

ΠΕΡΙΠΛΑΝΗΣΗ ΣΤΑ ΣΥΝΝΕΦΑ

Ροΐδου Ευγενία*, Εκπαιδευτικός, ΠΕ04 Βιολόγος
Σιδηρόπουλος Κωνσταντίνος, Εκπαιδευτικός, ΠΕ04
Πέτσας Νικόλαος, Εκπαιδευτικός, ΠΕ02 Φιλολόγος
Δροσοφορίδου Ελένη, Εκπαιδευτικός, ΠΕ08 Καλλιτεχνικών

Λέξεις κλειδιά Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Σχολικό Πρόγραμμα, Γυμνάσιο, Φυσικό φαινόμενο

Θεματική Ενότητα Σχολικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Περίληψη

Πώς δημιουργούνται τα σύννεφα; Ποια είναι τα είδη τους; Ποιος είναι ο ρόλος τους στη διαμόρφωση των καιρικών συνθηκών; Είναι σύννεφα βροχής ή προμηνύουν καλοκαιρία; Αποτελούν πηγή έμπνευσης για τους καλλιτέχνες, των οποίων οι αισθήσεις είναι πιο ευαίσθητες; Και οι άνθρωποι κάποιων άλλων εποχών, αυτοί που θεοποιούσαν τα φυσικά φαινόμενα και έβλεπαν με τη φαντασία τους μορφές ηρώων παντού στη φύση, πώς φαντάζονταν τα σύννεφα; Είναι μερικές από τις ερωτήσεις που διερευνήθηκαν στα πλαίσια της υλοποίησης ενός Π.Π.Ε. στο Γυμνάσιο Καρυώτισσας, κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς 2003-2004. Η Περιβαλλοντική ομάδα αποτελούνταν από 26 μαθητές και μαθήτριες της Γ' τάξης και τέσσερις καθηγητές τους. Έναν Φυσικό, υπεύθυνο για το κομμάτι της μετεωρολογίας, έναν Φιλολόγο, για τα σχετικά με την Ελληνική Γραμματεία θέματα, μία Εικαστικό για την καλλιτεχνική διάσταση και την υπεύθυνη της σχολικής Βιβλιοθήκης, Βιολόγο, στο γενικό συντονισμό και οργάνωση.

Σκοπός

Σκοπός του προγράμματος ήταν να ενεργοποιηθούν οι μαθητές και να παροτρυνθούν να ερευνήσουν ένα συνηθισμένο, κατά τα άλλα, φαινόμενο του φυσικού περιβάλλοντος. Να ανακαλύψουν τις διαστάσεις του και τη σημασία του για τη καθημερινή ζωή, με έμφαση στην ποικιλία των διαφορετικών προσεγγίσεων που μπορεί να έχει.

Από τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν αρχικά, μελετήθηκαν σε μεγαλύτερο βάθος τρεις ευρύτερες ενότητες, αυτή της θέσης των νεφών στην Αρχαία Ελληνική Γραμματεία με παράλληλη αναφορά στην παράδοση, αυτή της εικαστικής διάστασης του θέματος, κυρίως όμως αυτή της καθαρά μετεωρολογικής φύσης και της σπουδαιότητας του φαινομένου για τη διαμόρφωση του καιρού και την πρόγνωση του, θέμα που αφορά άμεσα την αγροτική κοινωνία της περιοχής που ανήκει το σχολείο.

Μεθοδολογία

Οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά σε όλα τα στάδια, με έρευνα βιβλιογραφίας, μελέτη αρχαίων κειμένων από μετάφραση, συγκέντρωση πληροφορίας από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης και το διαδίκτυο, παρατήρηση και καταγραφή σε φύλλα εργασίας των μεταβολών του καιρού και ειδικότερα των τύπων της νέφωσης, φωτογράφιση, δημιουργία εικαστικών έργων. Συγχρόνως στις τακτικές συναντήσεις, αλλά και κατά τη διάρκεια των ωρών διδασκαλίας, είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν προβολές εικόνων και βιντεοταινιών, διαλέξεις από τους καθηγητές τους και από προσκεκλημένους ειδικούς επιστήμονες και να πειραματισθούν στη δημιουργία σύννεφου στο εργαστήριο.

Αποτελέσματα – Συζήτηση

Η νεοελληνική λέξη σύννεφο προέρχεται ετυμολογικά από το μεταγενέστερο επίθετο: σύννεφος, παράλληλο τύπο του αρχαιοελληνικού: συννεφής=συννεφιασμένος. Οι λέξεις νέφος και νεφέλη έχουν ινδοευρωπαϊκή ρίζα. Στην ελληνική μυθολογία η πιο γνωστή ηρωίδα με το όνομα Νεφέλη ήταν η πρώτη γυναίκα του Βιωτού βασιλιά Αθάμαντα και μητέρα του Φρίξου και της Έλλης.

Στα ομηρικά έπη οι λέξεις νέφος και νεφέλη απαντώνται συχνά. Χαρακτηριστική είναι η χρήση τους στις ομηρικές παρομοιώσεις, παρμένες κυρίως από τη φύση. Στον Όμηρο ο Δίας είναι ο θεός των σκοτεινών νεφών και του κεραυνού. Ανάλογα και ο Θεός της Παλαιάς Διαθήκης, εμφανιζόταν μπροστά στο λαό του σαν στήλη σύννεφου και στήλη φωτιάς.

Ο Ησίοδος και οι λυρικοί ποιητές χρησιμοποιούν αρκετά σπάνια τις λέξεις νέφος και νεφέλη, συνήθως με τη κυριολεκτική τους σημασία. Στους τραγικούς ποιητές οι λέξεις αυτές απαντούν με τη εξής ιδιαιτερότητα: καθόλου στον Αισχύλο, σπάνια στο Σοφοκλή και συχνά στον Ευριπίδη.

Στην κωμωδία του Αριστοφάνη Νεφέλες, αυτές αποτελούν τα μέλη του χορού, παρουσιάζονται ως θεότητες και συμβολίζουν την ομιχλώδη και αιθεροβάμονα σκέψη και έκφραση των διανοούμενων της εποχής, σοφιστών και επιστημόνων.

Ιδιαίτερη θέση στο έργο του Αριστοτέλη κατέχουν τα Μετεωρολογικά. Στο πρώτο βιβλίο εξετάζεται η κατώτερη ατμόσφαιρα, το στρώμα αέρα και νερού που βρίσκεται κάτω από το στρώμα της φωτιάς και πιο κοντά στη γη. Τα νέφη κατά τον Αριστοτέλη είναι η συμπύκνωση του αέρα σε νερό.

Στα δημοτικά τραγούδια έχουμε μεταφορικές εκφράσεις καθώς και ποιητικές εικόνες εμπνευσμένες από την εμφάνιση και το σχήμα των νεφών και της ομίχλης. Το σκοτεινό χρώμα που παίρνει η φύση από τη συννεφιά δίνει την εικόνα για να εκφραστεί η πικρία για ένα αναπάντεχο κακό.

Ο πρώτος ίσως καλλιτέχνης που μας έρχεται στο μυαλό όταν μιλάμε για τέχνη βασισμένη στα σύννεφα είναι ο βρετανός τοπιογράφος William Turner που έζησε στα τέλη του 18ου αρχές του 19ου αιώνα κι έγινε γνωστός κυρίως από τις εξαιρετικής ζωντάνιας θαλασσογραφίες του. Στην χώρα μας έχουμε το παράδειγμα ενός σύγχρονου καλλιτέχνη που ολόκληρο το έργο του είναι εμπνευσμένο από τα σύννεφα και τη μαγεία τους. Οι πίνακες του Δημήτρη Ανδρεαδάκη είναι απεικονίσεις σύννεφων σε διάφορες μορφές και σχήματα. Τα μελετάει με τον ίδιο τρόπο που μια σειρά πορτραίτων μπορεί να αποτελεί μια μελέτη των ψυχικών διαθέσεων του ανθρώπου. Όμως στις μέρες μας ανθεί κι ένα άλλο είδος τέχνης που ενώ το αποτέλεσμά του είναι εξίσου ζωγραφικό, τα υλικά του δεν είναι υλικά για ζωγραφική. Μια τέτοια περίπτωση είναι και της Φένιας Παγώνη, μια νεαρής καλλιτέχνιδας απ' την Ελλάδα που όμως ζει κι εργάζεται στη Γένοβα. Το έργο της είναι κι αυτό εμπνευσμένο από τα σύννεφα αλλά τα υλικά που χρησιμοποιεί είναι εντελώς διαφορετικά, είναι βαμβάκι και συρματόπλεγμα. Η διαφορετικότητα των υλικών αυτών είναι πηγή αντιφατικών συναισθημάτων όπως αυτά που προκαλούνται από τα διαρκώς μεταβαλλόμενα σύννεφα.

Ο ατμοσφαιρικός αέρας είναι πλούσιος σε υδρατμούς που είναι αόρατοι. Αυτό οφείλεται στο φαινόμενο της εξάτμισης. Με τη συμπύκνωση το αόρατο νερό ξαναγίνεται ορατό. Αυτό συμβαίνει μόνο όταν οι υδρατμοί ψυχθούν μέχρι ενός ορισμένου ορίου θερμοκρασίας, που το ονόμασαν Σημείο Δρόσου ή Σημείο Υγροποίησης.

Τα σύννεφα σχηματίζονται από ρεύματα αέρα που ανεβαίνουν στα ύψη της τροπόσφαιρας, όπου και ψύχονται αδιαβατικά. Τα μόρια των υδρατμών ψύχονται και κολλάνε πάνω στα μικροσκοπικά σωματίδια του αέρα και σχηματίζουν τα υδροσταγονίδια των νεφών. Με τον τρόπο αυτό και με τη συμπύκνωση σχηματίζονται τα σύννεφα στα διάφορα ύψη της τροπόσφαιρας.

Τα σταγονίδια του νερού ή οι λεπτοί παγοκρύσταλλοι, από τα οποία αποτελούνται τα σύννεφα, είναι τόσο ελαφρά και λεπτεπίλεπτα, ώστε το βάρος τους εξουδετερώνεται από την αντίσταση του αέρα. Η παραμικρή κίνηση του αέρα τα συγκρατεί και δεν πέφτουν. Εκτός από τα ανοδικά ρεύματα που συγκρατούν τα σύννεφα, σε πολλές περιπτώσεις ο αέρας κινείται συνεχώς μέσα στα σύννεφα, από τη βάση μέχρι την κορυφή τους. Έτσι, τα σύννεφα εξακολουθούν να επιπλέουν και αιωρούνται μέσα στη μάζα του ατμοσφαιρικού αέρα.

Σήμερα έχει δημιουργηθεί ειδικός κλάδος στη Μετεωρολογία, που καλείται Φυσική των Νεφών, και αντίστοιχα υπάρχουν ειδικοί επιστήμονες. Πιστεύεται πως τα σύννεφα μπορούν να συμβάλουν στην ακριβέστερη πρόγνωση του καιρού. Οι διαφορετικοί τύποι, το μέγεθος, ο τρόπος σχηματισμού τους, η πυκνότητά τους, η θέση τους στην ατμόσφαιρα είναι σημαντικοί παράγοντες στη σχέση των νεφών με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν, ή τα ακραία φυσικά φαινόμενα που μπορεί να εκδηλωθούν.

Τα σύννεφα, ως προς τον τρόπο σχηματισμού τους, διαιρούνται σε δύο βασικές κατηγορίες: 1) τους σωρείτες (Cumulus) και 2) τα στρώματα (Stratus). Ακόμη, ταξινομούνται σε τέσσερις οικογένειες, ανάλογα και με το ύψος στο οποίο βρίσκονται. Α) Τα Ανώτερα (Θύσανοι (Ci),

Θυσανοσωρείτες (Cc) και Θυσανοστρώματα (Cs)). Β) Τα Μέσα (Υψισωρείτες (Ac) και Υψιστρώματα (As). Γ) Τα Κατώτερα (Στρώματα (St), Μελανοστρώματα (Ns) και Στρωματοσωρείτες (Sc)) και Δ) Των Ανοδικών ρευμάτων (Σωρείτες (Cu) και Σωρειτομελανίες (Cb)). Συχνά, μπροστά από τις ονομασίες των νεφών προστίθενται και ορισμένα προθέματα. Το όνομα «Υψος» (Alto) προστίθεται στα μέσα νέφη. Και το πρόθεμα «Μελανίας» (Nimbus) σημαίνει νέφος που θα δώσει βροχές ή χιόνια.

Βιβλιογραφία

1. Γραμματεία

A. Μεταφράσεις κειμένων

Για τα έπη του **Ομήρου** χρησιμοποιήσαμε την κλασική μετάφραση **Καζαντζάκη – Κακριδή**, ενώ για τον **ΗΣΙΟΔΟ** συμβουλευτήκαμε τη μετάφραση του **Π. Ε. Γιαννακόπουλου** στην έκδοση του **Κάρολου Σιττλ**. Τα αποσπάσματα των λυρικών ποιητών διαβάσαμε από το βιβλίο του **Ι. Ν. Καζάζη**, **Λυρική Ποίηση**. Τις τραγωδίες του **Αισχύλου** τις αναγνώσαμε σε μετάφραση **Τ. Ρούσσου**, του **Σοφοκλή** στη μνημειώδη μετάφραση του **Ι. Ν. Γρυπάρη**, ενώ για τον **Ευριπίδη** καταφύγαμε τόσο στη μετάφραση του **Θ. Σταύρου** όσο και στη μετάφραση της φιλολογικής ομάδας των εκδόσεων «**Κάκτος**». Στον «**Κάκτο**» αναζητήσαμε και τη μετάφραση των **Μετεωρολογικών** του **Αριστοτέλη**. Τέλος, ανατρέξαμε και στη μετάφραση της **Παλαιάς Διαθήκης** από τις εκδόσεις **Ελληνική Βιβλική Εταιρία** (έργο συλλογικό)

B. Λεξικά

1. Η. Liddell – B. Scott, Μέγα λεξικόν της Ελληνικής Γλώσσης εκδ. Ι. Σιδέρης, Αθήνα χ.χ.
2. J. B. Hofmann, Ετυμολογικόν λεξικόν της αρχαίας ελληνικής. Μετ. Παπανικολάου, Αθ. 1974.
3. P. Grimal, Λεξικό της ελληνικής και ρωμαϊκής μυθολογίας, Επιμ. Β. Άτσαλος, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1991.
4. Γ. Μπαμπινιώτης, Λεξικό της νέας ελληνικής γλώσσας, Κέντρο λεξικολογίας, Αθήνα 1998.

Γ. Μελέτες

1. Ρ. Γκρέιβς, Οι ελληνικοί μύθοι, εκδ. Κάκτος, Αθήνα 1998.
2. Ι. Θ. Κακριδής, Ομηρικά θέματα, Τόμος πρώτος, Αθήνα 1981.
3. W. Schadewaldt, Από τον κόσμο και το έργο του Ομήρου. μετ. Φ. Ι. Κακριδής, Μ.Ι.Ε.Τ., Αθήνα 1980.
4. M. W. Edwards, Όμηρος. Ο ποιητής της Ιλιάδος, μετ. Λιαπής-Μπεζαντάκος, εκδ. Καρδαμίτσα, Αθήνα 2001.
5. J. Griffin, Ο Όμηρος για τη ζωή και το θάνατο. Μετ. Π. Ανδρικόπουλος, εκδ. 21ου, Αθ. 1999.
6. Ι. Ν. Καζάζης, Λυρική Ποίηση. Ο αρχαϊκός λυρισμός ως μουσική παιδεία. τ. Α', εκδ. Βάνιας, Θεσσαλονίκη 2000.
7. Α. Δ. Σκιαδάς, Αρχαϊκός Λυρισμός 1, Αθήνα 1979.
8. A. Lesky, Η τραγική ποίηση των αρχαίων Ελλήνων. μετ. Χουρμουζιάδης, Μ.Ι.Ε.Τ., Αθήνα 1987(Α') και 1989 (Β').
9. P. Thiery, Ο Αριστοφάνης και η Αρχαία Κωμωδία. μετ. Γ. Φ. Γαλάνης, εκδ. Πατάκη, Αθ. 2001.
10. B. Zimmermann, Η αρχαία ελληνική κωμωδία. Μετ. Η. Τσιριγκάκης, εκδ. Παπαδήμα, Αθήνα 2002.
11. W. D. Ross, Αριστοτέλης. Μετ. Μ. Μήτσου, Μ.Ι.Ε.Τ., Αθήνα 1991.
12. I. Düring, Ο Αριστοτέλης. Παρουσίαση και ερμηνεία της σκέψης του. μετ. Π. Κοτζιά-Παντελή, Μ.Ι.Ε.Τ., Αθήνα 1991.
13. Δ. Α. Πετρόπουλος, Το νέφος στα δημοτικά μας τραγούδια, Λαογραφία 17 (1957)

2. Μετεωρολογία

1. Μακρής Γεώργιος, Ο καιρός, Αθήνα χ.χ.
2. Μαλαβάκης Νικ., Λαϊκή μετεωρολογία, εκδ. Ενάλιος, Αθήνα 1997.
3. Kohler Pierre, Η μετεωρολογία, ο καιρός και οι εποχές, εκδ. Πατάκη, Αθήνα 1994.
4. Mandel Muriel, Απλά πειράματα μετεωρολογίας με υλικά καθημερινής χρήσης, εκδ. Πατάκη, Αθήνα 1997.

5. Taylor Barbara, Καιρός και κλίμα, Σειρά: Ανακαλύπτοντας τη γη μας, εκδ. Πατάκη, Αθήνα 1993.
6. Trefil James, Διαλογισμοί το ηλιοβασίλεμα, εκδ. Τροχαλία, Αθήνα 1990.
7. Βιβλίο Ευέλικτης ζώνης για το Γυμνάσιο, Π.Ι., Αθήνα 2002.