ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΑΣ

Η ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑ ΔΙΔΑΣΚΕΙ...
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΑ ΠΗΛΙΟΥ
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2007

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΑΣ

Η λίμνη Κάρλα διδάσκει...
επιχειρηματολογία

ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΑ ΠΗΛΙΟΥ
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2007

Copyright © 2007
Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μακρινίτσας
370 11 ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΑ
Τηλ.: 2428069040, τηλ. και fax: 2428090010
Website: http://kpe-makrin.mag.sch.gr, e-mail: mail@kpe-makrin.mag.sch.gr

Συγγραφή-Επιμέλεια:
Τσαβέ Πηνελόπη, Φιλόλογος, μέλος της Π.Ο. του Κ.Π.Ε. Μακρινίτσας

ISBN: 978-960-88010-9-7

Δημιουργικό έκδοσης & παραγωγή:
Εκδοτική Παραγωγή
ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ Α.Β.Ε.Ε.
Αρδηττού 12-16, 116 36 Αθήνα
Τηλ.: 210.921.7513, 210.921.4820 • Fax: 210.923.7033
www.eptalofos.gr • e-mail: info@eptalofos.gr

Το παρόν εγχειρίδιο εκδόθηκε στο πλαίσιο της πράξης 2.6.1α του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. για τα «Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης», συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο και εκδίδεται για την κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μακρινίτσας και την υποστήριξη των εκπαιδευτικών που υλοποιούν παρόμοια προγράμματα στα Σχολεία τους. Για τους λόγους αυτούς διατίθεται δωρεάν σε εκπαιδευτικές μονάδες και σχολεία που επισκέπτονται το Κέντρο.

Τα κείμενα και τα φύλλα εργασίας αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία του Κ.Π.Ε. Μακρινίτσας και επιτρέπεται η με οποιονδήποτε τρόπο αναπαραγωγή τους για εκπαιδευτικούς σκοπούς, με αναφορά στην πηγή προέλευσης.
Οι φωτογραφίες αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία των δημιουργών.

Φορέας υλοποίησης έργου: **Κοινότητα Μακρινίτσας**

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μακρινίτσας Πηλίου
ΕΛΛΑΔΑ 2008 Ανάπτυξη παντού. Ανάπτυξη για όλους.
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης

Περιεχόμενα

Σελ.

Πρόλογος 5

Εισαγωγή 7

Στόχοι του υλικού 7

Δομή και Οργάνωση του υλικού 7

Α΄ ΜΕΡΟΣ

α) θεωρητικό πλαίσιο 11

β) Πορεία διδασκαλίας 15

γ) Δραστηριότητες 16

δ) Προτεινόμενες λύσεις 17

ε) Πληροφορίες σχετικά με τη λίμνη 25

Β΄ ΜΕΡΟΣ

α) Φύλλα εργασίας 45

β) Βιβλιογραφία 78

Στους γονείς μου
Παναγιώτη και Δέσποινα

Πρόλογος

Στις μέρες μας σε όλους μας γίνεται λιγότερο ή περισσότερο κατανοητό, η μεγάλη καταστροφή που συντελείται από τον άνθρωπο στο περιβάλλον. Το κόστος που "πληρώνει" το περιβάλλον για το σύγχρονο τρόπο ζωής με τις απεριόριστες ανέσεις, την πολυτέλεια και τον άκρατο καταναλωτισμό, και μάλιστα για ένα μόνο κομμάτι του ανθρώπινου πληθυσμού, είναι μεγάλο. Οι πληγές που έχουν ανοίξει στο κορμί του πλανήτη μας είναι βαθιές και αμφίβολο αν κάποτε θα κλείσουν.

Επιτακτική ανάγκη πλέον για το μέλλον αποτελεί η εφαρμογή μιας αειφόρου ανάπτυξης, μιας ανάπτυξης δηλαδή που θα ικανοποιεί τις ανάγκες του σημερινού ανθρώπου χωρίς να στερεί από τις επόμενες γενιές το δικαίωμα αυτό.

Στην κατεύθυνση αυτή αποσκοπεί και η λειτουργία των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της χώρας μας. Τα Προγράμματά τους, στην πλειοψηφία τους, στοχεύουν στην ανάπτυξη αισθήματος ευθύνης των αυριανών πολιτών με σκοπό την αλλαγή στάσεων ζωής, ώστε να ανακοπεί η ολισθηρή αυτή πορεία προς την ολοκληρωτική καταστροφή του περιβάλλοντος και τελικά του ίδιου του ανθρώπου.

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μακρινίτσας, που λειτουργεί από το 1999, έχει δεχθεί μέχρι την ημερομηνία της έκδοσης αυτής, περίπου 17.000 μαθητές στους οποίους οι εκπαιδευτικοί του Κέντρου προσπάθησαν, άλλες φορές με μεγαλύτερη επιτυχία άλλες όχι, να μεταδώσουν κάποιες από τις αρχές και τις αξίες που πρέπει να έχει ο αυριανός πολίτης ώστε να συνειδητοποιήσει την άσχημη κατάσταση στην οποία έχει περιέλθει το περιβάλλον και να αναλάβει ενεργό δράση για την προστασία του.

Η παρούσα έκδοση φιλοδοξεί να αποτελέσει ένα σημαντικό εργαλείο στα χέρια των εκπαιδευτικών εκείνων που ευαισθητοποιημένοι οι ίδιοι πάνω σε θέματα περιβάλλοντος, προσπαθούν μέσα από τη λειτουργία των Περιβαλλοντικών Ομάδων των σχολείων τους, να μεταλαμπαδεύσουν τις ευαισθησίες και τις ανησυχίες τους αυτές στους μαθητές τους. Στους εκπαιδευτικούς εκείνους που ξεπερνώντας τις όποιες δυσκολίες αναλαμβάνουν, εκτός από την τυπική κάλυψη μιας ύλης, την ουσιαστική εκπαίδευση ενός υπεύθυνου αυριανού πολίτη της χώρας.

Κολτσιδόπουλος Ευριπίδης
Βιολόγος, Υπεύθυνος του Κ.Π.Ε Μακρινίτσας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εκπαιδευτική πρόταση είναι το αποτέλεσμα του προβληματισμού πάνω σε θέματα που αφορούν το ελληνικό σχολείο και τον τρόπο με τον οποίο αυτό λειτουργεί και προσπαθεί να εκπληρώσει το ρόλο του. Στρέφεται γύρω από την έννοια της επιχειρηματολογίας και τη διδασκαλία της, έννοια ιδιαίτερα σημαντική τόσο από ακαδημαϊκή όσο και από πρακτική άποψη, αλλά παράλληλα προσπαθεί να την απαγκιστρώσει από τα στενά όρια του μαθήματος της Έκθεσης-Έκφρασης και να την κάνει πιο ελκυστική για τα παιδιά, ώστε να επιτευχθεί το μέγιστο δυνατό όφελος. Για να πραγματοποιηθεί ο σκοπός αυτός, έχει χρησιμοποιηθεί ως θέμα διαπραγμάτευσης ένα περιβαλλοντικό ζήτημα διαχρονικό αλλά και επίκαιρο, αυτό της λίμνης της Κάρλας, ώστε να επιτευχθεί η έξοδος από τα στενά όρια της τάξης και των θεμάτων που συνήθως εκεί αναπτύσσονται και να κινητοποιηθεί όσο το δυνατό μεγαλύτερος αριθμός μαθητών. Προς αυτή την κατεύθυνση λειτουργεί και η εργασία σε ομάδες, τακτική που δε συνηθίζεται στα σχολεία της Β/θμιας. Παρακάτω θα αναπτυχθούν οι στόχοι αλλά και η δομή του υλικού και θα ακολουθήσει υποστηρικτικό υλικό.

Στόχοι του εκπαιδευτικού υλικού

Οι μαθητές/ιες να:

- είναι ικανοί να λύνουν γλωσσικές ασκήσεις ποικίλου περιεχομένου
- βελτιώσουν τη δεξιότητά τους στην ανάπτυξη επιχειρημάτων
- γνωρίσουν το ζήτημα της Κάρλας

Δομή και Οργάνωση του υλικού

Η εκπαιδευτική πρόταση αποτελείται από έναν τόμο με τα εξής μέρη:

- Για τους εκπαιδευτικούς

Πρόκειται για το α΄ μέρος που περιλαμβάνει μια εισαγωγή, τους στόχους και την οργάνωση του υλικού, το θεωρητικό πλαίσιο στήριξης του υλικού, την πορεία και το σχεδιάγραμμα διδασκαλίας όπως και το χρονοδιάγραμμα, οδηγίες για τις δραστηριότητες αλλά και προτεινόμενες λύσεις, όπως και κείμενα πληροφοριακού χαρακτήρα για τη λίμνη Κάρλα, ώστε ο/η εκπαιδευτικός να διαθέτει ένα έρεισμα κατά την επεξεργασία του υλικού.

❍ Για τους μαθητές

Πρόκειται για το β΄ μέρος που περιλαμβάνει δραστηριότητες σε φύλλα εργασίας, βασισμένες σε *κείμενα αυθεντικά* που δίνονται μαζί, σε *φωτογραφίες* της εποχής που αφορούν το θέμα και σε *ηχητικό υτοκουμέντο* που αναπαράγεται στην ολομέλεια της τάξης και από το οποίο τηρούνται σημειώσεις. *Αξιολόγηση* της διαδικασίας σε μορφή φύλλου εργασίας που δίνεται στο τέλος.

Α’ ΜΕΡΟΣ

ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

Θεωρητικό πλαίσιο

Λόγος – Κείμενο – Επίπεδο ύφους

Η έννοια του όρου **λόγος** (discourse) βασίζεται στην άποψη ότι η γλώσσα αποτελεί πηγή κοινωνικά οριοθετημένων νοημάτων και όχι μέσο έκφρασης ατομικών ιδεών. Η συγκεκριμένη οπτική επιτρέπει να κατανοήσουμε ότι η διαφορά στους τρόπους ανάγνωσης μηνυμάτων και στις μορφές γλωσσικής παραγωγής δεν οφείλεται στις ιδιοσυγκρασιακές διαφορές των ομιλητών μιας γλώσσας, αλλά συνδέεται με τη χρήση της στα πλαίσια συγκεκριμένων κοινωνικών θεσμών, ο κάθε ένας από τους οποίους προσδιορίζει και προσδιορίζεται από τις πρακτικές, τις αξίες και τις έννοιες που συγκροτούν τον λόγο του. Ο κάθε λόγος, δηλαδή είναι μια συστηματικά οργανωμένη ομάδα δυνάμει δηλώσεων μέσω των οποίων λεκτικοποιούνται τα νοήματα ενός θεσμού. Ο κάθε θεσμός καθορίζει, περιγράφει και περιορίζει το τί είναι πιθανόν να ειπωθεί ή να γραφτεί και τί όχι (και κατ' επέκταση, τί είναι εφικτό να γίνει και τί όχι). Ο λόγος του κάθε κοινωνικού θεσμού, δηλαδή, παρέχει ένα σύνολο δηλώσεων για μια συγκεκριμένη περιοχή γνώσης και πρακτικών, ενώ παράλληλα οργανώνει και διαγράφει τον τρόπο με τον οποίο θα συζητηθεί ένα θέμα, μια διαδικασία. Με αυτή την έννοια, παρέχει, κανόνες, περιορισμούς και απαγορεύσεις για τους τρόπους (επικοινωνιακής) δράσης. Η οπτική αυτή έχει ως αποτέλεσμα, μεταξύ άλλων, να βλέπουμε τον λόγο σε συνάρτηση με όλες τις άλλες κοινωνικές πρακτικές και να τον προσεγγίζουμε ως διαδικασία και δραστηριότητα -όχι ως κατάσταση ή αντικείμενο. Ως διαδικασία που εξελίσσεται στο πλαίσιο του πολιτισμικού γίγνεσθαι και ως κατεξοχήν κοινωνική δραστηριότητα, καθορίζεται από τις ευρύτερες κοινωνικές και ιδεολογικές συνθήκες παραγωγής του. Επομένως, ο λόγος δεν είναι ένα φαινόμενο ατομικό, αλλά είναι μέσα από τη θέση μας ως κοινωνικά υποκείμενα που δρούμε στα πλαίσια των κοινωνικών θεσμών για να κατανοήσουμε ή να παραγάγουμε γραπτά ή προφορικά κείμενα.

«**Κείμενο**» (text) είναι το σύνολο φράσεων που απαρτίζουν ένα ολοκληρωμένο νόημα και συνιστούν ένα κοινωνικά οριοθετημένο μήνυμα. Το κείμενο είναι εκείνο το οποίο αποτελεί τη σημαίνουσα μονάδα της γλώσσας, ανεξάρτητα από το εάν το αντιμετωπίζουμε στην αισθητική, κοινωνική ή εκπαιδευτική του διάσταση. Κάθε κείμενο διαμορφώνεται από τον λόγο στον οποίο εντάσσεται, εγγράφοντας κοινωνικές περιστάσεις επικοινωνίας και τις έννοιες που αναπτύσσονται από τους μετέχοντες στις περιστάσεις αυτές. Οι έννοιες είναι διαπραγματεύσιμες μέσα στα κείμενα στη

διάρκεια της κοινωνικής διεπίδρασης. Με άλλα λόγια, το κείμενο συνιστά υλική πραγμάτωση του λόγου. Γι' αυτό και τα νοήματα των κειμένων είναι εν μέρει τα νοήματα των λόγων από τους οποίους προέρχονται και έχουν διαμορφωθεί. Υιοθετώντας τη συγκεκριμένη έννοια περί κειμένου, καταλαβαίνουμε πως μπορούμε να μιλάμε για «είδη» κειμένων. Μπορούμε δηλαδή να μιλάμε για **«κειμενικά είδη»** (genre) και ο οποίος αναφέρεται στα κείμενα που το καθένα τους εμπίπτει σε συγκεκριμένες κατηγορίες. Οι κατηγορίες κειμενικών ειδών προσδιορίζονται με βάση τις συμβάσεις σύμφωνα με τις οποίες συγκροτείται το κείμενο. Τα κειμενικά είδη περιέχουν μορφές και έννοιες οι οποίες απορρέουν και εγγράφουν τις λειτουργίες, τους σκοπούς και τα νοήματα κοινωνικών περιστάσεων. Αποτελούν έτσι ενός είδους δείκτη και κατάλογο του συνόλου των κοινωνικών περιστάσεων μιας κοινότητας σε μια δεδομένη ιστορική στιγμή. Για να λειτουργήσει κανείς εποικοδομητικά στις όποιες περιστάσεις επικοινωνίας δεν αρκεί να γνωρίζει τους κανόνες γραμματικής, να έχει πλούσιο λεξιλόγιο και ικανότητες γραφής και ανάγνωσης. Πρέπει να γνωρίζει τους κανόνες και τις συμβάσεις σύνταξης διαφορετικών κειμενικών ειδών, τα οποία είναι συνυφασμένα με την πολιτισμική διάσταση της γλώσσας, ώστε να έχει τη δυνατότητα να συμμετέχει στα κοινωνικά δρώμενα.

Όπως είδαμε πιο πάνω, το κειμενικό είδος καθορίζει τις γλωσσικές επιλογές στο επίπεδο της δομής του κειμένου ως ολοκληρωμένου μηνύματος με αρχή, μέση και τέλος. Το **επίπεδο ύφους**, από την άλλη μεριά (register) πραγματώνει γλωσσικές επιλογές στο επίπεδο της σύνταξης των φράσεων του κειμένου και του λεξιλογίου του. Δηλαδή, το επίπεδο ύφους αναφέρεται σε μια συσχέτιση νοημάτων που συνδέονται με –και σε μεγάλο βαθμό καθορίζονται από– τα στοιχεία του άμεσου συγκειμενικού πλαισίου, και συγκεκριμένα από:

α. Το «πεδίο» (field στην αγγλική γλώσσα), το οποίο αφορά στον σκοπό της εκφοράς λόγου ως κοινωνικής (επικοινωνιακής) πράξης και προσδιορίζει το περιεχόμενο του κειμένου (π.χ. αν ο σκοπός του κειμένου είναι δημοσιογραφικός ή πολιτικός).

β. Το «συνομιλιακό ρόλο» (tenor στην αγγλική γλώσσα), που προσδιορίζει τις κοινωνικές σχέσεις εκείνων που μετέχουν σε μια περίσταση επικοινωνίας, την κοινωνική θέση και στάση τους (π.χ. σχέση ισότητας, όπως στην περίπτωση δύο φίλων, ή ανισότητας όπως στην περίπτωση εργοδότη-υπαλλήλου).

γ. Τον «τρόπο» (mode) εκφοράς του λόγου που έχει σχέση με το κανάλι επικοινωνίας. Αν ένα κείμενο είναι προφορικό, γραπτό, γραπτό που θα διαβαστεί, ομιλία που δεν στηρίζεται σε γραπτό κείμενο κλπ., τα ρητορικά και γλωσσικά του στοιχεία θα διαφέρουν.

Τα τρία αυτά στοιχεία δεν αποτελούν γλωσσικές κατηγορίες αλλά χαρακτηριστικά γνωρίσματα του συγκειμενικού πλαισίου του κειμένου που καθορίζουν και το επίπεδο ύφους του.

Επιχειρηματολογία

Η αντίθεση ανάμεσα στην περιγραφή και την αφήγηση αφενός και την επιχειρηματολογία αφετέρου δεν είναι μόνον αντίθεση ανάμεσα σε πιο «εμπειρικούς» και πιο «λογικούς» τρόπους αναπαράστασης της πραγματικότητας. Είναι και αντίθεση ανάμεσα σε δύο διαφορετικές λειτουργίες της γλώσσας (όσο κι αν αυτές διαπλέκονται στον λόγο): τη γλώσσα που *πληροφορεί* τον δέκτη, δηλαδή τη γλώσσα που συνδέεται με την αίτηση και παροχή γλωσσικών αγαθών (πληροφοριών πάσης φύσεως), και τη γλώσσα που *επηρεάζει* τον δέκτη, δηλαδή τη γλώσσα που υπηρετεί (με επιχειρήματα και τεκμήρια) την υποστήριξη μιας επίμαχης θέσης με απώτερο στόχο τη μεταβολή της γνώμης, της συναισθηματικής στάσης και της συμπεριφοράς του αποδέκτη (= του αντίπαλου συνομιλητή) απέναντι στο υπό συζήτηση πρόβλημα. Γι' αυτό θα μπορούσε να ορίσει κανείς την επιχειρηματολογία ως εκείνο το γένος του λόγου που επιστρατεύεται για να προωθηθεί η αποδοχή (από μεριάς του αποδέκτη) μιας θέσης ως αληθούς (αλλά και ψευδούς, αν πρόκειται για αντίκρουση της αντίπαλης θέσης) ή της αξιολόγησης μιας πεποίθησης ως επιθυμητής/ανεπιθύμητης.

Όταν η επιχειρηματολογία στρέφεται γύρω από την υποστήριξη μιας επίμαχης κρίσης, είναι *επαγωγικά* προσανατολισμένη, γιατί στηρίζεται κυρίως σε αιτιολόγηση. Και τα αίτια δεν είναι τίποτε άλλο από επαγωγικά συμπεράσματα που προκύπτουν από την εμπειρική βάση της προβληματικής κατάστασης. Όταν, αντίθετα, υπεραμύνεται μιας πίστης ή πεποίθησης, είναι *παραγωγικά* προσανατολισμένη, γιατί στηρίζεται σε αξιολόγηση.

Ομαδοσυνεργατική μάθηση

Τα τελευταία χρόνια, όπως προκύπτει από τη διεθνή βιβλιογραφία, η εκπαίδευση προσπαθεί να ανταποκριθεί στις νέες συνθήκες που διαμορφώνονται στη σύγχρονη εποχή της οποίας τα χαρακτηριστικά είναι η παγκοσμιοποίηση, η πολυπλοκότητα, η αβεβαιότητα, ο πλουραλισμός, η κυριαρχία των νέων τεχνολογιών και οι γρήγορες αλλαγές (Παπαδημητρίου, 2005). Έτσι, η αναπροσαρμογή του σχολείου γενικά, αλλά και των εκπαιδευτικών προγραμμάτων ειδικότερα, αποτελεί αντικείμενο συζήτησης και προβληματισμού μεταξύ των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας (Solomon, 1999. MacDonald, 2003). Μέσα στο πλαίσιο αυτό διαμορφώνονται νέες τάσεις και ιδέες για τη γλωσσική διδασκαλία, στη διαμόρφωση των οποίων σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν οι σύγχρονες απόψεις σχετικά με τη μάθηση που διαμορφώθηκαν στο πλαίσιο των γνωστικών επιστημών και πιο συγκεκριμένα η εποικοδομητική θεωρία για τη μάθηση (Yager, 2000).

Πριν 25 χρόνια η κυρίαρχη άποψη για το πώς ο μαθητής μαθαίνει ήταν ότι η γνώση μεταφέρεται από τον δάσκαλο στο μαθητή με κάποιο τρόπο. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση το άτομο και οι γνώσεις που αποκτά αποτελούν ξεχωριστές οντό-

τητες (Squires, 1999). Σε αντιπαράθεση με τις παραδοσιακές δυτικές φιλοσοφίες, που θεωρούσαν ανεξάρτητο τον πραγματικό κόσμο από το άτομο που προσπαθούσε να τον γνωρίσει, αναπτύχθηκε η επιστημολογική θεώρηση του **εποικοδομητισμού (constructivism)**.

Ο εποικοδομητισμός στηρίζεται στη γενική επιστημολογία, όπως αυτή αναπτύχθηκε από τον J. Piaget. Από αυτή τη θεώρηση η γνώση δεν μελετάται ως κάτι απόλυτο και ανεξάρτητο αλλά σε συνδυασμό με την ανάπτυξη του ατόμου (Squires, 1999). Σύμφωνα με τις αρχές του εποικοδομητισμού, η έμφαση μεταφέρεται από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της μάθησης στις στρατηγικές επίλυσης που οι μαθητές αναπτύσσουν. Η μάθηση θεωρείται μια ολιστική σύλληψη που συνδέεται με την αβεβαιότητα του προβληματισμού και της αναζήτησης. Η επίδραση του πλαισίου συμφραζομένων (contex) αναγνωρίζεται ως σημαντική στη διαδικασία της μάθησης, όπως και η επίδραση εργαλείων. Η γνώση θεωρείται μια υποκειμενική και ενεργητική διαδικασία αλληλεπίδρασης και κατασκευής και ο κοινωνικοπολιτισμικός χαρακτήρας της γνώσης αναγνωρίζεται (Edelson *et al*, 1996).

Η συνεργατική μάθηση είναι μία από τις ερευνητικές πηγές από τις οποίες αντλούνται στοιχεία για τη διαμόρφωση των σύγχρονων εκπαιδευτικών αντιλήψεων (Lehtinen *et al*, 1997). Σύμφωνα με τον Slavin (1997) η έρευνα στη συνεργατική μάθηση μπορεί να θεωρηθεί ως μια από τις πιο επιτυχημένες ιστορίες της εκπαιδευτικής έρευνας. Η ποσότητα και η ποιότητα των αποτελεσμάτων που ξεκίνησε και επιταχύνθηκε από το 1970 οδήγησαν στη διατύπωση θεωριών που εξηγούν την υπεροχή της μεθόδου έναντι της παραδοσιακής δασκαλοκεντρικής μεθοδολογίας και εξηγούν τους μηχανισμούς με τους οποίους επιτυγχάνει τα παρατηρούμενα οφέλη. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο εντάσσεται και η διαδικασία συνεργατικής ανάπτυξης επιχειρημάτων, καθώς η συζήτηση με τους συνομηλίκους είναι αυτή που διευκολύνει τη διεργασία, επειδή μέσα από τη διαλεκτική διαδικασία ή το διάλογο με τους άλλους αποσαφηνίζονται ή διαμορφώνονται τα επιχειρήματα. Επιπλέον, η εις βάθος κατανόηση σχετίζεται περισσότερο με τη συζήτηση παρά με τη διάλεξη. Προς την ίδια κατεύθυνση λειτουργεί και η εργασία με πρωτογενή κείμενα, παρά με το βιβλίο, αφού τα πρώτα προάγουν την αναλυτική ικανότητα, καθώς παρουσιάζουν αυθεντική ή τουλάχιστον μια προσωπική ματιά, ενώ αντίθετα το δεύτερο παρουσιάζει ένα σύνολο πληροφοριών, το οποίο συνήθως προάγει μια πιο περιγραφική γραφή. Ιδεατό θα ήταν λοιπόν να αποθαρρύνεται η χρήση τέτοιων κειμένων και να χρησιμοποιούνται όσο το δυνατό αυθεντικές πηγές, καθώς με αυτό τον τρόπο προάγεται η ενεργή και δημιουργική ανάγνωση, διαδικασία παράλληλη με τη δημιουργική και κριτική γραφή.

Πορεία/Σχεδιάγραμμα - Χρονοδιάγραμμα Διδασκαλίας

Η διδασκαλία έχει προβλεφθεί να ολοκληρώνεται μέσα σε τέσσερις διδακτικές ώρες από την έναρξή της και μπορεί να ενταχθεί στο ωρολόγιο πρόγραμμα και να πραγματοποιηθεί μέσα σε δύο δίωρα της έκθεσης-έκφρασης ή, αν οι συνθήκες είναι ιδιαίτερα ευνοϊκές, σε τέσσερις συνεχόμενες ώρες. Η τάξη χωρίζεται από τον/ην εκπαιδευτικό τυχαία σε πέντε βασικές ομάδες, στις οποίες δίνεται έπειτα ένα όνομα-ταυτότητα. Οι ομάδες προβλέπεται να είναι οι: Ψαράδες, Γεωργοί, Κάτοικοι, Επιστήμονες, Περιηγητές και σχετίζονται, όπως γίνεται κατανοητό, με την λίμνη Κάρλα και τη ζωή που αναπτύχθηκε ή αναπτύσσεται ακόμα γύρω της. Παρακάτω παρουσιάζεται η πορεία της διδασκαλίας και ταυτόχρονα σημειώνονται ο χρόνος που κάθε στάδιο απαιτεί για την υλοποίησή του.

1η ώρα:
- ✓ Χωρισμός των παιδιών σε ομάδες (5')
- ✓ Ενημέρωση για το θέμα (10')
- ✓ Παράδοση υλικού και διανομή ρόλων μέσα στις ομάδες (10')
- ✓ Επεξεργασία του υλικού από μαθητές/τριες (20') (περιλαμβάνεται πρώτη ανάγνωση του υλικού και ακρόαση του ηχητικού ντοκουμέντου)

2η- 3η ώρα:
- ✓ Επεξεργασία των φύλλων εργασίας από τις ομάδες

4η ώρα:
- ✓ Προετοιμασία για παρουσίαση (15')
- ✓ Παρουσίαση (20')
- ✓ Φύλλο αξιολόγησης (10')

Χωρίς αμφιβολία, τα προβλεπόμενα στάδια της 1ης ώρας μπορούν συμπτυχθούν ή να αλλάξουν κατά την κρίση του/ης εκπαιδευτικού, όπως επίσης και αυτά της τελευταίας ώρας. Δεν είναι δυνατό όμως να συμβεί το ίδιο τη δεύτερη και τρίτη ώρα, καθώς ο χρόνος επεξεργασίας και εκτέλεσης των δραστηριοτήτων είναι ο συγκεκριμένος.

Δραστηριότητες

Κάθε ομάδα, αφού ενημερωθεί για το θέμα και παραλάβει το υλικό της, συνεχίζει με την πρωταρχική επεξεργασία του. Σε αυτή τη φάση οι μαθητές διαβάζουν το υλικό που έχουν στα χέρια τους και έπειτα ακούνε τη συνέντευξη της κας. Αλεξάνδρας. Ένα παιδί από κάθε ομάδα, το οποίο θα οριστεί από τα ίδια τα μέλη της και όχι από τον/ην εκπαιδευτικό, θα αναλάβει το καθήκον να κρατήσει σημειώσεις από την συνέντευξη οι οποίες θα αντιστοιχούν στο υλικό που έχει η ομάδα. Με το πέρας της συνέντευξης, ο/η γραμματέας ενημερώνει τα υπόλοιπα μέλη για τις σημειώσεις που κράτησε, οι οποίες εμπλουτίζονται από πιθανές παρατηρήσεις των άλλων παιδιών. Η επανάληψη της κασέτας για διευκρινίσεις είναι δυνατή, καθώς η συνέντευξη δε διαρκεί χρόνο δυσανάλογο με τη διδακτική ώρα.

Γενικά, τα φύλλα εργασίας των ομάδων χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Στα φύλλα που υποστηρίζουν την αποξήρανση της λίμνης και σε εκείνα που υποστηρίζουν την επανασύσταση. Οι δύο αυτές κατηγορίες αντιστοιχούν στο παρελθόν και στο παρόν, ανταποκρίνονται λοιπόν στην πραγματικότητα όπως διαμορφώθηκε και διαμορφώνεται, ώστε η μάθηση να μην αποκόπτεται από το κοινωνικό γίγνεσθαι. Οι δραστηριότητες κάθε ομάδας ακολουθούν ένα συγκεκριμένο μοτίβο. Στην πρώτη σελίδα των φύλλων εργασίας υπάρχει ένα κείμενο αυθεντικό ή φωτογραφίες του τότε και του τώρα, πηγές που προσφέρουν το υλικό από το οποίο κλιμακωτά η ομάδα θα εκμαιεύσει και θα αναπτύξει τα επιχειρήματά της. Παρόλα αυτά η δόμηση των επιχειρημάτων δε θα γίνει άμα την ανάγνωση των κειμένων ή την παρατήρηση των εικόνων. Αντίθετα, παρεμβάλλονται ασκήσεις γραμματικής, συντακτικού, λεξιλογίου, σημασιολογικού περιεχομένου, οι οποίες οδηγούν στη βαθύτερη κατανόηση του κειμένου και στην πιο εύκολη επεξεργασία του.

Με τον τρόπο αυτό καθίσταται εφικτή η διαμόρφωση μιας νέου τύπου διδασκαλίας, επικεντρωμένης πραγματικά στα παιδιά και όχι στον/η διδάσκοντα/ουσα. Σε αυτό το πλαίσιο λοιπόν αφήνονται οι ομάδες να εργαστούν με την διακριτική καθοδήγηση του/ης εκπαιδευτικού, όπου εκείνος/η κρίνει ότι χρειάζεται και όχι με τον μέχρι τώρα συνηθισμένο δασκαλοκεντρικό τρόπο.

Η τελευταία ώρα αφιερώνεται στην προετοιμασία για την παρουσίαση των εργασιών, διαδικασία ιδιαίτερα γόνιμη, η οποία επιτρέπει στα παιδιά να παρουσιάσουν το έργο τους, να ανταλλάξουν απόψεις και να αποκτήσουν μια πιο σφαιρική άποψη για το θέμα. Η πρόταση τελειώνει με τη συμπλήρωση του φύλλου αξιολόγησης εκ μέρους των παιδιών.

Παρακάτω δίνονται λύσεις για τις δραστηριότητες, ενδεικτικές πάντοτε και με κανέναν τρόπο δεσμευτικές, ώστε να διασφαλιστεί ότι θα δοθεί στον/ην εκπαιδευτικό κάθε δυνατή βοήθεια.

Προτεινόμενες λύσεις για τις δραστηριότητες

Οι λύσεις αυτές, καθώς είναι ενδεικτικές, δεν καλύπτουν όλο το εύρος των πιθανών και αποδεκτών απαντήσεων. Αποτελούν έναν γενικό οδηγό με όλα τα χαρακτηριστικά που ένας τέτοιος οδηγός έχει.

Ομάδα: Κάτοικοι

α) Φ.Ε υπέρ της αποξήρανσης

Επίθετα: πράσινα, επιθετικότερα, σάπια, μοβόρικες, κλειστά.

Μετοχές: σαπισμένα, αναζητώνας, λυσσασμένες, εξαγριωμένοι.

Ρήματα: προσγειωθεί, είχαν επιπέσει, χίμαγαν, προσγειωνόνταν, κυνήγαγαν, θύμωναν, ριχνόνταν έχει θαμπώσει, χίμαε, βάραε, μαράζωνε.

Πρόβλημα: κουνούπια και ελονοσία.

Μεταφορές: τα κουνούπια είναι συντάγματα, μεραρχίες, εξαγριωμένοι σχηματισμοί, θυμώνουν, επιπίπτουν με μανία, η ελονοσία βάραε κατακέφαλα, ο βάλτος σάπιζε...

Εικόνες: Τα κουνούπια σ'κώνονταν από τα βούρλα, ριχνόνταν ως αγριόσκυλα, πέφτουν πάνω στους θεριστάδες, η 'λονοσία χίμαε στους ανθρώπους με καλπασμό...

Λέξεις ασυνήθιστες: Είναι όλοι οι ιδιωματισμοί που συναντώνται στο κείμενο.

Παρομοιώσεις: Ο συγγραφέας χρησιμοποιεί το σχήμα αυτό για τα κουνούπια και τα παρομοιάζει με γύπες και με αγριόσκυλα.

Οι μαθητές έπειτα δομούν τα επιχειρήματά τους υπέρ της αποξήρανσης βασισμένοι στο βασικό πρόβλημα της εποχής.

β) Φ.Ε υπέρ της επανασύστασης

Οι μαθητές παρατηρούν τις εικόνες, διαβάζουν τις λεζάντες, συνδυάζουν τα στοιχεία αυτά και με την κασέτα και προσπαθούν να δομήσουν επιχειρήματα για την επανασύσταση της Κάρλας, χρησιμοποιώντας την προβαλλόμενη ευχάριστη κατάσταση ως επιχείρημα για τη διαδικασία αυτή.

Ομάδα: Περιηγητές

α) Φ.Ε υπέρ της αποξήρανσης

καλλίναου: κάλλος + ναυς (το πλοίο): αυτός στον οποίο μπορεί κάποιος να πλεύσει όμορφα.

Επίθετα: μεγάλη, όχι ευχάριστο, βαλτώδες, καλλίναον, ευρύτερη, ζεστού, κίτρινου, αραβική διάφανη, χαμηλότερες, ανοιχτό, ανατολικής, υγιεινή, ευχάριστη, γυμνούς, άσπρους, αφόρητες.

Μετοχές: μαυρισμένος, λασπωμένος, καψαλισμένες, κλεισμένο.

Εικόνες: βάλτου, ερήμου, εικόνες αποπνικτικές εξαιτίας της ζέστης και των εντόμων. Οι αισθήσεις που αγγίζουν είναι αυτές της όρασης, της όσφρησης, της ακοής, της αφής.

Έπειτα οι μαθητές δομούν τα επιχειρήματά τους ως περιηγητές υπέρ της αποξήρανσης βασισμένοι στις πληροφορίες του κειμένου.

β) Φ.Ε υπέρ της επανασύστασης

Δευτ/σες προτάσεις: οι δευτερεύουσες προτάσεις του κειμένου είναι αναφορικές, ονοματικές και επιρρηματικές, και όλες είναι πολύ εύκολο να αναγνωριστούν, καθώς εισάγονται με αναφορικές αντωνυμίες και αναφορικά επιρρήματα.

Πληροφορίες: Οι πληροφορίες που αλιεύει ο αναγνώστης από το κείμενο για την περιοχή αφορούν στο περιβάλλον της λίμνης και του κάμπου τριγύρω, όπως επίσης και στη θέα που αντικρίζει κάποιος περπατώντας στην περιοχή. Η πρόκληση της ζωγραφικής απεικόνισης απευθύνεται σε εκείνους που πιθανόν να διαθέτουν τον αντίστοιχο τύπο νοημοσύνης.

Έπειτα οι μαθητές δομούν τα επιχειρήματά τους ως περιηγητές (στο τώρα) υπέρ της επανασύστασης βασισμένοι στις πληροφορίες του κειμένου του τότε, υποστηρίζοντας τη δυνατότητα δημιουργίας ενός αντίστοιχου περιβάλλοντος και πιθανής αξιοποίησής του.

Ομάδα: Γεωργοί

α) Φ.Ε υπέρ της αποξήρανσης

Επαναλαμβανόμενες λέξεις: γη, καμπάνες, πέθαιναν, κουνούπια, λιμός, μεγάλος, πάγωσε, σιτοδεία βάραγαν.

Συναισθήματα: λύπη, συμπόνια. Οι λέξεις επαναλαμβάνονται για έμφαση.

Μεταφορές: Έσβηναν οι άνθρωποι, μαύρη φτώχεια, τα κουνούπια σαν γύπες, έτοιμα να την κατασπαράξουν, ο χειμώνας μέγας και αφόρητος, μεγάλος λιμός. Οι μεταφορές εξυπηρετούν το νόημα, καθώς το κάνουν πιο σαφές και το κείμενο πιο παραστατικό.

Έπειτα οι μαθητές δομούν τα επιχειρήματά τους ως γεωργοί (στο τότε) υπέρ της αποξήρανσης βασισμένοι στις πληροφορίες του κειμένου και στην επεξεργασία που αυτό έτυχε από τη μεριά τους.

β) Φ.Ε υπέρ της επανασύστασης

	ΣΥΝΩΝΥΜΑ	ΑΝΤΩΝΥΜΑ
ανάστατος	ανήσυχος, ταραγμένος	ήσυχος, γαλήνιος
εμφανίζομαι	παρουσιάζομαι, προκύπτω	κρύβομαι, εξαφανίζομαι
υλοποιούμαι	πραγματοποιούμαι, εκπληρώνομαι	καταστρατηγούμαι, ακυρώνομαι
φόβος	ανησυχία, τρόμος	θάρρος, γενναιότητα

Μετατροπή της παθητικής φωνής σε ενεργητική:

Ανάλογο φαινόμενο είχε παρατηρηθεί ➲ Οι κάτοικοι είχαν παρατηρήσει ανάλογο φαινόμενο

...ζημιές είχαν καταγραφεί... ➲ Οι κάτοικοι είχαν καταγράψει ζημιές...

Η επίσκεψη του γεωλόγου αναμένεται ➲ Οι κάτοικοι αναμένουν την επίσκεψη του γεωλόγου

...δεν έχουν ακόμη αποζημιωθεί οι ιδιοκτήτες ➲ οι αρχές δεν έχουν ακόμη αποζημιώσει τους ιδιοκτήτες

...τα σπίτια κρίθηκαν ακατάλληλα ➲ έκριναν τα σπίτια ακατάλληλα

...το έργο πρέπει να υλοποιηθεί... ➲ πρέπει να υλοποιήσουμε το έργο

...Από τους κοινοτάρχες τονίσθηκε ➲ οι κοινοτάρχες τόνισαν...

...πρέπει να διεκδικηθεί δυναμικά πρέπει να διεκδικήσουμε δυναμικά...

Έπειτα οι μαθητές δομούν τα επιχειρήματά τους ως σύγχρονοι γεωργοί υπέρ της επανασύστασης αλιεύοντας τα επιχειρήματά τους από το κείμενο.

Ομάδα: Ψαράδες

α) Φ.Ε. υπέρ της αποξήρανσης

	ΣΥΝΩΝΥΜΑ	ΑΝΤΩΝΥΜΑ
συμπαραστέκομαι	συντρέχω	εγκαταλείπω
αντέχω	υπομένω	υποκύπτω
πλημμελώς	ανεπαρκώς	επαρκώς
άτυχος	κακότυχος	τυχερός

Επιρρηματικοί προσδιορισμοί:

Στις 4 Σεπτεμβρίου: *επιρ. προσδ. του χρόνου*

Ανοιχτά: *επιρ. προσδ. του τόπου*

με τους ψαράδες: *επιρ. προσδ. της συνοδείας*

με τρία παιδιά: *επιρ. προσδ. της συνοδείας*

στη λίμνη: *επιρ. προσδ. του τόπου*

πλημμελώς: *επιρ. προσδ. του τρόπου*

για τη λίμνη: *επιρ. προσδ. της αναφοράς*

γύρω από τη θερμάστρα: *επιρ. προσδ. του τόπου*

γύρω στα 1930: *επιρ. προσδ. του χρόνου*

από τον αέρα: *επιρ. προσδ. της αιτίας*

μαζί με τα κατσίκια: *επιρ. προσδ. της συνοδείας*

αν...βούρκος: *υποθετική πρόταση*

επειδή...κουνούπια: *αιτιολογική πρόταση*

τότε και σήμερα: *επιρ. προσδ. του χρόνου*

Έπειτα οι μαθητές δομούν τα επιχειρήματά τους ως ψαράδες (στο τότε) υπέρ της αποξήρανσης βασισμένοι στις πληροφορίες του κειμένου και στην επεξεργασία που αυτό έτυχε από τη μεριά τους.

β) Φ.Ε υπέρ της επανασύστασης

Εμπρόθετοι προσδιορισμοί:

από το βουνό: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. έρχονται*

σε όλη την πεδιάδα: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. μαραζώνουν*

στο νερό: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο επιρ. πάνω*

από τον πυρετό: *εμπρ. προσδ. απομάκρυνση από κατάσταση στο ρ. γλιτώνουν*

μέχρι τα γεράματα: *εμπροθ. προσδ. του χρόνου στο ρ. ζουν*
εις Κανάλια: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. φθάνει*
εις την λίμνην: *εμπρ. προσδ. του τόπου στη μτχ. δούσα*
υπό δένδρων: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. περικυκλούται*
εν μέσω: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. περικυκλούται*
εν τη λίμνη: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. ζώσιν*
υπό γυναικών: *εμπρ. προσδ. του ποιητικού αιτίου στο ρ. κατοικείται*
εντός καλυβών: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. ζώσιν*
εν τη γη: *εμπρ. προσδ. του τόπου στη μτχ. βεβυθισμένοι*
υπέρ το ύδωρ: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. στηρίζουσιν*
εις την κώμην: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. επανέρχονται*
κατά τη διάρκεια: *εμπροθ. προσδ. του χρόνου στο ρ. φορτώνονται*
στα μουλάρια: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. φορτώνονται*
στο δρόμο: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. μεταφέρονται*
προς τα Γιάννενα: *εμπρ. προσδ. του τόπου στον εμπροθ προσδ. στο δρόμο*
κατά τη διάρκεια: *εμπροθ. προσδ. του χρόνου στο ρ. είναι*
από τη θάλασσα: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο επίρ. μακριά*
επί μονοξύλων: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. επανέρχονται*
περί την λίμνην: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ουσ. μέρη*
εκ της εισροής: *εμπρ. προσδ. του τρόπου στο ρ. ανανεούνται*
για τους τόπους: *εμπρ. προσδ. του τόπου στο ρ. εξάγονται*

Αντωνυμίες:

την οποία: αναφορική αντ. ➲ Τας οποίας
οι οποίοι: αναφορική αντ. ➲ Ο οποίος
τις: αόριστη αντ. ➲ τινές
Τινών: αόριστη αντ. ➲ τινός
ην: αναφορική αντ. ➲ ας
Αυτή: οριστική επαναληπτική αντ. ➲ αυτάς
των οποίων: αναφορική αντ. ➲ του οποίου
αυτάς: οριστική επαναληπτική αντ. ➲ αυτή

Πληροφορίες:

Γυναίκες: ζούσαν μόνες τους στο χωριό

Άντρες: ζούσαν πολλά χρόνια, μέσα στη λίμνη σε καλύβες. Γύριζαν στο χωριό το απ'ογευμα κάθε Σαββάτου και εμπορεύονταν τα ψάρια τους

Περιβάλλον: φύση της λίμνης, τοπίο γύρω και μέσα στη λίμνη, είδη ψαριών

Έπειτα οι μαθητές δομούν τα επιχειρήματά τους ως ψαράδες (στο τώρα) υπέρ της επανασύστασης βασισμένοι στις πληροφορίες του κειμένου και στην επεξεργασία που αυτό έτυχε από τη μεριά τους.

Ομάδα: Επιστήμονες

α) Φ.Ε υπέρ της αποξήρανσης

1ο κείμενο:

Αγαθό: έδαφος

Κατάσταση: αποτελμάτωση, βούρκος

Αίτια: φράξιμο αγωγών

Λύση: κίνηση νερού

Τρόπος: κανάλια, υπόγειοι αγωγοί

2ο κείμενο:

1. *Συμπλήρωση πινάκων*

ΕΠΙΘΕΤΑ

Τύπος	Αναγνώριση	Μετατροπή
Δύσκολοι	Β΄κλίση, ονομαστική πληθυντικού, θηλυκό	Δύσκολη
Υδρολογικαί	Β΄κλίση, ονομαστική πληθυντικού, θηλυκό	Υδρολογική
Υδροχαρών	Γ΄κλίση, γενική πληθυντικού, θηλυκό	Υδροχαρούς
Γεωργικήν	Β΄κλίση, αιτιατική ενικού, θηλυκό	γεωργικάς
Αυτοφυών	Γ΄κλίση, γενική πληθυντικού, θηλυκό	αυτοφυούς
μετεορολογικών	Β΄κλίση, γενική πληθυντικού, θηλυκό	μετεορολογικού
μεγάλης	Ανώμαλο επίθετο, γενική ενικού, θηλυκό	μεγάλων

ΜΕΤΟΧΕΣ

Τύπος	Αναγνώριση	Μετατροπή
Εκτεταμένων	γενική πληθυντικού, θηλυκού γένους, χρόνου παρακειμένου, μ.φ	Εκτεταμένης
Κεκαλυμμένων	γενική πληθυντικού, θηλυκού γένους, χρόνου παρακειμένου, μ.φ	Κεκαλυμμένης
Λιμναζόντων	γενική πληθυντικού, αρσενικού γένους, ενεστώτα, ε.φ	Λιμνάζοντος
Οφειλόμεναι	ονομαστική πληθυντικού, θηλυκού γένους, χρόνου ενεστώτα, μ.φ	Οφειλομένη
Οφειλομένων	γενική πληθυντικού, θηλυκού γένους, χρόνου ενεστώτα, μ.φ	Οφειλομένης
Ρηθείσας	αιτιατική πληθυντικού, θηλυκού γένους, χρόνου παθητικού αορίστου	Ρηθείσαν
Προκαλουμένης	γενική ενικού, θηλυκού γένους, χρόνου ενεστώτα, μ.φ	Προκαλουμένων

Έπειτα οι μαθητές δομούν τα επιχειρήματά τους ως επιστήμονες (στο τότε) υπέρ της αποξήρανσης βασισμένοι στις πληροφορίες του κειμένου και στην επεξεργασία που αυτό έτυχε από τη μεριά τους.

β) Φ.Ε υπέρ της επανασύστασης

1. Συμπλήρωση του πίνακα

Λέξεις	Ετυμολογία	Σημασία
υπόγειος	Υπό + γη	Αυτός που βρίσκεται κάτω από τη γη
αρχιτεκτονική	Αρχι + τέκτων	Η τέχνη της ανέγερσης και της διακόσμησης κτιρίων
αθλητικός	άθλος	Αυτός που σχετίζεται με τον αθλητισμό
κάλλος	Καλλι-	ομορφιά
αειφόρος	Αεί + φέρω	βιώσιμος

2. Τομείς:

Στο φυσικό, βιοτικό, κοινωνικό κι οικονομικό περιβάλλον, στην ανάδειξη της αρχαιολογικής κληρονομιάς της περιοχής και των πολιτιστικών αξιών, στην ίδρυση οικομουσείου και στην ανάπτυξη αθλητικών δραστηριοτήτων που έχουν σχέση με το νερό.

Έπειτα οι μαθητές δομούν τα επιχειρήματά τους ως επιστήμονες (στο τώρα) υπέρ της επανασύστασης βασισμένοι στις πληροφορίες του κειμένου και στην επεξεργασία που αυτό έτυχε από τη μεριά τους.

Το **φύλλο αξιολόγησης** έχει την ονομασία «Εργασία για το τέλος» και είναι κοινό για όλους. Τα παιδιά καλούνται να επιχειρηματολογήσουν υπέρ της πρότασης που τους δίνεται. Το υλικό που θα χρησιμοποιήσουν για τα επιχειρήματά τους μπορούν να το αντλήσουν από τις δραστηριότητες που έχουν κάνει αλλά και από τις δραστηριότητες των άλλων, για τις οποίες θα έχουν ήδη ενημερωθεί από την παρουσίαση των εργασιών.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΛΙΜΝΗ

Δημιουργία της λίμνης

Ο χώρος της Θεσσαλίας αποτελεί ένα εκτεταμένο ενδοορεινό βύθισμα που δεν είναι γεωμορφολογικά ενιαίο, αλλά αποτελείται από δύο μικρότερα βυθίσματα, της Δυτικής Θεσσαλίας που θεωρείται ενιαίο και της Ανατολικής Θεσσαλίας που περιλαμβάνει μικρότερες ταφρολεκάνες με κλιμακωτή διάταξη. Η στρωματογραφική μελέτη των ιζηματογενών αποθέσεων αποκαλύπτει την ύπαρξη μιας μεγάλης λίμνης στο χώρο της Θεσσαλίας κατά το Νεογενές. Η εξέλιξη των γεωλογικών στοιχείων της Θεσσαλίας κατά το Νεογενές και το Τεταρτογενές (τελευταία 10-15 εκ. έτη) ήταν πολύπλοκη και οι εξελικτικές διεργασίες έγιναν με τα ακόλουθα στάδια:

Στάδιο 1. Σχηματίζεται το μεγάλο ενδοορεινό βύθισμα της Θεσσαλίας, το οποίο κατακλύζεται από νερό. Έτσι σχηματίζεται η μεγάλη λίμνη της Θεσσαλίας, με στάθμη ψηλότερη των σημερινών 300-400 μέτρα. Το νερό της λίμνης προσπαθεί να βρει διέξοδο προς τη γειτονική λεκάνη του Θερμαικού και κατορθώνει να ανοίξει την κοιλάδα του Πρωτοπηνειού στην περιοχή των Τεμπών.

Στάδιο 2. Σχηματίζονται επιμέρους ταφρολεκάνες στο χώρο της Θεσσαλίας, ενώ σημειώνονται μεγάλες τεκτονικές και κλιματικές ανακατατάξεις στην ευρύτερη περιοχή. Τη λίμνη της Θεσσαλίας διαδέχονται μικρότερες λίμνες στις νέες ταφρολεκάνες, οι οποίες φαίνεται ότι είχαν μεταξύ τους επικοινωνία. Στην περιοχή των Τεμπών η κοιλάδα το Παλαιοπηνειού διανοίγεται μέσα στον πυθμένα της κοιλάδας του Πρωτοπηνειού, έτσι ώστε να συνεχίζεται η αποστράγγιση των θεσσαλικών βυθισμάτων προς τον Θερμαϊκό.

Στάδιο 3. Μετά τη βύθιση της Αιγηίδας και το σχηματισμό του Αιγαίου Πελάγους (τελευταία 500.000 έτη), αρχίζει μια φάση ταχείας αποστράγγισης των θεσσαλικών βυθισμάτων προς το Θερμαϊκό Κόλπο. Η υποχώρηση των λιμνών διευκολύνει τη συνένωση των παραποτάμων του Πηνειού με την κύρια κοίτη του, ενώ κατά θέσεις παραμένουν λίμνες όπως η Κάρλα και έλη στην περιοχή Καρδίτσας – Τρικάλων-Φαρκαδώνας.

Έτσι δημιουργείται η Κάρλα, η αρχαία Βοιβηίς, που καταλάμβανε το νοτιοανατολικό τμήμα της ανατολικής Θεσσαλικής λεκάνης και αμέσως βορειότερα η

Νεσσωνίς. Ο Ηρόδοτος, 2.500 περίπου χρόνια πριν από την εποχή μας, διασώζει τον απόηχο που έφτασε στη δική του εποχή από τα βάθη της προϊστορίας για την ύπαρξη της τεράστιας θεσσαλικής λίμνης, ενώ ο Στράβων, ακολουθώντας τις αρχαίες παραδόσεις, λέει πως οι δύο αυτές λίμνες είναι λείψανα της μεγάλης προϊστορικής θεσσαλικής λίμνης.

Κλίμα

Το μικροκλίμα της περιοχής κατατάσσεται στο Μεσογειακό ηπειρωτικού χαρακτήρα, που χαρακτηρίζεται από ζεστό και ξηρό καλοκαίρι και από ψυχρό και υγρό χειμώνα. Τα στοιχεία από τους βροχομετρικούς σταθμούς της περιοχής δείχνουν αυξημένες βροχοπτώσεις πριν την αποξήρανση της λίμνης.

Λιμνολογικά δεδομένα

Η λίμνη Κάρλα είχε μικρό σχετικά βάθος (4-6 μ.) με αποτέλεσμα να μην εμφανίζεται η ζώνη του υπολιμνίου. Η απουσία του γνωρίσματος αυτού οδηγεί στη δημιουργία μιας σχετικά μικρής αποθήκης οξυγόνου, η οποία γίνεται περισσότερο αισθητή στον πυθμένα της λίμνης. Το γεγονός όμως ότι ήταν ρηχή είχε αποτέλεσμα να αυξάνεται η ποσότητα της υδρόβιας βλάστησης και έτσι να δημιουργούνται ευνοϊκές συνθήκες συγκέντρωσης του οξυγόνου για όλο το έτος. Τα δύο αυτά γνωρίσματα προσέδιναν στη λίμνη ένα ιδιαίτερο βιολογικό ενδιαφέρον. Η μέγιστη επιφανειακή θερμοκρασία του νερού ήταν 29°C και η ελάχιστη 3°C.

Ιχθυοπανίδα

Τα κυριότερα είδη ψαριών που υπήρχαν στη λίμνη Κάρλα ήταν το γριβάδι, το τσιρώνι, η κοκκινοφτέρα, το σίρκο, το μουστακάτο, η πεταλούδα, το σύρτι, ο γωβιός, η ταινία και το χέλι. Τα είδη που παρουσίαζαν τη μεγαλύτερη οικονομική σημασία ήταν το γριβάδι και το χέλι και ακολουθούσαν το τσιρώνι με την κοκκινοφτέρα. Ο πληθυσμός των άλλων ειδών ήταν μεγάλος, αλλά η εμπορική τους αξία μικρή. Το πλαγκτόν ήταν η τροφή των ψαριών. Σήμερα υπάρχουν κάποιοι πληθυσμοί ψαριών από τα είδη που προαναφέρθηκαν στις αρδευτικές διώρυγες και στις στραγγιστικές τάφρους.

Ορνιθοπανίδα

Ανάλογα με τις αυξομειώσεις της στάθμης της λίμνης, μια έκταση ως 4.500 ha πλημμυριζόταν τον χειμώνα και την άνοιξη και αποξηραινόταν το θέρος. Η έκταση αυτή παρείχε ιδανικό ενδιαίτημα για διαχειμάζοντα και μεταναστευτικά υδρόβια πουλιά. Μαζί με την εισροή θρεπτικών ουσιών από τους περιβάλλοντες αγρούς αλλά και τα όρη αυτή η φυσική περιοδική ανοργανοποίηση των θρεπτικών ουσιών ήταν το κύριο αίτιο για την πολύ μεγάλη βιολογική παραγωγικότητα της λίμνης. Βάση

για τον πλούτο των ειδών της πανίδας και ιδιαίτερα της ορνιθοπανίδας αποτελούσε η ποικιλότητα και το μέγεθος των ενδιαιτημάτων που είχε η λίμνη και η αμέσως γειτονική της περιοχή.

Στη λίμνη υπήρχε ακόμα μεγάλος αριθμός βατραχιών, νερόφιδων, νεροχελωνών, σαλιγκαριών και εντόμων που αποτελούσαν και τροφή της πλούσιας ορνιθοπανίδας. **Η λίμνη Κάρλα ήταν ένας από τους σπουδαιότερους υγρότοπους για υδρόβια πουλιά στην Ελλάδα και στα Βαλκάνια και μάλιστα όλες τις εποχές του έτους.** Είχαν καταγραφεί τουλάχιστον 143 είδη πουλιών πολλά ως αναπαραγόμενα και άλλα ως μεταναστευτικά και διαχειμάζοντα. Ο αριθμός των ειδών είναι εντυπωσιακός. Τουλάχιστον 55 από τα καταγραφέντα είδη θεωρούνται σήμερα ως «προστατευόμενα» σύμφωνα με την οικεία Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης περί Πουλιών, η οποία επιβάλλει επίσης την προστασία των βιοτόπων τους. Μερικά από τα ανωτέρω 55 είδη κινδυνεύουν σήμερα στην Ελλάδα να εξαφανισθούν. Η περιοχή φιλοξενούσε πολλά και ποικίλα πανιδικά στοιχεία. Φιλοξενούσε τυπικά πουλιά των υγροτόπων (πάπιες, ερωδιούς, πελεκάνους) και πολλά μεγάλα αναπαραγόμενα αρπακτικά πουλιά (όρνια και αετούς) καθώς και πουλιά ανοιχτής πεδιάδας (αγριόγαλος, στεπόκιρκος). Τα περισσότερα από αυτά ζούσαν σε αποικίες μέσα στους καλαμιώνες ή στα δένδρα των γειτονικών περιοχών.

Κατά τη μετανάστευση παρατηρούνταν μεγάλα σμήνη ίβιδων, είδη που στα Βαλκάνια είναι πολύ σπάνια και κινδυνεύοντα με εξαφάνιση. Για αρκετά είδη πάπιας η Κάρλα αποτελούσε την πρώτη καταγραφή φωλιάσματος στην Ελλάδα. Αναφέρονται μεγάλοι αριθμοί αργυροπελεκάνων οι οποίοι τρέφονταν και κούρνιαζαν στη λίμνη. Οπωσδήποτε, η τακτική παρουσία αυτού του παγκοσμίως κινδυνεύοντος είδους τονίζει την εξαιρετική οικολογική σημασία του υγρότοπου αυτού. Πριν 40-50 έτη η Κάρλα ήταν από τις ελάχιστες τοποθεσίες στην Ευρώπη όπου ήταν παρόντες συγχρόνως οι τρεις μεγαλύτεροι ευρωπαϊκοί αετοί. Μάλιστα, τα είδη αυτά αναπαράγονταν στις γειτονικές ορεινές περιοχές της Κάρλας και τρέφονταν τακτικά στα λιβάδια της περιοχής. Σήμερα έχουν εξαφανισθεί και τα τρία είδη από την ευρύτερη περιοχή της Κάρλας και το ίδιο ισχύει για τον αγριόγαλο, ο οποίος θεωρείται ότι έχει εξαφανισθεί από όλη την Ελλάδα. Ο μακρύς κατάλογος των μεταναστευτικών παρυδάτιων γλάρων, παπιών, ακόμη και γερανών δείχνει την εξαιρετική σπουδαιότητα του υγρότοπου αυτού για τη διεθνή μετανάστευση των πουλιών, ιδίως μάλιστα αν ληφθεί υπόψη ότι η Κάρλα βρισκόταν στη Θεσσαλία, μια περιοχή πολύ φτωχή μεν σε υγροτόπους αλλά τοποθετημένη κάτω από την κύρια οδό πτήσεων, κατά μήκος της ανατολικής ακτής της ηπειρωτικής Ελλάδας. Το μέγεθος του αριθμού των πουλιών που διαβιούσαν στην περιοχή της λίμνης προκύπτει και από μαρτυρίες κατοίκων του Πλατύκαμπου που αναφέρουν ότι *«επλήρωναν κόσμο με όπλα να φυλάνε τα σπαρτά από τα χιλιάδες χηνάρια»*. Ο συνολικός αριθμός των 430.000 πουλιών που καταγράφηκε είναι μοναδικός για την Ελλάδα και αν σήμερα υπήρχε η λίμνη θα είχε οπωσδήποτε κηρυχθεί ως Υγρότοπος Ramsar Διεθνούς σημασίας.

Θηλαστικά

Τα ελάχιστα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν την ύπαρξη ενός μόνο τοπικού υγροτοπικού είδους, της βίδρας. Οι αναφορές για άλλα θηλαστικά περιλαμβάνουν το τσακάλι, τον λύκο, την αλεπού και το αγριογούρουνο. Τα τέσσερα αυτά είδη ζούσαν στα γειτονικά όρη και κατέβαιναν καμιά φορά προς τις όχθες της λίμνης κατά τους ψυχρούς, ιδίως, χειμώνες. Σημαντική ήταν, ακόμη, και η παρουσία του λύγκα στη γύρω ορεινή περιοχή.

Χλωρίδα - ζώνες φυσικής βλάστησης

Η φυσική βλάστηση της λεκάνης απορροής της Κάρλας ήταν ποικίλη. Η μισή περίπου επιφάνεια της λεκάνης απορροής αποτελείται από δασικές εκτάσεις οι οποίες καλύπτονται από φυσική βλάστηση. Η χλωρίδα της ευρύτερης περιοχής κατατάσσεται σε τρεις ζώνες βλάστησης που καλύπτουν στο σύνολό της τη λεκάνη απορροής:

- ✓ Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης
- ✓ Τεχνητά γεωργικά οικοσυστήματα στα Β., Β.Δ. της λίμνης με κύριες καλλιέργειες τα σιτηρά, τις αμυγδαλιές, κηπευτικά σε ορισμένες περιοχές και ελιές.
- ✓ Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης

Την εποχή της αποξήρανσης το Ν.Α. τμήμα της λίμνης καλυπτόταν από πυκνή υδροχαρή βλάστηση. Συστάδες υδροχαρούς βλάστησης υπήρχαν και σε άλλες περιοχές περιφερειακά της λίμνης.

Οικοσύστημα

Από την παραγωγικότητα της λίμνης σε ψάρια, την ποικιλότητα των ειδών ιχθυοπανίδας και ορνιθοπανίδας και τον αριθμό διαχειμαζόντων πτηνών, διαφαίνεται πως η λίμνη ήταν εύτροφη με μεγάλη σταθερότητα του οικοσυστήματος. Οι μηχανισμοί που ευνοούσαν τη μεγάλη πρωτογενή παραγωγή που είχε η λίμνη θα πρέπει να αποδοθούν:

- Στη διακύμανση της στάθμης που διευκόλυνε την αυξομείωση των θρεπτικών συστατικών και την αφαίρεση των καταλοίπων.
- Στο μεταβλητό των φυσικών ειδών, που εξασφάλιζε την συνέχεια της παραγωγής στο χώρο. Τα μεταναστευτικά πουλιά για παράδειγμα αφαιρούσαν ένα μέρος της παραγόμενης βιομάζας (πλαγκτόν, ψάρια) εποχιακά, αλλά με τα περιττώματά τους πρόσφεραν θρεπτικά υλικά για αναπαραγωγή της.
- Η ανάπτυξη σημαντικών διεργασιών προσαρμογής που προκαλούνταν από την ποικιλία των συνθηκών (πλήμμη, άμπτωτις).
- Η εύκολη διείσδυση της ηλιακής ενέργειας, εξαιτίας της χαμηλής στάθμης υδάτων.
- Ο συνεχής εμπλουτισμός με θρεπτικές ουσίες που μεταφέρονταν με τις πλημμύρες.

Μυθολογικά και ιστορικά στοιχεία

Για τους κατοίκους του Ελλαδικού χώρου η φύση ήταν βαθιά σεβαστή και οι υγρότοποι ήταν ιερά μέρη, όπου κατοικούσαν οι θεοί. Οι υγρότοποι, ως τμήμα του φυσικού περιβάλλοντος της Ελλάδας, έπαιζαν αξιοπρόσεκτο ρόλο στην καθημερινή ζωή και στη φαντασία των κατοίκων του Ελληνικού κόσμου. Η περιοχή της Βοιβηίδας Κάρλας κατοικήθηκε από τα πανάρχαια χρόνια, γι' αυτό η Μυθολογία και οι αρχαίες πηγές πολλές φορές κάνουν λόγο για τη λίμνη αυτή. Άλλωστε δυο σημαντικοί κύκλοι της Μυθολογίας, ο Αργοναυτικός και ο Τρωϊκός, αναφέρονται άμεσα στην περιοχή της. Στο βόρειο τμήμα της Βοιβηίδας κατοικούν στα μυθικά χρόνια δύο λαοί, οι Κένταυροι και οι Λάπηθες που η σύγκρουσή τους δίπλα στη λίμνη, η γνωστή Κενταυρομαχία, απεικονίζεται στα Μάρμαρα και τις μετόπες του Παρθενώνα, που βρίσκονται σήμερα στο Λονδίνο. Πάνω από τη λίμνη περνούν οι Γίγαντες πατώντας την Όθρυ, το Πήλιο και τον Κίσαβο, για να φτάσουν με τα πελώρια βήματά τους τον Όλυμπο, θέλοντας να ανατρέψουν την κυριαρχία των θεών. Στο καταπράσινο Πήλιο, δίπλα στη λίμνη, φυτρώνουν τα δένδρα που θα δώσουν το ξύλο τους, για να ναυπηγηθεί η Αργώ, το μυθικό καράβι που ξεκινά από τον γειτονικό Πελασγικό κόλπο για το μεγάλο πλουτοφόρο ταξίδι των Αργοναυτών στην Κολχίδα. Στο δυτικό τμήμα της Κάρλας, στις Φερές, βασιλεύουν ο Άδμητος και η γυναίκα του Άλκηστις, που ο Ευριπίδης την ύμνησε για τη συζυγική της αγάπη στην ομώνυμη τραγωδία του. Ο γιος τους Εύμηλος παίρνει μέρος στον Τρωικό Πόλεμο. Στην Τροία πολέμησε και βασιλιάς της βόρειας κα ανατολικής Κάρλας, ο Πρόθοος βασιλιάς της χώρας του Πηνειού και του Πηλίου, με δύναμη 4 πλοίων, αλλά και ο Φιλοκτήτης που βασίλευε στη γειτονική πόλη Μελίβοια, ξακουστός για τη ευστοχία του στο τόξο, που χρησμός είπε ότι χωρίς τα βέλη του δεν θα έπεφτε η Τροία. Στην περιοχή της λίμνης ο θεός Απόλλων περνάει εννέα χρόνια, βόσκοντας, τιμωρημένος από τους θεούς, τα κοπάδια του βασιλιά Άδμητου. Εδώ συναντά τη Δάφνη, που κυνηγώντας την, την κατάπιε μετά από ευχή της η γη και στη θέση της φύτρωσε το δένδρο που πήρε το όνομά της.

Στην περιοχή της Κάρλας ήρθε και ο Θησέας, αλλά και οι Αμαζόνες, όταν από τον Πόντο κατέβαιναν στην Αττική, για να χτυπήσουν το βασίλειο των Αθηνών. Η λίμνη Κάρλα καταλαμβάνει ένα σημαντικό τμήμα στο κέντρο του Ελλαδικού κορμού και βρίσκεται ανάμεσα στο ηπειρωτικό και το θαλάσσιο πέρασμα από το βορρά στο νότο. Στις ανατολικές όχθες της η οροσειρά του Πηλίου, με τις άγριες και αλίμενες ακτές της στο Αιγαίο, την καθιστούσε δυσπρόσιτη από τη θάλασσα, ενώ παράλληλα η θεσσαλική πεδιάδα, που άρχιζε από τις δυτικές όχθες της λίμνης, στάθηκε ο απέραντος χώρος πρώιμων εγκαταστάσεων και μεγάλων μετακινήσεων λαών και φυλών. Στις όχθες της Κάρλας ακμάζει ο νεολιθικός πολιτισμός. Η περίμετρος της λίμνης κατοικείται πυκνά και καλλιεργείται εντατικά. Στη διάρκεια των χιλιετηρίδων της νεολιθικής εποχής παρακολουθούμε την ίδρυση, στην πεδιάδα κυρίως, πολλών οικισμών. Αυτή η επιλογή δείχνει ότι τα εδάφη της περιοχής αποστραγγίζονταν καλά,

καλλιεργούνταν εύκολα και ήταν πολύ εύφορα. Στις γειτονικές περιοχές κυριαρχούσαν τα δάση από δρυς. Η εικόνα όμως αυτή αλλάζει από τα τέλη της νεολιθικής εποχής, οπότε αρχίζει η μεγάλη επέμβαση του ανθρώπου στη βλάστηση. Από τη νεολιθική εποχή έως τα κλασικά χρόνια γίνεται μια σταδιακή μετακίνηση των οικισμών από την πεδιάδα στα λοφώδη και μια προοδευτική μείωση του αριθμού τους. Δυτικά του Βόλου, στο Διμήνι και στο Σέσκλο, σχετικά κοντά στη λίμνη, υπήρχαν οικισμοί κατοικημένοι από πρωτοελληνικά φύλλα.

Την ίδια περίπου περίοδο κατοικούνται και τα τρία νησάκια της λίμνης, η Πέτρα, η Χατζημισιώτικη Μαγούλα και το Σιφριτζάλι. Στην Πέτρα μάλιστα υπάρχει η μεγαλύτερη Μυκηναϊκή περιτείχιση στην Ελλάδα με κυκλώπεια τείχη πάχους 5 μέτρων και περίμετρο 4½ χιλιόμετρα. Η περιοχή της Κάρλας έτρεφε μεγάλο αριθμό ζώων από τον Κίσαβο μέχρι το Βελεστίνο, ενώ ευρεία ήταν η χρήση των αλόγων που υπήρχαν άφθονα. Η ιστορία της περιοχής της λίμνης, σημαντική σε όλες τις περιόδους, εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο του θεσσαλικού χώρου. Το Σεπτέμβριο του 404 π.Χ. στην πεδιάδα δίπλα στη λίμνη ανταμώνουν οι στρατοί των δύο πόλεων. Μετά από σκληρή μάχη νικούν οι Φεραίοι και κυριαρχούν σ' ολόκληρη τη Θεσσαλία παίρνοντας την ηγεμονία από τους Λαρισαίους. Το 353 π.Χ. η Θεσσαλία κατακτάται από τον βασιλιά των Μακεδόνων Φίλιππο τον Β΄. Στην περιοχή της Κάρλας φθάνει και ο Μέγας Αλέξανδρος κατεβαίνοντας από τις πλαγιές της Όσσας στο Αιγαίο, για να αποφύγει τα Τέμπη που φυλάσσονταν από τους αντιπάλους του.

Το 293 π.Χ. ο Δημήτριος ο Πολιορκητής ιδρύει δίπλα στο σημερινό Βόλο την Δημητριάδα και υποχρεώνει τους κατοίκους της Βοίβης, στη νότια όχθη της λίμνης, να μετοικίσουν σ' αυτήν. Στην Κάρλα έρχονται και οι Αθαμάνες με τον βασιλιά τους Αμύνανδρο για να πολιορκήσουν την παραλίμνια πόλη Κερκίνιο που την καταλαμβάνουν και την πυρπολούν. Την ίδια εποχή οι Αιτωλοί, ακολουθώντας τους Ρωμαίους, λεηλατούν την εύφορη πεδιάδα της Θεσσαλίας δυτικά της λίμνης. Το 168 μ.Χ. η Θεσσαλία γίνεται Ρωμαϊκή επαρχία. Κατά τη διάρκεια της κυριαρχίας των Ρωμαίων διαδίδεται στην περιοχή ο Χριστιανισμός από τον Ηρωδίωνα, έναν από τους λεγόμενους Εβδομήντα Αποστόλους. Κατά τη βυζαντινή περίοδο η περιοχή δοκιμάζει πολλά δεινά. Η γύρω ύπαιθρος χώρα ερημώνει και συχνά καταστρέφονται οι οικισμοί της. Γότθοι, Ούννοι, Σλάβοι, Βούλγαροι, Βλάχοι, Νορμανδοί, Βυζαντινοί, Φράγκοι, Καταλανοί, Αλβανοί, Σέρβοι και Τούρκοι περνούν από την Κάρλα. Στα χρόνια της Τουρκοκρατίας δημιουργούνται νέοι οικισμοί στα ορεινά γύρω από την Κάρλα. Η Κάρλα μετέχει στα επαναστατικά σχέδια του Άνθιμου Γαζή. Κατά την εξέγερση του 1854 στη Θεσσαλία και Ήπειρο, ο Γενικός Αρχηγός Ν.Γ.Φιλάρετος καταλαμβάνει την περιοχή της Κάρλας, για να μπορεί να κάνει επιδρομές στα γύρω τουρκοχώρια από τα οποία έπαιρνε σιτάρι, καλαμπόκι και σφαχτά. Στην περιοχή της λίμνης λήγει η επανάσταση του 1854 όταν μετά από εντολή της Ελληνικής Κυβέρνησης διαλύονται τα ανταρτικά σώματα. Το 1881 προσαρτάται η Θεσσαλία στην Ελλάδα και στις 2 Νοεμβρίου τον ίδιο χρόνο παραδίδονται στις Ελληνικές Αρχές η Λάρισα, ο Βόλος, τα χωριά του κάμπου και του Πηλίου και φυσικά η

Κάρλα, η λίμνη που έπαιξε πρωταγωνιστικό ρόλο στην οικονομία της περιοχής και στη ζωή των ανθρώπων της από τα νεολιθικά ακόμη χρόνια. Τα χρόνια που ακολουθούν, στις τεράστιες εκτάσεις των τσιφλικιών, αρχίζει ο αγώνας των καλλιεργητών της γης, που η εξέγερσή τους πνίγεται στο αίμα το 1910 στο Κιλελέρ, στις δυτικές όχθες της Κάρλας. Λίγα χρόνια αργότερα η επέμβαση του ανθρώπου για τον έλεγχο των πλημμυρών και τη δημιουργία περισσότερων γεωργικών εκτάσεων, καταλήγει στα 1962 στην ολική αποξήρανση της Κάρλας, της αρχαίας Βοιβηίδας.

Παραγωγικές δραστηριότητες

Κατά μήκος των υγροτόπων οι Έλληνες έζησαν αρμονικά με τη φύση για χιλιάδες χρόνια. Πολλοί οικισμοί βρίσκονταν στις όχθες τους και οι κάτοικοι χρησιμοποιούσαν τους υγρότοπους για ψάρεμα, κυνήγι, καλλιέργεια και βοσκή, αλλά και ως πηγή διαφόρων υλικών.

Η Κάρλα, μια από τις μεγαλύτερες και οικολογικά σημαντικότερες λίμνες της Ελλάδας, από την προϊστορική ακόμα εποχή επέτρεψε την ανάπτυξη οικισμών, των οποίων η οικονομία σχετιζόταν με το υγρό στοιχείο. Το καθεστώς απασχόλησης του πληθυσμού της περιοχής ως την αποξήρανση ήταν ιδιόμορφο. Μέχρι την αποξήρανση της λίμνης, οι πληθυσμοί της περιοχής ζούσαν από το ψάρεμα στη λίμνη, από την καλλιέργεια των παραλίμνιων εκτάσεων και από την κτηνοτροφία και υλοτομία στο ορεινό μέρος. Οι πληθυσμοί του κάμπου και των ορεινών συγκροτημάτων ήδη από τις αρχές του αιώνα έμπλεκαν σε μεγάλους κοινωνικούς και δικαστικούς αγώνες για την απόκτηση ιδιόκτητης γης. Τα εδάφη γύρω από τη λίμνη, τα οποία το χειμώνα καλύπτονταν με τα νερά, το καλοκαίρι ήταν πολύ εύφορα. Τα χωριά της ανατολικής πλευράς της Κάρλας είχαν μεγαλύτερη σχέση με την ίδια τη λίμνη και την οικονομία της, λόγω της γεωγραφικής τους θέσης, ενώ οι κάτοικοι της δυτικής πλευράς από πολύ νωρίς, στα προϊστορικά ακόμη χρόνια, είχαν επιδοθεί στην καλλιέργεια της γης, εκεί όπου άρχιζε η τεράστια θεσσαλική πεδιάδα.

Αλιεία

Η εκμετάλλευση των λιμνών και των λιμνοθαλασσών αποτελεί σημαντική μορφή στην ελληνική αλιεία. Η Κάρλα έπαιζε σημαντικό ρόλο οικονομικά αλλά και περιβαλλοντικά όχι μόνο στην περιοχή της, αλλά και σ' ολόκληρη την Θεσσαλία, την οποία τροφοδοτούσε καθημερινά με ποσότητες αλιευμάτων. Ακόμη και σήμερα, 37 χρόνια μετά την αποξήρανση της λίμνης, όλοι στη Θεσσαλία μιλάνε για τα εύγευστα ψάρια της, τα περίφημα καρλιώτικα ή καρλίσια.

Στον αιώνα μας, μέχρι την εποχή της αποξήρανσης, η λίμνη ελεγχόταν από εταιρεία του Δημοσίου. Η εποπτεία της Κάρλας είχε έδρα τα Κανάλια. Ένας επόπτης, τρεις διαχειριστές, τρεις ζυγιστές και πέντε βαλτοφύλακες αποτελούσαν το δυναμικό της. Η φορολογία που επέβαλαν οι εκάστοτε διοικητές της λίμνης ήταν υψηλή.

Στα χρόνια της Κατοχής, η Κάρλα έθρεψε με τα ψάρια της ολόκληρη τη Θεσσαλία. Ακόμη και από τη Μακεδονία και τη Στερεά Ελλάδα έρχονταν, για να πάρουν ψάρια. Στη λίμνη ψάρευαν περισσότερα από 1000 άτομα. Το μεγαλύτερο ποσοστό αλιέων, 500 άτομα, ήταν από τα Κανάλια, ενώ 300 άτομα ήταν από το Κεραμίδι, 150 από το Στεφανοβίκειο, 100 από την Αμυγδαλή και 50 από το Καλαμάκι. Επίσης λίγοι αλιείς προέρχονταν και από τα χωριά Νίκη και Σωτήριο. Εκτός από τους αλιείς ένας σημαντικός αριθμός κατοίκων της γύρω περιοχής ζούσαν βοηθητικά από τη λίμνη, διότι κατασκεύαζαν και επιδιόρθωναν βάρκες, πουλούσαν αλιευτικά είδη και έκαναν τις μεταφορές και γενικά το εμπόριο των αλιευομένων ειδών στη Θεσσαλία.

Ιχθυοπαραγωγή

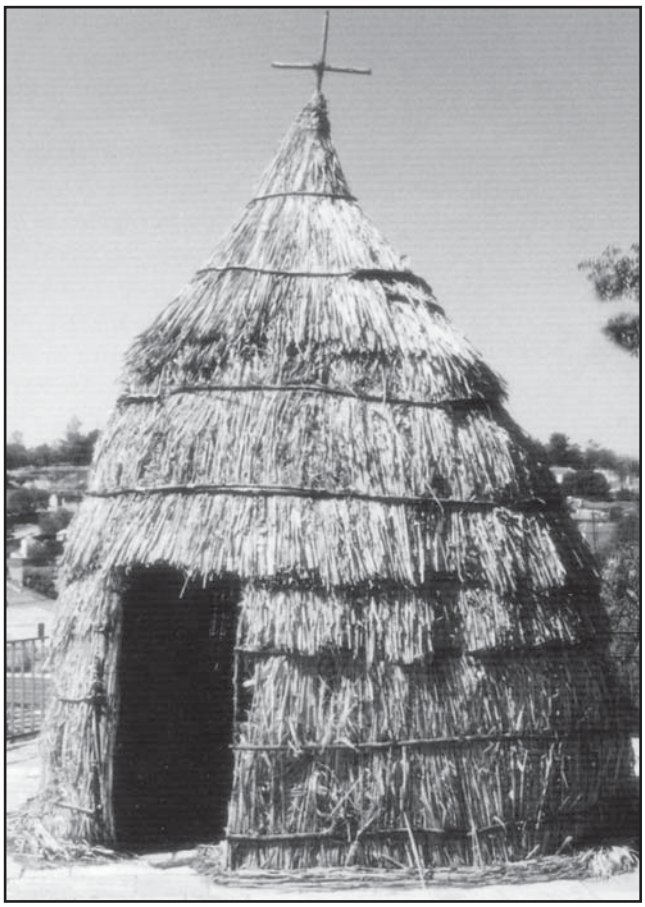
Τα στοιχεία του πίνακα δείχνουν ότι υπήρχε διακύμανση της ιχθυοπαραγωγής από έτος σε έτος. Μετά τις πλημμύρες του Πηνειού ποταμού και τη μεγάλη επέκταση της λίμνης του 1920, άρχισαν να κατασκευάζονται διάφορα έργα, όπως το δεξιό ανάχωμα του Πηνειού και δύο συλλεκτήρες. Έτσι μειώθηκε η ποσότητα γλυκών νερών που έφτανε στην Κάρλα, αυξήθηκε η αλατότητα της λίμνης και η μέχρι τότε πλούσια ιχθυοπανίδα άρχισε να μειώνεται. Η αύξηση της αλατότητας επέδρασε αρνητικά ιδιαίτερα στο γόνο των ψαριών και υπήρχαν χρονιές με πολύ χαμηλή παραγωγή ψαριών. Η μέση ιχθυοπαραγωγή της λίμνης ήταν περίπου 600 τόνοι, ενώ σύμφωνα με στοιχεία της Δ/νσης Αλιείας Μαγνησίας, τις καλές αλιευτικά χρονιές, η επίσημα φορολογούμενη ποσότητα αλιευμάτων έφθανε τους 900 τόνους το χρόνο. Στα αλιεύματα αυτά δεν περιλαμβάνονται οι ποσότητες που οι ψαράδες δικαιούνταν για οικογενειακή κατανάλωση, η λαθραλιεία και η ερασιτεχνική αλιεία. Τα κυριότερα είδη που αλιεύονταν στην Κάρλα ήταν το γριβάδι και το χέλι.

Κοινωνία

Η λίμνη Κάρλα με τα άφθονα ψάρια της υπήρξε ένας χώρος ανάπτυξης ενός μοναδικού, παραδοσιακού, τρόπου ζωής με πολλά πρωτόγονα στοιχεία, των ανθρώπων που ασχολούνταν επί σειρά αιώνων με την αλιεία σ' αυτήν. Μια οργανωμένη κοινωνία αλιέων, οι κάτοικοι του χωριού Κανάλια, διαιώνισαν αυτόν τον τρόπο ζωής μέχρι την αποξήρανση της λίμνης.

Οι άντρες κάτοικοι του χωριού έφευγαν από τα Κανάλια, στις Ν.Α. όχθες της Κάρλας, χωρισμένοι σε ομάδες από δύο έως πέντε άτομα. Πήγαιναν με τις βάρκες τους βόρεια, προς τα μέρη της Λάρισας. Εκεί, σε ρηχά νερά, βάθους ενός μέτρου περίπου, κατασκεύαζαν στρογγυλές καλύβες από καλάμια και ραγάζια (ψάθα) πάνω στην επιφάνεια της λίμνης. Η δομή της καλύβας και ο τρόπος κατασκευής δεν συναντάται σήμερα σε άλλη λίμνη στην Ελλάδα. Μέχρι το 1962, που αποξηραίνεται η Κάρλα, υπήρχε πάνω στα νερά της ένας ολόκληρος λιμναίος οικισμός με 100 και πλέον καλύβες, μια παράξενη πολιτεία του νερού που οι κάτοικοί της ήταν μόνο άντρες.

Η διάμετρος της καλύβας ήταν αναλογη με τον αριθμό των ατόμων που έμεναν σ' αυτή και τα μυστικά κατασκευής της περνούσαν από πατέρα σε γιο. Στο κέντρο υπήρχε μια πέτρινη εστία που πάνω της κρεμόταν από την οροφή η κακαβούλα, όπως έλεγαν το μικρό καζανάκι για την παρασκευή της τροφής τους, που κατά κανόνα ήταν ψάρια και εναλλακτικά τα τελευταία χρόνια ήταν πτηνά. Καθισμένοι γύρω της έτρωγαν. Τη νύχτα κοιμόνταν σε κυκλική διάταξη γύρω από την κεντρική εστία. Στην κορυφή της καλύβας προστίθεται κι ένας σταυρός. Η επίκληση του Θεού για την ανθρώπινη δραστηριότητα που αναπτύσσεται πάνω στο υγρό στοιχείο. Ένα σημείο αναφοράς, που προσδιόριζε την πί-στη των κατοίκων της πολιτείας του νερού μέσα στους πολυτάραχους αιώνες.



Εικόνα 1: *Αναπαράσταση καλύβας της λίμνης Κάρλας*

Μέσα σ' αυτές τις καλύβες ζούσαν οι Καναλιώτες κατά ομάδες. Επέστρεφαν στο χωριό, στα σπίτια τους, σε τακτά χρονικά διαστήματα για δύο μέρες (συνήθως εναλλάξ ανά δεκαπενθήμερο) και ξαναγύριζαν πίσω στη λίμνη. Απ' το χωριό έφευγαν κάθε χρόνο αμέσως μετά το Δεκαπενταύγουστο και γύριζαν πίσω λίγο πριν το Πάσχα (την Κυριακή των Βαΐων). Περνούσαν ολόκληρο το χειμώνα μέσα στη λίμνη, πάνω στο νερό της. Για ένα μήνα κάθε χρόνο, στην καρδιά της άνοιξης, απαγορευόταν η αλιεία στη λίμνη, με νόμο, για λόγους αναπαραγωγής των ψαριών. Το διάστημα αυτό το έλεγαν «απεργία».

Η οργανωμένη αυτή κοινότητα ψαράδων ανέπτυξε και διατήρησε δικούς της τρόπους αλιείας. Ψάρευαν με τα περίφημα κατίκια. Έστηναν ένα ολόκληρο σύστημα από παγίδες στις καλαμιές, γύρω από την καλύβα και περίμεναν να πέσουν μόνα τους μέσα. Έπειτα τα μάζευαν με τις απόχες και τα τοποθετούσαν ζωντανά μέσα σε ειδικές, ωοειδείς αποθήκες από καλάμια βυθισμένα κάθετα στη λίμνη, που λέγονταν «γυροβόλια».

Ακόμα και οι βάρκες τους ήταν μοναδικές. Δεν είχαν καρίνα και στο πίσω μέρος της βάρκας, ένα κάθετο στον κορμό της δοκάρι υποβάσταζε τα κουπιά, για να μην ακουμπούν στο βυθό της λίμνης, επειδή τα νερά ήταν ρηχά. Τις βάρκες τους τις έλεγαν «καράβια» και τον αρχηγό του πληρώματος «καπετάνιο». Η ζωή των Καναλιωτών ψαράδων αναπτυσσόταν στα όρια μιας τεράστιας έκτασης με καλαμιές, μέσα στο νερό, που στέγαζε δεκάδες καλύβες με την περιοχή επικράτειάς της η καθεμιά. Πρόκειται για μια μοναδική, ανδρική κατά κανόνα, κοινωνία στην οποία οι γυναίκες δεν είχαν θέση.

Ιστορικό της αποξήρανσης

Οι προσπάθειες για την δημιουργία αντιπλημμυρικής προστασίας και εγγειοβελτιωτικών έργων στην πεδιάδα Λάρισας-Κάρλας, χρονολογούνται από την απελευθέρωση της Θεσσαλίας το 1881. Η πρώτη μελέτη που αναφέρεται σχετικά εκπονήθηκε το 1887 από την τότε γαλλική αποστολή. Τα έτη 1911-13 ο Ιταλός μηχανικός J. NOBILE εκπόνησε μελέτη στην οποία προέβλεπε την κατασκευή των αναχωμάτων εγκιβωτισμού του Πηνειού, την διάνοιξη σήραγγας με σκοπό την αποξήρανση της Κάρλας και την δημιουργία σε τμήματα της αποξηραμένης λίμνης, ταμιευτήρα για την ανάσχεση των υδάτων πλημμύρων και την αποταμίευση υδάτων για αρδεύσεις. Το 1920-21 οι πλημμύρες έχουν σαν αποτέλεσμα να κατακλυσθούν καλλιεργούμενες εκτάσεις των παρακάρλιων οικισμών και ιδιαίτερα στην Β.Α πλευρά της λίμνης, Η μελέτη J. JACKSON που συντάχθηκε την ίδια χρονιά, και η μελέτη του μηχανικού MACDONALD στη συνέχεια, πρότειναν παρεμβάσεις στην περιοχή αντίστοιχες των προτάσεων της μελέτης NOBILE. Το 1927 γίνεται διανομή κλήρων σε κατοίκους των χωριών και ακολουθεί χαρτογράφηση της περιοχής που γίνεται την ίδια χρονιά. Τα έτη 1930-31 εμφανίζονται μεγάλες πλημμύρες και αύξηση του όγκου της λίμνης, όπως επίσης και κατά τον Μάιο του 1935, όταν ο Πηνειός παρουσιάζει την μεγαλύτερή του πλημμύρα. Ο πρώτος καθορισμός ανωτάτης και κατωτάτης στάθμης στη λίμνη Κάρλα έγινε το 1938-39. Την περίοδο αυτή έγιναν και τα έργα διευθέτησης του χειμάρρου Γκουσμπασανιώτη, προκειμένου να προστατευθεί αντιπλημμυρικά η περιοχή Πλατυκάμπου. Το τελευταίο αυτό έργο όπως και άλλα μικρότερα της περιόδου 1936-41 έγιναν χωρίς συντονισμό και ήταν καθαρά τοπικού χαρακτήρα. Τα πρώτα συντονισμένα έργα στη λεκάνη απορροής της Κάρλας γίνονται το 1949-50 από την εταιρεία BOOT. Με βάση τη μελέτη MACDONALD κατασκευάστηκαν αναχώματα εγκιβωτισμού του Πηνειού και συλ-

λεκτήρες ορεινών υδάτων, από τους οποίους ο ένας δεν λειτούργησε ικανοποιητικά και ανακατασκευάστηκε αργότερα. Η διάνοιξη της κύριας τάφρου το 1951 είχε σαν αποτέλεσμα την παραπέρα διόγκωση της λίμνης και αντίστοιχες κατακλύσεις εδαφών. Η συστηματική αποτύπωση των εκτάσεων της λίμνης, ο σχεδιασμός τοπογραφικών διαγραμμάτων καθώς και κτηματολογικού χάρτη διαμορφώνονται το 1952.

Η αποξήρανση της λίμνης

Το μέγιστο βάθος της Κάρλας από 5,5 μ. που ήταν πριν από το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, μειώθηκε στα 2 μ. το 1950-51. Οι διακυμάνσεις της στάθμης, το πλημμυροπαθές των εδαφών, το ιδιόμορφο ιδιοκτησιακό καθεστώς και η μείωση των αλιευμάτων συνετέλεσαν να αποξηρανθεί εντελώς η Κάρλα παρά τις σχετικές μελέτες που δεν προέβλεπαν κάτι τέτοιο. Το 1954 ο μηχανικός Παπαδάκης παρουσιάζει μια μελέτη εγγειοβελτιωτικών έργων της Παρακαρλίου περιοχής που του είχε ανατεθεί από το Υπουργείο Γεωργίας. Η μελέτη αυτή αφορούσε στην αξιοποίηση του μεγαλύτερου τμήματος της παρακαρλίου περιοχής που εκτείνεται μεταξύ της Ν.Δ. όχθης της λίμνης και της Εθνικής οδού Βόλου-Λάρισας, Β.Δ. μέχρι την οδό Λάρισας-Αγιάς και Ν.Α. ορίζεται από το κοινοτικό όριο του χωριού Ριζόμυλος. Η συνολική έκταση της περιοχής αυτής είναι 197.000 στρ. Η μελέτη προέβλεπε την κατασκευή αρδευτικού και αποστραγγιστικού δικτύου αποτελούμενου από τάφρους και διώρυγες. Η λίμνη θα περιοριζόταν σε μια έκταση 64.700 στρ. στο Ν.Α. τμήμα της. Στο δυτικό όριο της λίμνης θα κατασκευαζόταν ανάχωμα για την προστασία της περιοχής από υπερχειλίσεις της λίμνης. Η λίμνη θα χρησιμοποιούνταν για άρδευση με δίκτυο από διώρυγες και αρδευτικά κανάλια και θα τροφοδοτούνταν από το υδρολογικό δίκτυο της απομείνασας λεκάνης απορροής. Προβλεπόταν ακόμα η δυνατότητα τροφοδοσίας της λίμνης με νερά που θα αντλούνταν από τον Πηνειό. Τα αποστραγγίσματα της περιοχής με δίκτυο αποστραγγιστικών τάφρων θα εκκενώνονταν στον Παγασητικό Κόλπο μέσω αποχετευτικής σήραγγας. Υπήρχε ακόμα πρόβλεψη η υπερχείλιση της λίμνης να αποχετεύεται στη σήραγγα. Με την κατασκευή της σήραγγας, που άρχισε τον Ιανουάριο του 1957 και τελείωσε τον Οκτώβριο του 1960, άρχισε η εκκένωση της λίμνης η οποία ολοκληρώθηκε το 1962.

Πρέπει να τονιστεί ότι στην παραπάνω μελέτη δεν προβλέπεται η ολική αποξήρανση της Κάρλας, ενώ αντίθετα προβλέπεται ταμιευτήρας. Ακόμα οι αποστραγγίσεις της λεκάνης δεν οδηγούνται στη λίμνη αλλά αποχετεύονται κατευθείαν στον Παγασητικό, καθώς και τα πιθανά υπερχειλίσματα από τον ταμιευτήρα. Η κατασκευή του ταμιευτήρα σε τμήματα της τέως λίμνης θα έπρεπε να πραγματοποιηθεί μετά την αποξήρανση και την απομάκρυνση των επιβαρυμένων με άλατα νερών της λίμνης. Τα μελετημένα, όμως, έργα για την Κάρλα δεν κατασκευάστηκαν στο σύνολό τους και οι προτάσεις της εγκεκριμένης μελέτης σχετικά με τη διαχείριση των έργων και το καθεστώς της περιοχής δεν υιοθετήθηκαν. Οι λόγοι για τους

οποίους αποξηράνθηκε τελικά ολόκληρη η λίμνη (και όχι τα 18.000 στρ. μόνο που πρότεινε η μελέτη Παπαδάκη), δεν είναι μόνο αυτοί που προαναφέρθηκαν, αλλά θα πρέπει να αναζητηθούν και άλλοι λόγοι μάλλον σε πολιτικές σκοπιμότητες παροχής κλήρων προς εκμετάλλευση στην περιοχή και για εξοικονόμηση δαπανών που η κατασκευή του συνόλου του έργου θα απαιτούσε. Οι πληθυσμοί των παραλίμνιων χωριών αποδέχτηκαν και χαιρέτισαν την αποξήρανση με την ελπίδα απόκτησης πεδινού και ποτιστικού κλήρου, τη βελτίωση της απόδοσης των γεωργικών εκτάσεων στις παραλίμνιες περιοχές και γενικότερα από το αναμενόμενο όφελος ενός μεγάλου εγγειοβελτιωτικού έργου αντιπλημμυρικής προστασίας.

Πριν την αποξήρανση και οι ψαράδες ασκούσαν πιέσεις υπέρ της πλήρους αποξήρανσης, καθόσον τα αλιεύματα παρουσίαζαν μείωση. Η μείωση των αλιευμάτων είχε επιβάλει περιοριστικά μέτρα στην κατά ψαρά επιτρεπόμενη αλίευση, γεγονός που καθόρισε την ευνοϊκή στάση των ψαράδων για την αποξήρανση. **Της αποξήρανσης δεν είχε προηγηθεί μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων.** Η διεθνής εμπειρία από παρόμοια έργα, καθώς και το επίπεδο επιστημονικών γνώσεων στον τομέα αυτό τη δεκαετία 1950-60 ήταν ακόμα σε κατάσταση εμβρυακή. Έτσι, στην αποξήρανση δεν υπήρξε αντίλογος ούτε από τους ενδιαφερόμενους πληθυσμούς, ούτε από επιστημονικούς ή άλλους φορείς. Ένα τέτοιο μεγάλο τεχνικό έργο που έγινε χωρίς πρακτικά να έχει μελετηθεί ή, θα λέγαμε, ενάντια στις προτάσεις των μελετητών, είχε σοβαρές περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις.

Επιπτώσεις στο περιβάλλον

Η αποξήρανση της λίμνης επιδείνωσε το **μικροκλίμα** της περιοχής αλλοιώνοντας τα μικροκλιματικά δεδομένα της με μείωση των βροχοπτώσεων. Ο δασικός πλούτος στην ευρύτερη περιοχή της λεκάνης απορροής και σ' όλα τα ορεινά και ημιορεινά συγκροτήματα δέχεται τις επιπτώσεις των μειωμένων βροχοπτώσεων και υγρασίας. Η κατάσταση του δασικού πλούτου επηρεάζεται και από την εξάλειψη των πτηνών και διαφοροποιείται η κατάσταση της πανίδας. Παράλληλα εμφανίζονται παγετοί που έχουν σαν συνέπεια συνήθως την καταστροφή της αμυγδαλοκαλλιέργειας.

Απώλεια εδαφών προκαλείται α) από τη διάβρωση που συμπαρασύρει μέρος του επιφανειακού εδαφικού μανδύα των παρυφών της λίμνης και β) την απαγωγή εδαφών με τα νερά προς τον Παγασητικό Κόλπο. Άλλη απώλεια εδαφών οφείλεται στην υποβάθμισή τους από φαινόμενα αλάτωσης. Η εξαφάνιση μιας λίμνης της έκτασης της Κάρλας, που δεχόταν τα νερά της σημαντικής λεκάνης απορροής στο ανατολικό τμήμα της Θεσσαλικής πεδιάδας, δημιούργησε προβλήματα στην **υπόγεια υδροφορία**. Η άμεση παροχέτευση προς τη θάλασσα μεγάλου ποσοστού των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων έχει επακόλουθο την απώλεια για την περιοχή υδατικών πόρων. Η απομάκρυνση της επιφανειακής απορροής της λεκάνης προς τη θάλασσα έχει εκτιμηθεί ότι οδηγεί σε απώλεια περίπου 63 εκατομμύρια m^3 ετησίως. Το αποτέλεσμα του περιορισμού του εμπλουτισμού των υπόγειων νερών είναι

η συνεχής πτώση της υπόγειας στάθμης σε μεγαλύτερα βάθη. Η πτώση της στάθμης οφείλεται επίσης και στην υπεράντληση, που είναι αποτέλεσμα της έλλειψης επιφανειακού νερού. Η ανεξέλεγκτη ανώρυξη γεωτρήσεων για αρδευτική, οικιακή και βιομηχανική χρήση, που ξεπερνά σήμερα τα 200 μέτρα, οδήγησε στην υπερεκμετάλλευση του υπόγειου υδροφορέα, η οποία, σε συνδυασμό με την παρατεταμένη ξηρασία των τελευταίων ετών, εξάντλησε σε επικίνδυνο βαθμό το υπόγειο υδατικό δυναμικό της περιοχής με άμεσο κίνδυνο την είσοδο θαλασσινού νερού. Το θαλάσσιο μέτωπο αρχίζει να εισχωρεί στην υπόγεια υδροφορία, που βρίσκεται ήδη κάτω από τη στάθμη της θάλασσας. Η πτώση της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα δημιουργεί στη συνέχεια προβλήματα αλάτωσης των υδάτων που είναι ιδιαίτερα οξυμένα στην περιοχή Στεφανοβικείου, προβλήματα ρύπανσης των υπογείων υδάτων από διείσδυση λιπασμάτων και γεωργικών φαρμάκων και από διήθηση μέσα σε γεωλογικά στρώματα απ' όπου μεταφέρονται άλατα στο έδαφος, που λειτουργούν ως ρυπαντές. Η παρατηρούμενη πτώση της στάθμης και η άντληση από μεγαλύτερα βάθη, από όσα αρχικά είχαν προβλεφθεί, ξεπέρασαν το όριο της οικονομικής ευστάθειας των γεωτρήσεων.

Μετά την αποξήρανση της λίμνης Κάρλας εμφανίζονται **ρήγματα** στην ευρύτερη περιοχή. Τα ρήγματα έχουν μεγάλο βάθος, το πλάτος τους ξεπερνά πολλές φορές το μισό μέτρο και έχουν μήκος που συχνά ξεπερνά τα 300 μέτρα. Διασχίζουν καλλιεργημένες εκτάσεις, οικισμούς και σχίζουν στα δύο χωράφια, δρόμους, πλατείες, σπίτια. Οι κάτοικοι των οικισμών ζουν με το φόβο μήπως δουν ξαφνικά το σπίτι τους να σχίζεται στα δυο και να καταστρέφεται. Η εμφάνιση των ρηγμάτων αποδίδεται στη μεγάλη πτώση της υπόγειας υδροφορίας, λόγω υπεράντλησης μέσω των γεωτρήσεων και της έλλειψης της λίμνης, η οποία τροφοδοτούσε την υπόγεια υδροφορία.

Οι επιπτώσεις της αποξήρανσης της Κάρλας επηρεάζουν τον Παγασητικό κόλπο, όπως φαίνεται από τη μεταβολή της θάλασσας στο σημείο εκβολής του αγωγού της Κάρλας, όπου παρατηρούνται αποθέσεις φερτών που κουβαλάει ο αγωγός, που συνδυάζονται με μεγάλα **ρυπαντικά φορτία**. Στη λεκάνη απορροής της Κάρλας, στις καλλιέργειες, κυριαρχούν οι λεγόμενες δυναμικές που απαιτούν διαρκώς αυξημένες ποσότητες λιπασμάτων και φαρμάκων, πράγμα που επιτείνει το ήδη υπάρχον πρόβλημα της ρύπανσης επιφανειακών και υπόγειων νερών. Τα γεωργικά φάρμακα που χρησιμοποιούνται στις καλλιέργειες διασπώνται σε απλούστερες ενώσεις σε χρόνο μεγαλύτερο των 13 ημερών. Πιο γρήγορα αποικοδομούνται τα ισχυρά φάρμακα που είναι και πιο δραστικά και τοξικά, όμως ποτέ γρηγορότερα από 12 ημέρες. Ένας μέσος χρόνος μεταφοράς απορροών από τη μέση της λεκάνης απορροής έως την έξοδο είναι 4 ημέρες. Έτσι βλέπουμε ότι και το γρηγορότερα διασπώμενο φάρμακο εξέρχεται από τη λεκάνη στον Παγασητικό, χωρίς να προλάβει να αποικοδομηθεί πλήρως. Περισσότερο έντονο είναι το φαινόμενο την άνοιξη, όταν οι βροχοπτώσεις είναι μικρής διάρκειας και δεν γίνεται μεγάλη αραίωση, ενώ τότε γίνονται οι περισσότεροι ψεκασμοί. Η επέκταση των καλλιεργούμενων εκτάσεων σε νέες περιοχές, η εντατική χρήση λιπασμάτων και γεωργικών φαρμάκων, με την

παράλληλη ανάπτυξη της βιομηχανικής δραστηριότητας στην ευρύτερη περιοχή, ήταν φυσικό να αυξήσουν την ποσότητα των ρύπων από διάφορες πηγές. Έχει υπολογιστεί ότι το συνολικό ρυπαντικό φορτίο που καταλήγει μέσω του αποχετευτικού δικτύου και της σήραγγας Κάρλας στον Παγασητικό Κόλπο, ισοδυναμεί με λύματα πόλεως με πληθυσμό που κυμαίνεται από 46.000 έως 172.000 κατοίκους. Έτσι, οι εκροές της Κάρλας στον Παγασητικό μεταφέρουν μεγάλα ρυπαντικά φορτία που επιβαρύνουν τον κλειστό αυτό κόλπο, γεγονός που προκαλεί τις έντονες διαμαρτυρίες των κατοίκων του Βόλου. Οι επιπτώσεις αυτές δεν έχουν αντιμετωπισθεί από τη μελέτη αποξήρανσης, για να κατασκευασθεί πιθανόν αγωγός αποχέτευσης σε εναλλακτική θέση. Αν και το φαινόμενο εμφάνισης **πλαγκτού** δεν είναι ασυνήθιστο για κλειστές θάλασσες, όπως αυτή του Παγασητικού, το 1997 πήρε μεγαλύτερες διαστάσεις λόγω των παρατεταμένων βροχοπτώσεων και της απότομης ανόδου της θερμοκρασίας. Την εμφάνιση του φαινομένου ευνόησαν η γύρη, τα λιπάσματα και τα φυτοφάρμακα που μεταφέρθηκαν από τα νερά της λεκάνης της Κάρλας, μέσω της σήραγγας στον Παγασητικό. Τις προηγούμενες χρονιές το φαινόμενο συνέβαινε σε μικρότερη έκταση και ήταν σχετικά αόρατο. Οι διαστάσεις όμως που πήρε αυτή τη φορά προκάλεσαν ακόμη και την κινητοποίηση της οργάνωσης GREENPEACE.

Η αποξήρανση, σχεδόν εξαφάνισε τον **πληθυσμό των ψαριών** που ήταν άφθονα σε αριθμό και είδος, σε όλη την έκταση της λίμνης. Μικρός αριθμός από αυτά απαντάται σήμερα μόνο σε ορισμένα στραγγιστικά κανάλια και μικροταμιευτήρες, που έχουν στο μεταξύ κατασκευασθεί. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι η επιβάρυνση των καναλιών με απόβλητα και γεωργικές εκπλύσεις καθιστά προβληματική την αξιοποίηση των ψαριών που απόμειναν γιατί, σύμφωνα με τις μαρτυρίες κατοίκων και όταν είναι δυνατή η αλιεία, τα ψάρια έχουν δυσάρεστη οσμή. Η εξαφάνιση της πανίδας της λίμνης έχει ακόμα σαν αποτέλεσμα την απώλεια βιομάζας από την περιοχή, που σε συνδυασμό με τον μικρό χρόνο παραμονής των υδάτων στα κανάλια, δεν επιτρέπει τη βιολογική αποικοδόμηση οργανικών και χημικών φορτίων του εδάφους. Ο υγρότοπος της Κάρλας δεν ρύθμιζε μόνο την **ορνιθοπανίδα** στη λίμνη και τις όχθες της, αλλά σε πολύ ευρύτερη περιοχή από το ρόλο που διαδραμάτιζε στους κύκλους των μεταναστευτικών πτηνών. Η ορνιθοπανίδα είναι ο συντελεστής του οικοσυστήματος που δέχθηκε τις μεγαλύτερες επιπτώσεις από την αποξήρανση. Τα μεταναστευτικά πουλιά (450.000 άτομα περίπου) έχασαν το σταθμό παραμονής τους κατά τους μεταναστευτικούς κύκλους, γεγονός που σίγουρα προκαλεί πολύ ευρύτερες επιπτώσεις στην οικολογική ισορροπία της χώρας μας. Μετά την αποξήρανση της λίμνης μειώθηκε σημαντικά ο αριθμός των ζωικών ειδών, ενώ εξαφανίστηκαν ο λύγκας και το μοναδικό τοπικό υγροτοπικό είδος, η βίδρα. Οι λύκοι, μη βρίσκοντας πια τροφή από τα παρυδάτια είδη, επιτίθενται σήμερα σε οικόσιτα ζώα με αποτέλεσμα αφενός την επικήρυξή τους και αφετέρου την απώλεια ζωικού κεφαλαίου.

Οι επιπτώσεις από την μείωση της **πανίδας** είναι ήδη υπολογίσιμες σε έκταση και αριθμό ειδών. Με την αποξήρανση της λίμνης χάθηκε και το μεγαλύτερο ποσοστό της υδρόβιας **βλάστησης** και ορισμένα είδη αυτής έχουν τελείως εξαφανισθεί.

Όλες οι φυτοκοινωνίες στην περιοχή της λίμνης έχουν υποβαθμιστεί, ιδιαίτερα εκείνες που βρίσκονται στην ευ μεσογειακή και παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης, όπου απαντούν τα περισσότερα χωριά και οι κωμοπόλεις. Η υποβάθμιση αυτή, σε συνδυασμό με τις ανθρώπινες επιδράσεις, περιέλαβε κυρίως την καταστροφή των δασών και την οπισθοδρόμηση της βλάστησης στα πρώιμα στάδια της διαδοχής. Οι επιπτώσεις όμως στον δασικό πλούτο δεν μπορούν ακόμα να εκτιμηθούν με ακρίβεια επειδή η υλοτομία αφορά σε δένδρα μεγαλύτερης ηλικίας των χρόνων που έχουν περάσει από την αποξήρανση της λίμνης. Οι κυριότερες επιπτώσεις από την αποξήρανση της λίμνης στο φυσικό περιβάλλον είναι η διατάραξη της δίαιτας των υδάτων στην ευρύτερη περιοχή, οι κλιματικές μεταβολές και η **προσβολή του οικοσυστήματος**. Η αποστράγγιση της λίμνης εξαφάνισε την ιχθυοπανίδα και τους παρυδάτιους οργανισμούς. Η εντατική καλλιέργεια της πρώην λίμνης με την χρησιμοποίηση μεγαλύτερων ποσοτήτων γεωργικών φαρμάκων και λιπασμάτων έχει μεταβάλει την οικολογία της περιοχής. Η αποστέρηση της λίμνης και της περιοδικής πλημμύρας των εδαφών σημαντικά. ευρύτερης περιοχής, έχει σαν αποτέλεσμα την αλλαγή της μικροβιολογίας του εδάφους. Η απώλεια χουμικών ενώσεων και η μεταβολή του δραστικού τμήματος του εδαφικού μανδύα, εμποδίζει τους φυσικούς κύκλους αζώτου και φωσφόρου και επηρεάζει τον κύκλο του άνθρακα.

Με τον τρόπο αυτό η αποικοδόμηση των αζωτούχων ενώσεων και η δέσμευσή τους ως νιτρικά άλατα είναι δυσχερής, γεγονός που επιβάλλει ευρεία χρήση λιπασμάτων για την ανάπτυξη καλλιεργειών. Επηρεάζεται ακόμα η βιολογική καταπολέμηση των βλαβερών παραγόντων για τις καλλιέργειες και η κτηνοτροφία. Η απλοποίηση του οικοσυστήματος της περιοχής, ιδιαίτερα από την εξαφάνιση της ορνιθοπανίδας, έχει σημαντικές επιπτώσεις στην οικονομία της ευρύτερης περιοχής από διαταραχή της τροφικής αλυσίδας, που σε τελευταία ανάλυση μπορεί και αυτή να μετρηθεί σε αύξηση των χημικών καλλιεργητικών μέσων για την αντιμετώπιση εντόμων, ποντικών κλπ. Δημιουργείται έτσι ένας φαύλος κύκλος, όπου η αύξηση του αριθμού των ποντικών απαιτεί αύξηση των μυοκτόνων και μείωση των αρπακτικών πτηνών που δηλητηριάζονται από τους μολυσμένους ποντικούς. Έτσι, η παραγωγή μειώνεται από τους ποντικούς, η κατανάλωση χημικών αυξάνει, τα πουλιά που ρύθμιζαν τον πληθυσμό των ποντικών μειώνονται και για κάθε πουλί που εξαφανίζεται αυξάνει η απαίτηση μυοκτόνων φαρμάκων.

Επιπτώσεις στον άνθρωπο

Οι συνέπειες στη **Δημόσια Υγεία** μπορούν να είναι θετικές, όταν περιορίζονται νόσοι που το υγρό περιβάλλον ευνοεί, ή αρνητικές στην περίπτωση που η αλλαγή των κλιματικών συνθηκών επιτρέπει την ανάπτυξη παθογόνων οργανισμών ή φορέων τους. Στην περίπτωση της Κάρλας η αποξήρανση, αν και σαφώς ευνοεί την εξάλειψη της ελονοσίας, δεν φαίνεται να έπαιξε, σύμφωνα με τα στοιχεία, σημαντικό ρόλο στη μείωση των κρουσμάτων ελονοσίας που πρακτικά είχαν μηδενιστεί τα

έτη πριν την αποξήρανση. Η πληθώρα των μελετών για την αξιοποίηση της περιοχής της Κάρλας **αγνόησε τις κοινωνικές συνθήκες** και αντιθέσεις της περιοχής. Οι προσδοκίες για την απόκτηση γεωργικής γης, που είχαν πολλοί κάτοικοι, μερικώς διαψεύστηκαν. Το πρώτο πρόβλημα που παρουσιάστηκε, αμέσως μόλις τα νερά άρχισαν να αποκαλύπτουν εκτάσεις, ήταν οι καταπατήσεις εδαφών. Οι ιδιοκτήτες των παραλίμνιων κτημάτων με την υποχώρηση των νερών μετέθεταν τα όρια των ιδιοκτησιών τους καταλαμβάνοντας και καλλιεργώντας τα αποκαλυφθέντα εδάφη. Το φαινόμενο αυτό ήταν πιο έντονο εκεί όπου οι ιδιοκτήτες διέθεταν μηχανικά μέσα (τρακτέρ) και πολιτική κάλυψη. Οι περιοχές όπου οι καταπατήσεις πήραν ιδιαίτερη έκταση βρίσκονται στο τμήμα της λίμνης του ν.Λάρισας. Εκεί το ανάγλυφο της περιοχής και το ιδιοκτησιακό καθεστώς επέτρεψαν τις προεκτάσεις των κτημάτων με καταπατήσεις, μόλις τα νερά άρχισαν να υποχωρούν. Αμέσως μετά άρχισαν οι διεκδικήσεις των αποκαλυπτόμενων εδαφών που είχαν ήδη καλλιεργηθεί, καθώς και η προβολή ιδιοκτησιακών τίτλων που ανάγονταν στην Τουρκοκρατία καθόσον, αφού δεν υπήρχαν σαφή τοπογραφημένα όρια της περιοχής. Οι ψαράδες της Κάρλας και οι πληθυσμοί των ορεινών χωριών, που δε διέθεταν παραλίμνιες ιδιοκτησίες, περίμεναν την ολοκλήρωση της αποστράγγισης, για να διεκδικήσουν κλήρο. Τα πιο οξυμένα κοινωνικά προβλήματα εντοπίζονται στις περιοχές των χωριών Γλαφυραί, Κερασιά, Κανάλια, Βένετο, Κεραμίδι, Σκλήθρο και Καλαμάκι. Στα χωριά αυτά η οικονομία τους και το φυσικό περιβάλλον εξαρτιόταν άμεσα από τη λίμνη. Ο ορεινός χαρακτήρας των περισσότερων από τα χωριά αυτά και το πλημμυροπαθές των κλήρων που παραχωρούνται προς εκμετάλλευση δεν επέτρεψε το όποιο οικονομικό και κοινωνικό όφελος από την αποξήρανση. Τα αιτήματα του Κιλελέρ, για απαλλοτρίωση των τσιφλικιών, εν μέρει μόνο ικανοποιημένα με κάποια μοιράσματα κλήρου, αναζωπυρώθηκαν. Οι ψαράδες της λίμνης και οι ακτήμονες της περιοχής ξαναξεσηκώθηκαν αμέσως μετά τη δικτατορία τον Ιούνιο του 1974 διεκδικώντας κλήρο από τις κρατικές και καταπατημένες εκτάσεις. Οι ελπίδες για το μοίρασμα των χωραφιών που θα προέκυπταν από τον περιορισμό της λίμνης στα 64.700 στρ. εξανεμίστηκαν τα πρώτα κιόλας έτη μετά την αποξήρανση της Κάρλας.

Παράλληλα έχασαν την απασχόλησή τους και άλλα άτομα που ζούσαν βοηθητικά από τη λίμνη, καθώς και όσοι συμμετείχαν στο δίκτυο διακίνησης και εμπορίας των αλιευομένων ειδών σ' ολόκληρη τη Θεσσαλία. Οι υδατοκαλλιέργειες και η ιχθυοτροφία τη δεκαετία 1950-60, δεν φαίνεται να απασχολούσαν τους μελετητές ως εναλλακτικός τρόπος αξιοποίησης της λίμνης, ώστε να κατασκευαστεί η κατάλληλη υποδομή για τέτοιες παραγωγικές δραστηριότητες. Σ' όλες τις εκτιμήσεις για τη σχέση κόστος-ωφέλεια της αποξήρανσης, η απώλεια και κατά συνέπεια η αξία των ιχθυηρών αγνοείται. Σήμερα, το είδος των καλλιεργειών και οι καλλιεργητικές μέθοδοι, καθώς και το υπάρχον σύστημα καναλιών, δεν επιτρέπουν την ανάπτυξη εναλλακτικών-παραγωγικών μορφών εκμετάλλευσης της περιοχής με μικρές μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας και υδατοκαλλιέργειας. Ακόμη, η μη ολοκλήρωση των αντιπλημμυρικών έργων και η απουσία στραγγιστικού δικτύου, απειλούν μέχρι

σήμερα με περιοδικές κατακλύσεις και καταστροφές τις καλλιέργειες, με αποτέλεσμα την έλλειψη οικονομικά βιώσιμων κλήρων για τους ακτήμονες. Η ήδη χαμηλή απόδοση των εδαφών επιβαρύνεται με μεγάλο σχετικά κόστος από τα λιπάσματα. Οικονομικές επιπτώσεις έχει και η επέκταση της ρύπανσης του Παγασητικού, που για την προστασία του δαπανώνται τεράστια ποσά για κατασκευή έργων διάθεσης αστικών και βιομηχανικών αποβλήτων. Τα έργα αυτά επηρεάζονται αρνητικά από την αυξανόμενη εκβολή στον κόλπο χημικών καλλιεργητικών μέσων.

Η περιοχή της Κάρλας περιλαμβάνει 19 κοινότητες, από τις οποίες 13 ανήκουν στο Νομό Λάρισας και 6 στο νομό Μαγνησίας με συνολικό πληθυσμό 15.701 κατοίκους.

Η αύξουσα πορεία του πληθυσμού στη δεκαετία 1951-1961 12,6% ανακόπτεται μετά την αποξήρανση της λίμνης και εμφανίζεται μια σημαντική μείωση στη δεκαετία 1961-71, η οποία επαναφέρει το σύνολο των κατοίκων στα επίπεδα του 1951. Οι λίγοι ψαράδες που δεν άλλαξαν επαγγελματική απασχόληση στρέφονται στη θαλάσσια αλιεία. **Πληθυσμιακή συρρίκνωση** εμφανίζουν αρκετά χωριά. Σε μεγάλο βαθμό οι κάτοικοι των παρακάρλιων χωριών κινήθηκαν προς τις πρωτεύουσες των Νομών Λάρισας και Μαγνησίας (Λάρισα και Βόλο) προκειμένου να βρουν απασχόληση, καθώς και προς τα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας, Αθήνα και Θεσσαλονίκη, όπου εργάστηκαν στη βιομηχανία και στην οικοδομή.

Β' ΜΕΡΟΣ

ΥΛΙΚΟ ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ

ΟΜΑΔΑ: ΓΕΩΡΓΟΙ

Είστε η ομάδα των γεωργών των χωριών κοντά στην Κάρλα τη χρονική περίοδο πριν την αποξήρανση της λίμνης. Παρακάτω δίνονται κείμενα που αφορούν στη διαβίωσή τους εκείνη την εποχή. Διαβάσετε προσεχτικά και προσπαθήστε να υλοποιήσετε τις ασκήσεις που σας δίνονται. Έπειτα προσπαθήστε να δομήσετε επιχειρήματα υπέρ της αποξήρανσης της λίμνης.

...Κάθε λίγο και λιγάκι, στα γύρω χωριά βάραγαν οι καμπάνες πένθιμα. Πέθαιναν οι φτωχοί καλλιεργηταί της γης απ' τη 'λονοσία και τ' άλλα δεινά της αγροτικής ζωής. Έσβηναν ως τα κεράκια, άρρωστοι, μόνοι και αβοήθητοι, που γιατρός και που φάρμακο. Και βάραγαν ύστερα οι καμπάνες για κείνους που πέθαιναν μεσ' στη μαύρη τη φτώχεια. Μοναδική ελπίδα τους το μελτέμι. Όσο ο καλός κάμπος βαστάει το μελτέμι ψηλά, τα κουνούπια δε σηκώνουν, μένουν μέσ' στις μούσγες του βάλτου. Παύση, τα κουνούπια ψηλώνουν και τραβούν πάνω και κοιτάζουν τη γη σαν γύπες, έτοιμα να την κατασπαράξουν...

...Ο χειμώνας του 1778-1779 ήταν μέγας και αφόρητος και γι' αυτό επήλθε σιτοδεία στη Θεσσαλία και μεγάλος λιμός. Νεροποντές και πλημμύρες γέμισαν το θεσσαλικό κάμπο... ...Στα 1779 «η λίμνη Κάρλα ξαπλώθηκε από τα πολλά νερά μέχρι το Καστρί και πάγωσε ολοκληρωτικά μ' αποτέλεσμα οι άνθρωποι να περνούν από τα Κανάλια στην απέναντι πλευρά περπατώντας στον πάγο.

...Στα 1782 έγινε τέτοια παγωνιά στη Θεσσαλία που «επάγωσαν αι ελιαίς ως τη ρίζα. Τον ίδιο χειμώνα πάγωσε κι η Κάρλα κι ακολούθησε σιτοδεία και πείνα...

William Martin Leake

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. *α) Να εντοπίσετε στα αποσπάσματα που διαβάσατε και να καταγράψετε τις λέξεις που επαναλαμβάνονται.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

β) Τι συναισθήματα προκαλούν στον αναγνώστη; Γιατί πιστεύετε τις επαναλαμβάνουν οι συγγραφείς και δε χρησιμοποιούν συνώνυμές τους;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. *α) Ποιες είναι οι μεταφορές που δημιουργούνται μέσα στο κείμενο από τις γλωσσικές αυτές επιλογές;*

β) Τι εξυπηρετούν;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Να γράψετε τώρα το κείμενο των επιχειρημάτων σας υπέρ της αποξήρανσης της λίμνης. Βασιστείτε στο κείμενο που διαβάσατε και έπειτα επεξεργαστήκατε. Σκεφτείτε:

Ποια ήταν τα προβλήματα υγείας που αντιμετώπιζαν οι γεωργοί και ποιες οι καθημερινές δυσκολίες;

Ποια ήταν τα προβλήματα εργασίας που έπρεπε να αντιπαρέλθουν; Που οφείλονταν οι δυσκολίες αυτές;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΟΜΑΔΑ: ΓΕΩΡΓΟΙ

Είστε η ομάδα των γεωργών των χωριών κοντά στην Κάρλα τη σημερινή εποχή. Η λίμνη πια έχει αποξηρανθεί. Παρακάτω δίνονται απόσπασμα από ένα άρθρο που πραγματεύεται τα προβλήματα των αγροτών από την αποξήρανση της λίμνης, καθώς επίσης και φωτογραφίες του προβλήματος. Διαβάσετε προσεχτικά και προσπαθήστε να υλοποιήσετε τις ασκήσεις που σας δίνονται. Έπειτα προσπαθήστε να δομήσετε επιχειρήματα υπέρ της επανασύστασης της λίμνης.

...Ανησυχία διακατέχει τους κατοίκους του Στεφανοβικείου, αλλά και της ευρύτερης παρακάρλιας περιοχής, μετά την εμφάνιση και νέων πολλαπλών ρηγμάτων στο έδαφος. Ανάλογο φαινόμενο είχε παρατηρηθεί και τα προηγούμενα χρόνια στην περιοχή, ενώ ζημιές είχαν καταγραφεί και σε σπίτια. Τα ρήγματα στην περιοχή Στεφανοβικείου εμφανίσθηκαν πριν από μερικές ημέρες, έξω από το χωριό, σε κτήματα κατοίκων. Τα ρήγματα έχουν βάθος 30 περίπου μέτρων και καταλαμβάνουν σημαντική έκταση Χαρακτηριστικό είναι ότι σε κάποια σημεία το μήκος τους είναι τέτοιο που δεν μπορεί να περάσει μηχάνημα.

Όπως ανέφερε ο πρόεδρος της κοινότητας κ. Σανίδας οι κάτοικοι είναι ανάστατοι και αποδίδουν τις αιτίες του φαινομένου στην Κάρλα άλλα και στις συνεχείς γεωτρήσεις.

Ο πρόεδρος του Στεφανοβικείου ζήτησε από τη Νομαρχία να επισκεφθεί την περιοχή γεωλόγος προκειμένου να εξετάσει τα ρήγματα. Η επίσκεψη του γεωλόγου στο σημείο των ρηγμάτων αναμένεται σήμερα ή αύριο.

Πριν από τρία περίπου χρόνια ρήγματα, ως γνωστόν. είχαν πρωτοεμφανιστεί και στο Ριζόμυλο και οι κάτοικοι εξακολουθούν να ζουν με το φόβο μιας μεγαλύτερης καταστροφής. Παρά τις μελέτες για τη λήψη μέτρων, ουσιαστικά τίποτε δεν έχει γίνει μέχρι σήμερα και χαρακτηριστικό είναι το γεγονός –όπως ανέφερε ο πρόεδρος του χωριού– πως δεν έχουν ακόμη αποζημιωθεί οι ιδιοκτήτες των τεσσάρων σπιτιών που κρίθηκαν ακατάλληλα λόγω των ρηγμάτων που είχαν εμφανισθεί.

Ρήγματα, όμως έχουν εμφανισθεί όπως ανέφερε ο δήμαρχος Πλατυκάμπου Λάρισας κ. Μπανές και στην περιοχή του Πλατυκάμπου γεγονός που ενισχύει τις υποψίες των κατοίκων πως «η φύση άρχισε να εκδικείται».

Η επαναφορά της Κάρλας στην αρχική της μορφή είναι πλέον έργο ζωής. Άλλωστε στην χθεσινοβραδυνή συνάντηση των δημάρχων και προέδρων όλων των παρακάρλιων κοινοτήτων και των συμβουλίων περιοχής Μαγνησίας και Λάριαας ήταν κοινή

η διαπίστωση ότι το έργο του ταμιευτήρα της Κάρλας πρέπει πάση θυσία να υλοποιηθεί. Η περιοχή σιγά-σιγά βουλιάζει, τόνισαν οι ομιλητές που φέρονται πλέον αποφασισμένοι να ασκήσουν πιέσεις προς κάθε πλευρά, για να ξεκινήσει επιτέλους η εκτέλεση του έργου.

Από τους κοινοτάρχες τονίσθηκε ιδιαίτερα ότι πάση θυσία πρέπει να διεκδικηθεί δυναμικά η υλοποίηση του έργου, δεδομένου ότι με τη μείωση του αγροτικού εισοδήματος η ανάγκη δημιουργίας και πάλι της Κάρλας γίνεται επιτακτικότερη.

Τούλα Κεκάτου

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. *Οι παρακάτω λέξεις προέρχονται από το κείμενο που διαβάσατε. Να βρείτε τις συνώνυμες και αντώνυμές τους λέξεις και να τις σημειώσετε στα πεδία. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και το λεξικό.*

	ΣΥΝΩΝΥΜΑ	ΑΝΤΩΝΥΜΑ
ανάστατος		
εμφανίζομαι		
υλοποιούμαι		
φόβος		

2. *Η φωνή που χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο στο κείμενο είναι η παθητική. Να εντοπίσετε τα χωρία και να τα μετατρέψετε στην ενεργητική φωνή.*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Είστε πλέον στο παρόν και τα πράγματα έχουν αλλάξει. Να δομήσετε το κείμενο των επιχειρημάτων σας υπέρ της επανασύστασης της λίμνης αφορμώμενοι από το άρθρο που προηγήθηκε. Σκεφτείτε:

Ποια είναι τα σύγχρονα προβλήματα της γης και πού οφείλονται;

.....
.....
.....
.....
.....

ΟΜΑΔΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ

Είστε η ομάδα των επιστημόνων που ασχολούνται με το θέμα της Κάρλας τη χρονική περίοδο πριν την αποξήρανση της λίμνης. Παρακάτω δίνονται κείμενα γραμμένα από τους ίδιους. Διαβάστε προσεχτικά και προσπαθήστε να υλοποιήσετε τις ασκήσεις που σας δίνονται.

...Ξέρουμε ότι το έδαφος της Ελλάδας, σε μερικά μέρη, πνίγεται από τελματωμένα νερά κι ότι σ' άλλα μέρη το νερό το απαραίτητο για την καλλιέργεια λείπει εντελώς. Στο εσωτερικό της χώρας η αποτελμάτωση του νερού προκαλείται από το αυξανόμενο διαρκώς φράξιμο των αγωγών που παρατηρείται στα βουνά, από τους οποίους διοχετεύεται το νερό των κοιλάδων και των λιμνών... Το έδαφος που χάνεται κατ' αυτό τον τρόπο είναι αναμφισβήτητα το καλύτερο. Αναπτύξαμε τα μέτρα βάσει των οποίων η κυβέρνηση θα μπορούσε να εγκαταλείψει τα γενικά εμπόδια που προβάλλονται στη δραστηριότητα των καλλιεργητών που έχει δημιουργήσει και στις προόδου ς της τεχνικής τους. Να κάνουν να κινηθούν τα λιμνασμένα νερά, χρησιμοποιώντας κανάλια κι υπόγειους αγωγούς...

F. Thiersch

...καταφαίνονται αι δύσκολοι υδρολογικαί συνθήκαι του τόπου, αίτινες παρακωλύουσι την γεωργικήν καλλιέργειαν εκτεταμένων πεδιάδων κεκαλυμμένων νυν δι' αυτοφυών φυτειών χόρτων και καλάμων υδροχαρών. Εκτός τούτου αι ταλαντεύσεις της στάθμης των λιμναζόντων υδάτων αι οφειλόμεναι εις το μεταβλητόν της σχέσεως μεταξύ των μετεο- ρολογικών καταπτώσεων και των απωλειών των οφειλομένων εις την εξάτμισιν και την απορρόφησιν κατά τας διαφόρους εποχάς του έτους, αποκαλύπτουσι περιοδικώς τας ρηθείσας ελώδεις πεδιάδας, προκαλουμένης ούτω μεγάλης νοσηρότητος, τα αποτελέσματα της οποίας εκτείνονται εις άπασαν σχεδόν την πεδιάδα...

Ι. Νόμπιλε

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1ο κείμενο: *Να διαβάσεις το πρώτο από τα δύο κείμενα και να συμπληρώσεις τα πεδία.*

Αίτια:

Κατάσταση:

Αγαθό:

Λύση:

Τρόπος:

1. 2ο κείμενο:

Να εντοπίσετε στο κείμενο που διαβάσατε τα επίθετα.

Να τα αναγνωρίσετε και να τα ξαναγράψετε στην ίδια πτώση, στον άλλον αριθμό. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και το βιβλίο της γραμματικής.

ΕΠΙΘΕΤΑ

Τύπος	Αναγνώριση	Μετατροπή

2. 2ο κείμενο:

Να εντοπίσετε στο κείμενο που διαβάσατε τις μετοχές.

Να τις αναγνωρίσετε και να τις ξαναγράψετε στην ίδια πτώση, στον άλλον αριθμό. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και το βιβλίο της γραμματικής.

ΜΕΤΟΧΕΣ

Τύπος	Αναγνώριση	Μετατροπή

Να γράψετε τώρα το κείμενο των επιχειρημάτων σας υπέρ της αποξήρανσης της λίμνης. Βασιστείτε στα κείμενα που διαβάσατε.

Πού στηρίζουν την άποψή τους οι επιστήμονες; Ποιο πρόβλημα της εποχής προσπαθούν να λύσουν και με ποιον τρόπο;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΟΜΑΔΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ

Είστε η ομάδα των επιστημόνων που ασχολούνται με το θέμα της Κάρλας στο παρόν. Παρακάτω δίνονται κείμενα γραμμένα από επιστημονικό φορέα που έχει ασχοληθεί με το θέμα. Διαβάστε προσεχτικά και προσπαθήστε να υλοποιήσετε τις ασκήσεις που σας δίνονται.

Σύμφωνα με έκδοση του ΤΕΕ Τμήμα Μαγνησίας, που πρωτοστάτησε για την ανασύσταση της Κάρλας με ημερίδες κι υποβολή φακέλου στα αρμόδια όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις Βρυξέλλες, η δημιουργία του ταμιευτήρα θα έχει επιδράσεις:

- στο φυσικό περιβάλλον (αποκατάσταση υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, σταμάτημα εξαντλητικής άντλησης υπόγειων στρωμάτων, βελτίωση ποιότητας νερών, προστασία Παγασητικού Κόλπου, υποχώρηση του μετώπου θαλασσινού νερού που έχει εισχωρήσει στο εδαφικό στρώμα της περιοχής, μερική αποκατάσταση μικροκλίματος, χλωρίδας και πανίδας).
- στο βιοτικό περιβάλλον (επανεμφάνιση υδρόβιων πουλιών, ανάπτυξη μέσα στον ταμιευτήρα αξιόλογων ιχθυοπληθυσμών).
- στο κοινωνικό κι οικονομικό περιβάλλον (τουριστική ανάπτυξη - οικοτουρισμός, δημιουργία μουσειακών χώρων, αξιοποίηση θέσεων ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, διατήρηση του παραδοσιακού τρόπου ζωής των Καναλιωτών ψαράδων και ανάπτυξη αειφόρου τουρισμού με μοναδικό χαρακτήρα, που να έχει γνώμονα τη διαφύλαξη των πολιτιστικών στοιχείων και την προστασία του περιβάλλοντος).
- στην ανάδειξη της αρχαιολογικής κληρονομιάς της περιοχής και των πολιτιστικών αξιών (δημοτικά τραγούδια, λαϊκή τέχνη, μύθοι και θρύλοι, ήθη και έθιμα που σχετίζονται με τη λίμνη και την παραδοσιακή ζωή των ψαράδων, παραδοσιακή αρχιτεκτονική, παραδοσιακή κατασκευή καραβιών και εργαλείων), στην ίδρυση οικομουσείου και στην ανάπτυξη αθλητικών δραστηριοτήτων που έχουν σχέση με το νερό.

ΤΕΕ Μαγνησίας

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. *Για τις λέξεις που σας δίνονται, να αναζητήσετε την ετυμολογία και τη σημασία τους με τη βοήθεια του λεξικού: υπόγειος, αρχιτεκτονική, αθλητικός, κάλλος, αειφόρος*

Λέξεις	Ετοιμολογία	Σημασία

2. *Σε ποιους τομείς στοχεύει η δημιουργία του ταμιευτήρα σύμφωνα με το ΤΕΕ Μαγνησίας;*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Επιστροφή στο μέλλον...

Ως επιστήμονες του τώρα οφείλετε να επιχειρηματολογήσετε υπέρ της επανασύστασης της λίμνης Κάρλας. Στηριχθείτε στο κείμενο του επιστημονικού φορέα, για να εκμαιεύσετε τα επιχειρήματά σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΟΜΑΔΑ: ΚΑΤΟΙΚΟΙ

Είστε η ομάδα των κατοίκων των χωριών κοντά στην Κάρλα τη χρονική περίοδο πριν την αποξήρανση της λίμνης. Παρακάτω δίνονται κείμενα που αφορούν στη διαβίωση των κατοίκων εκείνης της εποχής. Αφού το διαβάσετε προσεχτικά, προσπαθήστε να δομήσετε επιχειρήματα υπέρ της αποξήρανσης της λίμνης. Σκεφτείτε:
Ποια προβλήματα αντικατοπτρίζουν τα κείμενα; Τι επιπτώσεις είχαν στην καθημερινή ζωή των κατοίκων;
Μπορείτε να συνδυάσετε τα κείμενα και με στοιχεία του ηχογραφημένου ντοκουμέντου που ακούσατε πριν από λίγο.

...«Τα κουνούπια είχαν προσγειωθεί πριν από λίγο και είχαν επιπέσει σαν γύπες στους θεριστάδες... έβγαιναν ξυστά απ' το βάλτο και χίμαγαν. Σ' κώνονταν απ' τα βούρλα, τα πράσινα σαπισμένα νερά, και προσγειωνόνταν στα χωράφια, συντάγματα και μεραρχίες, αναζητώνας αίμα. Κι ενώ τα κυνήγαγαν με τα χέρια, εκείνα θύμωναν περισσότερο και γινόνταν επιθετικότερα. Τους ριχνόνταν ως αγριόσκυλα και τους κόβαν κοψίδια... Απ' τα καλάμια, τα βούρλα, τα σάπια νερά του βάλτου, σηκώνονται οι λυσσασμένες στρατιές των κουνουπιώνε και πέφτουν απάνω στους θεριστάδες της γης. Εξαγριωμένοι σχηματισμοί, 'μοβόρικες ύαινες, το κεντρί βουκέντρα, επιπίπτουν με μανία στα χωράφια. Ο ορίζοντας εκεί προς το βάλτο έχει θαμπώσει και έχει σκεπάσει ούλους τους τόπους. Αυτήν ήταν η ώρα του βάλτου, η ώρα των κουνουπιώνε, η ώρα της Θεσσαλίας».

...Η 'λονοσία η πανούκλα της Θεσσαλίας, χίμαε στους ανθρώπους με καλπασμό, έπαιρνε φόρα ως αγριόσκυλο και γιούρνταε με κλειστά μάτια... Καλοκαίρι καιρός, που ο βάλτος σάπιζε απ' την ακινησία, η 'λονοσία βάραε κατακέφαλα και κοπάναε κόσμο κάτω. Γιατρός δεν υπήρχε, φάρμακο δεν υπήρχε, ουδέν υπήρχε... Τη χλωρασιά της ζωής, που έβγαινε απ' τη γης, τη μαράζωνε κάθε μέρα και κάθε νύχτα η 'λονοσία, η φθίση της Θεσσαλίας, το χτικιό του κάμπου»

Ηλίας Λεφούσης, Χωρικοί, Αθήνα 1994

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. *Στο κείμενο που διαβάσατε υπάρχουν λέξεις που εμείς δεν τις χρησιμοποιούμε με την ίδια μορφή. Να τις εντοπίσετε και να τις καταγράψετε στο χώρο που σας δίνεται. Έπειτα, να αναζητήσετε στη γραμματική τους επίσημους τύπους των λέξεων.*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. *Να εντοπίσετε στα κείμενα το σχήμα των παρομοιώσεων που χρησιμοποιεί ο συγγραφέας.*

α) Για ποιο στοιχείο τις χρησιμοποιεί; *β) Με τι τα παρομοιάζει;*

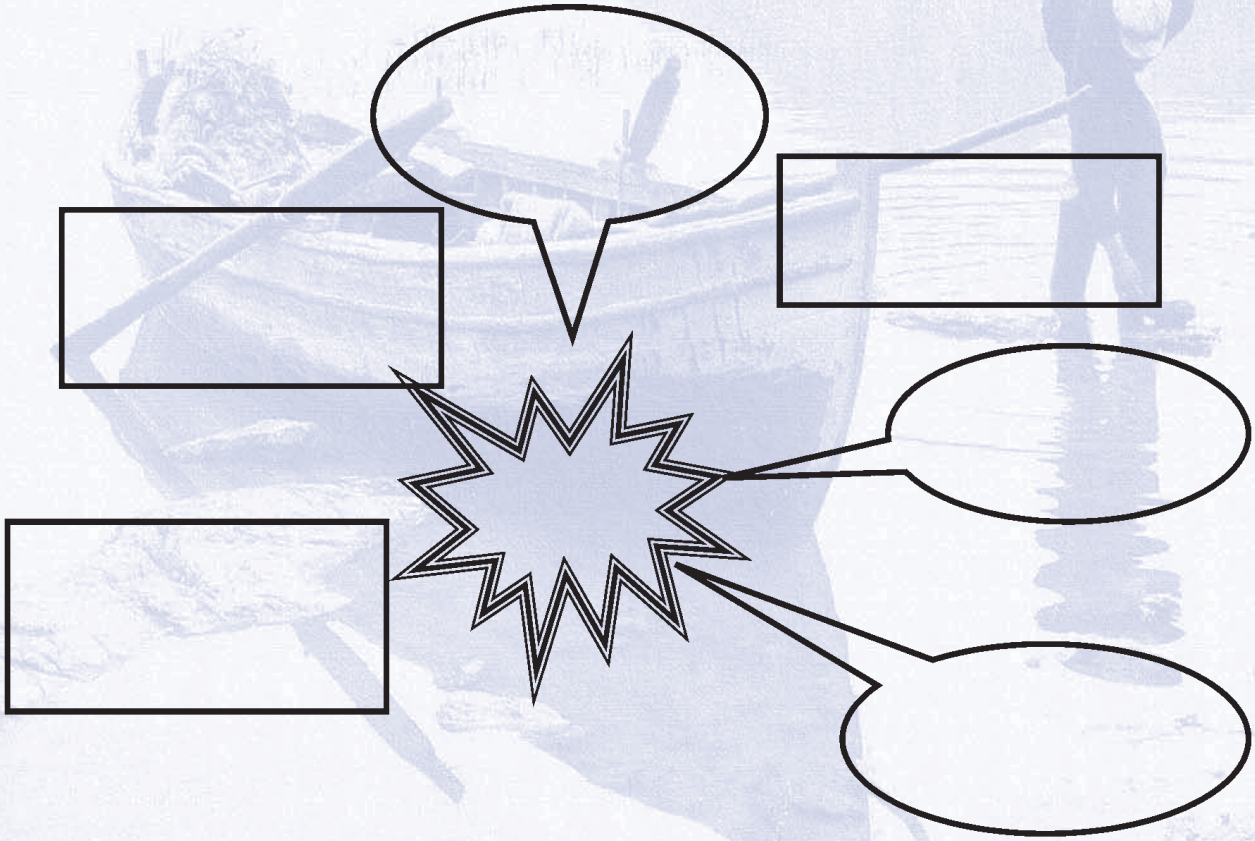
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Σημειώστε στο κεντρικό πεδίο το βασικό πρόβλημα των κατοίκων.

Α) Στα κουτιά σημειώστε τα επίθετα που χρησιμοποιεί ο συγγραφέας, ενώ στα υπόλοιπα πεδία σημειώστε τις μετοχές.

Β) Στο πεδίο που σας δίνεται έπειτα πιο κάτω σημειώστε τα ρήματα που χρησιμοποιούνται.

Ποιες μεταφορές καταφέρνει να σχηματίσει με αυτά τα μέσα ο συγγραφέας και ποιες εικόνες; Σημειώστε τις στο επόμενο φύλλο.



Ρήματα:

Να γράψετε τώρα το κείμενο των επιχειρημάτων σας υπέρ της αποξήρανσης της λίμνης. Θυμηθείτε ότι απευθύνεστε στις άλλες ομάδες και προσπαθείτε να τις πείσετε για την ορθότητα και την εγκυρότητα της πρότασής σας. Βασιστείτε στο κείμενο που διαβάσατε. Σκεφτείτε:

Ποια προβλήματα αντικατοπτρίζουν τα κείμενα; Τι επιπτώσεις είχαν στην καθημερινή ζωή των κατοίκων;

Μπορείτε να συνδυάσετε τα κείμενα και με στοιχεία του ηχογραφημένου ντοκουμέντου που ακούσατε πριν από λίγο.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΟΜΑΔΑ: ΚΑΤΟΙΚΟΙ

Είστε οι κάτοικοι των ίδιων χωριών **στο τώρα**.
Παρακάτω δίνονται φωτογραφίες που αφορούν στη διαβίωση των κατοίκων πριν την αποξήρανση. Να τις παρατηρήσετε.

Βαρκάδα με γιορτινά ρούχα, 1955.

Κυνήγι μετά μουσικής, 1953

Να γράψετε τώρα το κείμενο των επιχειρημάτων σας υπέρ της επανασύστασης της λίμνης. Βασιστείτε στις φωτογραφίες που έχετε μπροστά σας. Σκεφτείτε:

Πώς σας φαίνονται οι κάτοικοι στα στιγμιότυπα; Ποιες κοινωνικές περιστάσεις εξυπηρετούσε η λίμνη; Ποιες θα μπορούσε να εξυπηρετεί σήμερα;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΟΜΑΔΑ: ΠΕΡΙΗΓΗΤΕΣ

Είστε η ομάδα των περιηγητών της Κάρλας τη χρονική περίοδο πριν την αποξήρανση της λίμνης. Παρακάτω δίνονται κείμενα περιηγητών της εποχής και οι προσωπικές τους απόψεις και εμπειρίες. Διαβάστε τα κείμενα προσεχτικά και προσπαθήστε να δομήσετε επιχειρήματα υπέρ της αποξήρανσης της λίμνης. Φανταστείτε το περιβάλλον που περιγράφουν οι περιηγητές και προσπαθήστε να μπείτε στη θέση τους.

...Στα πόδια μας απλώνεται η μεγάλη λίμνη της Κάρλας, η αρχαία Βοιβηίδα, όχι πολύ ευχάριστο στην όψη κομμάτι νερού, βαλτώδες και γεμάτο καλάμια. Όταν ο ήλιος έλαμπε πάνω της από τα δυτικά, έδειχνε σα μαυρισμένος λασπωμένος βάλτος κι οτιδήποτε εκτός από «καλλίναον» επίθετο που της αποδίδει ο Ευριπίδης. Οι καψαλισμένες πλαγιές, επίσης, στην ευρύτερη πλευρά της, είχαν μια απόχρωση ζεστού κίτρινου, που θύμιζε στη συντροφιά μου την αραβική έρημο. Το έδαφος κατεβαίνει γύρω από αυτή σ' όλες τις πλευρές, ώστε δεν έχει διέξοδο για τα νερά της...

...το έλος Νεσσωνίδα, καταφύγιο κοπαδιών, συγχέεται από μακριά με τους βοσκότοπους που το περιτριγυρίζουν και δεν παρουσιάζει σε κανένα σημείο τη διάφανη επιφάνεια μιας λίμνης δεν το καταλαβαίνουμε παρά μόνο τη στιγμή που το διασχίζουμε...

...Αυτό το χωριό που έχει 200 σπίτια βρίσκεται στους πρόποδες του Πηλίου, κλεισμένο σε κάθε πλευρά από τις χαμηλότερες κατηφοριές του βουνού κι ανοιχτό μόνο σε μια άποψη της ανατολικής άκρη ς της λίμνης από τους λόφους στα νότια και σ' ένα μέρος του Βελεστίνου. Τέτοια θέση δεν μπορεί να είναι πολύ υγιεινή κι ευχάριστη το καλοκαίρι. Στην πραγματικότητα, η ζέστη κι η λάμψη του φωτός που αντανακλάται από τους γυμνούς άσπρους βράχους που περικλείουν τη λίμνη και τον παρακείμενο κάμπο είναι αφόρητες, όπως δεν είναι λιγότερο αφόρητες τα σύννεφα από τα κουνούπια και τις μύγες που μαστίζουν τις όχθες της λίμνης...

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. **'καλλίναον':** *Η λέξη βρίσκεται στο κείμενο που μόλις διαβάσατε. Να ανοίξετε το λεξικό και να βρείτε: α) την ετυμολογία και β) τη σημασία της.*

.....
.....
.....
.....
.....

2. *α) Να εντοπίσετε μέσα στα κείμενα τα επίθετα και τις μετοχές που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή της λίμνης και να τα καταγράψετε στον παρακάτω πίνακα.*

ΕΠΙΘΕΤΑ	ΜΕΤΟΧΕΣ

β) Ποιες είναι οι εικόνες που δημιουργούνται στον αναγνώστη; Πόσες αισθήσεις αγγίζουν;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Να γράψετε τώρα το κείμενο των επιχειρημάτων σας υπέρ της αποξήρανσης της λίμνης. Βασιστείτε στο κείμενο που διαβάσατε. Προσπαθήστε να μπείτε στη θέση των περιηγητών και να πείσετε για την ορθότητα και την εγκυρότητα της πρότασής σας. Σκεφτείτε:

Ποια προβλήματα θέτουν οι περιηγητές και πώς είναι η ατμόσφαιρα που περιγράφουν; Τι θα έλεγαν οι άνθρωποι αυτοί, για να εξηγήσουν τη θέση τους υπέρ της αποξήρανσης;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ΟΜΑΔΑ: ΠΕΡΙΗΓΗΤΕΣ

Τα πράγματα βέβαια δεν είναι πάντα ξεκάθαρα και για ένα θέμα ίσως υπάρχουν περισσότερες από μία απόψεις. Παρακάτω δίνονται κείμενα περιηγητών της εποχής και οι προσωπικές τους απόψεις και εμπειρίες. Διαβάστε τα κείμενα προσεχτικά και προσπαθήστε να κάνετε τις ασκήσεις που ακολουθούν.

...Η λίμνη Κάρλα εκτεινομένη μεταξύ βορράς και μεσημβρίας εν τη Μαγνησία, είναι μακροειδής, πολλά ιχθυοφόρος και επικερδής. Εις το αντίθετον μέρος της λίμνης φαίνεται εν λαμπροπράσινον της όχθης περιθόριον, το οποίον προσκαλεί τον περιηγητήν να κάθηται και να αναπαύηται. Εις τον γενικόν δρόμον τούτον μέσον των χωρίων: Ριζομύλου, Γκιρλίου, Σαχανλαρίου και Τζολαρίου χαίρει ο οδοιπόρος την θέαν πολλά ωραίας πεδινής τοποθεσίας, όπου τω αντικρύζουν τα ακόλουθα αντικείμενα: Βλέπει αγρούς εν μέρει σκεπασμένους με γεννήματα, κήπους, αμπελώνας, λειβάδια, των οποίων το έδαφος είναι λίαν καρποφόρον. Ρίπτων με περιέργειαν το βλέμμα του δεξιόθεν εις την ωραίαν λίμνην Κάρλαν, βλέπει ποικίλους λόφους, οι οποίοι σύρονται βορειοτέρως εις την άλυσον του Κισσάβου, επί της οποίας φαίνονται πετρώδεις επιφάνειαι, πλην βοσκαί παρομοιάζουσι εκείνας των Άλπεων, και δασύφυλλα δένδρα εις τους πρόποδάς της...

Ιωάννης Αναστασίου Λεονάρδος

...Η λίμνη Βοιβηίδα, έτσι όπως τη βλέπουμε σήμερα είναι εξάλλου αξιοπερίεργη, πιο όμορφη και πιο ποιητική από τους αχανείς βάλτους της πεδιάδας της Λάρισας. Έχει όχθες, κατοίκους, τόπους ψαρέματος, ένα νερό καθαρό και βαθύ, ενώ το έλος Νεσσωνίδα, καταφύγιο κοπαδιών, συγχέεται από μακριά με τους βοσκότοπους που το περιτριγυρίζουν...

M.A.Mezieres

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. *Να εντοπίσετε στο κείμενο που διαβάσατε τις δευτερεύουσες προτάσεις και να δικαιολογήσετε την εισαγωγή και το ρόλο τους. Μπορείτε να ανατρέξετε και στο βιβλίο του Συντακτικού για βοήθεια.*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. *Ποιες πληροφορίες 'αλιεύει' ο αναγνώστης μέσα από το απόσπασμα για τη λίμνη Κάρλα και το περιβάλλον της; Αν θέλετε μπορείτε να ζωγραφίσετε τη λίμνη όπως περιγράφεται στον κενό χώρο.*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Να γράψετε τώρα το κείμενο των επιχειρημάτων σας υπέρ της επανασύστασης της λίμνης. Να δώσετε ιδιαίτερη βαρύτητα στην ομορφιά και στην οικολογική σημασία του φυσικού περιβάλλοντος που περιγράφεται. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και το σχέδιό σας στην προσπάθειά σας να πείσετε για την ορθότητα της πρότασής σας. Σκεφτείτε:

Πώς θα μπορούσε να αξιοποιηθεί ένα τέτοιο μέρος;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΟΜΑΔΑ: ΨΑΡΑΔΕΣ

Είστε η ομάδα των ψαράδων των χωριών κοντά στην Κάρλα τη χρονική περίοδο πριν την αποξήρανση της λίμνης. Παρακάτω δίνονται κείμενα που αφορούν στη διαβίωσή τους εκείνη την εποχή, όπως επίσης και ένα απόσπασμα με τις απόψεις των τελευταίων ψαράδων της λίμνης που άλλαξαν επάγγελμα. Να διαβάσετε προσεχτικά και να προσπαθήσετε να υλοποιήσετε τις ασκήσεις που σας δίνονται.

...Στις 4 Σεπτεμβρίου 1958 ένα μπουρίνι αναποδογύρισε ανοιχτά στη λίμνη το καράβι με τους ψαράδες Κώστα Τσιγκενέ και Γιάννη Χαλκιά, οι οποίοι πνίγηκαν. Ο πρώτος άφησε χήρα με τρία παιδιά ορφανά, ο δεύτερος ήταν ανύπαντρος. Η πολιτεία δε συμπαραστάθηκε στην ορφανή οικογένεια, ούτε ο αλιευτικός συνεταιρισμός που λειτουργούσε πλημμελώς από το 1930 τη βοήθησε. Μόνο οι ψαράδες τα χειμωνιάτικα βράδια γύρω από τη θερμάστρα του καφενείου στις ιστορίες που αφηγούνται για τη λίμνη θυμούνται και τους άτυχους συγχωριανούς τους...

...Γύρω στα 1930 βούλιαξαν τρεις περατζάνες από το δυνατό αέρα και πνίγηκαν ο Ευάγγελος Ρόιδος, ο Βασίλης Γκόντας μαζί με τα κατσίκια και το χασάπη που τα συνόδευε. Από το ναυάγιο σώθηκε μόνο ο Κώστας Θεοδοσίου.

Ηλίας Λεφούσης

...Δεν την θέλουμε την λίμνη, αν είναι να ξαναγίνει βούρκος, όχι επειδή δεν αντέχουμε τα κουνούπια. Δε θέλουμε να ξαναβρωμίσει ο τόπος. Εμείς και τότε τα καταφέρναμε και σήμερα θα σταθούμε...

Παλιοί ψαράδες

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. *Οι παρακάτω λέξεις προέρχονται από το κείμενο που διαβάσατε. Να βρείτε τις συνώνυμες και αντώνυμές τους λέξεις και να τις σημειώσετε στα πεδία. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και το λεξικό.*

	ΣΥΝΩΝΥΜΑ	ΑΝΤΩΝΥΜΑ
συμπαραστέκομαι		
αντέχω		
πλημμελώς		
άτυχος		

2. *Να εντοπίσετε στα κείμενα τους επιρρηματικούς προσδιορισμούς, να εξηγήσετε τι εκφράζουν και να τους καταγράψετε στον παρακάτω χώρο. Αν δυσκολεύεστε, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και το Συντακτικό.*

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Να γράψετε τώρα το κείμενο των επιχειρημάτων σας υπέρ της αποξήρανσης της λίμνης. Βασιστείτε στα κείμενα που διαβάσατε. Σκεφτείτε:

Σε τι κατάσταση είχαν φτάσει οι ψαράδες πριν την αποξήρανση;

Ποια ήταν τα προβλήματα που αντιμετώπιζαν και πώς τα ξεπερνούσαν;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΟΜΑΔΑ: ΨΑΡΑΔΕΣ

Είστε η ομάδα των ψαράδων των χωριών κοντά στην Κάρλα στο παρόν και υποστηρίζετε την επανασύσταση της λίμνης. Παρακάτω δίνονται κείμενα που αφορούν στη διαβίωση των ψαράδων στο παρελθόν. Ακολουθούν φωτογραφίες της περιοχής μετά την αποξήρανση. Διαβάστε προσεχτικά και προσπαθήστε να υλοποιήσετε τις ασκήσεις που σας δίνονται.

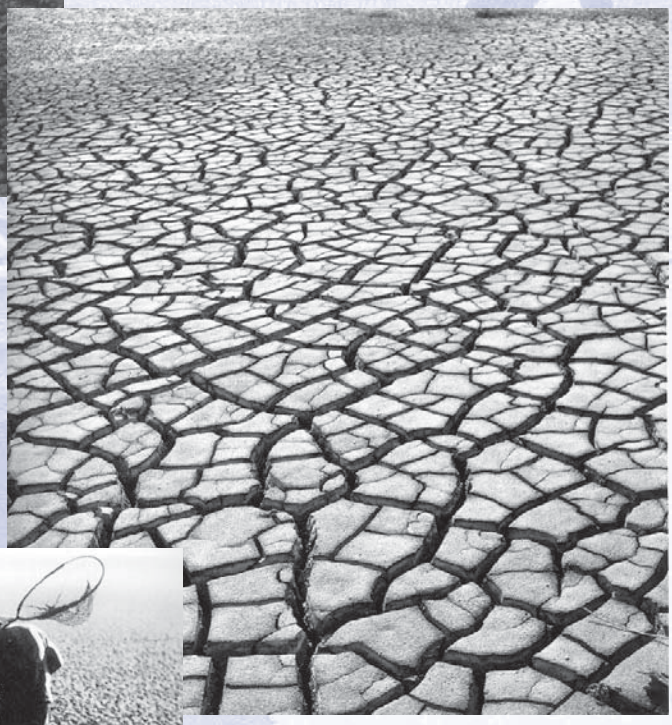
Η Βοιβηίδα, την οποία τροφοδοτούν μάλλον υπόγειες πηγές που έρχονται από το βουνό, δεν έχει τις βλαβερές ιδιότητες των ελωδών νερών της Θεσσαλίας. Ενώ σε όλη την πεδιάδα οι κάτοικοι μαραζώνουν, οι ψαράδες της λίμνης, οι οποίοι περνούν το καλοκαίρι επάνω στο νερό, γλιτώνουν από τον πυρετό και συχνά ζουν μέχρι τα βαθιά γεράματα...

...φθάνει τις εις Κανάλια, την κυρίαν κώμην των οχθών της λίμνης, διότι η κ. Κάρλα, η δούσα και το νέον όνομα εις την λίμνην, δεν σώζεται. Τα Κανάλια περικυκλούνται υπό τινων δένδρων εν μέσω βράχων γυμνών και φαιών [έχουσι 1050 κατοίκους μετερχομένους την αλιείαν εν τη λίμνη, ην μόνοι νέμονται]. Η κώμη κατοικείται μόνον υπό γυναικών, οι άνδρες ζώσιν εν τη λίμνη αυτή εντός ξυλοπαγών καλυβών, των οποίων οι πάσσαλοι είναι βεβυθισμένοι εν τη γη και στηρίζουσιν αυτάς υπέρ το ύδωρ. Οι Καναλιώται επανέρχονται εις την κώμην των μόνον το εσπέρας του Σαββάτου επί μονοξύλων. Τα περί την λίμνην μέρη είναι υγιεινά, διότι τα ύδατα αυτής ανανεούνται εκ της εισροής των υδάτων του Πηνειού. Οι ιχθύς της λίμνης είναι τριών ειδών, χέλια, πλατύτσαις και σαζάνια, είδη κυπρίνων. Εξάγονται δε νεαλείς εις Θεσσαλονίκην, Λάρισαν, Τρίκκαλα, Μέτσοβον...

Αντώνιος Μηλιαράκης

Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, μόλις αλιεύονται τα ψάρια φορτώνονται στα μουλάρια και μεταφέρονται στη Λάρισα, στα Τρίκαλα και στο Μέτσοβο, ψηλά στην Πίνδο, στο δρόμο προς τα Γιάννενα.. Κατά τη διάρκεια της μεγάλης σαρακοστή ς των Ελλήνων, τα ψάρια της Βοιβηίδας είναι μεγάλη βοήθεια για τους τόπους που είναι μακριά από τη θάλασσα».

M.A.Mezieres



Η περιοχή μετά την αποξήρανση

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. *Εντοπίστε στα κείμενα τους εμπρόθετους προσδιορισμούς και καταγράψτε τους στον παρακάτω χώρο. Εξηγήστε τον τρόπο εισαγωγής και τον ρόλο τους. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και το βιβλίο του Συντακτικού, αν δυσκολεύεστε.*

   .....

   .....

   .....

2. *Να βρείτε στα κείμενα που προηγήθηκαν τις αντωνυμίες. Να τις αναγνωρίσετε και να τις ξαναγράψετε στον ίδιο τύπο αλλά στον αντίθετο αριθμό από αυτόν που είναι. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και τη γραμματική σας.*

αντωνυμίες	*αναγνώριση*	*μετατροπή*

3. *Στα κείμενα που διαβάσατε υπάρχουν πληροφορίες τόσο για την καθημερινή ζωή των ψαράδων και των γυναικών όσο και για το περιβάλλον. Μπορείτε να τις συνδυάσετε και με το ηχητικό υτοκουμέντο και να καταγράψετε τις πληροφορίες αυτές στα πεδία που δίνονται.*

   ΓΥΝΑΙΚΕΣ:

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   ΨΑΡΑΔΕΣ:

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ:

.....

.....

.....

.....

.....

Υποστηρίζετε και εσείς ως παλιοί ή μελλοντικοί ψαράδες της Κάρλας την επανασύσταση της λίμνης. Δομήστε τα επιχειρήματά σας στις εικόνες μετά την αποξήρανση και στα κείμενα που προηγήθηκαν.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Εργασία για το τέλος...

Παρακάτω δίνεται μια πρόταση. Να επιχειρηματολογήσετε υπέρ της μέσα σε εξήντα λέξεις.

«Η προστασία των υγροτόπων αφορά τα μέλη ολόκληρης της κοινωνίας ανεξαρτήτου ιδιότητας»

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Βιβλιογραφία Α' μέρους

Ξενόγλωσση

Edelson, D., Pea, R., and Gomez, L. (1996). Constructivism in the Collaboratory. In B. G. Wilson (Ed.), *Constructivist learning environments: Case studies in instructional design*, (pp. 151-164). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Lehtinen, E., Hamalainen, S. & Malkonen, E. (1998). Learning experimental research methodology and statistical inference in a computer environment. A paper presented at the American Educational Research Association (AERA) Annual Meeting, San Diego, April 13 to 17, 1998.

Slavin, R.E. (1997). *Cooperative learning: Theory research and practice.* Boston: Ally & Bacon.

Solomon, J. (1999). Meta-scientific criticisms, curriculum innovation and the propagation of scientific culture. *Journal of Curriculum Studies,* 31(1), 1-15.

Squires, D. (1999). Educational software and learning: subversive use and volatile design. *Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii 1999.

Yager, R. (2000). A vision for what science education should be like for the first 25 years of a new millenium. *School Science and Mathematics*, 100(6), 327-341.

Ελληνόφωνη

Παπαδημητρίου, Β. (2005). Κοινωνική διάσταση στις Φυσικές Επιστήμες του σχολείου και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Υπό δημοσίευση.

ΤΕΕ Μαγνησίας, Λίμνη Κάρλα, η αρχαία Βοιβηίς, Βόλος 1999.

Βιβλιογραφία Β' μέρους

Η Επιστροφή της Κάρλας, Γιάννης Ρούσκας, Αθήνα 2001.

στο οποίο:

Travels in Northern Greece, W.M. Leake, F.R.S&c., Vol 5, London, 1835.

Memoirs sur le Pelion et l' Ossa, M.A.Meziers, Paris. Imprimerie Imperiale. M DCCC LIII.

Χωρικοί, τριλογία, Ηλίας Λεφούσης, Αθήνα 1994.

Ι.Α. Λεονάρδος, όπ.παρ. Εισαγωγή- Σχόλια- Επιμέλεια: Κ.Σπανός, εκδ. ΘΕΤΤΑΛΟΣ, Λάρισα 1992.

Οδοιπορικά Μακεδονίας, Ηπείρου και Θεσσαλίας κατά τον Isambert, Αντωνίου Μηλιαράκη, Αθήνα 1878.

Έκθεσις μελέτη έργων αντιπλημμυρικών και εξυγιάνσεως, Επιτροπή υδραυλικών έργων Θεσσαλίας, Ιω. Νόμπιλε, Αθήνα 1914.

Η Ελλάδα του Καποδίστρια, Φρ. Τιρς, μετάφραση: Α.Σπήλιου, εκδ. Αφών Τολίδη, χ.τ.χ.χ

Ιστοσελίδες

www.komvos.gr
www.e-karla.tk
www.oikoen.gr
www.e-city.gr
www.boebes-karla.gr

Φωτογραφικό υλικό:

Δημήτρης Λέτσιος, Οδοιπορία στο φως και τη σκιά τη Ελλάδας, Μουσείο Φωτογραφίας Θεσσαλονίκης.

Αρχείο Μ. Εξαρχόπουλου (από προσφορές κατοίκων των παραλίμνιων περιοχών).

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ Κ.Π.Ε. ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΑΣ

- Η πηλιορείτισσα γιαγιά θυμάται... βότανα δια πάσαν νόσον
- Τουριστικές διαδρομές στη φύση και την παράδοση του Πηλιορείτικου χωριού
- Μια μέρα στο Μουσείο Λαϊκής Τέχνης και Ιστορίας Πηλίου
- Μια μέρα στο Μουσείο του Θεόφιλου
- Νερό - Οι Κρήνες της Μακρινίτσας
- Ανακαλύπτω τα μυστικά του τόπου μου - Βιοποικιλότητα
- Στα χνάρια των Κενταύρων
- Μην απορρίπτεις τα απορρίμματα
- Βιομηχανική κληρονομιά - Κεραμοποιείο Τσαλαπάτα

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΤΟΥ Κ.Π.Ε. ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΑΣ

1. Κολτσιδόπουλος Ευριπίδης, βιολόγος, Υπεύθυνος του Κέντρου
2. Μακέλη Γραμματή, δασκάλα, Αναπληρώτρια Υπεύθυνη του Κέντρου
3. Βίγκλας Παναγιώτης, καθηγητής πληροφορικής, μέλος της Π.Ο. του Κέντρου
4. Γκράσσος Γεώργιος, καθηγητής αγγλικών, μέλος της Π.Ο. του Κέντρου
5. Γούλα Μαρία, δασκάλα, μέλος της Π.Ο. του Κέντρου
6. Παρδαλίδης Θεολόγος, βιολόγος, μέλος της Π.Ο. του Κέντρου
7. Παπαϊωάννου Άγγελος, γεωπόνος, μέλος της Π.Ο. του Κέντρου
8. Τσαβέ Πηνελόπη, φιλόλογος, μέλος της Π.Ο. του Κέντρου
9. Τσιμπλούλης Γεράσιμος, δάσκαλος, μέλος της Π.Ο. του Κέντρου

Στο σχεδιασμό και την υλοποίηση των Προγραμμάτων του Κ.Π.Ε. τα προηγούμενα χρόνια εργάστηκαν και οι:

1. Καπλάνης Ξενοφών, φυσικός
2. Καραδήμας Κωνσταντίνος, δάσκαλος
3. Οικονομίδης Δημήτρης, φυσιογνώστης
4. Παπαδοπούλου Σοφία, φιλόλογος

Γραμματειακή υποστήριξη: Χρυσοχού Έλενα, υπάλληλος Κοινότητας Μακρινίτσας

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μακρινίτσας Πηλίου

ΕΛΛΑΔΑ 2008
Ανάπτυξη παντού. Ανάπτυξη για όλους.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης

ISBN: 978-960-88010-9-7