

5^ο ΓΕΛ ΑΓΡΙΝΙΟΥ ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ 2013-2014

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

**ΘΕΜΑ : "ΥΔΑΤΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ-ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥ
ΤΟΠΟΥ ΜΟΥ "**

ΤΑΞΗ : Β'

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΕΚΠ/ΚΟΙ:

ΜΑΥΡΕΛΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ ΠΕ13

ΙΣΚΟΥ ΑΡΓΥΡΟΥΛΑ ΠΕ2

ΛΑΖΑΡΙΝΗΣ ΦΩΤΙΟΣ ΠΕ19

ΚΟΤΣΑΛΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΕ20

Σκοπός του προγράμματός μας είναι να γνωρίσουμε και να μελετήσουμε τους υδάτινους πόρους του τόπου μας και να μάθουμε για τα προϊόντα που σχετίζονται με αυτούς. Έτσι χωριστήκαμε σε δύο ομάδες: η πρώτη να καταγράψει και να μελετήσει το υδάτινο στοιχείο του τόπου μας και η δεύτερη να εντοπίσει και να μελετήσει τα προϊόντα που παράγονται σ' αυτό. Κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους οι ομάδες μας επισκέφτηκαν, μελέτησαν και φωτογράφησαν τις λιμνοθάλασσες του Μεσολογίου και του Αιτωλικού και παρακολούθησαν το μονοήμερο πρόγραμμα του ΚΠΕ Μεσολογίου με θέμα το αλάτι και το βιότοπο των αλυκών. Προς το τέλος του διδακτικού έτους, η περιβαλλοντική μας ομάδα της Β' τάξης επισκέφτηκε τη λίμνη Τριχωνίδα όπου είχε τη δυνατότητα να θαυμάσει τη γλωρίδα και την πανίδα, να καταγράψει την ανθρώπινη δραστηριότητα (αλιεία, νερόμυλοι, νεροτριβές, δραστηριότητες και αθλήματα στο νερό), να επισκεφτεί τον παραλίμνιο οικισμό της Κάτω Μυρτιάς και να απολαύσει το υπέροχο φυσικό περιβάλλον με τους καταρράκτες του Διχαλορέματος και τη θέα που κόβει την ανάσα από το χωριό Μυρτιά.

Α. Αχελώος ποταμός



Ο **Αχελώος** είναι ο δεύτερος σε μήκος ποταμός της Ελλάδας. Πηγάζει από την οροσειρά της Πίνδου και συγκεκριμένα από το όρος Λάκμος (Περιστέρι), νότια - νοτιοδυτικά του Μετσόβου και μετά από μια διαδρομή 220 χιλιομέτρων εκβάλλει στο Ιόνιο πέλαγος, έχοντας σχηματίσει με τις προσχώσεις του τα νησιά Εχινάδες. Κατά τη διαδρομή του διέρχεται από τους νομούς Τρικάλων, από τα όρια των νομών Καρδίτσας και Άρτας και στη συνέχεια από τα όρια των νομών Ευρυτανίας και Αιτωλοακαρνανίας. Διαχωρίζει με την πορεία του την Ακαρνανία από την Αιτωλία, διασχίζοντας διαδοχικά τις τεχνητές λίμνες των Κρεμαστών, του Καστρακίου και του Στράτου και αρδεύει την πεδιάδα του Αγρινίου. Στη ροή του προς το Ιόνιο δέχεται τα νερά των παραποτάμων του Αγραφιώτη, Ταυρωπού, Τρικεριώτη και Ινάχου. Σήμερα οι τρεις πρώτοι χύνονται στην τεχνητή λίμνη των Κρεμαστών και ο τέταρτος στην τεχνητή λίμνη του Καστρακίου. Θεωρείται ο πλουσιότερος σε νερά γηγενής ποταμός της Ελλάδας. Ο Αχελώος, με γεωγραφικά στοιχεία E 21 17 και N 37 38, εμπίπτει στην απόφαση της Ευρωπαϊκής επιτροπής 2006/613/EK και αποτελεί έναν από τους τόπους κοινοτικής σημασίας στη μεσογειακή γεωγραφική περιοχή.

Η ονομασία Αχελώος πιθανότατα να προέρχεται από την ρίζα «αχ» που σημαίνει νερό και το συγκριτικό επίθετο «λώων» που σημαίνει καλύτερος. Η λαϊκότερη ονομασία του ποταμού είναι Ασπροπόταμος ή Άσπρος. Υπάρχουν αρκετές εκδοχές για την προέλευση της ονομασίας αυτής, οι πλέον διαδεδομένες τη συνδέουν με την

αφρισμένη εικόνα του ποταμού κατά τους ανοιξιάτικους μήνες όταν λιώνουν τα χιόνια ή με το λευκό χρώμα των χαλικιών στις όχθες του και την άσπρη λάσπη που κατεβάζει το ρεύμα του.

Στα μέσα του 20ού αιώνα, αποφασίστηκε η αξιοποίηση των υδάτων του Αχελώου για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Επιλέχθηκε να κατασκευαστεί ένα φράγμα πολύ μεγάλων διαστάσεων, από χώμα και χαλίκι, το οποίο παραμένει ως σήμερα ένα από τα μεγαλύτερα της Ευρώπης: το Φράγμα των Κρεμαστών. Η κατασκευή του, μεταξύ των ετών 1962 και 1966, οδήγησε στη δημιουργία της μεγαλύτερης τεχνητής λίμνης της Ελλάδας, της Λίμνης των Κρεμαστών. Ταυτόχρονα, όμως, απαίτησε και την εκκένωση 15 χωριών και οικισμών, όπως ο Άγιος Βασίλειος, τα Σίδερα κι ο Μαυριάς, χωριά τα οποία βυθίστηκαν στα νερά της λίμνης που δημιουργήθηκε. Το 1968, ολοκληρώθηκε και δεύτερο, μικρότερο φράγμα στον Αχελώο, το φράγμα Καστρακίου, το οποίο, με τη λειτουργία του, δημιούργησε τη Λίμνη Καστρακίου. Ένα τρίτο φράγμα, το υδροηλεκτρικό φράγμα Στράτου, κατασκευάστηκε δύο δεκατίες αργότερα, το 1989, το οποίο δημιούργησε με τη σειρά του την τεχνητή Λίμνη Στράτου.

Προϊόντα

Α. Ρύζι

Καλλιέργεια ρυζιού στις εκβολές του Αχελώου.

Στα μέσα της δεκαετίας του '50 ιδρύθηκε στο Αγρίνιο η γνωστή εταιρεία Agrino, αφού υπήρχε στην περιοχή παραγωγή οσπρίων και ρυζιού. Άλλωστε το ρύζι καλλιεργείται στα δέλτα των ποταμών και εδώ υπάρχει ο Αχελώος, οπότε υπήρχαν οι



κατάλληλες εδαφολογικές συνθήκες για την καλλιέργεια του ρυζιού. Όμως αφού πέρασαν τα χρόνια η καλλιέργεια του ρυζιού άρχισε να ανεβαίνει προς τα βόρεια διότι άλλαξαν οι κλιματολογικές συνθήκες δεδομένου ότι πιο πολύ νερό βρίσκεται στα βόρεια παρά στα

νότια της χώρας. Οπότε το μεγαλύτερο ποσοστό της καλλιέργειας βρίσκεται πλέον στην Μακεδονία, στα δέλτα των μεγάλων ποταμών Αξιού, Αλιάκμονα, Λουδία, και στις Σέρρες στον Στρυμόνα. Έτσι, η εταιρεία επέλεξε να βρίσκεται στην περιοχή της

καλλιέργειας και να είναι κοντά στους παραγωγούς για να ελέγχει την πρώτη ύλη. Επέλεξε να κάνει μια σημαντική επένδυση – ένα δεύτερο εργοστάσιο παραγωγής και επεξεργασίας απόλυτα καθετοποιημένο μέσα στην καλλιέργεια ρυζιού -, στην βιομηχανική περιοχή της Σίνδου. Σήμερα λειτουργεί στο Αγρίνιο το νέο κτίριο γραφείων και σύγχρονων αποθηκευτικών χώρων της εταιρείας.

Β. Καπνός



Αρμάθιασμα



Φύτεμα καπνού

Στην Αιτωλοακαρνανία η καπνοκαλλιέργεια χρονολογείται τουλάχιστον από το 17^ο αι. Οι ιδανικές κλιματικές και εδαφικές συνθήκες, μαζί με τη φροντίδα και το ενδιαφέρον των καπνοπαραγωγών της περιοχής, συντέλεσαν στην ανάπτυξη της καπνοκαλλιέργειας. Το Αγρίνιο, η καπνούπολη της Αιτωλοακαρνανίας, θα γνωρίσει μεγάλη πρόοδο, από την πρώτη δεκαετία του 20^{ου} αι. που άρχισε η επέκταση της καλλιέργειας, καθώς και η οργάνωση και συστηματοποίηση της εμπορίας του καπνού. Τα φημισμένα καπνά της ποικιλίας «τσεμπέλια Αγρινίου» διοχετεύονταν στην εσωτερική αγορά και τα εκλεκτά καπνά της ποικιλίας «μυρωδάτα Αγρινίου» εξάγονταν στην Αίγυπτο. Ο Ευάγγελος Παπαστράτος στο βιβλίο του «Η δουλειά και ο κόπος της», γράφει χαρακτηριστικά: «*Το Αγρίνιο, σαν κέντρο*

παραγωγής καπνού του Νομού Αιτωλοακαρνανίας, ήταν ανέκαθεν γνωστό για την παραγωγή εκλεκτών καπνών της περιφέρειας και ιδίως των καπνών Ζαπαντίου, Παραβόλας και Ξηρομέρου για την εσωτερική κατανάλωση, καθώς και καπνών μυρωδάτων για το εξωτερικό, που είχαν ζήτηση στην αγορά της Αιγύπτου». Η ανάπτυξη της παραγωγής και του εμπορίου του καπνού, δημιούργησαν τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της επεξεργασίας, διαλογής και εμπορικής δεματοποίησης. Για τον σκοπό αυτό δημιουργήθηκαν καπνομάγαζα – καπναποθήκες στην πόλη, όπου εργάζονταν εκατοντάδες γυναίκες και άνδρες καπνεργάτες. Η καπνοκαλλιέργεια συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια του 20^{ου} αι. Και ο καπνός γνωρίζει άλλοτε περιόδους αυξημένης ζήτησης, οπότε η αγροτική οικονομία τονώνεται και άλλοτε περιόδους κρίσης, οπότε δημιουργούνται δυσκολίες, εντάσεις και διαμαρτυρίες. Αξίζει να αναφερθεί ότι ο καπνός επέτρεψε την ομαλή σχετικά απορρόφηση των προσφύγων της Μ. Ασίας και του Πόντου, που εγκαταστάθηκαν στην περιοχή, είτε ως καλλιεργητές στα καπνοχώραφα είτε ως καπνεργάτες στα καπνομάγαζα του Αγρινίου. Τα χρόνια της Κατοχής και του Εμφυλίου που ακολουθούν, θα συντρίψουν την ανθούσα καπνική οικονομία. Οι άνθρωποι, όπως σε όλη την Ελλάδα και στο Αγρίνιο αντιμετωπίζουν το πρόβλημα τη επιβίωσης. Η συλλογική μνήμη και οι προφορικές μαρτυρίες των ανθρώπων που βίωσαν αυτά τα «πέτρινα χρόνια», αναπαριστούν τη φτώχεια και την εξαθλίωση του τότε. Αναφέρονται, όμως, και στην πρόοδο που συντελείται στα μεταπολεμικά χρόνια. Κατά τη διάρκεια αυτών των χρόνων, χάρη στη μεγάλη προσπάθεια των καπνοπαραγωγών, η παραγωγή ανεβαίνει σταδιακά σε υψηλά επίπεδα. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και από την μελέτη στατικών στοιχείων της περιοχής. Σταθμό στην τοπική ιστορία του καπνού αποτελεί η αναδιάρθρωση της καλλιέργειας. Στην αρχή της δεκαετίας του '80, οι παραγωγοί θα οδηγηθούν από τα τσεμπέλια στα Βιρτζίνια. Πρόκειται για μια ποικιλία καπνού, που αποτελεί τη βάση των αμερικάνικων τσιγάρων τύπου blend, τα οποία κατέκλυσαν τη διεθνή αγορά. Αναγκαστικά λοιπόν, οι καπνοκαλλιεργητές εγκαταλείπουν την παραδοσιακή καλλιέργεια και στρέφονται στη νέα, η οποία απαιτεί επενδύσεις σε μηχανολογικό εξοπλισμό και διαφορετικές τεχνικές παραγωγής, χαρακτηρίζεται όμως ιδιαίτερα αποδοτική. Με την ανατολή του 21^{ου} αι. ο καπνός γέρνει στη δύση του. Το 2006 με την εφαρμογή της ολικής και άμεσης αποσύνδεσης της πριμοδότησης από την παραγωγή, σχεδόν το σύνολο των καπνοπαραγωγών εγκατέλειψαν την καλλιέργεια. Εδώ ο καπνός τελειώνει για την Αιτωλοακαρνανία.

Γ.Καλαμπόκι

Το καλαμπόκι, φυτό του οποίου η ανάπτυξη απαιτεί μεγάλες ποσότητες νερού, καλλιεργείται συστηματικά στην αιτωλική πεδιάδα κυρίως στον κάμπο του Λεσινίου και του Αγγελόκαστρου. Δυστυχώς, διαμαρτυρίες και δυσαρέσκεια υπάρχει από πλευράς παραγωγών καλαμποκιού λόγω των χαμηλών τιμών πώλησης, αν και συνεχίζουν τόσο την καλλιέργεια όσο και τη συγκομιδή.

Δ.Βαμβάκι

Η καλλιέργεια βαμβακιού στην Ελλάδα καταλαμβάνει σχεδόν τις μισές αρδευόμενες εκτάσεις της χώρας και είναι ένα από τα κύρια γεωργικά προϊόντα της χώρας. Καλλιεργείται στην Θεσσαλία, την Κεντρική Μακεδονία και στη Στερεά Ελλάδα. στους νομούς Φθιώτιδας και Αιτωλοακαρνανίας. Αν και αρκετοί βιάστηκαν να προβλέψουν ότι ένεκα της οικονομικής κρίσης και των πραγματικών δυσκολιών

που βιώνει η γεωργία του τόπου μας οι γεωργοί εγκαταλείπουν τα χωράφια τους γιατί αδυνατούν πλέον να τα καλλιεργήσουν, οι αγρότες μας, μεταξύ των οποίων και οι βαμβακοπαραγωγοί, με το μεράκι και τον ιδρώτα τους για άλλη μια φορά τους διέψευσαν. Τα στοιχεία αποδεικνύουν ότι η φετινή ήταν μια από τις καλύτερες χρονιές για τους Έλληνες βαμβακοπαραγωγούς. Από τα 2,5 εκ. στρέμματα βάμβακος που καλλιεργήθηκαν παρήχθησαν περίπου 800.000 τόνοι εξαιρετικής ποιότητας βάμβακος. Η καλλιεργητική παράδοση και εμπειρία των βαμβακοκαλλιεργητών, η χρήση των πιο σύγχρονων μέσων και καλλιεργητικών τεχνικών, οι ευνοϊκές συνθήκες που επικράτησαν κατά την καλλιέργεια, αλλά και τη συγκομιδή και η απουσία προσβολών (π.χ. πράσινο σκουλήκι), στη διάρκεια της φετινής χρονιάς βοήθησαν όχι μόνο την παραγωγή εξαιρετικής ποιότητας βάμβακος, αλλά και διαμόρφωσαν τις αποδόσεις σε υψηλά επίπεδα. Η εξέλιξη αυτή έχει θετικές επιπτώσεις στο εισόδημα των παραγωγών, στη μεταποιητική βιομηχανία και τις εξαγωγές, ενώ δεν πρέπει να παραγνωρίζεται η αξία των υποπροϊόντων της εκκόκκισης, όπως η βαμβακόπιτα που αποτελεί εξαιρετικά πλούσια ζωοτροφή και το βαμβακέλαιο με ευρεία χρήση στη μεταποιητική βιοτεχνία και βιομηχανία.

Άλλες καλλιέργειες

Όσον αφορά στα κηπευτικά, καλλιεργείται το σπαράγγι, το οποίο απαιτεί μεγάλες ποσότητες νερού και αμμώδη εδάφη τα οποία εντοπίζονται στην παραποτάμια περιοχή του Αχελώου, επομένως η έκταση στην οποία μπορεί να καλλιεργηθεί είναι πεπερασμένη. Καλλιεργείται επίσης η φράουλα, το πεπόνι, το καρπούζι, το ακτινίδιο, οι ελιές και τα τριφύλλια. Γίνονται επίσης πειράματα και προσπάθειες να καλλιεργηθούν φυτά που δίνουν βιοκαύσιμα για να αντικατασταθεί μέρος του εισοδήματος που έδινε η καπνοκαλλιέργεια.



Συγκομιδή σπαραγγιού

B. Τριγωνίδα λίμνη

Η Λίμνη Τριγωνίδα είναι η μεγαλύτερη λίμνη της Ελλάδας. Βρίσκεται στον νομό Αιτωλοακαρνανίας, μεταξύ των επαρχιών Μεσολογγίου και Τριγωνίδας, νότια του Παναιτωλικού όρους και βόρεια του όρους Αρακύνθου, εκτείνεται από τα ανατολικά προς τα δυτικά και συνδέεται δυτικά με τη γειτονική λίμνη Λυσιμαχία. Έχει επιφάνεια 95,8 τετραγωνικά χιλιόμετρα, μέγιστο μήκος 21,5Km και μέγιστο βάθος 58 m.

Πέρα από την φυσική της ομορφιά η περιοχή διαθέτει και μεγάλη βιοποικιλότητα.

Το φυτοπλαγκτόν της λίμνης περιλαμβάνει 90 είδη, μερικά από τα οποία είναι μοναδικά στον κόσμο. Η παραλίμνια βλάστηση στην Τριγωνίδα αποτελείται από αιωνόβια πλατάνια, ιτιές, φράξους, λεύκες, καβάκια, λυγαριές, κυπαρίσσια, δάφνες, πικροδάφνες, ευκαλύπτους, καλαμιές, βούρλα, ψαθιά, βαλτώδεις εκτάσεις και εσπεριδοειδή, ενώ το άρωμα των λουλουδιών την άνοιξη ζαλίζει. Ακριβώς πάνω από τη λίμνη, λίγο έξω από το Πετροχώρι, υπάρχει ακόμη ένα αρκετά μεγάλο κατάλοιπο δάσους ήμερων βελανιδιών. Στην περιοχή υπάρχουν επίσης σπάνια λουλούδια όπως νούφαρα, κυκλάμινα, γλαδιόλες και πλήθος από ορχιδέες.

Ο ζωικός της πληθυσμός αποτελείται από πολλών ειδών ψάρια, όπως δρομίτσα, τσουρούκλα, αθερίνα, κυπρίνι (γριβάδι), λουρογοβιός, χέλι, γουρνάρα, τριγωνοβελονίτσα, σαλιάρα, κουνουπόψαρο, γλανίδι, νανογοβιός. Στα νερά της λίμνης ζουν ακόμη σπόγγοι, οστρακώδη και μαλάκια. Στα νερά των ρεμάτων, κυρίως στις εκβολές τους, ζουν αρκετά ψάρια όπως η μπούλκα, η μπριάνα, η λιάρα, η νιάσκα ή τσίμα. Εκτιμάται ότι οι αλιευόμενες ποσότητες ψαριών υπερβαίνουν τους 350 τόνους ετησίως. Η орνιθοπανίδα της λίμνης είναι πολύ ενδιαφέρουσα. Έχουν παρατηρηθεί πάνω από 140 είδη πουλιών. Από αυτά, τα 30 είδη - τουλάχιστον - ανήκουν στα απειλούμενα και αυστηρά προστατευόμενα από την κοινοτική νομοθεσία Natura 2000, όπως είναι το μπεκατσίνι, η νεροκοτσέλα, η νερόκοτα, οι αγριόπαπιες, το βοταλίδι, η κατσούλα, η αλκύννη, ο φαλακροκόρακας, ο ερωδιός, οι φαλαρίδες και πολλά άλλα. Γύρω από αυτήν ζουν επίσης βίδρες, αμφίβια, ερπετά και άλλα, από τα οποία το μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η βίδα, καθώς και πλήθος εντόμων (πλεκόπτερα και κολεόπτερα)

Οι εισρέουσες ποσότητες νερού προέρχονται από πηγές, κυρίως υπόγειες και από 15 μεγάλους και αρκετούς μικρότερους χείμαρρους, οι οποίοι ξεκινούν από το Παναιτωλικό και τον Αράκυνθο και καταλήγουν στη λίμνη. Ποσότητα νερού προέρχεται και από αποστράγγιση της περιοχής Παναιτωλίου – Καινούργιου.

Η δημιουργία της λίμνης ήταν αποτέλεσμα μεγάλων γεωλογικών ανακατατάξεων. Η Τριγωνίδα είναι υπόλειμμα παλαιότερης και μεγαλύτερης λίμνης που καταλάμβανε προϊστορικά ολόκληρη τη λεκάνη Αγρινίου. Η παραπάνω διαδικασία υπολογίζεται ότι έλαβε χώρα πριν από 15 - 20 εκατομμύρια χρόνια περίπου.

Σύμφωνα με την παράδοση, στα αρχαία χρόνια υπήρχε μέσα στη λίμνη μια πόλη που βυθίστηκε. Η πόλη αυτή είχε τρεις κώνους και ίσως από εκεί πήρε το όνομά της η λίμνη: Τρεις κώνοι, Τριγωνίδα. Μια άλλη εκδοχή, μάλλον η επικρατέστερη, είναι ότι πήρε το όνομα της από την αρχαία πόλη Τριχώνιο, που βρίσκεται δίπλα στη λίμνη, κοντά στο χωριό της Γαβαλούς

Σχετικά με τα **προϊόντα** που παίρνουμε από τη λίμνη, η Τριγωνίδα είναι από τις πιο πλούσιες λίμνες της Ευρώπης σε είδη ψαριών. Φιλοξενεί 25 είδη από τα οποία 16

είναι βρώσιμα ενώ ένα από αυτά, ο νανογοβιός, είναι καθαρά ενδημικό της λίμνης και δεν υπάρχει πουθενά αλλού στον κόσμο. Είναι ένα από τα μικρότερα σπονδυλόζωα του πλανήτη μας και τα ώριμα θηλυκά άτομα δεν ξεπερνούν τα 2 εκατοστά μήκος. Το γνωστότερο ψάρι στη λίμνη είναι η αθερίνα που γεννά τα αυγά της νωρίς την άνοιξη. Το Μάη τα νεαρά ψαράκια τρέφονται κατά κοπάδια στα πλούσια σε πλαγκτόν νερά των βάλτων. Σχηματίζει στην Τριγωνίδα έναν πολύ αξιόλογο πληθυσμό και είναι αντικείμενο ιδιαίτερα αποδοτικής αλιείας αφού έχει μεγάλη εμπορική αξία. Αυτόχθονα και απόλυτα προσαρμοσμένα στα οικοσυστήματα της λίμνης είναι και η δρομίτσα, το στρωσίδι, η ντάσκα, ο λουρογωβιός, τα κουνουπόψαρα, το περίφημο γλανίδι και οι τσερούκλες, κοινό κυπρινοειδές ψάρι που ψαρεύεται με καλάμι στην όχθη και μαγειρεύεται από τους ντόπιους με παραδοσιακό τρόπο.

Γ. Λιμνοθάλασσες Μεσολογγίου- Αιτωλικού



Πελάδα στη λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου

Η **Λιμνοθάλασσα του Μεσολογγίου** είναι η μεγαλύτερη της Ελλάδας που αποτελεί ένα ξέβαθο της θάλασσας από τις προσχώσεις του Αχελώου. Πρόκειται για παραθαλάσσια λίμνη, προ του Μεσολογγίου, με θαλάσσιο νερό που εκτείνεται από την Άκρα Μπαμπακούλα, κοντά στις εκβολές του Ευήνου, μέχρι τους πρόποδες του όρους Κατσιλάρη προς το Ιόνιο Πέλαγος, και σε βάθος μέχρι του ιχθυοτροφείου του Αιτωλικού. Χωρίζεται από την ανοικτή θάλασσα του Πατραϊκού Κόλπου από ένα παράκτιο διάζωμα, ύψους μέχρι 80 εκατοστά από μέση στάθμη θαλάσσης, που δημιούργησαν οι προσχώσεις των ποταμών Ευήνου και Αχελώου. Έχει μέγιστο μήκος περίπου 27.300 μέτρα και μέγιστο πλάτος 14.800 μέτρα. Το μεγαλύτερο βάθος της λιμνοθάλασσας αυτής φτάνει τα 5-6 μ., αλλά το μεγαλύτερο μέρος της έχει βάθος που δεν ξεπερνάει το μισό μέτρο. Κοντά στις ακτές το βάθος φτάνει το 0,1 του μέτρου και γι' αυτό είναι πρόσφορος τόπος για αλυκές. Εντός της λιμνοθάλασσας υφίστανται οκτώ ιστορικές νησίδες οι περισσότερες των οποίων αναφέρονται στην ιστορία της πολιορκίας του Μεσολογγίου κατά την Ελληνική Επανάσταση του 1821 όπου αναδείχθηκαν τόποι ηρωισμών. Αυτές είναι, (κατ' αλφαβητική σειρά): το Βασιλάδι, η Θολή, η Κλείσοβα, το Κόμμα, η Μαρμαρού, η Πλώσταινα, ο Προκοπάνιστος και ο Σχοινιάς, προ των οποίων λαμβάνουν αντίστοιχα ονομασίες

τα παρακείμενα επιμέρους ιχθυοτροφεία. Η λιμνοθάλασσα προστατεύεται από την γνωστή συνθήκη RAMSAR και αποτελεί περιβαλλοντικό πάρκο και οικοσύστημα. Κοντά στη λιμνοθάλασσα του Μεσολογγίου βρίσκεται και η λιμνοθάλασσα του Αιτωλικού

Η λιμνοθάλασσα του Αιτωλικού βρίσκεται γύρω από το ομώνυμο νησάκι και την πόλη. Σχηματίστηκε από σεισμική έκρηξη και γι' αυτό έχει μεγάλο βάθος, που φτάνει τα 28 μέτρα, αλλά και γλυκά νερά. Για το λόγο αυτό βγάζει ψάρια μεγαλύτερα από αυτά της γειτονικής λιμνοθάλασσας του Μεσολογγίου. Είναι μεγάλος και σημαντικός υγροβιότοπος.



Αεροφωτογραφία της λιμνοθάλασσας του Αιτωλικού

Ο υδροβιότοπος Μεσολογγίου-Αιτωλικού ,ένας από τους μεγαλύτερους της Μεσογείου, συνιστά ένα εκτεταμένο σύστημα αβαθών νερών και περιφερειακών βάλτων που περιλαμβάνει μια αξιόλογη ποικιλία επιμέρους βιοτόπων. Τόσο τα εκτεταμένα λασποτόπια όσο και οι περιφερειακοί στις λιμνοθάλασσες αλμυρόβαλτοι ,τα γνωστά «Σάλτσινια», αποτελούν είδη βιοτόπου που συλλειτουργούν έντονα με αυτές. Οι αλμυρόβαλτοι έχουν ιδιόμορφη βλάστηση από φυτά που είναι γνωστά με τη λαϊκή ονομασία αλμυρές ή αρμυρήθρες. Εκεί που τα νερά είναι γλυκά ευνοείται η ανάπτυξη αγριοκάλαμων και ψάθας . Έτσι σχηματίζεται ένα ιδιαίτερο είδος βιότοπου γνωστό ως καλαμώνες . Οι καλαμώνες και τα ψαθοτόπια της περιοχής περιορίζονται σε λίγα σημεία της λιμνοθάλασσας ,κυρίως στα βορειοδυτικά της Κλείσοβας .Τέλος, σπάνιοι σχηματισμοί σε περιοχές υγροτόπων είναι λουρονησίδες που διαχωρίζουν τις λιμνοθάλασσες από την ανοιχτή θάλασσα. Γνωστή είναι η λουρονησίδα «Λούρος»,που διαχωρίζει μεγάλο τμήμα της λιμνοθάλασσας του Μεσολογγίου από τον Πατραϊκό . Σε ορισμένα σημεία της λουρονησίδας σχηματίζονται αμμοθίνες που φτάνουν σε ύψος 5-6μ .

Αν και η ορνιθολογική αξία της περιοχής μειώθηκε με τα μεγάλα έργα της περιόδου 1960-1978 ,εξακολουθεί να παραμένει μεταξύ των σημαντικότερων της Ελλάδος .Έως τώρα έχουν απαντηθεί 272 είδη πουλιών . Απαντώνται κοπάδια φαλαριδών και παπιών(κυρίως στη λιμνοθάλασσα του Αιτωλικού), λεπτόραμφοι γλάροι, όλα σχεδόν τα είδη ερωδιών ,δρεπανοσκαλίδρες ,γλαρόνια και λευκοπελαργοί .

Η περιδιάβαση στην λιμνοθάλασσα θα ήταν ελλιπής αν παραλείπαμε να αναφερθούμε στις πασσαλωτές νερόνιες κατοικίες, την παραδοσιακή μεσολογγίτικη

πελάδα, που άλλοτε χρησιμοποιείται σαν ενδιαίτημα και εργαστήρι από τους ανθρώπους του διβαριού και άλλοτε σαν μόνιμη ή παραθεριστική κατοικία αστικών οικογενειών, εκεί στο πλάι του δρόμου της Τουρλίδας ή της Περιμετρικής. Μιλάμε φυσικά για την παλαιά πελάδα, που δείγμα της δεν σώζεται σήμερα, που φτιαχνόταν με τα συγγενή φυσικά υλικά: ξύλο, καλάμι και αδιάβροχο χόρτα από έμπειρους τεχνίτες που δούλευαν με μεράκι και τέχνη για έναν αρμονικό συνδυασμό λειτουργικότητας και αρχιτεκτονικής πάνω στη θάλασσα. Έτσι, ανάλογα με τη χρήση είχαμε μια ιδιαίτερη διαρρύθμιση και κατανομή των χωρών, των ανοιγμάτων και του τρόπου προπέλασης. Αλλά η μεσολογγίτικη πελάδα, όπως την ξέραμε και την γνωρίσαμε είναι πια ένα μακρινό παρελθόν χωρίς γυρισμό. Γραφικά, τέλος, είναι τα ιδιόμορφα παραδοσιακά πλεούμενα της λιμνοθάλασσας γνωστά σας γαίτες, σταφνοκάρια και πρυάρια. Χαρακτηριστικό στοιχείο της κατασκευής τους είναι η έλλειψη καρίνας. Τα σκάφη αυτά κινούνταν παλαιότερα με πανιά, που σήμερα μόνο οι μερακλήδες τα διατηρούν

Προϊόντα

Το Μεσολόγγι είναι ο πιο φημισμένος ιχθυοπαραγωγικός τόπος στην Ελλάδα. Η λιμνοθάλασσα είναι η σημαντικότερη ίσως πηγή πλούτου των ντόπιων με την ελεύθερη αλιεία, τα οργανωμένα διβάρια (ιχθυοτροφεία) και τις αλυκές της. Τα κυριότερα ψάρια της είναι ο κέφαλος, η τσιπούρα, το λουράκι, ο χωβιός, το σουβλομυτάρι, ο σκορπιός, η γλώσσα, το μυξινάρι, ο δρόγγος, το μυλοκόπι, η χελουδίτσα, το καθαρόχελο, το μурμουύρη, ο λαυκίνος, η βελάνισσα, ο σπάρος, η καβάτσα, η ζαργάνα, ο ζαργός και η μπάφα, ένα είδος κεφαλόπουλου από το οποίο βγαίνει το περίφημο αυγοτάραχο.

Το **αυγοτάραχο** (*Mugil cephalus*), (ετυμολογία: «αυγό + ταριχεύω») είναι τρόφιμο που αποτελείται από ταριχευμένα αυγά ψαριών. Πρόκειται για ένα ιδιαίτερο προϊόν των λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου-Αιτωλικού. Το αυγοτάραχο είναι στην ουσία τα αυγά του θηλυκού κέφαλου, της "μπάφας" όπως την αποκαλούν στην περιοχή, τα οποία οι ντόπιοι επεξεργάζονται με αλάτι και στη συνέχεια τα εμβαπτίζουν μέσα σε κερί για να διατηρηθούν αναλλοίωτα. Το αυγοτάραχο θεωρείται από πολλούς ως το χαβιάρι της Ελλάδας και είναι ιδιαίτερα αγαπητό στους Έλληνες αλλά και σε άλλους λαούς, κυρίως της Ευρώπης, της Αμερικής και της Ασίας. Το αυγοτάραχο είναι ένα προϊόν με ιδιαίτερα υψηλή διατροφική αξία το οποίο διαθέτει φανατικούς λάτρεις ανά τον κόσμο.



Τα χέλια και οι πίνες του Αιτωλικού, πίνες τεράστιες, τριγωνικές. Μόλις εμφανιστεί εχθρός, η πίνα ανοίγει, καταπίνει τον φρουρό της και κλείνει για να προστατευθούν και οι δύο. Πίνες έχει ως τον Μάη. Τις ξεροτηγανίζουν ή τις μαγειρεύουν γιαχνί με τομάτα.

Το Πάσχα πάλι προτιμούν το χέλι. Οχτάρι ή στα κάρβουνα. Το πρώτο το τρυπούν στη μέση και εν συνεχεία στερεώνουν τα άκρα σε σχήμα 8 και το ψήνουν. Ή πάλι τα «ανοιχτά» κόβονται προσεχτικά κατά μήκος και ανοίγονται στα δύο έτσι που η ραχοκοκαλιά να μείνει στη μία πλευρά. Μια τρίτη από τις 11 ντόπιες σπεσιαλιτέ του παχουλού ψαριού είναι το χέλι μπουργέτο. Τρίβουν λίγο κρεμμύδι ξερό, περιχύνουν με λάδι, τοποθετούν μέσα στην κατσαρόλα το ψάρι, καλύπτουν με νεράκι, πασπαλίζουν με μπόλικο πιπέρι και βράζουν σε πολύ δυνατή φωτιά. Όταν το «μπούγιο» εξατμίσει το νερό, αλατίζουν, περιχύνουν με λεμόνι και σερβίρουν.

Ριγέ αχιβάδες, καβουράκια λαδιά και μπλε, βασιλοκάβουρες ,πετροκαβούρια και γαριδούλες, αθερίνες, γοβιοί, κεφαλοειδή, γλώσσες, σουπιές, καλαμαράκια, χταποδάκια και ιφάδες ψαρεύονται στη λιμνοθάλασσα από ψαράδες πάνω σε σαΐτες, σταφνοκάρια και πρυάρια που είναι τα ιδιότυπα πλεούμενα των Αιτωλικιωτών, δίχως καρίνα και με γραφικό σκαρί.

«... λημέριασες εδώ να μελετήσεις

καινούρια κούρσα κι άλλα φονικά

κουρσάρος, κι ερωτεύτηκες την λίμνη

την ήρεμη και γίνεσαι ψαράς»

γράφει ο Παλαμάς. Έτσι λυπητερά απέδωσε τον βίο των αλιέων στα χαρακτηριστικά της η Βάσω Κατράκη.

Δ. Αλυκές Μεσολογγίου

Τα μεγάλα λευκά όρη που αντανακλούν το εκτυφλωτικό τους φως στο μπλε της θάλασσας δεν είναι παραίσθηση του κουρασμένου ταξιδιώτη, όπως και οι άσπρες τετράγωνες εκτάσεις δεν αποτελούν αρκτικά τοπία. Οι αλυκές, αποσπασμένες από οποιαδήποτε εικόνα συνοδεύει μια περιοχή, δημιουργούν ένα εντυπωσιακό αξιοθέατο.

Αλυκή ονομάζεται ο τόπος παραγωγής του αλατιού. Στην Ελλάδα με τα 16.000 χιλιόμετρα ακτών, οι αλυκές βρίσκονται στις παραλίες. Επίπεδες αβαθείς δεξαμενές, διαιρούνται σε διαμερίσματα που αφήνουν να κυκλοφορεί θαλασσινό νερό ανάμεσά τους. Όταν το νερό εξατμίζεται, αφήνει το ακατέργαστο αλάτι που περιείχε μέσα στις δεξαμενές.

Αν όλες οι ακτές ήταν κατάλληλες για αλυκές, τότε το αλάτι δε θα είχε καμία εμπορική αξία. Ο χώρος όπου μπορεί να διαμορφωθεί μια αλυκή πρέπει να διαθέτει τα εξής στοιχεία:

- θαλασσινό νερό
- αργιλώδες αδιαπέραστο έδαφος-ηλιοφάνεια (η ηλιακή ενέργεια λειτουργεί ως καταλύτης στη διαδικασία)
- αιολική ενέργεια

Εκτός επομένως από τον κατάλληλο χώρο μιας μεγάλης επίπεδης έκτασης δίπλα στη θάλασσα, απαιτούνται ιδανικές εδαφικές και κλιματολογικές συνθήκες για να ευνοείται η εξάτμιση.

Οι **Αλυκές Μεσολογγίου** καλύπτουν σε έκταση το μισό και πλέον του συνόλου των Ελληνικών αλυκών. Σε σύνολο 21.290 στρεμμάτων, καλύπτουν τα 11.120 στρέμματα και παράγουν το 50% της συνολικής παραγωγής της χώρας σε αλάτι. Στις αλυκές εμφανίζονται διάφορα είδη φυκιών, υδρόφιλα φυτά όπως τα ψαθιά, το αγριοκάλαμο και τα βούρλα. Τα φυτά των αλμυρόβαλτων συνιστούν μια ιδιαίτερη κατηγορία φυτών, τα αλόφυτα, τα οποία αντέχουν σε υψηλές αλατότητες εδαφών.

Σπάνια είδη πουλιών τρέφονται στους χώρους των Αλυκών Μεσολογγίου. Πολλά από αυτά χαρακτηρίζονται ως **απειλούμενα** ή ως πιθανώς απειλούμενα με εξαφάνιση σε Ευρωπαϊκό επίπεδο και προστατεύονται από διεθνείς συμβάσεις. Πουλιά όπως ο *θαλασσοσφυριχτής*, το *βουτηχτάρι*, ή η *αβοκέτα*, εξαρτώνται άμεσα από την παραγωγικότητα των Αλυκών. Μερικά πουλιά δε, όπως ο *ασημόγλαρος*, το *νανογλάρονο* και το *ποταμογλάρονο*, δημιουργούν εδώ τις φωλιές τους και αναπαράγονται στους χώρους της Αλυκής. Τα ερωδιόμορφα τέλος είναι πουλιά με μακρύ λαιμό και ράμφος, και μικρού ως μεσαίου μεγέθους πόδια. Οι κυριότεροι εκπρόσωποι της ομάδας αυτής που συναντώνται στις αλυκές είναι οι τσικνιάδες: ο αργυροτσικνιάς, ο ασπροτσικνιάς, ο σταχτοτσικνιάς-σταχτής ερωδιός.



Ερωδιό στις αλυκές Μεσολογγίου

Αλάτι



Η διαδικασία παραγωγής του αλατιού είναι πανάρχαια. Υπολογίζεται ότι το αλάτι αποκάλυψε τις πολλαπλές του ιδιότητες περίπου 13.000 χρόνια πριν! Η σημασία του για τον οργανισμό έγινε απολύτως αντιληπτή από τους πρώτους ανθρώπους που οργανώθηκαν σε κοινωνίες. Κρέας, νερό, δημητριακά και αλάτι αποτελούσαν τη βάση της διατροφής. Εκείνη την περίοδο ανακαλύφθηκε τυχαία πάνω σε παράκτιους βράχους ή σε λίμνες σχηματισμένες δίπλα στη θάλασσα. Με το πέρασμα του χρόνου, το αλάτι χρησιμοποιήθηκε και στη συντήρηση των τροφίμων ωθώντας τους ανθρώπους να βρουν τρόπους παραγωγής και αργότερα επεξεργασίας του. Το αλάτι στους αρχαίους πολιτισμούς είχε τόσο μεγάλη αξία που χρησιμοποιήθηκε ως νόμισμα αγοραπωλησιών. Οι κάτοικοι της Θράκης πουλούσαν δούλους εισπράττοντας αλάτι και οι Ασιάτες το αντάλλαξαν με αγαθά. Αξιοπερίεργο είναι το γεγονός ότι ακόμη και οι συναλλαγές της σημερινής εποχής περιλαμβάνουν τη λέξη «αλάτι». Το όνομά του αναφέρεται πρώτη φορά από τον Όμηρο ως συνώνυμο της αρχαίας λέξης για τη θάλασσα, δηλαδή «αλς». Οι Ρωμαίοι αναγραμματιζόντάς το, το χρησιμοποιούν ως “sal” περιγράφοντας το μισθό του λεγεωνάρου ο οποίος πληρωνόταν σε αλάτι. Στις μέρες μας διατηρούμε το “salary” για την ετυμολογία του «μισθού» και το “sale” για τις πωλήσεις.



Σάλτσινα στις αλυκές

Οι πολυσύχναστοι δρόμοι του αλατιού από τη Βενετία στην Κίνα ή από τη Μεσόγειο στη Βόρειο Ευρώπη, κατέστησαν έντονη την ανάγκη εντατικοποίησης της παραγωγής του. Οι χώρες που δε διέθεταν θάλασσα ανακάλυψαν το ορυκτό αλάτι και κατασκεύασαν μηχανισμούς εξόρυξής του. Πολλά από τα ορυχεία της Ευρώπης εκτός από τη χρηστική τους σημασία, αξιοποιούνται σήμερα και ως τουριστικά αξιοθέατα. Η ιδιορρυθμία της φύσης, οι τεχνολογικές εξελίξεις των μηχανημάτων, η αναβίωση της ιστορίας τους είναι ελκυστικά για τους επισκέπτες των Μουσείων Άλατος στην Κρακοβία και το νησί Salt Spring στον Καναδά.

Οι ελληνικές αλυκές παραφράζουν το παλιό slogan Sea, Sun, Sand με το πιο επίκαιρο Sea, Sun, Salt... Τα μεγάλα «τηγάνια» με τους μικροσκοπικούς κρυστάλλους αλατιού που λαμπυρίζουν, γοητεύουν κάθε επισκέπτη είτε ανήκει στο ανθρώπινο είδος είτε όχι. Γύρω από τις αλυκές δημιουργήθηκε ένα ανθεκτικό είδος βλάστησης που προσέλκυσε σπάνια πτηνά και ψάρια. Από το φθινόπωρο ως την άνοιξη που το νερό εξατμίζεται, εκτός από το αλάτι μένουν στις δεξαμενές και μικροοργανισμοί οι οποίοι βοηθούν στην ανάπτυξη ανθεκτικών φυτών που με τη σειρά τους ταΐζουν το ζωικό βασίλειο.

Οι αλυκές Μεσολογγίου στην Αιτωλοακαρνανία και Κίτρους στην Περία θεωρούνται τόσο σημαντικοί υδροβιότοποι που εντάσσονται στη Διεθνή συνθήκη Ramsar.

Ε. Αμβρακικός κόλπος-Παράκτιες περιοχές Ιονίου Πελάγους

Ο **Αμβρακικός κόλπος** είναι ένας από τους μεγαλύτερους κλειστούς κόλπους της Ελλάδας. Η είσοδος του κόλπου είναι στο στενό πέρασμα μεταξύ του Ακτίου (από την πλευρά της Αιτωλοακαρνανίας) και της Πρέβεζας. Ο κόλπος πήρε το όνομά του από την αρχαία Αμβρακία, πόλη κτισμένη στον ποταμό Άραχθο, στη θέση της σημερινής Άρτας. Στον κόλπο χύνουν τα νερά τους οι ποταμοί Λούρος και Άραχθος. Στον μυχό του Αμβρακικού είναι κτισμένη η Αμφιλοχία. Κοντά στην Αμφιλοχία είναι το ακρωτήριο του Αγίου Γεωργίου, όπου λειτουργεί φάρος. Η Βόνιτσα είναι επίσης μια άλλη σημαντική κωμόπολη στην πλευρά του δρόμου από Αμφιλοχία προς Πρέβεζα και Λευκάδα. Στην είσοδο του κόλπου κατασκευάστηκε και δόθηκε στη κυκλοφορία το 2002 υποθαλάσσια σήραγγα που συνδέει το Άκτιο με την Πρέβεζα. Στον κόλπο και ιδιαίτερα στον λιμένα της Αμφιλοχίας παρουσιάζεται κατά τους θερινούς μήνες (ιδιαίτερα τον Αύγουστο) το φαινόμενο φωσφορισμού της θάλασσας, το οποίο οφείλεται σε συσσώρευση μικροοργανισμών (πλαγκτού).



Η υποθαλάσσια γέφυρα Ακτίου- Πρέβεζας

Το οικοσύστημα του Αμβρακικού: Ο Αμβρακικός κόλπος είναι ένα από τα πιο σημαντικά οικοσυστήματα στο χώρο της Μεσογείου. Εδώ διαχειμάζει περίπου το 1/3 του συνολικού πληθυσμού των υδρόβιων πουλιών της χώρας μας. Στη λιμνοθάλασσα Τσουκαλιό φωλιάζουν περίπου 35 ζευγάρια αργυροπελεκάνων, αυτού του σπάνιου και απειλούμενου είδους. Τα ζεστά, ρηχά και πλούσια σε φερτές ύλες νερά, είναι το ιδανικό μέρος για αναπαραγωγή όλων σχεδόν των ειδών της θαλάσσιας πανίδας. Γλώσσες, κεφαλόπουλα, λαυράκια, τσιπούρες, χέλια, γαρίδες, σουπιές είναι μερικά μόνο από τα είδη ψαριών που χάρισαν στον Αμβρακικό τον τίτλο της πιο πλούσιας λιμνοθάλασσας της χώρας. Παρόλα αυτά ακόμη και σήμερα οι ανθρωπογενείς πιέσεις που δέχεται ο Αμβρακικός είναι έντονες. Βιομηχανικά, κτηνοτροφικά και γεωργικά απόβλητα ρίχνονται ανεξέλεγκτα στην κλειστή θάλασσα. Το πρόβλημα γίνεται ακόμη εντονότερο μετά την κατασκευή των φραγμάτων στο Λούρο και στον Άραχθο, με αποτέλεσμα τη μείωση της εισροής γλυκού νερού και δυσκολία στην ανανέωση των νερών. Σκουπίδια, μπάζα και κάθε λογής στερεά απόβλητα πνίγουν τους καλαμιώνες και τα έλη. Οι ψαράδες όμως στην Κορωνησία, στο Μύτικα, στη Βόνιτσα βλέπουν τις ψαριές τους να μειώνονται συνεχώς και τη θάλασσα που έθρεψε γενιές και γενιές να αργοπεθαίνει. Το Μάρτιο του 2008 ιδρύθηκε το Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Αμβρακικού με σκοπό τον ολοκληρωμένη διαχείριση και προστασία του σπάνιου αυτού οικοσυστήματος, αφού οι κίνδυνοι που απειλούν τον Αμβρακικό είναι μεγάλης βαρύτητας:

η προβληματική ανακυκλωσή των νερών,

η ρυπανση ,οι δεξαμενες καυσιμων στην περιοχή της Αμφιλοχίας,η υπεραλιευση **και**

η έλλειψη μέτρων ποιότητας των υδάτινων πόρων.

Προϊόντα

Χέλια

Τροφή πλούσια σε Ω3 λιπαρά.

Τα χέλια (*anguilla-anguilla*) γεννούν τα αυγά τους στο βυθό της θάλασσας των Σαργασσών. Ξεκινούν τη ζωή τους ως πλαγκτονικές προνύμφες που ονομάζονται "λεπτοκέφαλοι". Παρασυρμένες από τα θαλάσσια ρεύματα (Gulf Stream), φτάνουν στις ακτές της Ευρώπης και της Αφρικής όπου και μεταμορφώνονται σε γυαλόχελα. Η αλίευση τους ξεκινά αρχές Νοέμβριου και ολοκληρώνεται στα τέλη Μαΐου.

Τιλάπια

Πλούσια τροφή σε Βιταμίνη B12 και κάλιο.

Ψάρι με λευκή σάρκα, λεπτή γεύση και χαμηλά λιπαρά είναι το φιλέτο που μας δίνει η τιλάπια.

Τιλάπια είναι η ονομασία των ψαριών που ανήκουν στην κιχλίδα φυλή. Κατοικούν σε φρέσκο νερό, ρηχά ρέματα, ποτάμια και λίμνες. Είναι η τρίτη πιο σημαντική κατηγορία ψαριών υδατοκαλλιέργειας και ιδιαίτερα η *Oreochromis*. Αποτελεί μία εξαιρετική πηγή φωσφόρου με χαμηλό συνολικό λίπος, χαμηλά κορεσμένα λίπη, και λίγες θερμίδες.

Κέφαλος

Ο κέφαλος (*mugilidae cephalus*) είναι μικρό ψάρι 30-70 εκατοστών.

Έχει γκριζομόλυβη ράχη, ασημίες πλευρές και ασημόλευκη κοιλιά με σκούρες καστανόχρωμες πλαϊνές γραμμές από τα θωρακικά πτερύγια μέχρι τη βάση της ουράς.

Οι κέφαλοι ζουν κατά κοπάδια κυρίως σε ρηχά νερά, μέσα σε λιμάνια, σε λιμνοθάλασσες και καμιά φορά ανηφορίζουν και στα ποτάμια.

Καλαμάρια

Το Καλαμάρι ή Τευθίς είναι κεφαλόποδο μαλάκιο και ανήκει στην οικογένεια των μυοσιδών. Η επιστημονική του ονομασία είναι (*Loligo vulgaris*). Διαθέτει τα γενικά χαρακτηριστικά που έχουν τα Κεφαλόποδα. Υπάγεται στα μαλάκια και επίσης ανήκει στα διβράγχια και δεκάποδα. Η κύρια τροφή του είναι τα ψάρια. Κολυμπά διαρκώς και ζει σε κάποια απόσταση από τις ακτές.

Γάμπαρη



Η Γαρίδα Αμβρακικού ή Γάμπαρη επιστημονική ονομασία (*Penaeus kerathurus*) είναι ένα ενδημικό και πολύ νόστιμο είδος γαρίδας που γεννιέται και αλιεύεται μόνο στον Αμβρακικό κόλπο. Αναπαράγεται το καλοκαίρι στα ρηχά νερά κοντά

στις ακτές, αλλά όταν η επιφάνεια της θάλασσας κρυώνει, ξεχειμωνιάζει σε μεγάλο βάθος. Τα χρώματά της είναι ανοιχτό καφέ και ανοιχτό κόκκινο, με κάθετες ρίγες πάνω στο σώμα της. Αναπνέει με βράγχια, τα οποία βρίσκονται στις ενώσεις των ποδιών με τον θώρακα.

Οστρακοειδή



Σύμφωνα με τη Διεύθυνση Αγροτικής Οικονομίας Αιτωλοακαρνανίας, οι καταναλωτές θα πρέπει να προμηθεύονται μύδια που προέρχονται από οργανωμένες οστρακοκαλλιέργειες οι οποίες λειτουργούν σε εγκεκριμένες ζώνες καλλιέργειας δίθυρων μαλακίων και τα οποία συνοδεύονται υποχρεωτικά από παραστατικά έγγραφα ότι έχουν περάσει από κέντρο αποστολής, που είναι εγκεκριμένη εγκατάσταση και παρέχει εγγυήσεις ότι έχουν γίνει οι απαραίτητοι έλεγχοι και είναι κατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση, λόγω της πληθώρας των οργανικών φορτίων στον Αμβρακικό. Για το λόγο αυτό είναι επιτακτική ανάγκη τόσο οι τοπικοί και περιφερειακοί παράγοντες όσο και η Κυβέρνηση να πάρουν άμεσα μέτρα για την μείωση των οργανικών φορτίων του Αμβρακικού, να τεθούν άμεσα σε λειτουργία οι αυτόματοι σταθμοί μέτρησης ρυπαντικών φορτίων των υδάτων που σκουριάζουν από το 2010 στις τάφρους και τα ποτάμια του Αμβρακικού και να παύσουν περιοδικά την λειτουργία όσων επιχειρήσεων δεν εφαρμόζουν τους περιβαλλοντικούς όρους λειτουργίας των. Αλιείς και Ενεργοί πολίτες κάνουν λόγο μεταξύ άλλων για αειφορική ανάπτυξη πέριξ του Αμβρακικού με προστασία του οικοσυστήματος, την μετεγκατάσταση των ιχθυοκαλλιεργειών σε ανοιχτή θάλασσα, την ανάπτυξη των παράκτιων υποδομών, καθώς και την δημιουργία ενός οικοτουριστικού δικτύου το οποίο θα ενισχύσει την ανάπτυξη της περιοχής και θα αξιοποιήσει τα προϊόντα της.

Το Ιόνιο Πέλαγος, θαλάσσια περιοχή δυτικά της Ελλάδας, βρέχει τις Ιταλικές ακτές της Καλαβρίας, της Απουλίας και της Σικελίας, προς νότο από το τμήμα της Μεσογείου μεταξύ Μάλτας και Κρήτης και προς ανατολάς από τη νότια Αλβανία και την δυτική Ελλάδα. Στο Ιόνιο πέλαγος βρίσκεται το μεγαλύτερο βάθος ολόκληρης της Μεσογείου. Στο Ιόνιο βρίσκονται κοντά στη ηπειρωτική Ελλάδα πολλά νησιά, όπως η Κέρκυρα, οι Παξοί, η Λευκάδα, η Κεφαλονιά, η Ιθάκη, η Ζάκυνθος, και τα Κύθηρα, καθώς και αρκετά άλλα μικρότερα. Το Ιόνιο πέλαγος είναι από τις πιο σεισμογενείς περιοχές του κόσμου, καθώς βρίσκεται στο σημείο σύγκλισης τριών τεκτονικών πλακών (της Ευρασιατικής, της Αφρικανικής και της Απουλιανής).



Ιόνιο Πέλαγος

Είναι ολιγοτροφική θάλασσα, όπως όλες οι υποθάλασσες της Μεσογείου, δηλαδή έχει πολύ μικρούς πληθυσμούς ψαριών και θαλασσινών. Δεδομένων όμως των κλιματικών συνθηκών που επικρατούν, υπάρχει πολύ μεγάλη ποικιλία θαλάσσιας ζωής, γι' αυτό και η αλιεία εκεί είναι αρκετά ανεπτυγμένη. Επίσης, η διαφάνειά της είναι μεγάλη. Η αλατότητά της είναι 32‰, και τα νερά της ανανεώνονται κάθε 100 χρόνια. Ο τουρισμός είναι πολύ ανεπτυγμένος τόσο στα παράλια της ηπειρωτικής Ελλάδας όσο και στα Επτάνησα. Τα ψάρια και γενικότερα τα θαλασσινά προϊόντα είναι άριστης ποιότητας προερχόμενα από τους γύρω κόλπους του Ιόνιο Πελάγους, τις περισσότερες φορές με παραδοσιακούς τρόπους αλιείας.

Το επόμενο χρονικό διάστημα θα αρχίζει να κατασκευάζεται η νέα εγκατάσταση συσκευασίας νωπών ιχθύων (δυναμικότητας 95 τόνων ημερησίως) και ψυκτικών αποθηκών του Ομίλου «Νηρέυς Ιχθυοκαλλιέργειες Α.Ε» στο Πλατυγιάλι Αστακού της Περιφερειακής Ενότητας Αιτωλοακαρνανίας. Η νέα εγκατάσταση θα σημάνει και την μεταφορά του διαμετακομιστικού κέντρου της εταιρίας στην περιοχή. Είναι γνωστό ότι η συγκεκριμένη εταιρία δραστηριοποιείται με ιδιαίτερη επιτυχία στον τομέα της ιχθυοκαλλιέργειας, με εγκαταστάσεις παραγωγής ιχθύων τόσο στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας και στην υπόλοιπη ελληνική επικράτεια, αλλά και σε άλλες χώρες, με έντονη εξαγωγική δραστηριότητα.

Οι ιχθυοκαλλιέργειες στην Ελλάδα είναι ένας από τους ταχύτερα αναπτυσσόμενους τομείς που συμβάλλει σημαντικά στο ΑΕΠ και στην τοπική ανάπτυξη. Ειδικότερα, στα περίπου 16.000 χιλιόμετρα των ελληνικών ακτών, βρίσκονται εγκατεστημένες περισσότερες από 200 μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας και 25 σταθμοί παραγωγής γόνου, ενώ συνολικά απασχολούνται 40.000 άτομα και παράγονται πάνω από 231.000 τόνοι ιχθυρών. Στα μεσογειακά είδη, κυρίως τσιπούρα και λαβράκι, η ελληνική παραγωγή ανέρχεται στους 90.000 τόνους αναδεικνύοντας τη χώρα μας σε πρώτη θέση στη Μεσόγειο, με παραγωγή που ξεπερνά το 50% της ευρωπαϊκής. Η Ελλάδα αποτελεί το μεγαλύτερο εξαγωγέα τσιπούρας και λαυρακιού σε παγκόσμιο επίπεδο. Λόγω της εξωστρεφούς ανάπτυξης που χαρακτηρίζει τον κλάδο, η συνεισφορά της ιχθυοκαλλιέργειας στην Ελληνική οικονομία είναι ιδιαίτερα σημαντική. Το φυσικό περιβάλλον της χώρας, η ισχυρή παραγωγική βάση του κλάδου και το υψηλό επίπεδο διείσδυσης στις διεθνείς αγορές καθιστούν την ελληνική ιχθυοκαλλιέργεια μια από τις δραστηριότητες με στρατηγική σημασία για το νέο αναπτυξιακό πρότυπο της εγχώριας οικονομίας. Η στροφή προς τον υγιεινό τρόπο ζωής και η τάση αύξησης της κατά κεφαλήν κατανάλωσης ψαριού, σε

συνδυασμό με τη σταθεροποίηση ή πτώση της αλιείας, προοιωνίζουν ότι οι συνθήκες που θα αντιμετωπίζει ο κλάδος στο μέλλον θα είναι αρκετά ευνοϊκές.

Μια νέα έρευνα του Παγκόσμιου Κέντρου Αλιευμάτων και του Διεθνούς Οργανισμού Προστασίας του Περιβάλλοντος εξέτασε τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των βασικών συστημάτων ιχθυοκαλλιέργειας που χρησιμοποιούνται παγκοσμίως. Από τα 75 συστήματα που επισκοπήθηκαν, εξήχθη το συμπέρασμα ότι μεγαλύτερη παραγωγή σημαίνει μεγαλύτερη επιβάρυνση του οικοσυστήματος, ωστόσο συγκρινόμενες με άλλα είδη πρωτεϊνικής παραγωγής, όπως η κτηνοτροφία, οι ιχθυοκαλλιέργειες είναι πιο «πράσινες». Οι ιχθυοκαλλιέργειες με τον μεγαλύτερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο περιλαμβάνουν το χέλι, το σολομό και τις γαρίδες εξαιτίας της απαιτούμενης ενέργειας και του όγκου των αλιευμάτων που χρειάζονται για την εκτροφή τους. Από την άλλη πλευρά οι «πράσινες» ιχθυοκαλλιέργειες περιλαμβάνουν τα μαλάκια, τα όστρακα και τα φύκια.

Στην Αιτωλοακαρνανία δραστηριοποιούνται 20 υδατοκαλλιεργητικές εταιρίες, με 51 μονάδες εκτροφής θαλασσίων μεσογειακών ψαριών, 13 συσκευαστήρια και πέντε ιχθυογεννητικούς σταθμούς, με ετήσια παραγωγή που φθάνει τους 15.000 τόνους περίπου. Ο κύκλος εργασιών των εταιριών, σύμφωνα με τη Αποκεντρωμένη Διοίκηση, ξεπερνά τα 75 εκατομμύρια ευρώ. Σημεία αιχμής για τους υδατοκαλλιεργητές, που δραστηριοποιούνται στα νησιά Οξιά, Πεταλάς και Μάκρη, στον όρμο Σκρόφα, και στη χερσόνησο Διόνι, που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή των Εχινάδων, είναι η ανάγκη δημιουργίας σύγχρονων λιμενικών εγκαταστάσεων και η προώθηση των διαδικασιών υλοποίησης των Περιοχών Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών.



Υδατοκαλλιέργειες στο Μύτικα Αιτωλοακαρνανίας

Βιβλιογραφία

Αριανούτσου, Μ. & Φαραγγιτάκης, Γ., 1996. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στα

Χερσαία Οικοσυστήματα της Ελλάδας. Έκδοση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Γεράκης Π.-Α. 1996. Ελληνικοί υγρότοποι. Στο: Φίλης κ.ά. (εκδ.) Το Ελληνικό

Περιβάλλον. Εκδ. Σαββάλας.

Ζαλίδης Χ.Γ. & Μαντζαβέλας Α.Α. (συντονιστές έκδοσης) 1994.

Απογραφή των

ελληνικών υγροτόπων ως φυσικών πόρων (Πρώτη προσέγγιση).

www.livepedia.gr

Ιστοσελίδα της Νομαρχίας της Αιτωλ/νίας

Agro-Tour.Net

ΚΠΕ Καστοριάς –Εκπαιδευτικό υλικό

Φωτογραφικό υλικό

Από την επίσκεψή μας στις αλυκές Μεσολογγίου





Από την επίσκεψή μας στη λίμνη Τριχωνίδα





