

Εκτύπωση: ΚΑΝΤΑΡΤΖΗΣ 2810. 344 233-4 Σχεδίαση εντύπου: ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΚΡΟΥΣΤΑΛΛΑΚΗ 2810. 280 675



Το σχέδιο αυτό χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Γενικής Γραμματείας Νέας Γενιάς μέσω του προγράμματος ΝΕΟΛΑΙΑ - Δράση 3.1 Πρωτοβουλίες Νέων με το ποσό των 7.500 ευρώ.

Τα τρωγλόβια είναι άχρωμα και τυφλά αλλά με δυνατή όσφρηση και αφή.

Τα περισσότερα πετρώματα της Ελλάδας είναι ασβεστολιθικά...

Το νερό τρώει το βράχο!

Πριν από πολλά εκατομμύρια χρόνια η Ελλάδα ήταν ο βυθός μίας μεγάλης θάλασσας που βρισκόταν ανάμεσα στην Ευρώπη και την Αφρική. Τα κόκαλα και τα κελύφη των ζώων, που ζούσαν σε αυτή τη θάλασσα, μαζεύονταν στο βυθό και σιγά σιγά ενώθηκαν μαζί με τα χώματα σε τεράστιους βράχους, τους ασβεστόλιθους. Έτσι σήμερα τα περισσότερα πετρώματα της Ελλάδας είναι ασβεστολιθικά.

Τα ποτάμια και το νερό της βροχής απορροφούν διοξείδιο του άνθρακα από τον αέρα και γίνονται όξινα, δρουν δηλαδή σαν ένα οξύ, που κατατρώει την επιφάνεια στην οποία πέφτει, όπως ο χυμός λεμονιού στο μάρμαρο. Καθώς πέφτει το νερό της βροχής πάνω στα ασβεστολιθικά βράχια τα τρώει, τα διαλύει ανοίγοντας χαραμάδες μέσα στη γη, που ολοένα μεγαλώνουν και γίνονται μονοπάτια, στοές και αίθουσες. Η φύση δουλεύει ασταμάτητα και δημιουργεί σπήλαια.

Όταν το νερό φτάσει στην οροφή ενός σπηλαίου, αρχίζει να στάζει. Κάθε σταγόνα αφήνει λίγο ανθρακικό ασβέστιο στην οροφή κι έτσι σιγά σιγά μετά από πολλά χρόνια φτιάχνεται ένα τρύπιο μακαρόνι, ένας σταλακτίτης που κρέμεται από την οροφή. Οι σταγόνες που πέφτουν στο έδαφος με τη σειρά τους δημιουργούν τους σταλαγμίτες. Εκτός από σταλακτίτες και σταλαγμίτες μέσα στα σπήλαια βλέπουμε θαυμάσιες λίμνες γεμάτες νερό και γαλαρίες.

Το νησί με τα χιλιάδες σπήλαια!

Στην Ελλάδα υπάρχουν πάνω από 10.000 σπήλαια. Από αυτά περίπου 3.500 σπήλαια βρίσκονται στην Κρήτη! Πολλά από αυτά έχουν χρησιμοποιηθεί εδώ και χιλιάδες χρόνια από τους ανθρώπους ως τόποι λατρείας ή καταφύγια.

Οι κάτοικοι των σπηλαίων!

Στα σπήλαια δεν υπάρχει μέρα και νύχτα και επικρατεί απόλυτο σκοτάδι και ησυχία. Η θερμοκρασία και η υγρασία είναι σταθερή. Οι επιστήμονες που μελετούν τους οργανισμούς στις σπηλιές έχουν καταγράψει 700 περίπου διαφορετικά είδη ζώων στις σπηλιές της Ελλάδας. Από αυτά τα 150 είδη ζουν μόνο μέσα στις σπηλιές και ονομάζονται τρωγλόβια. Αυτά είναι ζώα άχρωμα και τυφλά αλλά με δυνατή όσφρηση και αφή. Κινούνται με μεγάλη άνεση στο σκοτάδι και αντέχουν χωρίς τροφή για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Στα σπήλαια επίσης κατοικούν και τρωγλόφιλα είδη, όπως ψευδοσκορπιόι και ισόποδα, που αγαπούν την υγρασία της σπηλιάς, αλλά μπορούν να ζήσουν και έξω από αυτήν. Τέλος τα σπήλαια φιλοξενούν και τρωγλόξενα είδη, όπως οι νυχτερίδες, πουλιά και μερικά έντομα, που χρησιμοποιούν τις σπηλιές για να φωλιάσουν ή για να γεννήσουν.



ΤΙ ΟΝΟΜΑ ΘΑ ΔΙΝΑΤΕ ΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ ΑΥΤΟ ;

ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΛΟΓΟ ;

ΦΤΙΑΞΤΕ ΤΟ ΔΙΚΟ ΣΑΣ ΛΕΞΙΚΟ

ΛΕΞΙΚΟ

ΛΕΞΗ ΤΙ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ; ΑΠΟ ΠΟΥ ΤΟ ΒΡΗΚΑΤΕ ;

ΣΠΗΛΑΙΟ:

ΣΤΑΛΑΚΤΙΤΕΣ:

ΣΤΑΛΑΓΜΙΤΕΣ:

ΝΥΧΤΕΡΙΔΕΣ:



Πολλά σπήλαια χρησιμοποιήθηκαν από τους ανθρώπους ως τόποι λατρείας. Καταρύγια.

Πριν από πολλά εκατομμύρια χρόνια η Ελλάδα ήταν ο βυθός μίας μεγάλης θάλασσας.



ΟΜΑΔΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΤΕ ΚΑΤΙ ΠΟΥ ΣΑΣ ΕΝΤΥΠΩΣΙΑΣΕ
ΚΑΙ ΘΑ ΘΕΛΑΤΕ ΝΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΤΕ

1.
[Blank area for drawing]

ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΛΟΓΟ ;
ΜΕ ΤΙ ΜΟΙΑΖΕΙ ;



2.
[Blank area for drawing]

ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΛΟΓΟ ;
ΜΕ ΤΙ ΜΟΙΑΖΕΙ ;



Η ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΑΣ



Βάζουμε το σήμα Ω στο σημείο
που βρίσκεται το σπήλαιο

ΧΑΡΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

[Blank area for map]

Τοποθέτησε εδώ το χάρτη που
θα σου δώσουν οι εκπαιδευτές.

Ημερομηνία επίσκεψης:
Σχολείο:
Τάξη:

Οι σταγόνες που πέφτουν στο έδαφος δημιουργούν τους σταλαγμίτες.

Η θερμοκρασία και η υγρασία είναι σταθερή μέσα στο σπήλαιο...

ΚΑΛΩΣΟΡΙΣΑΤΕ ΣΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ



Σπήλαιο (Τοπωνύμια).....
.....
.....

ΟΜΑΔΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ ΠΑΡΤΕ
ΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ

1. Θερμοκρασία έξω από το σπήλαιο
2. Θερμοκρασία εισόδου σπηλαίου
3. Θερμοκρασία μέσα στο σπήλαιο
4. Υγρασία έξω από το σπήλαιο
5. Υγρασία μέσα στο σπήλαιο

ΠΩΣ ΝΙΩΣΑΤΕ ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ ;

ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΛΟΓΟ ;

ΠΩΣ ΝΙΩΣΑΤΕ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ ;

ΓΙΑ ΠΟΙΟ ΛΟΓΟ ;

Τα σπήλαια φιλοξενούν και τρωγανόβρα ειδή, όπως οι νυχτερίδες...

Τα σπήλαια δεν υπάρχουν μέρα και νύχτα και επικρατεί απόλυτο σκοτάδι και ησυχία.

ΟΜΑΔΑ ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΗΣ



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΤΕ - ΕΞΕΡΕΥΝΗΣΤΕ
ΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΨΤΕ



ΦΥΤΑ:

ΖΩΑ:



ΝΕΡΟ:



ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ:



ΑΛΛΑ:



1.

2.

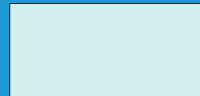
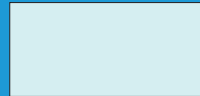
3.

4.



ΞΕΚΙΝΑΕΙ Η ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΜΑΣ

ΤΙ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΕΝΑΣ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΟΣ
ΜΑΖΙ ΤΟΥ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ :



ΤΙ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΕΧΕΙ ΕΝΑΣ
ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΟΣ ΟΤΑΝ ΕΙΝΑΙ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΣΠΗΛΑΙΟ :



ΤΙ ΑΛΛΟ :

Στην Ελλάδα υπάρχουν πάνω από 10.000 σπηλαιοί. Τα 3.500 βρίσκονται στην Κρήτη!

Όταν το νερό φτάνει στην οροφή ενός σπηλαιίου, αρχίζει να στάζει.



ΟΜΑΔΑ ΣΠΗΛΑΙΟΛΟΓΩΝ



ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ
ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΘΕΤΟ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ: ΕΞΕΡΕΥΝΗΤΕΣ ΣΠΗΛΑΙΩΝ



6

ΟΜΑΔΑ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

α. ΔΙΑΛΕΞΤΕ ΕΝΑ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΣΠΗΛΑΙΟΥ

1. Είσοδος
2. Αίθουσα
3.
4.

β. ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΡΟΤΑΙΝΙΑ ΠΑΡΤΕ ΤΑ ΜΕΤΡΑ

1. ΜΗΚΟΣ
2. ΠΛΑΤΟΣ
3. ΥΨΟΣ
4.



γ. ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΤΕ ΝΑ ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΤΕ ΤΟ ΔΑΠΕΔΟ ΤΗΣ ΑΙΘΟΥΣΑΣ ΤΟΥ ΣΠΗΛΑΙΟΥ ΜΕ ΤΟ ΜΟΛΥΒΙ ΣΑΣ



δ. ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΑΣ ΠΟΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΕΙΔΑΤΕ

7