

ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΟΡΝΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την περιβαλλοντική ομάδα της Β' Λυκείου του 1^{ου} ΓΕΛ Ναυπάκτου ασχοληθήκαμε με τη μελέτη της πεδιάδας του Μόρνου.



Η πεδιάδα αυτή του Μόρνου εκτείνεται δυτικά του ποταμού Μόρνου στην περιοχή του Ξηροπηγάδου μέχρι το χείμαρρο του Σκα που ανήκει στο δήμο Ναυπακτίας του νομού Αιτωλοακαρνανίας, και ανατολικά του ποταμού Μόρνου μέχρι τον Κόκκινο βράχο στο Μοναστηράκι, περιοχή που ανήκει στη Δήμο Δωρίδας του νομού Φωκίδας. Βόρεια οριοθετείται από τους λόφους της Φανερωμένης, του Καστρακίου και της Δάφνης. Νότια οριοθετείται από τον Κορινθιακό κόλπο. Ανατολικά του Μόρνου η έκταση είναι περίπου 20.000 στρέμματα και δυτικά του ποταμού η έκταση είναι περίπου 10.000 στρέμματα.

Στην πεδιάδα υπάρχουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις, υδροβιότοπος και στις όχθες του ποταμού φυσικό οικοσύστημα. Το μεγαλύτερο μέρος της πεδιάδας προστατεύεται από τη συνθήκη Natura. Μέσα στην πεδιάδα υπάρχουν χωριά και οικισμοί. Υπάρχουν επίσης

βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, κτηνοτροφικές και πτηνοτροφικές μονάδες, μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας, μονάδα βιολογικού καθαρισμού και τουριστικές εγκαταστάσεις.

1. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Το έδαφος χαρακτηρίζεται σαν «υψηλής γονιμότητας», επειδή προέρχεται κυρίως από προσχώσεις και μεταφερόμενη ύλη από τον ποταμό. Είναι έδαφος στραγγερό στη μεγαλύτερή του έκταση και έχει τη δυνατότητα να αρδεύεται. Γι' αυτό το λόγο δίνεται η δυνατότητα να καλλιεργείται μια ποικιλία φυτών με πολύ καλή στρεμματική απόδοση. Διακρίνονται κυρίως τρεις κατηγορίες καλλιεργειών.

Α. Δενδροκομικές καλλιέργειες



- Εσπεριδοειδή: πορτοκαλιές, μανταρινιές, λεμονιές.
- Ελιές: το 95% για ελαιοπαραγωγή και το 5% βρώσιμες ποικιλίας Καλαμών.
- Ροδακινιές, γιαρμάδες και νεκταρίνια σε μικρή έκταση περίπου 200 στρέμματα

B. Φυτά πολυετή

Μηδική (τριφύλλι). Η σπορά γίνεται το Μάρτιο. Ο χρόνος καλλιέργειας είναι για 4-5 χρόνια και προορίζεται για ζωοτροφή. Κάθε χρόνο γίνονται 4-5 κοπές του τριφυλλιού, ξεραίνεται μέσα στο χωράφι, δένεται σε δεμάτια σανού και αποθηκεύεται. Η στρεμματική απόδοση με την ποικιλία τριφυλλιού που καλλιεργείται σήμερα είναι 1.600 κιλά ανά στρέμμα ετησίως.



Το τριφύλλι είναι ψυχανθές και συμβιώνουν στις ρίζες του αζωτοδεσμευτικά βακτήρια σε ειδικά εξογκώματα, τα φυμάτια. Αυτά τα βακτήρια έχουν την ικανότητα να δεσμεύουν το ατμοσφαιρικό άζωτο και να το μετατρέπουν σε νιτρικά ιόντα. Την ιδιότητα αυτή των ψυχανθών να εμπλουτίζουν το έδαφος σε άζωτο αξιοποιεί η παραδοσιακή γεωργική πρακτική της αμειψισποράς που χρησιμοποιείται και στην πεδιάδα. Μετά από 4-5 χρόνια από τη σπορά, οργώνεται το χωράφι που είχε τριφύλλι και γίνεται καλλιέργεια σιτηρών, αραβοσίτου ή κηπευτικών για τα επόμενα 2-3 χρόνια και έπειτα καλλιεργείται πάλι τριφύλλι.

Γ. Μονοετή φυτά

- Αραβόσιτος



(καλαμπόκι). Η σπορά γίνεται τον Απρίλιο και το Μάιο και καλλιεργείται υβρίδια ποικιλία, που η ωρίμανση του είναι περίπου 6 μήνες. Οι ανάγκες του στο νερό είναι μεγάλες. Προσβάλλεται από ασθένειες, κυρίως σκουλήκι, και έχει μεγάλη στρεμματική απόδοση από 1200 έως 1500 κιλά/στρέμμα. Λόγω του μεγάλου χρόνου ωρίμανσης του υβριδίου καλαμποκιού δεν είναι εύκολη η διπλή καλλιέργεια μέσα στο ίδιο έτος. Σήμερα η σπορά και η συγκομιδή γίνεται με μηχανήματα, αποθηκεύεται και προορίζεται για ζωοτροφή.

Πριν 30 χρόνια χρησιμοποιούταν ο σπόρος του ντόπιου καλαμποκιού με μικρή στρεμματική απόδοση περίπου 400κιλά/στρέμμα. Ο χρόνος ωρίμανσής του όμως ήταν 3 μήνες περίπου και δινόταν έτσι η δυνατότητα να γίνει και δεύτερη καλλιέργεια σιτηρών στο ίδιο έτος.



- Σιτηρά. Σήμερα καλλιεργείται σε μικρή έκταση σιτάρι και σε μεγάλη έκταση γίνεται σπορά βρώμης, που προορίζεται κυρίως για να βόσκουν τα ζώα που εκτρέφονται ελεύθερα ή και για τη συλλογή του σπόρου για ζωοτροφή. Όπως προαναφέρθηκε, πριν 30 χρόνια, που καλλιεργούνταν το ντόπιο καλαμπόκι, υπήρχε η δυνατότητα και δεύτερης καλλιέργειας σιτηρών κι έτσι η καλλιεργήσιμη έκταση σε σιτάρι ήταν πολύ μεγαλύτερη.

- Κηπευτικά. Τα κηπευτικά καλλιεργούνται σε μικρή έκταση παρόλο που οι κλιματολογικές συνθήκες και η γονιμότητα του εδάφους είναι ευνοϊκοί παράγοντες για την καλλιέργειά τους στην πεδιάδα. Ο λόγος που δεν γίνεται εκτεταμένη καλλιέργεια είναι ότι υπάρχει δυσκολία στην προώθησή τους στην αγορά των μεγάλων πόλεων και λόγω του γεγονότος ότι δεν μπορούν να αποθηκευτούν είναι ασύμφορη η καλλιέργειά τους. Τα κηπευτικά που καλλιεργούνται προορίζονται κυρίως για την αγορά της Ναυπάκτου που είναι μικρή σε πληθυσμό. Επίσης καλλιεργούνται και κήποι λαχανικών για οικογενειακή χρήση. Καλλιεργούνται ντομάτες, μελιτζάνες, πιπεριές, πατάτες, μαρούλια, φασόλια.



Δ. Θερμοκήπια



Στην περιοχή υπάρχουν κάποιες μεγάλες οργανωμένες μονάδες θερμοκηπίων που καλλιεργούνται όλων των ειδών τα κηπευτικά.

Πριν 30 χρόνια άρχισε να γίνεται καλλιέργεια σε 100 περίπου στρέμματα φράουλας σε χαμηλά θολωτά θερμοκήπια που διοχετεύεται στις λαχαναγορές των μεγάλων πόλεων.

Επίσης υπάρχουν και μικρά θερμοκήπια πρόχειρης κατασκευής που καλλιεργούνται κηπευτικά για ατομική χρήση.



Υπάρχουν και θερμοκήπια που κάνουν βιολογική καλλιέργεια των φυτών.

2. ΤΟ ΦΡΑΓΜΑ ΤΟΥ ΜΟΡΝΟΥ



Το φράγμα του Μόρνου κατασκευάστηκε για να καλύψει τις ανάγκες ύδρευσης του νομού Αττικής. Μετά την κατασκευή του δημιουργήθηκε τεχνητή λίμνη. Πηγάζει από τις νότιες πλαγιές της Οίτης και χύνεται στα όρια Κορινθιακού και Πατραϊκού κόλπου δυτικά της Ναυπάκτου. Καθορίζει τα όρια των επαρχιών Δωρίδας και Ναυπακτίας, ενώ στο μέρος που σχηματίζει μια μικρή πεδινή περιοχή.

Έχει συνολικό μήκος 70 χιλιόμετρα περίπου κι η λεκάνη απορροής του είναι 1180 τετρ. χιλιόμετρα. Το φράγμα του Μόρνου απέχει 28 χλμ. από το Λιδορίκι και κατασκευάστηκε για να καλύψει τις ανάγκες ύδρευσης του νομού Αττικής. Μετά την κατασκευή του δημιουργήθηκε τεχνητή λίμνη. Στο βυθό της βρίσκεται θαμμένο το χωριό Κάλλιο, το οποίο καταποντίστηκε από τα νερά της τεχνητής λίμνης την 1η Ιανουαρίου του 1980.

Το αρχαίο Κάλλιο ήταν χτισμένο δίπλα στα ερείπια της Καλλίπολης, της σημαντικότερης αιτωλικής πόλης της περιοχής, κέντρο πιθανότατα ολόκληρου του αιτωλικού έθνους των Οφιονέων. Μετά την καταστροφή του χωριού από τα νερά της λίμνης, κατασκευάστηκε στη θέση του ένας καινούριος οικισμός, ο οποίος βρίσκεται σε υψόμετρο 460 μ. και απέχει 14 χλμ από το Λιδορίκι.

3. ΑΝΑΔΑΣΜΟΣ



Αναδασμός είναι η διαδικασία κατά την οποία η αρμόδια κρατική αρχή αποσπά έγγιες ιδιοκτησίες από τους κυρίους τους, χαράσσει νέα όρια στο εσωτερικό τους, δημιουργεί αρδευτικά και αποστραγγιστικά έργα και τελικά τα αναδιανέμει στους πρότερους κυρίους τους με νέους τίτλους κυριότητας και με την μορφή ενός ενιαίου τεμαχίου.

Η πρώτη σκέψη για αναδασμό στην πεδιάδα έγινε περίπου το 1960, όμως δεν έγινε τότε καμία ενέργεια. Το 1975 που ολοκληρώθηκε το φράγμα του ποταμού Μόρνου και το νερό που έφτανε στην πεδιάδα λιγότεψε σημαντικά καθώς και το νερό στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα ελαττώθηκε άρχισαν να γίνονται γεωτρήσεις. Από την υπεράντληση όμως του νερού από τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα άρχισε να δημιουργείται κίνδυνος εισόδου του θαλασσινού νερού στον υδροφόρο ορίζοντα επειδή μερικές γεωτρήσεις ήταν πολύ κοντά στη θάλασσα. Για αυτό ήταν επιτακτική ανάγκη για αναδασμό και δημιουργία αρδευτικών έργων. Δημιουργήθηκε ταυτόχρονα ένα μικρό φράγμα για άρδευση και παρέμειναν σε λειτουργία λίγες γεωτρήσεις μακριά από τη θάλασσα κοντά στους λόφους.

Τα έργα του αναδασμού μετά από πολλές δικαστικές διαμάχες από τους ιδιοκτήτες γης που διαφωνούσαν με τον αναδασμό, καθώς και για άλλους λόγους κυρίως οικονομικούς καθυστέρησαν και σήμερα δεν έχουν πλήρως ολοκληρωθεί με αποτέλεσμα να υπάρχει δυσκολία από τους αγρότες να καλλιεργήσουν τη γη τους.

4. ΦΥΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ



Η κοίτη, οι όχθες και η εκβολές του ποταμού, όπου δημιουργείται δέλτα, είναι φυσικά οικοσυστήματα. Υπάρχουν ευκάλυπτοι, αλμυρίκια στις εκβολές, λυγαριές, ιτιές, πικροδάφνες, βατομουριές και πολλών ειδών μονοετή φυτά. Από τον τελευταίο δρόμο του αναδασμού μέχρι τη θάλασσα υπάρχει μια παράκτια λωρίδα που είναι υδροβιότοπος και στη μεγαλύτερή του έκταση δημόσιο κτήμα.

Στις παρυφές της πεδιάδας με τους λόφους που εκτείνονται βόρεια απ' αυτήν υπάρχει φρυγανικό οικοσύστημα.



5. ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ



Στην πεδιάδα εκτρέφονται σε σταβλισμένες μονάδες βοοειδή για κρεατοπαραγωγή και γαλακτοπαραγωγή. Επίσης υπάρχουν και μικρές μονάδες προβάτων.

Υπάρχουν τρία τέσσερα οργανωμένα πτηνοτροφεία και μονάδα επεξεργασίας του κρέατος των πουλερικών.

6. ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Μέσα στην πεδιάδα και στην περιοχή της Μανάγουλης έχουν τις εγκαταστάσεις τους δύο μεγάλες μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας, ο Νηρέας και η Σελόντα.



7. ΒΙΟΤΕΧΝΙΕΣ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ

Στο βορειοανατολικό τμήμα της πεδιάδας έχουν εγκατασταθεί βιοτεχνικές και βιομηχανικές μονάδες. Μια απ' αυτές ασχολείται με την μορφοποίηση και δημιουργία πλαστικών δοχείων. Αρκετές με την επεξεργασία του αλουμινίου, επεξεργασία μαρμάρου, δημιουργία έτοιμου μπετόν. Επίσης υπάρχουν συνεργεία επισκευής αυτοκινήτων .



8. ΧΩΜΑΤΕΡΗ-ΧΥΤΑ

Στη δυτική όχθη του Μόρνου κοντά στις εκβολές προς τη μεριά της Ναυπακτίας επί πολλές δεκαετίες γινόταν απόθεση των σκουπιδιών σε χωματερή, η οποία κατά καιρούς έπαιρνε φωτιά με δυσμενείς επιπτώσεις στο χειρσαίο οικοσύστημα, στο υδάτινο οικοσύστημα (νερά ποταμού, θάλασσα Κορινθιακού), στον υδροφόρο ορίζοντα αλλά και στην ατμόσφαιρα.



Πριν τέσσερα πέντε χρόνια η χωματερή σφραγίστηκε και επικαλύφθηκε με χώμα και έγινε ένας μικρός λοφίσκος με υποτυπώδη δεντροφύτευση.

Τα σκουπίδια πλέον μεταφέρονται και επεξεργάζονται στον ΧΥΤΑ, που βρίσκεται στην Βλαχομάνδρα του δήμου Ναυπακτίας και έτσι μειώθηκε σε μεγάλο ποσοστό η περιβαλλοντολογική ρύπανση από την υπαίθρια χωματερή.



9. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

Τα τελευταία δεκαπέντε περίπου χρόνια τα αστικά λύματα της πόλης της Ναυπάκτου μεταφέρονται και επεξεργάζονται στον βιολογικό καθαρισμό που λειτουργεί δίπλα στην παλιά χωματερή στη δυτική όχθη του ποταμού προς τη μεριά της Ναυπάκτου.



10. ΓΕΦΥΡΕΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ

Υπάρχουν δύο γέφυρες στο ποτάμι που συνδέουν την Ναυπακτία με την Δωρίδα. Η μία είναι πολύ παλιά κρεμαστή με καμάρες η οποία σήμερα παρουσιάζει κάποιες φθορές. Δυτικά της γέφυρας βρίσκεται το χωριό Δάφνη της Ναυπακτίας και ανατολικά της γέφυρας το χωριό Καστράκι της Δωρίδας.



Η δεύτερη γέφυρα είναι από μπετόν με στηρίγματα σε τσιμεντένιες βάσεις και κατασκευάστηκε γύρω στο 1970, όταν έγινε η εθνική οδός Ναυπάκτου-Ιτέας και είναι νοτιότερα της παλιάς προς τη μεριά του Κορινθιακού.

11. ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Μέσα στην πεδιάδα υπάρχουν χωριά και διάσπαρτες αγροικίες. Προς το μέρος της Δωρίδας βρίσκονται τα χωριά Μαλάματα, Άγιος Πολύκαρπος και Μανάγουλη. Από τη μεριά της Ναυπακτίας βρίσκεται το χωριό Δάφνη και προάστια της Ναυπάκτου, όπως το Ξηροπήγαδο και ο Λυγιάς. Στη νοτιοανατολική ακτή υπάρχει η περιοχή της Χιλιαδούς, που παλιά βρίσκονταν ελάχιστα σπίτια και μερικές ψαροταβέρνες, σήμερα όμως έχει γίνει αναπτυχθεί μεγάλη οικοδομική δραστηριότητα για εξοχικές και παραθεριστικές κατοικίες.

12. ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η κύρια τουριστική δραστηριότητα στην πεδιάδα εντοπίζεται στην περιοχή της Χιλιαδούς, όπου υπάρχει μεγάλη αμμώδης παραλία και καθαρή απάνεμη θάλασσα. Γι' αυτό έχουμε παραθεριστικές κατοικίες, ταβέρνες, καφέ-μπαρ που το βράδυ λειτουργούν ως κέντρα με μουσική για νέους. Βέβαια η οικοδομική δραστηριότητα είναι άναρχη και οι δρόμοι που οδηγούν στην παραλία, στενοί και με πολλές στροφές.



Λόγω της μεγάλης καλλιέργειας του καλαμποκιού, φυτό που είναι μέσα στην παράδοση των κατοίκων, τα τελευταία χρόνια στη Μανάγουλη πραγματοποιείται τον Αύγουστο γιορτή του καλαμποκιού. Ψήνονται καλαμπόκια στα κάρβουνα, προσφέρονται τοπικά εδέσματα, πίτες, γλυκά και ψωμί με κύριο συστατικό το αλεύρι του καλαμποκιού, διαδραματίζονται δρώμενα, στήνεται γλέντι και χορός με παραδοσιακά τραγούδια.

13. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΝΤΟΛΟΓΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

1. Η ομάδα χωρίστηκε σε υποομάδες και η υποομάδα ανέλαβε κάποιο θέμα.
2. Μια ομάδα συναντήθηκε με τον πρόεδρο του εκπολιτιστικού συλλόγου Μανάγουλης, Κ. Κώστα Κουτσόπουλο απ' τον οποίο ζήτησαν και πήραν πληροφορίες για το οικοσύστημα της πεδιάδας, για τα προβλήματα των κατοίκων και για τα πολιτιστικές δραστηριότητες. Σε συνεργασία μαζί του σχεδιάσαμε τη διαδρομή που πραγματοποιήσαμε με τα ποδήλατα μέσα στο οικοσύστημα.
3. Μια άλλη ομάδα συναντήθηκε με τον κ. Νίκο Λακουμέντα, συνταξιούχο γεωπόνο, που επί 34 χρόνια ασχολούνταν και επόπτευε τις καλλιέργειες της πεδιάδας. Μας έδωσε πληροφορίες για τις καλλιέργειες, τις ασθένειες των φυτών, τον αναδασμό και την παραγωγικότητα του εδάφους.
4. Κάποιες ομάδες ασχολήθηκαν με το να συλλέξουν πληροφορίες μέσα από το διαδίκτυο.



5. Την Κυριακή 13 Μαΐου κάποια παιδιά της ομάδας περίπου 12 στον αριθμό με τη συνοδεία της καθηγήτριας, κας Μαρίας Καρβούνη και την παρουσία γονέων παρατήρησαν και φωτογράφησαν την πεδιάδα κάνοντας ποδήλατο για 3 περίπου ώρες. Η αφετηρία ήταν το αλσύλλιο του Γκριμπόβου στη Ναύπακτο και στη συνέχεια περάσαμε

μέσα από τον χείμαρρο Σκα που είναι το δυτικό όριο της πεδιάδας. Ακολουθήσαμε αγροτικούς δρόμους στην περιοχή του Ξηροπήγαδου Ναυπακτίας όπου συναντήσαμε ντόπιους κατοίκους, καλλιεργητές και κτηνοτρόφους με τους οποίους συνομιλήσαμε και μας είπαν τα προβλήματα τους.

Ανεβήκαμε βόρεια τη δυτική όχθη του ποταμού Μόρνου και περάσαμε το ποτάμι που είχε πολύ νερό από ένα πρόχειρα μπαζωμένο δρόμο μέσα στο ποτάμι και βγήκαμε στην ανατολική όχθη στην περιοχή της Δωρίδας που είχε πυκνή βλάστηση με δέντρα ευκαλύπτου.

Κάνοντας συνέχεια ποδήλατο ακολουθήσαμε έναν από τους δρόμους που έχει χαραχθεί από τον αναδασμό και είδαμε τα κανάλια ύδρευσης, τα χαντάκια μεταφοράς του νερού στη θάλασσα, καθώς και τα αντλιοστάσια. Βρήκαμε έναν καλλιεργητή να δένει το τριφύλλι του σε δέματα και μας είπε ότι έχουν πολύ σοβαρά προβλήματα επειδή τα έργα του αναδασμού δεν έχουν ολοκληρωθεί και έχουν πρόβλημα πρόσβασης με τα μηχανήματα στα κτήματά τους καθώς και στην άρδευση των κτημάτων τους.

Στην πορεία είδαμε και πεταμένα σκουπίδια, σακούλες και πλαστικά στο ποτάμι.



Ακολουθώντας νότια το κανάλι ύδρευσης του αναδασμού, φτάσαμε στην ακτή του Κορινθιακού και είδαμε τον φάρο που χρησιμοποιείται από τους ναυτικούς επειδή το βάθος της θάλασσας εκεί είναι πολύ μικρό λόγω των φερτών υλικών που έρχονται με το ποτάμι και καθιζάνουν στο βυθό της θάλασσας και υπάρχει κίνδυνος προσάραξης των καραβιών. Σήμερα βέβαια χρησιμοποιούνται και σύγχρονα μέσα πλοήγησης των καραβιών και μέτρησης του βάθους, οπότε ο φάρος δεν είναι τόσο απαραίτητος.



Για την εργασία αυτή εργάστηκαν οι μαθητές της Β Λυκείου που επέλεξαν το μάθημα *Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών*, με τη συνεργασία της καθηγήτριας Καρβούνη Μαρίας, χημικού, που διδάσκει το μάθημα και της καθηγήτριας Τζουμερκιώτη Αρετής, φιλολόγου, που συμμετείχε στο πρόγραμμα.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ:

Ευχαριστούμε τους κυρίους Κουτσόπουλο Κώστα και Λακουμέντα Νίκο, καθώς και κατοίκους της περιοχής που μας έδωσαν πληροφορίες για την πραγματοποίηση της εργασίας μας.

ΠΗΓΕΣ

- Διαδίκτυο
- Κουτσόπουλος Κώστας, πρόεδρος Λαογραφικού Περιβαλλοντικού Συλλόγου Μανάγουλης.
- Λακουμέντας Νίκος, Γεωπόνος.