

Τα θηλαστικά της Ελλάδας

(Προσπαιτούμενο για το μάθημα θεωρείται η καλή γνώση του αντίστοιχου μέρους του μαθήματος Ζωολογία II.)

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα θηλαστικά είναι η πιο διαφοροποιημένη ομάδα σπονδυλωτών με κριτήριο το πλήθος των ενδαιτημάτων που έχουν κατακτήσει. Τα βρίσκουμε σε όλα τα μήκη και πλάτη της γης σε στεριά, θάλασσα και αέρα.

Όπως αναφέρθηκε και στο αντίστοιχο κεφάλαιο των ερπετών, και στα θηλαστικά η συστηματική έρευνα καθημερινά αυξάνει τον αριθμό των ειδών που γνωρίζουμε. Στις αρχές της δεκαετίας του 80 εκτιμούσαμε τον αριθμό των θηλαστικών της Ευρώπης περίπου σε 147 είδη ενώ ο πρόσφατος άτλαντας (1999) καταγράφει περίπου 200 είδη.

Όντας τόσο ετερογενής ομάδα, σε ελάχιστες περιπτώσεις αντιμετωπίζονται συνολικά. Για παράδειγμα ο Άτλαντας των θηλαστικών της Ευρώπης δεν αναφέρει κανένα κητώδες. Αντιθέτως γίνεται συστηματική αναφορά στα πτερυγιόποδα σαρκοφάγα, δηλαδή τις φώκιες.

Πρέπει να σημειωθεί ότι τα κριτήρια που τίθενται σε κάθε καταγραφή είναι διαφορετικά: άλλοι συγγραφείς εντάσσουν στους κατάλογους είδη που έχουν μεταφερθεί από τον άνθρωπο αλλά έχουν δημιουργήσει «φυσικούς» πληθυσμούς, άλλοι προσθέτουν τα οικόσιτα είδη κ.λ.π. Δεν μπορούμε να δεχτούμε κάποια άποψη ως ορθότερη από την άλλη. Κάθε φορά έχει σημασία ποιο είναι το ερώτημα, γιατί συντάσσουμε έναν κατάλογο θηλαστικών;

Στη συγκεκριμένη περίπτωση ο στόχος είναι να πάρουμε μια κατά το δυνατό ευρύτερη γνώση για τα ζώα που ζουν στη χώρα μας. Ένα παράδειγμα (από τα πολλά που θα μπορούσαν να επιλεγούν για να γίνει κατανοητή η τελευταία παρατήρηση) είναι το άλογο (*Equus caballus*). Το είδος αυτό κατανεμόταν φυσικά στην Ευρώπη. Η δραστηριότητα του ανθρώπου όμως έχει σχεδόν εξαφανίσει τους φυσικούς πληθυσμούς. Και αν αυτοί υπάρχουν, βρίσκονται σε ελάχιστες προστατευμένες περιοχές και δεν είναι βέβαιο ότι δεν έχουν προέλθει από παλαιότερα εξημερωμένους πληθυσμούς. Στον κατάλογο που ακολουθεί το άλογο συμπεριλαμβάνεται με την ένδειξη «οικόσιτο».

2. ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΩΝ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ

Όντας ετερογενής ομάδα δεν υπάρχει ενιαίος τρόπος μελέτης των θηλαστικών. Μέθοδοι που χρησιμοποιούμε ποικίλουν ανάλογα με την ομάδα αλλά και με το ερώτημα που κάθε φορά θέτομε. Μπορούμε όμως να ομαδοποιήσουμε τις βασικές μεθοδολογίες όπως φαίνεται παρακάτω:

ΑΜΕΣΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ. Είναι μέθοδος που δίνει συγκριτικά λίγα στοιχεία και απαιτεί μεγάλο κόπο λόγω της, συνήθως, κρυπτικής φύσης των θηλαστικών. Στις άμεσες παρατηρήσεις περιλαμβάνεται και η καταγραφή των ήχων των ζώων, μέθοδος ιδιαίτερα σημαντική για κάποιες ομάδες όπως τα κητώδη και τα χειρόπτερα.

ΕΜΜΕΣΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ. Πολλές φορές είναι η μόνη πηγή πληροφορίας που έχουμε για πολύ κρυπτικά ή σπάνια θηλαστικά. Η έμμεση παρατήρηση γίνεται με την αναζήτηση βιοδηλωτικών ιχνών, δηλαδή, πατημασιές, χαρακτηριστικά υπολείμματα τροφών, περιττώματα κ.α.

ΠΑΓΙΔΕΥΣΕΙΣ. Για τη μέθοδο αυτή χρησιμοποιούμε ειδικές παγίδες αναλόγως με την ομάδα, με τις οποίες πιάνονται τα ζώα. Συνήθως διατηρούμε τα ζώα ζωντανά και αφού κάνουμε μετρήσεις ή πάρουμε δείγματα ιστών τα απελευθερώνουμε. Σε κάποιες περιπτώσεις τα ζώα που

απελευθερώνονται σημαδεύονται με διάφορες τεχνικές (αν πρόκειται για επιχειρήσιμη δημογραφικές μελέτες) ή τους προσαρμόζονται πομποί για να μπορούμε να παρακολουθήσουμε τη δραστηριότητά τους. Σε ειδικές περιπτώσεις κρατιέται ολόκληρο το ζώο.

ΕΜΜΕΣΕΣ ΣΥΛΛΟΓΕΣ. Πρόκειται για συλλογές δειγμάτων των ζώων, όπως τρίχες που βρίσκουμε σε φωλιές, ή κέρατα και κόκκαλα από νεκρά ζώα. Ειδική περίπτωση στις έμμεσες συλλογές αποτελούν τα υπολείμματα ζώων που βρίσκουμε σε περιττώματα ή εμέσματα άλλων ειδών, όπως τα κόκκαλα από τα μικροθηλαστικά που βρίσκουμε στα υπολείμματα της τροφής της κουκουβάγιας *Tyto alba*.

3. Η ΠΑΝΙΔΑ ΤΩΝ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΑΝΑ ΤΑΞΗ

Εντομοφάγα: Υπάρχουν 12 είδη στην Ελλάδα που κατανέμονται σε 6 γένη. Χαρακτηριστικοί αντιπρόσωποι: [Erinaceus concolor](#) (Σκαντζόχοιρος), [Crocidura suaveolens](#) (Μυγαλή), [Suncus etruscus](#) (Νανομυγαλή).

Χειρόπτερα: Μια από τις πολυπληθέστερες ομάδες θηλαστικών. Στην Ελλάδα αντιπροσωπεύεται από 32 είδη που κατατάσσονται σε 11 γένη. Χαρακτηριστικοί αντιπρόσωποι: [Rhinolophus hipposideros](#), [Pipistrellus pipistrellus](#), [Tadarida teniotis](#) (Εικ. 2,3)

Λαγόμορφα: Δύο είδη στην Ελλάδα σε δύο γένη: [Lepus europaeus](#), [Oryctolagus cuniculus](#)

Τρωκτικά: Η πολυπληθέστερη ομάδα θηλαστικών στον κόσμο. Τα τρωκτικά της Ελλάδας ταξινομούνται σε 32 είδη και 20 γένη. Χαρακτηριστικοί αντιπρόσωποι: [Glis glis](#), (Μυωξός) [Sciurus vulgaris](#), (Σκίουρος) [Nannospalax leucodon](#), (Τυφλοπόντικας) [Apodemus sylvaticus](#), (Ποντικός των αγρών) [Mus domesticus](#), (Ποντικός) [Rattus rattus](#) (Αρουραίος). (Εικ. 4,5,6)

Σαρκοφάγα: Δεκατρία είδη στην Ελλάδα που ανήκουν σε 10 γένη: Χαρακτηριστικοί αντιπρόσωποι: [Canis lupus](#) (Λύκος), [Vulpes vulpes](#) (Αλεπού), [Ursus arctos](#) (Αρκούδα), [Felis silvestris](#) (Αγριόγατος), [Lynx lynx](#) (Λύγκας), [Lutra lutra](#) (Βίδρα), [Meles meles](#) (Ασβός), [Mustela nivalis](#) (Νυφίτσα), [Martes foina](#) (Κουνάβι).

Πτερυγιόποδα: Στην Ελλάδα υπάρχει μόνο το είδος [Monachus monachus](#) Η Μεσογειακή φώκια είναι το πιο απειλούμενο θηλαστικό της Ευρώπης και από τα πιο απειλούμενα στον κόσμο.

Κητώδη: Ελάχιστα αξιόπιστα στοιχεία για τα κητώδη της Ελλάδας υπάρχουν. Μόνο κατά την τελευταία δεκαετία γίνεται συστηματική προσέγγισή τους. Δεκατρία είδη στην Ελλάδα που ανήκουν σε 10 γένη: Χαρακτηριστικοί αντιπρόσωποι: [Tursiops truncatus](#), [Physeter catodon](#).

Περισσοδάκτυλα: Δύο οικόσιτα είδη: [Equus caballus](#) Άλογο, [Equus asinus](#). Γαϊδαρος

Αρτιοδάκτυλα: Αναγνωρίζουμε δυο κατηγορίες αρτιοδάκτυλων στην Ελλάδα: Τα χοιρόμορφα (ένα είδος [Sus scrofa](#), Αγριογούρουνο), και τα μηρυκαστικά. Στη δεύτερη κατηγορία τα περισσότερα είδη είναι οικόσιτα. Χαρακτηριστικά μη οικόσιτα είδη είναι τα [Rupicapra rupicapra](#), (Αγριόγιδο) [Capreolus capreolus](#), (Ζαρκάδι) και [Capra aegagrus](#), (Κρητικός Αίγαγρος - Αγρίμι).

4. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ ΤΩΝ ΘΗΛΑΣΤΙΚΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

	Τάξη	Οικογένεια	Είδη	Κατανομές
1	Insectivora	Erinaceidae	<i>Erinaceus concolor</i>	Παντού πλην μικρών νησιών
2		Talpidae	<i>Talpa caeca</i>	Βόρεια Ηπειρωτική Ελλάδα
3		Talpidae	<i>Talpa levantis</i>	Βόρεια Ηπειρωτική Ελλάδα
4		Talpidae	<i>Talpa stankovici</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
5		Soricidae	<i>Neomys anomalus</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα (Νερό)
6		Soricidae	<i>Neomys fodiens</i>	Βόρεια Ηπειρωτική Ελλάδα (Νερό)
7		Soricidae	<i>Sorex araneus</i>	Βόρεια Ηπειρωτική Ελλάδα
8		Soricidae	<i>Sorex minutus</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
9		Soricidae	<i>Crocidura leucodon</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα + Μυτιλήνη
10		Soricidae	<i>Crocidura suaveolens</i>	Παντού πλην μικρών νησιών
11		Soricidae	<i>Crocidura zimmermanni</i>	Κρήτη
12		Soricidae	<i>Suncus etruscus</i>	Παντού
13	Chiroptera	Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	
14		Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	
15		Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i>	
16		Rhinolophidae	<i>Rhinolophus blasii</i>	
17		Rhinolophidae	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	
18		Vespertilionidae	<i>Myotis capaccinii</i>	
19		Vespertilionidae	<i>Myotis mystacinus</i>	
20		Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i>	
21		Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	
22		Vespertilionidae	<i>Myotis blythii</i>	
23		Vespertilionidae	<i>Myotis nattereri</i>	
24		Vespertilionidae	<i>Myotis aurascens</i>	
25		Vespertilionidae	<i>Myotis alcaethoe</i>	
26		Vespertilionidae	<i>Myotis bechsteinii</i>	
27		Vespertilionidae	<i>Myotis daubentoni</i>	
28		Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrelus</i>	
29		Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
30		Vespertilionidae	<i>Pipistrellus nathusi</i>	
31		Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	
32		Vespertilionidae	<i>Pipistrellus savii</i>	
33		Vespertilionidae	<i>Nuctalus noctula</i>	
34		Vespertilionidae	<i>Nuctalus leiseri</i>	
35		Vespertilionidae	<i>Nuctalus lasiopterus</i>	
36		Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i>	
37		Vespertilionidae	<i>Eptesicus bottae</i>	
38		Vespertilionidae	<i>Vespertilio murinus</i>	
39		Vespertilionidae	<i>Plecotus auritus</i>	
40		Vespertilionidae	<i>Plecotus austriacus</i>	
41		Vespertilionidae	<i>Plecotus colombatovici</i>	

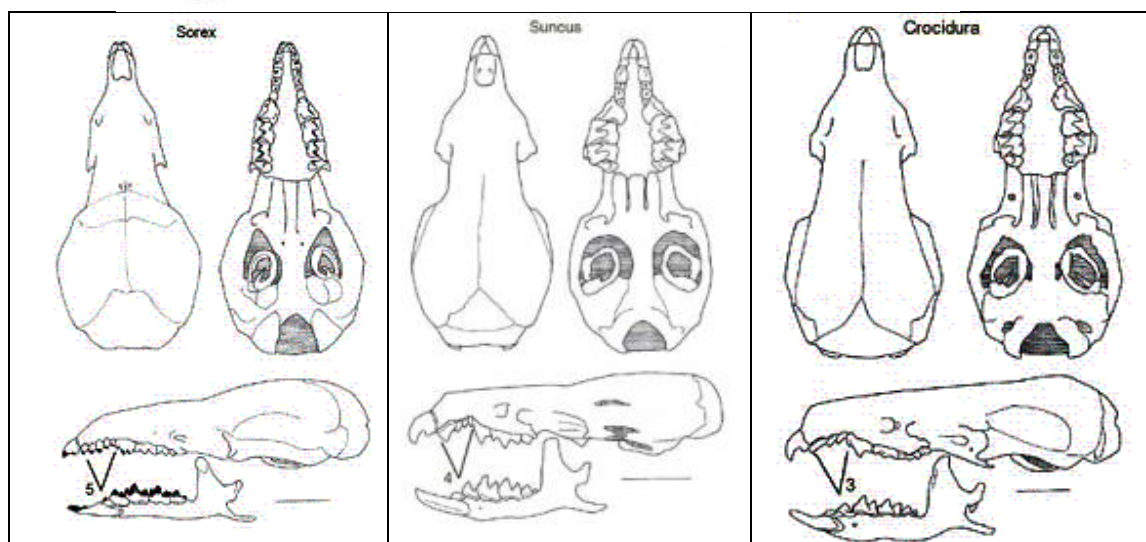
42		Vespertilionidae	<i>Miniopterus schreibersi</i>	
43		Vespertilionidae	<i>Barbastella barbastellus</i>	
44		Molossidae	<i>Tadarida teniotis</i>	
45	Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus europaeus</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα και μεγάλα νησιά
46		Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Μικρά νησιά (μεταφερμένο)
47	Rodentia	Myocastoridae	<i>Myocastor coypus</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα (Νερό)
48		Myoxidae	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
49		Myoxidae	<i>Glis glis</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα και μεγάλα νησιά
50		Myoxidae	<i>Dryomys nitedula</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
51		Myoxidae	<i>Myomimus roachi</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
52		Sciuridae	<i>Sciurus vulgaris</i>	B. Ηπειρωτική Ελλάδα
53		Sciuridae	<i>Sciurus anomalus</i>	Μυτιλήνη
54		Sciuridae	<i>Spermophilus citellus</i>	B. Ηπειρωτική Ελλάδα
55		Gerbillidae	<i>Meriones tristami</i>	Κως
56		Spalacidae	<i>Spalax leucodon</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα Λήμνος Μυτιλήνη
57		Cricetidae	<i>Cricetulus migratorius</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
58		Arvicolidae	<i>Ondatra zibethicus</i>	B. Ηπειρωτική Ελλάδα (Νερό)
59		Arvicolidae	<i>Arvicola terrestris</i>	B. Ηπειρωτική Ελλάδα (Νερό)
60		Arvicolidae	<i>Microtus arvalis</i>	B. Ηπειρωτική Ελλάδα
61		Arvicolidae	<i>Microtus felteni</i>	B. Ηπειρωτική Ελλάδα
62		Arvicolidae	<i>Microtus guentheri</i>	Ηπ. Ελλάδα Μυτιληνη
63		Arvicolidae	<i>Microtus majori</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
64		Arvicolidae	<i>Microtus rossiaemeridionalis</i>	B. Ηπειρωτική Ελλάδα
65		Arvicolidae	<i>Microtus subterraneus</i>	B. Ηπειρωτική Ελλάδα
66		Arvicolidae	<i>Microtus thomasi</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
67		Arvicolidae	<i>Chionomys nivalis</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
68		Arvicolidae	<i>Clethrionomys glareolus</i>	B. Ηπειρωτική Ελλάδα
69		Muridae	<i>Acomys minous</i>	Κρήτη
70		Muridae	<i>Apodemus agrarius</i>	B. Ηπειρωτική Ελλάδα (Νερό)
71		Muridae	<i>Apodemus flavicollis</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
72		Muridae	<i>Apodemus mystacinus</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα και μεγάλα νησιά
73		Muridae	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Παντού πλην μικρών νησιών
74		Muridae	<i>Micromys minutus</i>	B. Ηπειρωτική Ελλάδα
75		Muridae	<i>Mus macedonicus</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
76		Muridae	<i>Mus musculus</i>	Παντού (μεταφερμένο)
77		Muridae	<i>Rattus rattus</i>	Παντού (μεταφερμένο)
78		Muridae	<i>Rattus norvegicus</i>	κυρίως σε μεγάλες πόλεις
79	Carnivora	Canidae	<i>Canis lupus</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
80		Canidae	<i>Canis aureus</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα Σάμος
81		Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Παντού πλην Κρήτης και μικρών νησ.)
82		Ursidae	<i>Ursus arctos</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα (πλην Πελοπον.)
83		Felidae	<i>Felis silvestris</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα και Κρήτη
84		Felidae	<i>Lynx lynx</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
85		Mustelidae	<i>Meles meles</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα και Μεγάλα νησιά

86		Mustelidae	<i>Lutra lutra</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα και Μεγάλα νησιά
87		Mustelidae	<i>Mustela nivalis</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα και Μεγάλα νησιά
88		Mustelidae	<i>Mustela putorius</i>	Β. Ηπειρωτική Ελλάδα
89		Mustelidae	<i>Vormela peregusna</i>	Β. Ηπειρωτική Ελλάδα
90		Mustelidae	<i>Martes martes</i>	Β. Ηπειρωτική Ελλάδα
91		Mustelidae	<i>Martes foina</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα και Μεγάλα νησιά
92	Pinnipedia	Phocidae	<i>Monachus monachus</i>	
93	Cetacea	Balaenopteridae	<i>Megaptera novaeangliae</i>	
94		Balaenopteridae	<i>Balaenoptera acutorostrata?</i>	
95		Balaenopteridae	<i>Balaenoptera physalus</i>	
96		Delphinidae	<i>Delphinus delphis</i>	
97		Delphinidae	<i>Globicephala melas?</i>	
98		Delphinidae	<i>Grampus griseus</i>	
99		Delphinidae	<i>Orcinus orca?</i>	
100		Delphinidae	<i>Stenella coeruleoalba</i>	
101		Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i>	
102		Phocoenidae	<i>Phocoena phocoena</i>	
103		Physeteridae	<i>Physeter catodon</i>	
104		Ziphiidae	<i>Mesoplodon bidens</i>	
105		Ziphiidae	<i>Mesoplodon densirostris</i>	
106		Ziphiidae	<i>Ziphius cavirostris</i>	
107	Perissodactyla	Equidae	<i>Equus caballus</i>	
108		Equidae	<i>Equus asinus</i>	
109	Artiodactyla	Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
110		Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα (πλήν Πελοπον.)
111		Cervidae	<i>Dama dama</i>	Ρόδος
112		Cervidae	<i>Cervus elaphus</i>	Β. Ηπειρωτική Ελλάδα
113		Bovidae	<i>Bos taurus</i>	
114		Bovidae	<i>Bubalus bubalis</i>	
115		Bovidae	<i>Capra aegagrus</i>	Κρήτη
116		Bovidae	<i>Capra hircus</i>	
117		Bovidae	<i>Ovis aries</i>	
118		Bovidae	<i>Rupicapra rupicapra</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα

5. ΚΛΕΙΔΕΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ

Κλείδα για τα γένη των εντομοφάγων

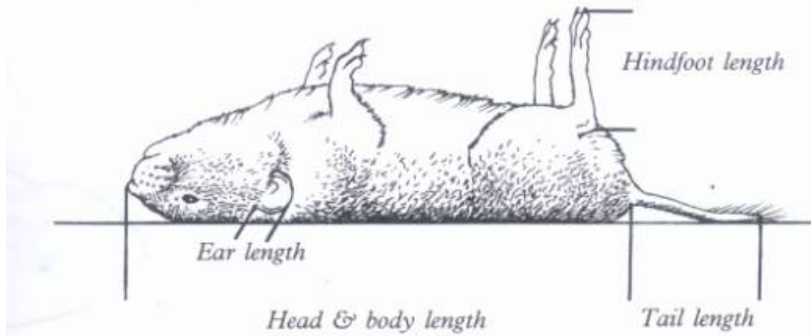
1	Αγκάθια στην πλάτη. Οικογένεια Erinaceidae	<i>Erinaceus concolor</i>
1α	Όχι αγκάθια στην πλάτη	2
2	Πολύ ισχυρά μπροστινά άκρα. Οικογένεια Talpidae	<i>Talpa sp</i>
2α	Όχι ισχυρά μπροστινά άκρα. «Ποντικόμορφα». Οικογένεια Soricidae	3
3	Ουρά με αραιές διάσπαρτες μακριές τρίχες. Άσπρα δόντια. Πρώτος κάτω κοπήρας με εγκοπή	4
3α	Ουρά με πυκνό τρίχωμα. Άκρες των δοντιών κόκκινες. Πρώτος κάτω κοπήρας χωρίς εγκοπή	5
4	Τρία απλά δόντια πίσω από τον πάνω κοπήρα. Ζώα μεγαλύτερα από 45mm	Γένος <i>Crocidura</i>
4α	Τέσσερα απλά δόντια πίσω από τον πάνω κοπήρα. Ζώα μικρότερα από 45mm	Γένος <i>Suncus</i>
5	Μακρόστενη τούφα από σκληρές τρίχες στο πλάι του πίσω πέλματος. Τέσσερα απλά δόντια πίσω από τον πάνω κοπήρα	Γένος <i>Neomys</i>
5α	Χωρίς μακρόστενη τούφα από σκληρές τρίχες στο πλάι του πίσω πέλματος. Πέντε απλά δόντια πίσω από τον πάνω κοπήρα.	Γένος <i>Sorex</i>



Εικόνα 1. Μορφολογικά χαρακτηριστικά εντομοφάγων

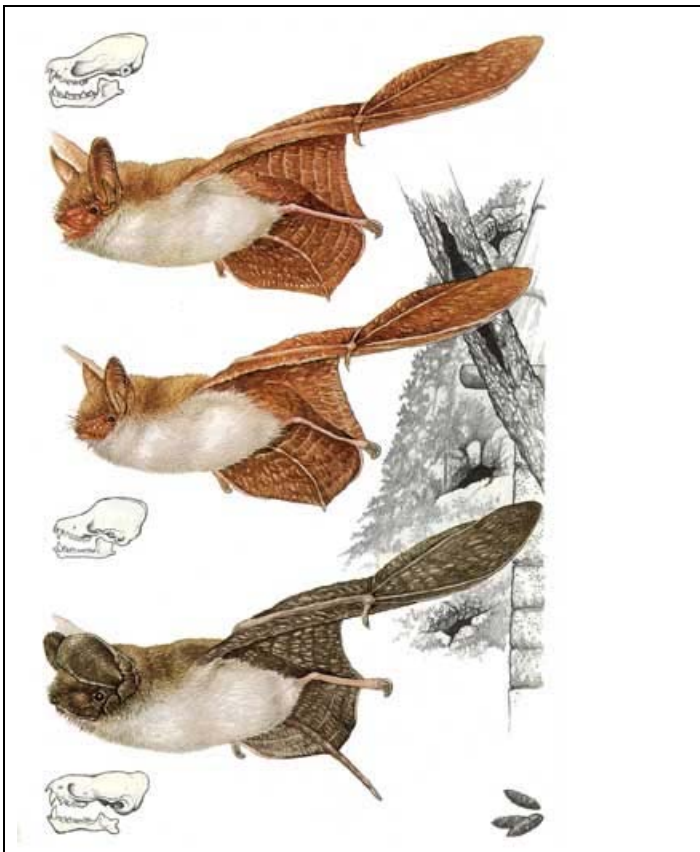
Κλειδα για τα γένη των τρωκτικών με τη χρήση εξωτερικών μορφολογικών χαρακτηρισμών

Τα μεταφερμένα *Myocastor* & *Ondatra* ξεχωρίζουν από το πολύ μεγάλο τους μέγεθος. Πίσω πόδι μεγαλύτερο από 65mm (*Ondatra*) και 125mm (*Myocastor*)

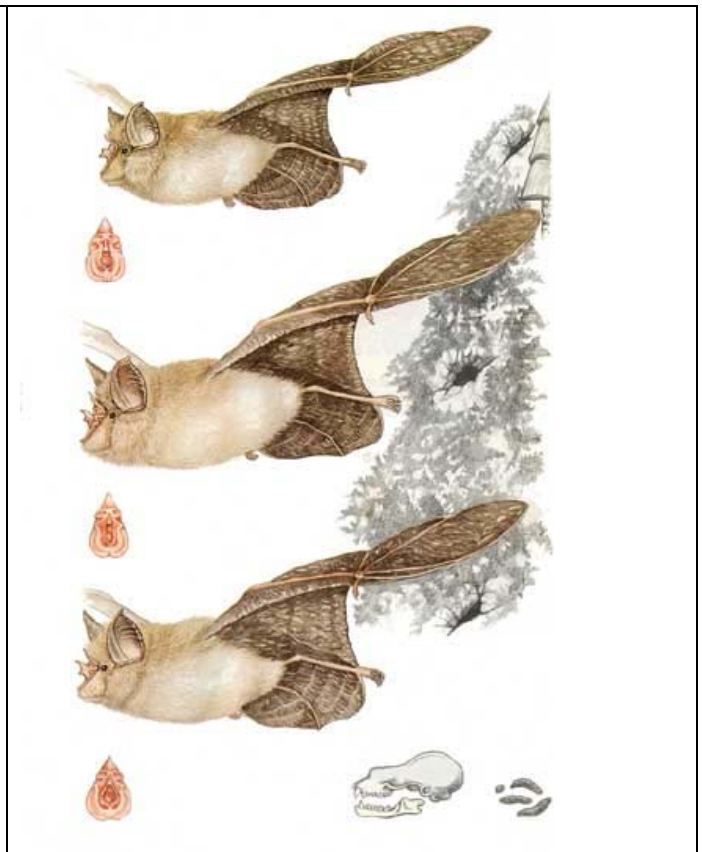


Εικόνα 2. Βασικές μετρήσεις σε θηλαστικά

1	Αγκάθια στην πλάτη	<i>Acomys minous</i>
1α	Αφανή μάτια, αυτιά, ουρά	<i>Nannospalax</i>
1β	Εμφανή μάτια ή/και αυτιά ή/και ουρά	2
2	Ουρά μεγάλη με εμφανές τρίχωμα	10
2β	Ουρά μεγάλη χωρίς εμφανές τρίχωμα	3
2γ	Ουρά κοντή (=πολύ μικρότερη από το μήκος του σώματος)	5
3	Πίσω πέλμα μεγαλύτερο από 30mm	Γένος <i>Rattus</i>
3α	Πίσω πέλμα μικρότερο από 30mm	4
4	Ο πρώτος πάνω κοπήρας εμφανίζει εγκοπή.	Γένος <i>Mus</i>
4α	Ο πρώτος πάνω κοπήρας χωρίς εγκοπή	Γένος <i>Apodemus</i>
5	Πίσω πέλμα μεγαλύτερο από 35mm	Γένος <i>Spermophilus</i>
5α	Πίσω πέλμα μικρότερο από 35mm	6
6	Πίσω πέλμα μεγαλύτερο από 27mm	Γένος <i>Arvicola</i>
6α	Πίσω πέλμα μικρότερο από 27mm	7
7	Ουρά περίπου 50% του μήκους του σώματος	<i>Chionomys nivalis</i>
7α	Ουρά μικρότερη από το 50% του μήκους του σώματος	8
8	Βασικό χρώμα κοκκινωπό	<i>Clethrionomys glareolus</i>
8α	Βασικό χρώμα γκριζόμαυρο	9
9	Σχετικά μεγάλα μάτια και αυτιά	<i>Cricetulus migratorius</i>
9α	Σχετικά μικρά μάτια και αυτιά.	Γένος <i>Microtus</i>
10	Πίσω πέλμα μεγαλύτερο από 49mm	<i>Sciurus vulgaris</i> . Στη Μυτιλήνη: <i>Sciurus anomalus</i>
10α	Πίσω πέλμα από 24-34mm	<i>Glis glis</i>
10β	Πίσω πέλμα μικρότερο από 24mm	11
11	Περιοχή γύρω από τα μάτια ίδιο χρώμα με το υπόλοιπο ζώο: <i>Muscardinus avellanarius</i>	
11α	Περιοχή γύρω από τα μάτια σκούρο, σαν μάσκα	<i>Dryomys nitedula</i>



Εικόνα 2. Νυχτερίδες της Οικογένειας Vespertilionidae (δύο πρώτες) Molossidae (τρίτη: προσέξτε την «ελεύθερη» ουρά)

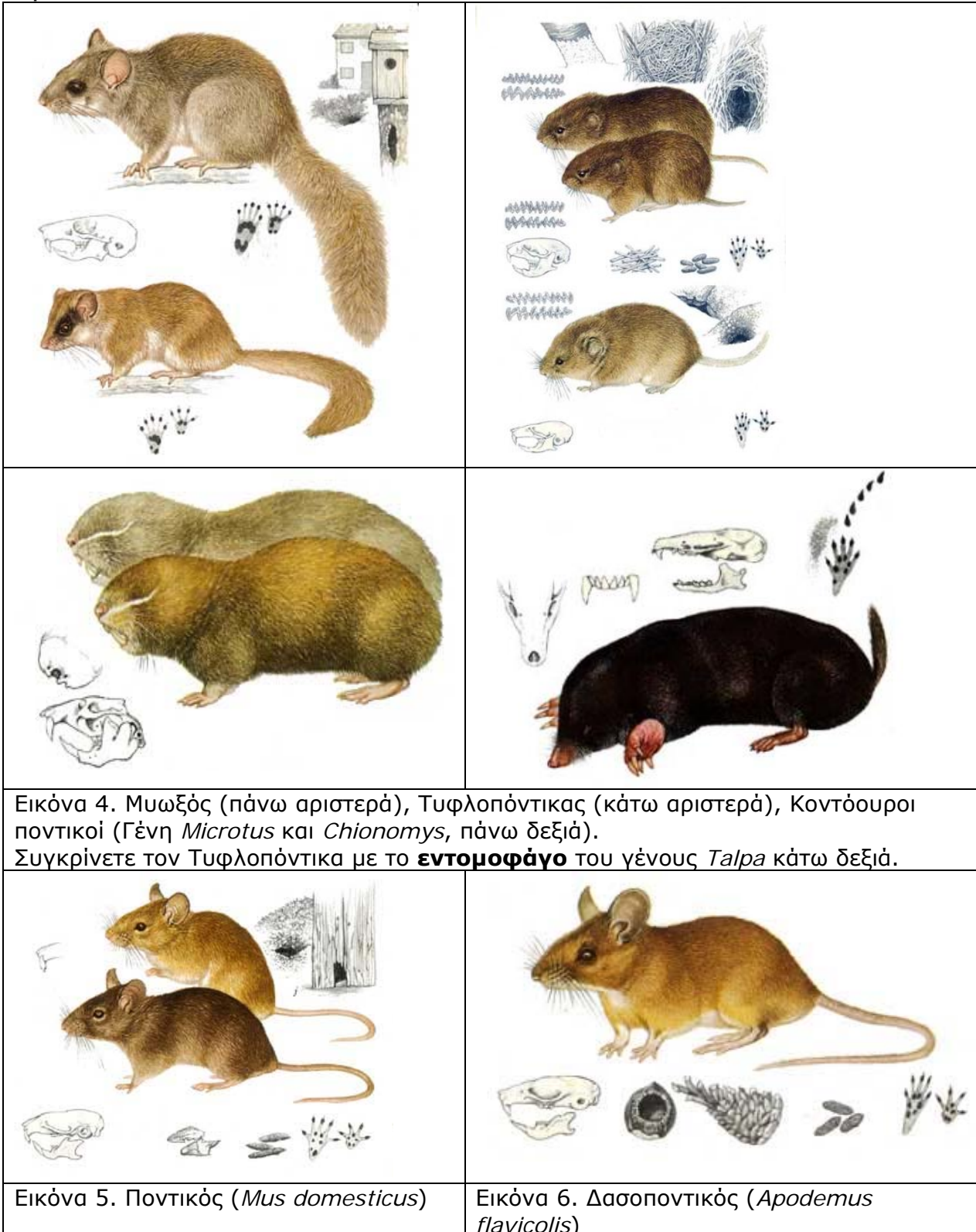


Εικόνα 3. Νυχτερίδες της Οικογένειας Rhinolophidae. Προσέξτε την δερματική προεξοχή της μύτης και την ανάλογη διαμόρφωση του κρανίου

Κλείδα για Οικογένειες Χειροπτέρων

- 1) Η ουρά προεξέχει κατά το ήμισυ της ουραίας μεμβράνης. Ρύγχος χωρίς ρινική απόφυση ή ρινικές δερματικές πτυχές. Αυτιά χωρίς τράγο. Ένα μόνο είδος στην Ευρώπη (*Tadarida teniotis*). - **Molossidae**
 - ▶ Η ουρά δεν προεξέχει σημαντικά της ουραίας μεμβράνης (σε λίγα είδη κατά 1-2 σπόνδυλους - μέχρι 5mm μόνο). - **2**
- 2) Ρύγχος με εμφανείς δερματικές πτυχές. Αυτιά χωρίς τράγο. Ουρά με ίσο ή μικρότερο μήκος από τα πίσω πόδια. Ένα γένος (*Rhinolophus*) με πέντε είδη στην Ευρώπη - **Rhinolophidae**
 - ▶ Ρύγχος χωρίς δερματικές πτυχές. Αυτιά με τράγο. Ουρά με μεγαλύτερο μήκος από τα πίσω πόδια. - **3**
- 3) Τα αυτιά προεξέχουν από την κορυφή του κρανίου. Στο τρίτο δάκτυλο η πρώτη και η δεύτερη φάλαγγα έχουν παρόμοιο μήκος. Εννέα γένη με 32 είδη στην Ευρώπη - **Vespertilionidae**.
 - ▶ Αυτιά μικρά και τετραγωνικά, δεν προεξέχουν από την κορυφή του κρανίου. Στο τρίτο δάκτυλο η δεύτερη φάλαγγα είναι τριπλάσια σε μήκος από την πρώτη. Ένα μόνο είδος στην Ευρώπη (*Miniopterus schreibersii*) - **Miniopteridae**.

Τρωκτικά



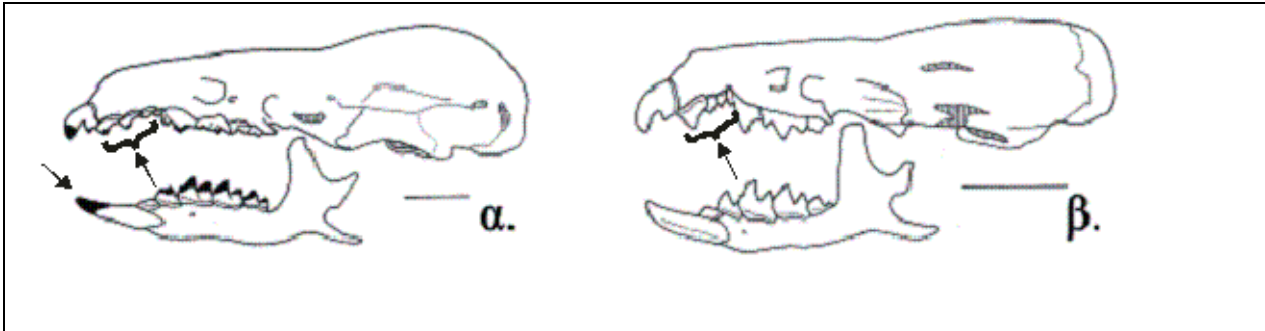
Κλείδες κρανιακών χαρακτήρων

Κλείδα για τα εντομοφάγα (εξαιρείται ο σκαντζόχοιρος που ξεχωρίζει από το πολύ μεγάλο κονδυλογοναθικό μήκος (εικ. 7) του κρανίου του >40mm)

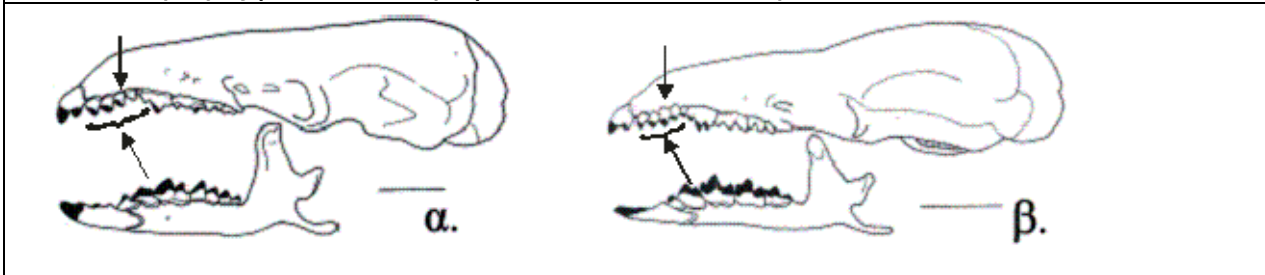


Εικόνα 7. Πλάγια όψη κρανίου *Talpa sp*

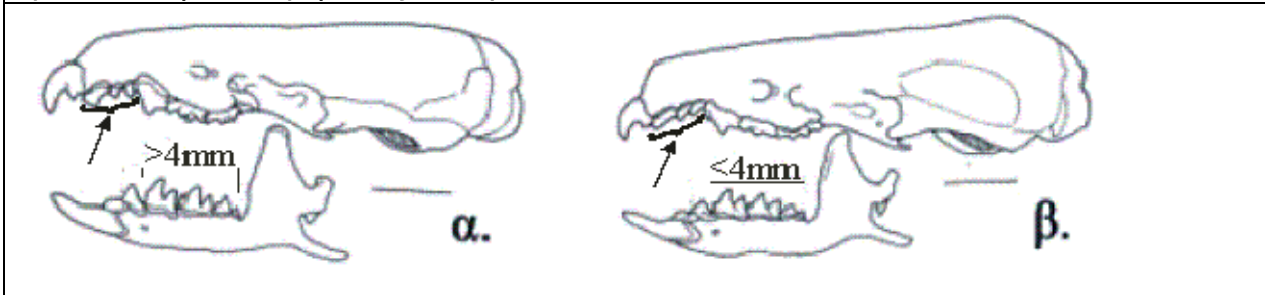
1	Ο πρώτος κοπήρας της άνω γνάθου είναι μικρότερος από τον κυνόδοντα. (εικ. 2)	<i>Talpa sp</i>
1α	Ο πρώτος κοπήρας της άνω γνάθου είναι μεγαλύτερος από τον κυνόδοντα	Soricidae 2
2	Σε κάθε πλευρά της άνω γνάθου υπάρχουν τέσσερα δόντια με ένα φύμα το καθένα. (εικ. 8)	3
2α	Σε κάθε πλευρά της άνω γνάθου υπάρχουν πέντε δόντια με ένα φύμα το καθένα. (εικ. 9)	4
2β	Σε κάθε πλευρά της άνω γνάθου υπάρχουν τρία δόντια με ένα φύμα το καθένα. (εικ. 10)	5
3	Δόντια με κορυφές με κόκκινο χρώμα. Ο πρόσθιος κοπήρας της κάτω γνάθου εμφανίζει ένα φύμα. (εικ. 8)	<i>Neomys anomalus</i>
3α	Δόντια εντελώς λευκά. Μέγιστο μήκος κρανίου 12,8 - 13,3 mm. (εικ. 8)	<i>Suncus etruscus</i>
4	Το τρίτο δόντι με ένα φύμα της άνω γνάθου είναι μικρότερο από το δεύτερο. Τα δύο μπροστινά φύματα του κοπήρα της κάτω γνάθου είναι σε πιο μικρή απόσταση σε σχέση με τα υπόλοιπα δύο. (εικ. 9)	<i>Sorex araneus</i>
4α	Το τρίτο δόντι με ένα φύμα της άνω γνάθου είναι μεγαλύτερο από το δεύτερο. Τα τέσσερα φύματα του κοπήρα της κάτω γνάθου έχουν ίσες αποστάσεις (εικ. 9)	<i>Sorex minutus</i>
5	Μήκος γομφίων μεγαλύτερο από 4 mm. (εικ. 10)	<i>Crocidura leucodon</i>
5α	Μήκος γομφίων μικρότερο από 4 mm. (εικ. 10)	6
6	Η ευθεία που ενώνει τον παραστύλο του P4 με τον πρώτο προγόμφιο κόβει το δεύτερο προγόμφιο. (εικ. 11)	<i>Crocidura zimmermanni</i>
6α	Η ευθεία που ενώνει τον παραστύλο του P4 με τον πρώτο προγόμφιο δεν κόβει το δεύτερο προγόμφιο. (εικ. 11)	<i>Crocidura suaveolens</i>



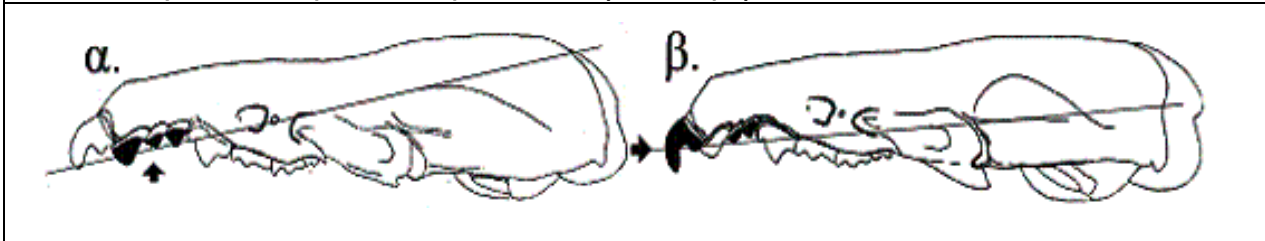
Εικόνα 8. Πλάγια όψη κρανίου *Neomys anomalus* (α) και *Suncus etruscus* (β). Στην άνω γνάθο διακρίνονται τέσσερα δόντια με ένα φύμα το καθένα. Σημειώνονται επίσης με βέλη οι κορυφές με κόκκινο χρώμα των δοντιών στο κρανίο *N. anomalus*.



Εικόνα 9. Πλάγια όψη κρανίου *Sorex araneus* (α) και *Sorex minutus* (β). Στην άνω γνάθο διακρίνονται πέντε δόντια με ένα φύμα το καθένα, ενώ σημειώνεται με βέλος το τρίτο δόντι με ένα φύμα της άνω γνάθου.



Εικόνα 10. Πλάγια όψη κρανίου *Crocidura leucodon* (α) και *Crocidura suaveolens* (β). Στο σχήμα σημειώνεται το μήκος των γομφίων της κάτω γνάθου σε κάθε κρανίο, ενώ στην άνω γνάθο διακρίνονται τρία δόντια με ένα φύμα το καθένα.



Εικόνα 11. Πλάγια όψη κρανίου *Crocidura zimmermanni* (α) και *Crocidura suaveolens* (β). Στο σχήμα σημειώνεται η ευθεία που ενώνει τον παραστύλο του P4 με τον πρώτο προγόμφιο. Η ασβεστοποιημένη ζώνη στη βάση της γλωσσικής επιφάνειας των προγομφίων (cingulum) είναι παχιά στη *C. zimmermanni* και στενή στην *C. suaveolens*.

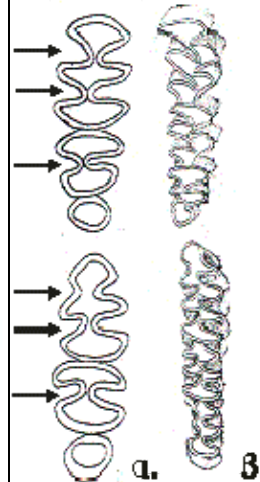
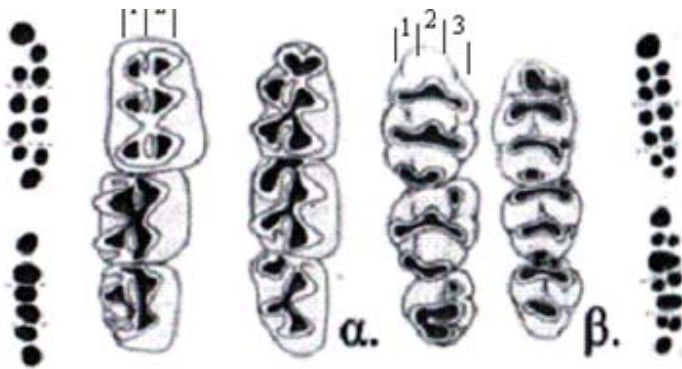
Κλειδα για τις οικογένειες των τρωκτικών

1	Γομφίοι χωρίς πτυχές αδαμαντίνης (εικ. 13)	2
1α	Γομφίοι με πτυχές αδαμαντίνης (εικ. 14)	4
2	Γομφίοι 4/4. (εικ. 12)	Myoxidae
2α	Γομφίοι 3/4 ή 3/3	3
3	Γομφίοι με φύματα που διατάσσονται σε δύο σειρές. Οι ρίζες της άνω γνάθου διατάσσονται σε δύο σειρές και της κάτω σε μία. (εικ. 13)	Cricetidae (Μοναδικός εκπρόσωπος της οικογένειας στην Ελλάδα το <i>Cricetulus migratorius</i> .)
3α	Γομφίοι με φύματα που διατάσσονται σε τρεις σειρές. Οι ρίζες της άνω γνάθου διατάσσονται σε τρεις σειρές και της κάτω σε δύο. (εικ. 13)	Muridae
4	Γομφίοι πρισματικοί. Κοπήρες με επιμήκη χαραγή στην πρόσθια επιφάνεια. Ο πρώτος γομφίος με δύο εισερχόμενες γωνίες σε κάθε πλευρά, ο δεύτερος με μια και ο τρίτος χωρίς γωνίες. (εικ. 14)	Gerbillidae. (Μοναδικός εκπρόσωπος της οικογένειας στην Ελλάδα το <i>Meriones tristrami</i> στην Κω.)
4α	Γομφίοι που σχηματίζουν εισερχόμενες πτυχές και γωνίες. (εικ. 14)	Arvicolidae

Εικ. 12. Πλάγια όψη κρανίου *Glis glis* (Myoxidae)



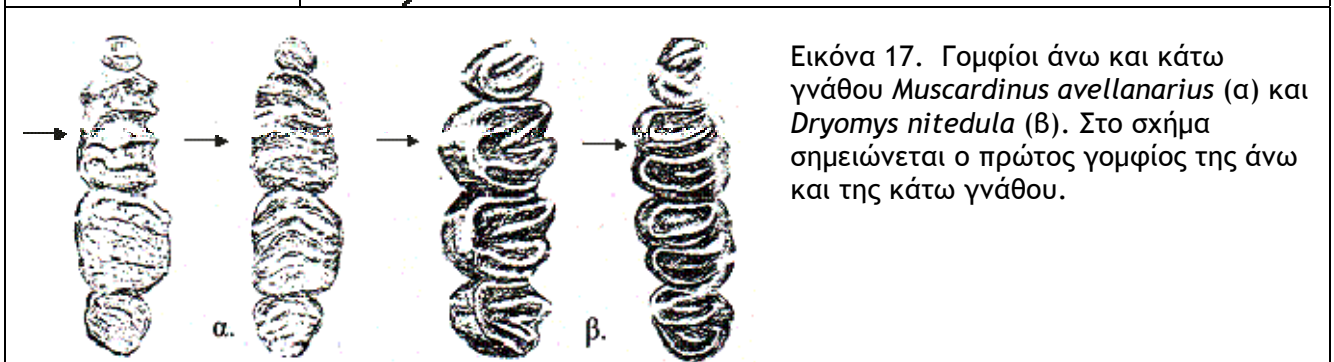
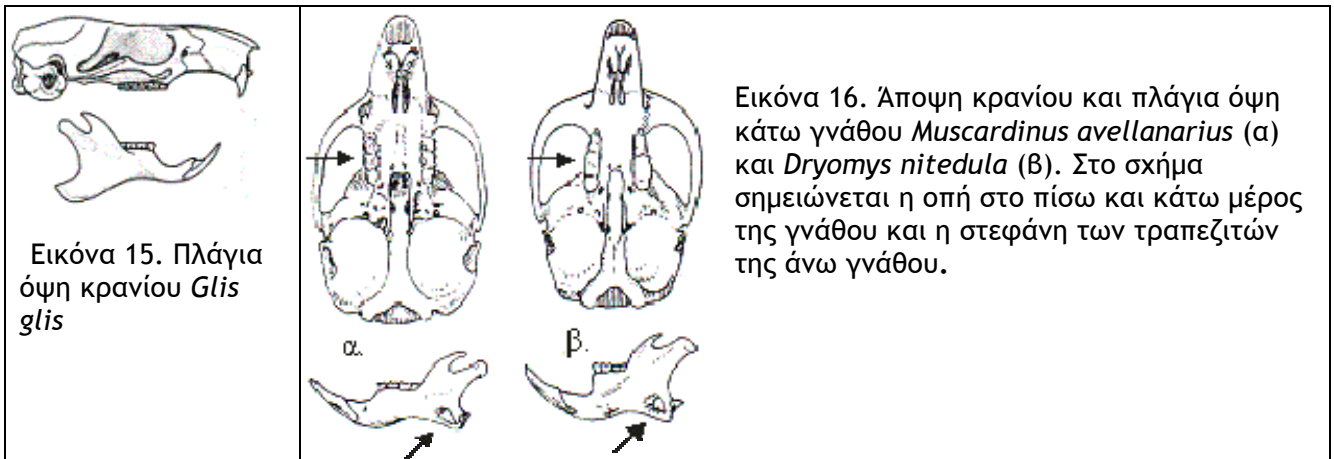
Εικ. 13. Φατνία και γομφίοι άνω και κάτω γνάθου *Cricetulus migratorius* (Cricetidae, α) και *Rattus rattus* (Muridae, β).



Εικ 14 Γομφίοι άνω και κάτω γνάθου *Meriones tristrami* (Gerbillidae, α) και *Arvicola terrestris* (Arvicolidae, β). Στο σχήμα σημειώνονται επίσης οι πτυχώσεις στους γομφίους του *M. tristrami*

Κλειδα για την οικογένεια Myoxidae

1	Γωνιώδης απόφυση της κάτω γνάθου αδιάτρητη Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου μεγαλύτερο από 32 mm (εικ. 15)	<i>Glis glis</i>
1α	Γωνιώδης απόφυση της κάτω γνάθου τρητή. Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου μικρότερο από 30 mm. (εικ. 16)	2
2	Στεφάνη τραπεζιτών επίπεδη (εικ. 16). Ο πρώτος άνω γομφίος εμφανώς μεγαλύτερος του δεύτερου. (εικ. 17)	<i>Muscardinus avellanarius</i>
2α	Στεφάνη τραπεζιτών ελαφρά κοίλη. (εικ. 16) Ο πρώτος άνω γομφίος όχι εμφανώς μεγαλύτερος του δεύτερου. (εικ. 17)	<i>Dryomys nitedula</i>



Κλείδα για την οικογένεια Arvicolidae

1	Ο τρίτος άνω γομφίος με δύο εγκολπώσεις στην εσωτερική πλευρά (εικ. 18). Οι εγκολπώσεις των γομφίων είναι στρογγυλεμένες.	<i>Clethrionomys glareolus</i>
1α	Ο τρίτος άνω γομφίος με τρεις ή περισσότερες εγκολπώσεις στην εσωτερική πλευρά (εικ. 18). Οι εγκολπώσεις των γομφίων είναι αιχμηρές	2
2	Ο πρώτος γομφίος της κάτω γνάθου εμφανίζει στο πρόσθιο άκρο πτύκωση σε σχήμα βέλους. (εικ. 19)	<i>Chionomys nivalis</i>
2α	Ο πρώτος γομφίος της κάτω γνάθου δεν εμφανίζει στο πρόσθιο άκρο πτύκωση σε σχήμα βέλους. (εικ. 19)	<i>Microtus sp</i>

Όσον αφορά στο γένος *Microtus*, δεν είναι δυνατό να καταρτιστεί κλείδα προσδιορισμού σε επίπεδο ειδών καθώς η συστηματική του γένους δεν έχει ξεκαθαριστεί ακόμα και τα κρανιακά χαρακτηριστικά στις περισσότερες περιπτώσεις δεν επαρκούν για το διαχωρισμό των ειδών. Ωστόσο, στην προσπάθεια κατασκευής κλείδας για τα είδη του γένους *Microtus* τα οποία κατανέμονται στην Ελλάδα συγκεντρώθηκαν ορισμένα οστεολογικά - κρανιακά στοιχεία, τα οποία παρατίθενται παρακάτω:

Microtus arvalis: Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου 20,3 - 27,6 mm.

Microtus felteni: Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου 21,6 - 23,8 mm.

Microtus guentheri: Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου 26,7 - 29,6 mm.

Microtus majori: Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου 21,9 - 24 mm.

Microtus levis: Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου 24 - 27,5 mm.

Microtus subterraneus: Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου 20,8 - 23,2 mm.

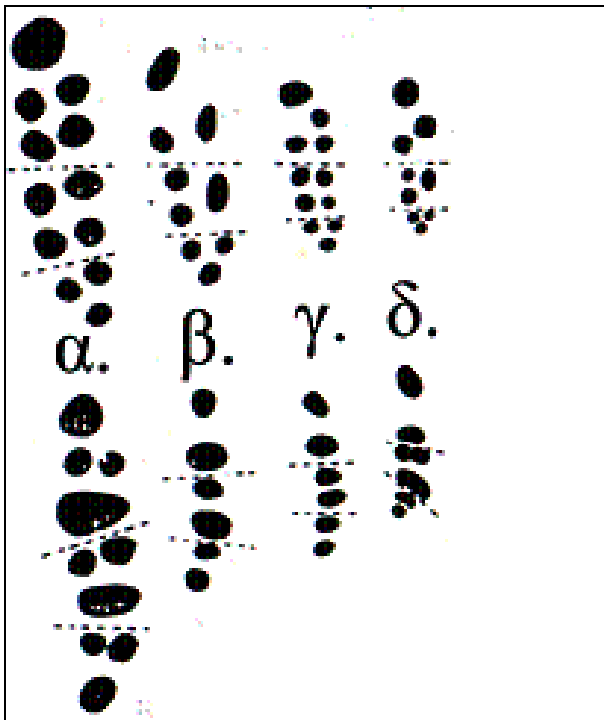
Microtus thomasi: Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου 20,7 - 25,6 mm.

	<p>Εικ. 18. Ο τρίτος γομφίος της άνω γνάθου <i>Clethrionomys glareolus</i> (α) και <i>Microtus sp.</i> (β). Στο σχήμα σημειώνονται οι εγκολπώσεις της εσωτερικής πλευράς.</p>
	<p>Εικ. 19. Ο πρώτος γομφίος της κάτω γνάθου <i>Chionomys nivalis</i> (α) και <i>Microtus sp.</i> (β). Στο σχήμα σημειώνεται η πτύκωση σε σχήμα βέλους στον πρώτο γομφίο του <i>C. nivalis</i></p>

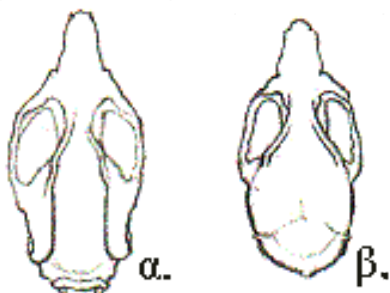
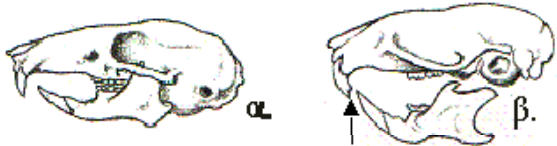
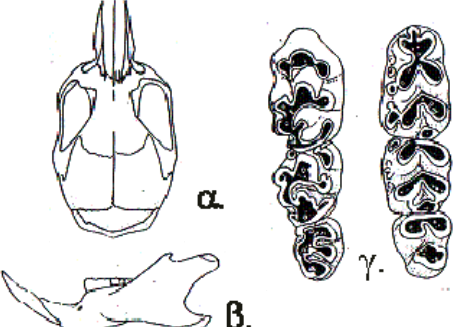
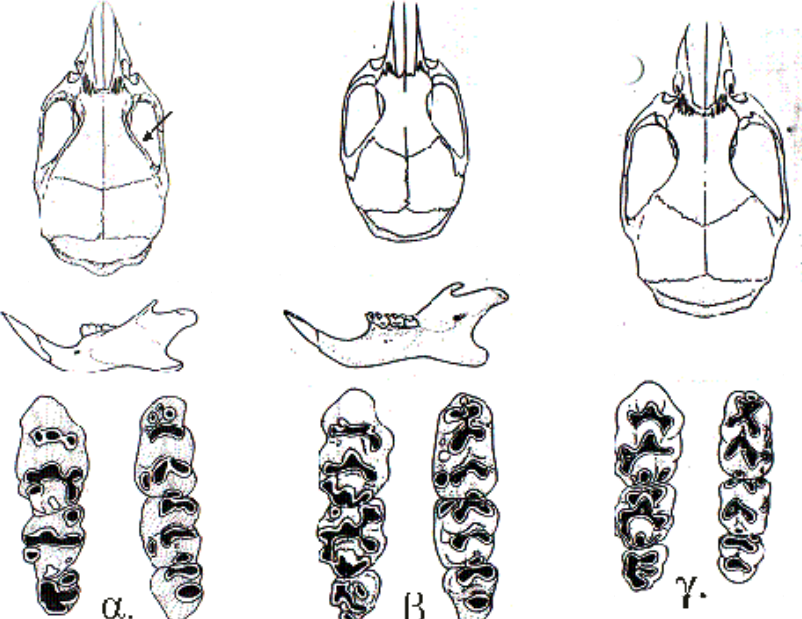
Κλειδα για την οικογένεια Muridae

1	Ο πρώτος άνω γομφίος με πέντε ρίζες (εικ. 20)	<i>Rattus sp.</i> 2
1α	Ο πρώτος άνω γομφίος με τρεις ρίζες (εικ. 20)	3
1β	Ο πρώτος άνω γομφίος με τέσσερις ρίζες (εικ. 20)	<i>Apodemus sp.</i> 4.
2	Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου μικρότερο από 40 mm. Στην κορυφή των οστών που περιβάλλουν το κρανίο, οστέινη «στέψη» τα άκρα της οποίας αποκλίνουν προς τα πίσω (εικ. 21)	<i>Rattus rattus</i>
2α	Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου περίπου 45 - 54 mm. Στην κορυφή των οστών που περιβάλλουν το κρανίο, οστέινη «στέψη» τα άκρα της οποίας εκτείνονται προς τα πίσω παράλληλα (εικ. 21)	<i>Rattus norvegicus</i>
3	Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου 27,7 - 31,4mm (εικ 22)	<i>Acomys minous</i>
3α	Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου 19,3 - 23 mm. Χαρακτηριστική εγκοπή στον άνω κοπήρα (εικ 22)	<i>Mus domesticus</i>
4	Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου μεγαλύτερο από 28 mm	<i>Apodemus mystacinus</i> Εικ.23
4α	Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου μικρότερο από 28 mm	5
5	Εμφανής προεξέχουσα οστέινη λωρίδα στα μετωπικά οστά του κρανίου (εικ. 24) Κονδυλογναθικό μήκος κρανίου 19 - 26mm	<i>Apodemus agrarius</i>
5α	Μετωπικά οστά του κρανίου λεία (εικ. 24)	<i>Apodemus sylvaticus</i> ή <i>A. flavicollis</i>

Τα *A. sylvaticus* και *A. flavicollis* είναι δυνατό να διαχωριστούν με προσεκτικές μετρήσεις (Yalden 1977), ωστόσο στις περισσότερες περιπτώσεις τα οστεολογικά - κρανιακά χαρακτηριστικά δεν επαρκούν για τη διάκριση μεταξύ των δύο ειδών.



Εικόνα 20. Φατνία άνω και κάτω γνάθου των *Rattus sp.* (α), *Acomys minous* (β), *Apodemus sp.* (γ) και *Mus domesticus* (δ).

	<p>Εικόνα 21. Κάτοψη κρανίου <i>Rattus norvegicus</i> (α) και <i>Rattus rattus</i> (β).</p>
	<p>Εικόνα 22. Πλάγια όψη κρανίου <i>Acomys minous</i> (α) και <i>Mus domesticus</i> (β). Στο σχήμα σημειώνεται η εγκοπή στον κοπήρα της άνω γνάθου του <i>M. domesticus</i>.</p>
	<p>Εικόνα 23. Κάτοψη κρανίου (α), πλάγια όψη κάτω γνάθου (β) και κάτοψη γομφίων άνω και κάτω γνάθου (γ) <i>Apodemus mystacinus</i></p>
	<p>Εικόνα 24. Κάτοψη κρανίου, πλάγια όψη κάτω γνάθου και κάτοψη γομφίων άνω και κάτω γνάθου (από πάνω προς τα κάτω) των <i>Apodemus agrarius</i> (α), <i>A. sylvaticus</i> (β) και <i>A. flavicollis</i> (γ). Στο σχήμα σημειώνεται η προεξέχουσα οστέινη λωρίδα στα μετωπικά οστά του κρανίου του <i>A. agrarius</i></p>