

	<b>ΕΘΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ</b>  <b>«ΤΟ ΠΟΤΑΜΙ»</b>
---	--

## ΗΜΕΡΑ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ

Δ. Καλαϊτζίδης & Καθ. Μ. Λαζαρίδου

1<sup>η</sup> Απριλίου 2001

### ΦΟΡΜΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Νομός: \_\_\_\_\_.

Σχολείο: \_\_\_\_\_.

Ηλικία μαθητών (μικρότερη-μεγαλύτερη) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ τάξη: \_\_\_\_\_.

Όνομα υπευθύνου εκπαιδευτικού: \_\_\_\_\_.

### ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

(Επιλέξτε ένα κομμάτι του ποταμού μήκους πενήντα μέτρων)

1. Ημέρα /μήνας /έτος/ ώρα: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ : \_\_\_.
2. Όνομα ποταμού(κύριου και παραπόταμου): \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
3. Όνομα περιοχής (ή κοντινότερο χωριό/ πόλη): \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
4. Τοπωνύμιο(-α): \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
5. Απόσταση από τις πηγές (περίπου) \_\_\_\_\_ . Από τις εκβολές \_\_\_\_\_.
6. Γεωγρ. Πλάτος: \_\_\_\_\_ Γεωγρ. Μήκος: \_\_\_\_\_
7. Υψόμετρο: \_\_\_\_\_.
8. Καιρός κατά την επίσκεψη: Ηλιοφάνεια- μερική νεφοκάλυψη- ολική νεφοκάλυψη, βροχή- χιόνι- ομίχλη, άνεμος (άπνοια- ασθενής- ισχυρός)
9. Θερμοκρασία αέρα: \_\_\_\_\_.
10. Σχήμα λεκάνης απορροής. (Σημειώστε με X)

	<input type="checkbox"/>	Ρηχή κοιλάδα		<input type="checkbox"/>	Συμμετρική
	<input type="checkbox"/>	Βαθιά κοιλάδα		<input type="checkbox"/>	Ασύμμετρα
	<input type="checkbox"/>	Φαράγγι			

### ΥΓΡΟ ΚΑΝΑΛΙ



11. Μέσο πλάτος ποταμού στη θέση μέτρησης: \_\_\_\_\_.

12. Ταχύτητα νερού του ποταμού: \_\_\_\_\_.

13. Παροχή του ποταμού: \_\_\_\_\_.

14. Θερμοκρασία νερού: \_\_\_\_\_.

15. Θολερότητα (διαυγές – θολό): \_\_\_\_\_.

16. Χρώμα του νερού (προσδιορίστε το χρώμα): \_\_\_\_\_.

17. Οσμή (ναι/ όχι): \_\_\_\_\_.

18. Πως μπορείτε να περιγράψετε τη ροή του νερού;

(Στάσιμο νερό/ φαινομενικά ακίνητο- ομαλή ροή/ τρεχούμενο νερό/ μικρά κυματάκια κατά τη ροή χωρίς αφρό/ κυματάκια κατά τη ροή με αφρό/ μικρές δίνες/ μικροί καταρράκτες σαν σκάλες/ καταρράκτες)

Συμπληρώστε με έναν κυρίαρχο τύπο ροής από τους παραπάνω:

\_\_\_\_\_.

19. Σύσταση υφής υποστρώματος – πυθμένα %. (Συμπληρώστε τον πίνακα με το ποσοστό του κάθε υλικού στο σημείο που θα κάνετε τη δειγματοληψία των μακροασπονδύλων από το βυθό)

0,0039	0,0625	2	4	16	256	(mm)
/	/	/	/	/	/	
ΐλύς	Άμμος	Αδρύ ίζημα	Χαλίκια	Κροκάλες	Ογκόλιθοι	

20. φυτών στο υγρό κανάλι. (Σημειώστε με **X**):

Επιπλέοντα .

Βυθισμένα εξ'ολοκλήρου στο νερό.

Βυθισμένα μερικώς στο νερό (π.χ. κλαδιά δέντρου).

Αναδυόμενα (ρίζες στον πυθμένα, βλαστός –φύλλα στην επιφάνεια).


Τύποι

21. Παρουσία αφρού (ναι/ όχι). Πιθανή ερμηνεία σε περίπτωση παρουσίας:

\_\_\_\_\_.

22. Παρουσία κηλίδων: \_\_\_\_\_.

23. Παρουσία επιπλέοντων σωμάτων και άλλων αντικειμένων: (φυσικά αντικείμενα ή τεχνητά – ανθρωπογενή): \_\_\_\_\_.

### ΟΧΘΗ

(Μόνο χαρακτηριστικά της όχθης πρόσβασης στο ποτάμι)

24. Χαρακτηριστικά όχθης. (Συμπληρώνετε μόνο τα λευκά πεδία με **έναν** χαρακτηρισμό)



		Πρόσοψη όχθης	Όχθη	Γειτονική περιοχή
Υλικό	Άγνωστο, άμμος, χόμα, κροκάλες, χαλίκια, χόμα, βράχος, τσιμέντο, ξυλεία, μπάζα, ανακλαστήρες.			
Δομή βλάστησης	Γυμνό έδαφος, πόες, θάμνοι, δέντρα.			
Κλίση	Κάθετη, απότομη, ομαλή, σύνθετη (κλιμακωτή)			
Χρήση γής	Δάσική, αστική, εντατική καλλιέργεια, εκτατική καλλιέργεια, βοσκότοπος, έλος, υδάτινη έκταση, βράχια.			

25. Ποια είδη δέντρων υπάρχουν στις όχθες του ποταμού; 1) \_\_\_\_\_,

2) \_\_\_\_\_, 3) \_\_\_\_\_, 4) \_\_\_\_\_.

26. Καταγράψτε τον αριθμό των δένδρων που υπάρχουν στο τμήμα του ποταμού που μελετάτε και σε πλάτος μέχρι 5 μέτρα από την όχθη: \_\_\_\_\_.

### ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

27. Υπήρξε κάποια επέμβαση στις όχθες; (ευθυγράμμιση /ανάχωμα/ ανακλαστήρες/ ενίσχυση/ τσιμέντο): \_\_\_\_\_.

28. Εντοπίσατε σωλήνες αποχέτευσης; \_\_\_\_\_.

29. Εντοπίσατε άντληση νερού; (ναι/ όχι). Αριθμός αντλητικών συγκροτημάτων: \_\_\_\_\_.

30. Εντοπίσατε εκροές λυμάτων στο ποτάμι (500 μέτρα ανάντη και κατόντη); \_\_\_\_\_.

31. Έχουν γίνει επεμβάσεις (έργα) στο ποτάμι; (ευθυγράμμιση, εκτροπή, επένδυση της όχθης, φράγματα αναρύθμισης, αμμοληψίες, χαλικοληψίες, κλπ); Ποιες;.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

32. Υπάρχουν γέφυρες κοντά στο σημείο που επισκεφτήκατε; \_\_\_\_\_.

33. Τι είδους γέφυρες είναι (ηλικία, υλικά κατασκευής, σημερινή κατάσταση, έχουν στήριγμα-ατα μέσα στο ποτάμι); \_\_\_\_\_.

34. Ποιες είναι οι χρήσεις του ποταμού και των νερών του στην περιοχή; (άρδευση/ ύδρευση/ βιομηχανική χρήση/ υδροηλεκτρική ενέργεια/ ιχθυοτροφία/ αλιεία/ αναψυχή – κολύμπι-ράφτινγκ, κλπ): \_\_\_\_\_.

35. Στους κοντινούς στο ποτάμι οικισμούς λειτουργούν εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού των αστικών λυμάτων; Ναι/ Όχι

36. Αν υπάρχουν κοντά βιομηχανικές εγκαταστάσεις, αυτές κατεργάζονται τα απόβλητά τους με κατάλληλα συστήματα ; Ναι/ Όχι

37. Υπάρχουν στο τμήμα του ποταμού (στην όχθη, μέσα στο νερό και σε μικρή απόσταση από την όχθη) κενά πλαστικά ή μεταλλικά δοχεία από φυτοφάρμακα; \_\_\_\_\_.

38. Συμπληρώστε ότι άλλο έχετε παρατηρήσει: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

### ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΤΟΠΟΥ

39. Ποιους σχηματισμούς μπορείτε να αναγνωρίσετε μέσα στο ποτάμι; (φυσικά φράγματα από πέτρες-βράχους ή άμμο/ εκτεθειμένες ρίζες δέντρων/ ρίζες δέντρων μέσα στο νερό/ πεσμένα δέντρα και κλαδιά μέσα στο νερό/ μεγάλα σκουπίδια) \_\_\_\_\_.

40. Ποια είδη ψαριών λέγεται ότι υπάρχουν στο ποτάμι; (λαϊκή και επιστημονική ονομασία- αν δεν είναι γνωστή η επιστημονική περιγράψτε)

1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_.

41. Εντοπίσατε ήμερα και άγρια ζώα κοντά στο ποτάμι; Ποια; Ήταν μέσα στο ποτάμι ή στις όχθες; \_\_\_\_\_.

42. Παρατηρήσατε πουλιά κοντά στο ποτάμι; Ποια είδη αναγνωρίσατε; \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

43. Είναι το ποτάμι στη θέση που μελετάτε, καλός βιότοπος για τους οργανισμούς που ζουν μέσα ή κοντά στο ποτάμι; (ναι/ όχι/ δικαιολόγηση) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **ΧΗΜΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ**

1. Θερμοκρασία νερού:
2. Διαλυμένο Οξυγόνο (mg/L)
3. Ενεργός Οξύτητα (pH)
4. Αμμωνιακά (mg/L)
5. Νιτρικά (mg/L)
6. Νιτρώδη (mg/L)
7. Φωσφορικά (mg/L)
8. Ολική σκληρότητα (mg/L CaCO<sub>3</sub>)

### **ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ (ΒΙΟΔΕΙΚΤΕΣ)**

Εντοπίσατε ασπόνδυλα στο ποτάμι; Ναι/ Όχι

Νύμφες Πλεκόπτερων: Ναι/ Όχι

Νύμφες Εφημερόπτερων: Ναι/ Όχι

Νύμφες Τριχόπτερων: Ναι/ Όχι

Γαρίδα του γλυκού νερού (Gammaridae). Βρέθηκε; Ναι/ Όχι

Ψείρα του γλυκού νερού (Asellidae): Βρέθηκε; Ναι/ Όχι

Νύμφες Chironomidae: Βρέθηκε; Ναι/ Όχι

Συνολικός αριθμός διαφορετικών μορφών(taxa):

ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΙΟΤΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ						
I Ομάδα Βενθικών Μακροασπονδύλων	II Συχνότητα Ειδών	III Αριθμός Τάξα (ταξινομικών ομάδων)				
		0-1	2-5	6-10	11-15	>15
Plecoptera	>1	-	7	8	9	10
	1	-	6	7	8	9
Ephemeroptera	>1	-	6	7	8	9
	1	-	5	6	7	8
Trichoptera	>1	-	6	7	8	9
	1	4	4	5	6	7
Gammaridae		3	4	5	6	7
Asellidae		2	3	4	5	6
Chironomidae (Diptera)		1	2	3	4	5
Απουσία όλων των παραπάνω- <i>Eristalis</i> ή άλλα ανθεκτικά Δίπτερα.		0	1	2	-	-
		Τιμές του Βιοδείκτη				

**ΟΙ ΠΙΟ ΚΟΙΝΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΒΕΝΘΙΚΩΝ ΜΑΚΡΟΑΣΠΟΝΔΥΛΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΤΕ**

**Νύμφη Πλεκόπτερου (ως 30mm).  
Plecoptera**



Δύο μακριές και λεπτές ουρές. Σέρνεται πολύ αργά σε γρήγορα τρεχούμενα νερά. Τα βράγχια δεν είναι συνήθως εμφανή.

**Νύμφη Εφημερόπτερου (ως 16 mm).  
Ephemeroptera**



Επίπεδο με ημισελήνοειδές κεφάλι και τρεις μακριές και λεπτές ουρές. Βράγχια μικρά δεξιά και αριστερά στα πλευρά του σώματος.

**Προνύμφες Τριχοπτέρων με θήκη (Cased ) και χωρίς θήκη (Caseless). Trichoptera**



Ζουν σε μιά θήκη από άμμο, πετρούλες, κλαδάκια, ή κομμάτια φύλλων. Σέρνονται κουβαλώντας τη θήκη. Αυτά χωρίς θήκη έχουν βράγχια κατά μήκος της κάτω πλευράς του σώματος και συνήθως σκληροποιημένα τα τρία πρώτα μεταμερή.

**4: Γαριδάκι γλυκού νερού (ως 20mm) (Gammaridae). B: ψείρα του γλυκού νερού (ως 12mm) (Asellidae). (Καρκινοειδή=Crustacea)**



Τα γαριδάκια κολυμπάνε πλάγια πολύ γρήγορα και είναι πλευρικά πλατυσμένα. Οι ψείρες είναι νωτοκοιλιακά πλατυσμένες και σέρνονται πάνω στο υπόστρωμα.

**A: Pronύμφη διπτέρου. B: χρυσαλίδα διπτέρου. (Diptera Chironomidae με κόκκινο χρώμα)**



Η pronύμφη έρπει και κολυμπάει γρήγορα με κυματοειδείς κινήσεις.

**Σκουλήκι γλυκού νερού (ως 40mm).  
Oligochaeta**



Σαν ένα μικρό σκουλήκι της στεριάς.

**Νύμφη Οδοντόγναθου (ως 30mm).  
Odonata (Anisoptera και Zygoptera)**



Στην κάτω πλευρά του κεφαλιού φέρουν μια χαρακτηριστική μάσκα. Οι νύμφες των Zygoptera έχουν λεπτό μακρύ σώμα, πλατύ κεφάλι και τρεις πλατιές ουρές οι οποίες λειτουργούν ως βράγχια.

**Βδέλλα (Annelida, Hirudinea)**



Οι βδέλλες έχουν μυζητήρες (βεντούζες) στα δυο άκρα του σώματος, Το σώμα τους φέρει πολυάριθμους δακτυλίους (Δακτυλιοσκόληκες=Annelida).

**Κωπηλάτες (ως 38mm). A: Heteroptera, B : Coleoptera**



Στους κωπηλάτες τα άκρα των ποδιών τους είναι πλατυσμένα . Στα ετερόπτερα στο άκρο της πλάτης σχηματίζεται ρόμβος ενώ η πλάτη των κολεοπτέρων χωρίζεται από μια γραμμή.

**Προνύμφες κολεοπτέρων. Coleoptera**



Έχουν όλες από τρία ζεύγη ποδιών κοιλιακά και συνήθως σκληροποιημένο το νωτιαίο τμήμα των μεταμερών του σώματός τους.

**Δίθυρα. (Bivalvia)**



Το πρώτο έχει πολύμορφο σχήμα. Το δεύτερο μπορεί να έχει εσωτερικά πάνω στο χείλος ένα μικρό δοντάκι (Unio) ή να μην το έχει (Anodonta.)

**Σαλιγκάρια (ως 50mm). Gastropoda**



Σκληρά κελύφη περιελιγμένα εκτός από την πεταλίδα του γλυκού νερού (το τελευταίο) που φέρει κορυφούλα.