



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

Ζωική Ποικιλότητα

Ενότητα 5. Ιχθυοπανίδα

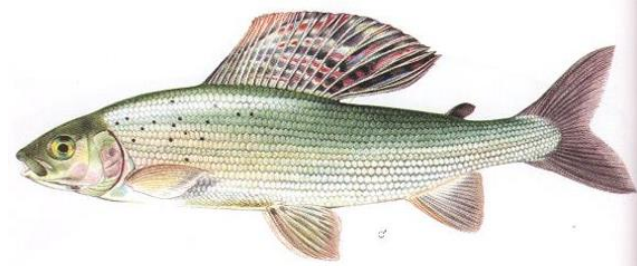
Ρόζα Μαρία Τζαννετάτου Πολυμένη, Επίκουρη Καθηγήτρια
Σχολή Θετικών Επιστημών
Τμήμα Βιολογίας

Οικολογικές ζώνες 1/2

1. **Ζώνη της πέστροφας:** έναρξη από τις πηγές, χαλίκια, μεγάλες πέτρες, έως 10°C, Αλφειός, Μόρνος, Άχελώος, Στρυμόνας, Νέστος...
2. **Ζώνη του Thymallus:** Πέτρες, χαλίκια, άμμος, 8-14°C, Λίγα φυτά, *Leuciscus*, *Gobio* κ.α.
3. **Ζώνη της Μπριάνας (Barbus):** η μεγαλύτερη στην Ελλάδα, χαλίκια, άμμο ιλύ, 12-18°C, πλουσιώτερη βλάστηση, *Barbus*, *Leuciscus*, *Rutilus* κ.α.



1



2



3



Οικολογικές ζώνες 2/2

4. Ζώνη της Λεστιάς (*Abramis*): ιλύς, 16-20°C, κατάφυτη, μεγάλοι ποταμοί: Πηνειός, Αλιάκμονας, Αξιός, Στρυμόνας, Έβρος κ.α., πλέον αποδοτική αλιευτικώς *Cyprinus*, *Esox*, *Silurus*, *Rutilus*, *Tinca* κ.α.



4

5. Ζώνη των υφάλμυρων νερών: κλειστές λιμνοθάλασσες παράκτιων περιοχών (Μεσολόγγι, Αμβρακικός, πεδιάδα Θεσ/νίκης, Δέλτα Έβρου), μεταναστευτικά ψάρια *Acipenser*, *Alosa*, *Anguilla*, Κυπρινοειδή.



5



Ιχθυοπανίδα των γλυκών νερών της Μεσογείου 1/2

B. Μεσόγειος 300 είδη,
131 είδη (44%) ενδημικά
31 σε μία υδατοσυλλογή

Από τα ενδημικά:

63% Cyprinidae

11% Cobitidae

8% Gobiidae

6% Salmonidae

5% Cyprinodontidae

2 είδη Petromyzonidae

1 είδος Acipenseridae

Υψηλός ενδημισμός στις
χερσονήσους + Τουρκία.

Μεγαλύτερος αριθμός ειδών στην
Ελλάδα -117-

Μεγαλύτερος αριθμός ενδημικών
ειδών στην Ιβηρική -25/29-

Μικρός αριθμός σε ξηρές περιοχές
Ισραήλ 28 είδη, Τυνησία 12 είδη.



Ιχθυοπανίδα των γλυκών νερών της Μεσογείου 2/2

Τα περισσότερα είδη παλαιαρκτικής προέλευσης. Ανεπαρκή στοιχεία για φυλογένεση και χρόνο διαφοροποίησης

Εξαιρέσεις:

Barbus

- α. Ομάδα μεγάλων *Barbus* (*Barbus barbus*) στους ποταμούς και τις λίμνες Κ. και Ν. Ευρώπης
- β. Ομάδα μικρών *Barbus* (*Barbus meridionalis*) σε ποταμούς της Μεσογείου
- Υβρίδια σε Γαλλία, Σλοβακία
- Υβρίδια στην Ελλάδα από *B. prespensis* και *B. peloponnesius*

Πέστροφα

Κορσική *Salmo trutta macrostigma*, Πρέσπες, Αλβανία *Salmo trutta peristericus*, Αδριατική *Salmo trutta marmoratus*, Απειλή: *S.t. fario* (καφέ πέστροφα).



Ιχθυοπανίδα των νησιών της Μεσογείου 1/3

Κατηγοριοποίηση κατά Myers (1973) και Bianco (1995)

1. Πρωτογενή ψάρια (Primary fish)

Ανθεκτικά σε αλατότητα έως το ½ της θάλασσας. Διασπορά σε συμφωνία με ιστορία υδρογραφικού δικτύου και ηπειρωτικές φάσεις των νησιών. Θάλασσες χαμηλής αλατότητας (Κασπία, Μαύρη, Βαλτική...) Οσταριόφυσοι.

2. Είδη παρόμοια με πρωτογενή (Primary like fish)

Μη πρωτογενή. Προέλευση από θαλάσσια ή δευτερογενή. Ίδιο πρότυπο με πρωτογενή.



Ιχθυοπανίδα των νησιών της Μεσογείου 2/3

Κατηγοριοποίηση κατά Myers (1973) και Bianco (1995)

3. Δευτερογενή ψάρια (Secondary fish)

Ευρύαλα. Ποικίλης έκτασης εξάπλωση. Ανταγωνισμός και θήρευση με καθαρά θαλάσσια ή γλυκών νερών περιορίζει ικανότητα εξάπλωσης στις θάλασσες.

4. Περιφερειακά ψάρια (Peripheral fish)

Διάδρομα ή προσφάτως προκύψαντα από θαλάσσια. Πρότυπα εξάπλωσης κατά τα πρότυπα των διατιθέμενων ενδιαιτημάτων. Πανμεσογειακή εξάπλωση.



Ιχθυοπανίδα των νησιών της Μεσογείου 3/3

Αυτόχθονη ιχθυοπανίδα: 16 αναπαραγόμενα είδη + *A. anguilla*

Κρήτη: 1 δευτερογενές + 6 περιφερειακά

Κέρκυρα: 5 πρωτογενή

Λευκάδα: 3 πρωτογενή

Εύβοια: 3 πρωτογενή

Σαμοθράκη, Λέσβος, Σάμος: φτωχή πρωτογενής ιχθυοπανίδα

Ρόδος: 1 ενδημικό πρωτογενές



Ιχθυοπανίδα των γλυκών νερών της Ελλάδας 1/2

126 είδη

58% ενδημικά Ελλάδας και νοτίων περιοχών

24% -28- ενδημικά της Ελλάδας

21 ευρύαλα

19 εισαχθέντα

40 ενδημικά υποείδη



Ιχθυοπανίδα των γλυκών νερών της Ελλάδας 2/2

Λίμνες Ελλάδας και Βαλκανίων από το τριτογενές, παλαιότερες από ευρωπαϊκές, με βάθος < 10m, pH > 8, ευτροφικές, θερμές. Επικρατούν τα Κυπρινοειδή.

Περιορισμένη εξάπλωση, μικρές υδροκριτικές λεκάνες.



Απειλές

Γεωργικές και βιομηχανικές δραστηριότητες

Υπεραλίευση

Καταστροφή καρστικών πηγών

Αποξηράνσεις

Αρδευτικά έργα

Φράγματα

Ξενικά είδη

Αναμίξεις πανίδων

Τουρισμός



Κατηγορίες κινδυνευόντων ειδών

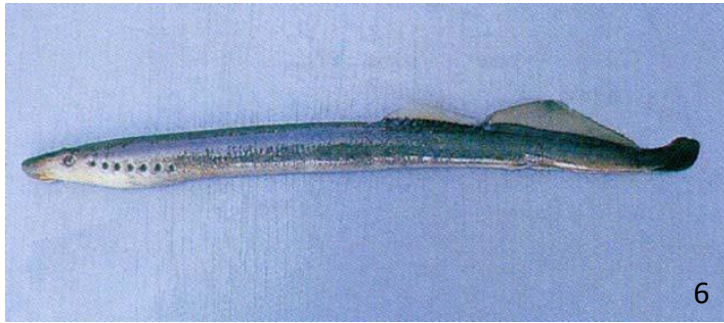
Συνολικώς κινδυνεύοντα 6 τάξα με περιορισμένη εξάπλωση

Τοπικώς κινδυνεύοντα 5 είδη ευρείας εξάπλωσης με προβλήματα σε τοπικούς πληθυσμούς π.χ. πέστροφα στον Εύηνο, Πρέσπες κ.α., ζουρνάς (*Valeria letourneuxi*) εκλιπών από την τυπική του περιοχή, την Κέρκυρα.

Σπάνια και απειλούμενα 9 ενδημικά τάξα ευρείας εξάπλωσης , ορισμένα είναι υποείδη στην Ελλάδα.



Ενδημικά ψάρια γλυκών νερών 1/2



Γκαβόχελο (*Eudontomyzon hellenicus*)



Λιπαριά (*Alosa macedonica*)



Πέστροφα του Αγ. Γερμανού
(*Salmo trutta peristericus*)



Ντάσκα (*Pseudophoxinus
stymphalicus marathonicus*)



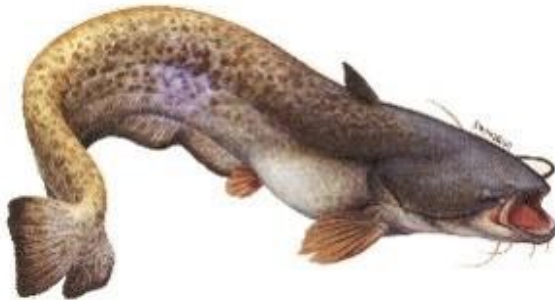
Ενδημικά ψάρια γλυκών νερών 2/2



Πινδοβίνος (*Orthrias pindus*)



Βελονίτσα (*Cobitis*)



Γλανίδι (*Silurus aristotelis*)



Νανογωβιός (*Economidichthys trichonis*)



Αλιευτική παραγωγή 1/2

Μέση απόδοση αλιευμάτων από τις ελληνικές λίμνες:

1928-1935	3698 τόνοι/έτος
1980-1990	1720 τόνοι/έτος (17 λίμνες)



Αλιευτική παραγωγή 2/2

Λόγοι μείωσης παραγωγής:

- Υπεραλίευση
- Υποβάθμιση ενδιαιτημάτων
- Κακή διαχείριση
- Εισαγωγή ξενικών ειδών: π.χ. *Carassius carassius* στη λίμνη της Καστοριάς, *Ctenopharygodon idella* στη λίμνη Ουμπέρια στην Αλγερία.



Αλιευόμενα είδη στην Ελλάδα 1/3

***Alosa* (φρίσα, λιπαριά, σαρδελομάννα)** Συνήθως μεταναστευτικά, 2 χρόνια στους ποταμούς, αλιεύονται στη ζώνη 5, Θεσσαλία – Βόλβη, Βιστωνίδα.

***Salmo* (πέστροφα)** λιγότερο μεταναστευτική από τον σολωμό, εκτρεφόμενο είδος *S. t. gairdneri*, ποταμοί Ηπείρου, Στερεάς, Θεσσαλίας, Μακεδονίας.



Αλιευόμενα είδη στην Ελλάδα 2/3

Cyprinus carpio (κυπρίνος, κάρπα, γριβάδι) άγριος, κατοπτρικός, δερματώδης, ζώνη λεστιάς, Θεσσαλία, Μακεδονία, Θράκη.

Leuciscus cephalus (κέφαλος), ζώνη Thymallus και Μπριάνας, ηπειρωτική Ελλάδα, Πελοπόννησος, Κέρκυρα.



Αλιευόμενα είδη στην Ελλάδα 3/3

***Tinca tinca* (μαυρόψαρο ή γλύνι)**, αυτόχθονο Κ. και Β. Ελλάδας.

***Barbus* sp. (μπριάνα)**, Ήπειρος, Μακεδονία, Θράκη, Πελοπόννησος.

***Anguilla anguilla* (χέλι)**, ζώνη 5 σε όλη την Ελλάδα.



Τέλος Παρουσίασης



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα



Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Ρόζα – Μαρία Τζαννετάτου Πολυμένη, Επίκουρη Καθηγήτρια. «Ζωική Ποικιλότητα. Ενότητα 5. Ιχθυοπανίδα». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2015.
Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<http://opencourses.uoa.gr/courses/BIOL100/>.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (1/)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Εικόνες

- **Εικόνα 1.** © 2010-2015 Copyright Naribalky.ru. Σύνδεσμος: <http://naribalky.ru/fish/479-kumzha.html>, Πηγή: <http://naribalky.ru/>.
- **Εικόνα 2.** Copyright © 2011 - 2015 www.traveleuropa.ro. Σύνδεσμος: <http://www.traveleuropa.ro/specii-de-pesti/>. Πηγή: <http://www.traveleuropa.ro>.
- **Εικόνα 3.** Copyright JJPhoto. Dk. Σύνδεσμος: <http://www.nature-wildlife-center.com.ba/fotos.html>. Πηγή: <http://www.nature-wildlife-center.com.ba/index.html>.
- **Εικόνα 4.** Aqua Freshwater Aquarium, Silkeborg, Denmark. (Photos: © Johnny Jensen) Copyright © 1997 by Anders Ivarsson. All rights reserved. Σύνδεσμος: <http://www.fiskbasen.se/braxen.html>. Πηγή: <http://www.fiskbasen.se>.
- **Εικόνα 5.** © 2015 imageKB. Σύνδεσμος: <http://www.imagekb.com/acipenseriformes>. Πηγή: <http://www.imagekb.com/>.
- **Εικόνα 6.** Lethenteron camtschaticum. Picture by Kim, I.-S. Σύνδεσμος: <http://www.fishbase.org/Summary/speciesSummary.php?ID=2524&AT=Id%C3%A4nnahkia inen>. Πηγή: <http://www.fishbase.org/>.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (2/2)

- **Εικόνα 7.** Alosa pseudoharengus (NY).jpg. Public Domain. Σύνδεσμος: <https://en.wiktionary.org/wiki/alewife>. Πηγή: https://en.wiktionary.org/wiki/Wiktionary:Main_Page.
- **Εικόνα 8.** Σύνδεσμος: http://www.oocities.org/florina_fishing/fish.htm. Πηγή: <http://www.oocities.org/>.
- **Εικόνα 9.** Copyright Andrea Bonetti. www.photoshot.com. Σύνδεσμος: <http://www.arkive.org/daska/pseudophoxinus-stymphalicus>. Πηγή: <http://www.arkive.org>.
- **Εικόνα 10.** Copyrighted.
- **Εικόνα 11.** Photo no. 2874 © Jan Sevcik. www.naturfoto.com. Σύνδεσμος: <http://www.naturephoto-cz.com/spined-loach-photo-2874.html>. Πηγή: <http://www.naturephoto-cz.com/>.
- **Εικόνα 12.** Σύνδεσμος: <http://www.catfishcapers.co.uk/html/links.html>. Πηγή: <http://www.catfishcapers.co.uk>.
- **Εικόνα 13.** Σύνδεσμος: http://www.ittiofauna.org/webmuseum/pesciossei/perciformes/gobidae/economidichthys/economidichthys_trichonis/index_big.htm. Πηγή: From Kottelat M. and J. Freyhof 2007. Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyof, Berlin, Germany (modified).

