

Τ.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ
ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ
ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΠΑΡΘΕΝΙΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

A.M. 33960

ΘΕΜΑ : ΛΙΜΝΗ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ
ΕΞΥΓΙΑΝΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ .

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ



ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ – ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Γ.Κ.ΒΑΡΕΛΙΔΗΣ
Δρ.Αρχ. Μηχ – Πολεοδόμος ΕΜΠ

ΑΘΗΝΑ 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	
1.1. Αναφορά στο όνομα.....	12
1.2. Προϊστορική Εποχή.....	13
1.3. Ιστορικοί Χρόνοι.....	14
1.4. Βυζαντινή Περίοδος – Δεσποτάτο Ηπείρου.....	16
1.5. Μεταβυζαντινή Περίοδος – Νεότεροι Χρόνοι.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Η ΛΙΜΝΗ	
2.1. Το νησί της λίμνης.....	23
2.2. Το νησί της λίμνης και η αρχιτεκτονική του.....	24
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ – ΚΛΙΜΑ- ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	
3.1. Γεωγραφική θέση.....	27
3.2. Κλίμα	28
3.3. Ανθρωπογενές περιβάλλον.....	28
3.3.1. Διοικητική διάρθρωση.....	28
3.3.2. Δημογραφικά στοιχεία της ευρύτερης περιοχής μελέτης	29
3.4. Κάλυψη , χρήσεις γής και θεσμοθετημένες ζώνες.....	29
3.4.1. Καταγραφή των υφιστάμενων χρήσεων γής.....	30
3.4.2. Τάσεις ανάπτυξης χρήσεων γής.....	30
3.4.3. Προβλήματα συγκρούσεων χρήσεων γής.....	30
3.4.4. Το θεσμικό καθεστώς δόμησης.....	30
3.4.5. Ιδιαίτερες χρήσεις.....	33
3.5. Βασικές οικονομικές δραστηριότητες και έργα.....	34
3.5.1. Πρωτογενής Τομέας	34
3.5.2. Δευτερογενής Τομέας.....	36
3.5.3. Τριτογενής Τομέας.....	36
3.6. Πολιτιστικά στοιχεία της περιοχής.....	37
3.7. Δίκτυα τεχνικής υποδομής.....	43
3.7.1. Οδικό δίκτυο.....	43
3.7.2. Δίκτυο ύδρευσης και άρδευσης.....	43
3.7.3. Δίκτυο αποχέτευσης.....	44
3.7.4. Δίκτυα μεταφοράς ενέργειας.....	46
3.7.5. Διαχείριση απορριμάτων.....	46
3.8. Ρυθμιστικό σχέδιο Ιωαννίνων.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	
4.1. Γεωλογία - υδρολογία.....	54
4.2. γεωλογία - τεκτονική	55

4.3. Εδάφη.....	56
4.3.1. Χρήσεις γής	56
4.3.2. Είδη καλλιεργειών.....	57
4.3.3. Βιολογική καλλιέργεια.....	59
4.4. Ορυκτοί πόροι – κοιτάσματα.....	59
4.5. Στοιχεία ποιότητας ατμόσφαιρας – ηχορύπανση.....	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ – ΛΙΜΝΗ ΛΑΨΙΣΤΑ	
5.1. Γεωμορφολογική εξέλιξη της λίμνης.....	62
5.2. Η λίμνη Λαψίστας.....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	
6.1. Οικοσυστήματα.....	67
6.2. Περιοχές προστασίας της φύσης και σημαντικοί βιότοποι.....	68
6.3. Λίμνη Ιωαννίνων ως Τόπος Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.....	69
6.4. Το δίκτυο NATURA.....	69
6.5. Ευαίσθητες και σημαντικές ζώνες.....	72
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 : ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ	
7.1. Γεωγραφική τοποθέτηση της λίμνης.....	77
7.2. Γεωλογία της λίμνης.....	77
7.3. Το υδρολογικό ισοζύγιο λεκάνης της λίμνης	79
7.4. Υδρογεωλογία.....	79
7.5. Υδρογεωλογία της λίμνης.....	80
7.6. Υδατικοί πόροι - ποιότητα νερών.....	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 : ΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ	
8.1. Γενικά για τα οικοσυστήματα	85
8.2. Το αβιοτικό περιβάλλον της λίμνης.....	85
8.2.1. Κλιματολογικά στοιχεία.....	85
8.3. Το βιοτικό περιβάλλον της λίμνης.....	88
8.3.1. Περιγραφή του οικοσυστήματος της λίμνης.....	88
8.3.2. Ενδιαιτήματα της περιοχής και αξιολόγησή τους.....	89
8.4. Ηχλωρίδα και η βλάστηση της λίμνης	92
8.5. Η πανίδα της λίμνης.....	92
8.6. Τροφική αλυσίδα.....	105
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 : ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΛΙΜΝΗΣ	
9.1. Κατανομή των ποσοτήτων νερού για διάφορες χρήσεις.....	107
9.1.1. Δίκτυο ύδρευσης.....	107
9.1.2. Δίκτυο άρδευσης	108
9.2. Αλιεία.....	108
9.3. Αναψυχή – τουρισμός.....	109
9.4. Ναυταθλητισμός	109
9.5. Βόσκηση.....	110
9.6. Χρήσεις γής – καταπατήσεις.....	110

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 : ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ	
10.1. Εισροή ρύπων στη λίμνη.....	112
10.2. Ρύπανση με βαρέα μέταλλα.....	113
10.3. Προβλήματα και αρνητικές επιπτώσεις στο βιοτικό περιβάλλον.....	114
10.4. Συνέπειες της ρύπανσης.....	115
10.5. Συμπεράσματα Προτάσεις.....	115
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 : ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	
11.1. Φυσικό και αναπτυξιακό δυναμικό της περιοχής μελέτης.....	120
11.2. Εντοπισμός κρίσιμων φυσικό – βιολογικών παραμέτρων.....	121
11.3. Αξιολόγηση εξελίξεων για το φυσικό περιβάλλον.....	123
11.4. Σκοπιμότητα και στόχοι της προστασίας.....	125
11.5. Όροι και περιορισμοί της περιοχής οικοανάπτυξης.....	126
11.6. Μέτρα και στόχοι.....	130
11.7. Ο Φορέας Διαχείρισης της λίμνης Παμβώτιδας.....	131
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12 : ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ	
12.1. Επισκέπτες και φέρουσα ικανότητα.....	133
12.2. Κατηγορίες φέρουσας ικανότητας.....	134
12.3. Διακρίσεις τουρισμού.....	135
12.4. Εναλλακτικός τουρισμός.....	136
12.4.1. Αγροτουρισμός.....	136
12.4.2. Οικοτουρισμός.....	136
12.4.3. Θαλάσσιος τουρισμός.....	136
12.4.4. Ορεινός τουρισμός.....	136
12.4.5. Τουρισμός χειμερινών σπόρ.....	136
12.4.6. Τουρισμός άθλησης.....	136
12.4.7. Τουρισμός περιπέτειας.....	137
12.4.8. Τουρισμός υγείας.....	137
12.4.9. Τουρισμός τρίτης ηλικίας.....	137
12.4.10. Μορφωτικός τουρισμός.....	137
12.4.11. Θρησκευτικός τουρισμός.....	137
12.4.12. Συνεδριακός τουρισμός.....	137
12.4.13. Πολιτιστικός τουρισμός.....	137
12.5. Κοινωνικές και πολιτιστικές επιπτώσεις.....	138
12.6. Μέτρα που πρέπει να ληφθούν.....	139
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	140
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	142
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία εντάσσεται στα πλαίσια της πτυχιακής μελέτης του Προγράμματος Σπουδών, του τμήματος Πολιτικών Δομικών Έργων του ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ. Το αντικείμενο της μελέτης είναι η λίμνη Παμβώτιδα, η οποία είναι ευρέως γνωστή ως «λίμνη των Ιωαννίνων». Στα πλαίσια της εργασίας γίνεται μια ανάλυση της περιοχής μελέτης – φυσικών χαρακτηριστικών και οικοσυστημάτων-αναφέρονται οι αιτίες ρύπανσης της λίμνης κ γίνεται ,αξιολόγηση της υφισταμενης καταστασης της περιοχης . Στο σημείο αυτό θεωρώ υποχρέωσή μου να ευχαριστήσω όλους όσους συντέλεσαν με κάθε τρόπο στην ολοκλήρωση της πτυχιακής μελέτης. Το Φορέα Διαχείρισης της λίμνης,τη Νομαρχία των Ιωαννίνων και τον κ.Τσιμαράκη Προϊστάμενο Τμήματος Βιολογικού Καθαρισμού Ιωαννίνων. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή της πτυχιακής μου κ. Γ.Κ.Βαρελίδη καθώς και την κ.Θεοδωρακάκου – Βαρελίδου Πόπη για την πολύτιμη βοήθειά τους στην ολοκλήρωση της πτυχιακής. Τέλος, θα ήθελα να απευθύνω τις θερμότερες ευχαριστίες μου στην οικογένειά μου, τη μητέρα μου, για την πολύτιμη υλική και ψυχολογική στήριξη, που απλόχερα μου προσέφεραν, για το πέρας της εργασίας μου και την ολοκλήρωση της φοίτησής μου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Λίμνη Παμβώτιδα Ιωαννίνων είναι ένα οικοσύστημα που δέχεται ποικίλες ανθρωπογενείς πιέσεις και ταυτόχρονα αποτελεί ένα σημαντικό φυσικό και οικονομικό πόρο τόσο για την αστική όσο και για την αγροτική περιοχή του Λεκανοπεδίου των Ιωαννίνων. Συγκεκριμένα λειτουργεί ταυτόχρονα ως:

- σημαντική πηγή άντλησης νερού για άρδευση
- αποδέκτης υγρών αποβλήτων, κυρίως από κτηνοτροφικές μονάδες(πτηνοτροφικές και χοιροστάσια)
- περιοχή αναψυχής για το αστικό συγκρότημα των Ιωαννίνων και
- τουριστικό αξιοθέατο

Οι λειτουργίες αυτές (ιδιαίτερα οι δύο πρώτες) συντελούν στην ένταση των πιέσεων που δέχεται το οικοσύστημα, ενώ οι δύο τελευταίες προϋποθέτουν την προστασία και αναβάθμισή του.

Η σημασία της λίμνης, όσον αφορά το αξιόλογο φυσικό περιβάλλον της, ενισχύεται από το γεγονός ότι έχει ενταχτεί στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δικτύου των Ειδικών Ζωνών Διατήρησης «Natura 2000» με κωδικό GR2130005.

ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Για να μπορέσουν να συνυπάρξουν με τρόπο αρμονικό οι παραπάνω λειτουργίες εκτιμήθηκε από την Περιφέρεια Ηπείρου και τους λοιπούς τοπικούς φορείς ότι είναι αναγκαία η διαμόρφωση ενός πλαισίου προστασίας και διαχείρισης της λίμνης.

Στο πλαίσιο αυτό το πρώτο βήμα ήταν η εκπόνηση μιας Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης με αντικείμενο τη διατύπωση μιας ολοκληρωμένης πρότασης για τη διαμόρφωση πλαισίου προστασίας και διαχείρισης της λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων και τον καθορισμό θεσμικού πλαισίου ίδρυσης και λειτουργίας φορέα διαχείρισης της περιοχής κατ' εφαρμογήν των νόμων 1650/86 και 2742/99.

Αρχικά καθορίστηκε η περιοχή μελέτης βάσει των ορίων της λεκάνης απορροής της λίμνης ώστε να εξυπηρετεί τόσο την ορθολογική διαχείριση της ποιότητας και ποσότητας των υδάτων της όσο και την προστασία και διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής.

Η λεκάνη απορροής της λίμνης είναι ένα οροπέδιο ήπιου αναγλύφου, το υψόμετρο του οποίου πλησιάζει τα 500 μ. Ο μεγάλος του άξονας έχει κατεύθυνση ΝΑ – ΒΔ και μήκος 37 χλμ και το πλάτος του κυμαίνεται μεταξύ 3 και 11 χλμ. Η υδρολογική λεκάνη έχει επιφάνεια περίπου 510 τετ. χλμ.

Η Λίμνη περιβάλλεται από τους Δήμους Ιωαννιτών, Περάματος, Πασσαράνος, Ανατολής, Παμβώτιδος και Μπιζανίου ενώ στο εσωτερικό της βρίσκεται η κοινότητα Νήσου Ιωαννίνων.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ

Οι παράγοντες που επιβαρύνουν το φυσικό περιβάλλον της λίμνης και της ευρύτερης περιοχής της οφείλονται, κυρίως, σε ανθρωπογενείς χρήσεις και δραστηριότητες :

Γεωργικές καλλιέργειες

Ευνοούν την ανάπτυξη ευτροφικών συνθηκών και επηρεάζει όλα τα υδρόβια είδη της πανίδας. Τα φυτοφάρμακα εκτός από τη βιοσυσσώρευση τοξικών ουσιών στο νερό επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα και τα χερσαία είδη.

Οικιστική ανάπτυξη

Προκαλεί ρύπανση από αστικά λύματα. Τα λύματα των περισσότερων οικισμών (πλήν της πόλης των Ιωαννίνων) καταλήγουν στη λίμνη, επιτείνοντας το πρόβλημα του ευτροφισμού. Προκαλούν διατήρηση και ενίσχυση του φαινομένου του ευτροφισμού και της χημικής και μικροβιολογικής ρύπανσης.

Εισροή φερτών υλικών

Οι χείμαρροι που εκβάλλουν στη λίμνη μεταφέρουν ποσότητες φερτών υλικών, που επιταχύνουν τις συνθήκες πρόσχωσης της λίμνης. Τα φερτά υλικά λόγω της ποσότητας οργανικού φορτίου που μεταφέρουν συντελούν στο πρόβλημα του ευτροφισμού.

Άρδευση

Προκαλεί τη μεταβολή της στάθμης της λίμνης κατά την αρδευτική περίοδο, με αποτέλεσμα την μείωση των εκτάσεων με ρηγά νερά και τις επακόλουθες αρνητικές επιπτώσεις στην πανίδα που τρέφεται ή και αναπαράγεται σε αυτή τη ζώνη.

Αλιεία

Απουσία συγκεκριμένου σχεδίου αλιευτικής διαχείρισης και στόχων αειφορικής ανάπτυξης του κλάδου με κριτήριο την ισορροπία της λειτουργίας του οικοσυστήματος και την ενίσχυση αυτόχθονων ειδών που απειλούνται με εξαφάνιση όπως η караβίδα.

Εμπλουτισμοί με ξενικά είδη

Εισαγωγή ξενικών ειδών συχνά με ανταγωνιστική τροφική και αναπαραγωγική συμπεριφορά με τα αυτόχθονα είδη, κίνδυνος εισαγωγής παρασίτων τα οποία το υδάτινο σύστημα δεν είναι σε θέση να αντιμετωπίσει.

Κοπή και καύση καλάμιωνων

Υπερβολική ανάπτυξη των καλάμιωνων σαν αποτέλεσμα της τροφικής κατάστασης της λίμνης συντείνει στην διαδικασία πρόσχωσης της λίμνης, μειώνει συνεχώς την έκταση με ανοικτά και ρηγά νερά, μειώνει την ποικιλότητα σε ενδιαιτήματα. Απουσιάζει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διαχείρισης του καλάμιωνά το οποίο θα διερευνούσε τα αίτια που προκαλούν την ανάπτυξή του, τον τρόπο και τόπο κοπής του, τη χρησιμοποίηση της παραγόμενης βιομάζας και τους στόχους αποκατάστασης της παρόχθιας υδρόβιας βλάστησης.

Αθλητική δραστηριότητα – αναψυχή

Δεδομένης της μεγάλης πίεσης για χρήση της λίμνης για αθλητικούς σκοπούς και για αναψυχή, η επιλογή του χώρου, του χρόνου και της έντασης των δραστηριοτήτων αυτών πρέπει να είναι συμβατή με τις λοιπές χρήσεις της λίμνης και τους όρους προστασίας της.

Βόσκηση

Η βόσκηση είναι μία δραστηριότητα ευνοϊκή για τη διαχείριση του καλάμιωνά αν συνδυαστεί με ελεγχόμενη επιλεκτική κοπή ή και καύση. Σημαντική είναι η επιλογή των περιοχών βόσκησης ανά εποχή, ο αριθμός και το είδος των ζώων κλπ.

Άλλες δραστηριότητες και έργα υποδομής

Η διάνοιξη οδών χωρίς σχεδιασμό περιμετρικά της λίμνης οδήγησε στο να αποδοθεί μεγάλο μέρος της σε γεωργικές χρήσεις, ενώ στις παρόδιες ιδιοκτησίες αναπτύσσονται ανεξέλεγκτα χώροι αναψυχής.

Η ρύπανση του φυσικού περιβάλλοντος και κυρίως των υδάτων της λίμνης Παμβώτιδας προέρχεται από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, που αφορούν στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Ιωαννίνων, σε μικρές και μεγάλες κοινότητες και οικιστικές περιοχές, που είναι διεσπαρμένες στο λεκανοπέδιο, καθώς και στη βιομηχανική-βιοτεχνική δραστηριότητα και τις κτηνοτροφικές-πτηνοτροφικές εγκαταστάσεις.

Βασική πηγή ρύπανσης της λίμνης αποτελούν τα αστικά λύματα παραλίμνιων οικισμών, αλλά και τα απόβλητα ενός σημαντικού αριθμού πτηνοτροφείων, χοιροστασιών και τυροκομείων της περιοχής. Σύμφωνα με υπάρχοντα δεδομένα, ποσοστό 70-75% της συνολικής απορροής της λεκάνης μεταφέρεται εμμέσως στη λίμνη, με αποτέλεσμα τα ρυπαντικά φορτία που δέχεται η λίμνη να αξιολογούνται ως εξόχως βεβαρυμένα

Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ

Προβλήματα ρύπανσης της ευρύτερης περιοχής δημιουργούνται από τη μεγάλη συγκέντρωση βαρέων μετάλλων στα αστικά λύματα της πόλης, από τους ρύπους των σημειακών πηγών (υγρά απόβλητα και απόβλητα πτηνοτροφείων και χοιροστασιών) και των

μη σημειακών πηγών (αστικά λύματα, τα οικιακά απορρίμματα, λιπάσματα και φυτοφάρμακα) και από τη χρησιμοποίηση αζωτούχων-φωσφορούχων λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων στις γεωργικές καλλιέργειες του λεκανοπεδίου, σε συχνότητα και ποσότητα υπερβολική συγκριτικά με ορισμένες Ευρωπαϊκές χώρες.

Η λίμνη διέρχεται μία φάση έντονου ευτροφισμού και ρύπανσης των υδάτων της, που συμπληρώνεται από σταδιακό και συνεχή περιορισμό της έκτασης και του βάθους της, λόγω των φυσικών προσχώσεων, των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων και των επιχώσεων. Ειδικά τα τελευταία χρόνια, παρατηρείται έντονη διαταραχή και υποβάθμιση του οικοσυστήματος της λίμνης.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Η περιοχή του λεκανοπεδίου Ιωαννίνων αποτελεί λόγω της γεωγραφικής της θέσης, του ιδιαίτερου φυσικού της τοπίου και της ιστορικής και οικονομικής της αξίας, το σημαντικότερο τόπο στην Περιφέρεια της Ηπείρου.

Τα φυσικά διαθέσιμα φαίνεται ότι μπορούν να στηρίξουν σε σημαντικό βαθμό την ανάπτυξη του πρωτογενή και του δευτερογενή τομέα. Η επεξεργασία και διάθεση των προϊόντων του πρωτογενή τομέα αποτελεί την σημαντικότερη δυνατότητα της περιοχής. Αυτό υποστηρίζεται και από τα μεγάλα συγκοινωνιακά έργα που γίνονται στην περιοχή αλλά και στην ευρύτερη περιφέρεια της Ηπείρου (Εγνατία οδός, λιμάνι Ηγουμενίτσας) που θα διευκολύνουν την διάθεση των προϊόντων στη χώρα αλλά και στο εξωτερικό.

Επίσης οι δυνατότητες για τουριστική ανάπτυξη, παρά την αξιόλογη τουριστική κίνηση, δεν έχουν αξιοποιηθεί σωστά. Μέχρι σήμερα το τουριστικό προϊόν χρησιμοποιεί τα Γιάννενα ως πέρασμα για άλλες κατευθύνσεις. Οι τουρίστες που μένουν στην πόλη, διοχετεύονται στα κλασικά σημεία ανάδειξης που είναι η παραλίμνια περιοχή, το Νησί, το σπήλαιο Περάματος και το Κάστρο Ιωαννίνων.

Τα πολιτισμικά διαθέσιμα της περιοχής είναι ένα επιπλέον στοιχείο που μπορούν να στηρίξουν την ανάπτυξη της τουριστικής δραστηριότητας.

Παράλληλα οι οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής και η εξέλιξή τους σε ένα διαρκώς εντεινόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον πιθανόν να παρουσιάσουν και διαρθρωτικά προβλήματα. Το σύγχρονο πλαίσιο ανάπτυξης ευνοεί την μετεξέλιξη από παραδοσιακά πρότυπα μαζικής παραγωγής σε προϊόντα μονοπωλιακού ανταγωνισμού με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά.

ΤΟ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ

Με βάση τα παραπάνω το αναπτυξιακό μοντέλο που προτάθηκε περιλαμβάνει το σχεδιασμό

μιας ανάπτυξης στηριγμένης στη διατήρηση και προστασία του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής με προώθηση του τομέα των υπηρεσιών κυρίως σε θέματα τουρισμού, αθλητισμού και αναψυχής. Παράλληλα βέβαια επιχειρείται η ανάπτυξη του πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα με προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον.

Το συγκεκριμένο μοντέλο ανάπτυξης διέπεται από τους ακόλουθους κανόνες:

-Σχεδιασμός των έργων λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες κοινωνικές, πολιτιστικές και οικονομικές ανάγκες του τοπικού πληθυσμού αλλά και τη φέρουσα ικανότητα των οικοσυστημάτων της περιοχής

-Ανάπτυξη τουριστικών και αθλητικών δραστηριοτήτων σε συνδυασμό με την εφαρμογή φιλικών προς το περιβάλλον χρήσεων και πρακτικών

-Σχεδιασμός της τουριστικής και αθλητικής κίνησης έτσι ώστε να μην επιβαρύνεται μόνο ένα τμήμα της λίμνης και της παραλίμνιας έκτασης, αλλά να διασπείρεται χωρικά και χρονικά προκαλώντας κατά το δυνατόν μικρότερες επιπτώσεις στα φυσικά οικοσυστήματα της περιοχής

-Σχεδιασμός των υλικοτεχνικών υποδομών λαμβάνοντας υπόψη την εξοικονόμηση ενέργειας, την εξασφάλιση καθαρισμού των αποβλήτων και τη λήψη επανορθωτικών μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗ

Η εφαρμογή και υλοποίηση του παραπάνω αναπτυξιακού μοντέλου πλαισιώθηκε από συγκεκριμένους όρους και κανόνες που εξειδικεύτηκαν ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής με στόχο την βέλτιστη προστασία και διαχείριση της και σύμφωνα με το Ν. 1650/86 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» και το Ν. 2742/99 «Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις».

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Για την προστασία της περιοχής, οι στόχοι που τέθηκαν με βάση την ανάλυση των προβλημάτων, των τάσεων και του μοντέλου ανάπτυξης που διαμορφώνονται καθώς και τη λειτουργία της λίμνης ως αναπόσπαστο κομμάτι του οικιστικού περιβάλλοντος ήταν οι εξής:

-Ανατροπή των τάσεων ανάπτυξης δραστηριοτήτων ασυμβίβαστων με τις λειτουργίες του υδροτοπικού συστήματος της λίμνης.

-Αναδιοργάνωση και εκσυγχρονισμός της γεωργίας με αειφορική χρήση των πόρων.

- Ενίσχυση των ήπιων δραστηριοτήτων επίσκεψης και αναψυχής (οικοτουρισμός, περιβαλλοντική εκπαίδευση κλπ)
- Ανάδειξη και προστασία των ιστορικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών της περιοχής,
- Αποθάρρυνση εγκατάστασης ανεπιθύμητων οχλουσών και ρυπογόνων δραστηριοτήτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΙΣΤΟΡΙΑ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΙΣΤΟΡΙΑ

1.1 Αναφορά στο όνομα

Η Καστροπολιτεία των Ιωαννίνων είναι η μοναδική στην επικράτεια που σώζεται και διατηρείται μέχρι σήμερα, παρόλο που χρονολογικά είναι μεταγενέστερη. Το κάστρο των Ιωαννίνων είναι αναπόσπαστα συνδεδεμένο με τα πλούσια ιστορικά γεγονότα, κυρίως των χρόνων της Τουρκοκρατίας.

Ιστορικές μαρτυρίες αναφέρουν ότι το κάστρο χτίστηκε επί αυτοκράτορα Ιουστινιανού του Α', την ίδια περίπου εποχή που χτίστηκε και η Αγία Σοφία στην Κωνσταντινούπολη. Στο κάστρο αυτό που κατ' άλλους ιστορικούς χτίστηκε το 528 μ.Χ. και κατ' άλλους το 552 μ.Χ., φιλοξένησε τους μέτοικους της Θεσπρωτίας, τους κατοίκους της Αρχαίας Εύροιας, που ζούσαν σαν πρόσφυγες γύρω από την λίμνη. Ιστορικοί αναφέρουν ότι ο κτίσας το φρούριο αυτοκράτορας έδωσε και το όνομα στην καστροπολιτεία, χωρίς βεβαίως αυτή η άποψη να είναι η επικρατέστερη. Η πόλη των Θρύλων και των Παραδόσεων, η πόλη των Γραμμάτων και των Πνευματικών Πατέρων, αναφέρεται και σαν Νέα Εύροια, η οποία αργότερα μετονομάστηκε σε Ιωάννινα ανάμεσα στο 550 και 850 μ.Χ.. Κατ' άλλη εκδοχή το όνομα Ιωάννινα αναφέρεται για πρώτη φορά το 879 μ.Χ. στη Σύνοδο της Κωνσταντινουπόλεως, στην οποία έλαβε μέρος και ο επίσκοπος Ζαχαρίας "εξ Ιωαννίνης".

Άλλες μαρτυρίες γύρω από την πατρότητα του ονόματος αναφέρουν ότι η πόλη πήρε το όνομα από την Ιερά Μονή του Αγίου Ιωάννου του Προδρόμου στα ερείπια της οποίας έκτισε ο Ασλάν Πασάς το τζαμί, όπου σήμερα στεγάζεται το Δημοτικό Μουσείο. Ο Άγιος Ιωάννης, «ο Ιωαννίνης», έδωσε το όνομα στην πρώτη συνοικία που αναπτύχθηκε γύρω από το Μοναστήρι πριν ακόμη κτιστεί το κάστρο στον τόπο όπου υπήρχε ο Βόρειος προμαχώνας της πόλεως, ένας ογκωδέστατος βράχος. Στο Νότιο προμαχώνα, στο μέρος όπου σώζεται μέχρι σήμερα το Φετιγιέ τζαμί ήταν άλλος χριστιανικός ναός προς τιμήν του Αρχάγγελου Μιχαήλ.

Πολλές ακόμη μαρτυρίες και παραδόσεις διεκδικούν την ονομασία της πόλεως των Ιωαννίνων. Μία εκδοχή μη βάσιμος, επικρατής όμως, αναφέρει ότι η πόλη πήρε το όνομα από τους ιπότες Ιωαννίτες που κατέλαβαν το φρούριο και κατοίκησαν σ' αυτό. Ακόμη αναφέρεται ότι το όνομα δόθηκε από τον Ιωάννη Κομνηνό, υιό του Αλέξη Κομνηνού, ο οποίος ήταν και ο πρώτος οικιστής της πόλεως. Άλλοι υποστηρίζουν ότι σημαίνουσα κάτοικος της πόλεως, από μεγάλη οικογένεια που προσέφερε πολλά, έδωσε το όνομά της σ' αυτή. Η γυναίκα ονομάζεται Ιωαννίνη σύζυγος κάποιου «Ιωάννου». Βαρύτητα επίσης έχει και η εκδοχή ότι ιδρυτής της πόλεως ήταν ο Μιχαήλ, ο Άρχοντας της Ηπείρου, ο οποίος έκτισε πολλούς ναούς και μοναστήρια καθώς και το φρούριο. Ο Μιχαήλ ονομάστηκε από το Μητροπολίτη Ναυπάκτου, (Μητρόπολη της οποίας υπαγόταν εκκλησιαστικώς τα Ιωάννινα), ως "Σωτήρας Πολιούχος" και επαινέθηκε ως άγιος υιός του σεβαστοκράτορα πατέρα του Ιωάννη. Γι' αυτό σε ένδειξη τιμής ονομάζει την πόλη Ιωάννινα. Επίσης διάφοροι ιστορικοί υποστηρίζουν ότι η ονομασία είναι σλαβική και σχετίζεται με κάποιον Ιωάννη πρώτον οικιστή άρχοντα της περιοχής.

Έτσι μέχρι και σήμερα δεν γνωρίζουμε επακριβώς τον χρόνο κτήσεως της πόλεως καθώς και την ονομασία αυτής. Οι ιστορικές πληροφορίες είναι ελλιπείς και οι ιστορικές έρευνες των μελετητών αντιφατικές. Ελπίζουμε στο μέλλον οι ερευνητές να ανταμειφθούν στις προσπάθειες που καταβάλλουν για την ιστορική θεώρηση και αφετηρία της πρώτης πόλεως στα "γρόσια και στα γράμματα".

1.2. Προϊστορική Εποχή

Οι πρώτες ενδείξεις ανθρώπινης κατοίκησης στο νομό των Ιωαννίνων χρονολογούνται από τη Μέση Παλαιολιθική περίοδο (περίπου 38.000 χρόνια πριν). Η διαμόρφωση του εδάφους της περιοχής ευνόησε σε πρώιμες εποχές την ανάπτυξη πλούσιας πανίδας, η οποία διευκόλυνε την εγκατάσταση της ανθρώπινης παρουσίας. Την παρουσία του παλαιολιθικού ανθρώπου μαρτυρούν τα λίθινα και κοκάλινα εργαλεία (λεπίδες, γλυφίδες, κ.λ.π.) καθώς και οστά ζώων της παλαιολιθικής εποχής που βρέθηκαν στις ανασκαφές που έγιναν στο σπήλαιο της Καστρίτσας, ευρήματα εκτίθενται στο Αρχαιολογικό Μουσείο Ιωαννίνων.



*Πρώτες ύλες, λεπίδες, διάφοροι τύποι εργαλείων, αιχμές, γλυφίδες,Κοκκινόπηλος, Καστρίτσα, Ασπροχάλικο
Αιχμές δοράτων από οστό ή κέρατο. Ανώτερη Παλαιολιθική, Σπήλαιο Καστρίτσας.*

Άλλα ευρήματα από την ίδια θέση και από τη θέση Κλειδί στην κοιλάδα του Βοϊδομάτη, βεβαιώνουν τη συνέχιση της κατοίκησης και κατά την Ανώτερη Παλαιολιθική περίοδο (33.000-8.000). Οι άνθρωποι και στις δύο αυτές περιόδους ήταν νομάδες και τροφосυλλέκτες και έπρεπε να μετακινούνται διαρκώς, προκειμένου να εξασφαλίσουν την τροφή τους με κυνήγι, ψάρεμα και τη συλλογή καρπών.

Η Μεσολιθική και Νεολιθική περίοδος (8.000-3.000 π.χ.) είναι λιγότερο γνωστές σε σχέση με την Παλαιολιθική, αλλά εξ ίσου ενδιαφέρουσες. Η συστηματοποίηση των κλιματολογικών συνθηκών, που ακολούθησε το τέλος των μεγάλων παγετώνων, έπαιξε ρόλο στην αλλαγή του τρόπου διαβίωσης του ανθρώπου. Οι άνθρωποι την εποχή αυτή ζουν ημινομαδικό και ποιμενικό βίο και μετακινούνται εποχιακά από τα ορεινά της Πίνδου και των γύρω βουνών, στις παράλιες και πεδινές περιοχές και αντίστροφα. Οι νέες κλιματολογικές συνθήκες επέτρεψαν επίσης τη μονιμότερη εγκατάσταση των ανθρώπων σε μια συγκεκριμένη περιοχή, γεγονός συνετέλεσε στο να ακολουθήσει η ενασχόλησή τους με τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Η αποκάλυψη εργαλείων και κεραμικής, που χρονολογείται από την εποχή αυτή, στους Γεωργάνους, στην Έλαφο και στους Μελιγγούς

μαρτυρούν την παρουσία ανθρώπινων εγκαταστάσεων στην περιοχή των Ιωαννίνων την εποχή εκείνη.

Αρκετές ενδείξεις μαρτυρούν ανθρώπινη δραστηριότητα και για την επόμενη περίοδο, την εποχή του Χαλκού. Η εποχή του Χαλκού χαρακτηρίζεται από τη χρησιμοποίηση των μετάλλων στις ανθρώπινες δραστηριότητες. Τη μακρινή αυτή εποχή πιστεύεται ότι άρχισε να χρησιμοποιείται ως χώρος λατρείας η Δωδώνη, όπου αρχικά λατρευόταν η Μεγάλη Θεά, θεότητα της γονιμότητας και της ευφορίας, ενώ αργότερα λατρεύονταν ο Δωδωναίος Δίας. Γύρω στα 2.000 π.Χ στην Ήπειρο μετοίκησε ένα από τα πρώτα ελληνικά φύλα οι Θεσπρωτοί, οι οποίοι εγκαταστάθηκαν στο μεγαλύτερο μέρος της. Ένας κλάδος του φύλλου αυτού οι Έλλοπες ή Ελλοί ή Σελλοί παρέμειναν στην πεδιάδα των Ιωαννίνων, που ονομάστηκε από αυτούς Ελλοπία. Σ' αυτούς οφείλονται και αρκετά τοπωνύμια στην περιοχή, όπως Πασσαρών, Δωδώνη κ.α., αρκετά από τα οποία έχουν επιζήσει και χρησιμοποιούνται στις μέρες μας.

Η περιοχή θεωρείται ότι υπήρξε η αρχική κοιτίδα των ελληνόφωνων φύλων και είναι ενδεικτικό ότι ο Αριστοτέλης στο έργο του «Μετεωρολογικά» αναφέρει ότι ο κατακλυσμός του Δευκαλίωνα και της Πύρρας συνέβη «περί την Ελλάδα την αρχαίαν, περί την Δωδώνην και τον Αχελών», γιατί στην περιοχή αυτή κατοικούσαν, «οι καλούμενοι τότε μὲν Γραικοί νυν δ' Ἕλληνες».

Η τελευταία περίοδος της εποχής του Χαλκού συμπίπτει με την ανάπτυξη του μυκηναϊκού πολιτισμού και αντιπροσωπεύεται στην περιοχή των Ιωαννίνων κυρίως από τα χάλκινα ευρήματα της Δωδώνης, της Μεσογέφυρας Κόνιτσας και του Καλπακίου. Τα όπλα και τα κοσμήματα που βρέθηκαν στις παραπάνω θέσεις φανερώνουν την εμπορική επικοινωνία που υπήρχε την εποχή αυτή μεταξύ των ορεινών περιοχών των Ιωαννίνων και του Μυκηναϊκού Νότου. Τη σχέση της περιοχής με τους Μυκηναίους μαρτυρούν επίσης μύθοι, όπως τα «Αργοναυτικά», όπου ο Ιάσων παίρνει από τη Δωδώνη κλαδί βελανιδιάς για την πρόρα του καραβιού του. Στην Ιλιάδα επίσης αναφέρονται ο Δωδωναίος Δίας, τον οποίο επικαλείται στην προσευχή του ο Αχιλλέας και οι Σελλοί «οι ανιφτόποδες» ιερείς του.

Στον κατάλογο των πλοίων της Ιλιάδας γίνεται επίσης λόγος για τους Περαιβούς και τους Ενήτες, που κατοικούσαν μεταξύ Θεσσαλίας και Δωδώνης. Γύρω στον 13ο και 12ο αι. π.Χ μετακινήσεις νέων ελληνικών φύλων αναστάτωσαν την περιοχή. Ένα νέο φύλο, οι Μολοσσοί, εγκαταστάθηκε στην ανατολική και κεντρική Ήπειρο αναγκάζοντας τους Θεσπρωτούς να περιορισθούν στα δυτικά. Η Δωδώνη παρέμεινε Θεσπρωτικό ιερό, ενώ οι Μολοσσοί είχαν ως θρησκευτικό τους κέντρο την Πασσαρώνα, που τοποθετείται στο σημερινό Ροδοτόπι. Την εποχή αυτή, που σηματοδοτεί η χρησιμοποίηση των σιδερένιων όπλων, δημιουργούνται νέοι οικισμοί. Στην περιοχή του σημερινού νομού των Ιωαννίνων έχουν εντοπισθεί αρκετοί οικισμοί και εγκαταστάσεις, όπως στην Κρύα και στο Κουτσελιό στο λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων, στο Ρωμανό Λάκκας Σουλίου, στην Αρίστη Ζαγορίου, στην κοιλάδα του Γορμού κοντά στην Κάτω Μερόπη Πωγωνίου και σε άλλες θέσεις που έχουν λιγότερο ερευνηθεί.

1.3. Ιστορικοί χρόνοι

Η απαρχή των ιστορικών χρόνων στην περιοχή των Ιωαννίνων σηματοδοτείται από τις ανασκαφές που έγιναν κοντά στη Βίτσα και οι οποίες έφεραν στο φως ένα Μολοσσικό οικισμό. Πρόκειται για μία Μολοσσική κώμη, της οποίας το όνομα δεν είναι γνωστό και η οποία καταστράφηκε από πυρκαγιά στα μέσα του 4ου αι. π.Χ. Οι οικοδομικές φάσεις του

οικισμού της Βίτσας καλύπτουν μια περίοδο έξι αιώνων, χωρίς διακοπή από τις αρχές του 90ου αι. π.Χ. έως στο τέλος του 4ου αι. π.Χ. Τα σπίτια ήταν κτισμένα με γκρίζα πέτρα της περιοχής και προϋποθέτανε σημαντική κατασκευαστική εμπειρία ενώ τα ευρήματα που βρέθηκαν στις ανασκαφές φανερώνουν το αξιόλογο βιοτικό επίπεδο των κατοίκων του. Αντίστοιχες θέσεις έχουν επίσης εντοπισθεί στην Δουρούτη στην Πανεπιστημιούπολη Ιωαννίνων και στο Λιατοβούνι κοντά στην Κόνιτσα.

Τον 5ο αι. π.Χ. το «έθνος των Μολοσσών» χάρη στις μεταρρυθμιστικές προσπάθειες του βασιλιά Θαρύπα (423-385π.Χ.) βγήκε από την πολιτική αφάνεια και άρχισε να παίζει σημαντικό ρόλο στην Ηπειρωτική πολιτική σκηνή. Ο Θαρύπας έκανε ουσιαστικές μεταρρυθμίσεις (νομοθετικές, πολιτειακές κ.ά.), που απετέλεσαν τη βάση του εκσυγχρονισμού του κράτους των Μολοσσών. Μεταξύ των άλλων, την περίοδο αυτή προσκλήθηκε στην Πασσαρώνα, την πρωτεύουσα των Μολοσσών, ο Ευριπίδης, ο οποίος δίδαξε το 433 την τραγωδία του «Ανδρομάχη», που εξυμνούσε την καταγωγή του δυναστικού κλάδου των Μολοσσών. Οι αλλαγές αυτές προέκυψαν μετά τη συμμαχία των Μολοσσών με τους Αθηναίους, λόγω του Πελοποννησιακού πολέμου, με την οποία οι Μολοσσοί γνώρισαν και επηρεάστηκαν από την πιο ανεπτυγμένη Νότιο Ελλάδα.

Τα επόμενα χρόνια οι διάδοχοι του Θαρύπα ακολούθησαν την ίδια πολιτική, ενώ παράλληλα προσπάθησαν να επεκταθούν στη γειτονική Θεσπρωτία. Η επεκτατική πολιτική και η άνοδος των Μολοσσών ενισχύθηκε από τους Μακεδόνες βασιλείς με τους οποίους απέκτησαν και συγγενικούς δεσμούς με το γάμο της Ολυμπιάδος, αδελφής του βασιλέως των Μολοσσών Αλεξάνδρου με τον Φίλιππο, πατέρα του Μεγάλου Αλεξάνδρου.

Στα τέλη του 4ου αι. π.Χ. η σημερινή περιοχή των Ιωαννίνων, όπως άλλωστε και ολόκληρη η Ήπειρος εξαρτιόταν από τους Μακεδόνες έως το 295 π.Χ., όταν εμφανίστηκε στην πολιτική σκηνή ο Πύρρος (295-272 π.Χ.) που έγινε βασιλιάς των Μολοσσών. Ο Πύρρος συνένωσε όλα τα Ηπειρωτικά φύλα και κατάφερε να βγάλει την Ήπειρο από τα στενά γεωγραφικά και ιστορικά της πλαίσια. Με τις εκστρατείες του στην Ιταλία προσπάθησε να επαναλάβει στη δύση την επιτυχία που είχε ο Μέγας Αλέξανδρος στην ανατολή. Το 280 π.Χ. νίκησε τους Ρωμαίους στην Ηράκλεια και λίγο αργότερα υπερίσχυσε των Καρχηδονίων στη Σικελία. Μετά τη μάχη στο Beneventum το 275 π.Χ., όπου νίκησε και πάλι τους Ρωμαίους, λόγω των σοβαρών απωλειών που είχε, αναγκάστηκε να εγκαταλείψει την Ιταλική χερσόνησο και να επιστρέψει στην Ελλάδα. Εκεί όμως στράφηκε κατά των Μακεδόνων τους οποίους προσπάθησε να εκδιώξει από τη Νότιο Ελλάδα. Το 272 π.Χ. ο Πύρρος σκοτώθηκε στο Άργος και με τον θάνατο του η Ήπειρος έπαψε να διαδραματίζει ενεργό μέρος στα πολιτικά δρώμενα στον ελλαδικό χώρο. Οι διάδοχοί του δεν μπόρεσαν να συνεχίσουν το έργο του. Το 234/2 π.Χ. οι Ηπειρώτες αναγκάστηκαν να καταργήσουν τη βασιλεία και τη διοίκηση ανέλαβε το Κοινό των Ηπειρωτών (232-167 π.Χ.), με έδρα του το Βουλευτήριο της Δωδώνης.

Την κλασσική εποχή δύο οργανωμένες πόλεις κυριαρχούν στο λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων: α) η Πασσαρώνα (στο λόφο Γαρδίκι Ροδοτοπίου), πρωτεύουσα του κράτους των Μολοσσών και β) η Τέκμων (στο λόφο της Καστρίτσας). Και οι δύο ήταν οχυρωμένες με πολυγωνικά τείχη, των οποίων λείψανα σώζονται ακόμη και σήμερα.

Στο Ιερό της Δωδώνης - που έως το 410 π.Χ. ανήκε στους Θεσπρωτούς - κτίστηκε ο πρώτος ναός αφιερωμένος στο Δία. Αρχικά το Ιερό ήταν υπαίθριο, αφού πίστευαν ότι ο Δίας, που επονομαζόταν Νάϊος, κατοικούσε στις ρίζες της ιερής βαλανιδιάς, η οποία ονομαζόταν «φηγός». Γύρω από το ιερό δένδρο υπήρχαν χάλκινοι τρίποδες, που

σχημάτιζαν κύκλο και εφάπτονταν μεταξύ τους, έτσι ώστε όταν κάποιος έκρουε έναν από αυτούς, ο ήχος να μεταδίδεται και στους άλλους. Από τους ήχους των τριπόδων οι ιερείς έλεγαν τους χρησμούς, οι οποίοι χαράσσονταν σε μολύβδινα ελάσματα. Στις ανασκαφές του Ιερού βρέθηκαν πολλά κομμάτια από τους τρίποδες, που χρονολογούνται από τον 9ο έως και τον 4ο αι. π.Χ. και αρκετά ελάσματα, μερικά από τα οποία εκτίθενται στο Αρχαιολογικό Μουσείο Ιωαννίνων. Την εποχή του Πύρρου κτίστηκαν στο Ιερό της Δωδώνης το Θέατρο, το Πρυτανείο, το Βουλευτήριο και ανακαινίσθηκαν οι ναοί του Ιερού.



Το ιερό της Δωδώνης.

Το 168 π.Χ. η Ήπειρος καταλήφθηκε από τους Ρωμαίους και πλήρωσε ακριβώς την πίστη της στους Μακεδόνες. Οι πηγές αναφέρουν ότι 70 Ηπειρωτικές πόλεις καταστράφηκαν με πρωτοφανή αγριότητα, από τις λεγεώνες του Αιμιλίου Παύλου και 150.000 κάτοικοι πουλήθηκαν ως δούλοι. Το 30 π.Χ., μετά τη ναυμαχία στο Άκτιο, ιδρύθηκε από τον Οκταβιανό Αύγουστο η Νικόπολη στη χερσόνησο της σημερινής Πρέβεζας. Η Νικόπολη συνοικίσθηκε από τους κατοίκους των Ηπειρωτικών και Ακαρνανικών πόλεων και με την ακμή που γνώρισε σύντομα δημιούργησε νέες προϋποθέσεις για την Ήπειρο. Η ίδρυση της πόλης των Ιωαννίνων οφείλεται στον Ιουστινιανό, τον 6ο αιώνα μ.Χ., μέσω της μετοίκησης των κατοίκων της Ευροίας.

Ο ιστορικός Προκόπιος (6ος αιώνας) ταυτίζει την πόλη με την Νέα Εύροια που τείχησε ο Ιουστινιανός, ενώ στα πρακτικά της Συνόδου Κωνσταντινουπόλεως το 879 μ.Χ. υπογράφει και ο "Ζαχαρίας Επίσκοπος Ιωαννίνων". Άλλη αναφορά για την παρουσία της πόλης υπάρχει από το αυτοκρατορικό σιγίλιο του Βασιλείου Β' Βουλγαροκτόνου (1020 μ.Χ.) και από την Αλεξιάδα της Άννας Κομνηνής (1082μ.Χ.). Κατά την περίοδο αυτή και για πολύ ακόμα χρονικό διάστημα, η πόλη των Ιωαννίνων φέρεται να περιορίζεται, μόνο εντός του φρουρίου.

Σύμφωνα με την παράδοση η πόλη-κάστρο πήρε το όνομά της από τον πρώτο οικιστή της, τον Ιωάννη, ή από την Μονή του Αγίου Ιωάννη του Προδρόμου που υπήρχε μέσα στο κάστρο πριν την καταστροφή του 1611.

1.4. Βυζαντινή περίοδος- Δεσποτάτο Ηπείρου

Το 1082, τα Ιωάννινα καταλαμβάνονται από τον Βοημούνδο, γιο του Ροβέρτου Γυισκάδου. Το 1185, πιθανολογείται καταστροφή των Ιωαννίνων από το Νορμανδικό πεζικό, υπό την αρχηγία του Γουλιέλμου Β', βασιλιά της Σικελίας. Το 1204, τα Ιωάννινα καταλαμβάνονται από τον Μιχαήλ Άγγελο Κομνηνό, ο οποίος εγκαθιδρύει έτσι τη δυναστεία των Δεσποτών της Ηπείρου, με πρωτεύουσα την Άρτα.

Έκτοτε τα Ιωάννινα θ' ακολουθήσουν τις ιστορικές εξελίξεις του καλούμενου Δεσποτάτου της Ηπείρου, το οποίο, εκτεινόμενο από το Δυρράχιο μέχρι τη Ναύπακτο, θα διαδραματίσει ρόλο προπυργίου του βυζαντινού φεουδαρχισμού, στις αλληπάλληλες επιδρομές των Φράγκων, Βενετών, Αλβανών και Σέρβων.

Επί των ημερών του Μιχαήλ Α' του Αγγέλου τα Ιωάννινα φαίνονται ν' αναπτύσσονται και να ευημερούν. Σύμφωνα με ιστορικές πηγές, κατά την περίοδο αυτή, συγκεντρώνονται στα Ιωάννινα επίσημοι και λόγιοι πρόσφυγες από την Κωνσταντινούπολη, μετά την κατάληψη αυτής από τους Φράγκους. Επίσης, κατά την περίοδο αυτή περί το 1206, σημειώνεται ανακαίνιση των τειχών του φρουρίου και ίδρυση στο μικρό νησί της λίμνης Παμβώτιδας της Μονής Σπανού, της Σχολής Φιλανθρωπικών και της αρχαιότατης Μονή του Αγίου Νικολάου Στρατηγοπούλου, της ομώνυμης Σχολής. Οι δύο μονές θα αποτελέσουν αργότερα τον πυρήνα της μεγάλης καλλιτεχνικής ανάπτυξης που γνώρισε το Νησί, κυρίως κατά τον 16 αιώνα.

Το 1265 τα Ιωάννινα παραχωρούνται από τον Νικηφόρο Α' Άγγελο Κομνηνό στον αυτοκράτορα Νίκαιας Μιχαήλ Η' Παλαιολόγου ενώ το 1282 τα Ιωάννινα επανέρχονται στο Δεσποτάτο της Ηπείρου υπό την εξουσία του Νικηφόρου Α' του Άγγελου Κομνηνού. Κατά την περίοδο αυτή, σημειώνεται και η μεταφορά της έδρας του εκκλησιαστικού πρωθιερέα του Δεσποτάτου στα Ιωάννινα, η επισκοπή των οποίων φαίνεται να αναβαθμίζεται σε μητρόπολη, λόγω της ίδρυσης στην Ναύπακτο καθολικής αρχιεπισκοπής με την παραχώρηση της πόλης στον Φίλιππο Ταραντίνο. Το 1296 με τον θάνατο του Νικηφόρου Α' Αγγέλου Κομνηνών, αναλαμβάνει την εξουσία των Ιωαννίνων και της Ηπείρου, η χήρα του Άννα ως επίτροπος του γιου τους Θωμά Α'. Κατά την επιτροπεία της, επιτυγχάνεται η υποστήριξη των Βυζαντινών προς αποφυγή των πιέσεων των Ανδεγαυών. Έτσι, στέλνεται στα Ιωάννινα αυτοκρατορικός στρατός υπό τον Ιωάννη Λάσκαρη, ο οποίος στη συνέχεια κηδεμονεύει το Δεσποτάτο, σύμφωνα με τις θελήσεις του αυτοκράτορα του Ανδρόνικου Β'.

Το 1318, με τη δολοφονία του Θωμά Α', τελευταίου της δυναστείας των δεσποτών της Ηπείρου-Αγγέλων Κομνηνών, τα Ιωάννινα συγκεντρώνουν την προσοχή και τις βλέψεις των Βυζαντινών, των Ανδεγαυών και των Σέρβων. Τελικά, τα Ιωάννινα υποτάσσονται στο Βυζάντιο, ύστερα από την επέμβαση του Ιωάννη Συργιάννη από το Βεράτιο, ο οποίος έπεισε τους Ιωαννίτες, να υποταχθούν στον Ανδρόνικο Β', ώστε να αποκτήσουν την ευμένειά του. Σ' αυτή τη συμφωνία υποταγής, οφείλονται τα δύο χρυσόβουλα (1319 και 1321) του Ανδρόνικου Β', τα οποία είναι πολύ αποκαλυπτικά για την ιστορία των Ιωαννίνων και για την εξέλιξη των φεουδαλικών σχέσεων. Κατά τη περίοδο της Βυζαντινής κυριαρχίας, στα Ιωάννινα, την εξουσία ανέλαβαν διαδοχικά, ο Νικόλαος Ορσίνη, επονομασθείς Ιωάννης Β' Κομνηνός Αγγελοδούκας, η σύζυγός του Άννα Παλαιολογίνα, ως επίτροπος του γιου τους Νικηφόρου Β' και τέλος ο Ιωάννης Άγγελος.

Το 1339 η βυζαντινή κυριαρχία στα Ιωάννινα, διακόπτεται από την κατάληψή τους από τους Σέρβους. Τα Ιωάννινα, το 1367, αποδέχονται ως ηγεμόνα τους τον Θωμά Πρελούμπο ή Πρελούμποβιτς, του οποίου η εξουσία αναδείχθηκε άκρως τυραννική, αφού κατεδίωξε άγρια και φορολόγησε τους Ιωαννίτες, εξόρισε τον μητροπολίτη τους και δήμευσε την εκκλησιαστική περιουσία, την οποία λέγεται ότι μοίρασε στους Σέρβους οπαδούς του. Έναντι αυτού του στυγνού καθεστώτος, οι Αλβανοί Ιωαννίτες φέρονται, κατά μια πληροφορία, ότι ζήτησαν προστασία από τους κυριαρχούντες στην Ήπειρο, Αλβανούς φυλάρχους. Έτσι, αρχίζουν οι αλβανικές επιδρομές κατά των Ιωαννιτών, οι οποίες

οδήγησαν το δεσπότη Θωμά, το 1375, σε επισκευή και ανακαίνιση του φρουρίου των Ιωαννίνων.

Το 1384, λήγει η τυραννική δεσποτεία του Θωμά Πρελούμποβιτς και αναλαμβάνει την εξουσία της πόλης η χήρα του, Μαρία Αγγελίνα Παλαιολογίνα. Το 1386, έναντι της απειλής των Αλβανών φυλάρχων, αναγνωρίζεται δεσπότης της πόλης των Ιωαννιτών ο Μπουοντελμόντι, ο οποίος επαναφέρει τη μητρόπολη στην έδρα της και εφαρμόζει συνετή διοίκηση απέναντι στους κατοίκους. Όμως ο Μπουοντελμόντι, πιεζόμενος από τις συνεχείς αλβανικές επιδρομές και πολιορκούμενος από τον Σπάτα, αναγκάζεται να ζητήσει την προστασία του σουλτάνου Μουράτ Α', οπότε και σημειώνεται η πρώτη παρουσία τούρκικων δυνάμεων στα Ιωάννινα. Με τον θάνατο του Μπουοντελμόντι, κατά το 1408/9, την εξουσία αναλαμβάνει ο Κάρολος Α' Τόκκος, δούκας της Κεφαλληνίας, ο οποίος αφού την χάσει από τον Μπουά Σπάτα, την ανακαταλαμβάνει το 1417/8 και τη διατηρεί μέχρι και το θάνατό του το 1429. Ο Κάρολος Α' Τόκκος αναπτύσσει τα Ιωάννινα οικονομικά και πνευματικά και ισχυροποιεί το δεσποτάτο. Τον Κάρολο Α' διαδέχεται ο Κάρολος Β' Τόκκος.

1.5. Μεταβυζαντινή περίοδος - Νεότεροι χρόνοι

Το 1431, οι κάτοικοι των Ιωαννίνων έγιναν υποτελείς στους Τούρκους, υπό τον Σινά πασά και εγκαθιδρύεται στα Ιωάννινα η τουρκική κυριαρχία, η οποία διαρκεί 482 έτη, δηλαδή μέχρι το 1913. Μέχρι τις αρχές του 17ου αιώνα τα υπό τουρκική κυριαρχία Ιωάννινα παρουσιάζουν γενική πτώση και παρακμή. Ο 17ος αιώνας αποτελεί την απαρχή της ακμής των Ιωαννίνων η οποία κορυφώνεται στο δεύτερο του 18ου, με την ανάπτυξη του εμπορίου και της βιοτεχνολογίας. Η ανάπτυξη αυτή οδηγεί και σε σημαντική πληθυσμιακή αστική συγκέντρωση. Επίσης, τα Ιωάννινα παρουσιάζουν και λαμπρότατη πνευματική παράδοση αιώνων. Ήδη από το 1206 χρονολογείται η ίδρυση δύο σχολών στις Μονές Σπανού και Ντίλιου, όπου δίδαξαν και μαθήτευσαν επιφανείς λόγιοι και στοχαστές. Με τις σχολές αυτές διατηρήθηκε στην Ήπειρο η ελληνική παιδεία και καλλιιεργήθηκαν τα ελληνικά γράμματα και η λόγια παράδοση μέχρι της εποχής του αστικού μετασχηματισμού.

Από τα μέσα του 17ου αιώνα οι φιλογενείς Ιωαννίτες επηρεασμένοι από τον ευρωπαϊκό διαφωτισμό χρηματοδότησαν την ίδρυση νέων σχολών στα Ιωάννινα. Έτσι, ιδρύθηκαν μέσα στην πόλη των Ιωαννίνων οι σχολές του ηγούμενου Επιφανίου (1648), που αποκαλείται «μικρή», η σχολή Γκούμα (1676) που αποκαλείται «μεγάλη», η Μαρουτσαία (1746), η Καπλάνειος (1797) και αργότερα η Ζωσιμαία Σχολή (1828). Στις Σχολές αυτές δίδαξαν επιφανείς λόγιοι, όπως ο Μεθόδιος Ανθρακίτης, ο Σπ. Τριανταφύλλου, ο Ευγένιος Βούλγαρης, ο γεωγράφος Μελέτιος κ.α. Επίσης, τα Ιωάννινα υπήρξαν η γενέτειρα πολλών εθνικών ευεργετών, όπως ήταν οι αδελφοί Μαρούτση, ο Νικόλαος Ζωσιμάς, η οικογένεια Φιλίππου, ο Γεώργιος Σταύρου κ.α.

Από το 18ο αιώνα, τα Ιωάννινα αναδεικνύονται το σημαντικότερο πνευματικό κέντρο του νέου Ελληνισμού και της προεπαναστατικής πνευματικής Ελλάδας. Από το 1431 και μέχρι την εποχή του Αλή (1788), πλην του επαναστατικού κινήματος του Διονυσίου (1611) - του επικαλούμενου Σκυλόσοφου - κανένα πολεμικό ή άλλο αξιόλογο γεγονός δεν συντελείται στα Ιωάννινα. Από το 1788 και για 50 χρόνια μετά, σημειώνονται στην πόλη των Ιωαννίνων γεγονότα εξαιρετικής σημασίας.

Την εποχή εκείνη εγκαταστάθηκαν οικογένειες Τούρκων και Εβραίων στο κάστρο της πόλης. Παρόλη την αναταραχή λόγω της επανάστασης του Σκυλόσοφου, η πόλη

επανεκάμψε και οι Γιαννιώτες συνέχισαν τις εμπορικές και χειροτεχνικές τους δραστηριότητες. Οι εμπορικές σχέσεις με σημαντικά κέντρα της Ευρώπης (Βενετία και Λιβόρνο) ήταν έντονη, όπου έμποροι από τα Ιωάννινα ίδρυσαν εμπορικούς και τραπεζικούς οίκους. Ταυτόχρονα, διατηρούσαν την επαφή τους με την πατρίδα και χρηματοδοτούσαν την κατασκευή εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Αυτοί οι έμποροι υπήρξαν και οι πιο σημαντικοί εθνικοί ευεργέτες. Η σημαντικότερη πνευματική και εκπαιδευτική δραστηριότητα την εποχή εκείνη ήταν απόρροια της οικονομικής ευημερίας που η πόλη γνώρισε.

Μεγάλη φυσιογνωμία της ιστορίας των Ιωαννίνων, αλλά και όλων των Βαλκανίων, ήταν ο αλβανικής καταγωγής Αλή Πασάς. Ο Αλή Πασάς το 1788 αναγνωρίστηκε επίσημα από τον Σουλτάνο ως ημιαυτόνομος ηγεμόνας της ευρύτερης περιοχής Ηπείρου – Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας και πασάς των Ιωαννίνων εγκαινιάζοντας το τυραννικό καθεστώς. Ο Αλή Πασάς τράβηξε τη διεθνή προσοχή για σαράντα περίπου χρόνια, ενώ βοήθησε άθελά του στην προετοιμασία της ελληνικής επανάστασης του 1821.

Το 1789 η πόλη έγινε έδρα της περιοχής (πασαλίκι) που ήλεγχε ο Αλή πασάς, μουσουλμάνος από το Τεπελένι, ο οποίος είχε υπό τον έλεγχό του όλη την περιοχή της βορειοδυτικής Ελλάδας, την Θεσσαλία, τμήμα της Εύβοιας και την Πελοπόννησο. Κατά το διάστημα αυτό η πόλη γνώρισε το απόγειο της ακμής της. Από τότε έχει μείνει γνωστή η έκφραση ότι τα Ιωάννινα είναι «πρώτα στα άρματα, στα γρόσια και στα γράμματα». Ο Νεόφυτος Δούκας, λόγιος και κληρικός της εποχής, με υπέρογκο έργο, αναφέρει χαρακτηριστικά, με μια μικρή δόση υπερβολής: "Όσοι εχρημάτισαν Έλληνες συγγραφείς υπήρξαν ή Ιωαννίται ή μαθηταί της των Ιωαννίνων σχολής". Επί της εποχής του Αλή κορυφώνεται ο αστικός μετασχηματισμός της πόλης και τα Ιωάννινα παρουσιάζονται ως το καλύτερο αστικό κέντρο της προεπαναστατικής Ελλάδας.

Ειδικότερα, ο Αλή, για δική του ασφάλεια και πλουτισμό, περιορίζει και διώκει τους μπέηδες τιμαριούχους και διευρύνει τις προϋποθέσεις αστικής ανάπτυξης των Ιωαννίνων. Επισκευάζει το φρούριο (1812-1815), ανοίγει δρόμους προς Άρτα Θεσσαλία και Παραμυθιά, υποτάσσει τη Στερεά Ελλάδα και την Πελοπόννησο, κτίζει ανάκτορα, ιδρύει στρατιωτική σχολή με Γάλλους καθηγητές, στην οποία έμελλε να φοιτήσουν οι επισημότεροι οπλαρχηγοί της ελληνικής Επανάστασης και ευνοεί την ανάπτυξη των εμπορευματικών σχέσεων. Κατά την εποχή αυτή, η τοπική αγορά των Ιωαννίνων, συγκαταλέγεται μεταξύ των σημαντικότερων του Ελλαδικού χώρου. Όσα συντελέστηκαν, επί δύο αιώνες στα Ιωάννινα, είχαν επιπτώσεις και στο ιδεολογικό υπόβαθρο των Ιωαννιτών. Οι περισσότεροι απ' αυτούς, φέρονται ως θιασώτες των αρχών της Γαλλικής Επανάστασης. Η ιδεολογική αυτή μεταβολή, δεν είναι ξένη με τον άμεσο και αναντίρρητο προσανατολισμό των Ιωαννιτών προς τη ιδέα της απελευθέρωσής τους και προς τα κηρύγματα του Ρήγα και της Φιλικής Εταιρείας. Δεν είναι τυχαίο το γεγονός, ότι ο Αθανάσιος Τσακάλωφ, ένας από τους ιδρυτές της Φιλικής Εταιρείας, καταγόταν από τα Ιωάννινα, ούτε ότι από το 1816 και μετά πολλοί έμποροι, πολιτικοί και διανοούμενοι Ιωαννίτες φέρονται να έχουν μνηθεί σ' αυτήν. Εξάλλου, από αδιάψευστες πηγές, καταμαρτυρείται η δράση των Ιωαννιτών Φιλικών, μέσα στην πόλη και μάλιστα μέσα στην αυλή του Αλή πασά. Απ' αυτούς σημαντικότεροι φέρονται οι Μάνθος Οικονόμου, Αλ. Νούτσος, Γ. Τουρτούρης, Ι. Κωλέττης, Ι. Βηλαράς, Σπ. Κολοβός κ.ά. Από το 1819 και μετά, τα Ιωάννινα, εκτός από πνευματικό κέντρο του νέου Ελληνισμού, καθίστανται συγχρόνως και το σπουδαιότερο πολιτικό κέντρο εθνικής κίνησης και διαφώτισης.

Το έτος που ξέσπασε η Επανάσταση (1821), ο Σουλτάνος στην Κωνσταντινούπολη, θορυβημένος από την συνεχώς αυξανόμενη επιρροή του Αλή πασά και από πληροφορίες για πιθανή απόσχιση του από την Οθωμανική Αυτοκρατορία, διέταξε τον αποκεφαλισμό του για προδοσία ενάντια στην Υψηλή Πύλη. Δυο χρόνια αργότερα δολοφονήθηκε από αξιωματούχους του Σουλτάνου στο νησί της λίμνης των Ιωαννίνων όπου κατέφυγε για να αποφύγει την θανατική καταδίκη και το 1822 τα Ιωάννινα καταλαμβάνονται από τον Χουρσίτ πασά.

Όσο διαρκούσε η πολιορκία των Ιωαννίνων, ξεκινούσε κατά τον Μάρτιο του 1821, η Ελληνική Επανάσταση, στην οποία, λόγω της παρουσίας πολυάριθμου τουρκικού στρατού στην Ήπειρο, δεν έλαβαν ενεργό μέρος οι Ιωαννίτες και οι Ηπειρώτες. Καθ' όλη τη διάρκεια του Αγώνα, τα μισοκατεστραμμένα Ιωάννινα, διαδραμάτισαν βάση εξόρμησης του τουρκικού στρατού προς την αγωνιζόμενη Ρούμελη. Με τη λήξη του Αγώνα, τα Ιωάννινα δεν ευτύχησαν να συμπεριληφθούν στα απελευθερωθέντα διαμερίσματα, που σχημάτισαν το Ελληνικό Κράτος.

Το 1828 ιδρύεται η Ζωσιμαία Σχολή με χορηγία των αδελφών Ζωσιμά σε περίοδο δύσκολη για την πόλη. Τα Ιωάννινα δεν περιήλθαν εντός της επικράτειας του νεοσύστατου ελληνικού κράτους (1832). Το 1869 μεγάλο μέρος της πόλης καταστράφηκε από πυρκαγιά, όμως ανακατασκευάστηκε γρήγορα. Ειδικά, η αγορά κατασκευάστηκε με σχέδια του Γερμανού αρχιτέκτονα Χολτς. Γενικό υπήρξε και το ενδιαφέρον των απόδημων Γιαννιωτών που συνέβαλλαν στην χρηματοδότηση για την ανέγερση πολλών ναών (Αγίου Νικολάου, Άγιας Μαρίνας κ.α.), σχολείων και άλλων κοινωφελών ιδρυμάτων.

Στις 21 Φεβρουαρίου 1913 τα Ιωάννινα απελευθερώθηκαν κατά τους Βαλκανικούς Πολέμους και ενσωματώθηκαν στο Ελληνικό Κράτος. Μετά την Μικρασιατική καταστροφή (1922) και την ανταλλαγή πληθυσμών, οι περισσότερες τούρκικες οικογένειες αποχώρησαν για την Τουρκία και ταυτόχρονα υποδέχτηκε αρκετούς πρόσφυγες. Το 1943, κατά την διάρκεια της κατοχής, σχεδόν το σύνολο της Εβραϊκής κοινότητας της πόλης (Ρωμανιώτες), εστάλησαν σε στρατόπεδα συγκέντρωσης στην Πολωνία και την Γερμανία, από τους οποίους ελάχιστοι επέστρεψαν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

Η ΛΙΜΝΗ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΛΙΜΝΗ

Η Λίμνη έχει πανάρχαια ιστορία, λίκνο ζωής των πρώτων ανθρώπων του τόπου αλλά και των σημερινών. Αποτελέσματα ανασκαφών και μελετών πιθανολογούν ότι η Λίμνη σχηματίστηκε πριν από 20.000 - 26.000 χρόνια. Το όνομα της Λίμνης "Παμβώτις" το συναντούμε για πρώτη φορά τον 12ο από το λόγιο κληρικό της Θεσσαλονίκης Ευστάθιο. Η ιστορία της συμπορεύεται με την ιστορία των Ιωαννίνων.

Η λίμνη Παμβώτιδα, (*Παμβώτις*) αρχαίο όνομα της γνωστής σήμερα και ως λίμνη των Ιωαννίνων, είναι η δεύτερη παλαιότερη λίμνη της Ευρώπης μετά τη λίμνη της Οχρίδας και αποτελεί το καμάρι των Γιαννιωτών. Βρίσκεται σε υψόμετρο 470 μέτρων από την επιφάνεια της θάλασσας. Έχει μήκος 7,9 περίπου χιλιόμετρα, πλάτος 1,5 ως 5,4 χιλιόμετρα, μέσο βάθος 4 - 5 μέτρα, μέγιστο βάθος 11 μέτρα και επιφάνεια 19,4 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Περιβάλλεται από τα όρη Μιτσικέλι και των ανατολικών αντρείσμάτων του Τομάρου (ή της Ολύτσικας), και σχηματίζεται από τα ύδατα τριών κυρίως πηγών (Ντραμπάντοβας, Σεντενίκου και Κρύας), που αναβλύζουν στους πρόποδες του Μιτσικελίου. Συνδέεται με τους θρύλους της Κυρά - Φροσύνης και του Ντουραχάν.

Δύο στοιχεία χαρακτηρίζουν τη λίμνη Παμβώτιδα: η χερσόνησος, όπου είναι χτισμένο το Κάστρο των Ιωαννίνων και το περίφημο Νησί της, ένα από τα ελάχιστα κατοικημένα νησιά λιμνών, καθώς και το μοναδικό πιθανότατα χωρίς όνομα, προφανώς επειδή δεν το χρειάζεται. Αρκεί να πεις το Νησί της Λίμνης, της Παμβώτιδας ή το Νησί των Ιωαννίνων κι όλοι καταλαβαίνουν για ποιο μιλάς.

Η υγρή Παμβώτιδα «ευθύνεται» για τη διαμόρφωση του κλίματος αλλά και για την τουριστική ελκυστικότητα της πόλης: υπέροχη χειμωνιάτικη ατμόσφαιρα αλλά και αστραφτερή καλοκαιρινή εικόνα. Πρόκειται για ένα πανέμορφο τοπίο, στα πόδια κυριολεκτικά των Γιαννιωτών αλλά και των επισκεπτών των Ιωαννίνων.



Πάγος στη λίμνη.

2.1. Το νησί της λίμνης

Στους κόλπους της φιλοξενείται το μοναδικό "ανώνυμο" κατοικημένο νησί σε λίμνη, μια και το Νησάκι δεν έχει όνομα. Τα караβάκια ξεκινούν από το μόλο κάτω από το Κάστρο των Ιωαννίνων και στο μόλις 10 λεπτών ταξίδι το βλέμμα του επισκέπτη είναι στραμμένο αποκλειστικά στη θέα του κάστρου και στους ψηλούς μιναρέδες, μέχρι να εντοπίσει τον τόπο που θα τον αιχμαλωτίσει ολοκληρωτικά.

Το караβάκι αράζει στη μικρή αποβάθρα, που είναι γεμάτη ψαρόβαρκες και δίχτυα. Η βασική ασχολία των κατοίκων είναι το ψάρεμα. Η πρώτη εικόνα που συναντά ο επισκέπτης στο Νησάκι είναι μερικές ταβέρνες με ενυδρεία. Χέλια, βατραχοπόδαρα και κυπρίνοι είναι μερικές από τις σπεσιαλιτέ που μαγειρεύονται για τους τουρίστες. Στη βορειοανατολική άκρη του νησιού υπάρχει οικισμός με 110 σπίτια παραδοσιακής αρχιτεκτονικής, ανάμεσά τους και το πατρικό του Κάρολου Παπούλια.

Το στενό δρομάκι που ξεκινά από την αποβάθρα καταλήγει στην κεντρική πλατεία, το Μπακαλιώ όπως ονομάζεται, με τα παραδοσιακά καφενεία.



Κεντρική πλατεία νησιού.

Από εκεί γραφικά ασβεστωμένα δρομάκια οδηγούν στις μονές του νησιού: τη Μονή του Αγίου Νικολάου ή αλλιώς των Γκιουμάτων και τη Μονή του Αγίου Παντελεήμονα. Στη Μονή των Φιλανθρωπινών αξίζει να θαυμάσει κανείς τις μοναδικές τοιχογραφίες. Στα κελιά της Μονής του Αγίου Παντελεήμονα θανατώθηκε ο Αλή πασάς το 1822 όταν προσπάθησε να διαφύγει με τη γυναίκα του Βασιλική για να αποφύγει τους στρατηγούς του σουλτάνου. Ακόμα και σήμερα υπάρχουν οι τρύπες στο πάτωμα από τις θανάσιμες σφαίρες, ενώ, κατά την επίσκεψη στο μουσείο του νησιού, μπορεί κανείς να ενημερωθεί για τις λεπτομέρειες της δολοφονίας του. Όσο για τη σπηλιά που υπάρχει στο πίσω μέρος του δωματίου και που σύμφωνα με την παράδοση κρύφτηκε η Βασιλική με τον «έμπιστο» του Αλή πασά, Θανάση Βάγια, λένε ότι οδηγούσε μέσω υπόγειας στοάς στο κάστρο. Αυτό όμως δεν έχει επαληθευτεί.

Από τη Μονή και μέσα σε ένα απaráμιλλης ομορφιάς τοπίο ξεκινά ο παραλίμνιος δρόμος και συνεχίζει περιμετρικά του νησιού. Το νερό οριοθετεί το τοπίο μέχρι να αποκαλυφθούν το Κάστρο και οι όχθες της πόλης των Ιωαννίνων.

Οι ντόπιοι πιστεύουν ότι οι πρώτοι κάτοικοι του νησιού ήρθαν από τη Μάνη, κάτι που ωστόσο, δεν έχει τεκμηριωθεί. Επίσης, ευρήματα μαρτυρούν μια πρώτη ένδειξη ζωής την Εποχή του Χαλκού.

Το Νησάκι γνώρισε την περίοδο ακμής του το 13ο αι., όταν ιδρύθηκε το Δεσποτάτο της Ηπείρου και ανεγέρθηκαν τέσσερις μονές. Αργότερα, το 16ο αι. χτίζονται άλλες δύο με αποτέλεσμα να αποτελεί προπύργιο του βυζαντινού μοναστικού βίου, καθώς η πνευματική και καλλιτεχνική δραστηριότητα συνεχίστηκε αδιατάρακτη όλα τα χρόνια. Η παρακμή έρχεται με τον Αλή πασά, που καταπατά την περιουσία των μοναστηριών και επιβάλλει βαριά φορολογία στους κατοίκους. Αυτές οι δύο ενέργειές του είχαν ως αποτέλεσμα το Νησάκι να ερημώσει μέχρι το 1822, οπότε, με την πτώση του Αλή πασά, οι κάτοικοι επιστρέφουν.

2.2. Το Νησί της Λίμνης και η Αρχιτεκτονική του

Το Νησί της λίμνης Παμβώτιδας αποτελεί έναν από τους ασβεστολιθικούς όγκους του λεκανοπεδίου Ιωαννίνων που άντεξε στη διάβρωση του νερού και του αέρα και κυκλώθηκε από τα νερά της πλημμυρίδας του κάμπου. Τόσο ο ιστορικός όσο και ο σύγχρονος βίος μιας στεριανής και παράλληλα νησιωτικής κοινότητας της ορεινής Ηπείρου συμπυκνώνονται στην αισθητική έκφραση της φύσης του Νησιού και του χαρακτήρα της αρχιτεκτονικής του.

Ο οικισμός αλλά και οι Μονές στο «Νησάκι» κατασκευάστηκαν με ιδιαίτερη έμπνευση και μαστορική τέχνη. Ασβεστόλιθος δημιούργησε το νησί και από ίδια πέτρα χτίστηκαν τα αρχιτεκτονήματά του. *«Σε σειρά διατάχθηκε το πέτρωμά του και πέτρα σε αράδες κατασκεύασε τα μικρά και μεγάλα οικοδομήματά του. Πλήθος κορυφογραμμών οργάνωσε τους ορίζοντές του και μάζα σχιστόλιθων εκάλυψε τις στέγες των κοσμικών και εκκλησιαστικών κτιρίων του»*. Οι αυλές περιβάλλονται από ψηλές ξερολιθιές και στην περίπτωση των παράχθιων σπιτιών καταλήγουν σε ιδιωτικούς λιμενίσκους μέσα στους οποίους, από στενά περάσματα του καλαμιώνα, βρίσκουν καταφύγιο πλοiάρια και βάρκες.

Ο οικισμός της νήσου ακολουθεί το ηπειρώτικο πρότυπο δομής και λειτουργίας. Τα κτίρια κοινοτικού ενδιαφέροντος αναπτύσσονται στην κεντρική πλατεία και γύρω τους κατοικίες με τα βοηθητικά κτίσματά τους. Ο κύκλος των κοσμικών κτιρίων κλείνει με τα μοναστήρια, που η θέση τους ταυτίζεται με την περιφέρεια του Νησιού. Το έδαφος και τα κτίρια του Νησιού ελάχιστα υψώνονται πάνω από τα νερά της λίμνης. Το γκρίζο επικρατεί στο έδαφος του νησιού και ταιριάζει χρωματικά με τις γκρίζες των οικοδομημάτων.

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ
ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ – ΚΛΙΜΑ – ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ -
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ - ΚΛΙΜΑ- ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ- ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

3.1. Γεωγραφική θέση (βλ.χάρτη 1 κ2)

Τα Ιωάννινα, πρωτεύουσα της Ηπείρου, βρίσκονται στο βορειοδυτικό τμήμα της χώρας σε υψόμετρο 480μ. και είναι κτισμένα στη δυτική ακτή της λίμνης Παμβώτιδας.

Ο νομός Ιωαννίνων είναι ένας από τους τέσσερις νομούς της Ηπείρου. Ανατολικά ορίζεται από τους νομούς Κοζάνης και Τρικάλων, βόρεια από την Αλβανία, δυτικά από το νομό Θεσπρωτίας και νότια από τους νομούς Άρτης και Πρεβέζης. Η έκτασή του φτάνει τα 4.990 τ. χλμ. και ο πληθυσμός του ανέρχεται στους 158.193 κατοίκους.

Η απόσταση από την Αθήνα, διαμέσου Ρίου, είναι 435χλμ και διαμέσου Τρικάλων-Μετσόβου 533χλμ. Από την Πάτρα απέχουν 261χλμ και από την Ηγουμενίτσα 104χλμ, ενώ από τα Αλβανικά σύνορα 65χλμ.

Το μεγαλύτερο μέρος των Ιωαννίνων περιτριγυρίζεται από ογκώδη βουνά με πανύψηλες κορυφές ένα τμήμα των οποίων ανήκει στην οροσειρά της Πίνδου, που αποτελεί το όριο μεταξύ Ηπείρου, Μακεδονίας και Θεσσαλίας. Τα κυριότερα όρη της περιοχής είναι ο Σμόλικας (2.637 μ.), ο Γράμμος (2.520μ.), η Τύμφη ή Γκαμήλα (2.497μ.), ο Λάκμος ή Περιστερί (2.295μ.), ο Τόμαρος ή Ολύτσικα (1.971μ.), το Μιτσικέλι (1.810μ.) που τροφοδοτούν ποτάμια μεγάλου μήκους. Ανάμεσά τους κοιλάδες μικρές και μεγάλες που κλείνουν μαζί με τη βλάστηση και την πανίδα ένα σύνολο άγριας ομορφιάς, πραγματικό θησαυρό για την Ήπειρο.

Ο ορεινός όγκος του νομού Ιωαννίνων συγκροτείται κυρίως από ασβεστόλιθους και φλύσχη που ευνοούν τη δημιουργία περιεργων γεωλογικών σχηματισμών και σπηλαίων, όπως το σπήλαιο των Ιωαννίνων και των Πραμάντων, αλλά και άλλων καρστικών φαινομένων, όπως το “βάραθρο της Προβατίνας” κοντά στο Πάπιγκο.

Μεταξύ των ορεινών όγκων δημιουργούνται μικρές εύφορες πεδιάδες, μακρόστενες κοιλάδες και απότομα φαράγγια, όπως το φαράγγι του Αώου και η περίφημη χαράδρα του Βίκου.

Το λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων, δηλ. η αρχαία Ελλοπία, με την ονομαστή λίμνη Παμβώτιδα, καταλαμβάνει το κεντρικό τμήμα του νομού. Η λίμνη Παμβώτιδα βρίσκεται σε υψόμετρο 470 μέτρων από την επιφάνεια της θάλασσας. Έχει μήκος 7,9 περίπου χιλιόμετρα, πλάτος 1,5 ως 5,4 χιλιόμετρα, μέσο βάθος 4 - 5 μέτρα, μέγιστο βάθος 11 μέτρα και επιφάνεια 19,4 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Παλαιότερα η λίμνη καταλάμβανε και το ΒΔ τμήμα του λεκανοπεδίου (λίμνη – έλος Λαψίστας), που αποξηράνθηκε και δόθηκε για γεωργική εκμετάλλευση. Η Καστροπολιτεία των Ιωαννίνων είναι η μοναδική στην επικράτεια που σώζεται και διατηρείται μέχρι σήμερα, παρόλο που χρονολογικά είναι μεταγενέστερη. Το κάστρο των Ιωαννίνων είναι αναπόσπαστα συνδεδεμένο με τα πλούσια ιστορικά γεγονότα, κυρίως των χρόνων της Τουρκοκρατίας.

Άλλες μικρότερες λίμνες, όπως η Ζαραβίνα (στο δρόμο προς Δελβινάκι), η τεχνητή λίμνη του Αώου, στα βουνά του Μετσόβου και η Δρακόλιμνη στην Τύμφη, σε υψόμετρο 2.100μ. συμπληρώνουν τη φυσική γεωγραφία της περιοχής.

Ολόκληρο σχεδόν το νομό Ιωαννίνων διαρρέουν οι ποταμοί Άραχθος, Αώος, Βοϊδομάτης, Καλαμάς, Λούρος και Αχέροντας που πηγάζουν από τους ορεινούς όγκους, ενώ υπάρχουν επίσης αρκετοί χειμαροπόταμοι. Ο Άραχθος, από τα μεγαλύτερα ποτάμια της Ηπείρου με μήκος 143 χλμ., διασχίζει το Αν. τμήμα του νομού και κατευθύνεται στον Αμβρακικό

κόλπο. Στα νερά του χύνονται οι παραπόταμοι Ζαγορίτικος, Βάρδας, Μετσοβίτικος και Καλαρρύτερος. Το Βόρειο τμήμα του διαρρέει ο Αώος, με τους παραποτάμους του Σαραντάπορο και Βοϊδομάτη, που μετά από μια απόσταση 68 χλμ. μπαίνει στο Αλβανικό έδαφος και χύνεται στην Αδριατική θάλασσα. Από το νομό πηγάζουν επίσης ο Καλαμάς (113 χλμ.) ο αρχαίος Θύαμις, ο θρυλικός Αχέροντας και ο Λούρος, που διασχίζει το ΝΔ τμήμα της περιοχής.

Η απόσταση από την Αθήνα, διαμέσου Ρίου, είναι 435χλμ και διαμέσου Τρικάλων-Μετσόβου 533χλμ. Από την Πάτρα απέχουν 261χλμ και από την Ηγουμενίτσα 104χλμ, ενώ από τα Αλβανικά σύνορα 65χλμ.

3.2. Κλίμα

Το λεκανοπέδιο Ιωαννίνων είναι η μεγαλύτερη πεδινή έκταση της Ηπείρου και διαιρεί το νομό σε δυο ενιαία τμήματα, βόρεια και νότια του αλλά και ενώνει μεσευρωπαϊκά και μεσογειακά γεωγραφικά, κλιματικά και οικολογικά στοιχεία. Αυτή η ζώνη συνδυάζει το ζεστό και ήπιο μεσογειακό με το βροχερό και δριμύ μεσευρωπαϊκό κλίμα.

Το κλίμα του νομού είναι ηπειρωτικό. Οι κλιματολογικές συνθήκες επηρεάζονται από το ανάγλυφο του εδάφους, με αποτέλεσμα στα ορεινά να επικρατούν κατά τη διάρκεια του χειμώνα χαμηλές θερμοκρασίες. Η περιοχή χαρακτηρίζεται για τις έντονες βροχοπτώσεις, που θεωρούνται από τις μεγαλύτερες στην Ελλάδα: μεγάλες βροχοπτώσεις το χειμώνα και καταιγίδες το καλοκαίρι. Οι χιονοπτώσεις παλαιότερα ήταν έντονες και κάλυπταν το έδαφος αρκετές μέρες ενώ τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μεγαλύτερη ηλιοφάνεια και λιγότερο χιόνι.

Άλλα γεωγραφικά στοιχεία

Ο νομός διαθέτει επίσης ιαματικές πηγές, όπως τα θειούχα λουτρά στα Καβάσιλα και τα ατμόλουτρα στον Αμάραντο Κόνιτσας, από τα μοναδικά του είδους που υπάρχουν στην Ελλάδα σε υψόμετρο 1.260μ.

Οι κυριότερες ασχολίες των κατοίκων του νομού είναι η κτηνοτροφία, η γεωργία, το εμπόριο, οι υπηρεσίες. Ο πρωτογενής τομέας απασχολεί το 22% του εργατικού δυναμικού του νομού, ο δευτερογενής το 25%, ενώ ο τριτογενής έμμεσα ή άμεσα το 50%. Σημαντικό ρόλο στην οικονομική διάρθρωση του νομού παίζουν επίσης οι διάφορες βιοτεχνικές ενασχολήσεις, η λατόμευση και η επεξεργασία μαρμάρων, η ποτοποιία (κρασί-τσίπουρο), η ενασχόληση με τα γαλακτοκομικά προϊόντα κ.α. Σημαντικά είναι επίσης τα εκτροφεία πέστροφας που υπάρχουν στο νομό με παραγωγή 1.200 τόνους ψάρια ετησίως, σε σύνολο 2.330 της χώρας. Ένα μεγάλο ποσοστό των κατοίκων του νομού ασχολούνται επίσης με τις λαϊκές τέχνες όπως η υφαντική, η ξυλογλυπτική και η ασημοουργία, συνεχίζοντας μια παράδοση αιώνων.

3.3. Ανθρωπογενές περιβάλλον

3.3.1. Διοικητική διάρθρωση

Ως ευρύτερη περιοχή μελέτης ορίστηκαν οι περιμετρικά της λίμνης Νέοι Δήμοι Ιωαννιτών, Ανατολής, Παμβώτιδος, Περάματος, Μπιζανίου και Πασσαρώνος καθώς και η Κοινότητα Νήσου Ιωαννίνων στο εσωτερικό της λίμνης, όπως αυτοί διαμορφώθηκαν με το «Πρόγραμμα Ι. Καποδίστριας» και το Ν. 2539 περί συγκρότησης της Πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΦΕΚ 244/Α 4-12-1997). Η παραπάνω περιοχή περιλαμβάνει 49

δημοτικά διαμερίσματα, 6 συνοικισμούς και την Κοινότητα Νήσου Ιωαννίνων που δε συνενώθηκε με άλλους Δήμους.

3.3.2. Δημογραφικά στοιχεία της ευρύτερης περιοχής μελέτης

Για το σύνολο της ευρύτερης περιοχής μελέτης τις δεκαετίες 1971 έως 1991 υπήρξε πολύ μεγάλη αύξηση του πληθυσμού της τάξεως του 40,2%. Καθ' όλη τη διάρκεια των δεκαετιών υπήρξε συνεχής αύξηση του πληθυσμού εκτός από την Κοινότητα Νήσου Ιωαννίνων που την περίοδο 1981-1991 έχασε το 25% του πληθυσμού της.

Συγκρίνοντας τα ποσοστά του πληθυσμού της ευρύτερης περιοχής μελέτης με αυτά του νομού, παρατηρήθηκε ότι αυτή ακολουθεί τις αυξητικές τάσεις του συνολικού πληθυσμού του Νομού Ιωαννίνων αλλά στο σύνολο τους οι Δήμοι αναπτύσσονται πληθυσμιακά με πιο γοργούς ρυθμούς. Έτσι ενώ για τις δεκαετίες 1971-1991 η αύξηση σε επίπεδο νομού ήταν 17,5%, για την ευρύτερη περιοχή μελέτης η αύξηση ξεπερνάει το 40,2%.

Τάσεις εξέλιξης του πληθυσμού για την ευρύτερη περιοχή μελέτης

Νέος Δήμος	Πληθυσμός 1971	Πληθυσμός 1981	Πληθυσμός 1991	Μεταβολή 1971-1981	Μεταβολή 1981-1991	Μεταβολή 1971-1991
Ανατολής	3173	4191	5578	32,1%	33,1%	75,8%
Ιωαννιτών	43789	50157	63725	14,5%	27,1%	45,5%
Μπιζανίου	2781	3204	3052	15,2%	-4,7%	9,7%
Παμβώτιδος	7805	8986	9762	15,1%	8,6%	25,1%
Πασαρώνος	5956	7066	7197	18,6%	1,9%	20,8%
Περάματος	3279	4133	4605	26,0%	11,4%	40,4%
Κ. Νήσου	465	464	348	-0,2%	-25,0%	-25,2%
Σύνολο ευρύτερης περιοχής	67248	78201	94267	16,3%	20,5%	40,2%
Νομός	134688	147304	158193	9,4%	7,4%	17,5%

Πηγή: ΕΣΥΕ

3.4. Κάλυψη, Χρήσεις γης και Θεσμοθετημένες ζώνες(βλ.χάρτη 3)

Το μεγαλύτερο ποσοστό της έκτασης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης καταλαμβάνουν οι βοσκότοποι και ακολουθούν οι καλλιεργούμενες εκτάσεις. Οι τελευταίες έχουν μειωθεί κατά 10.000 στρέμματα, περίπου από το 1971 έως το 1991 ενώ έχουν αυξηθεί οι βοσκότοποι και οι εκτάσεις για οικιστική χρήση. Η συνολική έκταση της ευρύτερης περιοχής μελέτης ανέρχεται σε 428.100.000 στρέμματα.

Από το ΥΠΕΧΩΔΕ έχει θεσμοθετηθεί, με το ΦΕΚ 297Δ/17-5-89, "Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου, κατώτατου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός εγκεκριμένου σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του έτους 1923, περιοχή του Δήμου Ιωαννιτών και των κοινοτήτων Ανατολής, Κατσικά, Περάματος, Κρύας, Κρανούλας, Ελεούσας, Μεγάλου Γαρδικίου, Ροδοτοπίου, Ζωοδόχου, Βουνοπλαγιάς, Μαρμάρων, Σταυρακίου, Νεοχωροπούλου, Πεδινής, Μπάφρας, Κουτσελιού, Νεοκαισάρειας, Καστρίτσας, Λογγάδων, Αμφιθέας, Λιγκιάδων και Αγίου Ιωάννη (Ν. Ιωαννίνων)". Η παραπάνω ζώνη τροποποιήθηκε με το Π.Δ. της 30/3/93 (ΦΕΚ 389Δ/21-4-93).

Με τα παραπάνω Π.Δ. ορίστηκε το όριο της ΖΟΕ, καθορίστηκαν οι εκτάσεις της γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας, οι περιοχές μικτών χρήσεων, οι κατηγορίες

χρήσεων γης, οι όροι και περιορισμοί δόμησης που εφαρμόζονται κατά χρήση και το κατώτερο όριο κατάτμησης.

Στην περιοχή υπάρχει θεσμοθετημένη περιοχή ΒΙΠΕ η οποία βρίσκεται μεταξύ των κοινοτήτων Μεγάλου Γαρδικίου, Ζωοδόχου και Ροδοτοπίου, δυτικά του Δήμου Ιωαννίνων.

3.4.1. Καταγραφή των υφιστάμενων χρήσεων γης

Οι βασικές λειτουργίες της πόλης των Ιωαννίνων είναι το εμπόριο, η διοίκηση και οι υπηρεσίες. Η εκπαίδευση είναι συγκεντρωμένη στις κεντρικότερες περιοχές της πόλης. Οι αθλητικές εγκαταστάσεις αντιπροσωπεύονται σήμερα από το «πλήρες αθλητικό κέντρο της Λιμνοπούλας», ενώ στο κέντρο της πόλης βρίσκεται το Στάδιο Ιωαννίνων.

Οι σημαντικότερες συγκεντρώσεις πρασίνου και ελεύθερων χώρων στην περίμετρο της πόλης είναι το Αισθητικό Δάσος, ο Λόφος της Περιβλέπτου, το Στρατοπέδο Βελισσαρίου («Ακραίο»), το Πάρκο Πυρσινέλλα και οι παραλίμνιες περιοχές. Η Λίμνη Παμβώτιδα, είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τον πολεοδομικό ιστό της πόλης και εξυπηρετεί διάφορες χρήσεις, όπως η άρδευση, η αλιεία, ο τουρισμός, αλλά και δραστηριότητες όπως ο αθλητισμός και η αναψυχή.

Στην περιοχή μελέτης δραστηριοποιούνται πτηνοτροφικές και χοιροτροφικές μονάδες, ενώ στα όρια αυτής περιλαμβάνεται και η ΒΙ.ΠΕ. Ιωαννίνων.

3.4.2. Τάσεις ανάπτυξης των χρήσεων γης

Στην περιοχή μελέτης επικρατούν τάσεις αποκέντρωσης των εμπορικών δραστηριοτήτων, των βιοτεχνιών και βιομηχανιών και των συνεργείων αυτοκινήτων, κατά μήκος Εθνικών Οδών και σε περιοχές εκτός πόλης, ενώ τα καταστήματα ψυχαγωγίας τείνουν να συγκεντρωθούν σχεδόν εξ' ολοκλήρου στην παλιά πόλη και τη Λίμνη.

Σε πολλά σημεία της περιοχής μελέτης παρατηρούνται τάσεις έντονης οικιστικής ανάπτυξης, όπως στις τοποθεσίες Κάτω Νεοχωρόπουλου, Μπάφρας-Νεοκαισάρειας, από Σταυράκι μέχρι Αμπελιά, κλπ.

3.4.3. Προβλήματα συγκρούσεων χρήσεων γης

Τα προβλήματα ασύμβατων χρήσεων γης εντοπίζονται, κυρίως στην περιοχή του Λεκανοπεδίου και στην περιοχή περιμετρικά της Λίμνης. Συνοπτικά αναφέρονται η παρουσία του Στρατοπέδου Βελισσαρίου στο κέντρο της επέκτασης της πόλης, η υπάρχουσα ΒΙ.ΠΕ. που δεν μπορεί να υποδεχτεί νέες βιομηχανίες-βιοτεχνίες, η ύπαρξη λατομείων αδρανών υλικών μέσα στην περιοχή ΖΟΕ που υποβαθμίζουν το τοπίο, η παρουσία πτηνοτροφικών-χοιροτροφικών μονάδων και γεωργικών εκτάσεων περιμετρικά της λίμνης, το κυκλοφοριακό πρόβλημα στο κέντρο της πόλης.

3.4.4. Το θεσμικό καθεστώς δόμησης

Η δόμηση στα Ιωάννινα καθορίζεται από το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ), το οποίο θεσμοθετήθηκε το 1987 (ΦΕΚ 58/Δ/09.09.1987, τελευταία τροποποίηση το 1995, ΦΕΚ 378/Δ/05.06.1995), και τη Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) η οποία θεσμοθετήθηκε δύο χρόνια αργότερα (ΦΕΚ 297/Δ/17.05.1989, τελευταία τροποποίηση το 1993, ΦΕΚ 389/Δ/21.04.1993).

Κεντρικές Λειτουργίες Πόλης -Πολεοδομικό Κέντρο

Το πολεοδομικό κέντρο αναπτύσσεται κοντά στο ιστορικό κέντρο της πόλης και κατά πρώτο λόγο εκατέρωθεν της Λεωφόρου Δωδώνης-Αβέρωφ από το Πειραματικό Σχολείο μέχρι το Κάστρο και εκατέρωθεν της 28ης Οκτωβρίου μέχρι τη διασταύρωση με την οδό Κοραή και σε πλάτος μέχρι την πλατεία Πάργης και την οδό Ανεξαρτησίας. Ωστόσο, αρκετές μεμονωμένες κεντρικές λειτουργίες διοίκησης είναι χωροθετημένες εκτός αυτού του πολεοδομικού κέντρου. Το πολεοδομικό κέντρο αποτελεί ταυτόχρονα το κέντρο της οικονομικής δραστηριότητας της πόλης των Ιωαννίνων. Σε αυτό λειτουργούν εμπορικά καταστήματα, κοινωφελείς υπηρεσίες, καταστήματα τραπεζών, γραφεία, ξενοδοχεία και άλλα καταστήματα αναψυχής, ενώ βεβαίως η κατοικία εξακολουθεί να αποτελεί βασική χρήση. Η περιοχή του πολεοδομικού κέντρου είναι αρκετά διευρυμένη σε σχέση με τις προτάσεις του θεσμοθετημένου Γ.Π.Σ., με βάση τις οποίες το κέντρο πόλης επεκτεινόταν μόνο πάνω στις Λεωφόρου Δωδώνης, Αβέρωφ και 28ης Οκτωβρίου.

Τοπικά Κέντρα

Το θεσμοθετημένο Γ.Π.Σ. προέβλεπε χρήσεις τοπικού κέντρου σε πολλές περιοχές, κυρίως γύρω από πλατείες, επιδιώκοντας προφανώς την ορθολογικότερη οργάνωση με διάχυση των συγκεκριμένων δραστηριοτήτων σε άλλες γειτονιές πλην του κέντρου πόλης. Ωστόσο, ο καταλυτικός ρόλος του πολεοδομικού κέντρου είχε ως αποτέλεσμα τη μη ευόδωση του παραπάνω σχεδιασμού. Στην καλύτερη των περιπτώσεων οι χρήσεις που υπάρχουν στα θεσμοθετημένα τοπικά κέντρα πλησιάζουν τη γενική κατοικία. Ως τοπικό κέντρο που συμβαδίζει με το θεσμοθετημένο Γ.Π.Σ. είναι η περιοχή γύρω από την πλατεία Τζαβέλα. Παράλληλα, εντοπίζεται η ανάπτυξη ορισμένων μικρών σε έκταση τοπικών κέντρων, που δεν προβλέπονταν από τον σχεδιασμό. Ακόμη το τοπικό κέντρο που προέβλεπε το Γ.Π.Σ. στην πλατεία Πάργης ουσιαστικά λειτουργεί ως κέντρο πόλης καθώς είναι πολύ κοντά σε αυτό.

Γενική Κατοικία

Η γενική κατοικία αναπτύσσεται στους κύριους οδικούς άξονες και στις παρυφές του πολεοδομικού κέντρου. Οι οδοί Ν. Ζέρβα, Ανεξαρτησίας και Γ. Παπανδρέου, Αρχ. Μακαρίου, Γράμμου, Μπιζανίου -ΚΑ' Φεβρουαρίου και η περιοχή γύρω από την Πλατεία Δ, Χατζή είναι οι σημαντικότερες περιοχές γενικής κατοικίας. Το υφιστάμενο Γ.Π.Σ. ορίζει πολύ μεγαλύτερες περιοχές ως περιοχές γενικής κατοικίας.

Αμιγής Κατοικία

Η αμιγής κατοικία αποτελεί την κυρίαρχη χρήση του συνόλου της οικιστικής περιοχής.

Αναπτύσσεται στο εσωτερικό των κεντρικών περιοχών, στις παρυφές του κέντρου και στις εξωτερικές περιοχές.

Πράσινο -Ελεύθεροι Χώροι

Η πόλη των Ιωαννίνων αναπτύσσεται στη δυτική όχθη της λίμνης Παμβώτιδας και διακόπτεται από τους δασοσκέπαστους λόφους Βωβού και Παναγιάς Περιβλέπτου. Οι λόφοι αυτοί αποτελούν τοπία φυσικού κάλλους για την πόλη.

Μέσα στον πολεοδομικό ιστό, σημαντικοί ελεύθεροι χώροι και χώροι πρασίνου, οι οποίοι επηρεάζουν καθοριστικά την αστική οργάνωση του κέντρου, είναι το σύμπλεγμα πλατείας Πυρρού και Λιθαρίτσια. Στους χώρους αυτούς λειτουργούν αναψυκτήριο, μουσείο και πνευματικό κέντρο καθώς επίσης και χώροι στάθμευσης.

Ένας μεγάλος δημόσιος ανοικτός χώρος είναι το οικοδομικό τετράγωνο στο οποίο ήταν εγκατεστημένο το ξενοδοχείο ΞΕΝΙΑ. Άλλοι σημαντικοί χώροι πρασίνου είναι το γραμμικό πάρκο στην όχθη της λίμνης από την πλατεία Μαβίλης μέχρι την οδό Βογιάνου που συνδέεται και με το πάρκο κυκλοφοριακής αγωγής και το οποίο διατρέχει ένας ποδηλατοδρόμος, και ο χώρος του ανοικτού θεάτρου, οποίος είναι σχετικά απομακρυσμένος και αναξιοποίητος. Μικρότεροι σε μέγεθος χώροι είναι οι πλατείες Ζαλόγγου και Αγ. Κωνσταντίνου.

Υπάρχουν ακόμα πολλοί διάσπαρτοι μικροί ελεύθεροι χώροι και χώροι πρασίνου, κυρίως στον παλιότερο ιστό, ενώ στις εξωτερικές περιοχές είναι πολύ λιγότεροι. Γενικά όλες οι νέες επεκτάσεις στερούνται σχεδιασμένων μεγάλων ελεύθερων χώρων και χώρων πρασίνου.

Βιομηχανία – Βιοτεχνία – Χονδρεμπόριο- Αποθήκες

Οι βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις μέσα στην πόλη των Ιωαννίνων είναι λίγες και μεμονωμένες. Εξάιρεση αποτελεί το Κέντρο Παραδοσιακής Βιοτεχνίας (ΚΕ.ΠΑ.ΒΙ.) που στεγάζει κυρίως εργαστήρια αργυροχρυσοχοΐας, η οποία αποτελεί το σημαντικότερο παραδοσιακό οικονομικό κλάδο των Ιωαννίνων. Το ΚΕ.ΠΑ.ΒΙ. είναι χωροθετημένο πάνω στην Αρχιεπισκόπου Μακαρίου με εγκεκριμένο τοπικό ρυμοτομικό σχέδιο.

Ελάχιστες είναι και οι εγκαταστάσεις του χονδρεμπορίου. Οι τελευταίες χωροθετούνται σε κεντρικούς οδικούς άξονες της πόλης, όπως η Αρχιεπισκόπου Μακαρίου και η Γ. Παπανδρέου, αλλά και πάνω στην Εθνική οδό Ιωαννίνων -Ηγουμενίτσας. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι εγκαταστάσεις που βρίσκονται πάνω στη Γ. Παπανδρέου δεν είναι εντός του ορίου του εγκεκριμένου σχεδίου πόλης. Τέλος, στο κέντρο της πόλης μέσα στο ενδιαφέρον σύμπλεγμα Πλατείας Πυρρού και Λιθαρίτσια υπάρχει ο χώρος στον οποίο πραγματοποιείται η κεντρική λαϊκή αγορά της πόλης. Στον χώρο αυτόν προτείνεται από το Δημοτικό Συμβούλιο Ιωαννίνων να χωροθετηθεί το νέο Δημαρχιακό Μέγαρο Ιωαννίνων.

Χώροι αποθηκών υπάρχουν διάσπαρτοι αρκετοί σε όλα τα Ιωάννινα. Μια μικρή

συγκέντρωση παρατηρείται στην περιοχή του παραδοσιακού οικισμού σε κτίρια αρκετά παλιά και αναξιοποίητα.

Τουριστικές εγκαταστάσεις – Αναψυχή

Τουριστικές εγκαταστάσεις και ειδικότερα ξενοδοχεία εντοπίζονται σε διάφορα σημεία στην κεντρική περιοχή. Συγκέντρωση ξενοδοχειακών μονάδων παρατηρείται στην παλιά αγορά γύρω από τον χώρο του ΚΤΕΛ. Αρκετά ξενοδοχεία υπάρχουν σε όλη την κεντρική περιοχή, ενώ εντοπίστηκαν και δύο μονάδες μέσα στο Κάστρο. Η μεγαλύτερη σήμερα ξενοδοχειακή μονάδα είναι χωροθετημένη στην παραλίμνια ζώνη δίπλα στο ΚΕ.ΠΑ.ΒΙ. Άλλες τουριστικές εγκαταστάσεις είναι το κάμπινγκ, το οποίο βρίσκεται στην περιοχή του Λασπότοπου δίπλα στην λίμνη και στον αθλητικό πυρήνα της περιοχής.

Χωρική συγκέντρωση παρουσιάζει και η αναψυχή. Καταστήματα αναψυχής αναπτύσσονται στην παλιά πόλη, μέσα στο όριο του παραδοσιακού οικισμού. Η αναψυχή αναπτύσσεται σε ανακαινισμένα παλιά κτίρια και παλιές αποθήκες. Συγκέντρωση παρατηρείται και στην περιοχή του Μάτσικα, εντός και εκτός της μικρής ζώνης εγκεκριμένου σχεδίου που υπάρχει κατά μήκος της λίμνης, με μεγαλύτερους σε μέγεθος χώρους, οι οποίοι λειτουργούν κυρίως κατά την θερινή περίοδο. Τέλος, σε μεγάλη έκταση εκτός σχεδίου δίπλα στην περιοχή Βοτανικού κατασκευάστηκε από ιδιώτες επενδυτές ένα μεγάλο παραλίμνιο ψυχαγωγικό πάρκο που λειτουργεί ως πολυχώρος διασκέδασης.

3.4.5. Ιδιαίτερες χρήσεις

Οι ιδιαίτερες χρήσεις αφορούν στρατιωτικές εγκαταστάσεις, βενζινάδικα, συνεργεία αυτοκινήτων, μάντρες, αρχαιολογικούς χώρους, κοιμητήρια και χώρους στάθμευσης που εντοπίζονται είτε εντός της πόλης, είτε κυρίως στην περιφέρεια της. Εντός της πόλης των Ιωαννίνων, είναι χωροθετημένη μια μεγάλη έκταση στρατοπέδου (στρατόπεδο Βελισσαρίου) για το οποίο εκπονείται μελέτη αξιοποίησης. Με τον χαρακτηρισμό ιδιαίτερες χρήσεις σημειώθηκαν τα μνημεία της πόλης τα οποία δεν έχουν κάποια άλλη χρήση. Επίσης υπάρχουν τρία κοιμητήρια εκ των οποίων το ένα εβραϊκό. Το κοιμητήριο που βρίσκεται στην Παναγιά Περίβλεπτο είναι εκτός του εγκεκριμένου ορίου σχεδίου πόλης, αλλά πολύ κοντά σε αυτό, ενώ το κοιμητήριο στην περιοχή Αμπελοκήπων, το οποίο έχει χαρακτηρισμό μνημειακού πρασίνου, εξακολουθεί να λειτουργεί.

Οι υπόλοιπες ιδιαίτερες χρήσεις είναι διάσπαρτες σε όλη την πόλη με κάποια συγκέντρωση των χώρων στάθμευσης στο κέντρο και των υπολοίπων (βενζινάδικα και συνεργεία αυτοκινήτων) στις εισόδους και εξόδους της πόλης.

Αδόμητες περιοχές

Αδόμητες εκτάσεις εντοπίζονται στις εξωτερικές περιοχές της πόλης και ειδικότερα στις επεκτάσεις της ΕΠΑ (Δροσιά-Πεντέλη), στα Καρδαμίτσια και στο Κάτω Νεοχωρόπουλο. Σε όλες αυτές τις περιοχές παρατηρείται έντονη και συνεχής ανοικοδόμηση και αναμένεται ότι σύντομα θα καλυφθούν από δομημένες χρήσεις κυρίως αμιγής κατοικία.

3.5. Βασικές οικονομικές δραστηριότητες και έργα

Η πόλη των Ιωαννίνων αποτελεί το Διοικητικό, Οικονομικό, Εμπορικό και Πολιτιστικό Κέντρο της περιφέρειας Ηπείρου, της οποίας θεωρείται η φυσική Πρωτεύουσα. Ο νομός Ιωαννίνων, παρά τα πολλά πλεονεκτήματά του, αποτελεί μία από τις περισσότερο προβληματικές περιοχές της χώρας, με χαρακτηριστικά την πληθυσμιακή συρρίκνωση και γήρανση, την ατελή αξιοποίηση των φυσικών πόρων, το χαμηλό επίπεδο ανάπτυξης σε σχέση με την υπόλοιπη χώρα, το χαμηλό επίπεδο βασικών υποδομών, τη συγκοινωνιακή απομόνωση, τον περιορισμένο αριθμό επενδύσεων, το χαμηλό ακαθάριστο περιφερειακό προϊόν, κλπ.

Οικονομικές επιδόσεις του νομού Ιωαννίνων

Σύμφωνα με στοιχεία της Στατιστικής Επετηρίδας της Ελλάδας σε σχέση με το Α.Ε.Π σε επίπεδο χώρας διαπιστώνεται ότι ενώ κατά τις περιόδους 1970-1980 και 1980-1986 το Α.Ε.Π. του Νομού Ιωαννίνων αύξανε με ρυθμούς μεγαλύτερους από αυτούς της Ελλάδας, τα τελευταία χρόνια η τάση αυτή αντιστράφηκε. Έτσι, κατά την περίοδο 1970-1980 το Α.Ε.Π. της Ελλάδας αυξήθηκε κατά 490%, ενώ αυτό του Νομού Ιωαννίνων κατά 542%. Για την περίοδο 1980-1986, οι αντίστοιχοι ρυθμοί ήταν 219.8% και 226.8%. Κατά τις περιόδους 1986-1991 και 1991-1994 όμως, οι ρυθμοί αύξησης του ελληνικού Α.Ε.Π. ήταν 126.9% και 44.5%, ενώ οι αντίστοιχοι αριθμοί για το Νομό Ιωαννίνων ήταν 114.7% και 42.8%. Σε γενικές γραμμές, ωστόσο, η εξέλιξη του συνολικού Α.Ε.Π. του Νομού Ιωαννίνων κυμαίνεται σε επίπεδα παραπλήσια αυτών του εθνικού συνόλου.

Στον τριτογενή τομέα απασχολείται το μεγαλύτερο ποσοστό ανθρώπινου δυναμικού της περιοχής μελέτης, εφ' όσον σε αυτήν περιλαμβάνεται ο Δήμος Ιωαννιτών, όπου είναι συγκεντρωμένο το σύνολο των υπηρεσιών. Μικρή είναι η παρουσία του πρωτογενή τομέα κυρίως στο Δήμο Ιωαννιτών, σε αντίθεση με κοινότητες που βρίσκονται σε αρκετή απόσταση από το Λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων. Γενικά, υπάρχει οξύτατο πρόβλημα ανεργίας για τους νέους αλλά και για τους νέους επιστήμονες, οι περισσότεροι από τους οποίους ετεροαπασχολούνται. Το επίπεδο μόρφωσης μπορεί να χαρακτηριστεί χαμηλό.

3.5.1 Πρωτογενής Τομέας

Γενικά στο Νομό Ιωαννίνων, παρατηρείται συρρίκνωση του πρωτογενούς τομέα. Το Α.Ε.Π. του Νομού έχει μειωθεί κατά 14.5%, γεγονός που λαμβάνει ακόμα μεγαλύτερες διαστάσεις εάν συνυπολογίσουμε ότι τα στοιχεία δίδονται σε τρέχουσες τιμές. Η εξέλιξη αυτή θα έχει σημαντικές συνέπειες τόσο στον πληθυσμό της πόλης των Ιωαννίνων όσο και στις υπηρεσίες του Δήμου Ιωαννιτών που καλούνται να τον εξυπηρετήσουν.

Γεωργία

Το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων (συμπεριλαμβανομένων και των άγονων βοσκότοπων) του Νομού Ιωαννίνων, το 32.4% ανήκει στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και καταλαμβάνει 138.829 στρέμματα, ενώ η μέση έκταση κατά αγροτεμάχιο είναι 6.3 στρέμματα. Από τους Νέους Δήμους που απαρτίζουν την ευρύτερη περιοχή μελέτης,

πρώτος στον αριθμό αγροτεμαχίων, στο σύνολο καλλιεργούμενων εκτάσεων και στη μέση έκταση κατά αγροτεμάχιο έρχεται ο Δήμος Πασσαρώνος.

Ως προς το είδος καλλιέργειας, οι Δήμοι της ευρύτερης περιοχής μελέτης επενδύουν κυρίως σε ετήσιες καλλιέργειες (συνολικά 54904 στρέμματα), ακολουθούμενες από καλλιέργειες αμπελιών/σταφιδάμπελων (2152 στρέμματα) και δένδρων (1379 στρέμματα). Τα είδη αυτά καλλιεργειών ως προς τα αντίστοιχα του Νομού, καταλαμβάνουν το 35.6, 42.0 και 23.3 % αυτών.

Στην περιοχή μελέτης, τις κυριότερες καλλιέργειες αποτελούν τα κτηνοτροφικά φυτά (μηδική, τριφύλλι, καλαμπόκι), τα σιτηρά για καρπό, τα λαχανοκομικά είδη, τα αμπέλια, οι δενδρώδεις καλλιέργειες, τα κηπευτικά και τα προϊόντα θερμοκηπίου. Ένα μεγάλο ποσοστό καταλαμβάνουν επίσης οι λοιπές εκτάσεις, στις οποίες περιλαμβάνονται τα λιβάδια, οι βοσκότοποι, οι λαχανόκηποι και οι αγραναπαύσεις. Οι αρδευθείσες εκτάσεις καταλαμβάνουν το 37.1% της συνολικής έκτασης της περιοχής μελέτης, ενώ το 42.2% μπορεί να αρδευθεί σε περίπτωση επέκτασης του αρδευτικού δικτύου.

Κτηνοτροφία

Η κτηνοτροφία αποτελεί την κύρια οικονομική δραστηριότητα στο Νομό Ιωαννίνων αλλά και στην περιφέρεια Ηπείρου γενικότερα. Στην περιοχή του Νομού συμμετέχει σε ποσοστό 60% περίπου στη συνολική ακαθάριστη αξία της παραγωγής του πρωτογενούς τομέα. Στην πραγματικότητα, το ποσοστό αυτό είναι μεγαλύτερο, φθάνοντας μέχρι και το 70%, διότι ένα ποσοστό της γεωργικής γης αξιοποιείται με καλλιέργεια κτηνοτροφικών φυτών, τα προϊόντα των οποίων χρησιμοποιούνται σαν ζωοτροφές και επομένως αποτελούν ενδιάμεσο προϊόν. Η αναλογία αυτή μεταξύ γεωργικής και κτηνοτροφικής παραγωγής αποτελεί το συγκριτικό πλεονέκτημα της περιοχής.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και σε σύνολο 7323 εκμεταλλεύσεων, το 41.3% κατέχουν τα πουλερικά, το 36.7% τα προβατοειδή, το 10.7% τα αιγοειδή, και ακολουθούν οι υπόλοιπες κατηγορίες με πολύ χαμηλότερα ποσοστά.

Στην περιοχή μελέτης δραστηριοποιούνται 292 πτηνοτροφικές μονάδες και 14 χοιροτροφικές με άδεια λειτουργίας. Η πτηνοτροφία με ποσοστό 99,7% και η προβατοτροφία με ποσοστό 82,9% είναι οι συστηματικές κτηνοτροφικές δραστηριότητες. Η διατροφή των μονάδων στηρίζεται σε πρώτες ύλες (καλαμπόκι, τριφύλλι, δημητριακά, κτηνοτροφικά φυτά, κλπ.) που παράγονται κατά κύριο λόγο από τους ίδιους τους κτηνοτρόφους.

Αλιεία

Ο τομέας της αλιείας έχει αναπτυχθεί στην Κοινότητα Νήσου Ιωαννίνων και στο Δήμο Περάματος. Τα κύρια είδη αλιευμάτων είναι πέστροφες και κυπρίνοι αλλά και ψάρια άλλων κατηγοριών. Το ψάρεμα γίνεται σε όλη τη λίμνη, όπου δεν υπάρχει αλιευτικό καταφύγιο ούτε λιμενικό. Οι αλιείς είναι οργανωμένοι στο Συνεταιρισμό Αλιέων Νήσου

Υπάρχουν ιχθυοκαλλιέργειες τις οποίες εκμεταλλεύεται μόνο ο Δήμος Περάματος και στις οποίες εκτρέφονται πέστροφες. Σε ότι αφορά στις επενδύσεις, γίνεται εμπλουτισμός με γόνο από τη Δημοτική Επιχείρηση της Λίμνης Ιωαννίνων.

Δάση

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ε.Σ.Υ.Ε. για την ευρύτερη περιοχή μελέτης, παρατηρείται μία αύξηση της δασικής έκτασης στην εικοσαετία 1971-1991. Το 1971 τα δάση κάλυπταν

το 4.2% της ευρύτερης περιοχής μελέτης, ποσοστό που αυξήθηκε σε 5% το 1981 και σε 5.5% το 1991.

Η δασική βλάστηση της περιοχής είναι κυρίως θαμνώνες. Τα τεχνητά δάση πεύκης είναι νεαρά, μικρής σχετικά έκτασης, και εκτός εκμετάλλευσης. Οι πλατανεώνες είναι προστατευτικού χαρακτήρα. Έτσι, δάση προς εκμετάλλευση και παραγωγή βιομηχανικού και οικοδομήσιμου ξύλου δεν υπάρχουν στην υπό μελέτη περιοχή.

3.5.2. Δευτερογενής Τομέας

Σε ότι αφορά στο Νομό Ιωαννίνων, το Α.Ε.Π. αυξήθηκε κατά 65.2% στον τομέα της μεταποίησης, έτσι οι μεταποιητικές δραστηριότητες βρίσκονται σε πολύ χαμηλότερο επίπεδο ανάπτυξης εάν συγκριθούν με το σύνολο της χώρας.

Είναι προφανές ότι η ευρύτερη περιοχή μελέτης, λόγω της μορφολογίας της και των υφιστάμενων υποδομών, συγκεντρώνει αγροτικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες, ενώ οι κλάδοι των κατασκευών (για την ακρίβεια το μέρος αυτών που ασχολείται με τα Δημόσια Έργα), των ξυλουργικών εργασιών, της μεταλλουργίας και της εκμετάλλευσης μαρμάρων είναι επίσης αξιόλογοι. Κοινό χαρακτηριστικό της μεγάλης πλειοψηφίας των προαναφερθέντων κλάδων είναι το γεγονός ότι βρίσκονται εκτός των ορίων του Δήμου Ιωαννιτών. Ενώ δηλαδή, η συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων του Νομού Ιωαννίνων βρίσκεται εντός των ορίων του Δήμου Ιωαννιτών, οι σπουδαιότερες επιχειρήσεις βρίσκονται εκτός.

3.5.3. Τριτογενής Τομέας - Υπηρεσίες

Οι δραστηριότητες που αφορούν στον τριτογενή τομέα είναι ο τουρισμός και το εμπόριο. Ο τριτογενής τομέας αντιπροσωπεύει ποσοστό 56.35% (στοιχεία του 1991) του Α.Π.Π. του Νομού Ιωαννίνων και είναι περίπου ίσος με τον αντίστοιχο της χώρας. Ο Νομός και ιδιαίτερα η πόλη των Ιωαννίνων παρουσιάζει έντονη εμπορική δραστηριότητα, αφού άλλωστε αποτελεί το Εμπορικό Κέντρο ολόκληρης της Ηπείρου. Και αυτό παρά τη γεωγραφική απομόνωση της περιοχής, η οποία δυσχεραίνει την ανάπτυξη εμπορικών δραστηριοτήτων.

Υγεία

Η κατάσταση στον τομέα της υγείας, τόσο στο Νομό Ιωαννίνων όσο και στο Δήμο Ιωαννιτών, είναι αισθητά καλύτερη από αυτήν του συνόλου της χώρας, λόγω της ύπαρξης του Γενικού Περιφερειακού Νοσοκομείου, του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου και της Ιατρικής Σχολής του Παν/μίου Ιωαννίνων.

Κοινωνικές υπηρεσίες

Όσον αφορά στην κοινωνική πρόνοια, στα Ιωάννινα λειτουργούν δημόσιοι παιδικοί σταθμοί, βρεφονηπιακοί σταθμοί, 10 ΚΑΠΗ και το παλαιό Γηροκομείο της Μητρόπολης.

Αθλητισμός-Αναψυχή

Οι κυριότεροι χώροι για ανάπτυξης δραστηριοτήτων αθλητισμού και αναψυχής στην πόλη είναι η λίμνη, το Στάδιο των Ιωαννίνων, το Αθλητικό τμήμα του Πνευματικού Κέντρου, το Πάρκο Πυρσινέλλα, όπου έχει τις εγκαταστάσεις του ο Όμιλος Αντισφαίρισης και το Αισθητικό Δάσος για πεζοπορία, τρέξιμο και συναφείς δραστηριότητες.

Φορείς τοπικής ανάπτυξης

Στην περιοχή μελέτης δραστηριοποιούνται πολλοί φορείς τοπικής ανάπτυξης (π.χ. Κοινοφελές Ίδρυμα Εγνατία, Τεχνικό Επιμελητήριο, Εμπορικό Επιμελητήριο Ιωαννίνων, Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου, κλπ.), υπηρεσίες του Δήμου καθώς και Δημοτικές Επιχειρήσεις, που μπορούν να προσφέρουν πολλά στην κοινωνική και οικονομική ζωή του τόπου.

3.6. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ (βλ.χάρτη 4)

Πολιτιστική υποδομή Δήμου Ιωαννιτών

Στην πόλη των Ιωαννίνων έχει αναπτυχθεί μία αξιόλογη πολιτιστική υποδομή. Συγκεκριμένα, λειτουργούν οι εγκαταστάσεις του Δημοτικού Πνευματικού Κέντρου, που περιλαμβάνουν Δημοτικό Ωδείο, Εικαστικό Εργαστήριο, Φιλαρμονική, Χορευτικό-Λαογραφικό και Αθλητικό Τμήμα και Τμήμα Σύγχρονου και Κλασικού Χορού. Επίσης, στην πόλη λειτουργούν σήμερα δύο Βιβλιοθήκες και 6 Μουσεία (Δημοτικό, Αρχαιολογικό, Λαογραφικό, Βυζαντινό, Εθνικής Αντιστάσεως και Κέρινων Ομοιωμάτων), ενώ υπάρχει και το Δημοτικό Περιφερειακό Θέατρο Ιωαννίνων (ΔΗ.ΠΕ.Θ.Ι.).

ΑΞΙΟΘΕΑΤΑ

Παμβώτιδα Λίμνη Ιωαννίνων

Είναι μια λίμνη με ζωή τουλάχιστον 25.000 ετών που από τη μια καθρεφτίζονται τα Γιάννενα και από τη άλλη το Μιτσικέλι. Αποτελεί αξιόλογο βιότοπο με τεράστια ποικιλία ειδών από την ιχθυοπανίδα και την орnιθοπανίδα, καθώς και πολλά αμφίβια και έχει προταθεί για ένταξη στο πρόγραμμα NATURA. Αποτελεί πηγή ζωής της πόλης λόγω αλιευτικής εκμετάλλευσης και κέντρο διεξαγωγής διεθνών αθλητικών διοργανώσεων (σκι, κωπηλασία, κανό- καγιάκ). Μοναδικό θέαμα αποτελεί η παγωμένη Παμβώτιδα, γεγονός έχει συμβεί αρκετές φορές (πάγωσε πλήρως 1540, 1687, 1700, 1869, 1888, 1928, 1958, 1986, 1992, 2003) επιτρέποντας να περπατήσουν ή κάνουν ποδήλατο στα παγωμένα της νερά. Στη λίμνη μέχρι τη δεκαετία του 1970 ο κόσμος κολυμπούσε τα καλοκαίρια, όμως εδώ και δεκαετίες αντιμετωπίζει μεγάλο πρόβλημα ρύπανσης λόγω ομβρίων υδάτων που έχει περιοριστεί με την κατασκευή βιολογικού καθαρισμού (που δεν καλύπτει όλους τους παραλίμνιους δήμους) χωρίς να έχει φυσικά λυθεί. Επίσης η λίμνη συνεχώς συρρικνώνεται λόγω μεταφοράς φερτών υλικών στον πυθμένα και λόγω της οικιστικής ανάπτυξης εμποδίζεται ο «αερισμός» των νερών της που προέρχονται από τις πηγές και τα ρυάκια των γύρω ορεινών όγκων.

Νησάκι Λίμνης Ιωαννίνων

Το νησάκι της λίμνης φιλοξενεί ένα γραφικό οικισμό που κατοικείται από 100

οικογένειες, παραδοσιακά πλακόστρωτα στενά και διάφορα καταστήματα με εκθέματα της γιαννιώτικης παραδοσιακής λαϊκής τέχνης. Το νησί είναι κατάφυτο (πεύκα, πλατάνια, κυπαρίσσια) και γεμάτο από χώρους χριστιανικής λατρείας και μοναχισμού (διαθέτει 7 μοναστήρια). Στο νησάκι θα δείτε το Μουσείο Αλή Πασά (σημείο που θανατώθηκε). Στο μουσείο θα δείτε τον οντά του Πασά και τις τρύπες στο πάτωμα από τις σφαίρες που τον σκότωσαν και ενδιαφέροντα εκθέματα (ενδυμασίες, έγγραφα, αντικείμενα, σκεύη). Στην ανατολική πλευρά του Νησιού κτίστηκε στα 1506, η Μονή Προδρόμου, από τους αδελφούς ιερομόναχους Νεκτάριο και Θεοφάνη, μέλη της βυζαντινής οικογένειας των Αψαράδων. Λίγο αργότερα, οι ίδιοι έκτισαν και τη Μονή Βαρλαάμ στα Μετέωρα.

Σπήλαιο Περάματος Ιωαννίνων

Βρίσκεται 4 χλμ από την πόλη στην παλιά εθνική Ιωαννίνων- Μετσόβου στο ομώνυμο χωριό. Το σπήλαιο δημιουργήθηκε πριν από 1.500.000 χρόνια στο εσωτερικό του λόφου Γκορίτσα. Ανακαλύφθηκε κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο από κατοίκους του Περάματος (καθώς έψαχναν καταφύγια για προστασία από τους βομβαρδισμούς) και 15 χρόνια μετά οι σπηλαιολόγοι Άννα και Ιωάννης Πετρόχειλος ξεκίνησαν την εξερεύνησή του. Συγκαταλέγεται στα καλύτερα του κόσμου με μεγάλη ποικιλία σταλακτιτών (19 τη στιγμή που στα περισσότερα ελληνικά σπήλαια είναι 6-10). Σε όλο το μήκος της διαδρομής, που είναι 1.500 μέτρα περίπου, υπάρχουν αίθουσες με ιδιαίτερα πλούσιο διάκοσμο όπως επίσης και απολιθωμένα οστά και δόντια από ένα σπάνιο είδος αρκούδας, της σπηλαιίας άρκτου, που βρέθηκαν εκεί για πρώτη φορά.

Κάστρο Ιωαννίνων

Είναι από μόνο του μια μοναδική ενότητα με πληθώρα αξιοθέατων . Χτίστηκε το 528 μ.Χ, στα πλαίσια του σχεδίου οχύρωσης του Ιουστινιανού. Την εποχή του Αλή Πασά αποτελούσε το μεγαλύτερο διοικητικό κέντρο της χώρας. Μέσα στο Κάστρο αναπτύχθηκαν τα γράμματα, έζησε ο Αλής το μεγάλο του έρωτα με την κυρά-Βασιλική, ερωτεύτηκε την κυρά-Φροσύνη (ερωμένη του γιου του), δίδαξαν μεγάλοι δάσκαλοι του Γένους, σπούδασαν την τέχνη του πολέμου μεγάλοι οπλαρχηγοί. Αποτελείται από 4 τμήματα: τον εξωτερικό περίβολο, τη Β.Δ. ακρόπολη με το Ασλάν Τζαμί, την Ν.Α. ακρόπολη με το Ιτς Καλέ και την Καστροπολιτεία, την παλαιά πόλη των Ιωαννίνων. Το κάστρο έχει έκταση 200 στρεμμάτων, περίμετρο 2 χλμ και τα τείχη του έχουν πλάτος 10 μέτρων. Στο κάστρο υπάρχει το Σουφαρί Σαράι (μεγαλοπρεπές 2οροφο κτίριο όπου στεγαζόταν η Σχολή Ιππικού του Αλή Πασά), τα Μαγειρεία (βρίσκεται μέσα στην ακρόπολη του Ιτς Καλέ με τις χαρακτηριστικές καμινάδες. Σήμερα στο χώρο λειτουργεί γραφική καφετέρια), τον Πύργο Βοημούνδου (χτίστηκε στα πλαίσια της βυζαντινής οχύρωσης στο κέντρο του Ιτς Καλέ την περίοδο εκστρατείας του Νορμανδού Βοημούνδου το 1082), το Βυζαντινό Μουσείο, το Δημοτικό Εθνογραφικό Μουσείο, το μουσείο Φώτη Ραπακούση, κ μια Εβραϊκή συνοικία.

Το **Βυζαντινό Μουσείο** βρίσκεται στην ακρόπολη Ιτζ Καλέ σε κτίριο που χτίστηκε πάνω στα ερείπια του σαραγιού του Αλή -Πασά, το οποίο καταστράφηκε ολοκληρωτικά το 1870 από πυρκαγιά. Το Μουσείο εγκαινιάστηκε το 1995 με σκοπό να διαφυλάξει τα ευρήματα της ευρύτερης περιοχής της Ηπείρου, που χρονολογικά καλύπτουν την παλαιοχριστιανική, βυζαντινή και μεταβυζαντινή περίοδο. Εκτίθενται ευρήματα από τη βυζαντινή και τη μεταβυζαντινή κυρίως περίοδο, γλυπτά, νομίσματα, αλλά και κειμήλια, εικόνες και άλλα αντικείμενα από τον 16ο ως τον 19ο αιώνα. Φιλοξενεί μουσικές και θεατρικές εκδηλώσεις, περιοδικές εκθέσεις.

Το **Δημοτικό Εθνογραφικό- Λαογραφικό Μουσείο (Ασλάν Τζαμί)** βρίσκεται στο στενό χώρο της βορειοδυτικής ακρόπολης του κάστρου των Ιωαννίνων και στεγάζεται στο τζαμί Ασλάν που χτίστηκε στις αρχές του 17ου αιώνα μετά την κατάπιξη της εξέγερσης του Διονυσίου του Φιλοσόφου (Σκυλοσόφου) από τους Οθωμανούς και τον διωγμό όλων των χριστιανών από το κάστρο. Συνέχισε να λειτουργεί ως τέμενος για ακόμη 11 χρόνια μετά την απελευθέρωση του 1913, αλλά από το 1933 λειτουργεί ως Δημοτικό Λαογραφικό Μουσείο (αφού είχε προηγηθεί η ανταλλαγή πληθυσμών μετά την Μικρασιατική Καταστροφή). Το μουσείο περιέχει εκθέματα της ελληνικής, της τουρκικής και της εβραϊκής κοινότητας. Ιδιαίτερα θα θαυμάσετε το δαμασκηνό σπαθί του Καραϊσκάκη .

Το **Μουσείο Φώτη Ραπακούση** βρίσκεται απέναντι από το τζαμί του Ασλάν Πασά. Πρόκειται για μουσείο όπλων όπου εκτίθενται σπαθιά, μαχαίρια, ξίφη και άλλα είδη όπλων από την προεπαναστατική περίοδο μέχρι και τους Βαλκανικούς πολέμους. Εκτίθενται επίσης διάφορα άλλα αντικείμενα όπως νομίσματα, οικιακά σκεύη, κοσμήματα κ.α. Ολόκληρη η συλλογή περιλαμβάνει 6.000 αντικείμενα, που κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες: Όπλα με τα εξαρτήματά τους, Κοσμήματα του 18ου και του 19ου αιώνα, Διάφορα, Κεραμικά (ισλαμικής τέχνης, αγγειοπλαστικής τέχνης του ελληνικού χώρου, Τσανάκ Καλέ). Από τον 16ο αιώνα υπάρχουν αναφορές για Ιουδαίους εμπόρους που κινούσαν το εμπόριο σε Ελλάδα και πέρα από την Αδριατική. Το 18ο αιώνα πολλοί Εβραίοι επιδόθηκαν στη βιοτεχνία, τη μεταξοκλωστική, τη χρυσοκεντητική και τη ασημοουργία. Τότε έχτισαν 2 εβραϊκές συνοικίες, τη μία εντός του κάστρου και την άλλη εκτός. Μέσα στο κάστρο βρίσκεται η Συναγωγή. Πρόκειται για ένα απέριττο κτίσμα του 17ου αιώνα που μοιάζει με χριστιανική βασιλική. Το εσωτερικό της έχει καταπληκτική ακουστική και σε αυτό μπορείτε να δείτε τις 8 κολώνες, τη χαρακτηριστική αρχιτεκτονική των Ρωμανιωτών Εβραίων, τις μακρές σειρές στασιδίων (πλάτη με πλάτη), τα ντουλαπάκια κάθε οικογένειας με τα βιβλία για τη λειτουργία, τα ιερά αναθήματα και τις πλάκες που χρονολογούνται από τις αρχές του 19ου αιώνα και τα γραμμένα στους τείχους ονόματα των Εβραίων που κήκαν στα ναζιστικά στρατόπεδα.

Δημοτική Πινακοθήκη Ιωαννίνων & Πινακοθήκη ΕΗΜ

Ήταν ένα όνειρο των φιλότεχνων της πόλης ήδη μετά το τέλος του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Η πρώτη δημοτική πινακοθήκη άρχισε να λειτουργεί στο κτίριο Μελά το Σεπτέμβριο του 1960 (και μάλιστα πρώτη περιφερειακή στην Ελλάδα). Τα έργα της συλλογής της ανήκουν στους μεγαλύτερους Νεοέλληνες δημιουργούς και

συγκεντρώθηκαν με αγορές αλλά κυρίως με δωρεές συλλεκτών και των καλλιτεχνών. Από το 2000 η πινακοθήκη μετακόμισε στο ανακαινισμένο κτίριο Πυρσινέλλα στη συμβολή των οδών 28ης Οκτωβρίου και Κοραή. Το κτίριο έχει νεοκλασικά στοιχεία και χτίστηκε γύρω στο 1980 από τον πολιτικό μηχανικό Βεργωτή, για λογαριασμό του γαμπρού του, Βασιλείου Πυρσινέλλα, ο οποίος διετέλεσε, επί σειρά ετών, δήμαρχος κατά τη δεκαετία 1920-30. Για χρόνια υπήρξε εντευκτήριο διανοομένων της πόλης. Στη συλλογή της περιλαμβάνονται 500 και πλέον, αφού εμπλουτίζεται συνεχώς, έργα (πίνακες, σχέδια, χαρακτηριστικά, εικόνες και γλυπτά). Φιλοσοφία της πινακοθήκης είναι η συγκέντρωση αντιπροσωπευτικών έργων μεγάλου αριθμού καλλιτεχνών (Γύζης, Ιακωβίδης, Κουνελάκης, Δούκας, Προσαλέντης, Ιωαννίδης, Βικάτος, Χατζής κ.α) του 19ου και του 20ου αιώνα, που σκιαγραφούν ολόκληρη την πορεία της νεοελληνικής τέχνης. Στην πόλη λειτουργεί και δεύτερη αξιόλογη πινακοθήκη, αυτή της Εταιρίας Ηπειρωτικών Μελετών στην οδό Παρασκευοπούλου 4.

Αρχαιολογικό Μουσείο Ιωαννίνων

Βρίσκεται στην κεντρική πλατεία των Ιωαννίνων στο πάρκο Λιθαρίτσια και στις συλλογές του φιλοξενεί ευρήματα από ολόκληρη την Ήπειρο από την παλαιολιθική εποχή μέχρι και τους υστερορωμαϊκούς χρόνους. Ξεχωριστά εκθέματα είναι ένας χειροπέλεκυς Αχελαιάς τεχνολογίας (χρονολογείται περίπου 200.000 π.Χ.) και μια μαρμάρινη σαρκοφάγος από την αρχαία Φωτική Θεσπρωτίας.

Λαογραφικό Μουσείο Φρόντζος

Το Λαογραφικό Μουσείο Κ. Φρόντζος στην οδό Μιχαήλ Άγγελου 42 όπου εκτίθενται γυναικείες κι ανδρικές παραδοσιακές φορεσιές, κεντήματα κι υφαντά, έργα ασημοουργίας, χρυσοχοΐας, αγγειοπλαστικής, ξυλογλυπτικής, λιθογλυπτικής κι εργαλεία που χρησιμοποιούσαν οι επιμέρους επαγγελματικές ομάδες στις αστικές γεωργικές και κτηνοτροφικές εργασίες. Επίσης, εκτίθενται η στολή του αξιωματικού του τουρκικού στρατού και δημογέροντα των Ιωαννίνων Κωνσταντίνου Δώνου 1850- 1928 κι η στολή του στρατηγού Μάρκου Δρακά.

Βόλτα στο Κέντρο των Ιωαννίνων

Με αφετηρία την **πλατεία Πύρρου** μπορείτε να κάνετε έναν όμορφο περίπατο-περιήγηση του κέντρου. Στην πλατεία υπάρχει το **Ρολόι** του 1905 με τη βενετσιάνικη καμπάνα που κατασκευάστηκε το 1905 από τον ντόπιο αρχιτέκτονα Περικλή Μελίρρυτο ως δώρο της πόλης στο Σουλτάνο Αμπντούλ Χαμίντ για το ιωβηλαίο. Αρχικά ήταν στο κέντρο της πλατεία όμως το 1918 μεταφέρθηκε στην Β.Α γωνία της αφού πρώτα σε μια παρέλαση εορτασμού της νίκης των Συμμάχων ένα άρμα έπεσε πάνω του! Η **Αβέρωφ** με κτίρια- μνημεία του 20ου αιώνα: τα **Δικαστήρια**, το

Αρχαιολογικό Μουσείο, την **8η Μεραρχία**, το **Δημαρχείο**, τη **Τράπεζα της Ελλάδος** και την **Εθνική Τράπεζα**. Πίσω από τη μεραρχία είναι το **Βελή Τζαμί**. Η Αβέρωφ συνεχίζει ως το Κάστρο με διάσπαρτα χρυσοχοεία και παλαιοπωλεία. Λίγα μέτρα πριν το Κάστρο η Αβέρωφ συναντιέται με τη **Ανεξαρτησίας**, τον παλιό εμπορικό δρόμο της πόλης που διαμορφώθηκε μετά την πυρκαγιά του 1869. Στην Ανεξαρτησίας και στους κάθετους δρόμους της ζουν πολλά μικρομάγαζα, βιοτεχνίες, σιδεράδικα και παλιές στοές μερικές εκ των οποίων αναστηλώθηκαν όπως η **Στοά Λούλη**. Στο εμπορικό αυτό κέντρο που αρχικά ήταν χάνι συνυπήρχαν, για πολλά χρόνια, οι τρεις θρησκευτικές εθνότητες της πόλης, Χριστιανοί, Εβραίοι και Μουσουλμάνοι. Πίσω από τη Στοά βρίσκεται ο **ναός του Αγίου Νικολάου της Αγοράς** του 18ου αιώνα με χρήματα των Ζωσιμάδων. Επιστρέφοντας προς την Αβέρωφ φτάνουμε στο **Κάστρο** που επιβεβλημένη είναι μια βόλτα στον περιμετρικό δρόμο του Κάστρου που διαθέτει 3 ονόματα! Η **Καραμανλή** θα μας φέρνει στη λίμνη όπου βρίσκεται η **Πλατεία Μαβίλη** και ο **Μόλος** με πολλά καφέ, η **Διονυσίου Φιλοσόφου** βγάζει δεξιά στην **κυρά Φροσύνη** κάνοντας μια μοναδική βόλτα μέχρι τα **Ταμπάκια** και η **Εθνικής Αντιστάσεως** μας επιτρέπει να ολοκληρώσουμε την περιμετρική του Κάστρου. Γυρνώντας προς την πλατεία Πύρρου περνάμε από την σχεδόν παράλληλη της Αβέρωφ (Λόρδου Βύρωνα και Παπάζογλου) όπου θα βλέπουμε το **Ελισαβέτιο**, τη **Καπλάνειο Σχολή**, το Κτίριο του **ΔΗΠΕΘΕ**.

Γύρω από την Πόλη των Ιωαννίνων

Το **Μουσείο Κέρινων Ομοιωμάτων Παύλου Βρέλλη** βρίσκεται 12 χλμ νότια της πόλης των Ιωαννίνων κοντά στην Εθνική Οδό Ιωαννίνων- Άρτας- Αθηνών (περιοχή Μπιζάνι). Το μοναδικό μουσείο κέρινων ομοιωμάτων της χώρας δεν φιλοδοξεί να ανταγωνιστεί το μουσείο της μαντάμ Τισό αλλά μας προσφέρει μια αξέχαστη περιπλάνηση στην ελληνική ιστορία.. Στην ευρύτερη περιοχή του οροπεδίου του Μπιζανίου υπάρχουν πολλά σημεία με ερείπια πέτρινων κατασκευών με θολωτά ανοίγματα που πριν 100 χρόνια ήταν πολυβολεία, παρατηρητήρια, χαρακώματα, ορύγματα, κτίρια υποστήριξης. Είναι τα περίφημα **Οχυρά Μπιζανίου**. Από τα ψηλότερα σημεία θαυμάζουμε τη θέα προς τον ποταμό Άραχθο και τη χαράδρα του, τον Τόμαρο, τα Τζουμέρκα, την πόλη των Ιωαννίνων και τη Παμβώτιδα λίμνη. Ο ανηφορικός χωματόδρομος που οδηγεί στα οχυρά έχει το όνομα του Νικολάκη Εφεντη, ομογενή στρατιωτικού του τουρκικού στρατού που παρέδωσε στον ελληνικό στρατό τα σχέδια των οχυρών για την τελική επίθεση του στρατού μας το 1913. Ο Εφέντης ζήτησε ως αντάλλαγμα από τις ελληνικές αρχές να μείνει η πράξη μυστική και να γυρίσει αυτός και η οικογένεια του με τις ανταλλαγές αιχμαλώτων στη Σμύρνη. Κάποιος δημοσιογράφος αποκάλυψε όμως το γεγονός και ο Εφέντης με την οικογένεια του φυλακίστηκαν και εκτελέστηκαν στη Σμύρνη.

22 χλμ νοτιοδυτικά της πόλης των Ιωαννίνων βρίσκεται ένας εκ των σπουδαιότερων αρχαιολογικών χώρων της Ελλάδας, η **Δωδώνη**. Στο χώρο που πρώτα λατρεύτηκε η Θεά Γη και στη συνέχεια εισήχθητε η λατρεία του Δία και της Δρυός και είναι γνωστός πανελληνίως για το Μαντείο του (αν και η προβολή του ως τώρα είναι φτωχή), υπάρχει:

το Αρχαίο Θέατρο (ένα από τα μεγαλύτερα της χώρας με 18.000 θέσεις που κατασκευάστηκε τον 3ο αιώνα π.Χ επί Πύρρου και το 1ο αιώνα π.Χ χρησιμοποιήθηκε ως αρένα από τους Ρωμαίους), το Πρυτανείο (ορθογώνιο κτίσμα του 4ου αιώνα π.Χ), το Στάδιο (του 3ου αιώνα π.Χ, από τα λίγα με λίθινα καθίσματα και χωρίς να έχει πλήρως ανασκαφεί), το Βουλευτήριο (του 4ου αιώνα π.Χ), την Ακρόπολη (στην κορυφή του λόφου, περιβάλλεται από πολυγωνικό τείχος του 4ου αιώνα π.Χ) και την Ιερά Οικία ή ναός του Διός (πρωτοχτίστηκε τον 4ο αιώνα π.Χ αλλά ο χώρος γνώρισε συνολικά 4 οικοδομικές φάσεις).

3.7. Δίκτυα τεχνικής υποδομής (βλ.χάρτη5)

3.7.1. Οδικό δίκτυο

Υπερτοπικό δίκτυο

Τα Ιωάννινα είναι ο μείζων κυκλοφοριακός κόμβος της Ηπείρου όπου συναντώνται οι εθνικές οδοί Ιωαννίνων-Ηγουμενίτσας, Ιωαννίνων - Μετσόβου-Λάρισας, Ιωαννίνων - Κόνιτσας-Ελληνοαλβανικών συνόρων και Ιωαννίνων – Άρτας - Αντιρρίου. Το επαρχιακό-κοινοτικό δίκτυο παρουσιάζει πολλές ελλείψεις, ιδιαίτερα σε δρόμους που εξυπηρετούν δάση και περιοχές βοσκοτόπων καθώς και απομακρυσμένους οικισμούς. Τα προγραμματιζόμενα και πραγματοποιούμενα μεγάλα έργα οδικής υποδομής που θα επηρεάσουν άμεσα την Ήπειρο είναι η Εγνατία οδός, ο άξονας Ηγουμενίτσας-Βόλου και οι ζεύξεις Ρίου-Αντιρρίου και Πρέβεζας-Ακτίου.

Οδικό δίκτυο πόλης Ιωαννίνων

Η οργάνωση του βασικού οδικού δικτύου των Ιωαννίνων είναι ακτινική, με τις πρωτεύουσες αρτηρίες να συγκλίνουν προς το κέντρο της πόλης ενώ οι εγκάρσιες συνδέσεις είναι περιορισμένες. Σε σχέση με το 1981 ο κυκλοφοριακός φόρτος στο κέντρο της πόλης αυξήθηκε κατά 75%, με αποτέλεσμα να παρατηρούνται οξυμένα κυκλοφοριακά προβλήματα, που συντελούν σε μεγάλη υποβάθμιση του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής των κατοίκων.

Άλλες μεταφορές

Ως προς τις αεροπορικές μεταφορές, το αεροδρόμιο των Ιωαννίνων, αν και δεν εξασφαλίζει ασφαλή προσέγγιση με όλες τις καιρικές συνθήκες, εξυπηρετεί την Ήπειρο μαζί με το αεροδρόμιο του Ακτίου.

Βασική έλλειψη στον τομέα των μεταφορών παρατηρείται στους σιδηροδρόμους, αφού στο παρόν στάδιο δεν υπάρχει οριστικός σχεδιασμός σιδηροδρομικής σύνδεσης της Περιφέρειας Ηπείρου με το υπόλοιπο σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας.

3.7.2. Δίκτυο ύδρευσης και άρδευσης

Υδρευση

Τα έργα ύδρευσης και αποχέτευσης υπόκεινται στην ευθύνη της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Ιωαννίνων (Δ.Ε.Υ.Α.Ι.), η οποία εξυπηρετεί τις ανάγκες του πολεοδομικού συγκροτήματος Ιωαννίνων, καθώς και μέρος των αναγκών των κοινοτήτων Ανατολής, Περάματος και Κρύας. Οι υπόλοιπες κοινότητες υδρεύονται από τις πηγές της Κρύας και της Τούμπας.

Η ύδρευση της πόλης εξασφαλίζεται από την πηγή της Κρύας και από 5 γεωτρήσεις στην ίδια περιοχή. Οι ανάγκες ύδρευσης της πόλης καλύπτονται ικανοποιητικά από τους υπάρχοντες υδατικούς πόρους και ο συνολικά εξυπηρετούμενος πληθυσμός του δικτύου ύδρευσης Ιωαννίνων εκτιμάται σε περίπου 90.000 κατοίκους.

Άρδευση

Η κύρια πηγή κάλυψης των αναγκών άρδευσης των καλλιεργειών μέσω των δικτύων είναι η λίμνη Παμβώτιδα και επιπλέον οι πηγές Τούμπας. Έτσι με βάση τη διακύμανση της

στάθμης της λίμνης καλύπτονται επαρκώς ή όχι οι ανάγκες άρδευσης του Λεκανοπεδίου και της ευρύτερης περιοχής του.

3.7.3 Διάθεση Λυμάτων

Αστικά Λύματα

Όλα τα σπίτια εξυπηρετούνται με τον απορροφητικό ή σηπτικό βόθρο που διαθέτει κάθε σπίτι και ο οποίος δεν αδειάζει ποτέ ή πολύ σπάνια. Με τους απορροφητικούς βόθρους είναι πάντοτε υπαρκτός ο κίνδυνος της ρύπανσης του εδάφους και των υπόγειων νερών. Επιπλέον, άλλο μεγάλο πρόβλημα είναι ότι πολλοί βόθροι είναι παράνομα συνδεδεμένοι και αποχετεύουν κατευθείαν στα ρέματα της περιοχής (Life-Περιβάλλον, 1999-2001).

Δίκτυο αποχέτευσης καθώς επίσης και βιολογικό καθαρισμό διαθέτει μόνο η πόλη των Ιωαννίνων. Το δίκτυο αποχέτευσης άρχισε να κατασκευάζεται από τη ΔΕΥΑΙ το 1977 και παρέμεινε ανενεργό για μεγάλο χρονικό διάστημα, ώστε μετατράπηκε σε κλειστό στεγανό βόθρο. Ωστόσο με συστηματική συντήρηση και με ελέγχους αποκαταστήθηκε και τέθηκε σε λειτουργία. Σήμερα το πρωτεύων δίκτυο αποχέτευσης έχει κατασκευαστεί σχεδόν εξολοκλήρου. Σε εξέλιξη βρίσκονται κάποιες εργολαβίες του δευτερεύοντος δικτύου. Το δίκτυο αποχέτευσης προορίζεται μόνο για οικιακά λύματα και εκτείνεται σε ολόκληρο το ρυμοτομικό σχέδιο της πόλης και επιπλέον σε τμήμα του Δ.Δ. Ανατολής καθώς και στην προβλεπόμενη επέκταση της πόλης. Περιλαμβάνει επίσης τα Δ.Δ. Περάματος, Ελεούσας, Αγ. Ιωάννη, Κατσικά και την Πανεπιστημιούπολη Ιωαννίνων. Το αποχετευτικό δίκτυο συνδέεται με την εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού που λειτουργεί και επεξεργάζεται τα βοθρολύματα της πόλης. Η επεξεργασία είναι πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια με τη μέθοδο της ενεργού ιλύος, με πλήρη απονιτροποίηση και χλωρίωση των επεξεργασμένων λυμάτων. Αποδέκτης της εκροής είναι η τάφρος Λαψίστας που οδηγεί τα επεξεργασμένα λύματα στον ποταμό Καλαμά. Όσον αφορά τον βιολογικό καθαρισμό υπάρχει σχέδιο αναβάθμισης της επεξεργασίας των λυμάτων σε τριτοβάθμια.

Βιομηχανικά – Βιοτεχνικά λύματα

Οι βιοτεχνίες και βιομηχανίες που βρίσκονται στην περιοχή δε διαθέτουν στη συντριπτική πλειοψηφία τους βιολογικούς καθαρισμούς. Εξαιρέση αποτελούν η Αγροτική Βιομηχανία Γάλακτος Ηπείρου «Δωδώνη», το τυροκομείο της ΦΑΓΕ «Πίνδος», η Μεταλλουργική στο Κεφαλόβρυσο, η βιομηχανία εμποτισμού ξυλείας «ΕΛΒΙΕΞ», τα βιομηχανικά σφαγεία ΣΒΕΚΗ, ο Αγροτικός Πτηνοτροφικός Συνεταιρισμός Ιωαννίνων «Πίνδος» και οι πτηνοτροφικές επιχειρήσεις Θ. Νιτσιάκος ΑΒΕΕ. Ιδιαίτερη εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι στη ΒΠΠΕ Ιωαννίνων δεν υπάρχει ούτε μία βιομηχανία που να διαθέτει βιολογικό καθαρισμό. Η πλειονότητα των επιχειρήσεων που βρίσκονται εγκατεστημένες στη ΒΠΠΕ δεν έχουν παραγωγική διαδικασία, αλλά είναι αποθηκευτικοί χώροι, ψυγεία κλπ., γι' αυτό δεν έχουν και παραγωγή αποβλήτων. Υπάρχουν όμως επιχειρήσεις όπως οι «Ηπειρωτικές Πρωτεΐνες», οι οποίες πρέπει να βρουν τρόπο διάθεσης των λυμάτων τους. Η υφιστάμενη κατάσταση στην περιοχή μελέτης φαίνεται συνοπτικά στον πίνακα που ακολουθεί.

Δήμος	Υφιστάμενη Κατάσταση
<i>Δήμος Πασαρόνος</i>	- χρήση απορροφητικών και σηπτικών βόθρων - τα βοθρολύματα οδηγούνται στη ΕΕΛ Ιωαννίνων
<i>Δήμος Περάματος</i>	95% χρήση απορροφητικών βόθρων – διάθεση στο υπέδαφος
<i>Τέως Δήμος Ιωαννιτών</i>	- 70% χωριστικό αποχετευτικό δίκτυο που οδεύει στην ΕΕΛ - 30% χρήση σηπτικών βόθρων – βοθρολύματα οδηγούνται στην ΕΕΛ - ΕΕΛ με δευτεροβάθμια επεξεργασία – επεξεργασμένα καταλήγουν στην τάφρο Λαψίστας
<i>Κοινότητα Νήσου Ιωαννίνων</i> <i>Δήμος Παμβώτιδος</i>	- χρήση απορροφητικών βόθρων- διάθεση στο υπέδαφος <i>- έχει κατασκευαστεί χωριστικό αποχετευτικό δίκτυο κατά 80%</i> - χρήση στεγανών βόθρων - τα βοθρολύματα διατίθενται στην ΕΕΛ Ιωαννίνων
<i>Δήμος Ανατολής</i>	- 30% χωριστικό αποχετευτικό δίκτυο το οποίο καταλήγει στη λίμνη Παμβώτιδα - 70% χρησιμοποιούν σηπτικούς βόθρους -τα βοθρολύματα οδηγούνται στην ΕΕΛ Ιωαννίνων

(Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία, Σχέδιο Διαχείρισης Λυμάτων Λεκανοπεδίου Ιωαννίνων, Μάιος, 2001)

Από τον παραπάνω πίνακα συμπεραίνεται ότι το 70% των νοικοκυριών της πόλης των Ιωαννίνων είναι συνδεδεμένα με το αποχετευτικό δίκτυο και τα λύματα τους οδηγούνται στην εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, με τελικό αποδέκτη την τάφρο της Λαψίστης και μετά τον ποταμό Καλαμά. Το υπόλοιπο 30% εξυπηρετείται με σηπτικούς βόθρους τα βοθρολύματα των οποίων οδηγούνται στην ΕΕΛ. Παρόλα αυτά υπάρχει ένας αριθμός νοικοκυριών που οι βόθροι τους είναι παράνομα συνδεδεμένοι με το δίκτυο των ομβρίων. Το ποσό των παράνομων συνδεδεμένων βόθρων δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί ακριβώς.

Δίκτυο αποχέτευσης (ακαθάρτων και ομβρίων)

Τα έργα αποχέτευσης είναι το κύριο αντικείμενο της Δ.Ε.Υ.Α.Ι. Τα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων-ακαθάρτων είναι τα πλέον συγκροτημένα της πόλης και σχετικά καινούργια (η κατασκευή τους ξεκίνησε το 1977). Τα όμβρια της πόλης οδηγούνται με 17 κύριους άξονες στη Λίμνη, ενώ δεν υπάρχει -ούτε προβλέπεται- ενδιάμεση επεξεργασία. Στην πόλη των Ιωαννίνων λειτουργεί εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού, πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας επεξεργασίας, με τελικό αποδέκτη των

επεξεργασμένων λυμάτων τον ποταμό Καλαμά. Ένα μεγάλο ποσοστό των κοινοτήτων στην ευρύτερη περιοχή της Λίμνης αποχετεύουν σε απορροφητικούς βόθρους

3.7.4. Δίκτυα μεταφοράς ενέργειας

Το δίκτυο της ΔΕΗ καλύπτει το σύνολο του νομού, ο οποίος εξυπηρετείται από το παρακάτω δίκτυο :

- το εθνικό δίκτυο υψηλής τάσης 150 KV
- το δίκτυο μέσης τάσης 15 KV
- το δίκτυο χαμηλής τάσης 220-6.000 KV.

3.7.5. Διαχείριση απορριμμάτων

Στην περιοχή μελέτης λειτουργεί ένας ελεγχόμενος χώρος διάθεσης απορριμμάτων (χωματερή), που ενώ βρίσκεται έξω από τα διοικητικά όρια του Δήμου Ιωαννιτών (περιοχή Δουρούτης) η διαχείρισή του γίνεται από το Δήμο. Η χωματερή εξυπηρετεί τους Δήμους Ιωαννιτών, Παμβώτιδος, Περάματος, Πασσαρώνος, Δωδώνης, Ανατολής και Μπιζανίου και παρ'όλο που έχει αναβαθμιστεί, εξακολουθεί να μην ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις και χρειάζεται εξυγίανση και αποκατάσταση.

3.8. ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το Λεκανοπέδιο και η πόλη των Ιωαννίνων ως φυσικό ανθρωπο-γεωγραφικό και πολιτιστικό περιβάλλον, αλλάζει τα τελευταία χρόνια με τρόπο δραματικά έντονο και εμφανίζει πολλαπλές οριακές καταστάσεις της μελλοντικής βιωσιμότητας των κυρίαρχων παραμέτρων που καθορίζουν την ταυτότητά του.

Η ευάλωτη, εύθραυστη και ζωτική φύση, η λίμνη, οι μεγαλειώδεις φυσικοί ορεινοί χώροι, η αρμονική σχέση πόλης και φυσικού χώρου, οι γεωργικές εκτάσεις και όλα αυτά που αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο ενός μοναδικά ενιαίου «τόπου», σήμερα πλήττονται μαζικά από τις συνέπειες μιας τυχαίας και άναρχης ανάπτυξης.

Η δυνατότητα που προέκυψε για την ανάσχεση της παραπάνω δραματικής για τον τόπο κατάστασης, μέσω των εκπονούμενων μελετών Γ.Π.Σ. και ΣΧΟΟΑΠ όχι μόνο απωλέσθη, διότι δεν έδωσε λύση στα οικιστικά, πολεοδομικά και περιβαλλοντικά προβλήματα του Λεκανοπεδίου, αλλά τουναντίον περιέπλεξε και μεγιστοποίησε περαιτέρω τα παραπάνω προβλήματα.

Η κατάτμηση του ενιαίου πολεοδομικού συγκροτήματος του Λεκανοπεδίου σε επιμέρους μελέτες χωρίς να υπάρχει σχεδιασμός σε ανώτερο επίπεδο, η έλλειψη συντονισμού και οι συνεχείς και πειστικές παρεμβάσεις από διάφορους φορείς και οργανωμένα συμφέροντα, είχαν σαν αποτέλεσμα αστοχίες στον σχεδιασμό, διότι κατεύθυναν τις μελέτες σε αλληλοαναιρούμενες, συγκρουόμενες και λανθασμένες προτάσεις.

Χωροθέτηση ασύμβατων χρήσεων μεταξύ όμορων διαφόρων ενοτήτων, υπερτίμηση αναγκαίων χώρων επεκτάσεων για κατοικία, λανθασμένες χωροθετήσεις χρήσεων γης,

μη πρόβλεψη αναγκαίων χώρων πρασίνου και πάρκων επιπέδου πόλης, έλλειψη προτάσεων προστασίας της λίμνης σε σημαντικά τμήματά της, περιστασιακή αντιμετώπιση των μηχανισμών ανάπτυξης των περιοχών και μια σειρά άλλων άστοχων παρεμβάσεων, καθιστούν σήμερα την μελέτη του Ρυθμιστικού Σχεδίου του Λεκανοπεδίου μοναδική ευκαιρία για κοινή και συντονισμένη διαμόρφωση χωροταξικών, οικιστικών, πολεοδομικών και περιβαλλοντικών πολιτικών .

Η Διοικούσα Επιτροπή του ΤΕΕ/ΤΗ θεωρεί ότι το εκπονούμενο Ρυθμιστικό Σχέδιο, όχι μόνο βρίσκεται με τις επιμέρους προτάσεις του σε θετική κατεύθυνση, αλλά ότι θα αποτελέσει ένα ουσιαστικό και πραγματικό εργαλείο χωροταξικής οργάνωσης και ανάπτυξης της περιοχής.

Στόχοι – επιδιώξεις του Ρυθμιστικού Σχεδίου Ιωαννίνων

Οι βασικότεροι στόχοι και επιδιώξεις του Ρυθμιστικού Σχεδίου Ιωαννίνων όπως αναφέρονται στην μελέτη είναι:

- Η ανάδειξη του ρόλου των Ιωαννίνων στον εθνικό διαπεριφερειακό ευρωπαϊκό χώρο με επιλογές εναρμονισμένες με τον υπερκείμενο σχεδιασμό αλλά και με την προώθηση τοπικών πολιτικών.
- Η ισόρροπη και αειφορική ανάπτυξη της περιοχής
- Η προστασία της φυσικής και της πολιτιστικής κληρονομιάς και η συνετή διαχείριση των λοιπών πόρων συμπεριλαμβανομένου το πόρου γη
- Η ισόρροπη κατανομή των αναπτυξιακών συντελεστών και η συμμετοχή στον αστικό πολιτισμό με στόχο την ποιότητα της ζωής
- Η ολοκλήρωση των υποδομών και η δημιουργία συμπαγούς πόλης ευρωπαϊκών δεδομένων
- Η διαφύλαξη της γεωργικής και αγροτικής δραστηριότητας ως ενδογενούς δραστηριότητας και ενδογενούς οικονομικού πόρου και των αγροτικών τοπίων ως παράγοντα ζωής
- Η ανάδειξη των περιοχών εξαιρετικής φυσικής ομορφιάς και πολιτιστικής και ψυχαγωγικής αξίας
- Η προώθηση εργαλείων πολιτικών γης
- Η προώθηση μαζικών μέσων μεταφοράς και η απεξάρτηση από το Ι.Χ. και
- Η διατήρηση της ποιότητας και ελκυστικότητας του φυσικού περιβάλλοντος και των τοπίων της πόλης και της οικιστικής αξίας των αναπτυγμένων περιοχών.

Επιλογή Σεναρίου

Μεσαίου μεγέθους πόλεις της τάξης των Ιωαννίνων, που στο Ειδικό Χωροταξικό αναφέρεται ως εθνικός πόλος δευτέρου επιπέδου, είναι κοινά αποδεκτό ότι έχουν κινητήριο ρόλο στις περιφερειακή ανάπτυξη και στην διατήρηση του κοινοτικού μοντέλου κοινωνικής και εδαφικής συνοχής.

Η ενίσχυση των μεσαίων πόλεων αποτελεί βασικό στοιχείο βιώσιμης ανάπτυξης και βασική προϋπόθεση για την αναπτυξιακή βελτίωση των Περιφερειών τους και του Ευρύτερου Εθνικού ή Ευρωπαϊκού χώρου.

Προς αυτή την κατεύθυνση η επιλογή του ΣΕΝΑΡΙΟ 1:

«Γιάννενα ανοικτή πόλη, ευρωπαϊκή, λειτουργική, αστική περιοχή, κέντρο διοίκησης και κόμβος ανάπτυξης» προκύπτει ως η πλέον ενδεδειγμένη για την προώθηση των παραπάνω πολιτικών κατευθύνσεων και την επίτευξη των στόχων που ορίζονται από το Ρ.Σ.Ι.

Με το σενάριο αυτό τα Γιάννενα που εκ των πραγμάτων θα λειτουργήσουν τελικά ως δίπολο με την Ηγουμενίτσα θα αποτελέσουν Λειτουργική Αστική περιοχή Ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος.

Είναι προφανές όμως ότι ο ευρωπαϊκός προσανατολισμός της περιοχής δεν μπορεί να υλοποιηθεί εάν δεν ολοκληρωθεί η κατασκευή των μεγάλων οδικών έργων της Εγνατίας, της Ιονίας οδού και της Ε 65 και εάν δεν συνδεθεί σιδηροδρομικά η περιοχή με το υφιστάμενο δίκτυο της χώρας και με τα διεθνή ευρωπαϊκά δίκτυα.

Αναπτυξιακή φυσιογνωμία

Στο Ρυθμιστικό Σχέδιο Ιωαννίνων αναφέρεται ότι η αναπτυξιακή φυσιογνωμία της περιοχής πρέπει να στηριχθεί στην εκμετάλλευση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της και ότι πρέπει να ληφθούν μέτρα για την στήριξη αυτών. Πρόταση που μας βρίσκει απολύτως σύμφωνους.

Η διατήρηση και ανάδειξη της φυσιογνωμίας της πόλης ως:

- Παραλίμνιας πόλης μέσα σε ένα ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον
- Ιστορικής πόλης και
- Πόλης πολιτιστικής αναφοράς αλλά και
- Η εκμετάλλευση των κοινωνικών και εκπαιδευτικών υποδομών

είναι οι πυλώνες που θα στηριχτεί η ανάπτυξη της περιοχής.

Είναι προφανές ότι για την στήριξη των παραπάνω αναπτυξιακών επιλογών πρέπει να ληφθούν σειρά μέτρων, που αν και προτείνονται, σε επόμενη φάση του Ρυμοτομικού Σχεδίου Ιωαννίνων πρέπει να γίνουν πιο συγκεκριμένα.

Επί μέρους προτάσεις του Ρυμοτομικού Σχεδίου Ιωαννίνων

Οργάνωση του Χώρου

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο Ιωαννίνων διευρύνει κατ' αρχήν τα αποφασισμένα όρια του Ρυθμιστικού Σχεδίου για λόγους ολοκλήρωσης της χωροαναπτυξιακής φυσιογνωμίας της αστικής περιοχής των Ιωαννίνων και για την αποτροπή αναπτυξιακών τάσεων - πιέσεων της περιοχής.

Η περιοχή εφαρμογής του Ρ.Σ. σύμφωνα με την πρόταση περιλαμβάνει τους Δήμους Ιωαννιτών, Παμβώτιδας, Ανατολής, Πασσαρώνος, Μπιζανίου, Δωδώνης, Εκάλης, Περάματος και τα Δ.Δ. Επισκοπικού, Αβγού και Σερβιανών του Δήμου Αγ. Δημητρίου, και προτείνει τη δημιουργία 6 χωρικών ενοτήτων.

Κατά την άποψή μας ο προσδιορισμός των ορίων της Λ.Α.Π. φαίνεται να απαιτεί επαναπροσέγγιση περιορίζοντας το όριά του που μάλλον είναι αρκετά διευρυμένα.

Κριτήρια όπως η άμεση λειτουργική συνάφεια των περιοχών, τα κοινά γεωμορφολογικά και υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά, οι κοινές αναπτυξιακές

προοπτικές και στόχοι και τα κοινά χωροταξικά, κυκλοφοριακά, οικιστικά και περιβαλλοντικά προβλήματα προσδιορίζουν το πεδίο εφαρμογής του Ρ.Σ.Ι.

Φαίνεται ότι ένα τέτοιο συγκροτημένο και λειτουργικό σχήμα θα μπορούσε μελλοντικά να αποτελέσει και τα όρια ενός ενιαίου Δήμου μετά τη νέα Διοικητική μεταρρύθμιση.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, περιοχές όπως το βόρειο τμήμα της χωρικής ενότητας 3 (Εκάλης), το δυτικότερο τμήμα της χωρικής ενότητας 4 (Γραμμενοχωρίων), θα πρέπει να επανεξετασθούν εάν είναι αναγκαίο να αποτελούν μέρος της Λ.Α.Π. του Ρ.Σ.Ι.

Σ' αυτό το σημείο θα θέλαμε να υπενθυμίσουμε την παλαιότερη πρότασή μας το όριο του Ρυθμιστικού να είναι ο υδροκρίτης του Λεκανοπεδίου.

Η περιοχή Δωδώνης θεωρούμε ότι μάλλον δεν πρέπει να αποτελέσει μέρος της Λ.Α.Π., όπως προτείνεται από το Ρ.Σ.Ι., διότι προκύπτει ότι δεν υφίσταται χωρική συνάφεια με το υπόλοιπο τμήμα εφαρμογής του Ρ.Σ.Ι. Πάντως παρόλο που η περιοχή προστατεύεται ικανοποιητικά από το υφιστάμενο διάταγμα, η εκπόνηση ενός ΣΧΟΟΑΠ θα συνέβαλε θετικά προς την ανάπτυξη και επιπλέον προστασία της. Σε κάθε περίπτωση και ανεξάρτητα της αποδοχής ή μη της πρότασής μας, για την χωρική ενότητα Δωδώνης, θεωρούμε ότι οι οικισμοί Νεοκαισάρειας και Μπάφρας δεν μπορούν να αποτελέσουν τοπικά κέντρα της περιοχής, όπως προτείνεται, διότι οι οικισμοί αυτοί ιστορικά και πολιτισμικά δεν έχουν σχέση με την περιοχή Δωδώνης.

Οργάνωση Αστικής περιοχής Ιωαννίνων

Στο Ρ.Σ.Ι. προτείνεται ο κεντρικός πυρήνας της Αστικής περιοχής να συγκροτείται από την «συμπαγή» πόλη των Ιωαννίνων, που προσδιορίζεται από τα όρια του Ρυμοτομικού Σχεδίου του 78 και η υπόλοιπη χωρική ενότητα της πόλης να είναι ο χώρος των αστικών προαστίων.

Για το τμήμα μεταξύ «Δόμπολη» και πάρκου Πυρσινέλλα συμπεριλαμβανομένου του στρατοπέδου Βελισαρίου προτείνεται ανάπτυξη και ανασχεδιασμός της περιοχής. Αν και σε γενικές γραμμές συμφωνούμε με το παραπάνω, θεωρούμε όμως αναγκαίο το Στρατόπεδο Βελισαρίου, το οποίο στην ουσία οικοπεδοποιείται από την εκπονούμενη μελέτη που πρέπει να παγώσει, σε κάθε περίπτωση να αποτελέσει πολύτιμο απόθεμα γης ενός ευρύτερου μελλοντικού σχεδιασμού και να απεμπλακεί η πόλη από την υφιστάμενη λεόντεια σύμβαση με το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας.

Για ότι αφορά το πάρκο Πυρσινέλλα πιστεύουμε ότι πρέπει να αποκτήσει αποκλειστικά το χαρακτήρα αστικού πρασίνου.

Πρέπει επίσης να τονίσουμε ότι τα δευτερεύοντα πολεοδομικά κέντρα που προτείνονται, στον Άγιο Ιωάννη και στην Ανατολή, για να μη γίνουν υπέρμετρα ανταγωνιστικά στο κέντρο της πόλης και οδηγήσουν σε μαρασμό την πρωτεύουσα εμπορική ζωή της, είναι αναγκαίο να συνοδευτούν από αντίστοιχα μέτρα που να ενισχύουν την λειτουργικότητα του κέντρου της πόλης. Όπως π.χ. την δημιουργία εσωτερικού δακτυλίου, με χώρους στάθμευσης σ' επαφή με αυτόν, εκτεταμένες πολεοδομήσεις εντός του δακτυλίου, αύξηση του χώρου πρασίνου κλπ.

Η ολοκλήρωση της οργάνωσης της πόλης με την αποκατάσταση της λειτουργίας του συστήματος πόλης-λίμνης σε όλο το παραλίμνιο μέτωπό της, με την δημιουργία Δημοτικού Μητροπολιτικού Πάρκου και Οικολογικού Πάρκου πέριξ της λίμνης σε συνδυασμό με τον Αρχαιολογικό χώρο της Καστρίτσας είναι μια από τις πλέον ουσιαστικές προτάσεις του Ρ.Σ.Ι. για την ανάδειξη του μοναδικού φυσικού κάλλους της περιοχής και την προστασία της Λίμνης και των σπανίων ενδιαιτημάτων της.

Η φιλοσοφία διατήρησης , επέκτασης και αναβάθμισης μεγάλων πόλων αστικού και περιαστικού πρασίνου και η προστασία της περιοχής δυτικά του αισθητικού δάσους του οικισμού Άμμος έως τον περιφερειακό δρόμο, μας βρίσκουν κατ' αρχή σύμφωνους διότι θα συμβάλουν σημαντικά στην ανάσχεση της άναρχης οικιστικής εξάπλωσης στην περιοχή.

Ο περιορισμός των αναίτιων και αβάσιμων εκτεταμένων επεκτάσεων που προτείνονται από τα εκπονούμενα Γ.Π.Σ., είναι από τις θετικότερες προτάσεις στου Ρ.Σ.Ι., ευεργετικές όχι μόνο στην λειτουργία και συνοχή του χώρου αλλά και στην διατήρηση και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος.

Η ενοποίηση των ανοικτών χώρων πρασίνου του κέντρου της πόλης και η διασύνδεσή τους με την παραλίμνια περιοχή, είναι αναγκαία ενέργεια για την ανάδειξη, αξιοποίηση και λειτουργικότητα της. (Ήδη υπάρχουν διατυπωμένες προτάσεις από αρχιτεκτονικό διαγωνισμό που έκανε ο Δήμος Ιωαννιτών και που δεν έχουν υλοποιηθεί).

Τέλος πιστεύουμε ότι η μετατροπή του υφιστάμενου Εθνικού Σταδίου σε πάρκο με δραστηριότητες ψυχαγωγίας και αθλοπαιδιών θα αναβαθμίσει την έντονα πολεοδομημένη περιοχή και θα βελτιώσει την ποιότητα της ζωής των κατοίκων της.

Εμφανής στην μελέτη του Ρ.Σ.Ι. είναι η έλλειψη πρότασης χωροθέτησης τουριστικών δραστηριοτήτων.

Πιθανή περιοχή για την χωροθέτηση αυτής της δραστηριότητας κατά την άποψή μας, είναι η περιοχή Μάτσικα από τα όρια του οικισμού Παμβώτιδος εως το τέλος του παραλιακού δρόμου διατηρώντας την απόσταση των 100 μέτρων από την ακτή. Το υπόλοιπο τμήμα έως τις εγκαταστάσεις της Λινομοπούλας να διατηρηθεί ως χώρος πρασίνου.

Στις περιοχές εντός του Ρ.Σ.Ι. όπου προτείνεται γεωργική και κτηνοτροφική χρήση , θεωρούμε ότι πρέπει για του γνωστούς περιβαλλοντικούς λόγους να επιτραπεί μόνο η γεωργική χρήση.

Προς θετική κατεύθυνση βρίσκονται επίσης και οι προτάσεις οργάνωσης συστήματος δραστηριοτήτων υπερτοπικής σημασίας του τριτογενή και δευτερογενή τομέα και των μεταφορών που προτείνονται στην νότια προαστιακή περιοχή της ενότητας, όπως το πάρκο Πολιτισμού και Αναψυχής, οι εγκαταστάσεις Υγείας και Έρευνας, το Αθλητικό Κέντρο, η Τεχνούπολη, το Επιχειρηματικό πάρκο και ο χώρος Διαμετακόμισης νότια του Κατσικά. Θεωρούμε όμως πέρα των παραπάνω αναγκαία και τη δημιουργία μικρού Επιχειρηματικού πάρκου και Διαμετακομιστικού Κέντρου στις παρυφές του κόμβου της Ιονίας και Εθνικής Οδού απέναντι από την ΒΠΠΕ που θα συμβάλουν συμπληρωματικά στις λειτουργίες της.

Απαιτεί επιπλέον διασαφήνιση ο τρόπος σύμφωνα με τον οποίο προέκυψε η δημιουργία των τοπικών κέντρων των ενοτήτων Πεδινής- Κοσμηράς, Λογγάδων-Βασιλικής, Περάματος-Αμφιθέας και Ελεούσας. Κατά την άποψή μας μάλλον πρέπει να επανεξετασθεί η χωροθέτησή τους. Η χωροθέτηση του τοπικού κέντρου μεταξύ Σταυρακίου και Μαρμάρων μάλλον πρέπει να καταργηθεί, διότι δημιουργεί προϋποθέσεις για οικιστική επέκταση, κάτι το οποίο δεν είναι στην φιλοσοφία της μελέτης για αυτή την περιοχή.

Μεταφορές –Μετακομίσεις

Το ΤΕΕ/ΤΗ όσον αφορά τον διαπεριφερειακό χώρο –εξωτερική προσπελασιμότητα, διαπιστώνει ότι οι απόψεις που διατυπώνονται από το Ρ.Σ.Ι. συμπίπτουν με τις θέσεις του και θεωρεί ότι αυτές υπακούουν στους γενικούς και ειδικούς στόχους των σεναρίων βιώσιμης αστικής ανάπτυξης της περιοχής.

Όσο αφορά τις μετακινήσεις στα πλαίσια του Λεκανοπεδίου συμφωνούμε ότι κυρίαρχοι στόχοι είναι:

- Η αποφυγή διαμπερών κινήσεων δια της πόλης και η πρόσβαση σε κόμβους εξυπηρέτησης
- Η μείωση των κινήσεων με ΙΧ
- Η διευκόλυνση της κίνησης με Μεσα Μαζικής Μεταφοράς
- Η μετεπιβίβαση στο ΤΡΑΜ-ΟΣΕ-ΚΤΕΛ από το ΙΧ

Για την κυκλοφορία στο κέντρο της πόλης θεωρούμε ότι η επιλογή του μοντέλου τύπου ημιστού αράχνης που προτείνεται, συμπληρωματικά προς τους διαμπερείς άξονες Νότου –Βορά της πόλης, είναι η πλέον ενδεδειγμένη λύση, έναντι υπογειοποιήσεων ή άλλων λύσεων που έχουν προταθεί.

Θεωρούμε όμως απαραίτητο την κατασκευή ανισόπεδων κόμβων στις διασταυρώσεις της παράκαμψης με το αστικό δίκτυο τουλάχιστον στους κόμβους Καρδαμίτσια, Σταυράκι, Δουρούτης και Ανατολής. Εξακολουθούμε επίσης να διατηρούμε επιφυλάξεις για τον ημικόμβο της Πεδινής και της διέλευσης μεγάλου τμήματος της κυκλοφορίας διαμέσου του αστικού ιστού της κοινότητας Πεδινής.

Είναι θετική η πρόταση του Δήμου Περάματος για την κατασκευή ημικόμβου στην έξοδο της σήραγγας του Δρίσκου στην περιοχή της Μπαλτούμας παράλου που βρίσκεται εκτός ορίων του Ρυθμιστικού, όχι μόνο για την διευκόλυνση της κυκλοφορίας από και προς Θεσσαλονίκη των κατοίκων των Βορειοανατολικών περιοχών του Λεκανοπεδίου χωρίς να διέρχονται από τις κεντρικές αρτηρίες του, αλλά και για τον επιπρόσθετο λόγο ότι το τμήμα αυτό της υφιστάμενης εθνικής οδού Πέραμα –Δρίσκος-Μπαλτούμα , μαζί με την παράκαμψη της Ελεούσας μπορεί να αποτελέσει με την Ιόνια Οδό και την Εγνατία ολοκληρωμένο εξωτερικό δακτύλιο του Λεκανοπεδίου.

Όπως ήδη αναφερθήκαμε η επιλογή κατασκευής δικτύου ΤΡΑΜ αποτελεί ελκυστική λύση για πολλές μετακινήσεις στην ευρύτερη περιοχή της πόλης που θα δώσει ταυτόχρονα την δυνατότητα ανάπλασης σημαντικού τμήματός της.

Το ΤΡΑΜ όπως προτείνεται να λειτουργήσει, δεν είναι μέσο τουριστικής ξενάγησης αλλά ουσιαστικό μέσο μαζικής μεταφοράς των κατοίκων της περιοχής και βασικό εργαλείο για τις περαιτέρω πεζοδρομήσεις. Είναι προφανές ότι η μελέτη σκοπιμότητας και οι προκαταρκτικές μελέτες που θα γίνουν για το σκοπό αυτό θα προσδιορίσουν και τις καταλληλότερες διαδρομές.

Από τις προτεινόμενες διαδρομές η διαδρομή Πεδινή –Πανεπιστήμιο-Κέντρο πόλης-Αεροδρόμιο-Ελεούσα - ΒΙ.ΠΕ. βελτιωμένη με κλάδο προς το Νοσοκομείο Χατζηκώστα προκύπτει ως πλέον ενδιαφέρουσα.

Από τις προτεινόμενες θέσεις χωροθέτησης των σταθμών ΚΤΕΛ, Επιβατικού Σιδηροδρομικού Σταθμού και ΤΡΑΜ , θεωρούμε ως πλέον λειτουργική την θέση της περιοχής Πεδινής. Η χωροθέτηση του Σιδηροδρομικού εμπορευματικού σταθμού στην θέση Νότια του Κατσικά, είναι ενδεδειγμένη μια και στην περιοχή προτείνονται συναφείς δραστηριότητες.

Κλείνοντας θέλουμε να αναφέρουμε για μια ακόμη φορά ότι η εκπόνηση του Ρ.Σ.Ι. είναι ένα από τα σημαντικότερα έργα που εκτελούνται στο Λεκανοπέδιο διότι δεν οργανώνει απλώς χωροταξικά και πολεοδομικά την περιοχή, αλλά οργανώνει και προσδιορίζει το μέλλον της ίδιας της ζωής μας στο Λεκανοπέδιο. Γι αυτό το λόγο θεωρούμε απαραίτητο παρά τις πιέσεις που θα υπάρξουν από φορείς και οργανωμένα συμφέροντα ενάντια στις προτάσεις του, ότι αυτό πρέπει σε κάθε περίπτωση να υλοποιηθεί στις βασικές κατευθύνσεις που προσδιορίζει. Επίσης πρέπει να ληφθεί μέριμνα, ώστε τα εκπονούμενα Γ.Π.Σ. και ΣΧΟΟΑΠ που εκ των πραγμάτων δεν μπορούν να θεσμοθετηθούν ως έχουν, λόγω των μεγάλων αντιθέσεων και συγκρούσεων που παρουσιάζουν οι προτάσεις τους, πρώτα να εναρμονιστούν με το Ρυθμιστικό Σχέδιο, που πρέπει να τρέξει απρόσκοπτα και με ταχύτατους ρυθμούς, και μετά να θεσμοθετηθούν.

(ΤΕΕ ΗΠΕΙΡΟΥ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Γενικά στοιχεία γεωμορφολογίας – γεωλογίας – υδρολογίας – υδρογεωλογίας (βλ.χάρτη 6)

4.1. Γεωμορφολογία – υδρολογία

Ο Νομός Ιωαννίνων έχει έκταση 4990 Km² και αποτελεί τον κατ' εξοχήν ορεινό νομό της Ελλάδος (περίπου το 89% της έκτασής του). Οι πεδινές εκτάσεις δεν υπερβαίνουν το 4%. Η οροσειρά της Πίνδου ορίζεται από τα ελληνοαλβανικά σύνορα στα βόρειοανατολικά με τον Γράμμο (2.520μ) και συνεχίζεται νότια με τα όρη Σμόλικας (2.637μ), Βασιλίτσα (2.249μ) Μαυροβούνι (2.160μ), Αυγό (Αυγό 2.177μ), Λάκμο (Περιστέρι 2.295μ). Νότια ορίζεται από τα Αθαμανικά όρη (Τζουμέρκα, 2.469μ) και δυτικά υψώνονται ο Δούσκος (Μερόπη, 2.158μ), Τύμφη (Γκαμήλα 2.495μ) και Μιτσικέλι (1.810μ). Ακολουθούν δυτικότερα ο Μακρύκαμπος (1672μ), Κασιδιάρης (1.329μ), τα Κουρέντα (1.122μ) και Τόμαρος (Ολύτσικα 1.816μ). Στο δυτικό όριο με το νομό Θεσπρωτίας ορθώνονται τα όρη Τσαμαντά (Μουργκάνα 1.806μ) και τα όρη του Σουλίου (1.615μ).

Ανάμεσα στις οροσειρές αναπτύσσονται οροπέδια με σημαντικότερο αυτό των Ιωαννίνων με μέσο υψόμετρο 470μ. Στο κέντρο του αναπτύσσεται η λίμνη Παμβώτιδα και βορειότερα βρίσκεται η αποξηραμένη λεκάνη της Λαψίστας. Προς το Μέτσοβο αναπτύσσεται το οροπέδιο Πέντε Αλώνια.

Με εξαίρεση το οροπέδιο Ιωαννίνων, ο νομός διασχίζεται από πλούσιους σε νερό ποταμούς. Βόρεια του Μετσόβου πηγάζει ο Αωός, ο οποίος ρέει ανάμεσα στο Σμόλικα και την Γκαμήλα, συμβάλλει με τον Βοϊδομάτη και τον Σαραντάπορο στα βόρεια και εκβάλει στην Αλβανία. Ο Καλαμάς (Θύαμης) ρέει ανάμεσα στον Κασιδιάρη και το Μιτσικέλι με κατεύθυνση δυτικά. Δέχεται τα στραγγίσματα της Λεκάνης Λαψίστας και σημαντικό μέρος των υπερχειλήσεων της Λίμνης Ιωαννίνων. Ο Αχέροντας τροφοδοτείται από το νερό του Σουλίου, ο Λούρος πηγάζει από το Τόμαρο και χύνεται στον Αμβρακικό κόλπο όπως και ο Αραχθός που συλλέγει τα νερά της ανατολικής περιοχής του Νομού.

Στα Βορειοδυτικά υπάρχει η λίμνη Ζαραβίνα, με έκταση 0,5 km² και βάθος 40m, και ανατολικά η τεχνητή λίμνη Αωού. Χαρακτηριστικές είναι οι μικρές «δρακόλιμνες» στους ορεινούς όγκους (Γκαμήλα, Σμόλικας).



Λίμνη Ζαραβίνα



Τεχνητή λίμνη Αόου.



Δρακόλιμνη Τύμφης.

4.2. Γεωλογία - Τεκτονική

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης αναπτύσσεται στις γεωτεκτονικές ζώνες Ιονίου και Ολονού – Πίνδου. Η Ιόνιος ζώνη που χαρακτηρίζεται σαν μια ηπειρωτική λεκάνη με ημιπελαγική ως πελαγική ιζηματογένεση, παλαιογεωγραφικά διακρίνεται σε τρεις υποζώνες :

- την εσωτερική (Ανατολική)
- αξονική (ενδιάμεση) και
- εξωτερική (δυτική και ανατολική)

Στο σύνολό της επιπεύει δυτικά στη ζώνη των Παξών. Σε γενικές γραμμές παρουσιάζει την παρακάτω στρωματογραφική διάρθρωση :

- Τη σειρά των εβαποριτών και τριαδικών λατυποπαγών
- Τη σειρά των ανθρακικών πετρωμάτων Αν. Τριαδικών – Αν. Ηωκαίνου
- Το φλύσχη Αν. Ηωκαίνου – Ακουιτανίου
- Τις ψαμμίτο – μαργαϊκές αποθέσεις του Βουρδιγαλίου
- Τις μαιο – πλειοκαινικές αποθέσεις
- Τις αλλουβιακές αποθέσεις

Η τεκτονική της χαρακτηρίζεται από μια σειρά επάλληλων μεγασυγκλίνων και μεγααντικλίνων που επωθούνται και επιπεύουν το ένα πάνω στο άλλο προς τα δυτικά. Οι άξονες τους παρουσιάζουν γενικά μια διεύθυνση ΒΔ – ΝΑ που νοτιότερα κάμπτονται και γίνονται ΒΒΔ – ΝΝΑ και ΒΒΑ – ΝΝΔ.

Η ζώνη Πίνδου, χαρακτηρίζεται ως μια βαθειά αύλακα ανάμεσα στα υβώματα των ζωνών Πελαγονικής και Γαβρόβου, διακρίνεται παλαιογεωγραφικά σε τρεις υποζώνες: την Υπερπινδική (ανατολική), αξονική (ενδιάμεση) και την εξωτερική (δυτική). Παρουσιάζει μεγάλες εναλλαγές στην ιζηματογένεση (ανθρακική, πυριτική, κλαστική) και από στρωματογραφική άποψη παρουσιάζει την παρακάτω διάρθρωση :

- Κλαστικοί τριαδικοί σχηματισμοί
- Εναλλαγές ανθρακικών – πυριτικών σχηματισμών Αν. Τριαδικό – Σενώνιο
- Μεταβατικά στρώματα Μαιστριχτίου – Παλαιοκαίνου
- Φλύσχης Αν. Ηωκαίνου

Από τεκτονική άποψη η ζώνη της Πίνδου στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εμφανίζεται σαν ένα τεκτονικό κάλυμμα επωθημένο πάνω στην Ιόνια ζώνη. Τα τεκτονικά λέπια εμφανίζονται επωθημένα το ένα πάνω στο άλλο με κατεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά με άξονες διεύθυνσης από Β – Ν έως ΒΒΔ – ΝΝΑ. Χαρακτηριστικές τεκτονικές δομές είναι οι ορεινοί όγκοι των Τζουμέρκων και το Περιστέρι.

Υδρογεωλογία

Το υδατικό διαμέρισμα της Ηπείρου αναπτύσσεται κύρια στην Ιόνια ζώνη και λιγότερο στις ζώνες Πίνδου και Γαβρόβου. Τα υδρογεωλογικά συστήματα που αποτελούν το διαμέρισμα είναι τα εξής : Λεκάνη Αραχθού, Λούρου, Καλαμά, Αωού, Αχέροντα, Ιωαννίνων και καρστικό σύστημα Πάργας.

Καθοριστική στο διαχωρισμό αυτό είναι η υδρολιθολογική συμπεριφορά των γεωλογικών σχηματισμών :

- Εβαπορίτες και Τριαδικά λατυποπαγή : αδιαπέραστοι σχηματισμοί (οι ασβεστολιθικές και δολομιτικές λατύπες προσδίδουν κάποια υδροπερατότητα)
- Ανθρακικά πετρώματα : γενικά είναι υδροπερατά. Πρόκειται για τους ασβεστόλιθους Παντοκράτορα και τους ασβεστόλιθους Αν. Σενώνιου που είναι έντονα καρστικοποιημένοι. Οι ασβεστόλιθοι Βίγλας αποτελούμενοι από πυριτικά αργιλικά υλικά παρουσιάζουν μειωμένη υδροπερατότητα. Μάλιστα όταν είναι πυρήνας αντικλινικών δομών παίζουν ρόλο αδιαπέρατου ορίου
- Φλύσχης : αδιαπέρατος με περιορισμένο πορώδες και υδροφορία, κύρια στις ψαμμιτικές ενστρώσεις και τα κροκαλοπαγή.
- Ψαμμιτο – μαργαϊκές αποθέσεις Βουρδιγαλίου : αδιαπέρατες με περιορισμένη υδροφορία στους μαργαϊκούς ασβεστόλιθους και τα κροκαλοπαγή τους.
- Μειοπλειοκαινικές αποθέσεις : αδιαπέρατες με πορώδες στις άμμους, στα χαλίκια και τις κροκάλες.
- Αλλουβιακές αποθέσεις : με πορώδες.

Όλοι οι γεωλογικοί σχηματισμοί κλαστικών ιζημάτων με πορώδες κόκκων και με υδροφόρους ορίζοντες αποτελούν γενικά αδιαπέρατα όρια καρστικών συστημάτων όταν είναι σε τεκτονική ή στρωματογραφική επαφή με τα ανθρακικά.

4.3. Εδάφη

4.3.1. Χρήσεις γης (βλ.χάρτη 7)

Η κατανομή της συνολικής έκτασης των εδαφών της περιμετρικής της λίμνης περιοχής όπως προκύπτει από τη μελέτη: «Σχέδιο Διαχείρισης, Αειφορικής Ανάπτυξης και Προστασίας Περιβάλλοντος Γεωργικών και Κτηνοτροφικών Ζωνών της Ευρύτερης Περιοχής της Λίμνης Παμβώτιδας» (υπό εκπόνηση), με βάση τα στοιχεία των απογραφών της ΕΣΥΕ (1981-1991), φαίνονται στον Πίνακα που ακολο

Πίνακας Π1: Χρήσεις γης στην περιοχή μελέτης (σε '000 στρέμματα).

Χρήση γης	1981	1991	Εκατοστιαία κατανομή 1991	Εκατοστιαία μεταβολή 1991-1981
1. Γεωργική Γη	167.5	147.9	24.6	-11.7
2. Βοσκότοποι	322.6	348.0	57.8	+7.9
• Δημόσιοι	(249.9)	(255.7)	(42.5)	(2.3)
• Ιδιωτικοί	(72.7)	(92.3)	(15.3)	(27.0)
3. Δασικές εκτάσεις	46.9	42.2	7.0	-10.0
4. Οικιστική χρήση	33.6	41.8	6.9	+24.4
5. Εκτάσεις καλυπτόμενες από νερά	19.9	16.7	2.8	-16.1
6. Άλλες εκτάσεις	5.6	5.7	0.9	+1.8
Συνολική Έκταση	595.1	602	100.0	+1.2

(Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης, Αειφορικής Ανάπτυξης και Προστασίας Περιβάλλοντος Γεωργικών και Κτηνοτροφικών Ζωνών της Ευρύτερης Περιοχής της Λίμνης Παμβώτιδας).

Από τα στοιχεία αυτά γίνεται εμφανές ότι η κύρια χρήση στην περιοχή είναι οι βοσκότοποι (57,8%), οι οποίοι μάλιστα στη διάρκεια της δεκαετίας 1981-1991 αυξήθηκαν κατά +7,9%. Όπως, φαίνεται και από τον πίνακα οι βοσκότοποι στην πλειοψηφία τους είναι δημόσιοι.

Η γεωργική γη, καλύπτει το 25% περίπου της συνολικής έκτασης, παρά τη σημαντική μείωση - 11,7%, που παρουσίασε την δεκαετία 1981-1991. Η μείωση αυτή οφείλεται σε εκτάσεις που τέθηκαν σε αγρανάπαυση και στην αύξηση κατά 25% της οικιστικής έκτασης.

4.3.2. Είδη καλλιεργειών

Τα κύρια είδη καλλιεργειών στην περιοχή μελέτης είναι τα κηπευτικά, οι αροτραίες καλλιέργειες, οι δενδρώδεις καλλιέργειες και τα αμπέλια.

Από τις προαναφερόμενες καλλιέργειες σημαντικές απαιτήσεις σε νερό έχουν τα κηπευτικά και οι αροτραίες καλλιέργειες. Αντίθετα, στις εκτάσεις δενδρωδών καλλιεργειών και αμπελιών η άρδευση είναι περιορισμένη.

Σύμφωνα με τα Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Δημοτικών Διαμερισμάτων έτους 1999 της ΕΣΥΕ, η γεωργική έκταση της περιοχής μελέτης υπολογίζεται σε 132.773 στρέμματα. Η κατανομή των καλλιεργειών, κατά βασικές ομάδες, παρουσιάζεται στον Πίνακα Π

Πίνακας Π2: Κατανομή καλλιεργούμενων εκτάσεων.

Καλλιέργεια	Έκταση (στρέμματα)	Εκατοστιαία κατανομή
Κηπευτικά	2.416	1,8
Αροτραίες	104.586	78,7
Δενδρώδεις	612	0,5
Άμπελοι	2.327	1,7
Αγρανάπαυση	22.813	17,2
Σύνολο γεωργικής γης	132.773	100
Βαθμός αξιοποίησης γεωργικής γης (%)	90,0	

(Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης, Αειφορικής Ανάπτυξης και Προστασίας Περιβάλλοντος Γεωργικών και Κτηνοτροφικών Ζωνών της Ευρύτερης Περιοχής της Λίμνης Παμβώτιδας).

Από τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα είναι εμφανής η κυριαρχία των αροτραίων καλλιεργειών στο σύνολο της καλλιεργούμενης έκτασης. Η συμμετοχή των κηπευτικών (που προσδιορίζουν υψηλό εισοδηματικό συντελεστή και συντελεστή απασχόλησης), των αμπελοκαλλιεργειών και των δενδρωδών καλλιεργειών είναι ιδιαίτερα χαμηλή. Αξιοσημείωτη είναι η καλλιέργεια κηπευτικών σε θερμοκήπια, παρά τις αντίξοες κλιματικές συνθήκες της περιοχής.

Ιδιαίτερα υψηλό κρίνεται το ποσοστό της γεωργικής γης που έχει τεθεί σε αγρανάπαυση (17,2%) γεγονός που υποδηλώνει χαμηλό βαθμό αξιοποίησής της.

Η διάρθρωση των αροτραίων καλλιεργειών χαρακτηρίζεται από την υψηλή συμμετοχή της μηδικής, του αραβόσιτου και της σίκαλης, καλλιέργειες που καλύπτουν έκταση 83.892 στρεμμάτων (80,2% της έκτασης με αροτραίες καλλιέργειες ή 63,2% τη συνολικής καλλιεργούμενης γεωργικής γης). Το γεγονός αυτό είναι αναμενόμενο καθώς τα προϊόντα αυτά χρησιμοποιούνται ως ζωοτροφές για την κτηνοτροφία της περιοχής. Οι μεγαλύτερες εκτάσεις καλλιέργειας μηδικής και αραβοσίτου βρίσκονται μέσα στα όρια των Δήμων Παμβώτιδας και Πασσαρώνος. Ειδικότερα, στα ΔΔ Ελεούσης, Κάτσικα, Κουτσελιού, (δεν περιλαμβάνεται στην περιοχή Οικοανάπτυξης), Καστρίτσης και Περάματος όπου συγκεντρώνεται το 25% των αροτραίων καλλιεργειών καλλιεργείται το 35% περίπου της μηδικής, και το 30% του καλαμποκιού.

Όσον αφορά στην αμπελουργία, αν και συμμετέχει με ποσοστό μόλις 1,7% στις καλλιεργούμενες εκτάσεις, παρουσιάζει έντονη δυναμική. Πρόκειται για αμπελώνες οινοποιήσιμων σταφυλιών κυρίως στα Δ.Δ. Βουνοπλαγιάς, Ελεούσης, Λογγάδων και Πρωτόπαππα, με προϋποθέσεις βιολογικής καλλιέργειας και, ταυτόχρονα, εκλεκτής ποιότητας οινοποιήσιμων σταφυλιών. Άλλωστε, από αμπελουργικής άποψης, το Δ.Δ. Πρωτόπαππα, υπάγεται στη γνωστή και θεσμικά οριοθετημένη «Αμπελουργική Ζώνη Ζίτσα», με τα ομώνυμα κρασιά, ονομασίας προέλευσης ανώτερης ποιότητας.

4.3.3 Βιολογική καλλιέργεια

Στο Νομό Ιωαννίνων αναπτύσσεται η βιολογική γεωργία σε 1144,8 στρέμματα, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ για τη διάρθρωση γεωργικών και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων του έτους 1999-2000. Ωστόσο, δεν υπάρχουν ακριβή στοιχεία για την περιοχή μελέτης.

4.4. Ορυκτοί πόροι-κοιτάσματα

Στο νομό Ιωαννίνων απαντούν φώσφορο-ουρανιούχα κοιτάσματα (περιοχή Μέγα-Πλάι Μιτσικελίου), το λιγνιτικό κοιτάσμα Ιωαννίνων (βόρεια της πόλης) και μάρμαρα-αδρανή (περιοχή “Μονή Πατέρων”). Επίσης, έχουν καθοριστεί δύο λατομικές περιοχές, σχετικά κοντά στο λεκανοπέδιο: η πρώτη στις κοινότητες Κληματιάς-Καρίτσας και η δεύτερη στην κοινότητα Αναργύρων, ενώ λειτουργούν νόμιμα 6 μεμονωμένα λατομεία αδρανών υλικών (3 μέσα στο λεκανοπέδιο, 1 στην Κληματιά, 1 στο Δελβινάκι και 1 στο Κεντρικό Ζαγόρι)

4.5. Στοιχεία ποιότητας ατμόσφαιρας – ηχορύπανση

Η ατμοσφαιρική ρύπανση στο λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων οφείλεται σε σημειακές κυρίως πηγές, οι οποίες παράγουν περιορισμένη ποσότητα αερίων ρύπων, που στο συνολό τους δεν πρέπει να θεωρούνται ανησυχητικοί. Ως σημαντικότερες πηγές αέριας ρύπανσης αναφέρονται τα κεραμουργεία, τα λατομεία αδρανών υλικών και τα συγκροτήματα παραγωγής ασφαλτομιγμάτων.

Ένα σημαντικό πρόβλημα, που αντιμετωπίζει το λεκανοπέδιο, είναι η δυσοσμία, που δημιουργείται από τα χοιροστάσια και τα πτηνοτροφεία.

Τέλος, όσον αφορά στην ηχορύπανση και σύμφωνα με στοιχεία του 1992, μετρήθηκε υπέρβαση της ανεκτής στάθμης θορύβου σε πολλές περιοχές κατά μήκος συγκεκριμένων οδικών αξόνων της πόλης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ
Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ
ΛΙΜΝΗ ΛΑΨΙΣΤΑΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Η ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ – ΛΙΜΝΗ ΛΑΨΙΣΤΑΣ

ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ

Στην ιστορική εξέλιξη της λίμνης Παμβώτιδας μπορούμε να διακρίνουμε δύο μεγάλες βιολογικές φάσεις, οι οποίες αναφέρονται παρακάτω (Λάμπρου, 1998):

A.Η πρώτη φάση φτάνει μέχρι τις αρχές του αιώνα και είναι περίοδος χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα για τη λίμνη.

B.Η δεύτερη εκτείνεται από τις αρχές του αιώνα μέχρι σήμερα, είναι περίοδος παρεμβάσεων του ανθρώπου στη λίμνη με όλες τις συνέπειες που αυτές προκάλεσαν και προκαλούν.

Τη δεύτερη βιολογική φάση μπορούμε να τη χωρίσουμε σε τέσσερις επιμέρους περιόδους:

1) Στην πρώτη περίοδο, από τις αρχές του αιώνα μέχρι το 1960, ο κύριος στόχος ήταν η ικανοποίηση των άμεσων αναγκών της κοινωνίας, όπως αλιεία, κυνήγι, άρδευση. Οι τεχνικές γνώσεις και οι δυνατότητες της εποχής δεν επέτρεπαν ριζικές αλλαγές στο οικοσύστημα, με αποτέλεσμα να διατηρείται η καθαρότητα και η αισθητική του.

2) Η δεύτερη περίοδος, 1960-1980, είναι εποχή γενικότερης ανάπτυξης της χώρας, μετά τη δοκιμασία του Β' Παγκοσμίου και του Εμφυλίου πολέμου. Την περίοδο αυτή αναπτύσσεται ένα ολοκληρωμένο σχέδιο, με στόχο την ανάπτυξη της γεωργίας και της κτηνοτροφίας στην περιοχή του λεκανοπεδίου των Ιωαννίνων, χωρίς δυστυχώς να λαμβάνονται υπόψη οι περιβαλλοντικές συνέπειες. Το σχέδιο αυτό αναλυτικότερα περιελάμβανε:

i) την αποξήρανση της Λαψίστας και την απόδοση της γης στη γεωργία

ii) τη βελτίωση των εδαφών σε παραδοσιακά βαλτώδεις περιοχές, όπως η Λαψίστα, η Καστρίτσα, η Μπάφρα, κ.α., καθώς και άλλες παρόχθιες περιοχές της λίμνης

iii) την άρδευση των εκτάσεων από τη λίμνη.

Παράλληλα, η γενικότερη οικονομική ανάπτυξη της περιοχής είχε ως απόρροια την αύξηση του πληθυσμού της πόλης και των οικονομικών δραστηριοτήτων. Φυσικά η κοινωνία ωφελήθηκε από το σύνολο των παρεμβάσεων, χωρίς όμως να αποφύγει το περιβαλλοντικό τίμημα. Τα αρνητικά αποτελέσματα της γενικότερης αναπτυξιακής πολιτικής στην περιοχή δεν άργησαν να φανούν και μάλιστα με ιδιαίτερη ένταση στη λίμνη. Τα διαχειριστικά σχέδια στο παραλίμνιο και η αποξήρανση περιοχών όπως η Λαψίστα, είχαν ως αποτέλεσμα τη μείωση της έκτασης και του όγκου του νερού της λίμνης. Επίσης, περιοχές όπου παραδοσιακά έβρισκαν καταφύγιο και χώρο αναπαραγωγής τα διάφορα είδη πανίδας, καταστράφηκαν ή αλλοιώθηκαν με αποτέλεσμα να γίνει προβληματική και η ίδια η φυσική αναπαραγωγή των ψαριών. Πολλά είδη έπαψαν να επισκέπτονται τη λίμνη, ενώ είδη που χαρακτήριζαν το τότε οικοσύστημα, όπως το χέλι, η μαρίτσα και η караβίδα, περιορίστηκαν σε μεγάλο βαθμό ή εξαφανίστηκαν. Τέλος η ρύπανση εμφανίζεται με έντονα συμπτώματα

ευτροφισμού, ενώ ανησυχητικά είναι τα επίπεδα μετρήσεων σε ορισμένα τοξικά μέταλλα, όπως ο μόλυβδος.

3) Η τρίτη περίοδος, 1980-1985, είναι περίοδος που αρχίζει η τοπική κοινωνία να συνειδητοποιεί την ύπαρξη των προβλημάτων και να αναζητεί άμεσες λύσεις. Στην εν λόγω περίοδο και στα πλαίσια αυτού του προβληματισμού εντάσσεται η κατασκευή του βιολογικού καθαρισμού της πόλης καθώς και η δημιουργία διαφόρων οργανισμών και φορέων για την εξυγίανση της λίμνης. Τίθεται λοιπόν η έννοια του διαχειριστικού σχεδίου καθώς καθίσταται πλέον φανερό ότι τα προβλήματα που έχουν δημιουργηθεί δεν προέρχονται από μια μόνο κατεύθυνση αλλά είναι προϊόν συνδυασμού και άθροισης των παρεμβάσεων που δέχεται το οικοσύστημα από τη γεωργία, την αλιεία και τη ρύπανση από τις βιομηχανίες και την πόλη, χωρίς να εξαιρεθεί βέβαια και τη φυσική γήρανση του οικοσυστήματος.

Η τέταρτη περίοδος, από το 1985 μέχρι και σήμερα, είναι μια περίοδος υλοποίησης των έργων που αποφασίστηκαν και των πρώτων θετικών αποτελεσμάτων, που απορρέουν. Τα κυριότερα από αυτά συνοψίζονται στα εξής: Η λειτουργία του βιολογικού καθαρισμού από το 1992 συνέβαλε στη μείωση των οργανικών φορτίων που έφθαναν στη λίμνη από τις παράνομες συνδέσεις. Το κλείσιμο των δημοτικών σφαγείων έθεσε τέρμα στην ανεξέλεγκτη απόρριψη ρύπων στη λίμνη. Η περιοδική κοπή μέρους του καλαμών, έστω και με τον ευκαιριακό τρόπο που έγινε συνέβαλε στη μερική αποσυμφόρηση του.

Η εφαρμογή προγραμμάτων εμπλουτισμού, είχε ως στόχο τη βελτίωση των βιολογικών και φυσικοχημικών δεικτών της λίμνης και την αύξηση της ιχθυοπαραγωγής. Όλα τα ανωτέρω μέτρα συμβάλουν αποφασιστικά στη βελτίωση της υπάρχουσας κατάστασης της λίμνης. Με τη σωστή διαχειριστική πολιτική θα μπορέσει η λίμνη να επανέλθει στη φυσιολογική της κατάσταση.

5.1. Γεωμορφολογική εξέλιξη της λίμνης

Η διαμόρφωση της λεκάνης των Ιωαννίνων οφείλεται στην τεκτονική και στην καρστικοποίηση των ασβεστολίθων του υποβάθρου. Πρόκειται για πόλγη στην οποία το νερό διοχετεύονταν αρχικά από καταβόθρες. Σταδιακά επήλθε στεγανοποίηση του πυθμένα με αργιλικά υλικά και άλλες αποθέσεις δημιουργώντας την αρχική λίμνη.

Η σημερινή εικόνα της περιοχής προσομοιάζει στο στάδιο ωριμότητας του Καρστικού κύκλου (κατά Cvijic). Η απόθεση φερτών υλικών εκτός της λεκάνης έχει μεταβληθεί δραματικά μετά την αποστράγγιση της Λαγκάτσας προς τη λίμνη (1968) και όχι πλέον προς την Καταβόθρα στη Μπάφρα, καθώς και εξαιτίας άλλων πεδινών διευθετήσεων από το 1952 και μετά. Με τις παραπάνω ενέργειες στον υπολίμνιο χώρο, καταλήγει σημαντικό μέρος του λεπτόκοκκου αργιλικού υλικού που παλαιότερα κατέληγε στα ριπίδια των χειμάρρων.

Στην μελέτη «Η λίμνη Παμβώτιδα» (Ηπειρος Α.Ε. Κωτούλας κ.α. Μέρος Ι, "Η μορφολογική εξέλιξη της λίμνης"), παρατίθεται αναλυτική περιγραφή της εξέλιξης της Παμβώτιδας στο χρόνο έως σήμερα

Τα αρχικά όρια της προσχωτικής εξέλιξης των ρευμάτων κατά τη ροή τους προς τη λίμνη καθορίστηκαν, αρχικά, από το ανάγλυφο της περιοχής. Στην εποχή σχηματισμού της λίμνης

δεν υπήρχαν τα ιζήματα του πεδινού χώρου. Εκτιμάται ότι το υψόμετρο της παλαιάς λίμνης δε διέφερε σημαντικά από το σημερινό.

Η Λίμνη Παμβώτιδα επικοινωνούσε με την παρακείμενη λίμνη-έλος της Λαψίστας. Στους ιστορικούς χρόνους.

Το κρίσιμο στοιχείο στη μορφολογική εξέλιξη της λίμνης ήταν τα έργα πεδινών διευθετήσεων, με τα οποία (μετά το 1969) το υδρογραφικό δίκτυο που καταλήγει στη λίμνη, αυξάνει προσθέτοντας σημαντικές ποσότητες φερτών υλών από τη λεκάνη Λαγκάτσας. Από το 1953 και κυρίως μετά το 1969 προκύπτει ότι χαρακτηριστικές αποστάσεις της λίμνης έχουν μεταβληθεί προς τα κάτω :

- ο άξονας Κάστρο-Καστρίτσα μεταβλήθηκε κατά περίπου 10% του αρχικού
- ο άξονας Ανατολή-Παναγία Ντουραχάνι κατά περίπου 6%

Επισημαίνεται ότι, εξαιτίας των έργων παρατηρείται αυξημένη στερεομεταφορά προς τη λίμνη και όχι διασπορά τους στις ευρείες πεδινές περιοχές, λόγω έλλειψης έργων συγκράτησης των αιωρούμενων υλικών καθώς και έργων απόσβεσης των χειμάρρων. Αποπειράθηκε αναπαράσταση της μελλοντικής εξέλιξης με προοπτική 240 έτη μετά το 1982.

5.2. Η ΛΙΜΝΗ ΤΗΣ ΛΑΨΙΣΤΑΣ

Γενικά για τη λίμνη

Στο λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων, εκτός από τη λίμνη Παμβώτιδα, υπήρχε και μια δεύτερη λίμνη, αυτή της Λαψίστας, η οποία βρισκόταν στο βορειοδυτικό άκρο του λεκανοπεδίου. Οι δύο λίμνες ήταν σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους, χωρίζονταν από ελώδεις εκτάσεις και επικοινωνούσαν με υπόγεια σήραγγα (Γκανιάτσας, 1970). Τους χειμερινούς μήνες λόγω της πολυομβρίας και κατά συνέπεια της αύξησης της ποσότητας των νερών που κατέληγαν στη λίμνη, οι χωνεύτρες δεν αρκούσαν για να διοχετεύσουν όλη αυτή την τεράστια ποσότητα νερού. Έτσι το νερό πλεόναζε και λίμναζε όλη η περιοχή της Λαψίστας. Τα αυλάκια ξεχείλιζαν, με αποτέλεσμα να κατακλύζεται όλη η λεκάνη και να σχηματίζεται μια νέα λίμνη, η οποία ήταν πλέον ενωμένη με τη λίμνη των Ιωαννίνων. Κατά τη διάρκεια των θερινών μηνών, λόγω της παρατεταμένης ανομβρίας, σημειωνόταν βαθμιαία ελάττωση της στάθμης των νερών και συνεπώς, η μεγάλη λίμνη που σχηματιζόταν το χειμώνα, χωρίζονταν εκ νέου σε δύο και γινόταν ορατό όλο το υδροσύστημα (Κωλέττας, 2000).

Παλαιότερες προσπάθειες αποστράγγισης και αποξήρανσης της λίμνης Λαψίστας

Πριν από την οριστική αποξήρανση της λίμνης Λαψίστας έγιναν πολλές άλλες προσπάθειες, οι οποίες ξεκινούσαν από την εποχή της Τουρκοκρατίας. Στα χρόνια της Τουρκοκρατίας ο υγρότοπος ήταν ιδιοκτησία αφεντάδων γαιοκτημόνων, οι οποίοι θέλοντας να δημιουργήσουν περισσότερα καλλιεργήσιμα εδάφη πραγματοποιούσαν μικρής έκτασης και σημασίας αποστραγγιστικά έργα. Η πρώτη σημαντική προσπάθεια αποστράγγισης της λίμνης Λαψίστας έγινε το 1872. Για να πραγματοποιηθεί το έργο αυτό ήρθαν σε συνεννόηση οι τσιφλικάδες που είχαν στην κατοχή τους τμήματα του υγροτόπου, με το Διοικητή των Ιωαννίνων. Μετά από επίπονη χειρωνακτική εργασία και με τη βοήθεια ζώων, κατάφεραν να ανοίξουν μια τάφρο μήκους 6-7 km. για να απομακρύνεται το νερό από τη Λαψίστα και

να απελευθερώνονται καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Το έργο όμως τελικά έμεινε ανολοκλήρωτο (Κωλέττας, 2000).

Η επόμενη προσπάθεια αποστράγγισης ξεκίνησε λίγα χρόνια κατόπιν και συγκεκριμένα το 1886. Μέχρι το 1892 είχε αποστραγγιστεί το 1/3 της λίμνης, περίπου 9.000 στρέμματα. Η προσπάθεια αυτή είναι γνωστή ως «Αποστράγγιση του Βασιλειάδη», γιατί την ανέλαβε με δικά του έξοδα ο μεγαλοεπιχειρηματίας της εποχής, Γεώργιος Βασιλειάδης. Ο Γ. Βασιλειάδης διάνοιξε αυλάκια, μέσα στα οποία συγκεντρωνόταν το νερό και μεταφερόταν πιο γρήγορα στις χωνεύτρες. Αυτό που έκανε ο Βασιλειάδης ήταν να επιταχύνει τη διαδικασία της απομάκρυνσης των νερών κατά τους θερινούς μήνες χωρίς να επηρεάσει το οικοσύστημα της λίμνης (Κωλέττας, 2000).

Η τελευταία προσπάθεια αποξήρανσης της λίμνης Λαψίστας πριν από την οριστική, έγινε το 1937. Στις μελέτες που έγιναν τότε, προβλεπόταν κατασκευή αποστραγγιστικής σήραγγας, μέσω της οποίας θα διοχετεύονταν τα νερά στον ποταμό Καλαμά. Επιχειρήθηκε δηλαδή βίαιη παρέμβαση στο υδροσύστημα, μέσω της οριστικής αποξήρανσής του. Το έργο αυτό δεν ολοκληρώθηκε, γιατί όταν ξεκίνησαν οι εργασίες είχαν αρχίσει να φαίνονται τα πρώτα σύννεφα του Β' Παγκοσμίου πολέμου. Έτσι η λίμνη κέρδισε μερικά ακόμα χρόνια ζωής (Κωλέττας, 2000).

Η οριστική αποξήρανση της λίμνης Λαψίστας

Μετά τη λήξη του Β' Παγκοσμίου πολέμου και του Εμφυλίου, ανασύρθηκαν από τα συρτάρια τα προπολεμικά σχέδια για την αποξήρανση της λίμνης Λαψίστας. Από το 1950 έως το 1954 εκπονούνται διάφορες μελέτες μέχρι οι μηχανικοί που ανέλαβαν το έργο να καταλήξουν στο οριστικό σχέδιο (Κωλέττας, 2000, σελ. 197). Το 1954, με τη χρησιμοποίηση σύγχρονων πλέον μηχανημάτων, αρχίζει η διάνοιξη της κεντρικής αποστραγγιστικής τάφρου Λαψίστας, από το Πέραμα μέχρι το Ροδοτόπι. Παράλληλα, ξεκινά και η διάνοιξη της σήραγγας, μέσω της οποίας, θα οδηγούνται βιαίως τα νερά από τη λίμνη στον ποταμό Καλαμά (Κ. Μ. Ζερή, Σ. Α. Δάλλα, 1966). Το 1958 η κατασκευή των έργων είχε πλέον ολοκληρωθεί. Το μόνο που έμενε να γίνει ήταν το άνοιγμα του στομίου της σήραγγας για να μεταφερθεί ολόκληρο το υγρό στοιχείο της λίμνης στον Καλαμά. Η διαδικασία αυτή έπρεπε να πραγματοποιηθεί κατά τη θερινή περίοδο, γιατί υπήρχαν πολύ μικρότερες ποσότητες νερού στη λίμνη. Παρ' όλ' αυτά, το στόμιο ανοίχτηκε για πρώτη φορά στις 2 ή στις 3 Μαρτίου, άγνωστο από ποιους, όταν η στάθμη των νερών βρισκόταν στο υψηλότερο δυνατό της σημείο (Κωλέττας, 2000, σελ. 202). Τόσο πολύ φαίνεται ότι βιάζονταν κάποιοι να καταστρέψουν αυτό το θαυμάσιο υγρότοπο.

Η Τάφος Λαψίστας



Επιπτώσεις από την Επιπτώσεις από την αποξήρανση

Η οριστική αποξήρανση της λίμνης είχε πολλές επιπτώσεις τόσο στο περιβάλλον, όσο και στους ανθρώπους που κατοικούσαν στις περιοχές που βρίσκονται περιμετρικά της λίμνης. Η εφημερίδα «Ηπειρωτικός αγών» της 4ης Μαρτίου του 1958 έγραφε χαρακτηριστικά: «Η ΚΛΙΜΑΤΙΑ ΚΑΤΑΣΤΡΕΦΕΤΑ» λόγω αιφνιδίου και ανεξήγητου ανοίγματος της σήραγγας. «Τεράστιαι ζημίες προεκλήθησαν εις την περιοχήν Κλιματιάς, όπου η εκβολή της σήραγγος Λαψίστης. Τεράστιοι όγκοι χωμάτων και αμμοχάλικου έχουν παρασυρθεί υπό των υδάτων και έχουν κατακλύσει την περιοχήν, η οποία έχει μεταβάλει άρδιν όψιν. Το νερό της Λαψίστης εσχημάτισε τεράστιον καταρράκτην ύψους 100 μέτρων, ο οποίος παρασύρει τα πάντα. Εις απόγνωσιν βρίσκονται οι 1200 κάτοικοι του χωριού».

Από οικολογικής άποψης, η αποξήρανση της Λαψίστας χαρακτηρίστηκε ως «γενοκτονία», η οποία είχε άμεσες επιπτώσεις στην υδρόβια πανίδα, στη χλωρίδα αλλά και στην ορνιθοπανίδα της περιοχής. Κατά το άδειασμα της λεκάνης παρατηρήθηκε ένα μακάβριο θέαμα. Σε αρκετούς εδαφικούς θύλακες είχαν εγκλωβιστεί αναρίθμητα χέλια, ψάρια και караβίδες, τα οποία συνωστίζονταν ασφυκτικά για να επιβιώσουν, μέσα στο ελάχιστο νερό που είχε απομείνει και το οποίο σε λίγες μέρες μετατράπηκε σε βούρκο. Τα ψάρια ήταν τόσα πολλά μέσα στους θύλακες εγκλωβισμού, που σχημάτιζαν σωρούς ολόκληρους.

Κατόπιν άρχισαν να πεθαίνουν και να απλώνεται σε όλη την περιοχή η δυσσομία από το θάνατο και τη σήψη τους (Κωλέττας, 2000). Όσον αφορά τη χλωρίδα της περιοχής, τα νούφαρα και οι νυμφαίες ήταν τα πρώτα είδη που εξαφανίστηκαν και ακολούθησε ολόκληρη η αλυσίδα των υδρόβιων λιμναίων και ελόβιων φυτών που υπήρχαν στην περιοχή. Η ορνιθοπανίδα επίσης εξαφανίστηκε εντελώς από τον υγρότοπο της Λαψίστας. Τα παπιά, οι χήνες και οι φαλαρίδες δεν είχαν μέρος να φωλιάσουν, να γεννήσουν και να βρουν καταφύγιο, γι' αυτό και δεν ξαναπλησίασαν ποτέ στην περιοχή εκείνη (Κωλέττας, 2000). Η λίμνη των Ιωαννίνων επηρεάστηκε σε μεγάλο βαθμό από την αποξήρανση της Λαψίστας. Έχασε σχεδόν τη μισή της έκταση, γιατί τουλάχιστον 9 μήνες το χρόνο, οι δύο αυτές λίμνες αποτελούσαν μια ενιαία. Η ιχθυοπανίδα της λίμνης μειώθηκε αρκετά, γιατί δεν τροφοδοτούνταν πλέον από τη Λαψίστα με ψάρια, χέλια και караβίδες. Τέλος επηρεάστηκε η στάθμη και ο όγκος των νερών της, γιατί έκλεισαν κάποιες υπόγειες σήραγγες εισροής και εκροής νερού.

Η οικολογική καταστροφή που διαπράχθηκε ήταν τεράστια, γιατί διαταράχθηκε ολοκληρωτικά το οικοσύστημα των δύο λιμνών. Ακόμα όμως και σε αυτή την περίπτωση ο άνθρωπος δε δίστασε να δείξει την απληστία του. Ο Στ. Κωλέττας γράφει χαρακτηριστικά για τις πρώτες 2-3 ημέρες μετά την αποξήρανση: «Κι έτρεχαν τότε, θυμούμαι, οι κάτοικοι της Λαψίστας αλλά και των άλλων χωριών και γέμιζαν τσουβάλια ολόκληρα με ψάρια, χέλια και караβίδες, κινούμενοι από απληστία περισσότερο, παρά γιατί τα είχαν ανάγκη. Μα μη μπορώντας να μεταφέρουν τόσο βάρος μέχρι τα σπίτια τους, τα ξαναπετούσαν μέσα στο βούρκο. Έτσι κι αλλιώς κι εκείνα ήσαν πλέον καταδικασμένα. Και την επόμενη μέρα έκαναν πάλι το ίδιο, καθώς και τη μεθεπόμενη...» (σελ. 203)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

6.1. Οικοσυστήματα

Με βάση τους χάρτες δυνητικής βλάστησης (potential vegetation) των QUEZEL & BARBERO (1985), ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗΣ (1980), ΝΤΑΦΗ (1976), HORVAT, GLAVAC & ELLENBERG (1974) και τις φυτοκοινωνιολογικές εργασίες των QUEZEL (1967), BARBERO & QUEZEL (1976), η ευρύτερη περιοχή μελέτης περιλαμβάνει τους ακόλουθους ορόφους βλάστησης σε υψομετρική διαδοχή όπως κατά προσέγγιση φαίνεται παρακάτω:

Στο Μέσο- και Υπερ- Μεσογειακό όροφο βλάστησης (λοφώδης, ημιορεινή και ορεινή ζώνη) περιλαμβάνονται από τη μια τα υποηπειρωτικά θερμόφιλα φυλλοβόλα δάση δρυών (*Quercion frainetto*) με τα ακόλουθα κυρίαρχα δενδρώδη είδη: πλατύφυλλη δρυ (*Quercus frainetto*), χνοώδη δρυ (*Quercus pubescens*), ευθύφλοια δρυ (*Quercus cerris*) και από την άλλη τα μικτά δάση φυλλοβόλων πλατυφύλλων με γαύρο τον ανατολικό (*Carpinus orientalis*), οστρά (*Ostrya carpinifolia*), φράζο (*Fraxinus ornus*), κ.ά., καθώς και τύποι αείφυλλης σκληρόφυλλης βλάστησης και ψευδομακκίας βλάστησης (*Quercion ilicis*, *Ostryo-Carpinion*) με θαμνώνες όπου το πουρνάρι και/ή ο κέδρος ο οξύκεδρος αποτελούν τα διαγνωστικά είδη και ταυτόχρονα τα κυρίαρχα από φυσιογνωμική άποψη, είτε με μικτής σύνθεσης θαμνώνες πουρναριού και γαύρου (*Coccifero-Carpinetum*)

Οι φυτοκοινωνίες κλίμαξ του Ορεινού -Μεσογειακού ορόφου βλάστησης εντάσσονται στη ζώνη των αμιγών δασών οξυάς (*Fagus sylvatica*), των μικτών δασών οξυάς-υβριδογενούς ελάτης (*Abies borisii-regis*) και μαύρης Πεύκης (*Pinus nigra subsp. pallasiana*), ενώ πάνω από τα δασοόρια εντάσσονται στην εξω-δασική ζώνη των υψηλών ορέων με τα στεππόμορφα βραχώδη λιβάδια (*Eryngio Bromion*, *Astragalo-Seslerion*) και τα χλοερά χιονόφιλα λιβάδια (*Trifolion parnassi*), με τους αραιούς σχηματισμούς υψηλής ανάπτυξης με άρκευθο τη δυσσομοτάτη (*Juniperus foetidissima*) και με τα κάθετα ή μεγάλης κλίσης ασβεστολιθικά βράχια με βραχόφιλη βλάστηση της Κεντρικής Ελλάδας (*Silenion auriculatae*).

Οι φυτοκοινωνίες κλίμαξ του Ορο- Μεσογειακού ορόφου βλάστησης εντάσσονται τις Συνενώσεις της βραχόφιλης-χασμοφυτικής βλάστησης (*Silenion auriculatae*), των στεππόμορφων βραχωδών λιβαδιών (*Stipo-Morinion*, *Eryngio Bromion*, *Astragalo-Seslerion*), των σαρών (*Silenion caesia*), των χλοερών-‘ξυρισμένων’ και χιονόφιλων λιβαδιών (*Trifolion parnassi*).

Το πραγματικό πρότυπο κατανομής της βλάστησης (*actual vegetation pattern*) στην ευρύτερη περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται τόσο από τις προαναφερόμενες κλιμακικές φυτοκοινότητες, όσο και από μεγάλες επιφάνειες που καλύπτονται από στάδια υποβάθμισης της (φρύγανα, λιβάδια) συνθέτοντας ένα μωσαϊκό τοπίο με διαρκείς εναλλαγές και εντυπωσιακή αισθητική αξία.

Οι παραπάνω φυτοκοινότητες κλίμαξ, αναφέρονται κυρίως στους βιοκλιματικά καθοριζόμενους τύπους βλάστησης (ζωνική βλάστηση), που συνδέονται με ορισμένες κλιματικές ζώνες και αντιστοιχούν στις επικρατούσες ζώνες βλάστησης, αλλά και στους ανθρωποκλιματικά καθοριζόμενους τύπους βλάστησης (λιβάδια πάνω από τα δασοόρια).

Κατά μήκος της αλλουβιακής κοίτης των ποταμών και των κρασπέδων των ρεμάτων, που διατρέχουν τους εξεταζόμενους τόπους της ευρύτερης περιοχής μελέτης, αναπτύσσονται αζωνικοί τύποι βλάστησης (αζωνικού τύπου οικοσυστήματα), με κυρίαρχο είδος την ανατολική πλάτανο συγκροτώντας καλής δομής και σύνθεσης πλατανεώνες (αποικίζουν κατά προτίμηση τα τμήματα της αλλουβιακής κοίτης που είναι κακώς σταθεροποιημένα,

τις αποθέσεις και τους κόνους πρόσχωσης των χειμάρρων), ή/και τη λευκή ιτιά (*Salix alba*) οι οποίοι δεν συνδέονται με ορισμένες κλιματικές ζώνες και επιπλέον δεν αντιστοιχούν με τις επικρατούσες ζώνες βλάστησης, οι κύριες κατηγορίες των οποίων είναι οι ακόλουθοι: πλατανεώνες, χασμοφυτική βλάστηση, βλάστηση των σαρών, κ.ά. Ακόμη, η βλάστηση των υδάτινων οικοσυστημάτων (υδρόβια μακροφυτική βλάστηση) που αποικίζει τα κράσπεδα των φυσικών λιμνών διαφοροποιείται σε ζώνες περισσότερο ή λιγότερο ευδιάκριτες (ζωνώδης ανάπτυξη), οι οποίες εκτείνονται από τις όχθες μέχρι τα ανοιχτά, βαθιά νερά (λίμνη Παμβώτιδα) και εδώ εντάσσονται από τη μια η ελοφυτική υπερυδατική βλάστηση των καλαμώνων (εξέχοντα της υδάτινης επιφάνειας), οι κοινότητες βλάστησης μακροφύτων με επιπλέοντα στο νερό φύλλα, οι κοινότητες βλάστησης βυθισμένων μακροφύτων, όσον αφορά τα υδρόβια μακρόφυτα που είναι προσκολλημένα στο υπόστρωμα και από την άλλη ποικίλες οι κοινότητες βλάστησης ελεύθερα πλεόντων μακροφύτων.

6.2. Περιοχές προστασίας της φύσης και σημαντικοί βιότοποι

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης (αναφερόμενοι στο Νομό Ιωαννίνων) περιλαμβάνει οκτώ (8) συνολικά τόπους (sites) (GR2130001: Εθνικός Δρυμός Βίκου-Αώου, GR2130002: Κορυφές όρους Σμόλικα, GR2130003: Ωραιόκαστρο, Λίμνη Δελβινακίου, Δάσος Μερόπης και κοιλάδα Γόρμου, GR2130004: Κεντρικό τμήμα Ζαγορίου, GR2130005: Λίμνη Ιωαννίνων, GR2130006: Περιοχή Μετσόβου (Ανήλιο-Κατάρα) GR2130007: Όρος Λάκμος (Περιστέρι), GR2130008: Όρος Μιτσικέλι) από εκείνους που επελέγησαν κατά την πρώτη φάση εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στην Ελλάδα (συνολικά για την Ελλάδα επιλέχθηκαν 296 περιοχές) και μελετήθηκαν εκτεταμένα σε ότι αφορά τους τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, τα είδη φυτών και ζώων του Παραρτήματος ΙΙ καθώς και τα σημαντικά είδη για την Ελλάδα τα οποία δεν περιλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙ, στα πλαίσια εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στην Ελλάδα, και η οποία αποσκοπούσε στην ένταξη τους στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο των **Ειδικών Ζωνών Διατήρησης** που ονομάζεται «**ΦΥΣΗ 2000**».

Από τους παραπάνω τόπους οι περιοχές «όρος Τύμφη ή Γκαμήλα και όρος Σμόλικας, Ωραιόκαστρο, Λίμνη Δελβινακίου, Δάσος Μερόπης και κοιλάδα Γόρμου, Κεντρικό τμήμα Ζαγορίου» έχουν χαρακτηριστεί ως Σημαντικές για τα Πουλιά Περιοχές της Ελλάδας (ΣΠΠΕ= Important Bird Areas) με βάση την Οδηγία 79/409/ για την προστασία της άγριας ορνιθοπανίδας.

Στους σημαντικούς βιοτόπους της ευρύτερης περιοχής μελέτης περιλαμβάνονται οι οκτώ (8) τόποι που έχουν προταθεί για ένταξη στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών “ΦΥΣΗ 2000”, σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 92/43/ της 21ης Μαΐου 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας.

Στους εξεταζόμενους τόπους απαντούν οι ακόλουθοι πέντε (5) τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, **οι οποίοι είναι οικότοποι προτεραιότητας:**

- ✓ δάση ορεινών κωνοφόρων με μαύρη πεύκη (*Pinus nigra ssp. pallasiana*) (9536),
- ✓ δάση με βουνόκεδρο (*Juniperus foetidissima*) (9563),
- ✓ υποηπειρωτικοί στεππόμορφοι λειμώνες (6211),
- ✓ χλοώδεις διαπλάσεις με *Nardus stricta* ποικίλων ειδών σε πυριτιούχα υποστρώματα των ορεινών ζωνών (6230),

- ✓ δάση με *Taxus baccata* (9580), προσδίδοντας ιδιαίτερη οικολογική αξία στην ευρύτερη περιοχή.

6.3. Λίμνη Ιωαννίνων ως Τόπος Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

Με την Υπουργική Απόφαση Φ31/4425/212/75 (ΦΕΚ 266/τΒ'/ 21.3.1977), η λίμνη των Ιωαννίνων Παμβώτιδα χαρακτηρίστηκε ως Τόπος Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι η "λίμνη των Ιωαννίνων Παμβώτιδα και η γύρω από αυτή περιοχή σε βάθος από την ακτή 100μ. προς την πλευρά του σχεδίου πόλεως που ισχύει σήμερα (1977) και 300 μ. προς τις υπόλοιπες πλευρές χαρακτηρίζεται ως Τόπος Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, γιατί συνδέεται άρρηκτα με ιστορικές στιγμές και παραδόσεις του νεότερου Έλληνα".

Η παραπάνω Υ. Α. συμπληρώθηκε το 1981 από την Υ. Α. ΦΓ 1472/62623/15.10.81 (ΦΕΚ 660/Β'/19.10.81), σύμφωνα με την οποία επεκτείνονται τα όρια της κηρύξεως της λίμνης των Ιωαννίνων ως Τόπου Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, προκειμένου να συμπεριλάβει τμήματα της πόλεως τα οποία διατηρούν τον παραδοσιακό τους χαρακτήρα και κρίνονται ότι έχουν ανάγκη ειδικής προστασίας. Οι περιοχές που περιλαμβάνονται είναι:

- ΝΔ του φρουρίου, ζώνη οριζόμενη από την ακτή, την οδό Μετσόβου, την οδό Ζαλοκώστα μέχρι συναντήσεως της με την οδό Γιασέφ Ελγιά.
- ΒΔ του φρουρίου, ζώνη οριζόμενη από την ακτή, την οδό Πατριάρχη Ευαγγελίδη, την οδό Κουντουριώτου, μέχρι συναντήσεως της με την οδό Ζάππα.

6.4. Το δίκτυο NATURA

Το Άρθρο 3 της Κοινοτικής Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ προβλέπει τη δημιουργία ενός «συνεκτικού ευρωπαϊκού οικολογικού δικτύου ειδικών ζωνών διατήρησης», που είναι πλέον γνωστό διεθνώς σαν Δίκτυο NATURA 2000. Στο ίδιο άρθρο γίνεται λόγος για τον έλεγχο των επιπτώσεων της οικονομικής ανάπτυξης των περιοχών του δικτύου. Το Άρθρο 6 αναφέρεται στη διατήρηση και αποκατάσταση των περιοχών του δικτύου, ενώ στο Άρθρο 10 θεσμοθετείται η προστασία των κύριων χαρακτηριστικών των τόπων που λειτουργούν ως διάδρομοι μεταξύ των περιοχών του δικτύου. Σύμφωνα με το αρχικό σκεπτικό το δίκτυο αυτό αναμένεται να ολοκληρωθεί σε τρεις φάσεις:

1η Φάση (1994-96): Κατά τη διάρκεια της πρώτης φάσης καταγράφηκαν οι περιοχές και σε κάθε μια από αυτές υποδείχθηκαν οι συγκεκριμένοι τύποι οικοτόπων με την έκταση που καταλαμβάνουν (εντός της περιοχής), καθώς και τα συγκεκριμένα είδη χλωρίδας και πανίδας που αναφέρονται στα Παραρτήματα Ι και ΙΙ, με τα πληθυσμιακά δεδομένα τους. Οι τόποι αυτοί αξιολογήθηκαν σε εθνικό επίπεδο με βάση τα κριτήρια του Παραρτήματος ΙΙΙ της Οδηγίας, ως προς τη σχετική σημασία τους για κάθε τύπο οικοτόπου και είδος.

· 2η Φάση (1996 – σήμερα): Βασικός στόχος της φάσης αυτής, που δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμα, είναι η δημιουργία ενός Καταλόγου Τόπων Κοινοτικής Σημασίας (TKΣ, List of Sites of Community Importance ή αλλιώς pSCIs). Στη συνέχεια και με τη συνεργασία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και με μια διαδικασία αξιολόγησης σε επιστημονικά βιογεωγραφικά σεμινάρια, θα οριστεί ο τελικός κατάλογος περιοχών του δικτύου. Οι περιοχές αυτές θα πρέπει να χαρακτηρισθούν από τα κράτη – μέλη ως **Ειδικές Ζώνες**

Διατήρησης (ΕΖΔ, Special Areas for Conservation ή αλλιώς SACs) το συντομότερο δυνατόν και το αργότερο εντός 6 ετών (σύμφωνα με τα κριτήρια του Παραρτήματος ΙΙΙ της Οδηγίας). Σύμφωνα με το Άρθρο 5 της Οδηγίας, όταν η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διαπιστώσει ότι ένας τόπος στον οποίο υπάρχει οικοτόπος ή είδος προτεραιότητας δεν έχει συμπεριληφθεί στον αντίστοιχο εθνικό κατάλογο, ενώ φαίνεται απαραίτητη η διατήρηση του, τότε κινεί μια ειδική διαδικασία για την ένταξη του. Επίσης, σε περίπτωση που οι τόποι του καταλόγου αντιπροσωπεύουν ποσοστό μεγαλύτερο του 5% του εθνικού εδάφους της χώρας, το κράτος – μέλος μπορεί να ζητήσει ελαστικότερη εφαρμογή των κριτηρίων.

· 3η Φάση: Η τελευταία φάση της διαδικασίας περιλαμβάνει τον **χαρακτηρισμό** από τα κράτη – μέλη **των Τόπων Κοινοτικής Σημασίας σαν Ειδικές Ζώνες Διατήρησης**, καθώς και τον καθορισμό των δράσεων προτεραιότητας για τη διατήρηση ή αποκατάσταση των αναφερόμενων στα παραρτήματα τύπων οικοτόπων και των ειδών που υπάρχουν σε αυτές.

Διαδικασία κατάρτισης Εθνικού Καταλόγου για την Ελλάδα

Για την υλοποίηση της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (1η φάση), ανατέθηκε αρχικά στο Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας το Πρόγραμμα LIFE με τίτλο «Καταγραφή, Αναγνώριση, Χαρτογράφηση και Εκτίμηση των Τύπων Οικοτόπων και των Ειδών Χλωρίδας και Πανίδας των Παραρτημάτων Ι και ΙΙ της Οδηγίας». Η διεκπεραίωση του προγράμματος αυτού πραγματοποιήθηκε από το Εθνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (ΕΚΒΥ) σε συνεργασία με τα Τμήματα Βιολογίας των Πανεπιστημίων Αθηνών, Θεσσαλονίκης, Πατρών και Κρήτης, ενώ τα Υπουργεία ΠΕΧΩΔΕ και Γεωργίας συνεισέφεραν το 25% του προγράμματος και επέβλεψαν την εξέλιξη του.

Συνολικά καταγράφηκαν 110 τύποι οικοτόπων (26 προτεραιότητας) του Παραρτήματος Ι, 39 είδη φυτών (26 προτεραιότητας) και 76 είδη ζώων (10 προτεραιότητας) του Παραρτήματος ΙΙ, που απαντώνται στην Ελλάδα. Κατόπιν δημιουργήθηκε ένας κατάλογος 296 περιοχών (συνολικής έκτασης περίπου 30.000.000 στρεμμάτων), που περιείχαν τύπους οικοτόπων και είδη της Οδηγίας, μετά από αξιολόγηση σύμφωνα με τα κριτήρια του Παραρτήματος ΙΙΙ. Ο κατάλογος αυτών των περιοχών, γνωστός και ως «**Επιστημονικός Κατάλογος**» αποτέλεσε την επιστημονική βάση αναφοράς για τον Εθνικό Κατάλογο. Οι περισσότερες από τις 296 περιοχές που περιλήφθηκαν στο έργο ήταν ήδη προστατευόμενες σε εθνικό, περιφερειακό ή διεθνές επίπεδο

Χρειάζεται να σημειωθεί ότι στην έκταση των 30.000.000 στρεμμάτων συμπεριλαμβάνονται περί τα 6.000.000 στρέμματα θαλασσιών εκτάσεων και 1.500.000 στρέμματα εσωτερικών υδάτων. Το χερσαίο τμήμα, συμπεριλαμβανομένων και των εσωτερικών υδάτων, εκτιμάται περίπου στο **18,2% της συνολικής γεωγραφικής επιφάνειας της χώρας**.

Μια Ομάδα Εργασίας των Υπουργείων ΠΕΧΩΔΕ (Τμήμα Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος και Δ/ση Χωροταξίας) και Γεωργίας (Δ/ση Αισθητικών Δασών, Δρυμών και Θήρας) ανέλαβε τη συγκέντρωση των γνωμοδοτήσεων των διαφόρων αρμόδιων υπηρεσιών, καθώς και την εκπόνηση της τελικής πρότασης. Έτσι στις 22/7/1996 εστάλη στη Μόνιμη Ελληνική Αντιπροσωπεία το Α' Τμήμα του Εθνικού Καταλόγου με 164 περιοχές προτεινόμενες σαν Τόποι Κοινοτικής Σημασίας (SCIs), καθώς και 29 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (SPAs).

Ακολούθησε σύσταση (προειδοποιητική επιστολή, βάσει του Άρθρου 169 της Συνθήκης του Μάαστριχ) από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα για την ολοκλήρωση του Εθνικού

Καταλόγου και στη συνέχεια η ίδια Ομάδα Εργασίας των Υπουργείων ΠΕΧΩΔΕ και Γεωργίας προχώρησε στην αποστολή (4/4/1997) και του Β' Τμήματος του Εθνικού Καταλόγου με 81 περιοχές ΤΚΣ (SCIs) και 23 ΖΕΠ (SPAs). Μετά από κάποιες μετατροπές ο Εθνικός Κατάλογος έφθασε να περιλαμβάνει 264 περιοχές (230 SCIs και 52 SPAs, περίπου 26.500.000 στρέμματα). Τον Οκτώβριο του 1999 και με βάση τα αποτελέσματα του Α' Βιογεωγραφικού Σεμιναρίου για τη Μεσογειακή Ζώνη, υποβλήθηκαν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή αρκετές επιπλέον περιοχές και επεκτάθηκαν τα όρια κάποιων άλλων. Στην παρούσα φάση έχει πλέον οριστικοποιηθεί ο Εθνικός Κατάλογος που περιλαμβάνει συνολικά 150 περιοχές ΖΕΠ (SPAs) και 239 περιοχές ΤΚΣ (SCIs) (ορισμένες από αυτές είναι στο σύνολο τους ή μερικά και περιοχές SPAs). **Οι ΖΕΠ που έχουν κοινοποιηθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση από την Ελλάδα εντάσσονται αυτόματα βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στο Δίκτυο NATURA 2000, χωρίς να συμβαίνει όμως το ίδιο και με τους ΤΚΣ (SCIs), που θα κριθούν στη δεύτερη φάση της διαδικασίας.**

Τα μέτρα προστασίας εντός όλων των προαναφερθέντων περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 λαμβάνονται σε επόμενο στάδιο (μετά την επισημοποίησή τους), αν και η υποχρέωση της διαφύλαξης και ο αποκλεισμός εκτέλεσης έργων που θα έχουν αρνητικές επιπτώσεις στους τύπους οικοτόπων και στα είδη της Οδηγίας ισχύει από τη στιγμή που καθορίζονται οι περιοχές κοινοτικής σημασίας (Β' φάση διαδικασίας). Αυτό συμβαίνει διότι σύμφωνα με την εφαρμογή των κριτηρίων του Παραρτήματος ΙΙΙ της Οδηγίας, στη Β' φάση της διαδικασίας **όλοι οι τόποι των εθνικών καταλόγων, οι οποίοι περιέχουν τύπους οικοτόπων και είδη προτεραιότητας, κατ' αρχήν αξιολογούνται ως προτεινόμενοι Τόποι Κοινοτικής Σημασίας, μέχρι τον οριστικό χαρακτηρισμό τους.** Εξαιρέση αποτελούν οι περιοχές ΖΕΠ (SPA), όπου οι υποχρεώσεις των κρατών – μελών για τη λήψη μέτρων προστασίας, είναι άμεσες, από τη στιγμή της θεσμοθέτησης των περιοχών. Η πρόσφατη μάλιστα νομολογία του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου, επεκτείνει τις υποχρεώσεις λήψης μέτρων από τα κράτη – μέλη, ακόμη και για τις περιοχές που παρότι δεν έχουν χαρακτηριστεί ως ΖΕΠ (SPA), πληρούν τα κριτήρια χαρακτηρισμού τους.

Η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ θέτει αυστηρές διαδικασίες για τον έλεγχο των πιθανών επιπτώσεων της οικονομικής ανάπτυξης στις περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 (Άρθρο 6) και απαιτεί από τα κράτη μέλη να εξασφαλίζουν την αποκατάσταση ή/ και τη διατήρηση τους σε «ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης» (Άρθρο 3). Η Οδηγία υποχρεώνει επίσης, τα κράτη μέλη να **βελτιώνουν την «οικολογική συνοχή»** του Δικτύου NATURA 2000, εξασφαλίζοντας ότι η χωροταξική πολιτική χρήσεων γης, προστατεύει κάποια κύρια χαρακτηριστικά **εντός και εκτός των προστατευόμενων περιοχών**, ειδικά στους τύπους όπου λειτουργούν ως **διάδρομοι ή ενδιάμεσοι σταθμοί μεταξύ των περιοχών** (Άρθρο 10). Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι το οικολογικό Δίκτυο NATURA 2000 αποτελεί εργαλείο μέγιστης σημασίας για την αναχαίτηση της απώλειας της βιοποικιλότητας στην Ευρώπη.

Δραστηριότητες εντός περιοχών Δικτύου NATURA 2000

· Διαχείριση δασών: Εφόσον εφαρμόζεται κατά κανόνα φυσική, οικολογικά συμβατή δασοπονία, δεν αναμένεται να χρειαστεί ριζική αλλαγή στη διαχείριση των δασών. Σε ορισμένες περιπτώσεις θα χρειαστεί ενδεχομένως να τοποθετηθούν περιορισμοί στις μεθόδους συγκομιδής ξύλου που δεν είναι φιλικές προς το περιβάλλον και να επαναπροσδιοριστούν τα θέματα σχετικά με τη διάνοιξη των δασικών δρόμων. Επίσης, ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται σε δασικές επεμβάσεις σε περιοχές που ενδιατούν

απειλούμενα φυτικά και ζωικά είδη (π.χ. θέσεις φωλεοποίησης προστατευόμενων ειδών πουλιών).

· Γεωργία – Κτηνοτροφία: Σε όσες περιοχές γεωργικού χαρακτήρα έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο θα πρέπει να αποφεύγεται η αλλαγή των μεθόδων καλλιέργειας. Στις περιοχές εκείνες που περιβάλλουν τους υγροτόπους, η διαχείριση κατευθύνεται προς την προώθηση παραδοσιακών μεθόδων. Προβλήματα μπορούν να δημιουργηθούν και με την τυχόν εγκατάλειψη των ορεινών καλλιεργειών, που οδηγεί στην υποβάθμιση της βιολογικής ποικιλότητας. Για τις περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα κατά την εφαρμογή του αγροπεριβαλλοντικού κανονισμού 2078/92/ EOK.

· Τουρισμός: Συνήθως οι τόποι του Δικτύου δεν αποτελούν τουριστικά ανεπτυγμένες περιοχές. Με τον έλεγχο τις εσωτερικής ζώνωσης των περιοχών θα προωθηθεί η συμβατή ανάπτυξη ήπιων δραστηριοτήτων αναψυχής και τουρισμού (οικοτουρισμός).

· Αλιεία – Ιχθυοκαλλιέργειες: Τα θέματα αλιείας αναμένεται να αποτελέσουν αντικείμενο ενιαίας κοινοτικής πολιτικής. Η εφαρμογή της Οδηγίας αναμένεται να συνδυαστεί με την προστασία των αλιευτικών πόρων της Μεσογείου και την αειφορική χρήση των ειδών. Η ερασιτεχνική αλιεία και οι παράνομες μέθοδοι παράκτιας αλιείας (π.χ. η χρήση δυναμίτη), θα εξετάζονται με κριτήριο τη διατήρηση των οικοτόπων, αλλά και την εφαρμογή αυστηρής επιτήρησης των παρακτίων τόπων του Δικτύου. Η εγκατάσταση θαλασσίων μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας θα εξετάζεται με κριτήριο τα οικολογικά χαρακτηριστικά κάθε τόπου, αποφεύγοντας την εγκατάσταση στις περιπτώσεις εκείνες που η λειτουργία τους θα οδηγήσει στην υποβάθμιση χερσαίων και υποθαλάσσιων τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος.

· Μεταλλευτικές – εξορυκτικές δραστηριότητες: Οι δραστηριότητες αυτές εξαρτώνται απόλυτα από τους χώρους εύρεσης του προϊόντος και επομένως δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν εκ των προτέρων. Όμως εξαιτίας του γεγονότος ότι επιφέρουν σημαντική αλλοίωση του φυσικού περιβάλλοντος, θα πρέπει να αποφεύγεται η έγκρισή τους στις εκτάσεις που καταλαμβάνουν τύποι οικοτόπων και ενδιαίτηματα ειδών της Οδηγίας.

· Κυνήγι: Εάν η θήρα είχε θεωρηθεί ως καταρχήν ασυμβίβαστη χρήση με τους σκοπούς του Δικτύου, οι σχετικές Οδηγίες 79/409 και 92/43 θα το είχαν απαγορεύσει ρητά. Απαγόρευση της θήρας μπορεί να εφαρμοσθεί μόνο σε περιπτώσεις διατάραξης των ειδών.

6.5. Ευαίσθητες και σημαντικές ζώνες

Με κριτήριο την ποικιλότητα σε επίπεδο φυτικών taxa, φυτοκοινοτήτων (μονάδων βλάστησης) αλλά και την εκτίμηση της οικολογικής τους αξίας-σημασίας για την προστασία της δομής και της λειτουργίας του λιμναίου οικοσυστήματος της Παμβώτιδας, διακρίνουμε τις ακόλουθες ζώνες:

A) Ζώνη υδροφυτικής βλάστησης

Στη ζώνη αυτή εντάσσονται οι φυτοκοινωνίες των υδρόβιων μακροφύτων που έχουν επιπλέοντα φύλλα στο νερό και είναι πλήρως βυθισμένα. (πρόκειται για προσκολλημένα στο υπόστρωμα υδρόβια μακρόφυτα), καθώς και των ελεύθερα πλεόντων μακροφύτων (μη προσκολλημένα μακρόφυτα μέσα ή πάνω στο νερό).

Πιο συγκεκριμένα, στη ζώνη αυτή εντάσσονται οι φυτοκοινωνίες που ανήκουν στους τύπους φυσικών οικοτόπων με κωδικούς 3150, 3290 και 3260.

Η ιδιαίτερη οικολογική αξία και σημασία των φυτοκοινωνιών που αναπτύσσονται στις προαναφερόμενες υποπεριοχές της παράκτιας λιμναίας ζώνης της Παμβώτιδας οφείλεται στα ακόλουθα:

- συνεισφέρουν σημαντικά στην παραγωγικότητα και μπορεί να ρυθμίζουν το μεταβολισμό ολόκληρου του οικοσυστήματος,
- συμβάλλουν στην καθαρότητα του νερού το οποίο εμπλουτίζουν με οξυγόνο που παράγεται στη διάρκεια της φωτοσύνθεσης,
- παρέχουν οργανική ύλη με την αποικοδόμηση των νεκρών τμημάτων των φυτών, εμπλουτίζοντας έτσι το ελεύθερο νερό με θρεπτικά συστατικά,
- αποτελούν σημαντική αποθήκη θρεπτικών - ιδιαίτερα στις περιπτώσεις όπως στην εξεταζόμενη λίμνη, όπου έχουμε φαινόμενα ευτροφισμού- διαδραματίζοντας κύριο ρόλο στο βιογεωχημικό κύκλο του υδάτινου οικοσυστήματος,
- συμβάλλουν στη μείωση της ενέργειας του κυματισμού,
- προκαλούν αλλαγές στις συνθήκες φωτισμού των θέσεων όπου αναπτύσσονται,
- σταθεροποιούν το ίζημα του πυθμένα και προστατεύουν τις ακτές από τη διάβρωση, σταθεροποιώντας-μονιμοποιώντας τις όχθες,
- παρέχουν καταφύγιο και υπόστρωμα για τους άλλους παράκτιους υδρόβιους οργανισμούς (μικροφύκη, βακτήρια, μύκητες και ομάδες ζώων που βρίσκουν καταφύγιο, τροφή και θέσεις για κατοικία),
- αποτελούν χαρακτηριστικούς δείκτες της ποιοτικής κατάστασης των υδάτων και χρησιμοποιούνται επίσης ως βελτιωτικά μέσα του περιβάλλοντος και ως δείκτες περιεκτικότητας των ιδιαίτερα τοξικών σε υψηλές συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων.

Οι παραπάνω λειτουργίες και αξίες της βλάστησης των υδρόβιων μακροφύτων είναι δυνητικές και επιτελούνται σε διαφορετικό βαθμό σε κάθε λιμναίο οικοσύστημα, ανάλογα με την οικολογική του κατάσταση και το βαθμό διατήρησης της δομής των επιμέρους φυτοκοινωνιών.

B) Ζώνη υπερυδατικής βλάστησης (ελοφυτική βλάστηση)

Στη ζώνη αυτή εντάσσονται οι φυτοκοινωνίες των υδρόβιων μακροφύτων που αναπτύσσονται μέσα στο νερό και έχουν αναδυόμενα βλαστητικά μέρη στον αέρα (πρόκειται για υδρόβια μακρόφυτα που είναι προσκολλημένα στο υπόστρωμα και είναι ταυτόχρονα εξέχοντα της υδάτινης επιφάνειας). Πρόκειται για μονάδες βλάστησης που αναπτύσσονται στην ανώτερη υποπαράκτια ζώνη ή στη λεγόμενη ζώνη των αναδυόμενων μακροφύτων και καταλαμβάνουν την περιφέρεια της λίμνης, στις περισσότερες περιπτώσεις από την όχθη μέχρι βάθος ~ 1m.

Πιο συγκεκριμένα, στη ζώνη αυτή εντάσσονται όλες οι φυτοκοινωνίες που ανήκουν στον τύπο φυσικού οικοτόπου με κωδικό 72A0 που συνενώνει όλες τις μονάδες ελοφυτικής βλάστησης (με *Phragmites*, *Typha*, *Scirpus*, κ.ά).

Οι παραπάνω δύο ζώνες κρίνονται ως οι πλέον ευαίσθητες και οικολογικά αξιόλογες πρέπει δε να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στην προστασία τους (αυτός είναι άλλωστε ο λόγος ένταξής τους σε οροθετημένες ζώνες προστασίας).

Στις αξιόλογες για προστασία ζώνες, θα πρέπει επίσης να προστεθούν οι επιμήκεις (ζωνώδους ανάπτυξης) κοινότητες υδρόβιων μακροφύτων κατά μήκος των αυλάκων και αργά ρεόντων υδάτων σε κανάλια σε δύο θέσεις της Λίμνης Παμβώτιδας.

Τα ενδιαφέροντα βιολογικά και οικολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής

Αναμφισβήτητα, τα πιο ενδιαφέροντα στοιχεία από βιολογική–οικολογική που συμμετέχουν στη σύνθεση του μωσαϊκού ιδιαίτερα μεγάλης ποικιλότητας διαφορετικών φυτοκοινοτήτων, τόσο στο επίπεδο της λίμνης με τις επιμέρους διακρινόμενες ζώνες και την αντίστοιχη βλάστηση τους, όσο και στις ημιορεινές και ορεινές περιοχές που περιβάλλουν την λίμνη είναι:

- όλες οι φυτοκοινωνίες υδρόβιων μακροφύτων που απαντώνται στην παράκτια ζώνη της λίμνης και οι οποίες χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερα υψηλή ποικιλότητα (25 διαφορετικές φυτοκοινωνίες) αναδεικνύουν τη λίμνη Παμβώτιδα ως μια από τις πλουσιότερες, σε σχέση με την ποικιλότητα τύπων βλάστησης (φυτοκοινωνιολογικά syntaxa) λίμνες της Ελλάδας.
- οι υπολειμματικές συστάδες ιτιάς και λεύκης η διατήρηση των οποίων καθίσταται αναγκαία εξαιτίας του εξισορροπιστικού τους ρόλου και της γενικότερης οικολογικής τους σημασίας.
- οι σχηματισμοί αείφυλλων σκληρόφυλλων στη λεκάνη απορροής της λίμνης και οι αντίστοιχες κοινότητες ψευδομακκίας βλάστησης.

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
ΜΕΛΕΤΗΣ**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ
ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ
ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ

7.1. Γεωγραφική τοποθέτηση της λίμνης

Η Παμβώτιδα, βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα της Ελλάδας. Οι ακριβείς της συντεταγμένες είναι: γεωγραφικό πλάτος 39° 39' 30'' βόρειο και γεωγραφικό μήκος 20° 51' ανατολικό (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ.13).

Η λίμνη έχει μήκος 7 km, πλάτος περίπου 3 km και καταλαμβάνει έκταση 22.000 στρεμμάτων. Η στάθμη της κυμαίνεται μεταξύ 470,7 m και 468,8 m από την επιφάνεια της θάλασσας. Το μέγιστο βάθος της είναι 9,2 m ενώ το μέσο βάθος περίπου 4,3 m. (Καγκάλου, 1990, σελ. 73).

Ο συνολικός όγκος του νερού υπολογίζεται σε 90* 106 m³, πρόκειται δηλαδή για μια αβαθή λίμνη (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ.13) .

Βόρεια, η λίμνη, όπως και όλο το λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων, περιβάλλεται από το όρος Μιτσικέλι, ενώ βορειοδυτικά υπάρχει μια τεχνητή τάφρος που οδηγεί το νερό της λίμνης σε απόσταση 4.2 km και εκβάλλει τελικά στον ποταμό Καλαμά. Δυτικά και νοτιοδυτικά της λίμνης υπάρχουν πεδινές εκτάσεις και χαμηλοί λόφοι και παρόχθια βρίσκεται η πόλη των Ιωαννίνων (Καγκάλου, 1990, σελ. 71).

Η λίμνη σχηματίστηκε τόσο από ενδογενείς όσο και από εξωγενείς παγετώδεις διαβρωτικές δράσεις. Ακριβής προσδιορισμός της ηλικίας της λίμνης δεν έχει γίνει, αλλά εκτιμάται ότι είναι μεταξύ 1.000.000 και 1.500.000 ετών (Καγκάλου, 1990, σελ. 72).

7.2. Γεωλογία της λίμνης

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η γεωλογία της λίμνης, γι' αυτό και κρίνεται απαραίτητο, να γίνει εκτενέστερη αναφορά σε αυτή. Τα πετρώματα που περιβάλλουν τη λίμνη των Ιωαννίνων, καθώς και αυτά του υποβάθρου της, ανήκουν γεωτεκτονικά στην Ιόνιο ζώνη, και ειδικότερα στην κεντρική και εσωτερική υποζώνη της. Στη γεωλογική της δομή συμμετέχουν κατά κύριο λόγο ανθρακικοί σχηματισμοί της Ιονίου ζώνης (ασβεστόλιθοι, Ηωκαίνου, Ανώτερου Σενωνίου), ο φλύσχης καθώς και οι τεταρτογενείς αποθέσεις (Λάμπρου, 1998, σελ 28).

Τα ασβεστολιθικά πετρώματα αποτελούν την κύρια μάζα των ορεινών όγκων περιμετρικά της λεκάνης. Ακόμα αποτελούν την κύρια μάζα του Μιτσικελίου και ειδικότερα τις ΝΔ κλιτύες του, καθώς και την κορυφή του και τις ΒΑ κλιτύες του. Τέλος, ασβεστολιθικοί είναι και οι ορεινοί όγκοι Β-ΒΔ (Πρωτόπαππα), Ν-ΝΑ (Μανωλιάσα), όπως και οι εξάρσεις κατά μήκος της λεκάνης (Μ.Γαρδίκι, Αγία Τριάδα Ιωαννίνων, Καστρίτσα, Μπάφρα, Μπιζάνι) (Περιφέρεια Ηπείρου, 2001, κεφ.3, σελ.15). Κατά το τέλος της Μειοκαίνου περιόδου εκδηλώθηκαν έντονα τεκτονικά φαινόμενα, με αποτέλεσμα την εμφάνιση ρωγμών, επιμήκων και εγκάρσιων ρηγμάτων, καθώς και κατακρμνήσεων. Ως συνέπεια της αλπικής ορογένεσης παρουσιάστηκε χωρισμός της ενότητας σε τεμάχια, τη βύθιση ορισμένων σε σχέση με τα γειτονικά τους και σε συνδυασμό με τα καρστικά φαινόμενα τη δημιουργία πόλγων, δολινών και άλλων καρστικών μορφών. Όσες από αυτές καλύφθηκαν με αδιαπέραστα υλικά (πηλό, άργιλο, κ.τ.λ.) γέμισαν με γλυκό νερό και δημιούργησαν λίμνες. Η διάβρωση ασβεστολιθικών πετρωμάτων από το νερό της βροχής συνέβαλλε στη δημιουργία ευνοϊκών προϋποθέσεων για τη συγκέντρωση των υδάτων της περιοχής και τη γένεση της λίμνης. Το γλυκό νερό που δεχόταν η πόλγη αυτή παροχετευόταν από τη λεκάνη κυρίως με διάφορες καταβόθρες. Η στεγανοποίηση του πυθμένα έγινε αρχικά με τη μεταφορά και απόθεση ερυθροπηλών. Στη συνέχεια επικαλύφθηκαν από λιμναία ιζήματα, πάνω από τα οποία είχαμε το σχηματισμό της κατώτερης λιγνιτοφόρου

στοιβάδας. Ακολούθησε και άλλη λιμναία απόθεση με παρεμβολές κατά τόπους, ποταμοχειμαρρώδους υλικού και έκλεισε με την ανώτερη λιγνιτοφόρο στοιβάδα και μέχρι τη σημερινή επιφάνεια έχουμε απόθεση αργιλομαργαϊκού υλικού με οργανική ύλη (Λάμπρου, 1998, σελ 29). Κατάλοιπο μιας τέτοιας λίμνης είναι η Παμβώτιδα. Η δημιουργία και η εξέλιξη της λίμνης συνδέονται άμεσα με τον ευρύτερο χώρο στον οποίο ανήκει γεωγραφικά. Η ευρύτερη περιοχή του λεκανοπεδίου ανήκει γεωτεκτονικά στην Ιόνιο ζώνη. Η ζώνη αυτή αποτελούσε μέρος του βυθού της λεγόμενης Τιθύος θάλασσας. Η ύπαρξη της λίμνης στην περιοχή του λεκανοπεδίου των Ιωαννίνων ανάγεται στη γεωλογική περίοδο του Πλειόκαινου. Η έκτασή της ήταν πολύ μεγαλύτερη της σημερινής και η τελευταία αποτελεί 'ανάμνηση' της αρχικής λίμνης. Οι αλλαγές του κλίματος στα όρια Πλειόκαινου-Πλειστόκαινου και οι μεταπτώσεις του κατά την τελευταία περίοδο συνέβαλλαν σημαντικά στη μεταβολή της στάθμης της λίμνης κατά τα τελευταία 1,5-2 εκατ. χρόνια.



Η έκταση της λίμνης πριν κ μετά αντίστοιχα.

Οι σχηματισμοί που συμμετέχουν στη δομή της λεκάνης μπορούν να διαχωριστούν ως εξής:

- Σχηματισμοί πορώδους ρωγμών: Οι σχηματισμοί αυτοί εμφανίζουν έντονη αποκάρσωση με έντονες καρστικές μορφές, με αποτέλεσμα την ύπαρξη ενός καλοαναπτυγμένου δικτύου ρωγμών και διακλάσεων που ευνοούν την κατείδση. Αυτοί είναι οι πλέον υδροπερατοί σχηματισμοί. Από τέτοιους σχηματισμούς αποτελείται το Μιτσικέλι, η Καστρίτσα, η Αγία Τριάδα, το Πέραμα και το Νησί.
- Σχηματισμοί πορώδους κόκκων: Με βάση την υδροπερατότητά τους κατατάσσονται σε:
 - α) Υδροπερατούς: σε αυτή την κατηγορία ανήκουν οι τεταρτογενείς αποθέσεις που καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος της παραλίμνιας ζώνης και κυρίως οι άμμοι και τα χαλίκια, γιατί έχουν υψηλό συντελεστή υδροπερατότητας, ο οποίος σε συνδυασμό με την κατείδση τους ευνοεί την ανάπτυξη υδροφόρων οριζώντων
 - β) Ημιπερατούς: εδώ ανήκουν οι αργιλομιγείς άμμοι που εμφανίζονται στις δυτικές περιοχές (Κατσικά, Ανατολή), οι παλιές πυριτικές αποθέσεις των ανατολικών περιοχών (Αγία Τριάδα) και ο φλύσσης ορισμένων περιοχών, όπου λόγω αποσάθρωσης τα ανώτερα στρώματά του παρουσιάζουν μια μικρή περατότητα
 - γ) Αδιαπέρατους: εδώ ανήκει ο φλύσσης της Ιόνιας ζώνης, που αποτελεί και το αρνητικό όριο της υδρογεωλογικής ενότητας Μιτσικελίου από ανατολικά και νοτιοανατολικά, καθώς

και άργιλοι και ερυθροπηλοί που απαντώνται στη βόρεια περιοχή του Περάματος (Περιφέρεια Ηπείρου, 2001, κεφ.3, σελ.29).

7.3. Το υδρολογικό ισοζύγιο λεκάνης της λίμνης

Η λεκάνη απορροής της λίμνης καταλαμβάνει μια έκταση περίπου 355 km², με υψηλότερο σημείο αυτό των 1810m, της κορυφής του Μιτσικελίου. Τα νερά της ανανεώνονται περίπου σε διάστημα 9,9 μηνών και το υδρολογικό της ισοζύγιο είναι συνάρτηση των εισροών και των εκροών νερού (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995) . Η λίμνη κατά τη χειμερινή περίοδο καλύπτει τις απώλειες νερού που παρατηρούνται κατά τη θερινή περίοδο λόγω των αρδεύσεων, ενώ το πλεονάζον νερό υπερχειλίζει και μέσω της τάφρου της Λαψίστας οδηγείται στον Καλαμά.

Βασική εισροή προς τη λίμνη θεωρούνται οι καρστικές πηγές που βρίσκονται στους πρόποδες του Μιτσικελίου. Επίσης εισροή υδάτων έχουμε από τις αποστραγγιστικές τάφρους του Κουτσελίου, της Λαγκάτσας και της Κοσμηράς, ενώ παράλληλα λειτουργούν και οι καταβόθρες του λεκανοπεδίου, με κυριότερες αυτές του Ροδοτοπίου, της Μπάφρας και του Κουτσελίου (Λάμπρου, 1998). Όσον αφορά το ύψος των υδάτων, αυτό δεν εμφανίζεται σταθερό. Η στάθμη κυμαίνεται από +470,7 m (μεγαλύτερο) έως 468,8 m (μικρότερο).

Αποτέλεσμα της διακύμανσης της στάθμης των νερών είναι να παρατηρούνται μειώσεις στο βάθος και τον όγκο του νερού, καθώς και στην επιφάνεια της λίμνης. Η παρακάτω εξίσωση εκφράζει το υδατικό ισοζύγιο (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995):

$$P+Qa+Kt=E+\Delta+A+Gr$$

Όπου: P= βροχόπτωση Qa= επιφανειακή απορροή προς τη λίμνη Kt= συμβολή υπογείων οριζόντων προς τη λίμνη E= εξάτμιση λίμνης Δ= υπερχειλίση από τάφρο Λαψίστας A= απώληση για άρδευση Gr= υπόγειες διαφυγές από τη λίμνη

Ο πυθμένας της λίμνης

Η λίμνη γίνεται συνεχώς όλο και πιο αβαθής και δημιουργείται στον πυθμένα της ένα παχύ στρώμα λάσπης, το φαινόμενο αυτό συμβαίνει λόγω της εισροής φερτών υλικών και των ανεξέλεγκτων μπαζωμάτων. Ο πυθμένας της, στη μεγαλύτερη έκτασή του, καλύπτεται από λεπτόκοκκο, ίζημα ιλύος και αργίλου. Τα πετρώματα έχουν υποστεί πλήρη αποσάθρωση, ενώ σημαντικά είναι τα ποσοστά της οργανικής ύλης που περιέχονται στο ίζημα των περιοχών με υδρόβια βλάστηση. Τέλος, το pH του είναι ουδέτερο έως ελαφρώς αλκαλικό και πλούσιο σε CaCO₃ (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995) .

7.4. Υδρογεωλογία

Γενικά

Το λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων οριοθετείται προς Β και ΒΑ από το όρος Μιτσικέλι, το Δρίσκο και το Περιστέρι, ανατολικά, ΝΑ και Ν από τα υψώματα Αετοράχη, Μακρυβούνι, ΝΔ από τις παρυφές του Τόμαρου, δυτικά τη Μεγάλη Τσούκα και τα υψώματα των Μαρμάρων και της Καρίτσας (ΕΠΜ, 2001).

Η λεκάνη των Ιωαννίνων έχει μέσο υψόμετρο 470m. Ο μεγάλος της άξονας έχει μήκος 37km με διεύθυνση ΝΑ – ΒΔ και πλάτος μεταξύ 3 – 11 km. Η επιφανειακή της υδρολογική λεκάνη είναι

510 km². Δυτικά αποστραγγίζεται από τον ποταμό Άραχθο, νότια από τον Λούρο, δυτικά και Βόρεια από τον ποταμό Θύαμι (Καλαμά).

Η αποστράγγιση του οροπεδίου των Ιωαννίνων αρχικά γινόταν μέσω καταβόθρων. Μετά την αποξήρανση της Λαψίστας, την κατασκευή διώρυγας και τη σύνδεση της με τη λίμνη η υπερχειλίση οδηγείται προς τον Καλαμά.

Η λίμνη βρίσκεται σε υψόμετρο 470 μέτρων από την επιφάνεια της [θάλασσας](#). Έχει μήκος 7,9 περίπου χιλιόμετρα, πλάτος 1,5 ως 5,4 χιλιόμετρα, μέσο βάθος 4 - 5 μέτρα, μέγιστο βάθος 11 μέτρα και επιφάνεια 19,4 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Η λίμνη τροφοδοτείται από φυσικό και τεχνητό (αποστράγγιση Λαγκάτσας) υδρογραφικό δίκτυο. Οι κυριότεροι χειμάρροι είναι τα ρέματα Σερβιανών, Καστρίτσας, Βασιλικής, Λογκάδων και Λαγκάτσας.

Μέσα στο οροπέδιο των Ιωαννίνων εξέχουν λοφώδη υπολειμματικά υψώματα (HUM) αποτέλεσμα της διαβρωτικής δράσης του νερού στο ανθρακικό υπόβαθρο. Πρόκειται για τους λόφους Μεγάλου Γαρδικίου, Αγ. Τριάδας, Μπισδουνίου, Ιωαννίνων, Κατσικάς, Μπάφρας και Περάματος, Νησιού, Καστρίτσας.

Διακρίνονται οι υπολεκάνες :

- Ροδοτοπίου – Λαψίστας – Κρύας – Ελεούσας
- Κατσικάς – Καστρίτσας – Πόρου
- Πεδινής – Ανατολής – Βουνοπλαγιάς

7.5. Υδρογεωλογία της λίμνης

Η λεκάνη απορροής της λίμνης αναπτύσσεται πάνω σε καρστικοποιημένους ασβεστολίθους Ιόνιας ζώνης. Στην επαφή των ανθρακικών σχηματισμών με τις τεταρτογενείς αποθέσεις της λεκάνης εκδηλώνονται μια σειρά πηγές κυρίως ανατολικά ενώ αυτή αποστραγγίζεται από καταβόθρες κυρίως νότια και δυτικά. Ανατολικά αναπτύσσεται η υδρογεωλογική ενότητα του Μιτσικελίου που τροφοδοτεί πλευρικά τις αποθέσεις εντός της λεκάνης. Δυτικά εμφανίζεται το περίπλοκο σύστημα του αντικλινόριου των Ιωαννίνων το οποίο αναπτύσσεται στους ανθρακικούς σχηματισμούς εκτός του Μιτσικελίου και εκφορτίζεται κυρίως εκτός της λεκάνης των Ιωαννίνων (λεκάνες Καλαμά, Λούρου, Αράχθου). Τα δύο αυτά συστήματα δεν επικοινωνούν (ΕΠΜ, 2001).

Στη Βορειοανατολική ζώνη της λίμνης εκδηλώνονται καρστικές πηγές που εκφορτίζουν το καρστικό σύστημα του νοτιοδυτικού τμήματος του Μιτσικελίου. Πρόκειται για τις πηγές Σεντινίκου, Αμφιθέας, Ντραμπάντοβας (εσταβέλλα). Στο παρελθόν οι παροχές των πηγών Σεντινίκου, Αμφιθέας κατέληγαν στη λίμνη ανανεώνοντας τα νερά της. Μετά την κατασκευή αργιλικού αναχώματος περιμετρικά (1974) τα νερά οδηγούνται στην τάφρο της Λαψίστας αποστερώντας τη λίμνη από την ανανέωση που πρόσφεραν (κυρίως την ξηρή περίοδο). Σήμερα γίνεται άντληση των νερών της πηγής, που δεν μπορούν να μουν με φυσική ροή, και απελευθέρωση τους στη λίμνη. Η περιοδικά λειτουργούσα ως καταβόθρα Ντραμπάντοβας, καθώς και οι καταβόθρες Καστρίτσας και η υπερχειλίση προς τη Λαψίστα αποστραγγίζουν την περίσσεια νερού της λίμνης. Σήμερα, η Ντραμπάντοβα έχει αποκλειστεί με χωμάτινο ανάχωμα λόγω λειψυδρίας.

Το Βόρειο τμήμα του Μιτσικελίου εκφορτίζεται κυρίως από τις πηγές Κρύας και Τούμπας από όπου υδροδοτούνται η πόλη των Ιωαννίνων και γύρω οικισμοί. Περιλαμβάνει την υψηλή ζώνη από τη στάθμη της λίμνης (370 μ.) έως την κορυφή του Μιτσικελίου (1810 μ.). Η γεωμετρία της

υδρογεωλογικής λεκάνης του συστήματος αυτού συνδέεται άμεσα με την παλαιογεωγραφική εξέλιξη της πόλης των Ιωαννίνων.

Στο παρελθόν έχουν εκφραστεί προτάσεις για την αποκατάσταση της κίνησης των νερών από τις πηγές βορειοανατολικά της λίμνης προς τη λίμνη Παμβώτιδα, όπως γινόταν πριν την κατασκευή του αναχώματος. Η περιορισμένη, έστω, ανανέωση των νερών θα ήταν ευεργετική, ιδίως αν τα νερά οδηγηθούν νοτιότερα και όχι δίπλα στην υπερχείλιση.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η ποσότητα του νερού της λίμνης επηρεάζεται άμεσα από δραστηριότητες όπου αντλούνται ποσότητες νερού από το σώμα της λίμνης αλλά και έμμεσα από την υδρομάστευση των πηγών και των άλλων υδάτινων σωμάτων των οποίων τα νερά θα τροφοδοτούσαν την λίμνη και θα συνέβαλλαν στην ανανέωση των υδάτων της.



Πηγή Αμφιθέας



Πηγή Ντραμπάντοβας



Πηγή Τούμπας



Πηγή Σεντενίκου

7.6. Υδατικοί πόροι

Ποιότητα Νερών

Στην ποιότητα των νερών της λίμνης σημαντικό ρόλο παίζει η διαμόρφωση της Λίμνης από υδρολογική πλευρά και η σχέση επικοινωνίας που έχει με το υπόλοιπο λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων, μια και αυτή η σχέση καθορίζει τελικά τις εισροές και τις εκροές προς και από τη λίμνη.

Έτσι, πριν την εφαρμογή των διαφόρων ανθρώπινων επεμβάσεων, η λίμνη επαναφορτιζόταν από καρστικές πηγές (Στρούνη, Κρύα, Τούμπα) από το Μιτσικέλι και τις πηγές του Αγ. Ιωάννη και της Ασφάκας. Επίσης, η λίμνη Παμβώτιδα ήταν συνδεδεμένη υδρολογικά με τη λίμνη της Λαγίστας, που ήταν μια εκτεταμένη ρηχή λίμνη (1-2μ.). Η τελευταία συνδεόταν με τεχνητό κανάλι με τον ποταμό Καλαμά όπου απορρέανε τα νερά της.

Όμως, λόγω της ανάγκης αύξησης του εδάφους για αγροτική παραγωγή στο λεκανοπέδιο Ιωαννίνων κατασκευάστηκε το ανάχωμα Πέραμα – Αμφιθέα – Ντραμπάτοβα, το οποίο συνέβαλλε στο να αποξηρανθούν περίπου 600 στρέμματα καλλιεργήσιμης γης, να αποκοπεί η σύνδεση της λίμνης από τις πηγές της περιοχής του Μιτσικελίου, οι οποίες ρέουν πλέον περιμετρικά του αναχώματος προς την τάφρο της Λαγίστας και από εκεί στον ποταμό Καλαμά. Επιπλέον, με τον αργιλικό πυρήνα που διαμορφώθηκε στο εσωτερικό του αναχώματος μειώθηκε ή αποκόπηκε εντελώς η τροφοδοσία από τις πηγές με αποτέλεσμα να εξαφανιστούν χαρακτηριστικά φαινόμενα που παρουσιάζονταν στις θέσεις αυτές, όπως η ανάβλυση φυσαλίδων (ΗΠΕΙΡΟΣ Α.Ε., 1992).

Η περίοδος εντατικής αγροτικής παραγωγής πέρα από έργα διευθέτησης των υδάτων στη λίμνη Ιωαννίνων συνοδεύεται από εντατική χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, που συμβάλλουν στην υποβάθμιση της ποιότητας των νερών.

Υπάρχουν διαφορετικά είδη λιπασμάτων που έχουν διαφορετική επίδραση στην ποιότητα των νερών της λίμνης. Οι βασικές κατηγορίες των λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται είναι:

- Οργανικά λιπάσματα (κοπριά)
- Ανόργανα λιπάσματα (φωσφορούχα, αζωτούχα)
- Σύνθετα (αζωτο-φωσφορούχα, αζωτο-καλλιούχα, φωσφορο-καλλιούχα, αζωτο-φώσφορο-καλλιούχα, και είναι υψηλής περιεκτικότητας σε θρεπτικά στοιχεία)

Τα λιπάσματα αυτά διεισδύουν στον εδαφικό μανδύα και στη συνέχεια με τη διαδικασία της διήθησης εισέρχονται στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα ή στα επιφανειακά νερά.

Ένας ακόμη παράγοντας υποβάθμισης της ποιότητας των υδάτων της λίμνης είναι τα λύματα από τις πάσης φύσεως γεωργοκτηνοτροφικές δραστηριότητες που απλώνονται περιμετρικά της λίμνης και ελευθερώνουν ανεπεξέργαστα λύματα στην περιοχή.

Επιπλέον, τμήμα από τα αστικά λύματα της πόλης των Ιωαννίνων μην έχοντας άλλη διέξοδο καταλήγουν στη λίμνη.

Όλοι οι παραπάνω παράγοντες συνηγορούν υπέρ της υποβάθμισης της ποιότητας των νερών της λίμνης. Με αποτέλεσμα, η λίμνη να χάνει την ανανεωτική της δύναμη και δυνατότητα εμπλουτισμού της, με το χρόνο φυσικής ανακύκλωσης του νερού να αγγίζει τους 10 μήνες (ΕΠΜ, 2001). Έτσι, εντείνεται μεταξύ άλλων ολόένα το φαινόμενο του ευτροφισμού, το οικοσύστημα δυσκολεύεται να απορροφήσει τους ρύπους και να αντιδράσει βρίσκοντας μια καινούρια ισορροπία που θα του διασφαλίσει την διατήρησή του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ
ΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΤΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ(βλ.χάρτες 8 , 9 κ 10)

8.1. Γενικά για τα οικοσυστήματα

Το οικοσύστημα είναι ένα σύστημα οργανισμών, που λειτουργεί μαζί με το αβιοτικό του περιβάλλον (J.C Emberlin, 1996, σελ. 16). Δηλαδή, στο οικοσύστημα υπάρχουν δύο βασικά στοιχεία: το αβιοτικό και το βιοτικό. Τα δύο αυτά στοιχεία είναι εξίσου σημαντικά, γιατί εάν λείπει το ένα από αυτά, το οικοσύστημα δεν μπορεί να λειτουργήσει. Το αβιοτικό στοιχείο περιλαμβάνει όλους τους παράγοντες του αβιοτικού περιβάλλοντος, όπως είναι το νερό, το φως, το έδαφος και τα θρεπτικά συστατικά. Οι περιβαλλοντικοί αυτοί παράγοντες, όχι μόνο παρέχουν την αναγκαία ύλη και ενέργεια, αλλά επίσης, παίζουν ένα πολύ σημαντικό ρόλο στον καθορισμό των φυτικών και ζωικών ειδών που θα κατοικήσουν σε μια περιοχή (J.C Emberlin, 1996, σελ. 21). Το βιοτικό στοιχείο περιλαμβάνει τους ζωντανούς οργανισμούς που βρίσκονται στο οικοσύστημα.

Οι ζωντανοί οργανισμοί χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τη λειτουργία τους:

- Παραγωγοί: είναι τα φυτά, τα οποία είναι ικανά να παράγουν μόνα τους την τροφή τους με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης
- Καταναλωτές: είναι τα ζώα που τρέφονται από τα φυτά ή από άλλα ζώα
- Αποδομητές: είναι οι οργανισμοί που μετατρέπουν τα σύνθετα οργανικά μόρια που είχαν κατασκευαστεί από τα φυτά και τα ζώα σε απλά ανόργανα στοιχεία για να μπορέσουν να ξαναχρησιμοποιηθούν.

8.2. Το αβιοτικό περιβάλλον της λίμνης

8.2.1. Κλιματολογικά στοιχεία

Στην Ήπειρο, λόγω της γεωγραφικής της θέσης και της πολυμορφίας του ανάγλυφου, παρουσιάζονται διαφορές στις κλιματολογικές συνθήκες. Έτσι, στις ακτές του Ιονίου το κλίμα είναι μεσογειακό, ενώ προς το εσωτερικό όπου βρίσκεται το λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων και κατ' επέκταση και η λίμνη, το κλίμα είναι ηπειρωτικό. Αυτό σημαίνει ότι κατά τους χειμερινούς μήνες έχουμε πολλές βροχοπτώσεις και χαμηλές θερμοκρασίες και τους καλοκαιρινούς μήνες υψηλές θερμοκρασίες (Περιφέρεια Ηπείρου, 2001, κεφ. 3, σελ. 40). Η μέση ετήσια βροχόπτωση σύμφωνα με την Ε.Μ.Υ. είναι ίση με 1080 mm. και κατανέμεται ως εξής: 70% τους χειμερινούς μήνες, από Οκτώβριο έως Μάρτιο, και 30% τους θερινούς μήνες, από Απρίλιο έως Σεπτέμβριο. Η μέγιστη μηνιαία τιμή παρατηρείται το Νοέμβριο και η ελάχιστη τον Αύγουστο.

Η θερμοκρασία παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις, με ετήσιο μέσο μηνιαίο εύρος 20,2 °C ή 20,3 °C. Η μέση ετήσια τιμή για τη χρονική περίοδο 1956-1997 είναι 14.3 °C. Οι μέγιστες τιμές εμφανίζονται τον Ιούλιο και τον Αύγουστο και οι μικρότερες τον Ιανουάριο. Η μέση ετήσια σχετική υγρασία είναι 67% με διακύμανση: 51%, από τον Ιούλιο μέχρι τον Αύγουστο και μέχρι 81% το Δεκέμβριο. Οι μέσες μηνιαίες τιμές για την περίοδο 1956-1997 φαίνονται στον πίνακα. Η ηλιοφάνεια στο οροπέδιο είναι γενικά περιορισμένη λόγω της λίμνης και της ομίχλης που δημιουργεί. Οι νεφοσκεπείς ημέρες κατά τη διάρκεια ενός έτους είναι περίπου 74. Το σύνολο

των ημερών με νέφος που παρουσιάζεται στο λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων είναι το μεγαλύτερο της Ηπείρου και ένα από τα μεγαλύτερα της Ελλάδας.

Βροχοπτώσεις

Στη λεκάνη της λίμνης των Ιωαννίνων σήμερα λειτουργούν δύο βροχομετρικοί-μετεωρολογικοί σταθμοί. Ένας είναι ο σταθμός Ιωαννίνων της Ε.Μ.Υ. σε υψόμετρο +484 με περίοδο λειτουργίας 1931-1940 και 1951 έως σήμερα και ο δεύτερος ο σταθμός Κατσικά, που βρίσκεται στη Σχολή Γεωργικής Έρευνας του ΥΠ.Γ.Ε. σε υψόμετρο +480, με περίοδο λειτουργίας από το 1967 έως σήμερα. Από τις παρατηρήσεις των δύο αυτών σταθμών προκύπτει ότι η μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 1.157,7 (ή 1079,5) mm για το σταθμό της ΕΜΥ και σε 1.082,6 mm για το σταθμό Κατσικά. Η κατανομή των βροχοπτώσεων ανά μήνα, και για τους δύο σταθμούς, φαίνεται στον παρακάτω πίνακα 3.1. Όπως προκύπτει από τον πίνακα αυτό, η κατανομή των βροχοπτώσεων είναι περίπου 70% τη χειμερινή περίοδο (από Οκτώβριο έως Μάρτιο) και 30% τη θερινή περίοδο (από Απρίλιο έως Σεπτέμβριο). Η μέγιστη μηνιαία τιμή παρατηρείται το Νοέμβριο και η ελάχιστη τον Αύγουστο. Τα ίδια συμπεράσματα εξάγονται και από την επεξεργασία των βροχομετρικών στοιχείων που επεξεργάστηκαν στο πλαίσιο της μελέτης Επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων Ευρύτερης Πόλης Ιωαννίνων το 1985 οι καθηγητές κκ. Θ. Ξανθόπουλος και Δ. Χριστούλας. Επίσης ο Ν. Σούλης στο βιβλίο του Το κλίμα της Ηπείρου» παραθέτει επεξεργασμένα βροχομετρικά στοιχεία του Μ.Σ. Ιωαννίνων περιόδου 1951-1990 και τοποθετεί το λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων στην περιοχή Β του βροχομετρικού χάρτη της Ηπείρου (Πίνακας) με ετήσιο ύψος βροχής 1000-1200 χλστ. Από νεότερα στοιχεία της ΕΜΥ που διατέθηκαν για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης και περιέχουν δεδομένα της περιόδου 1956-1997 η μέση ετήσια βροχόπτωση είναι ίση με 1080 χλστ. Τα δεδομένα αυτά επιβεβαιώνουν τις ανωτέρω εκτιμήσεις. Η μικρή μείωση των βροχοπτώσεων οφείλεται στο γεγονός ότι στη χρονοσειρά υπολογισμού περιλαμβάνεται η ιδιαίτερα ξηρή περίοδος 1991-1995.

Μέση μηνιαία και ετήσια βροχόπτωση (Πηγή: Ε.Μ.Υ., Υπουργείο Γεωργίας)

Μήνας	Σταθμός Ιωαννίνων (ΕΜΥ 1951-1988)	Σταθμός Ιωαννίνων (ΕΜΥ 1956-1997)	Σταθμός Ιωαννίνων (ΕΜΥ 1951-1990) Ν. Σούλης	Σταθμός Ιωαννίνων (ΥΠΓΕ 1967-1989)
Ιανουάριος	160,0	124,2	152,2	138,0
Φεβρουάριος	130,3	111,6	124,8	112,2
Μάρτιος	101,6	95,4	98,0	104,0
Απρίλιος	75,7	76,0	76,1	75,4
Μάιος	72,9	69,3	72,3	69,7
Ιούνιος	48,1	43,5	47,2	40,8
Ιούλιος	29,8	32,0	30,4	42,6
Αύγουστος	28,4	31,2	28,5	38,1
Σεπτέμβριος	61,2	54,0	59,1	57,7
Οκτώβριος	109,5	99,5	109,4	107,1
Νοέμβριος	171,4	167,9	170,8	151,5
Δεκέμβριος	168,8	174,9	169,2	145,5

Χειμερινό εξάμηνο (Οκτ. – Μαρ.)	841,6	773,5		758,3
Θερινό εξάμηνο (Απρ. – Σεπ.)	316,1	306,0		324,3
	1157,7	1079,5	1138,0	1082,6

Θερμοκρασία

Η θερμοκρασία παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις, με ετήσιο θερμοκρασιακό εύρος 20,3 ή 20,2°C. Η μέση ετήσια τιμή είναι 14,7°C για την περίοδο 1931-40 & 1950 -75 και 14,3°C για την περίοδο 1956-97. Οι μέγιστες τιμές εμφανίζονται Ιούλιο και Αύγουστο (25,5 και 25,0°C ή 24,8 και 24,9°C ανάλογα με τη χρονοσειρά υπολογισμού) και η ελάχιστη τον Ιανουάριο (5,2 ή 4,7°C).

Θεωρώντας ότι η θερμοκρασιακή βαθμίδα είναι -6,5°C ανά 1.000 μ. (υψομετρική διαφορά) και ότι το μέσο υψόμετρο της λεκάνης είναι κατά 150 μ. μεγαλύτερο του υψομέτρου του σταθμού Ιωαννίνων, προκύπτει ότι οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες της λεκάνης θα είναι μικρότερες κατά 1°C, όπως εξάλλου έχει υπολογιστεί και στα πλαίσια της μελέτης Επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων Ευρύτερης Πόλης Ιωαννίνων, (Θ. Ξανθόπουλος και Δ. Χριστούλας, 1985)

Υγρασία

Η μέση ετήσια σχετική υγρασία είναι 67% με διακύμανση 51% (Ιούλιος-Αύγουστος) μέχρι 81% (Δεκέμβριος). Οι μέσες μηνιαίες τιμές του σταθμού Ιωαννίνων για την περίοδο 1931-40 και 1950-70 και 1956-97 φαίνονται στον πίνακα 3-4.

Άνεμοι

Οι άνεμοι στην περιοχή δεν παρουσιάζουν σπουδαίο ενδιαφέρον. Στον πίνακα 3.4 δίνονται οι μέσες μηνιαίες τιμές της ταχύτητας του ανέμου για το σταθμό Ιωαννίνων κατά την περίοδο 1951-70 και 1956-97. Οι τιμές αυτές δίνονται από την EMY σε Beaufort και η διακύμανσή τους είναι από 0,7 B (Νοέμβριος-Δεκέμβριος) μέχρι 1,2 B (Μάρτιος, Απρίλιος) με μέση ετήσια τιμή 1,0 B. Δεδομένου ότι στην κλίμακα Beaufort το 1 B αντιστοιχεί σε ταχύτητες ανέμου 0,3-1,5 m/sec (με μέση τιμή 0,9 m/sec) και δεδομένου ότι όλες οι τιμές κυμαίνονται γύρω στο 1 B, θεωρούμε ότι οι ίδιες τιμές εκφράζουν και την ταχύτητα σε m/sec.

Μέση Σχετική υγρασία αέρα (%) και ταχύτητα (μ/δλ) και διεύθυνση ανέμου

Μήνας	Μέση Σχετική υγρασία Σταθμός Ιωαννίνων (EMY 1931-40 & 1950-75)	Μέση Σχετική υγρασία Σταθμός Ιωαννίνων (EMY 1956-1997)	Μέση Ταχύτητα Ανέμου Σταθμός Ιωαννίνων (EMY 1931-40 & 1950-75)	Μέση Ταχύτητα Ανέμου (μ/δλ) Σταθμός Ιωαννίνων (EMY 1956-1997)	Επικρατούσα Διεύθυνση ανέμων (EMY 1956-1997)
Ιανουάριος	77	77	0,9	1,5	SE
Φεβρουάριος	75	74	1,0	1,5	SE
Μάρτιος	69	69	1,2	1,6	SE
Απρίλιος	67	68	1,2	0,7	NW
Μάιος	65	66	1,0	0,3	NW
Ιούνιος	59	59	1,0	0,1	NW

Ιούλιος	51	52	1,2	0,2	W
Αύγουστος	51	54	1,0	0,3	NW
Σεπτέμβριος	62	64	0,9	0,4	W
Οκτώβριος	71	71	1,0	1,1	SE
Νοέμβριος	80	80	0,7	0,5	SE
Δεκέμβριος	81	81	0,7	0,8	SE
Μέσος όρος	67	68	0,9		

Ηλιοφάνεια

Για την πραγματική ηλιοφάνεια οι μέσες μηνιαίες τιμές της περιόδου 1968-76 και 1979-89 του σταθμού Ιωαννίνων κυμαίνονται από 30% (Δεκέμβριος) μέχρι 69% (Ιούλιος-Αύγουστος) με μέση ετήσια τιμή 39%. Η πραγματική ηλιοφάνεια ορίζεται από το κλάσμα (πραγματικές ώρες ηλιοφάνειας /δυνατές ώρες ηλιοφάνειας)X100.

Η ηλιοφάνεια στο οροπέδιο είναι γενικά περιορισμένη λόγω της λίμνης και της ομίχλης που δημιουργεί. Το σύνολο των νεφοσκεπών ημερών (74 ημ. είναι το μεγαλύτερο στην Ηπειρο και από τα μεγαλύτερα στην Ελλάδα.

Για την εξάτμιση, τόσο από την επιφάνεια της λίμνης όσο και για την πραγματική εξατμισοδιαπνοή της λεκάνης, δεν υπάρχουν πραγματικά δεδομένα. Από προηγούμενες μελέτες αλλά και από την ελληνική βιβλιογραφία, εκτιμάται ότι σε ετήσια βάση η πραγματική εξατμισοδιαπνοή είναι περίπου 530 mm και η εξάτμιση από την επιφάνεια της λίμνης περίπου 800 mm.

Φυσικοχημικοί παράγοντες

Για να δούμε σε τι κατάσταση βρίσκεται το οικοσύστημα, πρέπει να λάβουμε υπόψη κάποιες φυσικοχημικές παραμέτρους: Η ενεργός οξύτητα (pH): η τιμή της σε ένα υδάτινο οικοσύστημα είναι ένα σημαντικό κριτήριο αξιολόγησης της ποιότητάς του, για το λόγο ότι η εκάστοτε του pH σχετίζεται με χημικές και βιολογικές αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα μέσα σε αυτό. Το διαλυμένο οξυγόνο (D.O): η συγκέντρωσή του αποτελεί ένδειξη υγείας του οικοσυστήματος. Το βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο (B.O.D.) και το χημικά απαιτούμενο οξυγόνο (C.O.D.): οι τιμές τους υποδηλώνουν το βαθμό οργανικής ρύπανσης και επιβάρυνσης του νερού από ρυπαντικές ουσίες, βιοαποικοδομήσιμες σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό, ή ακόμα και τοξικές. Τα θρεπτικά άλατα (NO₃, NO₂, PO₄), τα οποία θεωρούνται ως παράγοντες ευτροφισμού των υδάτινων οικοσυστημάτων και οι συγκεντρώσεις τους υποδηλώνουν την ύπαρξη ρυπαντικών ουσιών. Οι δειγματοληψίες πραγματοποιήθηκαν την περίοδο 1994-1995 στη λίμνη από τη Δ.Ε.Λ.Ι. Α.Ε.

8.3. Το βιοτικό περιβάλλον της λίμνης

8.3.1. Περιγραφή του οικοσυστήματος της λίμνης

Τα οικοσυστήματα της λίμνης Παμβώτιδας ανήκουν στον τύπο: «εδαφικά εξαρτώμενα οικοσυστήματα», σε οικοσυστήματα δηλαδή που υπόκεινται εδαφικό καθορισμό. Η βλάστηση των εν λόγω οικοσυστημάτων ονομάζεται αζωνική, δεν είναι βιοκλιματικά καθοριζόμενη, και κατά συνέπεια δε συνδέεται με τις επικρατούσες ζώνες βλάστησης (Περιφέρεια Ηπείρου, 2001,

κεφ. 3, σελ.35). Τα φυσικά οικοσυστήματα της περιοχής μελέτης είναι υδρόβια, λιμναία και παρόχθια. Σε αυτά περιλαμβάνονται ποικίλες φυτοκοινότητες υδρόβιων μακρόφυτων που βρίσκονται εντός και περιμετρικά της λίμνης. Τα υδρόβια μακρόφυτα βρίσκονται είτε προσκολλημένα στο υπόστρωμα είτε πλέον ελεύθερα (Περιφέρεια Ηπείρου, 2001, κεφ. 3, σελ.35).

Η βλάστηση της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται από σχετικά μεγάλη ποικιλότητα σε τύπους φυσικών οικοτόπων του Παραρτήματος I, της Οδηγίας 92/43/Ε.Ο.Κ. (14 τύποι οικοτόπων και μωσαϊκά βλάστησης από δύο ή περισσότερους οικοτόπους με τη μορφή νησίδων), οι οποίοι εντάσσονται σε επιμέρους ενότητες και ζώνες βλάστησης.

Ειδικότερα, τα φυσικά οικοσυστήματα της περιοχής μπορούν να διακριθούν σε δύο μεγάλες ενότητες, ακολουθώντας την ορολογία που χρησιμοποιείται από το ΝΤΑΦΗ (1986):

α. Τα οικοσυστήματα "κλίμαξ" ή τελικά ή βιοκλιματικά καθοριζόμενα (υπόκεινται σε βιοκλιματικό καθορισμό).

Τα οικοσυστήματα αυτά περιλαμβάνουν 7 τύπους οικοτόπων του δικτύου Natura 2000: Ελληνικά δάση πρίνου (Κωδικός: 934Α), Δάση οστράς, ανατολικής γαύρου και μικτά θερμόφιλα δάση (Κωδικός: 925Α), Ψευδομακκί (Κωδικός: 5350), Υψηλούς θαμνώνες με *Juniperus oxycedrus* (Κωδικός: 5211), Ορεινά- και Ορο- μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους (Κωδικός: 4090), Ψευδοστέπες με αγροστώδη και θερόφυτα (Κωδικός: 6220*), Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* (Κωδικός: 5420).

β. Τα σταθερά ή διαρκή ή εδαφικά εξαρτώμενα οικοσυστήματα (υπόκεινται σε εδαφικό καθορισμό).

Τα οικοσυστήματα αυτά περιλαμβάνουν 5 τύπους οικοτόπων του δικτύου Natura 2000 και συνολικά 26 φυτοκοινωνίες. Συγκεκριμένα: Ευτροφικές φυσικές λίμνες με βλάστηση τύπου Magnopotamion ή Hydrocharition (Κωδικός: 3150, 12 φυτοκοινωνίες), Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή (Κωδικός: 3290, 3 φυτοκοινωνίες), Επιπλέουσα βλάστηση υδροχαρών φυτών (βατραχιώδη) των ποταμών στους πρόποδες βουνών και στις πεδιάδες (Κωδικός: 3260, 2 φυτοκοινωνίες), Καλαμώνες (Κωδικός: 72ΑΟ, 9 φυτοκοινωνίες), Δάση ανατολικής πλατάνου και συστάδες με λευκή ιτιά και λευκή λεύκα (Κωδικοί: 92CΟ, 92ΑΟ

8.3.2. Ενδιαιτήματα της περιοχής και αξιολόγησή τους

Ένα βασικό χαρακτηριστικό της περιοχής μελέτης είναι η αντιπροσωπευτικότητα των ενδιαιτημάτων της, των οποίων η διατήρηση και η καλή κατάσταση εξασφαλίζει άμεσα ή έμμεσα την παρουσία των αντίστοιχων ειδών πανίδας. Τα είδη της πανίδας διακρίνονται σε στενόοικα, όταν εμφανίζονται σε έναν τύπο ενδιαιτήματος και σε ευρύοικα όταν εμφανίζονται σε πολλούς τύπους. Σύμφωνα με τη βάση δεδομένων CORINE, στη περιοχή μελέτης μπορούν να αναγνωριστούν οι παρακάτω γενικοί τύποι ενδιαιτημάτων (Περιφέρεια Ηπείρου, 2001, κεφ. 3, σελ.35):

- Παραλίμνια βλάστηση: περιλαμβάνει τα υγρά ενδιαιτήματα, που βρίσκονται μέσα, κοντά και γύρω από τη λίμνη και τα κανάλια της, με δάση στοές (*Salix* sp. και *Populus* sp.) και καλαμώνες (*Phragmites australis*). Φιλοξενεί 18 από τα 53 είδη σπονδυλωτών της περιοχής και ένα πολύ μικρό, απομονωμένο και επίφοβο για τη μελλοντική του επιβίωση πληθυσμό βίδρας (*Lutra lutra*), εξ' αιτίας του οποίου χαίρει ιδιαίτερης προσοχής και εφαρμογής διαχειριστικών μέτρων προστασίας.

- Ρηγά νερά (λιμνών και μεγάλων υδατοσυλλογών): περιλαμβάνει ρηγά ευτροφικά νερά της λίμνης ή άλλων μεγάλων υδατοσυλλογών και περικλύει 8 συνολικά είδη αμφιβίων (μεταξύ των οποίων το *Triturus cristatus*) και υδρόβιων ερπετών. Σημαντικός βιότοπος, του οποίου η κατάσταση και η ποιότητα των νερών πρέπει να ελέγχονται σε μόνιμη βάση.
- Ρέματα: πρόκειται για τρεχούμενα νερά, περιοδικά ή μόνιμα, μικρής ή μέσης ροής, της ορεινής και ημιορεινής ζώνης, που φιλοξενούν 4 είδη αμφιβίων και υδρόβιων ερπετών. Κατέχουν πρωταρχικό ρόλο στη διατήρηση της υδατικής ισορροπίας του οικοσυστήματος, στη διαμόρφωση της φυσιογνωμίας του τοπίου και στη διατήρηση του βιολογικού πλούτου της περιοχής.
- Υδατοσυλλογές (ορεινές, μικρές): περιλαμβάνει τις μικρές, μόνιμες ή περιοδικές, λίμνες των βουνών, μεσοτροφικές ή oligοτροφικές, που -φτωχές σε βιολογικό πλούτο-είναι δευτερεύουσας σημασίας για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας στην περιοχή.
- Λιβαδικές εκτάσεις: περιλαμβάνει τα ξερά, βοσκημένα θαμνολίβαδα στα ορεινά της περιοχής, που αποτελούν σημαντικότατο βιότοπο για 14 είδη ερπετών, μεταξύ των οποίων η οχιά *Vipera ursini*, είδος σπανιότατο.
- Θαμνώνες: περιλαμβάνει ψηλά μακί, που αποτελούν ταυτόχρονα χώρους βόσκησης, ενώ φιλοξενούν 33 από τα 53 είδη της περιοχής, γεγονός που τα καθιστά το πλουσιότερο ενδιαίτημά της. Είναι σημαντικότεροι για τη διατήρηση της ερπετοπανίδας και ενός μεγάλου μέρους της πανίδας των θηλαστικών.
- Αγροτική - οικιστική ζώνη: περιλαμβάνει αγροτικές εκτάσεις και οικισμούς, που ενδεχομένως περιβάλλονται από αυτές. Η αγρο-οικιστική ζώνη είναι το δεύτερο πιο πλούσιο ενδιαίτημα για την πανίδα των σπονδυλοζώων της περιοχής, αφού περιλαμβάνει 27 είδη. Η οικιστική ζώνη της πόλης είναι πολύ φτωχή σε πανίδα, ενώ λιγότερο φτωχή παρουσιάζεται η οικιστική ζώνη των χωριών, λόγω των εκτεταμένων κήπων και την εγγύτητα με την αγροτική ζώνη.

Το φυτοπλαγκτόν

Το φυτοπλαγκτόν είναι συνήθως μικροφύκη, τα οποία απλώνονται στα νερά της λίμνης, εκεί όπου υπάρχει αρκετή ηλιακή ενέργεια για φωτοσύνθεση. Όταν το φυτοπλαγκτόν βρίσκεται σε αφθονία προσδίδει στο νερό ένα πρασινωπό χρώμα. Για τις περισσότερες λίμνες παίζει πολύ σημαντικότερο ρόλο στην παραγωγή της βασικής τροφής από ότι τα μεγάλα φυτά (J.C Emberlin, 1996, σελ. 23-24). Το φυτοπλαγκτόν της λίμνης των Ιωαννίνων περιλαμβάνει 7 κύριες ομάδες (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ. 60): τα διάτομα, τα κυανοφύκη, τα χλωροφύκη, τα κρυπτοφύκη, τα δινοφύκη, τα χρυσοφύκη και τα ευγληνοειδή.

Ειδικότερα: Από τα διάτομα επικρατούν τα είδη: *Cyclotella meneghiniana*, *Cyclotella ocellata*, *Melosira granulate*. Από τα κυανοφύκη τα είδη: *Chroococcus limneticus*, *Chroococcus dispersus*, *Aphanocapsa elachista*, A.sp., *Microcystis aeruginosa*, M.sp., *Aphanothece* sp. Από τα χλωροφύκη τα είδη: *Ankistrodesmus falsatus*, *Selanastrum gracile*, *Scenedesmus* sp., *Pediastrum* sp. Από τα κρυπτοφύκη το *Cryptomonas erosa* Από τα δινοφύκη το *Ceratium hirundinella* και σε μικρότερη εμφάνιση τα *Gyrodinium* και *Peridinium*. Από τα χρυσοφύκη βρέθηκε το *Dinobryon divergens*. Από τα ευγληνοειδή τα είδη: *Euglena viridis*, *Phacus acuminatus*. Τα διάτομα έχουν διαρκή παρουσία με αντίστοιχη εποχιακή διαφοροποίηση των γενών.

Την άνοιξη έχουμε επικράτηση των γενών *Nitzschia* sp., και *Melosira* sp. Τα χλωροφύκη επικρατούν περιοδικά, όταν παρουσία φωσφόρου η απονιτροποίηση εμποδίζει τη φωτοσύνθεση, η διαδοχή άνοιξη-καλοκαίρι καθορίζεται από χαρακτηριστικά γένη. Τα κυανοφύκη επικρατούν κυρίως την άνοιξη και το καλοκαίρι, με χαρακτηριστικό είδος την *Composphaeria aromca*, αλλά ο τύπος του νερού περιγράφεται από τη σημαντική ποσοτικά εμφάνιση του είδους *Arhanizomenon flos-aquae*, που έχει την ιδιότητα να δεσμεύει ατμοσφαιρικό άζωτο, σε αντικατάσταση των *Microcystis aeruginosa* και *Anabaena* sp.

Από την περιοδική επικράτηση των κυανοφύκων την άνοιξη και το καλοκαίρι μπορούν να προκληθούν διάφορα προβλήματα, όπως:

Δηλητηρίαση του ιχθυοπληθυσμού λόγω της τοξικότητας των προϊόντων του μεταβολισμού τους που εκκρίνονται ή συσσωρεύονται στα κύτταρα

1. Δηλητηριάσεις των κατοικίδιων ζώων που ποτίστηκαν με νερό πλούσιο σε *Microcystis*
2. Η διαφοροποίηση της γευστικής αξίας των ψαριών, λόγω της γεωσμίνης που παράγουν. Η ουσία αυτή προσδίδει στο ψάρι μια έντονη γεύση λάσπης
3. Το κυριότερο όμως φαινόμενο που παρατηρείται μετά από μια άνθιση κυανοφυκών είναι το γεγονός ότι η οργανική ύλη που παράγεται κατά την αποσύνθεσή της ευνοεί την ανάπτυξη βακτηριδίων και επιφέρει συχνά δέσμευση του συνολικού διαλυμένου οξυγόνου.

Το ζωοπλαγκτόν

Το ζωοπλαγκτόν αποτελείται από πλαγκτονικά ασπόνδυλα. Στη λίμνη Παμβώτιδα έχουν βρεθεί συνολικά 51. Από αυτά 2 είναι πλαγκτονικά μόνο ως προνύμφες (το μαλάκιο *Dreissena polymorpha* και το έντομο *Chaoborus*), 18 είναι παραλιακά, βενθικά ή τρωγλόφιλα (δηλαδή απαντώνται περιστασιακά μόνο στο πλαγκτόν) και 31 είναι τα πραγματικά πλαγκτονικά ασπόνδυλα της λίμνης. Από αυτά, 17 είναι τροχόζωα, 9 κλαδόκερα και 5 κωπήποδα (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ. 62). Όσον αφορά τις τροφικές τους συνήθειες, όλα σχεδόν τα είδη είναι διηθηματοφάγα, που εκμεταλλεύονται το πλούσιο σε φύκη, βακτήρια και θρύμματα περιβάλλον της λίμνης.

Επιπρόσθετα από τη λίμνη λείπουν ή υπάρχουν σε πολύ μικρούς αριθμούς ορισμένα αρπακτικά πλαγκτονικά ασπόνδυλα, τα οποία υποβαθμίζουν την εικόνα της πλαγκτονικής κοινότητας. Τους χειμερινούς και τους ανοιξιάτικους μήνες κυριαρχούν τα κωπήποδα και τους καλοκαιρινούς τα τροχόζωα, ενώ αρκετά σημαντική είναι και η παρουσία των κλαδόκερων. Με βάση τη σύνθεση των ειδών, τις εποχιακές τους διακυμάνσεις και την αφθονία τους, η λίμνη Παμβώτιδα κατατάσσεται ως εύτροφη. Τα πλαγκτονικά ασπόνδυλα καλύπτουν τις τροφικές απαιτήσεις των ζωοπλαγκτονοφάγων ψαριών, αφού η παρουσία των τροχοζώων και των κλαδόκερων τους μήνες μετά την αναπαραγωγή και η υψηλή συμμετοχή των κωπήποδων σε όλη τη διάρκεια του έτους στηρίζουν τροφικά τα ψάρια (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ. 63).

Η βενθική πανίδα

Οι βενθικοί οργανισμοί μιας λίμνης παίζουν ένα ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην ισορροπία του οικοσυστήματος. Καταναλώνουν οργανικά υπολείμματα του φυτοπλαγκτού και του ζωοπλαγκτού που φθάνουν στο βυθό, συμβάλλουν στην οξυγόνωση του ιζήματος και έχουν

μεγάλη αξία ως διαθέσιμη τροφή για τα ψάρια (Περιφέρεια Ηπείρου, 2001, κεφ. 3, σελ 234). Τη βενθική πανίδα της λίμνης Παμβώτιδας συνθέτουν είδη εύτροφων λιμνών. Οι επικρατούσες ομάδες στη βαθιά ζώνη της λίμνης είναι οι Ολιγόχαιτοι, οι προνύμφες των Chironomidae και οι Νηματώδεις. Ο πληθυσμός με τη μεγαλύτερη αφθονία είναι του *Potamothenis hammoniensis* και ακολουθεί ο πληθυσμός του *Tubifex tubifex* και των *Chironomus* sp. (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ. 67)

8.4. Η χλωρίδα και η βλάστηση της λίμνης

Η βλάστηση της λίμνης των Ιωαννίνων αποτελείται κατά μεγάλο ποσοστό από ελόβια και κατά μικρότερο από υδρόβια είδη (Περιφέρεια Ηπείρου, 2001, κεφ. 3, σελ. 35). Στα ελόβια είδη εντάσσονται φυτοκοινωνίες υδρόβιων μακρόφυτων που αναπτύσσονται μέσα στο νερό και έχουν αναδυόμενα βλαστικά μέρη στον αέρα. Πρόκειται για μονάδες βλάστησης που αναπτύσσονται στην ανώτερη υποπαράκτια ζώνη και καταλαμβάνουν την περιφέρεια της λίμνης, στις περισσότερες περιπτώσεις από την όχθη, μέχρι βάθος 1m. Στα υδρόβια είδη εντάσσονται οι φυτοκοινωνίες των υδρόβιων μακρόφυτων που έχουν επιπλέοντα φύλλα στο νερό και είναι πλήρως βυθισμένα.

8.5. Η πανίδα της λίμνης

Ο αριθμός των ειδών πανίδας σε μια περιοχή αποτελεί στοιχείο εκτίμησης του βιολογικού της πλούτου. Στη λίμνη Παμβώτιδα φιλοξενείται ένας σημαντικός αριθμός σπονδυλωτών, ο οποίος ανέρχεται στο 30% των σπονδυλωτών της Ελλάδας. Χαρακτηριστικό είναι ότι αντιπροσωπεύονται όλες οι βασικές ταξινομικές μονάδες των σπονδυλωτών, δείγμα υγείας και ποικιλότητας του οικοσυστήματος (Περιφέρεια Ηπείρου, 2001, κεφ. 3, σελ. 83).

Αμφίβια

Στην περιοχή μελέτης υπάρχουν 9 από τα 17 είδη αμφιβίων της Ελλάδας. Η λίμνη μπορεί να θεωρηθεί από τους πιο σημαντικούς βιότοπους αμφιβίων, γιατί φιλοξενεί το 53% του συνόλου των αμφιβίων και 5 από τις 6 οικογένειες αμφιβίων της χώρας μας (Περιφέρεια Ηπείρου, 2001, κεφ. 3, σελ. 83).

Τα δύο είδη του γένους *Rana* (*Rana balcanica*, *Rana epirotica*) που προτιμούν τα λιμναία οικοσυστήματα, φαίνεται πως υπάρχουν σε μεγάλους αριθμούς, όπου υπάρχουν διαθέσιμες εκτάσεις με ρηχά νερά. Άλλα είδη, όπως η *Bombina variegata* παρουσιάζει μικρές συναθροίσεις (αποικίες) σε περιορισμένους μεγέθους μόνιμες ή παροδικές υδατοσυλλογές κυρίως στις ημιορεινές περιοχές. Τα είδη *Bufo viridis*, *Triturus cristatus* εμφανίζονται συνήθως μεμονωμένα ή σε μικρές συναθροίσεις ενώ είδη όπως τα *Hyla arborea*, *Bufo bufo*, *Rana graeca* εμφανίζονται μεμονωμένα και κατά συνέπεια συγκροτούν μικρού μεγέθους πληθυσμούς στην περιοχή.

Από τα είδη που έχουν καταγραφεί το ένα περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43 (*Bombina variegata*) και τα τρία (3) στο Παράρτημα IV (*Bombina variegata*, *Bufo viridis*, *Rana graeca*) ενώ ένα [*Rana balcanica* (*ridibunda*)] περιλαμβάνεται στο Παράρτημα V

Το είδος του οποίου η ύπαρξη πιθανολογείται είναι ο *Triturus cristatus* και περιλαμβάνεται στα Παραρτήματα II και IV.

Επιλεγμένα είδη

A. Καταγεγραμμένα είδη

- *Bombina variegata* (Κιτρινομπομπίνα) (Οδηγία 92/43, Παρ. II)
- *Bufo viridis* (Πρασινόφρυνος) (Οδηγία 92/43, Παρ. IV)
- *Rana graeca* (Γραικοβάτραχος) (Οδηγία 92/43, Παρ. IVI)
- *Rana balcanica (ridibunda)* (Βαλκανικός νεροβάτραχος) (Ενδημικό είδος της Ελλάδας)
- *Rana epeirotica* (Ηπειρωτικός νεροβάτραχος) (Ενδημικό είδος της Ελλάδας με μεγάλο πληθυσμό στην Παμβώτιδα).

B. Πιθανά είδη

- *Triturus cristatus* (Λοφιοφόρος τρίτωνας) (Οδηγία 92/43, Παρ. I, IV)

Η **ερπετοπανίδα** της περιοχής είναι επίσης πλούσια, ανερχόμενη σε 24 είδη, από τα 55 είδη χερσαίων ερπετών της χώρας μας. Συνολικά περιλαμβάνει 8 οικογένειες ερπετών από τις 15 που απαντώνται στον Ελλαδικό χώρο (Περιφέρεια Ηπείρου, 2001, κεφ. 3, σελ. 84).

Από τα επιλεγμένα είδη - στόχους η *Emys orbicularis* συναντάται σε ρηγά νερά και βαλτώδεις περιοχές της λίμνης και των περιμετρικά αυτής περιοχών χωρίς να είναι επακριβώς όμως γνωστή η κατανομή της στην περιοχή μελέτης.

Η *Testudo hermani* συναντάται σε όλη την πεδινή και ημιορεινή περιοχή ενώ η *Testudo marginata*, μάλλον σε περιορισμένους αριθμούς στην ημιορεινή ζώνη. Τα *Elaphe situla* και *Elaphe quatuorlineata* συναντώνται στην πεδινή και ημιορεινή ζώνη ενώ η *Vipera ursinii* συναντάται στα ορεινά.

Στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Παμβώτιδας έχουν καταγραφεί είκοσι (21) είδη ερπετών ενώ θεωρείται πολύ πιθανή η ύπαρξη άλλων τριών (3).

Από τα είδη που έχουν καταγραφεί πέντε (5) περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43 (*Emys orbicularis*, *Testudo hermani*, *Testudo marginata*, *Elaphe situla*, *Elaphe quatuorlineata*) ενώ δεκατρία (13) περιλαμβάνονται στο Παράρτημα V.

Από τα είδη των οποίων η ύπαρξη πιθανολογείται ένα (1) (*Vipera ursinii*) περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II ενώ και τα τρία (3) περιλαμβάνονται στο Παράρτημα IV.

Επιλεγμένα είδη

A. Καταγεγραμμένα

- *Emys orbicularis* (Βαλτοχελώνα) (Οδηγία 92/43, Παρ. II)
- *Testudo hermani* (Μεσογειακή χελώνα) (Οδηγία 92/43, Παρ. II)
- *Testudo marginata* (Κρασπεδωτή χελώνα)(Οδηγία 92/43, Παρ. II). (Ενδημικό είδος της Ελλάδας και της Σαρδηνίας όπου η περιοχή μελέτης βρίσκεται στο βορειοδυτικό όριο εξάπλωσης του είδους στη χώρα μας).
- *Elaphe situla* (Σπιτόφιδο) (Οδηγία 92/43, Παρ. II)
- *Elaphe quatuorlineata* (Λαφίτης) (Οδηγία 92/43, Παρ. II)

B. Πιθανά είδη

- *Vipera ursinii* (Οχιά των λιβαδιών) (Οδηγία 92/43, Παρ. II)

Τα **ερπετά** της λίμνης ΕΡΠΙΕΤΑ ΦΙΔΙΑ ΣΑΥΡΕΣ ΧΕΛΩΝΕΣ Malpollon Typhlops vermicularis Algyroides Emys orbicularis monspessulanus nigronpuncatus (υδρόβια) Coluber caspius Telescopus falax Anguis fragilis Testudo graeca (χερσαία) Coluber najadum Elaphe quatuorlineata Hemidactylus Testudo marginata turcicus (χερσαία) Coluber laurenti Elaphe situla Lacerta trilineata Vipera Elaphe longissima Ophisaurus ammodytes apodus Vipera ursini Natrix natrix (νερόφιδο) Podarcis erhardii Natrix maura (νερόφιδο) Podarcis taurica Podarcis muralis Πηγή: Δ.Ε.Λ.Ι

Η **ορνιθοπανίδα** της λίμνης ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ Αλκυόνα Κορμοράνος Μπεκατσίνι Κάργια Γιαντόγλαρος Λευκοτσικνιάς Μπεκάτσα Σταχτοκουρούνα Ασημόγλαρος Σταχτοτσικνιάς Τρυγόνι Βουτηχτάρι Φαλαρίδα Πορφυροτσικνιάς Δεκαοχτούρα Χαλκότα Νεροπουλάδα Κρυπτοτσικνιάς Κουκουβάγια Πελαργός Αγριόκυκνος Πρασινοκεφαλόπαπια Καρακάξα Λασπότρυγας Πηγή: Δ.Ε.Λ.Ι.

Ιχθείς

Όσον αφορά την **ιχθυοπανίδα** της περιοχής, η λίμνη παραδοσιακά διέθετε 3 είδη, κυρίως σαρκοφάγα. Από το 1920 και μετά έγιναν εμπλουτισμοί με είδη, τα περισσότερα από τα οποία ήταν παμφάγα. Τα τελευταία χρόνια, 1986-1994, έγινε εμπλουτισμός στη λίμνη με είδη τα οποία ήταν φυτοφάγα και πλαγκτονοφάγα (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ. 69).

Η παρουσία και τα πληθυσμιακά μεγέθη των πέντε από τα έξι είδη που με βεβαιότητα δεν αναπαράγονται στη λίμνη [Φυτοφάγος κυπρίνος (*Ctenopharygodon idella*), Μαρμαροκυπρίνος (*Aristichthys nobilis*), Ασημοκυπρίνος (*Hypophthalmichthys molitrix*), Κέφαλος (*Mugil cephalus*) και Βελάνιτσα (*Chelon labrosus*)] εξαρτώνται αποκλειστικά από τους εμπλουτισμούς και τα τρία πρώτα αλιεύονται συχνά σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των αλιέων. Η παρουσία του έκτου από αυτά τα είδη, του χελιού (*Anguilla anguilla*), πιθανά οφείλεται σε φυσικό εμπλουτισμό από τις λεκάνες απορροής γειτονικών ποταμών (Καλαμάς, Άραχθος, Λούρος). Ωστόσο, τα άτομα του είδους αυτού, που ενδεχομένως φτάνουν στη λίμνη με φυσικό τρόπο, είναι πολύ λίγα σε σχέση με εκείνα που απελευθερώνονται από τεχνητούς εμπλουτισμούς. Κατά συνέπεια η πλειονότητα των ατόμων του πληθυσμού του χελιού της λίμνης και οι αλιεύμενες ποσότητες αυτού, πρέπει να θεωρηθεί πως προέρχονται κατά κύριο λόγο από άτομα που απελευθερώθηκαν με τεχνητό εμπλουτισμό.

Ο Κυπρίνος (*Cyprinus carpio*) αναπαράγεται στη λίμνη αλλά - σύμφωνα με τους αλιείς- η συνεισφορά των ψαριών που αναπαράγονται υπό φυσικές συνθήκες στο συνολικό ιχθυοπληθυσμό είναι περιορισμένη. Γι αυτό και ο πληθυσμός του κυπρίνου στηρίζεται κατά ένα μεγάλο μέρος σε συνεχείς εμπλουτισμούς με ιχθύδια από αναπαραγωγή σε τεχνητές συνθήκες. Ο κυπρίνος εισήχθη στη λίμνη τη δεκαετία του 20.

Από τα πέντε επιλεγμένα είδη {Ντάσκα (*Pseudophoxinus stymphalicus*), Μαρίτσι (*Barbus albanicus*), Τσίμα (*Phoxinellus epiroticus*), Λουρογωβιός (*Economidichthys pygmaeus*) και Λουροβελονίτσα (*Cobitis hellenica*)} μόνο το Μαρίτσι και η Τσίμα έχουν εμπορική αξία και αλιεύονταν συστηματικά κατά το παρελθόν. Σήμερα αλιεύεται μόνο το Μαρίτσι ενώ ο πληθυσμός της Τσίμας έχει υποστεί κατάρρευση. Όσον αφορά το τελευταίο, αυτό έχει αποδειχθεί από τη μελέτη που έλαβε χώρα από επιστημονική ομάδα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Τμήμα Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών) και του ΤΕΙ Ηπείρου (Τμήμα Ιχθυοκομίας- Αλιείας) κατά το έτος 2003. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι το είδος *Phoxinellus*

epiroticus συναντάται μόνο στη λίμνη Παμβώτιδα και η ενδεχόμενη εξαφάνισή θα στερήσει τη παγκόσμια πανίδα από ένα είδος.

Επίσης το είδος *Barbus albanicus* (συνώνυμο του *Mesinobarbus albanicus*) περιγράφηκε για πρώτη φορά και αναφέρεται στη παγκόσμια βιβλιογραφία από τον Steindachner το 1895 στη λίμνη Παμβώτιδα.

Επιπλέον όσον αφορά στο Μαρίτσι, δεν έχει λάβει χώρα κάποιο πρόγραμμα καταγραφής των πληθυσμιακών χαρακτηριστικών του και ούτε οι ετήσιες αλιευόμενες ποσότητες είναι καταγεγραμμένες. Οι πληθυσμοί του όπως και των υπόλοιπων γηγενών ειδών μειώνονται διαρκώς και θεωρείται ότι βρίσκεται υπό τον κίνδυνο εξαφάνισης. Παρομοίως δεν υπάρχουν στοιχεία για τους πληθυσμούς της Ντάσκα, του Λουρογωβιού και της Λουροβελονίτσας, τα οποία δεν έχουν αλιευτική εμπορική αξία. Ενδέχεται μάλιστα η Λουροβελονίτσα να μην υπάρχει σήμερα στη λίμνη (Λεονάρδος Ι., προς, επικ.).

Το Γλίνο (*Tinca tinca*) αλιεύεται σε μικρές ποσότητες - σύμφωνα με τους ψαράδες- και κατά συνέπεια ο πληθυσμός τους θεωρείται μικρός. Το γλίνο εισήχθη στη λίμνη Παμβώτιδα στη δεκαετία του 20.

Το Γλανίδι (*Silurus aristotelis*) θεωρείται επίσης ότι βρίσκεται σε πολύ χαμηλούς αριθμούς. Ο πληθυσμός του προέρχεται από αυτόν της λίμνης Τριχωνίδας από όπου μεταφέρθηκε τη δεκαετία του 50.

Η πεταλούδα (*Carassius gibelio*) - του οποίου η σχετικά πρόσφατη εισαγωγή στη λίμνη είναι αιγματογική - θεωρείται πως παρουσιάζει μία αυξανόμενη πληθυσμιακή τάση.

Η Δρομίτσα (*Rutilus ylikiensis*) πιθανά συγκροτεί έναν αξιόλογο πληθυσμό αφού αλιεύεται συχνά σε επαρκείς ποσότητες - σύμφωνα με τους ψαράδες. Ο πληθυσμός της δρομίτσας προέρχεται από αυτόν της λίμνης Τριχωνίδας από όπου μεταφέρθηκε τη δεκαετία του 50.

Όσον αφορά το Κουνουπόψαρο (*Gambusia affinis*), δεν υπάρχουν μελέτες που να αφορούν τον πληθυσμό του, ούτε και μπορεί να εξάγει κανείς πληροφορίες από τους αλιείς μια και δεν είναι ψάρι αλιευτικού ενδιαφέροντος. Το είδος αυτό εισήχθη στη λίμνη Παμβώτιδα όπως και σε όλη της Ευρώπη από τη Β. Αμερική τη δεκαετία του 20 στη προσπάθεια καταπολέμησης των κουνουπιών και της ελονοσίας.

Τέλος, σχετικά με τα είδη Τυλινάρι (*Leuciscus cephalus*), Γουλιανός (*Silurus glanis*) και Χρυσόψαρο (*Carassius auratus*) δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία που να οδηγήσουν σε υποθέσεις σχετικά με τους πληθυσμούς τους. Σήμερα θεωρείται αμφίβολη η παρουσία του *Silurus glanis* στη λίμνη.

Από τα 20 είδη ψαριών της λίμνης τρία περιλαμβάνονται στην Οδηγία 92/43, 4 προστατεύονται από το Π.Δ. 67/81 και 4 περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων σπονδυλοζώων της Ελλάδας. Επιπλέον 7 είναι ενδημικά είτε της Ελλάδας είτε της Νότιας Βαλκανικής εκ των οποίων το ένα (Τσίμα) είναι ενδημικό της λίμνης των Ιωαννίνων. Παρακάτω αναφέρονται τα είδη που επιλέχθηκαν ως κύρια είδη/ στόχοι ειδικών μέτρων διαχείρισης.

Επιλεγμένα είδη

- *Pseudophoxinus stymphalicus* (Ντάσκα): Π.Δ. 67/81, Κόκκινο Βιβλίο: V (Τρωτό) / E (Κινδυνεύων), Ενδημικό της Νότιας Βαλκανικής.
- *Barbus albanicus* (Μαρίτσι): Οδηγία 92/43, Παρ. V, Π.Δ. 67/81, Ενδημικό της Ελλάδας.
- *Phoxinellus epiroticus* (Τσίμα): Οδηγία 92/43, Παρ. II, IV, Κόκκινο Βιβλίο: V (Τρωτό) / E (Κινδυνεύων), Ενδημικό της λίμνης Παμβώτιδας.
- *Economidichthys pygmaeus* (Λουρογωβιός): Π.Δ. 67/81, Κόκκινο Βιβλίο: V (Τρωτό) / E (Κινδυνεύων), Ενδημικό της Ελλάδας με περιορισμένη κατανομή.

- *Cobitis hellenica* (Λουροβελονίτσα): *Ενδημικό της Ελλάδας με περιορισμένη κατανομή.*

Ασπόνδυλα

Δεν είναι γνωστή η υφιστάμενη κατάσταση για το σύνολο της πανίδας των ασπονδύλων στο λεκανοπέδιο. Στοιχεία υπάρχουν κυρίως για την ομάδα των Ορθοπτέρων και για το ενδημικό είδος *Chorthippus lacustris*, είδος - δείκτη της λίμνης. Το έτος 2004 καταγράφηκαν 14 είδη Ορθοπτέρων στις παραλίμνιες εκτάσεις της λίμνης ανεβάζοντας το συνολικό αριθμό ειδών Ορθοπτέρων της λίμνης στα 21 είδη (Μάνη, 2004).

Το είδος *Chorthippus lacustris* (La Greca and Messina, 1975) είναι ένα ενδημικό ορθόπτερο (Orthoptera, Acrididae) της λίμνης των Ιωαννίνων. Η κατανομή του στον κόσμο περιορίζεται στα υγρά λιβάδια περιφερειακά της λίμνης των Ιωαννίνων και στην περιοχή της λιμνοπούλας Παραμυθιάς (Dr. F. Willemse, προσ. επικ. 2000). Το *Chorthippus lacustris* είναι είδος - δείκτης της υγρολιβαδικής ζώνης.

Το ενδιαίτημά του είναι υγρά λιβάδια με ψηλά χόρτα από τα οποία και τρέφεται, ιδιαίτερα του γένους *Agrostis stolonifera* (Μάνη, 2004). Το είδος είναι αποκλειστικά υγρόφιλο, και η ύπαρξή του εξαρτάται από την παροδική πλημμύρα των υγρών λιβαδιών και την απόσυρση του νερού κατά τους θερινούς μήνες, περίοδος κατά την οποία αναπαράγεται και εμφανίζει τη μέγιστη δραστηριότητα.

Έως το 1987 το είδος εξαπλώνονταν σε μια μεγάλη έκταση στη δυτική όχθη της λίμνης στην περιοχή Περάματος και Αμφιθέας (Willemse και von Helversen, προσ. επικ.), όπου υπήρχαν εκτεταμένα υγρολίβαδα. Η κατανομή του είδους το έτος 2000 είχε μειωθεί δραματικά. Ο βιότοπός του έχει καταστραφεί οριστικά, καθώς έχουν μπαζωθεί τα υγρά λιβάδια κι έχουν χτιστεί οικοδομήματα και κτηνοτροφικές μονάδες. Έτσι, στην περιοχή της Αμφιθέας, το Ορθόπτερο αυτό περιορίζεται σε μία υγρολιβαδική έκταση μόλις 20 στρεμμάτων (εντός ζώνης Α1). Το έτος 2004 το είδος βρέθηκε στην άνω περιοχή της Αμφιθέας και στο υγρό λιβάδι που γειτνιάζει με το ψυχαγωγικό πολυάρκο στο Δήμο Ιωαννιτών (περιφερειακή ζώνη). Η παρουσία του είδους στην περιοχή αυτή αποδεικνύει την υγρολιβαδική κατάσταση της περιοχής και τη δυνατότητα ανάκαμψης του είδους - δείκτη με σωστές διαχειριστικές πρακτικές.

Στην ευρύτερη περιοχή της λίμνης Παμβώτιδας έχουν καταγραφεί σαράντα τέσσερα (44) είδη χερσαίων ασπονδύλων ενώ θεωρείται βέβαιη η ύπαρξη πολλών ακόμα. Μέχρι στιγμής έχει διαπιστωθεί η παρουσία δεκατεσσάρων (14) ειδών της τάξης των Lepidoptera, επτά (7) ειδών της τάξης των Coleoptera, δύο (2) ειδών της τάξης των Isopoda και εικοσιένα (21) ειδών της τάξης των Orthoptera (Μάνη, 2004).

Από τα καταγεγραμμένα έντομα στην περιοχή μελέτης το ένα (1) (*Euphydryas aurinia*) περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43 ενώ δύο (2) στο Παράρτημα IV (*Papilio alexanor*, *Parnassius mnemosyne*). Τέλος το Ορθόπτερο *Chorthippus lacustris*, αποτελεί είδος ενδημικό της λίμνης Παμβώτιδας και της λιμνοπούλας Παραμυθιάς στη Θεσπρωτία Επιπλέον στην Παμβώτιδα υπάρχει το δεκάποδο: Καραβίδα (*Astacus epiroticus*) (Κλάση: Crustacea, τάξη Decapoda). Πρέπει να αναφερθεί πως απουσιάζουν καταγραφές του πληθυσμού του είδους αυτού ενώ θεωρείται πως ο πληθυσμός του έχει μειωθεί δραματικά.

Επιλεγμένα είδη

- *Euphydryas aurinia* (Οδηγία 92/43, Παρ. II)
- *Papilio alexanor* (Οδηγία 92/43, Παρ. IV)
- *Parnassius mnemosyne* (Οδηγία 92/43, Παρ. IV)
- *Chorthippus lacustris* (Ενδημικό είδος της λίμνης Παμβώτιδας)

Μεγάλοι υδρόβιοι ασπόνδυλοι οργανισμοί

Πληθυσμοί της караβίδας στη λίμνη Παμβώτιδα

Στη λίμνη Παμβώτιδα όπως και στην ευρύτερη περιοχή (Καλαμάς, λίμνη πηγών Αώου, κ.ά) υπάρχουν σημαντικοί πληθυσμοί της караβίδας των εσωτερικών υδάτων (*Astacus sp.*). Η караβίδα θεωρείται ένας σημαντικός βενθόβιος ασπόνδυλος οργανισμός. Παρουσιάζει σημαντική εμπορική αξία. Οι πληθυσμοί της караβίδας της λίμνης βρίσκονται κάτω από σημαντική αλιευτική πίεση, καθώς αποτελούν ένα σχετικά δημοφιλές έδεσμα για τους κατοίκους αλλά και τους επισκέπτες της περιοχής.

Τα τελευταία χρόνια εξ αιτίας της υποβάθμισης του οικοσυστήματος, της μείωσης της υδρόβιας βλάστησης, της συσσώρευσης λεπτόκοκκου ιζήματος και της παρουσίας ρυπαντών, ο πληθυσμός της λίμνης έχει μειωθεί σημαντικά. Αυτό έχει οδηγήσει τοπικούς φορείς (Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση) μεμονωμένους αλιείς καθώς και τον αλιευτικό συνεταιρισμό να πραγματοποιούν εμπλουτισμούς του πληθυσμού με άτομα που προέρχονται από τις πηγές του ποταμού Αώου.

Εμφάνιση πανώλης της караβίδας

Πρόσφατα όπως και πριν από αρκετά χρόνια εμφανίστηκε στο πληθυσμό της караβίδας του ποταμού Καλαμά πανώλη (*Aphanomyces astaci*). Πρόκειται για μυκητιακό νόσημα το οποίο μεταδίδεται ταχύτατα και είναι υπεύθυνο για μαζικούς θανάτους.

Ουσιαστικά ο έλεγχος της διάδοσης της νόσου μετά την εμφάνισή της σε μια υδάτινη μάζα είναι μάλλον αδύνατος. Στη διάδοση της νόσου μπορεί να συντελέσει η κυκλοφορία των νερών όπως επίσης και η χρήση αλιευτικών εργαλείων.

Για να αποφευχθεί η εμφάνιση της νόσου στη λίμνη Παμβώτιδα και η μετάδοσή της σε άλλους πληθυσμούς υδρόβιων οργανισμών θα πρέπει να μην γίνεται εισαγωγή πληθυσμών της караβίδας από περιοχές στις οποίες έχει καταγραφεί η νόσος. Επίσης συνιστάται να λαμβάνονται μέτρα από τους αλιείς και να μην χρησιμοποιούνται στη λίμνη αλιευτικά εργαλεία που πρόσφατα χρησιμοποιήθηκαν σε περιοχές που καταγράφηκε η νόσος. Συνιστάται τα εργαλεία να παραμένουν σε στεγνό για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 24 ωρών καθώς τα ωσπόρια δεν είναι ανθεκτικά. Επίσης ο *Aphanomyces astaci* δεν επιβιώνει σε τιμές θερμοκρασίας χαμηλότερες των - 5°C για περισσότερες των 24 ωρών.

Εμπλουτισμοί της λίμνης με караβίδες

Εκτός του κινδύνου μετάδοσης της νόσου της πανώλης των караβίδων θα πρέπει να αποφεύγονται οι εμπλουτισμοί της λίμνης με караβίδες εξ αιτίας του γεγονότος ότι αυτές ως υδρόβιοι βενθόβιοι οργανισμοί συναντιόνται κυρίως κοντά στην υδρόβια βλάστηση. Εκεί συνήθως με τις ισχυρές δαγκάνες τους ξεριζώνουν τους βλαστούς των νεαρών υδρόβιων μακρόφυτων ή σκάβουν κοντά στις ρίζες αναζητώντας βενθικούς ασπόνδυλους οργανισμούς που αποτελούν τη τροφή τους ή τρέφονται με τους νεαρούς βυθισμένους βλαστούς. Η συμπεριφορά αυτή θεωρείται επιβλαβής για την υδρόβια βλάστηση. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι στη λίμνη Παμβώτιδα η υδρόβια βλάστηση υπολείπεται σημαντικά.

Για τους παραπάνω λόγους θα πρέπει να αποφεύγονται οι εμπλουτισμοί με караβίδες τουλάχιστον μέχρι να επανακάμψουν οι πληθυσμοί των υδρόβιων μακρόφυτων και εφόσον. Σε κάθε περίπτωση όπως και για κάθε υδρόβιο οργανισμό ο οποίος μεταφέρεται από μια υδατοσυλλογή σε κάποια άλλη θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι δεν υπάρχει περίπτωση μετάδοσης παθογόνου νοσήματος.

Οι γαρίδες της λίμνης Παμβώτιδας

Οι γαρίδες ανήκουν στην Υποτάξη των Μάκρουρων Κολυμβητικών, η οποία εντάσσεται στην Τάξη των Δεκαπόδων, του Υποφύλου των Crustacea. Τα Δεκάποδα αντιπροσωπεύονται από 10.000 αρτίγονα είδη, τα οποία χαρακτηρίζονται από ποικιλία μορφών και απαντώνται σε χαρακτηριστικά ενδιαιτήματα της θάλασσας, των εσωτερικών υδάτων των λιμνών και ποταμών ακόμη και της χέρσου.

Συγκεκριμένα, οι γαρίδες των εσωτερικών νερών, επιφανειακών ρεόντων υδάτων (ποτάμια) και επιφανειακών λιμναζόντων υδάτων (λίμνες) της Ελλάδας αντιπροσωπεύονται από δύο γένη, το γένος *Atyaephyra* και το γένος *Palaemonetes*, των οποίων η συστηματική κατάταξη παρουσιάζεται παρακάτω σύμφωνα με τον Holthuis (1993):

Φύλο: ARTHROPODA

Υποφύλο: CRUSTACEA

Κλάση: MALACOSTRACA

Τάξη: Decapoda

Υποτάξη: Macrura Natantia

Ανθυποτάξη: Caridea

Υπεροικογένεια: ATYOIDEA

Οικογένεια: Atyidae De Haan, 1849

Υποοικογένεια: Paratyinae Holthuis, 1986

Γένος: ***Atyaephyra* De Brito Capello, 1867**

Υπεροικογένεια: PALAEMONOIDEA

Οικογένεια: Palaemonidae Rafinesque, 1815

Υποοικογένεια: Palaemoninae Rafinesque, 1815

Γένος: ***Palaemonetes* Heller, 1869**

Το γένος *Atyaephyra* είναι ένα μονοτυπικό γένος, που αντιπροσωπεύεται από το είδος *Atyaephyra desmarestii* (Millet, 1831) απαντάται σχεδόν σε όλα τα συστήματα των εσωτερικών υδάτων της Ελλάδας με εξαίρεση τη Μεγάλη και Μικρή Πρέσπα, τις λίμνες Καστοριά, Ζάζαρη και Βεγορίτιδα και το ανατολικό τμήμα της Θράκης, μετά τον Π. Νέστο. Το γένος *Palaemonetes*, στον Ελλαδικό χώρο, αντιπροσωπεύεται από το είδος *Palaemonetes antennarius* (H. Milne-Edwards, 1837) *s.l.*, το οποίο απαντάται στα εσωτερικά ύδατα και εκβολικά συστήματα της δυτικής Ελλάδας (Ηπειρος, Δ. Στερεά Ελλάδα και Δ. Πελοπόννησο), την Κρήτη και τη Ρόδο. Οι πληθυσμοί του είδους *Palaemonetes antennarius s.l.*, από την Κρήτη και Ρόδο, σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη, διαχωρίζονται από τους πληθυσμούς του είδους από την υπόλοιπη Ελλάδα και θεωρούνται ενδημικοί για τα δύο νησιά, αντίστοιχα.

Ειδικότερα, στη Λ. Παμβώτιδα, απαντώνται και τα δύο είδη, το είδος *Atyaephyra desmarestii* και το είδος *Palaemonetes antennarius*. Πρόκειται για ασπόνδυλους οργανισμούς, οι οποίοι ζουν παρά τον πυθμένα (παραβενθικοί οργανισμοί). Απαντώνται συνήθως σε θέσεις με πλούσια υδρόβια μακροφυτική βλάστηση των γενών *Potamogeton*, *Myriophyllum* και *Nuphar*, όπου βρίσκουν καταφύγιο και τροφή. Το είδος *Atyaephyra desmarestii* προτιμά τα καθαρά, ρέοντα και οξυγονωμένα ύδατα, ενώ το είδος *Palaemonetes antennarius* απαντάται κυρίως σε λιμναζόντα, ήσυχα νερά. Οι γαρίδες και των δύο ειδών είναι θρυματοφάγοι οργανισμοί και τρέφονται με φυτοπλαγκτό, μερίδια βλάστησης και οργανικά θρύμματα που βρίσκουν στο ενδιαίτημα που ζουν.

Οι γαρίδες αυτές είναι είδη με μεγάλη οικολογική σημασία, γιατί θεωρούνται σημαντικά στοιχεία του τροφικού πλέγματος της λίμνης, μιας και αποτελούν θήραμα για σαρκοφάγα ψάρια του οικοσυστήματος, όπως για τα χέλια (*Anguilla anguilla*) και τα γλανίδια (*Silurus glanis*, *Silurus aristotelis*), συμβάλλοντας έτσι στη ροή ενέργειας στο εν λόγω σύστημα.

Βένθος

Τα βενθικά είδη της λίμνης Παμβώτιδας είναι χαρακτηριστικά των εύτροφων λιμνών. Βασικές ομάδες βενθικών οργανισμών στη λίμνη είναι οι Ολιγόχαιτοι, οι προνύμφες των *Chironomidae* και οι Νηματώδεις.

Η ορνιθοπανίδα της λίμνης Παμβώτιδας και της ευρύτερης περιοχής της, παραμένει πάντως σε μεγάλο βαθμό άγνωστη, αφού μόνο ελάχιστες και περιστασιακές καταγραφές έχουν πραγματοποιηθεί μόλις τα τελευταία χρόνια, γεγονός που οδήγησε πολύ πρόσφατα στην ένταξη της στις Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ευρώπης (IBA no. 070). Παράλληλα, δε έχουν συλλεχθεί ιστορικά στοιχεία για την αξιολόγηση του παλαιότερου ορνιθολογικού της πλούτου για την πληρέστερη κατανόηση της δυναμικής της περιοχής. Παρόλα αυτά η λιμναία έκταση πληρεί σήμερα τα διεθνή κριτήρια A1, B1i, C1 και C3 για δύο είδη, τον Κορμοράνο (*Phalacrocorax carbo*) που ξεχειμωνιάζει εδώ σε μεγάλους πληθυσμούς και το παγκοσμίως απειλούμενο με εξαφάνιση Κιρκινέζι (*Falco naumani*) για το οποίο μάλιστα και η περιοχή της πόλης των Ιωαννίνων με τις γύρω εκτάσεις της (εντός της περιφερειακής ζώνης της λίμνης) συνεχίζει να αποτελεί μία ακόμη Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά της Ευρώπης (IBA no. 071,) πληρώντας τα κριτήρια A1, B2, C1 και C6.

Πιστεύεται πάντως, ότι η συστηματική έρευνα θα αναδείξει την περιοχή ως μία από τις σημαντικότερες λιμναίες περιοχές για την διατήρηση του φυσικού πλούτου της χώρας μας και της Ευρώπης. Νέα δεδομένα αποδεικνύουν ότι, μόλις ελάχιστα έτη μετά την έκδοση της Ε.Π.Μ. (2001), η ορνιθολογική της αξία είχε ιδιαίτερα υποεκτιμηθεί λόγω έλλειψης στοιχείων. Έτσι σύμφωνα με τα νέα δεδομένα, (τα οποία συνεχίζουν παρόλα αυτά να προέρχονται από αποσπασματική συλλογή πληροφοριών και παρατηρήσεων), τόσο ο συνολικός αριθμός των ειδών, όσο και η πληθυσμιακή τους κατάσταση και το μέγεθος τους είχε ιδιαίτερα υποεκτιμηθεί. Έτσι τα κυριότερα αποτελέσματα είναι¹:

- Ο συνολικός αριθμός ειδών πουλιών ανέρχεται σήμερα στα 169 (έναντι 135), δηλαδή παρουσιάζονται εδώ περίπου 25% περισσότερα είδη.
- Περίπου το 1/3 των νέων ειδών είναι πολύ σημαντικά για διατήρηση αφού ανήκουν στο Παράρτημα I της Κοινοτικής Οδηγίας 79/409 που προβλέπει «να ληφθούν άμεσα μέτρα στον βιότοπό τους για την διατήρησή τους».
- Για 35 είδη το πληθυσμιακό καθεστώς είναι αρκετά διαφορετικό από αυτό που είχε αρχικά εκτιμηθεί στην ΕΠΜ.
- Τα μισά περίπου προστατευόμενα είδη (25 από τα 48), χρησιμοποιούν περιοχές εκτός της ζώνης A1 για βασικές βιολογικές τους ανάγκες που δεν καλύπτονται νομοθετικά.

Σημαντικές περιοχές

Η σημαντικότερη περιοχή της λίμνης είναι οι καλαμώνες γύρω από τις όχθες της, και αυτοί του νησιού καθώς και η ζώνη μετάβασης έως την ακτή, τόσο για το φώλιασμα και την απόκρυψη των εξειδικευμένων ειδών των καλαμώνων το καλοκαίρι, όσο και κατά την διάρκεια της μετανάστευσης, ενώ η μεταβατική ζώνη αποτελεί τον κυριότερο χώρο διατροφής των περισσότερων ειδών. Η υδάτινη επιφάνεια της λίμνης είναι λιγότερο σημαντική για την διατροφή αλλά λειτουργεί ως σημαντικός χώρος ξεκούρασης κυρίως κάποιων ειδών παπιών (*Anatidae*) τον χειμώνα καθώς και των εκατοντάδων γλάρων.

Εξέχουσα σημασία για την διατροφή κάποιων ειδών έχουν τα υγρά λιβάδια της Αμφιθέας, του Περάματος και της Κατσικάς που έχουν περιοριστεί αισθητά τα τελευταία χρόνια, ενώ οι αγροτικές εκτάσεις κυρίως στα νότια της περιοχής αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της υγροτοπικής περιοχής όπου απαντούν ακόμη αρκετά είδη πουλιών που μειώνονται σταθερά στην υπόλοιπη Ευρώπη.

Άμεσα συνδεδεμένη με την ορνιθοπανίδα της λίμνης είναι η περιοχή της πρώην λίμνης Λαψίστας, η οποία, από τα ελάχιστα στοιχεία που υπάρχουν, φαίνεται να αποτελεί ως και σήμερα σημαντικότερη περιοχή για την διατήρηση των απειλούμενων ειδών πουλιών. Το ίδιο συμβαίνει και για τους γύρω από τον υγρότοπο λόφους (π.χ. Καστρίτσα) και τις ημιορεινές και ορεινές εκτάσεις (Μιτσικέλι), που αποτελούν σημαντικές περιοχές για τα αρπακτικά, ενώ άγνωστη είναι ακόμη η ορνιθολογική σημασία πολλών μικρών εποχιακών υγροτοπικών εκτάσεων του λεκανοπεδίου (π.χ. υγρότοποι κοντά στο μουσείο Βρέλλη).

Τέλος σημαντικότερες είναι οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (κυρίως τα κοφτολίβαδα) ιδιαίτερα σε μία ζώνη λίγων χιλιομέτρων γύρω από την πόλη των Ιωαννίνων καθώς και σε μεγάλο βαθμό το μωσαϊκό του αγροτικού τοπίου στο νότιο τμήμα της λίμνης, που υποστηρίζει τροφικά μερικά από τα πλέον απειλούμενα είδη της ευρύτερης περιοχής.

Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά της ορνιθοπανίδας της περιοχής αναδεικνύονται μέσω της κατηγοριοποίησης των ειδών σε «είδη κλειδιά» ανάλογα το καθεστώς διατήρησής τους (πληθυσμιακές τάσεις) σε παγκόσμιο, πανευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο καθώς και βάση της εφαρμογής της Κοινοτικής Οδηγίας 79/409 που προβλέπει «την λήψη ειδικών μέτρων διατήρησης των ειδών που ανήκουν στο Παράρτημα I, καθώς και των βιοτόπων τους με στόχο την εξασφάλιση της επιβίωσης και της αναπαραγωγής τους». Στην ανάλυση δεν λαμβάνονται υπόψη τα μεταναστευτικά ή ξεχειμωνιάζοντα είδη λόγω έλλειψης αρκετών υποστηρικτικών πληθυσμιακών στοιχείων. Η κατηγοριοποίηση λαμβάνει υπόψη επίσης την αμεσότητα της σχέσης του είδους με τον αντίστοιχο οικότοπο στην περιοχή καθώς και την προτεραιότητα διατήρησής του βάση της Κοινοτικής Οδηγίας για την προστασία και διατήρηση των οικοτόπων 92/43. Έτσι έχουμε τις εξής κατηγορίες για τα φωλιάζοντα είδη (που θεωρούνται και τα σημαντικότερα):

- *Κατηγορία Α:* Είδος άμεσης προτεραιότητας διατήρησης (φωλιάζει στην περιοχή και απειλείται με εξαφάνιση σε παγκόσμιο, πανευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο *SPEC 1* ή/ & *ETS E* ή/ & *RDB E1, E2*).
- *Κατηγορία Β:* Είδος προτεραιότητας διατήρησης (φωλιάζει στην περιοχή και μειώνεται ραγδαία σε πανευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο *SPEC 2* ή/ & *ETS V*, *RDB V*).
- *Κατηγορία Γ:* Είδος σημαντικό για διατήρηση (φωλιάζει στην περιοχή και μειώνεται σε πανευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο *SPEC 3*, ή/ & *ETS-RDB* υπόλοιπες κατηγορίες).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1				Σημαντικό σε επίπεδο		
Είδος οικοτόπου	Κωδικός	Είδος πτηνού ²	Κατάσταση	Διεθνές	Ευρώπη	Εθνικό
Ενδιαγήματα λιμναίας περιοχής	72ΑΟ	<u>Βαλτόπαπια</u>	Παγκοσμίως απειλούμενο. Παρόν όλο το χρόνο 10-20 ζευγάρια φωλιάζουν, πιθανά η περιοχή φιλοξενεί έναν από τους μεγαλύτερους πληθυσμούς της χώρας.	A	A ³	B
		<u>Κεφαλούδι</u>	Παγκοσμίως απειλούμενο. Παρατήρηση ενός ατόμου αργά την άνοιξη του 2001, άγνωστο καθεστώς παρουσίας, δεν φωλιάζει πουθενά αλλού στα Βαλκάνια, παλαιότερα φώλιαζε στην Αλβανία (;).	(A)	(A)	(A)
	3260	<u>Ήταυρος</u>	Πανευρωπαϊκά απειλούμενο. Από παρατήρηση τον Μάιο 2004, παλαιότερες παρατηρήσεις και αναφορές κατοίκων, πιθανά αναπαράγεται. Ίσως η δεύτερη σημαντικότερη περιοχή της χώρας μετά τον Αμβρακικό για το φώλιασμα του.	-	A ³	A
	3150	<u>Λαγγόνα</u>	Πανευρωπαϊκά απειλούμενο. Παρατήρηση ζευγαριού αργά την άνοιξη 1998, υποδεικνύει φώλιασμα, που δεν επιβεβαιώθηκε. Ξεχειμωνιάζει, στην μετανάστευση πάνω από 3 άτομα, πιθανά φώλιαζε μέχρι πρόσφατα.	-	A ³	A

² Σε παρένθεση αναφέρονται τα είδη για τα οποία δεν υπάρχει σαφές καθεστώς παρουσίας. Με υπογράμμιση γράμματα σημειώνονται τα «είδη κλειδιά»

³ Άμεσης προτεραιότητας σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή επιτροπή ORNIS.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1				Σημαντικό σε επίπεδο		
Είδος οικοτόπου	Κωδικός	Είδος πτηνού ²	Κατάσταση	Διεθνές	Ευρώπη	Εθνικό
		<u>Μαυροπελαργός</u>	Σπάνιος στην Ευρώπη, απειλείται στην Ελλάδα με εξαφάνιση λόγω μικρού πληθυσμού. Τουλάχιστον 1 (2;) ζευγάρι στην ευρύτερη περιοχή (Μιτσικέλι-Λαγίστα) τρέφεται στην λίμνη. Παρόν στην μετανάστευση.	-	Γ	A
		<u>Πελαργός</u>	Τρωτό στην Ευρώπη. Δραματική μείωση τις δύο τελευταίες δεκαετίες κυρίως στην πόλη των Ιωαννίνων. Από τα 25 ζευγάρια στην ευρύτερη περιοχή του λεκανοπεδίου το 1997, μόνο τα 17 επιβιώνουν το 2004.	-	B	-
		<u>Σταχτόχηνα</u>	Απειλούμενο με εξαφάνιση από την Ελλάδα. Φωλιάζει πλέον μόνο σε 1-2 περιοχές. Αναφέρεται ένα ζευγάρι να φωλιάζει τον Μάιο του 2004.	-	-	B
		<u>Καλαμοκαν</u>	Τρωτό σε Εθνικό επίπεδο. Αναφέρεται ότι φωλιάζε ένα τουλάχιστον ζευγάρι το 1985-6 και το 2001.	-	-	Γ
		<u>Μουστακο-ποταμι</u>	Σπάνιο στην Ελλάδα, λιγότερα από 100 ζευγάρια φωλιάζει σε ελάχιστους (2-3) υγρότοπους. Αναφέρεται από ξένους ορνιθολόγους και παρατηρήθηκε σε κατάλληλο βιότοπο το 2004 να τραγουδάει.	-	-	(Γ)
		<u>Αλκυόνη</u>	Φωλιάζει, αναφέρεται ως ασυνήθιστο, άγνωστο πληθυσμιακό μέγεθος.	-	Γ	-

ΠΙΝΑΚΑΣ 1				Σημαντικό σε επίπεδο			
Είδος οικοτόπου	Κωδικός	Είδος πτηνού ²	Κατάσταση	Διεθνές	Ευρώπη	Εθνικό	
Παραλίμνια και παραποτάμιο υδροχαρή δάση	3290,	<u>Τσίφτης</u>	Απειλείται άμεσα με εξαφάνιση στην Ελλάδα (λιγότερα από 30 ζευγάρια σε όλη τη χώρα). Πτωματοφάγο είδος που φωλιάζει σε πεδινές συστάδες, συχνά υδροχαρείς. Ένα ζευγάρι έχει παρατηρηθεί με τα νεαρά του έτους κοντά σε σκουπιδότοπο το 2001. Φωλιάζει στην περιοχή του λεκανοπεδίου.	-	B	A	
	92CO,						
	92AO						
Ψευδοστέπες	6220*	<u>Κιρκινέζι</u>	Απειλείται παγκοσμίως με εξαφάνιση. Φωλιάζει στην πόλη των Ιωαννίνων με 50+ ζευγάρια σε δύο πυρήνες στο κέντρο της πόλης. Τρέφεται σε ακτίνα 3 χιλ. από αυτή, ενώ πριν την μετανάστευση συγκεντρώνονται μεγάλοι πληθυσμοί (3800+) που τρέφονται με έντομα σε ημιορεινές περιοχές πιθανά και σε απομακρυσμένες περιοχές	A	A ³	B	
		5420	<u>Χαλκοκουρού</u>	Αναφέρεται πριν μια δεκαετία πιθανά να φωλιάζει. Άγνωστο καθεστώς παρουσίας.	-	(Γ)	(B)
			<u>Χαμοκελάδα</u>	Αναφέρεται ως ασυνήθιστο είδος που φωλιάζει στο Μιτσικέλι, άγνωστο πληθυσμιακό μέγεθος.	-	B	-
Περιφερειακοί ημιορεινοί οικοτόποι λεκανοπεδίων Ιωαννίνων	934A 925A	<u>Ασπροπάρης</u>	Απειλούμενο άμεσα με εξαφάνιση από την Ευρώπη και την Ελλάδα. Πτωματοφάγο είδος, λιγότερα από 100 ζευγάρια σε όλη την χώρα, φωλιάζει περιφερειακά της ευρύτερης περιοχής με μέγιστη παρατήρηση τουλάχιστον 4 αναπαραγωγικών ζευγαριών (2002) σε σκουπιδότοπο. Μειώνεται ραγδαία παντού.	-	A	B	

ΠΙΝΑΚΑΣ 1				Σημαντικό σε επίπεδο		
Είδος οικοτόπου	Κωδικός	Είδος πτηνού ²	Κατάσταση	Διεθνές	Ευρώπη	Εθνικό
	5350	Φιδαετός	Σπάνιο είδος αρπακτικού της Ευρώπης, σχετικό κοινό όμως στην χώρα μας, χωρίς άμεση προτεραιότητα διατήρησης λόγω σταθερών πληθυσμών.	-	Γ	-
		5211	Μπούφος	Σπάνιο είδος αρπακτικού της Ευρώπης, σχετικό κοινό όμως στην χώρα μας, χωρίς άμεση προτεραιότητα διατήρησης λόγω σταθερών πληθυσμών.	-	B
		Γιδοβυζάχτης	Νυχτόβιο είδος που μειώνεται στην Ευρώπη, άγνωστο πληθυσμιακό μέγεθος, πιθανά όπως αναφέρεται να είναι συχνό.	-	Γ	-
		Αετομάχος	Είδος που μειώνεται στην Ευρώπη, φωλιάζει σε αγροτικές περιοχές σε φυτοφράχτες, άγνωστο πληθυσμιακό μέγεθος.	-	Γ	-
		Γαϊδουροκεφαλάς	Είδος που μειώνεται στην Ευρώπη, κινδυνεύει με εξαφάνιση στην Ελλάδα. Φωλιάζει σε αγροτικές περιοχές σε φυτοφράχτες, άγνωστο πληθυσμιακό μέγεθος.	-	Γ	Γ
	Ορεινά μεσογειακά χέρση εδάφη	4090	Χρυσαιτός	Ένα ζευγάρι τουλάχιστον φώλιαζε μέχρι τις αρχές της δεκαετίας στο Μιτσικέλι, άγνωστο εάν συνεχίζει να φωλιάζει σήμερα με επιτυχία.	-	Γ
Δενδροσταριά			Κινδυνεύει στην Ευρώπη, φωλιάζει στο Μιτσικέλι και αναφέρεται ως ασυνήθιστο, άγνωστο πληθυσμιακό μέγεθος.	-	B	-

Όπως προκύπτει από την παραπάνω αξιολόγηση και επιλέγοντας τουλάχιστον ένα είδος για κάθε τύπο οικοτόπου, τα 10 «είδη κλειδιά» που αποτελούν τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά αναπαραγόμενα είδη της ορνιθοπανίδας της λίμνης και των παρακείμενων της εκτάσεων, βάσει του παγκόσμιου, πανευρωπαϊκού και πανελληνίου πληθυσμιακού τους καθεστώτος και για τα

οποία χρειάζεται να ληφθούν άμεσα μέτρα τα επόμενα 5 έτη για την διατήρησή τους από τον Φορέα Διαχείρισης της λίμνης Παμβώτιδας αναδεικνύονται τα παρακάτω:

Δύο ή 3 είδη που είναι παγκοσμίως απειλούμενα (Βαλτόπαπια, Κιρκινέζι ίσως & το Κεφαλούδι), τρία είδη με προτεραιότητα για διατήρηση στην Ευρώπη (Ήταυρος, Λαγγόνα και Ασπροπάρης), δύο (ή 3;) που απειλούνται με εξαφάνιση από την Ελλάδα (Μαυροπελαργός, Τσίφτης ίσως & η Σταχτόχηνα), δύο που επιλέχθηκαν ως «εκπρόσωποι» των ενδιατημάτων τους, ο Γαϊδουροκεφαλός για τις αγροτικές περιοχές και ο Χρυσαιτός για το ορεινά λιβάδια και τέλος ο Πελαργός λόγω της αποδεδειγμένης δραματικής μείωσης του πληθυσμού του σε τοπικό επίπεδο.

8.6. ΤΡΟΦΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Τροφική αλυσίδα της λίμνης

Η τροφική αλυσίδα της λίμνης αποτελεί την κύρια οδό, δια μέσου της οποίας κυκλοφορούν η ύλη και η ενέργεια στο οικοσύστημα. Δηλαδή, προκαλεί ποσοτική και ποιοτική μετατροπή της ύλης και τις ενέργειας, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την καλή κατάσταση και λειτουργία του οικοσυστήματος.

- Στο πρώτο τροφικό επίπεδο ανήκουν οι παραγωγοί (αυτότροφοι οργανισμοί). Στη λίμνη, το πρώτο τροφικό επίπεδο αποτελείται από τη βενθική χλωρίδα, το φυτοπλαγκτόν, τα ελόβια και τα υδρόβια φυτά.
- Στο δεύτερο τροφικό επίπεδο ανήκουν οι καταναλωτές. Οι καταναλωτές 1ης τάξης είναι οι φυτοφάγοι οργανισμοί, δηλαδή το διηθηματοφάγο ζωοπλαγκτόν και τα φυτοφάγα και φυτοπλαγκτονοφάγα ψάρια (ασημοκυπρίνος, χορτοροφάγος κυπρίνος).

Οι καταναλωτές 2ης τάξης είναι τα πλαγκτονικά αρπακτικά ασπόνδυλα, οι ζωοπλαγκτονικοί οργανισμοί (γόνος κυπρινοειδών), τα ψάρια και ορισμένοι παμφάγοι οργανισμοί (το χέλι, οι νεροχελώνες, τα αμφίβια). Τέλος στους καταναλωτές 3ης τάξης ανήκουν οι βίδρες και τα αρπακτικά πτηνά.

- Στο τρίτο τροφικό επίπεδο ανήκουν οι αποικοδομητές, δηλαδή τα βακτήρια και οι μύκητες που βρίσκονται στη λίμνη. Το γεγονός ότι η λίμνη είναι εύτροφη έχει προκαλέσει προβλήματα στην τροφική της αλυσίδα.

Στο πρώτο τροφικό επίπεδο παρατηρείται μεγάλη αύξηση της παραγωγής, ενώ στα υπόλοιπα επίπεδα υπάρχει έλλειψη. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην αξιοποιείται πλήρως η παραγωγή. Επιπλέον, η παραπάνω έλλειψη συμβάλλει έμμεσα στην αύξηση των βιοαποικοδομητών που βρίσκονται στην κορυφή της πυραμίδας (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ. 75).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ

Η λίμνη για τη πόλη των Ιωαννίνων υπήρξε πάντα το κέντρο ζωής των κατοίκων της και το σήμα κατατεθέν της πόλης. Ο ρόλος της ήταν πάντα πολυσύνθετος και οι χρήσεις της ποικίλες. Η σημερινή κατάσταση, με βάση τις προτεραιότητες στη χρήση, αλλά και τη νομική κατοχύρωση των χρηστών, διαμορφώνεται ως εξής:

9.1. Κατανομή των ποσοτήτων νερού για διάφορες χρήσεις

Η πρακτική που ακολουθείται σήμερα σχετικά με τη διαχείριση της ποσότητας των υδάτων στηρίζεται στη λογική της διαχείρισης της κατανομής στις δύο βασικές χρήσεις, ύδρευση - άρδευση, για τις οποίες όμως είναι υπεύθυνος διαφορετικός φορέας. Αυτό καθιστά επισφαλές την ποσότητα του νερού εντός της λίμνης αφού τα ελλείμματα που προκύπτουν καλύπτονται έμμεσα ή άμεσα από το νερό της λίμνης.

Πιο αναλυτικά αυτά φαίνονται από το υφιστάμενο υδρευτικό και αρδευτικό δίκτυο:

9.1.1. Δίκτυο Ύδρευσης

Τα έργα ύδρευσης και αποχέτευσης ανήκουν στην περιοχή ευθύνης της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Ιωαννίνων (Δ.Ε.Υ.Α.Ι.), που συστάθηκε με το Ν. 1069/80. Η Δ.Ε.Υ.Α.Ι. εξυπηρετεί τις ανάγκες του πολεοδομικού συγκροτήματος Ιωαννίνων καθώς και μέρος των αναγκών των Δ.Δ. Ανατολής, Περάματος και Κρύας.

Ο συνολικά εξυπηρετούμενος πληθυσμός του δικτύου ύδρευσης Ιωαννίνων εκτιμάται σε περίπου 90.000 ισοδύναμους κατοίκους, λαμβάνοντας υπόψη τις υπάρχουσες χρήσεις νερού και τον επίσημα απογεγραμμένο μόνιμο πληθυσμό της πόλης, καθώς και τις στρατιωτικές μονάδες, τους ειδικούς καταναλωτές, τα πανεπιστημιακά ιδρύματα και τους ετεροδημότες που κατοικούν στην πόλη (ΕΠΜ,2001).

Η ύδρευση της πόλης εξασφαλίζεται από την πηγή της Κρύας που βρίσκεται σε απόσταση 8 χλμ. από την πόλη και από 5 γεωτρήσεις στην ίδια περιοχή. Τα νερά του Β.Δ. τμήματος του όρους Μιτσικέλι, δημιουργούν τον κύριο υδροφόρο ορίζοντα του Λεκανοπεδίου, ο οποίος όταν είναι πλήρης, υπερχειλίζει μέσω των πηγών Κρύας και Τούμπας.

Για την υπόλοιπη περιοχή, ευθύνη για την ύδρευση έχει ο Σύνδεσμος Ύδρευσης Κοινοτήτων Λεκανοπεδίου Ιωαννίνων (Σ.Υ.Κ.Λ.Ι.). Οι περιοχές που βρίσκονται στην αρμοδιότητά του είναι ο Δήμος Μπιζανίου (Δ.Δ. Αμπελείας, Ασβεστοχωρίου, Κόντσικα, Κοσμηρών, Μπιζανίου, Κωλονιατίου, Πεδινής), ο Δήμος Αγ. Δημητρίου (Δ.Δ. Αβγού, Επισκοπικού, Σερβιανών, Μολεβαδίας), ο Δήμος Ζίτσας (Δ.Δ. Δαφνοφύτου, Ζίτσας, Σακελαρικού, Καρίτσας, Πρωτόπαππα), ο Δήμος Ανατολής (Δ.Δ. Ανατολής, Μπάφρας, Νεοκαισάρειας), η Κοινότητα Νήσου Ιωαννίνων, ο Δήμος Πασσαρώνος (Δ.Δ. Αγ. Ιωάννη, Αναργύρων, Άνω Λαψίστας, Βαγενιτίου, Γραμμένου, Ζωοδόχου, Κάτω Λαψίστας, Λύγγου, Λοφίσκου, Μεγάλου Γαρδικίου, Νεοχωρίου, Περάτης, Πετραλώνων, Πολυλόφου, Ροδοτοπίου), ο Δήμος Εκάλης (Δ.Δ. Ασφάκας, Βατατάδων, Βλαχάτανου, Γαβρισίων, Καρυών, Λιγοψάς, Πετσαλίου), ο Δήμος Περάματος (Δ.Δ. Αμφιθέας, Κρανούλας, Κρύας (Λυκοτριχίου), Περιβλέπτου) και ο Δήμος Παμβώτιδος (Δ.Δ. Κατσικά, Κουτσελιού, Χαρκοκοπίου).

Τα υπόλοιπα Δ.Δ. υδρεύονται από τις πηγές της Κρύας και τις πηγές της Τούμπας.

Από την ημέρα της σύστασης της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης Αποχέτευσης Ιωαννίνων μέχρι και σήμερα, αναπτύχθηκε ένα πλούσιο κατασκευαστικό έργο με στόχο τη συνεχή και αδιάκοπη υδροδότηση με καθαρό νερό των κατοίκων της πόλης. Ενδεικτικά, αναφέρονται η αντικατάσταση μέρους του δικτύου ύδρευσης και η βελτίωση των συστημάτων ύδρευσης.

Παρόλα αυτά υπάρχουν σημαντικά προβλήματα υδροδότησης, τα οποία αφορούν καταρχήν τις διατομές των αγωγών, οι οποίες είναι μικρές, και κατά δεύτερον η παλαιότητα του δικτύου, το οποίο έχει υποστεί φθορές και απαιτείται η αντικατάστασή του (μείωση απωλειών).

9.1.2. Δίκτυο Άρδευσης

Το νερό της λίμνης χρησιμοποιείται για την κάλυψη μέρους αναγκών της γεωργίας στο λεκανοπέδιο. Η άρδευση, παρά το γεγονός ότι αποτελεί μια εποχιακή ανάγκη έχει το μεγαλύτερο μερίδιο των χρησιμοποιηθέντων ποσοτήτων νερού της λίμνης. Ο Γεωργικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων, θεσμοθετημένος φορέας του Υπουργείου Γεωργίας, έχει την ευθύνη για την εξασφάλιση των αναγκαίων ποσοτήτων νερού ετησίως, για τις ανάγκες της γεωργίας, καθώς και των απαραίτητων έργων υποδομής. Την περίοδο 1988-1992 οι βροχοπτώσεις στην περιοχή ήταν μειωμένες κατά 30% ετησίως, με αποτέλεσμα να γίνεται υπέρμετρη άντληση νερού από τη λίμνη. Συγκεκριμένα το 1988 η αντληθείσα ποσότητα νερού έφθασε τα 22*106 m³, ποσότητα, η οποία αντιστοιχεί στο 20% του συνολικού όγκου των νερών της λίμνης. Επακόλουθο της κατάστασης αυτής ήταν να έρθουν σε σύγκρουση οι αγρότες με τον Γ.Ο.Ε.Β και να θεσπιστεί ανώτατο όριο άντλησης νερού από τη λίμνη (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ. 80). Το νερό από τη λίμνη οδηγείται στις καλλιέργειες μέσω αντλιοστασίων, με υψηλό κόστος άντλησης και συντήρησης των εγκαταστάσεων, ενώ το αρδευτικό δίκτυο παρουσιάζει προβλήματα συντήρησης, με αποτέλεσμα να έχουμε μεγάλες απώλειες κατά τη μεταφορά του νερού. Τα τελευταία χρόνια η άντληση νερού έχει μειωθεί λόγω των αυξημένων βροχοπτώσεων και της μείωσης των καλλιεργούμενων εκτάσεων.

9.2. Αλιεία

Η αλιεία στη λίμνη των Ιωαννίνων αποτελεί παραδοσιακά, για τους κατοίκους του νησιού, βασική δραστηριότητα. Η λίμνη φημίζεται για τα είδη ψαριών που αλιεύονται σ' αυτήν, όπως το μαρίτσι, ο κυπρίνος, η τσίμα, το χέλι και η караβίδα και κατέχει την πρώτη θέση σε αλιευτική παραγωγή σε σύγκριση με τις άλλες λίμνες της χώρας (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ. 88).



Εικ 11.1 Κυπρίνος.



Εικ 11.2 Χέλια.

Το ψάρεμα στη λίμνη γίνεται κυρίως από τους κατοίκους του νησιού. Ο αριθμός των απασχολούμενων με την αλιεία ανέρχεται περίπου σε 80, οι οποίοι είναι οργανωμένοι στο Συνεταιρισμό Αλιέων Νήσου. Η αλιεία γίνεται με τις παραδοσιακές βενζινοκίνητες βάρκες, τα γνωστά καΐκια. Ως αλιευτικά εργαλεία χρησιμοποιούνται δίχτυα, γρύποι, βόλκα. Ανάλογα με το

είδος που αλιεύεται τα δίχτυα έχουν άνοιγμα από 7-8 mm έως 50-60 mm περίπου. Συχνά παρατηρούνται παραβιάσεις όσον αφορά το επιτρεπτό άνοιγμα των δικτύων, τον αριθμό των εργαλείων και τον τρόπο αλίευσης. Η λίμνη παραχωρείται από τον Γ.Ο.Ε.Β στους αλιείς έναντι ενός συμβολικού ενοικίου, περίπου 1000 €, το χρόνο. Το ενοίκιο ορίζεται στο 10% της αξίας των αλιευμάτων, το οποία πρέπει να δηλώνονται στον Γ.Ο.Ε.Β. Οι παρεμβάσεις στη λίμνη, η εντατική αλιεία και ο ανταγωνισμός ορισμένων ειδών είχε ως αποτέλεσμα τη δραματική μείωση της παραγωγής κατά τη δεκαετία του '80. Από το 1985 και μετά η Δ.Ε.Λ.Ι. άρχισε να διενεργεί ετήσιους εμπλουτισμούς της λίμνης με γόνο. Αποτέλεσμα των εμπλουτισμών αυτών ήταν η συνεχής βελτίωση της παραγωγής τα τελευταία χρόνια, με όλα τα θετικά αποτελέσματα τόσο για τους αλιείς, όσο και για τη λίμνη.

Στοιχεία αλιευτικής παραγωγής

Η μέση ετήσια παραγωγή του κυπρίνου την δεκαετία 1967-1978 ήταν 13.8 τόννοι, του γληνιού 38.2τ., της μαρίτσας 1.1τ., της τσίμας 9.4τ., του χελιού 0.1τ. και της δρομίτσας 129.4τ. Η δρομίτσα (*Rutilus rubilio*), όπως φαίνεται, κυριαρχεί ποσοτικά στην ετήσια αλιευτική παραγωγή της λίμνης (ποσοστό 98% το 1977).

9.3. Αναψυχή- Τουρισμός

Η λίμνη είναι συνυφασμένη με την ιστορία και τη ζωή της πόλης των Ιωαννίνων. Μεγάλος αριθμός τουριστών, αλλά και κατοίκων της πόλης θεωρούν τη λίμνη ως μόνιμο καταφύγιο από το σύγχρονο τρόπο ζωής. Για την πόλη, η λίμνη αποτελεί ένα τεράστιο φυσικό πάρκο, το οποίο φέρνει τον επισκέπτη σε επαφή με το υγρό στοιχείο και με δεκάδες είδη πανίδας και χλωρίδας και μάλιστα σε συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος.

Παρ' όλη τη σημασία της λίμνης για την πόλη και την αισθητική της, τον τουρισμό και την αναψυχή, τα έργα που γίνονται δεν ακολουθούν ένα μακροχρόνιο σχέδιο με στόχους. Συνήθως περιορίζονται στη διαμόρφωση της παραλίας που άπτεται της πόλης και στοχεύουν στην επέκτασή της. Τάση επέκτασης έχουν και οι κοινότητες που βρίσκονται περιμετρικά, με αποτέλεσμα να πραγματοποιούν διάφορες επιχωματώσεις στη λίμνη. Η όλη αντίληψη αναψυχής και τουρισμού οδηγεί στη μονόπλευρη αξιοποίηση της λίμνης. Η παραλία γύρω από την πόλη δέχεται διαφόρων ειδών πιέσεις με αποτέλεσμα να αλλοιώνεται η φυσική της εικόνα. Γίνεται φανερό, ότι δεν επιδιώκεται η αξιοποίηση των φυσικών χαρακτηριστικών του χώρου, αλλά η πλήρης αναμόρφωσή του.

9.4. Ναυταθλητισμός

Στη λίμνη λειτουργεί ναυταθλητικό κέντρο, με έδρα την περιοχή της Λίμνοπούλας. Η δραστηριότητα του Ναυτικού Ομίλου Ιωαννίνων (Ν.Ο.Ι.) άρχισε το 1956 και σήμερα περιλαμβάνει ένα σύνολο οργανωμένων εγκαταστάσεων, για την πλήρη κάλυψη των αναγκών των αθλητών. Στη λίμνη γίνονται αγώνες κωπηλασίας και σκι, τόσο εθνικοί, όσο και βαλκανικοί, ευρωπαϊκοί, αλλά και παγκόσμιοι. Λόγω των ιδιοτεροτήτων της λίμνης (παρουσιάζει ελαφρύ κυματισμό, ενώ παγώνει σπάνια), έχει αναδειχθεί σε σημαντικό προπονητικό κέντρο διεθνών ομάδων. Κατά το παρελθόν έχουν γίνει μελέτες για την κατασκευή καναλιού στην περιοχή της Αμφιθέας, με στόχο την απομάκρυνση των αθλητικών δραστηριοτήτων από την ανοιχτή λίμνη. Η λύση αυτή παρ' όλο που θα αναβάθμιζε την όλη

αθλητική δραστηριότητα και θα οδηγούσε σε αποσυμφόρηση της λίμνης, πρακτικά είναι ανέφικτη για τεχνικούς και οικονομικούς λόγους (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ. 97).

9.5. Βόσκηση

Ο παραλίμιος χώρος χρησιμοποιείται από τους κτηνοτρόφους της περιοχής για τη βόσκηση των ζώων τους. Η δραστηριότητα αυτή δε γίνεται με ιδιαίτερη ένταση. Ο αριθμός των ζώων είναι περιορισμένος, γύρω στις 100 αγελάδες και μερικές εκατοντάδες πρόβατα. Λόγω της πυκνότητας του καλαμώντα τα ζώα δεν μπορούν να εισχωρήσουν σε αυτόν και αξιοποιούν μόνο τα περιφερειακά σημεία του. Τα ζώα χρησιμοποιώντας τον καλαμώντα για τη διατροφή τους, περιορίζουν την ανάπτυξή του και αξιοποιούν τη φυτική παραγωγή, χωρίς να προκαλούν προβλήματα στους άλλους οργανισμούς του οικοσυστήματος (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ. 98).

9.6. Χρήσεις γης- Καταπατήσεις

Η συνεχής πίεση προς το οικοσύστημα με σκοπό της αξιοποίησης της γης τόσο από ιδιώτες, όσο και από τις γύρω Κοινότητες και το Δήμο Ιωαννιτών παραμένει ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα. Τα προγράμματα αξιοποίησης του παραλίμιου χώρου έχουν σα στόχο τη μείωση της έκτασης της λίμνης, ώστε να αποδοθεί η γη στη γεωργία, τη βοσκή, την οικοπεδοποίηση, καθώς και τη δημιουργία χώρων αναψυχής. Η δημιουργία δρόμου που ενώνει τη Ντραμπάτοβα με το Πέραμα απέκοψε μεγάλο μέρος της λίμνης και η περιοχή αποδόθηκε σε γεωργικές χρήσεις. Στην περιοχή του Περάματος μπαζώθηκε μεγάλο μέρος της λίμνης και στις εκτάσεις αυτές δημιουργήθηκαν γήπεδα και άλλοι κοινωφελείς χώροι. Το παράδειγμα αυτό ακολουθούν οι ιδιώτες της περιοχής, μπαζώνοντας και περιφράζοντας τη γη. Στην περιοχή γίνεται φανερό ότι αλλάζει η χρήση της γης και κατά μήκος του δρόμου δημιουργούνται οικόπεδα που στεγάζουν διαφόρων ειδών δραστηριότητες. Η μεγαλύτερη πίεση ασκείται από το Δήμο Ιωαννίνων, όπου πλέον η παραλία έχει αλλάξει πλήρως μορφή. Όπως έχει διαμορφωθεί σήμερα η κατάσταση, απαιτείται προστασία στα τελευταία σημεία φυσικής παραλίας που έχουν απομείνει στις περιοχές της Λιμνοπούλας, του Μάτσικα και του Λασπότοπου (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ. 99).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ

10.1. Εισροή ρύπων στη λίμνη

Τα τελευταία 30-40 χρόνια η εισροή ρύπων στη λίμνη έχει αυξηθεί αισθητά. Αυτό συμβαίνει γιατί η λίμνη είναι ο άμεσος και ο έμμεσος αποδέκτης των ρύπων που προέρχονται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Άμεσα δέχεται τους ρύπους που διοχετεύονται στο δίκτυο ομβρίων υδάτων, καθώς και απόβλητα ορισμένων δραστηριοτήτων που διοχετεύονται παράνομα ή υπερχειλίζουν στους αποστραγγιστικούς αύλακες και τις τάφρους. Με τα νερά του αποχετευτικού δικτύου εισέρχονται στη λίμνη αστικά λύματα και σημαντικό μέρος των αποβλήτων από αστικές βιοτεχνικές δραστηριότητες. Με την εκτίμηση ότι ένα ποσοστό 10% των αστικών λυμάτων διοχετεύονται παράνομα στο δίκτυο ομβρίων της πόλης, στη λίμνη φθάνουν 250.000 m³ το χρόνο. Επίσης, οι ρύποι από τους αποστραγγιστικούς αύλακες ή την υπερχειλίση των βόθρων σε αυτούς, προέρχονται από τα απόβλητα ενός σημαντικού αριθμού χοιροστασιών και ενός τυροκομείου. Ο όγκος αυτών των αποβλήτων υπολογίζεται σε 7.700 m³ και 200 m³ το χρόνο αντίστοιχα (Τ.Ε.Ε, 1986, σελ. 181).

Το 1992, τον Οκτώβριο, ξεκίνησε η λειτουργία του βιολογικού καθαρισμού, η οποία έχει συμβάλει αρκετά στη μείωση των ρύπων. Επίσης το 1994 έκλεισαν τα σφαγεία που βρίσκονταν δίπλα στη λίμνη, με αποτέλεσμα να ελαττωθούν σημαντικά οι ρύποι που κατέληγαν σε αυτή. Ο όγκος από τα ρυπαντικά φορτία των ρύπων των διαφόρων αστικοβιοτεχνικών δραστηριοτήτων δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθεί. Έμμεσα τα ρυπαντικά φορτία εισρέουν στη λίμνη μέσω των επιφανειακών και υπογείων νερών. Τα ρυπαντικά φορτία που δέχεται έμμεσα η λίμνη, μεταφέρονται από τα νερά της επιφανειακής και υπόγειας απορροής, που αποτελεί το 70-75% της συνολικής απορροής της λεκάνης. Το μεγαλύτερο μέρος των ρυπαντικών φορτίων, που μεταφέρονται στη λίμνη με αυτό τον τρόπο, προέρχεται από την επιφανειακή έκπλυση του εδάφους από τα απορρέοντα νερά των βροχών (Τ.Ε.Ε, 1986, σελ. 184).

Η παραγωγή ρύπων και η ρύπανση του περιβάλλοντος (ΤΕΕ Ηπείρου, 1986) είναι συνδεδεμένη αιτιακά με τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Κατά κατηγορίες, οι δραστηριότητες που παράγουν ρύπους αφορούν:

A) Εκμετάλλευση φυσικών πόρων: Η ρύπανση της περιοχής που προέρχεται από δραστηριότητες αυτής της κατηγορίας, εντοπίζεται κυρίως στα λατομεία. Τα προβλήματα σε αυτές τις περιοχές αφορούν κυρίως την σημαντική αλλοίωση της αισθητικής του τοπίου.

B) Παραγωγική διαδικασία μεταποίησης: Δραστηριότητες που αφορούν τον μεταποιητικό τομέα, υπάρχουν διάσπαρτες σε ολόκληρο το λεκανοπέδιο, είτε ως βιοτεχνίες (ξυλουργεία, τυροκομεία, μονάδες παραγωγής ζωοτροφών, μονάδες κοπής και κατεργασίας μαρμάρων) είτε ως βιομηχανίες (μεταλλοβιομηχανίες, ΔΩΔΩΝΗ, ΠΙΝΔΟΣ κλπ).

Γ) Διάφορες δραστηριότητες: Μία σειρά από δραστηριότητες όπως χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων στα καλλιέργειες, εκροές από συνεργεία, πλυντήρια και λιπαντήρια αυτοκινήτων, είναι υπεύθυνες για ένα σημαντικό μέρος της ρύπανσης στο λεκανοπέδιο.

Δ) Τέλος, σημαντική πηγή ρύπανσης αποτελούν τα αστικά λύματα περιοχών που δεν έχουν συνδεθεί με το αποχετευτικό δίκτυο (κυρίως παραλίμνιες περιοχές) και συνεπώς δεν υφίστανται

επεξεργασία στη Μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού Ιωαννίνων, καθώς και τα απορρίμματα της περιοχής (υπάρχει ένας ημιελεγχόμενος χώρος στο Δήμο Μπιζανίου).

10.2. Ρύπανση με βαρέα μέταλλα

Από μετρήσεις που έχουν γίνει από διάφορους ερευνητές φαίνεται να υπάρχει μια μικρή συγκέντρωση μετάλλων στη λίμνη, η οποία οφείλεται στις ανθρώπινες δραστηριότητες. Τα μέταλλα: Fe, Cu και Zn παρουσιάζουν βιοσυσσώρευση, αλλά μέσα στα φυσιολογικά όρια, δηλαδή οι συγκεντρώσεις τους είναι μεγαλύτερες στους οργανισμούς της λίμνης, παρά στο νερό, χωρίς να υπερβαίνουν τις επιτρεπτές τιμές. Το πρόβλημα παρουσιάζεται στις συγκεντρώσεις του Pb στο νερό, γιατί είναι 10 φορές μεγαλύτερο του επιτρεπτού. Οι συγκεντρώσεις του σε κάποια είδη ψαριών εμφανίζει εποχιακές διακυμάνσεις, που κυμαίνονται από 1 έως 3 φορές πάνω από τα επιτρεπόμενα όρια (Δ.Ε.Λ.Ι., 1995, σελ.79). Το ευχάριστο είναι ότι κανένα μέταλλο δεν έχει περάσει σε τοξικές συγκεντρώσεις στο τροφικό επίπεδο IV, σε αυτό δηλαδή που ανήκει ο άνθρωπος.

Πιο αναλυτικά οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες (ΤΕΕ Ηπείρου, 1986) που αποτελούν και τις πιθανές πηγές ρύπων είναι οι ακόλουθες:

1. Μαρμαροβιομηχανία
2. Ιχθυοτροφεία
3. Κεραμοουργεία
4. Λατομεία
5. Μεταλλοβιομηχανία
6. Βιοτ.-Βιομηχ. Πλαστικών
7. Βιοτ.-Βιομηχ. Τροφίμων
8. Πλυντήρια αυτοκινήτων
9. Φαρμακοβιομηχανίες
10. Χοιροστάσια
11. Συγκρότημα Παραγωγής Ασφαλτομίγματος
12. Πτηνοτροφεία
13. Αστικά λύματα
14. Οικιακά απορρίμματα-Σκουπιδότοποι-Χαβούζες
15. Λιπάσματα

10.3. Προβλήματα και αρνητικές επιπτώσεις στο βιοτικό περιβάλλον

Τα σημαντικότερα προβλήματα που εντοπίζονται στην περιοχή μελέτης είναι :

- Ο περιορισμός των παροδικά πλημμυρισμένων εκτάσεων και των επιφανειών με ρηχά νερά, η συρρίκνωση της παρόχθιας βλάστησης, ο περιορισμός της περιβαλλοντικής ετερογένειας εξαιτίας της επέκτασης των καλαμώνων έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα υδρόβια και παρυδάτια είδη ορνιθοπανίδας, μειώνοντας τους τόπους φωλιάσματος, τροφοληψίας, αναπαραγωγής, αλλά και στάθμευσης των μεταναστευτικών ειδών.

Η εισαγωγή του χορτοφάγου κυπρίνου αποτελεί τροφικό ανταγωνιστή για σημαντικά είδη όπως η βαλτόπαπια.

- Η σταδιακή εγκατάλειψη της εκτατικής κτηνοτροφίας, η λαθροθηρία και η χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων αποτελούν τα κύρια προβλήματα που επηρεάζουν τα αρπακτικά.

- Η εντατικοποίηση της γεωργίας και της κτηνοτροφίας υποβαθμίζουν τα ενδιαιτήματα των στρουθιομόρφων ειδών με άμμεση επίπτωση στους πληθυσμούς τους.

- Η διακοπή της επικοινωνίας της λίμνης με την Λαψίστα και τις καταβόθρες που οδηγούσαν στον Καλαμά και το Λούρο ελαχιστοποίησαν την δυνατότητα φυσικού εμπλουτισμού της λίμνης σε ψάρια.

- Οι τόποι φυσικής αναπαραγωγής των ψαριών περιορίζονται στις ελάχιστες αβαθείς παραλίμνιες εκτάσεις που όμως και αυτές ελαττώνονται δραματικά με την πτώση της στάθμης του νερού, κατά την περίοδο αρδεύσεων, που αποτελεί και περίοδο αναπαραγωγής.

- Η επέκταση των εκτάσεων με καλάμια και ψαθιά δεν προσφέρουν ευνοϊκό και κατάλληλο περιβάλλον για τη εναπόθεση, τη γονιμοποίηση και εκκόλαψη των αυγών του κυπρίνου, αντίθετα η δρομίτσα διαθέτει ένα πλατύ φάσμα στις προτιμήσεις υποστρωμάτων για εναπόθεση των αυγών της σε σχέση με τα άλλα είδη και παρουσιάζει έντονη αύξηση.

- Είναι πολύ πιθανό ο περιορισμός των υφυδατικών κοινωνιών να οφείλεται μερικώς τουλάχιστον και στην παρουσία του φυτοφάγου κυπρίνου *Ctenopharyngodon idella* η εισαγωγή του οποίου έγινε με σκοπό τον έλεγχο της βυθισμένης βλάστησης.

- Είναι γνωστό επίσης πως πολλά είδη ψαριών και ορνιθοπανίδας εξαρτώνται από την υδρόβια βλάστηση, ο έλεγχος επομένως της ανάπτυξης της βλάστησης, σαν αποτέλεσμα εισαγωγής μπορεί να έχει αρνητικά αποτελέσματα.

- Συνέπεια της αύξησης του φωσφόρου και του αζώτου στα υδάτινα οικοσυστήματα είναι η αύξηση της πρωτογενούς παραγωγής, και κατά συνέπεια η ανάπτυξη του ευτροφισμού. Το φαινόμενο του ευτροφισμού μπορεί να ειπωθεί σαν ανταπόκριση του υδάτινου συστήματος σε συνθήκες πίεσης. Σαν αποτέλεσμα επιταχύνεται ο ρυθμός ανάπτυξης στα διάφορα τροφικά επίπεδα και κυρίως στους πρωτογενείς παραγωγούς.

- Ένα από τα πιο ανεπιθύμητα αποτελέσματα του ευτροφισμού είναι η αλλαγή της σύνθεσης των φυκών και των ψαριών. Έτσι τα διάτομα και τα χλωροφύκη αντικαθίστανται από τα κυανοφύκη, τα πλαγκτονικά καρκινοειδή από τα τροχόζωα, τα μακρόφυτα από τα πλαγκτονικά φύκη και οι προνύμφες των χειρονόμων από τους ολιγόχαιτους.
- Τα παρασιτοκτόνα είναι κύριοι παράγοντες περιβαλλοντικής διαταραχής, εξαιτίας της άμεσης τοξικής επίδρασής τους στους οργανισμούς και της βιοσυσσώρευσής τους στα τροφικά πλέγματα.
- Τα φυτοφάρμακα απελευθερώνουν διάφορες ουσίες από το έδαφος τις οποίες μεταφέρουν στον υδάτινο όγκο και δημιουργούν συνθήκες ευτροφισμού. Η εισροή τους στο νερό συνεπάγεται υποχώρηση των λειβαδιών με μακρόφυτα και επακόλουθη μείωση των ειδών της πανίδας που εξαρτώνται από αυτά.
- Τα εντομοκτόνα που αποστραγγίζονται στη λίμνη οδηγούν στο θάνατο ζωοπλαγκτονικά είδη όπως τα κλαδοκεραιωτά και τα κωπήποδα και αλλάζουν την σύνθεση του ζωοπλαγκτού. Η εξαφάνιση όμως ενός ζωοπλαγκτονικού είδους όπως τα κλαδοκεραιωτά μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την υπεράυξηση των φυτοπλαγκτονικών ειδών με τα οποία τρεφότανε. Τα εντομοκτόνα επομένως μειώνουν τις βιοκοινωνίες σε μερικά κυρίαρχα είδη που είναι τα πιο κοινά στα ευτροφικά οικοσυστήματα. Η δομή των τροφικών πλεγμάτων απλοποιείται και τα σαπροφάγα είδη που τρέφονται με οργανικά υπολείμματα αντικαθιστούν τα φυτοφάγα είδη και τους θηρευτές τους.

10.4. Συνέπειες της ρύπανσης

Οι επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στη λίμνη, τα τελευταία χρόνια γίνονται όλο και πιο σοβαρές. Έχουμε αύξηση των εισερχόμενων φερτών υλικών και μεγάλων ποσοτήτων ρυπαντικών φορτίων, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των εισερχόμενων ποσοτήτων καθαρού νερού και την αύξηση του χρόνου ανανέωσής του. Οι οικολογικές επιπτώσεις στο οικοσύστημα, που οφείλονται στις ανθρώπινες δραστηριότητες είναι:

- Ο περιορισμός της έκτασης και του βάθους της.
- Ο ευτροφισμός και η μόλυνση των νερών της.
- Η έντονη διαταραχή και η υποβάθμιση του οικοσυστήματος.

10.5. Συμπεράσματα – Προτάσεις

Τα μέτρα που προτείνονται, ενδεικτικά, είναι:

- ✓ Η ολοκλήρωση του αποχετευτικού δικτύου όλων των οικισμών και κοινοτήτων που ανήκουν στην ευρύτερη πόλη των Ιωαννίνων
- ✓ Η επέκταση της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων των Ιωαννίνων με μονάδες νιτροποίησης, απονιτροποίησης καθώς και αποφωσφό-ρωσης.
- ✓ Η προεπεξεργασία των αποβλήτων πριν από τη διάθεσή τους, στο βέλτιστο βαθμό,

- ✓ Η τοποθέτηση μηχανισμών κατακράτησης και απομάκρυνσης των επιπλέοντων αντικειμένων (δίχτυα κ.α.).
- ✓ Ο συνεχής έλεγχος για τον εντοπισμό των παράνομων συνδέσεων των βόθρων με το αποχετευτικό δίκτυο των όμβριων της πόλης, καθώς και των συνθηκών διάθεσης των υγρών αποβλήτων όλων των δραστηριοτήτων.
- ✓ Η σταδιακή απομάκρυνση των χοιροτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων από την παραλίμνια περιοχή, και από τους χώρους που είναι κοντά σε οικισμούς και την εγκατάστασή τους σε ΒΠΠΕ για γεωκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις. Πιθανή συνεπεξεργασία αποβλήτων μέχρι την απομάκρυνση των εγκαταστάσεων.
- ✓ Ο περιορισμός στη χρήση των αζωτούχων και φωσφορούχων λιπασμάτων καθώς και των φυτοφαρμάκων, στις διάφορες καλλιέργειες του λεκανοπεδίου, και ο καθορισμός των προτεινόμενων δόσεων σύμφωνα με τις απαιτήσεις των φυτών, τις συσσωρευμένες στο έδαφος ποσότητες των τροφικών στοιχείων, καθώς και με τις δυνατότητες εξαγωγής των στοιχείων αυτών στους επιφανειακούς υδάτινους αποδέκτες.
- ✓ Η κατασκευή έργων προστασίας από τις προσχώσεις και επιδώσεις με την κατασκευή λεκανών καθίζησης πριν την είσοδο των επιφανειακών υδάτων.
- ✓ Η δημιουργία και διαχείριση μιας ζώνης χλωρίδας αμέσως μετά τις λεκάνες καθίζησης αλλά πριν την εισροή των νερών στην λίμνη, έτσι ώστε να μειωθεί η ποσότητα των θρεπτικών που εισέρχονται σε αυτή.
- ✓ Η διευθέτηση της ροής των πηγαίων υδάτων στην λίμνη και ο έλεγχος τυχόν παράνομων συνδέσεων. Με τον τρόπο αυτό θα γίνεται η ανανέωση του νερού της λίμνης σε συντομότερο χρονικό διάστημα από το παρόν. Η άρδευση μπορεί να γίνεται από τα νερά της λίμνης
- ✓ Η αλλαγή του συστήματος άρδευσης από υδροσπορά σε τεχνητή βροχή (αναμενόμενη μείωση ζήτησης νερού κατά 1/3 της υφιστάμενης) και την κατασκευή λιμνοδεξαμενών για αρδευτικούς σκοπούς.
- ✓ Η χρησιμοποίηση Παρασκευασμάτων Αποδέσμευσης Οξυγόνου (Oxygen Releasing Compounds ORC), για τον εμπλουτισμό της λίμνης με οξυγόνο ιδίως για την καλοκαιρινή περίοδο όπου το επίπεδο του διαλυμένου οξυγόνου βρίσκεται στο ελάχιστο.
- ✓ Η διαχείριση του καλαμώνα της λίμνης. Ειδικότερα η συνεχή χρήση του ειδικού πλοιαρίου για την αφαίρεση καλαμιών και την οξυγόνωση του βυθού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 : ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Μεθοδολογία

Για τη διερεύνηση του προβλήματος αξιολογήθηκαν τα δεδομένα και τα συμπεράσματα των μελετών που έχουν εκπονηθεί τα τελευταία έτη για τη διαχείριση του οικοσυστήματος της λίμνης Παμβώτιδας, αλλά και των σχεδίων για την ανάπτυξη και τη χωρική αναδιάρθρωση της ευρύτερης περιοχής της. Εν συνεχεία, λαμβάνοντας υπόψη τους αντικειμενικούς περιορισμούς και τις δυνατότητες που ανακύπτουν από το κάθε σχέδιο, αλλά και τις πραγματικές δυνατότητες αξιοποίησης του "ολικού" περιβάλλοντος της λίμνης Παμβώτιδας, προτάθηκαν δράσεις, οι οποίες θα συμβάλλουν μελλοντικά στην αξιοβίωτη ολοκληρωμένη ανάπτυξη της περιοχής. Αναλυτικότερα, οι μελέτες αυτές είναι οι κάτωθι:

α. Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Δήμου Παμβώτιδος

Εκπονήθηκε το έτος 2006 και αφορά τη ρύθμιση των αναπτυξιακών και των χωροταξικών παραμέτρων που επηρεάζουν την εξέλιξη της έδρας του Δήμου Παμβώτιδος(οικισμός Κατσικάς) και των οικισμών που συμπίπτουν με τα όρια του Πρωτοβάθμιου Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Ειδικότερα, το περιεχόμενο της μελέτης συνίσταται στα εξής:

1)Στον προσδιορισμό των βασικών προτεραιοτήτων και των στρατηγικών επιλογών για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη του Δήμου με χρονικό ορίζοντα δεκαπέντε ετών.

2)Στον προσδιορισμό των κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης του ήμου, λαμβάνοντας υπόψη και εξειδικεύοντας τις βασικές αναφορές του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Ηπείρου. 3)Στον καθορισμό των μεγεθών της οικιστικής ανάπτυξης σε όλη την έκταση του ήμου, βάσει των αρχών της "βιώσιμης ανάπτυξης" και των τοπικών αναγκών.

4)Στον προσδιορισμό των Περιοχών Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ), οι οποίες δεν μπορούν να πολεοδομηθούν.

5)Στην υπόδειξη των ζωνών παραγωγικών δραστηριοτήτων, με βάση τις ανάγκες των παραγωγικών τομέων και τις σχετικές προγραμματικές κατευθύνσεις και

6)στον προσδιορισμό των κατευθύνσεων πολεοδομικής οργάνωσης των θεσμοθετημένων και των προς πολεοδόμηση οικιστικών υποδοχέων, καθορίζοντας επιπρόσθετα τις περιοχές εντός των οικισμών που απαιτούν παρεμβάσεις αναβάθμισης και εξυγίανσης(Τσεκούρας και ρακοπούλου, 2006).

β. Σχέδιο Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων

Εκπονήθηκε το 2003 και έχει ως αντικείμενο τη διατύπωση προτάσεων για τη διατήρηση και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής της λίμνης Παμβώτιδας. Ειδικότερα, οι στόχοι της μελέτης αυτής είναι: α)Η προστασία και διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας και των υπολοίπων φυσικών αξιών της λίμνης μακροπρόθεσμα. β)Η προώθηση των υγιών διαχειριστικών πρακτικών με σκοπό την αειφορική χρήση της περιοχής. γ)Η προστασία των φυσικών διαθεσίμων από συγκρουόμενες χρήσεις γης και

δραστηριότητες που μπορούν δυνητικά να υποβαθμίσουν τη βιολογική ποικιλότητα της περιοχής. δ)Η συνεισφορά στην τοπική, περιφερειακή και εθνική ανάπτυξη. ε)Η παροχή πρόσβασης του κοινού κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξυπηρετούνται οι φυσικές και πνευματικές ανάγκες των επισκεπτών, αλλά και να διατηρούνται οι αξίες της περιοχής για την παρούσα, αλλά και για τις μελλοντικές γενεές και στ)η υποστήριξη των οικονομικών δραστηριοτήτων και των τρόπων ζωής που βρίσκονται σε αρμονία με τη φύση και τη διατήρηση του κοινωνικού και πολιτιστικού ιστού της τοπικής κοινωνίας(Γατρού κ.α.,2003).

γ. Η Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΕΠΜ) "Ανάπλαση-Ανάδειξη-Προστασία της Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων και των Περιμετρικών Αυτής Περιοχών"

Εκπονήθηκε το 2001 στα πλαίσια του Ν.1650/86 και της ΚΥΑ 69269/5387/1990. Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη ΚΥΑ η ΕΠΜ περιλαμβάνει τις προδιαγραφές που απαιτούνται για την τεκμηρίωση της σημασίας της λίμνης, την ένταξή της σε μια από τις κατηγορίες του άρθρου 18 του Ν. 1650/86 (Περιοχή Οικοανάπτυξης) και της σκοπιμότητας των προτεινομένων μέτρων προστασίας.

δ. Αναγνώριση και Περιγραφή των Τύπων Οικοτόπων σε Περιοχές Ενδιαφέροντος για τη Διατήρηση της Φύσης (Χαρτογράφηση Τύπων Οικοτόπων)

Υλοποιήθηκε από το Υ.ΠΕ.Χ4. Ε. σε δύο φάσεις. Ολοκληρώθηκε το 2000 και περιλαμβάνει ποιοτικές και μετρητικές πληροφορίες για όλες τις περιοχές ιδιαίτερου οικολογικού ενδιαφέροντος της Ελλάδας. Μεταξύ αυτών, περιλαμβάνεται και η λίμνη Παμβώτιδα Ιωαννίνων, καθώς αυτή και η λεκάνη απορροής της αποτελούν περιοχές που έχουν ενταχθεί στο Ευρωπαϊκό Οικολογικό ίκτυο "Natura 2000"(Γεωργιάδης, 2000).

ε. Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης Ιωαννίνων και Περιαστικής Περιοχής

Εκπονήθηκε το 2006 και έχει ως βασικό του στόχο την αξιοποίηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων της πόλης των Ιωαννίνων αλλά και της περιαστικής περιοχής, με σκοπό τη διεύρυνση του ρόλου της σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, τη βελτίωση της δημοκρατικής λειτουργίας, της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας ζωής των πολιτών.

11.1. Φυσικό και αναπτυξιακό δυναμικό της περιοχής μελέτης

Η περιοχή του λεκανοπεδίου Ιωαννίνων αποτελεί λόγω της γεωγραφικής της θέσης, του ιδιαίτερου φυσικού της τοπίου και της ιστορικής και οικονομικής της αξίας το σημαντικότερο τόπο στην Περιφέρεια της Ηπείρου.

Οι αναπτυξιακές προοπτικές και το δυναμικό της περιοχής προσδιορίζεται από τέσσερις κύριες παραμέτρους, τα φυσικά διαθέσιμα, τους ανθρώπινους πόρους, τις ενδογενείς τάσεις των οικονομικών δραστηριοτήτων και τις εξωγενείς επιρροές τους. Οι κύριες αυτές παράμετροι πρέπει να εκτιμηθούν σε διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες, μακροπρόθεσμα και βραχυπρόθεσμα.

Όσον αφορά τα φυσικά διαθέσιμα φαίνεται ότι μπορούν να στηρίξουν σε σημαντικό βαθμό την ανάπτυξη του πρωτογενή και του δευτερογενή τομέα. Η επεξεργασία και διάθεση των προϊόντων του πρωτογενή τομέα αποτελεί την σημαντικότερη δυνατότητα της περιοχής. Αυτό υποστηρίζεται και από τα μεγάλα συγκοινωνιακά έργα που γίνονται στην περιοχή αλλά και στην ευρύτερη περιφέρεια της Ηπείρου (Εγνατία οδός, λιμάνι Ηγουμενίτσας) που θα διευκολύνουν την διάθεση των προϊόντων στη χώρα αλλά και στο εξωτερικό.

Επίσης οι δυνατότητες για τουριστική ανάπτυξη, παρά την αξιόλογη τουριστική κίνηση, δεν έχουν αξιοποιηθεί σωστά. Μέχρι σήμερα το τουριστικό προϊόν χρησιμοποιεί τα Γιάννενα ως πέρασμα για άλλες κατευθύνσεις. Οι τουρίστες που μένουν στην πόλη, διοχετεύονται στα κλασικά σημεία ανάδειξης που είναι η παραλίμνια περιοχή, το Νησί, το σπήλαιο Περάματος και το Κάστρο Ιωαννίνων.

Τα φυσικά και πολιτισμικά διαθέσιμα της περιοχής είναι ένα επιπλέον στοιχείο που μπορούν να στηρίξουν την ανάπτυξη της τουριστικής δραστηριότητας.

Παράλληλα οι οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής και η εξέλιξή τους σε ένα διαρκώς εντεινόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον πιθανόν να παρουσιάσουν και διαρθρωτικά προβλήματα. Το σύγχρονο πλαίσιο ανάπτυξης ευνοεί την μετεξέλιξη από παραδοσιακά πρότυπα μαζικής παραγωγής σε προϊόντα μονοπωλιακού ανταγωνισμού με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά.

Η δυνατότητα της κατάλληλης υιοθέτησης ενός πλαισίου βιώσιμης ανάπτυξης στην περιοχή προβάλλει ελκυστικότερα. Αυτό προϋποθέτει :

- την ανάπτυξη των παραλίμνιων οικισμών μέσα από πλαίσιο κατάλληλων χωροταξικών, πολεοδομικών και ρυθμιστικών ρυθμίσεων
- την ανάδειξη στο σύνολό του παραλίμνιου χώρου
- την επίλυση χρόνιων προβλημάτων που σχετίζονται με την διάθεση των λυμάτων και απορριμμάτων της περιοχής
- την αποκατάσταση τμημάτων του υγροτόπου που έχουν υποστεί αλλοιώσεις
- την επίλυση της χωροταξικής κατανομής των ρυπαινοσών δράσεων (χοιροτροφεία, πτηνοτροφεία κλπ)
- την αποκατάσταση της υδρολογικής ισορροπίας της λίμνης
- την ενημέρωση όχι μόνο των πολιτών που χρησιμοποιούν την περιοχή για αναψυχή αλλά και των παραγωγικών τάξεων που σχετίζονται με τη χρήση της λίμνης (γεωργοί, ψαράδες, αθλητές κλπ)

Κατάσταση και προβλήματα διαχείρισης περιβάλλοντος

Στην περιοχή μελέτης, οι αιτίες που δημιουργούν προβλήματα στη διαχείριση του περιβάλλοντος συνοψίζονται στην έλλειψη νομοθετικού πλαισίου, στην απουσία εξειδικευμένης γνώσης σε θέματα επιστήμης και τεχνολογιών, σε μη επαρκή συντονισμό και σε έλλειψη διακριτού ρόλου και ευθύνης των φορέων, σε μη εφαρμογή του Ν. 1650/86, σε ανεπαρκή ευαισθητοποίηση και ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας.

Προβλήματα και αρνητικές επιπτώσεις στο βιοτικό περιβάλλον

Τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα, που εντοπίζονται στην περιοχή μελέτης, αφορούν στον περιορισμό των παροδικά πλημμυρισμένων εκτάσεων και των επιφανειών με ρηχά νερά, στη συρρίκνωση της παρόχθιας βλάστησης, στη σταδιακή εγκατάλειψη της εκτατικής κτηνοτροφίας, στη λαθροθηρία και τη χρήση δηλητηριασμένων δολωμάτων, στην εντατικοποίηση της γεωργίας και της κτηνοτροφίας, στον περιορισμό των τόπων φυσικής αναπαραγωγής των ψαριών, στην ανάπτυξη του ευτροφισμού στη λίμνη, κλπ.

11.2. Εντοπισμός κρίσιμων φυσικό – βιολογικών παραμέτρων

Η κρίσιμη περιβαλλοντική παράμετρος στην περιοχή μελέτης είναι το νερό, που με την ποσότητα και την ποιότητά του ρυθμίζει τη δομή και τη λειτουργία της λίμνης των Ιωαννίνων. Η ποσότητα του νερού, που καταλήγει στη λίμνη, είναι συνάρτηση πολλών παραγόντων, όπως οι κλιματικές συνθήκες, οι συνθήκες απορροής και διάβρωσης, οι ποικίλες ανθρώπινες δραστηριότητες, τα κατά καιρούς εκτελούμενα έργα, κλπ. Η ποιότητα του νερού συνδέεται, όπως είναι αναμενόμενο, με το βαθμό ρύπανσης και τις πηγές αυτής -σημειακές ή διάχυτες- που δέχεται στην πορεία του μέχρι τη λίμνη. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του νερού, που εντοπίζονται στην ποιότητα των κύριων επιφανειακών ρευμάτων της λίμνης, δεν υπόκεινται σε τακτική παρακολούθηση. Ωστόσο, αξίζει να αναφερθεί μία ολοκληρωμένη μελέτη, που έγινε στη λίμνη, (Lake Pamvotis Project, 1999), στην οποία αναφέρονται όλα τα χαρακτηριστικά αυτής, βιοτικά και αβιοτικά.

Βλάστηση

Η βλάστηση της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται από σχετικά μεγάλη ποικιλότητα σε τύπους φυσικών οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/Ε.Ο.Κ. (14 τύποι οικοτόπων του δικτύου Natura 2000 και μωσαϊκά βλάστησης από δύο ή περισσότερους οικοτόπους με τη μορφή νησίδων), οι οποίοι εντάσσονται σε επί μέρους ενότητες και ζώνες βλάστησης.

Από τους τύπους βλάστησης της περιοχής, η παραλίμνια βλάστηση αποτελεί εξαιρετικά σημαντικό βιότοπο για τη διατήρηση των πληθυσμών της κιτρινομπομπίνας, του λοφιοφόρου τρίτωνα, της βαλτοχελώνας και του σπιτόφιδου, ενώ επιπλέον αποτελεί και το μοναδικό ενδιαίτημα για έναν πολύ μικρό και απομονωμένο πληθυσμό βίδρας. Κατά συνέπεια, χαίρει ιδιαίτερης προσοχής και εφαρμογής διαχειριστικών μέτρων προστασίας.

Τα ενδιαίτηματα των ρηχών νερών θεωρούνται επίσης ως σημαντικός τύπος βιοτόπου, των οποίων η κατάσταση και η ποιότητα των νερών πρέπει να υπόκεινται σε τακτικούς ελέγχους.

Οι λιβαδικές εκτάσεις αποτελούν με τη σειρά τους βιότοπο μεγάλης σημασίας για τα ερπετά και ειδικότερα την οχιά, είδος σπανιότατο, που επιβιώνει αποκλειστικά σε αυτόν τον τύπο ενδιαίτηματος.

Οι θαμνώνες συνιστούν το πιο πλούσιο ενδιαίτημα μέσα στα όρια της περιοχής μελέτης, και είναι σημαντικότεροι για τη διατήρηση της ερπετοπανίδας και ενός μεγάλου μέρους της πανίδας των θηλαστικών.

Το αμέσως πλουσιότερο ενδιαίτημα για την πανίδα των σπονδυλοζώων της περιοχής είναι η αγρο-οικιστική ζώνη. Πρέπει να τονιστεί πως ο πλούτος του ενδιαίτηματος αυτού επικεντρώνεται σχεδόν αποκλειστικά στην ποικιλόμορφη ζώνη του αγροτικού μωσαϊκού, η οποία αποτελεί σημαντική δεξαμενή βιοποικιλότητας για τα ερπετά και τα θηλαστικά.

Πανίδα

Ειδικότερα, σε ό,τι αφορά στα αμφίβια, η περιοχή μπορεί να θεωρηθεί από τους πιο σημαντικούς βιότοπους στη χώρα, αφού φιλοξενεί το 53% των αμφιβίων της Ελλάδας. Έτσι, από τα 17 είδη αμφιβίων της Ελλάδας, τα 9 απαντούν στην περιοχή μελέτης, ενώ από τις 6 οικογένειες αμφιβίων, οι 5 εκπροσωπούνται στην περιοχή. Η λίμνη, μάλιστα, των Ιωαννίνων αποτελεί έναν από τους κύριους βιότοπους του είδους *Rana epirotica*, που παρουσιάζει πολύ περιορισμένη κατανομή και αυτήν μόνο στη Δυτική Ελλάδα.

Σε ό,τι αφορά στα ερπετά, η ερπετοπανίδα της περιοχής μελέτης είναι εξαιρετικά πλούσια, ανερχόμενη σε 24 είδη από τα 55 είδη χερσαίων ερπετών της χώρας (ποσοστό 44%). Συνολικά, η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει 8 οικογένειες ερπετών, από τις 15 που απαντώνται στον Ελλαδικό χώρο, ποσοστό ιδιαίτερα υψηλό και μάλιστα σε αυτό το επίπεδο της ταξινομικής βιοποικιλότητας.

Συνολικά, αντιπροσωπεύονται στην περιοχή 12 οικογένειες θηλαστικών, ενώ καταγράφηκαν 20 είδη, από τα 115 είδη θηλαστικών της Ελλάδας (ποσοστό 17%).

Σε γενικές γραμμές, συμπεραίνεται η σημασία της περιοχής μελέτης για την προστασία πρώτα των Ερπετών, έπειτα των Αμφιβίων και τέλος των Θηλαστικών. Σε ό,τι αφορά δε στον ενδημισμό, τα Θηλαστικά και τα Ερπετά παρουσιάζουν παρόμοια ποσοστά, ενώ δεν υπάρχει ενδημικό είδος ή υποείδος Αμφιβίου στην περιοχή.

Ο υγρότοπος της λίμνης των Ιωαννίνων διαθέτει μια αρκετά αξιόλογη орνιθοπανίδα, η σύνθεση της οποίας δικαιολογεί την ένταξή του στο δίκτυο των Περιοχών Ειδικής Προστασίας, βάσει της Κοινοτικής Οδηγίας 79/409. Παρά το γεγονός ότι κανένα από τα είδη που καταγράφηκαν στην περιοχή δεν παρουσιάζει πληθυσμούς σημαντικούς σε διεθνές επίπεδο, ο πλούτος της орνιθοπανίδας και η παρουσία μεγάλου αριθμού προστατευόμενων ειδών αυτής προσδίδουν ιδιαίτερη орνιθολογική αξία στην περιοχή.

11.3.Αξιολόγηση εξελίξεων για το φυσικό περιβάλλον

Χρήση / Παράμετρος	Εντοπισμός απειλής Τόπος / Μορφή	Τύπος οικοτόπου/ είδους που επηρεάζεται
<i>Γεωργικές καλλιέργειες</i>	Παραλίμνια ζώνη, πεδινές εκτάσεις λεκανοπεδίου. Ρύπανση από λιπάσματα - φυτοφάρμακα	Λιμναίες υδρόβιες διαπλάσεις, ρηγά νερά, καλαμιώνες, πλημμυρισμένες εκτάσεις, αφθονία και σύνθεση φυτοπλαγκτού. Η ανάπτυξη ευτροφικών συνθηκών επηρεάζει όλα τα υδρόβια είδη της πανίδας. Τα φυτοφάρμακα εκτός από την βιοσυσσώρευση τοξικών ουσιών στο νερό επηρεάζουν και τα χερσαία είδη (άμεσα ή έμμεσα) όπως για παράδειγμα το κερκινέζι και τους αετομάχους.
<i>Οικιστική ανάπτυξη</i>	Ρύπανση από αστικά λύματα Τα λύματα των περισσότερων οικισμών (πλην της πόλης των Ιωαννίνων) απορρίπτονται στη λίμνη, επιτείνοντας το πρόβλημα του ευτροφισμού	Λίμνη, υδρόβιες διαπλάσεις, καλαμιώνες. Ο ευτροφισμός επηρεάζει όλα τα υδρόβια είδη, και ιδιαίτερα την απειλούμενη Βαλτόπαπια
<i>Βιομηχανική – Βιοτεχνική ανάπτυξη</i>	Ρύπανση από βιομηχανικά απόβλητα	Διάχυση τοξικών ουσιών και μετάλλων στο νερό της λίμνης και βιοσυσσώρευσή τους στους οργανισμούς
<i>Κτηνοτροφική ανάπτυξη</i>	Ρύπανση από τα 600 περίπου πτηνοτροφεία και χοιροστάσια	Διάχυση στη λίμνη ρυπαντικών φορτίων πλούσιων σε οργανικά υποστρώματα
<i>Εκμετάλλευση υδατικού δυναμικού</i>	Ποσότητα και ποιότητα νερού της λίμνης και των ρεμάτων της ευρύτερης λεκάνης απορροής. Μη ορθολογική εκμετάλλευση των υδάτινων πόρων Ελλειψη ολοκληρωμένης διαχείρισης	Υδάτινος όγκος, υδρόβιες διαπλάσεις, Ιχθυοπανίδα, ψαροφάγα είδη πτηνών, βίδρα

<i>Εισροή φερτών υλικών</i>	Οι χείμαρροι που εκβάλλουν στον υγρότοπο μεταφέρουν ποσότητες φερτών υλικών, που επιταχύνουν τις συνθήκες πρόσχωσης της λίμνης.	Τα φερτά υλικά λόγω της ποσότητας οργανικού φορτίου που μεταφέρουν συντελούν στο πρόβλημα του ευτροφισμού. Επηρεάζουν επομένως τα περισσότερα υδρόβια είδη.
Χρήση / Παράμετρος	Εντοπισμός απειλής Τόπος / Μορφή	Τύπος οικοτόπου/ είδους που επηρεάζεται
<i>Ανάπτυξη καλαμιώνων</i>	Περιορισμός της έκτασης με ανοικτά νερά της λίμνης, εξαφάνιση των εκτάσεων με ρηχά νερά, μείωση της περιβαλλοντικής ετερογένειας	Η αύξηση των καλαμιώνων περιορίζει την ποικιλία των ενδιαιτημάτων και μειώνει την βιοποικιλότητα της λίμνης. Επηρεάζονται όλες οι ομάδες οργανισμών
Πυρκαγιές	Στους καλαμιώνες κυρίως από κτηνοτρόφους	Η απρογραμμάτιστη καύση των καλαμιώνων επιτείνει τα προβλήματα ευτροφισμού. Όταν ασκείται την άνοιξη, απειλεί την αναπαραγόμενη ορνιθοπανίδα της λίμνης
<i>Εμπλουτισμοί με ξενικά είδη</i>	Για την αντιμετώπιση της υπερβολικής ανάπτυξης της υδρόβιας βλάστησης έχει εισαχθεί στη λίμνη είδος ή είδη χορτοφάγου κυπρίνου	Δεν έχουν ερευνηθεί οι επιπτώσεις στην οικολογική ισορροπία του συστήματος. Αναμένονται να επηρεάζονται οι οργανισμοί που τρέφονται με υδρόβια βλάστηση. Ιδιαίτερο πρόβλημα θα πρέπει να αντιμετωπίζει η βαλτόπαπια
<i>Αλιεία</i>	Περιορισμένης έκτασης και έντασης δραστηριότητα.	Ορισμένα είδη θεωρούνται ανταγωνιστικά και πιθανά να επιδιώκεται η θανάτωσή τους.
<i>Κονήγι</i>	Σημαντική απειλή στην παρόχθια ζώνη ή κοντά σε αυτήν μέσα και έξω από το νερό.	Επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα θηρεύσιμα και μη είδη (κυρίως πάπιες). Σημαντικό πρόβλημα για το απειλούμενο είδος βαλτόπαπια.

<i>Διάνοιξη δρόμων</i>	Στην περιφέρεια της λίμνης και στην Ορεινή ζώνη. Διακοπή της συνέχειας των ενδιαιτημάτων, αποκοπή της δυνατότητας επικοινωνίας της λίμνης με επιφανειακά νερά, ενίσχυση της δυνατότητας πρόσβασης και στα πιο απομονωμένα σημεία της λίμνης, ενόχληση ειδών πανίδας, αύξηση της έντασης του κυνηγίου.	Υδρόβια και παρυδάτια είδη, Αρπακτικά.
Χρήση / Παράμετρος	Εντοπισμός απειλής Τόπος / Μορφή	Τύπος οικοτόπου/ είδους που επηρεάζεται
<i>Απουσία δεντροδών συστάδων και δασών</i>	Περιορισμός της ποικιλότητας των ενδιαιτημάτων και συνεπώς και των οργανισμών. Επιτείνει τις προσχώσεις της λίμνης	Άμεσα αρκετά χερσαία είδη πανίδας. Εμμεσα τα υδρόβια.

11.4 Σκοπιμότητα και στόχοι της προστασίας

Στόχοι της προστασίας

Τα μέτρα προστασίας, τα οποία πρέπει να ληφθούν θα πρέπει να αποσκοπούν :

- Στην αποκατάσταση της υδρολογικής ισορροπίας της λίμνης
- Στην αποκατάσταση των φυσικοχημικών χαρακτηριστικών νερών και εδάφους με αποτροπή της ρύπανσης.
- Στην αποτροπή της αλλαγής χρήσης γης σε αποκαλυπτόμενες και παραλίμνιες εκτάσεις.
- Στη λήψη μέτρων για το κυνήγι και των εξοντωτικών μεθόδων αλίευσης.
- Στο σχεδιασμό δασοπονικών επεμβάσεων και την οργάνωση της εκτατικής κτηνοτροφίας (βόσκησης) με γνώμονα τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας.
- Στη λήψη ειδικών διαχειριστικών μέτρων για την προστασία των απειλούμενων ειδών χλωρίδας - πανίδας που διαβιούν στην περιοχή.

Οι στόχοι προστασίας και ανάδειξης για την περιοχή αποσκοπούν :

- Στην ανατροπή των τάσεων ανάπτυξης δραστηριοτήτων ασυμβίβαστων με τις λειτουργίες του υδροτοπικού συστήματος της λίμνης.
- Στην αναδιοργάνωση και εκσυγχρονισμό της γεωργίας με αειφορική χρήση των πόρων.
- Στην ενίσχυση των ήπιων δραστηριοτήτων (οικοτουρισμός, περιβαλλοντική εκπαίδευση κλπ)
- Στην ανάδειξη και προστασία των ιστορικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών της περιοχής.
- Στην αποθάρρυνση εγκατάστασης ανεπιθύμητων οχλουσών και ρυπογόνων δραστηριοτήτων.

11.5. Όροι και περιορισμοί της περιοχής οικοανάπτυξης

Για την περιοχή και όσον αφορά στο προστατευτέο αντικείμενο ισχύει ένα θεσμικό πλαίσιο το οποίο συντίθεται από εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία και το οποίο χαρακτηρίζεται επαρκές για να μπορέσει να στηρίξει την προστασία, αποκατάσταση και ανάδειξή του.

I. Για τη Ζώνη A1 (υδάτινο στοιχείο της λίμνης Παμβώτιδας), επιτρέπεται:

α) Η επιστημονική έρευνα και περιβαλλοντική εκπαίδευση καθώς και δραστηριότητες λιμναίας αναψυχής σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και την έγκριση του Φορέα Διαχείρισης .

β) Η επαγγελματική και ερασιτεχνική αλιεία σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις

γ) Οι εργασίες εμπλουτισμού και καθαρισμού της λίμνης, καθώς και εργασίες που αποσκοπούν στην αναβάθμιση του οικοσυστήματός της.

δ) Η χρήση των υδάτινων επιφανειών για αθλητικούς σκοπούς και κυρίως για προπονήσεις καθώς και η διεξαγωγή αγωνιστικών εκδηλώσεων τοπικού, εθνικού ή διεθνούς επιπέδου σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις

ε) Οι εργασίες και δραστηριότητες που αφορούν την ασφαλή και ανεμπόδιστη μεταφορά ανθρώπων και αγαθών από και προς το νησί της λίμνης Παμβώτιδας.

στ) Οι δραστηριότητες που ασκούνται παραδοσιακά στην υδάτινη έκταση της λίμνης, εφόσον δεν επιβαρύνουν το οικοσύστημα, και που έχουν ως στόχο την προστασία και ορθολογική διαχείριση του υδάτινου αυτού πόρου.

ζ) Η απόληψη νερού από τη λίμνη και η διάνοιξη νέων γεωτρήσεων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις

η) Με τον Κανονισμό Διοίκησης και Λειτουργίας και το Σχέδιο Διαχείρισης δύνανται να εξειδικεύονται με πρόσθετους όρους και περιορισμούς για λόγους προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος:

- η άσκηση της επαγγελματικής και ερασιτεχνικής αλιευτικής δραστηριότητας (σημείο β)
- οι εργασίες εμπλουτισμού και καθαρισμού της λίμνης (σημείο γ)
- η πρόσβαση του κοινού στους αγώνες, ο αριθμός των επισκεπτών και το χρονικό διάστημα διεξαγωγής των αγώνων (σημείο δ)

- οι περιοχές πρόσβασης, τα πλωτά μέσα που χρησιμοποιούνται και ο τρόπος μεταφοράς (σημείο ε)
- Η απόληψη νερού και η διάνοιξη νέων γεωτρήσεων (σημείο ζ)

II. Για τη Ζώνη A2 (παραλίμνιες εκτάσεις και Νήσος Ιωαννίνων) επιτρέπεται:

α) Η υλοποίηση έργων και παρεμβάσεων που έχουν ως στόχο την προστασία, διατήρηση και αναβάθμιση των οικολογικών χαρακτηριστικών της (χλωρίδα, πανίδα, οικοσυστήματα), αφού τηρηθεί η διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων κατά την ΚΥΑ 69269/5387/1990 (Β' 678).

β) Τα έργα και οι εγκαταστάσεις αναψυκτηρίων, αθλητισμού και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, καθώς και οι εγκαταστάσεις ιχθυογενετικού σταθμού και ιχθυόσκαλας θα συνεχίσουν να υφίστανται στην περιοχή αφού τηρηθεί η διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων κατά την ΚΥΑ 69269/5387/1990 (Β' 678). Για τους όρους και περιορισμούς δόμησης των παραπάνω χρήσεων ισχύει :

- Το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας στην περιοχή ορίζεται στα οκτώ (8) στρ.
- Η μέγιστη συνολική επιφάνεια των κτιρίων ορίζεται σε εκατό (100) τ.μ. και το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος αυτών στα τέσσερα και μισό (4,50)μ.
- Δεν ισχύουν οι παρεκκλίσεις του από 24.5.1985 (Δ' 270) Π. Δ/τος.
- Τα ανεγερθησόμενα κτίρια εντός της παραπάνω ζώνης πρέπει να απέχουν από τη γραμμή αιγιαλού της Λίμνης Ιωαννίνων εκατό (100) μ. τουλάχιστον.

γ) Η άσκηση της παραδοσιακής γεωργίας στις νόμιμα υφιστάμενες γεωργικές εκτάσεις καθώς και της κτηνοτροφίας, ιδίως σύμφωνα με τους κανόνες της βιολογικής γεωργίας

δ) Η εγκατάσταση πινακίδων για την οριοσήμανση των προστατευόμενων ζωνών και την ενημέρωση επισκεπτών.

ε) Η επίσκεψη για περιβαλλοντική εκπαίδευση και αναψυχή, η διοργάνωση οικοτουριστικών προγραμμάτων και πολιτιστικών εκδηλώσεων με σύμφωνη γνώμη του Φορέα Διαχείρισης

στ) Με τον Κανονισμό Διοίκησης και Λειτουργίας και το Σχέδιο Διαχείρισης δύνανται να εξειδικεύονται με πρόσθετους όρους και περιορισμούς για λόγους προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος τα σημεία (α) έως και (ε)

III. Οι Ζώνες A3α και A3β (δασική-αναδασωτέα έκταση στην περιοχή βόρεια και εκατέρωθεν της Εθνικής οδού Ιωαννίνων-Τρικάλων) υπόκεινται στους περιορισμούς του Ν. 998/1979 «Περί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας». Στις ζώνες A3α και A3β επιτρέπονται μόνο:

α) Έργα και εγκαταστάσεις δημοσίων ή κοινωφελών σκοπών, καθώς και έργα που αποσκοπούν στην προστασία, διατήρηση και αναβάθμιση των οικολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής αφού τηρηθεί η προβλεπόμενη από την ΚΥΑ 69269/5387/1990 (Β' 678) διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.

β) Το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας των γηπέδων ορίζεται σε δέκα (10) στρ. και δεν ισχύουν οι παρεκκλίσεις.

IV. Για τη Ζώνη B1 (περιοχή γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας) επιτρέπονται:

- α) Η κατοικία, τα θερμοκήπια, οι αντλητικές εγκαταστάσεις και οι γεωργικές αποθήκες. Για τους όρους και περιορισμούς δόμησης των παραπάνω επιτρεπόμενων χρήσεων ισχύει :
- Μέγιστη συνολική επιφάνεια ορόφων των κτιρίων για χρήση κατοικίας εκατόν είκοσι (120) τ.μ.
 - Αριθμός ορόφων των κτιρίων γεωργικών αποθηκών ένας (1) με μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος τέσσερα και μισό (4,50) μέτρα και μέγιστη συνολική επιφάνεια εκατό (100) τ.μ.
 - Για την έκδοση οικοδομικών αδειών απαιτείται σύμφωνη γνώμη της Δ/σης Γεωργίας Νομαρχίας Ιωαννίνων και γνωμοδότηση του Φορέα Διαχείρισης
 - Το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας των γηπέδων ορίζεται σε οκτώ (8) στρ..
 - Κατά παρέκκλιση θεωρούνται άρτια και οικοδομήσιμα τα γήπεδα, εφόσον έχουν :
 - Ελάχιστον εμβαδό : τέσσερα (4) στρέμματα κατά τη δημοσίευση του παρόντος Π.Δ. και
 - Τα ελάχιστα όρια αρτιότητας κατά τις αντίστοιχες ημερομηνίες, όπως ορίζονται με τις διατάξεις της παρ. 2 του άρθρου 1 του από 24.5.1985 Π. Δ/τος (Δ' 270).
- Για τους λοιπούς όρους και περιορισμούς δόμησης των παραπάνω χρήσεων εφαρμόζονται κατά χρήση οι διατάξεις του από 24.5.1985 (Δ' 270) Π. Δ/τος όπως ισχύουν.

β) Η άσκηση της παραδοσιακής γεωργίας στις νόμιμα υφιστάμενες γεωργικές εκτάσεις καθώς και της κτηνοτροφίας, ιδίως σύμφωνα με τους κανόνες της βιολογικής γεωργίας. Με τον Κανονισμό Διοίκησης και Λειτουργίας και το Σχέδιο Διαχείρισης δύνανται να εξειδικεύονται πρόσθετοι όροι και περιορισμοί για λόγους προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος

V. Για τη Ζώνη B2 (περιοχή αγροτικών και ημιορεινών εκτάσεων) επιτρέπονται:

α) Έργα και εγκαταστάσεις δημόσιας και κοινής ωφέλειας, καθώς και έργα που αποσκοπούν στην προστασία, διατήρηση και αναβάθμιση των οικολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής και στην ορθολογική διαχείριση των υπολειμμάτων της γεωργικής και της κτηνοτροφικής δραστηριότητας, αφού τηρηθεί η προβλεπόμενη από την ΚΥΑ 69269/5387/1990 (Β' 678) διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων.

β) Επίσης επιτρέπονται οι χρήσεις : κατοικία, τουριστικές εγκαταστάσεις, εμπορικά καταστήματα (εκτός πολυκαταστημάτων και υπεραγορών), εστιατόρια, αναψυκτήρια, κέντρα διασκέδασης, αναψυχής και συνάθροισης κοινού και αθλητικές εγκαταστάσεις. Για τους όρους και περιορισμούς δόμησης των παραπάνω επιτρεπόμενων χρήσεων ισχύει :

- Το κατώτερο όριο κατάτμησης και αρτιότητας των γηπέδων ορίζεται σε οκτώ (8) στρ.
- Για τους λοιπούς όρους και περιορισμούς δόμησης των παραπάνω χρήσεων (εκτός των κτιρίων δημοσίων ή κοινωφελών σκοπών) εφαρμόζονται κατά χρήση οι διατάξεις από 6.10.1978 (Δ' 538) και από 24.5.1985 (Δ' 270) Π. Δ/των, όπως ισχύουν.
- Τα ανεγερθησόμενα κτίρια εντός της παραπάνω ζώνης πρέπει να απέχουν από τη γραμμή αιγιαλού της Λίμνης Ιωαννίνων εκατό (100) μέτρα. τουλάχιστον.

γ) Η άσκηση της παραδοσιακής γεωργίας στις νόμιμα υφιστάμενες γεωργικές εκτάσεις καθώς και της κτηνοτροφίας, ιδίως σύμφωνα με τους κανόνες της βιολογικής γεωργίας,

δ) Η λειτουργία των νόμιμα υφιστάμενων βιοτεχνικών και βιομηχανικών μονάδων χαμηλής όχλησης σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

ε) Ιδιαίτερα για την περιοχή **πηγών Κρύας**, στην οποία αφού οριοθετηθεί, **επιτρέπεται μόνο** η δόμηση η αναγκαία για τη λειτουργία των αντλιοστασίων..

στ) Με τον Κανονισμό Διοίκησης και Λειτουργίας και το Σχέδιο Διαχείρισης δύνανται να εξειδικεύονται με πρόσθετους όρους και περιορισμούς για λόγους προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος :

- η άσκηση της παραδοσιακής γεωργίας και της κτηνοτροφίας (σημείο γ)
- η λειτουργία των νόμιμα υφιστάμενων βιοτεχνικών και βιομηχανικών μονάδων χαμηλής όχλησης (σημείο δ)
- η δόμηση στην περιφερειακή ζώνη των πηγών Κρύας (σημείο ε)

VI. Για την Περιφερειακή Ζώνη (Π) ισχύει:

α) Οι χρήσεις γης και όροι και περιορισμοί δόμησης σύμφωνα με το Π.Δ. της από 17.5.1989 (Δ' 297) και την τροποποίηση αυτού Π.Δ. το από 21.4.1993 (Δ' 389).

β) Για την υπόλοιπη περιοχή οι χρήσεις, οι όροι και περιορισμοί δόμησης του από 24.5.1985 (Δ' 270) Π. Δ.

γ) Ιδιαίτερα για την περιοχή πηγών Τούμπας, στην οποία αφού οριοθετηθεί, επιτρέπεται **μόνο** η δόμηση η αναγκαία για τη λειτουργία των αντλιοστασίων.

στ) Με τον Κανονισμό Διοίκησης και Λειτουργίας και το Σχέδιο Διαχείρισης δύνανται να εξειδικεύονται με πρόσθετους όρους και περιορισμούς για λόγους προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος :

- οι χρήσεις, οι όροι και περιορισμοί δόμησης (σημείο β)
- η δόμηση στην περιφερειακή ζώνη των πηγών Τούμπας (σημείο γ)

Ρυθμίσεις που ισχύουν για την περιοχή από την υφιστάμενη ΖΟΕ

Η περιοχή που προτείνεται να χαρακτηριστεί ως περιοχή προστασίας της φύσης, σύμφωνα με το Π.Δ. της 17.5.89/Δ/297 «Καθορισμός ζώνης οικιστικού ελέγχου, κατώτατου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών...» καλύπτει περιοχές που με το παραπάνω Π.Δ. χαρακτηρίζονται με στοιχείο 4 (παραλίμνια περιοχή βιοτόπου), περιοχή με στοιχείο 1 (γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας), με στοιχείο 2δ (παραλίμνια περιοχή Αμφιθέας) με στοιχείο 5δ (παραλίμνια περιοχή δίπλα στο βιότοπο), με στοιχείο 5ε (περιοχή νοτιοανατολικά της Κοινότητας Περάματος μεταξύ του δρόμου Ιωαννίνων – Τρικάλων και της λίμνης) και με στοιχείο 6 (περιοχή μεταξύ Περάματος και Ιωαννίνων).

Το παραπάνω προεδρικό διάταγμα τροποποιήθηκε με το Π.Δ. της 21.4.1993/Δ/398, σύμφωνα με το οποίο η περιοχή με στοιχείο 2δ (παραλίμνια περιοχή Αμφιθέας) εντάσσεται στην περιοχή με στοιχείο 2γ, και οι περιοχές με στοιχεία 4 και 6 εντάσσονται στην περιοχή με στοιχείο 2β.

11.6. Μέτρα και στόχοι

- Παρακολούθηση των βιοτικών και αβιοτικών παραμέτρων της προστατευόμενης περιοχής (ορنيθοπανίδα, γλωρίδα, σπάνια είδη, νερό, έδαφος κλπ) αλλά και των χαρακτηριστικών της ευρύτερης περιοχής, που επιδρούν άμεσα ή έμμεσα στις παραμέτρους.
- Υλοποίηση και εξειδίκευση των διατάξεων του Προεδρικού Διατάγματος, των διαχειριστικών και άλλων σχεδίων της περιοχής αλλά και του Κανονισμού Διοίκησης και Λειτουργίας.
- Σύνταξη διαχειριστικού σχεδίου με πενταετές πλάνο στο οποίο θα περιγράφονται οι απαραίτητες ενέργειες, έργα και προγράμματα που απαιτούνται για τη διαχείριση και διατήρηση της περιοχής.
- Διατύπωση προγράμματος δράσης με βάση τα μέτρα προστασίας των ζωνών που θεσμοθετούνται με το Π.Δ., το οποίο θα λαμβάνει υπόψη τις οικονομικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται στην περιοχή και θα προτείνει μέτρα για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που δημιουργούνται από τις δραστηριότητες αυτές.
- Φύλαξη, επόπτευση – παρακολούθηση των ζωνών της προστατευόμενης περιοχής (οργάνωση μηχανισμού ελέγχου, τήρηση των μέτρων και όρων προστασίας – κυρώσεις, πρόστιμα, άδειες).
- Οργάνωση και εκτέλεση του οικοτουριστικού προγράμματος καθώς και των προγραμμάτων ξενάγησης.
- Οργάνωση των προγραμμάτων πληροφόρησης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ενημέρωσης της τοπικής κοινωνίας και του κοινού, με στόχο την ευαισθητοποίηση και συναίνεσή τους στα μέτρα προστασίας της περιοχής. Οργάνωση επιμορφωτικών δραστηριοτήτων, όπως ημερίδες, σεμινάρια και συνέδρια στην περιοχή.
- Εκτέλεση εργασιών – έργων ανάδειξης του προστατευτέου αντικειμένου στο πλαίσιο της λειτουργίας της προστατευόμενης περιοχής.

11.7. Ο Φορέας Διαχείρισης της Λίμνης Παμβώτιδας

Ο Φορέας Διαχείρισης (Φ.Δ.) Λίμνης Παμβώτιδας ιδρύθηκε με βάση το Άρθρο 15 του Ν.2742/99 (ΦΕΚ 207 Α΄) "Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις" και τον Ν.3044/99, στη συνέχεια ορίστηκε το Σ με την Κ.Υ.Α. 135074/5193 (ΦΕΚ1531/9/12/2002) και συγκροτήθηκε τέλος σε σώμα τον Ιανουάριο του 2003. Αποτελεί Ν.Π.Ι. , κοινωφελούς χαρακτήρα και εποπτεύεται από τον Υπουργό ΠΕ.Χ4.

Σκοπός του Φορέα Διαχείρισης, σύμφωνα με τον Νόμο-Πλαίσιο για το περιβάλλον 1650/86 είναι η διοίκηση και διαχείριση των περιοχών, των στοιχείων και συνόλων της φύσης και του τοπίου που αναφέρονται στο Άρθρο 18 του ίδιου νόμου.

Ειδικότερα, οι στόχοι του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας συνίστανται στους εξής:

- Προστασία και διαχείριση των βιοτόπων και των προστατευόμενων ειδών χλωρίδας και πανίδας της λίμνης Παμβώτιδας.
- Προστασία και διαχείριση των βιοτόπων των ειδών ενδημικής χλωρίδας και πανίδας στην ευρύτερη περιοχή ευθύνης του.
- Αποκατάσταση του διαταραγμένου υδρολογικού ισοζυγίου της Παμβώτιδας.
- Βελτίωση του επιπέδου ποιότητας των υδάτων της.
- Προστασία της από τη ρύπανση και τη μόλυνση.
- Προστασία της από κάθε είδος παρέμβαση που υποβαθμίζει το οικοσύστημα.
- Προστασία και διαφύλαξη των αλιευτικών πόρων.
- Ανάδειξη της λίμνης Παμβώτιδας και της ευρύτερης περιοχής.
- Περιβαλλοντική ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού.

Πέραν αυτών, ο Φ. προωθεί δράσεις και στόχους όπως:

- Η διαφύλαξη των πολιτιστικών και πολιτισμικών στοιχείων που συνδέονται με το οικοσύστημα της Παμβώτιδας.
- Ο συνδυασμός των ήπιων μορφών αναψυχής και τουρισμού.
- Η ανάπτυξη του πρωτογενούς τομέα, σύμφωνα με τους κανόνες και κώδικες της ολοκληρωμένης γεωργίας, κτηνοτροφίας και αλιείας.
- Η προώθηση γεωργικών προϊόντων και ήπιων πρακτικών παραγωγής.
- Η εφαρμογή των όρων της Κ.Υ.Α. 22943/649/25/6/2003, σύμφωνα με την οποία η ευρύτερη περιοχή της λίμνης χαρακτηρίζεται ως "Περιοχή Οικοανάπτυξης".
- Η θέσπιση κανονισμού διοίκησης και λειτουργίας της λίμνης Παμβώτιδας (Ιατρού κ.α., 2003:23).

Συγκεκριμένα, οι άξονες προτεραιότητας του Φ.Δ. αναφέρονται σε τρία βασικά επίπεδα που είναι:

Η οργάνωση και λειτουργία του.

Η προστασία της λίμνης Παμβώτιδας.

Η ανάπτυξη και ανάδειξη της ευρύτερης περιοχής της λίμνης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΩΔΕΚΑΤΟ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

12.1 Επισκέπτες και φέρουσα ικανότητα

Εννοιολογικός προσδιορισμός

Κάθε απόπειρα προσδιορισμού της έννοιας «φέρουσα ικανότητα», έρχεται αντιμέτωπη με πολλά προβλήματα, αφού πρόκειται για ένα μέγεθος πολυδιάστατο και έως ένα βαθμό ασαφές. Στην προσπάθεια εννοιολογικής προσέγγισης, του όρου, παρατίθενται οι ενδεικτικότεροι ορισμοί που δόθηκαν κατά καιρούς:

«Ο μέγιστος αριθμός επισκεπτών που μπορεί να δεχτεί ένας προορισμός, χωρίς να προκαλείται υπερβολική υποβάθμιση του περιβάλλοντος και μείωση της απόλαυσης των επισκεπτών» - (Hovinen, 1982).

«Η δυνατότητα ενός προορισμού να απορροφά τουρισμό προτού γίνουν αισθητά τα αρνητικά αποτελέσματα στον φιλοξενούντα πληθυσμό. Η Φέρουσα Ικανότητα καθορίζεται από τον αριθμό επισκεπτών που είναι επιθυμητοί παρά από τον αριθμό των επισκεπτών που μπορεί να προσελκύσει ο τόπος» – (O' Reilly, 1986).

«Το όριο πέρα από το οποίο η προσέλευση των τουριστών θα αρχίσει να φθίνει επειδή ορισμένες «χωρητικότητες», όπως τις αντιλαμβάνονται οι τουρίστες, έχουν ξεπεραστεί και έτσι ο συγκεκριμένος προορισμός παύει να είναι ελκυστικός» - (O' Reilly, 1986).

«Ο μέγιστος αριθμός ανθρώπων που μπορούν να χρησιμοποιήσουν έναν τόπο χωρίς να προκαλέσουν απαράδεκτη αλλοίωση στο φυσικό περιβάλλον και απαράδεκτη πτώση στην ποιότητα της εμπειρίας που αποκομίζουν οι επισκέπτες» – (Mathieson – Wall, 1982).

«Η φέρουσα ικανότητα περιλαμβάνει τρεις διαφορετικές κατηγορίες: τη βιολογική που αφορά τους φυσικούς πόρους του τόπου, την κοινωνική που αφορά την εμπειρία των επισκεπτών, και εκείνη που αφορά την τοπική κοινωνία» – (Boo, 1992).

«Η φέρουσα ικανότητα των εθνικών πάρκων ορίζεται ως η φυσική, βιολογική, κοινωνική και ψυχολογική ικανότητα του περιβάλλοντος, να δεχτεί και να στηρίξει τουριστικές δραστηριότητες χωρίς να υποβαθμίζεται η ποιότητα του περιβάλλοντος ή η ικανοποίηση των επισκεπτών» – (Lindsay, 1986).

Οι A. Mathieson – G. Wall διακρίνουν την οικονομική διάσταση της φέρουσας ικανότητας που ορίζεται ως η ικανότητα απορρόφησης τουριστικών δραστηριοτήτων και λειτουργιών χωρίς να εξοβελίζονται επιθυμητές τοπικές δραστηριότητες. Οι ίδιοι ορίζουν την κοινωνική φέρουσα ικανότητα ως το επίπεδο στο οποίο η τοπική κοινωνία αρχίζει να μην ανέχεται την παρουσία τουριστών.

Η έννοια «φέρουσα ικανότητα», δημιουργήθηκε για να προσεγγίσει και να καθορίσει τα ανώτερα όρια τουριστικής ανάπτυξης μιας περιοχής. Από τους παραπάνω ορισμούς, προκύπτει ότι στη φέρουσα ικανότητα θα πρέπει να συνυπολογίζονται η διατήρηση και προστασία της φύσης, η ευημερία της τοπικής κοινωνίας και η ικανοποίηση του επισκέπτη. Στόχος της, είναι να θέσει εκείνα τα όρια και να δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες για την ανάπτυξη ενός μοντέλου βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης και την προστασία των κρίσιμων φυσικών παραμέτρων.

Διαπιστώνεται, ότι η φέρουσα ικανότητα, χρησιμοποιείται για να συνδυάσει την προστασία του περιβάλλοντος και την ανάπτυξη ήπιων μορφών τουρισμού, καθώς και να καθορίσει τα ανώτερα

επίπεδα ανάπτυξης σε μία περιοχή υποδοχής επισκεπτών. Η συγκεκριμένη απαίτηση δημιουργεί μία σειρά προβλημάτων, αφού για τη φέρουσα ικανότητα είναι δύσκολος τόσο ο συνυπολογισμός όλων των παραμέτρων (περιβαλλοντικών – κοινωνικών – οικονομικών - ψυχολογικών), όσο και η εφαρμογή των ορίων που τίθενται.

12.2. Κατηγορίες φέρουσας ικανότητας

Η προσπάθεια συνυπολογισμού όλων των παραμέτρων του περιβάλλοντος, που έχουν ως σκοπό τον αντικειμενικό προσδιορισμό και τον καθορισμό των ανωτέρων επιπέδων ανάπτυξης, δημιούργησαν την ανάγκη για κατηγοριοποίηση της φέρουσας ικανότητας. Ειδικότερα, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε πως η φέρουσα ικανότητα αν και αποτελεί ένα πολυδιάστατο και έως ένα βαθμό δυσνόητο μέγεθος, διακρίνεται στις εξής κατηγορίες:

Περιβαλλοντική ή Οικολογική Φέρουσα Ικανότητα (ΦΙ)

(Ecological Carrying Capacity)

Αναφέρεται στον αριθμό των τουριστών που μπορεί να φιλοξενήσει μία περιοχή, πριν αρχίσουν να προκαλούνται οχλήσεις στο φυσικό περιβάλλον.

Οικονομική Φέρουσα Ικανότητα (ΦΙ)

(Economical Carrying Capacity)

Αναφέρεται στον αριθμό των επισκεπτών που μπορεί να φιλοξενήσει μία περιοχή, χωρίς να επηρεάζονται άλλες επιθυμητές (σε τοπικό ή εθνικό επίπεδο) οικονομικές δραστηριότητες.

Κοινωνική Φέρουσα Ικανότητα (ΦΙ)

(Social Carrying Capacity)

Αναφέρεται στην αποφυγή των αρνητικών επιδράσεων στην τοπική κοινωνία και στη διαμάχη ανάμεσα στους επισκέπτες και / ή στους κατοίκους.

Ψυχολογική Φέρουσα Ικανότητα (ΦΙ)

(Psychological Carrying Capacity)

Αναφέρεται στον αριθμό των ατόμων που μπορεί να φιλοξενήσει μία περιοχή χωρίς να αρχίζει να επηρεάζεται αρνητικά η εμπειρία του τουρίστα.

12.3 Διακρίσεις τουρισμού

Ο τουρισμός διακρίνεται ανάλογα με τη μορφή του , τα κίνητρά του , καθώς το χώρο και το χρόνο που πραγματοποιείται .

Από πλευράς του αριθμού των περιηγητών, ο τουρισμός διακρίνεται σε ατομικό και μαζικό.

Ο *ατομικός* τουρισμός πραγματοποιείται από ένα ή περισσότερα άτομα φιλικά ή συγγενικά μεταξύ τους για κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Ο κύριος χαρακτήρας της διάκρισης αυτής είναι περιηγητικός. Οι περιηγητές αυτής της κατηγορίας παραμένουν περισσότερο χρόνο σε μέρη που παρουσιάζουν ενδιαφέρον και δαπανούν περισσότερα χρήματα λόγω της μεγάλης διαμονής τους (Βενετσανοπούλου, 2006).

Ο *μαζικός* τουρισμός «είναι το είδος του τουρισμού στο οποίο ο επισκέπτης απολαμβάνει παθητικά αυτά που του προσφέρουν οι οργανωμένες διακοπές, με κύριο αντικείμενο τον ήλιο, τη θάλασσα και τις υπηρεσίες των ξενοδοχείων ή άλλων ειδικών εγκαταστάσεων» (Αποστολόπουλος και Σδράλη, 2007). Ο μαζικός τουρισμός εκφράζεται από τη διεθνή τουριστική «φιλοσοφία» με τα 4 «S» (sun, sea, sand and service, δηλαδή ήλιος, θάλασσα, αμμουδιά και υπηρεσίες), με κριτήριο επιλογής του τουριστικού προορισμού το κλίμα και το χαμηλό κόστος ταξιδιού (Λογοθέτης, 1988).

Από άποψη φυσικών ορίων μιας χώρας ο τουρισμός διακρίνεται σε εσωτερικό και εξωτερικό.

Ο *εξωτερικός* τουρισμός πραγματοποιείται από άτομα που διαμένουν μόνιμα σε μια χώρα εκτός των φυσικών της ορίων. Στις χώρες που πραγματοποιείται ο εξωτερικός τουρισμός είτε εισέρχονται σε αυτές ξένοι ή εξέρχονται μόνιμοι κάτοικοι από αυτές (Ρούπας, 1997).

Ο *εσωτερικός* τουρισμός πραγματοποιείται από τον εγχώριο πληθυσμό μιας χώρας. Παρόλο που δεν εισφέρει εισαγωγή ξένου συναλλάγματος, παρουσιάζει σοβαρές οικονομικές πνευματικές , ψυχολογικές και εκπολιτιστικές συνέπειες για την χώρα.

Ο ρόλος του είναι μάλλον κοινωνικός, γιατί με την ανακατανομή του εισοδήματος αμβλύνει τις ανισότητες μεταξύ των πόλεων και της υπαίθρου και συμβάλλει στη συγκράτηση του πληθυσμού στις περιφέρειες (Ηγουμενάκης, κ.ά, 1998).

Μια τελευταία διάκριση του τουρισμού είναι ο εναλλακτικός τουρισμός ο οποίος αναπτύσσεται στην παρακάτω ενότητα.

12.4 Εναλλακτικός τουρισμός

Μια άλλη κατηγορία τουρισμού αποτελεί ο εναλλακτικός τουρισμός. Με τον όρο «εναλλακτικός τουρισμός» ορίζεται το σύνολο των ολοκληρωμένων τουριστικών υπηρεσιών, οι οποίες διακρίνονται από εξειδίκευση ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες και προτιμήσεις των πελατών τους, απευθύνονται σε ένα εξειδικευμένο κοινό, στηρίζονται σε οικολογικά ανεκτές και ήπιες δραστηριότητες, ενώ αναδεικνύουν χωρίς να καταστρέφουν τα φυσικά κάλλη μιας περιοχής.

Οι εναλλακτικές μορφές τουρισμού προσφέρουν μεγαλύτερη ποικιλία στις επιλογές του επισκέπτη, πολλές φορές δίνοντάς του τη δυνατότητα εναλλαγής παραστάσεων (παραλία, βουνό, θάλασσα-δάσος) και τρόπου αναψυχής, διασκέδασης αλλά και εκπαίδευσης. Με τον τρόπο αυτό, αναπτύσσεται στον επισκέπτη το συναίσθημα των ολοκληρωμένων διακοπών, ενώ μένει ικανοποιημένος από το τουριστικό προϊόν. Ως αποτέλεσμα, ο επισκέπτης εντείνει τη διάρκεια των διακοπών του, ενώ ενισχύεται η πιθανότητα νέας μελλοντικής επίσκεψής του στον τόπο αυτό για δεύτερη ή πολλοστή φορά.

Το περιεχόμενο των εναλλακτικών μορφών τουρισμού καθορίζεται με βάση τις επαγγελματικές απαιτήσεις, τις ανάγκες μιας συγκεκριμένης ηλικιακής ή κοινωνικής ομάδας και τα ενδιαφέροντα μιας κατηγορίας ανθρώπων. Οι σημαντικότερες μορφές εναλλακτικού τουρισμού είναι οι ακόλουθες :

1.Αγροτουρισμός

Είναι η τουριστική δραστηριότητα που αναπτύσσεται σε χώρο μη αστικό, από τους απασχολούμενους κυρίως στον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα της παραγωγής και ειδικά σε οικογενειακής ή συνεταιριστικής μορφής μικρές τουριστικές μονάδες παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών. Στηρίζεται στην αξιοποίηση φυσικών, πολιτιστικών και ανθρώπινων πόρων και αποβλέπει στην συγκράτηση ή και επιστροφή του τοπικού πληθυσμού, στην ενίσχυση του αγροτικού εισοδήματος και στην άνοδο του βιοτικού και πολιτιστικού επιπέδου.(Αποστολόπουλος κ.α 2000)

2.Οικοτουρισμός

Σύμφωνα με τον Ceballos-Lascrain (1996) είναι μια περιβαλλοντικά υπεύθυνη ταξιδιωτική δραστηριότητα σε σχετικά άθικτες φυσικές περιοχές , με στόχο την απόλαυση και την γνωριμία των αγαθών.

3.Θαλάσσιος τουρισμός

Το είδος του τουρισμού αυτού αναφέρεται στις τουριστικές διεξάγονται στο θαλάσσιο χώρο μιας χώρας ή διαφορετικών δραστηριότητα του θαλάσσιου τουρισμού είναι η ναύλωση σκαφών ταχύπλων σκαφών, ιστιοφόρων κ.λ.π. (Λύτρας,1989)

4.Ορεινός τουρισμός

5.Τουρισμός χειμερινών σπορ

6.Τουρισμός άθλησης

Οι τρεις παραπάνω μορφές εναλλακτικού τουρισμού έχουν ως σκοπό τη διατήρηση και την προαγωγή της σωματικής, πνευματικής και ψυχικής υγείας. Επιπλέον, επιδιώκουν τη δημιουργία κοινωνικής συνείδησης μέσω των ομαδικών αθλημάτων και την δημιουργία νέων επαγγελμάτων.

7. Τουρισμός περιπέτειας

Η μορφή αυτή του εναλλακτικού τουρισμού έχει ως πρωταρχικό στόχο την ανάδειξη των τοπικών, των πολιτιστικών, των μορφωτικών και των γεωμορφολογικών στοιχείων της περιοχής.

8. Τουρισμός Υγείας

Η μορφή του τουρισμού αυτού αποτελεί βασική μορφή τουρισμού. Τα άτομα που συμμετέχουν σε αυτή έχουν ως κίνητρο την αποκατάσταση της υγείας τους ή απλά την ανανέωση της φυσικής τους κατάστασης (Ηγουμενάκης, Καραβίτης, Λύτρας, 1998). Ο τουρίστας επιδιώκει να συνδυάσει την παραμονή του στη χώρα με την επίσκεψη του σε κέντρα υδροθεραπείας, θαλασσοθεραπείας κ.ά., ενώ τα άτομα αυτά είναι κυρίως εύπορα και επενδύουν

9. Τουρισμός τρίτης ηλικίας

Αυτή τη μορφή του εναλλακτικού τουρισμού προτιμούν άτομα με ειδικές ανάγκες, άτομα που πάσχουν από παθήσεις και άτομα που παρακολουθούν προγράμματα υγιεινής. Οι μορφές αυτές θέτουν ως στόχο τη θεραπεία παθήσεων των ασθενών και τη υγιεινή και φυσική διαβίωσή τους.

10. Μορφωτικός τουρισμός

Αυτό το είδος εναλλακτικού τουρισμού περιλαμβάνει επισκέψεις σε αρχαιολογικούς χώρους, μουσεία, συμμετοχή σε σεμινάρια ακόμη και παρακολούθηση παραστάσεων σε αρχαία θέατρα. Ως στόχο θέτει την αναβίωση της πολιτισμικής κληρονομιάς, την προστασία των μνημείων καθώς και του περιβάλλοντος.

11. Θρησκευτικός τουρισμός

Σε αυτό το είδος του τουρισμού συμμετέχουν άτομα με ειδικά ενδιαφέροντα και ως σκοπό έχει την ανάδειξη ιερών τόπων την ανάδειξη ιερών τόπων και πλούσιου πολιτιστικού υλικού.

12. Συνεδριακός Τουρισμός

Ως συνεδριακός τουρισμός ορίζεται ο τουρισμός ο οποίος συνδέεται με την παρακολούθηση συνεδριών, εκθέσεων κλπ. Ο συνεδριακός τουρισμός αντιπροσωπεύει μια σημαντική αγορά σε διεθνές επίπεδο. Η αγορά αυτή αφορά συνήθως επισκέπτες υψηλού εκπαιδευτικού και οικονομικού επιπέδου, οι οποίοι κινούνται σε καταλύματα υψηλών κατηγοριών, είναι διατεθειμένοι να ξοδέψουν αρκετά χρήματα, αλλά απαιτούν και πολύ υψηλή ποιότητα παρεχομένων υπηρεσιών και προϊόντων. Σημαντικό ρόλο για την ανάπτυξη του συνεδριακού τουρισμού σε έναν τόπο, διαδραματίζει η διαθεσιμότητα των απαραίτητων υποδομών και υπηρεσιών, όπως αμφιθεάτρων, εκθεσιακών χώρων, καταλυμάτων, υποδομών για καφέ και εστίαση, υπηρεσιών διερμηνείας, κλπ. Επίσης, η εύκολη πρόσβαση στον τόπο πραγματοποίησης ενός συνεδρίου ή έκθεσης είναι κρίσιμος παράγοντας για την προσέλκυση επισκεπτών. Για την εξυπηρέτηση αυτών λειτουργούν σήμερα σε ολόκληρη την Ελλάδα αυτοτελή συνεδριακά κέντρα και συνεδριακές εγκαταστάσεις συνήθως μέσα από ξενοδοχεία.

13. Πολιτιστικός τουρισμός

Ο πολιτιστικός τουρισμός σχετίζεται με την επίσκεψη σε έναν τόπο με στόχο την επαφή με τα πολιτιστικά στοιχεία του τόπου αυτού (αρχαιολογικά, βυζαντινά, κλασικά ή νεότερα μνημεία, ιστορία, τέχνες, λαογραφία, κλπ). Συνήθως δεν εμφανίζεται μόνος του, εκτός των περιπτώσεων των εκπαιδευτικών εκδρομών σχολείων, αλλά πραγματοποιείται συμπληρωματικά με κάποιο άλλο είδος τουρισμού, προσφέροντας γνώση και ποικιλία στο τουριστικό προϊόν (Ανάπτυξη και Προοπτική, 2008) Ο πολιτιστικός τουρισμός αποτελεί ένα από τα παλαιότερα και δημοφιλέστερα είδη τουρισμού. Από τους περασμένους αιώνες άτομα ή ομάδες περιηγητών, αναζητώντας τη γνώση, την εμπειρία, την προσωπική ανακάλυψη, πραγματοποιούσαν ταξίδια σε τόπους με αρχαιολογικό, ιστορικό, λαογραφικό ή θρησκευτικό ενδιαφέρον, σε μέρη με διαφορετικό πολιτισμό και εθνολογικές ιδιομορφίες. Ο πολιτιστικός τουρισμός προσφέρει ευκαιρίες για

πολιτιστική εμπειρία, προσφέρει την περιήγηση στη φυσική, καλλιτεχνική και πνευματική κληρονομιά μιας περιοχής, καθώς και στη σημερινή δημιουργία (Γκρίμπα, 2002)

12.5. Κοινωνικές και πολιτισμικές επιπτώσεις

Ο τουρισμός δημιουργεί πολιτιστικές αλλαγές στον τουριστικό προορισμό και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι ντόπιοι – Γιαννιώτες έρχονται σε επαφή με άλλα ήθη και έθιμα, άλλες συνήθειες και έτσι διευρύνονται οι ορίζοντες της πόλης με αποτέλεσμα να δέχεται τις προκλήσεις άλλων εθίμων και συνηθειών.

α) Θετικές επιπτώσεις

Ο τουρισμός συμβάλλει στη διατήρηση της πολιτιστικής μας κληρονομιά, για το γεγονός ότι τα αρχαιολογικά μνημεία, μοναστήρια, εκκλησίες, μουσεία, παραδοσιακοί οικισμοί κλπ, έχουν μεγάλη αξία για έναν τουριστικό προορισμό. Επίσης, βοηθάει στην διατήρηση της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής και στη διατήρηση της παραδοσιακής Γιαννιώτικης μουσικής και χορού, όπου σιγά – σιγά φεύγουν από τη ζωή του νέου Γιαννιώτη. Έτσι με τον τουρισμό διατηρούνται για να ικανοποιηθούν οι τουριστικές ανάγκες της αγοράς.

Ο τουρισμός έχει σαν αποτέλεσμα την εμπορευματοποίηση της κουλτούρας. Επειδή οι τουρίστες έρχονται στον τουριστικό προορισμό και αναζητούν να δούν και να γευθούν τα ήθη, έθιμα και την κουλτούρα της πόλης, αυτό έκανε πολλούς να εμπορευθούν την κουλτούρα της πόλης αφού αυτό ζητούσε η αγορά. Είναι εύλογο δηλαδή να πούμε ότι πολλά είδη κατασκευάζονται μόνο για τουρίστες.

β) Αρνητικές επιπτώσεις

Αναμφισβήτητα οι επιπτώσεις του τουρισμού είναι σημαντικές και καθοριστικές τόσο στη διαμόρφωση των συνθηκών που επικρατούν, στη τουριστική περιοχή, όσο και για τις συνήθειες της τοπικής κοινωνίας.

Οι βασικές επιπτώσεις του τουρισμού στην κοινωνία και στον πολιτισμό αφορούν τους εξής τομείς :

1. Απασχόληση – Ανεργία

Η τουριστική ανάπτυξη μιας περιοχής δημιουργεί συνήθως πολλές θέσεις εργασίας. Ο εποχικός χαρακτήρας της λειτουργίας του τουρισμού όμως, συχνά επηρεάζει τα χαρακτηριστικά της

απασχόλησης, η οποία είναι σε μεγάλο βαθμό εποχική, ανειδίκευτη και περιστασιακή. Όμως πολλές φορές η απασχόληση στον τουρισμό συνδυάζεται με απασχόληση σε άλλους τομείς της οικονομίας. Στις τουριστικές περιοχές που λειτουργούν εποχικά, η πολλαπλή απασχόληση με επίκεντρο τον τουρισμό αποτελεί σύνηθες φαινόμενο (Τσάρτας, 1989).

Έτσι, οι νέοι τείνουν στο να υιοθετήσουν νέα πρότυπα καταναλωτικής συμπεριφοράς τα οποία τους ωθούν συνήθως να εγκαταλείψουν το γεωργικό τομέα, την κτηνοτροφία κλπ. και να αναζητήσουν τις καλύτερα αμειβόμενες θέσεις εργασίας που παρέχονται από τον τουριστικό τομέα.

2. Το πλαίσιο και τα αποτελέσματα της επικοινωνίας των μόνιμων κατοίκων με τους τουρίστες

Το πλαίσιο στο οποίο πραγματοποιείται η επικοινωνία αυτή επηρεάζεται από τον τύπο ανάπτυξης του τουρισμού τις διαφορές των πολιτισμικών και κοινωνικών χαρακτηριστικών τουριστών και ντόπιων κ.λ.π.

3. Εμπορική αξιοποίηση δραστηριοτήτων και προϊόντων τοπικού πολιτισμού και παράδοσης

Η ανάπτυξη των οργανωμένων υποδομών και υπηρεσιών οδηγεί σε συστηματική προώθηση των εμπορικών χαρακτηριστικών του τομέα με στόχο την εξυπηρέτηση του τουρίστα καταναλωτή. Μορφές του τοπικού πολιτισμού μετατρέπονται σε τουριστικά προϊόντα και πωλούνται στους τουρίστες σαν δείγμα τοπικής πολιτιστικής παράδοσης. Μερικές φορές τα προϊόντα αυτά είναι χαμηλής ποιότητας και δεν ανταποκρίνονται στα πραγματικά χαρακτηριστικά της τοπικής παράδοσης. Η πατροπαράδοτη φιλοξενία μετά τη δεκαετία του 90' έχει εμπορευματοποιηθεί, η οποία χαρακτήριζε αρχικά τους κατοίκους του τόπου. Έτσι οι φιλικές σχέσεις μεταξύ ντόπιου και τουρίστα έχουν γίνει μόνο κερδοσκοπικού χαρακτήρα, παράλληλα με την αύξηση του μαζικού τουρισμού (Τσάρτας, 1989).

4. Μείωση ενδιαφέροντος για τις διάφορες πολιτιστικές εκδηλώσεις

Η μείωση αυτή του ενδιαφέροντος για πολιτιστικές δραστηριότητες και για την πλούσια τοπική παράδοση οφείλεται στο γεγονός ότι τα πανηγύρια, οι θρησκευτικές εορτές έχουν χάσει το νόημα τους ιδιαίτερα για τους νέους.

Ο κόσμος έρχεται σε επαφή με τον τουρίστα και αλλοιώνονται τα έθιμα με αποτέλεσμα να δημιουργούνται τάσεις αλλαγής των συνηθισμένων τρόπων και συνηθειών. Έτσι παρατηρείται να εκλείπει το παραδοσιακό στυλ και στη θέση του να εμφανίζεται κάτι πιο μοντέρνο.

12.6. Μέτρα που πρέπει να ληφθούν .

Σε γενικές γραμμές οι επιχειρηματίες έχουν δραστηριοποιηθεί σε μεγάλο βαθμό για τη διατήρηση των εθίμων της πόλης των Ιωαννίνων για την προσέλκυση τουρισμού. Το συνηθισμένο εμπορευματοποιημένο οι τουρίστες το βλέπουν και αλλού ενώ αυτό το παλαιό παραδοσιακό είναι αυτό που τους παρακινεί το ενδιαφέρον για τον τουρισμό.

Ακόμα θα έπρεπε να θέσουν σαν στόχο οι πολιτικοί που ασχολούνται με τον τουρισμό, να επιχορηγούνται δάνεια χαμηλού επιτοκίου, αλλά και ευκολία στις χρηματοδοτήσεις κυρίως από

το Γ΄ Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης για δημιουργία τουριστικών μονάδων με χαρακτηριστικό τους την Γιαννιώτικη παραδοσιακή δομή, όπως η πέτρα, ώστε να μην αφήσουμε τα ήθη και τα έθιμα μας να εκλείψουν αλλά και να προσελκύσουν περισσότερο τουρισμό, ο οποίος ζητά να δει αυτά όλα όσα αναφέρονται στην παράδοση της πόλης.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η λίμνη των Ιωαννίνων, γνωστή και με το όνομα «Παμβώτιδα», βρίσκεται στο βορειοδυτικό τμήμα της Ελλάδας και καλύπτει ένα μικρό μέρος του λεκανοπεδίου των Ιωαννίνων. Γεωλογικές έρευνες στην περιοχή έδειξαν ότι η ηλικία της λίμνης ξεπερνά το 1 εκατομμύριο χρόνια και κατά το παρελθόν κάλυπτε το μεγαλύτερο μέρος του λεκανοπεδίου των Ιωαννίνων (Καγκάλου,1990, σελ. 78). Στη μακραίωνη ιστορία της, ο άνθρωπος εμφανίζεται μόνο τις τελευταίες χιλιετίες, πριν 24.000-18.000 χρόνια. Γραπτές μαρτυρίες για την πόλη των Ιωαννίνων και τη λίμνη υπάρχουν για πιο πρόσφατες χρονολογικές περιόδους (527-528 μ.Χ.), από τον ιστορικό Προκόπιο (Δ.Ε.Λ.Ι. ,1995, σελ. 1). Η λίμνη υπήρξε ανέκαθεν πόλος έλξης για την ανθρώπινη κοινωνία, προσφέροντάς της τα απαραίτητα για τη διατροφή της και ένα σίγουρο καταφύγιο ενάντια στους εχθρούς και τις σκληρές συνθήκες των γύρω ορεινών όγκων. Η αρμονική συνύπαρξη πόλης και λίμνης διαταράχθηκε τα τελευταία χρόνια, λόγω της ανάπτυξης τόσο της πόλης των Ιωαννίνων, όσο και της ευρύτερης περιοχής. Μέχρι πριν 50 χρόνια, τα Ιωάννινα αποτελούσαν μια μικρή επαρχιακή πόλη, χτισμένη στις όχθες της λίμνης. Στα χρόνια που ακολούθησαν η πόλη επεκτάθηκε γρήγορα, συγκέντρωσε μεγάλο μέρος του πληθυσμού της περιοχής και έγινε ενιαία με τις γύρω κοινότητες. Η βιομηχανική και ιδιαίτερα η γεωργική παραγωγή αυξήθηκαν με γοργούς ρυθμούς, βελτιώνοντας το επίπεδο ζωής των κατοίκων της περιοχής. Η οικονομική και η γενικότερη ανάπτυξη της περιοχής είχε ως αποτέλεσμα το αντίστοιχο οικολογικό τίμημα. Λόγω των βραδύτερων ρυθμών ανάπτυξης της βιομηχανίας, σε σχέση με άλλες περιοχές, τα οικολογικά προβλήματα δεν παρουσιάζονται με την ίδια οξύτητα. Αντανακλώνται όμως με τη μεγαλύτερη ένταση στη λίμνη, που αποτελεί τον καθρέφτη της οικολογικής κατάστασης για την ευρύτερη περιοχή (Λάμπρου,1998, σελ .32). Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει από όλους αντιληπτή η υποβάθμιση της λίμνης, που εκφράστηκε με την ελάττωση της διαύγειας των νερών της, τη χαρακτηριστική οσμή, το θάνατο των ψαριών, τη μείωση των αλιευμάτων, την υπέρμετρη αύξηση της υδρόβιας βλάστησης, κ.ά. Η λίμνη σήμερα χαρακτηρίζεται ως ευτροφική, με προβλήματα ρύπανσης, που προέρχονται από την πόλη, αλλά και τις δραστηριότητες στη ευρύτερη περιοχή.

Στο παρελθόν πραγματοποιήθηκαν πολλές παρεμβάσεις με καλές, αρχικά προθέσεις, μακροχρόνια όμως είχαν αρνητικές επιπτώσεις στο οικοσύστημα της λίμνης. Έτσι, παρεμβάσεις όπως , η αποξήρανση της Λαψίστας, οι παραλιακοί δρόμοι, τα τοιχάκια (λειτούργουσαν σαν υδατοφράγματα, τα οποία έφραζαν κάποιες πηγές και εμπόδιζαν την εισροή καθαρού νερού στη λίμνη), τα μπαζώματα για τη διαμόρφωση χώρων κοινής ωφέλειας (γήπεδα, πλατείες) συνέβαλαν μακροχρόνια στην αλλαγή της φυσικής παραλίας, τη μείωση της έκτασης της λίμνης και του συνολικού όγκου του νερού της και τον περιορισμό της δυνατότητας καθαρισμού της. Κυρίως όμως άλλαξαν την αντίληψη και την εικόνα της κοινωνίας απέναντι στη λίμνη. Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει μια λεπτομερή περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης της λίμνης των Ιωαννίνων. Περιγράφονται τα στάδια της βιολογικής της εξέλιξης και τα φυσικά της χαρακτηριστικά. Ακολουθεί ένα κεφάλαιο για τη λίμνη Λαψίστα, την αποξήρανσή της, καθώς και τις επιπτώσεις της αποξήρανσης στο οικοσύστημα της λίμνης Παμβώτιδας, και περιγραφή του λιμναίου οικοσυστήματος, όπως αυτό είναι σήμερα. Στη συνέχεια αναφέρονται οι υφιστάμενες χρήσεις της λίμνης, οι τρόποι με τους οποίους ρυπαίνεται και οι επιπτώσεις της ρύπανσης στο οικοσύστημα. (Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η λίμνη των Ιωαννίνων, είναι η μείωση της στάθμης των νερών της αλλά κ το έντονο πρόβλημα του ευτροφισμού).

Συνεχίζοντας, αξίζει να ειπωθεί ότι η περιοχή μελέτης αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα περιοχής, η οποία μπορεί να φιλοξενήσει τις εναλλακτικές μορφές τουρισμού και ειδικότερα τον οικοτουρισμό, καθώς και τον περιπατητικό, τον εκπαιδευτικό και τον θρησκευτικό τουρισμό. Οι κυριότερες προτάσεις σε ό,τι αφορά την ανάπτυξη των παραπάνω μορφών τουρισμού στην περιοχή μελέτης είναι οι ακόλουθες:

- Προώθηση των πολιτικών ελέγχου της τοπικής τουριστικής ανάπτυξης με ιδιαίτερη σημασία στην προστασία του περιβάλλοντος, του πολιτισμού, της ιστορίας και της τοπικής παράδοσης. Απώτερος σκοπός θα πρέπει να είναι η ενταγμένη λειτουργικά ανάπτυξη στην τοπική παραγωγική δομή.
- Προσπάθεια λειτουργικής διασύνδεσης των εναλλακτικών μορφών μεταξύ τους, ούτως ώστε να αποτελέσουν ένα συγκροτημένο τουριστικό προϊόν με αυτοτελή χαρακτηριστικά. Στο σημείο αυτό διευκρινίζεται ότι επιδιώκεται να ξεπεραστεί η επικρατούσα αντίληψη ότι "κάθε εναλλακτικό στοιχείο είναι και απαραίτητα κατάλληλο για την ανάπτυξη μιας περιοχής".
- Συστηματική προβολή των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και των πλεονεκτημάτων της περιοχής, μέσω των διαφόρων προγραμμάτων Marketing, ως βασικού τουριστικού προορισμού με ειδικούς και εναλλακτικούς πόρους υποδομών και υπηρεσιών.

Δίνονται κάποιες πληροφορίες για το νεοσυσταθέντα Φορέα, ο οποίος είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση της λίμνης. Ωστόσο, η περίοδος δραστηριοποίησης του Φορέα είναι πολύ σύντομη, γι' αυτό και οι πληροφορίες για αυτόν δεν είναι επαρκείς.

Ο Φορέας Διαχείρισης της Λίμνης Παμβώτιδας έχει ως βασικό του σκοπό τη διαφύλαξη της φυσικού οικοσυστήματος, καθώς και την αποκατάσταση και τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας της Παμβώτιδας με την παράλληλη ανάπτυξη των δραστηριοτήτων που εναρμονίζονται με το φυσικό περιβάλλον.

Έτσι λοιπόν Ο Φορέας Διαχείρισης της Λίμνης Παμβώτιδας αποτελεί ίσως το μοναδικό θεσμοθετημένο όργανο, το οποίο μπορεί δυνάμει να συμβάλλει στην αξιοβίωτη ολοκληρωμένη ανάπτυξη του Δήμου Παμβώτιδος και του λεκανοπέδιου Ιωαννίνων κατ'επέκταση. Για το λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη και επιτακτική η στήριξη του Φορέα Διαχείρισης, τόσο από το κοινό, όσο και από τους τοπικούς αναπτυξιακούς φορείς και αρχές, οι οποίες εμπλέκονται σε θέματα σχετικά με την προστασία της λίμνης Παμβώτιδας και την ανάπτυξη του Λεκανοπεδίου Ιωαννίνων.

Γενικά συμπεράσματα

Η λίμνη Παμβώτιδα είναι αναπόσπαστο κομμάτι της πόλης των Ιωαννίνων, καθώς επίσης και της ζωής των κατοίκων της. Οι ιστορίες και οι θρύλοι που σχετίζονται με τη λίμνη, καταδεικνύουν την έντονη σχέση μεταξύ αυτής και των Ιωαννιτών. Ο ανθρώπινος παράγοντας επηρέασε αρνητικά τη λίμνη. Μόλις τα τελευταία χρόνια άρχισε να δίνεται η δέουσα προσοχή στα προβλήματα που δημιουργήθηκαν, και να γίνονται προσπάθειες για την αντιμετώπισή τους. Η άγνοια των κατοίκων των Ιωαννίνων, για τις δυσμενείς επιπτώσεις που θα ακολουθούσαν, καθώς επίσης και η απληστία τους για περισσότερη καλλιεργήσιμη γη οδήγησαν στην αποξήρανση της λίμνης Λαψίστας. Οι συνέπειες από την οικολογική αυτή καταστροφή είναι φανερές ακόμα και σήμερα. Η χλωρίδα και η πανίδα του οικοσυστήματος επηρεάστηκαν σημαντικά και υποβαθμίστηκε η ποιότητα των νερών της λίμνης, γιατί έκλεισαν ορισμένες υπόγειες σήραγγες, με αποτέλεσμα να μην ανανεώνονται τα νερά της. Οι κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή των Ιωαννίνων, επηρεάζονται σημαντικά από τη λίμνη και χαρακτηρίζονται από έντονες βροχοπτώσεις, ομίχλη και υγρασία, καθ' όλη σχεδόν τη διάρκεια του έτους. Η λίμνη, χαρακτηρίζεται από έντονο ευτροφισμό, τον οποίο επιβεβαιώνουν και οι δειγματοληψίες που έγιναν την περίοδο 1994-95. Είναι απορίας άξιο, το γεγονός ότι δεν πραγματοποιήθηκαν πιο πρόσφατες δειγματοληψίες, οι οποίες θα έδιναν με σαφήνεια την κατάσταση στην οποία βρίσκεται η λίμνη την παρούσα χρονική περίοδο. Ο έντονος ευτροφισμός που παρουσιάζεται στη λίμνη, έχει ως αποτέλεσμα να απαντώνται και οι τρεις κατηγορίες οργανισμών που είναι απαραίτητες σε ένα οικοσύστημα, σε αναλογίες που αποκλίνουν από τα φυσιολογικά επίπεδα. Ο ρόλος της λίμνης, ήταν ανέκαθεν σημαντικός για τους κατοίκους της περιοχής, γι' αυτό και οι χρήσεις της είναι ποικίλες και περιλαμβάνουν την αλιεία, την άρδευση, το ναυταθλητισμό, την αναψυχή, τον τουρισμό και τη βόσκηση σε περιορισμένη έκταση. Κάποιες από τις προαναφερθέντες δραστηριότητες είναι συγκεντρωμένες σε συγκεκριμένες περιοχές της λίμνης και όχι διεσπαρμένες σε όλη την έκτασή της, επιβαρύνοντάς αρκετά τις εν λόγω περιοχές.

Επιπρόσθετα, η λίμνη καταπατείται τόσο από τους τοπικούς φορείς, όσο και από ιδιώτες που δραστηριοποιούνται περιμετρικά της, με αποτέλεσμα, να προκαλούνται αλλοιώσεις στη φυσιογνωμία της με την πάροδο του χρόνου. Ο ανθρώπινος παράγοντας ευθύνεται επίσης, για την αύξηση των ρύπων που εισέρχονται στη λίμνη και αυξάνουν περαιτέρω το φαινόμενο του ευτροφισμού. Η μείωση της στάθμης και του όγκου των νερών της λίμνης καθώς και η μη ανανέωση των νερών της, καθιστούν απαραίτητο τον εμπλουτισμό της με νερό. Ωστόσο δεν έχει πραγματοποιηθεί ακόμα καμία ενέργεια για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού. Εν κατακλείδι πρέπει να τονίσουμε, ότι η κατάσταση της λίμνης είναι πολύ επιβαρημένη και είναι καιρός να ληφθούν δραστικά μέτρα για την αποκατάστασή της.

Προτάσεις

Λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία που προκύπτουν από τη βιβλιογραφική έρευνα, προκύπτουν ορισμένες προτάσεις για τη βελτίωση της κατάστασης της λίμνης.

Αρχικά κρίνεται απαραίτητο:

-Να σταματήσει ο περιορισμός του φυσικού αιγιαλού της λίμνης και να γίνουν έργα για την ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος και την προστασία των στοιχείων του. Να γίνει συλλογή των απορριμμάτων που επιπλέουν στη λίμνη, αφ' ενός, γιατί είναι δυσάρεστο

θέαμα και αφ' ετέρου, γιατί κατευθύνονται στον πυθμένα της λίμνης, με αποτέλεσμα την αύξηση της ιλύος.

-Να γίνεται συνεχής και εντατικός έλεγχος για τον εντοπισμό των παράνομων συνδέσεων που ρίχνουν απόβλητα στη λίμνη και οι παραβάτες να διώκονται νομικά. Να υλοποιηθεί κάποιο πρόγραμμα εμπλουτισμού της λίμνης με νερό, αφ' ενός, για αντιμετωπιστεί η μείωση της στάθμης των νερών της και αφ' ετέρου για βελτιωθεί η ποιότητά τους.

- Να συνεχιστούν οι εμπλουτισμοί της λίμνης με γόνους ψαριών, για να ενισχυθεί η τροφική αλυσίδα.

Όσον αφορά τις χρήσεις της λίμνης πρέπει:

-Να γίνει αναδιοργάνωση και εκσυγχρονισμός των γεωργικών και κτηνοτροφικών μονάδων, με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην υποβαθμίζουν το περιβάλλον της λίμνη.

-Να γίνει περιορισμός στη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, γιατί τα νερά της βροχής μεταφέρουν τις ρυπαντικές αυτές ουσίες στη λίμνη.

-Να γίνεται εξοικονόμηση στην ποσότητα του νερού που αντλείται από τη λίμνη για την εξυπηρέτηση των καλλιεργειών που βρίσκονται περιμετρικά της.

-Οι τουριστικές και αθλητικές δραστηριότητες να μην αναπτύσσονται σε μία μόνο περιοχή της λίμνης, αλλά να διασπείρονται περιμετρικά της, και

-Όλες οι χρήσεις της λίμνης, θα πρέπει να γίνονται με την εφαρμογή μέσων, φιλικών προς το περιβάλλον. Τέλος, πολύ σημαντική κρίνεται

-η ενημέρωση των κατοίκων του λεκανοπεδίου Ιωαννίνων, σχετικά με τη λίμνη, η οποία είναι ελλιπής. Γι' αυτό κρίνεται απαραίτητο:

-Να δημιουργηθεί ένα κέντρο για την ενημέρωση των πολιτών, σχετικά με τη λίμνη, το οικοσύστημά της και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει, και

-Να οργανωθούν ειδικά σεμινάρια, για την ενημέρωση των ανθρώπων, των οποίων οι δραστηριότητες επηρεάζουν άμεσα τη λίμνη (αλιείς, γεωργοί, κ.τ.λ), έτσι ώστε να υιοθετήσουν μεθόδους που δεν θα επιβαρύνουν τη λίμνη περαιτέρω.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αποστολόπουλος, Κ, Θεοδοροπούλου, Ε. και Τσακατούρα Α (2000) Μορφές τουρισμού υπαίθρου, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων
- Βενετσανοπούλου, Μ. (2006), Η κρατική συμβολή στον τουρισμό. Εναλλακτικές μορφές τουρισμού. Ιστορική εξέλιξη – Θεσμικό πλαίσιο εκδ interbooks Αθήνα
- Γεράκης, Π.Α. και Κουτράκης, Ε.Θ., «Ελληνικοί Υγρότοποι», Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας-Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων, Αθήνα: Εκδόσεις Εμπορική Τράπεζα, 1996.
- Γεωργιάδης, Θ., «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης (Χαρτογράφηση Τύπων Οικοτόπων)», Αθήνα, 2000.
- Coccosis H., «Tourism Development and Carrying Capacity», in Apostolopoulos G. and Gayle D. «Tourism, Sustainable Development and Natural Resource Management: Experiences of Caribbean, Pacific and Mediterranean Islands», Chapter 8, Athens, 2001.
- Swarbrooke, J., «Sustainable Tourism Management», UK, CAB International Publishing, 1999.
- Δημοτική Επιχείρηση Λίμνης Ιωαννίνων (Δ.Ε.Λ.Ι): Διαχειριστική Μελέτη Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων, Ιωάννινα 1995
- ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ ΔΟΜΗ (1975), Γεωμορφολογία Ιωαννίνων
- ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ (1999), "Χλωριδική και φυτοκοινωνική έρευνα υδάτινων οικοσυστημάτων της Ηπείρου", Διδακτορική Διατριβή Μ.ΣΑΡΙΚΑ – ΧΑΤΖΗΝΙΚΟΛΑΟΥ
- Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη, 2001, «Ανάπλαση–Ανάδειξη–Προστασία της Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων και των περιμετρικών αυτής περιοχών».
- Ενημερωτικό φυλλάδιο του Φορέα Διαχείρισης της λίμνης Ηγουμενάκης, Ν.(1999) Τουριστικό μάρκετινγκ, εκδ 1999 Αθήνα
- Ηγουμενάκης, Ν., Κραβαρίτης, κ., και Λύτρας, Π (1998) Εισαγωγή στον τουρισμό, Αθήνα
- Καγκάλου, Ιφ.: Μελέτη των σχέσεων μεταξύ των φυσικοχημικών παραγόντων Υγειονομολογικού ελέγχου και της ολικής μικροβιακής χλωρίδας υδάτινων οικοσυστημάτων – Εφαρμογή στη λίμνη Παμβώτιδα, Διδακτορική πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα 1990
- ΚΟΚΚΙΝΟ ΒΙΒΛΙΟ των Απειλούμενων Σπονδυλοζώων της Ελλάδας (1992), Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία
- Κωλέττας Στεφ. Οι λίμνες Ιωαννίνων και Λαψίστας, Έκδοση Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ιωαννίνων, Ιωάννινα 2000
- Λάμπρου Άλεξ. Το υδατικό ισοζύγιο της λίμνης Παμβώτιδας – Μια προσέγγιση με το μοντέλο gibasim, Διπλωματική εργασία Ε.Μ.Π, Αθήνα, Ιούλιος 1998
- Λεγάκης Α., 1999, «Απειλούμενα, προστατευόμενα και ενδημικά είδη ζώων της Ελλάδας», Ζωολογικό Μουσείο, Τμήμα Βιολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Life-Περιβάλλον, 1999-2001, «Καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης και αποτύπωση της εξέλιξης του περιβάλλοντος της λεκάνης απορροής του ποταμού Καλαμά».
- Λογοθέτης, Μ. (1998), Αγροτικός Τουρισμός, Αθήνα
- Mathieson, A. and Wall, G., «Tourism: Economic, Physical and social Impacts», New York, Longman Scientific & Technical, 1982.

Οδηγία 92/43/ΕΕ του Συμβουλίου της 21. 05. 1992 για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας (Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων , Αριθ. L 206/7/1992).

Οδηγία 79/409/ΕΕ του Συμβουλίου της 02. 04. 1979 περί της διατήρησης των αγρίων πτηνών (Επίσημη εφημερίδα L 103 της 25.04.1979).

Οικονομικός Ταχυδρόμος 2002

Περιφέρεια Ηπείρου ,Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας : Μελέτη Ανάδειξης – Ανάπλασης και Προστασίας της Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων κα των Περιμετρικών αυτής περιοχών , Αθήνα , Απρίλιος 2001

Ρούπας,β.(1997), Τουριστική γεωγραφία της Ελλάδος , εκδ Παπαζήση , Αθήνα

Σχίζας Γ. (1998) Ο άλλος τουρισμός η οικολογική διεξοδος στα αδιέξοδα συμβατικού τουρισμού εκδ Οικοτοπία –οικολογική σκέψη 11 , Αθήνα

Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος : Τμήμα Ηπείρου : Η Ρύπανση στο Λεκανοπέδιο των Ιωαννίνων και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις , Γιάννενα 1986

Τ.Ε.Ε. ΗΠΕΙΡΟΥ, «Αναθεώρηση-επέκταση Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) Ιωαννίνων», Ιωάννινα: Εκδόσεις Τ.Ε.Ε.

Τσάρτας , Π. (1989) Κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις στην τουριστική ανάπτυξη στο νομό κυκλάδων και ιδιαίτερα στα νησιά Ίος και Σέριφος κατά την περίοδο 1950 – 1980 Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών , Αθήνα

Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 649 / 25 - 06 – 2003), «Χαρακτηρισμός της χερσαίας και λιμναίας περιοχής της λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων ως περιοχή οικοανάπτυξης, καθορισμός περιφερειακής ζώνης προστασίας αυτής, χρήσεων, όρων και περιορισμών δόμησης».