

ΕΤΑΙΡΙΑ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΠΡΕΣΠΩΝ



Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
για τα ψάρια και την αλιεία στις Πρέσπες





Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
για τα ψάρια και την αλιεία στις Πρέσπες

ΕΤΑΙΡΙΑ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΠΡΕΣΠΩΝ





Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος **LIFE+ Ενημέρωση & Επικοινωνία «Ψάρια, Αλιεία και Ευρωπαϊκή Πολιτική στη Λεκάνη των Πρεσπών»**

Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν κατά τα σχολικά έτη 2010-2011 και 2011-2012 στα δημοτικά σχολεία του Δήμου Πρεσπών.

Συγγραφική ομάδα

Εταιρία Προστασίας Πρεσπών

Επιμέλεια

Marie Archer, Francois Doleson, Αννίτα Λογοθέτη

Γλωσσική επιμέλεια, διορθώσεις Β' Ενότητας

Φανή Ροπόκη

Εικονογράφηση

Σάκης Γεωργιάδης, Marie Archer, Πασχάλης Δούγαλης, Βασίλης Χατζηβαρσάνης, Ελένη Αλεξανδρή, Βασίλης Καβουρίδης

Φωτογραφίες

Αρχείο ΕΠΠ, Χ. Θεοδώρογλου, Γ. Κατσαδωράκης, Φ. Κατσιγιάννης, Δ. Μάντζιου, Λ. Νικολάου, Φ. Πολίτης, Π. Σταθόπουλος, A. Bonetti, F. Doleson, E. Kern, A. Strid, Google Earth image

Σχεδιασμός

Σάκης Γεωργιάδης | Graphicstore

Εκτύπωση

ILLUSION

© 2013 Εταιρία Προστασίας Πρεσπών (ΕΠΠ)

ΕΤΑΙΡΙΑ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΠΡΕΣΠΩΝ



Η Εταιρία Προστασίας Πρεσπών

Την επίσημη πρωτοβουλία για την ίδρυση τοπικής περιβαλλοντικής οργάνωσης στην Πρέσπα ανέλαβαν οι «Φίλοι των Πρεσπών» και το WWF International ιδρύοντας το 1991 την Εταιρία Προστασίας Πρεσπών (ΕΠΠ) με τη συμμετοχή 10 περιβαλλοντικών οργανώσεων. Πρόσωπα τα οποία συντέλεσαν καθοριστικά στην ίδρυση της ΕΠΠ ήταν ο Θύμιος Παπαγιάννης, αρχιτέκτων-χωροτάκτης και περιβαλλοντολόγος, ο Δρ Luc Hoffmann, διεθνώς γνωστός ζωολόγος και ο Δρ Γιώργος Κατσαδωράκης, βιολόγος. Αυτοί, με τη βοήθεια και τη στήριξη μιας σειράς περιβαλλοντικών μη κερδοσκοπικών οργανώσεων έθεσαν τα θεμέλια για την ίδρυση της ΕΠΠ.



Η Αποστολή της ΕΠΠ

Αποστολή της ΕΠΠ είναι η διαφύλαξη της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς σε όλη τη λεκάνη της Πρέσπας προς όφελος των κατοίκων της, τόσο των σημερινών όσο και των μελλοντικών.

Βασικές αρχές που διέπουν τη λειτουργία της ΕΠΠ

Διασυνοριακή δράση: Η προστασία και η βιώσιμη ανάπτυξη της Πρέσπας απαιτεί τη συμμετοχή και την αρμονική συνεργασία και των 3 κρατών που μοιράζονται την περιοχή (Ελλάδα, ΠΓΔΜ, Αλβανία), έτσι όλα τα ζητήματα πρέπει να αντιμετωπίζονται από τη διασυνοριακή, την περιβαλλοντική, την κοινωνική και την αναπτυξιακή τους σκοπιά και οι δράσεις να αναπτύσσονται σε διασυνοριακό επίπεδο.

Συνεργασία με πρόσωπα και φορείς: Η στενή συνεργασία με τους κατοίκους της Πρέσπας και τους φορείς σε τοπικό, εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο, οδηγεί στην κοινή αντίληψη των προβλημάτων και στην από κοινού εξεύρεση βιώσιμων λύσεων.

Σύντομη αναφορά στις δράσεις και τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης της ΕΠΠ από την ίδρυση της

Περίοδος 1992-1994

1. Πρόγραμμα CADISPA (Ευρωπαϊκή Ένωση)

- Παραγωγή υλικού περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (ΠΕ) με θέμα «Οι υγράτοποι του Νομού Φλώρινας», το οποίο διατέθηκε σε όλα τα σχολεία του νομού:
 - Φάκελος ΠΕ για τους εκπαιδευτικούς
 - Φάκελος ΠΕ για παιδιά μέχρι 15 ετών
- Παραγωγή υλικού ΠΕ για τον Εθνικό Δρυμό Πρέσπων:
 - Πληροφοριακό υλικό για τις Πρέσπες
 - Φύλλα εργασίας για μαθητές
 - Οδηγίες χρήσης των φύλλων για τους εκπαιδευτικούς

Περίοδος 1994-1996

1. Η «ΒΑΛΙΤΣΑ ΤΗΣ ΠΡΕΣΠΑΣ»

2. Πρόγραμμα πολυήμερης επίσκεψης σχολείων

Περίοδος 1996-2003

1. Προγράμματα κινητικότητας (Υπουργείο Ανάπτυξης)

- Πολυήμερες εκπαιδευτικές εκδρομές (6-7 ημέρες)

2. ΠΕ πρόγραμμα για το Δημοτικό σχολείο της Πρέσπας:

«Ένας χρόνος με την αρκούδα και τον πελεκάνο»

3. ΠΕ πρόγραμμα για το Γυμνάσιο της Πρέσπας:

«Συγκριτική Παρουσίαση της Πρέσπας με την ευρύτερη περιοχή της λίμνης Κερκίνης»

Περίοδος 2003-2009

1. Μονοήμερα προγράμματα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης

- Προβολή διαφανειών για την περιοχή των Πρεσπών σε επισκεπτόμενα σχολεία
- Επίσκεψη στο Κέντρο Πληροφόρησης και χρήση ΠΕ υλικού για την Πρέσπα
- Ξενάγηση στον οικισμό του Αγίου Γερμανού και τα Βυζαντινά του μνημεία
- Παρατήρηση των αποικιών των σπάνιων πουλιών με κιάλια και τηλεσκόπια.

Περίοδος 2003-2012

1. Ετήσιες διοργανώσεις με εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε εθνικό ή/και διασυνοριακό επίπεδο για τις παρακάτω Παγκόσμιες ημέρες:

- Παγκόσμια Ημέρα Υγροτόπων
- Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος
- Παγκόσμια Ημέρα Μεταναστευτικών Πουλιών
- Ημέρα Ευρώπης

2. Ετήσια θεματικά προγράμματα ΠΕ που υλοποιήθηκαν στα δημοτικά σχολεία του Δήμου Πρεσπών.

- «Υγρότοποι και υγρά λιβάδια»
- «Τα Δάση της Πρέσπας»
- «Η ζωή στα ποτάμια της Πρέσπας»*
- «Ψάρια και αλιεία στις λίμνες των Πρεσπών»*

*Τα συγκεκριμένα προγράμματα ΠΕ πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος LIFE+ Ενημέρωση & Επικοινωνία «Ψάρια, Αλιεία και Ευρωπαϊκή Πολιτική στη Λεκάνη των Πρεσπών» που υλοποίησε η Εταιρία Προστασίας Πρεσπών με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τα υλικά των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που θα βρείτε μέσα στο κουτί

DVD

1 DVD "Για τον διαδραστικό πίνακα ή βίντεο-προβολέα» και «Το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού πακέτου σε ψηφιακή μορφή»

1 DVD « Μια φορά και έναν καιρό οι Ψαράδες στην Πρέσπα». Εκπαιδευτικό βίντεο για την αλιεία στις Πρέσπες

1 DVD « Εργαστήριο αιώνων». Ντοκιμαντέρ για την αλιεία στις Πρέσπες.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

16 Εικόνες για το κάθε στάδιο της ιστορίας της μικρής σταγόνας νερού

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

1 Αφίσα Α2 για τον κύκλο του νερού στις Πρέσπες

8 Μεγάλες εικόνες με τα στάδια του κύκλου του νερού στις Πρέσπες

7 Αφίσες Α3 του κύκλου του νερού στις Πρέσπες

7 σετ από 8 εικόνες του κύκλου του νερού στις Πρέσπες

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3

1 Αφίσα Α2 «Δύο αδέρφια ανακαλύπτουν το ποτάμιο οικοσύστημα»

18 λέξεις-κλειδιά

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4

1 Αφίσα Α2, «Ο κύκλος της ζωής των ψαριών»

4 Εικόνες και 4 κείμενα από τον κύκλο της ζωής των ψαριών

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5

1 Εικόνα Α2 με τους βιοτόπους των ψαριών

10 Εικόνες ψαριών και άλλων οργανισμών των λιμνών

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6

1 Αφίσα «Οι κίνδυνοι για τις λίμνες των Πρεσπών»

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 8

3 παζλ με τις παραδοσιακές βάρκες

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 9

Παράδειγμα του πάτου της βάρκας

2 Φωτογραφίες της πλάβας

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 10

- 3 ταμπλό «Η Ζωή μιας Πέστροφας»
- 3 σετ από 71 κάρτες «Η Ζωή μιας Πέστροφας»
- 12 πιόνια-Πέστροφες σε διαφορετικά χρώματα

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 10 & 11

- 6 ζάρια

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 11

- 3 Ταμπλό «Οι λίμνες των Πρεσπών κινδυνεύουν»
- 15 Πιόνια-παιδιά
- 3 σετ με 16 Κάρτες «Οι λίμνες των Πρεσπών κινδυνεύουν»
- 3 σετ με 16 Κάρτες κωδικοποιημένες «Οι λίμνες των Πρεσπών κινδυνεύουν»
- 3 καθρεφτάκια
- 3 κόκκινες ζελατίνες
- 3 κάρτες με τρύπες
- 1 Εικόνα Τούρνας – το ξενικό, εισαγμένο ψάρι

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 13

- 1 Φυλλάδιο «Το ημερολόγιο ενός ψαρά» για φωτοτυπίες
- 1 Φυλλάδιο «Το ημερολόγιο ενός ψαρά», με τις λύσεις για το δάσκαλο

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 14

- 1 Αφίσα «Από τη λίμνη στο πιάτο μας»
- 6 εικόνες και 6 κείμενα «Από τη λίμνη στο πιάτο μας»

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 15

- 14 ταμπλό «Μάντεψε ποιος»
- 7 σετ από 16 Μικρές εικόνες-κάρτες «Μάντεψε ποιος»
- 7 Μαρκαστόχοι
- 7 Σπόγγοι

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 16

- 33 Εικόνες τροφικές αλυσίδες

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 18

- 2 σετ εικόνων με τα 9 ενδημικά είδη των Πρεσπών
- 2 σελίδες Α4 «Τα ενδημικά ψαριά των Πρεσπών»

Περιεχόμενα Εκπαιδευτικού πακέτου

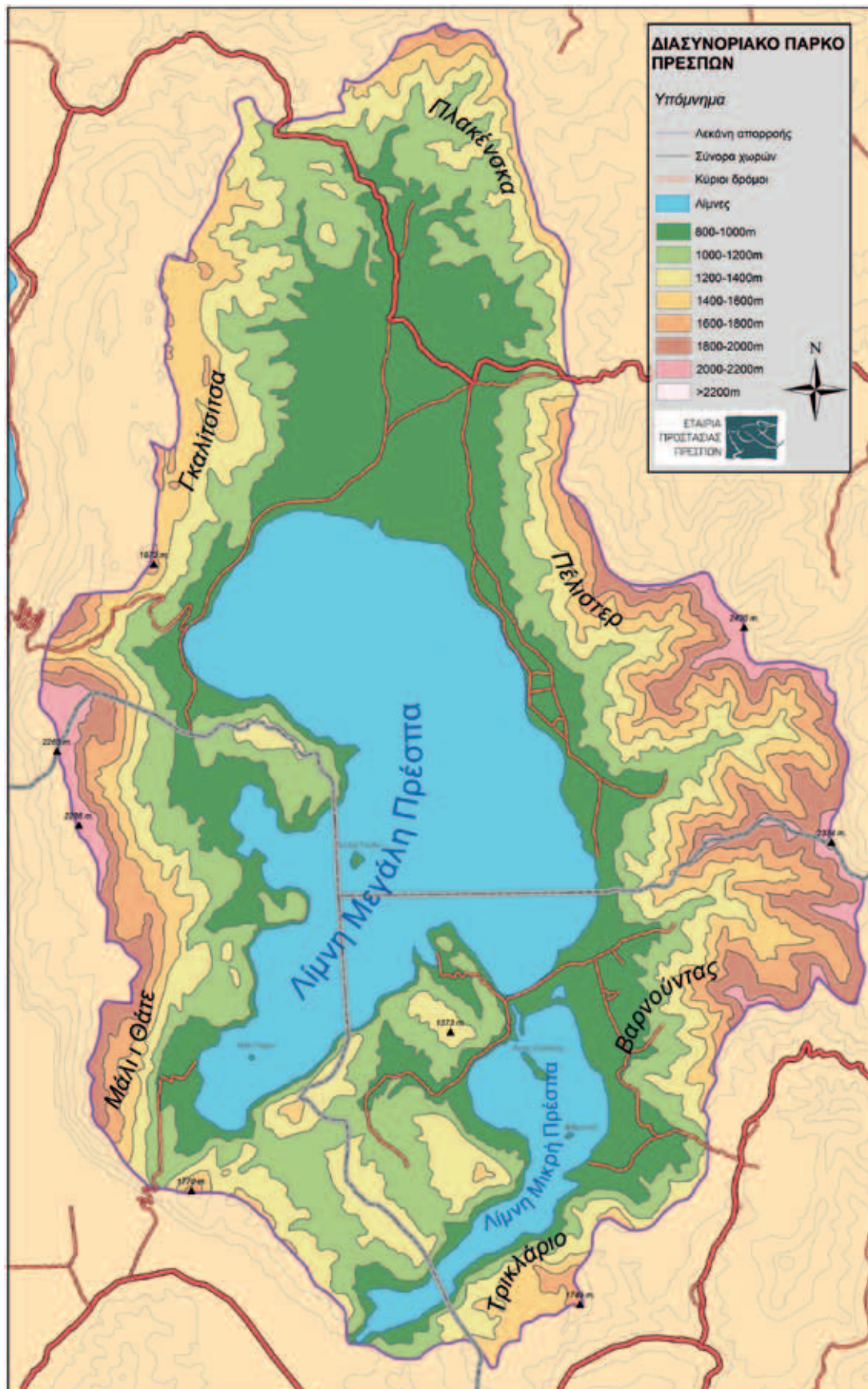
Α' ΕΝΟΤΗΤΑ

1. Γενικά χαρακτηριστικά της περιοχής των Πρεσπών	11
1.1. Η περιοχή των Πρεσπών	11
1.2. Καθεστώς Προστασίας στη Λεκάνη των Πρεσπών	11
1.3. Η βιοποικιλότητα των Πρεσπών	13
1.4. Γεωλογικά χαρακτηριστικά	14
1.5. Ο υδρολογικός κύκλος	15
2. Ανθρώπινες δραστηριότητες	16
3. Τα ψάρια των Πρεσπών	18
3.1. Σημαντικοί βιότοποι για τα ψάρια των Πρεσπών	18
3.1.1. Ποτάμια	18
3.1.2. Υγρά λιβάδια	19
3.1.3. Καλαμιώνας	20
3.1.4. Λίμνη- ανοιχτά νερά	21
3.1.5. Πυθμένας	21
3.2. Βασικά δεδομένα για τη βιολογία των ψαριών στην Πρέσπα	22
3.2.1. Μετακίνηση	22
3.2.2. Αναπαραγωγή	22
3.2.3. Διαχείριση	24
3.2.4. Θηρευτές	24
3.2.5. Ενδημισμός	24
3.2.6. Ξενικά είδη	25
4. Η Αλιεία στις Πρέσπες	28
4.1. Παραδοσιακές μέθοδοι αλιείας που έχουν εγκαταλειφθεί	29
4.1.1. Πελαίτζια	29
4.1.2. Καλαμωτές	29
4.2. Αλιευτικές μέθοδοι που εφαρμόζονται σήμερα	30
4.2.1. Πεζόβολα	30
4.2.2. Δίχτυα απλωτά, μανωμένα ή απλά	30
4.3. Παραδοσιακές και σύγχρονες βάρκες	31
4.3.1. Μονόξυλο	31
4.3.2. Πλάβα	31
4.3.3. Βάρκες	31
4.4. Τα αλιεύματα και η διάθεση τους στην αγορά	32
4.4.1. Παραδοσιακές συνταγές	32
5. Απειλές για τα ψάρια και την αλιεία στις λίμνες της Πρέσπας	33
5.1. Ρύπανση και μόλυνση υδάτων	33
5.2. Λαθραλιεία	33
5.3. Έλλειψη προστασίας των σημαντικών περιοχών ωοτοκίας για τα ψάρια	34
5.4. Εισαγωγή ξενικών ειδών	35

6. Παραδείγματα δράσεων αντιμετώπισης των απειλών	36
6.1. Ρύθμιση κανονισμών για τα εργαλεία και την περίοδο αλιείας	36
6.2. Αποκατάσταση των σημαντικών περιοχών ωτοκίας για τα ψάρια	36
6.2.1. Η διαχείριση των υγρών λιβαδιών στη Μικρή Πρέσπα	36
6.2.2. Μελέτη για το παρόχθιο δάσος	37
7. Τα Ψάρια της Πρέσπας- (Οδηγός ψαριών)	38
8. Βιβλιογραφία	54

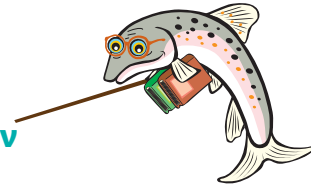
Β' ΕΝΟΤΗΤΑ

Εκπαιδευτικές δραστηριότητες	55
Γενικές οδηγίες	57
1. Η ιστορία της μικρής σταγόνας νερού	59
2. Ο κύκλος του νερού στην Πρέσπα	62
3. Το ποτάμιο οικοσύστημα	64
4. Ο κύκλος της ζωής ενός ψαριού	66
5. Οι βιότοποι των ψαριών στην Πρέσπα	70
6. Οι κίνδυνοι που αντιμετωπίζουν τα ψάρια και η αλιεία στις λίμνες των Πρεσπών	72
7. Παραδοσιακές μέθοδοι αλιείας	74
8. Παραδοσιακές βάρκες	76
9. Χειροτεχνία με τις παραδοσιακές βάρκες	77
10. Επιτραπέζιο παιχνίδι «Η Ζωή μιας Πέστροφας»	80
11. Επιτραπέζιο παιχνίδι «Οι λίμνες των Πρεσπών κινδυνεύουν»	82
12. Αποφασίζω για την ισορροπία	85
στα ποτάμια οικοσυστήματα της Πρέσπας	
13. Βίντεο «Μια φορά και έναν καιρό, οι ψαράδες στην Πρέσπα»	91
14. Κόμιξ «Από τη λίμνη στο πιάτο μας»	92
15. Παιχνίδι «Μάντεψε ποιος»	96
16. Τροφική αλυσίδα	98
17. Ιστορίες μυστήριο	101
18. Βρες τα ψάρια των Πρεσπών	103
19. Διήγηση «Οι αναμνήσεις της Πέστροφας της Περιστεράς»	104
20. Ο Λαβύρινθος της Βρυγοβελονίτσας	112
21. Σταυρόλεξο «Ψάρια και αλιεία στην Πρέσπα»	113
22. Ένωσε τους αριθμούς	114
Με ποια μέθοδο αλιείας ψαρεύει ο ψαράς της Πρέσπας;	
23. Κρυπτόλεξο	115
Λύσεις (δραστ. 21, δραστ. 22, δραστ. 23)	116



A. ΕΝΟΤΗΤΑ

1. Γενικά χαρακτηριστικά της περιοχής των Πρεσπών



1.1. Η περιοχή των Πρεσπών

Η περιοχή των Πρεσπών βρίσκεται στη Δυτική Μακεδονία και τη μοιράζονται τρεις χώρες, η Ελλάδα, η Αλβανία και η ΠΓΔΜ. Όταν λέμε Πρέσπα εννοούμε τις δύο λίμνες, Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα, καθώς και την ευρύτερη λεκάνη αυτών που εκτείνεται έως τις κορυφές των βουνών που τις περικλείουν. Οι δύο λίμνες βρίσκονται σε υψόμετρο 853 μ. περίπου πάνω από το επίπεδο της θάλασσας. Η ψηλότερη κορυφή βρίσκεται στο όρος Πέλιστερ της ΠΓΔΜ σε υψόμετρο 2601 μέτρων, ενώ η αμέσως ψηλότερη κορυφή, το Δεσποτικό βρίσκεται στα 2330 μέτρα υψόμετρο στο όρος Βαρνούντας στην Ελληνική πλευρά της λεκάνης των Πρεσπών. Η Μικρή Πρέσπα ανήκει στην Ελλάδα, εκτός από ένα μικρό τμήμα στα νότια το οποίο ανήκει στην Αλβανία. Τη Μεγάλη Πρέσπα μοιράζονται και οι 3 χώρες, με το μεγαλύτερο μέρος αυτής να ανήκει στην ΠΓΔΜ. Το 2000, με κοινή Διακήρυξη των Πρωθυπουργών των τριών χωρών, δημιουργήθηκε το Διασυνοριακό Πάρκο Πρεσπών, ενώ το 2010 οι τρεις υπουργοί περιβάλλοντος μαζί με τον Επίτροπο Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπόγραψαν τετραμερής συμφωνία. Η συμφωνία αυτή προβλέπει τη δημιουργία διασυνοριακών θεσμικών οργάνων, της Επιτροπής Διαχείρισης του Πάρκου Πρεσπών, της Γραμματείας της και της ομάδας εργασίας διαχείρισης υδάτων. Το Πάρκο αυτό στοχεύει στην προστασία των οικολογικών αξιών της περιοχής μέσω της τριεθνούς συνεργασίας, αλλά και στην προώθηση της οικονομικής ευημερίας των τοπικών κοινοτήτων και των τριών χωρών. Το Διασυνοριακό Πάρκο Πρεσπών αποτέλεσε την πρώτη διασυνοριακή προστατευόμενη περιοχή στα Βαλκάνια.

1.2. Καθεστώς Προστασίας στη Λεκάνη των Πρεσπών

Ελλάδα

Το 1974, η Ελληνική Πολιτεία κήρυξε ολόκληρη σχεδόν την ελληνική Πρέσπα Εθνικό Δρυμό, ενώ το 1975 η Πρέσπα ανακηρύχθηκε «Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους». Επίσης, το 1974 η λίμνη Μικρή Πρέσπα περιλήφθηκε στους 11 υγροτόπους της Ελλάδας, οι οποίοι χαρακτηρίστηκαν ως Διεθνούς Σημασίας και εντάχθηκαν ως τέτοιοι στη διεθνή Σύμβαση Ραμσάρ, την οποία κύρωσε η χώρα εκείνη τη χρονιά. Η σύμβαση για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας υπογράφηκε στις 2 Φεβρουαρίου 1971 στην Περσική πόλη Ραμσάρ και τέθηκε σε ισχύ – και στην Ελλάδα - στις 21 Δεκεμβρίου 1975.

Επιπλέον, όλος ο Εθνικός Δρυμός Πρεσπών και το όρος Βαρνούντας περιλαμβάνονται στο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών NATURA 2000:

- «Εθνικός Δρυμός Πρεσπών» με κωδικό GR 1340001 και έκταση 266, 217 τ.χλμ. και
- «Όρη Βαρνούντα» με κωδικό GR1340003 και έκταση 60, 712 τ.χλμ. Το Δίκτυο Natura 2000 αποτελεί ένα πανευρωπαϊκό δίκτυο προστασίας των ειδών και των ενδιαιτημάτων τους, που είναι σημαντικά σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

Τον Ιούλιο του 2003 ιδρύθηκε από την Ελληνική Πολιτεία ο Φορέας Διαχείρισης (ΦΔ) του Εθνικού Δρυμού Πρεσπών. Ο ΦΔ είναι Νομικό Πρόσωπο Ιδιωτικού Δικαίου και έχει ως σκοπό τη διαφύλαξη των πολύτιμων φυσικών χαρακτηριστικών του Εθνικού Δρυμού καθώς και τη συμβολή στη διαχείριση της προστατευόμενης περιοχής.

Στις 23-07-2009 η Πρέσπα κηρύχθηκε Εθνικό Πάρκο Πρεσπών και ορίστηκαν οι ζώνες προστασίας του με την ΚΥΑ 28651/ ΦΕΚ 302(4) προς αντικατάσταση του Εθνικού Δρυμού Πρεσπών. Το πάρκο έχει μεγαλύτερη έκταση (327 τ.χλμ.) σε σχέση με αυτήν που καταλάμβανε ο Εθνικός Δρυμός (194,7 τ.χλμ.) διότι περιλαμβάνει και το όρος Βαρνούνας και επομένως καλύπτει όλο το κομμάτι της λεκάνης απορροής της Πρέσπας που ανήκει στην Ελλάδα.

ΠΓΔΜ

Εθνικό Πάρκο Γκαλίτσιτσα

Το Εθνικό Πάρκο Γκαλίτσιτσα βρίσκεται στο ομώνυμο βουνό που υψώνεται μεταξύ των λιμνών Μεγάλης Πρέσπας και Αχρίδας και καλύπτει μία έκταση περίπου 250 τ.χλμ. Ιδρύθηκε το 1958 για την αποκατάσταση και την προστασία του σημαντικού χερσαίου οικοσυστήματος της περιοχής. Η ασβεστολιθική γεωλογική δομή του όρους Γκαλίτσιτσα και η θέση του συμβάλλουν στην ασυνήθιστη φυσική ομορφιά του τοπίου και την ιδιαίτερα ποικίλη ενδημική χλωρίδα και πανίδα που συναντά κανείς εκεί.

Εθνικό Πάρκο Πέλιστερ

Το Εθνικό Πάρκο Πέλιστερ βρίσκεται στα ανατολικά της Μεγάλης Πρέσπας, στα σύνορα με την Ελλάδα και το ελληνικό Εθνικό Πάρκο, και καλύπτει μία έκταση 125 τ.χλμ. με πανύψηλες κορυφές (πάνω από 2000μ.), βαθιές κοιλάδες και δυο παγετωνικές λίμνες ('τα μάτια του Πέλιστερ'). Ιδρύθηκε το 1948 για την προστασία του πολύτιμου ορεινού-δασικού οικοσυστήματος της περιοχής και ήταν το πρώτο Εθνικό Πάρκο στην πρώην Γιουγκοσλαβική Ομοσπονδία. Στο Πέλιστερ εμφανίζεται η σπάνια Βαλκανική Πεύκη (*Pinus peuce*), η οποία φυτρώνει σε πολύ λίγα βουνά της Βαλκανικής Χερσονήσου.

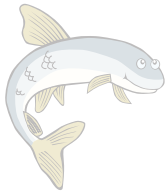
Φυσικό πάρκο Εζέρανι

Το Φυσικό Πάρκο Εζέρανι καλύπτει τη βορινή όχθη της λίμνης Μεγάλης Πρέσπας και προστατεύεται υπό την συνθήκη Ραμσάρ, ενώ το κομμάτι της λίμνης Μεγάλης Πρέσπας που ανήκει στην ΠΓΔΜ ανακηρύχθηκε «Φυσικό Μνημείο» το 1977.

Αλβανία

Εθνικό Πάρκο Πρεσπών

Το Εθνικό Πάρκο Πρεσπών της Αλβανίας καλύπτει ολόκληρη την έκταση της λεκάνης των Πρεσπών σε αυτή τη χώρα (277,5 τ.χλμ). Ιδρύθηκε το 1999 για την αποκατάσταση και προστασία σημαντικών χερσαίων και υδάτινων οικοσυστημάτων στην περιοχή της Μεγάλης και της Μικρής Πρέσπας.



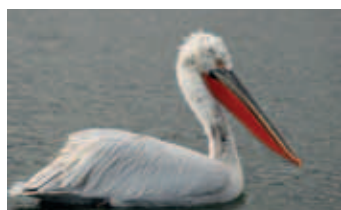
1.3. Η βιοποικιλότητα των Πρεσπών

Η Πρέσπα είναι μια από τις πλουσιότερες σε βιοποικιλότητα περιοχές στην Ελλάδα. Αυτό οφείλεται τόσο στον αριθμό ειδών που απαντούν στην περιοχή, όσο και στο γεγονός ότι πολλά από τα είδη που απαντώνται στην Πρέσπα ενδημούν. Κάποια ενδημικά είδη καθίστανται προστατευόμενα ή και κινδυνεύοντα όπως η ενδημική Πέστροφα των Πρεσπών. ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΕΙΔΩΝ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΔΩΝ	* Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΠΠ ** Σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας Λεγάκις, Α. & ΜΑραγκού, Π. 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδος. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ. Strid., A. & Tan., K. Flora Hellenica database	
	ΠΡΕΣΠΑ-ΕΛΛΑΔΑ* (Έκταση 327 τ.χμ.)	ΕΛΛΑΔΑ* (Έκταση 131.957 τ.χμ.)
Φυτά	>2000	5500
Πουλιά	272	442
Θηλαστικά	60	115
Ψάρια του Γλυκού Νερού	23	125
Ερπετά	22	64
Αμφίβια	11	22

Μέχρι σήμερα και μόνο στο Ελληνικό κομμάτι της Πρέσπας έχουν καταγραφεί 49 τύποι οικοτόπων, πάνω από 70 διαφορετικοί τύποι βλάστησης και πάνω από 2000 είδη και υποείδη φυτών. Πολλά είδη φυτών είναι ενδημικά όπως η Κενταύρια των Πρεσπών (*Centaurea prespans*), ή είδη ενδημικά των Βαλκανίων όπως η *Pheliprea boisieri*, ένα παρασιτικό φυτό που φύεται στα ασβεστολιθικά εδάφη της δυτικής πλευράς της λεκάνης των Πρεσπών.

Στην Πρέσπα απαντώνται 60 είδη θηλαστικών εκ των οποίων τα 26 είδη είναι νυχτερίδες, καθιστώντας την Πρέσπα, την περιοχή με την μεγαλύτερη ποικιλία νυχτερίδων στην Ελλάδα. Έχουν καταγραφεί 22 είδη ερπετών και 11 είδη αμφιβίων ενώ στα είδη ψαριών του γλυκού νερού η Πρέσπα καταγράφει 8 είδη ενδημικά των λιμνών και ένα ακόμη η Μπράνα των Πρεσπών ως ενδημικό των Βαλκανίων. Έχουν καταγραφεί εξαιρετικά σημαντικά είδη ασπόνδυλων αλλά, δεν υπάρχει πλήρης καταγραφή όλων των ειδών της περιοχής. Τέλος, έχουν καταγραφεί 272 είδη πουλιών εκ των οποίων τα 160 είδη αναπαράγονται στην Πρέσπα, ανάμεσα τους τα δυο ευρωπαϊκά είδη πελεκάνων, ο Αργυροπελεκάνος και ο Ροδοπελεκάνος.



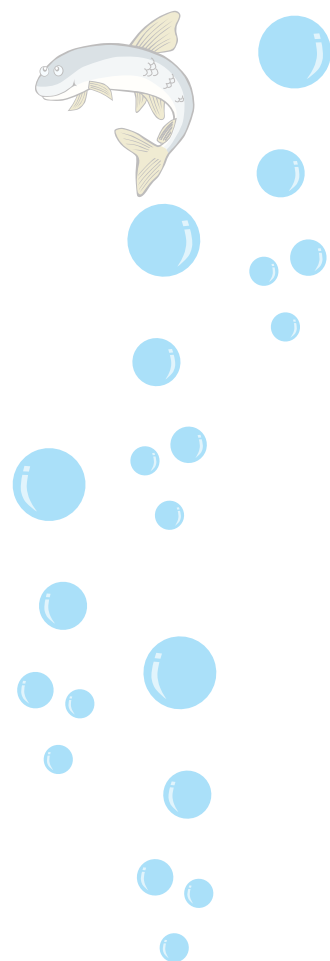
Αργυροπελεκάνος



Νανονυχτερίδα



Πρασινόσαυρα



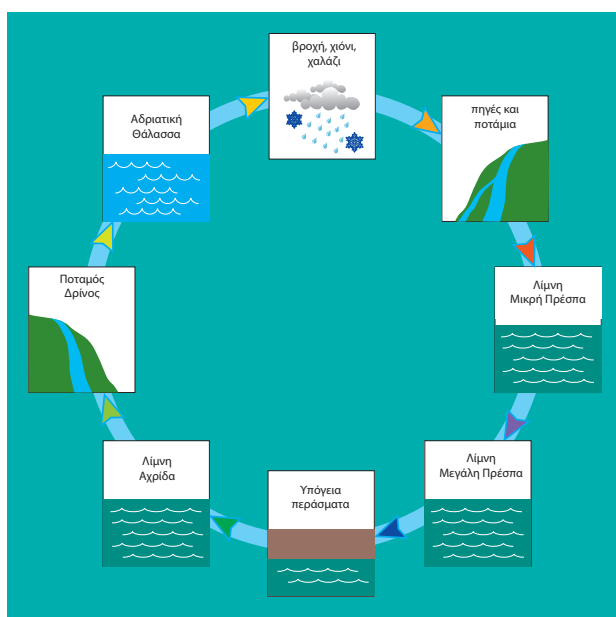
1.4. Γεωλογικά χαρακτηριστικά

Η λεκάνη των Πρεσπών σχηματίστηκε από τεκτονικές υφέσεις πιθανότατα κατά τη διάρκεια της Τριτογενούς γεωλογικής εποχής (1-70 εκατομμύρια χρόνια πριν). Τα βαθύτερα σημεία της λίμνης Μεγάλης Πρέσπας, σχηματίστηκαν από καρστικά φαινόμενα, πριν να αρχίσει η λιμναία φάση. Η παραπέρα εξέλιξη των λιμνών οφείλεται σε καρστικά φαινόμενα, δηλαδή στη διάλυση και διάβρωση ασβεστολιθικών πετρωμάτων από το νερό, τα οποία κατά κύριο λόγο εμφανίζονται στην δυτική πλευρά της λεκάνης, ενώ η ανατολική της πλευρά χαρακτηρίζεται κυρίως από γρανιτικά πετρώματα. Αρχικά υπήρξε μια μόνο λίμνη, όμως κατά τις τελευταίες δεκάδες χιλιάδες χρόνια, οι εναποθέσεις του ρυάκα που διέρχεται από την Κοιλιάδα του Αγίου Γερμανού σε συνδυασμό με τη δράση των νερών της λίμνης, δημιούργησαν σιγά σιγά μια αμμώδη λωρίδα γης που διαχώρισε ένα ρηχό βραχίονα της Πρέσπας, δημιουργώντας τη λίμνη Μικρή Πρέσπα. Έτσι, οι δύο λίμνες σήμερα χωρίζονται από μια αβαθή λωρίδα αμμώδους γης, μήκους περίπου 4 χλμ και πλάτους 200–1000μ.

Το γεωλογικό υπόβαθρο, καθώς και ο ρόλος του ανθρώπου στη δημιουργία του τοπίου από την αλληλεπίδρασή του με τη γεωλογία στον τομέα της τέχνης και των κατασκευών είναι πολύ εμφανές χαρακτηριστικό της περιοχής. Για παράδειγμα ο γρανίτης αποτελεί το κύριο δομικό υλικό της περιοχής ανατολικά των λιμνών, ενώ στους Ψαράδες το κύριο δομικό υλικό είναι οι ασβεστόλιθοι που επικρατούν στην περιοχή. Στον Άγιο Αχίλλειο πάλι χρησιμοποιούνται οι σχιστόλιθοι μαζί με ασβεστόλιθους και γρανίτες από την ευρύτερη περιοχή.

1.5. Ο υδρολογικός κύκλος

Το νερό στη λίμνη Μικρή Πρέσπα εισέρχεται άμεσα από βροχοπτώσεις στην επιφάνεια της λίμνης, από υπόγειες εισδοχές και από τα πέντε ρυάκια που εκβάλλουν στη

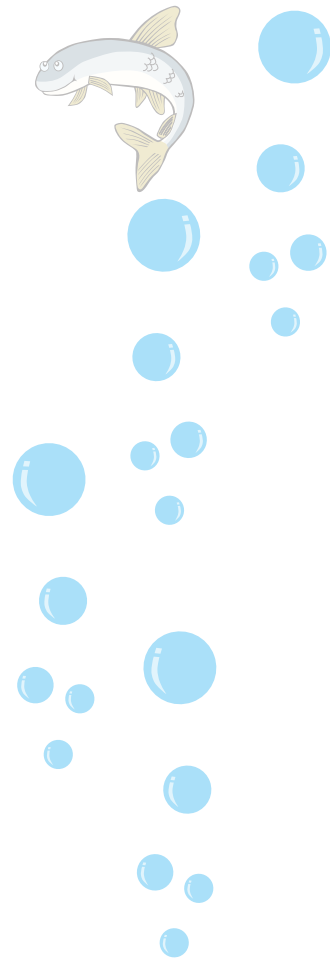
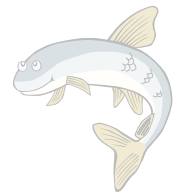


λίμνη. Η στάθμη της Μεγάλης Πρέσπας βρίσκεται σήμερα χαμηλότερα από τη στάθμη της Μικρής Πρέσπας. Οι δυο λίμνες επικοινωνούν στη θέση Κούλα με ένα διάυλο μέσω του οποίου τα νερά της Μικρής χύνονται στη Μεγάλη. Τα νερά της τελευταίας, μέσα από υπόγειες καταβόθρες καταλήγουν στη λίμνη Αχρίδα, της οποίας η στάθμη είναι περίπου 160 μέτρα χαμηλότερα. Η Αχρίδα στην συνέχεια μέσω του ποταμού Δρίνου επικοινωνεί με την Αδριατική.



Το θυρόφραγμα της Κούλας

Η διαχείριση των νερών της λίμνης Μικρή Πρέσπα, γίνεται με ένα θυρόφραγμα, το οποίο συγκρατεί τα νερά της λίμνης που χύνονται στη Μεγάλη Πρέσπα. Το θυρόφραγμα αυτό ανακατασκευάστηκε το 2005 στα πλαίσια προγράμματος LIFE-Φύση που ανέλαβε και υλοποίησε η ΕΠΠ. Η διαχείριση της στάθμης της λίμνης Μικρής Πρέσπας, μέσω της λειτουργίας του θυροφράγματος διασφαλίζει υψηλή στάθμη και πλημμύρισμα των υγρών λιβαδιών (βλέπε κεφάλαιο 3.1.2.) ενώ παράλληλα εξυπηρετεί την εφαρμογή των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη λίμνη και τα νερά της.





2. Ανθρώπινες δραστηριότητες

Ελλάδα

Στη λεκάνη των Πρεσπών, σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες απογραφές, κατοικούν συνολικά και στις τρεις χώρες 24.100 άνθρωποι διασκορπισμένοι σε 68 οικισμούς και μία κωμόπολη το Ρέσεν, η οποία βρίσκεται στην ΠΓΔΜ. Ο συνολικός πληθυσμός στην πλευρά της Αλβανίας ανέρχεται σε 5.300 κατοίκους, στην πλευρά της Ελλάδας σε 1.300 και στην πλευρά της ΠΓΔΜ σε 17.500 κατοίκους.

Οι δραστηριότητες των κατοίκων στο πέρασμα των χρόνων εναλλάσσονται επηρεαζόμενες από παράγοντες όπως η εξέλιξη της τεχνολογίας και των μοντέλων ανάπτυξης οικονομίας της κάθε χώρας. Παλιότερα, στο μοντέλο της οικονομίας της αυτάρκειας, η γη, το δάσος, η γεωργία, η κτηνοτροφία και η αλιεία έδιναν στους ανθρώπους ότι χρειάζονταν για να ζήσουν. Στη συνέχεια και κυρίως από τη δεκαετία του 1960 και μετά τα πράγματα άλλαξαν.

Συγκεκριμένα στην Ελληνική Πρέσπα, το 70% περίπου των επαγγελματικά ενεργών ατόμων απασχολείται στον πρωτογενή τομέα και ιδιαίτερα στη γεωργία, κυρίως την εντατική μονοκαλλιέργεια του φασολιού. Καταλυτικό ρόλο σε αυτό έπαιξε το αρδευτικό δίκτυο, του οποίου η κατασκευή ολοκληρώθηκε στα μέσα της δεκαετίας του 1980 και συνέβαλε στη μετατροπή πολλών στρεμμάτων υγροτόπου σε αρδευόμενη αγροτική γη. Αυτή η μεταστροφή στην εντατική γεωργία έχει ποικίλα αρνητικά αποτελέσματα που προκύπτουν από την απομάκρυνση του ανθρώπου από τις παραδοσιακές μικρής έντασης πρακτικές.



Ωστόσο ευοίωνες είναι οι πρόσφατες κινήσεις προς την κατεύθυνση της ολοκληρωμένης γεωργίας και την εφαρμογή φιλικότερων προς το περιβάλλον μεθόδων καλλιέργειας, ενώ υπάρχει μικρή αλλά σημαντική παραγωγή βιολογικών φασολιών Πρέσπας. Η αλιεία ενώ παλιότερα είχε ιδιαίτερη σημασία, σήμερα έχει εγκαταλειφθεί σε

μεγάλο βαθμό ενώ χάνονται πια και οι τελευταίοι που εφαρμόζαν μοναδικές μεθόδους αλιείας όπως είναι τα πελαΐζια και τα πεζόβολα. Τέλος η κτηνοτροφία αιγοπροβάτων ενώ στο παρελθόν αποτελούσε μία από τις κύριες ασχολίες των κατοίκων της Πρέσπας ακολούθησε και αυτή μία πτωτική πορεία αντίστροφη με την άνοδο της γεωργίας. Παρόλα αυτά στα βουνά της περιοχής έχει αυξηθεί ο συνολικός αριθμός αγελάδων κρεοπαραγωγής, ενώ επιβιώνει ακόμη η παλιά πρακτική της νομαδικής κτηνοτροφίας αφού από την άνοιξη μέχρι και το φθινόπωρο κάποιοι, λίγοι πλέον, κτηνοτρόφοι μετακινούν τα κοπάδια τους στα ορεινά λιβάδια.

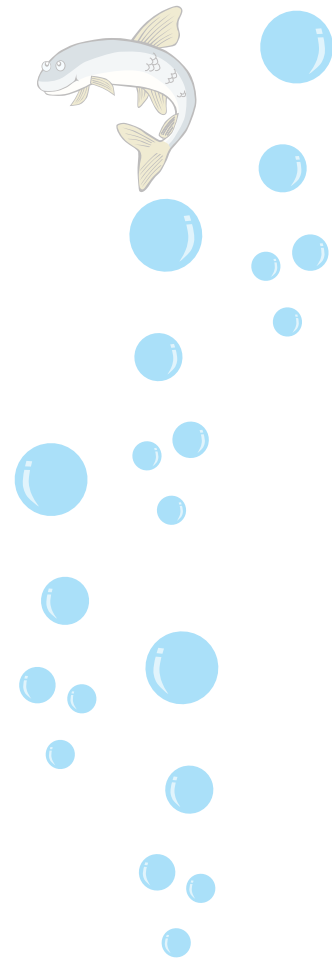
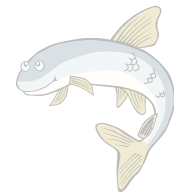
Αλβανία

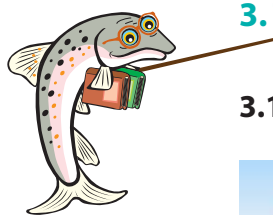
Στην Αλβανική Πρέσπα η γεωργία αποτελεί τη σημαντικότερη ασχολία του πληθυσμού, αλλά το παραγόμενο προϊόν προορίζεται τόσο για την κάλυψη των αναγκών του νοικοκυριού όσο και για την τοπική αγορά. Τα καλλιεργούμενα είδη φυτών είναι κυρίως δημητριακά (σιτάρι, καλαμπόκι, κριθάρι, σίκαλη) που καλύπτουν το 70% της καλλιεργούμενης γης, ενώ το κατεστραμμένο αρδευτικό σύστημα καλύπτει με δυσκολία μόλις το 7,3% των καλλιεργειών. Η αλιεία και η κτηνοτροφία εξακολουθούν να έχουν παραδοσιακά χαρακτηριστικά, εξασκούμενες κυρίως για την κάλυψη των διατροφικών αναγκών της οικογένειας. Ωστόσο στην Αλβανία έχει διασωθεί η φυλή της ντόπιας μικρόσωμης αγελάδας, η οποία θεωρείται ως άμεσος απόγονος και κατατάσσεται ανάμεσα στις τελευταίες εκπροσώπους της φυλής της αγελάδας των Νεολιθικών χρόνων.



ΠΓΔΜ

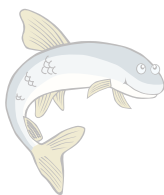
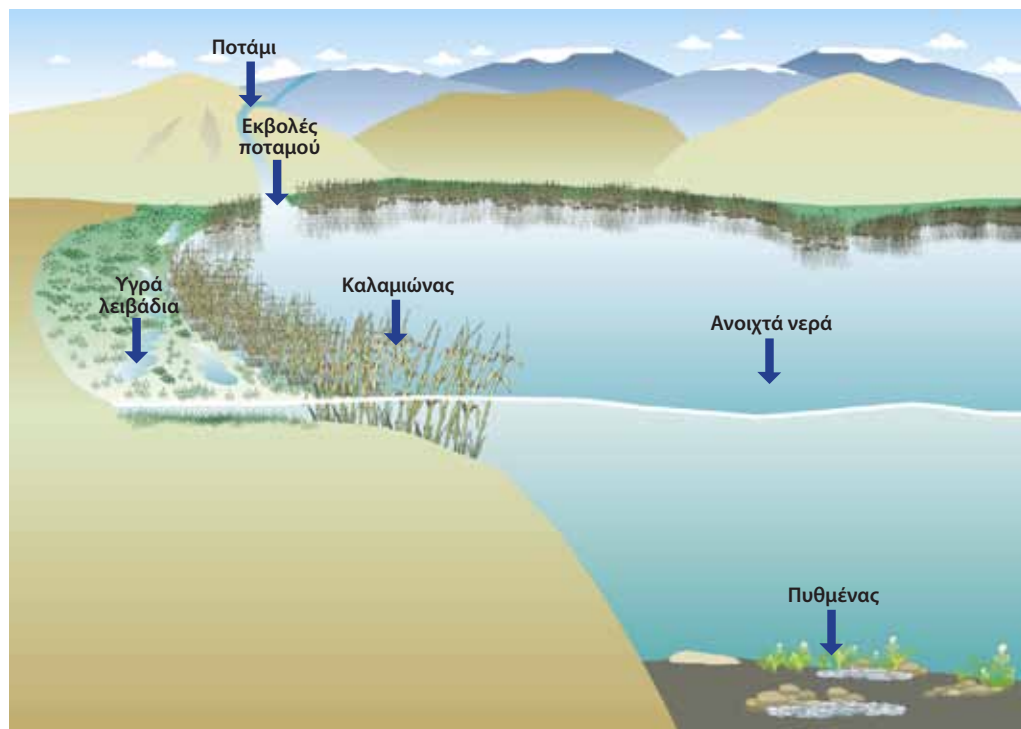
Τέλος, στην πλευρά της ΠΓΔΜ η κυρίαρχη καλλιέργεια είναι οι μηλιές που απλώνονται σε όλο το τοπίο της περιοχής και καλύπτουν μία έκταση που αντιστοιχεί στο 70% της συνολικά καλλιεργούμενης γης. Πρόσφατα, στα πλαίσια βελτίωσης της εμπορικής προώθησης προϊόντος, έχει αρχίσει μία προσπάθεια κάποιων τοπικών παραγωγών εφαρμογής μεθόδων ολοκληρωμένης προστασίας της παραγωγής αποσκοπώντας στη χρήση λιγότερων φυτοφαρμάκων. Η αλιεία και η υλοτομία αποτελούν επίσης βασικές δραστηριότητες ενώ ο αριθμός των εκτρεφόμενων ζώων παρουσιάζει μία συνεχή πτωτική τάση και η κτηνοτροφία έχει σημασία μόνο για ελάχιστες εκμεταλλεύσεις. Τέλος στην περιοχή του Ρέσεν η ενασχόληση με τον τουρισμό αποτελεί σημαντική πηγή εισοδήματος.





3. Τα ψάρια των Πρεσπών

3.1. Σημαντικοί βιότοποι για τα ψάρια των Πρεσπών



3.1.1. Ποτάμια



Στην ανατολική πλευρά, τα όρη Πέλιστερ και Βαρνούντας, στην πΓΔΜ και στην Ελλάδα αντιστοίχως χαρακτηρίζονται από αδιαπέρατα από το νερό γρανιτικά πετρώματα. Εδώ σχηματίζονται ποτάμια και ρέματα μόνιμης ροής που εκβάλλουν στη λίμνη Μεγάλη Πρέσπα: τα ποτάμια Γκόλεμα, Κράνσκα και Μπράιτσινσκα βρίσκονται στην πΓΔΜ, ενώ το ποτάμι του Αγίου Γερμανού βρίσκεται στην Ελλάδα. Ειδικά στους ποταμούς Κράνσκα, Μπράιτσινσκα και στον παραπόταμο Λέβα του ποταμού Γκόλεμα στην πΓΔΜ φιλοξενούνται πληθυσμοί του ενδημικού είδους της Πέστροφας των Πρεσπών (*Salmo peristericus*).

Πέντε άλλα είδη ψαριών το τσιρόνι, το σκουμπούζι, η μπράνα, το τσιρονάκι και ο κέφαλος, χρησιμοποιούν τα ρυάκια

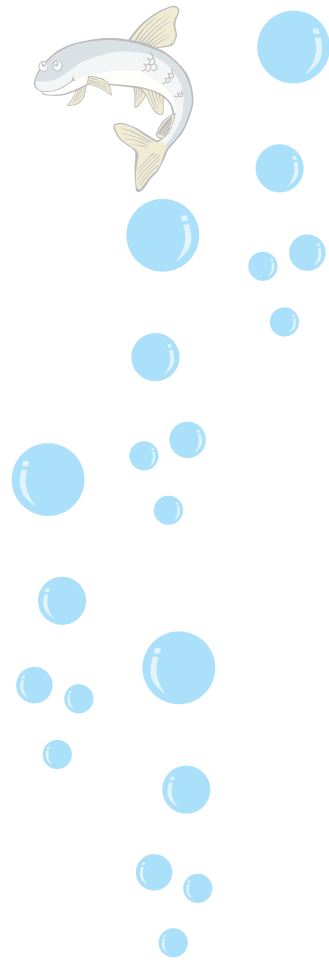


συνεχούς ροής την περίοδο της αναπαραγωγής τους όπου μετακινούνται από την λίμνη στις εκβολές των ρυάκων για να εναποθέσουν τα αυγά τους. Η παρουσία των πέντε ρεόφιλων ειδών, δηλαδή ειδών που γενικώς προτιμούν την αναπαραγωγή σε ρέοντα ύδατα είναι ένα πολύ ενδιαφέρον χαρακτηριστικό της ιχθυοπανίδας των δύο λιμνών της Πρέσπας το οποίο τονίζει τη μοναδικότητά τους.

3.1.2. Υγρά λιβάδια

Τα υγρά λιβάδια, δηλαδή περιοχές με χαμηλή βλάστηση και ρηχά νερά, ή εδάφη κορεσμένα με νερό στην όχθη των λιμνών, αποτελούν σημαντικούς βιότοπους για τη λειτουργία του λιμναίου οικοσυστήματος. Στη λίμνη Μικρή Πρέσπα υγρά λιβάδια δημιουργούνται ετήσια κυρίως στη βόρεια και την ανατολική όχθη της λίμνης. Τα υγρά λιβάδια αποτελούν καταφύγιο για πολλούς υδρόβιους οργανισμούς, λειτουργούν ως κύριοι χώροι αναπαραγωγής ψαριών και αμφιβίων και αποτελούν εξαιρετικούς χώρους διατροφής πολλών σπάνιων υδρόβιων πουλιών όπως οι ερωδιοί, ο Αργυροπελεκάνος και η Λαγγόνα. Η ύπαρξη των υγρών λιβαδιών είναι άμεσα συνδεδεμένη με την παραλίμνια υγροτοπική βλάστηση και εξαρτάται από τη διαχείριση αυτής. Μέχρι πριν από τέσσερις δεκαετίες ένα μεγάλο μέρος της παραλίμνιας έκτασης της λίμνης Μικρής Πρέσπας ήταν υγρολίβαδα. Αυτό οφειλόταν κυρίως σε δραστηριότητες που είχαν αναπτύξει γύρω και μέσα στον υγρότοπο οι κάτοικοι της περιοχής. Οι ψαράδες φρόντιζαν να διατηρούνται καθαρές από καλάμι οι παραλίμνιες περιοχές για να αναπαράγονται τα ψάρια και να μπορούν να ψαρεύουν με τα παραδοσιακά εργαλεία, ενώ το καλάμι αποτελούσε δομικό υλικό για την κατασκευή εσωτερικών τοίχων, ταβανιών, σκεπών και μικρών κτισμάτων όπως στάβλων κλπ. Η δεκαετία του 1980, όπως σχεδόν σε όλη την Ελλάδα, σηματοδότησε μία νέα εποχή για την Πρέσπα. Η μονοκαλλιέργεια του φασολιού έγινε η κύρια δραστηριότητα των κατοίκων σε βάρος της αλιείας και της κτηνοτροφίας, οι οποίες υποβαθμίστηκαν. Η απομάκρυνση του κτηνοτρόφου από τη λίμνη καθώς και η χρήση σύγχρονων υλικών δόμησης είχαν ως αποτέλεσμα τον περιορισμό της βόσκησης στην παραλίμνια ζώνη, η οποία παρεμπόδιζε την ανάπτυξη του καλαμιώνα, καθώς και τον περιορισμό της χρήσης των καλαμιών ως εργαλείο. Σταδιακά οδήγησαν στην επέκταση του καλαμιώνα και την υποβάθμιση του πολλαπλού ρόλου των υγρών λιβαδιών για τη βιοποικιλότητα.

Όταν ιδρύθηκε η Εταιρία Προστασίας Πρεσπών (1991), η συρρίκνωση των υγρών



λιβαδιών είχε προχωρήσει αισθητά. Η προετοιμασία των αναγκαίων επεμβάσεων για την αποκατάσταση των υγρών λιβαδιών έγινε σταδιακά και με τη χρήση τεχνικών που συνδύαζαν την παραδοσιακή γνώση με τη νέα τεχνολογία. Η διαχείριση της βλάστησης, επιτεύχθηκε μέσω του προγράμματος LIFE-Φύση (2002-2007): «Προστασία και Διατήρηση Ειδών Πουλιών Προτεραιότητας στη Λίμνη Μικρή Πρέσπα» το οποίο συνδύαζε δύο κύρια σημεία: Τη διαχείριση τόσο της παραλίμνιας βλάστησης όσο και της στάθμης του νερού της λίμνης. Οι εκτάσεις των υγρών λιβαδιών αυξήθηκαν περίπου σε 1.000 στρέμματα από τα 300 που είχαν απομείνει στις αρχές της δεκαετίας του 2000.



Υγρά λιβάδια την άνοιξη και το φθινόπωρο

3.1.3. Καλαμιώνας

Οι λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα, περιβάλλονται από εκτεταμένους καλαμιώνες με κυρίαρχα είδη βλάστησης το κοινό καλάμι (*Phragmites australis*) και το ψαθί (*Typha angustifolia*). Οι καλαμιώνες εμφανίζονται σε περιοχές με στάσιμα ή αργά ρέοντα νερά και μερικές φορές σε κορεσμένα με νερό εδάφη σε περιοχές της Μικρής Πρέσπας, όπου η διακύμανση της στάθμης της λίμνης είναι σημαντική και διαφέρει από χρονιά σε χρονιά. Μέσα στους καλαμιώνες βρίσκουν καταφύγιο πολλά είδη πανίδας. Συγκεκριμένα τα υδρόβια πουλιά της οικογένειας των ερωδιών χρησιμοποιούν τον καλαμιώνα ως τόπο αναπαραγωγής, ενώ οι πελεκάνοι χρησιμοποιούν τα ριζώματα του κοινού καλάμιου σχηματίζοντας νησίδες πάνω στις οποίες φτιάχνουν τις φωλιές τους. Οι καλαμιώνες αποτελούν επίσης καταφύγιο σε είδη θηλαστικών όπως η βίδρα, αλλά και τόπο διατροφής και αναπαραγωγής πολλών ερπετών και αμφίβιων ειδών, όπως,

το λιμνόφιδο, νερόφιδο και ο δενδροβάτραχος. Τέλος, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, στο παρελθόν το καλάμι αποτελούσε δομικό υλικό για την κατασκευή εσωτερικών τοίχων, ταβανιών, σκεπών και μικρών κτισμάτων όπως στάβλων, που όμως στην εποχή μας δεν χρησιμοποιείτε πια παρά μόνο από κτηνοτρόφους που διατηρούν παραδοσιακά μαντριά με καλαμωτές σκεπές.



3.1.4. Λίμνη- ανοιχτά νερά

Ανοιχτό νερό ονομάζουμε το σημείο της λίμνης που βρίσκεται αρκετά μακριά από την ακτή. Πολλά είδη ψαριών, όπως το τσιρόνι και το σκουμπούζι, ζουν στα ανοιχτά νερά της λίμνης και για αυτόν τον λόγο τα ονομάζουμε πελαγικά. Η οικολογική σημασία του βιότοπου αυτού είναι πολύ μεγάλη, αφού σε αυτή διαβιεί και μετακινείται μεγάλος αριθμός οργανισμών, ενώ συμβάλλει και στην οξυγόνωση του νερού με τον κυματισμό. Χαρακτηριστικά είδη χλωρίδας που απαντώνται στα ανοιχτά νερά ιδιαίτερα της λίμνης Μικρής Πρέσπας, είναι το κίτρινο (*Nuphar lutea*) και το λευκό νούφαρο (*Nymphaea alba*).



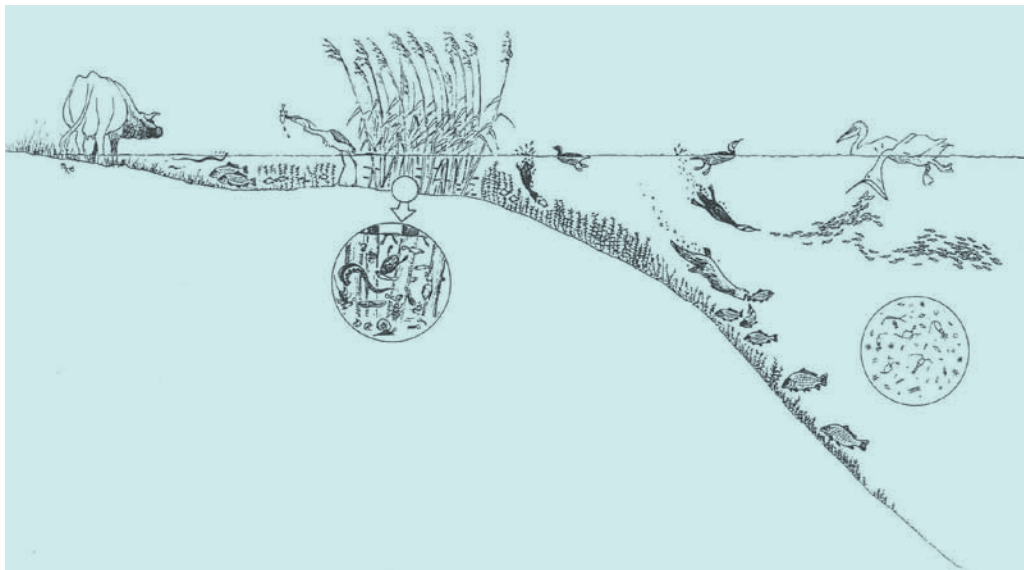
3.1.5. Πυθμένας

Ο πυθμένας της λίμνης αποτελεί την κατώτερη ζώνη μιας λίμνης όπου ελάχιστη ηλιακή ακτινοβολία μπορεί να φτάνει. Αποτελεί σημαντικό βιότοπο για αρκετά είδη ενδημικών ψαριών της λίμνης Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας, όπου είτε ζουν, είτε τρέφονται σε αυτόν. Η μπράνα, και ο κέφαλος ζουν στον πυθμένα της λίμνης ενώ η βρυγοβελονίτσα τρέφεται με τους βενθικούς οργανισμούς και την νεκρή οργανική ουσία που βρίσκει στον πυθμένα. Το ήλιοψαρο, ξενικό είδος ψαριού, ζει και αναπαράγεται στον πυθμένα της λίμνης κατασκευάζοντας το αρσενικό ψάρι μια φωλιά ενώ το θηλυκό εναποθέτει τα αυγά και φυλάει τη φωλιά.



3.2. Βασικά δεδομένα για τη βιολογία των ψαριών στην Πρέσπα

Σε όλα τα εσωτερικά ύδατα, τα είδη ψαριών, εξαρτώνται από τρεις βασικές παραμέτρους: α) την επάρκεια περιοχών αναπαραγωγής, β) την ύπαρξη προστατευμένων περιοχών για να διαχειμάσουν και γ) την ικανότητα να κινούνται ανεμπόδιστα κατά τη διάρκεια του έτους. Τα διαφορετικά είδη θα πρέπει να διαθέτουν διαφορετικά μικρο-περιβάλλοντα και η επιλογή του βιότοπου σχετίζεται με την απαιτούμενη τροφή, την ανάγκη να κρυφτούν από τους θηρευτές και τις απαιτήσεις της αναπαραγωγής. Η επιλογή του βιότοπου μπορεί να διαφέρει κατά τη διάρκεια του έτους καθώς το ψάρι αντιδρά σε αλλαγές όπως η θερμοκρασία, το φως, τα ρεύματα και η τροφή.



Στην Πρέσπα, η θερμοκρασία του αέρα και του νερού παραμένει χαμηλή για μεγάλο διάστημα του έτους εξαιτίας του υψομέτρου και του ηπειρωτικού κλίματος. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη βραδύτερη ανάπτυξη των ψαριών, σε σύγκριση με άλλες περιοχές της Ελλάδας. Ταυτόχρονα, η χαμηλή θερμοκρασία του νερού μπορεί να καθυστερήσει την περίοδο αναπαραγωγής σε σχέση με περιοχές σε χαμηλότερο υψόμετρο.

3.2.1. Μετακίνηση

Στην Πρέσπα, τα ψάρια μπορούν να κινούνται μεταξύ διαφορετικών βιοτόπων μέσα στην ίδια λίμνη, ανάμεσα στις δύο λίμνες (μέσω του θυροφράγματος στην Κούλα) αλλά και από τη Μεγάλη Πρέσπα σε κάποια ρυάκια συνεχούς ροής. Τα ψάρια θα κινηθούν κυρίως ανάλογα με την επάρκεια τροφής και ψάχνοντας για κατάλληλα μέρη διαχείμασης. Εντούτοις, οι σημαντικότερες μετακινήσεις συμβαίνουν την άνοιξη και νωρίς το καλοκαίρι, όταν ψάχνουν για τον τόπο ωοτοκίας.

3.2.2. Αναπαραγωγή

Στην Πρέσπα, τα ψάρια μπορούν να χωριστούν σε τρεις κυρίως κατηγορίες, ανάλογα με την προτίμησή τους σε περιοχές ωοτοκίας.

Τα **Φυτόφιλα** είδη ψαριών, όπως το γλύνι και το γριβάδι, σκορπίζουν ή τοποθετούν τα αυγά τους με κολλώδεις μεμβράνες σε υδροχαρή βλάστηση, σε παραλίμνιες, ρηχές περιοχές.

Τα **Λιθόφιλα** είδη, όπως η μπράνα, το σκουμπούζι, ο κέφαλος, το τσιρονάκι και η βρυγοβελονίτσα τοποθετούν τα αυγά τους σε χαλικώδεις ή βραχώδεις παραλίμνιες περιοχές.

Τα **Λιθοφυτόφιλα** είδη όπως η πλατίκα και το τσιρόνι μπορεί να χρησιμοποιούν και τα δύο προαναφερθέντα είδη βιοτόπων.

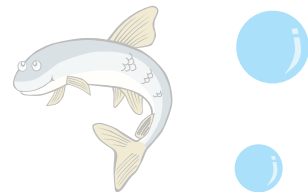
Γενικώς, τα είδη ψαριών στην Πρέσπα δεν φτιάχνουν φωλιά και δεν φυλάνε τα αυγά τους. Τα αυγά γονιμοποιούνται εξωτερικά, συνήθως με το αρσενικό να γονιμοποιεί τα αυγά αφού το θηλυκό τα έχει εναποθέσει.

Η Πέστροφα των Πρεσπών

Αρχές Δεκεμβρίου, η πέστροφα της Πρέσπας θα σκάψει τα χαλίκια στο ρυάκι, θα τοποθετήσει τα αυγά της στην κοιλότητα και έπειτα τα αρσενικά θα τα γονιμοποιήσουν με το σπέρμα τους. Τέλος, το θηλυκό θα καλύψει τα αυγά με χαλίκια, με τρόπο που να διασφαλίζει ότι οξυγονώνονται επαρκώς.

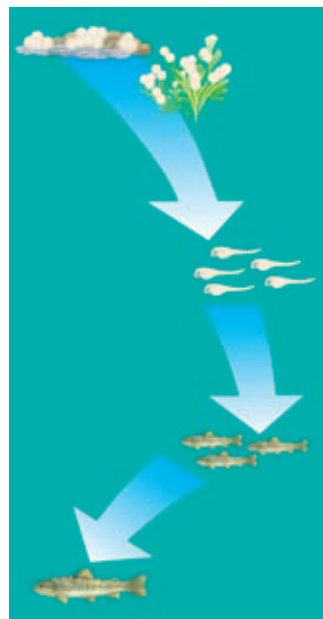


Δύο ξενικά είδη αναπαράγονται με διαφορετικό τρόπο: τα αρσενικά των ηλιόψαρων και των γουλιανών θα φτιάξουν μία φωλιά στον πυθμένα της λίμνης για να τοποθετήσουν τα θηλυκά εκεί μέσα τα αυγά τους και στην πραγματικότητα θα φυλάξουν τη φωλιά για μερικές ημέρες ώσπου ο γόνος να μπορεί να κολυπήσει αρκετά καλά. Οι μουρμουρίτσες τοποθετούν τα αυγά τους μέσα σε μύδια του γλυκού νερού χρησιμοποιώντας έναν ωοαποθέτη. Στη συνέχεια τα αυγά γονιμοποιούνται από τα αρσενικά που εκβάλλουν σπέρμα στο αναπνευστικό ρεύμα του μυδιού.



Έπειτα από αρκετές ημέρες και μετά την εναπόθεση των **αυγών**, αυτά εκκολάπτονται και ξεπροβάλλουν οι **προνύμφες**. Αυτές, δεν είναι ολοκληρωμένα ψάρια και δεν μπορούν εύκολα να κολυπήσουν ενεργητικά μέσα στο νερό και έτσι παραμένουν για λίγο κοντά στην περιοχή εκκόλαψης. Οι προνύμφες τρέφονται με τον κρόκο του αυγού και αφού τον αφομοιώσουν, γίνονται κινητικές και ξεκινούν να τρέφονται, οπότε αποκαλούνται **γόνος**. Το στάδιο των προνυμφών διαρκεί μόνο μερικές ημέρες.

Το **ιχθύδιο** μοιάζει με το ενήλικο ψάρι, είναι όμως μικρότερου μεγέθους. Τον πρώτο χρόνο μεγαλώνει γρήγορα. Σε αυτό το στάδιο, τα ψάρια είναι κινητικά αλλάζοντας βιότοπο ανάλογα με τις ανάγκες τους, προσαρμοζόμενα στη θερμοκρασία του νερού ενώ ακολουθούν τη διαθεσιμότητα τροφής και κρύβονται από τους θηρευτές. Αναλόγως του είδους, το νεαρό στάδιο μπορεί να διαρκέσουν λίγους μήνες (π.χ. βρυγοβελονίτσα), ένα έτος (π.χ. τσιρόνι) ή αρκετά έτη (π.χ. γριβάδι).



3.2.3. Διαχείριση

Τον χειμώνα, τα ψάρια δείχνουν μειωμένη κινητικότητα. Η θερμοκρασία του νερού μειώνεται, ενώ κάποιες χρονιές η Μικρή Πρέσπα μπορεί να παγώσει για μερικές εβδομάδες. Η μειωμένη διαθεσιμότητα τροφής αναγκάζει τα ψάρια να ψάξουν για καταφύγιο και κάποια είδη αναζητούν μέρη να κρυφτούν μέσα στα ριζώματα των φυτών και των καλαμιών, ενώ άλλα μπορεί να σκάψουν τρύπες στον λασπώδη πυθμένα. Άλλα, όπως το τσιρόνι στη Μεγάλη Πρέσπα, σχηματίζουν κοπάδια και μαζεύονται σε μεγάλες τρύπες στα βαθύτερα σημεία του πυθμένα της λίμνης.

3.2.4. Θηρευτές

Στη Μικρή Πρέσπα οι μελέτες έχουν δείξει ότι, ο κέφαλος, ενδημικό είδος των λιμνών, παίζει ρόλο θηρευτή στη βιοκοινότητα των ψαριών ενώ η υπόλοιπη δίαιτά του αποτελείται από ασπόνδυλα και φυτά. Ειδικά οι κέφαλοι στην Πρέσπα τρώνε σε μεγάλο ποσοστό ψάρια ήδη από νεαρή ηλικία.

Στη Μεγάλη Πρέσπα, τον ρόλο του θηρευτή ψαριών παίζει η πέστροφα των Πρεσπών και ο γουλιανός. Ενίοτε, κάποιες πέστροφες των Πρεσπών πιάνονται μέσα στη λίμνη. Αυτά τα άτομα έχουν φτάσει στη λίμνη, ως ανήλικα ή ενήλικα, τις περισσότερες φορές κατά τη διάρκεια πλημμυρών την άνοιξη όταν λιώνουν τα χιόνια, είτε από το ρύακα του Αγ. Γερμανού στην Ελλάδα, είτε από τα ποτάμια Μπράιτσινσκα και Κράνσκα στην ΠΓΔΜ.

Η ποικιλότητα των ψαριών στις λίμνες των Πρεσπών είναι ένας από τους λόγους για την παρουσία ιχθυοφάγων, υδρόβιων πουλιών, μεταξύ των οποίων και ο αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus*), η λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmaeus*) και ο ροδοπελεκάνος (*Pelecanus onocrotalus*). Ασφαλώς, ο ρόλος που παίζουν τα ιχθυοφάγα πουλιά για τους πληθυσμούς των ψαριών δεν είναι αμελητέος, ειδικά στα μικρότερου μεγέθους ενδημικά είδη ψαριών, όπως το τσιρόνι και η πλατίκα που αποτελούν και την κύρια τροφή των πελεκάνων και των κορμοράνων. Εντούτοις, δεν έχει παρατηρηθεί μείωση σε κανένα από αυτά τα είδη ψαριών από τις αρχές της δεκαετίας του '80, παρά το γεγονός ότι τόσο οι πελεκάνοι όσο και οι κορμοράνοι έχουν αυξηθεί. Μάλιστα εικάζεται ότι στην άυξηση των ιχθυοφάγων πουλιών έχει συμβάλει ως καθοριστικός παράγοντας η αύξηση κάποιων ειδών ψαριών στις λίμνες λόγω του ευτροφισμού που συντελείται, όπως το τσιρόνι.

3.2.5. Ενδημισμός

Η ιχθυοπανίδα της Πρέσπας χαρακτηρίζεται από υψηλό ενδημισμό. Σύμφωνα με τον «Κόκκινο Κατάλογο των Ιχθύων Γλυκών Νερών της Μεσογείου» της IUCN (Η Διεθνής Ένωση Προστασίας της Φύσης), η Πρέσπα χαρακτηρίζεται ως **ένας από τους πλέον σημαντικούς υγροτόπους της Μεσογείου**. Η διάκριση αυτή προκύπτει από την ιεράρχηση μεταξύ των περιοχών με τη «**μεγαλύτερη συγκέντρωση σε απειλούμενα είδη**». Σύμφωνα με τον προαναφερθέντα Κόκκινο Κατάλογο, όλα τα ενδημικά είδη, με εξαίρεση τον κέφαλο (*Squalius prespensis*), χαρακτηρίζονται ως Τρωτά (TP)

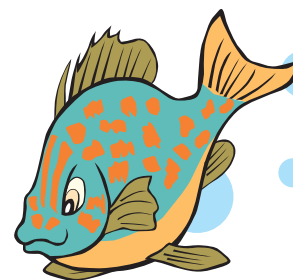
ή Κινδυνεύοντα (ΚΙ) (βλέπε παρακάτω πίνακα). Η βρυγοβελονίτσα, το τσιρονάκι, το τσιρόνι, το σκουμπούζι, η τσίμα και ο κέφαλος είναι όλα λιμνίσια είδη, ενδημικά της περιοχής, ενώ η πέστροφα των Πρεσπών απαντάται μόνο στα ρυάκια της ανατολικής πλευράς της λεκάνης στην Ελλάδα και την ΠΓΔΜ. Μία πρόσφατη μελέτη αποκάλυψε ότι η μπράνα δεν περιορίζεται στη λεκάνη των Πρεσπών, παρά έχει αρκετά ευρύτερη κατανομή και εμφανίζεται και σε ποτάμια της νότιας Αλβανίας.

Επιστημονική ονομασία	Ελληνική Ονομασία	Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας – 2009	Ενδημικά
Cobitidae			
<i>Cobitis meridionalis</i>	Βρυγοβελονίτσα	VU	Πρέσπα
Cyprinidae			
<i>Alburnoides prespensis</i>	Τσιρονάκι	VU	Πρέσπα
<i>Alburnus belvica</i>	Τσιρόνι	VU	Πρέσπα
<i>Barbus prespensis</i>	Μπράνα	VU	Βαλκάνια Πρέσπα και Αλβανία
<i>Chondrostoma prespense</i>	Σκουμπούζι	VU	Πρέσπα
<i>Pelagius prespensis</i>	Τσίμα	EN	Πρέσπα
<i>Rutilus prespensis</i>	Πλατίκα	VU	Πρέσπα
<i>Squalius prespensis</i>	Κέφαλος	LC	Πρέσπα
Salmonidae			
<i>Salmo peristericus</i>	Πέστροφα των Πρεσπών	EN	Πρέσπα

Ενδημικά είδη ψαριών. EN: Κινδυνεύον, VU: Τρωτό, LC: Μειωμένου Ενδιαφέροντος

3.2.6. Ξενικά είδη

Προς το τέλος του προηγούμενου αιώνα (1960-1990) στην Πρέσπα εισήχθησαν δέκα ή δώδεκα είδη ευρωπαϊκής, ασιατικής ή βορειοαμερικανικής προέλευσης. Γενικώς, οι εισαγωγές ψαριών αποτελούν απειλή για τα ενδημικά είδη και μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τα υδατικά συστήματα, μεταξύ άλλων, λόγω του ανταγωνισμού των πόρων, των θηραμάτων, λόγω επιπτώσεων στο οικοσύστημα (όπως η καταστροφή της βλάστησης) ακόμη και λόγω γενετικών επιδράσεων, όπως ο υβριδισμός (βλέπε: 5^ο Κεφάλαιο). Από τα πιο πρόσφατα εισαχθέντα, πέντε είναι κυρίως τα είδη που φαίνεται να έχουν εγκαθιδρύσει μεγαλύτερους ή μικρότερους πληθυσμούς. Η ψευτορασμπόρα και η πεταλούδα εισήχθησαν στις λίμνες τη δεκαετία του '70. Η πεταλούδα φαίνεται να είναι πολυπληθές είδος στη Μικρή Πρέσπα, αλλά η εμπορική του αξία παραμένει χαμηλή, ενώ η ψευτορασμπόρα δεν έχει καμία εμπορική αξία. Το γλύνι εισήχθη στις αρχές της δεκαετίας του '80, πιθανώς από τη λίμνη Καστοριά. Η μουρμουρίτσα απαντάται μόνο στη Μεγάλη Πρέσπα. Το ηλιόψαρο εισήχθη πιθανώς τη δεκαετία του '90 και οι πληθυσμοί του και στις δύο λίμνες πρόσφατα αυξήθηκαν. Τα τελευταία χρόνια, στη Μεγάλη Πρέσπα έχουν πιαστεί πολύ λίγοι γουλιανοί. Παραμένει άγνωστο εάν ο γουλιανός και η μουρμουρίτσα έχουν εισαχθεί ή αποτελούν αυτόχθονα είδη των λιμνών της Πρέσπας.



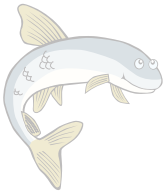


ΧΕΛΙ

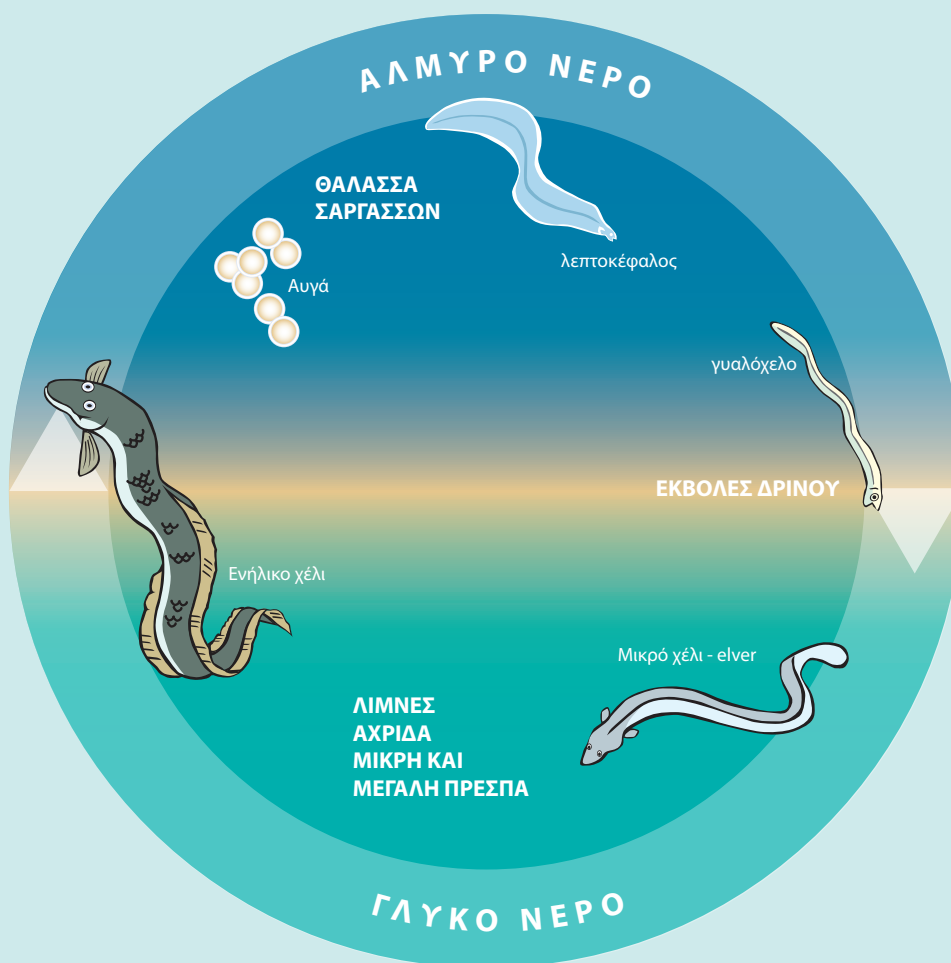
Από τα υπόλοιπα είδη, το μεταναστευτικό χέλι θεωρείται αυτόχθονο. Έχει καταγραφεί ως Κρισίμως Κινδυνεύον σύμφωνα με την IUCN, διότι μειώνεται σε ολόκληρη την ευρωπαϊκή του εξάπλωση. Το χέλι ζει σε λίμνες και ποτάμια, αλλά αναπαράγεται στη θάλασσα των Σαργασών, στο Βόρειο Ατλαντικό ωκεανό. Παρόλο που δεν υπάρχουν ποτάμια που να συνδέουν την Πρέσπα απευθείας με τη θάλασσα, πιστεύεται πιθανότατα, ότι στο παρελθόν χέλια έφταναν στη λίμνη Αχρίδα μέσω του ποταμού Δρίνου, και από εκεί στην Πρέσπα μέσω των υπόγειων κοιλοτήτων που συνδέουν τη Μεγάλη Πρέσπα με τη λίμνη Αχρίδα, ακολουθώντας μια πορεία η οποία σήμερα δυσχεραίνεται λόγω των πολλών φραγμάτων που έχουν κατασκευαστεί στον ποταμό Δρίνο. Τα χέλια εγκλωβισμένα στην Πρέσπα και ανίκανα να επιστρέψουν στη θάλασσα για να αναπαραχθούν, παραμένουν αποκλεισμένα και φτάνουν σε αξιοσημείωτα μεγάλο βάρος, συχνά ξεπερνώντας τα 4 κιλά.

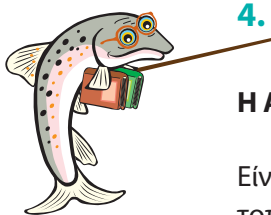
Το Χέλι έχει τον δικό του μοναδικό κύκλο ζωής, πολύ διαφορετικό από των άλλων ψαριών της λίμνης.

1. Τα χέλια, μέχρι να μεγαλώσουν, περνούν από διάφορα στάδια, όπως όλα τα ψάρια. Σε κάθε στάδιο, όμως, είναι πολύ διαφορετικά. Μόλις βγουν από τα αυγά τους στη Θάλασσα των Σαργασών, ξεκινούν, το μεγάλο ταξίδι τους. Μπορεί να τους πάρει μέχρι και 3 χρόνια για να φτάσουν στη Μεσόγειο. Σε αυτό το πρώτο στάδιο, μοιάζουν με φύλλα ιτιάς και ονομάζονται Λεπτοκέφαλοι.
2. Ταξιδεύουν για περίπου 6.000 χιλιόμετρα και φτάνουν στις εκβολές των ποταμών της Μεσογείου μεταμορφωμένα σε Γυαλόχελα. Κάποια προτιμούν τα ποτάμια, άλλα τις λίμνες της Μεσογείου. Εκεί θα μεγαλώσουν και θα γίνουν μικρά χέλια. Ξεκινούν την καινούρια τους ζωή, ως ψάρια του γλυκού νερού, όπου ζουν και τρέφονται όπως και τα υπόλοιπα ψάρια για πολλά χρόνια.
3. Μένουν εκεί από 8 μέχρι και 15 χρόνια. Γίνονται πια μεγάλα ενήλικα χέλια και κάποια στιγμή νιώθουν την ανάγκη να επιστρέψουν στη θάλασσα. Τα χέλια ετοιμάζονται σιγά-σιγά για το ταξίδι του γυρισμού. Καταναλώνουν τροφή για να αποθηκεύουν λίπος και αλλάζουν χρώμα. Η ράχη τους γίνεται πιο σκούρα, ενώ τα πλευρά και η κοιλιά τους αποκτούν άσπρες και ασημένιες αποχρώσεις. Το ρύγχος τους μικραίνει, το έντερό τους στενεύει και τελικά σταματούν να τρώνε. Τα μάτια τους γίνονται τεράστια για να μπορούν να βλέπουν στο σκοτεινό βυθό του ωκεανού.
4. Κανείς δεν ξέρει ακριβώς ποιο δρόμο ακολουθούν. Φτάνοντας στο αλμυρό νερό, τα χέλια βυθίζονται κι εξαφανίζονται, μέχρι που φτάνουν και πάλι στη Θάλασσα των Σαργασών! Εκεί συναντούν όλα τα χέλια του κόσμου και αναπαράγονται πριν πεθάνουν.



5. Έτσι, ο κύκλος ξεκινά από την αρχή. Οι λεπτοκέφαλοι, αν και χωρίς τους γονείς τους, ξέρουν ότι πρέπει να διανύσουν 6.000 χιλιόμετρα μέσα στα επόμενα 3 χρόνια της ζωής τους, μέχρι να φτάσουν και αυτοί πάλι στα ποτάμια και τις λίμνες της Μεσογείου. Και κάποιοι από αυτούς στις λίμνες της Αχρίδας και των Πρεσπών.





4. Η Αλιεία στις Πρέσπες

Η Αλιεία στην Ελλάδα

Είναι αδιαμφισβήτητο γεγονός ότι η αλιεία στην Πρέσπα έχει παίξει βασικό ρόλο στην τοπική οικονομία, ακόμη και στο πρόσφατο παρελθόν. Σήμερα, αποτελεί σημαντική πηγή εσόδων, αλλά σε μεγάλο βαθμό παραμένει συμπληρωματική δραστηριότητα και μολονότι ο αριθμός των επαγγελματιών αλιέων στην ελληνική Πρέσπα μειώνεται από το 1945, σήμερα υπάρχουν ένας επαγγελματικός αλιευτικός συνεταιρισμός και δύο σύλλογοι. Η αλιεία παρέχει σημαντικό μέρος του εισοδήματος των αλιέων, αλλά είναι σαφές ότι η τοπική οικονομία δεν εξαρτάται από την επαγγελματική αλιεία. Στις μέρες μας, η αλιεία αποτελεί τη μοναδική πηγή εσόδων μόνο για κάποιους αλιείς στους Φαράδες και λίγες οικογένειες στον Αγ. Αχίλλειο και τον Λαιμό, ενώ υπολογίζεται ότι ο συνολικός αριθμός επαγγελματιών αλιέων ανέρχεται στους πενήντα.



Η Αλιεία στην Αλβανία και την ΠΓΔΜ

Η αλιεία για προσωπική κατανάλωση ή για παραδοσιακούς σκοπούς, όπου τα ψάρια που αλιεύονται μοιράζονται και καταναλώνονται απευθείας από την οικογένεια και τους συγγενείς των αλιέων, όχι απλώς λαμβάνει χώρα, αλλά μπορεί μάλιστα να είναι και ιδιαίτερα σημαντική στην Αλβανία.

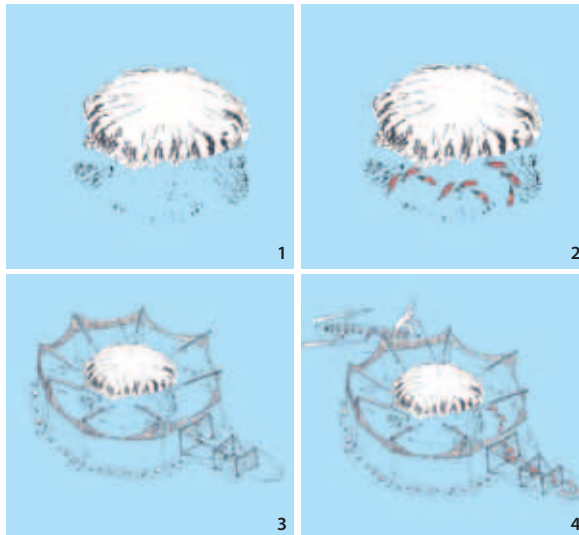
Το Υπουργείο Γεωργίας, Δασοπονίας και Διαχείρισης Υδάτων της ΠΓΔΜ εκχωρεί σε ιδιωτικές εταιρίες το δικαίωμα για την εκμετάλλευση των αλιευτικών πεδίων της Μεγάλης Πρέσπας και των ποταμών Μπράιτσινσκα, Γκόλεμα και Κράνσκα. Σύμφωνα με το συμφωνητικό της εκχώρησης, ο εκμισθωτής έχει την υποχρέωση να αδειοδοτεί αλιείς και να διαχειρίζεται τον αλιευτικό τόπο σε αειφορική βάση. Τον Ιούλιο του 2008, η εκχώρηση εκείνης της περιόδου έλαβε τέλος, προφανώς πρόωρα, και η αλιεία σταμάτησε κατά τη διάρκεια εκείνου του έτους καθώς, σύμφωνα με τη νομοθεσία στη ΠΓΔΜ, απαγορεύεται η αλιεία αν δεν υφίστανται εκχωρήσεις. Αυτή η κατάσταση συνεχίζεται ως σήμερα, καθώς δεν έχει βρεθεί εκμισθωτής και κατά συνέπεια η όποια αλιευτική δραστηριότητα είναι ουσιαστικά παράνομη.

4.1. Παραδοσιακές μέθοδοι αλιείας που έχουν εγκαταλειφθεί

Η ύπαρξη μοναδικών αλιευτικών μεθόδων και η ανάπτυξη στο παρελθόν εξειδικευμένων αλιευτικών εργαλείων επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι η αλιεία υφίσταται εδώ και αιώνες στην περιοχή. Οι περισσότερες από τις παλιότερες παραδοσιακές αλιευτικές μεθόδους βασίζονταν στη χρήση της παρόχθιας ζώνης της λίμνης και απαιτούσαν καθαρές από βλάστηση περιοχές. Οι παραλίμνιες περιοχές διατηρούνταν καθαρές από τη βλάστηση, μέσω της βόσκησης το καλοκαίρι και άλλων μεθόδων που χρησιμοποιούσαν οι ψαράδες (το κόψιμο και κάψιμο των καλαμιών το χειμώνα). Απλές ξύλινες βάρκες με κουπιά έδιναν τη δυνατότητα στους ψαράδες να ψαρεύουν στην παρόχθια ζώνη. Η εμφάνιση των εξωλέμβιων μηχανών και των συνθετικών διχτύων επέτρεψαν να γίνεται το ψάρεμα σε βαθύτερα νερά, με ελάχιστη προσπάθεια. Σήμερα, η αλιεία πραγματοποιείται κυρίως με τη χρήση μηχανοκίνητων βαρκών, ενώ μπορεί κανείς να εκμεταλλευτεί στο σύνολό τους και τις δύο λίμνες.

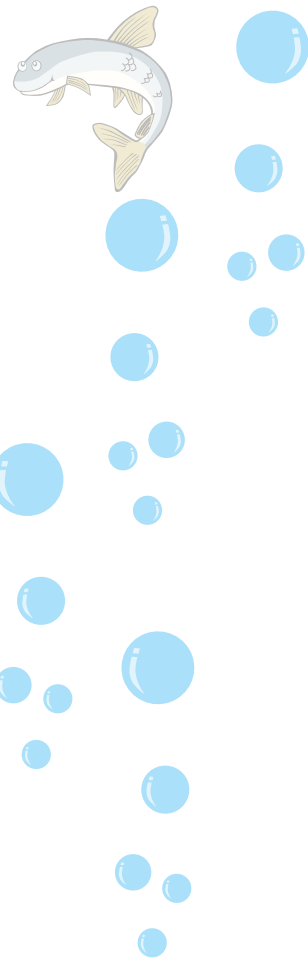
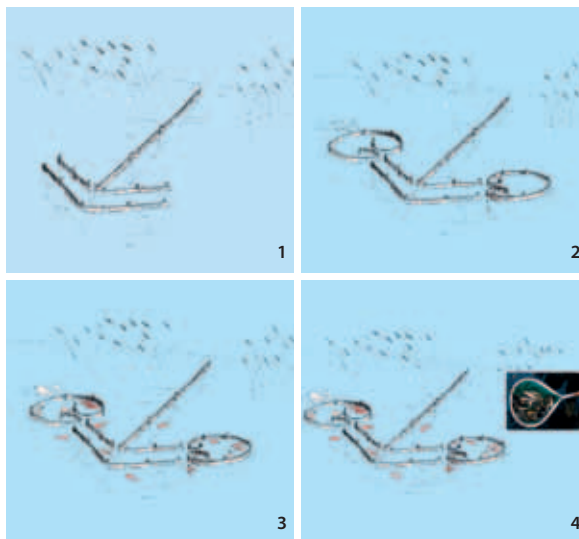
4.1.1. Πελαϊζία

Το φθινόπωρο οι ψαράδες έφτιαχναν μέσα στην λίμνη σωρούς κέδρων σε μορφή λόφου. Πολλά μικρά ψάρια μαζεύονταν εκεί για να περάσουν τον χειμώνα και κοντά στον Μάρτιο μήνα οι ψαράδες πήγαιναν γύρω-γύρω από τους σωρούς των κέδρων και τοποθετούσαν ένα δίχτυ που είχε μόνο μια έξοδο. Στην συνέχεια οι ψαράδες τρώμαζαν τα ψάρια με ένα ραβδί και έτσι τα ψάρια οδηγούνταν προς την έξοδο όπου και τα έπιαναν.



4.1.2. Καλαμωτές

Οι ψαράδες την περίοδο την άνοιξης, έφτιαχναν στα ρηγά νερά της λίμνης φράχτες από πλεγμένα καλάμια που τα στερέωναν με πασσάλους και έτσι δημιουργούσαν ένα μονοπάτι για τα ψάρια. Ο φράχτης αυτός κατέληγε σε δυο κυκλικούς χώρους σαν φυλακές με ένα μικρό άνοιγμα, όπου εκεί τα ψάρια παγιδεύονταν καθώς με δυσκολία έβρισκαν την έξοδο. Στην συνέχεια οι ψαράδες στις φυλακές και μάζευαν τα ψάρια με απόχες.

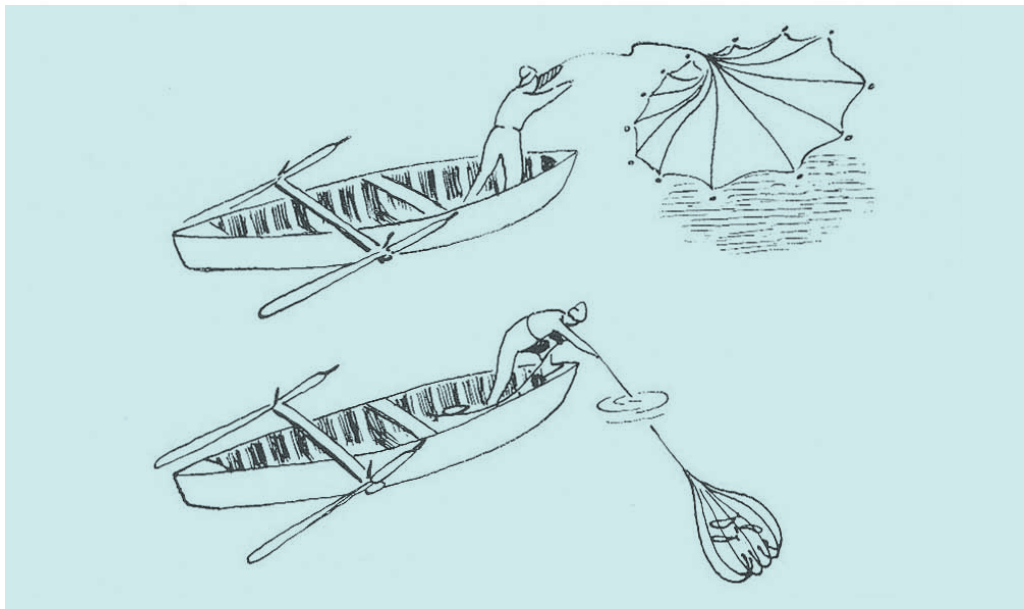


4.2. Αλιευτικές μέθοδοι που εφαρμόζονται σήμερα

4.2.1. Πεζόβολα

Πρόκειται για κωνικά δίκτυα με μικρό μάτι, που λειτουργούν ως εξής: ο ψαράς τα «ρίχνει» με μια συγκεκριμένη κίνηση που θέλει τέχνη και μαστοριά και ο κώνος του «πανιού» καπακώνει τα ψάρια. Μετά, τραβώντας ένα σχοινί, το οποίο είναι ενωμένο με άλλα σχοινιά δεμένα στη βάση του κώνου, ο κώνος κλείνει σα σακούλι.

Τα πεζόβολα στο παρελθόν χρησιμοποιούνταν κυρίως στα ρηχά νερά όπου ο ψαράς έβλεπε τα ψάρια που ήθελε να πιάσει. Στην εποχή μας χρησιμοποιούνται αποκλειστικά από τους ψαράδες της λίμνης Μεγάλη Πρέσπας στα βαθιά νερά όπου υπάρχουν συγκεντρώσεις ψαριών και συγκεκριμένα το χειμώνα που τα τσιρόνια μαζεύονται κατά χιλιάδες στα πιο βαθιά σημεία της λίμνης κοντά στο ακρωτήριο Ρότι σε μεγάλες κοιλότητες του πυθμένα.



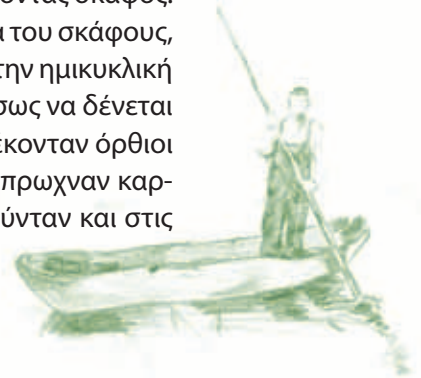
4.2.2. Δίκτυα απλωτά, μανωμένα ή απλά

Είναι η κύρια μέθοδος ψαρέματος στις Πρέσπες. Τα δίκτυα ήταν παλιότερα βαμβακερά, σήμερα είναι συνθετικά. Φέρουν στο πάνω μέρος του πανιού φελλούς και στο κάτω μολυβένια βαρίδια. Τα δίκτυα για τα μεγάλα ψάρια είναι μανωμένα, δηλαδή έχουν ένα διπλό «πανί» με μεγαλύτερο μάτι, μπρός και πίσω από το κανονικό. Το «μανό» χρησιμεύει στο να μπλέκει τα μεγάλα ψάρια περισσότερο και να μην έχουν έτσι την ευκαιρία να διαφύγουν σκίζοντας το δίκτυο. Κάθε ψαράς χρησιμοποιεί 20 ως 100 δίκτυα κάθε φορά που τα δένει το ένα με το άλλο σχηματίζοντας ένα μεγάλο «φράχτη». Τα μεγέθη ματιού που χρησιμοποιούνται κυμαίνονται ανάλογα με το μέγεθος του είδους ψαριού που επιθυμεί ο ψαράς να αλιεύσει. Κάθε δίκτυο έχει μήκος 50μ. και ύψος 3-5 μέτρα κατά μέσο όρο.

4.3. Παραδοσιακές και σύγχρονες βάρκες

4.3.1. Μονόξυλο

Τα παλαιότερα σκάφη στις Πρέσπες φαίνεται να ήταν τα μονόξυλα. Αυτά αποτελούνταν από ένα μεγάλο και ευθύ κορμό βελανιδιάς ή οξιάς που σχιζόταν κατά μήκος και σκαβόταν εσωτερικά ώστε να παραμείνουν τα εξωτερικά τοιχώματα σχηματίζοντας σκάφος. Είχαν μήκος 3-4 μέτρα η πλήρη ήταν στενότερη από το υπόλοιπο σώμα του σκάφους, ήταν μυτερή και το κάτω τμήμα της σχημάτιζε γωνία με τον ορίζοντα. Στην ημικυκλική λαξευμένη πρύμνη βρισκόταν συνήθως ένα εξόγκωμα για να μπορεί ίσως να δένεται το σκάφος όταν ήταν αραγμένο. Ο χρήστης ή χρήστες - μέχρι δυο- στέκονταν όρθιοι και για προώθηση χρησιμοποιούσαν ένα μακρύ ραβδί με το οποίο έσπρωχναν καρφώνοντας το στον πυθμένα. Ίδια ή παρόμοια μονόξυλα χρησιμοποιούνταν και στις Αλβανικές περιοχές της Πρέσπας. Τέτοια πλεούμενα χρησιμοποιούνταν μόνο κοντά στην ακτή, γιατί ήταν ασταθή. Υπήρχαν στο ελληνικό τμήμα των Πρεσπών μέχρι τη δεκαετία του 1960.



4.3.2. Πλάββα

Μετά το πέρας της χρήσης των μονόξυλων, την θέση του πήραν οι πλάββες οι οποίες είχαν αρχίσει να κατασκευάζονται και πολύ νωρίτερα. Οι πλάββες έχουν ατρακτοειδές σχήμα και είναι απλά σε κατασκευή σκαριά, με ίσιο σανιδένιο πάτο και πλαϊνά από καμπυλωμένα σανίδια. Χρησιμοποιούνταν με τον ίδιο τρόπο όπως τα μονόξυλα κυρίως για τη διάσχιση ελών και καλαμιώνων. Για να εξασφαλίζεται η στεγανότητα τους, αφού καλαφατιστούν, πισσώνονται, αλείφονται δηλαδή με λεπτόρρευστο κατράμι.



4.3.3. Βάρκες

Είναι άγνωστο πότε κατασκευάστηκαν οι πρώτες βάρκες. Μέχρι την δεκαετία του 1960 πριν να φτάσουν οι εξωλέμβιες μηχανές, το σχήμα της πλήρης και της πρύμνης ήταν ίδιο, κατόπιν η πρύμνη άλλαξε σχήμα και έγινε επίπεδη για να μπορεί να δέχεται τη μηχανή. Τα πλαϊνά τοιχώματα της βάρκας «δένονται» με τα σανίδια του κάτω τμήματος της με μια σειρά από «στραβόξυλα» που λειτουργούν ως πλευρά. Αυτά είναι καμπυλωτά κλαδιά κέδρων ή βελανιδιών, που σχηματίζουν μια ελαφρώς αμβλεία γωνία. Όπως και οι πλάββες, οι βάρκες στεγανοποιούνται με καλαφάτισμα και πισσάρισμα που πρέπει να γίνεται κάθε τρία-τέσσερα χρόνια. Στη Μικρή Πρέσπα στις μέρες μας μόνο ένας ψαράς χρησιμοποιεί και τους δύο τύπους, δηλαδή παραδοσιακή και πολυεστερική βάρκα ενώ οι υπόλοιποι, (28 άτομα) μόνο πολυεστερικές. Στη Μεγάλη Πρέσπα αντίθετα 8 άτομα χρησιμοποιούν παραδοσιακές βάρκες και 15 άτομα πολυεστερικές. Σήμερα, ζουν μόνο δυο τεχνίτες που ξέρουν τα μυστικά για να κατασκευάζουν παραδοσιακές βάρκες στο χωριό Ψαράδες. Ένας από τους λόγους που τείνει να αντικατασταθούν οι παραδοσιακές βάρκες στην περιοχή, είναι η ευκολία που έχουν στη συντήρηση οι βάρκες που αποτελούνται από συνθετικά υλικά.



4.4. Τα αλιεύματα και η διάθεση τους στην αγορά

Το γριβάδι είναι το μεγαλύτερο σε μέγεθος είδος ψαριού των λιμνών και για αυτό είχε ανέκαθεν την υψηλότερη εμπορική αξία. Αποτέλεσε και αποτελεί τον κύριο στόχο της αλιείας στη Μικρή Πρέσπα και μαζί με τα τσιρόνια το κυριότερο αλιεύσιμο είδος και στη Μεγάλη Πρέσπα. Στο παρελθόν οι μπράνες και τα σκουμπούζια ήταν επίσης προτιμώμενα είδη και είχαν επίσης ψηλές τιμές, αλλά δεν καταναλώνονται πολύ πια στην Ελληνική Πρέσπα, ίσως γιατί το μέσο εισόδημα και οι απαιτήσεις του αγοραστικού κοινού είναι υψηλότερες και λόγω της μείωσης της μπράνας. Στην Αλβανία παρόλα αυτά, τόσο το σκουμπούζι όσο και η πεταλούδα αποτελούν σημαντικά εμπορικά είδη μαζί με το γριβάδι και το τσιρόνι και καταναλώνονται εξίσου το ίδιο.

Καθώς δεν υπάρχει μια σταθερότητα ως προς την πώληση- διάθεση των αλιευμάτων σε συγκεκριμένα καταστήματα ή ανθρώπους- ο κάθε ψαράς από την συνολική παραγωγή της ημέρας μοιράζει το προϊόν του πολλές φορές και σε διαφορετικές ομάδες ανθρώπων. Μέρος των αλιευμάτων διατίθεται σε μεσάζοντες (χοντρέμπορους), που το προωθούν στην αγορά, άλλο μέρος διατίθεται προσωπικά από κάθε αλιέα στην τοπική αγορά καθώς και σε ταβέρνες της περιοχής για άμεση κατανάλωση και ένα μικρό μέρος προορίζεται για προσωπική χρήση.

Στην Αλβανία, τα αλιεύματα προορίζονται για προσωπική χρήση ή διατίθενται σε ταβέρνες της περιοχής για άμεση κατανάλωση και σε ανοιχτές αγορές της Κορυτσάς και της Μπίλιστα.

4.4.1. Παραδοσιακές συνταγές

Οι τρόποι μαγειρέματος των ψαριών είναι αναρίθμητοι και παμπάλαιοι. Πολλά είδη, τα πάστωναν και τα έκαναν καπνιστά. Τα τσιρόνια τα διατηρούν με ένα συνδυασμό παστώματος και ξήρανσης στον ήλιο. Κατόπιν αποτελούν έξοχο μεζέ για τσίπουρο, αφού μαλακώσουν σε βραστό νερό και περιχυθούν με λάδι ή μαγειρευτούν με τομάτα και πιπεριές. Το επίσημο φαγητό της Πρέσπας για τις μεγάλες γιορτές δεν είναι κρέας, αλλά ένα μεγάλο «ψάρι» μαγειρεμένο στιφάδο με κρεμμύδια και πιπεριές στο φούρνο.



5. Απειλές για τα ψάρια και την αλιεία στις λίμνες της Πρέσπας



5.1. Ρύπανση και μόλυνση υδάτων

Η ρύπανση του νερού αποτελεί μία από τις πλέον σημαντικές απειλές για τις λίμνες και δυστυχώς είναι δύσκολο κανείς να την αντιληφθεί εγκαίρως για να αναλάβει δράση. Συνήθως, δεν είναι εύκολα ορατή και δρα αργά και σταδιακά στο οικοσύστημα. Η ρύπανση προέρχεται από γεωργικά, αστικά και βιομηχανικά λύματα.

Ο ευτροφισμός είναι μία από τις πιο σοβαρές επιπτώσεις της ρύπανσης των υδάτων. Προκαλείται όταν μεγάλες ποσότητες υλικού πλούσιου σε θρεπτικά συστατικά, όπως το άζωτο και ο φώσφορος, καταλήγουν στις λίμνες. Αυτές οι ουσίες μπορεί να περιέχονται σε μεγάλες ποσότητες στα γεωργικά λιπάσματα, καθώς και σε άλλα λύματα (αστικά και βιομηχανικά). Αυτή η αύξηση των θρεπτικών συστατικών στο νερό προκαλεί μία υπερβολική ανάπτυξη υδρόβιων μικρο-οργανισμών, που οδηγεί στη μείωση του οξυγόνου, η οποία στα πλαίσια ορισμένων περιβαλλοντικών συνθηκών μπορεί να επιφέρει το θάνατο κάποιων ειδών ψαριών. Τις τελευταίες δεκαετίες, η μείωση του όγκου του νερού στη Μεγάλη Πρέσπα επιδείνωσε αυτές τις αρνητικές συνέπειες της ρύπανσης. Μία άλλη σοβαρή πηγή ρύπανσης του νερού είναι η ανεξέλεγκτη απόθεση σκουπιδιών και μπάζων στις κοίτες των ποταμών.

Μέχρι σήμερα, δεν υφίσταται κάποια ολοκληρωμένη έρευνα για την κατάσταση τροφισμού στις λίμνες της Πρέσπας. Στο παρελθόν, η Μεγάλη Πρέσπα θεωρούνταν ολιγοτροφική και η Μικρή Πρέσπα μεσοτροφική.

5.2. Λαθραλιεία

Η λαθραλιεία αποτελεί μία από τις κύριες απειλές για την αλιεία στην Πρέσπα. Στην Πρέσπα, υπάρχουν ορισμένοι κανονισμοί για τις αλιευτικές μεθόδους, ενώ κάθε χρόνο ορίζεται μία ετήσια «περίοδος απαγόρευσης αλιείας», την περίοδο ωοτοκίας των ψαριών, που τα επιτρέπει να αναπαραχθούν ανενόχλητα. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, η λαθραλιεία θέτει σε σημαντικό κίνδυνο την υγεία των ιχθυοπληθυσμών λόγω της απομάκρυνσης των θηλυκών ατόμων που δεν έχουν ακόμη γεννήσει, μειώνοντας έτσι τις πιθανότητες επιτυχούς αναπαραγωγής. Η λαθραλιεία, μπορεί επίσης να περιλαμβάνει το ψάρεμα με απαγορευμένα εργαλεία (π.χ. καμάκια, δίχτυα), ή σε απαγορευμένες περιοχές (π.χ. τα άνω μέρη του ρύακα του Αγ. Γερμανού) ή ακόμα και απαγορευμένων ειδών (π.χ. πέστροφα). Βασικός στόχος της λαθραλιείας στην λίμνη είναι το γριβάδι, ενώ οι μικρές πυκνότητες της πέστροφας των Πρεσπών και της μπράνας μπορεί να αποδοθούν σε μεγάλο βαθμό στη λαθραλιεία ή/και στο ψάρεμα με καλάμι, στο ποτάμι. Τέλος, η αλιεία της μπράνας με τα χέρια στις εκβολές του ποταμού κατά τη διάρκεια την περιόδου ωοτοκίας έχει απαγορευτεί αυστηρά και τώρα επιτρέπεται μόνο για λίγες ημέρες κάθε χρόνο ως κομμάτι της παράδοσης.



5.3. Έλλειψη προστασίας των σημαντικών περιοχών ωτοκίας για τα ψάρια

Τα ψάρια της Πρέσπας αναπαράγονται, ή όπως λένε οι κάτοικοι της περιοχής «ρασίζουν», στα άκρα της λίμνης, σε περιοχές με χαμηλή βλάστηση (τα φυτόφιλα είδη), σε αμμώδεις και χαλικώδεις ακτές (τα λιθόφιλα είδη), ή και στους δύο τύπους βυθών (τα λιθοφυτόφιλα είδη) ανάλογα με τις συνθήκες, ενώ σε άλλα είδη αρέσουν τα ρέματα (ρεόφιλα), δηλαδή προτιμούν τα ποτάμια και τα ρυάκια για την αναπαραγωγή τους.

Οι περιοχές ωτοκίας στα άκρα της λίμνης γίνονται ακατάλληλες για την αναπαραγωγή των ψαριών όταν γεμίζουν με καλάμια, όταν η στάθμη της λίμνης πέφτει ξαφνικά αφήνοντας τα αυγά έξω από το νερό και επίσης όταν οι περιοχές με την χαλικώδη κοίτη καλύπτονται με λεπτόκοκκο ίζημα ή λάσπη.

Ένα ξεχωριστό παράδειγμα υποβάθμισης των περιοχών ωτοκίας ήταν στο παρελθόν η συρρίκνωση των υγρών λιβαδιών. Τα υγρά λιβάδια είναι παραλίμιες περιοχές με χαμηλή βλάστηση, οι οποίες πλημμυρίζουν την άνοιξη με την άνοδο της στάθμης του νερού. Στη Μικρή Πρέσπα η εγκατάλειψη των παραδοσιακών πρακτικών του κοψίματος και της βόσκησης των καλάμιων σε αυτές της περιοχές ευνόησε στο πρόσφατο παρελθόν την επέκταση των καλάμιων εις βάρος των υγρών λιβαδιών. Θετικό πάντως είναι ότι σήμερα τα υγρά λιβάδια έχουν αποκατασταθεί και σε συνδυασμό με τη βελτιωμένη διαχείριση της στάθμης των υδάτων στη Μικρή Πρέσπα οι περιοχές ωτοκίας των φυτόφιλων ειδών ψαριών έχουν επεκταθεί και βελτιωθεί, προς όφελος όχι μόνο των ψαριών, αλλά και των ιχθυοφάγων πουλιών και της αλιείας.

Επίσης, η υπερβολική απόληψη νερού για άρδευση και ύδρευση μειώνει τον όγκο των υδάτων στα ρυάκια και τα ποτάμια, διακόπτοντας εποχικά την σύνδεσή τους με τη λίμνη με συνέπεια τη μείωση των διαθέσιμων περιοχών ωτοκίας για τα είδη που αναπαράγονται σε ρέοντα ύδατα όπως είναι η μπράνα, το σκουμπούζι, ο κέφαλος, το τσιρονάκι και η βρυγοβελονίτσα. Επιπλέον, τα μικρά φράγματα και οι αναβαθμοί εμποδίζουν αυτά τα είδη να «ανέβουν» στο ρέμα για να αναπαραχθούν.

Η μεταβολή ή καταστροφή του παραποτάμιου δάσους επηρεάζει την υγεία των πληθυσμών της Πέστροφας.

Τα παραποτάμια δάση παίζουν σημαντικό ρόλο στην επιβίωση των πληθυσμών της Πέστροφας των Πρεσπών. Συχνά, η φυσιογνωμία τους μεταβάλλεται λόγω εντατικής βόσκησης, κατασκευής δρόμων (για μεταφορά ξυλείας) και άλλων ανθρωπογενών παρεμβάσεων που τροποποιούν τους βιότοπους. Μια έντονη πλημμύρα (συννοδευόμενη από μεγάλο όγκο φερτών υλικών) θα μπορούσε να τροποποιήσει το παραποτάμιο δάσος, ενώ έντονη βόσκηση μετά την πλημμύρα θα περιορίζε την αναγέννηση του δάσους. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές σε κάποια από τα υψηλότερα τμήματα το ποταμού του Αγίου Γερμανού, όπου δεν υπάρχει παραποτάμιο δάσος.

5.4. Εισαγωγή ξενικών ειδών

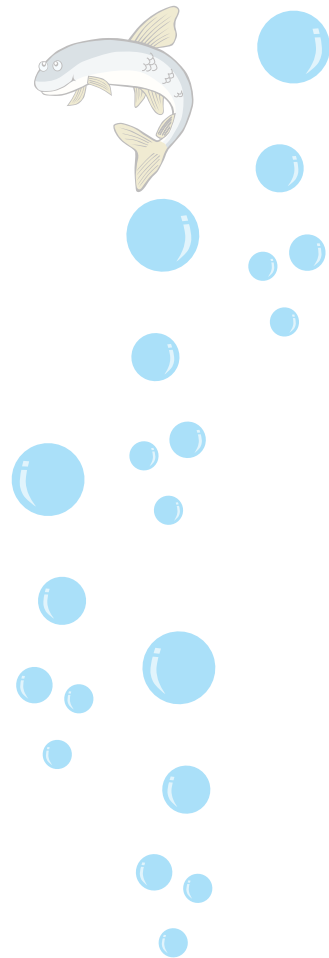
Τα ξενικά εισαχθέντα είδη αποτελούν μία από τις κύριες απειλές για τα αυτόχθονα ψάρια της Πρέσπας. Έχουν εισαχθεί στις λίμνες είτε σκοπίμως, είτε από λάθος μέσω εμπλουτισμών. Συνολικά, δώδεκα ξενικά είδη έχουν παρατηρηθεί στις λίμνες, από τα οποία τα έξι έχουν δημιουργήσει και διατηρήσει πληθυσμούς. Υπάρχουν πολλές πιθανές αρνητικές συνέπειες που προκύπτουν από την ύπαρξη των εισαχθέντων ειδών:

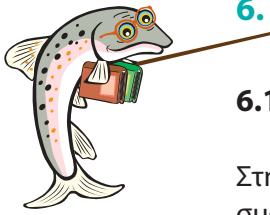


1. Ο ανταγωνισμός με τα τοπικά ψάρια για τους πόρους (διαθεσιμότητα τροφής), όπως ανάμεσα στη ψευτορασμπόρα (*Pseudorasbora parva*) και στο τσιρονάκι (*Alburnoides prespensis*). Τα αυξανόμενα εισαχθέντα γλύνια (*Tinca tinca*) είναι πιθανόν να επιδρούν μερικώς στους μειούμενους πληθυσμούς μπράνας, λόγω της αλληλεπικάλυψης στις τροφικές προτιμήσεις μεταξύ των δύο ειδών.
2. Ο ανταγωνισμός με τα αυτόχθονα ψάρια όσον αφορά την αναπαραγωγή, όπως συμβαίνει με την πεταλούδα (*Carassius gibelio*) που χρησιμοποιεί το σπέρμα του γριβαδιού προκειμένου να αναπαραχθεί, σε μία διαδικασία που ονομάζεται «γυνογέννεση». Κατά τη διάρκεια της «γυνογέννεσης» το σπέρμα άλλων κυπρινοειδών, σε αυτήν την περίπτωση του γριβαδιού, προκαλεί την έναρξη του πολλαπλασιασμού, χωρίς να γονιμοποιεί πραγματικά τα αυγά. Η διαδικασία αυτή οδηγεί στην κυριαρχία των θηλυκών στον πληθυσμό (<10% το ποσοστό των αρσενικών που βρέθηκε σε πληθυσμό των πεταλούδων της Πρέσπας).
3. Θήρευση των αυτόχθονων ειδών, όπως συμβαίνει με το ηλιόψαρο (*Lepomis gibbosus*), που θηρεύει τα αυγά και το γόνο άλλων ειδών.

Τέλος, μπορεί να υπάρχουν και άλλες συνέπειες που επηρεάζουν ολόκληρο το οικοσύστημα. Για παράδειγμα, όταν η πεταλούδα ανασκαλεύει το βυθό της λίμνης ψάχνοντας για τροφή, επαναφέρει στο νερό τα θρεπτικά συστατικά που είχαν εναποτεθεί στον πυθμένα, θολώνοντας έτσι τα νερά και επιταχύνοντας το ρυθμό ευτροφισμού των λιμνών.

Μία ακόμη μη αειφορική πρακτική είναι η χρήση ακατάλληλων μεθόδων για τον καθαρισμό των διχτύων από τους ψαράδες, συχνά με προϊόντα που περιέχουν χλωρίνη ή άλλα επικίνδυνα χημικά και τα οποία ξεπλένονται κατευθείαν στα νερά της λίμνης.





6. Παραδείγματα δράσεων αντιμετώπισης των απειλών

6.1. Ρύθμιση κανονισμών για τα εργαλεία και την περίοδο αλιείας

Στην Πρέσπα ισχύουν αρκετοί κανονισμοί, κυρίως με τη μορφή νόμων που ισχύουν για τις περισσότερες λίμνες της χώρας, αλλά και ως κομμάτι της νομοθεσίας που ισχύει για το Εθνικό Πάρκο Πρεσπών. Από τότε που εμφανίστηκαν οι πρώτοι κανονισμοί σχετικά με την απαγόρευση χρήσης του μικρού μεγέθους ματιού στα δίχτυα το 1972, είναι αδιαφιλονίκητο γεγονός ότι η αλιεία και οι πληθυσμοί ψαριών έχουν ωφεληθεί, παρά το ότι ένα από τα κύρια προβλήματα των κανονισμών είναι η



ίδια η εφαρμογή τους και η επιβολή του νόμου. Παράλληλα, καθοριστικό ρόλο στην διασφάλιση των ιχθυοπληθυσμών των λιμνών, παίζει ο προσδιορισμός της «περιόδου απαγόρευσης». Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η περίοδος αυτή, αποτελεί την περίοδο ωτοκίας των ψαριών που τα επιτρέπει να αναπαραχθούν ανενόχλητα. Ωστόσο, αν και η επιβολή του νόμου εμπίπτει στις αρμοδιότητες του τοπικού αστυνομικού τμήματος, η τοπική δράση των ενδιαφερόμενων μερών παίζει σημαντικό ρόλο στην επιβολή των κανονισμών που σχετίζονται με την αλιεία. Την δράση αυτή την έχουν σε μεγάλο βαθμό αναλάβει οι φύλακες του ΦΔ του Εθνικού Πάρκου Πρεσπών. Εντούτοις, οι περιορισμένες δυνατότητες επιβολής που έχουν, μειώνουν την αποτελεσματικότητά τους. Για παράδειγμα, μπορούν μόνο να ενημερώσουν τους παραβάτες, και μόνο η αστυνομία δύναται να κατάσχει τα αλιευτικά εργαλεία ή/και να ασκήσει δίωξη σε αυτούς.

6.2. Αποκατάσταση των σημαντικών περιοχών ωτοκίας για τα ψάρια

6.2.1. Η διαχείριση των υγρών λιβαδιών στη Μικρή Πρέσπα

Το 2002 ξεκίνησε ένα πρόγραμμα LIFE-Φύση (2002-2007): «Προστασία και Διατήρηση Ειδών Πουλιών Προτεραιότητας στη Λίμνη Μικρή Πρέσπα» για την προς τασία ειδών πουλιών προτεραιότητας στη Μικρή Πρέσπα, συμπεριλαμβάνοντας ως βασικό στόχο και την αποκατάσταση των υγρών λιβαδιών στην παρόχθια ζώνη της λίμνης. Για την επίτευξη αυτού του στόχου έλαβαν χώρα διαχειριστικές δράσεις τόσο για τη βλάστηση όσο και για το νερό: α) αποκαταστάθηκε η διαχείριση της βλάστησης στην παρόχθια ζώνη μέσω της κοπής ελοφύτων (καλάμια και ψαθιά) και με το να εισαχθεί η βοσκή από βουβάλια και β) η διαχείριση των υδάτων βελτιώθηκε με τον εκσυγχρονισμό του θυροφράγματος στην Κούλα και την εγκαθίδρυση μίας συμμετοχικής διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

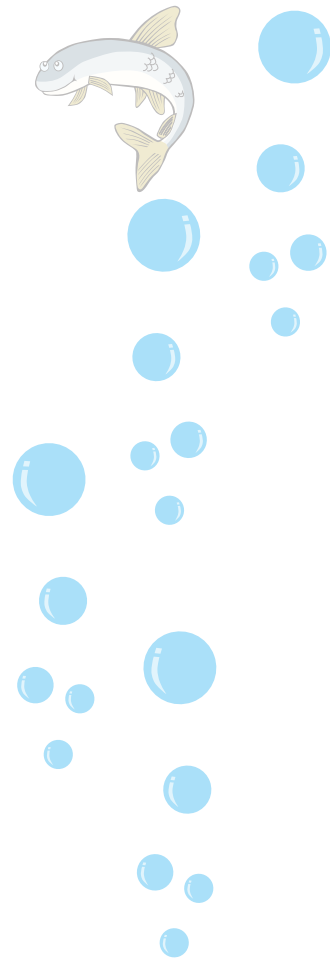
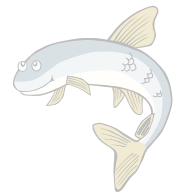
Τα υγρά λιβάδια, όπως προαναφέρθηκε, είναι σημαντικοί βιότοποι, καθώς είναι εποχικά πλημμυρισμένες παραλίμιες περιοχές με χαμηλή βλάστηση, χωρίς υψηλά ελόφυτα και αποτελούν τους κύριους τόπους τροφοληψίας για πολλά σπάνια και απειλούμενα υδρόβια πουλιά.

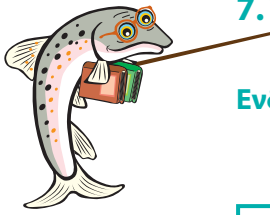


Όσον αφορά στην αλιεία, αποτελούν επίσης τον κύριο τόπο ωοτοκίας για το γριβάδι, οι πληθυσμοί του οποίου ωφελούνται σε μεγάλο βαθμό από τη νέα διαχείριση της βλάστησης. Ακόμη, η θέσπιση ενός συστήματος διαχείρισης και παρακολούθησης των υδάτων, έχει βοηθήσει τις παραλίμιες περιοχές να παραμένουν πλημμυρισμένες για μεγάλο κομμάτι της αναπαραγωγικής περιόδου του γριβαδιού, επιτρέποντας την εκκόλαψη των αυγών. Προηγούμενες, ανεξέλεγκτες πρακτικές μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την αναπαραγωγή του γριβαδιού, αφού τα αυγά θα μπορούσαν να εκτεθούν στον αέρα και να στεγνώσουν σε περίπτωση που μειωνόταν απότομα η στάθμη του νερού. Αυτό το πρόγραμμα αποτελεί παραδειγματική εφαρμογή της διαχείρισης ενός οικοτόπου με ποικίλα θετικά αποτελέσματα για ολόκληρο το οικοσύστημα.

6.2.2. Μελέτη για το παρόχθιο δάσος

Το 2009, με σκοπό την προστασία των ενδιαιτημάτων της πέστροφας της Πρέσπας, ολοκληρώθηκε μία μελέτη αξιολόγησης των παρόχθιων δασών του ρύακα του Αγ. Γερμανού (Ελλάδα) και τριών ρεμάτων στην ΠΓΔΜ. Η μελέτη επιβεβαίωσε ότι τα χαμηλότερα τμήματα των τεσσάρων ποταμών που εξετάστηκαν, σε υψόμετρο χαμηλότερο των 900 μ., έχουν υποβαθμιστεί αρκετά. Πέρα από τα ήδη γνωστά προβλήματα, όπως η μειωμένη ροή το καλοκαίρι λόγω της άντλησης νερού για άρδευση, φαίνεται ότι υπάρχει έντονη ανθρώπινη παρέμβαση σε αυτά τα παρόχθια ενδιαιτήματα, που έχει οδηγήσει στον κατακερματισμό τους. Ειδικά η παρόχθια βλάστηση στον Αγ. Γερμανό διαπιστώθηκε ως ιδιαίτερα αραιή, υποδεικνύοντας την ανάγκη λήψης μέτρων αποκατάστασης στο μέλλον.





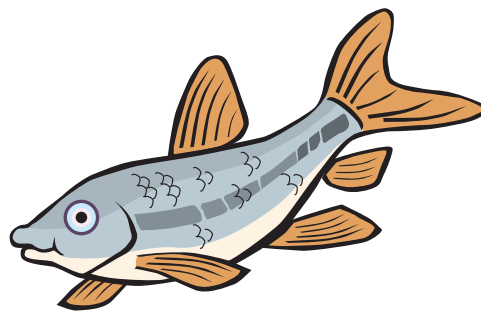
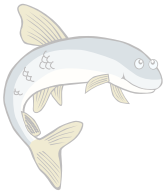
7. Τα Ψάρια της Πρέσπας- (Οδηγός ψαριών)

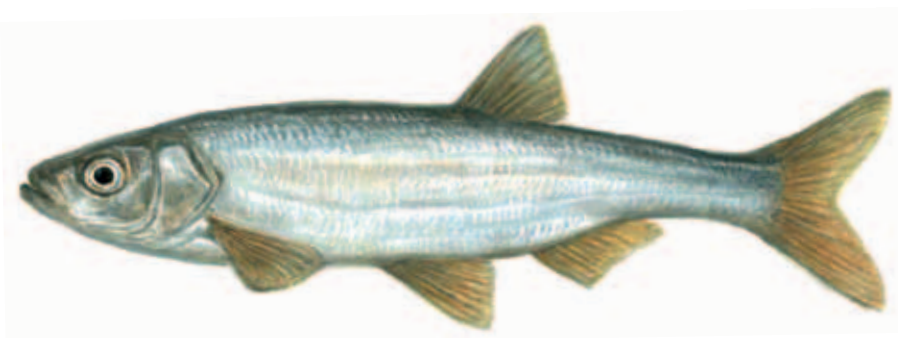
Ενδημικά είδη ψαριών

Alburnoides prespensis - Τσιρονάκι

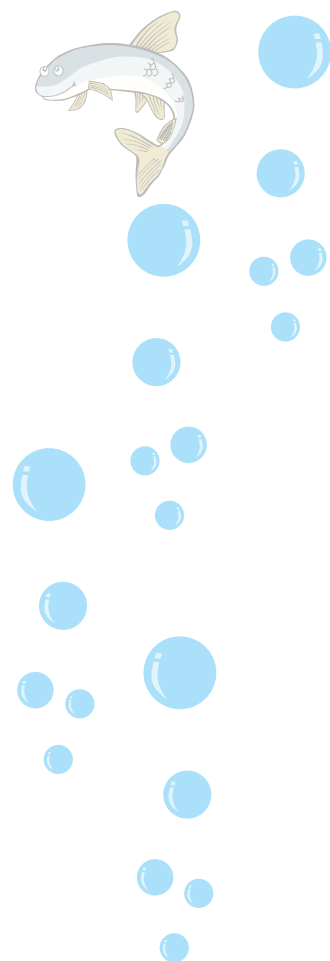
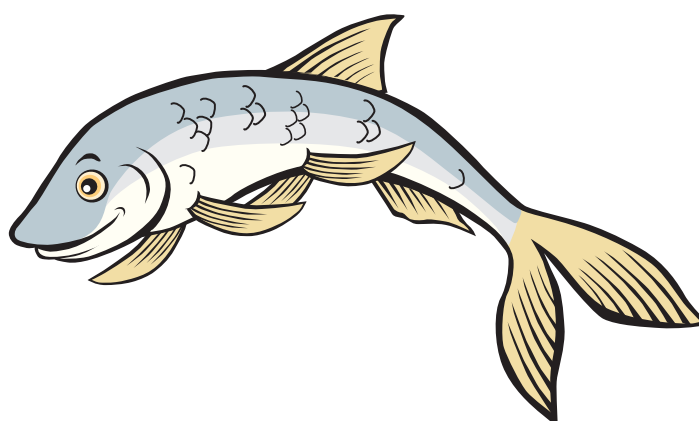


Όνομασία είδους	<i>Alburnoides prespensis</i> Τσιρονάκι
Καταγωγή και κατανομή	Ενδημικό της Πρέσπας Λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα
Μορφολογία	Μικρό μέγεθος Μέγιστο μήκος: 13 εκ.
Τροφή	Εντομοφάγο Προνύμφες δίπτερων
Βιότοπος	Ρηχά νερά της παρόχθιας ζώνης
Αναπαραγωγή	Λιθόφιλο Μάιος και Ιούνιος
Αλιευτική αξία	Καμία
Πληθυσμιακή τάση	Πτωτική και στις δύο λίμνες
Απειλές	Εισαγμένα είδη Πιθανή υπόθεση: Ανταγωνισμός με τα είδη ηλιόψαρο <i>Lepomis gibbosus</i> και ψευτορασμπόρα <i>Pseudorasbora parva</i> .
Κατηγορία κινδύνου	Τρωτό
Σημαντικές πληροφορίες	Τα είδη του γένους <i>Alburnoides</i> είναι τυπικώς ρεόφιλα, δηλαδή προτιμούν βιότοπους με ρέοντα ύδατα. Η παρουσία του είδους στη Μεγάλη Πρέσπα εξηγείται σε μεγάλο βαθμό από την παρουσία ρεμάτων που καταλήγουν σε αυτήν. Ωστόσο, η παρουσία του στη Μικρή Πρέσπα, όπου δεν υπάρχουν ρέματα μόνιμης ροής, θεωρείται μοναδικό φαινόμενο.



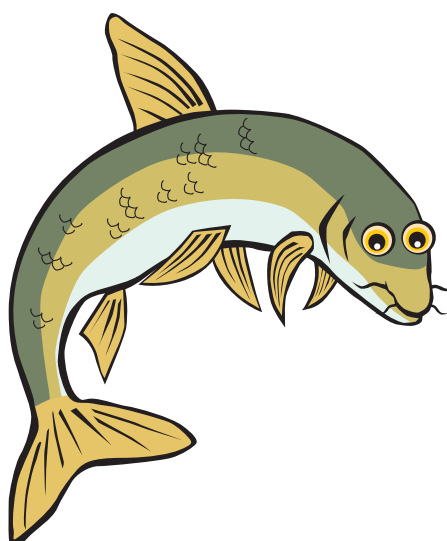
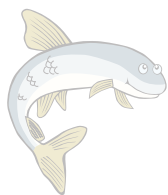
Alburnus belvica - Τσιρόνι

Όνομασία είδους	<i>Alburnus belvica</i> Τσιρόνι
Καταγωγή και κατανομή	Ενδημικό της Πρέσπας Λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα
Μορφολογία	Μικρό μέγεθος Μέγιστο μήκος: 19 εκ.
Τροφή	Πλαγκτοφάγο
Βιότοπος	Πελαγικό Ζει σε ανοιχτά νερά
Αναπαραγωγή	Λιθοφυτόφιλο Μετακινείται προς τις περιοχές ωοτοκίας σε μικρές ομάδες την άνοιξη, όταν δεν έχει κύμα. Παρόχθια ζώνη και χαμηλά μέρη του ρέματος του Αγίου Γερμανού. Τέλη Μαΐου μέχρι μέσα Αυγούστου. Περίοδος αιχμής: μέσα Ιουνίου. Θερμοκρασία νερού: 12 – 14 °C
Αλιευτική αξία	Μέτρια
Πληθυσμιακή τάση	Αυξητική και στις δύο λίμνες.
Απειλές	-
Κατηγορία κινδύνου	Τρωτό
Σημαντικές πληροφορίες	Το είδος αποτελεί την κύρια πηγή τροφής των πελεκάνων και των κορμοράνων. Παρά τις πιέσεις που δέχεται από την αλιεία και τους αυξανόμενους πληθυσμούς των ψαροφάγων πουλιών, ο πληθυσμός του καταφέρνει να αυξάνεται. Αυτή η αύξηση μπορεί να αποδοθεί στο μικρό κύκλο ζωής του είδους, αλλά και στο σταδιακό ευτροφισμό των λιμνών (αυξανόμενη διαθεσιμότητα πλαγκτόν). Τα είδη του γένους <i>Alburnus</i> είναι γενικώς ρεόφιλα στην Ευρώπη, αλλά στην Πρέσπα απαντώνται και στις λίμνες.



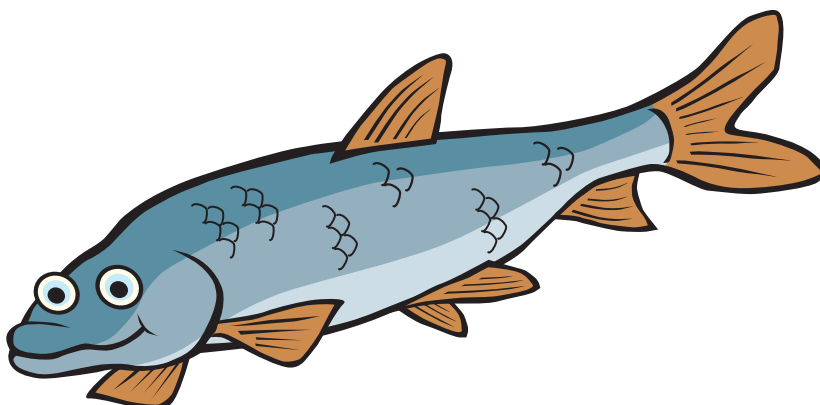
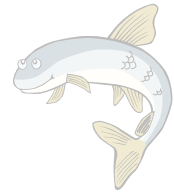
Barbus prespensis - Μπράνα

Όνομασία είδους	<i>Barbus prespensis</i> Μπράνα
Καταγωγή και κατανομή	Ενδημικό της Πρέσπας των Νότιων Βαλκανίων. Θεωρούνταν ενδημικό της Πρέσπας μέχρι που πρόσφατες ταξινομικές έρευνες επιβεβαίωσαν την παρουσία του σε γλυκά νερά της Νότιας Αλβανίας. Απαντάται και στις δύο λίμνες.
Μορφολογία	Μικρό είδος μπράνας Μέγιστο μήκος: 30 εκ.
Τροφή	Εντομοφάγο
Βιότοπος	Ζει στον πυθμένα των λιμνών.
Αναπαραγωγή	Λιθόφιλο Απρίλιος – Ιούλιος. Μέρος του πληθυσμού της Μεγάλης Πρέσπας αναπαράγεται στα χαμηλότερα μέρη του ρέματος του Αγίου Γερμανού (μέσα Μαΐου – τέλη Ιουνίου), με θερμοκρασία νερού τουλάχιστον 10 °C.
Αλιευτική αξία	Μέτρια
Πληθυσμιακή τάση	Πτωτική στη Μικρή Πρέσπα, σταθερή στη Μεγάλη Πρέσπα.
Απειλές	Παράνομη αλιεία κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου Διαχείριση υδάτων: η απόληψη υδάτων για άρδευση μεταβάλλει/μειώνει τους παραποτάμιους βιοτόπους ωστοκίας. Άλλες ανθρωπογενείς επεμβάσεις (αναβαθμοί κλπ.)
Κατηγορία κινδύνου	Τρωτό
Σημαντικές πληροφορίες	Τα είδη του γένους <i>Barbus</i> είναι τυπικώς ρεόφιλα στην Ευρώπη, αλλά στην Πρέσπα απαντώνται και στις λίμνες. Στη Μεγάλη Πρέσπα αναπαράγεται μερικώς στα ρέματα.



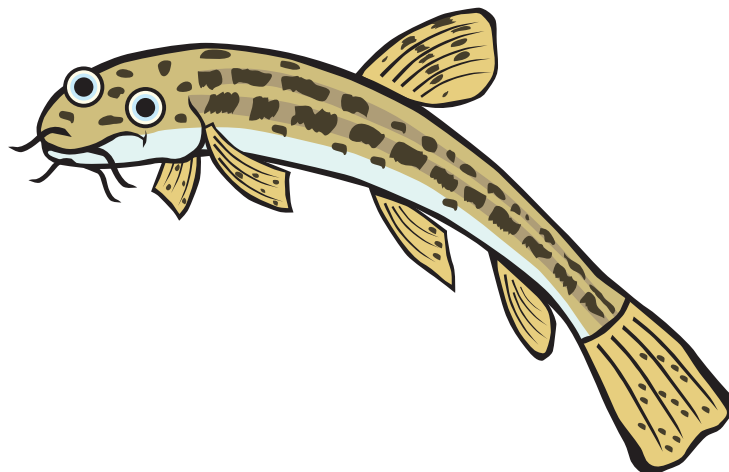
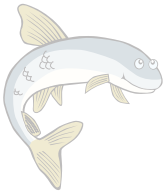
Chondrostoma prespense - Σκουμπούζι

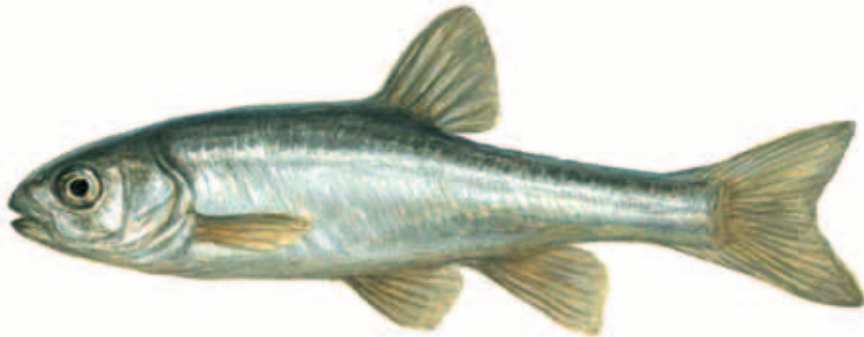
Όνομασία είδους	<i>Chondrostoma prespense</i> Σκουμπούζι
Καταγωγή και κατανομή	Ενδημικό της Πρέσπας Απαντάται και στις δύο λίμνες
Μορφολογία	Μέγιστο μήκος: 30 εκ.
Τροφή	Παμφάγο
Βιότοπος	Πελαγικό Ζει σε ανοιχτά νερά. Τυπικό ποτάμιο είδος, σπάνια απαντάται σε λίμνες.
Αναπαραγωγή	Λιθόφιλο Σε χαλίκια κατά μήκος της ακτής. Στη Μεγάλη Πρέσπα εισέρχεται επίσης στα μόνιμα ρέματα για να ωοτοκήσει, από τέλη Απριλίου μέχρι τέλη Μαΐου, όταν η θερμοκρασία του νερού στο ρέμα είναι 6 – 12 °C.
Αλιευτική αξία	Μέτρια
Πληθυσμιακή τάση	Σταθερή και στις δύο λίμνες.
Απειλές	-
Κατηγορία κινδύνου	Τρωτό
Σημαντικές πληροφορίες	Τα είδη του γένους <i>Chondrostoma</i> είναι τυπικώς ρεόφιλα στην Ευρώπη, αλλά στην Πρέσπα απαντώνται και στις λίμνες.



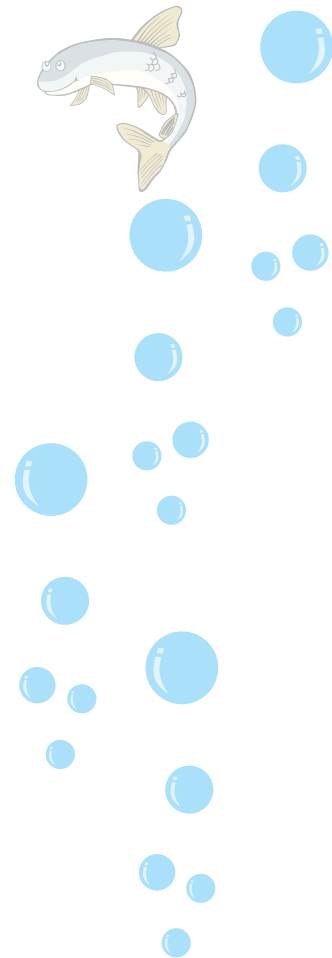
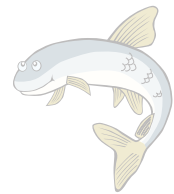
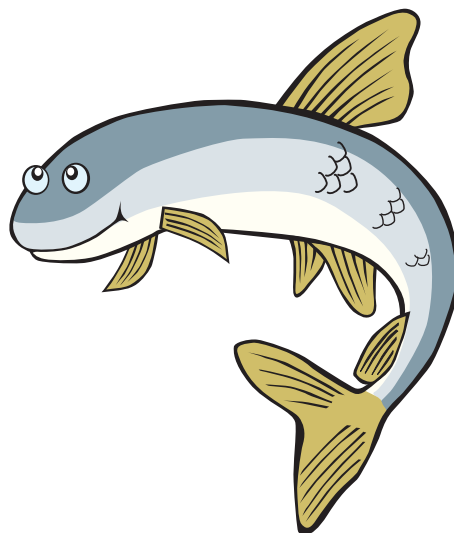
Cobitis meridionalis - Βρυγοβελονίτσα

Όνομασία είδους	<i>Cobitis meridionalis</i> Βρυγοβελονίτσα
Καταγωγή και κατανομή	Ενδημικό των λιμνών της Πρέσπας
Μορφολογία	Μικρό μέγεθος Μήκος: 7-11 εκ.
Τροφή	Παμφάγο και σαπροφυτικό Τρέφεται με ασπόνδυλα, βενθικούς οργανισμούς, νεκρή οργανική ουσία και υδρόβια φυτά.
Βιότοπος	Ζει στον πυθμένα των λιμνών και προτιμά αμμώδη και λασπώδη υποστρώματα με βλάστηση.
Αναπαραγωγή	Λιθόφιλο Ωτοκεί από τα τέλη Απριλίου μέχρι τα τέλη Μαΐου κοντά σε ρέοντα ύδατα.
Αλιευτική αξία	Καμία
Πληθυσμιακή τάση	Σταθερή – Σπάνιο είδος
Απειλές	-
Κατηγορία κινδύνου	Τρωτό
Σημαντικές πληροφορίες	Πολύ μικρή διάρκεια ζωής (1 χρόνος), πεθαίνει λίγο μετά την αναπαραγωγή.



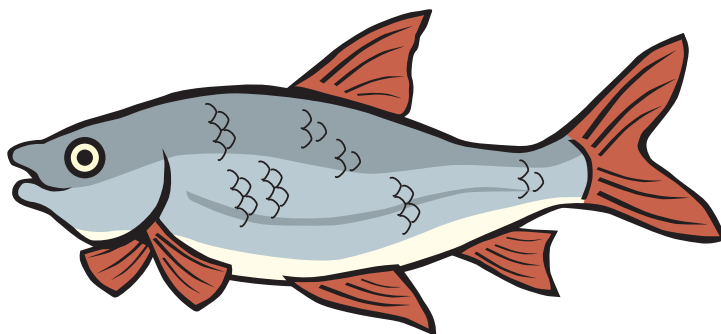
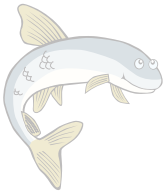
***Pelagus prespensis* - Τσίμα**

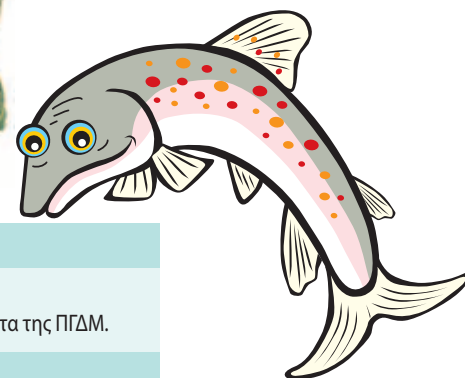
Όνομασία είδους	<i>Pelagus prespensis</i> Τσίμα Παλιότερα γνωστό ως <i>Phoxinellus prespensis</i> και <i>Pseudophoxinus prespensis</i> .
Καταγωγή και κατανομή	Ενδημικό στην περιοχή των Πρεσπών, απαντάται και στις δύο λίμνες.
Μορφολογία	Μέγιστο μήκος: 6 εκ.
Τροφή	Εντομοφάγο Προνύμφες δίπτερων
Βιότοπος	Ζει σε ήρεμα νερά και όχθες λιμνών με άφθονη υδρόβια βλάστηση
Αναπαραγωγή	Φυτόφιλο Έχει εκτεταμένη περίοδο ωοτοκίας
Αλιευτική αξία	Καμία
Πληθυσμιακή τάση	Υπάρχουν ενδείξεις μείωσης
Απειλές	-
Κατηγορία κινδύνου	Κινδυνεύον
Σημαντικές πληροφορίες	-



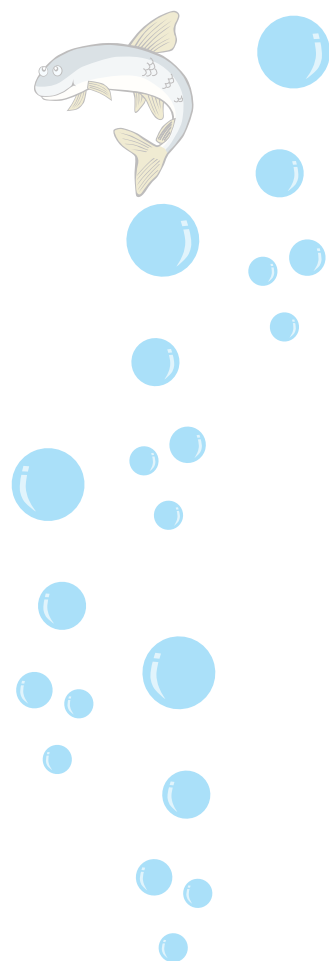
Rutilus prespensis - Πλατίκα

Όνομασία είδους	<i>Rutilus prespensis</i> Πλατίκα
Καταγωγή και κατανομή	Ενδημικό της Πρέσπας, απαντάται και στις δύο λίμνες.
Μορφολογία	Μέγιστο μήκος: 23 εκ. αλλά έχουν βρεθεί και μεγαλύτερα άτομα.
Τροφή	Παμφάγο
Βιότοπος	Λιμναίο είδος που απαντάται κατά μήκος της όχθης και των δυο λιμνών σε ρηχές βαλτώδεις περιοχές.
Αναπαραγωγή	Λιθοφυτόφιλο
Αλιευτική αξία	Μικρή
Πληθυσμιακή τάση	Σταθερή. Μαζί με το τσιρόνι <i>Alburnus belnica</i> αποτελούν τα πιο άφθονα είδη των λιμνών.
Απειλές	-
Κατηγορία κινδύνου	Τρωτό
Σημαντικές πληροφορίες	Κοινό είδος στη διατροφή των ψαροφάγων πουλιών



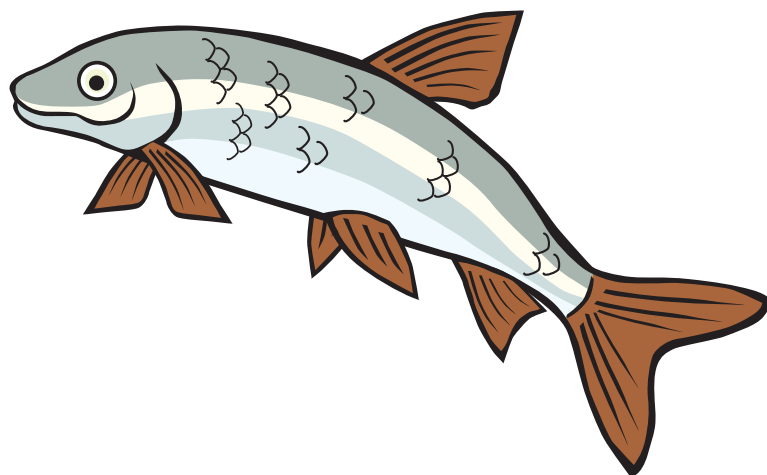
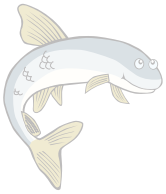
Salmo peristericus - Πέστροφα των Πρεσπών

Όνομασία είδους	<i>Salmo peristericus</i> Πέστροφα των Πρεσπών
Καταγωγή και κατανομή	Ενδημικό της λεκάνης της Πρέσπας. Σήμερα, απαντάται στο ρέμα του Αγίου Γερμανού και σε τρία άλλα ρέματα της ΠΓΔΜ.
Μορφολογία	Μέγιστο μήκος: 47,5 εκ. Διαφέρει από όλα τα υπόλοιπα βαλκανικά είδη πέστροφας: χαρακτηριστικά της γνωρίσματα είναι μια μικρή μαύρη κηλίδα στο βραγχιοκάλυμμα και μικρές μαύρες κηλίδες στο άνω τρίτο μέρος του πλευρικού τμήματος του σώματος. Κόκκινες κηλίδες βρίσκονται διασκορπισμένες σε όλο το πλευρικό τμήμα του σώματος και μπορεί να ποικίλουν χρωματικά από σκούρο πορτοκαλί έως πορφυρό.
Τροφή	Τρέφεται με ασπόνδυλα, έντομα και προνύμφες εντόμων. Γνωστό επίσης και ως ψαροφάγο είδος, με τα μεγαλύτερα άτομα να τρέφονται με μικρά ψάρια, ακόμη και του είδους τους.
Βιότοπος	Διαβιεί σε καλά οξυγονωμένα ρέματα με χαμηλή θερμοκρασία νερού, καταλαμβάνοντας ποικίλους μικρο-βιοτόπους. Τα μεγαλύτερα άτομα απαντώνται σε μικρές λιμνούλες, ενώ τα μικρότερα ζουν σε τμήματα του ρέματος με ταχεία ροή.
Αναπαραγωγή	Λιθόφιλο Αναπαράγεται το χειμώνα (κυρίως το Δεκέμβριο) σε ρηχά μέρη. Το θηλυκό φτιάχνει μια κοιλότητα μέσα στο αμμοχάλικο, την οποία στη συνέχεια σκεπάζει και ακολουθεί η γονιμοποίηση των αυγών από το αρσενικό.
Αλιευτική αξία	Μη εμπορικό είδος, αλλά εκτιμάται πολύ από τους ερασιτέχνες ψαράδες και τους λαθραλιείς. Το ψάρεμα στο ρέμα του Αγίου Γερμανού έχει απαγορευτεί, αλλά η λαθραλιεία εξακολουθεί να ασκείται.
Πληθυσμιακή τάση	Μετά από μια σημαντική μείωση στο παρελθόν και τον περιορισμό της κατανομής του, οι εναπομείναντες πληθυσμοί φαίνεται να είναι σταθεροί με μεγάλες διακυμάνσεις κατά τη διάρκεια των ετών. Ωστόσο, κάποιοι υπο-πληθυσμοί είναι πολύ μικροί και η επιβίωσή τους θεωρείται αβέβαιη. Ο συνολικός πληθυσμός του ρέματος του Αγίου Γερμανού υπολογίζεται ότι είναι μεταξύ 3.000 και 6.500 ατόμων.
Απειλές	Παράνομη αλιεία Διαχείριση υδάτων – η απόληψη υδάτων για άρδευση μεταβάλλει/μειώνει τους βιοτόπους του είδους και το περιορίζει στα ανώτερα τμήματα των ρεμάτων. Τροποποίηση βιοτόπων – η αλλοίωση των παρόχθιων δασών μέσω της υλοτομίας και της αυξημένης πίεσης της βοσκής που ευνοεί την ιζηματοποίηση, καθώς και άλλες ανθρωπογενείς επεμβάσεις (π.χ. κατασκευή δρόμων).
Κατηγορία κινδύνου	Κινδυνεύουν
Σημαντικές πληροφορίες	Έχει εκπονηθεί Σχέδιο Δράσης για το είδος (Crivelli, et al., 2008), στο οποίο επισημαίνονται οι απειλές, δίνονται κατευθυντήριες γραμμές για την απαραίτητη έρευνα και προτείνονται δράσεις. Το 2008, το Εθνικό Πάρκο του Πέλιστερ στην ΠΓΔΜ επεκτάθηκε και το άνω μέρος της κοιλάδας του ποταμού Brajcinska εντάχθηκε στα όριά του, συμβάλλοντας σημαντικά στο καθεστώς προστασίας του είδους, καθώς το ψάρεμα απαγορεύεται μέσα στο Πάρκο.



Squalius prespensis - Κέφαλος

Όνομασία είδους	<i>Squalius prespensis</i> Κέφαλος Παλιότερα γνωστό ως <i>Leusiscus cephalus</i>
Καταγωγή και κατανομή	Ενδημικό των λιμνών της Πρέσπας
Μορφολογία	Μέγιστο μήκος: 44 εκ.
Τροφή	Εντομοφάγο και μερικώς ψαροφάγο Τρέφεται κυρίως με προνύμφες δίπτερων και άλλα έντομα. Τα μεγαλύτερα άτομα είναι επίσης ψαροφάγα, καθιστώντας το είδος το μοναδικό «κυνηγό» των λιμνών.
Βιότοπος	Πυθμένας της λίμνης
Αναπαραγωγή	Λιτόφιλο Ωστοκεί σε βραχώδες και αμμοχαλικώδες υπόστρωμα στις λίμνες και στο ρέμα του Αγίου Γερμανού.
Αλιευτική αξία	Μέτρια
Πληθυσμιακή τάση	Κοινό στη Μικρή Πρέσπα, όπου ο πληθυσμός ελαφρώς αυξάνει. Δεν συμβαίνει το ίδιο με τη Μεγάλη Πρέσπα.
Απειλές	-
Κατηγορία κινδύνου	Δεν απειλείται
Σημαντικές πληροφορίες	Τα είδη του γένους <i>Squalius</i> είναι τυπικώς ρεόφιλα στην Ευρώπη, αλλά στην Πρέσπα απαντώνται και στις λίμνες.

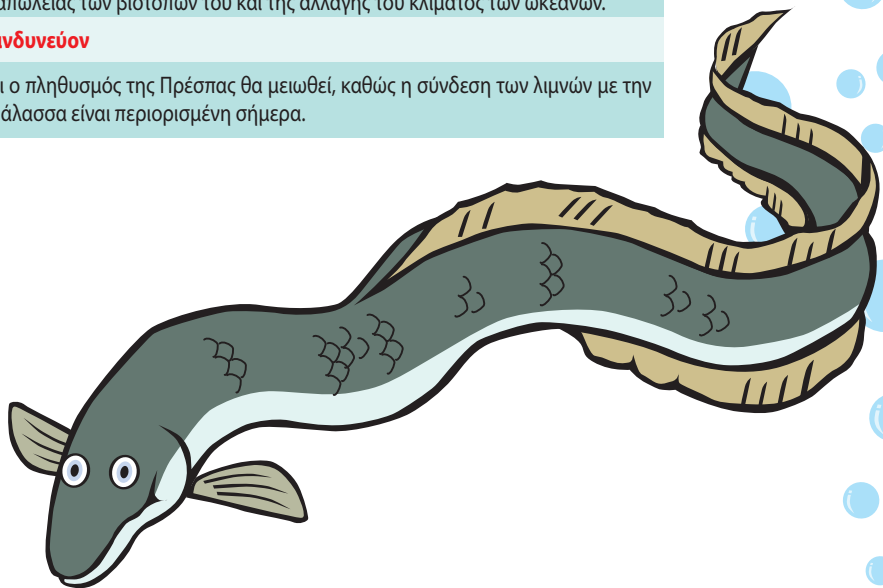
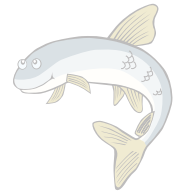


Αυτόχθονα είδη ψαριών

Anguilla anguilla - Χέλι

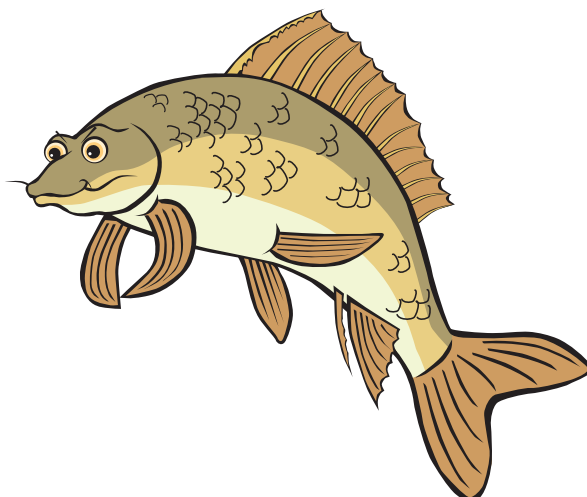
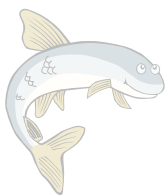


Όνομασία είδους	<i>Anguilla anguilla</i> Χέλι
Καταγωγή και κατανομή	Αυτόχθονο Άγνωστο στην περιοχή μέχρι τη δεκαετία του 1920 (1929 – 1η καταγραφή). Πιθανότατα εισήλθε στις λίμνες μέσω υπόγειων καναλιών που συνδέουν τη Μεγάλη Πρέσπα με τη λίμνη Αχρίδα ή από τον ποταμό Ντέβολι, όταν εκτράπηκε ο ρους του προς τη Μικρή Πρέσπα τη δεκαετία του 1970. Οι συνδέσεις πιθανώς διακόπηκαν εξαιτίας των μεγάλων φραγμάτων που κατασκευάστηκαν στον ποταμό Δρίνο, ο οποίος συνδέει τη λίμνη Αχρίδα με τη θάλασσα και εξαιτίας του ότι η διοχέτευση των υδάτων του Ντέβολι είναι ανενεργή από τις αρχές τις δεκαετίας του 2000. Απαντάται και στις δύο λίμνες.
Μορφολογία	Πολύ μεγάλο. Παραμένει παγιδευμένο στην Πρέσπα, δεν αναπαράγεται και μπορεί να φτάσει σε ασυνήθιστα μεγέθη στην περιοχή. Μέγιστο μήκος: 1,5 μ. Μέγιστο βάρος: 4000 γρ.
Τροφή	Κυρίως ψαροφάγο , αλλά τρέφεται και με μια ποικιλία οργανισμών που διαβιούν στον πυθμένα.
Βιότοπος	Βενθική ζώνη της λίμνης
Αναπαραγωγή	Κατάδρομο , δηλαδή ζει σε γλυκά νερά και μεταναστεύει στη θάλασσα για να ωοτοκήσει. Αναπαράγεται στη Θάλασσα των Σαργασών στον Ατλαντικό ωκεανό. Δεν αναπαράγεται στην Πρέσπα.
Αλιευτική αξία	-
Πληθυσμιακή τάση	Άγνωστη. Ακόμη απαντάται και στις δύο λίμνες.
Απειλές	Παρατηρείται μείωση του είδους σε όλο το εύρος της ευρωπαϊκής κατανομής του, κυρίως εξαιτίας της απώλειας των βιοτόπων του και της αλλαγής του κλίματος των ωκεανών.
Κατηγορία κινδύνου	Κρισίμως κινδυνεύον
Σημαντικές πληροφορίες	Εικάζεται ότι ο πληθυσμός της Πρέσπας θα μειωθεί, καθώς η σύνδεση των λιμνών με την Αδριατική Θάλασσα είναι περιορισμένη σήμερα.



Cyprinus carpio - Γριβάδι

Όνομασία είδους	<i>Cyprinus carpio</i> Γριβάδι
Καταγωγή και κατανομή	Ευρωπαϊκή καταγωγή. Πιθανότατα εισήχθη κατά τους Ρωμαϊκούς χρόνους ή τη Βυζαντινή εποχή. Απαντάται και στις δύο λίμνες.
Μορφολογία	Μέγιστο Μήκος: > 1 μ. Βάρος: μέχρι 25 κιλά
Τροφή	Παμφάγο Βενθικοί οργανισμοί και φυτικό υλικό
Βιότοπος	Ζει στον πυθμένα των λιμνών. Είναι ανθεκτικό και επιδεικνύει ανοχή σε πολύ διαφορετικές συνθήκες, αλλά γενικώς προτιμά τους μεγάλους υδάτινους όγκους με μικρή ροή ή τα στάσιμα ύδατα και τους πυθμένες.
Αναπαραγωγή	Φυτόφιλο Αναπαράγεται από το Μάιο μέχρι τον Ιούνιο σε υγρά λιβάδια (πλημμυρισμένες παρόχθιες περιοχές με χαμηλή υδρόβια βλάστηση). Τα αρσενικά ωριμάζουν σε ηλικία 3 ετών (>22 εκ.) και τα θηλυκά σε ηλικία 4 ετών (>28 εκ.).
Αλιευτική αξία	Μεγάλη
Πληθυσμιακή τάση	Οι πληθυσμοί κατέρρευσαν στη δεκαετία του 1960, αλλά στις μέρες μας έχει σημειωθεί μια μικρή επανάκαμψη. Ωστόσο, δεν αλιεύονται πλέον άτομα μεγάλου μεγέθους, όπως στο παρελθόν.
Απειλές	Αλιευτική πίεση - υπεραλίευση Παράνομη αλιεία κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής περιόδου.
Κατηγορία κινδύνου	-
Σημαντικές πληροφορίες	Είναι είδος με μεγάλη διάρκεια ζωής, αλλά εξαιτίας της υπεραλίευσης, σπάνια πια παρατηρούνται πολύ μεγάλα άτομα. Αποτελεί τον κύριο στόχο της τοπικής αλιείας.

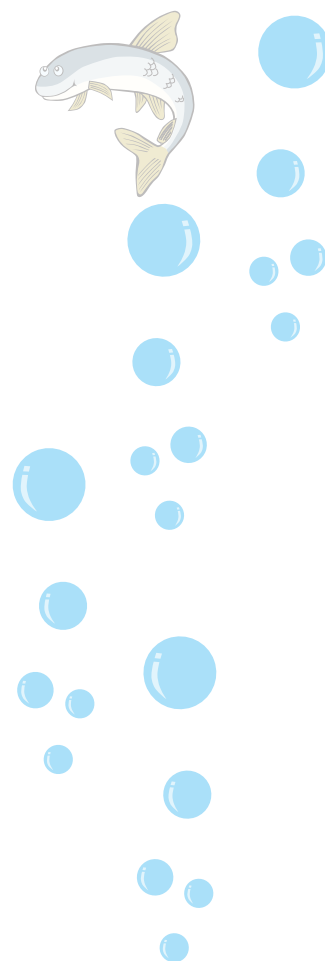
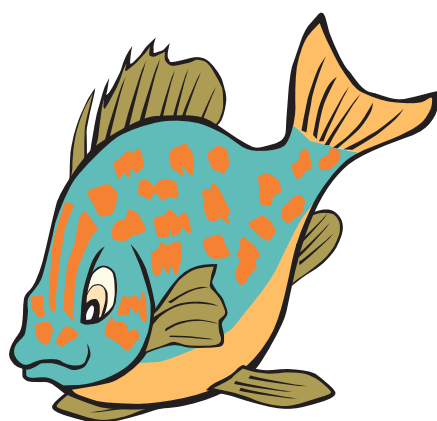


Εισαγμένα είδη ψαριών

Lepomis gibbosus - Ηλιόψαρο

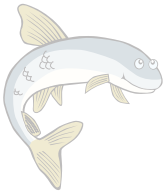


Όνομασία είδους	<i>Lepomis gibbosus</i> Ηλιόψαρο
Καταγωγή και κατανομή	Βορειοαμερικανική καταγωγή. Εισήχθη στις λίμνες τη δεκαετία του 1990. Απαντάται και στις δύο λίμνες.
Μορφολογία	Μέγιστο μήκος: 20 εκ. Μέγιστο βάρος: 150 γρ.
Τροφή	Παμφάγο Τρέφεται με ζωοπλαγκτόν, προνύμφες εντόμων, γαστρόποδα, καθώς και με ψάρια και αυγά ψαριών (ακόμη και του είδους του).
Βιότοπος	Ζει στον πυθμένα των λιμνών
Αναπαραγωγή	Τα αρσενικά του είδους κατασκευάζουν μια φωλιά στον πυθμένα της λίμνης, όπου το θηλυκό εναποθέτει τα αυγά και φυλάει τη φωλιά για μερικές μέρες, μέχρι τα ιχθύδια να μπορούν να κολυμπήσουν.
Αλιευτική αξία	Καμία
Πληθυσμιακή τάση	Αυξητική και στις δύο λίμνες
Απειλές	Θήρευση σε άλλα ψάρια και αυγά ψαριών. Ανταγωνισμός με άλλα είδη για τους τροφικούς πόρους.
Σημαντικές πληροφορίες	Το είδος προκαλεί σημαντική ενόχληση στην αλιεία, καθώς σε μεγάλο βαθμό μπλέκεται στα δίχτυα.



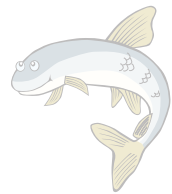
Carassius gibelio - Πεταλούδα

Όνομασία είδους	<i>Carassius gibelio</i> Πεταλούδα
Καταγωγή και κατανομή	Ασιατική καταγωγή. Εισήχθη τη δεκαετία του 1970 στο αλβανικό τμήμα των λιμνών.
Μορφολογία	Μέγιστο μήκος: 45 εκ. Μέγιστο βάρος: 3000 γρ.
Τροφή	Παμφάγο Τρέφεται με πλαγκτόν, βενθικά ασπόνδυλα, φυτικό υλικό και οργανικά κατάλοιπα.
Βιότοπος	Ζει στον πυθμένα των λιμνών, καταλαμβάνοντας παρόμοιους βιοτόπους με το γριβάδι. Μπορεί να ανεχτεί χαμηλές συγκεντρώσεις οξυγόνου και ρύπανση.
Αναπαραγωγή	Φυτόφιλο Ίδιοι βιότοποι ωοτοκίας με το γριβάδι. Αναπαράγεται σε υγρά λιβάδια. Αναπαράγεται από μη γονιμοποιημένα αυγά μέσω μιας διαδικασίας που ονομάζεται «γυνογένεση». Το σπέρμα άλλων κυπρινίδων αποτελεί το έναυσμα για την αναπαραγωγή του είδους, χωρίς πραγματική γονιμοποίηση των αυγών. Αυτή η διαδικασία έχει ως συνέπεια την κυριαρχία των θηλυκών στον πληθυσμό (<10% αρσενικά άτομα απαντώνται στους πληθυσμούς της Πρέσπας).
Αλιευτική αξία	Μέτρια – διατιμάται λιγότερο από το γριβάδι.
Πληθυσμιακή τάση	Σταθερή. Πιο πολυάριθμο στη Μικρή Πρέσπα.
Απειλές	Ευτροφισμός. Το είδος έχει συσχετιστεί με την αυξημένη θολότητα της Μικρής Πρέσπας, μέσω δύο πιθανών διαδικασιών: (α) της αναμόχλευσης των ιζημάτων καθώς τρέφεται, (β) της αυξημένης θήρευσης στο ζωπλαγκτόν και άρα της μειωμένης βόσκησης στο φυτοπλαγκτόν, υποβοηθώντας την άνθιση φυτοπλαγκτόν. Ανταγωνισμός με άλλα είδη κυπρινοειδών (τροφή, αναπαραγωγή).
Σημαντικές πληροφορίες	Αποτελεί κοινό είδος της λείας των ψαροφάγων πουλιών.



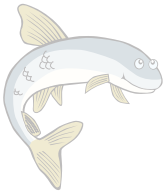
***Pseudorasbora parva* - Ψευτορασμπόρα**

Όνομασία είδους	<i>Pseudorasbora parva</i> Ψευτορασμπόρα
Καταγωγή και κατανομή	Ασιατική καταγωγή. Εισήχθη στις λίμνες στις αρχές της δεκαετίας του 1970 στο αλβανικό τμήμα των λιμνών.
Μορφολογία	Μέγιστο μήκος: 9 εκ.
Τροφή	Τρέφεται με πλαγκτονικά καρκινοειδή.
Βιότοπος	Μπορεί να είναι ανεκτικό σε μια μεγάλη ποικιλία περιβαλλοντικών συνθηκών. Συχνά συσχετίζεται με ευτροφικές συνθήκες.
Αναπαραγωγή	-
Αλιευτική αξία	Καμία
Πληθυσμιακή τάση	Αυξητική και στις δύο λίμνες
Απειλές	Ανταγωνισμός για τους τροφικούς πόρους. Έχει συσχετιστεί με τη συρρίκνωση των πληθυσμών του τσιρονακίου <i>Alburnoides prespensis</i> . Ευτροφισμός. Η διατροφή του είδους με πλαγκτονικά καρκινοειδή μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση της βιομάζας του φυτοπλαγκτόν, συμβάλλοντας στον ευτροφισμό των νερών.
Σημαντικές πληροφορίες	-



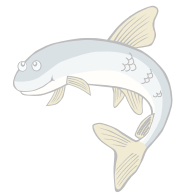
Rhodeus amarus - Μουρμουρίτσα

Όνομασία είδους	<i>Rhodeus amarus</i> Μουρμουρίτσα
Καταγωγή και κατανομή	Ευρωπαϊκή καταγωγή. Είναι άγνωστο πότε εισήχθη στις λίμνες. Η εισαγωγή του είδους σε διάφορα μέρη της Ευρώπης, όπου δεν είναι αυτόχθονο, συσχετίζεται με την ιχθυοκαλλιέργεια του γριβαδιού. Απαντάται κυρίως στη Μεγάλη Πρέσπα, όπου μέχρι πρόσφατα ήταν πιο πολυάριθμο στο αλβανικό τμήμα της λίμνης.
Μορφολογία	Μέγιστο μήκος: 10 εκ.
Τροφή	Τρέφεται κυρίως με φυτά και σε μικρότερο βαθμό με σκουλήκια, καρκινοειδή και προνύμφες εντόμων.
Βιότοπος	Απαντάται σε ρηχά νερά ανάμεσα σε φυτά πάνω από αμμώδεις και λασπώδεις πυθμένες.
Αναπαραγωγή	Τα αρσενικά του είδους κατασκευάζουν μια φωλιά στον πυθμένα της λίμνης, όπου το θηλυκό εναποθέτει τα αυγά και φυλάει τη φωλιά για μερικές μέρες, μέχρι τα ιχθύδια να μπορούν να κολυπήσουν.
Αλιευτική αξία	Καμία
Πληθυσμιακή τάση	Άγνωστη. Πιθανή εξάπλωση στη Μεγάλη Πρέσπα.
Απειλές	Το είδος δεν έχει ακόμα συσχετιστεί με συγκεκριμένες απειλές για τα ενδημικά είδη ψαριών της Πρέσπας.
Σημαντικές πληροφορίες	-



Tinca tinca - Γλύνι

Όνομασία είδους	<i>Tinca tinca</i> Γλύνι
Καταγωγή και κατανομή	Ευρωπαϊκή καταγωγή. Εισήχθη στις λίμνες στις αρχές της δεκαετίας του 1980 μετά από απελευθέρωση από τη λίμνη της Καστοριάς. Απαντάται μόνο στη Μικρή Πρέσπα.
Μορφολογία	Μέγιστο μήκος: 40 εκ.
Τροφή	Τρέφεται με οργανικά κατάλοιπα, βενθικούς οργανισμούς και φυτικό υλικό. Τα ενήλικα άτομα συχνά θηρεύουν κυρίως μαλάκια.
Βιότοπος	Απαντάται κατά κανόνα σε ρηχές λίμνες με πυκνή βλάστηση και σε λιμνάζοντα τμήματα ποταμών, ενώ συχνά διαχειμάζει θαμμένο στη λάσπη. Οι λάρβες και τα ιχθύδια περιορίζουν τη διαβίωσή τους μέσα στην πυκνή βλάστηση, ενώ τα ενήλικα άτομα ζουν σε ζεστές λίμνες με χόρτα και λασπώδη πυθμένα. Μπορεί να ανεχτεί χαμηλές συγκεντρώσεις οξυγόνου.
Αναπαραγωγή	Λιθοφυτόφιλο Ωστοκεί σε ήρεμα νερά μέσα σε πυκνή βλάστηση.
Αλιευτική αξία	Χαμηλή
Πληθυσμιακή τάση	Ελαφρά αυξητική τάση κατά τα τελευταία χρόνια.
Απειλές	-
Σημαντικές πληροφορίες	Δεν έχει συσχετιστεί με συγκεκριμένες απειλές. Ωστόσο, μια αύξηση του πληθυσμού στο μέλλον θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά άλλα είδη μέσω του ανταγωνισμού για τους τροφικούς πόρους (π.χ. αλληλοεπικάλυψη τροφικών προτιμήσεων με τη μπράνα <i>Barbus prespensis</i>).





8. Βιβλιογραφία

Crivelli, A.J., Κουτσερή, Ε. και S. Petkovski. 2008. Η Πέστροφα των Πρεσπών, *Salmo peristericus*, Karaman 1938. Σχέδιο Δράσης για ένα απειλούμενο είδος. Μία έκδοση της Εταιρία Προστασίας Πρεσπών.

Standing, K. (Ed.). 2009. Πρέσπα, Τα μονοπάτια της φύσης και της ιστορίας. Εταιρία Προστασίας Πρεσπών. 200 σ., περιέχει 4 χάρτες.

Ιστοσελίδα της Εταιρίας Προστασίας Πρεσπών.

<http://www.spp.gr/spp/>

Κατσαδωράκης, Γ. 1996. Ψάρια και αλιεία στις Πρέσπες. Εταιρία Προστασίας Πρεσπών. Άγιος Γερμανός.

Κατσαδωράκης, Γ. 1999. Πρέσπα, Μια ιστορία για την Φύση και τον Άνθρωπο. Εταιρία Προστασίας Πρεσπών. Άγιος Γερμανός.

Κατσαδωράκης, Γ., Μ. Μαλακού και Α. J. Crivelli 1996. Η μπράνα των Πρεσπών, *Barbus prespensis*, Karaman 1921, στη λεκάνη των Πρεσπών, βορειοδυτική Ελλάδα. Έκδοση του Tour du Valat, Arles, 79σ.

Κουτσερή, Ε. 2012. Ιχθυοπανίδα και βιώσιμη αλιεία στις Πρέσπες. Εταιρία Προστασίας Πρεσπών. Πρόγραμμα LIFE09 INF/GR/319.

http://www.spp.gr/fish_biodiversity/GR/eBook.data/index.html

Μαλακού, Μ., Καζόγλου, Ι., Κουτσερή, Ε., Παρισόπουλος, Γ., Ρήγας, Α., Ζιάνκας, Γ. και Μέρτζιου, Ε. 2007. Σχέδιο-οδηγός αποκατάστασης και διαχείρισης των υγρών λιβαδιών στη λίμνη μικρή Πρέσπα (2007 - 2012). LIFE-Nature 2002 NAT/GR/8494.

<http://www.spp.gr/spp/guideline%20document%202007-2012.pdf>