

Η ερπετοπανίδα της Ελλάδας

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

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ως ερπετοπανίδα μιας περιοχής ορίζουμε το σύνολο των αμφιβίων και των ερπετών της. Η Ελλάδα φιλοξενεί μια από τις πλουσιότερες ερπετοπανίδες στην Ευρώπη. Ο άτλαντας της ερπετοπανίδας της Ευρώπης περιλαμβάνει 185 είδη. Να σημειωθεί ότι δεν περιλαμβάνονται στην καταγραφή αυτή τα νησιά του ανατολικού Αιγαίου, θεωρούμενα ότι ανήκουν σε διαφορετική βιογεωγραφική ζώνη. Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει συγκριτικά στοιχεία για την ερπετοπανίδα της Ευρώπης και της Ελλάδας τα οποία σχολιάζονται παρακάτω.

	Αμφίβια	Ερπετά
Γνώσεις για την Ευρώπη κατά τη δεκαετία 1980	45	90
Ευρώπη (από Άτλαντα Ευρώπης 1997)	62	123
Ευρώπη Άτλαντας + Ανατολικά νησιά	63 <i>Pelophylax bedriagae</i>	128 <i>Hemorrhois nummifer</i> <i>Anatololacerta anatolica</i> <i>Anatololacerta oertzeni</i> <i>Tracylepis aurata</i> <i>Blanus strauchi</i>
Ευρώπη Άτλαντας + Ανατολικά νησιά + πρόσφατες δημοσιεύσεις για <u>Ελλάδα</u>	69 <i>Triturus karelinii</i> <i>Triturus carnifex</i> <i>Pelophylax cretensis</i> <i>Pelophylax cerigensis</i> <i>Lyciasalamandra luschani</i> <i>L. helverseni</i>	131 <i>Mauremys rivulata</i> <i>Chamaeleo africanus</i> <i>Podarcis cretensis</i> <i>Podarcis levendis</i>
Γνώσεις για την Ελλάδα κατά τη δεκαετία 1980	15	57
Ελλάδα (από Άτλαντα Ευρώπης 1997 + πρόσφατες δημοσιεύσεις)	22 <i>Triturus</i> <i>Lyciasalamandra</i>	63
Ελλάδα + σύγχρονες εγκαταστάσεις νεοεισαχθέντων ειδών	23 <i>Rana catesbeiana</i>	64 <i>Trachemys scripta</i>

Πίνακας1. Συγκριτικά στοιχεία για τις γνώσεις για την ερπετοπανίδα της Ελλάδας και της Ευρώπης.

Από τον πίνακα 1 μπορούμε να κάνουμε τις εξής παρατηρήσεις.

- Η ελληνική ερπετοπανίδα περιλαμβάνει περίπου το 33% του συνόλου της ευρωπαϊκής όσον αφορά στα αμφίβια και το 50% όσον αφορά στα ερπετά.
- Παρόλο που η Ευρώπη και η Ελλάδα είναι από τις πιο καλά μελετημένες περιοχές του κόσμου, με την ανάπτυξη σύγχρονων μεθόδων και την αύξηση των διαθέσιμων μέσων, παρουσιάζεται διαρκής αύξηση στους αριθμούς των ειδών της ερπετοπανίδας ή συνολικότερα της βιοποικιλότητας. Μέχρι σήμερα, δεν διαφαίνεται καμία ένδειξη μείωσης αυτής της τάσης.

- Η αντίληψη που έχουν οι άνθρωποι και η ιστορία τους για τη γεωγραφία και τα σύνορα και δεν συνάδει με τις κατανομές των ειδών.

2. Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΡΠΕΤΟΠΑΝΙΔΑ ΑΝΑ ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Ομοταξία Αμφίβια

Τάξη Ουρόδηλα. Στην Ελλάδα ταξινομούνται πέντε γένη ουρόδηλων αμφιβίων: Το γένος *Salamandra* με το είδος *Salamandra salamandra*. Το γένος *Lyciasalamandra* με 2 είδη ένα από τα οποία είναι ενδημικό. Οι τρίτωνες στην Ελλάδα κατατάσσονται σε τρία γένη και τέσσερα είδη με χαρακτηριστικό το *Mesotriton alpestris*.

Τάξη Άνουρα. Τα άνουρα αμφίβια της Ελλάδας ταξινομούνται σε 7 γένη. Το γένος *Bufo* (φρύνος) με δύο είδη: *Bufo bufo* και *Bufo viridis* αν και για το τελευταίο υπάρχουν νέα δεδομένα που . Το γένος *Hyla* (δεντροβάτραχος) με μοναδικό είδος το *Hyla arborea*. Το γένος *Pelobates* με το είδος *Pelobates syriacus*. Το γένος *Bombina* με δύο είδη *Bombina variegata*, *B. bombina*.

Το γένος άνουρων αμφιβίων με τη μεγαλύτερη διαφοροποίηση στην Ελλάδα ήταν το *Rana*. Το γένος διακρινόταν σε δυο ομάδες, τα καφέ και τα πράσινα *Rana* τα οποία πρόσφατες μελέτες χώρισαν σε δυο διαφορετικά γένη: τα καφέ διατήρησαν το όνομα του γένους με αντιπροσωπευτικό είδος το *Rana graeca*. Τα πράσινα μετονομάστηκαν σε *Pelophylax* και είναι αρκετά διαφοροποιημένα στην Ελλάδα με πέντε είδη (τα δύο ενδημικά) και χαρακτηριστικό αντιπρόσωπο το *Pelophylax kurtmuelleri*.

Ομοταξία Ερπετά

Τάξη Χελώνια. Α. Θαλάσσιες Χελώνες: Οι θαλάσσιες χελώνες την Ελλάδα είναι η *Carreta carreta*, η *Chelonia mydas* και η *Dermochelys coriacea*. Β. Χερσαίες χελώνες. Όλα τα είδη (3) που βρίσκονται στην Ελλάδα ανήκουν στο γένος *Testudo*. Χαρακτηριστικότερο είδος η ενδημική *Testudo marginata*. Γ. Χελώνες του γλυκού νερού. Δύο είδη στην Ελλάδα, η *Mauremys rivulata* και η *Emys orbicularis*.

Τάξη Φολιδωτά

Υπόταξη **Σαυροειδή.** Οι σαύρες είναι η πολυπληθέστερη ομάδα ερπετών στην Ελλάδα. Αριθμούν περίπου 28 είδη και πλήθος από υποείδη, πολλά από τα οποία είναι ενδημικά ή στενοενδημικά.

- Οικογένεια **Agamidae**. Αντιπροσωπεύεται από ένα γένος και ένα είδος, το *Laudakia stellio* με χαρακτηριστική υπολειμματική κατανομή.
- Οικογένεια **Chamaeleonidae**. Δύο είδη στην Ελλάδα που ανήκουν στο γένος *Chamaeleo*. Το *Chamaeleo chamaeleon* και το *Chamaeleo africanus*. Το δεύτερο υπάρχει μόνο στην περιοχή της Πύλου και θεωρείται ότι έχει μεταφερθεί από τον άνθρωπο.
- Οικογένεια **Gekkonidae**. (Σαμιαμίθια). Στην Ελλάδα υπάρχουν τρία είδη *Hemidactylus turcicus*, *Tarentola mauritanica* και *Cyrtopodion kotschy*.
- Οικογένεια **Lacertidae**. Η πολυπληθέστερη σε αριθμό ειδών οικογένεια σαυρών στην Ελλάδα με 7 γένη, 17 είδη και πολλά υποείδη. Τρία γένη (*Hellenolacerta*,

Ophisops και *Darevskia*) αντιπροσωπεύονται από ένα είδος το καθένα. Δύο είδη του γένους *Algyroides* κατανέμονται στην Ελλάδα. Το γένος *Lacerta* που στην Ελλάδα αντιπροσωπεύεται από 3 είδη ενώ πρόσφατα αλλά 3 είδη διαχωρίστηκαν από το γένος και εντάχθηκαν σε 2 νέα γένη: το ενδημικό της Πελοποννήσου *Hellenolacerta* και το *Anatololacerta* το οποίο περιλαμβάνει είδη που βρίσκονται στα Δωδεκάνησα και την Τουρκία . Τέλος το γένος *Podarcis* με 8 είδη από τα οποία τα 5 είναι ενδημικά. Τα 2 πιο πρόσφατα είδη είναι οι *P. cretensis* και *P. levendis* τα οποία διασπάστηκαν από το είδος *P. erhardii*.

- Οικογένεια **Scincidae**. Η πολυπληθέστερη οικογένεια σαυρών στον κόσμο. Στην Ελλάδα υπάρχουν μόλις 4 είδη. Χαρακτηριστικά τα: *Chalcides ocellatus* και το άποδο *Ophiomorus punctatissimus*.
- Οικογένεια **Anguidae**. Όλα τα είδη της οικογένειας στην Ελλάδα είναι άποδα. Χαρακτηριστικά είδη: *Anguis fragilis*, *Pseudopus apodus*.

«Υπόταξη» **Αμφισβία**. Στην Ελλάδα υπάρχει μόνο το είδος *Blanus strauchi*.

Υπόταξη **Οφίδια**.

- Οικογένεια **Typhlopidae**. Μοναδικός αντιπρόσωπος το είδος *Typhlops vermicularis*
- Οικογένεια **Boidae**. Μοναδικός αντιπρόσωπος το είδος *Eryx jaculus*
- Οικογένεια **Colubridae**. Η πολυπληθέστερη σε αριθμό ειδών οικογένεια φιδιών με 11 γένη και 15 είδη. Χαρακτηριστικά είναι τα *Hierophis gemonensis*, *Zamenis situla*, *Malpolon insignitus*, και *Natrix natrix*.
- Οικογένεια **Viperidae**. Οι Οχιές ταξινομούνται σε τρία γένη με χαρακτηριστικά τα είδη *Vipera ammodytes* και το ενδημικό *Macrovipera schweizeri*.

3. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΡΠΕΤΟΠΑΝΙΔΑΣ – ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ

Ο κατάλογος της ελληνικής ερπετοπανίδας που ακολουθεί είναι ενημερωμένος με την πιο σύγχρονη δημοσιευμένη βιβλιογραφία. Τρέχουσες μελέτες διαφοροποιούν αυτήν την εικόνα σε κάποια σημεία, ακολουθώντας την τάση που περιγράφηκε στην εισαγωγή, της αύξησης δηλαδή του αριθμού των ειδών.

Στη στήλη των κατανομών δεν περιγράφεται με ακρίβεια η κατανομή κάθε είδους, αλλά μόνον ενδεικτικά και με τρόπο που να μπορούμε εύκολα να κάνουμε κάποιες ομαδοποιήσεις οι οποίες αναφέρονται παρακάτω. Πρέπει να διευκρινίσουμε ότι ως Ηπειρωτική Ελλάδα εννοούμε και την Πελοπόννησο, ενώ όπου αναφέρεται συγκεκριμένη περιοχή εννοείται αποκλειστικά αυτή (π.χ. Κάρπαθος ή Πελοπόννησος). Τέλος όταν αναφέρεται «παντού» σημαίνει εκτεταμένη εξάπλωση στην ηπειρωτική και νησιωτική Ελλάδα αν και στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχουν περιοχές από όπου τα είδη απουσιάζουν. Οι συγκεκριμένες απουσίες σημειώνονται μόνο εάν είναι χαρακτηριστικές (πχ. «Παντού πλην Κρήτης»).

Όσον αφορά στις ομαδοποιήσεις, μπορούμε να διακρίνουμε αυτό που υποστηρίζεται για τη σύνθεση της Ελληνική ερπετοπανίδας, ότι δηλαδή συντίθεται από:

- Ευρωπαϊκά,(π.χ. *Lacerta agilis*, *Rana temporaria* και άλλα είδη που η βόρεια Ελλάδα είναι το νοτιότερο άκρο της κατανομής τους)

- Ασιατικά (π.χ. *Trachylepis aurata*, *Pelobates syriacus* και άλλα είδη που η ανατολική Ελλάδα είναι το δυτικότερο άκρο της κατανομής τους) και
- Αφρικανικά είδη (π.χ. *Tarentola mauritanica*, *Chalcides ocellatus*).

Προφανώς δεν αρκεί η σύγχρονη κατανομή για να χαρακτηρίσουμε την προέλευση κάποιου είδους. Χαρακτηριστικά παραδείγματα της τελευταίας περίπτωσης είναι είδη με υπολειμματική κατανομή (π.χ. *Laudakia stelio*, *Ophiomorus punctatissimus*) αλλά και είδη με κατανομή σε ολόκληρη την Ελλάδα (π.χ. το *Ablepharus kitaibelii* είναι είδος Ασιατικό, αλλά κατανέμεται σε όλη σχεδόν την Ελλάδα).

Συμπεράσματα μπορούμε επίσης να βγάλομε από χαρακτηριστικές απουσίες όπως αυτές που σημειώνονται σαν «παντού πλην Κρήτης». Πραγματικά, η Κρήτη λόγω της μακράς απομόνωσής της εδώ και 5 εκ. έτη έχει σχετικά φτωχή ερπετοπανίδα.

Χαρακτηριστικές τέλος είναι περιοχές με ψηλό ενδημισμό όπως η Πελοπόννησος και το συγκρότημα της Μήλου.

Στον πίνακα που ακολουθεί σημειωμένα με κόκκινο τα ενδημικά είδη και με κίτρινο, είδη με χαρακτηριστικές κατανομές.

Αμφίβια			
		Άνουρα	
1	Bombinatoridae	<i>Bombina bombina</i>	Θράκη
2		<i>Bombina variegata</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
3	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Παντού πλην Κρήτης
4		<i>Pseudepidalea viridis</i>	Παντού
5	Hylidae	<i>Hyla arborea</i>	Παντού
6	Pelobatidae	<i>Pelobates syriacus</i>	Βόρεια Ελλάδα
7	Ranidae	<i>Pelophylax kurtmuelleri</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
8		<i>Pelophylax bedriagae</i>	Ανατολικά νησιά
9		<i>Pelophylax cerigensis</i>	Κάρπαθος
10		<i>Pelophylax cretensis</i>	Κρήτη
11		<i>Pelophylax epeirotica</i>	Δυτική Ηπειρωτική Ελλάδα
12		<i>Pelophylax ridibunda</i>	Θράκη
13		<i>Rana graeca</i>	Δυτική και βόρεια Ηπειρωτική Ελλάδα
14		<i>Rana temporaria</i>	Βόρεια Ελλάδα
15		<i>Rana dalmatina</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
		Ουρόδηλα	
16	Salamandridae	<i>Salamandra salamandra</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
17		<i>Lyciasalamandra luschani</i>	Καστελλόριζο
18		<i>Lyciasalamandra helverseni</i>	Κάσος Κάρπαθος Σαρία
19		<i>Mesotriton alpestris</i>	Ορεινή Ηπειρωτική Ελλάδα
20		<i>Triturus karelini</i>	Βόρεια Ελλάδα
21		<i>Triturus carnifex</i>	Βόρεια Ελλάδα
22		<i>Lissotriton vulgaris</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
Ερπετά			
		Χελώνες	
1	Cheloniidae	<i>Chelonia mydas</i>	Θάλασσα, Παντού
2		<i>Caretta caretta</i>	Θάλασσα, Παντού Σπάνια
3	Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i>	Θάλασσα, Παντού
4	Bataguridae	<i>Mauremys rivulata</i>	Παντού
5	Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
6	Testudinidae	<i>Testudo graeca</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα

7		<i>Testudo hermanni</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
8		<i>Testudo marginata</i>	Νότια Ηπειρωτική Ελλάδα
9	Trionychidae	<i>Trionyx triunguis</i>	μόνο ένα άτομο στην Κω
		Σαύρες	
10	Agamidae	<i>Laudakia stellio</i>	Κέρκυρα, Θεσ/νίκη, Κυκλάδες, Δωδεκάνησα
11	Chamaeleonidae	<i>Chamaeleo africanus</i>	Μόνο Πύλος
12		<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Σάμος, Χίος, Ρόδος, Κρήτη;
13	Gekkonidae	<i>Cyrtopodion kotschy</i>	παντού
14		<i>Hemidactylus turcicus</i>	παντού ανθρωπόφιλο
15		<i>Tarentola mauritanica</i>	Ιόνιο, Κρήτη, Δυτική Ελλάδα
16	Lacertidae	<i>Algyroides moreoticus</i>	Πελοπόννησος
17		<i>Algyroides nigropunctatus</i>	Δυτική Ηπειρωτική Ελλάδα
18		<i>Anatololacerta anatolica</i>	Σάμος
19		<i>Anatololacerta oerzeni</i>	Ικαρία, Σύμη, Ρόδος, Πεντάνησος
20		<i>Darevskia praticola</i>	Θράκη
21		<i>Hellenolacerta graeca</i>	Πελοπόννησος
22		<i>Lacerta agilis</i>	Βόρεια Ελλάδα
23		<i>Lacerta trilineata</i>	παντού πλην μικρών νησιών
24		<i>Lacerta viridis</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα κάποια μεγάλα νησιά (όχι Κρήτη)
25		<i>Ophisops elegans</i>	Ανατολικά νησιά και Θράκη
26		<i>Podarcis cretensis</i>	Κρήτη
27		<i>Podarcis erhardii</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα, Κυκλάδες, Σποράδες
28		<i>Podarcis gaigeae</i>	Συγκρότημα Σκύρου
29		<i>Podarcis levendis</i>	Πορί και Λαγούβαρδος Β των Αντικυθήρων
30		<i>Podarcis milensis</i>	Συγκρότημα Μήλου
31		<i>Podarcis muralis</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
32		<i>Podarcis peloponnesiaca</i>	Πελοπόννησος
33		<i>Podarcis taurica</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
34	Scincidae	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	παντού πλην Κρήτης
35		<i>Chalcides ocellatus</i>	Νότια Ελλάδα
36		<i>Trachylepis aurata</i>	Ανατολικά νησιά
37		<i>Ophiomorus punctatissimus</i>	Πελοπόννησος, Ανατολικά νησιά
38	Anguidae	<i>Anguis cephalonnicus</i>	Πελοπόννησος, κάποια νησιά Ιονίου
39		<i>Anguis fragilis</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
40		<i>Pseudopus apodus</i>	παντού πλην Κρήτης
		Αμφισβία	
41	Amphisbaenidae	<i>Blanus strauchi</i>	Νότια Ανατολικά νησιά
		Φίδια	
42	Boidae	<i>Eryx jaculus</i>	παντού πλην Κρήτης
43	Colubridae	<i>Coronella austriaca</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
44		<i>Dolichophis caspius</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα και Βόρεια-Ανατολικά νησιά
45		<i>Dolichophis jugularis</i>	Νότια Ανατολικά νησιά
46		<i>Eirenis modestus</i>	Ανατολικά νησιά, Θράκη
47		<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
48		<i>Hemorrhois nummifer</i>	Ανατολικά νησιά
49		<i>Hierophis gemonensis</i>	παντού
50		<i>Hierophis gyarosensis</i>	Γυάρος
51		<i>Platyceps najadum</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
52		<i>Malpolon insignitus</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα κάποια μεγάλα νησιά (όχι Κρήτη)
53		<i>Natrix natrix</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα

54		<i>Natrix tessellata</i>	παντού
55		<i>Telescopus fallax</i>	παντού
56		<i>Zamenis longissima</i>	Ηπειρωτική Ελλάδα
57		<i>Zamenis situla</i>	παντού
58	Typhlopidae	<i>Typhlops vermicularis</i>	παντού πλην Κρήτης
59	Viperidae	<i>Macrovipera schweizeri</i>	Συγκρότημα Μήλου
60		<i>Vipera ammodytes</i>	παντού πλην Κρήτης
61		<i>Vipera berus</i>	Βόρεια Ελλάδα
62		<i>Vipera ursinii</i>	Βόρεια Ελλάδα
63		<i>Montivipera xanthina</i>	Ανατολικά νησιά, Θράκη

4. ΚΛΕΙΔΕΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ

Οι κλειδες είναι εργαλεία που μας επιτρέπουν να αναγνωρίσουμε κάποιο είδος απαντώντας σε ερωτήσεις που περιγράφουν βασικά χαρακτηριστικά των ειδών ή/και άλλα κριτήρια (π.χ. γεωγραφικά) που μπορεί να είναι χρήσιμα στην αναγνώριση. Συνήθως κάθε ερώτηση έχει δύο (ή περισσότερες) απαντήσεις από τις οποίες πρέπει να επιλέξουμε.

Η κατασκευή μιας κλειδας αποκλειστικά με μορφολογικά κριτήρια είναι εξαιρετικά δύσκολη για κάποιες ομάδες και πολλές φορές απαιτεί πολύ εξειδικευμένες γνώσεις ταξινομικής για να μπορέσει κάποιος να τις ακολουθήσει. Οι κλειδες που ακολουθούν είναι απλοποιημένες διότι, 1. Θεωρούνται γνωστά τα κριτήρια αναγνώρισης που έχουν δοθεί στο μάθημα Ζωολογία II, 2. Χρησιμοποιούνται εκτενώς γεωγραφικά κριτήρια, 3. Αναφέρονται σε ομογενείς ομάδες και 4. Δεν φτάνουν στο επίπεδο του είδους σε όλες τις ομάδες.

Δεν δίνονται κλειδες για οικογένειες σαυρών που έχουν έναν ή λίγους αντιπροσώπους στην Ελλάδα και για τα οποία υπάρχουν στοιχεία για προσδιορισμό στις σημειώσεις Ζωολογία II (π.χ. Agamidae, Gekkonidae, Typhlopidae, Αμφισβαίνια κ.α.)

Κλειδα προσδιορισμού για ουρόδηλα αμφίβια

1	Τομή της ουράς κυκλική. Εμφανείς παρώτιοι αδένες: Γένη <i>Salamandra</i> και <i>Lyciasalamandra</i> : 2.
1α	Τομή της ουράς ελλειψοειδής. Όχι εμφανείς παρώτιοι αδένες: Τρίτωνες. (Η κλειδα για τους Τρίτωνες αναφέρεται μόνο σε ώριμα αρσενικά άτομα. Την έχει συντάξει ο Κώστας Σωτηρόπουλος). 3
2	Μόνο σε υγρά δάση στη Ηπειρωτική Ελλάδα <i>Salamandra salamandra</i>
2α	Κάσο – Κάρπαθο <i>Lyciasalamandra helverseni</i> , Καστελλόριζο <i>Lyciasalamandra luschiani</i>
3	Χρώμα κοιλιάς πορτοκαλί χωρίς κηλίδες <i>Mesotriton alpestris</i>
3α	Χρώμα κοιλιάς πορτοκαλί - κίτρινο με μαύρες-γκρι κηλίδες: 4
4	Ραχιαίο κράσπεδο ομαλό και συνεχές μέχρι ουρά <i>Lissotriton vulgaris</i>
4α	Ραχιαίο κράσπεδο οδοντωτό και το οποίο διακόπτεται στη βάση της ουράς: 5
5	Το πρότυπο κηλίδωσης της κοιλιάς είναι όμοιο με αυτό του λαιμού <i>Triturus karelinii</i>
5α	Το πρότυπο κηλίδωσης της κοιλιάς είναι διαφορετικό από αυτό του λαιμού <i>Triturus carnifex</i>

Κλειδα προσδιορισμού για άνουρα αμφίβια

1	Άκρα των δακτύλων με βεντούζες. Δέρμα λείο συνήθως έντονο πράσινο: <i>Hyla arborea</i>
1α	Όχι όπως παραπάνω: 2
2	Έντονα χρώματα (κίτρινο ή πορτοκαλί) στην κοιλιά, κόρη του ματιού καρδιάσχημη: <i>Bombina variegata</i>
2α	Όχι όπως πριν: 3
3	Κόρη του ματιού κάθετη: <i>Pelobates syriacus</i>
3α	Κόρη του ματιού όχι κάθετη: 4.
4	Δέρμα ιδιαίτερα τραχύ, με εμφανείς παρώτιοι αδένες: 5
4α	Δέρμα σχετικά λείο, συνήθως εμφανείς τυμπανικές μεμβράνες: 6
5	Παρώτιοι αδένες αποκλίνοντες, εξογκώματα κάτω από τα δάκτυλα του ποδιού σε διπλή σειρά: <i>Bufo bufo</i>
5α	Παρώτιοι αδένες παράλληλοι, εξογκώματα κάτω από τα δάκτυλα του ποδιού σε μονή σειρά <i>Bufo viridis</i> .
6	Βασικό χρώμα πράσινο. Δεν υπάρχει σκούρα λωρίδα που ξεκινά από τα ρουθούνια και φτάνει ως πίσω από τις τυμπανικές μεμβράνες (μάσκα). Γένος <i>Pelophylax</i> . Δες κατάλογο για κατανομές ειδών
6α	Βασικό χρώμα καφέ (το πράσινο συνήθως απουσιάζει εντελώς) . Μάσκα εμφανής. Καφέ βάτραχοι του γένους <i>Rana</i> : 7
7	Το πίσω πόδι φερόμενο προς τα εμπρός ξεπερνά εμφανώς τη μύτη. Τύμπανο μικρότερο της διαμέτρου του ματιού Μεταταρσικός κάλος μεγάλος 8
7α	Το πίσω πόδι φερόμενο προς τα εμπρός σπανίως ξεπερνά τη μύτη. Τύμπανο ίσο ή λίγο μικρότερο της διαμέτρου του ματιού Μεταταρσικός κάλος μεγάλος <i>Rana temporaria</i>
8	Σκούρο χρώμα κάτω από την κάτω σιαγόνα αφήνει λεπτή λευκή λωρίδα. Τύμπανο μικρό και όχι εμφανές <i>Rana graeca</i> .
8α	Σκούρο χρώμα κάτω από την κάτω σιαγόνα αφήνει πλατειά λευκή λωρίδα. Τύμπανο εμφανές, έντονα ραβδωτοί μηροί, απόσταση τυμπάνου από το μάτι $\frac{1}{2}$ της διαμέτρου του ματιού. <i>Rana dalmatina</i>

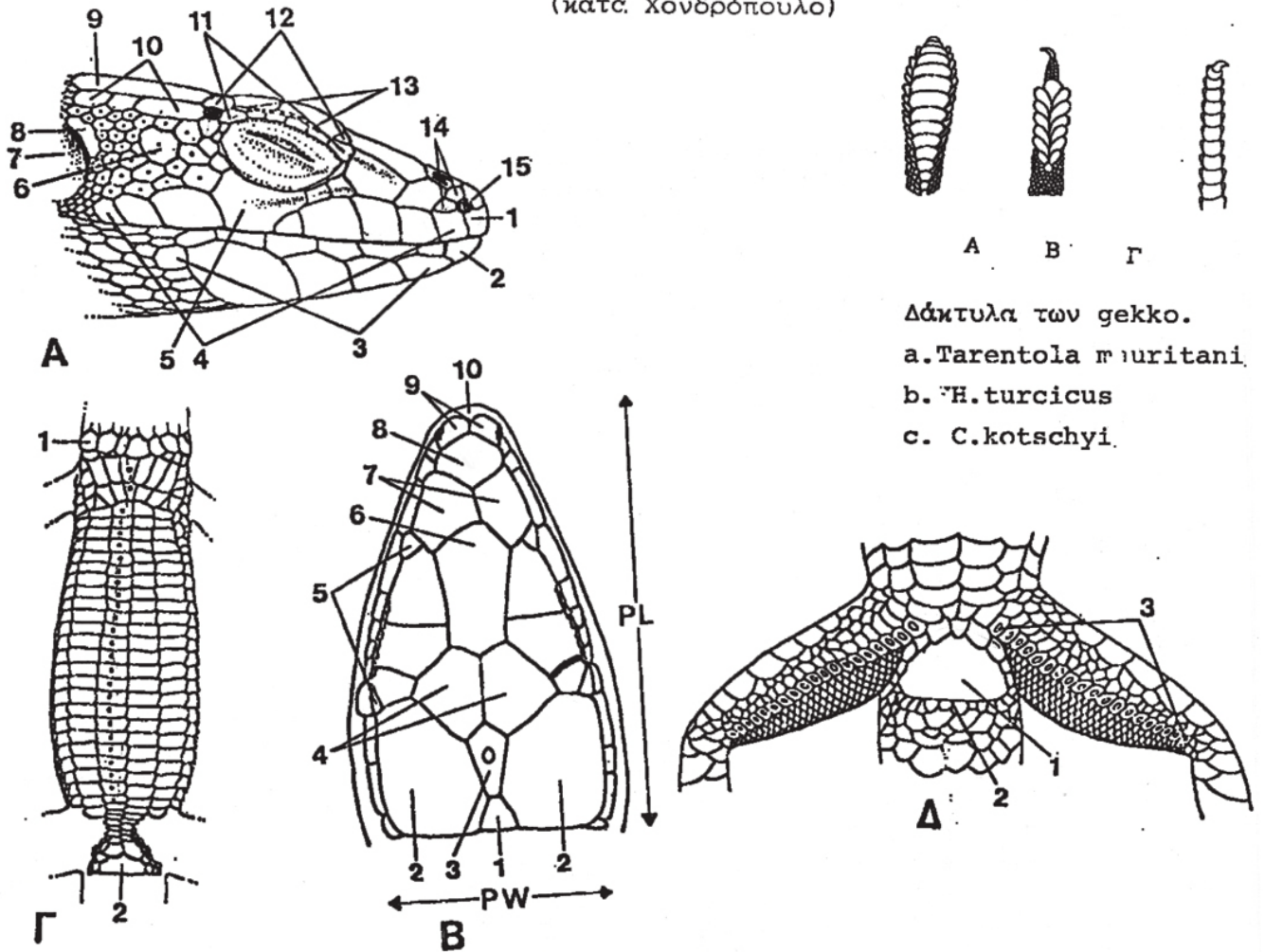
Κλείδα προσδιορισμού για τα βασικότερα είδη της οικογένειας Lacertidae

(Απαραίτητο το σχήμα που επεξηγεί τους μορφολογικούς χαρακτήρες)

1	Βλέφαρα ακίνητα. (αν αγγίξομε το μάτι του ζώου ή αυτό είναι νεκρό τα μάτια του παραμένουν ανοικτά) <i>Ophisops elegans</i>
1α	Κινητά βλέφαρα: 2
2	Φολίδες της ράχης έντονα τροπιδωτές (σαν κεραμίδια, αδρό στην αφή) Γένος <i>Algyroides</i> (για είδη και κατανομές βλέπε κατάλογο)
2α	Όχι τροπιδωτές (ή ελάχιστα τροπιδωτές) φολίδες στη ράχη: 3
3	Μία οπισθορινική πλάκα. Βρεγματικές πλάκες με εξωτερικές πλευρές περίπου ευθύγραμμες, που καταλήγουν σε σχεδόν ορθές γωνίες. Φολίδες της ουράς ισομεγέθεις ή/και ομαλά σμικρυνόμενες. Γένος <i>Podarcis</i> : 4
3α	Δύο οπισθορινικές πλάκες. Βρεγματικές πλάκες με εξωτερικές πλευρές συγκλίνουσες, που καταλήγουν σε στρογγυλεμένες γωνίες. Φολίδες της ουράς από ομαλά έως έντονα σμικρυνόμενες. Γένος <i>Lacerta</i> : 7
4	Κολάρο οδοντωτό. Στη ράχη πλατιά πράσινη λωρίδα που ξεκινά από τον αυχένα. Κοιλιά μονόχρωμη. <i>Podarcis taurica</i>
4α	Όχι όπως παραπάνω: 5
5	Κολάρο ελαφρά οδοντωτό. Σκύρος και γύρω βραχονησίδες + Πιπέρι (Β. Σποράδες) <i>Podarcis gaigeae</i>
5α	Κολάρο ελαφρά οδοντωτό. Μήλος, Κίμωλος, Φαλκονέρα, Βελοπούλα και γύρω βραχονησίδες <i>Podarcis milensis</i>
5β	Όχι από τις παραπάνω περιοχές – Κολάρο λείο: 6
6	Ρωμαλέο ζώο με 0-6 επιβλεφαρικά κοκκία. Μόνο στην Πελοπόννησο. <i>Podarcis peloponnesiaca</i>
6α	21 – 27 Gularia. Έντονες σκούρες κηλίδες στο λαιμό και την κοιλιά, συνήθως με πορτοκαλοκόκκινο χρώμα βάσης. Σαφώς διακριτή μαύρη λωρίδα κατά μήκος της ράχης. Φολίδες στο πίσω μέρος της ράχης κεραμιδωτές. <i>Podarcis muralis</i>
	27 - 35 Gularia. Λαιμός και κοιλιά χωρίς ή με ελάχιστες μαύρες κηλίδες. Όχι σαφώς διακριτή μαύρη λωρίδα κατά μήκος της ράχης. Φολίδες στο πίσω μέρος της ράχης όχι κεραμιδωτές <i>Podarcis erhardii</i> , <i>P. cretensis</i> , <i>P. levendis</i>
7	Φολίδες της κοιλιάς τραπεζοειδείς. Κολάρο οδοντωτό. 4 επιχειλικές μπροστά από την υποφθάλμια: 8
7α	Φολίδες της κοιλιάς ορθογώνιες. Κολάρο λείο. 5 επιχειλικές μπροστά από την υποφθάλμια. Αποκλειστικά στην Πελοπόννησο <i>Hellenolacerta graeca</i>
8	Μεσορινική περιβάλλεται από 6 πλάκες. Κατά μήκος της ράχης 8-16 σειρές φολίδων οι οποίες μειώνονται προς την ουρά. <i>Lacerta agilis</i>
8α	Μεσορινική περιβάλλεται από 8 πλάκες: 9.
9	2 ή 4 ραχιαίες ραβδώσεις (ανώριμα). Λιγότερες από 20 κροταφικές πλάκες. Αρσενικά με μπλε χρώμα στο λαιμό. Συνήθως 6 σειρές κοιλιακών φολίδων. <i>Lacerta viridis</i>
9α	3 ή 5 ραχιαίες ραβδώσεις (ανώριμα). 20 - 35 κροταφικές πλάκες. Αρσενικά με κίτρινο χρώμα στο λαιμό. Συνήθως 8 (σπανίως 6) σειρές κοιλιακών φολίδων. <i>Lacerta trilineata</i>

ΚΕΦΑΛΙ ΣΑΥΡΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΛΙΑΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΣΑΥΡΑΣ

(κατ. Χονδρόπουλο)



Δάκτυλα των gekko.

a. *Tarentola mauritani*.

b. *H. turcicus*

c. *C. kotschy*.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ:

A: Ονοματολογία των πλακών και φολίδων της πλευράς του κεφαλιού:
 1. ρυγχιαία, 2. πωγωνική, 3. υποσιαγονικές, 4. επιχειλικές, 5. υποφθαλμική, 6. μασθηριακή, 7. ακουστικό ανοίγμα, 8. τυμπανική, 9. βρεγματική, 10. επικροταφικές, 11. επιβλεφαρικές, 12. επιοφθαλμικές, 13. επιβλεφαρικά κοκκία, 14. οπισθορρινικές, 15. ρινικό άνοιγμα. Οι κροταφικές φολίδες σημειώνονται με στίγματα.

B: Ονοματολογία των επικεφαλικών πλακών:

1. ινιακή, 2. βρεγματική, 3. μεσοβρεγματική, 4. μετωποβρεγματικές, 5. επιοφθαλμικές, 6. μετωπική, 7. προμετωπικές, 8. μεσορρινική, 9. ρινικές, 10. ρυγχιαία.

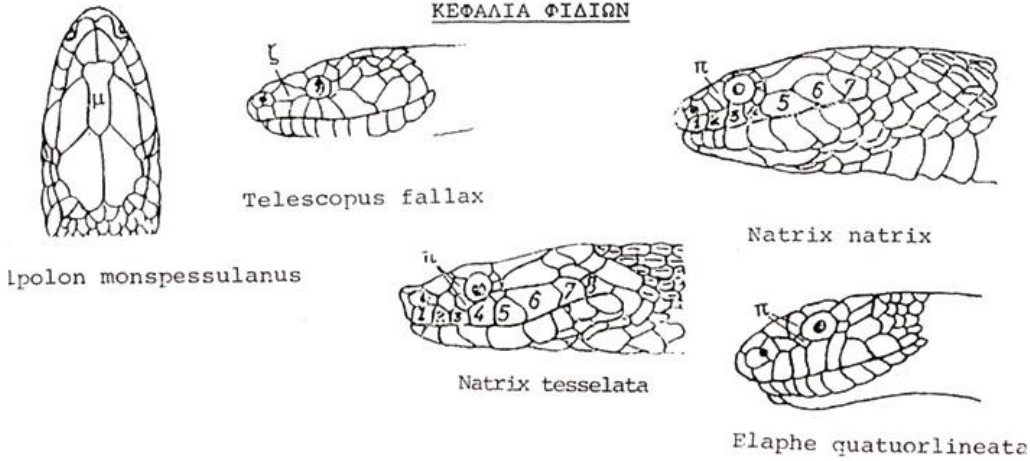
Γ: Διάταξη των κοιλιακών πλακών. Η μέτρηση του αριθμού των εγκάρσιων σειρών τους (VSN) γίνεται όπως δείχνουν οι στιγματισμένες πλάκες.
 1. περιλαΐμιο, 2. εδρική πλάκα.

Δ: Μορφολογία εδρικής περιοχής και εσωτερικής επιφάνειας μηρών:
 1. εδρική πλάκα, 2. σχισμή της αμάρας, 3. μηριαίοι πόροι.

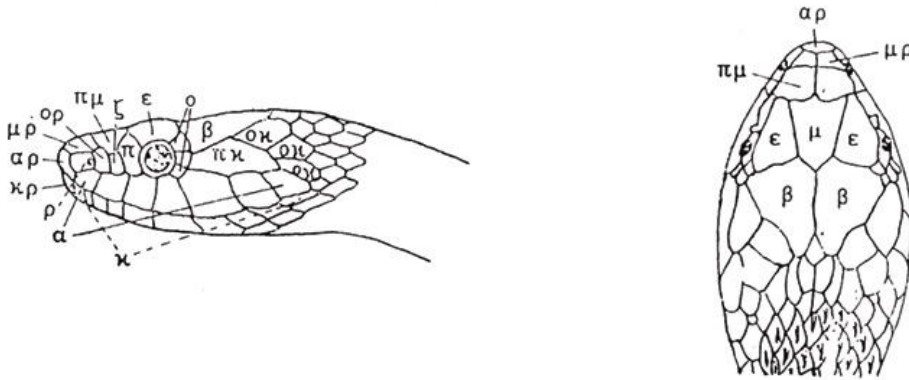
Κλείδα προσδιορισμού για φίδια (Τροποποιημένο από Ε. Βαλάκο)

1	Κοιλιακές πλάκες έχουν πλάτος το 1/3 του πλάτους του σώματος. Ουρά κοντή και τελειώνει απότομα. Μάτια μικρά. Ουραίες πλάκες σε μονής σειρά <i>Eryx jaculus</i>
1α	Όχι όπως παραπάνω 2
2	Κυρίως μεγάλες συμμετρικές πλάκες στο κεφάλι. Εδρική πλάκα διπλή: Οικογένεια Colubridae: 3
2α	Συνήθως μόνο μικρές και ασύμμετρες πλάκες στο κεφάλι. Εδρική πλάκα μονή: Οικογένεια Viperidae: 8
3	Ραχιαίες φολίδες έντονα τροπιδωτές: 4
3α	Ραχιαίες φολίδες λείες ή ελαφρά τροπιδωτές: 5
4	Εφτά πάνω χειλικές πλάκες. Προσοφθαλμική πλάκα απλή: <i>Natrix natrix</i>
4α	Οχτώ πάνω χειλικές πλάκες. Προσοφθαλμική πλάκα διπλή: <i>Natrix tessellata</i>
5	Μετωπική πλάκα στενή και η περιοχή του κεφαλιού κοίλη μέχρι σχεδόν τη ρινική πλάκα: <i>Malpolon insignitus</i>
5α	Μετωπική πλάκα πλατιά. Μεταξύ ρινικής πλάκας και ματιού υπάρχει μόνο μία πλάκα. Κόρη του ματιού κάθετη: <i>Telescopus fallax</i>
5β	Μετωπική πλάκα πλατιά. Μεταξύ ρινικής πλάκας και ματιού υπάρχουν περισσότερες από μία πλάκες. Κόρη του ματιού στρογγυλή: 6
6	17 (19) φολίδες στο μέσο του σώματος, μικρότερο από 50cm: <i>Eirenis</i>
6α	19 φολίδες στο μέσο του σώματος. Εφτά χειλικές πλάκες. <i>Coronella austriaca</i>
6β	Συνήθως 19-21 φολίδες στο μέσο του σώματος, οχτώ χειλικές πλάκες, φολίδες ελαφρά τροπιδωτές: Γένη <i>Hierophis</i> , <i>Dolichophis</i> , <i>Platyceps</i> , <i>Hemorrhois</i>
6γ	> 22 φολίδες στο μέσο του σώματος: 7
7	Μία προσοφθάλμια πλάκα. Συνήθως 23 φολίδες στο μέσο του σώματος. Σκούρα λωρίδα πίσω από το μάτι, περιοχή του λαιμού κίτρινη: <i>Zamenis longissima</i>
7α	Μία προσοφθάλμια πλάκα. Συνήθως 27 (25) φολίδες στο μέσο του σώματος. Κόκκινες ως καφέ βούλες ή γραμμές στη ράχη: <i>Zamenis situla</i>
7β	Δύο προσοφθάλμιες πλάκες. Συνήθως 25 φολίδες στο μέσο του σώματος. Δύο σκούρες καφέ γραμμές κατά μήκος κάθε πλευράς του σώματος: <i>Elaphe quatuorlineata</i>
8	Αποκλειστικά μικρές και ασύμμετρες πλάκες στο κεφάλι 9
8α	3-5 σχετικά μεγαλύτερες πλάκες στο κεφάλι 11
9	Έπαρμα στη μύτη : <i>Vipera ammodytes</i>
9α	Χωρίς ρινικό έπαρμα: 10
10	Μεγάλες εποφθαλμικές πλάκες. Ανατολικά νησιά, Θράκη. <i>Montivipera xanthina</i>
10α	Μόνο στο νησιωτικό συγκρότημα Μήλου: <i>Macrovipera schweizeri</i>
11α	Ρουθούνι χαμηλά στη ρινική πλάκα. Η τεθλασμένη λωρίδα στη ράχη συχνά με μαύρο περίγραμμα. Οροσειρά Πίνδου. <i>Vipera ursinii</i>
11β	Ρουθούνι στο κέντρο της ρινικής πλάκας. Η τεθλασμένη λωρίδα στη ράχη χωρίς μαύρο περίγραμμα. Οροσειρά Ροδόπης. <i>Vipera berus</i>

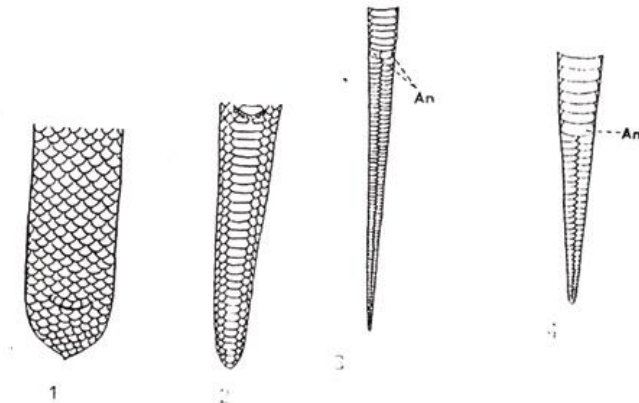
ΚΕΦΑΛΙΑ ΦΙΔΙΩΝ



ζ. ζυγωματική κεράτινη πλάκα, π. προσοφθαλμικές πλάκες, 1-7, 8 άνω χειλικές πλάκες



Κεφάλι φιδιού: α. πάνω χειλικές πλάκες, αρ. ριγχιαία, β. βρεγματικές, ε. επιοφθαλμικές, ζ. ζυγωματική, κ. κάτω χειλικές, κρ. κάτω ρυγχιαία, μ. μετωπική, μρ. μεσορρινικές, οκ. οπισθοκροταφικές, ορ. οπισθορινική, π. προσοφθαλμική, πκ. προκροταφική, πμ. προμετωπικές, ρ. ρινική.



Πίσω (ουριαία) κοιλιακή επιφάνεια φιδιών: 1. Typhlopidae, 2. Boidae, 3. Colubridae, 4. Viperidae, An. εδρική πλάκα.

