

## → πριν από την επίσκεψη

### Το πολιτιστικό απόθεμα στον χώρο και τον χρόνο (προβιομηχανικός πολιτισμός)

1

Να εντοπίσετε στον χάρτη του 1886 (Μηλιαράκης) τη θέση κάθε χώρου ή κτηρίου-σταθμού και να σημειώσετε τη σημερινή του κατάσταση στον πίνακα που ακολουθεί.

Να έλθετε σε διαδικτυακή συνεννόηση με σχολεία της περιοχής και να συμβουλευτείτε τις ιστοσελίδες:

[ <http://www.lifestymfalia.gr/el/TheLakeArea/TheLake> ]

[ [http://stymfaliaproject.blogspot.gr/p/blog-page\\_3982.html](http://stymfaliaproject.blogspot.gr/p/blog-page_3982.html) ]



#### ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΕΡΙΗΓΗΣΗΣ

#### ΣΕ ΚΑΛΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

#### ΕΡΕΙΠΩΜΕΝΟ

Θέατρο Αρχαίας Στυμφάλιου (300 π.Χ.)

Μονή Ζαρακά (1230-1270 μ.Χ.)

Κεραμοκαμίνια

Ασβεστοκαμίνια

Αγροτόσπιτα

Αδριάνειο υδραγωγείο (130-138 μ.Χ.)

Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας

## Οι σχέσεις των ανθρώπων στον χώρο και τον χρόνο

2

Παρατηρήστε τη φωτογραφία και απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



α) Τι «ήχους» που αναδύονται ακούτε; Ποιος ήχος σάς αρέσει ιδιαίτερα;

---

---

---

β) Πού βρίσκονται τα πρόσωπα της φωτογραφίας; Σε εργοστάσιο ή σε κάποιο μέρος του σπιτιού τους (βιομηχανική ή οικιακή τυροκομία);

---

---

γ) Σε τι χρησιμεύουν τα μεταλλικά δοχεία;

---

---

δ) Μπορείτε να απαριθμήσετε μερικά είδη ελληνικών τυριών;

---

---

---

3

Στην ευρύτερη περιοχή της Στυμφαλίας υπήρχαν πολλοί νερόμυλοι και νεροτριβές. Μπορείτε να υποθέσετε γιατί; Σε τι χρσίσμευαν;

---

---

---

---

---

4

Παλαιότερα η αλιεία στη λίμνη της Στυμφαλίας ήταν βασική δραστηριότητα των κατοίκων της περιοχής και, μάλιστα, για πολλούς ήταν επάγγελμα. Οι ψαράδες της φωτογραφίας, κατά τη γνώμη σας, ασχολούνται επαγγελματικά με την αλιεία; Ποια στοιχεία σάς οδηγούν σε αυτό το συμπέρασμα;



---

---

---

---

Τι είδους ψάρια είχαν, άραγε, τη δυνατότητα να πιάσουν οι εικονιζόμενοι;

---

---

5

**Αρχαία Στύμφαλος.** Με βάση την ανασκαφική έκθεση που ακολουθεί, τι συμπεράσματα μπορείτε να βγάλετε για την αρχαία πόλη της Στυμφάλου και για την επικοινωνία και τις επαφές της με τον έξω κόσμο;

*Η ανασκαφή της αρχαίας Στυμφάλου, τον Ιούνιο και τον Ιούλιο του 2000, συνεχίστηκε σε σκάμματα που είχαν ήδη ανοιχθεί, αλλά και σε αρκετές νέες περιοχές. Επίσης, εξειδικευμένες μελέτες της κεραμικής, των νομισμάτων, των πήλινων ειδωλίων, της γλυπτικής, του ανθρώπινου και ζωικού σκελετικού υλικού προσέθεσαν πολλά στη γνώση μας για την αρχαία πόλη. Παραδείγματος χάρη, ένα φθαρμένο ρωμαϊκό δηνάριο του 149 π.Χ. (που συμβαίνει να είναι κίβδηλο) φαίνεται να επιβεβαιώνει την υπόθεσή μας για καταστροφή της πόλης κατά τη διάρκεια του Αχαιικού Πολέμου, ενώ ένα καρχηδονικό νόμισμα και ένα αγγείο του 2ου αι. π.Χ. από την περιοχή της Ιερουσαλήμ ίσως μαρτυρούν την ευρεία δράση ντόπιων μισθοφόρων σε ξένους στρατούς.*

Hector Williams, καθηγητής στο Πανεπιστήμιο της Βρετανικής Κολομβίας (Βανκούβερ) «Ανασκαφές και ευρήματα στην αρχαία Στύμφαλο», περιοδικό *Αίγυπτος*, τεύχος 23-25, 2001, σελ. 131.

---

---

---

---

---

---

---

---

6

Διαβάστε με προσοχή τα αποσπάσματα κειμένων για τη Στυμφαλία που ακολουθούν και απαντήστε στις ερωτήσεις εντοπίζοντας τα ανάλογα σημεία.

*Η περιοχή της Κορίνθου είναι μεγάλη, με πολλά βουνά, αλλά περιλαμβάνει μια ευρύτατη πεδιάδα που εκτείνεται από την ίδια την Κόρινθο έως τη Βοστίτσα (Αίγιο) σε 20-25 μίλια μήκος και 8-9 το μεγαλύτερο πλάτος. Είναι γόνιμη και καλλιεργημένη, με δάση από ελιές και φυτεμένη με αμπέλια. Αυτό το μέρος, που είναι κοντά στην Κόρινθο, ονομάζεται Βόκα. Το υπόλοιπο είναι σχεδόν ακαλλιέργητο και διασχίζεται από μερικά ποταμάκια, που χρησιμεύουν για να κινούνται οι μύλοι και για να ποτίζεται η ίδια η πεδιάδα. Εκτός από αυτήν, υπάρχει και η πεδιάδα που ονομάζεται Καίσαρι, άλλοτε Στυμφαλία, ούτε πολύ καλλιεργημένη ούτε εύφορη, αλλά παράγει σε μεγάλη ποσότητα χορτάρι. Οι κάτοικοί της είναι οι περισσότεροι Αρβανίτες, που ασχολούνται με τη γεωργία. Με αυτούς αναμείχθηκαν Βούλγαροι και πολλοί νέοι κάτοικοι που ήρθαν από τη Λειβαδιά και τη Θήβα.*

Έκθεση συνδίκου καταστικωτή Μαρίνο Μικιέλ (Κορώνη, 12 Μαΐου 1691) προς τους άρχοντες της Γαληνοτάτης Δη-

μοκρατίας της Βενετίας. Απόσπασμα από το άρθρο του Κωνσταντίνου Πανίτσα «Πληροφορίες για τη δημογραφική και οικονομική κατάσταση της Κορινθίας στα τέλη του 17ου, αρχές του 18ου αιώνα (Β΄ Ενετοκρατία)», *Πρακτικά του Α΄ Παγκορινθιακού Συνεδρίου*, Ίδρυμα Κορινθιακών Μελετών, Αθήνα 1999, σσ. 88-89.

*Η περιοχή της Στυμφαλίας παρουσιάζει θλιβερό θέαμα. Τριγυρισμένη από άγρια ψηλά βουνά, σου δίνει ένα αίσθημα μοναξιάς, λες και εδώ κατοικούσαν μόνιμα η θλίψη και κάποιες επικίνδυνες υπάρξεις. Γι' αυτό και οι μυθοπλάστες θεώρησαν τη Στυμφαλία μόνιμη κατοικία κάποιων αγρίων ορνίθων που τρέφονταν με ανθρώπινες σάρκες. Εδώ όμως τοποθετούσαν και την κατοικία της θεάς Ήρας, όταν χώρισε με τον Δία.*

Φρανσουά Πουκεβίλ «Ταξίδι στην Ελλάδα», απόσπασμα σε μετάφραση Ηλιάνας Μιχοπούλου, περιοδικό *Αίψυτος*, έτος ΙΒ, τεύχος 31-33, Δεκέμβριος 2004, σελ. 50.

*Η λίμνη ή, καλύτερα, ο ποταμός της Στυμφαλίας, στους νότιους πρόποδες του αρκαδικού όρους της Κυλλήνης, εκρέει από την κοίτη του στον πυθμένα ενός ασβεστολιθικού βεράθρου εισχωρώντας στη γη και, περνώντας με κρυφή ροή κάτω από μια κορυφογραμμή στη νοτιοανατολική πλευρά, αναδύεται από τη σκοτεινή του κοίτη στις απόκρυφες γωνιές του όρους Χάον και κυλάει ως ορμητικός χείμαρρος, που φέρει το όνομα Εράσινος, στην περιοχή της Αργολίδας, απ' όπου χύνεται στον Κόλπο του Ναυπλίου. [...] Η μυθολογία της Ελλάδας, δημιούργημα του κλίματος, του εδάφους και των φυσικών φαινομένων, διέφερε σε κάθε ιδιαίτερη περιοχή. Η μυθώδης θρησκεία της Αρκαδίας ήταν αξιοσημείωτου χαρακτήρα, στο μέτρο που αυτή η περιοχή διακρινόταν από τις άλλες για τον αριθμό και τα παράξενα των φυσικών της θαυμάτων.*

Απόσπασμα του βιβλίου *Ελλάδα* (1839) του βρετανού περιηγητή Christopher Wordsworth (1807-1885).

**α) Τι είδους στοιχεία μπορούμε να αντλήσουμε για την περιοχή από αυτά τα κείμενα;**

---

---

---

---

**β) Οι συντάκτες φαίνεται να έχουν ζήσει στον τόπο αυτόν ή ήταν απλώς περαστικοί;**

---

---

**γ) Οι περιηγητές πρώτη φορά άκουγαν για αυτό τον τόπο;**

**Τι περίμεναν να δουν και τι είδαν; Ποιο αίσθημα τους διακατέχει μετά την επίσκεψη;**

---

---

---

---

---

## → μετά την επίσκεψη

7

Στη Νεότερη και Σύγχρονη Ιστορία της Γ΄ Γυμνασίου, σελ. 70, δείτε την αποξήρανση της λίμνης Κωπαΐδας και αναζητήστε στο εγχειρίδιο τον σκοπό αυτού του μεγάλου για την εποχή του έργου. Αναζητήστε και άλλες φωτογραφίες της Κωπαΐδας.

Περιγράψτε πώς θα ήταν η Στυμφαλία, αν είχε πραγματοποιηθεί η αποξήρασή της, χρησιμοποιώντας το ύφος και τον τρόπο σκέψης των περιηγητών του 19ου αιώνα.

---

---

---

8

Επισκεφθείτε τον ιστότοπο του ευρωπαϊκού προγράμματος LIFE-Stymfalia [<http://www.lifestymfalia.gr/el/TheProgram>]. Διαβάστε και σχολιάστε τους σκοπούς του προγράμματος. Σας βρίσκουν σύμφωνους ή όχι; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

---

---

---

9

Το κτήριο του μουσείου θεμελιώθηκε σε τόπο ιδιαίτερης φυσικής ομορφιάς.

α) Πιστεύετε ότι εντάσσεται αρμονικά στον χώρο;

---

---

β) Νομίζετε ότι αυτή η ανθρώπινη επέμβαση στον τόπο δίνει τη δυνατότητα καλύτερης παρατήρησής του και αποτελεσματικότερης διαφύλαξής του;

---

---

γ) Ποιο αρχιτεκτονικό στοιχείο του κτηρίου θεωρείτε πιο λειτουργικό, με κριτήριο τον περιβαλλοντικό χαρακτήρα του μουσείου;

---

---

---

## → πριν από την επίσκεψη

1

Να καταγράψετε τη σημασία των μεταφορικών εκφράσεων που ακολουθούν. Να σχηματίσετε ομάδες και η καθεμιά να φτιάξει μια ιστορία χρησιμοποιώντας όσες περισσότερες εκφράσεις μπορεί. Τέλος, να ανταλλάξετε τις ιστορίες σας.

Ο χρόνος κυλάει σα νερό \_\_\_\_\_

Μια κοπέλα σαν τα κρύα τα νερά \_\_\_\_\_

Μοιάζουν σα δυο σταγόνες νερό \_\_\_\_\_

Πίνουν νερό στ' όνομά του \_\_\_\_\_

Είπαμε το νερό νεράκι \_\_\_\_\_

Δεν δίνει τ' αγέλιου του νερό \_\_\_\_\_

Το αίμα νερό δεν γίνεται \_\_\_\_\_

Έβαλε νερό στο κρασί του \_\_\_\_\_

Πάω με τα νερά του \_\_\_\_\_

Έκανε μια τρύπα στο νερό \_\_\_\_\_

2

Στον πίνακα που ακολουθεί βλέπετε παραδοσιακά επαγγέλματα που σχετίζονται με την πρωτογενή παραγωγή. Ποια από αυτά υπήρχαν στην περιοχή σας τα παλαιότερα χρόνια και ποια εξακολουθούν να ασκούνται με τον παραδοσιακό τρόπο;

	ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΑ	ΣΗΜΕΡΑ
γεωργός		
κτηνοτρόφος		
ψαράς		
μελισσοκόμος		
αγωγιάτης		
αμπελουργός		
δραγάτης		

### 3

Για να γνωρίσετε τον κόσμο των κτηνοτρόφων πρέπει να γνωρίσετε τη γλώσσα τους. Ξέρετε τι σημαίνουν οι λέξεις που ακολουθούν; Αναζητήστε τη σημασία τους και συμπληρώστε με περισσότερες λέξεις αυτό το μικρό λεξικό της ποιμενικής ζωής.

αποκόβω \_\_\_\_\_

γαϊάρια \_\_\_\_\_

γκιόσα \_\_\_\_\_

ζυγούρι \_\_\_\_\_

κονάκι \_\_\_\_\_

ἡεβέτι \_\_\_\_\_

ηράματα \_\_\_\_\_

ρούσα \_\_\_\_\_

σαηαγάω \_\_\_\_\_

σκάρισμα \_\_\_\_\_

στάηος \_\_\_\_\_



Παραδοσιακή κτηνοτροφία. Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας.



## → στο μουσείο

4

Αφού επισκεφθείτε την ενότητα του μουσείου που είναι αφιερωμένη στα φυτά, τα ζώα και τον άνθρωπο και αφού παρακολουθήσετε την ταινία «Κατοίκηση στη λίμνη Στυμφαλία», συμπληρώστε τον πίνακα με τα στοιχεία της ανθρώπινης παρουσίας στην περιοχή.

ΧΩΡΙΑ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗ ΛΙΜΝΗ	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΣΧΟΛΙΕΣ ΤΩΝ ΚΑΤΟΙΚΩΝ	ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΖΩΗ	ΚΤΙΣΜΑΤΑ-ΧΡΗΣΗ

5

Περιηγηθείτε την ενότητα του μουσείου με τα παραδοσιακά επαγγέλματα και απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

α) Τα κουδούνια ήταν το απαραίτητο εξάρτημα του κοπαδιού. «Ξαρμάτωτο κοπάδι βοσκό δεν μαρτυράει», σύμφωνα με τη λαϊκή παροιμία. Πώς νομίζετε ότι βοηθούσαν τα κουδούνια τον βοσκό και το κοπάδι του;

---

---

---

---

β) Ο τρύγος του μελισσιού παραδοσιακά γινόταν με τα χέρια. Ποια εποχή μάζευαν το μέλι οι μελισσοκόμοι και με ποια διαδικασία; Για να αποφύγουν το «κακό μάτι» έπαιρναν κάποια αποτρεπτικά μέτρα. Ρωτήστε παλαιούς μελισσοκόμους να σας πουν ποια ήταν αυτά.

---

---

---

---

γ) Παρατηρήστε ένα σαμάρι. Η κατασκευή του ήταν σύνθετη διαδικασία και κάθε σαμάρι ήταν μοναδικό. Γιατί; Πώς ονομάζεται αυτός που φτιάχνει σαμάρια; Ξέρετε τι σημαίνει η φράση «Του φταίει ο γάιδaros και δέρνει το σαμάρι»;

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6

Οι Στυμφαλίδες όρνιθες αποτελούν τον έκτο άθλο του Ηρακλή και είναι συνδεδεμένες με τη μυθολογική παράδοση της περιοχής. Αφού διαβάσετε τον μύθο, να χωριστείτε σε τέσσερις ομάδες.



Ο Ηρακλής και οι Στυμφαλίδες όρνιθες, αττικός μελανόμορφος αμφορέας, περ. 560-530 π.Χ., Βρετανικό Μουσείο, Λονδίνο.

Α΄ ομάδα: οι Ζωγράφοι, που θα εικονογραφήσουν τον άθλο.

Β΄ ομάδα: οι Δημοσιογράφοι, που θα γράψουν τους διαλόγους.

Γ΄ ομάδα: οι Επιστήμονες, που θα βρουν τον συμβολισμό του μύθου και, επιπλέον, θα αναζητήσουν το πρόβλημα που απειλεί σήμερα τη ζωή της λίμνης.

Δ΄ ομάδα: οι Ηθοποιοί, που θα δραματοποιήσουν την ιστορία, επενδύοντάς την με ήχο και κίνηση.

## → μετά την επίσκεψη

7

Na χωριστείτε σε ομάδες και καθεμιά να αναζητήσει και να παρουσιάσει έθιμα που έχουν σχέση με το νερό.

**Α΄ ομάδα:** Να βρει και να τραγουδήσει το τραγούδι της Περπερούνας, από την ομώνυμη συλλογή της Δόμνας Σαμίου. Να παρουσιάσει την προέλευση, τον σκοπό και την τελετουργία του εθίμου.

**Β΄ ομάδα:** Να βρει το έθιμο του Κλήδονα, την προέλευση, τη σημασία και την τελετουργία του, και να προετοιμάσει την αναπαράστασή του στην τάξη.

**Γ΄ ομάδα:** Να βρει έθιμα που συνδέονται με τον κύκλο του χρόνου, όπως είναι το τάισμα της βρύσης την Πρωτοχρονιά και τα έθιμα του τριμήνου των Φώτων. Να παρουσιάσει τη σημασία και την τελετουργία τους και να κάνει την εικαστική τους αναπαράσταση.

**Δ΄ ομάδα:** Να βρει έθιμα σχετικά με τον κύκλο της ζωής (γάμος, γέννηση, θάνατος) και να τα παρουσιάσει στην τάξη. Να φτιάξει κάρτες με συμβουλές για τις μελλόνυμφες και τις ηλικώνες.

8

Μπορείτε να γίνετε για λίγο γεωργοί, φυτεύοντας αρακά σε παρτέρι του σπιτιού σας ή του σχολείου σας. Να ακολουθήσετε τον παραδοσιακό τρόπο καλλιέργειας και να καταγράψετε στο ημερολόγιό σας τις εργασίες που κάνετε, από τη σπορά μέχρι τη συλλογή του καρπού. Συζητήστε στην τάξη την εμπειρία σας.

9

Το *καλαθάκι Λήμνου* είναι τυρί που παρασκευάζεται με παραδοσιακό τρόπο, ο οποίος δεν διαφέρει πολύ από αυτόν που περιγράφει ο Όμηρος στην *Οδύσσεια* (ραψ. ι, στ. 246-250).

α) Περιγράψτε ποιος είναι αυτός ο τρόπος.

---

---

---

---

---

---

---

---

β) Υπάρχουν στην περιοχή σας τυροκομικά προϊόντα που εξακολουθούν να παρασκευάζονται με τον παραδοσιακό τρόπο;

---

---

---

γ) Βρείτε παραδοσιακές συνταγές που ήταν συνδεδεμένες με την καθημερινή ζωή των γεωργών και των κτηνοτρόφων. Με τι υλικά φτιάχνονταν;

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

10

Στη Σκύρο αναβιώνει μέχρι σήμερα το αποκριάτικο έθιμο του γέρου και της κορέλας, το οποίο συνδέεται πιθανότατα με την ποιμενική παράδοση του νησιού.

α) Ποια είναι η μεταμφίση των ηρωταγωνιστών;

---

---

---

β) Ποια είναι η συμβολική αναπαράσταση του εθίμου και ποια η σχέση του με την καθημερινή παραδοσιακή ζωή στο νησί;

---

---

---

---

---

γ) Γνωρίζετε άλλα έθιμα που μοιάζουν με αυτό το αποκριάτικο έθιμο της Σκύρου;

---

---

---

## → πριν από την επίσκεψη

1

Αφού μελετήσετε τα πιο κάτω αποσπάσματα κειμένων, να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Στο βιβλίο *Ιστορία της Αρχαίας Ελληνικής Γραμματείας* (Α΄, Β΄, Γ΄ Γυμνασίου, στην ενότητα για το διδακτικό έπος) διαβάζουμε: *Το διδακτικό έπος έχει αντικείμενο το παρόν και ασχολείται με τα καθημερινά προβλήματα του ανθρώπου... Με το έπος αυτό ο ποιητής αποτυπώνει τις ιδέες του για τη ζωή και τις αξίες της και προβάλλει τη σοφία και τις εμπειρίες του λαού... Τα πολεμικά κατορθώματα αντικαθίστανται από τα επιτεύγματα της καθημερινής ζωής και του μόχθου. Με το ηρωικό έπος συνδέεται το όνομα του Ομήρου, ενώ με το διδακτικό το όνομα του Ησίοδου.*

Επίσης, παρατίθεται ένας γνωστός στίχος του Ησίοδου: *Ἔργον δ' οὐδὲν ὄνειδος, ἀεργίη δέ τ' ὄνειδος* ("Έργα καὶ Ἡμέραι, στ. 311), δηλαδή, *Η δουλειά δεν είναι ντροπή, ντροπή είναι η τεμπελιά.*

Ο ποιητής Ησίοδος προβάλλει την αξία της εργασίας, που στην εποχή του ταυτιζόταν με τη ζωή και τον καθημερινό μόχθο στην ύπαιθρο. Ο φυσικός χώρος της περιοχής της Στυμφαλίας και το Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας αναδεικνύουν αυτή την πλευρά της ζωής των ανθρώπων από την αρχαιότητα έως τους Νεότερους χρόνους.

α) Να εντοπίσετε, με τη βοήθεια του ψηφιακού χάρτη Google earth, την περιοχή της λίμνης Στυμφαλίας. Παρατηρήστε την ορεινή της θέση, το σχήμα της, όπως φαίνεται από ψηλά, καθώς και την απόσταση που τη χωρίζει από μεγάλα αστικά κέντρα.



β) Παρατηρώντας το τοπίο, σκεφτείτε και σημειώστε ποιοι θα πρέπει να ήταν οι κύριοι τρόποι βιοπορισμού των ανθρώπων από την εποχή του Ησίοδου έως σήμερα;

---

---

---

---

---

## → στο μουσείο

2

Ποιος από τους πιο κάτω όρους ταιριάζει περισσότερο σε καθένα από τα ζεύγη λέξεων που ακολουθούν; (Τρεις από τους όρους περισσεύουν.)

αποστράγγιση, άρδευση, αλληλεξάρτηση, ευαισθητοποίηση, διάβρωση,  
αποκρυστάλλωση, ύδρευση, αποστασιοποίηση

άνθρωπος – φύση: \_\_\_\_\_

κοινό – τόπος: \_\_\_\_\_

φαινόμενο Karst – ασβεστόλιθοι: \_\_\_\_\_

λίμνη – πελάγη: \_\_\_\_\_

υδραγωγείο – κρήνες: \_\_\_\_\_

3

Από τα αρχαία χρόνια έως τις πρώτες δεκαετίες του 20ού αιώνα η αλιεία στη λίμνη γινόταν με τον εικονιζόμενο τύπο στενής βάρκας (τύπος α'), που έμοιαζε με πιρόγα. Τη δεκαετία του 1950 εμφανίστηκε ένας άλλος τύπος βάρκας (τύπος β'). Με βάση τη λογική, ποιος τύπος κινούνταν με μονόξυλο (κοντάρι) και ποιος με κουπιά;



τύπος α' \_\_\_\_\_

τύπος β' \_\_\_\_\_

**4**

Αντιστοιχίστε τα σκεύη-εργαλεία της πρώτης στήλης με τη γεωργική και κτηνοτροφική εργασία της δεύτερης.

- |                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 1. άροτρο: ____            | α) θέρισμα                            |
| 2. δρεπάνι: ____           | β) διαχωρισμός καρπών από άχυρα       |
| 3. «κόσα»: ____            | γ) όργωμα                             |
| 4. δικριάνι: ____          | δ) θέρισμα ψηλών σταχυών              |
| 5. δριμόνι (κόσκινο): ____ | ε) ήλινισμα                           |
| 6. κουδούνι: ____          | στ) καθοδήγηση κοπαδιού               |
| 7. γκλήτσα: ____           | ζ) μεταφορά τροφής                    |
| 8. ταγάρι: ____            | η) αναγνώριση ζώων από τον κτηνοτρόφο |

**5**

Τα καλάμια αποτελούν βασικό στοιχείο της χλωρίδας της λίμνης. Ποια κατασκευαστική ανάγκη πιστεύετε ότι κάλυπταν ανέκαθεν; Με αυτά κατασκεύαζαν:

- βάρκες και δοχεία
- καλύβες και πιρόγες
- εργαλεία και έπιπλα
- τίποτα από αυτά. Δεν έκοβαν τα καλάμια, γιατί αποτελούσαν το φυσικό καταφύγιο της τοπικής πανίδας.

**6**

Συμπληρώστε τα κενά επιλέγοντας την κατάλληλη από τις πιο κάτω λέξεις. (Δύο λέξεις περισσεύουν.)

κεραμιδοκάμιнос, ήηνός, φούρνος, αήώνι, στάβηλος, αχυρώνας, μαντρί

Οι κάτοικοι της περιοχής ζούσαν από παλιά σε ισόγειες ή διώροφες αγροτικές κατοικίες. Αυτές περιλάμβαναν συνήθως \_\_\_\_\_ για τα υποζύγια και \_\_\_\_\_ για τα κοπάδια. Υπήρχε ακόμα \_\_\_\_\_ για το πάτημα των σταφυλιών, \_\_\_\_\_ για αποθήκευση των σιτηρών και \_\_\_\_\_ για ψήσιμο.



Στην ενότητα του μουσείου τη σχετική με τις γεωργικές ασχολίες, είδατε κάποια εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην αμπελουργία. Επιλέξτε από τα εργαλεία που ακολουθούν ποιο αντιστοιχεί σε κάθε εργασία που περιγράφεται.

μαχαιράκι, ραντιστήρα, θειαφιστήρι, κηλαδευτήρι

- α) Αυτό το εργαλείο χρησιμοποιείται για την προστασία του αμπελιού από αρρώστιες όπως ο περονόσπορος: \_\_\_\_\_
- β) Με αυτό ο αμπελουργός δημιουργεί ένα στρώμα αργίλου πάνω στη ρόγα του σταφυλιού, για την προστασία από τα έντομα: \_\_\_\_\_
- γ) Χρησιμοποιείται για το βήλαστολόγημα και το κορφολόγημα: \_\_\_\_\_
- δ) Με αυτό ο γεωργός χαράσσει τον κορμό του αμπελιού: \_\_\_\_\_



Ποια από τα πιο κάτω αντικείμενα νομίζετε ότι θα είχε μαζί του ένας βοσκός της περιοχής, προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες παραμονής του στην ύπαιθρο και επιτήρησης / φροντίδας του κοπαδιού του;

	ΣΕ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΗ ΕΠΟΧΗ	ΣΗΜΕΡΑ	ΠΑΛΑΙΑ ΚΑΙ ΣΗΜΕΡΑ
μάλλινη κάπα			
τσαρούχια			
σακίδιο			
γκλήτσα – μαγκούρα			
θερμός			
ταγάρι			
τσότρα (ξύλινο παγούρι)			
φηλογέρα			
κουδούνια			
αρβύλλες			



## → μετά την επίσκεψη

9

Ασχοληθείτε με τη σύνθεση μιας εργασίας-παρουσίασης με θέμα «Εικόνες από τη ζωή των γεωργών και των κτηνοτρόφων της πατρίδας μας». Χωριστείτε σε δυο ομάδες. Η μια θα συγκεντρώσει υλικό από τη γεωργική ζωή, ενώ η άλλη από τη ζωή των κτηνοτρόφων. Αντλήστε ιδέες από όσα είδατε στο Μουσείο Περιβάλλοντος Στυμφαλίας και αναζητήστε φωτογραφικό υλικό στο διαδίκτυο. Σε δεύτερο επίπεδο, κάθε ομάδα θα μπορούσε να χωριστεί σε δυο υποομάδες: μια για την καταγραφή εικόνων από τη σύγχρονη ζωή των γεωργών / κτηνοτρόφων, και μια για την αντίστοιχη καταγραφή από παλαιότερες ιστορικές περιόδους.

10

Στο μουσείο είδατε μια τομή του Αδριάνειου υδραγωγείου, μέσω του οποίου γινόταν η υδροδότηση της Κορίνθου από τα νερά της λίμνης Στυμφαλίας. Στην απεικόνιση που ακολουθεί από το Google earth παρατηρείτε τη διαδρομή του αγωγού από τη λίμνη έως την πόλη της Κορίνθου. Αναζητήστε στο διαδίκτυο περαιτέρω πληροφοριακό υλικό για το σπουδαίο αυτό τεχνικό έργο της αρχαιότητας, αλλά και για άλλα παρόμοια έργα υποδομής, που επέτρεπαν την υδροδότηση αρχαίων πόλεων (Σάμος, Πομπηία, Αδριάνειο υδραγωγείο Αθηνών κ.λπ.).



---

---

---

---

---

---

---

---

## → πριν από την επίσκεψη

1

Να μελετήσετε από το σχολικό βιβλίο Γεωγραφίας Β΄ Γυμνασίου τις διδακτικές ενότητες Μάθημα 21: Οι λίμνες της Ευρώπης και Μάθημα 23: Οι λίμνες της Ελλάδας. Κατόπιν, με τη βοήθεια των συνδέσμων που αναφέρονται (οι διευθύνσεις είναι ανακτήσεις από την παραπομπή του διαδραστικού σχολικού βιβλίου Γεωγραφίας Β΄ Γυμνασίου), να εντοπίσετε:

α) τις μεγαλύτερες λίμνες της Ευρώπης στον χάρτη (Εικόνα 1, Χάρτης 21.1 από το σχολικό βιβλίο ή, εναλλακτικά, στον πολλαχάρτη της Ευρώπης):

[ [http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYMB106/382/2534,9797/extras/maps/map\\_europe\\_1/map\\_europe1.html](http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYMB106/382/2534,9797/extras/maps/map_europe_1/map_europe1.html) ]

---

---

---

---

β) τις μεγαλύτερες λίμνες στον πολλαχάρτη της Ελλάδας:

[ [http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYMB106/382/2534,9799/extras/maps/map\\_greece\\_1/map\\_greece1.html](http://ebooks.edu.gr/modules/ebook/show.php/DSGYMB106/382/2534,9799/extras/maps/map_greece_1/map_greece1.html) ]

---

---

---

---

γ) Να εξετάσετε τον ρόλο και την επίδραση των λιμνών στη ζωή των κατοίκων μιας περιοχής και με ποιους τρόπους οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τα νερά των λιμνών προς όφελός τους (δραστηριότητες και επαγγέλματα στις περιοχές των λιμνών).

δ) Κάθε ομάδα να παρουσιάσει τις απαντήσεις στην ολομέλεια της τάξης, ώστε να τις συζητήσετε και να ανταλλάξετε ιδέες. Κατόπιν, αξιολογήστε τις γνώσεις σας για τις λίμνες της Ελλάδας απαντώντας στο κουίζ που υπάρχει στη διεύθυνση:

[ [http://users.sch.gr/sjolltak/moodledata/geo/limnes\\_1/story.swf](http://users.sch.gr/sjolltak/moodledata/geo/limnes_1/story.swf) ]

2

Η περιοχή της λίμνης Στυμφαλίας που θα επισκεφθείτε έχει ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000, δηλαδή στο επίσημο οικολογικό δίκτυο των προστατευόμενων περιοχών των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αποτελεί καταφύγιο για μεταναστευτικά πουλιά. Έχουν καταγραφεί τουλάχιστον 150 είδη. Να μελετήσετε το *Κόκκινο βιβλίο των απειλούμενων ζώων της Ελλάδας* [ <http://www.ypeka.gr> ] και να παρουσιάσετε συνοπτικά, σε πίνακες, τα είδη των πουλιών που απειλούνται στον ελλαδικό χώρο.

## → στο μουσείο

### 3

Για να καταγράψουν οι επιστήμονες την ιστορία των οργανισμών στη Γη χρησιμοποιούν:

- τα απολιθώματα
- τις χημικές αντιδράσεις
- τη θεωρία του Δαρβίνου

### 4

Κατά την περιήγησή σας στον χώρο του μουσείου, να παρατηρήσετε τη σχετική μακέτα με τα αντιπροσωπευτικά πετρώματα της περιοχής της Στυμφαλίας. Κάθε ομάδα να αναφερθεί στα απολιθώματα που παρατηρεί σε ένα από τα πετρώματα που εικονίζονται στη μακέτα.

### 5

Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις που ακολουθούν θα σας βοηθήσουν να μάθετε πώς σχηματίστηκε η λίμνη Στυμφαλία.

α) Η βασική χημική ένωση που έχει συμβάλει στον σχηματισμό της λίμνης είναι το:

- ανθρακικό ασβέστιο (ασβεστόλιθος)
- χλωριούχο νάτριο
- νιτρικό κάλιο
- υδροχλωρικό οξύ

β) Να συμπληρώσετε τα κενά, με μια από τις υπογραμμισμένες λέξεις, στις ακόλουθες προτάσεις χημικών αντιδράσεων, οι οποίες δίνουν ως προϊόν τη χημική ένωση που έχει συμβάλει στον σχηματισμό της λίμνης:

i) οξύ, αλάτι, βάση, υδροχλώριο, ασβέστιο, άργιλος

Οξύ + βάση = \_\_\_\_\_ + νερό

ii) ανθρακικό ασβέστιο, οξείδιο του άνθρακα, νιτρικός άργιλος, ανθρακικό οξύ

Ανθρακικό οξύ + οξείδιο του ασβεστίου = \_\_\_\_\_ + νερό

6

Η τομή σε φυσικό μέγεθος της λίμνης Στυμφαλίας αποτελεί πρωτότυπο έκθεμα. Να παρατηρήσετε προσεκτικά το έκθεμα και να προσέξετε ότι η λίμνη στο εσωτερικό της δεν είναι επίπεδη, αλλά παρουσιάζει κλίση. Κατόπιν, να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις εξής ερωτήσεις.



α) Η έννοια της κλίσης με ποιο μαθηματικό μέγεθος συνδέεται;

- το ημίτονο της γωνίας  $\omega$  που σχηματίζεται με την οριζόντια επιφάνεια
- το συνημίτονο της γωνίας  $\omega$  που σχηματίζεται με την οριζόντια επιφάνεια
- την εφαπτομένη της γωνίας  $\omega$  που σχηματίζεται με την οριζόντια επιφάνεια

β) Με ποιον λόγο αποστάσεων υπολογίζεται η κλίση της λίμνης;

- $\frac{\text{ύψος}}{\text{οριζόντια απόσταση}}$
- $\frac{\text{οριζόντια απόσταση}}{\text{ύψος}}$
- $\frac{1}{\text{ύψος}}$
- $\frac{\text{ύψος}}{(\text{οριζόντια απόσταση})^2}$

## Τα παραδοσιακά επαγγέλματα της λίμνης Στυμφαλίας μέσα από τον κόσμο των θετικών επιστημών

7

Βασικά προϊόντα των χωριών στην περιοχή της λίμνης Στυμφαλίας είναι το κρασί και η σταφίδα. Απαντήστε στις πιο κάτω ερωτήσεις που αφορούν τα προϊόντα αυτά.

α) Η χημική ονομασία του οινοπνεύματος που περιέχει το κρασί είναι:

- αιθάνιο     αιθυλικό οξύ     αιθυλική αλκοόλη     αιθυλένιο

β) Στις ποικιλίες του κρασιού που παράγεται στις περιοχές της λίμνης διαβάζουμε (στις ετικέτες τους) τα εξής: στο Αγιωργίτικο κρασί, αλκοόλη 12 vol., στον Ροδίτη, αλκοόλη 7 vol. Να εξηγήσετε τι σημαίνουν οι ετικέτες των δυο κρασιών συμπληρώνοντας τα κενά στις προτάσεις:

Σε 100 \_\_\_\_\_ = 0,1 L Αγιωργίτικου κρασιού περιέχονται \_\_\_\_\_

Σε 100 \_\_\_\_\_ = 0,1 L Ροδίτη περιέχονται \_\_\_\_\_

8

**Αλιεία.** Η αλιεία στη λίμνη γινόταν με δύο τύπους βάρκας (όπως φαίνονται στη φωτογραφία). Σύμφωνα με την αρχή του Αρχιμήδη, η δύναμη που ασκείται σε ένα σώμα βυθισμένο σε υγρό (ή αέριο) πυκνότητας  $\rho$  υπολογίζεται από τον τύπο:  $A = \rho_{\text{υγρού ή αερίου}} \cdot g \cdot V_{\text{βυθισμένο}}$ , όπου  $V_{\text{βυθισμένο}}$  ο όγκος (ή το μέρος του όγκου) του σώματος που είναι βυθισμένο στο υγρό. Γνωρίζουμε ότι το αλατόνερο (νερό της θάλασσας) έχει μεγαλύτερη πυκνότητα από το καθαρό νερό (νερό της λίμνης). Εξηγήστε, τότε, γιατί η βάρκα δεν θα βούλιαζε εύκολα, αν βρισκόταν στη θάλασσα, και όχι στη λίμνη.




---

---

---

---

---

---

---

---

9

**Μελισσοκομία.** Κάθε κυψέλη αποτελείται από κηρήθρες. Κάθε κηρήθρα αποτελείται από εξαγωνικές κέρινες θήκες. Οι γωνίες των κελιών των κηρήθρων πρέπει να είναι διαιρέτες του 360, ώστε να μην υπάρχουν κενά και να γεμίζει όλος ο διαθέσιμος χώρος. Μια οκτάγωνη ή πεντάγωνη κηρήθρα θα σήμαινε σπατάλη χρόνου και υλικού. Να συμπληρώσετε μέσα σε κάθε παρένθεση την επίκεντρη γωνία του κάθε κανονικού  $n$ -γώνου και κατόπιν να επιλέξετε τρία από αυτά που να είναι τα μόνα κανονικά πολύγωνα των οποίων οι γωνίες είναι διαιρέτες του 360.

- Το ισόπλευρο τρίγωνο (γωνία: \_\_\_\_\_)
- Το κανονικό δεκάγωνο (γωνία: \_\_\_\_\_)
- Το κανονικό εννιάγωνο (γωνία: \_\_\_\_\_)
- Το τετράγωνο (γωνία: \_\_\_\_\_)
- Το κανονικό εξάγωνο (γωνία: \_\_\_\_\_)

10

Να προμηθευτείτε αντίγραφα από τις βασικές Κοινοτικές Οδηγίες για την ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας, και συγκεκριμένα την COM/2006/216 [ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0216:FIN:EL:PDF> ], την COM/2011/244 [ [http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/2020/comm\\_2011\\_244/1\\_EL\\_ACT\\_part1\\_v2.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/2020/comm_2011_244/1_EL_ACT_part1_v2.pdf) ], καθώς και από την Εθνική Στρατηγική Βιοποικιλότητας [ <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=OfZuYtoeIIe%3D&tabid=502&language=el-GR> ]. Με βάση αυτά τα έγγραφα, συζητήστε με τους συμμαθητές σας τα ακόλουθα θέματα:

α) αιτίες που προκαλούν απώλεια της βιοποικιλότητας

---

---

---

β) προτεινόμενα μέτρα για την ανάσχεσή της

---

---

---

γ) πιθανές επιπτώσεις από την απώλεια της βιοποικιλότητας

---

---

---

11

Να οργανώσετε έκθεση φωτογραφίας για την προβολή του βιότοπου της λίμνης Στυμφαλίας, με τις εξής θεματικές ενότητες:

α) ζώνες βλάστησης

β) οικότοποι στις πηγαίες των βουνών

γ) χλωρίδα λίμνης

δ) είδη πουλιών

ε) κοιλιά αποξηραμένων ρουιουδιών και φυτών

## → πριν από την επίσκεψη

# 1

Το τοπίο της λίμνης ποια αισθήματα νομίζετε ότι προκαλεί στον καλλιτέχνη;



- |           |                          |     |                          |     |
|-----------|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| ένταση    | <input type="checkbox"/> | ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> | ΟΧΙ |
| αδιαφορία | <input type="checkbox"/> | ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> | ΟΧΙ |
| θυμό      | <input type="checkbox"/> | ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> | ΟΧΙ |
| γαλήνη    | <input type="checkbox"/> | ΝΑΙ | <input type="checkbox"/> | ΟΧΙ |

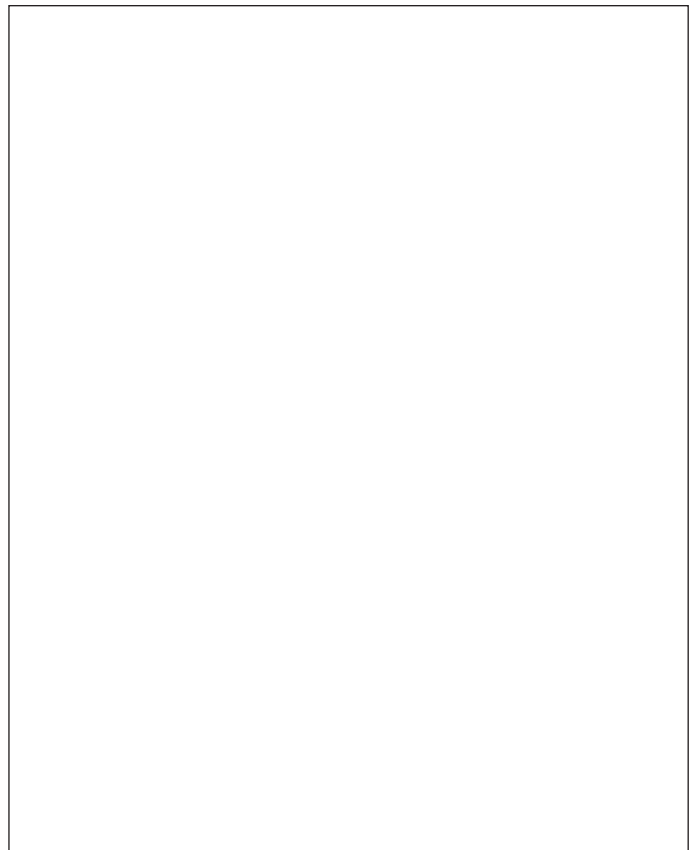
Η λίμνη της Συμφαλίας, αντίγραφο χαρακτηριστικού από το βιβλίο *Εικόνες από την Ελλάδα* του Έντουαρντ Ντόντγουελ, Λονδίνο 1821.

# 2

Ο αμερικανός καλλιτέχνης Ρόμπερτ Σμίθσον (1938-1973) έγινε διάσημος για τη χρήση της φωτογραφίας σε σχέση με τη γλυπτική (Land Art). Σχεδιάστε μια φανταστική κατασκευή που θα μπορούσε να γίνει στη λίμνη Συμφαλία.

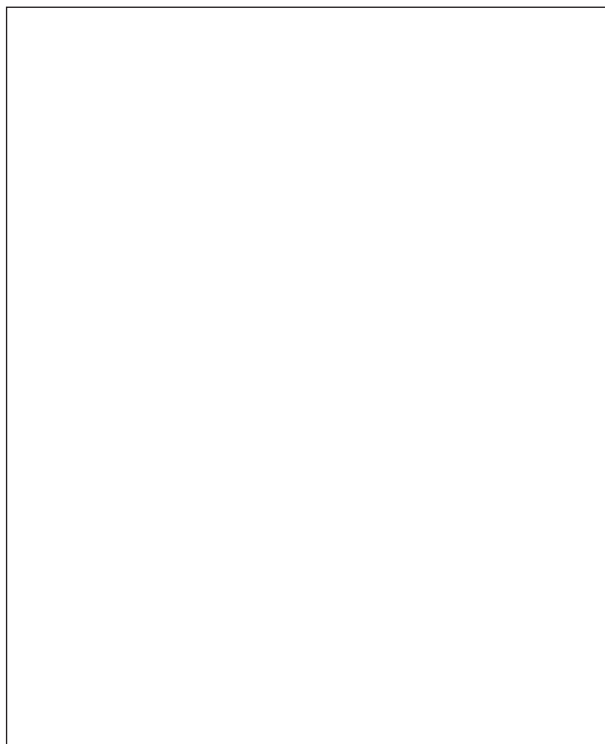


Ρόμπερτ Σμίθσον, *Spiral Jetty -Ελικοειδής κυματοθραύστης* (1970). Χτισμένος στη βορειοανατολική ακτή της Μεγάλης Αλμυρής Λίμνης, στη Γιούτα των ΗΠΑ, ο τεράστιος αυτός κυματοθραύστης, που είναι φτιαγμένος μέσα στη λίμνη από υλικά της περιοχής (πηλό, αλάτι, βράχια), συμβολίζει το σύμπαν.



### 3

Παρατηρήστε το ανάγλυφο της εικόνας και: α) σχεδιάστε τις φιγούρες· β) σκιαγραφήστε τις χρησιμοποιώντας τέσσερις τόνους.



Μετόπη του Ναού του Διός με θέμα «Αθηνά και Ηρακλής κατά των Στυμφαλίδων ορνίθων». Αρχαιολογικό Μουσείο Ολυμπίας (αρ.ευρ. Λ 88). Το copyright επί του απεικονιζόμενου αρχαίου ανήκει στο Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού (Ν. 3028/2002).

### 4

Σε τι δίνουν έμφαση οι δυο καλλιτέχνες στα έργα που ακολουθούν;



Εμίλ-Αντουάν Μπουρντέλ, *Ο Ηρακλής σκοτώνει τις Στυμφαλίδες όρνιθες* (1909), επιχρυσωμένος μπρούντζος, Μουσείο Ορσαί, Παρίσι.



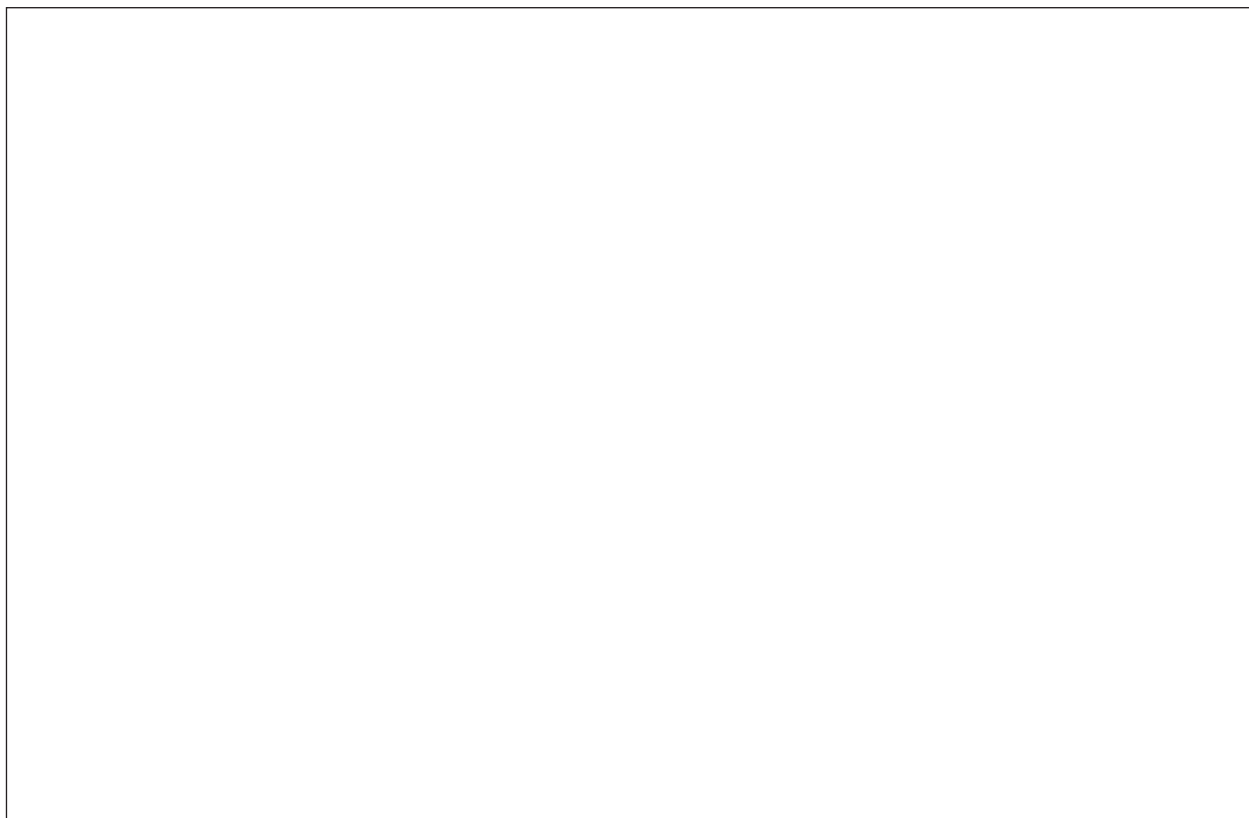
Άλμπρεχτ Ντύρερ, *Ο Ηρακλής και οι Στυμφαλίδες όρνιθες* (1520), ελαιογραφία, Γερμανικό Εθνικό Μουσείο, Νυρεμβέργη.

- στον χώρο       στην προσπάθεια του ήρωα       στο τοπίο  
 στους άξονες που δημιουργεί το χέρι του Ηρακλή σε σχέση με το τόξο



5

Στην υπέροχη αυτή φωτογραφία βλέπουμε την ομορφιά της φύσης και την αντανάκλασή της στα νερά της λίμνης. Είναι σημαντικό το πρόγραμμα που ήδη υλοποιείται για τον καθαρισμό της λίμνης, μιας και έτσι το τοπίο αποκτά ιδιαίτερο αισθητικό ενδιαφέρον. Σχεδιάστε το τοπίο με την αντανάκλασή του στο νερό.



6

Βρίσκεστε σε ένα μουσείο περιβάλλοντος, και μετά την περιήγησή σας στους χώρους του μουσείου και την παρατήρηση των εγκαταστάσεών του, το ίδιο το μουσείο σας ωθεί, με τον εξώστη που διαθέτει, να παρατηρήσετε τη φύση γύρω σας. Εσείς, λοιπόν, με τη ματιά ενός εικαστικού καλλιτέχνη, θα προσπαθήσετε να παρατηρήσετε τα σχήματα, τα χρώματα κ.λπ. και να δημιουργήσετε έργα με θέμα: «Το τοπίο στη λίμνη Στυμφαλία». Στόχος της εργασίας αυτής είναι να αντιληφθείτε ότι η «τοπιογραφία» αποτελεί σημαντικό είδος ζωγραφικής.

- α) Συγκεντρώνεστε στον μεγάλο εξώστη (αν ο καιρός δεν είναι καλός, παρατηρείτε μέσα από τις τζαμαρίες).
- β) Αρχικά εργάζεστε πάνω στο φύλλο εργασίας.
- γ) Στη συνέχεια παρατηρείτε τη φύση.
- δ) Ζωγραφίζετε ή κατασκευάζετε έργα χρησιμοποιώντας διάφορα υλικά.
- ε) Αν υπάρχει εργαστήριο, κατευθύνεστε εκεί και παραλαμβάνετε υλικά, όπως: μοιθύβια, γόμες, ξύστρες, νερομπογιές, τέμπερες, ακρυλικά, παλότες, χαρτιά ακουαρέλλας, νερό σε π्लाστικά ποτηράκια, χαρτί κουζίνας, χρωματιστά χαρτιά ή υφάσματα για κολλάζ, κομμάτια από καθαμιές κ.ά.
- στ) Μπορείτε να κάνετε προσχέδια χωρίς ποίηδες λεπτομέρειες και κατόπιν να ζωγραφίσετε ή να κατασκευάσετε τις συνθέσεις που σας ενδιαφέρουν.
- ζ) Αν επιθυμείτε να δημιουργήσετε έργα Land Art (με την άδεια του υπεύθυνου του μουσείου και του υπεύθυνου καθηγητή), μπορείτε να τα εκθέσετε σε προαύλιο χώρο του μουσείου, να τα φωτογραφίσετε, και μετά να παρουσιάσετε την εγκατάστασή σας φωτογραφικά.

## → μετά την επίσκεψη



Όταν επιστρέψετε στο σχολείο σας, μπορείτε να προχωρήσετε στις εξής δραστηριότητες:

- α) Έκθεση εικαστικών έργων από τις εργασίες που κάνατε στο μουσείο, και εκείνων που δημιουργήσατε πριν από την επίσκεψή σας στον χώρο του μουσείου.
- β) Η ομαδική εργασία κάθε σχολείου μπορεί να παρουσιαστεί στο τέλος της σχολικής χρονιάς, σε έκθεση που θα οργανώσει το μουσείο, προκειμένου να παρουσιάσει τη δουλειά που έγινε όλη τη χρονιά στους χώρους του. Για τον σκοπό αυτό μπορείτε να δουλέψετε σε τετράγωνα χαρτιά μεγέθους 15 x 15 εκ.
- γ) Μέρος των εργασιών σας μπορούν να «αναρτηθούν» στον ιστότοπο του μουσείου, με τίτλο π.χ. «Ένα περιβαλλοντικό τοπίο».
- δ) Δημιουργία τετράδιου όλης της ομάδας που παρακολούθησε το πρόγραμμα με αναμνηστικά, όπως: φωτογραφίες, εισιτήρια, διαφημιστικά, σημειώσεις, σκίτσα, νήματα, κομμάτια ύφασμα. Μπορεί να ζωγραφιστεί ή να ντυθεί και το εξώφυλλο του τετραδίου, το οποίο θα εμπλουτίσει τη βιβλιοθήκη του σχολείου, ως μέρος μιας συλλογής που θα ονομαστεί «Καλλιτεχνικά τετράδια».
- ε) Δημιουργία μιας ομαδικής εργασίας με οικολογικά υλικά (καλάμια, φύλλα, φτερά, πέτρες, χώμα κ.ά.), η οποία θα τοποθετηθεί σε προθήκη στο σχολείο.
- στ) Κάποια σχολεία της περιοχής θα μπορούσαν να ενταχθούν στο πρόγραμμα ηλεκτρονικής αδελφοποίησης Etwinning (ERASMUS+). Μπορούν μέσα από αυτό το πρόγραμμα να ζητήσουν να αδελφοποιηθούν με το σχολείο μιας πόλης που έχει λίμνη ή μουσείο περιβάλλοντος.
- Περισσότερες πληροφορίες: [ <http://www.etwinning.net/el/pub/index.htm> ]

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## → πριν από την επίσκεψη

1

Μα, πού είναι αυτή η Στυμφαλία λίμνη; Για να εξοικειωθείτε με τη γεωγραφική της θέση ψάξτε στο Google earth και απαντήστε στις ερωτήσεις που ακολουθούν. (Λέγοντας ποιοι είναι οι υδροχόοι της, εννοούμε ποια βουνά την περιβάλλουν και την προμηθεύουν με νερό. Και, βέβαια, λέγοντας ποιοι είναι οι ιχθείς εννοούμε ποια ψάρια συναντάμε σε αυτήν.)



α) Σε ποια περιοχή της Ελλάδας βρίσκεται; \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

β) Σε ποιον νομό; \_\_\_\_\_

γ) Σε τι υψόμετρο; \_\_\_\_\_

δ) Είναι, δηλαδή, ορεινή ή πεδινή λίμνη; \_\_\_\_\_

ε) Ποιοι είναι οι υδροχόοι της; \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

στ) Ποιοι είναι οι ιχθείς της; \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## → στο μουσείο

Χωριστείτε σε τρεις ομάδες: στους Επιστήμονες, τους Καλλιτέχνες και τους Δημοσιογράφους. Οι Επιστήμονες θα ασχοληθούν με τις μετρήσεις, οι Καλλιτέχνες με την παρατήρηση πουλιών και οι Δημοσιογράφοι θα πάρουν συνεντεύξεις.

### Α΄ ομάδα / Επιστήμονες: Μετρήσεις

1

Οι Επιστήμονες θα πραγματοποιήσουν τις πιο κάτω μετρήσεις σε δύο διαφορετικά σημεία της λίμνης και θα συμπληρώσουν τον πίνακα που ακολουθεί. Κατόπιν, με βάση τις τιμές που θα συλλεχθούν, θα γίνει εκτίμηση της ποιότητας των υδάτων της λίμνης και του βαθμού ευτροφισμού της. Όπου υπάρχει πάνω από μία μέτρηση για ένα μέγεθος, καταχωρίζεται ο μέσος όρος των μετρήσεων.

	ΤΙΜΕΣ ΣΤΟΝ ΥΓΡΟΤΟΠΟ	ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ
Θερμοκρασία νερού		< 10 °C
Χρώμα νερού		όχι πρασινωπό
Διαφάνεια νερού		όχι θοηλό
Διαλυμένο οξυγόνο		> 6 mg/L
Ηλεκτρική αγωγιμότητα		< 50-150 $\mu\text{s}/\text{cm}$
pH		6-9

α) Πρώτα θα μετρηθεί η θερμοκρασία του νερού. Η μέτρηση αυτή είναι σημαντική, αφού καθορίζει την ποσότητα του διαλυμένου οξυγόνου στο νερό.

1η μέτρηση: \_\_\_\_\_ 2η μέτρηση: \_\_\_\_\_

→ Οι δύο επόμενοι δείκτες χαρακτηρίζουν ικανοποιητικά την ευτροφική κατάσταση της λίμνης. Πιο συγκεκριμένα, ένα ευτροφικό οικοσύστημα έχει νερό μειωμένης διαφάνειας και πρασινωπού χρώματος.

β) Κατόπιν θα γίνει εκτίμηση για το χρώμα των νερών σε τρία διαφορετικά σημεία της λίμνης. Το χρώμα είναι ένας καλός «πρόχειρος» δείκτης της ποιότητας του νερού.

1η εκτίμηση: \_\_\_\_\_

2η εκτίμηση: \_\_\_\_\_

3η εκτίμηση: \_\_\_\_\_

γ) Ακολουθεί η μέτρηση της διαφάνειας του νερού με τον δίσκο του Secchi, για βάθος διαφάνειας μεγαλύτερο από 2,5 m.

1η εκτίμηση: \_\_\_\_\_

2η εκτίμηση: \_\_\_\_\_

3η εκτίμηση: \_\_\_\_\_

δ) Επόμενος σημαντικός παράγοντας είναι η ποσότητα του διαλυμένου οξυγόνου μέσα στο νερό. Η μέτρηση γίνεται με το οξυγονόμετρο. Για τιμές πάνω από 6 mg/L θεωρούμε ικανοποιητική την «υγεία» της λίμνης, ενώ τιμές μικρότερες από το όριο αυτό δείχνουν υψηλό μικροβιακό φορτίο. Η λήψη για τις μετρήσεις γίνεται από τρία διαφορετικά σημεία (και, αν αυτό είναι δυνατόν, βάθη).

1η εκτίμηση: \_\_\_\_\_

2η εκτίμηση: \_\_\_\_\_

3η εκτίμηση: \_\_\_\_\_

ε) Ένας άλληλος δείκτης για το πόσο ευτροφική είναι μια λίμνη είναι η ηλεκτρική αγωγιμότητα. Συγκεκριμένα, τιμές κάτω από 50-150  $\mu\text{s}/\text{cm}$  θεωρούνται φυσιολογικές, ενώ τιμές πάνω από αυτές αντιστοιχούν σε ευτροφικές λίμνες. Οι μετρήσεις γίνονται σε τρία διαφορετικά σημεία (και, αν αυτό είναι δυνατόν, βάθη).

1η μέτρηση: \_\_\_\_\_

2η μέτρηση: \_\_\_\_\_

3η μέτρηση: \_\_\_\_\_

στ) Με βάση τις μετρήσεις και τις παρατηρήσεις σας, πώς κρίνετε την κατάσταση της υγείας της λίμνης; Πόσο ευτροφική θα τη χαρακτηρίζατε;

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ζ) Ήρθε η ώρα τώρα να μετρηθεί η οξύτητα pH της λίμνης. Η μέτρηση αυτή είναι πολύ σημαντική, αφού οι ζωντανοί οργανισμοί μπορούν να ζήσουν σε νερά με τιμές pH από 6-9. Η λήψη για τις μετρήσεις γίνεται από διαφορετικά σημεία.

1η μέτρηση: \_\_\_\_\_

2η μέτρηση: \_\_\_\_\_

3η μέτρηση: \_\_\_\_\_

η) Αναζητήστε μέσα στο μουσείο τις βασικές πληροφορίες για τους καλαμιώνες της λίμνης. Οι εκτάσεις που καλύπτουν οι καλαμιώνες έχουν τα τελευταία χρόνια:

αυξηθεί  μειωθεί

θ) Πώς σχετίζεται η μεταβολή αυτή με τον βαθμό ευτροφισμού της λίμνης;

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Β΄ ομάδα / Καλλιτέχνες: Παρατήρηση πουλιών (Bird Watching)

2

Η ομάδα των Καλλιτεχνών, όπως είπαμε, θα ασχοληθεί με παρατήρηση πουλιών. Ξεκινά παρατηρώντας τα πουλιά που πετούν, ψάχνουν για τροφή ή «χαζεύουν»! Κατόπιν, θα πρέπει να ακολουθηθούν οι εξής διαδικασίες:

α) Κάποια μέλη της ομάδας θα αναλάβουν τη φωτογράφιση, προσέχοντας πάντα να μην τρομάξουν τα πουλιά. Απ' όσο πιο μακριά γίνεται η φωτογράφιση, τόσο το καλύτερο. Προσοχή! Εστιάζετε στα πουλιά, και όχι στο γύρω τοπίο, όσο υπέροχο κι αν είναι αυτό!

β) Τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας παρατηρούν με το τηλεσκόπιο ή με τα κιάλια. Έχοντας στο πλάι τους τον Οδηγό Αναγνώρισης, προσπαθούν να αναγνωρίσουν τα πουλιά που βλέπουν. Θα βοηθήσει πολύ να εσιτιάσετε την προσοχή σας στα εξής χαρακτηριστικά:

- μέγεθος σώματος
- σχήμα σώματος
- χρώμα και σχέδια φτερύματος
- μορφή ράμφους
- μήκος και χρώμα ποδιών
- χρώμα ματιών
- εποχή εμφάνισης
- τρόπος πτήσης
- κελιάδημα
- μορφή φωλιάς

γ) Αν κάποιο μέλος της ομάδας είναι εξοικειωμένο με τη ζωγραφική, το σκίτσο ενός πουλιού (είτε κατά τη διάρκεια της επίσκεψης είτε αργότερα) με βάση τις φωτογραφίες θα μπορούσε να αναδείξει εντυπωσιακές λεπτομέρειες.

δ) Δημιουργήστε, τέλος, έναν πίνακα όπως αυτόν που ακολουθεί, όπου θα καταγράψετε τις παρατηρήσεις σας, και θα προσθέσετε φωτογραφίες.

ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΑ	ΝΤΟΠΙΑ	ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

## Γ' ομάδα / Δημοσιογράφοι: Συνεντεύξεις

3

Τέλος, η ομάδα των Δημοσιογράφων θα πάρει συνεντεύξεις, ακολουθώντας τα εξής δύο στάδια:

α) Θα ερευνήσει στο μουσείο, εντοπίζοντας τα βασικότερα επαγγέλματα που σχετίζονται με τον βιότοπο (ψάρεμα, κυνήγι, γεωργία, κτηνοτροφία γύρω από τον υγρότοπο κ.ά.).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

β) Θα καταγράψει τις βασικότερες συνέπειες, θετικές ή αρνητικές, που έχουν οι δραστηριότητες αυτές για την ισορροπία του βιότοπου.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΘΕΤΙΚΗ ΣΥΝΕΠΕΙΑ	ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΣΥΝΕΠΕΙΑ