<i>Maera hirondellei</i>														3	1	0,31																	
<i>Maera</i> sp.																																	
Megaluropidae																																	
<i>Megaluropus massiliensis</i>										3	1	0,46																					
Nuuanuidae																																	
<i>Gammarella fucicola</i>																																	

Σταθμοί 41-42

Τάξον	41			42		
	A	mA	mD	A	mA	mD
Porifera						
Porifera						
Cnidaria						
Cerianthidae						
<i>Pachycerianthus</i> sp.						
Hormathiidae						
<i>Hormathia</i> sp.						
Isophelliidae						
<i>Telmatactis</i> sp.	3	1	0.20			
Phoronida						
Phoronidae						
<i>Phoronis</i> sp.						
Nematoda						
Nematoda	78	26	5.12	1	3.33	2.86
Nemertea						
Nemertea	9	3	0.59			
Platyhelminthes						
Platyhelminthes						
Annelida						
Oligochaeta	13	4.33	0.85			
Polychaeta:						
Acrocirridae						
<i>Macrochaeta clavicornis</i>						
Amphinomidae						
<i>Hermodice carunculata</i>						
Ampharetidae						
<i>Amage adspersa</i>	31	1.33	2.03			
<i>Ampharete octocirrata</i>						
<i>Amphicteis gunneri</i>						
<i>Melinna monoceroides</i>	1	0.33	0.07			
<i>Melinna palmata</i>	74	24.67	4.86			
Ampharetidae (b)						
Aphroditidae						
<i>Aphrodite perarmata</i>						
<i>Laetmonice hystrix</i>						
<i>Pontogenia chrysocoma</i>						
Aphroditidae (b)						
Capitellidae						
<i>Capitella capitata</i>	9	3	0.59			
<i>Notomastus</i> spp.	12	34	0.79			
Capitellidae (b)						
Chaetopteridae						
Chaetopteridae (b)						
<i>Arichlidon reyssi</i>						
<i>Chrysopetalum debile</i>	1	0.33	0.07			
Cirratulidae						
<i>Aphelocheata filiformis</i>	32	1.67	2.10			
<i>Caulerella</i> spp.	19	6.33	1.25			
<i>Cirriformia tentaculata</i>						
<i>Dodecaceria</i> sp.						
Cirratulidae (b)						
Cirratulidae sp. 1	4	1.33	0.26			
Cossuridae						
Cossura sp. (b)						
Dorvilleidae						
<i>Dorvillea rubrovittata</i>						
<i>Parougia caeca</i>	21	7	1.38			
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	16	35.33	1.05			
<i>Schistomeringos neglecta</i>	2	0.67	0.13			
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	35	11.67	2.30			
Eunicidae						
<i>Eunice vittata</i>	2	0.67	0.13			
<i>Lysidice ninetta</i>	4	1.33	0.26			
<i>Lysidice unicornis</i>	117	39	7.68	1	0.33	2.86
<i>Marphysa bellii</i>	5	1.67	0.33			
<i>Marphysa fallax</i>	5	1.67	0.33			
Eunicidae sp. (b)				1	0.33	2.86
Fabriciidae						
<i>Novafabricia posidoniae</i>						
Flabelligeridae						
<i>Diplocirrus glaucus</i>	5	1.67	0.33			
<i>Piromis eruca</i>						
<i>Stylarioides grubei</i>						
<i>Therochaeta flabellata</i>						
Flabelligeridae						
Glyceridae						
<i>Glycera alba</i>	1	0.33	0.07			
<i>Glycera tessellata</i>						
<i>Glycera tridactyla</i>						
<i>Glycera unicornis</i>	15	5	0.98	2	0.67	5.71
<i>Glycera</i> sp. (b)				1	3.33	2.86
Goniadidae						
<i>Goniada emerita</i>						
<i>Goniada maculata</i>	6	2	0.39			
Hesionidae						
<i>Gyptis propinqua</i>						
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	4	1.33	0.26			
<i>Oxydromus flexuosus</i>						
<i>Oxydromus pallidus</i>						

Tάξον	41			42		
	A	mA	mD	A	mA	mD
Terebellidae						
<i>Amphirite</i> sp.						
<i>Eupolymnia nebulosa</i>						
<i>Nicolea venustula</i>						
<i>Pista cristata</i>	21	7	1.38			
<i>Polycirrus twisti</i>						
<i>Polycirrus</i> sp.						
<i>Thelepus setosus</i>	1	0.33	0.07			
Terebellidae spp. (b)	5	1.67	0.33			
Terebellini spp. (b)						
Thelepini spp. (b)	2	0.67	0.13			
Trichobranchidae						
<i>Terebellides stroemii</i>	24	8	1.57	5	1.67	14.29
<i>Trichobranchus glacialis</i>	2	0.67	0.13			
<i>Polychaeta</i> (larvae)				1	0.33	2.86
Sipuncula						
Aspidosiphonidae						
<i>Aspidosiphon</i> (<i>Akrikos</i>) <i>mexicanus</i>						
<i>Aspidosiphon</i> (<i>Aspidosiphon</i>) <i>muelleri muelleri</i>						
<i>Aspidosiphon misakiensis</i>						
Golfingiidae						
<i>Golfingia</i> (<i>Golfingia</i>) <i>vulgaris vulgaris</i>						
Phascolionidae						
<i>Onchnesoma steenstrupii steenstrupii</i>	1	0.33	0.07			
<i>Phascolion</i> (<i>Isonyia</i>) <i>convestitum</i>				1	0.33	2.86
<i>Phascolion</i> (<i>Phascolion</i>) <i>caupo</i>						
Sipunculidae						
<i>Sipunculus</i> (<i>Sipunculus</i>) <i>nudus</i>						
Phascolosomatidae						
<i>Apionsoma</i> (<i>Apionsoma</i>) <i>misakianum</i>						
Arthropoda						
Malacostraca: Amphipoda						
Ampeliscidae						
<i>Ampelisca brevicornis</i>						
<i>Ampelisca typica</i>						
<i>Ampelisca</i> sp. (b)						
<i>Ampithoe ramondi</i>						
Aoridae						
<i>Aora spinicornis</i>						
<i>Aora</i> sp. (b)						
<i>Autonoe rubromaculatus</i>	2	0.67	0.13			
<i>Microdeutopus bifidus</i>						
<i>Microdeutopus versiculatus</i>						
<i>Microdeutopus periergus</i>	11	3.67	0.72			
Aoridae (b)	4	1.33	0.26			
Atylidae						
<i>Nototropis guttatus</i>						
Bathyporeiidae						
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>						
<i>Bathyporeia</i> sp. (b)						
Calliopiidae						
<i>Apherusa chiereghinii</i>	1	0.33	0.07			
<i>Apherusa</i> sp. (b)						
Caprellidae						
Caprellidae spp.	16	5.33	1.05			
Corophiidae						
<i>Leptocheirus mariae</i>						
<i>Leptocheirus pectinatus</i>						
<i>Leptocheirus</i> sp.						
Cyproideidae						
<i>Peltocoxa gibbosa</i>	1	0.33	0.07			
Dexaminidae						
<i>Dexamine spiniventris</i>						
<i>Dexamine spinosa</i>	1	0.33	0.07			
<i>Guermea</i> (<i>Guermea</i>) <i>coalita</i>						
Eriopisidae						
<i>Eriopisa elongata</i>						
Hyalidae						
<i>Hyalae camptonyx</i>						
Iphimediidae						
<i>Iphimedia obesa</i>						
Ischyroceridae						
<i>Erichthonius punctatus</i>						
<i>Jassa marmorata</i>						
<i>Jassa ocia</i>						
<i>Siphonoecetes</i> (<i>Centraloecetes</i>) <i>dellavallei</i>						
<i>Siphonoecetes</i> (<i>Centraloecetes</i>) <i>neapolitanus</i>						
<i>Siphonoecetes</i> (<i>Siphonoecetes</i>) <i>sabatieri</i>						
<i>Siphonoecetes</i> sp. (b)						
Leucothoidae						
<i>Leucothoe incisa</i>						
<i>Leucothoe lilljeborgi</i>						
<i>Leucothoe</i> sp.						
Liljeborgiidae						
<i>Idunella excavata</i>	3	1	0.20			
<i>Idunella nana</i>						
<i>Liljeborgia dellavallei</i>	2	0.67	0.13			
Lysianassidae						
<i>Lepidepecreum longicornis</i>						
<i>Lysianassa costae</i>						
<i>Lysianassina longicornis</i>	2	0.67	0.13			
Lysianassidae	1	0.33	0.07			
Maeridae						
<i>Elasmopus</i> sp. (b)						
<i>Maera grossimana</i>						

Τάξον	41			42		
	A	mA	mD	A	mA	mD
Gastropoda (b, j)	8	2,67	0,52			
Opisthobranchia spp.						
Leptochitonidae						
<i>Lepidopleurus cajetanus</i>						
<i>Leptochiton cancellatus</i>						
Polyplacophora spp.						
Dentaliidae				2	0,67	5,71
<i>Antalis vulgaris</i>						
<i>Antalis sp. (b)</i>						
Fustiariidae						
<i>Fustiaria rubescens</i>						
Scaphopoda (b)						
Echinodermata						
Holothuroidea						
Synaptidae						
<i>Synaptula reciprocans</i>						
Ophiuroidea						
Amphiuridae						
<i>Amphiura chiajei</i>	3	1	0,20			
<i>Amphiura filiformis</i>						
Ophiomyxidae						
<i>Ophiomyxa pentagona</i>						
Ophiuridae						
<i>Ophiura albida</i>						
Ophiuroidea spp. (j)	8	2,67	0,52			
Astropectinidae						
<i>Astropecten aranciacus</i>						
Asterinidae						
<i>Asterina gibbosa</i>						
Asteroidea sp. (j)						
Echinoidea						
Echinoidea	1	0,33	0,07			
Chordata						
Asciidiacea						
Pyuridae						
<i>Pyura sp.</i>						
Asciidiacea (j)						

Πίνακας 3.B.2. Αφθονία (A), μέση επικράτηση (mD), μέση αφθονία σε επιφάνεια 0,1m² (mA), συχνότητα εμφάνισης (FI) και τύπος ταξών (*: Νέα Καταγραφή, **: Ξενικό είδος, ***: Νέο Είδος, #: Ταξινομικό Ενδιαφέρον, Φύλο: ANEL.: Αννελίδες, ART.: Αρθρόποδα, MOL: Μαλάκια, E: Εχινόδερμα, S: Σωληνοειδή). | **Table 3.B.2.** Total abundance (A), mean dominance (mD), mean abundance at surface of 0,1m² (mA), frequency (FI) and type per taxon (*: New Record; **: Alien species; ***: New species; #: Taxonomically interesting species; Phylum: ANEL: Annelida; ART: Arthropoda; MOL: Mollusca; E: Echinoderma, S: Sipuncula).

Τάξον	Φύλο	A	mD	mA	Συχνότητα Εμφάνισης	
					Τύπος	FI (%)
<i>Abra alba</i>	MOL	638	1,395	15,56	Σταθερό	66,67
<i>Abyssoninoe bidentata</i> *	ANEL	60	0,131	1,46	Κοινό	42,86
<i>Abyssoninoe cf. hibernica</i> *	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	14,29
<i>Achaeus cranchii</i>	ART	8	0,017	0,20	Σπάνιο	14,29
<i>Alitta cf. virens</i>	ANEL	54	0,118	1,32	Κοινό	26,19
<i>Amage adspersa</i>	ANEL	105	0,230	2,56	Κοινό	38,10
<i>Ampelisca brevicornis</i>	ART	97	0,212	2,37	Κοινό	30,95
<i>Ampelisca typical</i>	ART	86	0,188	2,10	Κοινό	38,10
<i>Ampharete octocirrata</i>	ANEL	5	0,011	0,12	Σπάνιο	7,14
<i>Amphicteis gunneri</i>	ANEL	7	0,015	0,17	Σπάνιο	9,52
<i>Amphictene auricomma</i>	ANEL	5	0,011	0,12	Σπάνιο	4,76
<i>Amphiura chiajei</i>	E	137	0,300	3,34	Σταθερό	64,29
<i>Amphiura filiformis</i>	E	4	0,009	0,10	Σπάνιο	7,14
<i>Ampithoe ramondi</i>	ART	18	0,039	0,44	Σπάνιο	19,05
<i>Anodonta fragilis</i>	MOL	504	1,102	12,29	Κοινό	45,24
<i>Antalis vulgaris</i>	MOL	6	0,013	0,10	Σπάνιο	11,90
<i>Aora spinicornis</i>	ART	6	0,013	0,15	Σπάνιο	9,52
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	ANEL	3,424	7,489	83,51	Σταθερό	85,71
<i>Apherusa chiereghinii</i>	ART	25	0,055	0,61	Κοινό	33,33
<i>Aphrodite cf. perarmata</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Apionsoma (Apionsoma) misakianum</i> **	S	9	0,020	0,22	Σπάνιο	9,52
<i>Aplysia sp. (j)</i>	MOL	4	0,009	0,10	Σπάνιο	7,14
<i>Aponuphis bilineata</i>	ANEL	171	0,374	4,17	Σταθερό	52,38
<i>Aponuphis brementi</i>	ANEL	60	0,131	1,46	Σπάνιο	21,43
<i>Aponuphis ornata</i>	ANEL	22	0,048	0,54	Σπάνιο	14,29
<i>Apseudopsis latreillii</i>	ART	455	0,995	11,10	Σταθερό	76,19
<i>Aptyxis syracusana</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Arabella iricolor</i>	ANEL	57	0,125	1,39	Σταθερό	52,38
<i>Arca noae</i>	MOL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Arcopella balaustina</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Ariclidon reysii</i>	ANEL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	2,38
<i>Aricidea (Acmira) assimilis</i>	ANEL	75	0,164	1,83	Κοινό	28,57
<i>Aricidea (Acmira) capensis</i>	ANEL	110	0,241	2,68	Σπάνιο	11,90
<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	ANEL	152	0,332	3,71	Κοινό	42,86
<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>	ANEL	27	0,059	0,66	Κοινό	33,33
<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	ANEL	133	0,291	3,24	Κοινό	42,86

Τάξον	Φύλο	A	mD	mA	Συχνότητα Εμφάνισης	
					Τύπος	FI (%)
<i>Armandia cirrhosa</i>	ANEL	60	0,131	1,46	Κοινό	38,10
<i>Armandia polyophthalma</i>	ANEL	4	0,009	0,10	Σπάνιο	4,76
<i>Asclerocheilus intermedius</i>	ANEL	5	0,011	0,12	Σπάνιο	7,14
<i>Aspidosiphon (Akrikos) mexicanus **</i>	S	40	0,087	0,98	Σπάνιο	21,43
<i>Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri</i>	S	6	0,013	0,15	Σπάνιο	11,90
<i>Aspidosiphon misakiensis</i>	S	34	0,074	0,83	Σπάνιο	14,29
<i>Asterina gibbosa</i>	E	6	0,013	0,15	Σπάνιο	14,29
<i>Astropecten aranciatus</i>	E	2	0,004	0,05	Σπάνιο	2,38
<i>Autonoe rubromaculatus</i>	ART	2	0,004	0,05	Σπάνιο	2,38
<i>Barbatia barbata</i>	MOL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	2,38
<i>Bathyporeia sunnivae</i>	ART	25	0,055	0,61	Σπάνιο	9,52
<i>Bittium reticulatum</i>	MOL	257	0,562	6,27	Κοινό	40,48
<i>Bolma rugosa</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Caecum subannulatum</i>	MOL	10	0,022	0,24	Σπάνιο	11,90
<i>Capitella capitata</i>	ANEL	210	0,459	5,12	Σταθερό	50,00
<i>Cardites antiquatus</i>	MOL	7	0,015	0,17	Σπάνιο	4,76
<i>Cerithium vulgatum</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Chamelea gallina</i>	MOL	78	0,171	1,90	Κοινό	26,19
<i>Chamelea striatula</i>	MOL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	2,38
<i>Chirimia biceps biceps</i>	ANEL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Chrysopetalum debile</i>	ANEL	12	0,026	0,29	Σπάνιο	16,67
<i>Cirratulidae sp. 1</i>	ANEL	285	0,623	6,95	Κοινό	45,24
<i>Cirriformia tentaculata</i>	ANEL	8	0,017	0,20	Σπάνιο	2,38
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	ANEL	100	0,219	2,44	Σταθερό	52,38
<i>Cirrophorus turcicus</i>	ANEL	2.889	6,319	70,46	Σταθερό	61,90
<i>Clanculus corallines</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Claparedepelogenia inclusa</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Corbula gibba</i>	MOL	38	0,083	0,93	Κοινό	33,33
<i>Cossura sp.</i>	ANEL	14	0,031	0,34	Σπάνιο	14,29
<i>Ctena decussate</i>	MOL	70	0,153	1,71	Κοινό	42,86
<i>Dexamine spiniventris</i>	ART	8	0,017	0,20	Σπάνιο	7,14
<i>Dexamine spinose</i>	ART	43	0,094	1,05	Κοινό	33,33
<i>Dialychone Acustica</i>	ANEL	38	0,083	0,93	Κοινό	26,19
<i>Dialychone collaris</i>	ANEL	9	0,020	0,22	Σπάνιο	4,76
<i>Diopatra neapolitana</i>	ANEL	11	0,024	0,27	Σπάνιο	9,52
<i>Diplocirrus glaucus</i>	ANEL	165	0,361	4,02	Κοινό	47,62
<i>Ditrupa arietina</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Dodecaceria sp.</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Dorvillea rubrovittata</i>	ANEL	5	0,011	0,12	Σπάνιο	7,14
<i>Drilonereis filum</i>	ANEL	214	0,468	5,22	Σταθερό	69,05
<i>Ebalia granulosa</i>	ART	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Elasmopus sp.</i>	ART	3	0,007	0,07	Σπάνιο	4,76
<i>Erichthonius punctatus</i>	ART	24	0,052	0,59	Σπάνιο	16,67
<i>Eriopisa elongate</i>	ART	7	0,015	0,17	Σπάνιο	9,52
<i>Eriphia verrucosa</i>	ART	4	0,009	0,10	Σπάνιο	4,76
<i>Euchone cf. pararosea</i>	ANEL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Euchone cf. rosea</i>	ANEL	12	0,026	0,29	Σπάνιο	11,90
<i>Euchone pseudolimnicola</i>	ANEL	210	0,459	5,12	Κοινό	40,48
<i>Eulalia cf. viridis</i>	ANEL	7	0,015	0,17	Σπάνιο	11,90
<i>Eumida sanguinea</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Eunice vittata</i>	ANEL	167	0,365	4,07	Σταθερό	61,90
<i>Eupolymnia nebulosi</i>	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	9,52
<i>Eurynome aspera</i>	ART	4	0,009	0,10	Σπάνιο	7,14
<i>Eurynome spinose</i>	ART	4	0,009	0,10	Σπάνιο	4,76
<i>Eurysyllis tuberculata</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Exogone (Parexogone) gambiae</i>	ANEL	44	0,096	1,07	Σπάνιο	21,43
<i>Exogone (Parexogone) hebes</i>	ANEL	13	0,028	0,32	Σπάνιο	4,76
<i>Exogone dispar</i>	ANEL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	4,76
<i>Exogone gemmifera (naidina)</i>	ANEL	4	0,009	0,10	Σπάνιο	4,76
<i>Exogone rostrata</i>	ANEL	161	0,352	3,93	Κοινό	38,10
<i>Exogone verugera</i>	ANEL	185	0,405	4,51	Σταθερό	54,76
<i>Filograna sp.</i>	ANEL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	4,76
<i>Fustiaria rubescens</i>	MOL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	4,76
<i>Gallardoneris iberica</i>	ANEL	291	0,636	7,10	Σταθερό	71,43
<i>Gammarella fucicola</i>	ART	27	0,059	0,66	Σπάνιο	16,67
<i>Gammaropsis palmata</i>	ART	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Gibbula albida</i>	MOL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	2,38
<i>Glans trapezia</i>	MOL	53	0,116	1,29	Σπάνιο	19,05
<i>Glycera alba</i>	ANEL	39	0,085	0,95	Κοινό	40,48
<i>Glycera tessellata</i>	ANEL	16	0,035	0,39	Σπάνιο	7,14
<i>Glycera tridactyla</i>	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	7,14
<i>Glycera unicornis</i>	ANEL	256	0,560	6,20	Σταθερό	66,67
<i>Glycymeris glycymeris</i>	MOL	8	0,017	0,20	Σπάνιο	11,90
<i>Golfingia (Golfingia) vulgaris vulgaris</i>	S	4	0,009	0,10	Σπάνιο	4,76
<i>Goniada emerita</i>	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	9,52
<i>Goniada maculata</i>	ANEL	94	0,206	2,29	Σταθερό	59,52
<i>Gouldia minima</i>	MOL	370	0,809	9,02	Σταθερό	52,38
<i>Gourretia denticulate</i>	ART	131	0,287	3,20	Σταθερό	61,90
<i>Gregariella barbatella</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Guernea (Guernea) coalita</i>	ART	57	0,125	1,39	Σπάνιο	16,67
<i>Gyptis propinqua</i>	ANEL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	4,76
<i>Haminoea navicular</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Haplosyllis spongicola</i>	ANEL	4	0,009	0,10	Σπάνιο	7,14

Τάξον	Φύλο	Α	mD	mA	Συχνότητα Εμφάνισης	
					Τύπος	FI (%)
<i>Harmothoe (Malmgeniella) lunulata</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Harmothoe spinifera</i>	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	7,14
<i>Harpinia crenulata</i>	ART	97	0,212	2,37	Κοινό	38,10
<i>Harpinia</i> sp.	ART	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Hermodice carunculata</i>	ANEL	20	0,044	0,49	Σπάνιο	16,67
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	ANEL	198	0,433	4,83	Κοινό	45,24
<i>Heteronereis</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Hilbigneris gracilis</i>	ANEL	17	0,037	0,41	Σπάνιο	14,29
<i>Hyale camptonyx</i>	ART	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Idunella excavate</i>	ART	3	0,007	0,07	Σπάνιο	2,38
<i>Idunella nana</i>	ART	2	0,004	0,05	Σπάνιο	2,38
<i>Inachus dorsettensis</i>	ART	10	0,022	0,24	Σπάνιο	14,29
<i>Iphimedia obesa</i>	ART	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Jassa marmorata</i>	ART	7	0,015	0,17	Σπάνιο	14,29
<i>Jassa ocia</i>	ART	10	0,022	0,24	Σπάνιο	11,90
<i>Jujubinus striatus</i>	MOL	28	0,061	0,68	Κοινό	30,95
<i>Lacydonia Miranda</i>	ANEL	4	0,009	0,10	Σπάνιο	7,14
<i>Laetmonice hystrix</i>	ANEL	45	0,098	1,10	Σπάνιο	21,43
<i>Lagis koreni</i>	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	9,52
<i>Laonice</i> sp. A. #	ANEL	339	0,741	8,27	Κοινό	42,86
<i>Leitoscoloplos</i> sp.	ANEL	10	0,022	0,24	Σπάνιο	4,76
<i>Lepidepcreum longicornis</i>	ART	9	0,020	0,22	Σπάνιο	14,29
<i>Lepidopleurus cajetanus</i>	MOL	4	0,009	0,10	Σπάνιο	7,14
<i>Leptocheirus mariae</i>	ART	6	0,013	0,15	Σπάνιο	2,38
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	ART	37	0,081	0,90	Κοινό	28,57
<i>Leptochiton cancellatus</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Leucothoe incisa</i>	ART	66	0,144	1,61	Κοινό	45,24
<i>Leucothoe lilljeborgi</i>	ART	13	0,028	0,32	Σπάνιο	9,52
<i>Levinsenia gracilis</i>	ANEL	131	0,287	3,20	Κοινό	42,86
<i>Levinsenia materi</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Liljeborgia dellavallei</i>	ART	2	0,004	0,05	Σπάνιο	2,38
<i>Limatula subauriculata</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Liocarcinus depurator</i>	ART	13	0,028	0,32	Κοινό	26,19
<i>Liocarcinus navigator</i>	ART	15	0,033	0,37	Σπάνιο	21,43
<i>Loripes lacteus</i>	MOL	1.665	3,642	40,61	Σταθερό	61,90
<i>Lucinella divaricata</i>	MOL	542	1,185	13,22	Κοινό	38,10
<i>Lumbricalus adriatica</i>	ANEL	86	0,188	2,10	Κοινό	42,86
<i>Lumbrinerides amoueuxi</i>	ANEL	22	0,048	0,51	Σπάνιο	4,76
<i>Lumbrineriopsis paradoxa</i>	ANEL	14	0,031	0,34	Σπάνιο	19,05
<i>Lumbrineris</i> sp. B #	ANEL	181	0,396	4,41	Σταθερό	50,00
<i>Lumbrineris geldyai</i>	ANEL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	ANEL	263	0,575	6,41	Σταθερό	54,76
<i>Lumbrineris pinaster</i>	ANEL	152	0,332	3,71	Κοινό	42,86
<i>Lumbrineris</i> sp. A #	ANEL	262	0,573	6,39	Σταθερό	57,14
<i>Lysianassa costae</i>	ART	4	0,009	0,10	Σπάνιο	7,14
<i>Lysianassina longicornis</i>	ART	14	0,031	0,34	Σπάνιο	16,67
<i>Lysidice ninetta</i>	ANEL	33	0,072	0,80	Κοινό	26,19
<i>Lysidice unicornis</i>	ANEL	1.078	2,358	26,27	Σταθερό	71,43
<i>Macrochaeta clavicornis</i>	ANEL	56	0,122	1,37	Κοινό	28,57
<i>Macrophthalmus (Macrophthalmus) indicus</i>	ART	6	0,013	0,15	Σπάνιο	7,14
**						
<i>Macropodia rostrata</i>	ART	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Maera grossimana</i>	ART	22	0,048	0,54	Σπάνιο	14,29
<i>Maera hirondellei</i>	ART	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Magelona filiformis</i>	ANEL	36	0,079	0,88	Κοινό	28,57
<i>Magelona minuta</i>	ANEL	283	0,619	6,90	Σταθερό	57,14
<i>Magelona</i> cf <i>cineta</i> #	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	11,90
<i>Magelona wilsoni</i>	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	7,14
<i>Mangelia unifasciata</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Marphysa bellii</i>	ANEL	163	0,357	3,98	Σταθερό	57,14
<i>Marphysa fallax</i>	ANEL	88	0,192	2,15	Κοινό	30,95
<i>Megalomma</i> sp.	ANEL	43	0,094	1,05	Κοινό	33,33
<i>Megaluropus massiliensis</i>	ART	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Megamphopus cornutus</i>	ART	2	0,004	0,05	Σπάνιο	2,38
<i>Megaxinus unguiculinus</i>	MOL	20	0,044	0,49	Σπάνιο	16,67
<i>Melinna monoceroides</i>	ANEL	14	0,031	0,34	Σπάνιο	21,43
<i>Melinna palmata</i>	ANEL	2.530	5,534	61,71	Σταθερό	69,05
<i>Metaphoxus simplex</i>	ART	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Microdeutopus bifidus</i>	ART	72	0,157	1,76	Σπάνιο	9,52
<i>Microdeutopus periergos</i> ***	ART	676	1,479	16,49	Σταθερό	64,29
<i>Microdeutopus versiculatus</i>	ART	46	0,101	1,12	Σπάνιο	21,43
<i>Micronephthys stammeri</i>	ANEL	424	0,927	10,34	Σταθερό	64,29
<i>Mitrella minor</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Modiolus barbatus</i>	MOL	5	0,011	0,12	Σπάνιο	11,90
<i>Myrtea spinifera</i>	MOL	167	0,365	4,07	Κοινό	42,86
<i>Naineris laevigata</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Neanthes agulhana</i> **	ANEL	30	0,066	0,73	Κοινό	26,19
<i>Neanthes caudate</i>	ANEL	15	0,033	0,37	Σπάνιο	2,38
<i>Neanthes kerguelensis</i>	ANEL	13	0,028	0,32	Σπάνιο	9,52
<i>Neanthes nubila</i>	ANEL	5	0,011	0,12	Σπάνιο	7,14
<i>Neanthes rubicunda</i>	ANEL	105	0,230	2,56	Σπάνιο	16,67
<i>Nebalia mediterranea</i>	ART	14	0,031	0,34	Σπάνιο	9,52
<i>Necallianassa truncata</i>	ART	10	0,022	0,24	Σπάνιο	9,52
<i>Nephtys assimilis</i>	ANEL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	7,14

Τάξον	Φύλο	A	mD	mA	Συχνότητα Εμφάνισης	
					Τύπος	FI (%)
<i>Nephtys hombergii</i>	ANEL	15	0,033	0,37	Σπάνιο	4,76
<i>Nicolea venustula</i>	ANEL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	2,38
<i>Nototropis guttatus</i>	ART	4	0,009	0,10	Σπάνιο	4,76
<i>Novafabricia posidoniae</i>	ANEL	48	0,105	1,17	Κοινό	30,95
<i>Nucula nucleus</i>	MOL	60	0,131	1,46	Κοινό	42,86
<i>Nuculana pella</i>	MOL	17	0,037	0,41	Σπάνιο	14,29
<i>Onchmesoma steenstrupii steenstrupii</i>	S	442	0,967	10,78	Κοινό	42,86
<i>Onuphis eremita</i>	ANEL	55	0,120	1,34	Σπάνιο	21,43
<i>Ophiomyxa pentagona</i>	E	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Ophiura albida</i>	E	20	0,044	0,49	Σπάνιο	19,05
<i>Owenia fusiformis</i>	ANEL	22	0,048	0,54	Κοινό	28,57
<i>Oxydromus flexuosus</i>	ANEL	14	0,031	0,34	Σπάνιο	16,67
<i>Oxydromus pallidus</i>	ANEL	22	0,048	0,54	Σπάνιο	19,05
<i>Papillicardium papillosum</i>	MOL	31	0,068	0,76	Σπάνιο	23,81
<i>Paradoneis armata</i>	ANEL	332	0,726	8,10	Κοινό	42,86
<i>Paradoneis ilvana</i>	ANEL	7	0,015	0,17	Σπάνιο	11,90
<i>Paradoneis lyra</i>	ANEL	1.162	2,542	28,34	Σταθερό	71,43
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	ANEL	467	1,021	11,39	Κοινό	47,62
<i>Parapionosyllis brevicirra</i>	ANEL	45	0,098	1,10	Σπάνιο	23,81
<i>Parougia caeca</i>	ANEL	216	0,472	5,27	Σταθερό	50,00
<i>Parvicardium exiguum</i>	MOL	7	0,015	0,17	Σπάνιο	11,90
<i>Parvicardium minimum</i>	MOL	32	0,070	0,78	Σπάνιο	23,81
<i>Peltocoxa gibbosa</i>	ART	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Pereionotus testudo</i>	ART	16	0,035	0,39	Σπάνιο	23,81
<i>Peringiella elegans</i>	MOL	18	0,039	0,44	Σπάνιο	9,52
<i>Perioculodes longimanus</i>	ART	311	0,680	7,59	Σταθερό	64,29
<i>Petaloproctus terricolus</i>	ANEL	8	0,017	0,20	Σπάνιο	9,52
<i>Phascolion (Isomya) convestitum **</i>	S	4	0,009	0,07	Σπάνιο	7,14
<i>Phascolion (Phascolion) caupo **</i>	S	8	0,017	0,20	Σπάνιο	11,90
<i>Pholoe inornata</i>	ANEL	19	0,042	0,46	Σπάνιο	16,67
<i>Photis longipes</i>	ART	2	0,004	0,05	Σπάνιο	2,38
<i>Phylo foetida</i>	ANEL	9	0,020	0,22	Σπάνιο	2,38
<i>Pilargis verrucosa</i>	ANEL	10	0,022	0,24	Σπάνιο	16,67
<i>Pilumnus hirtellus</i>	ART	3	0,007	0,07	Σπάνιο	2,38
<i>Pinctada imbricata radiata **</i>	MOL	5	0,011	0,12	Σπάνιο	4,76
<i>Pinnotheres pisum</i>	ART	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Pionosyllis dionisi</i>	ANEL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Piromis eruca</i>	ANEL	75	0,164	1,83	Κοινό	38,10
<i>Pisa tetradon</i>	ART	6	0,013	0,15	Σπάνιο	4,76
<i>Pista cristata</i>	ANEL	294	0,643	7,17	Σταθερό	50,00
<i>Pitar mediterranea</i>	MOL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	7,14
<i>Plakosyllis brevipes</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Platynereis dumerilii</i>	ANEL	12	0,026	0,29	Σπάνιο	14,29
<i>Platynereis nadiae</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Polycirrus twisti **</i>	ANEL	4	0,009	0,10	Σπάνιο	7,14
<i>Polyophthalmus pictus</i>	ANEL	28	0,061	0,68	Σπάνιο	21,43
<i>Polyphysia crassa</i>	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	7,14
<i>Pontocrates arenarius</i>	ART	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	ANEL	18	0,039	0,44	Σπάνιο	21,43
<i>Praxillella gracilis</i>	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	7,14
<i>Proceraea picta</i>	ANEL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	4,76
<i>Prosphaerosyllis sp. (San Martin 2003)</i>	ANEL	4	0,009	0,10	Σπάνιο	4,76
<i>Protoarcia oerstedii</i>	ANEL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	4,76
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	ANEL	1.439	3,147	35,10	Σταθερό	69,05
<i>Protomyxides bidentate</i>	ANEL	4	0,009	0,10	Σπάνιο	9,52
<i>Psamathe fusca</i>	ANEL	9	0,020	0,22	Σπάνιο	9,52
<i>Pseudopotamilla reniformis</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Pusillina radiata</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Retusa sp.5 (Thanasis Manusis)</i>	MOL	122	0,267	2,98	Σταθερό	61,90
<i>Retusa umbilicata</i>	MOL	11	0,024	0,27	Σπάνιο	14,29
<i>Rhodine loveni **</i>	ANEL	120	0,262	2,93	Κοινό	28,57
<i>Rissoa splendida</i>	MOL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	4,76
<i>Scalibregma celicum</i>	ANEL	25	0,055	0,61	Σπάνιο	23,81
<i>Scalibregma inflatum</i>	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	7,14
<i>Scaphander lignarius</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Schistomeringos neglecta</i>	ANEL	18	0,039	0,44	Σπάνιο	11,90
<i>Schistomeringos rudolphi</i>	ANEL	374	0,818	9,12	Σταθερό	69,05
<i>Sclerocheilus minutus</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Scolaricia haasi</i>	ANEL	21	0,046	0,51	Σπάνιο	23,81
<i>Scolaricia typical</i>	ANEL	16	0,035	0,39	Σπάνιο	2,38
<i>Scolecopsis (Parascolelepis) tridentate</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Scoloplos armiger</i>	ANEL	53	0,116	1,27	Κοινό	30,95
<i>Sigalion mathildae</i>	ANEL	94	0,206	2,29	Κοινό	45,24
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) dellavallei</i>	ART	7	0,015	0,17	Σπάνιο	7,14
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) neapolitanus</i>	ART	2	0,004	0,05	Σπάνιο	2,38
<i>Siphonoecetes (Siphonoecetes) sabatieri</i>	ART	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>	S	4	0,009	0,10	Σπάνιο	7,14
<i>Sirpus zariquieyi</i>	ART	12	0,026	0,29	Σπάνιο	11,90
<i>Smaragdia viridis</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Solecurtus strigilatus</i>	MOL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	7,14
<i>Solemya togata</i>	MOL	9	0,020	0,22	Σπάνιο	11,90
<i>Sphaerodoropsis minuta</i>	ANEL	7	0,015	0,17	Σπάνιο	14,29
<i>Sphaerodorum gracilis</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38

Τάξον	Φύλο	A	mD	mA	Συχνότητα Εμφάνισης	
					Τύπος	FI (%)
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	ANEL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>	ANEL	17	0,037	0,41	Σπάνιο	16,67
<i>Sphaerosyllis taylora</i>	ANEL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	7,14
<i>Sphaerosyllis thomasi</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Spirobranchus polytrema</i>	ANEL	89	0,195	2,17	Κοινό	47,62
<i>Stenothoe bosporana</i>	ART	5	0,011	0,12	Σπάνιο	4,76
<i>Stenothoe elachista</i>	ART	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Stenothoe tergestina</i>	ART	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Sthenelais boa</i>	ANEL	7	0,015	0,17	Σπάνιο	16,67
<i>Stylarioides grubei</i> **	ANEL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	7,14
<i>Syllides bansei</i>	ANEL	12	0,026	0,29	Σπάνιο	19,05
<i>Syllis alternata</i>	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	9,52
<i>Syllis corallicola</i>	ANEL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	4,76
<i>Syllis garciai</i>	ANEL	340	0,744	8,27	Σταθερό	76,19
<i>Syllis gerlachi</i>	ANEL	40	0,087	0,98	Σπάνιο	19,05
<i>Syllis gracilis</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Syllis kabilika</i>	ANEL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Syllis krohnii</i>	ANEL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	4,76
<i>Syllis licheri</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Syllis parapari</i>	ANEL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	2,38
<i>Syllis prolifera</i>	ANEL	6	0,013	0,15	Σπάνιο	7,14
<i>Syllis torquata</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Syllis variegata</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Synaptula reciprocans</i> **	E	4	0,009	0,10	Σπάνιο	4,76
<i>Synchelidium haplocheles</i>	ART	4	0,009	0,10	Σπάνιο	4,76
<i>Synchelidium maculatum</i>	ART	6	0,013	0,15	Σπάνιο	9,52
<i>Tellina (Peronidia) nitida</i>	MOL	259	0,566	6,32	Κοινό	40,48
<i>Terebellides stroemii</i>	ANEL	163	0,357	3,85	Σταθερό	57,14
<i>Thelepus setosus</i>	ANEL	13	0,028	0,32	Σπάνιο	16,67
<i>Therochaeta flabellate</i>	ANEL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Thyasira flexuosa</i>	MOL	150	0,328	3,66	Κοινό	30,95
<i>Transkeia bogii</i>	MOL	15	0,033	0,37	Σπάνιο	9,52
<i>Trichobranthus glacialis</i>	ANEL	57	0,125	1,39	Κοινό	26,19
<i>Tricolia pullus</i>	MOL	10	0,022	0,24	Σπάνιο	14,29
<i>Typhinellus labiatus</i>	MOL	1	0,002	0,02	Σπάνιο	2,38
<i>Venus verrucosa</i>	MOL	3	0,007	0,07	Σπάνιο	4,76
<i>Vermiliopsis sp.1</i>	ANEL	5	0,011	0,12	Σπάνιο	9,52
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>	ANEL	15	0,033	0,37	Σπάνιο	16,67
<i>Vermiliopsis striaticeps</i>	ANEL	2	0,004	0,05	Σπάνιο	4,76
<i>Westwoodilla rectirostris</i>	ART	15	0,033	0,37	Σπάνιο	19,05
Σύνολο		31.220	68,28			

Πίνακας 3.Β.3. Αριθμός ειδών, αφθονία ατόμων και δείκτες ποικιλότητας σε επίπεδο ειδούς, γένους και οικογένειας στους σταθμούς στον κόλπο Βασιλικού (Ε: είδος, Γ: γένος, Ο: οικογένεια).
Table 3.B.3. Species number, abundance and diversity indices at species, genus and family level of the sampling stations of Vasiliko Bay. (E: species; Γ: genus; O: family).

Σταθμοί	Αφθονία ειδών			Αφθονία ατόμων			Gleason-Margalef (d)			Pielou's Evenness (J')			Shannon-Wiener (H'(loge))			Simpson (1-Lambda')			ES50		
	Ε	Γ	Ο	Ε	Γ	Ο	Ε	Γ	Ο	Ε	Γ	Ο	Ε	Γ	Ο	Ε	Γ	Ο	Ε	Γ	Ο
1	38	39	32	51	84	90	9,410	8,569	6,884	0,792	0,786	0,777	2,879	2,881	2,692	0,928	0,926	0,905	15,840	17,740	17,190
2	128	118	80	648	777	864	19,620	17,580	11,680	0,743	0,761	0,750	3,602	3,629	3,288	0,933	0,945	0,935	26,040	26,060	22,380
3	30	33	28	36	51	55	8,072	8,152	6,738	0,872	0,868	0,885	2,966	3,036	2,950	0,953	0,952	0,950	18,000	21,760	19,480
4	88	84	56	178	212	253	16,780	15,490	9,940	0,823	0,820	0,783	3,683	3,635	3,151	0,957	0,959	0,940	26,920	26,440	20,510
5	111	113	80	606	704	834	17,170	17,080	11,750	0,775	0,777	0,777	3,650	3,671	3,407	0,954	0,957	0,952	25,980	26,100	23,270
6	18	22	21	27	29	31	5,178	6,215	5,806	0,796	0,811	0,830	2,300	2,506	2,527	0,879	0,900	0,907	10,000	12,000	14,000
7	75	71	52	167	193	215	14,460	13,310	9,496	0,800	0,807	0,781	3,456	3,442	3,085	0,942	0,948	0,936	24,530	24,340	19,960
8	35	42	34	114	128	135	7,174	8,455	6,731	0,757	0,754	0,715	2,691	2,819	2,521	0,896	0,908	0,873	15,940	16,490	14,700
9	57	57	45	239	256	270	10,230	10,100	7,861	0,580	0,617	0,570	2,343	2,495	2,171	0,779	0,807	0,702	14,860	16,520	15,410
10	63	62	51	101	122	132	13,440	12,700	10,240	0,843	0,826	0,827	3,491	3,411	3,252	0,957	0,953	0,946	27,420	25,380	23,530
11	29	30	28	28	31	32	8,433	8,472	7,791	0,846	0,861	0,829	2,848	2,927	2,763	0,944	0,951	0,927	12,000	14,000	12,000
12	75	68	51	303	341	362	12,950	11,490	8,485	0,766	0,754	0,707	3,306	3,183	2,780	0,933	0,932	0,904	22,810	21,060	16,630
13	37	37	35	35	40	42	10,130	9,781	9,077	0,900	0,906	0,907	3,248	3,272	3,225	0,976	0,976	0,973	19,000	22,000	23,000
14	111	107	70	554	644	733	17,410	16,390	10,460	0,795	0,795	0,793	3,744	3,714	3,369	0,962	0,963	0,953	26,890	26,660	22,820
15	29	29	24	60	60	73	6,848	6,829	5,361	0,752	0,757	0,733	2,532	2,549	2,330	0,884	0,886	0,865	17,920	17,920	15,370
16	22	20	18	35	35	38	5,891	5,330	4,685	0,582	0,590	0,612	1,800	1,769	1,770	0,642	0,642	0,653	12,000	13,000	13,000
17	85	82	61	251	281	341	15,200	14,370	10,290	0,794	0,800	0,824	3,526	3,523	3,387	0,951	0,953	0,955	24,870	24,620	23,930
18	80	79	58	156	175	193	15,650	15,110	10,830	0,843	0,823	0,784	3,693	3,594	3,182	0,965	0,959	0,938	26,540	25,690	21,770
19	21	24	21	20	22	24	6,676	7,405	6,293	0,822	0,844	0,870	2,504	2,682	2,648	0,920	0,937	0,940	9,000	11,000	13,000
20	93	88	60	490	549	612	14,850	13,79	9,195	0,681	0,711	0,684	3,085	3,182	2,799	0,903	0,917	0,873	19,880	20,910	18,190
21	26	28	27	58	66	67	6,157	6,437	6,176	0,752	0,774	0,756	2,451	2,578	2,492	0,872	0,893	0,883	17,310	17,730	16,080
22	17	20	21	22	25	26	5,202	5,927	6,115	0,853	0,851	0,867	2,416	2,549	2,638	0,925	0,933	0,941	10,000	11,000	13,000
23	92	90	64	391	438	483	15,250	14,63	10,200	0,771	0,777	0,784	3,487	3,498	3,262	0,946	0,950	0,943	24,350	24,380	21,980
24	47	48	43	118	133	145	9,648	9,611	8,435	0,803	0,806	0,809	3,093	3,119	3,041	0,941	0,944	0,939	20,200	19,960	20,160
25	70	68	52	249	288	300	12,510	11,83	8,941	0,752	0,758	0,704	3,195	3,198	2,780	0,927	0,934	0,897	21,920	21,300	17,230
26	81	76	52	232	254	267	14,690	13,55	9,128	0,779	0,791	0,809	3,423	3,425	3,197	0,944	0,947	0,943	23,120	23,240	21,670

Σταθμοί	Αφθονία ειδών			Αφθονία ατόμων			Gleason-Margalef (d)			Pielou's Evenness (J')			Shannon-Wiener (H' (loge))			Simpson (1-Lambda')			ES50		
	E	Γ	O	E	Γ	O	E	Γ	O	E	Γ	O	E	Γ	O	E	Γ	O	E	Γ	O
27	27	35	29	638	701	712	4,025	5,188	4,263	0,407	0,454	0,410	1,340	1,613	1,380	0,642	0,699	0,642	6,059	7,920	6,886
28	15	16	17	47	56	64	3,643	3,732	3,852	0,678	0,722	0,641	1,837	2,002	1,817	0,764	0,813	0,740	9,000	10,460	10,460
29	34	35	35	65	73	82	7,915	7,933	7,715	0,803	0,832	0,842	2,831	2,958	2,995	0,919	0,933	0,939	19,370	19,900	19,340
30	87	86	63	470	523	607	13,980	13,58	9,674	0,690	0,717	0,715	3,081	3,192	2,962	0,875	0,895	0,898	21,780	22,750	19,800
31	85	79	63	365	448	481	14,240	12,78	10,040	0,670	0,685	0,697	2,975	2,992	2,889	0,871	0,891	0,895	20,590	19,900	18,980
32	46	46	39	83	90	111	10,180	10,00	8,074	0,856	0,851	0,862	3,275	3,259	3,159	0,958	0,956	0,952	23,900	24,340	22,360
33	101	98	66	678	760	904	15,340	14,620	9,549	0,734	0,759	0,705	3,387	3,481	2,953	0,943	0,951	0,921	22,710	23,900	18,000
34	38	39	32	151	186	197	7,378	7,274	5,868	0,639	0,681	0,696	2,325	2,496	2,412	0,822	0,862	0,858	13,430	15,040	14,430
35	79	76	53	264	303	344	13,990	13,120	8,903	0,769	0,769	0,764	3,358	3,331	3,032	0,938	0,941	0,930	23,340	23,140	19,600
36	102	99	62	350	413	478	17,240	16,270	9,887	0,771	0,770	0,722	3,567	3,539	2,980	0,951	0,955	0,923	24,670	24,030	18,220
37	71	70	57	537	611	647	11,130	10,760	8,652	0,739	0,721	0,696	3,150	3,062	2,812	0,927	0,927	0,900	20,700	19,350	17,520
38	73	74	52	543	633	685	11,430	11,320	7,810	0,653	0,680	0,648	2,801	2,925	2,558	0,887	0,906	0,871	17,050	18,060	14,760
39	103	93	66	499	555	650	16,420	14,560	10,030	0,708	0,727	0,706	3,280	3,294	2,956	0,897	0,912	0,901	23,110	23,220	19,220
40	52	56	43	126	142	158	10,54	11,09	8,29	0,81	0,76	0,75	3,18	3,07	2,82	0,93	0,90	0,900	23,510	23,070	19,150
41	103	96	62	392	471	513	17,08	15,44	9,78	0,81	0,80	0,76	3,77	3,66	3,12	0,96	0,96	0,935	27,760	26,060	20,070
42	8	9	9	5	10	11	4,54	3,43	3,38	0,90	0,82	0,84	1,87	1,80	1,84	1,00	0,86	0,873	3,000	5,000	6,000

Πίνακας 3.Β.4. Βαθμολογίες ειδών και ταξών που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση των βιοτικών δεικτών AMBI / M-AMBI, Bentix, BOPA (AMBI/Bentix), MEDOCC και BQI (N/A: Δεν βαθμολογήθηκε, Removed: Αφαιρέθηκε από τις αναλύσεις, Oport: ευκαιριακό είδος, Non-oport: Μη-ευκαιριακό είδος). | **Table 3.B.4.** Species and taxa scores that were used for the estimation of biotic indices AMBI / M-AMBI, Bentix, BOPA (AMBI/Bentix), MEDOCC and BQI (N/A: No score; Removed: Removed from the analysis; Oport: Opportunistic species; Non-oport: non-opportunistic species).

Τάξον	AMBI	Bentix	BOPA (AMBI)	BOPA (Bentix)	MEDOCC	BQI sp+fam
<i>Porifera</i>						
Porifera	N/A	1	N/A	N/A		
<i>Cnidaria</i>						
Cerianthidae						8,79
<i>Pachycerianthus</i> sp.	I	1	N/A	N/A	1	
Hormathiidae						13,78
<i>Hormathia</i> sp.	I	0	N/A	N/A	1	
Isophelliidae						
<i>Telmatactis</i> sp.	I	1	N/A	N/A	1	
<i>Phoronida</i>						
Phoronidae						6,99
<i>Phoronis</i> sp.	II	1	N/A	N/A	2	
Nematoda						
Nematoda	III	2	N/A	N/A	3	3,10
Nemertea						
Nemertea	III	2	N/A	N/A	3	
Platyhelminthes						
Platyhelminthes	II	1	N/A	N/A	2	
Annelida						
Oligochaeta	V	2	N/A	N/A	4	3,89
Polychaeta:						
Acrocirridae						20,78
<i>Macrochaeta clavicornis</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	19,82
Amphinomidae						21,72
<i>Hermodice carunculata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	20,83
Ampharetidae						7,76
<i>Amage adspersa</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	14,21
<i>Ampharete octocirrata</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	14,80
<i>Amphicteis gunneri</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	19,59
<i>Melima monoceroides</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	7,28
<i>Melima palmata</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	7,28
Ampharetidae (b)	N/A	1	N/A	Non-oport	2	
Aphroditidae						23,95
<i>Aphrodite</i> cf <i>perarmata</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
<i>Laetmonice hystrix</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	21,64
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	25,42
Aphroditidae (b)	I	1	Non-oport	Non-oport	N/A	
Capitellidae						10,82
<i>Capitella capitata</i>	V	2	Oport	Oport	4	1,83
<i>Notomastus</i> spp.	V	2	Oport	Oport	3	
Capitellidae (b)	V	2	Oport	Oport	4	
Chaetopteridae						13,78
Chaetopteridae (b)	I	1	Non-oport	Non-oport	N/A	
Chrysopetallidae						22,40
<i>Arichlidon reyssi</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	21,02
<i>Chrysopetalum debile</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	21,71
Cirratulidae						7,04
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	13,40
<i>Caulerella</i> spp.	IV	2	Oport	Oport	4	
<i>Cirriformia tentaculata</i>	IV	2	Oport	Oport	4	7,03
<i>Dodecaceria</i> sp.	IV	2	Oport	Oport	4	
Cirratulidae (b)	IV	2	Oport	Oport	4	
Cirratulidae sp. 1	IV	2	Oport	Oport	4	
Cossuridae						17,57
Cossura sp. (b)	IV	2	Oport	Oport	4	
Dorvilleidae						6,07
<i>Dorvillea rubrovittata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	13,54
<i>Parougia caeca</i>	IV	1	Oport	Non-oport	4	
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	7,04
<i>Schistomeringos neglecta</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,31
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	IV	2	Oport	Non-oport	4	11,14
Eunicidae						16,21
<i>Eunice vittata</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	16,56
<i>Lysidice ninetta</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	21,68
<i>Lysidice unicomis</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	21,69
<i>Marphysa bellii</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	13,45
<i>Marphysa fallax</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	
Eunicidae sp. (b)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
Fabriciidae						
<i>Novafabricia posidoniae</i>	N/A	1	Non-oport	Non-oport	2	

Túzov	AMBI	Bentix	BOPA (AMBI)	BOPA (Bentix)	MEDOCC	BQI sp+fam
Flabelligeridae						16,43
<i>Diplocirrus glaucus</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	17,53
<i>Piromis eruca</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	12,64
<i>Stylarioides grubei</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
<i>Therochaeta flabellata</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	18,38
Flabelligeridae	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
Glyceridae						12,66
<i>Glycera alba</i>	IV	2	Oport	Oport	4	6,08
<i>Glycera tessellata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	18,00
<i>Glycera tridactyla</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	7,41
<i>Glycera unicornis</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	13,77
<i>Glycera</i> sp. (b)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
Goniadidae						18,38
<i>Goniada emerita</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	22,19
<i>Goniada maculata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	18,81
Hesionidae						13,45
<i>Gyptis propinqua</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	22,03
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	15,81
<i>Oxydromus flexuosus</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	4,16
<i>Oxydromus pallidus</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	10,57
<i>Psamathe fusca</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	3	16,58
Hesionidae (b)	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
Lacydoniidae						10,76
<i>Lacydonia miranda</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	10,76
<i>Abyssoninoe bidentata</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	N/A	
Lumbrineridae						13,37
<i>Abyssoninoe cf. hibernica</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
<i>Gallardoneris iberica</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	N/A	18,38
<i>Hilbigneris gracilis</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	12,97
<i>Lumbricalus adriatica</i>	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	24,20
<i>Lumbrinerides amoureuxi</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	18,10
<i>Lumbrinerides</i> sp. (b)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Lumbrineriopsis paradoxa</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	19,82
<i>Lumbrineris geldyai</i>	II	0	Non-oport	Non-oport	2	13,37
<i>Lumbrineris lusitamica</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	13,37
<i>Lumbrineris pinaster</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	13,37
<i>Lumbrineris</i> sp. (b, j)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Lumbrineris</i> sp. A	II	2	Non-oport	Oport	3	13,37
<i>Lumbrineris</i> sp. B	II	1	Non-oport	Non-oport	2	13,37
<i>Scoletoma</i> sp. (b)	II	2	Non-oport	Oport	2	
Magelonidae						17,62
<i>Magelona filiformis</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	17,62
<i>Magelona minuta</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	18,41
<i>Magelona wilsoni</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	7,22
<i>Magelona cf. cincta</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	17,62
<i>Magelona</i> sp. (b)	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Maldanidae						13,94
<i>Chirimia biceps biceps</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	20,95
<i>Clymenura</i> sp. (b)	III	2	Non-oport	Oport	3	
<i>Petaloproctus terricolus</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	21,60
<i>Praxillella gracilis</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	19,64
<i>Rhodine loveni</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	15,89
<i>Rhodine</i> sp. (b)	II	2	Non-oport	Oport	2	
Maldanidae (b)	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Nephtyidae						3,59
<i>Micronephthys stammeri</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	2	18,80
<i>Nephtys assimilis</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	10,02
<i>Nephtys hombergii</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	6,99
Nereididae						4,03
<i>Alitta cf. virens</i>	III	2		Oport	3	2,85
<i>Ceratonereis</i> sp.	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
Heteronereis	N/A	0	N/A	Non-oport	N/A	
<i>Neanthes agulhana</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	2,85
<i>Neanthes caudata</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	2,85
<i>Neanthes kerguelensis</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	2,85
<i>Neanthes nubila</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	2,85
<i>Neanthes rubicunda</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	2,85
<i>Neanthes</i> sp. (b)	III	2	Non-oport	Oport	3	
<i>Nereis</i> sp. (b)	III	2	Non-oport	Oport	3	
<i>Platynereis dumerilii</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	7,80
<i>Platynereis nadiae</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	7,80
<i>Platynereis</i> sp.	III	2	Non-oport	Oport	3	
Nereididae spp. (b)	N/A	2	N/A	Oport	N/A	
Oeonidae						17,32
<i>Arabella iricolor</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	21,82
<i>Drilonereis filum</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	11,33
Onuphidae						20,11
<i>Aponuphis bilineata</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	19,48
<i>Aponuphis brementii</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	19,26

Τύπος	AMBI	Bentix	BOPA (AMBI)	BOPA (Bentix)	MEDOCC	BQI sp+fam
<i>Aponuphis ornata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	20,11
<i>Aponuphis sp. (b)</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Diopatra neapolitana</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
<i>Onuphis eremita</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	13,58
Onuphidae (b)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
Opheliidae						7,24
<i>Armandia cirrhosa</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	6,95
<i>Armandia polyophthalma</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	24,30
<i>Ophelia sp.</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
<i>Polyophthalmus pictus</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	7,22
Orbiniidae						9,98
<i>Letoscoloplos sp.</i>	IV	2	Oport	Oport	4	
<i>Naineris laevigata</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	10,40
<i>Phylo foetida</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	6,03
<i>Protoarcia oerstedii</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	10,74
<i>Scolarcia haasi</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	22,42
<i>Scolarcia typica</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	2	22,42
<i>Scoloplos armiger</i>	III	2	Non-oport	Oport	1	16,91
<i>Scoloplos sp. (b)</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	
Orbiniidae (b)	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
Oweniidae						10,02
<i>Owenia fusiformis</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	4,14
Paraonidae						12,64
<i>Aricidea (Acmira) assimilis</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	7,21
<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	18,80
<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	13,53
<i>Aricidea (Acmira) capensis</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	13,55
<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	12,11
<i>Aricidea sp.(b)</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	N/A	
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	14,09
<i>Cirrophorus turcicus</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	6,05
<i>Levinsenia gracilis</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	16,43
<i>Levinsenia materi</i>	III	0	Non-oport	Non-oport	3	16,43
<i>Paradoneis armata</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	18,80
<i>Paradoneis ilvana</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	12,61
<i>Paradoneis lyra</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	12,63
Pectinariidae						3,98
<i>Amphitene auricoma</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	17,97
<i>Lagis koreni</i>	IV	2	Oport	Oport	2	3,97
<i>Pectinaria sp. (b)</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Pectinariidae	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
Phloidae						11,55
<i>Phloe inornata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	4	8,29
Phyllodocidae						8,29
<i>Eulalia cf viridis</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	14,86
<i>Eumida sanguinea</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	15,76
<i>Protomystides bidentata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	18,10
Phyllodocidae spp.	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
Pilargidae						13,09
<i>Pilargis verrucosa</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	17,57
Polynoidae						13,47
<i>Harmothoe (Malmgeniella) lunulata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	14,97
<i>Harmothoe spinifera</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	10,76
<i>Harmothoe sp. (b)</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Malmgreniella sp. (b)</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
Sabellidae						10,01
<i>Branchioma sp.</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
<i>Chone sp. (b)</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Dialychone acustica</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	21,61
<i>Dialychone collaris</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	22,95
<i>Euchone cf. pararosea</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	19,49
<i>Euchone pseudolimnicola</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	19,49
<i>Euchone cf. rosea</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	19,49
<i>Euchone spp.</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Acromegalomma</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Pseudobranchioma sp.</i>	I	0	Non-oport	Non-oport	1	
<i>Pseudopotamilla reniformis</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	23,31
Sabellidae (b)	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Scalibregmatidae						24,05
<i>Asclerocheilus intermedius</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	21,63
<i>Polyphysia crassa</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	
<i>Scalibregma celticum</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	26,22
<i>Scalibregma inflatum</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	26,22
<i>Sclerocheilus minutus</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	
Serpulidae						3,19
<i>Ditrupe arietina</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	3,19
<i>Filograna sp.</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	N/A	
<i>Serpula sp.</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
<i>Spirobranchus polytrema</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	8,88

Τάξον	AMBI	Bentix	BOPA (AMBI)	BOPA (Bentix)	MEDOCC	BQI sp+fam
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	10,00
<i>Vermiliopsis striaticeps</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	9,99
<i>Vermiliopsis</i> sp.1	II	1	Non-oport	Non-oport	2	9,99
Serpulidae	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
Sigalionidae						9,83
<i>Claparedepelogenia inclusa</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Sigalion mathildae</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	1	13,53
<i>Shenelais boa</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	4,09
Sigalionidae sp. (b)	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
Sphaerodoridae						13,43
<i>Sphaerodoropsis minuta</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Sphaerodorum gracilis</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	
Spionidae						
<i>Laonice</i> sp. A.	III	2	Non-oport	Oport	3	15,66
<i>Polydora</i> spp.	IV	2	Oport	Oport	4	4,47
<i>Scolelepis (Parascolelepis) tridentata</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	13,61
<i>Spiophanes</i> sp.	III	2	Non-oport	Oport	3	
Spionidae	III	2	Non-oport	Oport	3	4,63
Syllidae						11,22
<i>Eurysyllis tuberculata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	21,33
<i>Exogone (Parexogone) gambiae</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Exogone dispar</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Exogone naidina</i>	II	2	Non-oport	Oport	3	7,44
<i>Exogone rostrata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Exogone verugera</i>	II	2	Non-oport	Oport	3	8,35
<i>Exogone</i> sp. (b)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Haplosyllis spongicola</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	1	26,34
<i>Paraehlersia dionisi</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,62
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	21,24
<i>Parapionosyllis brevicirra</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	8,35
<i>Parapionosyllis</i> sp. (b)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Parexogone hebes</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	18,41
<i>Parexogone</i> sp. (b)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Pionosyllis</i> sp.	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Plakosyllis brevipes</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	
<i>Proceraea picta</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Prophaerosyllis</i> sp. (b)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
<i>Prophaerosyllis</i> sp. (San Martin 2003)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	21,06
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	17,61
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	18,38
<i>Sphaerosyllis taylori</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	14,83
<i>Sphaerosyllis thomasi</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	8,21
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (b)	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (San Martin)	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	18,38
<i>Syllides bansei</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	12,68
<i>Syllis alternata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,62
<i>Syllis corallicola</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	12,62
<i>Syllis garciai</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,62
<i>Syllis gerlachi</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,62
<i>Syllis gracilis</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	10,75
<i>Syllis kabilika</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,62
<i>Syllis krohnii</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,62
<i>Syllis licheri</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,62
<i>Syllis parapari</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,62
<i>Syllis prolifera</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	23,67
<i>Syllis torquata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,62
<i>Syllis variegata</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,62
<i>Syllis</i> sp. (b)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
Eusyllinae (b)	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
Exogoninae	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
Syllidae (b)	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
Terebellidae						5,09
<i>Amphitrite</i> sp.	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
<i>Eupolytmia nebulosa</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	13,55
<i>Nicolea venustula</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	24,30
<i>Pista cristata</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	16,92
<i>Polycirrus twisti</i>	IV	1	Oport	Non-oport	4	3,80
<i>Polycirrus</i> sp.	IV	1	Oport	Non-oport	4	
<i>Thelepus setosus</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	24,87
Terebellidae spp. (b)	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
Terebellini spp. (b)	N/A	1	N/A	N/A	N/A	
Thelepini spp. (b)	N/A	1	N/A	N/A	N/A	
Trichobranchidae						2,65
<i>Terebellides stroemii</i>	II	2	Non-oport	Oport	2	2,65
<i>Trichobranchus glacialis</i>	II	1	Non-oport	N/A	2	26,15
Polychaeta (larvae)	Removed	1	N/A	N/A		3,22
Sipuncula						
Aspidosiphonidae						12,13
<i>Aspidosiphon (Akrikos) mexicanus</i>	I	1	N/A	N/A	1	12,13

Τάξον	AMBI	Bentix	BOPA (AMBI)	BOPA (Bentix)	MEDOCC	BQI sp+fam
<i>Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri</i>	I	1	N/A	N/A	1	12,13
<i>Aspidosiphon misakiensis</i>	I	1	N/A	N/A	1	12,13
Golfingiidae						14,18
<i>Golfingia (Golfingia) vulgaris vulgaris</i>	I	1	N/A	N/A	1	14,90
Phascolionidae						10,69
<i>Onchesoma steenstrupii steenstrupii</i>	I	1	N/A	N/A	1	13,37
<i>Phascolion (Isomya) convestitum</i>	I	1	N/A	N/A	1	25,08
<i>Phascolion (Phascolion) caupo</i>	I	1	N/A	N/A	1	21,49
Sipunculidae						13,42
<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>	I	1	N/A	N/A	1	13,42
Phascolosomatidae						21,73
<i>Apionsoma (Apionsoma) misakianum</i>	II	1	N/A	N/A	2	
Arthropoda						
Malacostraca: Amphipoda						
Ampeliscaidae						7,21
<i>Ampelisca brevicornis</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	4,09
<i>Ampelisca typica</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	2	13,20
<i>Ampelisca sp. (b)</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Ampithoidae						14,23
<i>Ampithoe ramondi</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	10,44
Aoridae						6,16
<i>Aora spinicornis</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	9,56
<i>Aora sp. (b)</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
<i>Autonoe rubromaculatus</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	28,70
<i>Microdeutopus bifidus</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	8,79
<i>Microdeutopus versiculatus</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	10,01
<i>Microdeutopus periergus</i>	I	2	Non-oport	Oport	3	5,77
<i>Aoridae (b)</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Atylidae						10,97
<i>Nototropis guttatus</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	N/A	
Bathyporeiidae						
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	14,45
<i>Bathyporeia sp. (b)</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Calliopiidae						20,47
<i>Apherusa chiereghinii</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	20,48
<i>Apherusa sp. (b)</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Caprellidae						3,76
<i>Caprellidae spp.</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
Corophiidae						4,60
<i>Leptocheirus mariae</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	20,36
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	18,81
<i>Leptocheirus sp.</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	
Cyproideidae						
<i>Peltocoxa gibbosa</i>	N/A	1	Non-oport	Non-oport	N/A	
Dexaminidae						6,43
<i>Dexamine spiniventris</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	25,33
<i>Dexamine spinosa</i>	III	2	Non-oport	Oport	3	5,95
<i>Guerneia (Guerneia) coalita</i>	N/A	0	N/A	Non-oport	N/A	4,19
Eriopisidae						
<i>Eriopisa elongata</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	24,25
Hyalidae						21,38
<i>Hyale camptonyx</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	21,38
Iphimediidae						26,28
<i>Iphimedia obesa</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	26,28
Ischyroceridae						8,92
<i>Erichthonius punctatus</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	8,92
<i>Jassa marmorata</i>	V	2	Excluded	Excluded	4	21,98
<i>Jassa ocia</i>	V	2	Excluded	Excluded	4	3,15
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) dellavallei</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	24,17
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) neapolitanus</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	7,67
<i>Siphonoecetes (Siphonoecetes) sabatieri</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	10,84
<i>Siphonoecetes sp. (b)</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Leucothoidae						14,96
<i>Leucothoe incisa</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	12,64
<i>Leucothoe liljeborgi</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	16,60
<i>Leucothoe sp.</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Liljeborgiidae						20,52
<i>Idunella excavata</i>	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	12,14
<i>Idunella nana</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	12,14
<i>Liljeborgia dellavallei</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	25,33
Lysianassidae						
<i>Lepidepecreum longicornis</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	22,11
<i>Lysianassa costae</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	21,99
<i>Lysianassina longicornis</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	
<i>Lysianassidae</i>	I	2	Non-oport	Oport	1	22,61
Maeridae						10,03

Τάξον	AMBI	Bentix	BOPA (AMBI)	BOPA (Bentix)	MEDOCC	BQI sp+fam
<i>Elasmopus</i> sp. (b)	III	1	Non-oport	Non-oport	3	
<i>Maera grossimana</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	10,52
<i>Maera hironelleti</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	10,96
<i>Maera</i> sp.	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Megaluropidae						4,17
<i>Megaluropus massiliensis</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	4,17
Nuuanuidae						
<i>Gammarella fucicola</i>	III	1	Non-oport	Non-oport	3	10,99
Oedicerotidae						12,14
<i>Perticolodes longimanus</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	8,32
<i>Pontocrates arenarius</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	14,40
<i>Synchelidium haplocheles</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	12,96
<i>Synchelidium maculatum</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	12,13
<i>Synchelidium</i> sp.	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
<i>Westwoodilla rectirostris</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	18,80
Phliantidae						17,00
<i>Pereionotus testudo</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	17,00
Photidae						14,17
<i>Gammaropsis palmata</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	23,39
<i>Megamphopus cornutus</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	23,00
<i>Photis longipes</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
Photidae	N/A	1	N/A	Non-oport	N/A	
Phoxocephalidae						19,51
<i>Harpinia crenulata</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	19,38
<i>Harpinia</i> sp.	I	1	Non-oport	Non-oport	1	
<i>Metaphoxus simplex</i>	I	1	Non-oport	Non-oport	1	21,38
Stenothoidae						22,89
<i>Stenothoe bosporana</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	22,89
<i>Stenothoe elachista</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	22,89
<i>Stenothoe tergestina</i>	II	1	Non-oport	Non-oport	2	22,89
<i>Stenothoe</i> sp.	II	1	Non-oport	Non-oport	2	
Amphilochidea (b)	I	1	N/A	N/A	1	4,86
Cumacea:						
Cumacea spp.	I	1	N/A	N/A	1	8,33
Decapoda:						
Callianassidae						2,59
<i>Gourreia denticulata</i>	N/A	1	N/A	N/A	N/A	20,41
<i>Necallianassa truncata</i>	III	1	N/A	N/A	3	
Callianassidae (b)	III	1	N/A	N/A	3	
Epialtidae						11,17
<i>Pisa tetraodon</i>	I	1	N/A	N/A	1	11,17
Eriphiidae						
<i>Eriphia verrucosa</i>	N/A	1	N/A	N/A	N/A	
Galatheidae						22,09
<i>Galathea</i> spp.	I	1	N/A	N/A	1	
Inachidae						20,78
<i>Achaeus cranchii</i>	I	1	N/A	N/A	1	20,77
<i>Inachus dorsettensis</i>	I	1	N/A	N/A	1	23,20
<i>Inachus</i> sp. (b, j)	I	1	N/A	N/A	1	
<i>Macropodia rostrata</i>	I	1	N/A	N/A	1	16,57
Leucosiidae						14,77
<i>Ebalia granulosa</i>	II	1	N/A	N/A	2	17,27
Macrophthalmidae						
<i>Macrophthalmus (Macrophthalmus) indicus</i>	I	1	N/A	N/A	N/A	
Majidae						23,89
<i>Eurynome aspera</i>	I	1	N/A	N/A	1	23,89
<i>Eurynome spinosa</i>	I	1	N/A	N/A	1	
Parthenopidae						
<i>Parthenope</i> sp.	N/A	1	N/A	N/A	N/A	
Pilumnidae						22,17
<i>Pilumnus hirtellus</i>	I	1	N/A	N/A	1	22,16
Pinnotheridae						22,63
<i>Pinnotheres pisum</i>	III	2	N/A	N/A	3	22,63
Pirimelidae						12,97
<i>Sirpus zariquieyi</i>	N/A	1	N/A	N/A	N/A	21,08
Polybiidae						13,47
<i>Liocarcinus depurator</i>	I	1	N/A	N/A	1	3,79
<i>Liocarcinus navigator</i>	I	1	N/A	N/A	1	21,07
<i>Liocarcinus</i> sp. (j)	I	1	N/A	N/A	1	
Upogebiidae						6,05
<i>Upogebia</i> sp.	I	1	N/A	N/A	1	
Brachyura	N/A	1	N/A	N/A	N/A	6,34
Decapoda (l)	Removed	1	N/A	N/A	N/A	11,15
Decapoda (shrimps) (b)	N/A	1	N/A	N/A	N/A	11,15
Paguroidea	II	1	N/A	N/A	2	12,40
Malacostraca: Isopoda						
Anthuridae						
Anthuridae	I	1	N/A	N/A	1	12,96

Táξov	AMBI	Bentix	BOPA (AMBI)	BOPA (Bentix)	MEDOCC	BQI sp+fam
Isopoda spp.	II	1	N/A	N/A	1	10,73
Malacostraca: Leptostraca						
Nebaliidae						7,34
<i>Nebalia mediterranea</i>	V	1	N/A	N/A	4	7,34
Malacostraca: Tanaidacea						
Apseudidae						8,87
<i>Apseudopsis latreillii</i>	III	2	N/A	N/A	2	10,01
Tanaidacea	II	2	N/A	N/A	2	8,87
Pycnogonida: Pantopoda						
Pantopoda	N/A	1	N/A	N/A	N/A	10,01
Branchiopoda: Anostraca						
Anostraca	N/A	1	N/A	N/A	1	
Hexanauplia: Copepoda						
Copepoda	Removed	1	N/A	N/A		
Ostracoda sp.						
Ostracoda	N/A	1	N/A	N/A	N/A	12,13
Mollusca						
Bivalvia						
Arcidae						13,65
<i>Arca noae</i>	I	1	N/A	N/A	1	18,43
<i>Barbatia barbata</i>	I	1	N/A	N/A	1	
Cardiidae						23,93
<i>Papillicardium papillosum</i>	I	1	N/A	N/A	2	10,01
<i>Parvicardium exiguum</i>	I	1	N/A	N/A	2	7,69
<i>Parvicardium minimum</i>	I	1	N/A	N/A	1	20,77
Cardiidae (b, j)	III	1	N/A	N/A	3	
Carditidae						23,93
<i>Cardites antiquatus</i>	I	1	N/A	N/A	1	
<i>Glans trapezia</i>	I	1	N/A	N/A	1	21,53
Corbulidae						4,84
<i>Corbula gibba</i>	IV	2	N/A	N/A	3	4,84
Glycymerididae						17,35
<i>Glycymeris glycymeris</i>	III	1	N/A	N/A	3	10,02
Limidae						21,85
<i>Limatula subauriculata</i>	I	1	N/A	N/A	1	16,97
Lucinidae						
<i>Ctena decussata</i>	I	1	N/A	N/A	1	13,37
<i>Loripes lacteus</i>	I	2	N/A	N/A	3	10,02
<i>Loripinus fragilis</i>	I	2	N/A	N/A		12,96
<i>Lucinella divaricata</i>	I	1	N/A	N/A	1	7,63
<i>Megaxinus unguiculatus</i>	I	2	N/A	N/A	1	
<i>Myrtea spinifera</i>	II	2	N/A	N/A	2	13,55
Lucinidae	I	2	N/A	N/A	1	7,64
Mytilidae						2,13
<i>Gregariella petagna</i>	I	1	N/A	N/A	1	
<i>Modiolus barbatus</i>	I	2	N/A	N/A	1	4,07
Nuculanidae						13,55
<i>Lembulus pella</i>	I	1	N/A	N/A	1	13,55
Nuculidae						11,41
<i>Nucula nucleus</i>	I	1	N/A	N/A	1	10,63
<i>Nucula sp.</i>	I	1	N/A	N/A	1	
Pectinidae						17,57
Pectinidae spp.(j)	N/A	1	N/A	N/A	N/A	
Pteriidae						
<i>Pinctada imbricata radiata</i>	I	1	N/A	N/A	1	
Semelidae						4,82
<i>Abra alba</i>	III	2	N/A	N/A	3	12,36
Solecurtidae						15,73
<i>Solecurtus strigilatus</i>	I	1	N/A	N/A	1	13,42
Solemyidae						12,52
<i>Solemya togata</i>	I	2	N/A	N/A	1	12,52
Tellinidae						10,77
<i>Arcopella balaustina</i>	I	1	N/A	N/A	1	22,19
<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	I	1	N/A	N/A	1	7,34
Thraciidae						11,20
<i>Thracia sp. 1</i>	I	1	N/A	N/A	1	
Thyasiridae						11,20
<i>Thyasira flexuosa</i>	III	2	N/A	N/A	3	10,45
Ungulinidae						23,69
<i>Transkeia bogii</i>	N/A	1	N/A	N/A	N/A	
Veneridae						1,91
<i>Chamelea gallina</i>	I	1	N/A	N/A	1	1,87
<i>Chamelea striatula</i>	I	1	N/A	N/A	1	1,87
<i>Gouldia minima</i>	I	1	N/A	N/A	2	11,99
<i>Pitar mediterraneus</i>	II	1	N/A	N/A	2	2,98
<i>Venus verrucosa</i>	I	1	N/A	N/A	1	11,15
Veneridae spp. (b, j)	I	1	N/A	N/A	1	
Bivalvia (j)	Removed	2	N/A	N/A		2,63
Cephalopoda						

Tάξον	AMBI	Bentix	BOPA (AMBI)	BOPA (Bentix)	MEDOCC	BQI sp+fam
Cephalopoda (j)	Removed	1	N/A	N/A	Removed	
Gastropoda						1,55
Aplysiidae						6,05
<i>Aplysia</i> sp. (j)	I	1	N/A	N/A	1	
Caecidae						18,41
<i>Caecum subannulatum</i>	II	1	N/A	N/A	1	6,34
Cerithiidae						5,60
<i>Bitium reticulatum</i>	I	1	N/A	N/A	1	5,60
<i>Cerithium vulgatum</i>	II	1	N/A	N/A	2	6,12
Columbellidae						
<i>Mitrella minor</i>	II	1	N/A	N/A	1	
Fascioliariidae						18,89
<i>Apyxis syracusana</i>	I	1	N/A	N/A	1	18,89
Haminoeidae						4,18
<i>Haminoea navicula</i>	II	1	N/A	N/A	2	
Mangeliidae						
<i>Mangelia unifasciata</i>	II	1	N/A	N/A	2	
Muricidae						12,12
<i>Typhinellus labiatus</i>	N/A	1	N/A	N/A	N/A	
Naticidae						18,44
<i>Naticidae</i> sp.	II	1	N/A	N/A	2	
Neritidae						11,23
<i>Smaragdia viridis</i>	I	2	N/A	N/A	1	11,23
Phasianellidae						10,69
<i>Tricolia pullus</i>	I	1	N/A	N/A	1	8,29
Retusidae						4,17
<i>Retusa umbilicata</i>	II	1	N/A	N/A	1	4,17
<i>Retusa</i> sp.5 (Thanasis Manusis)	II	1	N/A	N/A	2	4,17
Rissoidae						6,58
<i>Peringiella elegans</i>	N/A	1	N/A	N/A	1	
<i>Pusillina radiata</i>	I	1	N/A	N/A	1	5,60
<i>Rissoa splendida</i>	I	1	N/A	N/A	1	7,69
Rissoidae (b, j)	I	1	N/A	N/A	1	
Scaphandridae						23,90
<i>Scaphander lignarius</i>	I	1	N/A	N/A	1	23,90
Trochidae						10,93
<i>Clanculus corallinus</i>	N/A	1	N/A	N/A	N/A	
<i>Gibbula albida</i>	I	1	N/A	N/A	1	10,93
<i>Jujubinus striatus</i>	I	1	N/A	N/A	1	8,04
Trochidae	N/A	1	N/A	N/A	N/A	
Turbinidae						
<i>Bolma rugosa</i>	I	1	N/A	N/A	1	
Gastropoda (b, j)	Removed	1	N/A	N/A		
Opisthobranchia spp.	N/A	1	N/A	N/A	N/A	
Leptochitonidae						10,51
<i>Lepidopleurus cajetanus</i>	N/A	1	N/A	N/A	1	
<i>Leptochiton cancellatus</i>	I	1	N/A	N/A	1	
Polyplacophora spp.	N/A	1	N/A	N/A	N/A	19,33
Dentaliidae						16,56
<i>Antalis vulgaris</i>	I	1	N/A	N/A	1	13,35
<i>Antalis</i> sp. (b)	I	1	N/A	N/A		
Fustiariidae						14,01
<i>Fustiaria rubescens</i>	I	1	N/A	N/A	1	14,01
Scaphopoda (b)	N/A	1	N/A	N/A	N/A	13,55
Echinodermata						
Holothuroidea						
Synaptidae						4,18
<i>Synaptula reciprocans</i>	N/A	1	N/A	N/A	1	
Ophiuroidea						
Amphiuridae						2,87
<i>Amphiura chiajei</i>	II	1	N/A	N/A	3	20,38
<i>Amphiura filiformis</i>	II	1	N/A	N/A	2	15,01
Ophiomyxidae						14,23
<i>Ophiomyxa pentagona</i>	II	1	N/A	N/A	N/A	
Ophiuridae						14,23
<i>Ophiura albida</i>	II	1	N/A	N/A	2	15,60
Ophiuroidea spp. (j)	II	1	N/A	N/A	2	2,88
Astropectinidae						24,04
<i>Astropecten aranciatus</i>	I	1	N/A	N/A	1	12,59
Asterinidae						22,68
<i>Asterina gibbosa</i>	I	1	N/A	N/A	1	22,67
Asteroidea sp. (j)	I	1	N/A	N/A	1	23,00
Echinoidea						
Echinoidea	I	1	N/A	N/A	1	16,58
Chordata						
Ascidiacea						9,31
Pyuridae						19,41
<i>Pyura</i> sp.	I	1	N/A	N/A	1	
Ascidiacea (j)	III	1	N/A	N/A	3	

Πίνακας 3.Β.5. Μέση αφθονία ατόμων (mA) σε επιφάνεια 0,1m², συχνότητα εμφάνισης (FI) και τύπος βενθικών ειδών και ταξών (Στ: Σταθερό, Κ: Κοινό, Σπ: Σπάνιο) που καταγράφηκαν στον κόλπο Βασιλικού σε κάθε ομάδα (οι ονομασίες της κάθε ομάδας δίνονται στο Παράρτημα 3). | **Table 3.B.5.** Average abundance per 0,1m² (mA), Frequency (FI) and Type of benthic species and taxa (Στ: Constant; Κ: Common; Σπ: Rare) recorded in each group (the names of the groups are provided in Annex 3).

Βιοκοινότητα Α

Τάξη	Α			Α1			Α2			Α2α			Α2β		
	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος
<i>Abra alba</i>	0,119	11,905	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,095	9,524	Σπ				0,133	13,333	Σπ
<i>Abyssoninoe bidentate</i>	0,119	7,143	Σπ				0,238	14,286	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,267	13,333	Σπ
<i>Abyssoninoe cf. hibernica</i>	0,048	4,762	Σπ	0,083	8,333	Σπ									
<i>Acromegalomma</i>	0,071	2,381	Σπ				0,143	4,762	Σπ				0,200	6,667	Σπ
<i>Ampelisca brevicornis</i>	1,952	38,095	Κ	2,500	33,333	Κ	2,381	52,381	Στ	2,333	50,000	Στ	2,400	53,333	Στ
<i>Ampelisca</i> sp. (b)	0,310	7,143	Σπ				0,619	14,286	Σπ				0,867	20,000	Σπ
<i>Ampelisca typical</i>	0,310	19,048	Σπ				0,476	28,571	Κ	0,167	16,667	Σπ	0,600	33,333	Κ
<i>Amphiura chiajei</i>	0,214	14,286	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,333	19,048	Σπ				0,467	26,667	Κ
<i>Anodonta fragilis</i>	0,429	9,524	Σπ				0,619	9,524	Σπ				0,867	13,333	Σπ
<i>Anostraca</i>	0,119	2,381	Σπ				0,238	4,762	Σπ				0,333	6,667	Σπ
<i>Antalis vulgaris</i>	0,048	4,762	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Anthuridae</i>	0,024	2,381	Σπ												
<i>Aora</i> sp. (b)	0,214	11,905	Σπ				0,429	23,810	Σπ				0,600	33,333	Κ
<i>Aora spinicornis</i>	0,119	9,524	Σπ				0,238	19,048	Σπ				0,333	26,667	Κ
<i>Aoridae</i> (b)	0,095	4,762	Σπ				0,190	9,524	Σπ				0,267	13,333	Σπ
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	0,738	33,333	Κ	0,250	16,667	Σπ	1,095	42,857	Κ	0,333	16,667	Σπ	1,400	53,333	Στ
<i>Apherusa chiereghinii</i>	0,167	11,905	Σπ	0,167	8,333	Σπ	0,238	19,048	Σπ				0,333	26,667	Κ
<i>Apherusa</i> sp. (b)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Aphroditidae</i> (b)	0,024	2,381	Σπ												
<i>Aponuphis bilineata</i>	1,262	16,667	Σπ	0,167	8,333	Σπ	2,429	28,571	Κ				3,400	40,000	Κ
<i>Aponuphis brementii</i>	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ				0,133	13,333	Σπ
<i>Aponuphis ornata</i>	0,429	14,286	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,810	23,810	Σπ	0,333	16,667	Σπ	1,000	26,667	Κ
<i>Aponuphis</i> sp. (b)	0,310	2,381	Σπ				0,619	4,762	Σπ				0,867	6,667	Σπ
<i>Apsseudopsis latreillii</i>	2,714	50,000	Στ	0,583	25,000	Κ	4,667	71,429	Στ	0,500	33,333	Κ	6,333	86,667	Στ
<i>Arabella iricolor</i>	0,095	9,524	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,095	9,524	Σπ				0,133	13,333	Σπ
<i>Aricidea (Acmira) assimilis</i>	0,071	7,143	Σπ				0,143	14,286	Σπ				0,200	20,000	Σπ
<i>Aricidea (Acmira) capensis</i>	0,071	2,381	Σπ				0,143	4,762	Σπ	0,500	16,667	Σπ			
<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	0,262	7,143	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,476	9,524	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,600	6,667	Σπ
<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>	0,143	7,143	Σπ				0,286	14,286	Σπ	0,500	16,667	Σπ	0,200	13,333	Σπ
<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	0,048	4,762	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Aricidea</i> sp.(b)	0,095	7,143	Σπ				0,190	14,286	Σπ				0,267	20,000	Σπ
<i>Armandia cirrhosa</i>	0,095	7,143	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,143	9,524	Σπ	0,500	33,333	Κ			
<i>Armandia polyopthalma</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Asterina gibbosa</i>	0,095	9,524	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,143	14,286	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,133	13,333	Σπ
<i>Asteroidea</i> sp. (j)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Astropecten aranciacus</i>	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ				0,133	13,333	Σπ
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>	0,595	14,286	Σπ				1,143	23,810	Σπ	3,167	66,667	Στ	0,333	6,667	Σπ
<i>Bathyporeia</i> sp. (b)	0,119	7,143	Σπ				0,238	14,286	Σπ	0,667	33,333	Κ	0,067	6,667	Σπ
<i>Bittium reticulatum</i>	0,048	4,762	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Bivalvia</i> (j)	7,643	40,476	Κ	0,583	8,333	Σπ	10,905	61,905	Στ	6,000	83,333	Στ	12,867	53,333	Στ

Τάξη	Α			Α1			Α2			Α2α			Α2β		
	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος
<i>Brachyura</i>	0,048	4,762	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Callinassidae</i> (b)	0,119	4,762	Σπ				0,095	4,762	Σπ	0,333	16,667	Σπ			
<i>Capitella capitata</i>	0,048	2,381	Σπ				0,095	4,762	Σπ				0,133	6,667	Σπ
<i>Capitellidae</i> (b)	0,119	7,143	Σπ				0,238	14,286	Σπ				0,333	20,000	Σπ
<i>Caprellidae</i> sp.	0,571	14,286	Σπ				1,143	28,571	K	0,167	16,667	Σπ	1,533	33,333	K
<i>Cardidae</i> (b. j)	0,524	16,667	Σπ				1,048	33,333	K	0,167	16,667	Σπ	1,400	40,000	K
<i>Cardites antiquatus</i>	0,024	2,381	Σπ	0,083	8,333	Σπ									
<i>Cauleriella</i> sp.	0,833	33,333	K				1,571	57,143	Στ	1,333	50,000	Στ	1,667	60,000	Στ
<i>Chamelea gallina</i>	1,857	47,619	K	2,333	58,333	Στ	1,952	52,381	Στ	4,667	83,333	Στ	0,867	40,000	K
<i>Chamelea striatula</i>	0,048	2,381	Σπ				0,095	4,762	Σπ	0,333	16,667	Σπ			
<i>Chone</i> sp. (b)	0,048	2,381	Σπ				0,095	4,762	Σπ				0,133	6,667	Σπ
<i>Cirratulidae</i> (b)	0,095	9,524	Σπ	0,250	25,000	K									
<i>Cirratulidae</i> sp. 1	0,048	4,762	Σπ				0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	0,643	16,667	Σπ	0,417	16,667	Σπ	0,952	19,048	Σπ	0,167	16,667	Σπ	1,267	20,000	Σπ
<i>Cirrophorus turcicus</i>	0,071	2,381	Σπ				0,143	4,762	Σπ				0,200	6,667	Σπ
<i>Copepoda</i>	0,262	21,429	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,381	28,571	K	0,333	33,333	K	0,400	26,667	K
<i>Ctena decussata</i>	0,048	2,381	Σπ												
<i>Cumacea</i> sp.	2,405	73,810	Στ	1,167	58,333	Στ	3,619	90,476	Στ	1,667	83,333	Στ	4,400	93,333	Στ
<i>Decapoda</i> (l)	0,286	2,381	Σπ				0,571	4,762	Σπ				0,800	6,667	Σπ
<i>Decapoda</i> (shrimps) (b)	1,333	42,857	K				2,429	71,429	Στ	5,667	100,000	Στ	1,133	60,000	Στ
<i>Dexamine spinosa</i>	0,071	7,143	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Dialychone acustica</i>	0,048	2,381	Σπ				0,095	4,762	Σπ				0,133	6,667	Σπ
<i>Diopatra neapolitana</i>	0,238	9,524	Σπ	0,333	16,667	Σπ	0,286	9,524	Σπ	0,500	16,667	Σπ	0,200	6,667	Σπ
<i>Drilonereis filum</i>	0,238	9,524	Σπ				0,143	14,286	Σπ				0,200	20,000	Σπ
<i>Echinoidea</i>	0,095	9,524	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Erichthonius punctatus</i>	0,452	16,667	Σπ				0,905	33,333	K				1,267	46,667	K
<i>Eunice vittata</i>	0,048	4,762	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Eunicidae</i> sp. (b)	0,071	4,762	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Eusyllinae</i> (b)	0,048	2,381	Σπ				0,095	4,762	Σπ	0,333	16,667	Σπ			
<i>Exogone naidina</i>	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ	0,333	33,333	K			
<i>Exogone rostrata</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Exogone</i> sp. (b)	0,095	7,143	Σπ				0,190	14,286	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,200	13,333	Σπ
<i>Exogone verugera</i>	0,286	16,667	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,524	28,571	K	0,167	16,667	Σπ	0,667	33,333	K
<i>Exogoninae</i>	0,071	2,381	Σπ				0,143	4,762	Σπ				0,200	6,667	Σπ
<i>Gallardoneris iberica</i>	0,381	21,429	Σπ				0,762	42,857	K	0,167	16,667	Σπ	1,000	53,333	Στ
<i>Amphilocheia</i> (b)	0,476	26,190	K	0,167	16,667	Σπ	0,762	38,095	K	0,667	33,333	K	0,800	40,000	K
<i>Gastropoda</i> (b. j)	0,119	7,143	Σπ				0,238	14,286	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,267	13,333	Σπ
<i>Gibbula albida</i>	0,071	4,762	Σπ												
<i>Glycera</i> sp. (b)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Glycera tridactyla</i>	0,143	11,905	Σπ				0,238	19,048	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,267	20,000	Σπ
<i>Glycera unicornis</i>	0,071	7,143	Σπ				0,095	9,524	Σπ	0,333	33,333	K			
<i>Glycymeris glycymeris</i>	0,095	7,143	Σπ				0,143	9,524	Σπ				0,200	13,333	Σπ
<i>Goniada maculata</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Gouldia minima</i>	0,048	2,381	Σπ												
<i>Gourretia denticulata</i>	0,071	7,143	Σπ				0,095	9,524	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,067	6,667	Σπ
<i>Guerneae</i> (<i>Guerneae</i>) <i>coalita</i>	0,905	26,190	K				1,810	52,381	Στ	0,333	33,333	K	2,400	60,000	Στ
<i>Harmothoe</i> sp. (b)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Hesiospina aurantiaca</i> (<i>similis</i>)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Inachus</i> sp. (b. j)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Isopoda</i> sp.	4,452	26,190	K	4,500	41,667	K	6,095	23,810	Σπ	3,167	16,667	Σπ	7,267	26,667	K

Τάξη	Α			Α1			Α2			Α2α			Α2β		
	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος
<i>Jassa marmorata</i>	0,048	4,762	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Jassa oca</i>	0,024	2,381	Σπ												
<i>Jujubinus striatus</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Lepidopcreum longicornis</i>	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ	0,333	33,333	K			
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	0,119	7,143	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,190	9,524	Σπ				0,267	13,333	Σπ
<i>Leucothoe incisa</i>	0,357	21,429	Σπ	0,583	41,667	K	0,286	14,286	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,333	13,333	Σπ
<i>Leucothoe</i> sp.	0,143	11,905	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,238	19,048	Σπ	0,833	66,667	Στ			
<i>Levinsetia gracilis</i>	0,071	4,762	Σπ				0,143	9,524	Σπ				0,200	13,333	Σπ
<i>Liocarcinus depurator</i>	0,071	7,143	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,095	9,524	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,067	6,667	Σπ
<i>Liocarcinus</i> sp. (j)	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,067	6,667	Σπ
<i>Loripes lacteus</i>	5,405	33,333	K	1,417	25,000	K	6,286	28,571	K				8,800	40,000	K
<i>Lucinella divaricata</i>	12,119	47,619	K	11,500	58,333	Στ	17,619	57,143	Στ	5,000	66,667	Στ	22,667	53,333	Στ
<i>Lucinidae</i>	0,571	9,524	Σπ	1,417	8,333	Σπ	0,143	9,524	Σπ	0,333	16,667	Σπ	0,067	6,667	Σπ
<i>Lumbrinerides amoureuxi</i>	0,500	7,143	Σπ				1,000	14,286	Σπ	3,500	50,000	Στ			
<i>Lumbrinerides</i> sp. (b)	0,143	9,524	Σπ				0,286	19,048	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,333	20,000	Σπ
<i>Lumbrineris</i> sp. B	0,214	9,524	Σπ				0,429	19,048	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,533	20,000	Σπ
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	0,905	21,429	Σπ	0,583	16,667	Σπ	1,476	33,333	K	2,000	66,667	Στ	1,267	20,000	Σπ
<i>Lumbrineris pinaster</i>	0,071	7,143	Σπ				0,095	9,524	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,067	6,667	Σπ
<i>Lumbrineris</i> sp. (b. j)	2,524	54,762	Στ	4,583	83,333	Στ	2,286	57,143	Στ	5,333	83,333	Στ	1,067	46,667	K
<i>Lumbrineris</i> sp. A	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,067	6,667	Σπ
<i>Lysianassidae</i>	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ				0,133	13,333	Σπ
<i>Lysidice unicornis</i>	0,238	9,524	Σπ				0,476	19,048	Σπ				0,667	26,667	K
<i>Macrochaeta clavicornis</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Maera</i> sp.	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Magelona filiformis</i>	0,262	14,286	Σπ				0,524	28,571	K	0,167	16,667	Σπ	0,667	33,333	K
<i>Magelona minuta</i>	0,071	7,143	Σπ				0,095	9,524	Σπ				0,153	13,333	Σπ
<i>Magelona</i> sp. (b)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Magelona wilsoni</i>	0,119	7,143	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,190	9,524	Σπ				0,267	13,333	Σπ
<i>Maldanidae</i> (b)	1,905	47,619	Σπ	0,417	33,333	K	3,571	76,190	Στ	1,167	50,000	Στ	4,533	86,667	Στ
<i>Marphysa bellii</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Megaluropus massiliensis</i>	0,024	2,381	Σπ	0,083	8,333	Σπ									
<i>Melinna palmata</i>	0,119	11,905	Σπ				0,190	19,048	Σπ				0,267	26,667	K
<i>Microdeutopus pertergos</i>	2,048	33,333	K	0,083	8,333	Σπ	4,048	61,905	Στ	2,167	50,000	Στ	4,800	66,667	Στ
<i>Microdeutopus versiculatus</i>	0,286	19,048	Σπ				0,524	33,333	K				0,733	46,667	K
<i>Micronephthys stammeri</i>	0,262	16,667	Σπ				0,524	33,333	K	0,333	33,333	K	0,600	33,333	K
<i>Myrtea spinifera</i>	0,071	4,762	Σπ	0,167	8,333	Σπ									
<i>Nebalia mediterranea</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Necallianassa truncata</i>	0,238	11,905	Σπ	0,083	8,333	Σπ									
<i>Nematoda</i>	3,262	45,238	K	1,083	25,000	K	5,762	66,667	Στ	2,667	33,333	K	7,000	80,000	Στ
<i>Nemertea</i>	0,738	33,333	K	0,250	16,667	Σπ	1,333	57,143	Στ	1,667	83,333	Στ	1,200	46,667	K
<i>Nephtys assimilis</i>	0,071	7,143	Σπ				0,143	14,286	Σπ				0,200	20,000	Σπ
<i>Nephtys hombergii</i>	0,024	2,381	Σπ	0,083	8,333	Σπ									
<i>Nereididae</i> sp. (b)	0,119	9,524	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Notomastus</i> sp.	0,786	38,095	K	0,167	8,333	Σπ	1,333	57,143	Στ	2,333	83,333	Στ	0,933	46,667	K
<i>Nototropis guttatus</i>	0,048	2,381	Σπ	0,167	8,333	Σπ									
<i>Nucula</i> sp.	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Oligochaeta</i>	1,143	9,524	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Onuphiidae</i> (b)	0,619	23,810	Σπ	0,667	33,333	K	0,857	28,571	K	2,000	33,333	K	0,400	26,667	K
<i>Onuphis eremita</i>	1,214	28,571	K	1,500	25,000	K	1,095	33,333	K	1,000	50,000	Στ	1,153	26,667	K
<i>Ophelia</i> sp.	0,048	2,381	Σπ				0,095	4,762	Σπ	0,333	16,667	Σπ			

Τάξη	Α			Α1			Α2			Α2α			Α2β		
	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος
<i>Ophiuroidea</i> sp. (j)	0,071	7,143	Σπ				0,143	14,286	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,133	13,333	Σπ
<i>Opisthobranchia</i> sp.	0,071	4,762	Σπ				0,143	9,524	Σπ				0,200	13,333	Σπ
<i>Ostracoda</i> sp.	1,119	33,333	Κ	0,333	8,333	Σπ	1,810	52,381	Στ	0,333	16,667	Σπ	2,400	66,667	Στ
<i>Owenia fusiformis</i>	0,310	21,429	Σπ	0,667	41,667	Κ	0,238	19,048	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,267	20,000	Σπ
<i>Oxydromus flexuosus</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Oxydromus pallidus</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Paguroidea</i>	0,571	33,333	Κ	0,750	33,333	Κ	0,714	47,619	Κ	0,500	50,000	Στ	0,800	46,667	Κ
<i>Pantopoda</i>	0,167	7,143	Σπ				0,333	14,286	Σπ				0,467	20,000	Σπ
<i>Papillicardium papillosum</i>	0,048	2,381	Σπ				0,095	4,762	Σπ				0,133	6,667	Σπ
<i>Paradoneis armata</i>	3,762	59,524	Στ	4,000	50,000	Στ	5,095	76,190	Στ	1,000	100,000	Στ	6,733	66,667	Στ
<i>Paradoneis ilvana</i>	0,095	9,524	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,095	9,524	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,067	6,667	Σπ
<i>Paradoneis lyra</i>	0,167	14,286	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,190	14,286	Σπ				0,267	20,000	Σπ
<i>Parexogone hebes</i>	0,310	7,143	Σπ	0,167	8,333	Σπ	0,524	9,524	Σπ				0,733	13,333	Σπ
<i>Parvicardium exiguum</i>	0,024	2,381	Σπ												
<i>Parvicardium minimum</i>	0,143	4,762	Σπ	0,167	8,333	Σπ	0,190	4,762	Σπ				0,267	6,667	Σπ
<i>Pectinaria</i> sp. (b)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Pectinariidae</i>	0,190	4,762	Σπ				0,381	9,524	Σπ				0,533	13,333	Σπ
<i>Pectinidae</i> sp.(j)	0,048	2,381	Σπ				0,095	4,762	Σπ				0,133	6,667	Σπ
<i>Pereionotus testudo</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Periculodes longimanus</i>	3,905	64,286	Στ	2,667	41,667	Κ	5,714	80,952	Στ	1,667	50,000	Στ	7,333	93,333	Στ
<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	4,357	71,429	Στ	2,167	66,667	Στ	5,476	71,429	Στ	1,000	33,333	Κ	7,267	86,667	Στ
<i>Phoronis</i> sp.	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ				0,133	13,333	Σπ
<i>Phyllocoelidae</i> sp.	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Phylo foetida</i>	0,214	2,381	Σπ	0,750	8,333	Σπ									
<i>Pilargis verrucosa</i>	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ				0,133	13,333	Σπ
<i>Pista cristata</i>	0,048	2,381	Σπ	0,167	8,333	Σπ									
<i>Pitar mediterraneus</i>	0,048	4,762	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Platynereis dumerilii</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Polychaeta</i> (l)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Polycirrus</i> sp.	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Polyophthalmus pictus</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Pontocrates arenarius</i>	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ	0,333	33,333	Κ			
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Porifera</i>	0,024	2,381	Σπ	0,083	8,333	Σπ									
<i>Protoaricia oerstedii</i>	0,024	2,381	Σπ												
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	0,714	16,667	Σπ				1,429	33,333	Κ	3,833	66,667	Στ	0,467	20,000	Σπ
<i>Protomystides bidentata</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Pusillina radiata</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Retusa</i> sp.5 (Thanasis Manusis)	0,238	11,905	Σπ				0,476	23,810	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,600	26,667	Κ
<i>Retusa umbilicata</i>	0,071	4,762	Σπ	0,167	8,333	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Rissoa splendida</i>	0,024	2,381	Σπ	0,083	8,333	Σπ									
<i>Rissoidae</i> (b. j)	0,143	9,524	Σπ				0,143	14,286	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,133	13,333	Σπ
<i>Sabellidae</i> (b)	0,238	11,905	Σπ				0,476	23,810	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,600	26,667	Κ
<i>Scaphander lignarius</i>	0,024	2,381	Σπ	0,083	8,333	Σπ									
<i>Scaphopoda</i> (b)	0,048	4,762	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	0,405	16,667	Σπ				0,714	28,571	Κ	0,667	33,333	Κ	0,733	26,667	Κ
<i>Scolaricia haasi</i>	0,310	14,286	Σπ				0,571	23,810	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,733	26,667	Κ
<i>Scolaricia typica</i>	0,381	7,143	Σπ				0,762	14,286	Σπ				1,067	20,000	Σπ
<i>Scoletoma</i> sp. (b)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Scoloplos armiger</i>	0,619	28,571	Κ	0,750	25,000	Κ	0,619	33,333	Κ	0,500	50,000	Στ	0,667	26,667	Κ

Τάξη	Α			Α1			Α2			Α2α			Α2β		
	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος	mA	FI	Τύπος
<i>Scoloplos</i> sp. (b)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Serpulidae</i>	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ				0,133	13,333	Σπ
<i>Stigalton mathildae</i>	1,619	69,048	Στ	0,833	50,000	Στ	2,333	80,952	Στ	1,167	50,000	Στ	2,800	93,333	Στ
<i>Siphonocetes (Siphonocetes) sabatieri</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>	0,095	9,524	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,143	14,286	Σπ				0,200	20,000	Σπ
<i>Smaragdia viridis</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Solecurtus strigilatus</i>	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ				0,133	13,333	Σπ
<i>Solemya togata</i>	0,190	11,905	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,333	19,048	Σπ				0,467	26,667	Κ
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (b)	0,095	4,762	Σπ				0,190	9,524	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,200	6,667	Σπ
<i>Spionidae</i>	0,262	14,286	Σπ				0,524	28,571	Κ	0,167	16,667	Σπ	0,667	33,333	Κ
<i>Spiophanes</i> sp.	0,619	14,286	Σπ	0,083	8,333	Σπ	1,000	19,048	Σπ	3,333	50,000	Στ	0,067	6,667	Σπ
<i>Spirobranchus polytrema</i>	0,048	4,762	Σπ				0,095	9,524	Σπ				0,133	13,333	Σπ
<i>Stenothoe bosporana</i>	0,048	2,381	Σπ				0,095	4,762	Σπ				0,133	6,667	Σπ
<i>Stenothoe elachista</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Stenothoe tergestina</i>	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Syllidae</i> (b)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Syllis garciai</i>	0,595	19,048	Σπ	0,250	16,667	Σπ	1,048	28,571	Κ				1,467	40,000	Κ
<i>Syllis parapari</i>	0,048	2,381	Σπ				0,095	4,762	Σπ				0,133	6,667	Σπ
<i>Syllis</i> sp. (b)	0,167	9,524	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,286	14,286	Σπ				0,400	20,000	Σπ
<i>Synchelidium haplocheles</i>	0,071	2,381	Σπ				0,143	4,762	Σπ	0,500	16,667	Σπ			
<i>Synchelidium maculatum</i>	0,048	2,381	Σπ				0,095	4,762	Σπ				0,133	6,667	Σπ
<i>Tanaidacea</i>	0,667	40,476	Κ	0,417	33,333	Κ	1,048	57,143	Στ	0,167	16,667	Σπ	1,400	73,333	Στ
<i>Telmatactis</i> sp.	0,071	7,143	Σπ	0,167	16,667	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Terebellidae</i> sp. (b)	0,024	2,381	Σπ				0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Terebellides stroemii</i>	0,143	2,381	Σπ				0,286	4,762	Σπ				0,400	6,667	Σπ
<i>Thracia</i> sp. 1	2,143	30,952	Κ	0,667	25,000	Κ	3,762	38,095	Κ	8,333	83,333	Στ	1,933	20,000	Σπ
<i>Thyasira flexuosa</i>	0,143	4,762	Σπ	0,417	8,333	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,067	6,667	Σπ
<i>Transkeia bogii</i>	0,167	2,381	Σπ				0,333	4,762	Σπ				0,467	6,667	Σπ
<i>Tricolia pullus</i>	0,095	7,143	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,143	9,524	Σπ				0,200	13,333	Σπ
<i>Trochidae</i>	0,024	2,381	Σπ	0,083	8,333	Σπ									
<i>Veneridae</i> sp. (b. j)	0,143	4,762	Σπ	0,083	8,333	Σπ	0,238	4,762	Σπ				0,333	6,667	Σπ
<i>Venus verrucosa</i>	0,048	4,762	Σπ	0,167	16,667	Σπ									

Βιοκοινότητα Β (Β, Β1, Β1Α, Β1Β)

Τάξη	Β			Β1			Β1Α			Β1Β		
	Μ.Ε	FI	Τύπος	Μ.Ε	FI	Τύπος	Μ.Ε	FI	Τύπος	Μ.Ε	FI	Τύπος
<i>Abra alba</i>	7,942	72,464	Στ	11,833	92,857	Στ	11,067	93,333	Στ	12,259	92,593	Στ
<i>Abyssoninoe bidentata</i>	0,754	31,884	Κ	0,476	21,429	Σπ				0,741	33,333	Κ
<i>Abyssoninoe cf. hibernica</i>	0,058	5,797	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Achaeus cranchii</i>	0,116	10,145	Σπ	0,143	11,905	Σπ	0,133	13,333	Σπ	0,148	11,111	Σπ
<i>Acromegalomma</i>	0,580	27,536	Κ	0,881	38,095	Κ	0,867	46,667	Κ	0,889	33,333	Κ
<i>Alitta cf. virens</i>	0,783	26,087	Κ	0,762	16,667	Σπ				1,185	25,926	Κ
<i>Amage adpersa</i>	1,522	40,580	Κ	2,405	57,143	Στ	0,267	26,667	Κ	3,593	74,074	Στ
<i>Ampelisca sp. (b)</i>	0,072	5,797	Σπ	0,119	9,524	Σπ				0,185	14,815	Σπ
<i>Ampelisca typica</i>	0,551	17,391	Σπ	0,857	26,190	Κ	1,600	33,333	Κ	0,444	22,222	Σπ
<i>Ampharete octocirrata</i>	0,072	4,348	Σπ	0,071	4,762	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,074	3,704	Σπ
<i>Ampharetidae (b)</i>	0,029	2,899	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Amphicteis gunneri</i>	0,101	7,246	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Amphitene auricoma</i>	0,072	4,348	Σπ	0,119	7,143	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,111	7,407	Σπ
<i>Amphitrite sp.</i>	0,435	13,043	Σπ	0,476	14,286	Σπ				0,741	22,222	Σπ
<i>Amphiura chiajei</i>	1,783	60,870	Στ	1,310	57,143	Στ	1,267	60,000	Στ	1,333	55,556	Στ
<i>Amphiura filiformis</i>	0,058	5,797	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Ampithoe ramondi</i>	0,232	10,145	Σπ	0,167	4,762	Σπ				0,259	7,407	Σπ
<i>Anodonta fragilis</i>	6,594	39,130	Κ	10,262	47,619	Κ	0,267	13,333	Σπ	15,815	66,667	Στ
<i>Anostraca</i>	0,072	1,449	Σπ	0,119	2,381	Σπ	0,333	6,667	Σπ			
<i>Antalis sp. (b)</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Antalis vulgaris</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Anthuridae</i>	4,783	81,159	Στ	6,262	92,857	Στ	6,000	86,667	Στ	6,407	96,296	Στ
<i>Aora sp. (b)</i>	0,072	2,899	Σπ									
<i>Aora spinicornis</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Aoridae (b)</i>	0,246	14,493	Σπ	0,405	23,810	Σπ	0,267	13,333	Σπ	0,481	29,630	Κ
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	36,739	85,507	Στ	41,143	85,714	Στ	31,933	86,667	Στ	46,259	85,185	Στ
<i>Apherusa chiereghinii</i>	0,261	17,391	Σπ	0,333	21,429	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,444	29,630	Κ
<i>Aphrodite cf. perarmata</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Aphroditidae (b)</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Apionsoma (Apionsoma) misakianum</i>	0,130	7,246	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Aplysia sp. (j)</i>	0,058	5,797	Σπ	0,071	7,143	Σπ				0,111	11,111	Σπ
<i>Aponuphis bilineata</i>	1,696	49,275	Κ	2,357	61,905	Στ	0,733	26,667	Κ	3,259	81,481	Στ
<i>Aponuphis brementi</i>	0,841	24,638	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Apseudopsis latreillii</i>	3,536	62,319	Στ	5,167	73,810	Στ	8,267	60,000	Στ	3,444	81,481	Στ
<i>Aptyxis syracusana</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Arabella iricolor</i>	0,725	50,725	Στ	0,714	47,619	Κ	0,800	46,667	Κ	0,667	48,148	Κ
<i>Arca noae</i>	0,029	2,899	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Arcopella balaustina</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Arichlidon reysyi</i>	0,029	1,449	Σπ	0,048	2,381	Σπ				0,074	3,704	Σπ
<i>Aricidea (Acmira) assimilis</i>	0,522	18,841	Σπ	0,214	14,286	Σπ				0,333	22,222	Σπ
<i>Aricidea (Acmira) capensis</i>	0,072	4,348	Σπ	0,095	4,762	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,111	3,704	Σπ
<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	1,913	39,130	Κ	2,905	52,381	Στ	0,133	13,333	Σπ	4,444	74,074	Στ
<i>Aricidea (Acmira) cerrutti</i>	0,275	18,841	Σπ	0,214	11,905	Σπ				0,333	18,519	Σπ
<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	1,841	46,377	Κ	1,548	54,762	Στ	0,267	20,000	Σπ	2,259	74,074	Στ
<i>Aricidea sp.(b)</i>	2,870	72,464	Στ	3,500	76,190	Στ	0,933	46,667	Κ	4,926	92,593	Στ
<i>Armandia cirrhosa</i>	0,681	30,435	Κ	0,667	38,095	Κ	0,667	40,000	Κ	0,667	37,037	Κ

Τάξη	B			B1			B1A			B1B		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Asciacea</i> (j)	0,043	4,348	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Asclerocheilus intermedius</i>	0,072	4,348	Σπ	0,119	7,143	Σπ	0,200	6,667	Σπ	0,074	7,407	Σπ
<i>Aspidosiphon (Akrikos) mexicanus</i>	0,522	18,841	Σπ	0,143	4,762	Σπ	0,333	6,667	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri</i>	0,072	7,246	Σπ									
<i>Aspidosiphon misakiensis</i>	0,449	8,696	Σπ	0,095	7,143	Σπ	0,200	13,333	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Asterina gibbosa</i>	0,029	2,899	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Asteroidea</i> sp. (j)	0,014	1,449	Σπ									
<i>Autonoe rubromaculatus</i>	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Bitium reticulatum</i>	2,986	33,333	Κ	4,881	52,381	Στ	10,067	80,000	Στ	2,000	37,037	Κ
<i>Bivalvia</i> (j)	2,696	49,275	Κ	3,262	52,381	Στ	2,133	53,333	Στ	3,889	51,852	Στ
<i>Bolma rugosa</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Brachyura</i>	0,130	7,246	Σπ	0,143	7,143	Σπ	0,200	6,667	Σπ	0,111	7,407	Σπ
<i>Branchiomma</i> sp.	0,058	5,797	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Caecum subannulatum</i>	0,145	7,246	Σπ	0,238	11,905	Σπ				0,370	18,519	Σπ
<i>Callianassidae</i> (b)	0,029	1,449	Σπ	0,048	2,381	Σπ	0,133	6,667	Σπ			
<i>Capitella capitata</i>	2,319	49,275	Κ	2,833	54,762	Στ	0,867	33,333	Κ	3,926	66,667	Στ
<i>Capitellidae</i> (b)	0,957	5,797	Σπ	1,452	4,762	Σπ				2,259	7,407	Σπ
<i>Caprellidae</i> sp.	3,246	52,174	Στ	5,190	76,190	Στ	2,400	53,333	Στ	6,741	88,889	Στ
<i>Cardiidae</i> (b. j)	0,304	18,841	Σπ	0,452	26,190	Κ	0,600	33,333	Κ	0,370	22,222	Σπ
<i>Cardites antiquatus</i>	0,087	2,899	Σπ	0,143	4,762	Σπ	0,400	13,333	Σπ			
<i>Cauleriella</i> sp.	6,391	71,014	Στ	8,952	76,190	Στ	2,400	66,667	Στ	12,593	81,481	Στ
<i>Cephalopoda</i> (j)	0,014	1,449	Σπ									
<i>Ceratonereis</i> sp.	0,029	1,449	Σπ	0,048	2,381	Σπ	0,133	6,667	Σπ			
<i>Chaetopteridae</i> (b)	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Chirimia biceps biceps</i>	0,029	2,899	Σπ									
<i>Chone</i> sp. (b)	0,290	14,493	Σπ	0,381	14,286	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,519	18,519	Σπ
<i>Chrysopetalum debile</i>	0,174	14,493	Σπ	0,286	23,810	Σπ	0,333	26,667	Κ	0,259	22,222	Σπ
<i>Cirratulidae</i> (b)	5,565	10,145	Σπ	7,310	11,905	Σπ	1,800	6,667	Σπ	10,370	14,815	Σπ
<i>Cirratulidae</i> sp. 1	1,116	34,783	Κ	1,333	35,714	Κ	0,333	20,000	Σπ	1,889	44,444	Κ
<i>Cirriformia tentaculata</i>	0,116	1,449	Σπ	0,190	2,381	Σπ				0,296	3,704	Σπ
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	1,014	36,232	Κ	0,571	23,810	Σπ	0,733	13,333	Σπ	0,481	29,630	Κ
<i>Cirrophorus turcicus</i>	25,986	81,159	Στ	30,119	88,095	Στ	8,867	73,333	Στ	41,926	96,296	Στ
<i>Clanculus corallinus</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Claparedepelogenia inclusa</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Clymenura</i> sp. (b)	0,304	4,348	Σπ	0,095	2,381	Σπ	0,267	6,667	Σπ			
<i>Copepoda</i>	1,000	44,928	Κ	1,381	54,762	Στ	0,533	33,333	Κ	1,852	66,667	Στ
<i>Corbula gibba</i>	0,551	30,435	Κ	0,476	28,571	Κ	0,133	6,667	Σπ	0,667	40,741	Κ
<i>Cossura</i> sp. (b)	0,188	13,043	Σπ									
<i>Ctena decussata</i>	0,739	34,783	Κ	1,167	54,762	Στ	1,333	60,000	Στ	1,074	51,852	Στ
<i>Cumacea</i> sp.	8,565	84,058	Στ	11,833	88,095	Στ	4,000	80,000	Στ	16,185	92,593	Στ
<i>Decapoda</i> (l)	0,029	1,449	Σπ	0,048	2,381	Σπ				0,074	3,704	Σπ
<i>Decapoda (shrimps)</i> (b)	2,957	66,667	Στ	4,119	78,571	Στ	2,533	80,000	Στ	5,000	77,778	Στ
<i>Dexamine spiniventris</i>	0,116	5,797	Σπ	0,190	9,524	Σπ				0,296	14,815	Σπ
<i>Dexamine spinosa</i>	0,580	24,638	Σπ	0,857	30,952	Κ	0,667	26,667	Κ	0,963	33,333	Κ
<i>Dialychone acustica</i>	0,522	18,841	Σπ	0,619	23,810	Σπ	0,200	20,000	Σπ	0,852	25,926	Κ
<i>Dialychone collaris</i>	0,130	4,348	Σπ	0,143	4,762	Σπ				0,222	7,407	Σπ
<i>Diplocirrus glaucus</i>	2,377	66,667	Στ	3,167	85,714	Στ	1,867	66,667	Στ	3,889	96,296	Στ
<i>Ditropa arietina</i>	0,014	1,449	Σπ									

Τάξη	B			B1			B1A			B1B		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Dodecaceria</i> sp.	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Dorvillea rubrovittata</i>	0,072	5,797	Σπ	0,119	9,524	Σπ	0,200	20,000	Σπ	0,074	3,704	Σπ
<i>Drilonereis filum</i>	2,101	72,464	Στ	2,119	76,190	Στ	2,133	73,333	Στ	2,111	77,778	Στ
<i>Ebalia granulosa</i>	0,029	2,899	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Echinoidea</i>	0,246	24,638	Σπ	0,262	26,190	Κ	0,200	20,000	Σπ	0,296	29,630	Κ
<i>Elasmopus</i> sp. (b)	0,043	2,899	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Ericthonius punctatus</i>	0,058	4,348	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Eriopisa elongata</i>	0,101	7,246	Σπ									
<i>Eriphia verrucosa</i>	0,058	2,899	Σπ	0,071	2,381	Σπ				0,111	3,704	Σπ
<i>Euchone</i> cf. <i>pararosea</i>	0,029	2,899	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Euchone</i> cf. <i>rosea</i>	0,174	10,145	Σπ	0,262	14,286	Σπ	0,333	20,000	Σπ	0,222	11,111	Σπ
<i>Euchone pseudolimnicola</i>	3,043	43,478	Κ	4,048	52,381	Στ	2,200	40,000	Κ	5,074	59,259	Στ
<i>Euchone</i> sp.	0,304	13,043	Σπ	0,429	16,667	Σπ				0,667	25,926	Κ
<i>Eulalia</i> cf. <i>viridis</i>	0,101	7,246	Σπ	0,167	11,905	Σπ	0,267	13,333	Σπ	0,111	11,111	Σπ
<i>Eumida sanguinea</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Eunice vittata</i>	2,362	71,014	Στ	2,786	73,810	Στ	3,133	60,000	Στ	2,593	81,481	Στ
<i>Eunicidae</i> sp. (b)	0,493	21,739	Σπ	0,643	28,571	Κ	0,333	26,667	Κ	0,815	29,630	Κ
<i>Eupolymnia nebulosa</i>	0,087	5,797	Σπ	0,071	4,762	Σπ	0,200	13,333	Σπ			
<i>Eurynome aspera</i>	0,058	4,348	Σπ									
<i>Eurynome spinosa</i>	0,058	4,348	Σπ									
<i>Eurysyllis tuberculata</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Eusyllinae</i> (b)	0,319	20,290	Σπ	0,476	30,952	Κ	0,267	20,000	Σπ	0,593	37,037	Κ
<i>Exogone (Parexogone) gambiae</i>	0,638	20,290	Σπ	0,762	28,571	Κ	0,400	20,000	Σπ	0,963	33,333	Κ
<i>Exogone dispar</i>	0,043	2,899	Σπ	0,048	2,381	Σπ	0,133	6,667	Σπ			
<i>Exogone naidina</i>	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,133	13,333	Σπ			
<i>Exogone rostrata</i>	2,319	44,928	Κ	3,762	69,048	Στ	1,400	40,000	Κ	5,074	85,185	Στ
<i>Exogone</i> sp. (b)	0,493	13,043	Σπ	0,786	19,048	Σπ	0,133	13,333	Σπ	1,148	22,222	Σπ
<i>Exogone verugera</i>	2,391	44,928	Κ	3,762	61,905	Στ	1,600	53,333	Στ	4,963	66,667	Στ
<i>Exogoninae</i>	0,029	2,899	Σπ									
<i>Filograna</i> sp.	0,043	2,899	Σπ	0,071	4,762	Σπ				0,111	7,407	Σπ
<i>Flabelligeridae</i>	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Galathea</i> sp.	3,159	57,971	Στ	3,738	61,905	Στ	0,400	26,667	Κ	5,593	81,481	Στ
<i>Gallardoneris iberica</i>	3,739	88,406	Στ	4,905	92,857	Στ	2,600	80,000	Στ	6,185	100,000	Στ
<i>Gammarella fucicola</i>	0,333	13,043	Σπ	0,548	21,429	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,815	29,630	Κ
<i>Amphilocheida</i> (b)	0,725	31,884	Κ	1,024	35,714	Κ	1,000	40,000	Κ	1,037	33,333	Κ
<i>Gammaropsis palmata</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Gastropoda</i> (b. j)	1,783	31,884	Κ	2,548	40,476	Κ	1,733	40,000	Κ	3,000	40,741	Κ
<i>Glans trapezia</i>	0,768	18,841	Σπ	1,238	28,571	Κ	0,800	26,667	Κ	1,481	29,630	Κ
<i>Glycera alba</i>	0,507	31,884	Κ	0,548	38,095	Κ	0,533	33,333	Κ	0,556	40,741	Κ
<i>Glycera</i> sp. (b)	0,768	28,986	Κ	0,548	21,429	Σπ	0,467	20,000	Σπ	0,593	22,222	Σπ
<i>Glycera tessellata</i>	0,232	8,696	Σπ	0,381	14,286	Σπ				0,593	22,222	Σπ
<i>Glycera unicornis</i>	3,565	84,058	Στ	3,905	88,095	Στ	2,267	73,333	Στ	4,815	96,296	Στ
<i>Glycymeris glycymeris</i>	0,058	4,348	Σπ	0,095	7,143	Σπ				0,148	11,111	Σπ
<i>Golfingia (Golfingia) vulgaris vulgaris</i>	0,058	2,899	Σπ	0,071	2,381	Σπ				0,111	3,704	Σπ
<i>Goniada emerita</i>	0,087	5,797	Σπ	0,143	9,524	Σπ	0,200	13,333	Σπ	0,111	7,407	Σπ
<i>Goniada maculata</i>	1,333	63,768	Στ	1,690	69,048	Στ	1,600	60,000	Στ	1,741	74,074	Στ
<i>Gouldia minima</i>	5,319	68,116	Στ	8,048	85,714	Στ	10,800	80,000	Στ	6,519	88,889	Στ
<i>Gourretia denticulata</i>	1,826	68,116	Στ	1,762	69,048	Στ	1,133	60,000	Στ	2,111	74,074	Στ
<i>Gregariella petagna</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			

Τάξη	B			B1			B1A			B1B		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Guerne</i> (<i>Guerne</i>) <i>coalita</i>	0,072	4,348	Σπ	0,119	7,143	Σπ	0,333	20,000	Σπ			
<i>Gypis propinqua</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Haminoea navicula</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Haplosyllis spongicola</i>	0,058	4,348	Σπ	0,095	7,143	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,111	7,407	Σπ
<i>Harmothoe (Malmgeniella) lunulata</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Harmothoe</i> sp. (b)	0,145	13,043	Σπ	0,214	19,048	Σπ	0,200	20,000	Σπ	0,222	18,519	Σπ
<i>Harmothoe spinifera</i>	0,072	2,899	Σπ	0,119	4,762	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,111	3,704	Σπ
<i>Harpinia crenulata</i>	1,406	39,130	K	2,167	52,381	Στ	1,267	33,333	K	2,667	62,963	Στ
<i>Hermodice carunculata</i>	0,290	15,942	Σπ	0,333	16,667	Σπ				0,519	25,926	K
<i>Hesionidae</i> (b)	0,217	13,043	Σπ	0,262	14,286	Σπ				0,407	22,222	Σπ
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	2,855	53,623	Στ	4,452	76,190	Στ	3,400	66,667	Στ	5,037	81,481	Στ
<i>Heteronereis</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Hilbigneris gracilis</i>	0,232	8,696	Σπ	0,357	11,905	Σπ				0,556	18,519	Σπ
<i>Hormathia</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Hyalia camptonyx</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Idunella excavata</i>	0,043	1,449	Σπ	0,071	2,381	Σπ				0,111	3,704	Σπ
<i>Idunella nana</i>	0,029	1,449	Σπ	0,048	2,381	Σπ	0,133	6,667	Σπ			
<i>Inachus dorsettensis</i>	0,145	8,696	Σπ	0,190	9,524	Σπ				0,296	14,815	Σπ
<i>Inachus</i> sp. (b. j)	0,116	8,696	Σπ	0,143	9,524	Σπ				0,222	14,815	Σπ
<i>Iphimedia obesa</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Isopoda</i> sp.	10,652	59,420	Στ	15,500	64,286	Στ	17,400	73,333	Στ	14,444	59,259	Στ
<i>Jassa marmorata</i>	0,072	7,246	Σπ	0,095	9,524	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,111	11,111	Σπ
<i>Jassa ocia</i>	0,130	7,246	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Jujubinus striatus</i>	0,362	20,290	Σπ	0,238	11,905	Σπ	0,133	13,333	Σπ	0,296	11,111	Σπ
<i>Lacydonia miranda</i>	0,058	5,797	Σπ	0,095	9,524	Σπ	0,133	13,333	Σπ	0,074	7,407	Σπ
<i>Laetmonice hystrix</i>	0,652	20,290	Σπ	0,786	23,810	Σπ	0,067	6,667	Σπ	1,185	33,333	K
<i>Lagis koreni</i>	0,087	7,246	Σπ	0,143	11,905	Σπ	0,200	13,333	Σπ	0,111	11,111	Σπ
<i>Laonice</i> sp. A	4,913	50,725	Στ	7,905	71,429	Στ	2,867	60,000	Στ	10,704	77,778	Στ
<i>Leitoscoloplos</i> sp.	0,145	2,899	Σπ	0,167	2,381	Σπ				0,259	3,704	Σπ
<i>Lembulus pella</i>	0,246	15,942	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Lepidepcreum longicornis</i>	0,087	4,348	Σπ	0,143	7,143	Σπ				0,222	11,111	Σπ
<i>Lepidopleurus cajetanus</i>	0,058	4,348	Σπ	0,095	7,143	Σπ	0,200	13,333	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Leptocheirus mariae</i>	0,087	2,899	Σπ	0,143	4,762	Σπ				0,222	7,407	Σπ
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	0,449	13,043	Σπ	0,643	16,667	Σπ	1,200	33,333	K	0,333	7,407	Σπ
<i>Leptocheirus</i> sp.	0,072	5,797	Σπ	0,119	9,524	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,111	11,111	Σπ
<i>Leptochiton cancellatus</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Leucothoe incisa</i>	0,681	26,087	K	0,667	26,190	K	0,933	26,667	K	0,519	25,926	K
<i>Leucothoe lilljeborgi</i>	0,188	5,797	Σπ	0,214	2,381	Σπ				0,333	3,704	Σπ
<i>Leucothoe</i> sp.	0,043	2,899	Σπ	0,071	4,762	Σπ				0,111	7,407	Σπ
<i>Levinsenia gracilis</i>	1,855	40,580	K	0,667	30,952	K	0,267	13,333	Σπ	0,889	40,741	K
<i>Levinsenia materi</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Liljeborgia dellavallei</i>	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Limatula subauriculata</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Liocarcinus depurator</i>	0,145	13,043	Σπ	0,167	14,286	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,222	18,519	Σπ
<i>Liocarcinus navigator</i>	0,217	18,841	Σπ	0,333	28,571	K	0,067	6,667	Σπ	0,481	40,741	K
<i>Liocarcinus</i> sp. (j)	0,188	7,246	Σπ	0,310	11,905	Σπ				0,481	18,519	Σπ
<i>Loripes lacteus</i>	19,159	59,420	Στ	25,429	69,048	Στ	34,800	86,667	Στ	20,222	59,259	Στ
<i>Lucinella divaricata</i>	0,058	2,899	Σπ	0,095	4,762	Σπ				0,148	7,407	Σπ
<i>Lucinidae</i>	0,116	7,246	Σπ	0,119	7,143	Σπ	0,200	6,667	Σπ	0,074	7,407	Σπ

Τάξη	B			B1			B1A			B1B		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Lumbricalus adriatica</i>	1,246	43,478	K	1,381	42,857	K	0,733	33,333	K	1,741	48,148	K
<i>Lumbrinerides</i> sp. (b)	0,159	4,348	Σπ	0,071	2,381	Σπ				0,111	3,704	Σπ
<i>Lumbrineriopsis paradoxa</i>	0,203	13,043	Σπ	0,286	16,667	Σπ	0,533	20,000	Σπ	0,148	14,815	Σπ
<i>Lumbrineris</i> sp. B	1,710	49,275	K	0,762	35,714	K	0,333	20,000	Σπ	1,000	44,444	K
<i>Lumbrineris geldlayi</i>	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	3,217	59,420	Στ	2,619	54,762	Στ	0,133	6,667	Σπ	4,000	81,481	Στ
<i>Lumbrineris pinaster</i>	2,159	39,130	K	0,476	16,667	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,704	22,222	Σπ
<i>Lumbrineris</i> sp. (b. j)	2,768	57,971	Στ	2,929	66,667	Στ	0,733	33,333	K	4,148	85,185	Στ
<i>Lumbrineris</i> sp. A	3,667	68,116	Στ	5,214	80,952	Στ	2,267	66,667	Στ	6,852	88,889	Στ
<i>Lysianassa costae</i>	0,058	4,348	Σπ	0,095	7,143	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,074	7,407	Σπ
<i>Lysianassidae</i>	0,072	7,246	Σπ	0,095	9,524	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,111	11,111	Σπ
<i>Lysianassina longicornis</i>	0,203	11,594	Σπ	0,262	14,286	Σπ				0,407	22,222	Σπ
<i>Lysidice ninetta</i>	0,478	27,536	K	0,786	45,238	K	0,867	53,333	Στ	0,741	40,741	K
<i>Lysidice unicornis</i>	15,116	98,551	Στ	19,833	100,000	Στ	19,000	100,000	Στ	20,296	100,000	Στ
<i>Macrochaeta clavicornis</i>	0,797	28,986	K	1,190	40,476	K	0,467	13,333	Σπ	1,593	55,556	Στ
<i>Macropodia rostrata</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Maera grossimana</i>	0,319	11,594	Σπ	0,500	16,667	Σπ	0,200	6,667	Σπ	0,667	22,222	Σπ
<i>Maera hironellei</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Maera</i> sp.	0,203	8,696	Σπ	0,286	11,905	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,370	14,815	Σπ
<i>Magelona filiformis</i>	0,145	10,145	Σπ	0,119	7,143	Σπ	0,333	20,000	Σπ			
<i>Magelona minuta</i>	4,043	63,768	Στ	5,143	64,286	Στ	3,600	46,667	K	6,000	74,074	Στ
<i>Magelona cf cincta</i>	0,087	7,246	Σπ	0,095	7,143	Σπ	0,133	13,333	Σπ	0,074	3,704	Σπ
<i>Magelona</i> sp. (b)	0,043	4,348	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Magelona wilsoni</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Maldanidae</i> (b)	6,348	85,507	Στ	7,381	90,476	Στ	5,733	80,000	Στ	8,296	96,296	Στ
<i>Malmgreniella</i> sp. (b)	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Mangelia unifasciata</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Marphysa bellii</i>	2,319	66,667	Στ	2,643	73,810	Στ	1,133	53,333	Στ	3,481	85,185	Στ
<i>Marphysa fallax</i>	1,246	30,435	K	2,000	45,238	K	4,000	66,667	Στ	0,889	33,333	K
<i>Megaxinus unguiculinus</i>	0,290	14,493	Σπ	0,452	21,429	Σπ	0,400	20,000	Σπ	0,481	22,222	Σπ
<i>Melinna monoceroides</i>	0,203	15,942	Σπ	0,238	19,048	Σπ	0,200	20,000	Σπ	0,259	18,519	Σπ
<i>Melinna palmata</i>	31,841	88,406	Στ	44,071	100,000	Στ	24,800	100,000	Στ	54,778	100,000	Στ
<i>Metaphoxus simplex</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Microdeutopus bifidus</i>	1,043	8,696	Σπ	1,048	4,762	Σπ	0,200	6,667	Σπ	1,519	3,704	Σπ
<i>Microdeutopus periergos</i>	7,507	49,275	K	10,143	66,667	Στ	10,600	80,000	Στ	9,889	59,259	Στ
<i>Microdeutopus versiculatus</i>	0,304	5,797	Σπ	0,095	4,762	Σπ	0,267	13,333	Σπ			
<i>Micronephthys stammeri</i>	4,971	81,159	Στ	7,310	95,238	Στ	7,800	86,667	Στ	7,037	100,000	Στ
<i>Mitrella minor</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Modiolus barbatus</i>	0,072	7,246	Σπ	0,095	9,524	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,111	11,111	Σπ
<i>Myrtea spinifera</i>	2,377	53,623	Στ	1,952	47,619	K	0,067	6,667	Σπ	3,000	70,370	Στ
<i>Naineris laevigata</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Naticidae</i> sp.	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Neanthes agulhana</i>	0,435	23,188	Σπ	0,595	30,952	K	0,333	20,000	Σπ	0,741	37,037	K
<i>Neanthes kerguelensis</i>	0,188	7,246	Σπ	0,095	4,762	Σπ				0,148	7,407	Σπ
<i>Neanthes nubila</i>	0,072	4,348	Σπ	0,119	7,143	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,148	7,407	Σπ
<i>Neanthes rubicunda</i>	1,522	17,391	Σπ	2,476	26,190	K	0,933	6,667	Σπ	3,333	37,037	K
<i>Neanthes</i> sp. (b)	1,058	17,391	Σπ	1,643	23,810	Σπ	0,600	20,000	Σπ	2,222	25,926	K
<i>Nebalia mediterranea</i>	0,174	4,348	Σπ	0,286	7,143	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,407	7,407	Σπ
<i>Nematoda</i>	8,377	82,609	Στ	10,833	92,857	Στ	4,533	86,667	Στ	14,333	96,296	Στ

Τάξη	B			B1			B1A			B1B		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Nemertea</i>	2,580	71,014	Στ	3,619	85,714	Στ	3,800	80,000	Στ	3,519	88,889	Στ
<i>Nereididae</i> sp. (b)	1,565	28,986	K	2,167	30,952	K	1,333	20,000	Σπ	2,630	37,037	K
<i>Nereis</i> sp. (b)	0,217	10,145	Σπ	0,310	14,286	Σπ	0,267	13,333	Σπ	0,333	14,815	Σπ
<i>Nicolea venustula</i>	0,043	1,449	Σπ									
<i>Notomastus</i> sp.	28,203	94,203	Στ	38,119	95,238	Στ	33,533	100,000	Στ	40,667	92,593	Στ
<i>Nototropis guttatus</i>	0,029	1,449	Σπ	0,048	2,381	Σπ				0,074	3,704	Σπ
<i>Novafabricia posidoniae</i>	0,623	26,087	K	1,024	42,857	K	1,600	46,667	K	0,704	40,741	K
<i>Nucula nucleus</i>	0,681	31,884	K	0,690	30,952	K	0,333	20,000	Σπ	0,889	37,037	K
<i>Oligochaeta</i>	3,855	62,319	Στ	5,738	80,952	Στ	2,400	80,000	Στ	7,593	81,481	Στ
<i>Onchnesoma steenstrupii steenstrupii</i>	6,362	44,928	K	9,595	52,381	Στ	5,133	60,000	Στ	12,074	48,148	K
<i>Onuphidae</i> (b)	0,232	10,145	Σπ	0,190	9,524	Σπ	0,400	13,333	Σπ	0,074	7,407	Σπ
<i>Onuphis eremita</i>	0,058	4,348	Σπ	0,071	4,762	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,074	3,704	Σπ
<i>Ophiomyxa pentagona</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Ophiura albida</i>	0,290	13,043	Σπ	0,286	7,143	Σπ				0,444	11,111	Σπ
<i>Ophiuroidea</i> sp. (j)	4,029	52,174	Στ	6,048	64,286	Στ	1,000	46,667	K	8,852	74,074	Στ
<i>Orbiniidae</i> (b)	0,116	8,696	Σπ	0,190	14,286	Σπ	0,267	20,000	Σπ	0,148	11,111	Σπ
<i>Ostracoda</i> sp.	1,652	62,319	Στ	1,857	64,286	Στ	1,267	53,333	Στ	2,185	70,370	Στ
<i>Owenia fusiformis</i>	0,101	7,246	Σπ	0,143	9,524	Σπ	0,267	20,000	Σπ	0,074	3,704	Σπ
<i>Oxydromus flexuosus</i>	0,188	13,043	Σπ	0,262	16,667	Σπ	0,200	13,333	Σπ	0,296	18,519	Σπ
<i>Oxydromus pallidus</i>	0,304	14,493	Σπ	0,476	21,429	Σπ	0,133	13,333	Σπ	0,667	25,926	K
<i>Pachycerianthus</i> sp.	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Paguroidea</i>	3,971	82,609	Στ	4,524	92,857	Στ	2,867	93,333	Στ	5,444	92,593	Στ
<i>Pantopoda</i>	0,101	7,246	Σπ	0,167	11,905	Σπ	0,333	20,000	Σπ	0,074	7,407	Σπ
<i>Papillicardium papillosum</i>	0,420	14,493	Σπ	0,381	19,048	Σπ	0,667	26,667	K	0,222	14,815	Σπ
<i>Paradoneis armata</i>	0,116	11,594	Σπ									
<i>Paradoneis ilvana</i>	0,043	1,449	Σπ	0,071	2,381	Σπ				0,111	3,704	Σπ
<i>Paradoneis lyra</i>	15,957	78,261	Στ	16,214	71,429	Στ	2,933	53,333	Στ	23,593	81,481	Στ
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	6,768	59,420	Στ	10,667	80,952	Στ	13,333	73,333	Στ	9,185	85,185	Στ
<i>Parapionosyllis brevicirra</i>	0,652	20,290	Σπ	0,786	28,571	K	0,400	26,667	K	1,000	29,630	K
<i>Parapionosyllis</i> sp. (b)	0,087	2,899	Σπ	0,143	4,762	Σπ				0,222	7,407	Σπ
<i>Parexogone</i> sp. (b)	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Parougia caeca</i>	2,420	52,174	Στ	3,786	71,429	Στ	1,867	60,000	Στ	4,852	77,778	Στ
<i>Parthenope</i> sp.	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Parvicardium exiguum</i>	0,087	5,797	Σπ	0,143	9,524	Σπ	0,200	13,333	Σπ	0,111	7,407	Σπ
<i>Parvicardium minimum</i>	0,348	11,594	Σπ	0,500	14,286	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,704	18,519	Σπ
<i>Pectinaria</i> sp. (b)	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Pectinariidae</i>	0,058	5,797	Σπ	0,071	7,143	Σπ				0,111	11,111	Σπ
<i>Pectinidae</i> sp.(j)	0,333	20,290	Σπ	0,405	23,810	Σπ	0,467	20,000	Σπ	0,370	25,926	K
<i>Peltocoxa gibbosa</i>	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Pereionotus testudo</i>	0,217	14,493	Σπ	0,190	11,905	Σπ	0,333	13,333	Σπ	0,111	11,111	Σπ
<i>Peringiella elegans</i>	0,261	7,246	Σπ	0,071	7,143	Σπ				0,111	11,111	Σπ
<i>Perioculodes longimanus</i>	1,667	42,029	K	2,714	66,667	Στ	2,400	53,333	Στ	2,889	74,074	Στ
<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	0,058	5,797	Σπ									
<i>Petaloproctus terricolus</i>	0,116	5,797	Σπ	0,190	9,524	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,259	11,111	Σπ
<i>Phascolion (Isomya) convestitum</i>	0,043	2,899	Σπ	0,071	4,762	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Phascolion (Phascolion) caupo</i>	0,058	5,797	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,133	13,333	Σπ			
<i>Pholoe inornata</i>	0,275	15,942	Σπ	0,452	26,190	K	0,067	6,667	Σπ	0,667	37,037	K
<i>Phoronis</i> sp.	0,188	17,391	Σπ	0,095	9,524	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,111	11,111	Σπ
<i>Photidae</i>	0,232	1,449	Σπ	0,381	2,381	Σπ	1,067	6,667	Σπ			

Τάξη	B			B1			B1A			B1B		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Phoris longipes</i>	0,029	1,449	Σπ	0,048	2,381	Σπ				0,074	3,704	Σπ
<i>Phyllodocidae</i> sp.	0,681	43,478	K	0,929	57,143	Στ	0,133	13,333	Σπ	1,370	81,481	Στ
<i>Pilargis verrucosa</i>	0,072	5,797	Σπ	0,071	4,762	Σπ				0,111	7,407	Σπ
<i>Pilumnus hirtellus</i>	0,043	2,899	Σπ	0,071	4,762	Σπ				0,111	7,407	Σπ
<i>Pinctada imbricata radiata</i>	0,072	2,899	Σπ	0,119	4,762	Σπ	0,333	13,333	Σπ			
<i>Pinnotheres pisum</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Pionosyllis</i> sp.	0,072	5,797	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Piomis eruca</i>	1,087	39,130	K	1,524	45,238	K	0,133	13,333	Σπ	2,296	62,963	Στ
<i>Pisa tetraodon</i>	0,087	2,899	Σπ	0,143	4,762	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,185	3,704	Σπ
<i>Pista cristata</i>	4,159	69,565	Στ	4,381	71,429	Στ	1,533	33,333	K	5,963	92,593	Στ
<i>Pitar mediterraneus</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Plakosyllis brevipes</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Platyhelminthes</i>	0,101	10,145	Σπ	0,095	9,524	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,111	11,111	Σπ
<i>Platynereis dumerilii</i>	0,159	8,696	Σπ	0,167	4,762	Σπ				0,259	7,407	Σπ
<i>Platynereis nadiæ</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Platynereis</i> sp.	0,101	4,348	Σπ	0,143	4,762	Σπ				0,222	7,407	Σπ
<i>Polychaeta</i> (l)	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Polycirrus</i> sp.	0,667	31,884	K	0,976	45,238	K	0,600	33,333	K	1,185	51,852	Στ
<i>Polycirrus twisti</i>	0,058	4,348	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Polydora</i> sp.	0,159	7,246	Σπ	0,143	9,524	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,185	11,111	Σπ
<i>Polyophthalmus pictus</i>	0,391	14,493	Σπ	0,238	14,286	Σπ	0,333	13,333	Σπ	0,185	14,815	Σπ
<i>Polyphysia crassa</i>	0,087	5,797	Σπ	0,143	9,524	Σπ	0,333	20,000	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Polyplacophora</i> sp.	0,072	7,246	Σπ	0,119	11,905	Σπ				0,185	18,519	Σπ
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	0,246	14,493	Σπ	0,310	21,429	Σπ	0,400	33,333	K	0,259	14,815	Σπ
<i>Porifera</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Praxillella gracilis</i>	0,087	4,348	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Proceræa picta</i>	0,043	2,899	Σπ	0,071	4,762	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Prospærosyllis</i> sp. (b)	0,290	14,493	Σπ	0,429	19,048	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,630	25,926	K
<i>Prospærosyllis</i> sp. (San Martin 2003)	0,058	2,899	Σπ	0,095	4,762	Σπ				0,148	7,407	Σπ
<i>Protoaricia oerstedii</i>	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	19,725	84,058	Στ	28,714	85,714	Στ	3,600	73,333	Στ	42,667	92,593	Στ
<i>Protomystides bidentata</i>	0,029	2,899	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Psamathe fusca</i>	0,130	7,246	Σπ	0,214	11,905	Σπ				0,333	18,519	Σπ
<i>Pseudobranchionna</i> sp.	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ				0,074	7,407	Σπ
<i>Pseudopotamilla reniformis</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Pyura</i> sp.	0,014	1,449	Σπ									
<i>Retusa</i> sp.5 (Thanasis Manusis)	1,580	55,072	Στ	1,810	59,524	Στ	1,000	53,333	Στ	2,259	62,963	Στ
<i>Retusa umbilicata</i>	0,087	5,797	Σπ	0,119	7,143	Σπ				0,185	11,111	Σπ
<i>Rhodine loveni</i>	1,696	23,188	Σπ	1,714	19,048	Σπ	0,133	13,333	Σπ	2,593	22,222	Σπ
<i>Rhodine</i> sp. (b)	0,986	18,841	Σπ	0,381	7,143	Σπ				0,593	11,111	Σπ
<i>Rissoa splendida</i>	0,029	1,449	Σπ	0,048	2,381	Σπ	0,133	6,667	Σπ			
<i>Rissoidae</i> (b. j)	0,319	8,696	Σπ	0,119	4,762	Σπ				0,185	7,407	Σπ
<i>Sabellidae</i> (b)	0,913	43,478	K	1,119	45,238	K	1,000	33,333	K	1,185	51,852	Στ
<i>Scalibregma celticum</i>	0,362	18,841	Σπ	0,595	30,952	K	0,600	26,667	K	0,593	33,333	K
<i>Scalibregma inflatum</i>	0,087	5,797	Σπ	0,143	9,524	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,148	11,111	Σπ
<i>Scaphopoda</i> (b)	0,029	1,449	Σπ	0,048	2,381	Σπ	0,133	6,667	Σπ			
<i>Schistomeringos neglecta</i>	0,261	11,594	Σπ	0,429	19,048	Σπ				0,667	29,630	K
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	5,130	75,362	Στ	6,905	83,333	Στ	4,000	66,667	Στ	8,519	92,593	Στ
<i>Sclerocheilus minutus</i>	0,014	1,449	Σπ									

Τάξη	B			B1			B1A			B1B		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Scolaricia haasi</i>	0,116	10,145	Σπ	0,143	11,905	Σπ				0,222	18,519	Σπ
<i>Scolecipis (Parascolecipis) tridentata</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Scoletoma</i> sp. (b)	0,261	14,493	Σπ	0,405	21,429	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,593	29,630	Κ
<i>Scoloplos armiger</i>	0,058	4,348	Σπ	0,071	4,762	Σπ				0,111	7,407	Σπ
<i>Serpula</i> sp.	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Serpulidae</i>	1,000	28,986	Κ	1,452	28,571	Κ	0,533	26,667	Κ	1,963	29,630	Κ
<i>Sigalion mathildae</i>	0,275	10,145	Σπ	0,381	9,524	Σπ	0,933	13,333	Σπ	0,074	7,407	Σπ
<i>Sigalionidae</i> sp. (b)	0,087	5,797	Σπ	0,143	9,524	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,148	11,111	Σπ
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) dellavallei</i>	0,101	4,348	Σπ	0,167	7,143	Σπ	0,400	13,333	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) neapolitanus</i>	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,133	13,333	Σπ			
<i>Siphonoecetes</i> sp. (b)	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Sirpus zartiqueyi</i>	0,174	10,145	Σπ	0,262	14,286	Σπ	0,133	6,667	Σπ	0,333	18,519	Σπ
<i>Solecurtus strigilatus</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Solemya togata</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Sphaerodoropsis minuta</i>	0,101	8,696	Σπ	0,119	11,905	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,148	14,815	Σπ
<i>Sphaerodorum gracilis</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	0,029	2,899	Σπ									
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>	0,246	14,493	Σπ	0,357	19,048	Σπ	0,200	20,000	Σπ	0,444	18,519	Σπ
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (b)	0,275	14,493	Σπ	0,357	19,048	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,519	25,926	Κ
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (San Martin)	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Sphaerosyllis taylori</i>	0,043	4,348	Σπ	0,071	7,143	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,074	7,407	Σπ
<i>Sphaerosyllis thomasi</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Spionidae</i>	21,072	89,855	Στ	29,333	95,238	Στ	14,000	86,667	Στ	37,852	100,000	Στ
<i>Spirobranchus polytrema</i>	1,217	39,130	Κ	1,643	52,381	Στ	1,200	40,000	Κ	1,889	59,259	Στ
<i>Stenothoe bosporana</i>	0,043	1,449	Σπ	0,071	2,381	Σπ				0,111	3,704	Σπ
<i>Stenothoe</i> sp.	0,043	4,348	Σπ	0,071	7,143	Σπ				0,111	11,111	Σπ
<i>Stenothoe tergestina</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Sthenelais boa</i>	0,087	8,696	Σπ	0,071	7,143	Σπ				0,111	11,111	Σπ
<i>Stylarioides grubei</i>	0,043	4,348	Σπ									
<i>Syllidae</i> (b)	0,464	10,145	Σπ	0,738	14,286	Σπ	0,200	13,333	Σπ	1,037	14,815	Σπ
<i>Syllides bansei</i>	0,174	15,942	Σπ	0,262	23,810	Σπ	0,133	13,333	Σπ	0,333	29,630	Κ
<i>Syllis alternata</i>	0,087	7,246	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Syllis corallicola</i>	0,043	2,899	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Syllis garciai</i>	4,420	84,058	Στ	5,571	90,476	Στ	6,200	80,000	Στ	5,222	96,296	Στ
<i>Syllis gerlachi</i>	0,580	20,290	Σπ	0,952	33,333	Κ	1,800	46,667	Κ	0,481	25,926	Κ
<i>Syllis gracilis</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ	0,067	6,667	Σπ			
<i>Syllis kabilika</i>	0,029	2,899	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Syllis krohnii</i>	0,043	2,899	Σπ	0,048	2,381	Σπ	0,133	6,667	Σπ			
<i>Syllis licheri</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Syllis prolifera</i>	0,087	4,348	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,133	13,333	Σπ			
<i>Syllis</i> sp. (b)	0,652	36,232	Κ	0,810	35,714	Κ	0,867	33,333	Κ	0,778	37,037	Κ
<i>Syllis torquata</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Syllis variegata</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Synaptula reciprocans</i>	0,058	4,348	Σπ	0,095	7,143	Σπ				0,148	11,111	Σπ
<i>Synchelidium haplocheles</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Synchelidium maculatum</i>	0,058	4,348	Σπ	0,095	7,143	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,111	7,407	Σπ
<i>Synchelidium</i> sp.	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ

Τάξη	B			B1			B1A			B1B		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Tanaidacea</i>	6,420	76,812	Στ	9,143	85,714	Στ	5,133	86,667	Στ	11,370	85,185	Στ
<i>Telmatactis</i> sp.	0,174	14,493	Σπ	0,214	16,667	Σπ				0,333	25,926	K
<i>Terebellidae</i> sp. (b)	0,957	31,884	K	1,238	35,714	K	0,267	13,333	Σπ	1,778	48,148	K
<i>Terebellides stroemii</i>	2,159	56,522	Στ	1,976	57,143	Στ	0,933	46,667	K	2,556	62,963	Στ
<i>Terebellini</i> sp. (b)	0,087	5,797	Σπ	0,143	9,524	Σπ	0,133	13,333	Σπ	0,148	7,407	Σπ
<i>Thelepini</i> sp. (b)	0,130	7,246	Σπ	0,190	9,524	Σπ				0,296	14,815	Σπ
<i>Thelepus setosus</i>	0,188	10,145	Σπ	0,286	14,286	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,407	18,519	Σπ
<i>Therochaeta flabellata</i>	0,014	1,449	Σπ									
<i>Thracia</i> sp.	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,133	13,333	Σπ			
<i>Thyasira flexuosa</i>	2,087	34,783	K	1,833	28,571	K				2,852	44,444	K
<i>Transkeia bogii</i>	0,116	4,348	Σπ	0,048	2,381	Σπ				0,074	3,704	Σπ
<i>Trichobranchus glacialis</i>	0,826	18,841	Σπ	1,357	30,952	K	0,800	20,000	Σπ	1,667	37,037	K
<i>Tricolia pullus</i>	0,087	5,797	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Typhinellus labiatus</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Upogebia</i> sp.	0,290	11,594	Σπ	0,429	14,286	Σπ	1,067	26,667	K	0,074	7,407	Σπ
<i>Veneridae</i> sp. (b. j)	0,029	2,899	Σπ	0,048	4,762	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,037	3,704	Σπ
<i>Venus verrucosa</i>	0,014	1,449	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Vermiliopsis</i> sp.1	0,072	5,797	Σπ	0,095	7,143	Σπ	0,133	13,333	Σπ	0,074	3,704	Σπ
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>	0,217	14,493	Σπ	0,286	16,667	Σπ	0,333	20,000	Σπ	0,259	14,815	Σπ
<i>Vermiliopsis striaticeps</i>	0,029	2,899	Σπ	0,024	2,381	Σπ				0,037	3,704	Σπ
<i>Westwoodilla rectirostris</i>	0,217	14,493	Σπ	0,190	19,048	Σπ	0,067	6,667	Σπ	0,259	25,926	K

Βιοκοινότητα Β (B1β1, B1β2, B2)

Τύζον	B1β1			B1β2			B2		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Abra alba</i>	22,000	100,000	Στ	7,389	88,889	Στ	2,000	42,857	Κ
<i>Abyssoninoe bidentata</i>	0,111	11,111	Σπ	1,056	44,444	Κ	1,524	61,905	Στ
<i>Abyssoninoe cf. hibernica</i>				0,111	11,111	Σπ	0,095	9,524	Σπ
<i>Achaeus cranchii</i>	0,444	33,333	Κ				0,095	9,524	Σπ
<i>Acromegalonma</i>	2,333	66,667	Στ	0,167	16,667	Σπ	0,143	14,286	Σπ
<i>Alitta cf. virens</i>				1,778	38,889	Κ	1,048	52,381	Στ
<i>Amage adspersa</i>	2,222	77,778	Στ	4,278	72,222	Στ	0,190	19,048	Σπ
<i>Ampelisca sp. (b)</i>	0,222	11,111	Σπ	0,167	16,667	Σπ			
<i>Ampelisca typica</i>	0,444	33,333	Κ	0,444	16,667	Σπ			
<i>Ampharete octocirrata</i>	0,222	11,111	Σπ				0,095	4,762	Σπ
<i>Ampharetidae (b)</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Amphicteis gunneri</i>							0,286	19,048	Σπ
<i>Amphictene auricoma</i>	0,333	22,222	Σπ						
<i>Amphitrite sp.</i>	1,556	55,556	Στ	0,333	5,556	Σπ	0,190	9,524	Σπ
<i>Amphiura chiajei</i>	2,111	77,778	Στ	0,944	44,444	Κ	2,524	71,429	Στ
<i>Amphiura filiformis</i>	0,111	11,111	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Ampithoe ramondi</i>	0,444	11,111	Σπ	0,167	5,556	Σπ	0,429	23,810	Σπ
<i>Anodonta fragilis</i>	21,444	66,667	Στ	13,000	66,667	Στ	0,476	14,286	Σπ
<i>Anostraca</i>									
<i>Antalis sp. (b)</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Antalis vulgaris</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Anthuridae</i>	9,000	100,000	Στ	5,111	94,444	Στ	3,095	76,190	Στ
<i>Aora sp. (b)</i>							0,143	4,762	Σπ
<i>Aora spinicornis</i>									
<i>Aoridae (b)</i>	0,556	33,333	Κ	0,444	27,778	Κ			
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	40,333	77,778	Στ	49,222	88,889	Στ	33,952	90,476	Στ
<i>Apherusa chireghinii</i>	1,000	55,556	Στ	0,167	16,667	Σπ	0,190	14,286	Σπ
<i>Aphrodite cf. permata</i>									
<i>Aphroditidae (b)</i>									
<i>Apionsoma (Apionsoma) misakianum</i>				0,111	11,111	Σπ	0,333	14,286	Σπ
<i>Aplysia sp. (j)</i>				0,167	16,667	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Aponuphis bilineata</i>	5,556	88,889	Στ	2,111	77,778	Στ	0,714	28,571	Κ
<i>Aponuphis brementii</i>							2,714	76,190	Στ
<i>Apseudopsis latreillii</i>	4,667	88,889	Στ	2,833	77,778	Στ	1,048	42,857	Κ
<i>Aptyxis syracusana</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Arabella iricolor</i>	0,889	66,667	Στ	0,556	38,889	Κ	0,952	71,429	Στ
<i>Arca noae</i>				0,056	5,556	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Arcopella balaustina</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Arichlidon reysyi</i>	0,222	11,111	Σπ						
<i>Aricidea (Acmira) assimilis</i>	0,222	11,111	Σπ	0,389	27,778	Κ	1,286	33,333	Κ
<i>Aricidea (Acmira) capensis</i>	0,333	11,111	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	1,778	66,667	Στ	5,778	77,778	Στ	0,476	23,810	Σπ
<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>	0,111	11,111	Σπ	0,444	22,222	Σπ	0,429	33,333	Κ
<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	1,333	55,556	Στ	2,722	83,333	Στ	2,952	42,857	Κ
<i>Aricidea sp.(b)</i>	2,333	88,889	Στ	6,222	94,444	Στ	1,857	76,190	Στ
<i>Armandia cirrhosa</i>	1,667	77,778	Στ	0,167	16,667	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Asciacea (j)</i>							0,095	9,524	Σπ
<i>Asclerocheilus intermedius</i>				0,111	11,111	Σπ			
<i>Aspidosiphon (Akrikos) mexicanus</i>	0,111	11,111	Σπ				1,429	52,381	Στ
<i>Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri</i>							0,238	23,810	Σπ
<i>Aspidosiphon misakiensis</i>	0,111	11,111	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Asterina gibbosa</i>	0,111	11,111	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Asteroidea sp. (j)</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Autonoe rubromaculatus</i>				0,111	11,111	Σπ			
<i>Bittium reticulatum</i>	4,667	66,667	Στ	0,667	22,222	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Bivalvia (j)</i>	3,778	66,667	Στ	3,944	44,444	Κ	2,238	47,619	Κ
<i>Bolma rugosa</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Brachyura</i>	0,222	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ	0,143	9,524	Σπ
<i>Branchiomma sp.</i>	0,111	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ	0,095	9,524	Σπ
<i>Caecum subannulatum</i>	0,333	22,222	Σπ	0,389	16,667	Σπ			
<i>Callianassidae (b)</i>									
<i>Capitella capitata</i>	4,333	66,667	Στ	3,722	66,667	Στ	1,143	42,857	Κ
<i>Capitellidae (b)</i>	0,222	11,111	Σπ	3,278	5,556	Σπ			
<i>Caprellidae sp.</i>	11,222	100,000	Στ	4,500	83,333	Στ	0,286	19,048	Σπ
<i>Cardiidae (b, j)</i>	0,444	22,222	Σπ	0,333	22,222	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Cardites antiquatus</i>									
<i>Cauleriella sp.</i>	17,667	77,778	Στ	10,056	83,333	Στ	2,905	66,667	Στ
<i>Cephalopoda (j)</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Ceratonereis sp.</i>									
<i>Chaetopteridae (b)</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Chirimia biceps biceps</i>							0,095	9,524	Σπ
<i>Chone sp. (b)</i>	0,333	22,222	Σπ	0,611	16,667	Σπ	0,095	9,524	Σπ

Τύξον	B1β1			B1β2			B2		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Chrysopetalum debile</i>	0,333	33,333	Κ	0,222	16,667	Σπ			
<i>Cirratulidae</i> (b)	8,444	22,222	Σπ	11,333	11,111	Σπ	3,667	9,524	Σπ
<i>Cirratulidae</i> sp. 1	3,667	55,556	Στ	1,000	38,889	Κ	0,952	38,095	Κ
<i>Cirriformia tentaculata</i>				0,444	5,556	Σπ			
<i>Cirrophorus branchiatus</i>				0,722	44,444	Κ	2,143	66,667	Στ
<i>Cirrophorus turcicus</i>	24,889	100,000	Στ	50,444	94,444	Στ	23,381	71,429	Στ
<i>Clanculus corallinus</i>									
<i>Claparedepelogenia inclusa</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Clymenura</i> sp. (b)							0,810	9,524	Σπ
<i>Copepoda</i>	2,778	77,778	Στ	1,389	61,111	Στ	0,476	33,333	Κ
<i>Corbula gibba</i>	0,222	22,222	Σπ	0,889	50,000	Στ	0,810	38,095	Κ
<i>Cossura</i> sp. (b)							0,571	38,095	Κ
<i>Ctena decussata</i>	0,667	44,444	Κ	1,278	55,556	Στ			
<i>Cumacea</i> sp.	19,778	100,000	Στ	14,389	88,889	Στ	3,238	80,952	Στ
<i>Decapoda</i> (l)	0,222	11,111	Σπ						
<i>Decapoda</i> (shrimps) (b)	10,333	100,000	Στ	2,333	66,667	Στ	1,238	52,381	Στ
<i>Dexamine spiniventris</i>	0,667	22,222	Σπ	0,111	11,111	Σπ			
<i>Dexamine spinosa</i>	2,111	55,556	Στ	0,389	22,222	Σπ	0,190	19,048	Σπ
<i>Dialychone acustica</i>	1,000	22,222	Σπ	0,778	27,778	Κ	0,476	14,286	Σπ
<i>Dialychone collaris</i>				0,333	11,111	Σπ			
<i>Diplocirrus glaucus</i>	8,111	100,000	Στ	1,778	94,444	Στ	1,429	42,857	Κ
<i>Ditrupe arietina</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Dodecaceria</i> sp.	0,111	11,111	Σπ						
<i>Dorvillea rubrovittata</i>	0,222	11,111	Σπ						
<i>Drilonereis filum</i>	3,000	88,889	Στ	1,667	72,222	Στ	2,429	80,952	Στ
<i>Ebalia granulosa</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Echinoidea</i>	0,333	33,333	Κ	0,278	27,778	Κ	0,286	28,571	Κ
<i>Elasmopus</i> sp. (b)							0,095	4,762	Σπ
<i>Erichthonius punctatus</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Eriopisa elongata</i>							0,333	23,810	Σπ
<i>Eriphia verrucosa</i>	0,333	11,111	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Euchone</i> cf. <i>pararosea</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Euchone</i> cf. <i>rosea</i>				0,333	16,667	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Euchone pseudolimnicola</i>	9,111	77,778	Στ	3,056	50,000	Στ	0,619	23,810	Σπ
<i>Euchone</i> sp.	0,889	11,111	Σπ	0,556	33,333	Κ	0,143	9,524	Σπ
<i>Eulalia</i> cf. <i>viridis</i>				0,167	16,667	Σπ			
<i>Eumida sanguinea</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Eunice vittata</i>	4,889	100,000	Στ	1,444	72,222	Στ	2,000	71,429	Στ
<i>Eunicidae</i> sp. (b)	0,667	33,333	Κ	0,889	27,778	Κ	0,143	9,524	Σπ
<i>Eupolyommia nebulosa</i>							0,095	4,762	Σπ
<i>Eurynome aspera</i>							0,190	14,286	Σπ
<i>Eurynome spinosa</i>							0,190	14,286	Σπ
<i>Eurysyllis tuberculata</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Eusyllinae</i> (b)	0,444	44,444	Κ	0,667	33,333	Κ	0,095	4,762	Σπ
<i>Exogone</i> (<i>Paraxogone</i>) <i>gambiae</i>	2,333	66,667	Στ	0,278	16,667	Σπ			
<i>Exogone dispar</i>									
<i>Exogone naidina</i>									
<i>Exogone rostrata</i>	5,778	100,000	Στ	4,722	77,778	Στ	0,048	4,762	Σπ
<i>Exogone</i> sp. (b)				1,722	33,333	Κ	0,048	4,762	Σπ
<i>Exogone verugera</i>	7,111	77,778	Στ	3,889	61,111	Στ	0,190	14,286	Σπ
<i>Exogoninae</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Filograna</i> sp.				0,167	11,111	Σπ			
<i>Flabelligeridae</i>	0,111	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Galathea</i> sp.	8,556	100,000	Στ	4,111	72,222	Στ	2,857	61,905	Στ
<i>Gallardonis iberica</i>	6,222	100,000	Στ	6,167	100,000	Στ	2,000	85,714	Στ
<i>Gammarella fucicola</i>	0,444	44,444	Κ	1,000	22,222	Σπ			
<i>Amphilochidea</i> (b)	2,667	66,667	Στ	0,222	16,667	Σπ	0,286	28,571	Κ
<i>Gammaropsis palmata</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Gastropoda</i> (b. j)	5,444	55,556	Στ	1,778	33,333	Κ	0,762	23,810	Σπ
<i>Glans trapezia</i>	4,000	55,556	Στ	0,222	16,667	Σπ			
<i>Glycera alba</i>	1,000	66,667	Στ	0,333	27,778	Κ	0,429	19,048	Σπ
<i>Glycera</i> sp. (b)	1,444	44,444	Κ	0,167	11,111	Σπ	1,143	38,095	Κ
<i>Glycera tessellata</i>	1,333	55,556	Στ	0,222	5,556	Σπ			
<i>Glycera unicornis</i>	6,222	100,000	Στ	4,111	94,444	Στ	3,476	80,952	Στ
<i>Glycymeris glycymeris</i>	0,111	11,111	Σπ	0,167	11,111	Σπ			
<i>Golfingia</i> (<i>Golfingia</i>) <i>vulgaris vulgaris</i>	0,333	11,111	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Goniada emerita</i>	0,333	22,222	Σπ						
<i>Goniada maculata</i>	2,000	77,778	Στ	1,611	72,222	Στ	0,810	52,381	Στ
<i>Gouldia minima</i>	13,444	100,000	Στ	3,056	83,333	Στ	1,333	47,619	Κ
<i>Gourretia denticulata</i>	2,667	88,889	Στ	1,833	66,667	Στ	2,429	80,952	Στ
<i>Gregariella petagna</i>									
<i>Guernea</i> (<i>Guernea</i>) <i>coalita</i>									
<i>Gyptis propinqua</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Haminoea navicula</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Haplosyllis spongicola</i>				0,167	11,111	Σπ			
<i>Harmothoe</i> (<i>Malmgeniella</i>) <i>lumulata</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Harmothoe</i> sp. (b)	0,556	44,444	Κ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Harmothoe spinifera</i>	0,333	11,111	Σπ						
<i>Harpinia crenulata</i>	3,111	66,667	Στ	2,444	61,111	Στ	0,286	23,810	Σπ

Τύξον	B1β1			B1β2			B2		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Hermodyce carunculata</i>	1,333	55,556	Στ	0,111	11,111	Σπ	0,286	19,048	Σπ
<i>Hesionidae (b)</i>				0,611	33,333	K	0,095	9,524	Σπ
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	9,889	100,000	Στ	2,611	72,222	Στ	0,476	23,810	Σπ
<i>Heteronereis</i>									
<i>Hilbigneris gracilis</i>				0,833	27,778	K	0,048	4,762	Σπ
<i>Hormathia</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Hyale camptonyx</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Idunella excavata</i>				0,167	5,556	Σπ			
<i>Idunella nana</i>									
<i>Inachus dorsetensis</i>	0,667	22,222	Σπ	0,111	11,111	Σπ	0,095	9,524	Σπ
<i>Inachus sp. (b. j)</i>	0,667	44,444	K				0,095	9,524	Σπ
<i>Iphimedia obesa</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Isopoda sp.</i>	28,000	55,556	Στ	7,667	61,111	Στ	3,905	61,905	Στ
<i>Jassa marmorata</i>	0,333	33,333	K				0,048	4,762	Σπ
<i>Jassa ocia</i>	0,111	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ	0,333	14,286	Σπ
<i>Jujubinus striatus</i>				0,444	16,667	Σπ	0,667	38,095	K
<i>Lacydonia miranda</i>	0,222	22,222	Σπ						
<i>Laetmonice hystrix</i>	3,111	66,667	Στ	0,222	16,667	Σπ	0,571	19,048	Σπ
<i>Lagis koreni</i>	0,222	22,222	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Laonice sp A.</i>	23,333	100,000	Στ	4,389	66,667	Στ	0,333	23,810	Σπ
<i>Leitoscoloplos sp.</i>				0,389	5,556	Σπ	0,143	4,762	Σπ
<i>Lembulus pella</i>	0,111	11,111	Σπ				0,571	33,333	K
<i>Lepidepcreum longicornis</i>	0,111	11,111	Σπ	0,278	11,111	Σπ			
<i>Lepidopleurus cajetanus</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Leptocheirus mariae</i>	0,667	22,222	Σπ						
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	1,000	22,222	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Leptocheirus sp.</i>	0,222	22,222	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Leptocheiton cancellatus</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Leucothoe incisa</i>	0,778	44,444	K	0,389	16,667	Σπ	0,810	23,810	Σπ
<i>Leucothoe liljeborgi</i>				0,500	5,556	Σπ	0,190	14,286	Σπ
<i>Leucothoe sp.</i>	0,333	22,222	Σπ						
<i>Levinsenia gracilis</i>	0,778	44,444	K	0,944	38,889	K	3,238	57,143	Στ
<i>Levinsenia materi</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Liljeborgia dellavallei</i>				0,111	11,111	Σπ			
<i>Limatula subauriculata</i>									
<i>Liocarcinus depurator</i>	0,333	33,333	K	0,167	11,111	Σπ	0,143	14,286	Σπ
<i>Liocarcinus navigator</i>	0,222	22,222	Σπ	0,611	50,000	Στ	0,048	4,762	Σπ
<i>Liocarcinus sp. (j)</i>	1,111	33,333	K	0,167	11,111	Σπ			
<i>Loripes lacteus</i>	30,778	66,667	Στ	14,944	55,556	Στ	12,095	57,143	Στ
<i>Lucinella divaricata</i>	0,333	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Lucinidae</i>				0,111	11,111	Σπ	0,143	9,524	Σπ
<i>Lumbricalus adriatica</i>	1,889	55,556	Στ	1,667	44,444	K	1,286	52,381	Στ
<i>Lumbrinerides sp. (b)</i>				0,167	5,556	Σπ	0,381	9,524	Σπ
<i>Lumbrineritopsis paradoxa</i>	0,222	22,222	Σπ	0,111	11,111	Σπ	0,095	9,524	Σπ
<i>Lumbrineris sp. B</i>	0,778	44,444	K	1,111	44,444	K	3,381	80,952	Στ
<i>Lumbrineris geldiaei</i>	0,111	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	3,111	88,889	Στ	4,444	77,778	Στ	5,333	85,714	Στ
<i>Lumbrineris pinaster</i>	0,778	22,222	Σπ	0,667	22,222	Σπ	4,810	80,952	Στ
<i>Lumbrineris sp. (b. j)</i>	4,333	77,778	Στ	4,056	88,889	Στ	3,190	52,381	Στ
<i>Lumbrineris sp. A</i>	6,889	88,889	Στ	6,833	88,889	Στ	1,619	61,905	Στ
<i>Lysianassa costae</i>	0,111	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Lysianassidae</i>				0,167	16,667	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Lysianassina longicornis</i>	0,222	11,111	Σπ	0,500	27,778	K	0,048	4,762	Σπ
<i>Lysidice ninetta</i>	0,667	33,333	K	0,778	44,444	K			
<i>Lysidice unicornis</i>	10,444	100,000	Στ	25,222	100,000	Στ	8,952	100,000	Στ
<i>Macrochaeta clavicornis</i>	3,556	88,889	Στ	0,611	38,889	K	0,238	14,286	Σπ
<i>Macropodia rostrata</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Maera grossimana</i>	1,889	55,556	Στ	0,056	5,556	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Maera hironellei</i>									
<i>Maera sp.</i>	0,889	33,333	K	0,111	5,556	Σπ			
<i>Magelona filiformis</i>							0,190	14,286	Σπ
<i>Magelona minuta</i>	1,556	66,667	Στ	8,222	77,778	Στ	3,000	80,952	Στ
<i>Magelona cf cincta</i>	0,222	11,111	Σπ				0,095	9,524	Σπ
<i>Magelona sp. (b)</i>				0,111	11,111	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Magelona wilsoni</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Maldamidae (b)</i>	11,556	100,000	Στ	6,667	94,444	Στ	5,619	80,952	Στ
<i>Malmgreniella sp. (b)</i>									
<i>Mangelia unifasciata</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Marphysa bellii</i>	4,556	100,000	Στ	2,944	77,778	Στ	2,238	66,667	Στ
<i>Marphysa fallax</i>	1,111	44,444	K	0,778	27,778	K	0,095	9,524	Σπ
<i>Megaxinus unguiculinus</i>	0,444	33,333	K	0,500	16,667	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Melinna monoceroides</i>				0,389	27,778	K	0,190	14,286	Σπ
<i>Melinna palmata</i>	87,222	100,000	Στ	38,556	100,000	Στ	16,381	85,714	Στ
<i>Metaphoxus simplex</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Microdeutopus bifidus</i>	4,556	11,111	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Microdeutopus periergos</i>	24,333	88,889	Στ	2,667	44,444	K	0,619	14,286	Σπ
<i>Microdeutopus versiculatus</i>									
<i>Micronephthys stammeri</i>	5,333	100,000	Στ	7,889	100,000	Στ	1,714	76,190	Στ
<i>Mitrella minor</i>									

Τύξον	B1β1			B1β2			B2		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Modiolus barbatus</i>	0,111	11,111	Σπ	0,111	11,111	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Myrtea spinifera</i>	1,333	44,444	Κ	3,833	83,333	Στ	2,762	66,667	Στ
<i>Naineris laevigata</i>									
<i>Naticidae</i> sp.	0,111	11,111	Σπ						
<i>Neanthes agulhana</i>	1,444	55,556	Στ	0,389	27,778	Κ	0,048	4,762	Σπ
<i>Neanthes kerguelensis</i>	0,333	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ	0,429	14,286	Σπ
<i>Neanthes nubila</i>	0,444	22,222	Σπ						
<i>Neanthes rubicunda</i>	0,889	11,111	Σπ	4,556	50,000	Στ	0,048	4,762	Σπ
<i>Neanthes</i> sp. (b)	1,889	22,222	Σπ	2,389	27,778	Κ	0,048	4,762	Σπ
<i>Nebalia mediterranea</i>				0,611	11,111	Σπ			
<i>Nematoda</i>	16,000	100,000	Στ	13,500	94,444	Στ	4,667	76,190	Στ
<i>Nemertea</i>	5,000	100,000	Στ	2,778	83,333	Στ	1,095	57,143	Στ
<i>Nereididae</i> sp. (b)	5,333	66,667	Στ	1,278	22,222	Σπ	0,714	28,571	Κ
<i>Nereis</i> sp. (b)	0,222	11,111	Σπ	0,389	16,667	Σπ	0,095	4,762	Σπ
<i>Nicolea venustula</i>									
<i>Notomastus</i> sp.	55,778	100,000	Στ	33,111	88,889	Στ	14,810	95,238	Στ
<i>Nototropis guttatus</i>				0,111	5,556	Σπ			
<i>Novafabricia posidoniae</i>	0,889	66,667	Στ	0,611	27,778	Κ			
<i>Nucula nucleus</i>	0,111	11,111	Σπ	1,278	50,000	Στ	0,810	38,095	Κ
<i>Oligochaeta</i>	7,667	100,000	Στ	7,556	72,222	Στ	1,143	38,095	Κ
<i>Onchnesoma steenstrupii steenstrupii</i>	35,778	100,000	Στ	0,222	22,222	Σπ	1,619	38,095	Κ
<i>Onuphidae</i> (b)	0,222	22,222	Σπ				0,333	9,524	Σπ
<i>Onuphis eremita</i>				0,111	5,556	Σπ			
<i>Ophiomyxa pentagona</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Ophiura albida</i>	1,222	22,222	Σπ	0,056	5,556	Σπ	0,286	23,810	Σπ
<i>Ophiuroidea</i> sp. (j)	19,333	100,000	Στ	3,611	61,111	Στ	1,143	42,857	Κ
<i>Orbiniidae</i> (b)				0,222	16,667	Σπ			
<i>Ostracoda</i> sp.	3,333	100,000	Στ	1,611	55,556	Στ	1,619	66,667	Στ
<i>Owenia fusiformis</i>	0,222	11,111	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Oxydromus flexuosus</i>				0,444	27,778	Κ	0,095	9,524	Σπ
<i>Oxydromus pallidus</i>	1,667	55,556	Στ	0,167	11,111	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Pachycerianthus</i> sp.				0,056	5,556	Σπ			
<i>Paguroidea</i>	6,889	88,889	Στ	4,722	94,444	Στ	3,857	76,190	Στ
<i>Pantopoda</i>	0,111	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Papillicardium papillosum</i>	0,333	22,222	Σπ	0,167	11,111	Σπ	0,095	4,762	Σπ
<i>Paradoneis armata</i>							0,381	38,095	Κ
<i>Paradoneis ilvana</i>	0,333	11,111	Σπ						
<i>Paradoneis lyra</i>	4,778	55,556	Στ	33,000	94,444	Στ	19,238	100,000	Στ
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	10,667	100,000	Στ	8,444	77,778	Στ	0,476	23,810	Σπ
<i>Parapionosyllis brevicirra</i>	0,889	33,333	Κ	1,056	27,778	Κ			
<i>Parapionosyllis</i> sp. (b)	0,333	11,111	Σπ	0,167	5,556	Σπ			
<i>Parexogone</i> sp. (b)				0,056	5,556	Σπ			
<i>Parougia caeca</i>	5,444	100,000	Στ	4,556	66,667	Στ	0,381	28,571	Κ
<i>Parthenope</i> sp.	0,111	11,111	Σπ						
<i>Parvicardium exiguum</i>				0,167	11,111	Σπ			
<i>Parvicardium minimum</i>	1,778	33,333	Κ	0,167	11,111	Σπ	0,143	9,524	Σπ
<i>Pectinaria</i> sp. (b)				0,056	5,556	Σπ			
<i>Pectinariidae</i>	0,111	11,111	Σπ	0,111	11,111	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Pectinidae</i> sp.(j)	0,889	55,556	Στ	0,111	11,111	Σπ	0,143	14,286	Σπ
<i>Peltocoxa gibbosa</i>				0,111	11,111	Σπ			
<i>Perionotus testudo</i>	0,111	11,111	Σπ	0,111	11,111	Σπ	0,333	23,810	Σπ
<i>Peringiella elegans</i>				0,167	16,667	Σπ			
<i>Pericolodes longimanus</i>	4,556	100,000	Στ	2,056	61,111	Στ			
<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>							0,190	19,048	Σπ
<i>Petaloproctus terricolus</i>	0,778	33,333	Κ						
<i>Phascolion (Isomya) convestitum</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Phascolion (Phascolion) caupo</i>							0,095	9,524	Σπ
<i>Pholoe inornata</i>	1,444	77,778	Στ	0,278	16,667	Σπ			
<i>Phoronis</i> sp.	0,222	22,222	Σπ	0,056	5,556	Σπ	0,381	33,333	Κ
<i>Photidae</i>									
<i>Photis longipes</i>				0,111	5,556	Σπ			
<i>Phyllodocidae</i> sp.	1,556	100,000	Στ	1,278	72,222	Στ	0,286	19,048	Σπ
<i>Pilargis verrucosa</i>	0,333	22,222	Σπ				0,095	9,524	Σπ
<i>Pilumnus hirtellus</i>	0,333	22,222	Σπ						
<i>Pinctada imbricata radiata</i>									
<i>Pinnotheres pisum</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Pionosyllis</i> sp.	0,222	22,222	Σπ				0,143	9,524	Σπ
<i>Piromis eruca</i>	5,444	88,889	Στ	0,722	50,000	Στ	0,524	38,095	Κ
<i>Pisa tetraodon</i>				0,278	5,556	Σπ			
<i>Pista cristata</i>	3,889	88,889	Στ	7,000	94,444	Στ	4,905	85,714	Στ
<i>Pitar mediterraneus</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Plakosyllis brevipes</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Platyhelminthes</i>	0,222	22,222	Σπ	0,056	5,556	Σπ	0,143	14,286	Σπ
<i>Platynereis dumerilii</i>	0,778	22,222	Σπ				0,095	9,524	Σπ
<i>Platynereis nadiatae</i>									
<i>Platynereis</i> sp.	0,667	22,222	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Polychaeta (l)</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Polycirrus</i> sp.	1,556	66,667	Στ	1,000	44,444	Κ	0,238	14,286	Σπ
<i>Polycirrus twisti</i>	0,222	22,222	Σπ				0,095	4,762	Σπ

Τύξον	B1β1			B1β2			B2		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Polydora</i> sp.	0,111	11,111	Σπ	0,222	11,111	Σπ			
<i>Polyophthalmus pictus</i>	0,333	33,333	K	0,111	5,556	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Polyphysia crassa</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Polyplacophora</i> sp.	0,333	33,333	K	0,111	11,111	Σπ			
<i>Pontogenia chrysocoma</i>	0,333	22,222	Σπ	0,222	11,111	Σπ	0,190	4,762	Σπ
<i>Porifera</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Praxillella gracilis</i>				0,056	5,556	Σπ	0,238	9,524	Σπ
<i>Proceraea picta</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Prosphaerosyllis</i> sp. (b)				0,944	38,889	K	0,048	4,762	Σπ
<i>Prosphaerosyllis</i> sp. (San Martin 2003)	0,333	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Protoarcia oerstedii</i>	0,222	22,222	Σπ						
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	13,333	100,000	Στ	57,333	88,889	Στ	7,238	95,238	Στ
<i>Protomystides bidentata</i>				0,056	5,556	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Psamathe fusca</i>	0,222	22,222	Σπ	0,389	16,667	Σπ			
<i>Pseudobranchionna</i> sp.	0,111	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Pseudopotamilla reniformis</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Pyura</i> sp.							0,048	4,762	Σπ
<i>Retusa</i> sp.5 (Thanasis Manustis)	5,000	88,889	Στ	0,889	50,000	Στ	1,571	61,905	Στ
<i>Retusa umbilicata</i>	0,444	22,222	Σπ	0,056	5,556	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Rhodine loveni</i>	0,111	11,111	Σπ	3,833	27,778	K	2,143	38,095	K
<i>Rhodine</i> sp. (b)	0,333	11,111	Σπ	0,722	11,111	Σπ	2,429	42,857	K
<i>Rissoa splendida</i>									
<i>Rissoidae</i> (b. j)				0,278	11,111	Σπ	0,810	19,048	Σπ
<i>Sabellidae</i> (b)	1,667	66,667	Στ	0,944	44,444	K	0,762	52,381	Στ
<i>Scalibregma celticum</i>	0,556	44,444	K	0,611	27,778	K			
<i>Scalibregma inflatum</i>	0,444	33,333	K						
<i>Scaphopoda</i> (b)									
<i>Schistomeringos neglecta</i>	0,444	33,333	K	0,778	27,778	K			
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	5,778	100,000	Στ	9,889	88,889	Στ	3,048	80,952	Στ
<i>Sclerocheilus minutus</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Scolarcia haasi</i>				0,333	27,778	K	0,095	9,524	Σπ
<i>Scolecopsis (Parascoleopsis) tridentata</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Scoletoma</i> sp. (b)	0,667	44,444	K	0,556	22,222	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Scoloplos armiger</i>				0,167	11,111	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Serpula</i> sp.	0,111	11,111	Σπ						
<i>Serpulidae</i>	0,889	33,333	K	2,500	27,778	K	0,333	33,333	K
<i>Sigalion mathildae</i>				0,111	11,111	Σπ	0,143	14,286	Σπ
<i>Sigalionidae</i> sp. (b)	0,333	22,222	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) dellavallei</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) neapolitanus</i>									
<i>Siphonoecetes</i> sp. (b)	0,111	11,111	Σπ						
<i>Sirpus zariquievi</i>	0,778	44,444	K	0,111	5,556	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Solecurtus strigilatus</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Solemya togata</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Sphaerodoropsis minuta</i>	0,333	33,333	K	0,056	5,556	Σπ	0,095	4,762	Σπ
<i>Sphaerodorum gracilis</i>									
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>							0,095	9,524	Σπ
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>	1,333	55,556	Στ				0,095	9,524	Σπ
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (b)	0,556	44,444	K	0,500	16,667	Σπ	0,095	4,762	Σπ
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (San Martin)				0,056	5,556	Σπ			
<i>Sphaerosyllis taylora</i>	0,111	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Sphaerosyllis thomasi</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Spionidae</i>	44,889	100,000	Στ	34,333	100,000	Στ	9,190	90,476	Στ
<i>Spirobranchus polytrema</i>	2,333	66,667	Στ	1,667	55,556	Στ	0,238	14,286	Σπ
<i>Stenothoe bosporana</i>				0,167	5,556	Σπ			
<i>Stenothoe</i> sp.	0,222	22,222	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Stenothoe tergestina</i>									
<i>Sthenelais boa</i>	0,222	22,222	Σπ	0,056	5,556	Σπ	0,143	14,286	Σπ
<i>Stylarioides grubei</i>							0,143	14,286	Σπ
<i>Syllidae</i> (b)				1,556	22,222	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Syllides bansei</i>	0,444	33,333	K	0,278	27,778	K	0,048	4,762	Σπ
<i>Syllis alternata</i>				0,056	5,556	Σπ	0,190	14,286	Σπ
<i>Syllis corallicola</i>									
<i>Syllis garciai</i>	4,222	100,000	Στ	5,722	94,444	Στ	3,238	85,714	Στ
<i>Syllis gerlachi</i>	0,556	33,333	K	0,444	22,222	Σπ			
<i>Syllis gracilis</i>									
<i>Syllis kabilika</i>	0,111	11,111	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Syllis krohnii</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Syllis licheri</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Syllis prolifera</i>							0,190	4,762	Σπ
<i>Syllis</i> sp. (b)	0,444	33,333	K	0,944	38,889	K	0,429	38,095	K
<i>Syllis torquata</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Syllis variegata</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Synaptula reciprocans</i>	0,333	22,222	Σπ	0,056	5,556	Σπ			
<i>Synchelidium haplocheles</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Synchelidium maculatum</i>				0,167	11,111	Σπ			
<i>Synchelidium</i> sp.	0,111	11,111	Σπ						
<i>Tanaidacea</i>	21,111	100,000	Στ	6,500	77,778	Στ	2,619	71,429	Στ
<i>Telmatactis</i> sp.	0,111	11,111	Σπ	0,444	33,333	K	0,143	14,286	Σπ

Τύξον	B1β1			B1β2			B2		
	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος	M.E	FI	Τύπος
<i>Terebellidae</i> sp. (b)	0,889	33,333	K	2,222	55,556	Στ	0,429	23,810	Σπ
<i>Terebellides stroemii</i>	1,222	55,556	Στ	3,222	66,667	Στ	3,143	71,429	Στ
<i>Terebellini</i> sp. (b)				0,222	11,111	Σπ			
<i>Thelepi</i> sp. (b)	0,333	11,111	Σπ	0,278	16,667	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Thelepus setosus</i>	0,889	33,333	K	0,167	11,111	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Therochaeta flabellata</i>							0,048	4,762	Σπ
<i>Thracia</i> sp.									
<i>Thyasira flexuosa</i>	1,556	44,444	K	3,500	44,444	K	3,000	47,619	K
<i>Transkeia bogii</i>				0,111	5,556	Σπ	0,286	9,524	Σπ
<i>Trichobranchus glacialis</i>	3,667	44,444	K	0,667	33,333	K			
<i>Tricolia pullus</i>	0,111	11,111	Σπ				0,143	9,524	Σπ
<i>Typhinellus labiatus</i>	0,111	11,111	Σπ						
<i>Upogebia</i> sp.	0,111	11,111	Σπ	0,056	5,556	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Veneridae</i> sp. (b. j)				0,056	5,556	Σπ			
<i>Venus verrucosa</i>				0,056	5,556	Σπ			
<i>Vermilopsis</i> sp.1	0,222	11,111	Σπ				0,048	4,762	Σπ
<i>Vermilopsis infundibulum</i>	0,778	44,444	K				0,143	14,286	Σπ
<i>Vermilopsis striaticeps</i>				0,056	5,556	Σπ	0,048	4,762	Σπ
<i>Westwoodilla rectirostris</i>	0,222	22,222	Σπ	0,278	27,778	K	0,333	9,524	Σπ

Πίνακας 3.B.6. Βενθικά είδη που καταγράφηκαν μόνο στη βιοκοινότητα Α, «Βιοκοινότητα των λεπτών παράκτιων άμμων της υποπαραλιακής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου», και μόνο στη βιοκοινότητα Β, «Βιοκοινότητα των ιλοσαμμωδών υποστρωμάτων της υποπαραλιακής και περιπαραλιακής ζώνης σε ολιγοτροφικά συστήματα της Ανατολικής Μεσογείου». | **Table 3.B.6.** Benthic species that were recorded only in biocommunity A, “Biocommunity of fine sands of littoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea”, and only in biocommunity B, “Biocommunity of muddy-sand substrates of the Infralittoral and circalittoral zone in ultra-oligotrophic ecosystem of Eastern Mediterranean Sea”.

	A		B	
Annelida	<i>Aponuphis ornata</i> <i>Armandia polyophtalma</i> <i>Diopatra neapolitana</i> <i>Lumbrinerides amoureuxi</i> <i>Nephtys assimilis</i> <i>Nephtys hombergii</i> <i>Parexogone hebes</i> <i>Phylo foetida</i> <i>Scolaricia typical</i> <i>Syllis parapari</i>	<i>Alitta cf. virens</i> <i>Amage adspersa</i> <i>Ampharete octocirrata</i> <i>Amphicteis gunneri</i> <i>Amphictene auricoma</i> <i>Aphrodite perarmata</i> <i>Arichlidon reysii</i> <i>Asclerocheilus intermedius</i> <i>Chrysopetalum debile</i> <i>Cirriiformia tentaculata</i> <i>Claparedepelogenia inclusa</i> <i>Dialychone collaris</i> <i>Diplocirrus glaucus</i> <i>Ditrupe arietina</i> <i>Dorvillea rubrovittata</i> <i>Euchone cf. pararosea</i> <i>Euchone cf. rosea</i> <i>Euchone pseudolimnicola</i> <i>Eulalia viridis</i> <i>Eumida sanguinea</i> <i>Eupolymnia nebulosi</i> <i>Eurysyllis tuberculata</i> <i>Exogone (Parexogone) gambiae</i> <i>Exogone dispar</i> <i>Glycera alba</i> <i>Goniada emerita</i> <i>Gyptis propinqua</i> <i>Haplosyllis spongicola</i> <i>Harmothoe (Malmgeniella) lunulata</i> <i>Harmothoe spinifera</i> <i>Hermodice carunculata</i> <i>Hilbigneris gracilis</i>	<i>Lacydonia Miranda</i> <i>Laetmonice hystrix</i> <i>Lagis koreni</i> <i>Laonice sp. A.</i> <i>Levinsonia mater</i> <i>Lumbricalus adriatica</i> <i>Lumbrineriopsis paradoxa</i> <i>Lumbrineris geldyai</i> <i>Lysidice ninetta</i> <i>Magelona cf. cincta</i> <i>Marphysa fallax</i> <i>Melina monoceroidea</i> <i>Naineris laevigata</i> <i>Neanthes agulhana</i> <i>Neanthes kerguelensis</i> <i>Neanthes nubila</i> <i>Neanthes rubicunda</i> <i>Nicolea venustula</i> <i>Novafabricia posidoniae</i> <i>Paraehlersia ferrugina</i> <i>Parapionosyllis brevicirra</i> <i>Parougia caeca</i> <i>Petaloproctus terricolus</i> <i>Pholoe inornata</i> <i>Piromis eruca</i> <i>Plakosyllis brevipes</i> <i>Platynereis nadiae</i> <i>Polycirrus twisti</i> <i>Polyphysia crassa</i> <i>Praxillella gracilis</i> <i>Proceraea picta</i> <i>Prosphaerosyllis sp. (San Martin 2003)</i> <i>Psamathe fusca</i>	<i>Pseudopotamilla reniformis</i> <i>Rhodine loveni</i> <i>Scalibregma celticum</i> <i>Scalibregma inflatum</i> <i>Schistomeringos neglecta</i> <i>Sclerocheilus minutus</i> <i>Scolecopsis (Parascolepis) tridentata</i> <i>Sphaerodoropsis minuta</i> <i>Sphaerodorum gracilis</i> <i>Sphaerosyllis bulbosa</i> <i>Sphaerosyllis pirifera</i> <i>Sphaerosyllis sp. (San Martin)</i> <i>Sphaerosyllis taylora</i> <i>Sphaerosyllis thomasi</i> <i>Sthenelais boa</i> <i>Stylarioides grubei</i> <i>Syllides bansei</i> <i>Syllis alternata</i> <i>Syllis corallicola</i> <i>Syllis gertlachi</i> <i>Syllis gracilis</i> <i>Syllis kabilika</i> <i>Syllis krohmi</i> <i>Syllis licheri</i> <i>Syllis prolifera</i> <i>Syllis torquata</i> <i>Syllis variegata</i> <i>Thelepus setosus</i> <i>Therochaeta flabellate</i> <i>Trichobranchus glacialis</i> <i>Vermiliopsis sp. 1</i> <i>Vermiliopsis infundibulum</i> <i>Vermiliopsis striaticeps</i>
Sipuncula	<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>	<i>Apionsoma (Apionsoma) misakianum</i> <i>Aspidosiphon (Akrikos) mexicanus</i>	<i>Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri</i> <i>Aspidosiphon misakiensis</i> <i>Golfingia (Golfingia) vulgaris vulgaris</i>	<i>Onchnesoma steenstrupii steenstrupii</i> <i>Phascolion (Isomya) convestitum</i> <i>Phascolion (Phascolion) caupo</i>
Mollusca (Bivalvia)	<i>Chamelea gallina</i> <i>Chamelea striatula</i>	<i>Arca noae</i> <i>Arcopella balaustina</i> <i>Corbula gibba</i> <i>Glans trapezia</i>	<i>Gregariella petagnae</i> <i>Mangelia unifasciata</i> <i>Megaxinus unguiculatus</i> <i>Modiolus barbatus</i>	<i>Lembulus pella</i> <i>Limatula subauriculata</i> <i>Nucula nucleus</i> <i>Pinctada imbricata radiata</i>
Mollusca (Gasteropoda)	<i>Gibbula albida</i> <i>Pusillina radiata</i> <i>Scaphander lignarius</i> <i>Smaragdia viridis</i>	<i>Aptyxis syracusana</i> <i>Bolma rugosa</i> <i>Caecum subannulatum</i>	<i>Clanculus corallines</i> <i>Haminoea navicular</i>	<i>Mitrella minor</i> <i>Typhinellus labiatus</i>
Mollusca (Polycplacphora)		<i>Lepidopleurus cajetanus</i>	<i>Leptochiton cancellatus</i>	
Arthropoda (Amphipoda)	<i>Ampelisca brevicornis</i>	<i>Ampithoe ramondi</i>	<i>Idunella excavate</i>	<i>Metaphoxus simplex</i>

	A	B		
	<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i> <i>Megaluropus massiliensis</i> <i>Pontocrates arenarius</i> <i>Siphonoecetes</i> (<i>Siphonoecetes</i>) <i>sabatieri</i> <i>Stenothoe elachista</i> ,	<i>Autonoe rubromaculatus</i> <i>Dexamine spiniventris</i> <i>Eriopisa elongate</i> <i>Gammarella fucicola</i> <i>Gammaropsis palmata</i> <i>Harpinia crenulata</i> <i>Hyle camptonyx</i>	<i>Idunella nana</i> <i>Iphimedia obesa</i> <i>Leptocheirus mariae</i> <i>Leucothoe liljeborgi</i> <i>Liljeborgia dellavallei</i> <i>Lysianassa costae</i> <i>Lysianassina longicornis</i> <i>Maera grossimana</i> <i>Maera hironnellei</i>	<i>Microdeutopus bifidus</i> <i>Peltocoxa gibbosa</i> <i>Peringiella elegans</i> <i>Photis longipes</i> <i>Siphonoecetes (Centraloecetes) dellavallei</i> <i>Siphonoecetes (Centraloecetes) neapolitanus</i> <i>Westwoodilla rectirostris</i> ,
Arthropoda (Decapoda)	<i>Necallianassa truncate</i>	<i>Achaeus cranchii</i> <i>Ebalia granulosa</i> <i>Eriphia verrucosa</i> <i>Eurynome aspera</i>	<i>Eurynome spinose</i> <i>Inachus dorsettensis</i> <i>Liocarcinus navigator</i> <i>Macropodia rostrata</i>	<i>Pilumnus hirtellus</i> <i>Pinnotheres pisum</i> <i>Pisa tetraodon</i> <i>Sirpus zariquieyi</i>
Echinodermata	<i>Astropecten aranciacus</i> .	<i>Amphiura filiformis</i> <i>Ophiomyxa pentagona</i>	<i>Ophiura albida</i> <i>Synaptula reciprocans</i>	

Πίνακας 3.B.7. Βενθικά είδη που καταγράφηκαν: (I) μόνο στη βιοκοινότητα A1 και μόνο στη βιοκοινότητα A2, (II) μόνο στη βιοκοινότητα A2α και μόνο στη βιοκοινότητα A2β. | **Table 3.B.7.** Benthic species that were recorded: (I) only in biocommunity A1 and only in biocommunity A2, (II) only in biocommunity A2α and only in biocommunity A2β.

Τάξον	I		II	
	A1	A2	A2α	A2β
Annelida	<i>Pista cristata</i> <i>Phylo foetida</i>	<i>Abyssoninoe bidentate</i> <i>Aricidea (Acmira) capensis</i> <i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i> <i>Aponuphis brementi</i> <i>Drilonereis filum</i> <i>Glycera tridactyla</i> <i>Gallardonereis iberica</i> <i>Levinsenia gracilis</i> <i>Lumbrinerides amoureuvi</i> <i>Lumbrineris pinaster</i> <i>Lumbrineris sp. A</i> <i>Lumbrineris sp. B</i> <i>Lysidice unicornis</i> <i>Magelona filiformis</i> , <i>Micronephthys stammeri</i> <i>Nephtys assimilis</i> <i>Pilargis verrucosa</i> <i>Protodorvillea kefersteini</i> <i>Schistomeringos rudolphi</i> <i>Scolaricia haasi</i> <i>Scolaricia typical</i> <i>Spirobranchus polytrema</i> <i>Terebellides stroemii</i>	<i>Armandia cirrhosa</i> <i>Aricidea (Acmira) capensis</i> <i>Cirratulidae sp. 1</i> <i>Glycera unicornis</i> <i>Goniada maculata</i> <i>Lumbrinerides amoureuvi</i> <i>Protomystides bidentate</i>	<i>Aponuphis bilineata</i> <i>Aponuphis brementi</i> <i>Arabella iricolor</i> <i>Aricidea (Acmira) assimilis</i> <i>Drilonereis filum</i> <i>Exogone naidina</i> <i>Levinsenia gracilis</i> <i>Lysidice unicornis</i> <i>Nephtys assimilis</i> <i>Melinna palmata</i> <i>Paradoneis lyra</i> <i>Parexogone hebes</i> <i>Pilargis verrucosa</i> <i>Terebellides stroemii</i> <i>Syllis garciai</i>
Sipuncula				<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>
Mollusca (Bivalvia)	<i>Cardites antiquatus</i>	<i>Anodonta fragilis</i>	<i>Chamelea striatula</i>	<i>Anodonta fragilis</i>

	<i>Myrtea spinifera</i> <i>Venus verrucosa</i>	<i>Solecurtus strigilatus</i>		<i>Loripes lacteus</i>
Molusca (Gasteropoda)		<i>Transkeia bogii</i>		<i>Transkeia bogii</i> <i>Tricolia pullus</i>
Arthropoda (Amphipoda)	<i>Nototropis guttatus</i> <i>Megaluropus massiliensis</i>	<i>Ampelisca typical</i> <i>Aora spinicornis</i> <i>Bathyporeia guilliamsoniana</i> <i>Guernea (Guernea) coalita</i> <i>Lepidepcreum longicornis</i> <i>Microdeutopus versiculatus</i> <i>Pontocrates arenarius</i> <i>Synchelidium haplocheles</i>	<i>Jassa marmorata</i> <i>Lepidepcreum longicornis</i> <i>Pontocrates arenarius</i> <i>Synchelidium haplocheles</i> <i>Siphonoecetes (Siphonoecetes) sabatieri</i>	<i>Aora spinicornis</i> <i>Apherusa chiereghinii</i> <i>Ericthonius punctatus</i> <i>Leptocheirus pectinatus</i> <i>Microdeutopus versiculatus</i>
Arthropoda (Decapoda)		<i>Gouretia denticulate</i>		

Πίνακας 3.Β.8. Βενθικά είδη που καταγράφηκαν: (I) μόνο στη βιοκοινότητα B1 και μόνο στη βιοκοινότητα B2, (II) μόνο στη βιοκοινότητα B1α και μόνο στη βιοκοινότητα B1β, (III) μόνο στη βιοκοινότητα B1β1 και μόνο στη βιοκοινότητα B1β2. | **Table 3.B.8.** Benthic species that were recorded:(I) only in biocommunity B1 and only in biocommunity B2, (II) only in biocommunity B1α and only in biocommunity B1β, (III) only in biocommunity B1β1 and only in biocommunity B1β2.

Τάξιν	I		II		III	
	B1	B2	B1α	B1β	B1β1	B1β2
Annelida	<i>Chrysopetalum debile</i> <i>Glycera tessellata</i> <i>Exogone (Parexogone) gambiae</i> <i>Eulalia cf viridis</i> <i>Lysidice ninetta</i> <i>Novafabricia posidoniae</i> <i>Parapionosyllis brevicirra</i> <i>Pholoe inornata</i> <i>Scalibregma celticum</i> <i>Schistomeringos neglecta</i> <i>Syllis gerlachi</i> <i>Trichobranchus glacialis</i>	<i>Paradoneis armata</i> <i>Stylarioides grubei</i>	<i>Eupolymnia nebulosa</i> <i>Glycera tessellata</i> <i>Magelona filiformis</i>	<i>Abyssoninoe bidentata</i> <i>Aricidea (Acmira) assimilis</i> <i>Alitta cf. virens</i> <i>Schistomeringos neglecta</i> <i>Hermodice carunculata</i> <i>Hilbigneris gracilis</i> <i>Psamathe fusca</i> <i>Scolaricia haasi</i>	<i>Amphictene auricoma</i> <i>Aricidea (Acmira) capensis</i> <i>Goniada emerita</i> <i>Harmothoe spinifera</i> <i>Neanthes nubila</i> <i>Paradoneis ilvana</i> <i>Petaloproctus terricolus</i> <i>Pilargis verrucosa</i> <i>Platynereis dumerilii</i> <i>Polycirrus twisti</i> <i>Scalibregma inflatum</i> <i>Sphaerosyllis pirifera</i> <i>Vermiliopsis infundibulum</i>	<i>Alitta cf. virens</i> <i>Euchone cf. rosea</i> <i>Hilbigneris gracilis</i> <i>Melinna monoceroides</i> <i>Oxydromus flexuosus</i> <i>Scolaricia haasi</i>
Sipuncula		<i>Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri muelleri</i>		<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>	<i>Golfingia (Golfingia) vulgaris vulgaris</i>	
Mollusca (Bivalvia)	<i>Glans trapezia</i>	<i>Ctena decussate</i> <i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	<i>Cardites antiquatus</i> <i>Pinctada imbricata radiata</i>	<i>Thyasira flexuosa</i>		
Mollusca (Gasteropoda)	<i>Caecum subannulatum</i>			<i>Caecum subannulatum</i>		<i>Jujubinus striatus</i>
Arthropoda (Amphipoda)	<i>Ampelisca typical</i> <i>Gammarella fucicola</i> <i>Perioculodes longimanus</i>	<i>Eriopisa elongata</i>	<i>Microdeutopus versiculatus</i>	<i>Dexamine spiniventris</i> <i>Lepidepcreum longicornis</i> <i>Lysianassina longicornis</i>		
Arthropoda (Decapoda) Echinodermata				<i>Inachus dorsettensis</i> <i>Ophiura albida</i>		

Πίνακας 3.Β.9. Βενθικά είδη που αναφέρονται στις βιοκοινότητες EUNIS (βιβλιογραφική ανασκόπηση) και στις βενθικές βιοκοινότητες του κόλπου Βασιλικού (Στ: Σταθερό, Κ: Κοινό, Σπ: Σπάνιο). | **Table 3.B.9.** Benthic species that were reported from the EUNIS biocommunities (bibliographic review) and the benthic communities of Vasiliko bay (Στ: Constant, Κ: Common, Σπ: Rare).

Τάξον	EUNIS												Βιοκοινότητες κόλπου Βασιλικού												
	A5.236	A5.28	A5.331	A5.145	A5.15	A5.25	A5.26	A5.38	A5.39	A5.39 + Amphiura	A5.46	A5.47	A	A1	A2	A2a	A2β	B	B1	B1α	B1β	B1β1	B1β2	B2	
Annelida (Polychaeta)																									
<i>Amage adspersa</i>								X										Κ	Στ	Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Σπ
<i>Amphicteis gunneri</i>								X	X	X								Σπ	Σπ	Σπ				Σπ	
<i>Amphictene auricoma</i>		X	X					X		X								Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	
<i>Amphitrite</i> sp. *								X		X	X							Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	
<i>Apheleochaeta</i> sp. *					X					X			Κ	Σπ	Κ	Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	
<i>Aphrodita</i> sp. *								X	X	X	X	X	Σπ					Σπ	Σπ	Σπ				Σπ	
<i>Aponuphis bilineata</i>			X									X	Σπ	Σπ	Κ		Κ	Κ	Στ	Κ	Στ	Στ	Στ	Κ	
<i>Aponuphis brementii</i>			X									X	Σπ		Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ				Στ	
<i>Aricidea (Acmira) cerratii</i>						X							Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	Κ	
<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>										X			Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Κ	Στ	Σπ	Στ	Στ	Στ	Κ	
<i>Armandia cirrhosa</i> *				X									Σπ	Σπ	Σπ	Κ		Κ	Κ	Κ	Κ	Στ	Σπ	Σπ	
<i>Armandia polyophthalma</i> *				X									Σπ		Σπ		Σπ								
<i>Cirriformia tentaculata</i>		X								X								Σπ	Σπ		Σπ		Σπ		
<i>Diopatra neapolitana</i>	X												Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ								
<i>Dirrupa arietina</i>											X							Σπ						Σπ	
<i>Drilonereis filum</i>			X					X					Σπ		Σπ		Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	
<i>Eunice vittata</i>		X	X					X		X	X		Σπ		Σπ		Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	
<i>Eupolymnia</i> *										X								Σπ	Σπ	Σπ				Σπ	
<i>Exogone verugera</i>					X								Σπ	Σπ	Κ	Σπ	Κ	Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Σπ	
<i>Gallardonis iberica</i>										X			Σπ		Σπ	Σπ		Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	
<i>Glycera unicornis</i>		X	X					X		X			Σπ		Σπ	Κ		Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	
<i>Goniada maculata</i>						X			X	X			Σπ		Σπ	Σπ		Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	
<i>Harmothoe</i> *											X		Σπ		Σπ		Σπ	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Hilbigneris gracilis</i>					X				X									Σπ	Σπ		Σπ		Κ	Σπ	
<i>Laetmonice hystrix</i>											X	X						Σπ	Σπ	Σπ	Κ	Στ	Σπ	Σπ	
<i>Laonice cirrata</i>			X						X	X								Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Σπ	
<i>Lumbricalus adriaticus</i>											X							Κ	Κ	Κ	Κ	Στ	Κ	Στ	
<i>Lumbrineris</i> *		X	X			X		X		X		X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Lysidice unicornis</i>			X										Σπ		Σπ		Κ	Κ	Κ	Στ	Κ	Κ	Κ	Στ	
<i>Magelona</i> *			X						X	X			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Marphysa bellii</i>			X						X		X							Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	
<i>Melinna palmata</i>			X						X				Σπ		Σπ		Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	
<i>Nephtys assimilis</i> *		X											Σπ		Σπ		Σπ								
<i>Nephtys hombergii</i>		X											Σπ	Σπ											
<i>Nereis</i> sp. *				X														Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	
<i>Nicolaia venustula</i>			X							X								Σπ							
<i>Notomastus</i> sp. *		X	X		X			X		X		X	Κ	Σπ	Στ	Στ	Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	
<i>Onuphis eremita</i>	X												Κ	Κ	Κ	Στ	Κ								
<i>Owenia fusiformis</i>		X	X			X				X			Σπ	Κ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	
<i>Paradoneis lyra</i>		X											Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	

Τύπος	EUNIS											Βιοκοινότητες κόλπου Βασιλικού													
	A5.236	A5.28	A5.331	A5.145	A5.15	A5.25	A5.26	A5.38	A5.39	A5.39 + Amphiura	A5.46	A5.47	A	A1	A2	A2a	A2β	B	B1	B1a	B1β	B1β1	B1β2	B2	
<i>Paradoneis armata</i> *	X												Στ	Στ	Στ	Στ	Στ								
<i>Petaloproctus terricola</i>		X																Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Κ			
<i>Parexogone hebes</i>	X												Σπ	Σπ	Σπ										
<i>Phylo foetida</i>		X											Σπ	Σπ											
<i>Pista cristata</i>	X												Σπ	Σπ											
<i>Praxillella gracilis</i>										X								Σπ	Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Σπ	Σπ
<i>Protodorvillea kefersteini</i>					X								Σπ		Κ	Στ	Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Protomystides</i> *					X								Σπ		Κ	Στ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ
<i>Rhodine loveni</i> (+ <i>Rhodine</i> *)										X								Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Κ	Κ	
<i>Schistomeringos rudolphi</i>		X											Σπ		Κ	Κ	Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Scoletoma</i> *			X							X			Σπ		Σπ		Σπ	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Scoloplos armiger</i>			X			X	X						Κ	Κ	Κ	Στ	Κ	Σπ	Σπ		Σπ		Σπ	Σπ	Σπ
<i>Sigalion mathildae</i>	X												Στ	Στ	Στ	Στ	Στ								
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>						X												Σπ							Σπ
<i>Syllis</i> *			X							X	X	X	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Terebellides stroemii</i>			X							X		X	Σπ		Σπ		Σπ	Στ	Στ	Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Thelepus</i> *											X							Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Κ	Σπ	Σπ	Σπ
<i>Trichobranchus glacialis</i>								X										Σπ	Κ	Σπ	Κ	Κ	Κ	Κ	
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>											X							Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Κ			Σπ
Sipuncula																									
<i>Aspidosiphon</i> (<i>Aspidosiphon muelleri</i> <i>muelleri</i> (+ <i>Aspidosiphon</i> *))		X	X	X					X	X		X						Σπ							Σπ
<i>Golfingia</i> (<i>Golfingia</i> <i>vulgaris vulgaris</i> (+ <i>Golfingia</i> *)		X						X										Σπ	Σπ		Σπ	Σπ			Σπ
<i>Phascolion</i> *			X						X		X							x	x	x				x	x
Mollusca (Bivalvia)																									
<i>Abra alba</i> (+ <i>Abra</i> *)		X	X			X	X		X	X	X	X	Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Κ
<i>Arcopella balaustina</i>											X							Σπ							Σπ
<i>Corbula gibba</i>		X	X					X	X	X								Κ	Κ	Σπ	Κ	Σπ	Στ	Κ	Κ
<i>Chamelea gallina</i>	X												Κ	Στ	Στ	Στ	Κ								
<i>Glycymeris glycymeris</i>	X	X											Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ
<i>Loripes lacteus</i>		X											Κ	Κ	Κ		Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Lucinella divaricata</i>	X												Κ	Στ	Στ	Στ	Στ								
<i>Myrtea spinifera</i>			X					X	X				Σπ	Σπ				Στ	Κ	Σπ	Στ	Κ	Στ	Στ	Στ
<i>Nucula nucleus</i> (+ <i>Nucula</i> *)							X	X	X	X			Σπ		Σπ		Σπ	Κ	Κ	Σπ	Κ	Σπ	Στ	Κ	Κ
<i>Papillicardium papillosum</i>								X			X		Σπ		Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	Κ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ
<i>Parvicardium exiguum</i>		X											Σπ					Σπ	Σπ	Σπ	Σπ				Σπ
<i>Peronidia</i> (<i>Tellina</i>) <i>albicans</i>	X	X							X				Στ	Στ	Στ	Κ	Στ	Σπ							Σπ
<i>Pitar mediterraneus</i> (+ <i>Pitar</i> *)									X	X	X		Σπ		Σπ		Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Σπ			
<i>Thracia</i> *	X					X			X	X			Κ	Κ	Κ	Στ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ				

Τύπος	EUNIS												Βιοκοινότητες κόλπου Βασιλικού											
	A5.236	A5.28	A5.331	A5.145	A5.15	A5.25	A5.26	A5.38	A5.39	A5.39 + Amphiura	A5.46	A5.47	A	A1	A2	A2a	A2β	B	B1	B1a	B1β	B1β1	B1β2	B2
<i>Thyasira flexuosa</i> (+ <i>Thyasira</i> *)			X		X				X	X			Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Κ	Κ		Κ	Κ	Κ	Κ
Mollusca (Gasteropoda)																								
<i>Gibbula</i> *		X											Σπ											
<i>Rissoa</i> *	X												Σπ	Σπ										
Mollusca (Scaphopoda)																								
<i>Antalis vulgaris</i> (+ <i>Antalis</i> *)			X					X				X	Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Σπ		
Mollusca (Polyplacophora)																								
<i>Leptochiton cancellatus</i>											X						Σπ	Σπ		Σπ	Σπ			
Arthropoda (Amphipoda)																								
<i>Ampelisca brevicornis</i> (+ <i>Ampelisca</i> *)	X							X				X	Κ	Κ	Στ	Στ	Στ							
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>	X												Σπ		Σπ	Στ	Σπ							
<i>Gammarella fucicola</i>				X														Σπ	Σπ	Σπ	Κ	Κ	Σπ	
<i>Harpinia crenulata</i>										X								Κ	Στ	Κ	Στ	Στ	Στ	Σπ
<i>Leptocheirus pectinatus</i>									X	X			Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Σπ	Κ	Σπ	Σπ			Σπ
<i>Leucothoe lilljeborgi</i> (+ <i>Leucothoe</i> *)				X						X								Σπ	Σπ		Σπ		Σπ	Σπ
<i>Leucothoe incisa</i>													Σπ	Κ	Σπ	Σπ	Σπ							
<i>Periculodes longimanus</i>	X												Στ	Κ	Στ	Στ	Στ							
<i>Pontocrates</i> *	X												Σπ		Σπ		Σπ							
<i>Siphonocetes (Centraloecetes) dellavallei</i>				X														Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ		
Arthropoda (Decapoda)																								
<i>Ebalia</i> *											X	X						Σπ	Σπ	Σπ				Σπ
<i>Inachus dorsettensis</i>											X							Σπ	Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ
<i>Liocarcinus depurator</i>	X												Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ							
<i>Upogebia</i> *		X																Σπ	Σπ	Κ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ
Echinoderma																								
<i>Amphiura chianjei</i> (+ <i>Amphiura</i> *)		X	X				X	X		X			Σπ	Σπ	Σπ		Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Κ	Στ
<i>Amphiura filiformis</i> (+ <i>Amphiura</i> *)		X					X	X		X		X						Σπ	Σπ		Σπ	Σπ		Σπ
<i>Astropecten</i> *	X												Σπ		Σπ		Σπ							
<i>Ophiura albida</i> (+ <i>Ophiura</i> *)						X	X				X	X						Σπ	Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ
Σύνολο ειδών	18	25	27	7	7	9	6	21	15	39	18	18	62	36	54	26	51	78	72	55	65	58	55	63

EUNIS A5.236: Mediterranean communities of well sorted fine sands, A5.28: Mediterranean communities of superficial muddy sands in sheltered waters, A5.331: *Nephtys hombergii* και *Macoma balthica* in infralittoral sandy mud A5.25: Circalittoral fine sand, A5.26: Circalittoral muddy sand, A5.38 Mediterranean communities of muddy detritic bottoms, A5.39 Mediterranean communities of coastal terrigenous muds, A5.46: Mediterranean animal communities of coastal detritic bottoms, A5.47: Mediterranean communities of shelf-edge detritic bottoms)

Πίνακας 3.B.10. Βενθικά είδη που αναφέρονται σε φυτικές συνευρέσεις (βιβλιογραφική ανασκόπηση) και στις βενθικές βιοκοινότητες του κόλπου Βασιλικού (Στ: Σταθερό, Κ: Κοινό, Σπ: Σπάνιο). | **Table 3.B.10.** Benthic species that were reported in flora associations (bibliographic review) and benthic communities of Vasiliko bay (Στ: Constant, Κ: Common, Σπ: Rare).

Τάξιν	Φυτικές συνευρέσεις				Βιοκοινότητες κόλπου Βασιλικού												
	<i>Caulerpa a</i>	<i>Cymodocea nodosa</i> (A5.531)	<i>P. oceanica</i> (Λειμώνες) (A5.5352)	Νεκρός τύπητας <i>P. oceanica</i> (A5.5353)	A <i>Cymodocea Caulerpa P. oceanica</i> dead matte	A1 <i>Caulerpa a</i>	A2 <i>Cymodocea</i>	A2a	A2β <i>Cymodocea</i>	B <i>Caulerpa Cymodocea Dictyota Halophila Posidonia</i>	B1 <i>Caulerpa Cymodocea Dictyota Posidonia oceanica</i>	B1a <i>Caulerpa Cymodocea Dictyota Posidonia oceanica</i>	B1β <i>Caulerpa Caulerpa Halophila</i>	B1β1 <i>Caulerpa</i>	B1β2 <i>Caulerpa Halophila</i>	B2 <i>Caulerpa</i>	
Annelida (Polychaeta)																	
<i>Aphelochaeta</i> sp. *		x	x		Κ	Σπ	Κ	Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Arabella iricolor</i>		x	x		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Στ	Κ	Κ	Κ	Στ	Κ	Στ	Στ
<i>Aricidea (Acira) cerrutii</i>			x		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Κ
<i>Armandia cirrhosa</i> *		x			Σπ	Σπ	Σπ	Κ		Κ	Κ	Κ	Κ	Στ	Σπ	Σπ	Σπ
<i>Capitella cf capitata</i>		x	x		Σπ		Σπ		Σπ	Κ	Στ	Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Κ
<i>Caulerpiella</i>			x		Κ		Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Chrysopetalum debile</i>			x							Σπ	Σπ	Κ	Σπ	Κ	Σπ	Σπ	Σπ
<i>Cirrophorus turcicus</i>		x			Σπ		Σπ		Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Dialychone collaris</i>			x							Σπ	Σπ		Σπ				
<i>Diopatra neapolitana</i>			x		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ				Σπ				
<i>Exogone dispar</i>			x							Σπ	Σπ	Σπ					
<i>Exogone rostrata</i>		x	x		Σπ		Σπ		Σπ	Κ	Στ	Κ	Στ	Στ	Στ	Σπ	Σπ
<i>Glycera tridactyla</i>	x				Σπ		Σπ	Σπ	Σπ								
<i>Goniada maculata</i>				x	Σπ		Σπ	Σπ		Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Haplosyllis spongicola</i>			x							Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ
<i>Hesiospina aurantiaca</i>			x		Σπ		Σπ		Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Σπ
<i>Lysidice ninetta</i>			x							Κ	Κ	Στ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ
<i>Lysidice unicornis</i>			x		Σπ		Σπ		Κ	Κ	Κ	Στ	Κ	Κ	Κ	Κ	Στ
<i>Nephtys hombergii</i>	x	x	x		Σπ	Σπ											
<i>Notomastus</i> sp. *			x		Κ	Σπ	Στ	Στ	Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Paradoneis lyra</i>		x	x		Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Paraehlersia ferrugina</i>			x							Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Σπ
<i>Parapionosyllis brevicirra</i>		x	x							Σπ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	Κ	
<i>Phylo foetida</i>		x	x		Σπ	Σπ											
<i>Piromis eruca</i>			x														
<i>Pista cristata</i>		x			Σπ	Σπ											
<i>Platynereis dumerilii</i>			x		Σπ		Σπ		Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ
<i>Polyophthalmus pictus</i>			x		Σπ		Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Κ	Σπ	Σπ	Σπ
<i>Protodorvillea kefersteini</i>			x		Σπ		Κ	Στ	Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Schistomeringos rudolphi</i>			x		Σπ		Κ	Κ	Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Sphaerodorium gracilis</i>			x							Σπ							
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>			x							Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Στ			Σπ
<i>Syllis garciai</i>		x	x		Σπ	Σπ	Κ		Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Syllis prolifera</i>		x	x							Σπ	Σπ	Σπ					Σπ
<i>Syllis gerlachi</i>		x	x							Σπ	Κ	Κ	Κ	Κ	Σπ		
<i>Syllis variegata</i>			x							Σπ	Σπ		Σπ		Σπ		
Mollusca (Bivalvia)																	
<i>Arcopella balaustina</i>	x		x							Σπ							Σπ
<i>Chamelea gallina</i>		x			Κ	Στ	Στ	Στ	Κ								
<i>Gouldia minima</i>	x				Σπ					Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ		
<i>Loripes lacteus</i>		x	x		Κ	Κ	Κ		Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Solemya togata</i>			x		Σπ	Σπ	Σπ		Κ	Σπ							Σπ

Τάξιν	Φυτικές συνευρέσεις				Βιοκοινότητες κόλπου Βασιλικού											
	<i>Caulerpa</i> <i>a</i>	<i>Cymodocea</i> <i>nodosa</i> (A5.531)	<i>P.oeanica</i> (Λειμώνες) (A5.5352)	Νεκρός τάπητας <i>P.oeanica</i> (A5.5353)	A <i>Cymodocea</i> <i>Caulerpa</i> <i>P.oeanica</i> <i>dead matte</i>	A1 <i>Caulerpa</i> <i>a</i>	A2 <i>Cymodocea</i>	A2α	A2β <i>Cymo</i> <i>docea</i>	B <i>Caulerpa</i> <i>Cymodocea</i> <i>Dictyota</i> <i>Halophila</i> <i>Posidonia</i>	B1 <i>Caulerpa</i> <i>Cymodocea</i> <i>Dictyota</i> <i>Posidonia</i> <i>oceanica</i>	B1α <i>Caulerpa</i> <i>Cymodocea</i> <i>Dictyota</i> <i>Posidonia oceanica</i>	B1β <i>Caulerpa</i> <i>Caulerpa</i> <i>Halophila</i>	B1β1 <i>Caulerpa</i>	B1β2 <i>Caulerpa</i> <i>Halophila</i>	B2 <i>Caulerpa</i>
Mollusca (Gasteropoda)																
<i>Aplysia</i>		x														
<i>Bittium reticulatum</i>				x	Σπ		Σπ		Σπ	Κ	Στ	Στ	Κ	Στ	Σπ	Σπ
<i>Bolma rugosa</i>	x									Κ	Στ	Στ	Κ	Στ	Σπ	Σπ
<i>Cerithium vulgatum</i>			x	x						Σπ	Σπ		Σπ		Σπ	
<i>Haminoea navicular</i>		x	x							Σπ	Σπ		Σπ	Σπ		
<i>Jujubinus striatus</i>		x			Σπ		Σπ		Σπ	Σπ		Σπ	Σπ			Κ
<i>Rissoa</i> *		x			Σπ	Σπ										
<i>Smaragdia viridis</i>		x			Σπ		Σπ		Σπ							
Mollusca (Polyplacophora)																
<i>Leptochiton cancellatus</i>			x							Σπ	Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	
<i>Lepidopleurus cajetanus</i>			x							Σπ	Σπ		Σπ	Σπ		
Arthropoda (Amphipoda)																
<i>Ampelisca brevicornis</i> (+ <i>Ampelisca</i> *)			x		Κ	Κ	Στ	Στ	Στ							
<i>Dexamine spiniventris</i>			x	x						Σπ	Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	
<i>Leptocheirus guttatus</i>			x							Σπ	Σπ	Κ	Σπ	Σπ		Σπ
<i>Lysianassa costae</i>				x						Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	
<i>Lysianassa longicornis</i>				x						Σπ	Σπ		Σπ	Σπ	Κ	Σπ
<i>Maera grossimana</i>			x							Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Στ	Σπ	Σπ
<i>Pereionotus testudo</i>		x	x	x	Σπ		Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ
Arthropoda (Tanaidacea)																
<i>Apseudes latreillii</i>			x		Στ	Κ	Στ	Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Κ
Arthropoda (Decapoda)																
<i>Gouretia denticulate</i>				x	Σπ		Σπ	Σπ	Σπ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ
<i>Upogebia</i> *				x						Σπ	Σπ	Κ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ
Echinoderma																
<i>Amphiura chianjei</i> (+ <i>Amphiura</i> *)	x	x	x		Σπ	Σπ	Σπ		Κ	Στ	Στ	Στ	Στ	Στ	Κ	Στ
<i>Asterina gibbosa</i>		x	x		Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ	Σπ		Σπ	Σπ		Σπ
Σύνολο ειδών	6	24	46	9	37	18	32	15	30	52	49	39	47	41	40	36

3.Γ. ΠΙΝΑΚΕΣ SIMPER

Πίνακας 3.Γ.1. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για την Ομάδα Α (Μέση ομοιότητα 32,62). | Table 3.Γ.1. Simper analysis results for Group A (Average similarity 32.62).

Τάξη	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	1,86	2,69	1,79	8,24	8,24
Cumacea	1,41	2,11	3	6,47	14,71
<i>Pericolodes longimanus</i>	1,68	2,03	1,29	6,21	20,92
Isopoda	1,68	1,79	0,91	5,48	26,4
<i>Paradoneis armata</i>	1,61	1,75	1,55	5,37	31,77
<i>Lucinella divaricata</i>	2,27	1,61	0,79	4,93	36,7
<i>Sigalion mathildae</i>	1,13	1,5	1,32	4,61	41,31
<i>Chamelea gallina</i>	1,14	1,4	0,96	4,3	45,61
<i>Apsseudopsis latreillii</i>	1,27	1,25	1,31	3,84	49,45
Lumbrineris spp. (b)	1,22	1,24	0,88	3,81	53,25
<i>Ampelisca brevicornis</i>	1,12	1,21	1,06	3,71	56,97
<i>Thracia</i> sp.	0,97	0,73	0,75	2,25	59,22
<i>Loripes lacteus</i>	1,3	0,67	0,41	2,06	61,28
Maldanidae	0,98	0,67	0,75	2,06	63,34
Tanaidacea	0,66	0,66	0,92	2,04	65,37
Ostracoda	0,8	0,62	0,75	1,91	67,28
<i>Scoloplos armiger</i>	0,6	0,62	0,72	1,91	69,19
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	0,63	0,59	0,73	1,8	70,99
Decapoda (shrimps) (b)	0,8	0,57	0,62	1,74	72,73
<i>Cauleriella</i> spp.	0,69	0,54	0,74	1,66	74,39
<i>Notomastus</i> spp.	0,66	0,54	0,73	1,65	76,05
Onuphidae (b)	0,54	0,41	0,56	1,25	77,29
<i>Microdeutopus periergos</i>	0,89	0,4	0,52	1,22	78,51
Paguroidea	0,53	0,33	0,61	1,02	79,53
<i>Leucothoe incisa</i>	0,41	0,31	0,5	0,96	80,5
<i>Onuphis eremita</i>	0,66	0,31	0,36	0,95	81,44
Nemertea	0,58	0,3	0,51	0,91	82,36
<i>Owenia fusiformis</i>	0,38	0,28	0,49	0,87	83,23
Amphilocheia (b)	0,46	0,27	0,5	0,83	84,05
<i>Ampelisca typical</i>	0,38	0,26	0,51	0,79	84,85
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	0,47	0,23	0,42	0,71	85,55
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	0,52	0,23	0,32	0,7	86,25
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	0,4	0,22	0,42	0,66	86,91
<i>Syllis garciai</i>	0,48	0,21	0,43	0,66	87,57
<i>Paradoneis lyra</i>	0,26	0,18	0,41	0,56	88,13
<i>Necallianassa truncata</i>	0,24	0,14	0,26	0,42	88,55
<i>Guerneia (Guerneia) coalita</i>	0,52	0,14	0,33	0,42	88,97
<i>Aponuphis ornata</i>	0,37	0,13	0,35	0,39	89,36
<i>Amphiura chiajei</i>	0,26	0,12	0,33	0,36	89,72
<i>Scolaricia haasi</i>	0,31	0,12	0,34	0,36	90,07

Πίνακας 3.Γ.2. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για την υπο-ομάδα A1 (Μέση ομοιότητα 41,57) & υπο-ομάδα A2 (Μέση ομοιότητα 39,53). | **Table 3.Γ.2.** Simper analysis results for Sub-Group A1 (Average similarity 41.57) & Sub-Group A2 (Average similarity 39.53).

Τάξη	Group A1 (Average similarity: 41.57)					Τάξη	Group A2 (Average similarity: 39.53)				
	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%		Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Lucinella divaricata</i>	3,12	5,97	2,35	14,37	14,37	<i>Perioculodes longimanus</i>	2,15	2,01	1,44	5,07	5,07
Isopoda	2,03	4,51	3,21	10,85	25,21	<i>Paradoneis armata</i>	2,04	1,91	3,37	4,83	9,9
Lumbrineris spp. (b)	1,99	4,08	3,22	9,81	35,02	Cumacea	1,77	1,87	5,04	4,73	14,64
<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	1,44	3,52	4,56	8,48	43,5	<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	2,04	1,74	1,47	4,39	19,03
<i>Chamelea gallina</i>	1,47	3,41	3,83	8,21	51,71	<i>Sigalion mathildae</i>	1,46	1,64	2,59	4,16	23,19
<i>Paradoneis armata</i>	1,71	2,66	1,6	6,39	58,1	Isopoda	2,02	1,56	0,91	3,95	27,14
Cumacea	1,04	2,43	8,75	5,86	63,96	<i>Apsudopsis latreillii</i>	1,84	1,47	2,04	3,72	30,85
<i>Ampelisca brevicornis</i>	1,33	2,2	1,53	5,29	69,24	<i>Caulerella</i> spp.	1,22	1,47	2,69	3,71	34,56
<i>Perioculodes longimanus</i>	1,32	1,8	0,75	4,34	73,58	Maldanidae	1,65	1,43	1,44	3,6	38,17
Onuphidae (b)	0,7	1,42	0,9	3,41	76,99	<i>Microdeutopus periergos</i>	1,7	1,42	1,47	3,59	41,76
<i>Sigalion mathildae</i>	0,78	1,3	0,9	3,13	80,12	<i>Ampelisca brevicornis</i>	1,37	1,3	1,78	3,29	45,05
<i>Owenia fusiformis</i>	0,7	1,17	0,88	2,82	82,93	Decapoda (shrimps) (b)	1,34	1,24	1,23	3,14	48,18
<i>Thracia</i> sp.	0,68	0,99	0,88	2,39	85,33	<i>Lucinella divaricata</i>	2,67	1,12	0,99	2,84	51,02
Maldanidae	0,55	0,96	0,84	2,3	87,63	<i>Chamelea gallina</i>	1,19	1,02	1,3	2,58	53,6
Tanaidacea	0,55	0,88	0,85	2,12	89,75	Ostracoda	1,18	1	1,41	2,52	56,12
<i>Leucothoe incisa</i>	0,64	0,86	0,9	2,08	91,83	Tanaidacea	0,93	0,93	1,37	2,34	58,46
						Nemertea	1,01	0,86	1,31	2,17	60,63
						<i>Notomastus</i> spp.	1	0,86	1,26	2,16	62,8
						Lumbrineris spp. (b)	1,17	0,77	1,26	1,95	64,74
						<i>Thracia</i> sp.	1,36	0,67	0,59	1,68	66,43
						Paguroidea	0,73	0,6	1,46	1,51	67,93
						<i>Guerneia (Guerneia) coalita</i>	1,04	0,59	0,84	1,5	69,43
						<i>Schistomeringos rudolphi</i>	0,69	0,55	0,85	1,39	70,83
						<i>Aphelochaeta filiformis</i>	0,82	0,53	0,92	1,33	72,16
						<i>Scoloplos armiger</i>	0,64	0,51	0,88	1,3	73,45
						<i>Gallardoneris iberica</i>	0,7	0,45	0,82	1,13	74,58
						Amphilochidea (b)	0,68	0,43	0,86	1,1	75,68
						<i>Syllis garciai</i>	0,77	0,42	0,61	1,06	76,74
						<i>Ampelisca typical</i>	0,57	0,42	0,91	1,06	77,8
						Onuphidae (b)	0,68	0,38	0,87	0,97	78,77
						<i>Aponuphis ornate</i>	0,65	0,33	0,61	0,83	79,6
						<i>Lysidice unicornis</i>	0,52	0,3	0,6	0,76	80,36
						<i>Onuphis eremita</i>	0,7	0,3	0,56	0,76	81,12

Πίνακας 3.Γ.3 Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για την υπο-ομάδα A2α (Μέση ομοιότητα 39,89) & την υπο-ομάδα A2β (Μέση ομοιότητα 44,00). | **Table 3.Γ.3.** Simper analysis results for Sub-Group A2α (Average similarity 39.89) & Sub-Group A2β (Average similarity 44.00).

Τάξον	Group A2α (Average similarity: 39.89)					Τάξον	Group A2β (Average similarity: 44.00)				
	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%		Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%
Decapoda (shrimps) (b)	2,38	3,84	-	9,62	9,62	<i>Perioculodes longimanus</i>	2,64	2,82	4,17	6,41	6,41
<i>Chamelea gallina</i>	2,12	2,97	-	7,45	17,07	<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	2,58	2,54	6,44	5,77	12,18
<i>Thracia</i> sp.	2,69	2,8	-	7,03	24,1	<i>Paradoneis armata</i>	2,46	2,35	4,85	5,34	17,52
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>	1,76	2,62	-	6,57	30,67	<i>Apsseudopsis latreillii</i>	2,29	1,96	2,52	4,44	21,96
<i>Ampelisca brevicornis</i>	1,52	2,43	-	6,09	36,76	Cumacea spp.	1,98	1,95	4,92	4,43	26,4
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	1,41	2,22	-	5,55	42,31	Isopoda spp.	2,33	1,92	1,11	4,37	30,76
<i>Cauleriella</i> spp.	1,15	1,72	-	4,3	46,62	Maldanidae	2	1,9	4,12	4,32	35,08
Cumacea spp.	1,26	1,72	-	4,3	50,92	<i>Microdeutopus periergos</i>	1,96	1,87	6,28	4,24	39,33
<i>Lucinella divaricata</i>	2	1,72	-	4,3	55,22	<i>Sigalion mathildae</i>	1,64	1,85	4,69	4,21	43,53
Nemertea	1,26	1,72	-	4,3	59,53	Ostracoda sp.	1,49	1,51	4,38	3,44	46,98
<i>Notomastus</i> spp.	1,46	1,72	-	4,3	63,83	Tanaidacea	1,18	1,49	5,74	3,39	50,37
<i>Paradoneis armata</i>	1	1,72	-	4,3	68,13	<i>Cauleriella</i> spp.	1,24	1,35	2,21	3,08	53,45
<i>Leucothoe</i> sp.	0,91	1,4	-	3,51	71,64	<i>Ampelisca brevicornis</i>	1,31	0,99	1,62	2,26	55,71
<i>Lumbrineris</i> sp. (b)	1,99	1,4	-	3,51	75,16	<i>Syllis garciai</i>	1,07	0,88	1,14	2	57,71
<i>Apsseudopsis latreillii</i>	0,7	0,99	-	2,48	77,64	<i>Guernea (Guernea) coalita</i>	1,29	0,81	0,99	1,84	59,55
<i>Bathyporeia</i> sp.	0,79	0,99	-	2,48	80,13	Decapoda (shrimps) (b)	0,93	0,79	1,13	1,8	61,35
<i>Lepidepcreum longicornis</i>	0,58	0,99	-	2,48	82,61	<i>Lucinella divaricata</i>	2,94	0,74	0,77	1,69	63,04
<i>Onuphis eremita</i>	0,93	0,99	-	2,48	85,09	<i>Chamelea gallina</i>	0,81	0,66	1,13	1,51	64,55
Paguroidea	0,7	0,99	-	2,48	87,58	<i>Gallardoneris iberica</i>	0,86	0,63	0,98	1,43	65,98
<i>Pontocrates arenarius</i>	0,58	0,99	-	2,48	90,06	<i>Lyxidice unicornis</i>	0,73	0,63	1,11	1,43	67,41
						<i>Aphelochaeta filiformis</i>	0,98	0,63	1,16	1,42	68,84
						Nemertea	0,91	0,55	1,09	1,26	70,09
						<i>Notomastus</i> spp.	0,82	0,55	1,07	1,24	71,34
						<i>Ampelisca typica</i>	0,68	0,52	1,14	1,19	72,53
						<i>Microdeutopus versiculatus</i>	0,74	0,52	1,15	1,19	73,71
						<i>Lumbrineris</i> sp. (b)	0,84	0,5	1,04	1,14	74,86
						<i>Erichthonius punctatus</i>	0,86	0,49	0,62	1,11	75,97
						Amphilocheida (b)	0,72	0,45	1,14	1,02	76,99
						Paguroidea	0,74	0,45	1,1	1,02	78,01
						<i>Aponuphis bilineata</i>	1,29	0,44	0,55	0,99	79
						Onuphidae (b)	0,55	0,43	1,13	0,97	79,97
						<i>Schistomeringos rudolphii</i>	0,65	0,36	0,6	0,82	80,79
						<i>Aponuphis ornata</i>	0,75	0,36	0,61	0,81	81,6
						<i>Scoloplos armiger</i>	0,62	0,34	0,61	0,78	82,38
						Spionidae	0,63	0,34	0,62	0,77	83,15
						Caprellidae spp.	0,89	0,32	0,59	0,74	83,89
						Sabellidae (b)	0,59	0,32	0,62	0,73	84,62
						<i>Scolaricia haasi</i>	0,63	0,31	0,6	0,71	85,33
						Aora sp.	0,58	0,3	0,61	0,69	86,02
						<i>Solemya togata</i>	0,53	0,3	0,61	0,69	86,71
						<i>Nephtys assimilis</i>	0,35	0,27	0,62	0,61	87,31
						<i>Apherusa chieraghinii</i>	0,44	0,25	0,59	0,56	87,87
						<i>Lumbrinerides</i> sp. (b)	0,43	0,25	0,61	0,56	88,43
						<i>Exogone verugera</i>	0,58	0,24	0,59	0,54	88,98
						<i>Amphiura chiajei</i>	0,51	0,24	0,62	0,54	89,52

Πίνακας 3.Γ.4. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για την ομάδα Β (Μέση ομοιότητα: 49,58). | Table 3.Γ.4. Simper analysis results for Group B (Average similarity 49.58).

Τάξον	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%	Τάξον	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Aphelocheata filiformis</i>	5,46	2,22	2,14	4,48	4,48	<i>Retusa</i> sp.5	1,05	0,34	1,38	0,69	74,42
<i>Notomastus</i> spp.	4,98	2,08	3,79	4,2	8,68	<i>Parougia caeca</i>	1,25	0,34	1,09	0,68	75,11
<i>Lysidice unicornis</i>	3,71	1,68	3,5	3,39	12,07	<i>Myrtea spinifera</i>	1,19	0,34	0,75	0,68	75,78
<i>Melinna palmata</i>	4,86	1,6	1,56	3,22	15,3	<i>Lumbrineris</i> sp. B	1,02	0,33	0,85	0,67	76,45
Spionidae	4,16	1,58	2,24	3,18	18,48	<i>Lumbricalus adriatica</i>	0,92	0,3	1,14	0,61	77,07
<i>Cirrophorus turcicus</i>	4,12	1,26	1,45	2,54	21,01	<i>Lumbrineris pinaster</i>	1,05	0,29	0,59	0,58	77,65
<i>Paradoneis lyra</i>	3,41	1,21	1,48	2,44	23,46	<i>Aponuphis bilineata</i>	1	0,27	0,94	0,55	78,19
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	3,58	1,14	1,92	2,3	25,75	<i>Levinsenia gracilis</i>	0,98	0,27	0,72	0,54	78,73
Cumacea	2,58	0,94	2,31	1,89	27,64	Syllis sp. (b)	0,7	0,27	1,33	0,54	79,27
Isopoda	2,76	0,93	2,08	1,87	29,51	<i>Arabella iricolor</i>	0,72	0,26	0,95	0,52	79,79
Maldanidae	2,29	0,91	2,9	1,84	31,35	Sabellidae (b)	0,8	0,25	1,14	0,51	80,3
<i>Glycera unicornis</i>	1,82	0,85	2,95	1,72	33,07	<i>Anodonta fragilis</i>	1,44	0,25	0,66	0,5	80,81
<i>Syllis garciai</i>	1,96	0,82	2,28	1,65	34,72	Caprellidae spp.	1,27	0,24	0,72	0,49	81,3
<i>Loripes lacteus</i>	3,26	0,78	0,75	1,58	36,3	<i>Onchnesoma steenstrupii steenstrupii</i>	1,52	0,24	0,59	0,49	81,78
Anthuridae	1,99	0,76	2,15	1,53	37,83	<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	1	0,23	0,77	0,47	82,25
<i>Schistomerings rudolphii</i>	2,02	0,74	1,75	1,5	39,33	<i>Exogone rostrata</i>	1,1	0,23	0,75	0,46	82,7
<i>Gallardoneris iberica</i>	1,79	0,73	3,26	1,48	40,81	<i>Exogone verugera</i>	1,07	0,22	0,78	0,45	83,16
Tanaidacea	2,14	0,73	2,26	1,47	42,28	<i>Harpinia crenulata</i>	0,91	0,22	0,86	0,45	83,61
Cauleritella spp.	2,13	0,71	1,93	1,44	43,73	<i>Spirobranchus polytrema</i>	0,85	0,22	0,79	0,45	84,05
<i>Abra alba</i>	2,33	0,69	1,21	1,4	45,13	<i>Cirrophorus branchiatus</i>	0,72	0,2	0,71	0,4	84,45
Paguroidea	1,8	0,69	1,73	1,4	46,53	Glycera sp. (b)	0,65	0,19	0,66	0,38	84,84
<i>Micronephthys stammeri</i>	1,9	0,64	1,51	1,28	47,81	Amage adpersa	0,88	0,19	0,83	0,38	85,21
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	2,12	0,62	1,2	1,25	49,06	Nereididae spp. (b)	0,85	0,18	0,66	0,36	85,57
<i>Drilonereis filum</i>	1,37	0,61	2,11	1,24	50,3	Terebellidae spp. (b)	0,72	0,18	0,76	0,36	85,93
Aricidea spp. (b)	1,53	0,61	1,96	1,22	51,52	<i>Bittium reticulatum</i>	1,09	0,18	0,46	0,36	86,29
<i>Eunice vittata</i>	1,42	0,61	2,98	1,22	52,75	<i>Piomis eruca</i>	0,73	0,17	0,89	0,35	86,63
Nemertea	1,46	0,56	1,9	1,13	53,88	<i>Nucula nucleus</i>	0,62	0,17	0,77	0,34	86,97
<i>Pista cristata</i>	1,71	0,55	1,24	1,11	54,99	<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	0,93	0,17	0,62	0,34	87,31
<i>Gouldia minima</i>	1,87	0,54	1,23	1,1	56,08	<i>Periculodes longimanus</i>	0,89	0,16	0,61	0,32	87,63
<i>Magelona minuta</i>	1,65	0,53	1,25	1,07	57,16	Phyllodocidae spp.	0,63	0,16	0,79	0,32	87,95
Decapoda (shrimps) (b)	1,49	0,53	2,15	1,07	58,23	Amphilocheia (b)	0,62	0,16	0,77	0,32	88,27
<i>Lumbrineris</i> sp. A	1,64	0,52	1,41	1,05	59,28	<i>Cirratulidae</i> sp. 1	0,71	0,15	0,68	0,31	88,58
<i>Marphysa bellii</i>	1,37	0,52	1,84	1,05	60,33	<i>Glycera alba</i>	0,55	0,15	0,76	0,31	88,89
<i>Gourretia denticulata</i>	1,23	0,5	1,75	1,01	61,34	<i>Abyssoninoe bidentata</i>	0,62	0,15	0,57	0,31	89,2
<i>Amphiura chiajei</i>	1,19	0,49	1,4	0,98	62,32	<i>Thyasira flexuosa</i>	0,86	0,14	0,43	0,28	89,48
<i>Goniada maculata</i>	1,09	0,48	3,27	0,97	63,29	<i>Corbula gibba</i>	0,54	0,14	0,67	0,27	89,75
<i>Lumbrineris</i> spp. (b)	1,39	0,45	1,14	0,91	64,21	<i>Ctena decussata</i>	0,61	0,13	0,65	0,27	90,02
Ostracoda	1,14	0,43	1,71	0,88	65,08						
<i>Apsedopsis latreillii</i>	1,47	0,43	1,23	0,87	65,96						
Oligochaeta	1,56	0,43	1,07	0,87	66,83						
Galathea spp.	1,43	0,41	1,02	0,82	67,65						
<i>Capitella capitata</i>	1,25	0,4	1,2	0,81	68,46						
<i>Diplocirrus glaucus</i>	1,27	0,4	1,31	0,8	69,26						
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	1,41	0,39	0,91	0,79	70,05						
<i>Microdeutopus periergos</i>	1,89	0,39	0,68	0,78	70,83						
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	1,35	0,38	1,11	0,76	71,59						
<i>Terebellides stroemii</i>	1,18	0,37	1,26	0,74	72,33						
<i>Euchone pseudolimnicola</i>	1,35	0,35	0,88	0,71	73,03						
<i>Laonice</i> sp. A.	1,58	0,35	0,99	0,7	73,73						

Πίνακας 3.Γ.5. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για την υπο-ομάδα B1 (Μέση ομοιότητα: 57,72). | **Table 3.Γ.5.** Simper analysis results for Sub-group B1 (Average similarity 57.72).

Τάξον	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%	Τάξον	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Notomastus</i> spp.	6,03	2,4	5,48	4,16	4,16	<i>Perioculodes longimanus</i>	1,43	0,4	1,33	0,69	73,96
<i>Melinna palmata</i>	6,22	2,19	3,34	3,8	7,96	Ostracoda	1,23	0,39	1,95	0,68	74,64
Spionidae	5,19	1,94	4,16	3,36	11,32	<i>Exogone verugeta</i>	1,54	0,38	1,1	0,65	75,29
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	5,66	1,78	2,41	3,08	14,39	<i>Harpinia crenulata</i>	1,27	0,37	1,19	0,64	75,93
<i>Lysidice unicornis</i>	4,33	1,76	3,27	3,06	17,45	<i>Capitella capitata</i>	1,4	0,37	1,31	0,64	76,57
<i>Cirrophorus turcicus</i>	4,85	1,54	2,7	2,67	20,13	<i>Amphiura chiajei</i>	1,05	0,36	1,92	0,62	77,19
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	4,51	1,3	2,04	2,25	22,38	<i>Terebellides stroemii</i>	1,2	0,36	1,86	0,62	77,81
Isopoda	3,59	1,24	4,1	2,15	24,53	<i>Retusa</i> sp.5	1,15	0,35	1,88	0,6	78,41
<i>Loripes lacteus</i>	4,16	1,14	1,01	1,97	26,5	<i>Onchnesoma steenstrupii steenstrupii</i>	2,06	0,34	0,69	0,58	78,99
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	3,07	1,13	3,06	1,96	28,46	<i>Amage adpersa</i>	1,28	0,33	1,29	0,58	79,57
<i>Abra alba</i>	3,2	1,11	2,43	1,93	30,39	<i>Aponuphis bilineata</i>	1,27	0,33	1,3	0,57	80,14
Cumacea	3,13	0,99	2,22	1,71	32,1	Sabellidae (b)	0,97	0,33	1,99	0,57	80,71
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	2,51	0,94	3,82	1,62	33,72	<i>Spirobranchus polytrema</i>	1,11	0,32	1,24	0,56	81,26
<i>Paradoneis lyra</i>	3,37	0,93	1,42	1,61	35,34	<i>Anodonta fragilis</i>	1,98	0,32	0,77	0,55	81,82
Anthuridae	2,41	0,92	3,64	1,59	36,92	<i>Ctena decussata</i>	0,94	0,3	1,51	0,53	82,34
<i>Micronephthys stammeri</i>	2,53	0,92	3,27	1,59	38,51	<i>Marphysa fallax</i>	1,11	0,3	1,08	0,52	82,86
<i>Gouldia minima</i>	2,61	0,9	2,34	1,57	40,07	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	1,26	0,27	0,87	0,47	83,33
<i>Syllis garciai</i>	2,28	0,89	3,23	1,55	41,62	<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	1,3	0,26	0,78	0,45	83,78
Maldanidae	2,52	0,86	3,06	1,48	43,1	<i>Lumbricalus adriatica</i>	0,96	0,26	1,16	0,45	84,23
Caulerella spp.	2,65	0,84	2,56	1,46	44,56	<i>Novafabricia posidoniae</i>	0,86	0,25	1,4	0,44	84,67
Tanaidacea	2,69	0,83	2,19	1,44	46	Polycirrus sp.	0,85	0,25	1,16	0,43	85,11
Paguroidea	2,05	0,78	4,37	1,35	47,36	<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	1,01	0,25	0,92	0,43	85,54
Gallardonis iberica	2,1	0,76	3,63	1,32	48,68	<i>Lysidice ninetta</i>	0,76	0,23	1,07	0,4	85,93
Nemertea	1,87	0,76	5,35	1,32	50	<i>Syllis</i> sp. (b)	0,76	0,22	1,13	0,39	86,32
Glycera unicornis	1,91	0,73	4,47	1,27	51,27	Phyllodocidae spp.	0,82	0,21	1,14	0,37	86,69
Lumbrineris sp. A	2,12	0,73	2,54	1,27	52,54	<i>Myrtea spinifera</i>	1,04	0,21	0,71	0,36	87,05
Hesiospina aurantiaca (similis)	1,96	0,71	4,2	1,23	53,77	<i>Arabella iricolor</i>	0,7	0,2	0,89	0,34	87,39
Laonice sp A.	2,39	0,68	2,31	1,18	54,95	<i>Trichobranchus glacialis</i>	0,87	0,19	1,1	0,33	87,72
Oligochaeta	2,14	0,68	1,97	1,18	56,13	<i>Glycera alba</i>	0,63	0,18	1,15	0,31	88,03
<i>Parougia caeca</i>	1,84	0,66	4,26	1,15	57,28	Terebellidae spp. (b)	0,84	0,18	0,9	0,31	88,34
Decapoda (shrimps) (b)	1,83	0,59	2,72	1,02	58,31	Nereididae spp. (b)	1,03	0,18	0,65	0,31	88,64
<i>Microdeutopus periergos</i>	2,49	0,58	1,06	1	59,31	<i>Piromis eruca</i>	0,87	0,16	0,92	0,28	88,93
<i>Apseudopsis latreillii</i>	1,91	0,58	1,82	1	60,31	Amphilocheida (b)	0,75	0,16	0,71	0,27	89,2
<i>Diplocirrus glaucus</i>	1,63	0,57	4,48	0,98	61,29	Lumbrineris sp. B	0,67	0,15	0,78	0,27	89,46
<i>Drilonereis filum</i>	1,4	0,54	3,17	0,94	62,23	Cirratulidae (b)	1,54	0,15	0,35	0,26	89,73
Caprellidae spp.	1,95	0,54	1,56	0,93	63,15	<i>Scalibregma celticum</i>	0,62	0,15	0,89	0,26	89,99
<i>Euchone pseudolimnicola</i>	1,77	0,53	1,68	0,92	64,08	<i>Megalomma</i> sp.	0,7	0,15	0,9	0,26	90,25
<i>Exogone rostrata</i>	1,73	0,52	1,8	0,91	64,98						
<i>Eunice vittata</i>	1,54	0,52	2,75	0,9	65,89						
<i>Pista cristata</i>	1,8	0,52	1,4	0,89	66,78						
Aricidea spp. (b)	1,67	0,51	1,66	0,88	67,66						
<i>Marphysa bellii</i>	1,5	0,51	2,53	0,88	68,54						
<i>Magelona minuta</i>	1,85	0,49	1,24	0,84	69,38						
<i>Lumbrineris</i> spp. (b)	1,54	0,48	1,69	0,83	70,21						
<i>Goniada maculata</i>	1,24	0,46	3,25	0,79	71						
<i>Bittium reticulatum</i>	1,75	0,46	0,87	0,79	71,8						
Galathea spp.	1,62	0,44	1,36	0,75	72,55						
<i>Gourretia denticulata</i>	1,22	0,42	2,02	0,72	73,27						

Πίνακας 3.Γ.6. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για την υπο-ομάδα B1α (Μέση ομοιότητα: 58,83) & B1β (Μέση ομοιότητα: 61,83). | **Table 3.Γ.6.** Simper analysis results for Sub-Group B1α (Average similarity 58.83) & Sub-Group B1β (Average similarity 61.83).

Τάξον	Group B1α (Average similarity: 58.83)					Τάξον	Group B1β (Average similarity: 61.83)				
	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%		Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Notomastus</i> spp.	5,62	2,77	12,57	4,71	4,71	<i>Melinna palmata</i>	7,12	2,39	7,65	3,86	3,86
<i>Loripes lacteus</i>	5,56	2,48	2,57	4,22	8,92	<i>Notomastus</i> spp.	6,25	2,21	5,61	3,58	7,44
<i>Lysidice unicornis</i>	4,34	2,4	9,35	4,07	13	Spionidae	6,02	2,17	3,68	3,51	10,95
Spionidae	3,71	1,98	8,6	3,37	16,37	<i>Cirrophorus turcicus</i>	6	1,91	4,17	3,09	14,03
<i>Melinna palmata</i>	4,59	1,92	2,58	3,26	19,62	<i>Protodorvillea kefersteini</i>	5,97	1,84	2,55	2,98	17,01
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	4,82	1,81	4,41	3,07	22,7	<i>Aphelochaeta filiformis</i>	6,13	1,74	2,47	2,82	19,83
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	3,54	1,77	15,39	3,01	25,7	<i>Lysidice unicornis</i>	4,33	1,47	3	2,38	22,21
Isopoda	3,68	1,53	8,45	2,59	28,3	<i>Paradoneis lyra</i>	4,41	1,32	1,75	2,13	24,34
<i>Bititium reticulatum</i>	3,09	1,52	4,79	2,59	30,89	Cumacea	3,8	1,21	2,21	1,96	26,3
<i>Gouldia minima</i>	3,16	1,51	2,68	2,57	33,46	Cauleriella spp.	3,33	1,1	4,55	1,78	28,08
<i>Abra alba</i>	3,1	1,34	2,13	2,28	35,73	Isopoda	3,53	1,08	5,22	1,75	29,82
<i>Cirrophorus turcicus</i>	2,77	1,18	2,88	2,01	37,74	<i>Abra alba</i>	3,25	0,98	2,87	1,58	31,4
Anthuridae	2,35	1,1	6,78	1,88	39,62	<i>Schistomeringos rudolphii</i>	2,82	0,96	3,02	1,56	32,96
<i>Micronephthys stammeri</i>	2,57	1,08	4,84	1,84	41,46	Maldanidae	2,79	0,94	4,4	1,53	34,49
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	1,89	1,07	6,73	1,82	43,29	<i>Lumbrineris</i> sp. A	2,53	0,87	3,09	1,41	35,89
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	1,95	0,98	9,94	1,66	44,95	<i>Paraehlersia ferrugina</i>	2,81	0,85	4,24	1,38	37,28
<i>Syllis garciai</i>	2,31	0,98	2,06	1,66	46,61	<i>Syllis garciai</i>	2,27	0,85	6,14	1,38	38,65
Nemertea	1,9	0,95	4,85	1,62	48,23	<i>Gallardonis iberica</i>	2,42	0,84	4,3	1,37	40,02
Tanaidacea	2,14	0,95	3,15	1,61	49,84	Anthuridae	2,44	0,81	3,4	1,32	41,34
<i>Microdeutopus periergos</i>	2,76	0,92	1,64	1,56	51,4	<i>Micronephthys stammeri</i>	2,51	0,81	3,37	1,32	42,65
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	1,8	0,9	4,67	1,52	52,92	<i>Glycera unicornis</i>	2,17	0,8	9,02	1,3	43,95
Cumacea	1,91	0,89	4,49	1,51	54,43	Tanaidacea	3	0,79	1,83	1,28	45,23
Paguroidea	1,66	0,86	5,51	1,46	55,89	Paguroidea	2,26	0,77	3,91	1,25	46,47
Maldanidae	2,04	0,75	4,26	1,27	57,16	<i>Parougia caeca</i>	2,14	0,74	5,23	1,2	47,67
Oligochaeta	1,5	0,74	5,05	1,26	58,43	<i>Laonice</i> sp A.	2,86	0,74	2,05	1,19	48,87
Decapoda (shrimps) (b)	1,53	0,73	5,85	1,24	59,67	Aricidea spp. (b)	2,14	0,73	3,08	1,18	50,04
<i>Eunice vittata</i>	1,64	0,71	5,4	1,21	60,88	<i>Pista cristata</i>	2,28	0,72	3,05	1,17	51,21
<i>Gallardonis iberica</i>	1,53	0,71	5,29	1,2	62,08	Oligochaeta	2,5	0,72	1,67	1,16	52,37
<i>Marphysa fallax</i>	1,78	0,7	3,22	1,19	63,27	<i>Lumbrineris</i> spp. (b)	1,99	0,71	3,95	1,15	53,52
<i>Glycera unicornis</i>	1,45	0,69	3,71	1,17	64,44	Galathea spp.	2,22	0,7	2,21	1,13	54,66
<i>Diplocirrus glaucus</i>	1,33	0,67	4,99	1,15	65,59	<i>Gouldia minima</i>	2,3	0,67	4,39	1,08	55,74
<i>Drilonereis filum</i>	1,4	0,66	2,35	1,13	66,72	Nemertea	1,85	0,67	10,43	1,08	56,83
<i>Laonice</i> sp A.	1,54	0,66	4,05	1,12	67,84	<i>Exogone rostrata</i>	2,12	0,67	2,86	1,08	57,9
<i>Euchone pseudolimnicola</i>	1,4	0,63	2,38	1,07	68,91	Caprellidae spp.	2,34	0,65	2,29	1,06	58,96
<i>Parougia caeca</i>	1,31	0,62	11,27	1,06	69,97	<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	2,05	0,62	4,99	1	59,96
Cauleriella spp.	1,43	0,6	3,45	1,03	71	<i>Magelona minuta</i>	2,17	0,61	1,79	0,99	60,95
<i>Paradoneis lyra</i>	1,51	0,58	1,12	0,99	71,99	<i>Marphysa bellii</i>	1,8	0,61	4,06	0,98	61,93
<i>Lumbrineris</i> sp. A	1,4	0,58	2,4	0,99	72,98	<i>Anodonta fragilis</i>	2,91	0,6	1,2	0,97	62,9
<i>Amphiura chiajei</i>	1,1	0,57	5,28	0,96	73,95	<i>Loripes lacteus</i>	3,38	0,59	0,74	0,95	63,84
<i>Apsudopsis latreillii</i>	2,18	0,55	1,11	0,94	74,89	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	1,87	0,58	2,64	0,94	64,79
<i>Goniada maculata</i>	1,17	0,49	2,76	0,84	75,73	<i>Apsudopsis latreillii</i>	1,76	0,57	2,87	0,93	65,72
<i>Gourretia denticulata</i>	1,02	0,48	4,05	0,81	76,54	<i>Amage adspersa</i>	1,78	0,56	3,13	0,91	66,63
Ostracoda	1,06	0,47	3,76	0,8	77,34	<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	1,89	0,54	1,44	0,87	67,5
<i>Onchnesoma steenstrupii steenstrupii</i>	1,76	0,47	0,9	0,8	78,14	Decapoda (shrimps) (b)	1,99	0,53	2,05	0,86	68,36
<i>Novafabricia posidoniae</i>	1,13	0,46	3,6	0,78	78,92	<i>Capitella capitata</i>	1,8	0,52	2,52	0,85	69,2
<i>Ctena decussata</i>	1,07	0,46	2,18	0,78	79,7	<i>Diplocirrus glaucus</i>	1,8	0,52	4,18	0,84	70,04
Sabellidae (b)	0,95	0,43	5,45	0,74	80,44	<i>Euchone pseudolimnicola</i>	1,97	0,5	1,39	0,81	70,85
<i>Exogone verugera</i>	1,1	0,4	3,8	0,69	81,13	<i>Aponuphis bilineata</i>	1,64	0,48	2,88	0,78	71,64

Πίνακας 3.Γ.7. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για την υπο-ομάδα B1β1 (Μέση ομοιότητα: 69,2) & B1β2 (Μέση ομοιότητα: 63,61). | **Table 3.Γ.6.** Simper analysis results for Sub-Group B1β1 (Average similarity 69.2) & Sub-Group B1β2 (Average similarity 63.61).

Group B1β1 (Average similarity: 69.20)						Group B1β2 (Average similarity: 63.61)					
Τάξον	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%	Τάξον	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Melinna palmata</i>	9,17	2,68	21,99	3,87	3,87	<i>Protodorvillea kefersteini</i>	7,15	2,51	4,19	3,95	3,95
<i>Notomastus</i> spp.	7,46	2,48	25,21	3,58	7,45	<i>Melinna palmata</i>	6,09	2,39	9,41	3,77	7,72
Spionidae	6,6	1,95	8,36	2,82	10,27	Spionidae	5,72	2,27	3,15	3,56	11,28
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	6,25	1,84	14,89	2,65	12,93	<i>Cirrophorus turcicus</i>	6,58	2,22	4,89	3,49	14,77
<i>Onchnesoma steenstrupii steenstrupii</i>	5,92	1,79	5,75	2,58	15,51	<i>Notomastus</i> spp.	5,64	2,21	7,73	3,47	18,24
Isopoda	5,17	1,46	5,88	2,1	17,61	<i>Paradoneis lyra</i>	5,59	2,1	5,33	3,31	21,55
Tanaidacea	4,56	1,41	6,99	2,04	19,65	<i>Lysidice unicornis</i>	4,92	1,9	5,02	2,99	24,54
Cumacea	4,42	1,38	9,23	1,99	21,64	<i>Aphelochaeta filiformis</i>	6,07	1,68	2,03	2,64	27,18
<i>Abra alba</i>	4,61	1,38	3,57	1,99	23,62	Cauleriella spp.	3,14	1,28	6,38	2,01	29,19
<i>Cirrophorus turcicus</i>	4,85	1,37	43,55	1,99	25,61	<i>Schistomeringos rudolphii</i>	3,07	1,17	3,85	1,84	31,03
<i>Laonice</i> sp. A.	4,73	1,37	21,78	1,99	27,6	Cumacea	3,5	1,11	1,76	1,75	32,78
<i>Microdeutopus periergos</i>	4,68	1,19	7,64	1,71	29,31	Isopoda	2,71	1,05	5,96	1,65	34,43
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	3,61	1,09	8,32	1,57	30,88	<i>Lumbrineris</i> sp. A.	2,55	0,99	3,34	1,55	35,98
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	3,26	1,08	11,96	1,56	32,45	<i>Syllis garciai</i>	2,38	0,98	14,83	1,54	37,52
Decapoda (shrimps) (b)	3,21	1,06	31,92	1,53	33,98	Aricidea spp. (b)	2,45	0,96	5,66	1,5	39,02
Maldanidae	3,37	1,03	6,35	1,49	35,47	Maldanidae	2,5	0,93	4,01	1,46	40,48
<i>Euchone pseudolimnicola</i>	3,01	0,97	24,09	1,4	36,87	<i>Micronephthys stammeri</i>	2,64	0,9	3,17	1,42	41,89
Caprellidae spp.	3,26	0,92	3,17	1,32	38,19	<i>Magelona minuta</i>	2,68	0,89	2,8	1,39	43,29
Galathea spp.	2,91	0,91	34,98	1,32	39,51	<i>Abra alba</i>	2,57	0,88	3,23	1,39	44,68
<i>Lysidice unicornis</i>	3,15	0,9	18,38	1,3	40,81	<i>Gallardoneris iberica</i>	2,39	0,87	3,63	1,37	46,05
<i>Gouldia minima</i>	3,49	0,89	4,6	1,29	42,1	<i>Pista cristata</i>	2,49	0,85	4,28	1,34	47,38
Anthuridae	2,97	0,89	13,12	1,28	43,38	<i>Glycera unicornis</i>	2,01	0,83	8,87	1,3	48,68
Oligochaeta	2,76	0,88	15,53	1,27	44,65	Paguroidea	2,13	0,83	4,14	1,3	49,98
<i>Diplocirrus glaucus</i>	2,81	0,83	16,71	1,2	45,85	Lumbrineris spp. (b)	1,99	0,8	7,89	1,26	51,24
<i>Gallardoneris iberica</i>	2,49	0,8	22,54	1,15	47	<i>Paraehlersia ferrugina</i>	2,59	0,8	4,83	1,26	52,5
<i>Glycera unicornis</i>	2,49	0,8	20,08	1,15	48,16	<i>Parougia caeca</i>	2,08	0,79	5,19	1,25	53,75
Cauleriella spp.	3,71	0,78	45,65	1,13	49,29	Anthuridae	2,17	0,79	2,88	1,24	54,99
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	3	0,78	8,53	1,13	50,42	<i>Myrtea spinifera</i>	1,89	0,7	8,16	1,11	56,1
<i>Loripes lacteus</i>	4,53	0,75	0,58	1,08	51,49	<i>Amage adspersa</i>	1,97	0,7	5,67	1,1	57,2
Nemertea	2,23	0,74	36,54	1,07	52,56	Nemertea	1,66	0,69	10,64	1,08	58,28
<i>Exogone rostrata</i>	2,37	0,7	7,23	1,01	53,58	<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	2,17	0,68	1,35	1,07	59,36
<i>Eunice vittata</i>	2,19	0,67	19,17	0,98	54,55	Oligochaeta	2,37	0,65	1,23	1,02	60,38
Paguroidea	2,52	0,67	2,79	0,97	55,52	<i>Gouldia minima</i>	1,7	0,64	5,01	1,01	61,39
<i>Syllis garciai</i>	2,04	0,64	7,67	0,93	56,44	<i>Exogone rostrata</i>	2	0,64	2,52	1	62,39
<i>Periculodes longimanus</i>	2,11	0,64	27,91	0,92	57,36	Galathea spp.	1,87	0,63	1,88	0,98	63,38
<i>Micronephthys stammeri</i>	2,25	0,63	11,39	0,91	58,28	<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	1,6	0,62	4,17	0,97	64,34
<i>Marphysa bellii</i>	2,1	0,63	36,54	0,9	59,18	Tanaidacea	2,22	0,61	2,14	0,96	65,31
<i>Parougia caeca</i>	2,26	0,62	11,76	0,9	60,08	<i>Marphysa bellii</i>	1,65	0,61	3,73	0,95	66,26
<i>Lumbrineris</i> sp. A.	2,49	0,62	3,72	0,9	60,98	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	1,93	0,6	2,08	0,95	67,21
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	2,32	0,62	6,02	0,89	61,87	<i>Laonice</i> sp. A.	1,92	0,6	2,19	0,95	68,15
<i>Retusa</i> sp.5	2,14	0,57	16,4	0,82	62,7	<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	1,57	0,6	5,53	0,94	69,09
<i>Macrochaeta clavicornis</i>	1,86	0,55	4,82	0,8	63,49	<i>Apsuodopsis latreillii</i>	1,61	0,59	2,53	0,93	70,03
<i>Aponuphis bilineata</i>	2,23	0,55	5,35	0,79	64,29	Caprellidae spp.	1,88	0,56	3,3	0,88	70,91
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	1,75	0,55	13,38	0,79	65,08	<i>Capitella capitata</i>	1,75	0,55	3,46	0,87	71,77
Lumbrineris spp. (b)	1,99	0,54	2,08	0,78	65,86	<i>Anodonta fragilis</i>	2,57	0,54	2,17	0,85	72,62
<i>Drilonereis filum</i>	1,72	0,53	42,43	0,77	66,63	<i>Diplocirrus glaucus</i>	1,29	0,49	9,71	0,77	73,39
<i>Harpinia crenulata</i>	1,75	0,53	5,54	0,77	67,4	<i>Drilonereis filum</i>	1,25	0,47	5,49	0,73	74,12
<i>Apsuodopsis latreillii</i>	2,07	0,53	3,44	0,77	68,17	<i>Loripes lacteus</i>	2,81	0,46	0,75	0,73	74,85
Ostracoda	1,79	0,52	36,54	0,76	68,92	<i>Aponuphis bilineata</i>	1,35	0,45	2,64	0,71	75,56
<i>Anodonta fragilis</i>	3,59	0,51	15,53	0,74	69,66	<i>Terebellides stroemii</i>	1,57	0,44	2,06	0,7	76,26

Πίνακας 3.Γ.8. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για την υπο-ομάδα B2 (Μέση ομοιότητα: 56,72) . | **Table 3.Γ.8.** Simper analysis results for Group B2 (Average similarity 56.72).

Τάξον	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%	Τάξον	Av.Abund	Av.Sim	Sim/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	5,7	3,43	6,55	6,05	6,05	Decapoda (shrimps) (b)	0,98	0,42	1,37	0,75	79,27
<i>Paradoneis lyra</i>	4,12	2,25	6,32	3,96	10,01	<i>Thyasira flexuosa</i>	1,3	0,39	0,61	0,68	79,95
<i>Lysidice unicornis</i>	2,97	1,98	4,55	3,5	13,51	<i>Alitta cf. virens</i>	0,89	0,37	1,31	0,66	80,61
<i>Notomastus</i> spp.	3,63	1,96	5,1	3,46	16,98	Glycera sp. (b)	0,88	0,36	0,91	0,64	81,26
Spionidae	2,84	1,48	2,95	2,6	19,58	<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	1,26	0,33	0,8	0,59	81,85
<i>Protodoryvillea kefersteini</i>	2,58	1,45	3,87	2,56	22,14	<i>Capitella capitata</i>	0,89	0,33	0,89	0,58	82,42
<i>Melinna palmata</i>	3,41	1,35	1,41	2,38	24,52	<i>Piromis eruca</i>	0,65	0,32	1,42	0,56	82,98
<i>Lumbrineris pinaster</i>	2,07	1,16	2,38	2,05	26,57	Syllis sp. (b)	0,6	0,31	1,46	0,55	83,53
<i>Glycera unicornis</i>	1,81	1,12	2,66	1,98	28,54	<i>Aspidosiphon (Akrikos) mexicanus</i>	0,89	0,31	0,61	0,54	84,07
<i>Magelona minuta</i>	1,72	1,12	9,01	1,98	30,52	Rhodine sp. (b)	1,12	0,28	0,82	0,49	84,57
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	2,11	1,04	3,07	1,84	32,36	Echinoidea	0,49	0,28	1,51	0,49	85,05
<i>Syllis garciai</i>	1,74	1,02	4,51	1,81	34,17	<i>Apseudopsis latreillii</i>	0,81	0,26	0,91	0,47	85,52
Maldanidae	2,12	1,02	3,19	1,79	35,97	<i>Abra alba</i>	1	0,26	0,74	0,46	85,98
<i>Pista cristata</i>	2,03	1	3,17	1,76	37,73	<i>Gouldia minima</i>	0,84	0,25	0,89	0,44	86,42
<i>Gourretia denticulata</i>	1,52	0,93	6,41	1,63	39,36	<i>Corbula gibba</i>	0,73	0,25	0,89	0,44	86,86
<i>Drilonereis filum</i>	1,52	0,9	4,47	1,58	40,94	Sabellidae (b)	0,7	0,24	0,91	0,43	87,3
<i>Lumbrineris</i> sp. B	1,69	0,9	2,81	1,58	42,52	<i>Jujubinus striatus</i>	0,65	0,24	0,82	0,41	87,71
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	1,63	0,89	3,02	1,58	44,1	<i>Nucula nucleus</i>	0,7	0,22	0,86	0,39	88,1
Isopoda	1,78	0,88	3,1	1,56	45,66	<i>Paraehlersia ferrugina</i>	0,56	0,22	0,9	0,39	88,49
Cumacea	1,67	0,88	5,01	1,54	47,2	Serpulidae	0,48	0,21	0,89	0,37	88,86
<i>Amphiura chiajei</i>	1,51	0,85	2,58	1,5	48,7	<i>Ophiura albida</i>	0,45	0,21	0,92	0,37	89,23
<i>Eunice vittata</i>	1,38	0,83	5,63	1,47	50,17	<i>Diplocirrus glaucus</i>	0,83	0,21	0,6	0,37	89,59
Anthuridae	1,6	0,83	2,69	1,47	51,64	<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>	0,53	0,2	0,88	0,35	89,94
Aricidea spp. (b)	1,33	0,81	4,72	1,43	53,07	Amphilochidea (b)	0,45	0,2	0,91	0,35	90,29
<i>Gallardonereis iberica</i>	1,35	0,75	4,62	1,32	54,39	Decapoda (shrimps) (b)	0,98	0,42	1,37	0,75	79,27
<i>Abyssoninoe bidentata</i>	1,2	0,74	2,98	1,3	55,69						
Paguroidea	1,69	0,72	1,19	1,27	56,96						
<i>Cirrophorus turcicus</i>	3,24	0,72	0,88	1,26	58,22						
Tanaidacea	1,43	0,71	2,95	1,25	59,48						
<i>Aponuphis brementi</i>	1,46	0,71	1,24	1,25	60,72						
<i>Levinsenia gracilis</i>	1,56	0,69	2,4	1,21	61,93						
<i>Marphysa bellii</i>	1,37	0,68	2,13	1,21	63,14						
<i>Terebellides stroemii</i>	1,49	0,63	1,83	1,11	64,25						
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	1,3	0,62	1,88	1,09	65,34						
<i>Micronephthys stammeri</i>	1,19	0,61	1,46	1,08	66,42						
<i>Arabella iricolor</i>	0,96	0,61	3,1	1,07	67,49						
Caulerielia spp.	1,48	0,6	1,32	1,06	68,55						
<i>Myrtea spinifera</i>	1,43	0,59	1,13	1,04	69,59						
<i>Retusa</i> sp.5	1,13	0,56	2,5	0,98	70,58						
Lumbrineris spp. (b)	1,42	0,55	0,89	0,97	71,55						
Ostracoda	1,13	0,54	1,35	0,96	72,51						
<i>Goniada maculata</i>	0,88	0,54	4,27	0,95	73,46						
<i>Loripes lacteus</i>	2,4	0,53	0,6	0,94	74,4						
<i>Lumbricalus adriatica</i>	1,03	0,5	1,48	0,88	75,28						
<i>Lumbrineris</i> sp. A	1,12	0,49	1,44	0,87	76,15						
Galathea spp.	1,36	0,47	0,8	0,82	76,97						
<i>Rhodine loveni</i>	1,21	0,45	0,91	0,79	77,76						
Nemertea	0,93	0,43	1,4	0,76	78,52						

Πίνακας 3.Γ.9. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για τις ομάδες A VS B (Μέση ανομοιότητα: 82,11). | **Table 3.Γ.9.** Simper analysis results for Group A VS B (Average dissimilarity 82.11).

Τύξον	Group A						Τύξον	Group B					
	Av.Abund	Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD	Contrib%	Cum.%		Av.Abund	Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	0,63	5,46	2,14	1,75	2,61	2,61	<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	0,04	1,35	0,51	1,47	0,63	50,19
<i>Melinna palmata</i>	0,18	4,86	1,85	1,94	2,25	4,86	<i>Diplocirrus glaucus</i>	0	1,27	0,51	1,69	0,62	50,81
<i>Notomastus</i> spp.	0,66	4,98	1,81	2,56	2,21	7,07	<i>Ampelisca brevicornis</i>	1,12	0	0,51	1,2	0,62	51,43
<i>Cirrophorus turcicus</i>	0,07	4,12	1,67	1,37	2,03	9,1	<i>Terebellides stroemii</i>	0,1	1,18	0,5	1,2	0,6	52,03
Spionidae	0,26	4,16	1,61	2,43	1,96	11,06	Cirratulidae (b)	0,16	1,24	0,49	0,75	0,6	52,63
<i>Lysidice unicornis</i>	0,26	3,71	1,52	2,71	1,86	12,91	<i>Gourretia denticulata</i>	0,12	1,23	0,49	1,93	0,6	53,23
<i>Paradoneis lyra</i>	0,26	3,41	1,38	1,68	1,69	14,6	<i>Amphiura chiajei</i>	0,26	1,19	0,48	1,17	0,59	53,82
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	0,38	3,58	1,34	1,4	1,64	16,24	<i>Parougia caeca</i>	0	1,25	0,48	1,54	0,58	54,4
<i>Loripes lacteus</i>	1,3	3,26	1,3	1,25	1,59	17,82	<i>Lumbrineris</i> sp. B	0,21	1,02	0,47	0,97	0,58	54,97
<i>Lucinella divaricata</i>	2,27	0,07	0,97	0,88	1,18	19	<i>Levinsenia gracilis</i>	0,1	0,98	0,47	0,77	0,58	55,55
<i>Abra alba</i>	0,18	2,33	0,88	1,54	1,07	20,07	Caprellidae spp.	0,36	1,27	0,47	1,13	0,57	56,12
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	0	2,12	0,85	1,48	1,04	21,11	Decapoda (shrimps) (b)	0,8	1,49	0,47	1,48	0,57	56,69
Anthuridae	0,04	1,99	0,81	2,4	0,98	22,09	Nemertea	0,58	1,46	0,47	1,51	0,57	57,26
<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	1,86	0,09	0,79	1,81	0,96	23,05	<i>Sigalion mathildae</i>	1,13	0,22	0,46	1,58	0,57	57,83
Isopoda	1,68	2,76	0,78	1,21	0,95	24	<i>Goniada maculata</i>	0,04	1,09	0,46	2,55	0,56	58,38
<i>Microdeutopus periergos</i>	0,89	1,89	0,78	0,96	0,95	24,95	<i>Bittium reticulatum</i>	0,08	1,09	0,45	0,8	0,55	58,93
<i>Glycera unicornis</i>	0,1	1,82	0,76	2,7	0,92	25,88	<i>Aponuphis bilineata</i>	0,52	1	0,44	1,31	0,54	59,47
<i>Gouldia minima</i>	0,06	1,87	0,74	1,38	0,9	26,78	Thracia sp.	0,97	0,05	0,42	0,89	0,51	59,98
<i>Micronephthys stammeri</i>	0,26	1,9	0,71	1,54	0,87	27,65	<i>Exogone rostrata</i>	0,04	1,1	0,41	1,13	0,49	60,48
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	0,4	2,02	0,71	1,74	0,87	28,52	<i>Exogone verugera</i>	0,29	1,07	0,4	1,09	0,49	60,96
Maldanidae	0,98	2,29	0,7	1,44	0,85	29,37	<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	0,08	1	0,39	1,05	0,48	61,44
<i>Pista cristata</i>	0,06	1,71	0,69	1,58	0,84	30,21	<i>Retusa</i> sp.5	0,24	1,05	0,39	1,3	0,48	61,92
<i>Syllis garciai</i>	0,48	1,96	0,68	1,71	0,83	31,04	<i>Lumbricalus adriatica</i>	0	0,92	0,39	1,62	0,47	62,39
<i>Magelona minuta</i>	0,12	1,65	0,66	1,44	0,81	31,85	<i>Thyasira flexuosa</i>	0,13	0,86	0,38	0,8	0,47	62,86
Caulerliella spp.	0,69	2,13	0,65	1,47	0,79	32,64	<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	0,21	0,93	0,36	1	0,44	63,3
Oligochaeta	0,36	1,56	0,65	1,26	0,79	33,43	Ostracoda	0,8	1,14	0,35	1,37	0,43	63,73
<i>Paradoneis armata</i>	1,61	0,14	0,64	1,37	0,78	34,21	<i>Harpinia crenulata</i>	0	0,91	0,35	1,27	0,43	64,16
<i>Gallardoneris iberica</i>	0,35	1,79	0,64	1,96	0,77	34,98	<i>Spirobranchus polytrema</i>	0,08	0,85	0,35	1,09	0,42	64,58
<i>Lumbrineris</i> sp. A	0,08	1,64	0,63	1,74	0,77	35,75	<i>Cirrophorus branchiatus</i>	0,47	0,72	0,34	1,07	0,42	65
Aricidea spp. (b)	0,12	1,53	0,63	1,78	0,76	36,51	Nereididae spp. (b)	0,15	0,85	0,34	1,05	0,42	65,42
Tanaidacea	0,66	2,14	0,62	1,34	0,75	37,27	<i>Amage adspersa</i>	0	0,88	0,33	1,1	0,4	65,82
<i>Perioculodes longimanus</i>	1,68	0,89	0,61	1,26	0,74	38,01	<i>Rhodine loveni</i>	0	0,75	0,32	0,72	0,39	66,21
Paguroidea	0,53	1,8	0,61	1,53	0,74	38,75	Glycera sp. (b)	0,04	0,65	0,31	1,02	0,38	66,59
Cumacea	1,41	2,58	0,6	1,34	0,73	39,48	<i>Onuphis eremita</i>	0,66	0,09	0,3	0,75	0,37	66,96
<i>Anodonta fragilis</i>	0,24	1,44	0,6	0,74	0,73	40,21	Sabellidae (b)	0,25	0,8	0,3	1,41	0,36	67,32
<i>Onchnesoma steenstrupii steenstrupii</i>	0	1,52	0,58	0,84	0,71	40,92	Terebellidae spp. (b)	0,04	0,72	0,29	1,11	0,35	67,67
<i>Eunice vittata</i>	0,08	1,42	0,58	2,38	0,71	41,63	<i>Marphysa fallax</i>	0	0,71	0,29	0,75	0,35	68,03
<i>Galathea</i> sp.	0	1,43	0,58	1,35	0,71	42,34	<i>Arabella iricolor</i>	0,16	0,72	0,29	1,33	0,35	68,38
<i>Laonice</i> sp. A.	0	1,58	0,58	1,2	0,7	43,04	<i>Cirratulidae</i> sp. 1	0,08	0,71	0,29	0,99	0,35	68,73
<i>Marphysa bellii</i>	0,04	1,37	0,57	1,94	0,69	43,73	<i>Abyssoninoe bidentata</i>	0,16	0,62	0,29	0,91	0,35	69,08
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	0,52	1,41	0,56	1,19	0,68	44,41	Syllis sp. (b)	0,18	0,7	0,28	1,56	0,34	69,42
<i>Euchone pseudolimnicola</i>	0	1,35	0,55	1,13	0,66	45,08	<i>Piromis eruca</i>	0	0,73	0,28	1,17	0,34	69,76
<i>Drilonereis filum</i>	0,23	1,37	0,53	1,84	0,65	45,72	<i>Scoloplos armiger</i>	0,6	0,07	0,27	1,02	0,33	70,09
<i>Apseudopsis latreillii</i>	1,27	1,47	0,53	1,05	0,64	46,37	<i>Nucula nucleus</i>	0	0,62	0,27	1,12	0,33	70,42
<i>Myrtea spinifera</i>	0,1	1,19	0,53	0,99	0,64	47,01	Amphilochidea (b)	0,46	0,62	0,26	1,21	0,32	70,74
<i>Lumbrineris pinaster</i>	0,12	1,05	0,53	0,82	0,64	47,65	<i>Aponuphis brementi</i>	0,08	0,47	0,26	0,63	0,32	71,06
<i>Capitella capitata</i>	0,06	1,25	0,53	1,32	0,64	48,29	<i>Armandia cirrhosa</i>	0,11	0,55	0,26	0,75	0,32	71,38
<i>Chamelea gallina</i>	1,14	0	0,52	1,29	0,64	48,93	<i>Leucothoe incisa</i>	0,41	0,54	0,26	1,09	0,32	71,69
<i>Lumbrineris</i> spp. (b)	1,22	1,39	0,52	1,13	0,64	49,56	<i>Ctena decussata</i>	0,06	0,61	0,26	0,94	0,31	72,01

Πίνακας 3.Γ.10. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για τις ομάδες A1 VS A2 (Μέση ανομοιότητα: 67,38). | **Table 3.Γ.10.** Simper analysis results for Group A1 VS A2 (Average dissimilarity 67.38).

Τάξον	Group A2		Group A1				Τάξον	Group A2		Group A1			
	Av.Abund	Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD	Contrib%	Cum.%		Av.Abund	Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Lucinella divaricata</i>	2,67	3,12	2,52	1,46	3,73	3,73	Spionidae	0,53	0	0,48	1,11	0,71	57,93
<i>Microdeutopus periergos</i>	1,7	0,14	1,43	1,69	2,12	5,85	<i>Lysidice unicornis</i>	0,52	0	0,46	1,03	0,69	58,62
Decapoda (shrimps) (b)	1,34	0	1,36	1,47	2,02	7,87	<i>Exogone verugera</i>	0,5	0,14	0,45	0,94	0,67	59,29
<i>Apsseudopsis latreillii</i>	1,84	0,5	1,35	1,26	2	9,88	Sabellidae (b)	0,51	0	0,45	1,09	0,67	59,95
<i>Loripes lacteus</i>	1,16	0,83	1,3	0,93	1,93	11,81	<i>Microdeutopus versiculatus</i>	0,53	0	0,44	1,11	0,65	60,61
<i>Perioculodes longimanus</i>	2,15	1,32	1,26	1,45	1,87	13,68	<i>Micronephthys stammeri</i>	0,52	0	0,43	1,01	0,64	61,25
Isopoda	2,02	2,03	1,22	1,46	1,81	15,49	<i>Phylo foetida</i>	0	0,43	0,42	0,55	0,62	61,87
Lumbrineris spp. (b)	1,17	1,99	1,2	1,4	1,78	17,27	<i>Retusa</i> sp.5	0,48	0	0,41	1	0,62	62,48
Thracia sp.	1,36	0,68	1,18	1,2	1,75	19,02	<i>Diopatra neapolitana</i>	0,29	0,29	0,41	0,8	0,6	63,09
Cauleriella spp.	1,22	0	1,16	3,42	1,73	20,75	Cirratulidae (b)	0	0,43	0,4	1,59	0,6	63,68
Maldanidae	1,65	0,55	1,13	1,7	1,68	22,42	Lumbrinerides sp. (b)	0,39	0	0,4	0,94	0,59	64,27
<i>Paradoneis armata</i>	2,04	1,71	1,1	1,62	1,63	24,06	<i>Magelona filiformis</i>	0,45	0	0,39	0,82	0,58	64,86
Ostracoda	1,18	0,29	0,94	1,57	1,4	25,45	<i>Lumbrinerides amoureuxi</i>	0,38	0	0,38	0,4	0,56	65,42
<i>Guerneia (Guerneia) coalita</i>	1,04	0	0,92	1,1	1,36	26,82	Aora sp.	0,42	0	0,37	0,81	0,54	65,96
<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	2,04	1,44	0,91	1,48	1,35	28,16	<i>Solemya togata</i>	0,38	0,14	0,36	0,96	0,53	66,49
<i>Onuphis eremita</i>	0,7	0,61	0,88	1,06	1,31	29,47	<i>Anodonta fragilis</i>	0,3	0	0,36	0,4	0,53	67,02
<i>Notomastus</i> spp.	1	0,2	0,83	1,38	1,23	30,71	<i>Lumbrineris</i> sp. B	0,41	0	0,35	0,83	0,53	67,55
<i>Ampelisca brevicornis</i>	1,37	1,33	0,82	1,26	1,22	31,93	Ampeliscidae sp.	0,44	0	0,35	0,68	0,52	68,07
Nemertea	1,01	0,25	0,82	1,37	1,21	33,14	<i>Parexogone hebes</i>	0,27	0,2	0,35	0,69	0,52	68,6
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	0,76	0,5	0,8	1,11	1,19	34,34	<i>Thyasira flexuosa</i>	0,08	0,32	0,34	0,63	0,51	69,1
<i>Aponuphis bilineata</i>	0,92	0,2	0,77	0,89	1,14	35,47	Leucothoe sp.	0,26	0,14	0,34	0,81	0,5	69,6
<i>Sigalion mathildae</i>	1,46	0,78	0,74	1,43	1,09	36,56	<i>Amphiura chiajei</i>	0,36	0,14	0,34	0,98	0,5	70,1
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	0,75	0	0,71	0,77	1,06	37,62	<i>Apherusa chiereghinii</i>	0,32	0,2	0,33	0,87	0,5	70,59
<i>Chamelea gallina</i>	1,19	1,47	0,71	1,35	1,05	38,67	Syllis sp. (b)	0,29	0,14	0,33	0,77	0,49	71,09
Cumacea spp.	1,77	1,04	0,7	1,31	1,04	39,71	<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>	0,34	0	0,32	0,78	0,48	71,57
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>	0,69	0	0,68	0,77	1,02	40,73	<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	0,33	0,14	0,32	0,74	0,48	72,04
<i>Schistomeringos rudolphii</i>	0,69	0	0,68	1,33	1,01	41,73	Bathyporeia sp.	0,31	0	0,3	0,78	0,45	72,49
Lucinidae	0,2	0,6	0,68	0,73	1	42,74	<i>Parvicardium minimum</i>	0,16	0,2	0,3	0,69	0,44	72,94
<i>Syllis garciai</i>	0,77	0,35	0,65	1,36	0,96	43,7	<i>Abyssoninoe bidentata</i>	0,32	0	0,28	0,83	0,42	73,36
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	0,82	0,25	0,65	1,24	0,96	44,66	Capitellidae (b)	0,31	0	0,28	0,8	0,42	73,78
<i>Scoloplos armiger</i>	0,64	0,55	0,64	1,37	0,95	45,61	<i>Scolaricia typica</i>	0,33	0	0,28	0,4	0,41	74,19
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	0,58	0,43	0,62	1,1	0,91	46,53	<i>Arabella iricolor</i>	0,16	0,29	0,27	0,94	0,4	74,59
<i>Gallardoneris iberica</i>	0,7	0	0,61	1,29	0,9	47,43	<i>Aora spinicornis</i>	0,31	0	0,27	0,81	0,4	74,99
Paguroidea	0,73	0,59	0,6	1,49	0,89	48,32	<i>Paradoneis lyra</i>	0,28	0,14	0,27	0,93	0,4	75,39
Onuphidae (b)	0,68	0,7	0,6	1,26	0,89	49,21	<i>Tricolia pullus</i>	0,14	0,14	0,26	0,64	0,39	75,78
Amphilocheida (b)	0,68	0,2	0,58	1,21	0,87	50,08	<i>Leptocheirus pectinatus</i>	0,23	0,14	0,25	0,81	0,37	76,15
Caprellidae spp.	0,72	0	0,57	0,95	0,85	50,93	<i>Nephtys assimilis</i>	0,25	0	0,25	0,83	0,37	76,52
<i>Aponuphis ornata</i>	0,65	0,14	0,56	1,2	0,83	51,76	Telmatactis sp.	0,08	0,2	0,25	0,67	0,37	76,89
Spiophanes sp.	0,45	0,14	0,56	0,57	0,83	52,59	<i>Asterina gibbosa</i>	0,25	0,14	0,24	0,89	0,36	77,26
<i>Erichthonius punctatus</i>	0,62	0	0,55	0,84	0,82	53,41	<i>Melinna palmata</i>	0,28	0	0,24	0,84	0,36	77,62
Tanaidacea	0,93	0,55	0,55	1,41	0,81	54,22	<i>Armandia cirrhosa</i>	0,14	0,14	0,24	0,67	0,36	77,97
<i>Ampelisca typica</i>	0,57	0	0,51	1,5	0,76	54,97	<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>	0,2	0,14	0,23	0,8	0,35	78,32
<i>Leucothoe incisa</i>	0,34	0,64	0,51	1,21	0,75	55,73	Pectinariidae	0,23	0	0,23	0,4	0,35	78,67
<i>Scolaricia haasi</i>	0,53	0	0,5	0,98	0,75	56,47	<i>Dexamine spinosa</i>	0,08	0,2	0,23	0,7	0,34	79,01
<i>Owenia fusiformis</i>	0,36	0,7	0,5	1,46	0,74	57,22							

Πίνακας 3.Γ.11. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για τις ομάδες A2α VS A2β (Μέση ανομοιότητα: 64,97). | **Table 3.Γ.11.** Simper analysis results for Group A2α VS A2β (Average dissimilarity 64.97).

Τάξον	Group A2α Av.Abund	Group A2β Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD	Contrib%	Cum.%	Τάξον	Group A2α Av.Abund	Group A2β Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Lucinella divaricata</i>	2	2,94	1,9	1,03	2,93	2,93	<i>Aricidea (Acmira) capensis</i>	0,5	0	0,39	0,92	0,6	59,77
<i>Thracia</i> sp.	2,69	0,82	1,56	1,63	2,4	5,32	<i>Synchelidium haplocheles</i>	0,5	0	0,39	0,92	0,6	60,38
Isopoda spp.	1,26	2,33	1,3	1,26	2	7,33	<i>Schistomeringos rudolphii</i>	0,79	0,65	0,39	1,6	0,6	60,98
<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	0,71	2,58	1,28	1,95	1,97	9,3	<i>Anodonta fragilis</i>	0	0,42	0,39	0,47	0,6	61,58
<i>Periculodes longimanus</i>	0,91	2,64	1,25	1,72	1,93	11,22	<i>Diopatra neapolitana</i>	0,5	0,2	0,38	0,92	0,59	62,17
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>	1,76	0,26	1,16	2,1	1,79	13,02	<i>Solemya togata</i>	0	0,53	0,38	1,12	0,59	62,76
<i>Apsudopsis latreillii</i>	0,7	2,29	1,16	1,34	1,79	14,8	<i>Micronephthys stammeri</i>	0,41	0,56	0,38	1,11	0,58	63,35
Decapoda (shrimps) (b)	2,38	0,93	1,06	2,68	1,64	16,44	<i>Lumbrineris</i> sp. <i>B</i>	0,29	0,46	0,37	1,3	0,57	63,92
<i>Lumbrineris</i> sp. (b)	1,99	0,84	1,05	1,27	1,61	18,05	<i>Scolopos armiger</i>	0,7	0,62	0,37	1,59	0,57	64,49
<i>Microdeutopus periergos</i>	1,04	1,96	1,03	1,5	1,59	19,64	<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>	0,5	0,28	0,36	1,1	0,56	65,05
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	1,64	0,4	1,02	1,3	1,58	21,22	<i>Retusa</i> sp.5	0,29	0,56	0,36	1,12	0,56	65,61
<i>Loripes lacteus</i>	0	1,62	1,02	0,63	1,57	22,78	<i>Amphiura chiajei</i>	0	0,51	0,36	1,13	0,55	66,16
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	1,41	0,5	1,01	3,97	1,56	24,34	<i>Armandia cirrhosa</i>	0,5	0	0,35	0,93	0,54	66,7
<i>Chamelea gallina</i>	2,12	0,81	1,01	1,87	1,55	25,89	<i>Ampelisca typica</i>	0,29	0,68	0,35	1,45	0,54	67,25
Spiophanes sp.	1,29	0,12	1,01	0,98	1,55	27,44	<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	0,29	0,35	0,35	0,95	0,54	67,79
<i>Paradoneis armata</i>	1	2,46	1	2,02	1,54	28,98	<i>Apherusa chiereghinii</i>	0	0,44	0,33	1,04	0,51	68,3
Maldanidae (b)	0,76	2	0,96	1,5	1,47	30,45	Scolaricia typica	0	0,46	0,33	0,47	0,5	68,8
<i>Lumbrinerides amoueuxi</i>	1,32	0	0,94	0,93	1,44	31,89	Capitellidae (b)	0	0,43	0,32	1,08	0,5	69,3
<i>Aponuphis bilineata</i>	0	1,29	0,85	0,98	1,3	33,2	Callianassidae (b)	0,41	0	0,32	0,92	0,49	69,79
Ostracoda sp.	0,41	1,49	0,8	1,66	1,23	34,42	<i>Chamelea striatula</i>	0,41	0	0,32	0,92	0,49	70,28
<i>Guerneia (Guerneia) coalita</i>	0,41	1,29	0,79	1,19	1,21	35,63	Eusyllinae (b)	0,41	0	0,32	0,92	0,49	70,77
<i>Syllis garciai</i>	0	1,07	0,77	1,77	1,19	36,82	<i>Exogone naidina</i>	0,41	0	0,32	0,92	0,49	71,27
Onuphidae (b)	1	0,55	0,73	1,64	1,12	37,94	Syllis sp. (b)	0	0,4	0,32	0,75	0,49	71,76
<i>Onuphis eremita</i>	0,93	0,61	0,68	1,74	1,05	39	<i>Aora spinicornis</i>	0	0,43	0,31	1,09	0,48	72,23
Leucothoe sp.	0,91	0	0,68	4,3	1,05	40,04	Paguroidea	0,7	0,74	0,31	1,19	0,48	72,71
Tanaidacea	0,29	1,18	0,66	2,71	1,02	41,06	<i>Lumbrinerides</i> sp. (b)	0,29	0,43	0,3	0,94	0,46	73,17
<i>Erichthonius punctatus</i>	0	0,86	0,64	1,15	0,98	42,04	<i>Leucothoe incisa</i>	0,29	0,36	0,3	1,18	0,46	73,63
<i>Ampelisca brevicornis</i>	1,52	1,31	0,61	2,93	0,94	42,98	Lucinidae	0,41	0,12	0,29	1,04	0,45	74,08
<i>Notomastus</i> spp.	1,46	0,82	0,58	1,13	0,89	43,87	<i>Glycera tridactyla</i>	0,29	0,23	0,29	1,01	0,45	74,52
Caprellidae spp.	0,29	0,89	0,57	1,21	0,88	44,74	<i>Glycera unicornis</i>	0,41	0	0,29	0,93	0,44	74,97
Cumacea spp.	1,26	1,98	0,56	1,2	0,86	45,6	Ophelia sp.	0,41	0	0,29	0,93	0,44	75,41
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	0,29	0,7	0,54	1,07	0,84	46,44	<i>Nephtys assimilis</i>	0	0,35	0,28	1,14	0,44	75,85
<i>Lysidice unicornis</i>	0	0,73	0,53	1,65	0,82	47,27	<i>Melinna palmata</i>	0	0,39	0,28	1,14	0,43	76,28
<i>Microdeutopus versiculatus</i>	0	0,74	0,51	1,79	0,79	48,06	<i>Abyssoninoe bidentata</i>	0,29	0,33	0,28	1,12	0,43	76,72
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	0,41	0,98	0,51	1,18	0,79	48,84	Exogone sp. (b)	0,29	0,2	0,28	1,08	0,43	77,14
<i>Gallardoneris iberica</i>	0,29	0,86	0,51	1,44	0,78	49,62	Aponuphis sp.	0	0,42	0,27	0,47	0,42	77,56
<i>Bathyporeia</i> sp.	0,79	0,12	0,5	1,97	0,78	50,4	<i>Paradoneis lyra</i>	0	0,39	0,27	1,14	0,42	77,98
Nemertea	1,26	0,91	0,5	1,09	0,77	51,17	Pectinariidae	0	0,33	0,27	0,47	0,41	78,39
Amphilocheia (b)	0,58	0,72	0,49	1,57	0,76	51,93	Sphaerosyllis sp. (b)	0,29	0,2	0,26	1,06	0,4	78,79
<i>Aponuphis ornata</i>	0,41	0,75	0,48	1,17	0,74	52,67	<i>Drilonereis filum</i>	0	0,35	0,25	1,11	0,39	79,18
<i>Sigalion mathildae</i>	1	1,64	0,48	1,34	0,73	53,41	<i>Aricidea (Acmira) assimilis</i>	0	0,35	0,25	1,15	0,39	79,56
<i>Lepidepcreum longicornis</i>	0,58	0	0,43	5,72	0,66	54,07	<i>Owenia fusiformis</i>	0,29	0,39	0,24	1,05	0,38	79,94
<i>Pontocrates arenarius</i>	0,58	0	0,43	5,72	0,66	54,73	<i>Aricidea</i> sp. (b)	0	0,33	0,24	0,77	0,37	80,31
<i>Scolaricia haasi</i>	0,29	0,63	0,43	1,1	0,66	55,39	<i>Parexogone hebes</i>	0	0,38	0,24	0,47	0,36	80,67
Aora	0	0,58	0,42	1,1	0,65	56,04	Caulerielia spp.	1,15	1,24	0,23	1,51	0,35	81,03
Ampelisca sp.	0	0,61	0,41	0,86	0,64	56,68	<i>Terebellides stroemii</i>	0	0,28	0,23	0,47	0,35	81,38
<i>Magelona filiformis</i>	0,29	0,52	0,41	1,29	0,64	57,31	<i>Levinsenia gracilis</i>	0	0,28	0,23	0,71	0,35	81,73
Spionidae	0,29	0,63	0,41	1,48	0,63	57,94	<i>Cirratulidae</i> sp. <i>1</i>	0,29	0	0,23	0,92	0,35	82,08
<i>Exogone verugera</i>	0,29	0,58	0,4	0,98	0,62	58,57	Echinoidea	0,29	0	0,23	0,92	0,35	82,43
Sabellidae (b)	0,29	0,59	0,39	1,34	0,6	59,17							

Πίνακας 3.Γ.12. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για τις ομάδες B1 VS B2 (Μέση ανομοιότητα: 52,06). | **Table 3.Γ.12.** Simper analysis results for Group B1 VS B2 (Average dissimilarity 52.06).

Τάξον	Group B1		Group B2		Av.Diss	Diss/SD	Contrib%	Cum.%	Τάξον	Group B1		Group B2		Av.Diss	Diss/SD	Contrib%	Cum.%
	Av.Abund	Av.Abund	Av.Abund	Av.Abund						Av.Abund	Av.Abund						
<i>Cirrophorus turcicus</i>	4,85	3,24	1,07	1,35	2,06	2,06			<i>Lumbrineris sp. A</i>	2,12	1,12	0,33	1,38	0,64	40,13		
<i>Loripes lacteus</i>	4,16	2,4	0,96	1,34	1,85	3,91			<i>Pista cristata</i>	1,8	2,03	0,32	1,36	0,61	40,74		
<i>Melinna palmata</i>	6,22	3,41	0,94	1,44	1,81	5,72			<i>Levinsenia gracilis</i>	0,6	1,56	0,32	1,2	0,61	41,35		
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	5,66	5,7	0,75	1,31	1,44	7,17			<i>Magelona minuta</i>	1,85	1,72	0,32	1,45	0,61	41,95		
<i>Notomastus</i> spp.	6,03	3,63	0,73	1,52	1,4	8,56			<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	1,3	0,47	0,31	1,22	0,6	42,56		
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	3,07	0,56	0,71	2,09	1,35	9,92			<i>Lumbrineris sp. B</i>	0,67	1,69	0,31	1,32	0,6	43,16		
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	4,51	2,58	0,7	0,98	1,34	11,25			<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	1,01	1,26	0,31	1,34	0,6	43,75		
Spionidae	5,19	2,84	0,69	1,5	1,33	12,58			<i>Myrtea spinifera</i>	1,04	1,43	0,31	1,31	0,59	44,35		
<i>Abra alba</i>	3,2	1	0,66	1,68	1,26	13,85			<i>Marphysa fallax</i>	1,11	0,12	0,31	1,07	0,59	44,94		
<i>Paradoneis lyra</i>	3,37	4,12	0,63	1,49	1,21	15,06			<i>Lumbrineris</i> spp. (b)	1,54	1,42	0,31	1,27	0,59	45,53		
<i>Microdeutopus periergos</i>	2,49	0,5	0,6	1,2	1,16	16,22			Anthuridae	2,41	1,6	0,3	1,56	0,58	46,11		
Isopoda	3,59	1,78	0,56	1,16	1,08	17,29			<i>Schistomeringos rudolphii</i>	2,51	1,63	0,3	1,52	0,58	46,69		
<i>Gouldia minima</i>	2,61	0,84	0,54	1,47	1,04	18,33			<i>Diplocirrus glaucus</i>	1,63	0,83	0,3	1,45	0,57	47,26		
<i>Onchnesoma steenstrupii</i>									<i>Rhodine</i> sp. (b)	0,28	1,12	0,28	1,11	0,55	47,8		
<i>Laonice</i> sp. A.	2,39	0,43	0,52	1,41	1	20,37			<i>Amage adspersa</i>	1,28	0,33	0,28	1,29	0,54	48,35		
<i>Anodonta fragilis</i>	1,98	0,36	0,51	0,75	0,97	21,34			Decapoda (shrimps) (b)	1,83	0,98	0,28	1,23	0,53	48,88		
<i>Bitium reticulatum</i>	1,75	0,08	0,51	1,19	0,97	22,31			<i>Harpinia crenulata</i>	1,27	0,45	0,28	1,89	0,53	49,41		
Cirratulidae (b)	1,54	1	0,5	0,91	0,95	23,26			<i>Ctena decussate</i>	0,94	0	0,28	1,52	0,53	49,95		
Cumacea	3,13	1,67	0,48	1,52	0,92	24,19			Paguroidea	2,05	1,69	0,28	1,4	0,53	50,47		
<i>Lumbrineris pinaster</i>	0,46	2,07	0,47	1,74	0,9	25,09			<i>Cirrophorus branchiatus</i>	0,49	1,3	0,28	1,37	0,53	51		
Caprellidae spp.	1,95	0,27	0,47	1,57	0,9	25,98			<i>Capitella capitata</i>	1,4	0,89	0,27	1,18	0,52	51,52		
<i>Exogone rostrata</i>	1,73	0,08	0,45	1,95	0,86	26,84			Nemertea	1,87	0,93	0,27	1,5	0,52	52,04		
Oligochaeta	2,14	0,76	0,43	1,39	0,82	27,67			Nereididae spp. (b)	1,03	0,61	0,27	1,28	0,52	52,56		
Tanaidacea	2,69	1,43	0,43	1,36	0,82	28,48			<i>Terebellides stroemii</i>	1,2	1,49	0,27	1,1	0,51	53,07		
<i>Lysidice unicornis</i>	4,33	2,97	0,42	1,6	0,8	29,28			<i>Abyssoninoe bidentata</i>	0,41	1,2	0,26	1,6	0,5	53,57		
<i>Cauleriella</i> spp.	2,65	1,48	0,42	1,24	0,8	30,08			<i>Aponuphis bilineata</i>	1,27	0,61	0,26	1,33	0,5	54,07		
<i>Aponuphis brementi</i>	0,04	1,46	0,41	1,78	0,78	30,87			<i>Aspidosiphon (Akrikos) mexicanus</i>	0,13	0,89	0,26	1,07	0,49	54,56		
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	1,96	0,5	0,4	1,76	0,77	31,64			<i>Neanthes rubicunda</i>	0,93	0,08	0,25	0,76	0,49	55,05		
<i>Parougia caeca</i>	1,84	0,43	0,39	2,11	0,75	32,39			<i>Spirobranchus polytrema</i>	1,11	0,32	0,25	1,52	0,49	55,54		
<i>Euchone pseudolimnicola</i>	1,77	0,49	0,39	1,57	0,75	33,14			<i>Gallardonis iberica</i>	2,1	1,35	0,25	1,47	0,48	56,02		
<i>Micronephthys stammeri</i>	2,53	1,19	0,39	1,24	0,74	33,88			<i>Novafabricia posidoniae</i>	0,86	0	0,24	1,37	0,47	56,49		
<i>Apseudopsis latreillii</i>	1,91	0,81	0,38	0,99	0,74	34,62			<i>Trichobranchus glacialis</i>	0,87	0	0,23	1,16	0,44	56,93		
<i>Perioculodes longimanus</i>	1,43	0	0,38	1,69	0,74	35,36			<i>Cirratulidae</i> sp. 1	0,79	0,67	0,23	1,22	0,43	57,36		
<i>Thyasira flexuosa</i>	0,68	1,3	0,38	1,22	0,72	36,08			<i>Alitta cf. virens</i>	0,49	0,89	0,23	1,49	0,43	57,8		
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	1,26	2,11	0,38	1,25	0,72	36,8			<i>Aspidosiphon (Akrikos) mexicanus</i>	0,13	0,89	0,26	1,07	0,49	54,56		
<i>Exogone verugera</i>	1,54	0,28	0,37	1,26	0,71	37,51			<i>Neanthes rubicunda</i>	0,93	0,08	0,25	0,76	0,49	55,05		
<i>Rhodine loveni</i>	0,62	1,21	0,35	1,38	0,67	38,18			<i>Spirobranchus polytrema</i>	1,11	0,32	0,25	1,52	0,49	55,54		
<i>Galathea</i> spp.	1,62	1,36	0,34	1,4	0,66	38,83			<i>Gallardonis iberica</i>	2,1	1,35	0,25	1,47	0,48	56,02		
Maldanidae	2,52	2,12	0,34	1,28	0,66	39,49			<i>Novafabricia posidoniae</i>	0,86	0	0,24	1,37	0,47	56,49		

Πίνακας 3.Γ.13. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για τις ομάδες B1α VS B1β (Μέση ανομοιότητα: 45,81). | **Table 3.Γ.13.** Simper analysis results for Group B1α VS B1β (Average dissimilarity 45.81).

Τάξον	Group B1b		Group B1a		Contrib%	Cum.%	Τάξον	Group B1b		Group B1a		Contrib%	Cum.%
	Av.Abund	Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD				Av.Abund	Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD		
<i>Protodoridaea kefersteini</i>	5,97	1,89	1,02	1,46	2,23	2,23	<i>Micronephthys stammeri</i>	2,51	2,57	0,27	1,31	0,58	42,73
<i>Loripes lacteus</i>	3,38	5,56	0,85	1,41	1,85	4,08	<i>Euchone pseudolimnicola</i>	1,97	1,4	0,26	1,67	0,57	43,3
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	6,13	4,82	0,84	1,23	1,84	5,91	<i>Lysidice unicornis</i>	4,33	4,34	0,26	1,53	0,57	43,88
<i>Cirrophorus turcicus</i>	6	2,77	0,82	1,09	1,78	7,69	<i>Thyasira flexuosa</i>	1,06	0	0,25	0,79	0,56	44,43
<i>Paradoneis lyra</i>	4,41	1,51	0,76	1,49	1,66	9,35	<i>Schistomeringos rudolphii</i>	2,82	1,95	0,25	1,45	0,55	44,99
<i>Melinna palmata</i>	7,12	4,59	0,7	1,42	1,53	10,88	<i>Perioculodes longimanus</i>	1,52	1,25	0,25	1,42	0,54	45,53
<i>Anodonta fragilis</i>	2,91	0,32	0,64	0,9	1,4	12,28	<i>Gallardonis iberica</i>	2,42	1,53	0,24	1,66	0,53	46,05
Spionidae	6,02	3,71	0,6	2,26	1,31	13,59	<i>Piromis eruca</i>	1,23	0,23	0,24	1,32	0,53	46,58
<i>Onchnesoma steenstrupii</i>	2,23	1,76	0,56	1,31	1,23	14,82	Neanthes sp. (b)	0,93	0,49	0,24	0,95	0,51	47,09
<i>Microdeutopus periergos</i>	2,34	2,76	0,54	1,32	1,17	15,99	Decapoda (shrimps) (b)	1,99	1,53	0,23	1,49	0,5	47,6
<i>Bittium reticulatum</i>	1	3,09	0,53	2,01	1,16	17,15	<i>Trichobranchus glacialis</i>	1,07	0,5	0,23	1,45	0,49	48,09
Cumacea	3,8	1,91	0,53	2,26	1,15	18,3	Terebellidae spp. (b)	1,14	0,32	0,22	1,39	0,49	48,58
Cirratulidae (b)	2,07	0,6	0,5	0,94	1,08	19,39	<i>Harpinia crenulata</i>	1,49	0,86	0,22	1,26	0,49	49,07
Caulerella spp.	3,33	1,43	0,46	1,51	1	20,38	Phyllococidae spp.	1,14	0,23	0,22	2,22	0,48	49,55
<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	1,89	0,23	0,42	1,75	0,92	21,3	<i>Syllis gerlachi</i>	0,45	1,1	0,22	1,33	0,48	50,03
<i>Lumbrineris lusitania</i>	1,87	0,16	0,41	2,17	0,9	22,2	<i>Marphysa bellii</i>	1,8	0,96	0,22	1,75	0,48	50,5
Isopoda	3,53	3,68	0,41	0,97	0,89	23,1	<i>Parougia caeca</i>	2,14	1,31	0,22	1,71	0,48	50,98
<i>Magelona minuta</i>	2,17	1,28	0,41	1,46	0,88	23,98	<i>Rhodine loveni</i>	0,84	0,23	0,21	0,66	0,47	51,45
<i>Galathea</i> spp.	2,22	0,56	0,4	2,08	0,88	24,86	Serpulidae	0,69	0,46	0,21	0,78	0,47	51,91
<i>Laonice</i> sp. A.	2,86	1,54	0,4	1,29	0,86	25,73	Cirratulidae sp. 1	1,04	0,35	0,21	1,17	0,45	52,36
<i>Notomastus</i> spp.	6,25	5,62	0,39	1,32	0,86	26,58	<i>Leptocheirus pectinatus</i>	0,26	0,91	0,2	1,36	0,45	52,81
Tanaidacea	3	2,14	0,38	1,53	0,83	27,41	<i>Macrochaeta clavicornis</i>	0,98	0,42	0,2	1,29	0,44	53,25
<i>Myrtea spinifera</i>	1,56	0,12	0,36	1,86	0,79	28,2	<i>Syllis garciai</i>	2,27	2,31	0,2	1,59	0,44	53,69
<i>Pista cristata</i>	2,28	0,92	0,36	1,41	0,78	28,99	<i>Ampelisca typica</i>	0,42	0,87	0,2	1,02	0,44	54,13
<i>Apseudopsis latreillii</i>	1,76	2,18	0,36	1,04	0,78	29,77	<i>Glans trapezia</i>	0,67	0,65	0,2	1,07	0,44	54,57
Caprellidae spp.	2,34	1,24	0,36	1,4	0,78	30,55	<i>Terebellides stroemii</i>	1,41	0,82	0,2	1,11	0,43	55
<i>Gouldia minima</i>	2,3	3,16	0,36	1,61	0,78	31,32	Anthuridae	2,44	2,35	0,2	1,35	0,43	55,42
<i>Abra alba</i>	3,25	3,1	0,35	1,45	0,76	32,08	<i>Alitta cf. virens</i>	0,76	0	0,19	0,95	0,42	55,84
Maldanidae	2,79	2,04	0,35	1,9	0,75	32,84	<i>Spirobranchus polytrema</i>	1,24	0,88	0,19	1,36	0,42	56,26
<i>Amage adpersa</i>	1,78	0,39	0,33	1,82	0,73	33,56	Amphilocheida (b)	0,74	0,77	0,18	1,34	0,4	56,66
Aricidea spp. (b)	2,14	0,82	0,33	1,6	0,73	34,29	<i>Levinsenia gracilis</i>	0,81	0,23	0,18	1,42	0,4	57,06
Oligochaeta	2,5	1,5	0,33	1,53	0,71	35	<i>Eunice vittata</i>	1,48	1,64	0,18	1,36	0,4	57,45
<i>Exogone verugera</i>	1,79	1,1	0,33	1,48	0,71	35,72	<i>Glycera unicornis</i>	2,17	1,45	0,18	1,7	0,39	57,85
Lumbrineris spp. (b)	1,99	0,72	0,31	2,09	0,67	36,39	<i>Cirrophorus branchiatus</i>	0,56	0,38	0,18	1,42	0,39	58,23
<i>Capitella capitata</i>	1,8	0,67	0,31	1,35	0,67	37,06	<i>Dexamine spinosa</i>	0,81	0,51	0,17	1,44	0,38	58,61
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	2,81	3,54	0,31	1,24	0,67	37,73	Paguroidea	2,26	1,66	0,17	1,47	0,38	58,99
<i>Neanthes rubicunda</i>	1,2	0,43	0,31	0,96	0,67	38,4	<i>Lumbricalus adriatica</i>	1,09	0,74	0,17	1,33	0,37	59,36
<i>Exogone rostrata</i>	2,12	1,01	0,3	1,44	0,66	39,06	<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	2,05	1,8	0,17	1,03	0,37	59,73
<i>Lumbrineris</i> sp. A	2,53	1,4	0,3	1,54	0,66	39,72	<i>Retusa</i> sp.5	1,31	0,88	0,17	1,17	0,37	60,1
<i>Marphysa fallax</i>	0,74	1,78	0,28	1,11	0,62	40,33	<i>Leucothoe incisa</i>	0,47	0,7	0,17	1,21	0,37	60,47
Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata	1,38	0,33	0,28	1,74	0,61	40,94	<i>Diplocirrus glaucus</i>	1,8	1,33	0,17	1,16	0,36	60,83
<i>Aponuphis bilineata</i>	1,64	0,61	0,28	1,51	0,61	41,55	<i>Upogebia</i> sp.	0,13	0,65	0,16	0,9	0,36	61,19
Nereididae spp. (b)	1,21	0,72	0,28	1,24	0,6	42,15	<i>Exogone (Parexogone) gambiae</i>	0,73	0,4	0,16	1,24	0,35	61,54

Πίνακας 3.Γ.14. Αποτελέσματα της ανάλυσης Simper για τις ομάδες B1β1 VS B1β2 (Μέση ανομοιότητα: 40,89). | **Table 3.Γ.14.** Simper analysis results for Group B1β1 VS B1β2 (Average dissimilarity 40.89).

Τάξον	Group B1b1 Av.Abund	Group B1b2 Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD	Contrib%	Cum.%	Τάξον	Group B1b1 Av.Abund	Group B1b2 Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD	Contrib%	Cum.%
<i>Onchnesoma steenstrupii</i>	5,92	0,38	1,08	5,14	2,64	2,64	<i>Microdeutopus bifidus</i>	1,23	0	0,25	0,69	0,6	37,73
<i>Loripes lacteus</i>	4,53	2,81	0,74	1,5	1,81	4,44	Neanthes sp. (b)	1,12	0,84	0,25	1,44	0,6	38,34
<i>Microdeutopus periergos</i>	4,68	1,17	0,69	1,74	1,7	6,14	Oligochaeta	2,76	2,37	0,25	1,57	0,6	38,94
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	3,61	7,15	0,69	1,39	1,69	7,82	<i>Thyasira flexuosa</i>	1,05	1,07	0,25	1,17	0,6	39,54
<i>Paradoneis lyra</i>	2,06	5,59	0,68	2,32	1,67	9,49	Retusa sp.5	2,14	0,89	0,24	1,66	0,6	40,13
<i>Melinna palmata</i>	9,17	6,09	0,62	1,6	1,51	11	Amphilocheida (b)	1,56	0,33	0,24	2,06	0,58	40,72
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	6,25	6,07	0,61	1,56	1,48	12,48	Cirratulidae sp. 1	1,42	0,85	0,23	1,26	0,56	41,28
<i>Anodonta fragilis</i>	3,59	2,57	0,55	0,95	1,35	13,83	<i>Rhodine loveni</i>	0,19	1,17	0,22	0,76	0,55	41,82
Laonice sp A.	4,73	1,92	0,55	2,01	1,35	15,18	Megalomma sp.	1,44	0,29	0,22	1,91	0,54	42,37
Cirratulidae (b)	2,37	1,92	0,52	1,49	1,28	16,46	<i>Maera grossimana</i>	1,24	0,1	0,22	1,84	0,54	42,91
<i>Cirrophorus turcicus</i>	4,85	6,58	0,49	0,95	1,19	17,66	<i>Alitta cf. virens</i>	0	1,14	0,22	1,58	0,54	43,45
Isopoda	5,17	2,71	0,48	1,88	1,17	18,83	<i>Sphaerosyllis pirifera</i>	1,11	0	0,22	3,24	0,53	43,98
Tanaidacea	4,56	2,22	0,48	1,78	1,17	20	<i>Myrtea spinifera</i>	0,88	1,89	0,22	1,4	0,53	44,51
<i>Abra alba</i>	4,61	2,57	0,41	1,79	1,01	21,01	<i>Exogone (Parexogone) gambiae</i>	1,46	0,37	0,22	1,72	0,53	45,04
<i>Notomastus</i> spp.	7,46	5,64	0,38	2	0,93	21,94	<i>Eunice vittata</i>	2,19	1,12	0,21	1,86	0,52	45,56
<i>Lysidice unicornis</i>	3,15	4,92	0,36	1,65	0,88	22,82	<i>Galathea</i> spp.	2,91	1,87	0,21	1,56	0,51	46,06
Decapoda (shrimps) (b)	3,21	1,38	0,36	2,49	0,87	23,69	Serpulidae	0,54	0,77	0,2	0,82	0,5	46,56
<i>Gouldia minima</i>	3,49	1,7	0,36	1,44	0,87	24,56	<i>Armandia cirrhosa</i>	1,25	0,23	0,2	2,07	0,49	47,04
<i>Exogone verugera</i>	2,33	1,52	0,32	1,5	0,78	25,34	<i>Schistomeringos rudolphii</i>	2,32	3,07	0,2	1,56	0,48	47,52
Cauleriella spp.	3,71	3,14	0,32	1,31	0,78	26,13	<i>Parvicardium minimum</i>	1,08	0,23	0,19	1,47	0,48	48
<i>Euchone pseudolimnicola</i>	3,01	1,45	0,31	1,61	0,77	26,9	<i>Aponuphis bilineata</i>	2,23	1,35	0,19	1,3	0,48	48,48
Nereididae spp. (b)	2,15	0,74	0,31	1,56	0,76	27,66	<i>Capitella capitata</i>	1,91	1,75	0,19	1,4	0,47	48,95
Caprellidae spp.	3,26	1,88	0,31	1,56	0,76	28,41	<i>Trichobranchus glacialis</i>	1,62	0,8	0,19	1,03	0,47	49,42
<i>Magelona minuta</i>	1,15	2,68	0,3	1,56	0,74	29,15	Maldanidae	3,37	2,5	0,19	1,32	0,47	49,88
<i>Diplocirrus glaucus</i>	2,81	1,29	0,3	2,39	0,73	29,87	<i>Perioculodes longimanus</i>	2,11	1,23	0,19	1,16	0,46	50,35
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>	3	1,57	0,28	1,35	0,7	30,57	<i>Pista cristata</i>	1,87	2,49	0,19	1,18	0,46	50,8
<i>Neanthes rubicunda</i>	0,54	1,53	0,28	1,11	0,68	31,25	Amphitrite sp.	1,02	0,24	0,19	1,25	0,46	51,26
<i>Bittium reticulatum</i>	1,92	0,55	0,28	1,27	0,68	31,93	<i>Dexamine spinosa</i>	1,44	0,5	0,19	2,04	0,45	51,71
Spionidae	6,6	5,72	0,28	1,09	0,68	32,6	Aricidea spp. (b)	1,51	2,45	0,18	2	0,45	52,16
<i>Piromis eruca</i>	2,18	0,76	0,27	1,51	0,67	33,27	<i>Oxydromus pallidus</i>	1	0,23	0,18	1,2	0,45	52,61
<i>Laetmonice hystrix</i>	1,61	0,27	0,27	1,81	0,66	33,93	<i>Lumbricalus adriatica</i>	1,12	1,07	0,18	1,78	0,44	53,06
<i>Glans trapezia</i>	1,47	0,26	0,27	1,08	0,66	34,58	<i>Micronephtys stammeri</i>	2,25	2,64	0,18	1,36	0,43	53,48
<i>Paraehlersia ferrugina</i>	3,26	2,59	0,27	2,48	0,65	35,24	<i>Exogone</i> sp. (b)	0	0,92	0,17	1,02	0,42	53,91
Cumacea	4,42	3,5	0,27	0,96	0,65	35,89	<i>Glycera</i> sp. (b)	0,97	0,23	0,17	1,48	0,42	54,33
<i>Macrochaeta clavicornis</i>	1,86	0,54	0,26	1,89	0,64	36,53	<i>Glycera tessellata</i>	0,94	0,19	0,17	1,28	0,42	54,75
<i>Aricidea (Acimira) catherinae</i>	1,33	2,17	0,25	3,31	0,6	37,13	Anthuridae	2,97	2,17	0,17	1,25	0,42	55,16

3.Δ. ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΤΡΟΦΟΛΗΨΙΑΣ

Πίνακας 3.Ε.1. Βιβλιογραφικές πηγές από τις οποίες συλλέχθηκαν πληροφορίες για τη μέθοδο τροφοληψίας των βενθικών οργανισμών που καταγράφηκαν στις βιοκοινότητες του κόλπου Βασιλικού. | **Table 3.E.1.** Bibliographic sources from where information were collected on the the feeding type of benthic organisms that were recorded in the communities of Vasiliko bay.

Συντομογραφία	Πηγή
*	* βασιζόμενη σε επίπεδο είδους ή άλλων ειδών του ίδιου γένους
**	** βασιζόμενη σε επίπεδο γένους
***	*** βασιζόμενη σε επίπεδο οικογένειας
****	**** βασιζόμενη σε κατώτερο ταξινόμικό επίπεδο
*****	***** βασιζόμενη σε επίπεδο φύλου
^	^ Επιστημονική κρίση
ADW	http://animaldiversity.org/
Albano & Sabelli (2012)	Albano, P.G., Sabelli, B. (2012). The molluscan assemblages inhabiting the leaves and rhizomes of a deep water <i>Posidonia oceanica</i> settlement in the central Tyrrhenian Sea. <i>Scientia Marina</i> 76(4), 721-732. doi: 10.3989/scimar.03396.02C.
Antoniadou & Chintoroglou (2006)	Antoniadou C, Chintiroglou C., (2006). Trophic relationships of polychaetes associated with different algal growth forms. <i>Helgol Mar Res</i> (2006) 60: 39–49. DOI 10.1007/s10152-005-0015-2.
Balduzzi et al. (1989)	Balduzzi, A., Bianchi, C.N., Boero, F., Cattaneo, R., Pansini, M., Sarà M, (1989). The suspension-feeder communities of a Mediterranean sea cave. <i>Sci. Mar.</i> 53(2-3) : 387-395.
Bedini et al. (2011)	Bedini, R., Pertusati, M., Batistini, F., Piazzini, L. (2011). Spatial and temporal variation of motile macro-invertebrate assemblages associated with <i>Posidonia oceanica</i> meadows. <i>Acta Adriatica : international journal of Marine Sciences</i> , 52(2), 201-213. Retrieved from https://hrca.srce.hr/89707 .
Bonsdorf & Pearson (1999)	Bonsdorf, E., Pearson H.T (1999). Variation in the sublittoral macrozoobenthos of the Baltic Sea along environmental gradients: A functional-group approach. <i>Australian Journal of Ecology</i> , 24, 312–326.
CABI	https://www.cabi.org/isc/datasheet/108219
Crocetta et al. (2010)	Crocetta F., Vazzana A. and Renda W. (2010) The infralittoral mobilebottom molluscs of Gizzeria harbour (Catanzaro, Italy). <i>Marine Biodiversity Records</i> 3, e15.
Dierckens et al. (1997)	Dierckens, K. R., Beladjal, L., Vandenberghe, J., Swings, J. & Mertens, J., 1997: Filter-feeding shrimps (<i>Anostraca</i>) grazing on bacteria. – <i>J. Crust. Biol.</i> 17: 264–268.
Domínguez Castanedo et al. (2012)	Domínguez Castanedo, N., Hernández Alcántara, P., Solís-Weiss, V. et al. <i>Helgol Mar Res</i> (2012) 66: 469. https://doi.org/10.1007/s10152-011-0283-y .
Edelman-Furstenberg (2008)	Edelman-Furstenberg, Y. (2008). Ecological trends across a human-impact organic load gradient along the Mediterranean shore : benthic macrofaunal evidence. Report GSI/23/08. Geological survey of Israel.
EOL	Encyclopedia of Life, http://eol.org/
Fauchald & Jumars (1979)	Fauchald, K., Jumars P.A. (1979) The Diet of Worms: A study of polychaete feeding guilds. <i>Oceanogr.Mar.Biol. Ann.Rev.</i> 17, 193-284
Gamito (2008)	Gamito, S., 2008. Three main stressors acting on the Ria Formosa lagoonal system (Southern Portugal): Physical stress, organic matter pollution and the land–ocean gradient. <i>Estuarine, Coastal and Shelf Science</i> 77, 710–720.
Gaston (1987)	Gaston, G.R. (1987). Benthic Polychaeta of the Middle Atlantic Bight: Feeding and distribution. <i>Mar. Ecol. Prog. Ser.</i> 36(3): 251-262
Gerovasileiou et al. (2016)	Gerovasileiou V., Chintiroglou, C.C., Konstantinou, D., Voultsiadou E., (2016) Sponges as "living hotels" in Mediterranean marine caves. <i>Scientia</i>

Συνομογραφία	Πηγή
Guerra-García et al. (2014)	Marina 80(3), September 2016, 279-289, ISSN-L: 0214-8358 Guerra-García J.M., Tierno de Figueroa J.M., Navarro-Barranco C., et al. 2014. Dietary analysis of the marine Amphipoda (Crustacea: Peracarida) from the Iberian Peninsula. <i>J. Sea Res.</i> 85: 508-517. http://dx.doi.org/10.1016/j.seares.2013.08.006
Hartnoll (1972)	Hartnoll R.G. (1972). Swimming in the hard stage of the pea crab, <i>Pinnotheres pisum</i> (L.). <i>Journal of Natural History</i> 6(4): 475-480.
Hrs-Brenko & Legac (2006)	Hrs-Brenko, M., Legac, M (2006). Inter- and intra-species relationships of sessile bivalves on the eastern coast of the Adriatic Sea. <i>Nat. Croat.</i> , Vol. 15. No. 4., 203–230, 2006, Zagreb.
Jordana et al. (2001)	Jordana E., Charles F., Gré'mare A., Amouroux J.M., Chre'tiennot-Dinet M.J. (2001a) Food sources, ingestion and absorption in the suspension-feeding polychaete, <i>Ditrupa arietina</i> (O.F. Muller). <i>Journal of Experimental Marine Biology and Ecology</i> , 266, 219–236.
Koulouri et al. (2006)	Koulouri, P., Dounas, C., Arvanitidis, C., Koutsoubas, D. and Eleftheriou, A. (2006). Molluscan diversity along a Mediterranean soft bottom sublittoral ecotone. <i>Sci. Mar.</i> , 70: 573-583.
Koutsoubas et al. (2000)	Koutsoubas D., Arvanitidis, C., Dounas C. Drummond, L (2000). Community structure and dynamics of the Molluscan Fauna in a Mediterranean lagoon (Gialova lagoon, SW Greece). <i>Belg. J. Zool.</i> , 130 (Supplement 1): 131-138.
Latyshev et al. (2004)	Latyshev, N.A., Khardin, A.S., Kasyanov, S.P., and Ivanova, M.B. 2004. A study of the feeding ecology of chitons using analysis of gut contents and fatty acid markers. <i>J. Molluscan Stud.</i> 70: 225-230.
Le Pape et al. (2007)	Le Pape Olivier, Baulier Loic, Cloarec Aurélie, Martin Jocelyne, Le Loch Francois, Desaunay Yves (2007). Habitat suitability for juvenile common sole (<i>Solea solea</i> , L.) in the Bay of Biscay (France): A quantitative description using indicators based on epibenthic fauna. <i>Journal of Sea Research</i> , 57(2-3), 126-136. Publisher's official version : http://doi.org/10.1016/j.seares.2006.08.011 , Open Access version : http://archimer.ifremer.fr/doc/00000/2402/ .
Macdonald et al. (2010)	Macdonald, T.A., Burd, B.J, Macdonald, V.I., van Roodseelaar A. (2010). Taxonomic and feeding guild classification for the marine benthic macroinvertebrates of the Strait of Georgia, British Columbia. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2874
Marine Ecological Surveys Limited (2008)	Marine Ecological Surveys Limited. 2008. Marine Macrofauna Genus Trait Handbook. Marine Ecological Surveys Limited, 24a Monmouth Place, BATH, BA1 2AY. 184pp. ISBN 978-0-9506920-2-9.
MarLIN (2006)	MarLIN, 2006. BIOTIC - Biological Traits Information Catalogue. Marine Life Information Network. Plymouth: Marine Biological Association of the United Kingdom. [Cited insert date] Available from < www.marlin.ac.uk/biotic >
Martins et al. (2017) (supplementary)	Martins G.M., Matias, M.G., Moniz, I., Rius, C., Sanderson, J., Neto, A.I., Jenkins S.R. (2017). Post-settlement dispersal ability determines structure of marine benthic metacommunities. <i>Marine Ecology Progress Series</i> 569: 15–23 (2017)
Molusca Base	http://www.molluscabase.org/
Navarro-Barranco et al. (2013)	Navarro-Barranco C., Tierno de Figueroa J.M., Guerra-García J.M., et al. 2013. Feeding habits of amphipods (Crustacea: Malacostraca) from shallow soft bottom communities; comparison between marine caves and open habitats. <i>J. Sea Res.</i> 78: 1-7. http://dx.doi.org/10.1016/j.seares.2012.12.011
O'Gorman & Emmerson (2010)	O'Gorman E.J, Emmerson M.C (2010). Manipulating Interaction Strengths and the Consequences for Trivariate Patterns in a Marine Food Web. In Guy Woodward editor: <i>Advances in Ecological Research</i> , Vol. 42, Burlington: Academic Press, 2010, pp. 301-419. ISBN: 978-0-12-381363-3.
Polytraits Database (Faulwetter et al. 2014)	http://polytraits.lifewatchgreece.eu/ Faulwetter S, Markantonatou V, Pavlouti C, Papageorgiou N, Keklikoglou K, Chatzinikolaou E, Pafilis E, Chatzigeorgiou G, Vasileiadou K, Dailianis T, Fanini L, Koulouri P, Arvanitidis C (2014) Polytraits: A database on biological traits of marine polychaetes. <i>Biodiversity Data Journal</i> 2: e1024. doi:10.3897/BDJ.2.e1024
Queirós et al. (2013)	Queirós, A.M., Birchenough, S.N.R., Bremner, J., Godbold, J.A., Parker, R.E., Romero-Ramirez, A., Reiss, H., Solan, M., Somerfield, P.J., Van Colen, C., et al. (2013). A bioturbation classification of European marine infaunal invertebrates. <i>Ecology and Evolution</i> : 3958–3985R
SeaLife Base	http://www.sealifebase.org/search.php

Συνοτομογραφία	Πηγή
Shojaei et al. (2015)	Shojaei, M. G. , Gutow, L. , Dannheim, J. , Pehlke, H. and Brey, T. (2015). Functional diversity and traits assembly patterns of benthic macrofaunal communities in the southern North Sea / G. Lohmann , H. Meggers , V. Unnithan , D. Wolf-Gladrow , J. Notholt and A. Bracher (editors) , In: Towards an Interdisciplinary Approach in Earth System Science, SpringerBriefs in Earth System Sciences, (Springer Earth System Sciences), Heidelberg [u.a.], Springer International Publishing, 251 p., ISBN: 978-3-319-13864-0 . doi: 10.1007/978-3-319-13865-7_20
Sørensen et al. (2007)	Sørensen, J., Hansen, J.F., Joensen, R. (2007). Soft bottom macro fauna species composition in Faroese fjords. Fróðskaparrit 55: 145-176.
Voultsiadou et al. 2007	Voultsiadou E., Pyrounaki M.-M., Chintiroglou C. 2007. The habitat engineering tunicate <i>Microcosmus sabatieri</i> (Roule, 1885) and its associated peracarid epifauna. Estuar. Coast. Shelf Sci., 74: 197-204. http://dx.doi.org/10.1016/j.ecss.2007.04.003 .
Widdicombe & Austen (1999)	Widdicombe, S., Austen M.C. (1999). Mesocosm investigation into the effects of bioturbation on the diversity and structure of a subtidal macrobenthic community. Marine Ecology Progress Series 189: 181-193 doi:10.3354/meps189181.
WoRMS	WoRMS Editorial Board (2017). World Register of Marine Species. Available from http://www.marinespecies.org at VLIZ. Accessed 2017-12-27. doi:10.14284/170 .
Zubikarai et al. (2014)	Zubikarai, N., Borja, A., Muxika, I. (2014). Assessment of benthic hard substratum communities responses to changes in the management of anthropogenic pressures in the Basque coast. Revista de Investigación Marina, AZTI-Tecnalia, 21(3): 40-88
Dağlı et al. (2005)	Dağlı, E., Ergen, Z., Çınar, M. E. (2005), One-year observation on the population structure of <i>Diopatra neapolitana</i> Delle Chiaje (Polychaeta: Onuphidae) in Izmir Bay (Aegean Sea, eastern Mediterranean). Marine Ecology, 26: 265–272. doi:10.1111/j.1439-0485.2005.00055.x
Palomares & Pauly (2015)	Palomares, M.L.D., D. Pauly. Editors. 2017. SeaLifeBase. World Wide Web electronic publication. www.sealifebase.org , version (10/2017).
Zakhama-Sraieb et al. (2010)	Zakhama-Sraieb, R., Sghaier Y.R., Charfi-Cheikhrouha, F. (2011). Community structure of amphipods on shallow <i>Posidonia oceanica</i> meadows off Tunisian coasts. Helgoland Marine Research, 65:216 https://doi.org/10.1007/s10152-010-0216-1

Πίνακας 3.Ε.2. Βιβλιογραφικές πηγές για τη μέθοδο τροφοληψίας κάθε τάξου. | Table 3.E.2. Bibliographic sources of feeding type per taxon.

Τάξον	Ιζηματοφάγοι	Φυτοφάγοι	Θηρευτές	Σαπροφάγοι	Παμφάγοι	Διηθηματοφάγοι
<i>Abra alba</i>	Koulouri et al. (2006) WoRMS					Widdicombe & Austen (1999)
<i>Abyssoninoe bidentata</i>			Polytraits *	Polytraits *		
<i>Abyssoninoe cf. hibernica</i>			Polytraits	Polytraits		
<i>Achaeus cranchii</i>			WoRMS	WoRMS Zubikarai et al. (2014)	WoRMS	
<i>Acromegalomma</i>						Macdonald et al. (2010) **
<i>Alitta virens</i>		Polytraits	Polytraits		Polytraits	
<i>Amage adpersa</i>	Polytraits					
<i>Ampelisca brevicornis</i>	MarLIN (2006) WoRMS	Navarro-Barranco et al. (2013)	Navarro-Barranco et al. (2013)	Navarro-Barranco et al. (2013)	Macdonald et al. (2010)	MarLIN (2006) WoRMS
<i>Ampelisca</i> sp. (b)	Gamito (2008)	Navarro-Barranco et al. (2013)	Navarro-Barranco et al. (2013)	Navarro-Barranco et al. (2013)	Macdonald et al. (2010)	Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)
<i>Ampelisca typica</i>	WoRMS				Macdonald et al. (2010)	WoRMS
<i>Ampharete octocirrata</i>	Gamito (2008) *					
<i>Ampharetidae</i> (b)	Polytraits					Polytraits
<i>Amphicteis gunneri</i>	Gamito (2008) Polytraits WoRMS					
<i>Amphicteine auricoma</i>	MarLIN (2006)					
<i>Amphitrite</i> sp.	Macdonald et al. (2010) WoRMS	Macdonald et al. (2010)			Macdonald et al. (2010) Zubikarai et al. (2014)	WoRMS
<i>Amphiura chiajei</i>	MarLIN (2006) Shojaei et al. (2015) WoRMS				Shojaei et al. (2015)	Shojaei et al. (2015)
<i>Amphiura filiformis</i>					Shojaei et al. (2015)	WoRMS
<i>Ampithoe ramondi</i>	WoRMS	Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)				WoRMS
<i>Anostraca</i>		Dierckens et al. (1997)				Dierckens et al. (1997)
<i>Antalis</i> sp. (b)			Albano & Sabelli (2012)			
<i>Antalis vulgaris</i>			Albano & Sabelli (2012)			
<i>Anthuridae</i>	Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)		Macdonald et al. (2010)			
<i>Aora</i> sp. (b)	WoRMS Zubikarai et al. (2014)					
<i>Aora spinicornis</i>	WoRMS Zubikarai et al. (2014)					
<i>Aoridae</i> (b)	Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)	Gamito (2008)			Macdonald et al. (2010)	Gamito (2008)
<i>Aphelochaeta filiformis</i>	WoRMS Zubikarai et al. (2014)					WoRMS
<i>Apherusa</i> sp. (b)	Zubikarai et al. (2014)					Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014) Gamito (2008) *
<i>Apherusa chiereghinii</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Aphrodite perarmata</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Aphroditidae</i> (b)			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Apionsoma (Apionsoma) misakianum</i>	Gamito (2008) *****					
<i>Aplysia</i> sp. (j)	WoRMS	Koutsoubas et al. (2000) * WoRMS Zubikarai et al. (2014)				
<i>Aponuphis</i> sp. (b)					Gamito (2008)	
<i>Aponuphis bilineata</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Aponuphis brementi</i>					Gamito (2008) *	
<i>Aponuphis ornata</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Apseudopsis latreillii</i>						Gamito (2008)
<i>Aptyxis syracusana</i>			Gamito (2008) *			
<i>Arabella tricolor</i>	Zubikarai et al. (2014)		WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Arca noae</i>						Balduzzi et al. (1989) Zubikarai et al. (2014)
<i>Arcopella balaustina</i>	Koulouri et al. (2006)					
<i>Arichlidon reysii</i>						
<i>Aricidea (Acmira) assimilis</i>	WoRMS					
<i>Aricidea (Acmira) catherinae</i>	WoRMS					
<i>Aricidea (Acmira) cerrutii</i>	WoRMS					
<i>Aricidea (Acmira) capensis</i>	WoRMS					
<i>Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata</i>	WoRMS					
<i>Aricidea</i> sp.(b)	Gamito (2008)				Shojaei et al. (2015) *	
<i>Armandia cirrhosa</i>	Polytraits					
<i>Armandia polyophthalma</i>	Gamito (2008)					
<i>Ascidacea</i> (j)						Zubikarai et al. (2014)
<i>Asclerocheilus intermedius</i>	Zubikarai et al. (2014) WoRMS	WoRMS				
<i>Aspidosiphon (Akrikos) mexicanus</i>	Gamito (2008) *****				Zubikarai et al. (2014)	
<i>Aspidosiphon misakiensis</i>	Gamito (2008) *****				Zubikarai et al. (2014)	
<i>Aspidosiphon (Aspidosiphon) muelleri</i>	Gamito (2008) *****				Zubikarai et al. (2014)	

Τάξον	Ιζηματοφόροι	Φυτοφόροι	Θηρεντές	Σαπροφόροι	Παμφόροι	Διθηματοφόροι
<i>Asterina gibbosa</i>		MarLIN (2006)	MarLIN (2006)	MarLIN (2006)	Zubikarai et al. (2014)	
<i>Asteroidea</i> sp. (j)		MarLIN (2006)	MarLIN (2006)	MarLIN (2006)	Zubikarai et al. (2014)	
<i>Astropecten aranciicus</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Autonoe rubromaculatus</i>	WoRMS					
<i>Barbatia barbata</i>						Albano & Sabelli (2012)
<i>Bathyporeia</i> sp. (b)	Shojaei et al. (2015)					
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i>	Guerra-García et al. (2014) Koulouri et al. (2006) WoRMS					
<i>Bittium reticulatum</i>	Koulouri et al. (2006) Macdonald et al. (2010) WoRMS	Koulouri et al. (2006) Koutsoubas et al., (2000) WoRMS Zubikarai et al. (2014)				
<i>Bivalvia</i> (j)	Gamito (2008)				Macdonald et al. (2010)	Gamito (2008)
<i>Bolna rugosa</i>		Albano & Sabelli (2012)				
<i>Brachyura</i>	****	****	****	****		
<i>Branchionna</i> sp.		WoRMS				Zubikarai et al. (2014)
<i>Caecum subannulatum</i>	Macdonald et al. (2010)				Macdonald et al. (2010)	
<i>Callianassidae</i> (b)	Gamito (2008) Shojaei et al. (2015) WoRMS				Macdonald et al. (2010)	
<i>Capitella capitata</i>	Zubikarai et al. (2014)	WoRMS				
<i>Capitellidae</i> (b)	Polytraits Zubikarai et al. (2014)		WoRMS		Shojaei et al. (2015) *	
<i>Caprellidae</i> sp.		Macdonald et al. (2010) Zubikarai et al. (2014)			Gamito (2008)	
<i>Cardidae</i> (b, j)						Gamito (2008)
<i>Cardites antiquatus</i>						
<i>Caulerella</i> sp.	WoRMS Zubikarai et al. (2014)					
<i>Cephalopoda</i> (j)			^			
<i>Ceratonereis</i> sp.	Macdonald et al. (2010) *		Macdonald et al. (2010) *		Macdonald et al. (2010) *	
<i>Cerithium vulgatum</i>	WoRMS	Koutsoybas et al. (2000) WoRMS	Zubikarai et al. (2014)**			
<i>Chaetopteridae</i> (b)	Gamito (2008)				Shojaei et al. (2015)	Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)
<i>Chamelea gallina</i>						Koulouri et al. (2006) Shojaei et al. (2015) WoRMS
<i>Chamelea striatula</i>						Gamito (2008) WoRMS
<i>Chirimia biceps biceps</i>	Polytraits ***					
<i>Chone</i> sp. (b)						Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)
<i>Chrysopetalum debile</i>			WoRMS			
<i>Cirratulidae</i> (b)	Gamito (2008) Polytraits Zubikarai et al. (2014)					
<i>Cirratulidae</i> sp. 1	Gamito (2008) Polytraits Zubikarai et al. (2014)					
<i>Cirriformia tentaculata</i>	Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)					WoRMS
<i>Cirrophorus branchiatus</i>	WoRMS					
<i>Cirrophorus turcicus</i>	WoRMS	WoRMS				
<i>Clanculus corallinus</i>		Queiros et al. (2013) ***	Gamito (2008) ***			
<i>Claparedopelogenia inclusa</i>						
<i>Clymenura</i> sp. (b)	WoRMS	WoRMS				
<i>Copepoda</i>		WoRMS				
<i>Corbula gibba</i>						Koulouri et al. (2006) Shojaei et al. (2015) WoRMS
<i>Cossura</i> sp. (b)	WoRMS	WoRMS				
<i>Ctena decussata</i>	Koulouri et al. (2006)					
<i>Cumacea</i> sp.	Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)				Macdonald et al. (2010)	Macdonald et al. (2010)
<i>Decapoda</i> (l)	Gamito (2008)		Gamito (2008)	Gamito (2008)	Gamito (2008)	Gamito (2008)
<i>Decapoda</i> (shrimps) (b)	Gamito (2008)		Gamito (2008)	Gamito (2008)	Gamito (2008)	Gamito (2008)
<i>Dexamine spiniventris</i>		Gamito (2008) *				Zubikarai et al. (2014)
<i>Dexamine spinosa</i>	WoRMS	Gamito (2008) WoRMS				Voultsiadou et al., 2007 Zubikarai et al. (2014) Gamito (2008)
<i>Dialychone acustica</i>						Gamito (2008)
<i>Dialychone collaris</i>						Gamito (2008)
<i>Diopatra neapolitana</i>	Macdonald et al. (2010) *	Dagli et al. (2005)	Polytrait WoRMS;	WoRMS	WoRMS; Polytrait	
<i>Diplocirrus glaucus</i>	WoRMS					
<i>Ditrupea arietina</i>	Jordana et al. (2001)					Polytraits WoRMS
<i>Dodecaceria</i> sp.	Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)					WoRMS
<i>Dorvillea rubrovittata</i>			WoRMS Zubikarai et al. (2014)	WoRMS	WoRMS	
<i>Drilonereis filum</i>	Zubikarai et al. (2014)		Polytraits WoRMS			
<i>Ebalia granulosa</i>			WoRMS Zubikarai et al. (2014)*	WoRMS	WoRMS	
<i>Echinoidea</i>	Gamito (2008)	Macdonald et al. (2010)				
<i>Elasmopus</i> sp. (b)	O'Gorman & Emmerson (2010)		Gamito (2008)	Gamito (2008)		Zubikarai et al. (2014)*
<i>Erichthonius punctatus</i>	Zakhama-Sraieb et al. (2010)		Zubikarai et al. (2014)			Gamito (2008) WoRMS Zubikarai et al. (2014)

Τάξον	Ιζηματοφάγοι	Φυτοφάγοι	Θηρεντές	Σαπροφάγοι	Παμφάγοι	Διθηματοφάγοι
<i>Eriopisa elongata</i>	WoRMS	WoRMS				
<i>Eriphia verrucosa</i>			^	^		
<i>Euchone</i> sp.						Zubikarai et al. (2014) **
<i>Euchone</i> cf. <i>pararosea</i>						Zubikarai et al. (2014) **
<i>Euchone pseudolimnicola</i>						Zubikarai et al. (2014) **
<i>Euchone</i> cf. <i>rosea</i>						Zubikarai et al. (2014) **
<i>Eulalia viridis</i>			WoRMS Zubikarai et al. (2014)	Polytraits WoRMS		
<i>Eumida sanguinea</i>			WoRMS Zubikarai et al. (2014)			
<i>Eunice vittata</i>	Polytraits		Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)	WoRMS	WoRMS Zubikarai et al. (2014)	
<i>Eunicidae</i> sp. (b)	Polytraits	Polytraits	Polytraits	Polytraits		
<i>Eupolymnia nebulosa</i>	Polytraits WoRMS				Zubikarai et al. (2014)	
<i>Eurynome aspera</i>			WoRMS Zubikarai et al. (2014)	WoRMS	WoRMS	
<i>Eurynome spinosa</i>			WoRMS Zubikarai et al. (2014)	WoRMS	WoRMS	
<i>Eurysyllis tuberculata</i>			Zubikarai et al. (2014)			
<i>Eusyllinae</i> (b)			*			
<i>Exogone</i> sp. (b)	Polytraits		Zubikarai et al. (2014)			
<i>Exogone rostrata</i>			Polytraits Zubikarai et al. (2014)**			Polytraits
<i>Exogone (Parexogone) gambiae</i>	*		Zubikarai et al. (2014)**			
<i>Exogone dispar</i>		Domínguez Castanedo et al. (2012)	Domínguez Castanedo et al. (2012)			
<i>Exogone naidina</i>		Sørensen et al. (2007)	Polytraits			
<i>Exogone verugera</i>		Polytraits	Polytraits			
<i>Exogoninae</i>	Polytraits		Polytraits Zubikarai et al. (2014)****	Polytraits		
<i>Filigrana</i> sp.						Balduzzi et al. (1989) Polytraits Zubikarai et al. (2014) Polytraits
<i>Flabelligeridae</i>	Polytraits					
<i>Fustiaria rubescens</i>			Koulouri et al. (2006)			
<i>Galathea</i> sp.	O'Gorman & Emmerson (2010) Zubikarai et al. (2014)		O'Gorman & Emmerson (2010) WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Gallardonis iberica</i>			***			
<i>Gammarella fucicola</i>	Guerra-García et al. (2014)	Gamito (2008)			Zubikarai et al. (2014)	
<i>Amphilocheida</i> (b)	Gamito (2008)	Gamito (2008)	*	*	Zubikarai et al. (2014)	Gamito (2008)
<i>Gammaropsis palmata</i>	WoRMS Zubikarai et al. (2014) *			*		WoRMS Zubikarai et al. (2014)*
<i>Gastropoda</i> (b, j)	Gamito (2008)	Gamito (2008) Macdonald et al. (2010)	Gamito (2008)	Gamito (2008)		Gamito (2008)
<i>Gibbula albida</i>		Gamito (2008) * Zubikarai et al. (2014)*				
<i>Glans trapezia</i>						Koulouri et al. (2006)
<i>Glycera</i> sp. (b)			*			
<i>Glycera alba</i>			Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)*	MarLIN (2006)		
<i>Glycera tessellata</i>			Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)*	WoRMS	WoRMS	
<i>Glycera tridactyla</i>			Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)*	WoRMS	WoRMS	
<i>Glycera unicornis</i>	Polytraits		Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)*	WoRMS	WoRMS	
<i>Glycymeris glycymeris</i>						WoRMS
<i>Golfingia (Golfingia) vulgaris vulgaris</i>						
<i>Goniada emerita</i>			WoRMS Zubikarai et al. (2014)	WoRMS	WoRMS	
<i>Goniada maculata</i>			Polytraits Shojaei et al. (2015) WoRMS	Polytraits		
<i>Gouldia minima</i>						Koulouri et al. (2006) WoRMS
<i>Gouretia denticulata</i>						
<i>Gregariella petagnae</i>						Zubikarai et al. (2014) *
<i>Guermea (Guermea) coalita</i>						
<i>Gyptis propinqua</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Haminoea navicula</i>		Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)**				
<i>Haplosyllis spongicola</i>		SeaLife Base	Zubikarai et al. (2014)			
<i>Harmothoe</i> sp. (b)			Polytraits Zubikarai et al. (2014)*			
<i>Harmothoe spinifera</i>			Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)	WoRMS	WoRMS	
<i>Harpinia</i> sp.	Shojaei et al. (2015) WoRMS	WoRMS				
<i>Harpinia crenulata</i>	Shojaei et al. (2015) WoRMS	WoRMS				
<i>Hermodice carunculata</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Hesionidae</i> (b)	Polytraits Zubikarai et al. (2014)****		Polytraits			

Τάξον	Ιζηματοφάγοι	Φυτοφάγοι	Θηρεντές	Σαπροφάγοι	Παμφάγοι	Διθηματοφάγοι
<i>Hesiospina aurantiaca (similis)</i>						
<i>Heteronerets</i>						
<i>Hilbigneris gracilis</i>			Gamito (2008) Macdonald et al. (2010) ****	Gamito (2008)		
<i>Hormathia</i>						
<i>Hyale campionyx</i>		Gamito (2008) * Zubikarai et al. (2014)*				
<i>Idunella excavata</i>	WoRMS	WoRMS				
<i>Idunella nana</i>						
<i>Inachus sp. (b, j)</i>			WoRMS Zubikarai et al. (2014)*	Zubikarai et al. (2014)		
<i>Inachus dorsettensis</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Iphimedia obesa</i>	Gamito (2008) *					Zubikarai et al. (2014)
<i>Isopoda sp.</i>	Gamito (2008) Macdonald et al. (2010)	Gamito (2008)	Gamito (2008)	Le Pape et al. (2007)	Macdonald et al. (2010) Zubikarai et al. (2014)	Gamito (2008)
<i>Jassa marmorata</i>						WoRMS Zubikarai et al. (2014)
<i>Jassa ocia</i>						WoRMS Zubikarai et al. (2014)*
<i>Jujubinus striatus</i>		Koulouri et al. (2006) Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)*				
<i>Lacydonia miranda</i>	Macdonald et al. (2010) *		WoRMS			
<i>Laetmonice hystrix</i>	WoRMS	WoRMS				
<i>Lagis koreni</i>	Palomares & Pauly (2015)					
<i>Laonice sp A.</i>	WoRMS Zubikarai et al. (2014)					WoRMS
<i>Leitoscoloplos sp.</i>	Macdonald et al. (2010)				Macdonald et al. (2010)	
<i>Lembulus pella</i>	Koulouri et al. (2006)					
<i>Lepidopereum longicornis</i>				Macdonald et al. (2010) **		
<i>Lepidopleurus cajetanus</i>	WoRMS	WoRMS Zubikarai et al. (2014)				
<i>Leptocheirus sp.</i>	Gamito (2008)					
<i>Leptocheirus mariae</i>	Gamito (2008) *					
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	Gamito (2008) *					
<i>Leptochiton cancellatus</i>	WoRMS	WoRMS				
<i>Leucothoe sp.</i>	Zubikarai et al. (2014)			Macdonald et al. (2010) **		Gamito (2008)
<i>Leucothoe incisa</i>	Palomares & Pauly (2015) Zubikarai et al. (2014) *	Palomares & Pauly (2015)	Palomares & Pauly (2015)	Gamito (2008)		
<i>Leucothoe lilljeborgi</i>	WoRMS Zubikarai et al. (2014) **	WoRMS		Macdonald et al. (2010) **		
<i>Levinsenia gracilis</i>	WoRMS					WoRMS
<i>Levinsenia mater</i>	WoRMS *					WoRMS *
<i>Liljeborgia dellavallei</i>			Zubikarai et al. (2014) *			
<i>Limatula subauriculata</i>						WoRMS
<i>Liocarcinus sp. (j)</i>			Gamito (2008)	Marine Ecological Surveys Limited (2008) Zubikarai et al. (2014)		
<i>Liocarcinus depurator</i>			Marine Ecological Surveys Limited (2008)	Marine Ecological Surveys Limited (2008) Zubikarai et al. (2014) *		
<i>Liocarcinus navigator</i>			Gamito (2008)	Marine Ecological Surveys Limited (2008) Zubikarai et al. (2014)		
<i>Loripes lacteus</i>	Koulouri et al. (2006)					Gamito (2008) Koutsoubas et al., (2000)
<i>Lucinella divaricata</i>						Koulouri et al. (2006)
<i>Lucinidae</i>	Macdonald et al. (2010)				Macdonald et al. (2010)	Gamito (2008)
<i>Lumbricalus adriatica</i>			***			
<i>Lumbrinerides sp. (b)</i>			***			
<i>Lumbrinerides amoureuxi</i>			***			
<i>Lumbrineriopsis paradoxa</i>	Zubikarai et al. (2014)		***			
<i>Lumbrineris sp. (b, j)</i>	Macdonald et al. (2010) * Polytraits Zubikarai et al. (2014)		Polytraits		Dominguez Castanedo et al. (2012) **	
<i>Lumbrineris geldiaiy</i>	Macdonald et al. (2010) *		Gamito (2008) *	Gamito (2008) *	Dominguez Castanedo et al. (2012) **	
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	Macdonald et al. (2010) *		Gamito (2008) * Zubikarai et al. (2014) **	Gamito (2008) *	Dominguez Castanedo et al. (2012) **	
<i>Lumbrineris pinaster</i>	Macdonald et al. (2010) * Macdonald et al. (2010) **		Gamito (2008) * Zubikarai et al. (2014) **	Gamito (2008) *	Dominguez Castanedo et al. (2012) **	
<i>Lumbrineris sp. A (N.S)</i>	Macdonald et al. (2010) * Polytraits Zubikarai et al. (2014)**		Polytraits Zubikarai et al. (2014) **		Dominguez Castanedo et al. (2012) **	
<i>Lumbrineris B (N.S)</i>	Macdonald et al. (2010) * Polytraits Zubikarai et al. (2014) **		Polytraits		Dominguez Castanedo et al. (2012) **	
<i>Lystanassa costae</i>		Zubikarai et al. (2014) *		Gamito (2008) *		
<i>Lysianassidae</i>		Zubikarai et al. (2014)		Gamito (2008)		
<i>Lysianassina longicornis</i>				Gamito (2008) *		
<i>Lysidice ninetta</i>		Antoniadou & Chintiroglou (2006)	WoRMS Zubikarai et al. (2014)	WoRMS	WoRMS Zubikarai et al. (2014)	
<i>Lysidice unicornis</i>		Polytraits	Martin et al. (2000) Zubikarai et al. (2014)		Zubikarai et al. (2014)	
<i>Macrochaeta clavicornis</i>	WoRMS					
<i>Macrophthalmus (Macrophthalmus) indicus</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Macropodia rostrata</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Maera sp.</i>	Gamito (2008)	Gamito (2008)				

Τάξον	Ιζηματοφάγοι	Φυτοφάγοι	Θηρεντές	Σαπροφάγοι	Παμφάγοι	Διθηματοφάγοι
<i>Maera grossimana</i>	Macdonald et al. (2010) WoRMS	WoRMS				
<i>Maera hironellei</i>	Macdonald et al. (2010) WoRMS	WoRMS				
<i>Magelona sp A (pos. cincta)</i>	Polytraits		Polytraits			Polytraits
<i>Magelona sp. (b)</i>	Polytraits		Polytraits			Polytraits
<i>Magelona filiformis</i>	WoRMS					WoRMS
<i>Magelona minuta</i>	WoRMS					WoRMS
<i>Magelona wilsoni</i>	WoRMS					WoRMS
<i>Maldanidae (b)</i>	Polytraits Zubikarai et al. (2014)					
<i>Harmothoe (Malmgreniella) lunulata</i>			Zubikarai et al. (2014)			
<i>Malmgreniella sp. (b)</i>			Polytraits			
<i>Mangelia unifasciata</i>			Koulouri et al. (2006)			
<i>Marphysa bellii</i>		WoRMS	Marine Ecological Surveys Limited (2008)	MarLIN (2006)	WoRMS	
<i>Marphysa fallax</i>			WoRMS Zubikarai et al. (2014)	WoRMS	WoRMS Zubikarai et al. (2014)	
<i>Megaluropus massiliensis</i>	Guerra-Garcia et al. (2014)					WoRMS **
<i>Megamphopus cornutus</i>	Guerra-Garcia et al. (2014)					
<i>Megaxinus unguiculinus</i>	Macdonald et al. (2010) *					Gamito (2008) ****
<i>Melinna monoceroides</i>	WoRMS					WoRMS
<i>Melinna palmata</i>	Polytraits WoRMS					WoRMS
<i>Metaphoxus simplex</i>			Macdonald et al. (2010) *			
<i>Microdeutopus periergos</i>	Zubikarai et al. (2014) *	Gamito (2008)				
<i>Microdeutopus bifidus</i>	WoRMS Zubikarai et al. (2014)	Gamito (2008) **				
<i>Microdeutopus versiculatus</i>	Zubikarai et al. (2014)**	Gamito (2008)				
<i>Micronephthys stammeri</i>			Macdonald et al. (2010) ***			
<i>Mitrella minor</i>			Macdonald et al. (2010) *			
<i>Modiolus barbatus</i>					Macdonald et al. (2010)	WoRMS Zubikarai et al. (2014)
<i>Myrtea spinifera</i>	Koulouri et al. (2006)					WoRMS
<i>Naineris laevigata</i>	Polytraits					
<i>Naticidae sp.</i>			Gamito (2008)			
<i>Neanthes sp. (b)</i>			Zubikarai et al. (2014) *		Gamito (2008) * Zubikarai et al. (2014)	
<i>Neanthes caudata</i>		Polytraits	Polytraits Zubikarai et al. (2014) **		Polytraits Zubikarai et al. (2014) **	
<i>Neanthes agulhana</i>			Zubikarai et al. (2014) **		Gamito (2008) * Zubikarai et al. (2014) **	
<i>Neanthes kerguelensis</i>			Zubikarai et al. (2014) **		Gamito (2008) * Zubikarai et al. (2014)	
<i>Neanthes nubila</i>			Zubikarai et al. (2014)		Gamito (2008) * Zubikarai et al. (2014)	
<i>Neanthes rubicunda</i>			Zubikarai et al. (2014)		Gamito (2008) * Zubikarai et al. (2014)	
<i>Nebalia mediterranea</i>				Macdonald et al. (2010)		Zubikarai et al. (2014) *
<i>Necallianassa truncata</i>	Gamito (2008) *					
<i>Nematoda</i>	Macdonald et al. (2010)					
<i>Nemertea</i>	ADW		Gamito (2008)	ADW	ADW	
<i>Nephtys assimilis</i>			WoRMS			
<i>Nephtys hombergii</i>			Polytraits WoRMS	Polytraits WoRMS	WoRMS	
<i>Nereididae sp. (b)</i>	Polytraits		Polytraits Zubikarai et al. (2014)		Polytraits Zubikarai et al. (2014)	
<i>Nereis sp. (b)</i>	*		Polytraits Zubikarai et al. (2014)	Polytraits	Zubikarai et al. (2014) ***	Polytraits
<i>Nicolea venustula</i>	WoRMS				Zubikarai et al., 2014	WoRMS
<i>Notomastus sp.</i>	Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)	WoRMS				
<i>Nototropis guttatus</i>						Zubikarai et al. (2014)
<i>Novafabricia posidoniae</i>					Macdonald et al. (2010) *	Macdonald et al. (2010) *
<i>Nucula sp.</i>	Macdonald et al. (2010)					Gamito (2008)
<i>Nucula nucleus</i>	WoRMS					Gamito (2008)
<i>Oligochaeta</i>	Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)					
<i>Onchnesoma steenstrupii</i>	Gamito (2008) *****					
<i>Onuphidae (b)</i>	Macdonald et al. (2010) *		Macdonald et al. (2010) *	Gamito (2008)	Gamito (2008)	
<i>Onuphis eremita</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Ophelia sp.</i>	Macdonald et al. (2010) *					
<i>Ophiomyxa pentagona</i>						
<i>Ophiura albida</i>	Gamito (2008) Macdonald et al. (2010)****		WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Ophiuroidea sp. (j)</i>	Macdonald et al. (2010)****	O'Gorman & Emmerson (2010)	WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Opisthobranchia sp.</i>		Gamito (2008)	Gamito (2008)			

Τάξον	Ιζηματοφάγοι	Φυτοφάγοι	Θηρεντές	Σαπροφάγοι	Παμφάγοι	Διθηματοφάγοι
<i>Orbiniidae</i> (b)	Polytraits					
<i>Ostracoda</i> sp.	Macdonald et al. (2010) O'Gorman & Emmerson (2010)	O'Gorman & Emmerson (2010)			Macdonald et al. (2010)	
<i>Owenia fusiformis</i>	Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)				WoRMS	Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)
<i>Oxydromus flexuosus</i>	Zubikarai et al. (2014)		Polytraits		Polytraits	
<i>Oxydromus pallidus</i>	Zubikarai et al. (2014) *		Polytraits *		Polytraits *	
<i>Pachycerianthus</i> sp.			Macdonald et al. (2010)			
<i>Paguroidea</i>			WoRMS	Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)	Gamito (2008)	Macdonald et al. (2010)
<i>Pantopoda</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Papillicardium papillosum</i>						Albano & Sabelli (2012) Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)
<i>Paradoneis armata</i>	Polytraits WoRMS					
<i>Paradoneis ilvana</i>	WoRMS					
<i>Paradoneis lyra</i>	Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014)					
<i>Paraehlersia dionisi</i>			Zubikarai et al. (2014) *			
<i>Paraehlersia ferrugina</i>			Zubikarai et al. (2014)			
<i>Parapionosyllis</i> sp. (b)			Zubikarai et al. (2014)			
<i>Parapionosyllis brevicirra</i>			Zubikarai et al. (2014)			
<i>Parexogone</i> sp. (b)			Palomares & Pauly (2015)			
<i>Parexogone hebes</i>			Palomares & Pauly (2015)			
<i>Parougia caeca</i>	Gaston (1987)	Zubikarai et al. (2014)	WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Parthenope</i> sp.		Zubikarai et al. (2014)				
<i>Parvicardium exiguum</i>						Koulouri et al. (2006) WoRMS
<i>Parvicardium minimum</i>						Koulouri et al. (2006) WoRMS
<i>Pectinaria</i> sp. (b)	Polytraits				Shojaei et al. (2015) *	
<i>Pectinariidae</i>	Polytraits					
<i>Pectinidae</i> sp.(j)						WoRMS
<i>Peltocoxa gibbosa</i>						
<i>Pereionotus testudo</i>						
<i>Peringiella elegans</i>	Macdonald et al. (2010) **					Macdonald et al. (2010) **
<i>Pericolodes longimanus</i>	Gamito (2008) WoRMS		Zubikarai et al. (2014)			
<i>Peronidia (Tellina) albicans</i>	Gamito (2008) *					Gamito (2008) *
<i>Petaloproctus terricolus</i>						Gamito (2008)
<i>Phascolion (Isomya) convestitum</i>	Gamito (2008)					
<i>Phascolion (Phascolion) caupo</i>	Gamito (2008)					
<i>Pholoe inornata</i>			WoRMS Zubikarai et al. (2014)	WoRMS	WoRMS Zubikarai et al. (2014)	
<i>Phoronis</i> sp.						Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)
<i>Photidae</i>						Gamito (2008)
<i>Photis longipes</i>				Gamito (2008)		Macdonald et al. (2010) *
<i>Phyllodocidae</i> sp.	Shojaei et al. (2015) *		Polytraits Zubikarai et al. (2014)	Polytraits	Shojaei et al. (2015) *	
<i>Phylo foetida</i>	Polytraits					
<i>Pilargis verrucosa</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Pilumnus hirtellus</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Pinctada imbricata radiata</i>						CABI
<i>Pinnotheres pisum</i>			WoRMS Zubikarai et al. (2014)*	WoRMS	WoRMS	
<i>Pionosyllis</i> sp.						
<i>Piromis eruca</i>	Gamito (2008)					
<i>Pisa tetraodon</i>		Zubikarai et al. (2014) *	WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Pista cristata</i>	Gamito (2008)				WoRMS Zubikarai et al. (2014)	
<i>Pitar mediterraneus</i>						WoRMS
<i>Plakosyllis brevipes</i>			Zubikarai et al. (2014)			
<i>Platyhelminthes</i>			Macdonald et al. (2010)			
<i>Platynereis</i> sp.			Zubikarai et al. (2014)		Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)	
<i>Platynereis dumerilii</i>		Polytraits	Zubikarai et al. (2014)		Polytraits Zubikarai et al. (2014)	
<i>Platynereis nadiae</i>			Zubikarai et al. (2014) *		Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014) *	
<i>Polychaeta</i> (l)	****	****	****	****		****
<i>Polycirrus</i> sp.	Polytraits WoRMS				Zubikarai et al. (2014)	WoRMS
<i>Polycirrus twisti</i>	Gamito (2008) *				Zubikarai et al. (2014) **	
<i>Polydora</i> sp.	WoRMS Zubikarai et al. (2014) *					Zubikarai et al. (2014) *
<i>Polyophthalmus pictus</i>	Polytraits Zubikarai et al. (2014)					
<i>Polyphysia crassa</i>	WoRMS	WoRMS				
<i>Polyplacophora</i> sp.		Gamito (2008)	Latyshev et al. (2004)			

Τάξον	Ιζηματοφάγοι	Φυτοφάγοι	Θηρεντές	Σαπροφάγοι	Παμφάγοι	Διθηματοφάγοι
<i>Pontocrates arenarius</i>	WoRMS:Gamito (2008)					WoRMS
<i>Pontogenia chrysocoma</i>			Gerovasileiou et al. (2016)			
<i>Porifera</i>						Macdonald et al. (2010) Zubikarai et al. (2014)
<i>Praxillella gracilis</i>	WoRMS	WoRMS				
<i>Proceraea picta</i>			Zubikarai et al. (2014)			
<i>Prosphaerosyllis</i> sp. (b)	Polytraits					
<i>Prosphaerosyllis</i> sp. (San Martin 2003)	Polytraits					
<i>Protoarcia oerstedii</i>	Polytraits					
<i>Protodorvillea kefersteini</i>		Polytraits	Polytraits WoRMS	Polytraits		Gaston (1987)
<i>Protomystides bidentata</i>	Shojaei et al. (2015) ***		Polytraits ***	Polytraits ***	Shojaei et al. (2015) ***	
<i>Psamathe fusca</i>	Zubikarai et al. (2014)		WoRMS			
<i>Pseudobranchiomma</i> sp.	Polytraits ***					Polytraits ***
<i>Pseudopotamilla reniformis</i>	Polytraits ***					Polytraits **** Zubikarai et al. (2014)
<i>Pusillina radiata</i>		Koutsoubas et al. (2000)				
<i>Anodonta fragilis</i>	Koulouri et al. (2006) Macdonald et al. (2010) ***				Macdonald et al. (2010) ***	Gamito (2008) ***
<i>Pyura</i> sp.						WoRMS
<i>Retusa</i> sp.5 (<i>Thanasis Manusis</i>)		Shojaei et al. (2005)	Gamito (2008)	Molusca Base	Molusca Base	
<i>Retusa umbilicata</i>		Shojaei et al. (2005)**	Gamito (2008) **			
<i>Rhodine</i> sp. (b)	WoRMS					
<i>Rhodine loveni</i>	WoRMS					
<i>Rissoa splendida</i>		Gamito (2008) * Zubikarai et al. (2014) Gamito (2008) Koutsoubas et al., (2000) **** Zubikarai et al. (2014)				
<i>Rissoidae</i>						
<i>Sabellidae</i> (b)	Polytraits					Polytraits Zubikarai et al. (2014)
<i>Scalibregma celticum</i>	WoRMS	WoRMS				
<i>Scalibregma inflatum</i>	WoRMS	WoRMS				
<i>Scaphander lignarius</i>			*			
<i>Scaphopoda</i> (b)			*			
<i>Schistomeringos neglecta</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Schistomeringos rudolphii</i>		Zubikarai et al. (2014)	Polytraits WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Sclerocheilus minutus</i>	WoRMS	WoRMS				
<i>Scolaricia haasi</i>	Gamito (2008)					
<i>Scolaricia typica</i>	Gamito (2008)					
<i>Scoletepis (Parascolelepis) tridentata</i>	Gamito (2008)					
<i>Scoletoma</i> sp. (b)	Zubikarai et al. (2014) *		WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Scoloplos</i> sp. (b)	Polytraits					
<i>Scoloplos armiger</i>	Polytraits					
<i>Serpula</i> sp.						Polytraits WoRMS Zubikarai et al. (2014) *
<i>Serpulidae</i>						Polytraits
<i>Sigalion mathildae</i>			WoRMS			
<i>Sigalionidae</i> sp. (b)			Gamito (2008)			
<i>Siphonoecetes</i> sp. (b)	Gamito (2008)					
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) dellavallei</i>	Gamito (2008)					
<i>Siphonoecetes (Centraloecetes) neapolitanus</i>	Gamito (2008)					
<i>Siphonoecetes (Siphonoecetes) sabatieri</i>	Gamito (2008)					
<i>Sipunculus (Sipunculus) nudus</i>	Gamito (2008)				Zubikarai et al. (2014) *****	
<i>Sirpus zariquieyi</i>			WoRMS ***	WoRMS***	WoRMS***	
<i>Smaragdia viridis</i>		Koulouri et al. (2006)				
<i>Solecurtus strigilatus</i>						
<i>Solemya togata</i>						Koulouri et al. (2006)
<i>Sphaerodoropsis minuta</i>	WoRMS	WoRMS			Macdonald et al. (2010) *	
<i>Sphaerodorum gracilis</i>	WoRMS	WoRMS				
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (b)	Polytraits		Zubikarai et al. (2014)			
<i>Sphaerosyllis</i> sp. (San Martin)	Polytraits		Zubikarai et al. (2014)			
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	WoRMS *	WoRMS *	Zubikarai et al. (2014) *			
<i>Sphaerosyllis pirifera</i>	Polytraits	Polytraits	Zubikarai et al. (2014)			
<i>Sphaerosyllis taylora</i>	WoRMS *	WoRMS *	Zubikarai et al. (2014) *			
<i>Sphaerosyllis thomasi</i>	WoRMS *	WoRMS *	Zubikarai et al. (2014) *			
<i>Spionidae</i>	Polytraits Zubikarai et al. (2014)				Shojaei et al. (2015) *	Polytraits
<i>Spiophanes</i> sp.	WoRMS					WoRMS
<i>Spirobranchus polytrema</i>						Balduzzi et al. (1989) Zubikarai et al. (2014)
<i>Stenothoe</i> sp.			Gamito (2008)			Zubikarai et al. (2014)*
<i>Stenothoe bosporana</i>			Gamito (2008) **			Zubikarai et al. (2014)*

Τάξον	Ιζηματοφάγοι	Φυτοφάγοι	Θηρεντές	Σαπροφάγοι	Παμφάγοι	Διθηματοφάγοι
<i>Stenothoe elachista</i>			Gamito (2008) **			Zubikarai et al. (2014)*
<i>Stenothoe tergestina</i>			Gamito (2008) **			Zubikarai et al. (2014)*
<i>Sithenelais boa</i>			WoRMS	WoRMS	WoRMS	
<i>Sylarioides grubei</i>	Polytraits ***					Polytraits ***
<i>Syllidae</i> (b)		O'Gorman & Emmerson (2010)	Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014) Zubikarai et al. (2014)	O'Gorman & Emmerson (2010)		
<i>Syllides bansei</i>	Polytraits *		**			
<i>Syllis</i> sp. (b)	Zubikarai et al. (2014)*		Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)			
<i>Syllis alternata</i>	Zubikarai et al. (2014)		Polytraits *		Polytraits *	
<i>Syllis corallicola</i>			Polytraits *		Polytraits *	
<i>Syllis garciai</i>			Polytraits *		Polytraits *	
<i>Syllis gerlachi</i>			Polytraits *		Polytraits *	
<i>Syllis gracilis</i>			Polytraits Zubikarai et al. (2014)		Polytraits	
<i>Syllis kabilika</i>			Polytraits *		Polytraits *	
<i>Syllis krohnii</i>			Polytraits * Zubikarai et al. (2014)		Polytraits *	
<i>Syllis licheri</i>			Polytraits *		Polytraits *	
<i>Syllis parapari</i>			Polytraits * Zubikarai et al. (2014)		Polytraits *	
<i>Syllis prolifera</i>			Zubikarai et al. (2014)		Polytraits	
<i>Syllis torquata</i>			Polytraits *		Polytraits *	
<i>Syllis variegata</i>			Polytraits *		Polytraits *	
<i>Synaptula reciprocans</i>	Macdonald et al. (2010) ***					
<i>Synchelidium</i> sp.	WoRMS					
<i>Synchelidium haplocheles</i>			*			
<i>Synchelidium maculatum</i>	WoRMS					
<i>Tanaidacea</i>	O'Gorman & Emmerson (2010) *	O'Gorman & Emmerson (2010) *			Macdonald et al. (2010)	Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014)
<i>Telmatactis</i> sp.			Macdonald et al. (2010) ****			
<i>Terebellidae</i> sp. (b)	Polytraits				Zubikarai et al. (2014)	Polytraits
<i>Terebellides stroemii</i>	WoRMS					
<i>Terebellini</i> sp. (b)	Macdonald et al. (2010) ***				Zubikarai et al. (2014) ***	
<i>Thelepiini</i> sp. (b)	Macdonald et al. (2010) ***				Zubikarai et al. (2014) ***	
<i>Thelepus setosus</i>	WoRMS				Zubikarai et al. (2014)	WoRMS
<i>Therochaeta flabellata</i>	Polytraits ***					Polytraits ***
<i>Thracia</i> sp.	Macdonald et al. (2010) Koulouri et al. (2006)				Macdonald et al. (2010) **	Gamito (2008) Zubikarai et al. (2014) Koulouri et al. (2006)
<i>Thyasira flexuosa</i>	WoRMS					WoRMS
<i>Transkeia bogii</i>						
<i>Trichobranchus glacialis</i>	WoRMS					
<i>Tricolia pullus</i>		Koulouri et al. (2006) Zubikarai et al. (2014)				
<i>Trochidae</i>		Queirós et al. (2013)	Gamito (2008)			
<i>Typhinellus labiatus</i>						
<i>Upogebia</i> sp.	Gamito (2008)					WoRMS
<i>Veneridae</i> sp. (b, j)						Gamito (2008)
<i>Venus verrucosa</i>	Gamito (2008)					WoRMS
<i>Vermiliopsis</i> sp.1						Polytraits Zubikarai et al. (2014) Balduzzi et al. (1989)
<i>Vermiliopsis infundibulum</i>						Polytraits Zubikarai et al. (2014)
<i>Vermiliopsis striaticeps</i>						Balduzzi et al. (1989) Polytraits
<i>Westwoodilla rectirostris</i>			Macdonald et al. (2010) *			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΒΕΝΘΙΚΗΣ ΜΑΚΡΟΠΑΝΙΔΑΣ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΡΙΩΝ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΩΝ ΣΤΟΝ ΚΟΛΠΟ ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ

4.Α. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΙΑ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ (ΤΑΘΕ)

Αναθεωρημένο Πρόγραμμα Επιχειρησιακού Ελέγχου (Monitoring Program) ιχθυοτροφείων που λειτουργούν σε θαλάσσιο χώρο. - Για ιχθυομονάδες με παραγωγή πέραν των 300 τόνων-

Οι ακόλουθοι παράμετροι θα συμπεριλαμβάνονται στο πρόγραμμα επιχειρησιακού ελέγχου σε όλα τα σημεία που ζητείται, με την συχνότητα και τις επαναλήψεις που καθορίζονται για την κάθε παράμετρο και θα αναφέρονται στις εκθέσεις που σύμφωνα με τους περί Υδατοκαλλιέργειας (Γενικούς) Κανονισμούς του 2002, θα υποβάλλονται στο Διευθυντή ΤΑΘΕ.

Σημεία μετρήσεων (Σταθμοί)

Τα σημεία μετρήσεων για όλες τις παραμέτρους θα είναι προκαθορισμένα και σταθερά, θα βασίζονται δε στην κατεύθυνση των επικρατέστερων ρευμάτων. Πρώτος Σταθμός (Σταθμός 0), θα καθοριστεί το τελευταίο κλουβί προς την κατεύθυνση των επικρατέστερων ρευμάτων. Η πληροφόρηση για την επικρατέστερη κατεύθυνση των ρευμάτων της περιοχής ενδιαφέροντος δυνατόν να λαμβάνεται από τα ωκεανογραφικά δεδομένα του ΤΑΘΕ, καθώς και από την πόντιση ρευματογράφου. Οι σταθμοί 1, 2 και 3 θα είναι στα 50, 200 και 500 μέτρα αντίστοιχα προς την ίδια κατεύθυνση, ενώ ο σταθμός 4, Μάρτυρας (Reference), θα είναι σε απόσταση περίπου 2 km μακριά από την Μονάδα, όπου μπορεί να εφαρμοσθεί, στα ανάντη προς την αντίθετη κατεύθυνση των επικρατέστερων ρευμάτων.

1. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΤΗΛΗΣ ΥΔΑΤΟΣ

1.1. Θρεπτικά συστατικά (NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+ , PO_4^{3-}).

Τα θρεπτικά συστατικά (νιτρικά, νιτρώδη, αμμωνία και φωσφορικά) τα οποία χρησιμοποιούνται από τους αυτότροφους οργανισμούς, είναι απαραίτητα για την πρωτογενή παραγωγή σ'ένα οικοσύστημα. Αυξημένες συγκεντρώσεις τους όμως μπορεί να προκαλέσουν φαινόμενα ευτροφισμού.

Μεθοδολογία – από κάθε σταθμό θα παίρνεται ένα δείγμα της στήλης ύδατος (integrated sample-από την επιφάνεια μέχρι τον πυθμένα) από το οποίο στην συνέχεια θα παρθεί δείγμα για ανάλυση, χρησιμοποιώντας αναγνωρισμένες μεθόδους ανάλυσης που θα είναι αποδεχτές από το ΤΑΘΕ.

Συχνότητα και επαναλήψεις

- για κάθε σταθμό θα γίνονται δύο επαναλήψεις (replicates).
- Η δειγματοληψία θα διεξάγεται δύο φορές το χρόνο, Ιούλιο και Ιανουάριο.

1.2. Χλωροφύλλη

Η χλωροφύλλη είναι ένας δείκτης φυτοπλακτονικής βιομάζας και κατά συνέπεια ακόμα ένας δείκτης πρωτογενούς παραγωγής.

Μεθοδολογία - από κάθε σταθμό, από το ίδιο δείγμα στήλης ύδατος που θα παίρνεται για τα θρεπτικά συστατικά, θα παρθεί ένα δείγμα για ανάλυση της ποσότητας χλωροφύλλης, χρησιμοποιώντας αναγνωρισμένες μεθόδους ανάλυσης που θα είναι αποδεχτές από το ΤΑΘΕ.

Συχνότητα και επαναλήψεις

- για κάθε σταθμό θα γίνονται δύο επαναλήψεις (replicates).
- Η δειγματοληψία θα διεξάγεται δύο φορές τον χρόνο, Ιούλιο και Ιανουάριο.

2. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΒΥΘΟΥ

2.1. Μακροβένθος

Μεθοδολογία – Από κάθε σταθμό δειγματοληψίας θα συλλέγονται τρία παράλληλα δείγματα (replicates) με άρπαγα τύπου Van Veen, επιφανείας 0,1 m² ή έξη παράλληλα δείγματα (replicates) με άρπαγα τύπου Van Veen, επιφανείας 0,05 m². Τα δείγματα θα κοσκινίζονται με κόσκινο διαμέτρου 1 mm.

Συχνότητα – Η δειγματοληψία θα διεξάγεται μια φορά τον χρόνο, τον Ιούλιο.

2.2. Ίζημα

Μεθοδολογία – Από κάθε σταθμό δειγματοληψίας θα συλλέγεται δείγμα επιφανειακού ιζήματος το οποίο θα αναλύεται για:

- Οργανικό υλικό
- Ολικό οργανικό φώσφορο

Συχνότητα – Η δειγματοληψία θα διεξάγεται μια φορά τον χρόνο, τον Ιούλιο.

2.3. Μακροσκοπική Επιθεώρηση

Μακροσκοπική επισκόπηση της περιοχής, με χρήση υποβρύχιας βιντεοκάμερας, θα πραγματοποιείται στην περιοχή των κλουβιών αλλά και της γύρω περιοχής, κατόπιν αιτήσεως του Διευθυντή του ΤΑΘΕ. Στην περίπτωση αυτή, η ταινία μαγνητοσκόπησης θα υποβάλλεται στο Διευθυντή του ΤΑΘΕ.

Seawave Fisheries Ltd (SW)

Tářov	2011								2012								2013								2014									
	0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m			
	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA				
Cnidaria																																		
Anthozoa																																		
Nematoda																																		
Nematoda	3	12,67	29	9,67	2	0,67	4	1,33	14	48,67	131	438	30	10	38	12,67	16	5,33	2	0,67	1	0,33	13	4,33	10	33,33	34	11,33	63	21	13	4	44,67	
Nemertea																																		
Nemertea									22	7,33	4	1,33	7	2,33	11	3,67	2	0,67	12	4	3	1	8	2,67	1	0,33	1	0,33			2	0,67		
Platyhelminthes																																		
Platyhelminthes																																		
Annelida																																		
Oligochaeta																																		
Oligochaeta																																		
Polychaeta																																		
Acrocirridae																																		
<i>Macrochaeta</i> sp.																																		
Ampharetidae																																		
<i>Amage adspersa</i>																																		
<i>Amphicteis gunneri</i>									1	0,33																								
<i>Melinna monoceroides</i>																																		
<i>Melinna palmata</i>																																		
Amphinomidae																																		
Amphinomidae spp.																																		
<i>Hermodice carunculata</i>																																		
Aphroditidae																																		
<i>Laetmonice hystrix</i>																																		
<i>Pontogenia chrysocoma</i>																																		
Aphroditidae																																		
Capitellidae																																		
Capitellidae																																		
Capitellidae	5	1906,67	28	94,67	67	22,33	31	10,33	82	2741,33	183	6105,33	10	3	34,33	12	40,67	42	141,33	10	7	35,67	74	24,67	11	38,33	63	211	40	13,33	23	7,67	23	7,67
Chaetopteridae																																		
Chaetopteridae																																		
Chrysopetalum																																		
<i>Chrysopetalum debile</i>																																		
Cirratulidae																																		
Cirratulidae	8	2,67	19	63,33	7	2,33	16	5,33	16	54,33	91	30,33	11	36,67	10	6	35,33	6	2	6	72	96	32	11	37,33	12	4	14	5	48,33	39	13	56	18,67
Cossuridae																																		
<i>Cossura</i> spp.																																		
Dorvilleidae																																		
<i>Dorvillea rubrovittata</i>																																		
<i>Parougia caeca</i>																																		
<i>Protodorvillea kefersteini</i>																																		
<i>Schistomeringos neglecta</i>																																		
<i>Schistomeringos rudolphi</i>																																		
Dorvilleidae	4	1,33	8	2,67	3	1	5	1,67	3	1	8	2,67																						
Eunicidae																																		
Eunice sp.																																		
<i>Eunice vittata</i>																																		
<i>Lysidice unicornis</i>	7	2,33	13	4,33	12	4	29	9,67	10	3,33	9	3	5	1,67	68	22,67	2	0,67	6	2	6	2	28	9,33	3	1	10	8,67	4	1,33	6	2		

Τάξος	2011						2012						2013						2014																		
	A	0m mA	A	50m mA	A	200m mA	A	500m mA	A	0m mA	A	50m mA	A	200m mA	A	500m mA	A	0m mA	A	50m mA	A	200m mA	A	500m mA	A	0m mA	A	50m mA	A	200m mA	A	500m mA					
<i>Lysidice ninetta</i>						2	0,67								1	0,33									2	0,67						1	0,33				
<i>Marphysa bellii</i>	4	1,33	7	2,33	4	1,33	2	0,67	5	1,67	8	2,67	15	5	19	6,33	3	1	6	2	13	4,33	18	6	4	1,33	7	2,33	14	4,67	14	4,67					
<i>Marphysa fallax</i>															6	2								6	2												
<i>Marphysa sanguinea</i>																								1	0,33												
Flabelligeridae																																					
<i>Diplocirrus glaucus</i>																																					
Flabelligeridae			1	0,33			1	0,33					10	3,33	12	4																					
<i>Pherusa monilifera</i>																																					
<i>Piromis eruca</i>																												1	0,33				2	0,67			
Glyceridae																																					
Glyceridae	1																																				
Goniadidae																																					
<i>Goniada maculata</i>	1	0,33	7	2,33	16	5,33	3	1	2	0,67			34	11,33	12	4	5	1,67	17	5,67	8	2,67	6	2			9	3	16	5,33	8	2,67					
<i>Goniada norvegica</i>					1	0,33																															
Hesionidae																																					
Hesionidae			10	3,33	4	1,33	2	0,67	3	1	9	3	19	6,33	28	9,33	2	0,67	9	3	2	0,67	16	5,33	2	0,67	2	0,67				1	0,33				
Lumbrineridae																																					
Lumbrineridae	8		18										12																								
Magelonidae	1	27	5	61,67	104	34,67	25	8,33	80	26,67	159	53	1	40,33	51	17	57	19	6	65,33	13	6	45,33	51	17	44	14,67	5	68,33	10	3	34,33	47	15,67			
<i>Magelona</i> spp.			4	1,33	1	0,33	1	0,33	3	1	1	0,33	5	1,67	5	1,67																					
Maldanidae																																					
Maldanidae	2							49								32																					
Nephtyidae	5	8,33	47	15,67	8	2,67	12	4	5	1,65	293	97,67	81	27	18	6	9	109,67	1	37	39	13	17	5,67	82	27,33	1	0,33	13	4,33	11	3,67					
<i>Micronephthys stammeri</i>			3	1	2	0,67	1	0,33	1	0,33	1	0,33	16	5,33	10	3,33	1	0,33					3	1	9	3			3	1	4	1,33					
Nereididae																																					
Nereididae	2							17																													
Oeonidae	7	9	25	8,33	6	2	28	9,33	2	57,33	182	60,67	3	1	51	17	7	2,33	21	7	3	1	46	15,33	17	7	59	10	3,33	99	33	13	0	43,33			
<i>Arabella iricolor</i>			1	0,33			3	1	2	0,67	1	0,33	2	0,67	3	1							5	1,67	1	0,33			2	0,67	1	0,33					
<i>Drilonereis filum</i>	4	1,33	9	3	7	2,33	3	1	8	2,67	8	2,67	13	4,33	20	6,67	4	1,33	6	2	8	2,67	3	1	2	0,67	8	2,67	12	4	8	2,67					
Onuphidae																																					
Onuphidae	3	1	14	4,67	16	5,33	10	3,33	14	4,67	5	1,67	16	5,33	4	1,33	4	1,33	8	2,67	11	3,67	8	2,67	4	1,33	6	2	1	0,33	2	0,67					
Opheliidae																																					
<i>Armandia cirrhosa</i>																																					
<i>Armandia polyophthalma</i>													3	1																							
Opheliidae spp.	1												4	1,33	4	1,33																					
Orbiniidae	5	5	18	6	2	0,67	5	1,67	1	0,33																											
<i>Naineris quadraticeps</i>																																					
Orbiniidae	2	0,67	5	1,67	2	0,67	1	0,33	3	1			3	1																			4	1,33			
<i>Protoaricia oerstedii</i>																																					
Paraonidae																																					
Paraonidae	1		12																																		
Aricidea sp.	3	4,33	9	43	1	0,33	1	0,33			5	1,67	49	16,33	18	6							15	5	23	7,67	5	1,67	1	0,33	63	21	10	3	34,33	28	9,33
<i>Cirrophorus branchiatus</i>					2	0,67			2	0,67	1	0,33	14	4,67			2	0,67	5	1,67	3	1					9	3	3	1							
<i>Cirrophorus turcicus</i>													134	44,67	8	2,67	15	5	63	21	2	60,67	25	8,33	29	9,67			82	27,33	12	4	74	24,67			
<i>Cirrophorus</i> sp.	7	2,33					3	1																													
<i>Levensenia</i>									4	1,33			14	4,67	1	0,33	2	0,67	8	2,67	2	0,67	2	0,67			3	1	6	2							
<i>Paradoneis lyra</i>	8		30					29					116,6	21	10																						
Paraonidae spp. (not Aricidea)	3	27,67	0	100	9	3	35	11,67	2	97,33	350	116,6	21	10	5	35	57	19	42	14	13	4,33	14	4,67	23	7,67	87	29	5	35	17	5,67					
Aricidea	6	2	58	19,33	2	0,67	2	0,67			17	5,67			1	0,33																					

Τάξος	2011				2012				2013				2014			
	0m mA	50m mA	200m mA	500m mA	0m mA	50m mA	200m mA	500m mA	0m mA	50m mA	200m mA	500m mA	0m mA	50m mA	200m mA	500m mA
Mangeliidae																
<i>Cythara</i> sp.													1	0,33		
Muricidae																
<i>Bolinus brandaris</i>								1	0,33							
Naticidae																
<i>Naticarius hebraeus</i>	1	0,33														
Naticidae sp.													1	0,33		
Neritidae																
<i>Smaragdia viridis</i>			1	0,33												
Phasianellidae																
<i>Tricolia pullus</i>													1	0,33		
Raphitomidae																
<i>Raphitoma echinata</i>															1	0,33
Retusidae																
<i>Retusa truncatula</i>															2	0,67
<i>Retusa</i> sp.													7	2,33		
Rissoidae																
<i>Rissoa</i> sp.		1	0,33	4	1,33					5	1,67	3		1		
Rissoidae						9	3									
Trochidae																
<i>Jujubinus</i> spp.															2	0,67
															1	0,33
Gastropoda															2	0,67
Opisthobranchia					1	0,33				18	6				2	0,67
Polyplacophora																
Acanthochitonidae																
<i>Acanthochitona crinita</i>											1	0,33				
<i>Chiton</i> sp.															2	0,67
Polyplacophora spp.															1	0,33
Scaphopoda																
Scaphopoda		1	0,33					3	1		4	1,33				
Echinodermata																
Asteroidea																
Asterinidae																
<i>Asterina gibbosa</i>																4
Echinocyamidae																1,33
<i>Echinocyamus</i> sp.								1	0,33				1	0,33		
Schizasteridae																
<i>Ova canaliferus</i>													1	0,33		
Echinoidea																1
Ophiuroidea																0,33
Amphiuridae																
<i>Amphiura filiformis</i>	9	3	3	1	1	0,33										
<i>Amphiura chiajei</i>	13	4,33	6	2	9	3	3	1	16	5,33	26	8,67	1	0,33	14	4,67
Ophiodermatidae																
<i>Ophioderma</i> sp.															1	0,33
Ophiuridae																
<i>Ophiura albida</i>		10	3,33	11	3,67	13	4,33	1	0,33		14	4,67	4	1,33	8	2,67
Ophiuroidea spp. (juv)															10	3,33
Chordata (Tunicata)																
Ascidiacea																1
																0,33

Tǎžov	2011								2012								2013								2014									
	0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m			
	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA		
<i>Cossura</i> spp.								1	0.33																									
Dorvilleidae																																		
<i>Dorvillea rubrovittata</i>								6	2.00			11	3.67	2	0.67			1	0.33	3	3.67	3	1.00											
<i>Protodorvillea kefersteini</i>																	11	3.67	16	54.33	4	14.00	2	9.00	32	10.6	7	5	1.67	3	1.00	7	2.33	
<i>Schistomeringos neglecta</i>								3	1.00			91	30.33	45	15.0	0	1	0.33												1	0.33	1	0.33	
<i>Schistomeringos rudolphi</i>								95	31.67	11	39.3	8	43	14.33	18	6.00			3	1.00	1	3.33	7	5.67	6	2.00	5	1.67			1	0.33		
Dorvilleidae	14	4.67	16	56.33	36	12.0	5	8	19.33					3	1.00	5	1.67												1	0.33				
Eunicidae																																		
<i>Eunice</i> sp.			3	1.00	9	3.00	7	2.33	6	2.00	2	0.67	10	3.33	14	4.67	17	5.67	1	0.33														
<i>Eunice</i> sp. (not vitata)																																		
<i>Eunice vittata</i>																					1	4.00	8	2.67	8	2.67	1	4	4.67	3	4.33	14	4.67	
<i>Lysidice unicornis</i>	10	3.33	67	22.33	12	40.3	8	29.00	55	18.33	13	4.33	2	47.33	91	30.3	18	6.00	34	11.33	7	23.33	5	28.3	55	18.3	6	8	21.00	8	29.33	80	26.67	
<i>Lysidice ninetta</i>					7	2.33	5	8.33			1	0.33	30	10.00	28	9.33					7	2.33	2	4.00			3	4.33	0	6.67	31	10.33		
<i>Marphysa bellii</i>	1	0.33	1	0.33	11	3.67	4	1.33	3	1.00			9	3.00	3	1.00	3	1.00	5	1.67			6	2.00			8	2.67	1	3.67	10	3.33		
<i>Marphysa fallax</i>					1	0.33																					1	0.33						
<i>Marphysa sanguinea</i>					2	0.67			1	0.33			6	2.00	8	2.67							1	0.33							1	0.33		
<i>Marphysa</i> sp.																											2	0.67						
Eunicidae																													1	0.33				
Euphrosinidae																																		
<i>Euphrosine foliosa</i>																													2	0.67	1	0.33		
Flabelligeridae																																		
<i>Diplocirrus glaucus</i>																												1	4	4.67	2	0.67	1	0.33
<i>Piromis eruca</i>																					1	3.67						4	1.33	3	1.00			
Flabelligeridae			31	10.33	1	0.33	9	3.00				3	1.00	13	4.33	1	0.33	1	0.33				2	0.67							1	0.33		
Glyceridae																																		
Glyceridae	12	4.00	22	7.33	20	6.67	2	7.00	11	3.67	15	5.00	15	5.00	15	5.00	18	6.00	32	10.67	9	6.33	7	5.67	4	1.33	2	4.00	1	9	6.33	3	1.00	
Goniadidae																																		
<i>Goniada maculata</i>	4	1.33	4	1.33	2	0.67	6	2.00	5	1.67	10	3.33	7	2.33	5	1.67	7	2.33	7	2.33	1	4.00	6	2.00	9	3.00	7	2.33	8	2.67	4	1.33		
Hesionidae																																		
Hesionidae			6	2.00	14	4.67	6	2.00	1	0.33	1	0.33	2	0.67	3	1.00	4	1.33	2	0.67	1	3.33	1	3.67										
Lacydoniidae																																		
Lacydoniidae													1	0.33																				
Lumbrineridae																																		
Lumbrineridae	5	1.67	15	5.00	26	8.67	5	16.67	51	17.00	12	4.00	55	18.33	58	19.3	38	12.67	40	13.33	8	28.00	9	32.0	33	11.0	6	20.67	5	18.67	74	24.67		
Magelonidae																																		
<i>Magelona</i> spp.			1	0.33	33	11.0	1	0.33					11	3.67								5	1.67	3	4.33	5	1.67	2	0.67	7	2.33	1	0.33	

Tóžov	2011								2012								2013								2014											
	0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m					
	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA				
Maldanidae																																				
Maldanidae			1	0.33	15	5.00	6	2.00	1	0.33		12	4.00	5	1.67			9	3.00	5	1.67	4	1.33	11	3.67	6	2.00	1	0.33	4	1.33					
Nephtyidae																																				
<i>Micronephthys stammeri</i>	1	0.33	1	0.33	4	1.33	4	1.33	1	0.33		1	0.33	2	0.67											5	1.67	5	1.67	2	0.67					
<i>Nephtys</i> sp.												1	0.33				1	0.33																		
Nereididae	876	292.00	16	54.00	10	3.33	3	12.33	8	2.67	3	1.00	14	4.67	27	9.00	14	4.67	8	2.67	2	0.67	7	2.33	80	26.67	2	0.67	4	1.33	8	2.67	53	17.67		
Oeonidae																																				
<i>Arabella iricolor</i>							2	0.67							2	0.67										3	1.00									
<i>Drilonereis filum</i>					3	1.00	3	1.00	1	0.33			4	1.33	6	2.00										1	0.33	9	3.00	5	1.67					
Onuphidae																																				
Onuphidae	1	0.33	4	1.33	10	3.33	8	28.33	8	2.67	1	0.33	12	4.00	74	24.67	16	5.33	2	0.67	1	0.33	4	1.33	3	1.00	3	1.00	11.67	2	0.67	7.33	30	10.00		
Opheliidae																																				
<i>Armandia cirrhosa</i>																											2	0.67								
<i>Polyophthalmus pictus</i>																									6	2.00										
Opheliidae spp.			1	0.33							1	0.33												2	0.67											
Orbiniidae																																				
<i>Scolaricia typica</i>																											1	0.33	1	0.33						
Orbiniidae			3	1.00	49	16.33	3	1.00	12	4.00			22	7.33			19	6.33	9	3.00	3	1.00	1	0.33	3	1.00	8	2.67	6.00							
Oweniidae																																				
<i>Owenia fusiformis</i>																											2	0.67								
Paraonidae																																				
Aricidea sp.			1	0.33	1	0.33	9	3.00	1	0.33	2	0.67	3	1.00	4	1.33			7	2.33	4	1.33	3	1.00	83	27.67			5	1.67	3	1.00				
<i>Cirrophorus branchiatus</i>													4	1.33					32	10.67	9	3.00	9	3.00			7	2.33	1	0.33						
<i>Cirrophorus turcicus</i>			1	0.33													17	5.67	19	6.33	8	2.67	5	1.67			4	1.33	1	0.33	1	0.33	1	0.33		
<i>Levinsenia</i> sp.			3	1.00	4	1.33							5	1.67	5	1.67			17	5.67	2	0.67	5	1.67			5	1.67	1	0.33	2	0.67				
<i>Paradoneis armata</i>																			2	0.67					26	8.67	9	3.00	1	0.33	5	1.67	4	1.33		
<i>Paradoneis lyra</i>			12	4.00	11	3.67	7	2.33	37	12.33	38	12.67	59	19.67	39	13.00	4	1.33	7	2.33	1	0.33	2	0.67	27	9.00	7	2.33	1	0.33	10.33	45	15.00			
Paraonidae spp. (not Aricidea)			5	1.67	12	4.00					1	0.33	1	0.33					1	0.33																
Pectinariidae																																				
<i>Amphictene auricoma</i>			3	1.00	3	1.00	2	0.67	1	0.33	2	0.67	2	0.67	1	0.33	2	0.67																		
<i>Lagis koreni</i>																																				
<i>Pectinaria</i> sp.																																				
Pectinariidae	1	0.33																								6	2.00							1	0.33	
Pholoidae																																				
<i>Pholoe inornata</i>																																			1	0.33

Tóžov	2011								2012								2013								2014							
	0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m	
	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA
Syllidae	5	1.67	32	10.67	43	14.33	9	31.00	11	3.67	10	3.33	85	28.33	14	48.00	24	8.00	30	10.00	5	17.33	6	20.00	2	0.67						
Terebellidae																																
<i>Amphitrite</i>																			3	1.00			5	1.67								
<i>Eupolymnia (Polymnia) nebulosa</i>																			1	0.33	5	1.67	3	1.00								
<i>Lanice conchilega</i>																					2	0.67	1	0.33								
<i>Nicolea venustula</i>	11	3.67	6	2.00	2	0.67							1	0.33																		
<i>Pista cristata</i>	1	0.33	11	3.67	43	14.33	1	3.33	8	2.67			20	6.67	7	2.33	4	1.33	8	2.67	3	11.00	4	14.67	3	1.00			2	0.67		
<i>Polycirrus</i> sp.	2	0.67	4	1.33	2	0.67	1	4.67					1	0.33	2	0.67	12	4.00	3	1.00			4	1.33								
<i>Thelepus</i> sp.			3	1.00			1	0.33							1	0.33							1	0.33								
Terebellidae			1	0.33	7	2.33	1	0.33									1	0.33					3	1.00	5	1.67	2	0.67	6	2.00	2	0.67
Trichobranchidae																																
<i>Terebellides stroemii</i>			5	1.67			1	0.33					1	0.33							3	1.00	1	3.67		2	0.67			1	0.33	
Echiura					1	0.33																										
Sipuncula																																
Sipuncula	2	0.67	2	0.67			1	4.00	1	0.33			9	3.00	33	11.00	1	0.33	1	0.33	2	0.67	1	3.67		2	0.67	2	0.67	14	4.67	
Cephalorhyncha																																
Priapulida																							1	0.33								
Atrhtropoda																																
Branchiopoda																																
Anostraca *																									2	0.67						
Malacostraca																																
Amphipoda																																
Caprelloidea			1	0.33	11	3.67	1	3.33					1	0.33							1	0.33			10	3.33	1	5.67	1	0.33	3	1.00
Amphilocheia spp.	4	1.33	84	28.00	25	8.33	1	10.33	5	1.67	11	3.67	62	20.67	21	7.00	3	1.00	20	6.67	7	2.33	5	5.00	17	5.67	1	3.67	5	5.00	16	5.33
Cumacea																																
Cumacea	1	0.33	3	1.00	6	2.00	8	2.67	1	0.33			1	0.33	4	1.33	1	0.33	1	0.33	2	0.67	2	0.67	2	0.67	1	5.00	1	0.33	5	1.67
Decapoda																																
Callianassidae																																
<i>Gouretia denticulata</i>					3	1.00																				1	0.33	1	0.33	2	0.67	
Epiplatidae																																
<i>Lissa chiragra</i> **													1	0.33																		
<i>Pisa</i> sp.					1	0.33			1	0.33																						
Ethusidae																																
<i>Ethusa</i> sp.													1	0.33												1	0.33	1	0.33	2	0.67	
Galatheidae																																

Tǒžov	2011								2012								2013								2014							
	0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m	
	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA		
<i>Galathea</i> sp.	2	0.67	5	1.67	5	1.67	2	0.67	3	1.00			1	0.33									14	4.67	4	1.33	2	0.67	2	0.67		
Inachidae																																
<i>Inachus</i> sp.			2	0.67									2	0.67											2	0.67	1	0.33	2	0.67		
Leucosiidae																																
<i>Ebalia</i> sp.																							1	0.33								
Macrophthalmidae																																
<i>Macrophthalmus indicus</i>									2	0.67																						
Parthenopidae																																
<i>Derilambrus angulifrons</i>																							1	0.33								
Polybiidae																																
<i>Macropipus</i> sp.	1	0.33	18	6.00					6	2.00			1	0.33																		
Portunidae																																
Portunidae																							3	1.00								
Upogebiidae																																
<i>Upogebia</i> sp.													1	0.33																		
Xanthidae																																
Xanthidae									1	0.33																						
Decapoda (Crabs)																							1	0.33			1	0.33				
Decapoda (shrimps)			14	4.67	4	1.33	1	0.33	3	1.00	1	0.33	2	0.67	1	0.33	1	0.33	15	5.00	9	3.00	5	5.00	6	2.00	3	1.00	1	0.33	5	1.67
Paguroidea			17	5.67	19	6.33	8	2.67	5	1.67	5	1.67	6	2.00	4	1.33	1	0.33	5	1.67	8	2.67	9	3.00	40	13.33	8	2.67	0	3.33	5	1.67
Isopoda																																
Anthuridae																																
Anthuridae			1	0.33			4	1.33					17	5.67	13	4.33					3	1.00	2	0.67			2	0.67	15	5.00		
Isopoda					2	0.67	2	0.67	1	0.33					1	0.33					1	0.33	2	0.67			1	0.33	4	1.33		
Leptostraca																																
Leptostraca			17	5.67			1	0.33					12	4.00	1	0.33			9	3.00	5	1.67	6	2.00	14	4.67	4	1.33	8	2.67		
Tanaidacea																																
Apseudidae																	17	5.67	9	3.00												
Tanaidacea	2	0.67	30	10.00	6	2.00	3	1.00	4	1.33	2	0.67	21	7.00	14	4.67	66	22.00	20	6.67			3	1.00	25	8.33	6	2.00	1	0.33	6	2.00
Ostracoda																																
Ostracoda sp.					1	0.33	1	0.33							4	1.33			1	0.33					2	0.67	1	0.33	5	1.67		
Pycnogonida																																
Pantopoda							1	0.33							8	2.67							1	0.33			1	0.33	2	0.67		
Mollusca																																
Bivalvia																																
Arcidae																																

Tǎžov	2011								2012								2013								2014							
	0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m	
	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA		
<i>Arca noae</i>																																
<i>Barbatia barbata</i>	1	0.33																														
Cardiidae																																
Cardiidae					1	0.33	1	0.33	6	2.00			2	0.67	4	1.33		1	0.33	1	0.33			1	0.33	1	0.33	1	0.33			
Carditidae																																
<i>Cardita</i> sp.														1	0.33																	
Corbulidae																																
<i>Corbula gibba</i>			2	0.67				8	2.67			1	0.33			5	1.67			1	0.33											
Glycymerididae																																
Glycymerididae													1	0.33	1	0.33				1	0.33											
Limidae																																
<i>Limatula subauriculata</i>						1	0.33					1	0.33	1	0.33																	
Lucinidae																																
<i>Ctena decussata</i>			2	0.67				1	0.33				2	0.67	24	8.00			2	0.67			2	0.67				3	1.00			
<i>Loripes lacteus</i>	2	0.67	44	14.67	20	6.67	5	1.67	34	11.33	1	0.33	19	6.33	8	2.67	26	8.67	19	6.33	1	0.33	1	0.33	6	2.00	2	0.67	20	6.67		
<i>Lucinella divaricata</i>																																
<i>Megaxinus unguiculinus(?)</i>																																
<i>Myrtea spinifera</i>	1	0.33	13	4.33	10	3.33	7	2.33	20	6.67			13	4.33	11	3.67	3	1.00	11	3.67	9	3.00	8	2.67	3	1.00	4	1.33	6	2.00		
Mactridae																																
<i>Mactra stultorum*</i>																				4	1.33			1	0.33							
Mytilidae																																
<i>Gregariella barbata *</i>						1	0.33					1	0.33	4	1.33																	
<i>Modiolus barbatus</i>																							1	0.33			1	0.33	1	0.33		
Mytilidae											1	0.33	1	0.33																		
Nuculanidae																																
<i>Lembulus pellus</i>								2	0.67			2	0.67					6	2.00	3	1.00					1	0.33					
Nuculidae																																
<i>Nucula nucleus</i>								30	10.00	2	0.67	19	6.33	2	0.67	3	1.00					3	1.00	2	0.67		3	1.00				
<i>Nucula</i> sp.																		1	0.33													
Pectinidae																																
Pectinidae					1	0.33	1	0.33					1	0.33				1	0.33							2	0.67	1	0.33	2	0.67	
Pteriidae																																
<i>Pinctada imbricata radiata</i>																								1	0.33							
Semelidae																																
<i>Abra alba</i>			4	1.33	2	0.67	4	1.33	10	3.33			13	4.33	4	1.33	3	1.00								1	0.33	5	1.67	8	2.67	

Tǎžov	2011								2012								2013								2014								
	0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		0m		50m		200m		500m		
	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA			
<i>Jujubinus</i> spp.								6	2.00					13	4.33									8	2.67								
Gastropoda								2	0.67					6	2.00																		
Opisthobranchia			2	0.67	1	0.33													1	0.33													
Polyplacophora																																	
Acanthochitonidae																																	
<i>Acanthochitona crinita</i>							4	1.33																									
Chitonidae																																	
<i>Chiton</i> sp.							4	1.33									1	0.33	1	0.33	1	0.33						1	0.33				
Polyplacophora spp.												2	0.67	5	1.67				1	0.33	3	1.00											
Scaphopoda					1	0.33																											
Echinodermata																																	
Asteroidea																																	
Asteroidea sp. (juv)														1	0.33			1	0.33	2	0.67												
Echinoidea																																	
Echinocyamidae																																	
<i>Echinocyamus</i> sp.							2	0.67				1	0.33						1	0.33													
Parechinidae																																	
<i>Paracentrotus lividus</i>																				1	0.33	1	0.33										
Echinoidea														5	1.67															1	0.33		
Amphiuridae																																	
<i>Amphiura chiajei</i>					2	0.67								2	0.67				3	1.00	1	0.33	1	0.33			7	2.33	3	1.00	4	1.33	
<i>Amphiura filiformis</i>					1	0.33						1	0.33							1	0.33												
Ophiuridae																																	
<i>Ophiura albida</i>			4	1.33	8	2.67				1	0.33	13	4.33	4	1.33	1	0.33			2	0.67	4	1.33			4	1.33	1	0.33	1	0.33		
Ophiuroidea spp. (juv)					3	1.00						1	0.33	3	1.00				3	1.00	3	1.00			2	0.67	1	0.33	3	1.00	1	0.33	
Chordata																																	
Ascidiacea					1	0.33								1	0.33								1	0.33	1	0.33	1	0.33			1	0.33	

Σταθμός Μάρτυρας (Reference)

Τάξον	2011		2012		2013		2014	
	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA
Nematoda								
Nematoda	1	0,33	20	6,67	1	0,33	2	0,67
Nemertea								
Nemertea			5	1,67	3	1,00		
Annelida								
Polychaeta								
Ampharetidae								
<i>Amphicteis gunneri</i>			4	1,33			2	0,67
<i>Melinna monoceroides</i>	7	2,33	1	0,33	1	0,33		
<i>Melinna palmata</i>	31	10,33	47	15,67	10	3,33	20	6,67
Aphroditidae								
<i>Pontogenia chrysocoma</i>			3	1,00				
<i>Aphroditidae</i>			1	0,33				
Capitellidae								
Capitellidae	69	23,00	104	34,67	69	23,00	15	5,00
Cirratulidae								
Cirratulidae	32	10,67	98	32,67	77	25,67	14	4,67
Cossuridae								
<i>Cossura</i> spp.			5	1,67	1	0,33	1	0,33
Dorvilleidae								
<i>Schistomeringos rudolphi</i>			3	1,00				
Eunicidae								
<i>Eunice</i> sp.	2	0,67	2	0,67	3	1,00		
<i>Eunice vittata</i>							1	0,33
<i>Lysidice (Nematoneris) unicornis</i>	12	4,00	13	4,33	8	2,67	21	7,00
<i>Marphysa bellii</i>	5	1,67	7	2,33	4	1,33	3	1,00
<i>Marphysa fallax</i>							4	1,33
<i>Marphysa sanguinea</i>					1	0,33		
Flabelligeridae								
Flabelligeridae	1	0,33	5	1,67			5	1,67
Glyceridae								
Glyceridae	12	4,00	20	6,67	16	5,33	9	3,00
Goniadidae								
<i>Goniada maculata</i>	8	2,67	8	2,67	3	1,00	3	1,00
Hesionidae								
Hesionidae			1	0,33				
Lumbrineridae								
Lumbrineridae	63	21,00	117	39,00	86	28,67	65	21,67
Magelonidae								
<i>Magelona</i> spp.	2	0,67	6	2,00	3	1,00	3	1,00
Maldanidae								
Maldanidae	18	6,00	30	10,00	13	4,33	12	4,00
Nephtyidae								
<i>Micronephthys stammeri</i>							1	0,33
Nereididae								
Nereididae	4	1,33	10	3,33	2	0,67	8	2,67
Oeonidae								
<i>Arabella iricolor</i>	1	0,33	1	0,33	2	0,67		
<i>Drilonereis filum</i>	5	1,67	9	3,00	8	2,67	5	1,67
Onuphidae								
Onuphidae					1	0,33	1	0,33
Opheliidae								
Opheliidae spp.	1	0,33						
Orbiniidae								
Orbiniidae	2	0,67						
Paraonidae								
<i>Aricidea</i> sp.	12	4,00	25	8,33	19	6,33	47	15,67
<i>Cirrophorus branchiatus</i>			7	2,33	3	1,00	4	1,33
<i>Cirrophorus turcicus</i>					6	2,00		
<i>Levinsenia</i>			13	4,33	7	2,33		
<i>Paradoneis lyra</i>	4	1,33	36	12,00	8	2,67	8	2,67
Paraonidae spp. (not Aricidea)	11	3,67						
Pectinariidae								
<i>Amphictene (Pectinaria) auricoma</i>			2	0,67				
Pectinariidae	1	0,33						
Phyllodocidae								
Phyllodocidae	2	0,67						
Sabellidae								
Sabellidae	1	0,33	4	1,33	1	0,33	3	1,00
Serpulidae								
Serpulidae							1	0,33
Sigalionidae								
<i>Sthenelais boa</i>			2	0,67				
Spionidae								
Spionidae	2	0,67	16	5,33	1	0,33		
Syllidae								
Exogoninae spp.	1	0,33						
Syllidae	10	3,33	12	4,00	3	1,00	19	6,33
Terebellidae								
<i>Amphitrite cirrata</i>	1	0,33						
<i>Pista cristata</i>	10	3,33	15	5,00	10	3,33	3	1,00
<i>Polycirrus</i> sp.	1	0,33	19	6,33	1	0,33		

Τάξον	2011		2012		2013		2014	
	A	mA	A	mA	A	mA	A	mA
Trichobranchidae			1	0,33	1	0,33	4	1,33
	<i>Terebellides stroemii</i>	9 3,00	24	8,00	18	6,00	3	1,00
	Echiura		3	1,00				
Sipuncula								
	Sipuncula	21 7,00	72	24,00	37	12,33	65	21,67
Arthropoda								
Amphipoda								
	Amphilochidea spp.	2 0,67	2	0,67	4	1,33	8	2,67
Cumacea								
	Cumacea		7	2,33	3	1,00	2	0,67
Decapoda								
Callianassidae								
	<i>Gouretia denticulata</i>	4 1,33			7	2,33	12	4,00
	Callianassidae	6 2,00						
Ethusidae								
	<i>Ethusa</i> sp.		1	0,33				
Galatheidae								
	<i>Galathea</i> sp.	15 5,00	3	1,00	2	0,67	7	2,33
Polybiidae								
	<i>Macropipus</i> sp.	3 1,00	2	0,67				
Upogebiidae								
	<i>Upogebia</i> sp.				3	1,00	2	0,67
	Decapoda (Crabs)						4	1,33
	Paguroidea	5 1,67	2	0,67			9	3,00
	Decapoda (shrimps)						20	6,67
Isopoda								
	Anthuridae	3 1,00	8	2,67	1	0,33	7	2,33
	Isopoda	1 0,33						
Stomatopoda								
	Squillidae sp.		1	0,33				
Tanaidacea								
	Tanaidacea		1	0,33	2	0,67	5	1,67
Mollusca								
Bivalvia								
Cardiidae								
	<i>Acanthocardia echinata</i>	4 1,33						
	Cardiidae		4	1,33			2	0,67
Carditidae								
	<i>Cardita</i> sp.				2	0,67		
Corbulidae								
	<i>Corbula gibba</i>		1	0,33				
Lucinidae								
	<i>Loripes lacteus</i>	18 6,00	60	20,00	11	3,67	13	4,33
	<i>Myrtea spinifera</i>	3 1,00	4	1,33			11	3,67
Nuculanidae								
	<i>Lembulus pellus</i>		2	0,67			2	0,67
Nuculidae								
	<i>Nucula nucleus</i>						1	0,33
Pectinidae								
	Pectinidae	2 0,67	2	0,67	2	0,67		
Semelidae								
	<i>Abra alba</i>		3	1,00			2	0,67
Solemyidae								
	<i>Solemya togata</i>						1	0,33
Thyasiridae								
	<i>Thyasira flexuosa</i>		5	1,67			4	1,33
Veneridae								
	<i>Gouldia minima</i>	1 0,33	8	2,67	1	0,33	4	1,33
	<i>Venus verrucosa</i>						10	3,33
	Bivalvia							
Gastropoda								
Cylichnidae								
	<i>Cylichna cylindracea</i>		1	0,33				
Retusidae								
	<i>Retusa truncatula</i>						1	0,33
	<i>Retusa</i> sp.				1	0,33		
Rissoidae								
	<i>Rissoa</i> sp.	1 0,33						
Trochidae								
	<i>Jujubinus</i> spp.		1	0,33			2	0,67
	Opisthobranchia						1	0,33
Echinodermata								
Ophiuroidea								
Amphiuridae								
	<i>Amphiura filiformis</i>		1	0,33				
	<i>Amphiura chiajei</i>	1 0,33	3	1,00	1	0,33	1	0,33
Ophiuridae								
	<i>Ophiura albida</i>	1 0,33			1	0,33		

Πίνακας 4.B.2. Αριθμός ειδών και ατόμων και δείκτες ποικιλότητας σε επίπεδο είδους, γένους και οικογένειας στους σταθμούς δειγματοληψία των ιχθυοτροφείων (E: είδος, Γ: γένος, Ο: οικογένεια). | **Table 4.B.2.** Species number, abundance and diversity indices at species, genus and family level of the sampling stations of fishfarms (E: species; Γ: genus; O: family).

Ιχθ.	Έτος	Σταθμός	Αφθονία ταξών			Αφθονία ατόμων (N)			Gleason Margalef (d)			Pielou's Evenness (J')			Shannon-Wiener (H'(loge))			Simpson (1-Lambda')			ES50		
			E	Γ	O	E	Γ	O	E	Γ	O	E	Γ	O	E	Γ	O	E	Γ	O	E	Γ	O
BI	2011	0m	20	25	35	95	124	556	4.17	4.98	5.38	0.78	0.80	0.70	2.33	2.56	2.48	0.87	0.90	0.85	12.82	15.45	15.02
		50m	21	27	36	74	90	331	4.65	5.78	6.03	0.76	0.79	0.76	2.32	2.60	2.71	0.87	0.90	0.89	11.75	15.93	17.09
		200m	20	30	41	59	77	233	4.66	6.67	7.34	0.77	0.80	0.73	2.31	2.71	2.73	0.86	0.91	0.90	14.28	18.41	17.05
	2012	500m	20	28	35	70	91	228	4.47	5.99	6.26	0.74	0.77	0.74	2.20	2.55	2.62	0.86	0.90	0.90	11.37	13.60	14.73
		0m	24	31	38	178	196	959	4.44	5.68	5.39	0.64	0.66	0.59	2.04	2.26	2.13	0.82	0.84	0.82	10.82	13.14	10.89
		50m	25	32	38	141	180	574	4.85	5.97	5.83	0.77	0.77	0.66	2.48	2.67	2.40	0.88	0.90	0.85	14.74	15.93	13.86
	2013	200m	24	30	36	86	120	303	5.16	6.06	6.13	0.87	0.83	0.73	2.77	2.81	2.63	0.93	0.92	0.90	17.11	17.91	15.20
		0m	14	16	20	47	56	107	3.37	3.73	4.07	0.65	0.73	0.75	1.73	2.01	2.23	0.73	0.79	0.83	9.00	12.36	13.38
		50m	21	28	34	81	104	261	4.55	5.82	5.93	0.73	0.74	0.73	2.22	2.48	2.56	0.84	0.87	0.89	11.94	15.30	14.83
	2014	200m	23	29	35	115	141	297	4.64	5.66	5.97	0.73	0.73	0.68	2.30	2.44	2.41	0.86	0.87	0.87	12.48	14.49	13.01
		500m	23	30	34	61	84	225	5.35	6.55	6.09	0.84	0.85	0.76	2.64	2.89	2.67	0.91	0.93	0.90	16.16	20.67	15.68
		0m	27	35	42	121	132	232	5.43	6.96	7.53	0.73	0.75	0.78	2.42	2.65	2.92	0.88	0.90	0.93	13.68	16.07	18.65
SW	2011	50m	27	36	45	88	108	211	5.80	7.48	8.22	0.80	0.82	0.75	2.64	2.94	2.87	0.91	0.94	0.91	15.04	18.54	18.12
		200m	24	37	46	97	141	305	5.02	7.28	7.87	0.82	0.82	0.72	2.60	2.95	2.77	0.91	0.93	0.89	14.89	18.80	17.38
		500m	28	39	45	65	103	196	6.48	8.19	8.34	0.88	0.87	0.79	2.93	3.19	3.02	0.95	0.95	0.91	18.01	21.75	20.77
2012	0m	12	15	25	50	57	2029	2.81	3.46	3.15	0.59	0.65	0.11	1.46	1.75	0.36	0.66	0.73	0.12	7.00	8.61	3.36	
	50m	27	33	43	225	272	606	4.80	5.71	6.56	0.59	0.58	0.66	1.94	2.02	2.47	0.75	0.79	0.87	10.99	10.20	13.62	
	200m	24	27	37	49	52	136	5.91	6.57	7.33	0.89	0.88	0.77	2.82	2.91	2.79	0.95	0.95	0.90	19.00	19.69	19.50	
2013	500m	31	39	48	80	95	161	6.85	8.34	9.25	0.80	0.82	0.86	2.76	2.99	3.32	0.93	0.94	0.96	16.75	18.68	22.81	
	0m	17	24	34	166	177	3286	3.13	4.44	4.08	0.49	0.51	0.23	1.39	1.63	0.82	0.61	0.66	0.30	7.87	9.86	6.01	
	50m	16	17	25	252	255	6671	2.71	2.89	2.73	0.60	0.60	0.15	1.65	1.69	0.48	0.73	0.73	0.16	7.66	8.18	4.20	
2014	200m	28	33	40	181	206	403	5.20	6.00	6.50	0.70	0.72	0.76	2.33	2.53	2.79	0.81	0.85	0.90	14.86	16.63	17.55	
	500m	32	40	46	229	246	463	5.70	7.08	7.33	0.76	0.77	0.81	2.65	2.82	3.10	0.90	0.91	0.94	15.85	17.88	20.00	
	0m	15	18	24	97	101	522	3.06	3.69	3.68	0.64	0.64	0.61	1.73	1.85	1.93	0.75	0.77	0.81	9.37	10.92	8.68	
TV	2011	50m	31	41	43	310	349	621	5.23	6.83	6.53	0.57	0.60	0.69	1.95	2.24	2.59	0.77	0.81	0.90	10.83	13.15	14.15
		200m	24	31	37	74	91	232	5.35	6.65	6.61	0.86	0.87	0.77	2.75	2.98	2.77	0.93	0.94	0.91	17.34	19.74	17.12
		500m	41	49	50	159	183	397	7.89	9.21	8.19	0.73	0.76	0.79	2.69	2.95	3.09	0.88	0.91	0.94	17.38	20.06	19.66
2012	0m	21	26	31	115	129	457	4.22	5.14	4.90	0.55	0.59	0.56	1.67	1.93	1.91	0.68	0.74	0.74	9.92	11.19	10.40	
	50m	25	33	37	127	168	315	4.96	6.25	6.26	0.72	0.74	0.66	2.31	2.60	2.37	0.86	0.90	0.85	13.03	15.29	13.53	
	200m	35	44	43	119	181	290	7.11	8.27	7.41	0.77	0.78	0.74	2.73	2.96	2.78	0.89	0.91	0.89	17.36	20.01	17.52	
2013	500m	36	43	42	110	136	249	7.45	8.55	7.43	0.79	0.82	0.76	2.84	3.08	2.86	0.91	0.93	0.92	19.66	21.82	17.94	
	0m	11	14	22	11	13	5444	4.12	5.07	2.44	0.78	0.81	0.14	1.87	2.15	0.43	0.86	0.90	0.19	4.00	6.00	3.10	
	50m	21	32	40	73	118	452	4.67	6.49	6.38	0.75	0.73	0.66	2.28	2.52	2.44	0.85	0.87	0.85	14.25	16.04	14.05	
2014	200m	23	27	39	88	115	226	4.91	5.48	7.01	0.65	0.71	0.79	2.03	2.34	2.89	0.76	0.83	0.92	13.85	15.20	18.16	
	500m	24	34	46	68	87	253	5.45	7.39	8.13	0.72	0.72	0.77	2.28	2.54	2.95	0.80	0.81	0.93	16.39	19.93	18.26	
	0m	23	30	37	111	149	234	4.67	5.79	6.60	0.73	0.74	0.77	2.30	2.53	2.79	0.86	0.89	0.92	13.05	14.91	16.91	
2012	50m	9	10	21	62	63	300	1.94	2.17	3.51	0.52	0.53	0.41	1.14	1.21	1.25	0.56	0.57	0.51	5.61	7.17	7.52	
	200m	33	45	55	184	204	324	6.13	8.28	9.34	0.74	0.67	0.73	2.59	2.57	2.94	0.88	0.86	0.91	15.30	15.44	18.79	
	500m	29	35	43	115	129	286	5.91	6.99	7.43	0.77	0.73	0.76	2.61	2.58	2.85	0.89	0.86	0.92	17.42	17.75	17.50	
2013	0m	18	21	28	47	129	715	4.42	4.12	4.11	0.85	0.60	0.38	2.46	1.84	1.28	0.91	0.68	0.47	15.00	12.00	8.86	
	50m	24	30	36	112	124	227	4.87	6.02	6.45	0.63	0.64	0.73	2.00	2.17	2.63	0.74	0.78	0.89	11.96	13.02	15.30	
	200m	32	38	43	112	125	267	6.57	7.66	7.52	0.82	0.81	0.83	2.84	2.96	3.10	0.92	0.93	0.94	19.47	21.13	20.36	
		500m	30	39	39	120	146	319	6.05	7.63	6.59	0.78	0.79	0.84	2.65	2.90	3.09	0.90	0.92	0.95	15.86	18.91	20.20

Ιχθ.	Έτος	Σταθμός	Αφθονία ταξών			Αφθονία ατόμων (N)			Gleason Margalef (d)			Pielou's Evenness (J')			Shannon-Wiener (H'(loge))			Simpson (1-Lambda')			ES50		
			E	Γ	Ο	E	Γ	Ο	E	Γ	Ο	E	Γ	Ο	E	Γ	Ο	E	Γ	Ο	E	Γ	Ο
	2014	0m	25	30	33	150	194	252	4,79	5,50	5,79	0,51	0,57	0,59	1,63	1,93	2,07	0,63	0,71	0,73	10,39	12,12	13,38
		50m	35	36	42	104	117	179	7,32	7,35	7,91	0,84	0,82	0,77	2,99	2,93	2,90	0,93	0,92	0,92	21,30	20,80	18,38
		200m	35	41	41	105	134	184	7,30	8,17	7,67	0,78	0,73	0,71	2,78	2,69	2,64	0,90	0,88	0,88	18,95	17,89	16,18
		500m	38	45	43	110	135	202	7,87	8,97	7,91	0,75	0,73	0,72	2,74	2,76	2,69	0,90	0,89	0,90	16,43	17,89	15,76
REF	2011	-	19	25	34	42	54	134	4,82	6,02	6,73	0,84	0,83	0,80	2,48	2,67	2,81	0,91	0,92	0,92	13,00	16,47	17,53
	2012	-	25	35	41	88	116	261	5,36	7,15	7,19	0,78	0,82	0,76	2,51	2,91	2,84	0,89	0,93	0,92	15,47	19,72	17,44
	2013	-	18	25	30	34	48	139	4,81	6,19	5,87	0,89	0,89	0,73	2,57	2,87	2,49	0,94	0,95	0,88	13,00	19,00	14,28
	2014	-	24	30	37	42	64	119	6,14	6,96	7,53	0,85	0,81	0,80	2,70	2,76	2,89	0,93	0,91	0,92	17,00	19,23	19,16