



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών

Ζωολογία II

Ενότητα 2^η.

Εργαστηριακή Άσκηση Αμφιβίων

Ρόζα – Μαρία Τζαννετάτου Πολυμένη, Επίκουρη
Καθηγήτρια

Σχολή Θετικών Επιστημών
Τμήμα Βιολογίας

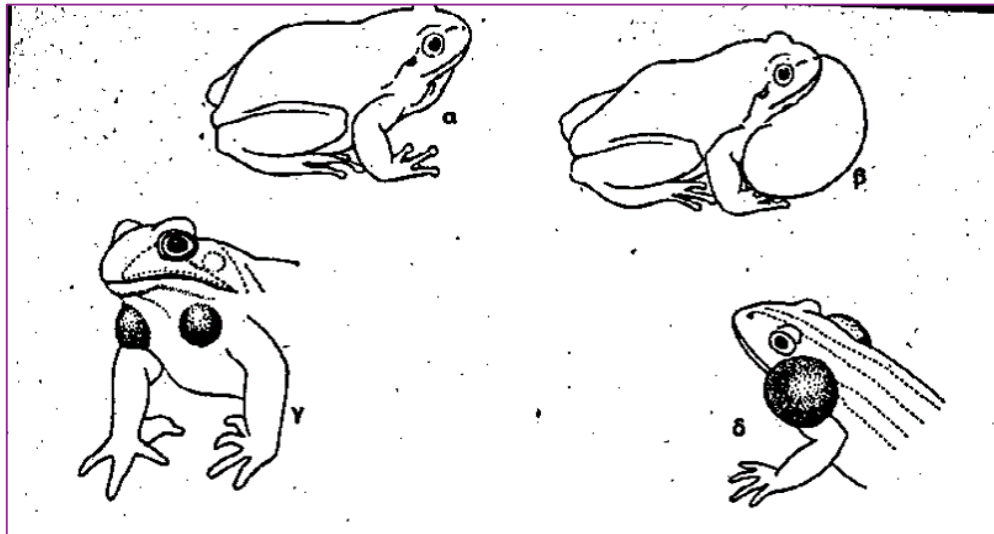
Οφθαλμοί και τυμπανική μεμβράνη βατράχου



Γλώσσα και φωνητικοί σάκοι βατράχου



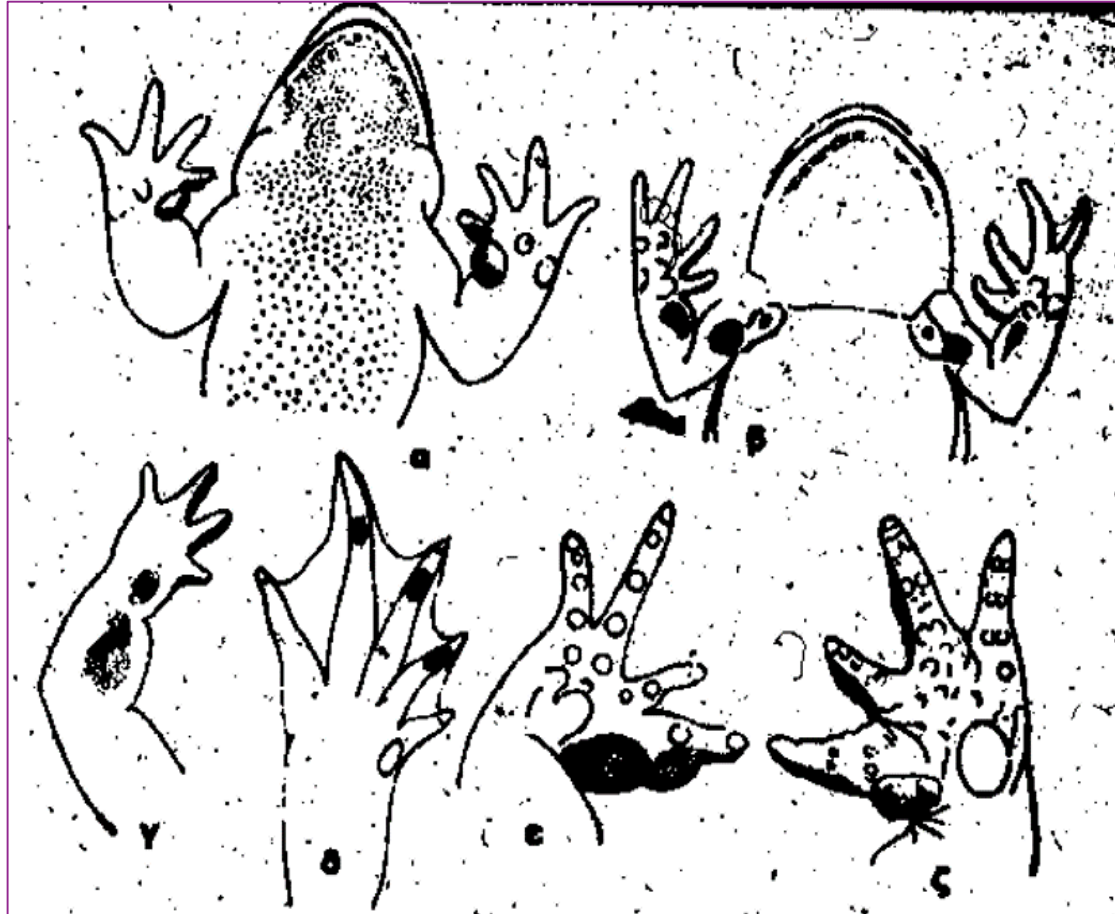
3



4



Άκρα βατράχου



5



Pelophylax kurtmuelleri



Δερμική πτυχή



7



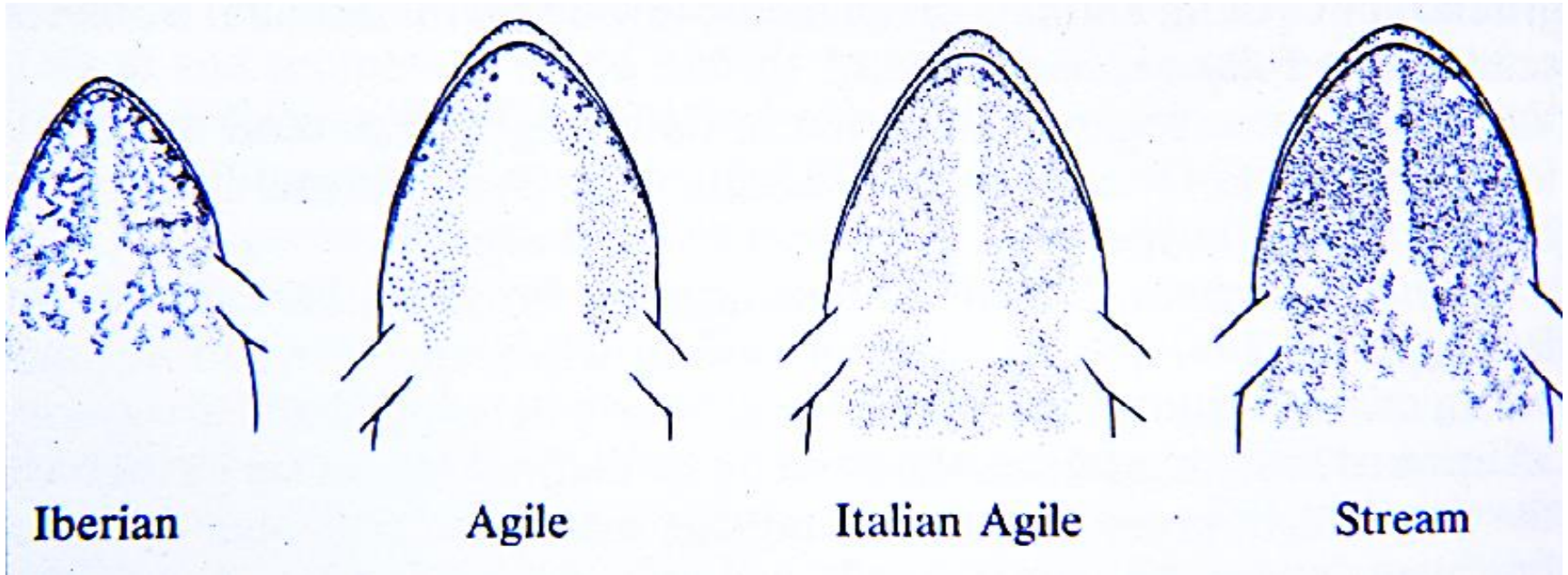
Rana graeca



Ilias Strachinis © herpetofauna.gr

8

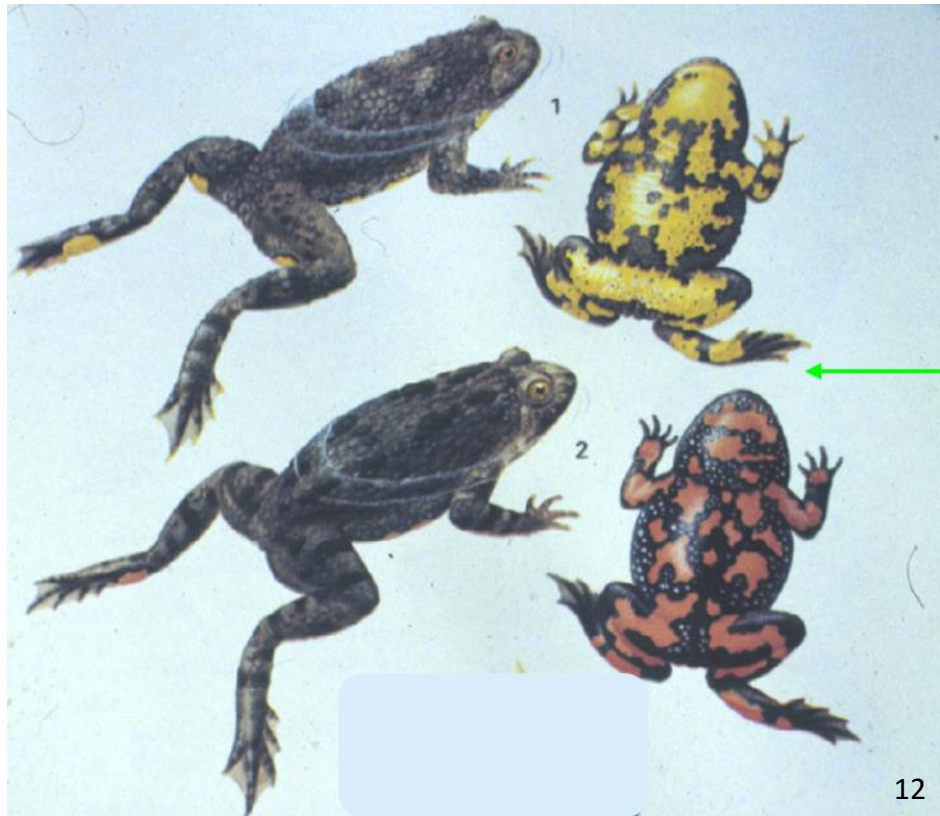




Hyla arborea



Γένος *Bombina*



Γένος
Bombina



Γένος *Bombina*



Bombina bombina



Bombina variegata.



Bufo bufo



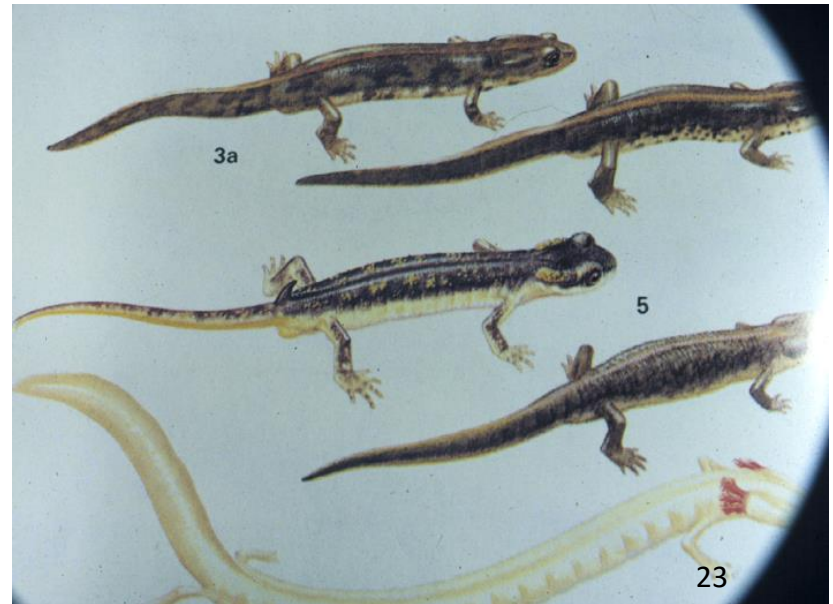
Bufo viridis



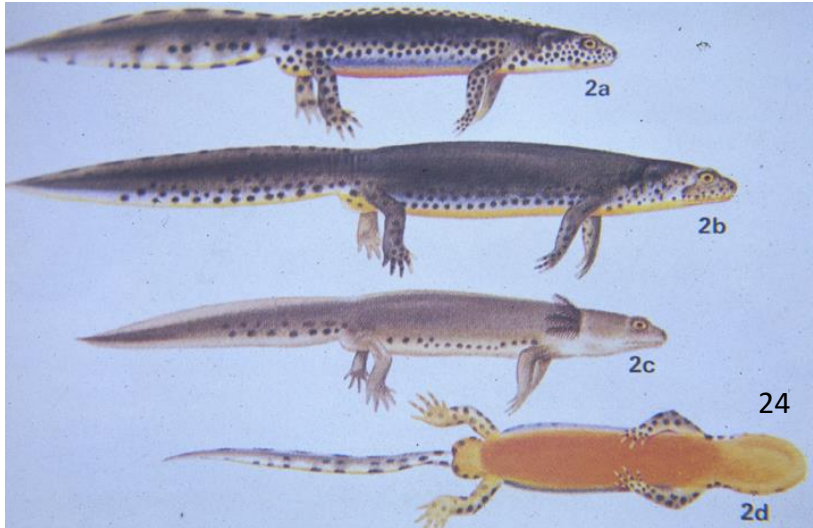
Salamandridae



Lyciasalamandra



Mesotriton alpestris



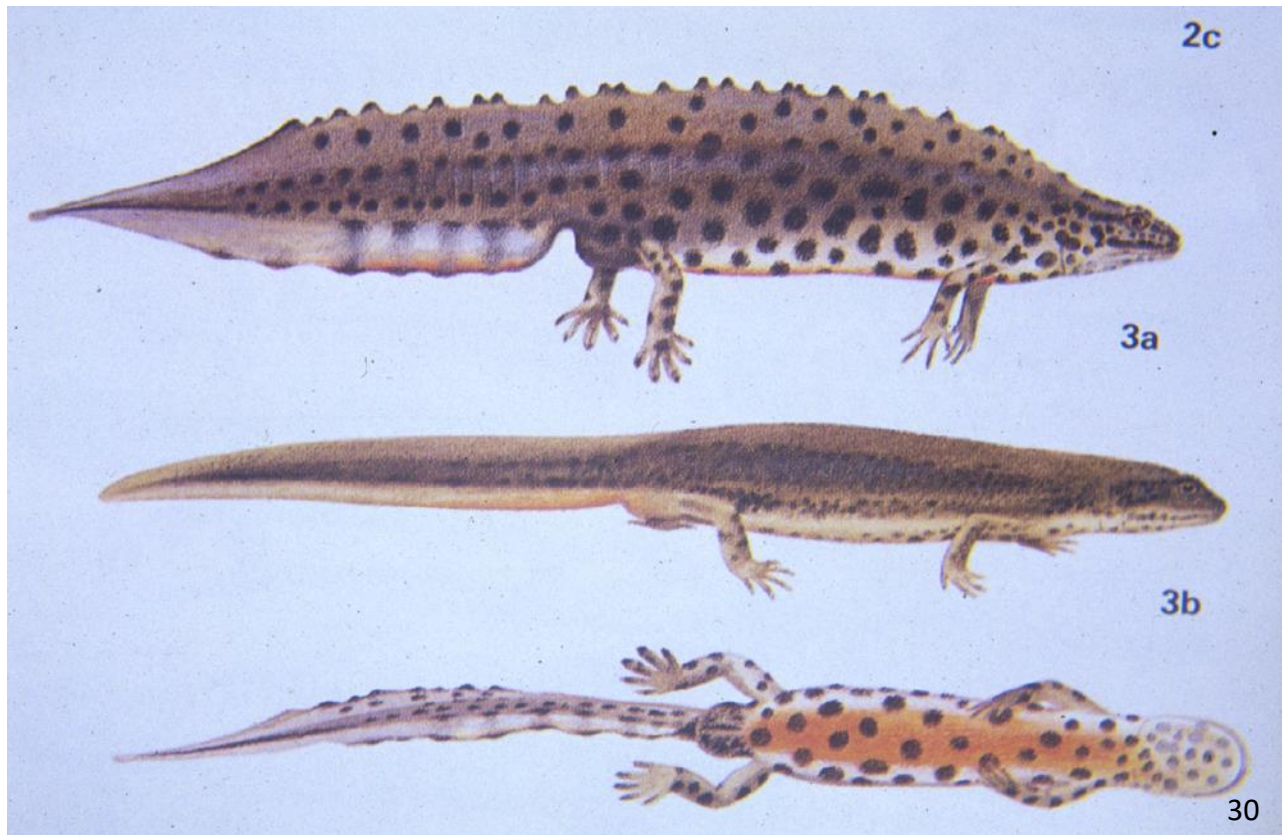
Triturus carnifex



27



Lissotriton vulgaris



Τέλος Παρουσίασης



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα



Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, Ρόζα – Μαρία Τζαννετάτου Πολυμένη, Επίκουρη Καθηγήτρια. «Ζωολογία II. Ενότητα 2. Εργαστηριακή άσκηση Αμφιβίων». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<http://opencourses.uoa.gr/courses/BIOL1/>.



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.



Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (1/5)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Εικόνες

- **Εικόνα 1.** Copyrighted.
- **Εικόνα 2.** Copyrighted.
- **Εικόνα 3.** Σύνδεσμος: <http://www.gutenberg.org/files/33045/33045-h/33045-h.htm>. Πηγή: <http://www.gutenberg.net>.
- **Εικόνα 4.** Copyrighted.
- **Εικόνα 5.** Copyrighted.
- **Εικόνα 6.** *Pelophylax kurtmuelleri* (syn. *Rana kurtmuelleri*), Greek Marsh Frog. photo fid4160, Daniel Jablonski, 09.07.2008. Σύνδεσμος: <http://en.balcanica.info/2-4160>. Πηγή: <http://en.balcanica.info/>.
- **Εικόνα 7.** Adult, Peloponnesos, Greece, May 1996, © Lars Bergendorf. Please remember that all material on the club100 site is strictly copyrighted. Σύνδεσμος: http://www.club100.net/species/P_kurtmuelleri/P_kurtmuelleri.html. Πηγή: <http://www.club100.net/>.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (2/5)

- **Εικόνα 8.** Ilias Strachinis © herpetofauna.gr. Σύνδεσμος:
<http://www.herpetofauna.gr/index.php?module=cats&page=read&id=231&sid=219>. Πηγή:
<http://www.herpetofauna.gr>.
- **Εικόνα 9.** Copyrighted.
- **Εικόνα 10.** Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*). Fotograf © Eberhard Pfeuffer. Σύνδεσμος:
<http://nww-schwaben.de/galerie/gallmin/files/Naturfotografie/Artenpool/Zoologie/Amphibien/Froschlurche/Laubfroesche/>. Πηγή: <http://nww-schwaben.de>.
- **Εικόνα 11.** Europäischer Laubfrosch (*Hyla arborea*). Fotograf © Gunther Hasler. <http://nww-schwaben.de/galerie/gallmin/files/Naturfotografie/Artenpool/Zoologie/Amphibien/Froschlurche/Laubfroesche/>. Πηγή: <http://nww-schwaben.de>.
- **Εικόνα 12.** Il genere Bombina Oken, 1816. Σύνδεσμος:
<http://www.ittiofauna.org/webmuseum/anfibi/anura/bombinatoridae/bombina/index.htm>.
Πηγή: www.ittiofauna.org.
- **Εικόνα 13.** Bombina bombina, common fire-bellied toad showing brilliant orange belly, head-on. Σύνδεσμος:
<http://www.ryanphotographic.com/bombinatoridae.htm>. Πηγή:
<http://www.ryanphotographic.com>.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (3/5)

- **Εικόνα 14.** Bombina variegata. Adult, Domnista, Greece, April 1997, © Lars Bergendorf. All material on the club100 site is strictly copyrighted. Σύνδεσμος: http://www.club100.net/species/B_variegata/B_variegata.html. Πηγή: <http://www.club100.net>.
- **Εικόνα 15.** Σύνδεσμος: <http://www.ehu.eus/biomoleculas/hc/sugar33c1.htm>. Πηγή: <http://www.ehu.eus/en/en-home>.
- **Εικόνα 16.** Copyright Jose B. Ruiz / naturepl.com. Σύνδεσμος: <http://www.arkive.org/common-toad/bufo-bufo/>. Πηγή: <http://www.arkive.org>.
- **Εικόνα 17.** bufo_viridis-sdu-01.jpg. Copyright doris.ffessm.fr/DUMONT Serge . Σύνδεσμος: http://doris.ffessm.fr/fiche_imprime.asp?fiche_numero=3263. Πηγή: <http://doris.ffessm.fr>.
- **Εικόνα 18.** bufo_viridis-mla-01.JPG. Copyright doris.ffessm.fr/LAMBINET Michel . Σύνδεσμος: http://doris.ffessm.fr/fiche_imprime.asp?fiche_numero=3263. Πηγή: <http://doris.ffessm.fr>.
- **Εικόνα 19.** bufo_calamita-bufo_viridis-jbc-01.jpg. Copyright doris.ffessm.fr/CRUMIERE Jean-Benoît. Σύνδεσμος: http://doris.ffessm.fr/fiche_imprime.asp?fiche_numero=3263. Πηγή: <http://doris.ffessm.fr>.
- **Εικόνα 20.** Σύνδεσμος: <http://gimnazjum1.plocman.pl/plazy/g.html>. Πηγή: <http://krzywousty.pl/en/>.
- **Εικόνα 21.** Σύνδεσμος: <http://www.monikagorska.republika.pl/SALAMANDRA.htm>. Πηγή: <http://www.monikagorska.republika.pl/>.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (4/5)

- **Εικόνα 22.** Karpathos Lycian salamander. Σύνδεσμος: https://en.wikipedia.org/wiki/Karpathos_Lycian_salamander. Πηγή: <https://en.wikipedia.org>.
- **Εικόνα 23.** Copyrighted.
- **Εικόνα 24.** Copyrighted.
- **Εικόνα 25.** Samiec Traszki Górskiej. Σύνδεσμος: <http://www.gadyiplazypolski.amend.pl/galeria.php>. Πηγή: <http://www.gadyiplazypolski.amend.pl/>.
- **Εικόνα 26.** Samica Traszki Górskiej. Σύνδεσμος: <http://www.gadyiplazypolski.amend.pl/galeria.php>. Πηγή: <http://www.gadyiplazypolski.amend.pl/>.
- **Εικόνα 27.** Tritone Crestato (foto <http://digilander.libero.it/erbavoglio>). Σύνδεσμος: <http://www.agraria.org/faunaselvatica/tritone-crestato.htm>. Πηγή: <http://www.agraria.org>.
- **Εικόνα 28.** Čolek velký ve svatebním hávu. Σύνδεσμος: <http://www.colci.cz/cze/colekobecný>. Πηγή: <http://www.colci.cz>.
- **Εικόνα 29.** Čolek velký (Triturus cristatus). Σύνδεσμος: <http://vkskaut.blog.cz/0705/colek-horsky>. Πηγή: <http://vkskaut.blog.cz>.



Σημείωμα

Χρήσης Έργων Τρίτων (5/5)

- **Εικόνα 30.** Il tritone comune, *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758). Original drawing by D. W. Owen. Σύνδεσμος: http://www.ittiofauna.org/webmuseum/anfibi/caudata/salamandridae/lissotriton/l_vulgaris/index.htm. Πηγή: From the book "Guida dei Rettili e degli Anfibi d'Europa", by E. N. Arnold and J. A. Burton, ed. Franco Muzzio & c. Original title: "Reptiles and Amphibians of Britain and Europe" (modified).

