



LIFE GRECABAT
(LIFE17 NAT/GR/000522)



«Ελληνικά Σπήλαια και Χειρόπτερα:
Διαχειριστικές Δράσεις και Αλλαγή Συμπεριφοράς»

Εκπαιδευτικές δραστηριότητες για το Δημοτικό και το Γυμνάσιο



ΒΙΒΛΙΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΗ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE



Μουσείο
Φυσικής
Ιστορίας
Κρήτης



Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών
Ερευνών Ελλάδας



ΑΤΕΠΕ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

Με τη συγχρηματοδότηση της **Ευρωπαϊκής Επιτροπής** και του **Πράσινου Ταμείου**.
Με την υποστήριξη του **Ιδρύματος Α. Γ. Λεβέντη** και του **Ιδρύματος Σταύρος Σ. Νιάρχος**.



ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ
STAVROS NIARCHOS
FOUNDATION





Έρευνα, κείμενο και σχέδια: Βασίλης Χατζηρβασάνης

Γραφιστική επιμέλεια: Άρης Βιδάλης

Ευχαριστούμε ιδιαίτερα τους Παναγιώτη Γεωργακάκη (ΠΓ), Άρτεμι Καυκαλέτου-Diez (AD), Γιάννη Νικολουδάκη (ΓΝ), Γιώργο Παπαμιχαήλ (ΓΠ) και Καλούστ Παραγκαμιάν (ΚΠ) για την προσφορά φωτογραφιών και πληροφοριών, τους Π. Γεωργακάκη και Κ. Παραγκαμιάν για την επιστημονική επιμέλεια.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

Με τη συγχρηματοδότηση του Πράσινου ταμείου

Με την υποστήριξη του Ιδρύματος Α. Γ. Λεβέντη και του Ιδρύματος Σταύρος Σ. Νιάρχος.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE



Μουσείο
Φυσικής
Ιστορίας
Κρήτης



Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών
Ερευνών Ελλάδας



ατεπε
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΙΣΝ / SNF
ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ
STAVROS NIARCHOS
FOUNDATION



ΙΔΡΥΜΑ
Α.Γ. ΛΕΒΕΝΤΗ

Περιεχόμενα

Πώς σχεδιάστηκε η βαλίτσα;	4
Φύλλα εργασίας για τις δραστηριότητες Α'-Γ' Δημοτικού.	5
Α02. Ιστορίες με δαχτυλοκουκλάκια	6
Α03. Φτιάξε μια νυχτερίδα από χαρτί.	7
Α04. Νυχτερίδες και άνθρωποι έχουν κάτι κοινό;	8
Α05. Οδήγησε τη νυχτερίδα στη σπηλιά της	9
Φύλλα εργασίας για τις δραστηριότητες Δ'-Στ' Δημοτικού	10
Β02. Γίνε μια νυχτερίδα.	11
Β03. Επιβίωσε το καλοκαίρι σα νυχτερίδα.	15
Β04. Επιβίωσε το χειμώνα σα νυχτερίδα	16
Β05. Κρυπτόλεξο σπηλαιόβιων ζώων	17
Β06. Ψάξε για ζώα	18
Β08. Βρες ένα τόπο για το κάθε ζώο	20
Β10. Επιτραπέζιο παιχνίδι της σπηλιάς.	21
Φύλλα εργασίας για τις δραστηριότητες Α'-Γ' Γυμνασίου	23
Γ01. Κατάγραψε τα ζώα σωστά	24
Γ04. Πώς θα διαχειριστείς μια σπηλιά;	27
Γ05. Φτιάξτε ένα σπίτι για νυχτερίδες	28



Life
GRECABAT

LIFE GRECABAT
(LIFE17 NAT/GR/000522)



Πώς σχεδιάστηκε η βαλίτσα;

Η βαλίτσα αυτή περιέχει εκπαιδευτικές δραστηριότητες για το Δημοτικό και το Γυμνάσιο.

Είναι θεματικά προσαρμοσμένη στις δράσεις του προγράμματος **LIFE17 NAT/GR/000522 - LIFE GRECABAT** ("Greek Caves and Bats: Management Actions and Change of Attitude", «Ελληνικά Σπήλαια και Χειρόπτερα: Διαχειριστικές Δράσεις και Αλλαγή Συμπεριφοράς»), του οποίου αποτελεί τμήμα. Αφορά τις σχέσεις των νυχτερίδων και των σπηλαιόβιων ασπονδύλων με το περιβάλλον τους, την επίδραση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και την ανάγκη να διατηρηθεί η λειτουργικότητα των φυσικών οικοσυστημάτων.

Για το σκοπό αυτό, περιέχει δραστηριότητες:

1. απλές και πιο σύνθετες (για παιδιά διαφορετικής ηλικίας)
2. σε χαρτί (ιδανικές για εσωτερικό χώρο) και στο ύπαιθρο
3. ατομικές και ομαδικές (για συνεργασία και ομαδική προσπάθεια)
4. για εμπειρίες στη φύση
5. για εξοικείωση με την επιστημονική μεθοδολογία (παρατήρηση, διατύπωση υποθέσεων, δειγματοληψίες στο ύπαιθρο, εξαγωγή συμπερασμάτων)
6. για τόνωση της φαντασίας (καλλιτεχνική έκφραση, δημιουργική γραφή).

Φύλλα εργασίας για τις δραστηριότητες Α'-Γ' Δημοτικού

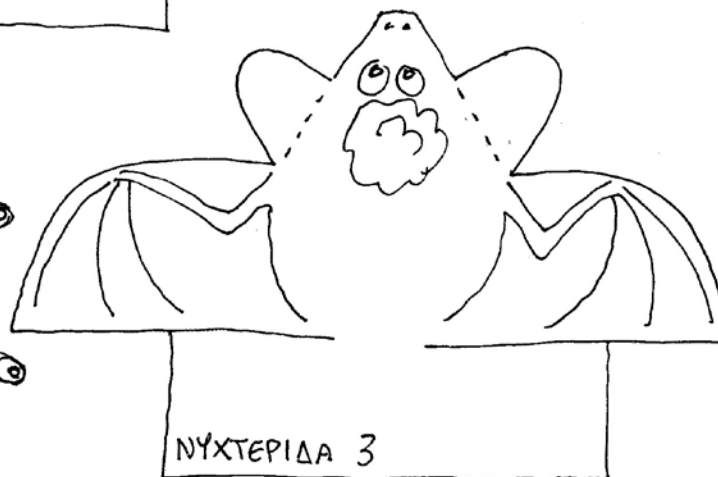
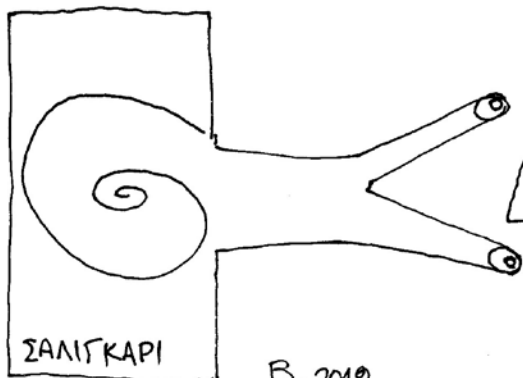
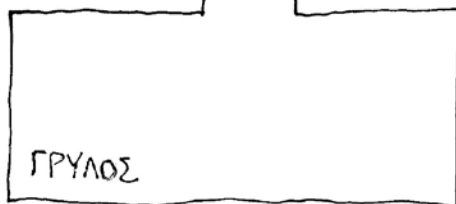
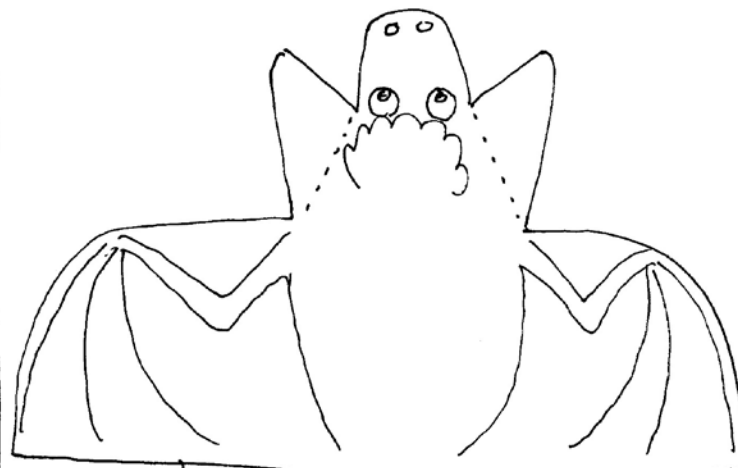
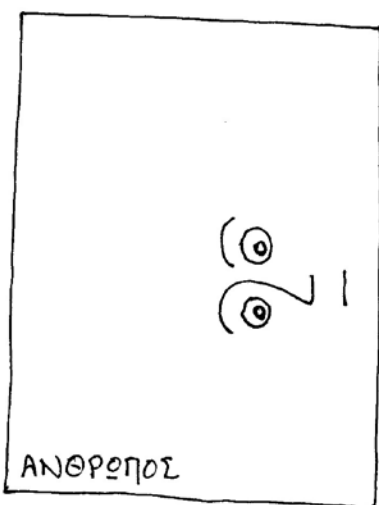
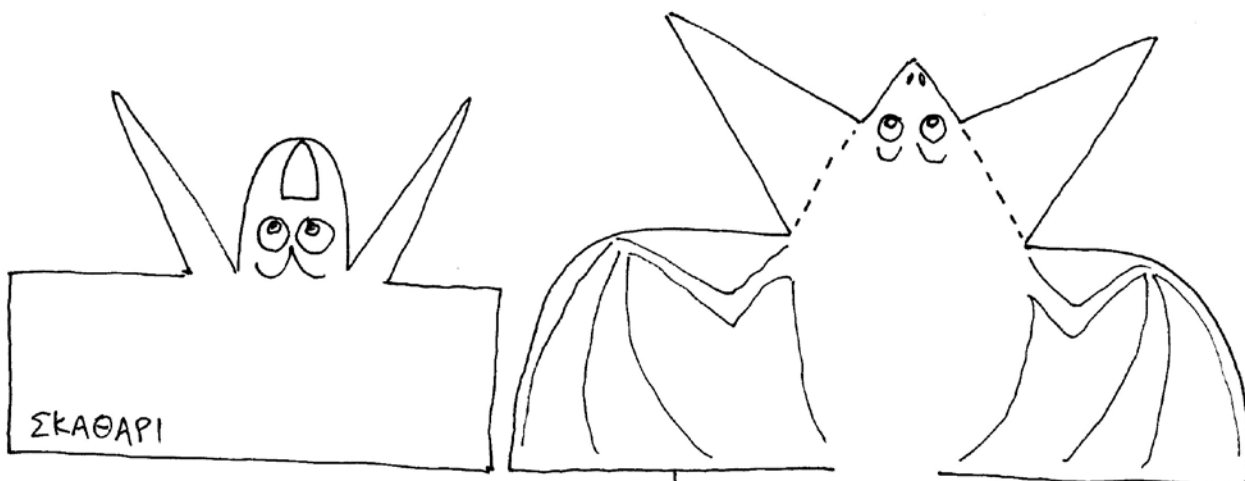


Life
GRECABAT

LIFE GRECABAT
(LIFE17 NAT/GR/000522)

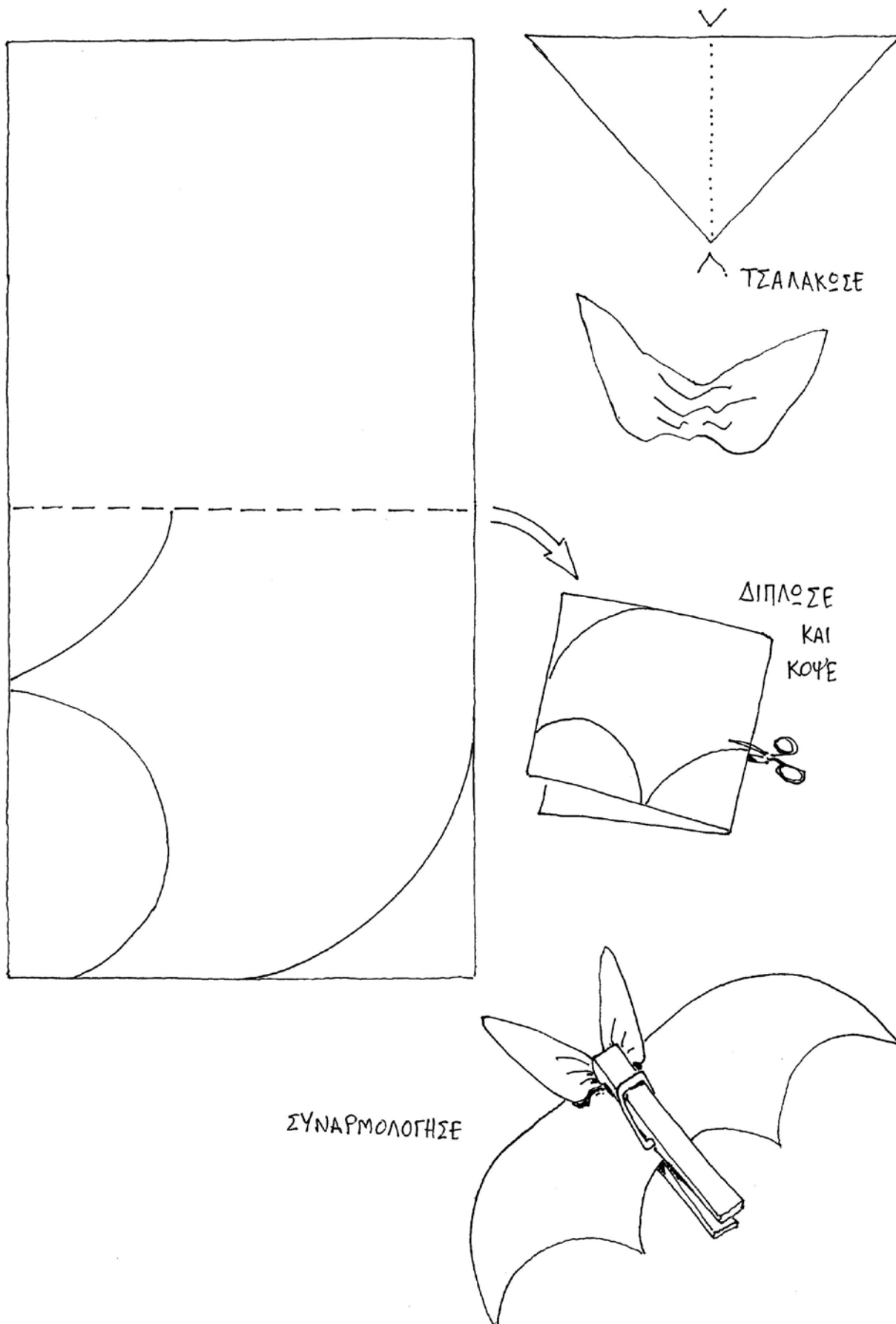


A02. Ιστορίες με δαχτυλοκουκλάκια



Ρχ 2019

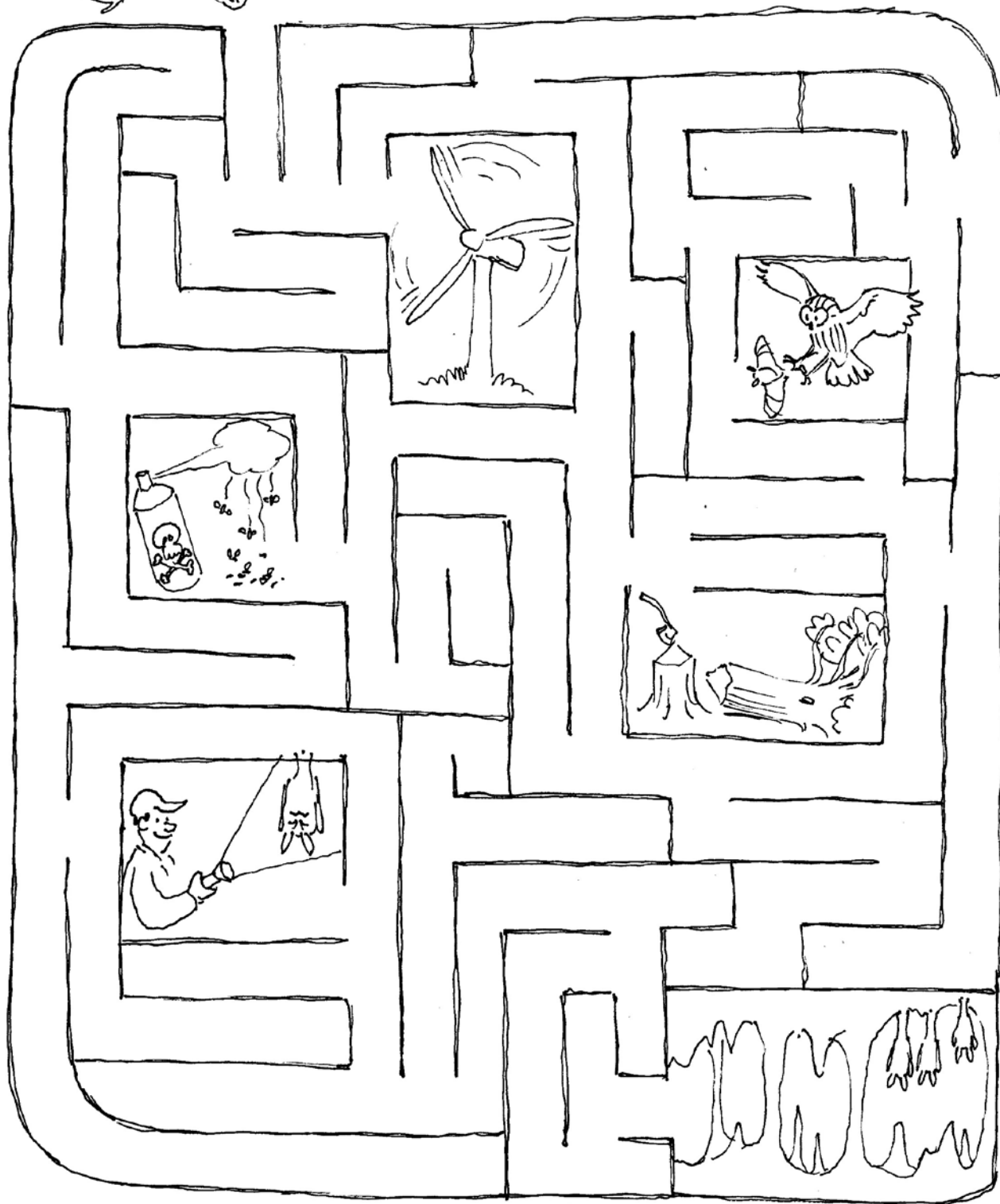
A03. Φτιάξε μια νυχτερίδα από χαρτί



A04. Νυχτερίδες και άνθρωποι έχουν κάτι κοινό;



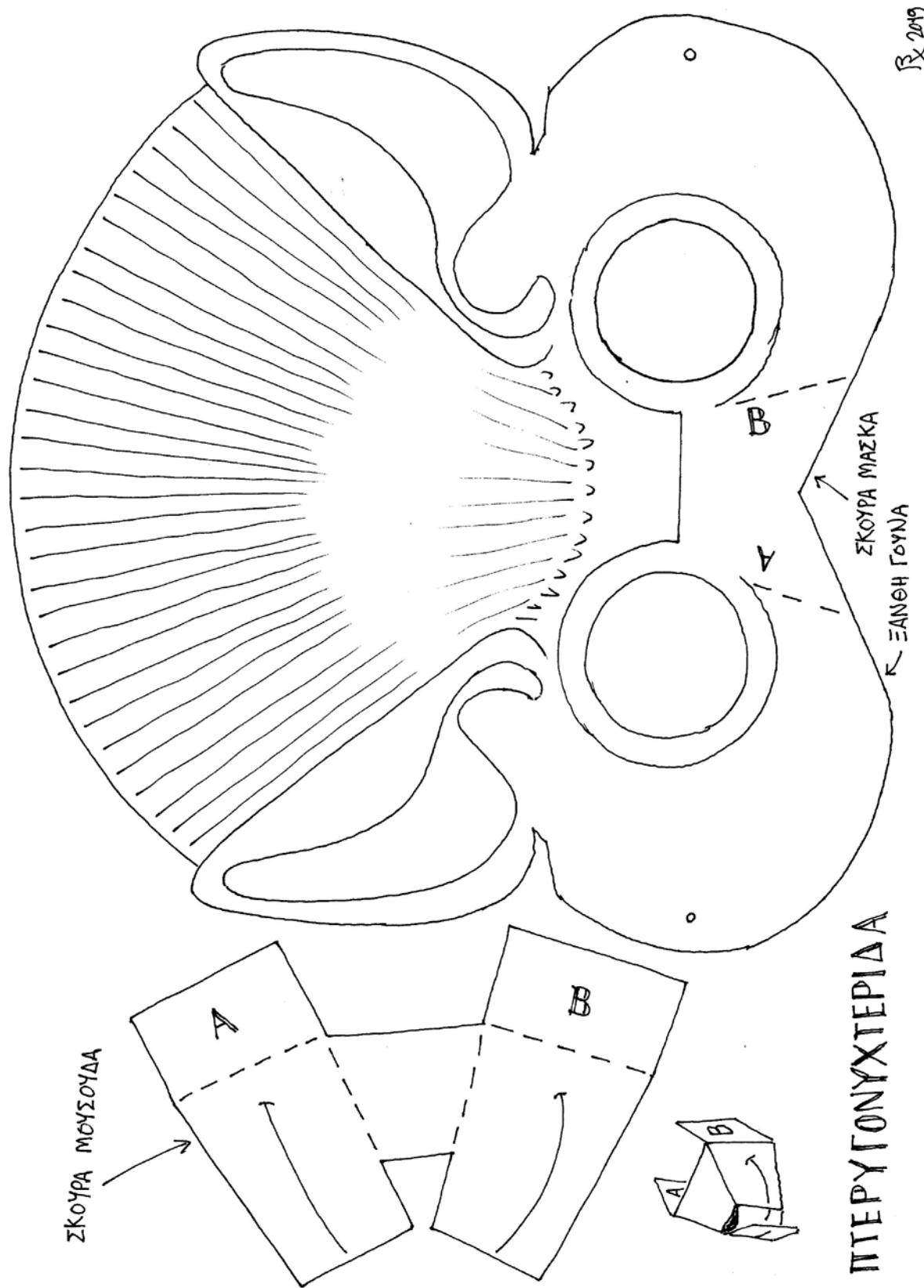
A05. Οδήγησε τη νυχτερίδα στη σπηλιά της



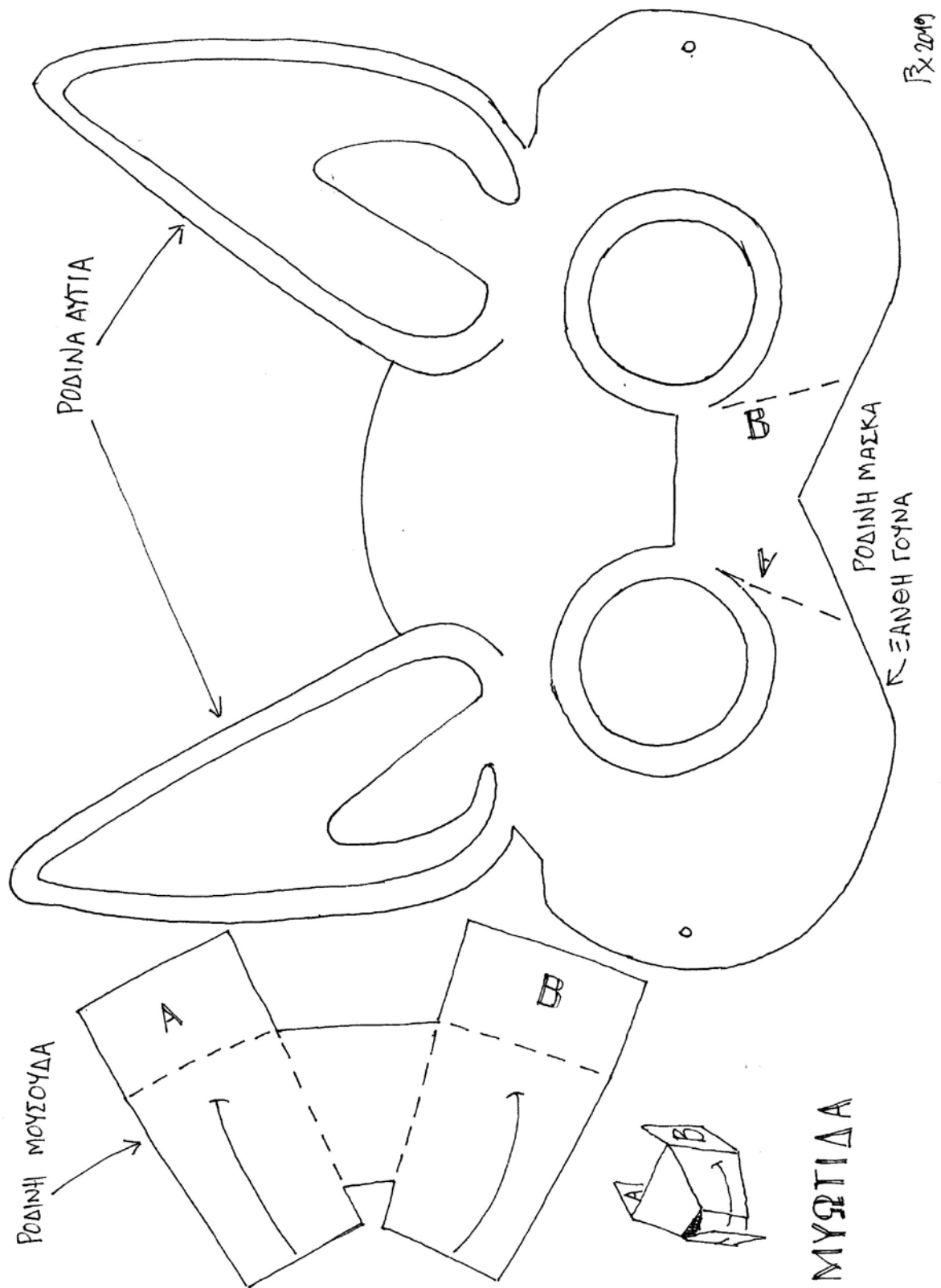
Φύλλα εργασίας
για τις δραστηριότητες
Δ'-Στ' Δημοτικού



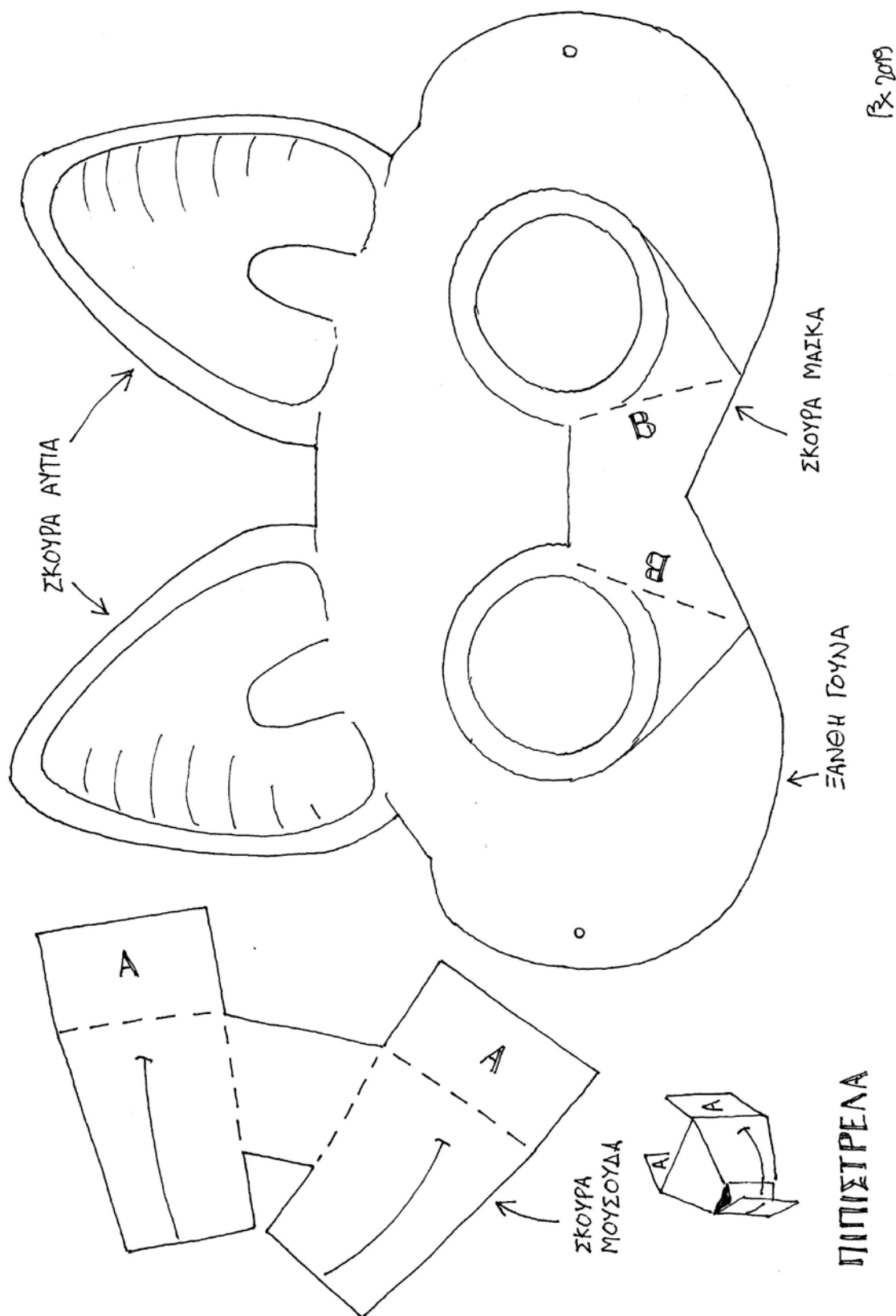
B02. Γίνε μια νυχτερίδα (α)



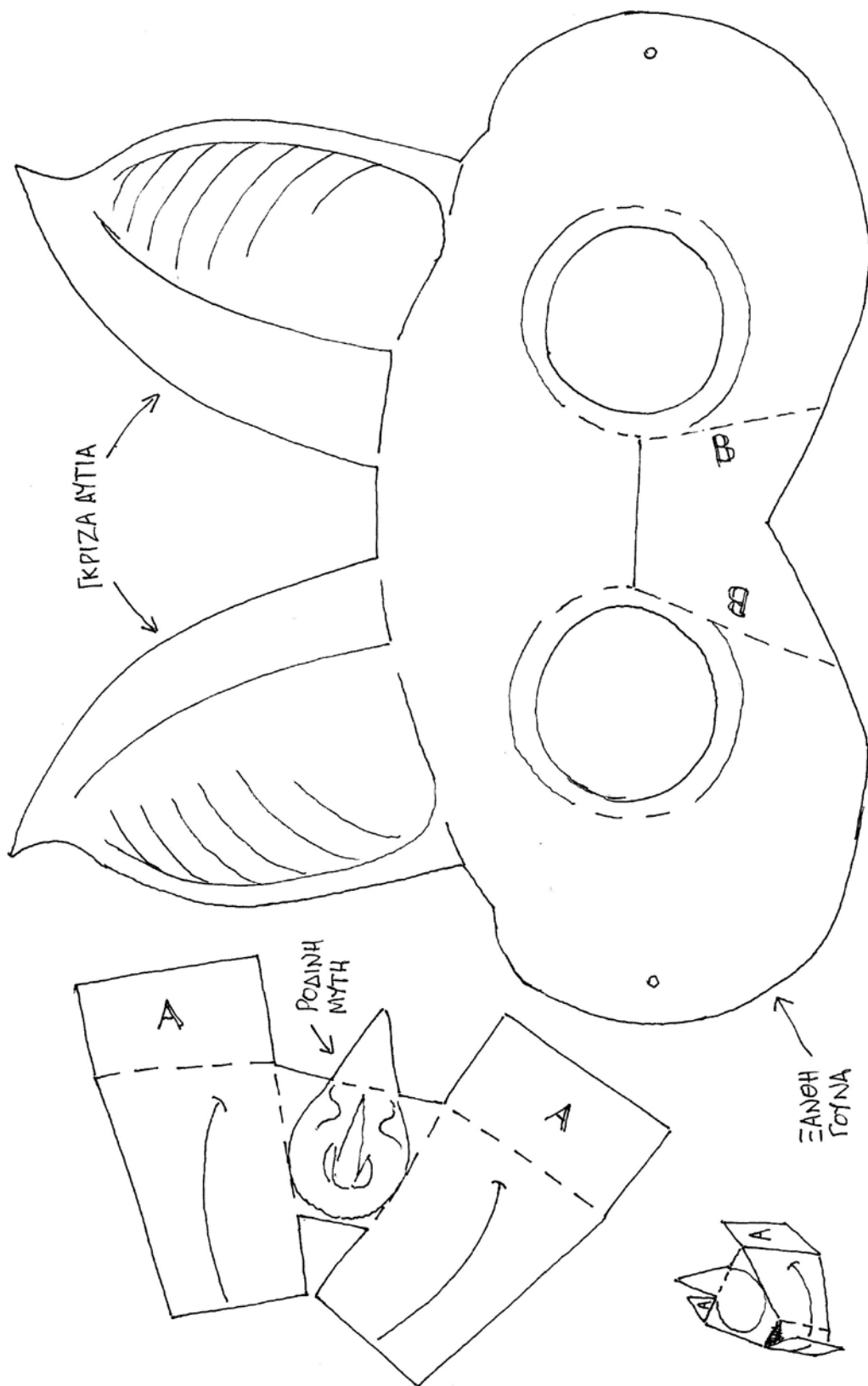
B02. Γίνε μια νυχτερίδα (β)



B02. Γίνε μια νυχτερίδα (γ)



B02. Γίνε μια νυχτερίδα (δ)



13x 2019

ΠΙΝΟΛΟΦΟΣ

B03. Επιβίωσε το καλοκαίρι σα νυχτερίδα

Καλοκαίρι

	νυχτερίδα 1	νυχτερίδα 2	νυχτερίδα 3	νυχτερίδα 4
μερόνυχτο 1 (χωρίς ενόχληση)				
μερόνυχτο 2 (με ενόχληση)				
μερόνυχτο 3 (με ενόχληση)				
μερόνυχτο 4 (με ενόχληση)				

Αναγκαία τροφή (καθορίζεται μετά το μερόνυχτο 1)

Νυχτερίδα σε καλή κατάσταση υγείας: φασόλια

Νυχτερίδα σε κακή κατάσταση υγείας: φασόλια

Νυχτερίδα σε κατάσταση λιμοκτονίας: φασόλια

B04. Επιβίωσε το χειμώνα σα νυχτερίδα

Χειμώνας

	νυχτερίδα 1	νυχτερίδα 2	νυχτερίδα 3	νυχτερίδα 4
μερόνυχτο 1 (χωρίς ενόχληση)				
μερόνυχτο 2 (με ενόχληση)				
μερόνυχτο 3 (με ενόχληση)				
μερόνυχτο 4 (με ενόχληση)				

Αναγκαία τροφή (καθορίζεται μετά το μερόνυχτο 1)

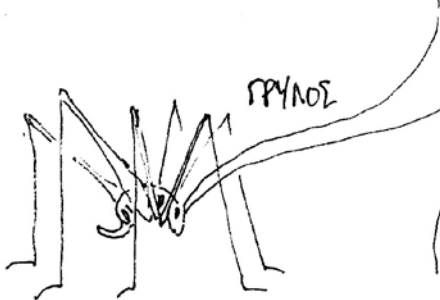
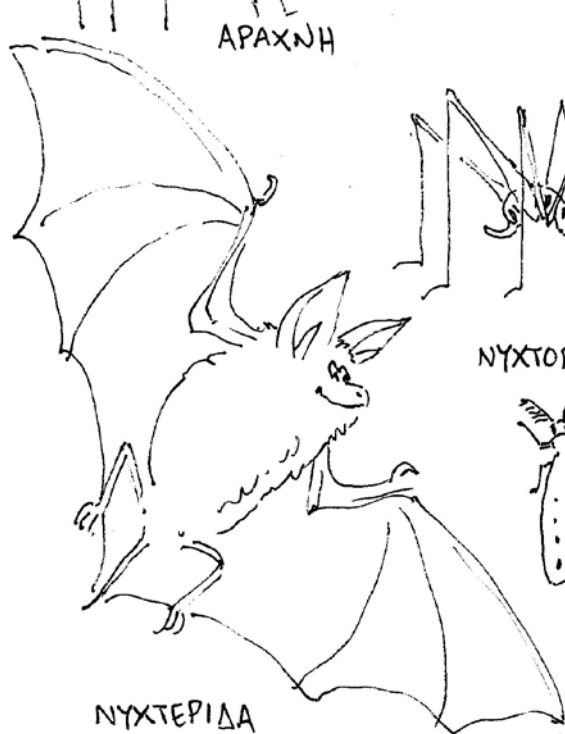
Νυχτερίδα σε καλή κατάσταση υγείας: φασόλια

Νυχτερίδα σε κακή κατάσταση υγείας: φασόλια

Νυχτερίδα σε κατάσταση λιμοκτονίας: φασόλια

B05. Κρυπτόλεξο σπηλαιόβιων ζώων

Ανακαλύψτε μερικά ζώα που ζουν στις σπηλιές. Τα ονόματα των ζώων είναι γραμμένα οριζόντια ή κάθετα. Κάθε ζώο διασταυρώνεται με την τροφή του. **Προσοχή:** Ορισμένες τροφές τρώγονται από πολλά ζώα και μπορεί να είναι γραμμένες δύο και τρεις φορές. Μην ξεχνάτε ότι ένα ζώο μπορεί να είναι και τροφή για κάποιο άλλο.



ΝΥΧΤΟΠΕΤΑΛΟΥΔΑ



ΣΚΑΘΑΡΙ



ΙΣΟΠΟΔΟ

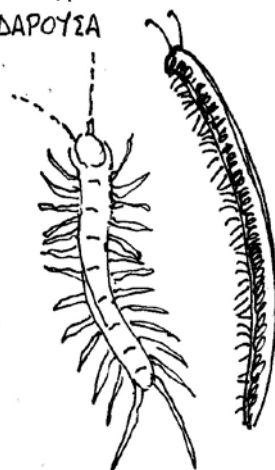
ΝΕΚΡΑ ΦΥΤΑ



ΧΙΛΙΟ-ΠΟΔΑΡΟΥΣΑ

ΣΑΡΑΝΤΑ-ΠΟΔΑΡΟΥΣΑ

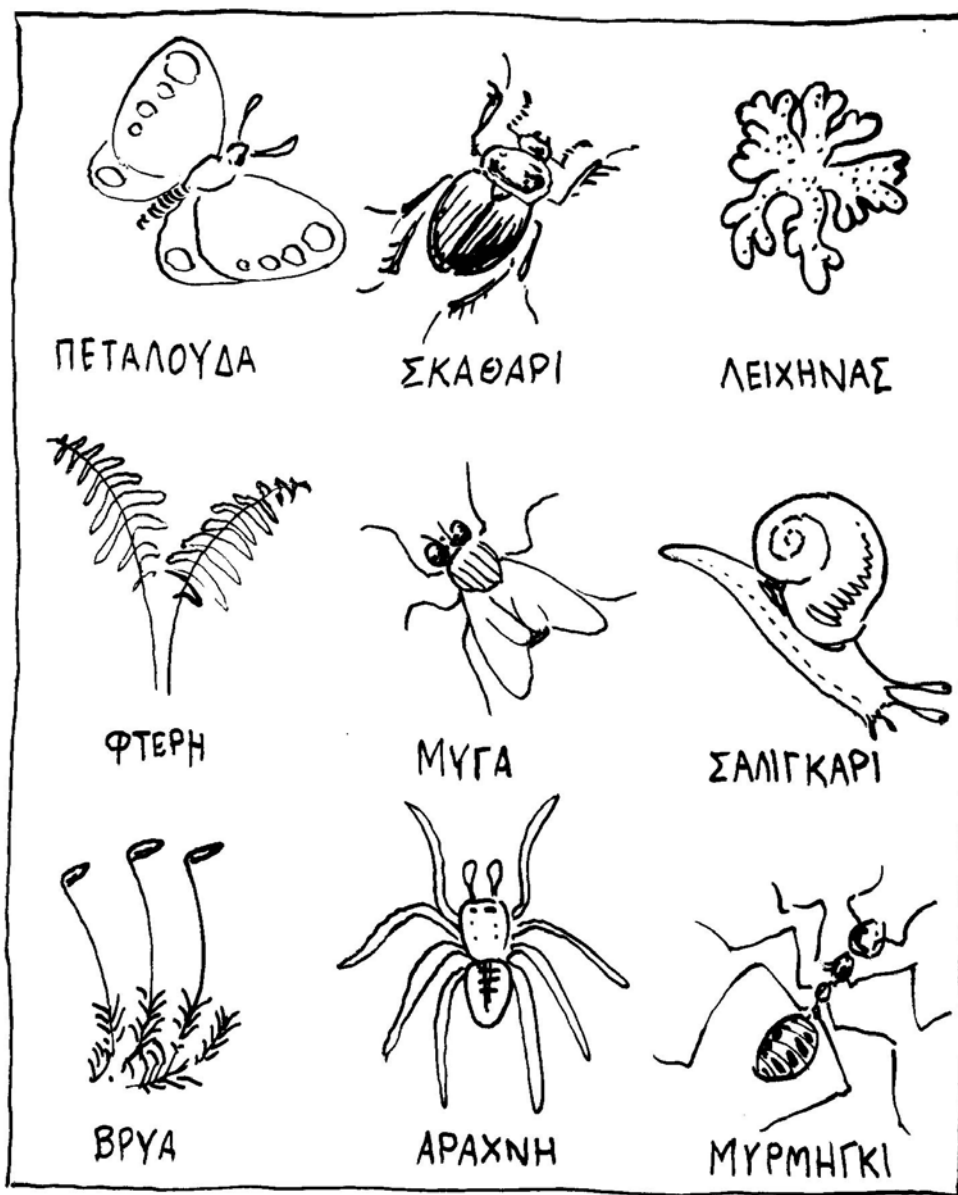
ΣΑΛΙΓΚΑΡΙ



Μ	Α	Σ	Κ	Σ	Ρ	Ε	Β	Θ	Ε	Α	Σ	Κ	Α	Θ	Α	Ρ	Ι	Σ
Α	Λ	Κ	Σ	Α	Ρ	Α	Ν	Τ	Α	Π	Ο	Δ	Α	Ρ	Ο	Υ	Σ	Α
Σ	Κ	Α	Θ	Α	Ρ	Ι	Ο	Γ	Κ	Ο	Υ	Α	Ν	Ο	Κ	Ι	Σ	Υ
Η	Ξ	Ψ	Ο	Λ	Ν	Ε	Κ	Ρ	Α	Ζ	Ω	Α	Η	Λ	Π	Ψ	Ο	Ω
Ξ	Ι	Ν	Θ	Ι	Φ	Ι	Λ	Α	Υ	Τ	Ρ	Ε	Γ	Τ	Ι	Ο	Π	Χ
Ε	Ρ	Κ	Ι	Γ	Ν	Ε	Τ	Ψ	Λ	Υ	Γ	Κ	Ο	Υ	Α	Ν	Ο	Ι
Υ	Ι	Α	Ρ	Κ	Ε	Γ	Η	Β	Ο	Θ	Λ	Ν	Υ	Ξ	Ι	Τ	Δ	Κ
Γ	Κ	Ο	Υ	Α	Ν	Ο	Ξ	Β	Σ	Κ	Ο	Υ	Ν	Υ	Π	Ι	Ο	Ν
Τ	Γ	Ο	Κ	Ρ	Π	Γ	Ρ	Θ	Α	Ρ	Α	Χ	Ν	Η	Β	Ν	Π	Ε
Σ	Ν	Ι	Γ	Ι	Ο	Ι	Θ	Τ	Α	Ω	Χ	Τ	Υ	Ε	Γ	Λ	Ι	Κ
Ι	Ε	Α	Γ	Ξ	Κ	Π	Γ	Ε	Τ	Ο	Π	Ε	Η	Ξ	Κ	Τ	Π	Ρ
Η	Μ	Ρ	Ε	Υ	Μ	Ο	Ξ	Θ	Ρ	Σ	Ε	Ρ	Κ	Ι	Ο	Π	Η	Α
Β	Λ	Α	Τ	Λ	Ο	Σ	Κ	Α	Θ	Α	Ρ	Ι	Ε	Χ	Υ	Ν	Ε	Φ
Ν	Υ	Χ	Τ	Ο	Π	Ε	Τ	Α	Λ	Ο	Υ	Δ	Α	Φ	Α	Ο	Ρ	Υ
Ν	Α	Ν	Ε	Κ	Ο	Μ	Υ	Γ	Α	Κ	Ι	Α	Σ	Μ	Ν	Ω	Υ	Τ
Γ	Λ	Η	Π	Ο	Χ	Ι	Λ	Ι	Ο	Π	Ο	Δ	Α	Ρ	Ο	Υ	Σ	Α

B06(α). Ζώα και φυτά στη φύση

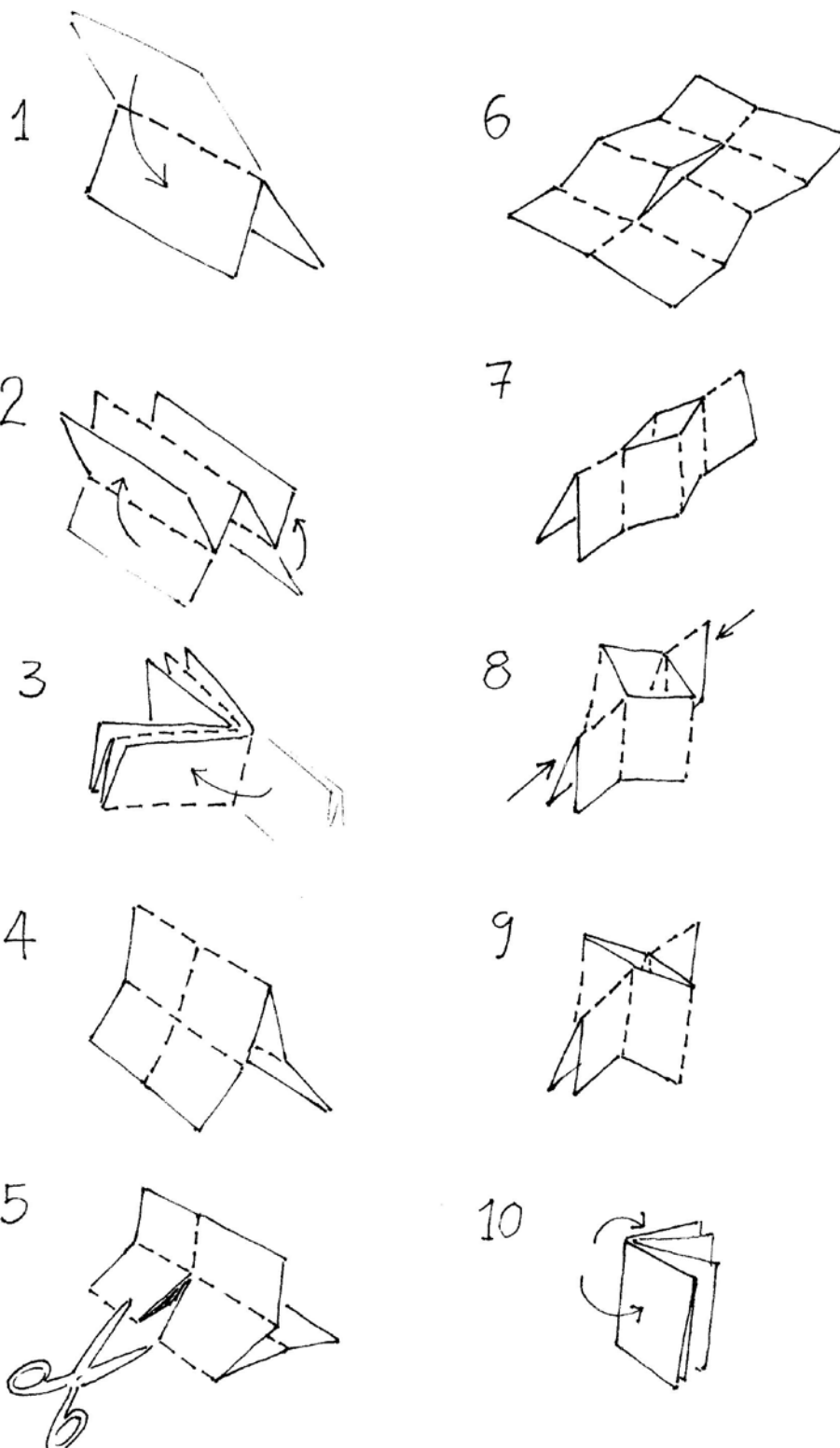
Ποια από τα παρακάτω πλάσματα μπορείτε να βρείτε στη φύση;
Βάλτε ένα σημάδι δίπλα στην εικόνα κάθε πλάσματος που είδατε.



Ψάξε να βρεις

Ένα φτερό	Τρία είδη σπόρων	Μια χρωματιστή πέτρα
Κάτι ζωντανό	Ένα σκελετό	Κάτι γυαλιστερό
Κάτι νεκρό	Κάτι κόκκινο	Κάτι αγκαθωτό
Κάτι ολόισιο	Κάτι πολύτιμο	Κάτι που μυρίζει άσχημα
Κάτι όμορφο	Κάποιο σκουπίδι	Κάτι ανθρώπινο
Κάτι πολύ παλιό	Κάτι μισοφαγωμένο (όχι από σένα!)	Κάτι που λέει μια ιστορία
Κάτι άχρηστο στη φύση	Κάτι πολύ σημαντικό στη φύση	Κάτι που να σου θυμίζει εσένα

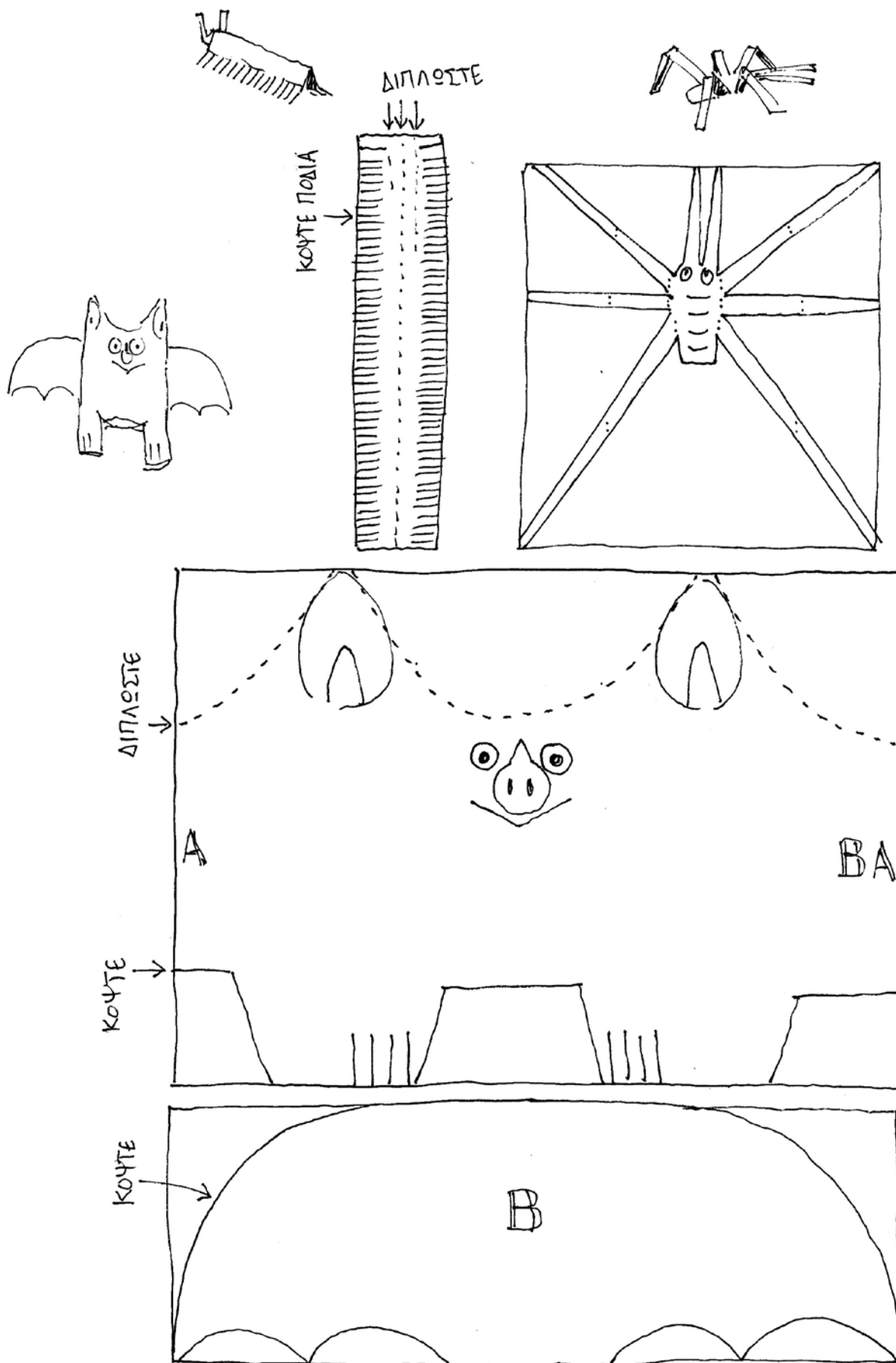
B06(β). Ημερολόγιο του εξερευνητή



Οι επιστήμονες πάντα σημειώνουν όσα παρατηρούν και αργότερα μελετούν τις σημειώσεις τους για να βγάλουν συμπεράσματα. Γι' αυτό έχουν μαζί τους μικρά σημειωματάρια, όπου κρατούν «σημειώσεις πεδίου» (κείμενο και σχέδια). Παλιά, που δεν υπήρχαν φωτογραφίες, τα σχέδια ήταν αναντικατάστατα για την επιστημονική καταγραφή.

Διπλώστε ένα φύλλο χαρτί μεγέθους A3 για να φτιάξετε το δικό σας ημερολόγιο. Σε αυτό σημειώστε ή σχεδιάστε ό,τι σας κάνει εντύπωση.

B08. Βρες ένα τόπο για το κάθε ζώο



B10. Επιτραπέζιο παιχνίδι της σπηλιάς (α)

Στις σπηλιές βρίσκουν καταφύγιο πολλά είδη νυχτερίδας, γιατί εκεί μπορούν να κοιμηθούν με ασφάλεια τη μέρα και να ξεχειμωνιάσουν χωρίς να τις βλέπουν τα γεράκια και τα κουνάβια.

Στις σπηλιές ζουν μόνιμα οι σπηλαιόβιοι γρύλοι (τους λέμε δολιχοπόδες, επειδή έχουν πολύ μακριά πόδια) και άλλα σπηλαιόβια ασπόνδυλα (σκαθάρια, σαλιγκάρια, αράχνες, ισόποδα, χιλιποδαρούσες κ.ά.) που δεν μπορούν να ζήσουν έξω από αυτές.

Στις σπηλιές πηγαίνουν και οι άνθρωποι, για να τις χαρούν ή να πετάξουν εκεί τα σκουπίδια τους.

Μπορούν να ζήσουν όλοι αυτοί μαζί; Παίξτε το παιχνίδι και θα μάθετε.

Θα χρειαστείτε:

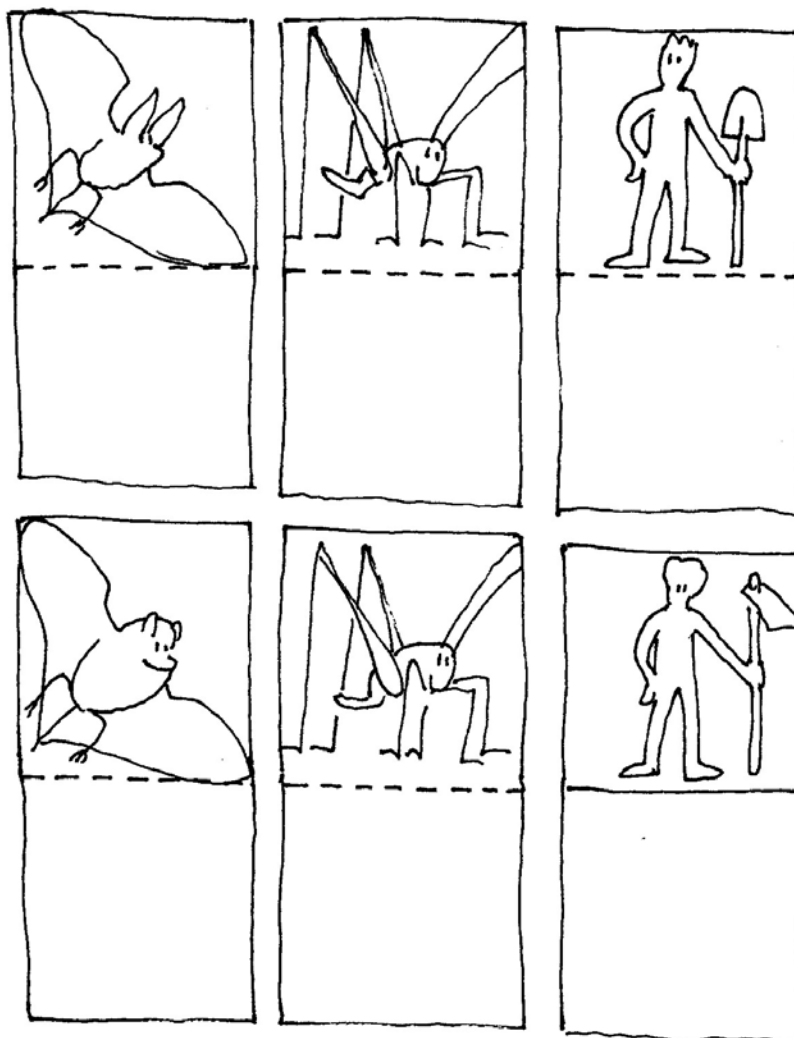
- Ένα ζάρι
- Πιόνια (μπορείτε να κόψετε τα εικονιζόμενα)

Πώς θα παίξετε...

Διαλέξτε ο καθένας ποιος θα είναι: μια νυχτερίδα που κυνηγάει νυχτοπεταλούδες και κοιμάται κρεμασμένη από την οροφή της σπηλιάς, μια δολιχοπόδα (σπηλαιόβιος γρύλος) που μασουλάει γκουανό (κοπριά νυχτερίδων) ή ένας άνθρωπος που θέλει να φτιάξει τη σπηλιά και να τη φέρει στα μέτρα του; Στο δρόμο, καθένας σας θα βρεθεί άλλοτε κερδισμένος και άλλοτε χαμένος (συχνά εξαιτίας κάποιου άλλου).

Ρίξτε με τη σειρά το ζάρι, που θα δείξει στον καθένα πόσα τετράγωνα θα προχωρήσει. Κάθε τετράγωνο λέει σε αυτόν που θα φτάσει εκεί τι αντιμετωπίζει και πόσα τετράγωνα μπροστά ή πίσω πρέπει να πάει.

Κερδίζει όποιος φτάσει πρώτος στο τέρμα.



B10. Επιτραπέζιο παιχνίδι της σπηλιάς (β)

32 ΤΕΡΜΑ

31

30

29
 Η ΣΠΗΛΙΑ ΕΙΝΑΙ ΜΟΝΟ ΠΕΤΡΕΣ ΓΙΑ ΣΕΝΑ ΠΟΥ ΑΓΝΩΣΕΙΣ ΤΗ ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΑΙΤΡΙΑ ΣΟΥ ΤΗΣ ΠΗΓΑΙΝΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ ΠΙΣΣ

28
 ΟΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ ΠΑΤΑΝΕ ΤΟ ΓΚΟΛΑΝΟ ΚΑΙ ΤΑ ΣΠΗΛΙΟΒΙΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ ΠΗΓΑΙΝΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ ΠΙΣΣ

27
 ΠΟΛΛΟΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ ΦΩΤΑ ΣΕ ΕΝΟΣΛΟΓΩΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΗΓΑΙΝΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ ΠΙΣΣ

26

25
 ΕΝΗΜΕΡΩΘΗΚΕΣ ΣΕΣΤΑ ΚΑΙ ΧΑΙΡΕΣΑΙ ΤΗΝ ΑΙΤΡΙΑ ΣΕΗ ΠΡΟΧΕΡΗΣΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ

24
 ΣΤΕΡΕΞΑΝ ΤΗΝ ΟΡΟΦΗ ΤΩΝ ΠΑΛΙΝ ΜΕΤΑΜΑΙΩΣΗ ΟΠΟΥ ΘΡΙΣΚΕΙΣ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΠΡΟΧΕΡΗΣΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ

23
 ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΑΝ ΣΕΣΤΑ ΤΑ ΠΑΛΙΑ ΣΠΗΛΙΑ ΟΠΟΥ ΔΙΑΧΕΙΜΙΖΕΙΣ ΠΡΟΧΕΡΗΣΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ

22

21
 ΧΑΛΑΞΕΙ ΤΟΥΣ ΦΥΤΟΦΡΑΚΤΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΧΕΡΦΑΤΑ ΥΠΟΦΕΡΟΥΝ ΑΠΟ ΑΡΡΕΣΤΕΙΕΣ ΠΗΓΑΙΝΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ ΠΙΣΣ

20
 ΤΥΧΕΙΚΑ ΑΥΜΑΤΑ ΣΚΕΠΑΣΑΝ ΤΟ ΔΑΠΕΔΟ ΤΗΣ ΣΠΗΛΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΤΗΞΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΤΟΙΚΟΥΣ ΠΗΓΑΙΝΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ ΠΙΣΣ

19
 ΔΕΝ ΘΡΙΣΚΕΙΣ ΓΙΑ ΠΑΛΙΑ ΣΠΗΛΙΑ ΜΕ ΣΤΕΡΗ ΓΙΑ ΝΑ ΚΟΙΜΗΘΕΙΣ ΠΗΓΑΙΝΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ ΠΙΣΣ

18

17
 ΜΕ ΣΕΣΤΑ ΦΩΤΑ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΧΑΙΡΕΣΑΙ ΤΗ ΣΠΗΛΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΣΕΑ ΤΗΣ ΠΡΟΧΕΡΗΣΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ

16
 ΟΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ ΠΑΤΑΝΕ ΜΟΝΟ ΣΤΟ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΟ ΜΟΝΟΤΙΑΤΙ ΠΡΟΧΕΡΗΣΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ

15
 ΕΙΔΙΚΑ ΦΩΤΑ ΚΑΙ ΦΡΑΚΤΕΣ ΕΞΕΦΡΑΝΙΖΟΥΝ ΗΛΥΧΙΑ ΚΑΙ ΣΚΟΤΗΛΑ ΣΤΙΣ ΝΥΧΤΕΡΙΔΕΣ ΠΡΟΧΕΡΗΣΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ

14

13
 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΚΕΣ ΑΣΧΗΜΙΑ ΤΗ ΣΠΗΛΙΑ ΚΑΙ ΤΕΡΑ ΕΙΝΑΙ ΑΧΡΗΣΤΗ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΞΕΚΙΝΑ ΠΑΛΙ ΑΠ' ΤΗΝ ΑΡΧΗ

12
 ΚΛΙΕΙΟΣΑΝ ΕΞΟ ΤΙΣ ΝΥΧΤΕΡΙΔΕΣ ΚΑΙ ΧΕΡΤΣ ΓΚΟΛΑΝΟ ΠΕΘΑΝΕΣ ΑΠΟ ΠΕΙΝΑ ΞΕΚΙΝΑ ΠΑΛΙ ΑΠ' ΤΗΝ ΑΡΧΗ

11
 ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΤΗΚΕΣ ΑΠΟ ΕΝΤΟΜΙΑ ΜΕ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ ΞΕΚΙΝΑ ΠΑΛΙ ΑΠ' ΤΗΝ ΑΡΧΗ

10

9
 ΠΗΡΣΕ ΤΟ ΠΡΟΣΤΙΜΟ ΤΗΣ ΧΕΡΦΑΣ ΣΟΥ, ΠΟΥ ΑΦΗΡΕΣ ΝΑΧΑΘΕΙ ΕΝΑ ΜΟΝΑΔΙΚΟ ΕΙΔΟΣ ΠΗΓΑΙΝΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ ΠΙΣΣ

8
 ΧΕΡΤΣ ΝΥΧΤΕΡΙΔΕΣ, ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΓΚΟΛΑΝΟ ΝΑ ΦΑΤ ΠΗΓΑΙΝΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ ΠΙΣΣ

7
 ΕΦΡΕΑΝ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΗΣ ΣΠΗΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΚΑΞΕΣ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΠΗΓΑΙΝΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ ΠΙΣΣ

6

5
 ΔΙΑΤΗΡΟΝΤΑΙ ΦΥΤΟΦΡΑΚΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΤΟΥΣ ΚΥΝΗΓΙΟΥΣ ΕΠΙΒΛΑΒΩΝ ΕΝΤΟΜΙΩΝ ΠΡΟΧΕΡΗΣΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ

4
 ΡΟΜΕΣ ΝΥΧΤΕΡΙΔΕΣ ΚΑΙ ΓΚΟΛΑΝΟ ΓΙΑ ΤΑ ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ ΠΡΟΧΕΡΗΣΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ

3
 ΤΑ ΧΕΡΦΑΤΑ ΜΕ ΦΥΤΟΦΡΑΚΤΕΣ ΕΧΟΥΝ ΠΟΛΙΑ ΕΝΤΟΜΙΑ ΠΡΟΧΕΡΗΣΕ 3 ΤΕΤΡΑΓΩΝΑ

2

1
 ΑΡΧΗ



**Φύλλα εργασίας
για τις δραστηριότητες
Α'-Γ' Γυμνασίου**



**Life
GRECABAT**

LIFE GRECABAT
(LIFE17 NAT/GR/000522)



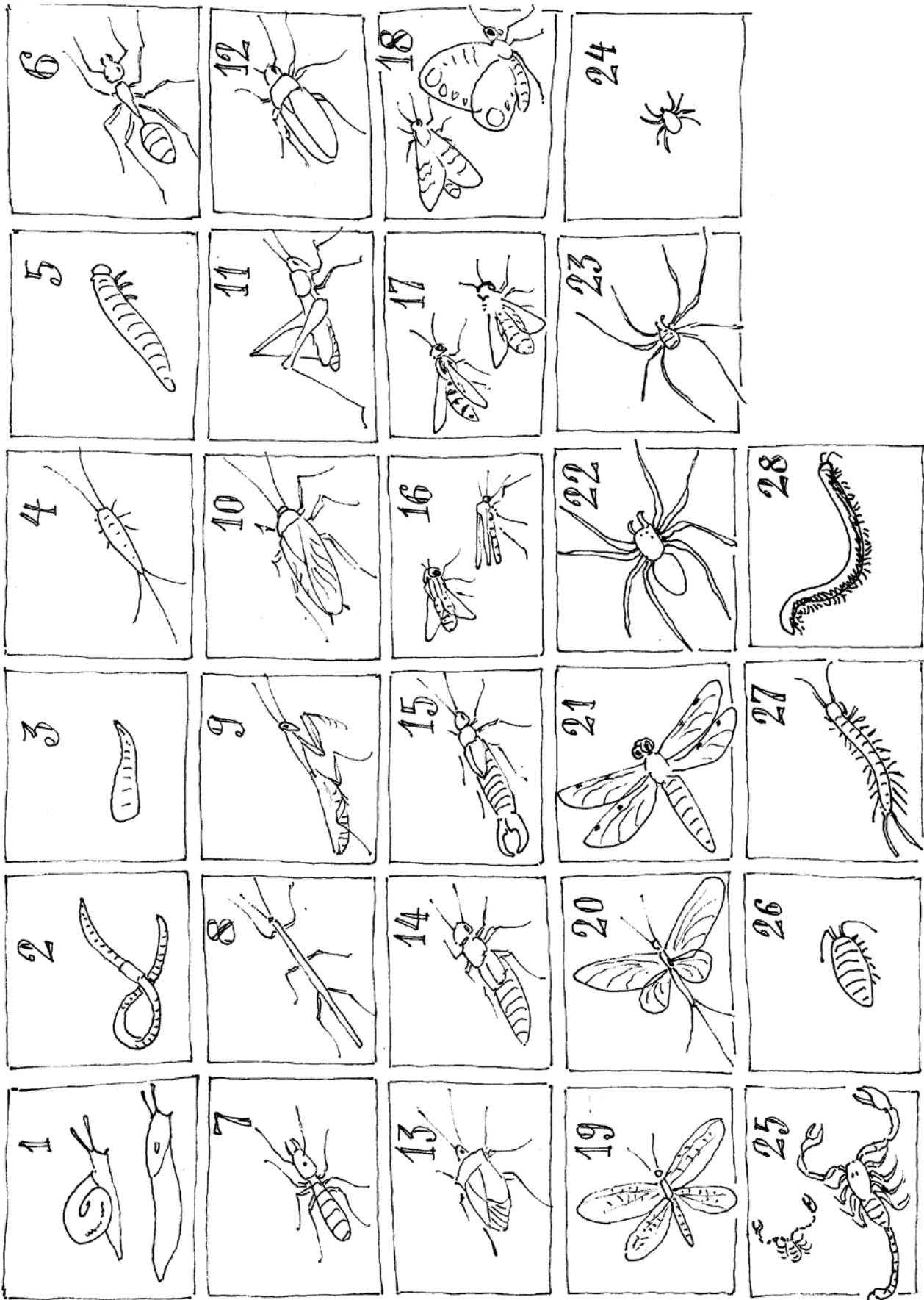
Γ01. Κατάγραψε τα ζώα σωστά (α)

Κλείδα αναγνώρισης

Η παρακάτω κλείδα αναγνώρισης περιλαμβάνει ασπόνδυλα που μπορεί να βρεθούν κοντά σε ένα σκιερό βράχο ή μια είσοδο σπηλιάς (σε παρένθεση, το όνομα της αντίστοιχης ταξινομικής "τάξης"):

1. Χωρίς πόδια, με κεραίες: σαλιγκάρι, γυμνοσάλιαγκας (Mollusca)
2. Χωρίς πόδια, μακρύ σώμα με δακτύλιους: γαιοσκώληκας (Annelida)
3. Χωρίς πόδια, παχύ πίσω μέρος: προνύμφη μύγας
4. 6 πόδια, χωρίς φτερά, μακριές κεραίες: ψαράκι (Thysanura)
5. 6 πόδια, χωρίς φτερά, σκωληκόμορφο σώμα: προνύμφη εντόμου
6. 6 πόδια, χωρίς φτερά, μέση "σφήκας": μυρμήγκι (Hymenoptera)
7. 6 πόδια, χωρίς φτερά ή μέση σφήκας: τερμίτης (Isoptera)
8. 6 πόδια, χωρίς φτερά, μακρόστενο σώμα: φάσμα (Phasmatodea)
9. 6 πόδια, εμπρός πόδια συλληπτήρια: μάντις (Mantodea)
10. 6 πόδια, δερματώδη φτερά με νεύρα: κατσαρίδα (Blatodea)
11. 6 πόδια, μακριά πίσω πόδια: ακρίδα, γρύλος (Orthoptera)
12. 6 πόδια, σκληρά έλυτρα σκεπάζουν φτερά: σκαθάρι (Coleoptera)
13. 6 πόδια, έλυτρα μισά διαφανή: ημίπτερο (Hemiptera)
14. 6 πόδια, έλυτρα δεν σκεπάζουν κοιλιά: σκαθάρι Staphylinidae
15. 6 πόδια, λαβίδα στο πίσω μέρος: ψαλίδα (Dermaptera)
16. 6 πόδια, 2 φτερά, χωρίς μέση "σφήκας": μύγα, κουνούπι (Diptera)
17. 6 πόδια, 2 φτερά, μέση "σφήκας": σφήκα, μέλισσα (Hymenoptera)
18. 6 πόδια, 4 φτερά σκεπασμένα με λέπια: πεταλούδα, νυχτοπεταλούδα (Lepidoptera)
19. 6 πόδια, 4 μεμβρανώδη φτερά: νευρόπτερο (Neuroptera)
20. 6 πόδια, 4 μεμβρανώδη φτερά, 3 κέρκοι (ουρές): εφήμερο (Ephemeroptera)
21. 6 πόδια, 4 παρόμοια μεμβρανώδη φτερά, μακριά κοιλιά: λιβελούλα (Odonata)
22. 8 πόδια, σώμα σε 2 μέρη: αράχνη (Araneae)
23. 8 πόδια πολύ μακριά, σώμα ενιαίο: σφαλάγγι (Opiliones)
24. 8 πόδια, σώμα ενιαίο: ακάρεο (Parasitiformes)
25. 8 πόδια, δαγκάνες: σκορπιός, ψευδοσκορπιός (Scorpioles, Pseudoscorpiones)
26. 14 πόδια: ξυλόψειρα (Isopoda)
27. 30+ πόδια, πλατύ σώμα: σαρανταποδαρούσα (Chilopoda)
28. 30+ κοντά πόδια, κυλινδρικό σώμα: χιλιοποδαρούσα (Diplopoda)

Γ01. Κατάγραψε τα ζώα σωστά (β)



Γ01. Κατάγραψε τα ζώα σωστά (γ)

Υπόδειγμα τυποποιημένου φύλλου καταγραφής δεδομένων

Ερευνητής:	BX							
Ημερομηνία:	5/8/2019							
Ηλιοφάνεια:	4/4							
Υγρασία:	1 (λίγη)							
Θερμοκρασία:	220C							
Άνεμος:	μέτριος (3 Μποφόρ)							
Ζώο / Επιφάνεια	1	2	3	4	5	6	7	
Κολεόπτερα	III	I	IIII II					
Ακρίδες	IIII III	IIII	IIII IIII					
Σαλιγκάρια	IIII	III	II					

Γ04. Πώς θα διαχειριστείς μια σπηλιά;

Κοντά στο σχολείο υπάρχει μια μικρή σπηλιά, όπου ζουν 5 προστατευόμενα είδη νυχτερίδων και 5 είδη σπηλαιόβιων ασπόνδυλων. Ένα από τα είδη ασπόνδυλων είναι ενδημικό και ζει μόνο σε αυτή τη σπηλιά.

Το Δημοτικό Συμβούλιο θέλει να ανοίξει τη σπηλιά στους επισκέπτες, μεγαλώνοντας την είσοδο, χτίζοντας ένα τσιμεντένιο μονοπάτι μέσα στη σπηλιά και εγκαθιστώντας φωτισμό και μια πόρτα εισόδου. Αν και το Δημοτικό Συμβούλιο αποφασίζει για τα έργα που θα γίνουν, θα πρέπει πρώτα να λάβει υπόψη τις γνώμες των κατοίκων.

Το έργο θα φέρει επισκέπτες και περισσότερα έσοδα για τοπικές επιχειρήσεις (π.χ. εστιατόρια, ταξί).

Το έργο είναι σημαντικό για όσους εργαστούν σε αυτό (κατασκευαστική εταιρεία, εργάτες, μελετητές), επειδή θα φέρει έσοδα σε μια περίοδο οικονομικής κρίσης με ελάχιστα κατασκευαστικά έργα.

Οι κατασκευές και οι συχνές επισκέψεις ανθρώπων στη σπηλιά θα ενοχλήσουν τις νυχτερίδες (που κυνηγούν κουρούπια και άλλα έντομα σε όλη την περιοχή), θα μειώσουν τα σπηλαιόβια ασπόνδυλα και υπάρχει κίνδυνος να εξαφανίσουν το ενδημικό είδος ασπόνδυλου (που θα εξαφανιστεί οριστικά αν χαθεί από τη σπηλιά αυτή).

Η περιβαλλοντική νομοθεσία επιβάλλει τη διατήρηση των προστατευόμενων ειδών (όπως οι νυχτερίδες) και βάζει περιορισμούς σε έργα που σχεδιάζονται να γίνουν στα ενδιαφέροντα των ειδών αυτών (πχ απαιτεί να γίνουν Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων -ΜΠΕ-, που αξιολογούν τις συνέπειες κάθε έργου και προτείνουν επανορθωτικά μέτρα).

Για κάθε έργο σε σπηλιά απαιτείται άδεια από την Αρχαιολογική Υπηρεσία (λόγω έλλειψης προσωπικού, αυτό μπορεί να απαιτήσει μήνες ή και χρόνια), επειδή πολλές σπηλιές περιέχουν αρχαιολογικά και παλαιοανθρωπολογικά ευρήματα.



LIFE
GRECABAT

LIFE GRECABAT
(LIFE17 NAT/GR/000522)



Γ05. Φτιάξτε ένα σπίτι για νυχτερίδες (α)

- Χρησιμοποιήστε σανίδες, όχι νοβοπάν που περιέχει ουσίες τοξικές για τις νυχτερίδες.
- Συνδέστε τα ξύλα με ανοξειδωτες ξυλόβιδες, όχι με καρφιά που σκουριάζουν.
- Ζητήστε να σας κόψουν κάθε σανίδα σε τέσσερα άνισα κομμάτια (66-40-13-5 εκ) και κάθε πηχάκι σε τρία άνισα κομμάτια (60-40-40 εκ).
- Ανοίξτε τρύπες για τις ξυλόβιδες, στην πίσω σανίδα 60x66 εκ (4 σε κάθε πλευρό και 3 στο επάνω μέρος), στη μεγάλη εμπρός σανίδα 60x40 εκ (από 3 σε κάθε πλευρό και στο επάνω μέρος), στη μικρή εμπρός σανίδα 60x13 εκ (από 2 σε κάθε πλευρό).
- Χαράξτε αυλάκια (με σφυρί και σκαρπέλο) στη μία πλευρά της μεγάλης σανίδας 60x66 εκ. Κάθε αυλάκι πρέπει να απέχει 1-2 εκ από τα γειτονικά του. Μπορείτε να φανταστείτε σε τι χρειάζονται τα αυλάκια;
- Περάστε δύο χέρια υδατοδιαλυτό βερνίκι στις εσωτερικές επιφάνειες του σπιτιού. Μη χρησιμοποιήσετε χρώμα γιατί θα γεμίσει τα αυλάκια και θα τα κάνει άχρηστα για τις νυχτερίδες.
- Περάστε τα πηχάκια με στεγανωτικό (στην όψη που θα ακουμπήσει στη σανίδα) και στερεώστε τα στη μεγάλη σανίδα, αρχίζοντας από το πάνω πηχάκι των 60 εκ.
- Περάστε με στεγανωτικό τη σανίδα 60x40 εκ (μόνο τα σημεία που θα ακουμπήσουν στα πηχάκια) και στερεώστε την στα πηχάκια. Κάντε το ίδιο με τη σανίδα 60x13 εκ, αφήνοντας ένα κενό διάστημα 1,5εκ ανάμεσα στις δύο εμπρός σανίδες. Στερεώστε τα με βίδες.
- Στεγανοποιήστε εξωτερικά όλες τις ενώσεις.
- Στερεώστε τη σανίδα 60x5 εκ της οροφής, που προστατεύει τις ενώσεις από τη βροχή.
- Περάστε τρία χέρια υδατοδιαλυτό βερνίκι όλο το εξωτερικό.
- Συζητήστε πού θα τοποθετήσετε τα σπίτια των νυχτερίδων. Προτιμήστε να τα βάλετε:
 - Στον ήλιο, αλλά όχι στον απογευματινό ήλιο (αποφύγετε βόρειους και δυτικούς τοίχους).
 - Ψηλά όπου δε φτάνουν γάτες (σε ύψος 4-5 μέτρων).
 - Μακριά από φυλλώματα και άλλα εμπόδια (σε τουλάχιστον 6 μέτρα απόσταση).
 - Κοντά σε τόπους με πολλά έντομα (σε νερό, βλάστηση κ.ά.).

Γ05. Φτιάξτε ένα σπίτι για νυχτερίδες (β)

