

ΜΑΚΡΟΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

Η μέθοδος συλλογής του δείγματος των βενθικών μακροασπονδύλων θα είναι η ημι-ποσοτική τρίλεπτη σάρωση του πυθμένα (ISO 7828) σε όλα τα πιθανά ενδιαιτήματα των θέσεων του ποταμού. Το εργαλείο συλλογής του βένθους θα είναι απόχη επιφάνειας 575 cm², με άνοιγμα πόρων διχτυού 0,9 mm και βάθος διχτυού 40 cm. Η μέθοδος δειγματοληψίας συνίσταται στην τοποθέτηση της απόχης κατάντη του δειγματολήπτη και στην ανατάραξη του βυθού για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα τριών λεπτών. Εντός των τριών λεπτών, όλα τα ενδιαιτήματα που αναγνωρίστηκαν θα πρέπει να καλυφθούν ανάλογα με την επιφάνεια που καλύπτουν. Τα πιθανά ενδιαιτήματα θα αναγνωριστούν σύμφωνα με τον πίνακα των ενδιαιτημάτων (Chatzinikolaou et al. 2006¹). Ταυτόχρονα με τη συλλογή των βενθικών μακροασπονδύλων, θα συμπληρώνεται και το σχετικό πρωτόκολλο δειγματοληψίας που βρίσκεται παρακάτω.

Στο πρωτόκολλο αυτό απαιτείται να καταγράφονται πρόσθετες πληροφορίες, όπως:

- Στοιχεία δειγματοληψίας:
 - όνομα ή κωδικός της θέσης,
 - ονοματεπώνυμο ερευνητή/τριας υπεύθυνου/ης της δειγματοληψίας,
 - ονοματεπώνυμο του ατόμου που συμπλήρωσε το πρωτόκολλο,
 - ημερομηνία και ώρα δειγματοληψίας,
 - συντεταγμένες της θέσης,
 - υψόμετρο της θέσης.
- Φωτογραφία ή Video της θέσης,
- υδρομορφολογικά στοιχεία:
 - σύσταση υποστρώματος,
 - υδρολογικές μετρήσεις (πλάτος και βάθος νερού, ροή).
- Στοιχεία βλάστησης (σκίαση της θέσης, κάλυψη παρόχθιας βλάστησης, κάλυψη υδρόβιας βλάστησης).
- Συνθήκες κατά την δειγματοληψία (θερμοκρασία αέρα, μετεωρολογικές συνθήκες).
- In situ φυσικοχημικές μετρήσεις του νερού (διαλυμένο οξυγόνο, θερμοκρασία, αγωγιμότητα, pH, θολρότητα).
- Δείγματα νερού προς ανάλυση ex situ:
 - του βιολογικώς απαιτούμενου οξυγόνου σε 5 ημέρες,
 - των βασικών θρεπτικών ιόντων (N-NH₄, N-NO₂, N-NO₃, P-PO₄)
 - Χλωριόντα.

Για αναλυτικές πληροφορίες βλ. Συννημένο Πρωτόκολλο

Τα βενθικά μακροασπόνδυλα στη συνέχεια θα μεταφέρονται στο εργαστήριο, σε διάλυμα φορμόλης 4% ή αλκοόλης 70%, για ανάλυση και ταυτοποίηση σύμφωνα με σχετικές κλείδες Tachet et al. (2000)², Campaioli et al. (1994)³. Η ταυτοποίηση των βενθικών μακροασπονδύλων θα γίνει μέχρι το ταξινομικό επίπεδο της οικογένειας, εκτός από τους ολιγόχαιτους (επίπεδο κλάσης). Η ταξινόμηση της βιολογικής κατάστασης σε πέντε (5) κλάσεις ποιότητας με βάση τα

¹ Chatzinikolaou Y., Dakos V. & Lazaridou M. (2006). Longitudinal impacts of anthropogenic pressures on benthic macroinvertebrate assemblages in a large transboundary Mediterranean river during the low flow period. *Acta hydrochim. hydrobiol.*, Volume 34, pp. 453 – 463. Τροποποιημένη έκδοση.

² Tachet, H., Bournaud, M. & Richoux, P., (2000). Introduction a l' etude des macroinvertebres des eaux douce. CNRS Editions.

³ Campaioli, S., Ghetti, P.F., Minelli, A. & Ruffo, S., (1994). Manuale per riconoscimnto dei macroinvertebrate delle acque dolci Italiane. Provincia Autonoma di Trento, Trento.

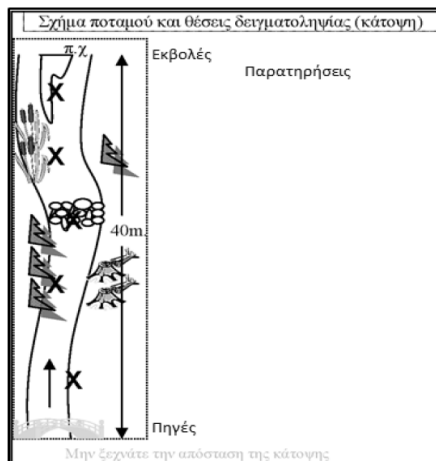
μακροασπόνδυλα θα στηριχθεί σε νέο δείκτη που βρίσκεται σε τελικό στάδιο ανάπτυξης από την Εθνική Επιτροπή της ΕΓΥ.

01. Πρωτόκολλο Δειγματοληψίας Βενθικών Μακροασπονδύλων, Διατόμων, Φυσικοχημικών και Υδρολογικών Παραμέτρων

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ ΜΑΚΡΟΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ - ΔΙΑΤΟΜΩΝ - Φ/Χ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Σταθμός δειγματοληψίας:		Ημερομηνία:		Ώρα:				
Συντεταγμένες (*):	X	Y	Υψόμετρο:					
* (συμπληρώνεται μόνο σε περίπτωση αλλαγής θέσης, ειδάλως ισχύουν οι συντεταγμένες & το υψόμετρο του ΤΔ)								
ΜΑΚΡΟΑΣΠΟΝΔΥΛΑ								
Ερευνητής επιβλέπων τις εργασίες πεδίου:		Εκτίμηση των ενδιατημάτων έκανε ο/η:		Δείγματα πήρε ο/η:				
Πίνακας Ενδιατημάτων όταν υπάρχει ο τύπος ενδιατημάτων	Μακροφυτά >10% του συνόλου	Φυσικό Υπόστρωμα			Απομεινάρια κοίτης	Τεχνητό Υπόστρωμα	Κλαδιά	
1. Ρηχός ύφαλος (riffle) (σχετικά μικρό βάθος, με γρήγορη ροή)		CROM	FROM	Χονδρόκοκκο **	Μεικτό *	Λεπτόκοκκο ***	Άλλο	Τσιμέντο
Όριο καναλιού								
Όρια νησίδας								
Κυρίως κανάλι								
2. Λοιπό Κανάλι (run) (όλες οι υπόλοιπες καταστάσεις εκτός της 1 και 3)								
Όριο καναλιού								
Όρια νησίδας								
Κυρίως κανάλι								
3. Μικρολίμνη (pool) (σχετικά μεγάλο βάθος, φαινομενικά χωρίς ή ελάχιστη ροή)								
Όριο καναλιού								
Όρια νησίδας								
Κυρίως κανάλι								
* Μεικτό: όταν δεν ισχύουν τα παρακάτω, **Χονδρόκοκκο: ποσοστιαία σύνθεση τύπων υποστρώματος, αθροιστικά πάνω από 70% για τις κατηγορίες ογκόλιθοι, κροκάλες, χαλίκια, ***Λεπτόκοκκο: ποσοστιαία σύνθεση τύπων υποστρώματος, αθροιστικά πάνω από 70% για τις κατηγορίες αδρό ίζημα, άμμος, ιλύς								
Τουλάχιστον ένα V	Πούσιος σταθμός	Ερευνα στα πλαίσια:		Φώτο/Βίντεο:				
	Φτωχός σταθμός							
Φ/Χ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ								
Μετρήσεις πήρε ο/η:								

		1η	2η	3η
Νερό	Θερμοκρασία (°C)			
	Αγωγιμότητα(mS/cm)			
	TDS (g/L)			
	Αλατότητα(ppr)			
	pH			
	DO (%)			
	DO (mg/L)			
	ΛΗΨΗ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ BOD	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
	ΛΗΨΗ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΑ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
	Μητρικό Υπόστρωμα			
Υπόστρωμα (%)	Ογκόλιθοι (>256mm)			
	Κροκάλες(16-256mm)			
	Χαλίκια(4-16mm)			
	Ψηφίδες(2-4mm)			
	Άμμος(0,0625-2mm)			
	Ιλύς & Άργιλος(<0,0625mm)			
	Υδροβία:% κάλυψη (χονδρικά)			
Βλάστηση	Σκίαση % στις 12:00			
	Παρόχθια κοιτώντας ανάντη: μηδενική, λίγη, μέτρια, πολλή		Δεξιά	Αριστερά
Κλίμα	βροχή, άνεμος, ηλιοφάνεια, χιόνι, νεφελώδης			
	Θ αέρα (°C)			



Ροή m/s) _____
 Πλάτος (m) 0 _____
 Βάθος (cm) _____

ΔΙΑΤΟΜΑ		
Δείγματα πήρε ο/η:		
Λήψη Διατόμων:	ΝΑΙ	ΟΧΙ
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:		
Υπόστρωμα Λήψης - Αβιοτικό: Ογκόλιθοι, Κροκάλες, Χαλίκια, Ψηφίδες, Άμμος, ιλύς & Άργιλος, Τσιμέντο, Μεταλλική επιφάνεια, Πετρόχτυπη επιφάνεια		
Υπόστρωμα Λήψης - Βιοτικό: Ρίζες, Κορμός δένδρων, Φύλλα υδρόβιων φυτών, Βλαστοί υδρόβιων φυτών, Βρύα, Άλγη		
Σκίαση %:	Ροή: στάσιμη, τυρβώδης, riffle, ελάχιστη ροή, γρήγορη	
Βάθος cm:		
Απόσταση από όχθεςcm:	Κατάντη ▲	Μήκος Διατομήςm
	Ανάντη ▼	

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟ: