

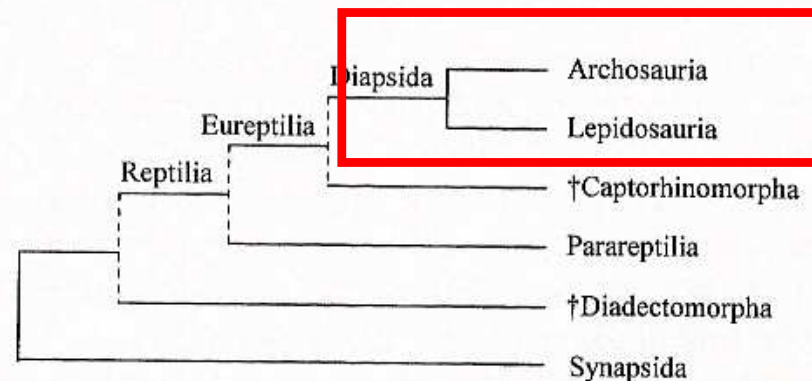
Plazi
(Reptilia)

Všichni Amnioti, kteří nemají synapsidní typ lebky = Reptilia nebo Sauropsida

Mezi Reptilia patří i ptáci, jinak jde o parafyletický taxon.

Plazi: želvy, haterie, šupinatí ještěři, hadi, krokodýli, ptakoještěři a dinosauři nejsou monofyletičtí (parafylie), ale jde o tradiční skupinu suchozemských obratlovců.

Podle moderních kladistických analýz k diapsidům patří také vymřelé skupiny Sauropterygia a Ichthyopterygia, jejich postavení ve fylogenetickém stromu však není jisté, proto je neuvádíme ve schématu fylogenetických vztahů (obr. 105). Obě skupiny, a zejména Sauropterygia, jsou provizorně považovány za součást nebo sesterské linie kladu Lepidosauria.



Obr. 105 Fylogenetické vztahy amniot. Upraveno podle Pougha et al. (2002) a Cracrafta a Donoghuea (2004).

V současnosti je známo asi 8240 recentních druhů plazů, nejrozmanitější skupinou jsou šupinatí (Squamata) a mezi nimi zvláště hadi (Serpentes). Ročně je popisováno 50–100 nových druhů. Počtem vymřelých i recentních druhů a vyšších taxonů jsou nejdůležitější dvě větve: Lepidosauria a Archosauria.

Želvy - Testudines (Chelonia, Testudinata)

Pleziomorfní znaky želv:

anapsidni lebka, absence Jacobsonova orgánu, podélná kloakální štěrbinu, párový erektilní penis, kladení vajec

- krunýř – derivát pokožky a škáry, tedy rohovitá vrstva s kostěnými štíty, karapax (hřbetní část), plastron (břišní část)
- pětiprsté končetiny s drápy, často zatažitelné pod krunýř
- tlama – rohovité lišty

Dvě skupiny:

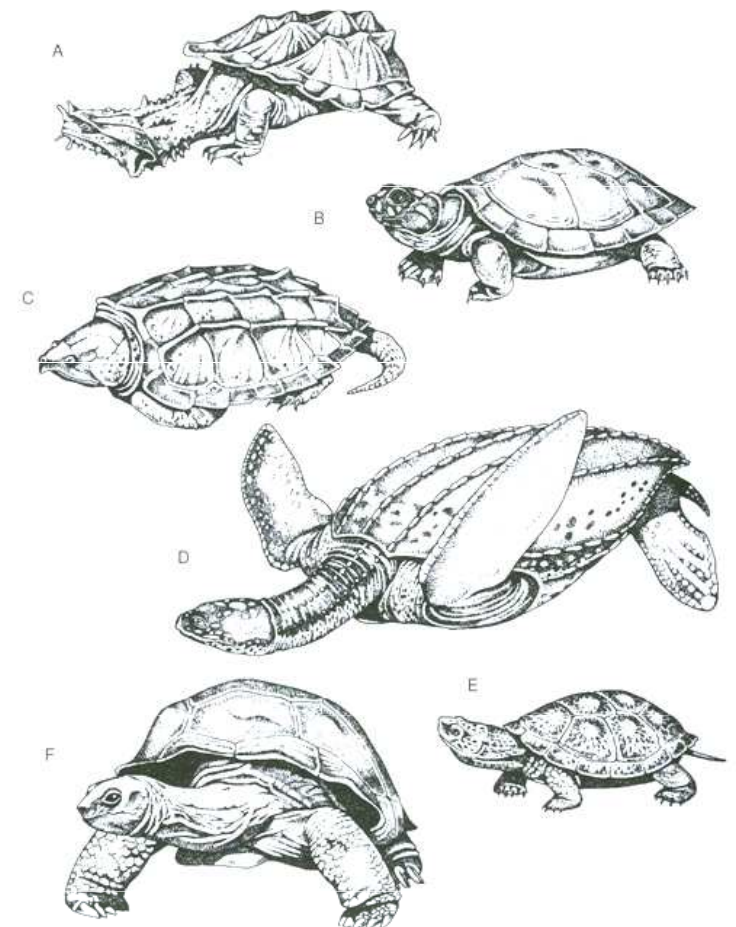
Pleurodira – skrytohlaví

- zatahují hlavu ohybem krku do strany, jižní polokoule

Cryptodira – skrytohrdlí

- zatahují hlavu pozpátku (krk se skládá esovitě), příp. nezatahují

čel. **Emydidae (emydovití) a Testudinidae (želvovití)**



čel. Emydidae - emydovití

- vodní želvy, nízce klenutý oválný karapax, prsty volné (vs. Testudinidae) spojené plovací blánou, silné drápy, delší ocas, spíše dravci

***Emys orbicularis* – želva bahenní**

- do 25 cm; hnědočerný karapax se světlými skvrnami, ty rovněž na končetinách, krku a hlavě, plastron špinavě žlutý s temnou kresbou

- samci mají delší ocas, vpouklý plastron, hnědočervenou duhovku

- samice s kratším ocasem, plochým plastronem a žlutou duhovkou

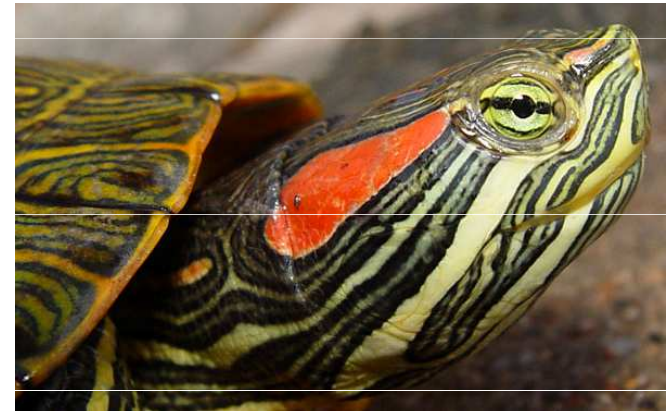
- dravá, dožívá se až 100 let

- u nás jen introdukovaná – dolní Podují (NPR Betlém – životaschopná), stejně tak v Poiplí; původně ještě na JV Slovensku – autochtonní populace



***Trachemys scripta* – želva nádherná**

- velikost; karapax hnědý, žlutě proužkovaný (v mládí jasně zelený)
- žluté podélné pásy na hlavě krku a nohách, za okem červená skvrna
- původem ze severní Ameriky, úniky ze zajetí a vypouštění teraristy
- dnes místy běžněji (i zimování), ale nezjištěno rozmnožování

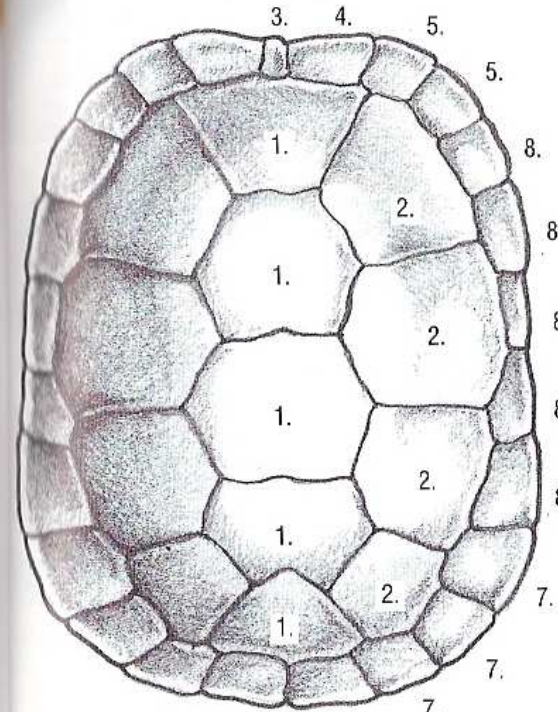


čel. Testudinidae - želvovití

- suchozemské želvy
- vyklenutý karapax
- samci s vklenutým plastronem, samice s plochým
- přední nohy hrabavé (při zatažení kryjí hlavu) a zadní kráčivé
- býložravci



Želví krunýř

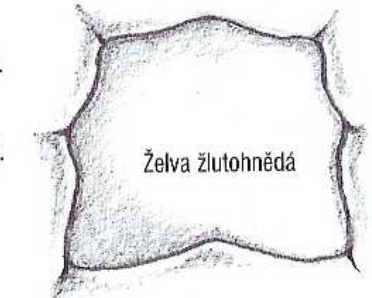


Karapax

Uspořádání štítků karapaxu:

1. Vertebralia
2. Costalia
3. Nuchale
4. Margino collaria
5. Margino brachialia
6. Supracaudalia
7. Femoralia
8. Margino lateralia

Střední (3.) páteřní štítky



Želva žlutohnědá

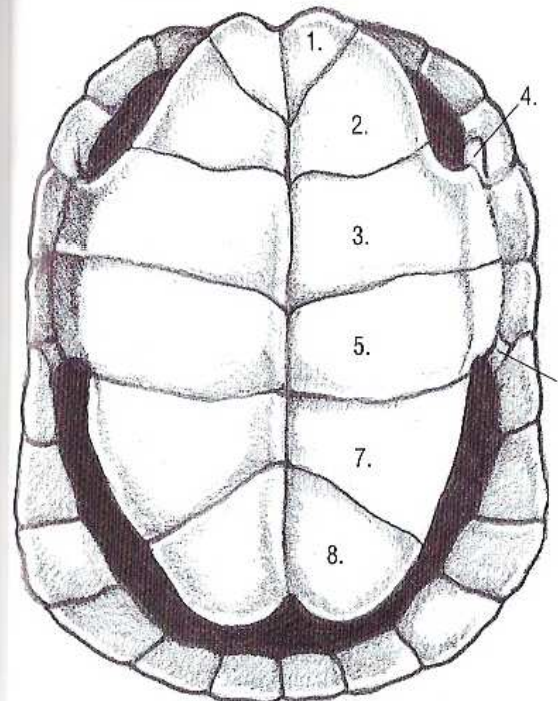


Želva zelenavá



Želva stepní

Uspořádání štítků plastronu:

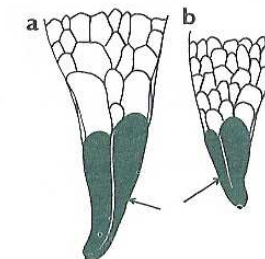
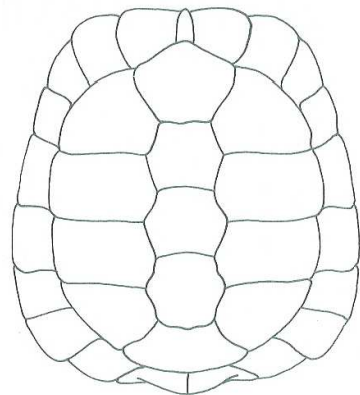
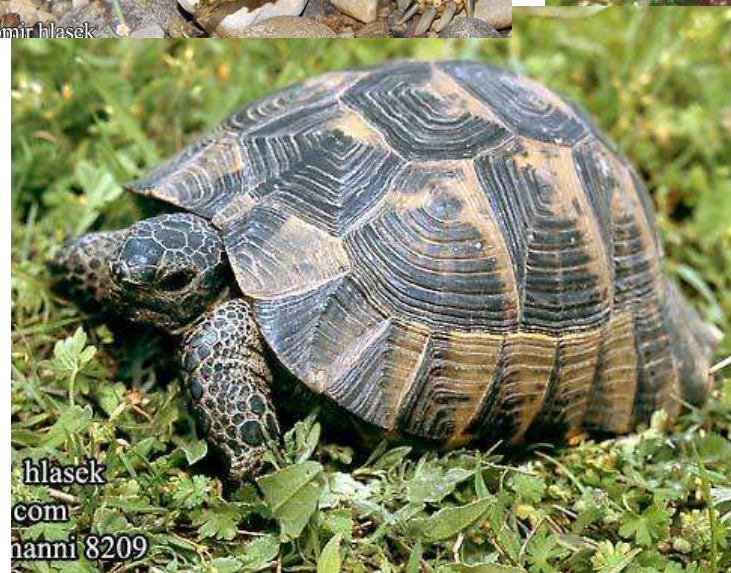


Plastron

1. Gularia
2. Humeralia
3. Pectoralia
4. Axillaria
5. Abdominalia
6. Inguinalia
7. Femoralia
8. Analia

Testudo hermanni – želva zelenavá

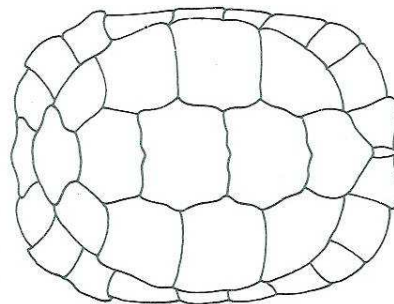
- 25 cm; krunýř žlutozelený s tmavou kresbou (výraznější)
- na konci ocasu výrazný nehtovitý trn (rozdělen rýhou)
- suprakaudální (nadocasní) štítek rozdělen na 2 části (jen většinou!)
- tvar štítků na karapaxu (o málo širší než delší)
- Balkán, pobřeží Jadranu, Itálie, Sardinie, Korsika (lesostepní)
- k nám *T. hermanni hermanni*



68. Rohovité zakončení ocasů želvy zelenavé. a – ♂, b – ♀.

Testudo graeca – želva žlutohnědá

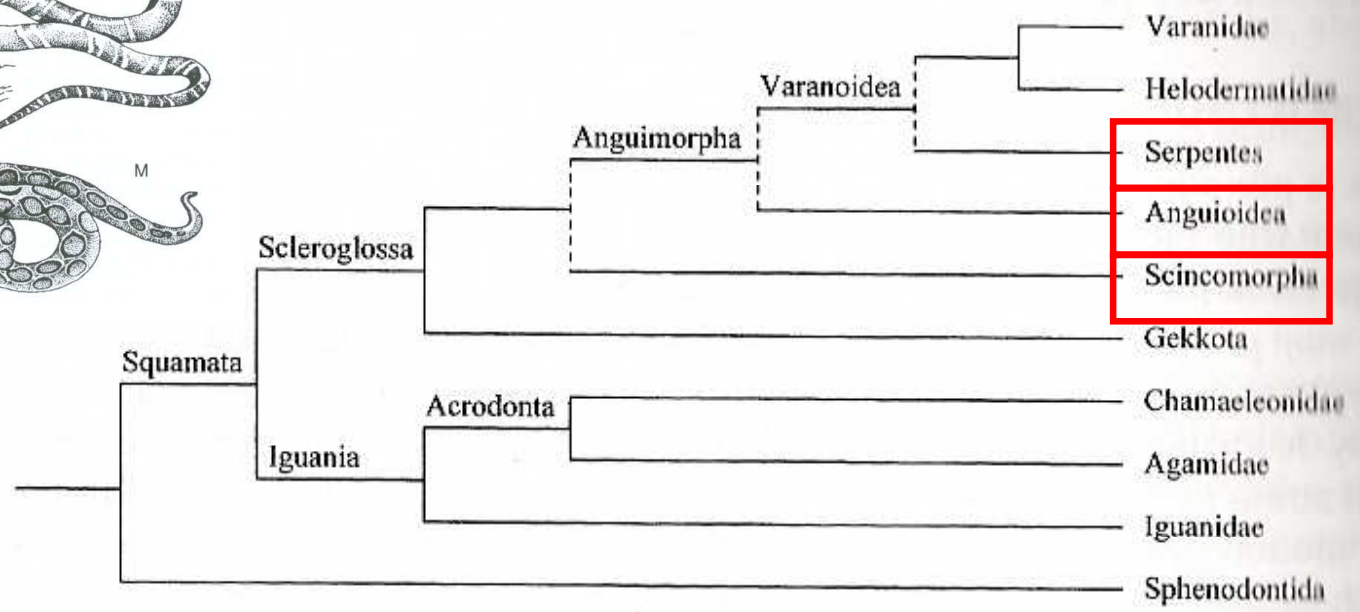
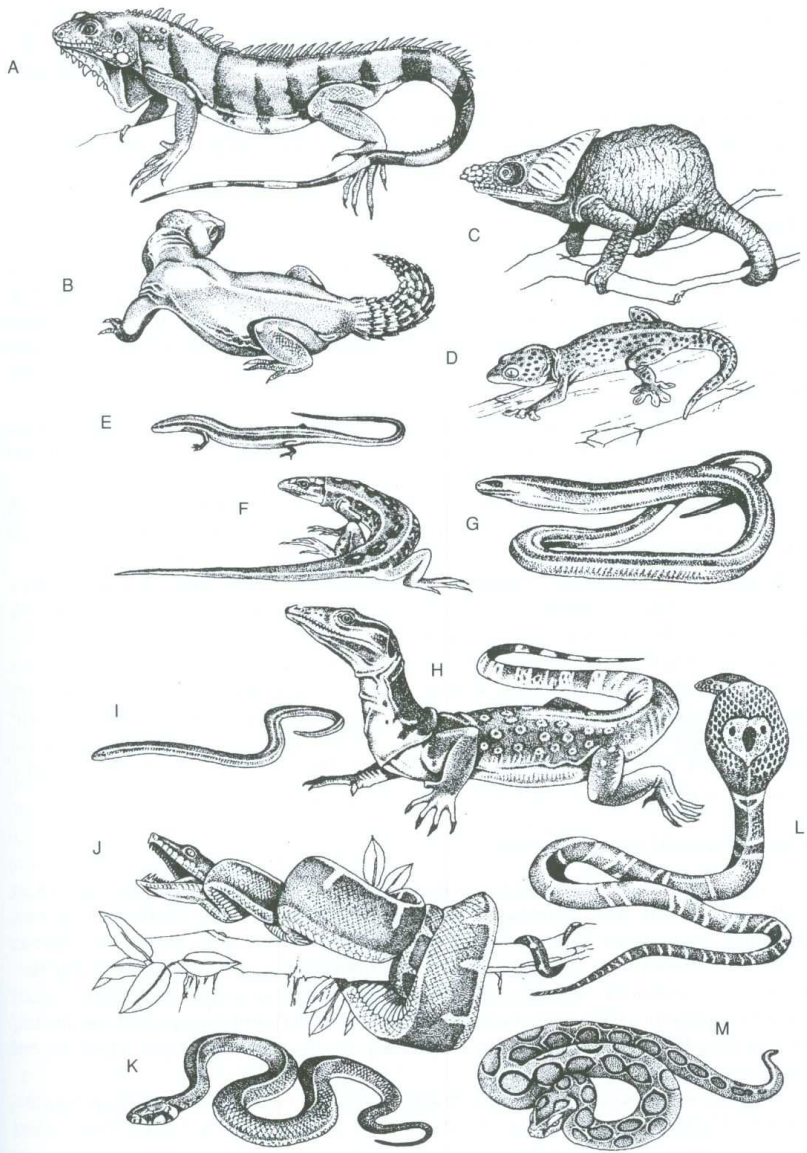
- 25 - 30 cm; proměnlivé zbarvení, hnědé s tmavou kresbou
- okraje karapaxu prohnuté nahoru (hlavně u starších), tmavý plastron
- bez trnu na ocase (příp. s malým), bradavice (kuželovité šupiny) na stehnech
- suprakaudální (nadocasní) štítek celistvý (téměř vždy)
- hřbetní štítky výrazně širší než delší
- Řecko, jižní Itálie, Sicílie a jižní Španělsko
- k nám dovážen poddruh *T. graeca graeca*



***Testudo horsfieldii* – želva stepní**

- 28 cm; žlutohnědý karapax s tmavou kresbou
- plošší karapax, okraje prohnuté nahoru
- širší hřbetní (vertebrální) štítek
- suprakaudální (nadocasní) štítek celistvý
- na přední noze jen 4 drápy (předchozí vždy 5)
- ocas bez rohovinné špičky
- stepi Střední Asie a Ruska





Obr. 108 Fylogenetické vztahy žijících Lepidosauria. Upraveno podle Westheideho a Riegera (2004).

Squamata – šupinatí (řád?), jestěři – Sauria (podřád?),

Scincomorpha

čel. Scincidae - scinkovití

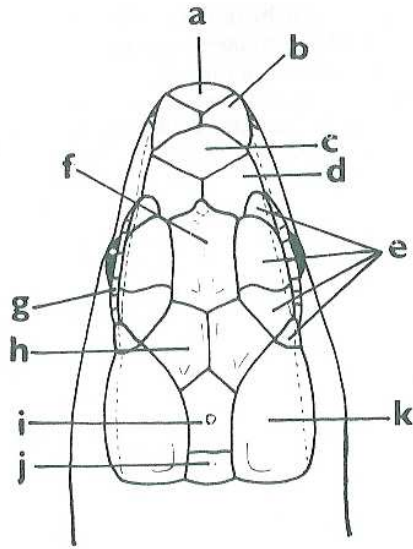
***Ablepharus kitaibelii* – krátkonožka evropská**

- do 10 cm; útlé tělo a drobné končetiny daleko od sebe (spíše se plazí)
- hřbet hnědý až hnědozelený, na bocích tmavé pruhy
- nedělený anální štítek, tenký trn na konci ocasu
- J a JV Slovensko, světlé a teplé lesostepi (dubový opad)



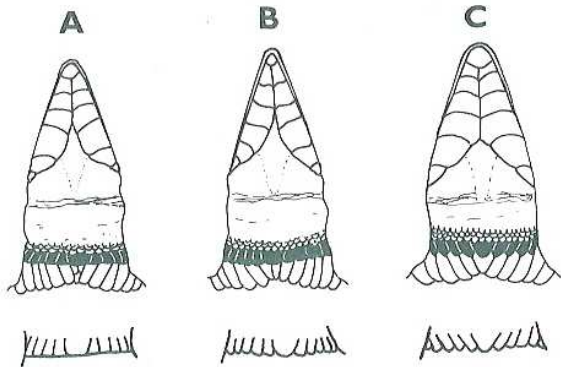
čel. Lacertidae - ještěrkovití

- pileus, krční límec, štítky, zbarvení – skvrny, tvar šupin

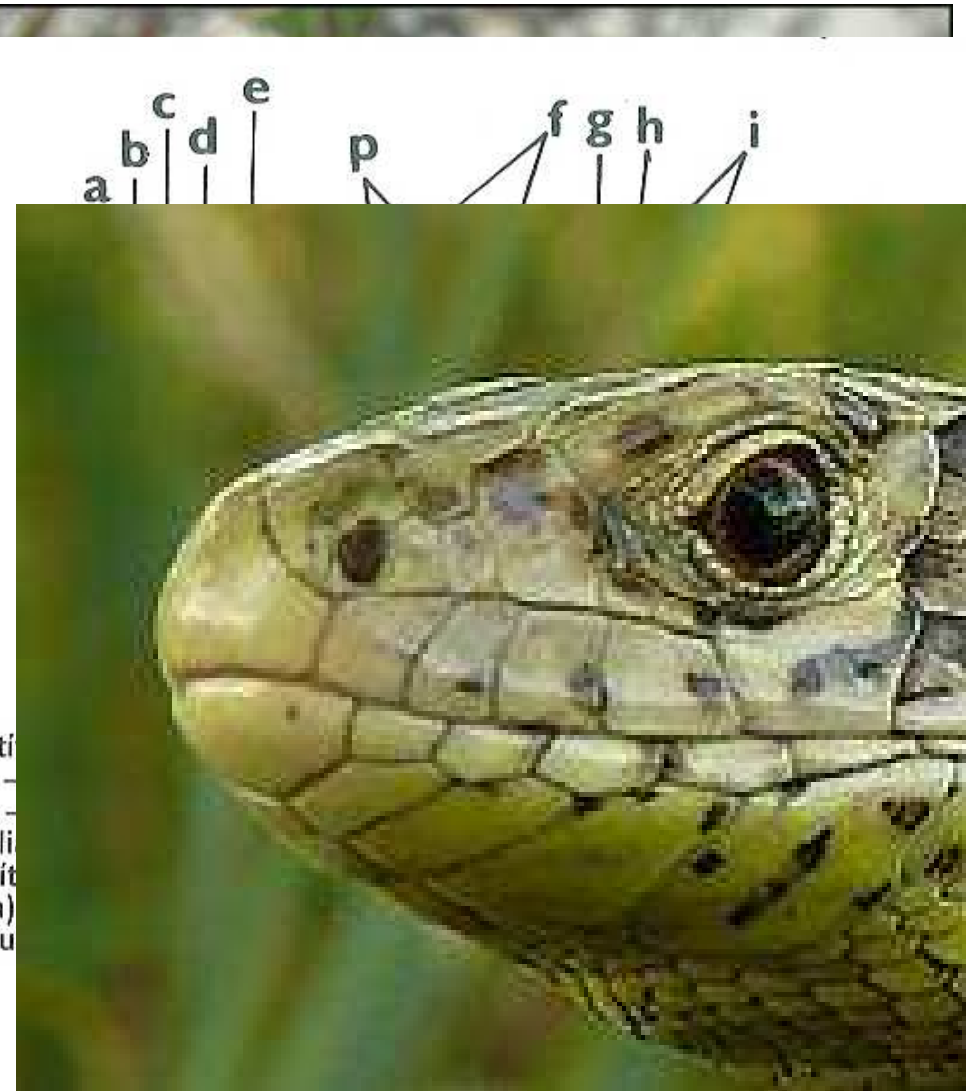


92. Popis štítků pilea:

a – čenichový (rostrale), b – nosové (nasalia), c – mezinosový (internasale), d – předčelní (praefrontalia), e – nadoční (supraocularia), f – čelní (frontalia), g – oboční (supraciliaria), h – čelně temenní (frontoparietalia), i – mezitemenní (interparietalia), j – záhlavový (occipitales), k – temenní (parietalia).



93. Tři základní typy krčních límců ještěrek podle okraje: A – hladký límec, B – slabě zoubkovaný límec, C – silně zoubkovaný límec.

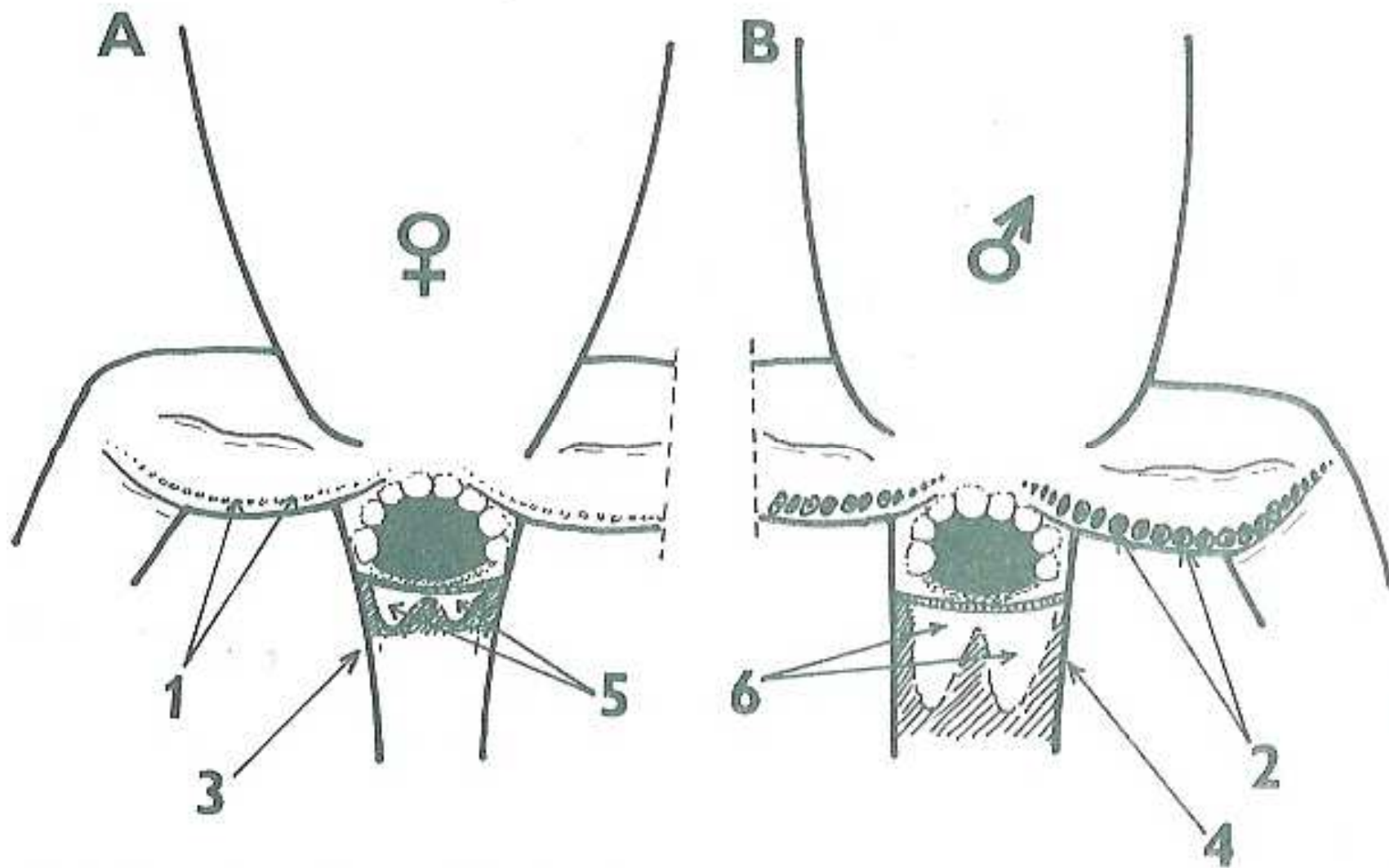


91. Štítky

a –
d –
cili-
štítky
lia)
(su

100

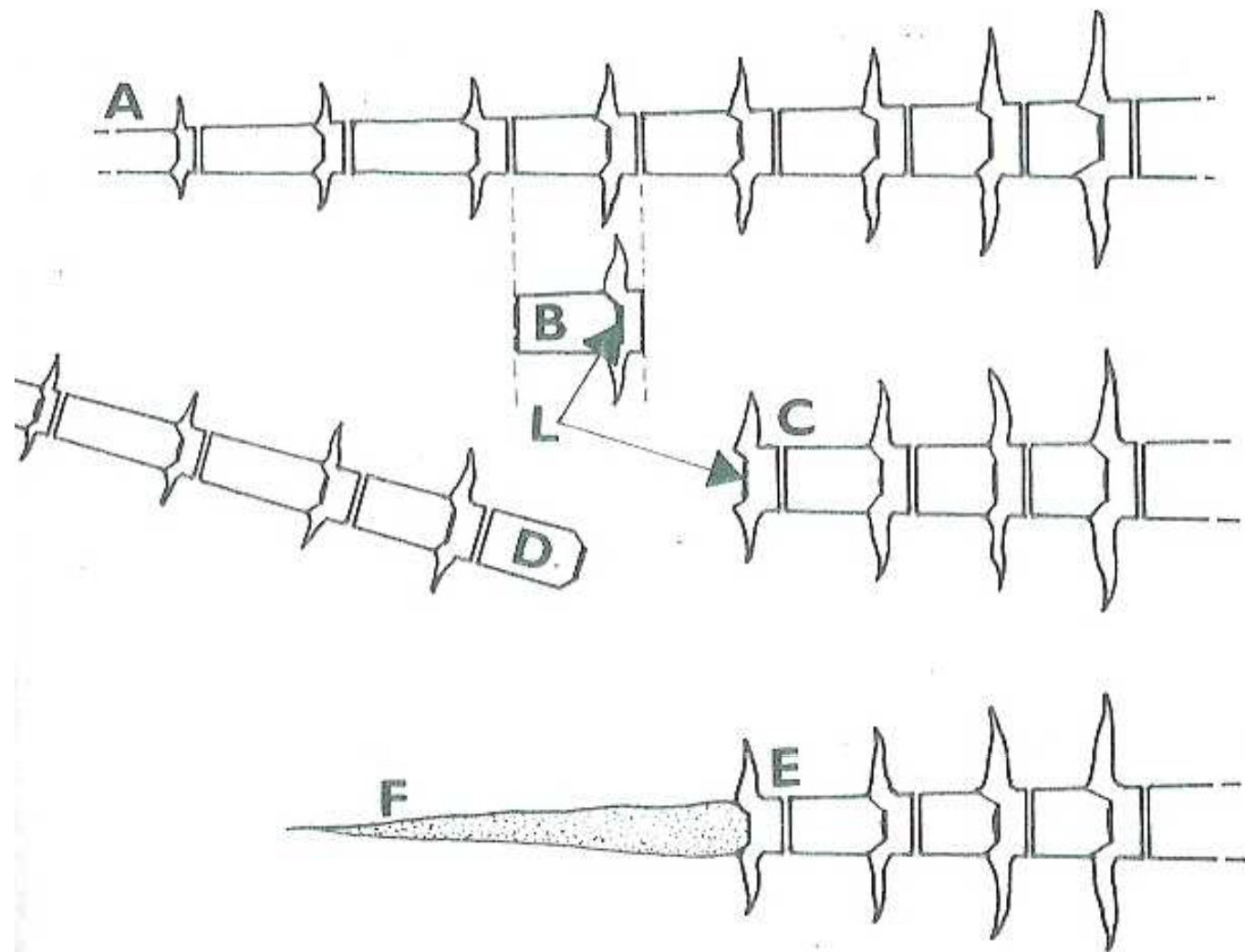
ale),
pra-
lové
bia-
etní
štítky



95. Pohlavní rozdíly u ještěrek rodu *Lacerta*:

1, 2 – stehenní póry, 3, 4 – kořen ocasu, 5 – malé „komůrky“ v kořeni ocasu ♀, 6 – velké „komůrky“ v kořeni ocasu ♂, v nichž jsou uloženy hemipenisy (podle preparátů jedinců z BLR).

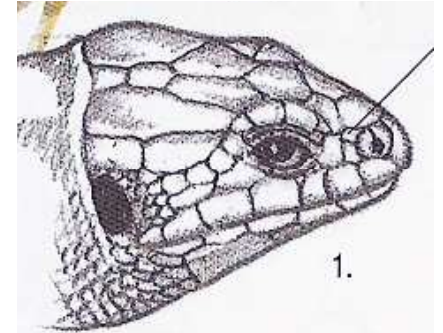
M obvykle ztlustělá báze ocasu



6. Princip autotomie (originál: Arnold a Burton, 1979, přepracováno. Šipka označuje lomovou destičku). A — část ocasu ještěrky, B — jeden celý obratel, C — část ocasu, který zůstává ještěrce po autotomii, D — odvržená část ocasu, E — na konci ocasu narůstá chrupavčitý regenerát — označeno (F).

***Lacerta agilis* – ještěrka obecná**

- 20 - 25 cm; na hřbetě tmavší pruh lemovaný dvěma světlými
- na bocích velké tmavé skvrny s bílou tečkou (někdy chybí u samců)
- samci se zelenou hlavou a boky (hlavně na jaře), samice celé šedohnědé
- tupě kuželovitá hlava
- štítky za nozdrou: 1 postnasální štítek, za ním 2 frenální
- zoubkovaný krční límec, na hřbetě 8 – 16 řad kýlnatých šupin
- suchá slunná stanoviště (do 600 m n.m.)





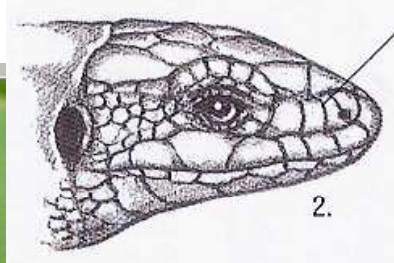
***Lacerta viridis* – ještěrka zelená**

- naše největší ještěrka (25 - 40 cm); velmi dlouhý ocas (asi 60 % těla)
- samci sytě zelení, modré hrdlo v době rozmnožování, neskvrnitě žlutá břicho
- samice se zeleným hřbetem, boky hnědavé, hrdlo světlé, více skvrnitě
- rozptýlené tmavé tečky na hřbetě
- velká protažená hlava, 2 postnasální štítky nad sebou, pilovitý krční límec
- preferuje nížiny (obvykle do 400 m n.m.), stepi a lesostepi (Jižní Morava a Povltaví, Č. Středohoří)



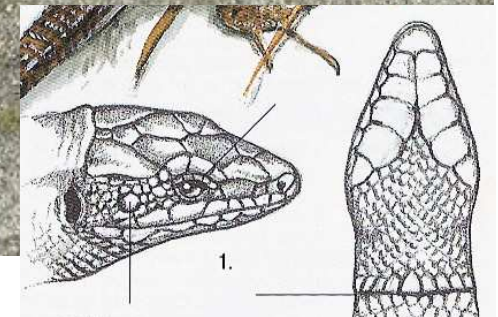
***Zootoca vivipara* – ještěrka živorodá**

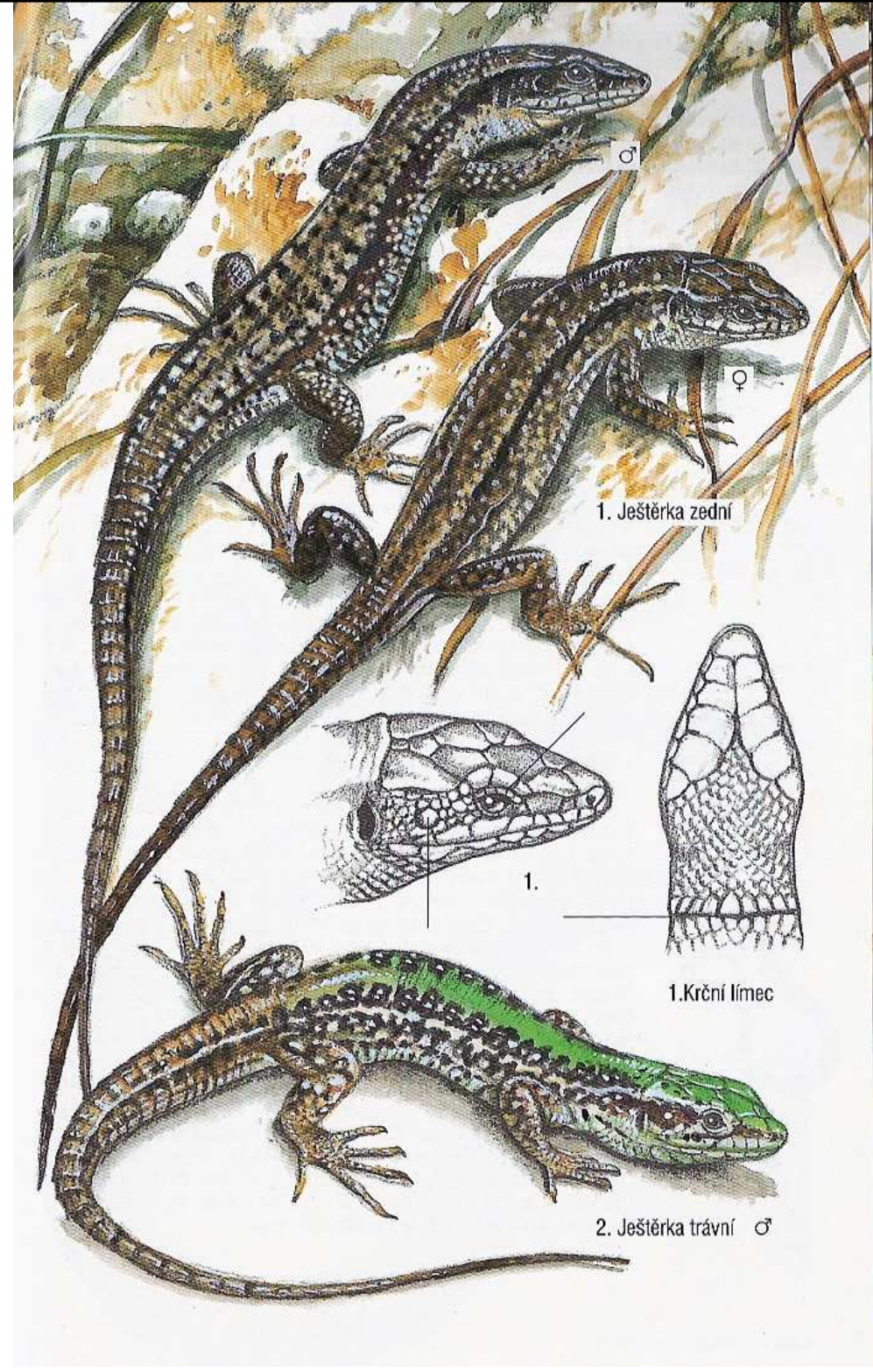
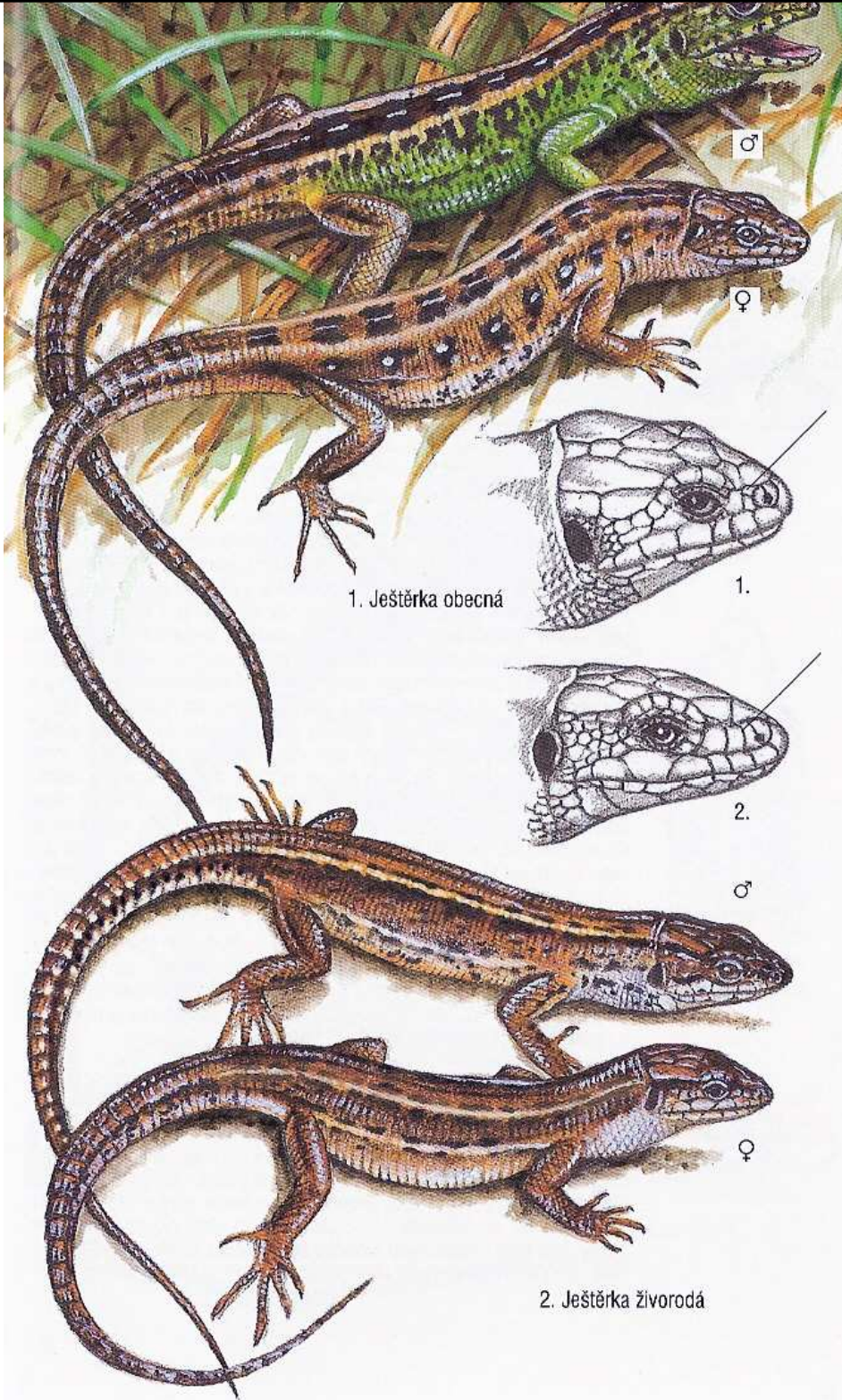
- štíhlá ještěrka, 15 - 17 cm; hnědý hřbet, chybí zelená barva
- většinou dvě světlé linky po stranách hřbetu, tmavé skvrny (u samců se světlým středem)
- samci mají oranžové až červené břicho s tmavými skvrnami, samice světlé beze skvrn
- protáhlejší čenich, 1 postnasální a 1 frenální štítek, pilovitý krční límec
- slabé a kratší nohy, úzké šupiny na hřbetě pouze 1-2 řady
- střední až vyšší polohy (paseky), na vlhčích stanovištích i do nížin



***Podarcis muralis* – ještěrka zední**

- 18 - 20 cm; štíhlá, svrchu hnědá (bronzový lesk) s tmavými skvrnami a síťováním (u samic splývá v pruhy)
- plochá zašpičatělá hlava, 1 postnasální a 1 frenální štítek, malé šupinky nad očním víčkem
- massetericum - větší štítek mezi okem a bubínkem, rovný krční límec
- na bocích tmavé pruhy; mohou být modré skvrnky (u samců)
- břicho světlé až do červena (u starších)
- velmi dlouhý ocas a dlouhé končetiny (skáče)
- V ČR pouze na Štramberku (vrch Kotouč), v SR hojnější





Anguimorpha

čel. Anguidae - slepýšovití

***Anguis fragilis* – slepýš křehký**

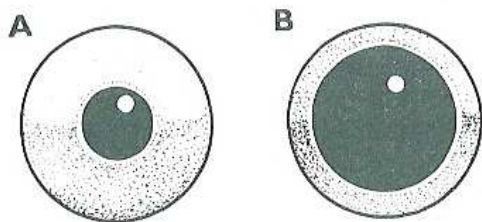
- 30 - 50 cm; šedohnědý až bronzový hřbet, samice a mladí mají tenký podélný hnědý proužek a tmavé pruhy na bocích (samci bez pruhů)
- samice tmavé břicho, samci s tmavým pruhem
- malá tupá hlava, na hřbetě 2 řady větších šupin
- trnitý výrůstek na špičce ocasu
- anální štítek rozdělený
- samci někdy s modrými skvrnkami („forma incerta“) či úplně modří
- po celém území (hlavně smíšené a listnaté lesy)



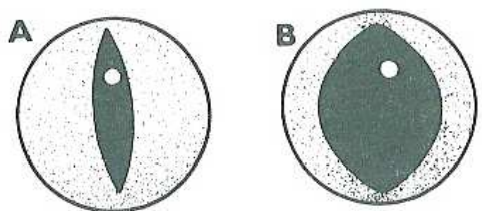
Hadi – Serpentes

čel. Colubridae – užovkovití,
Viperidae - zmijovití

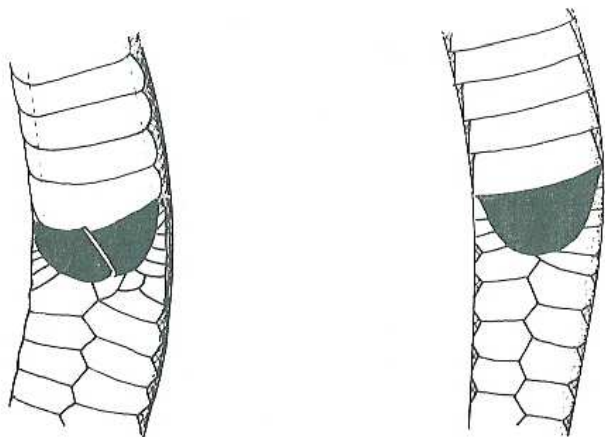
je však nutno si uvědomit, že letální — smrtelná dávka pro di-



122. Oko s kruhovou zřítelnicí užovky: A — ve světle, B — ve tmě.

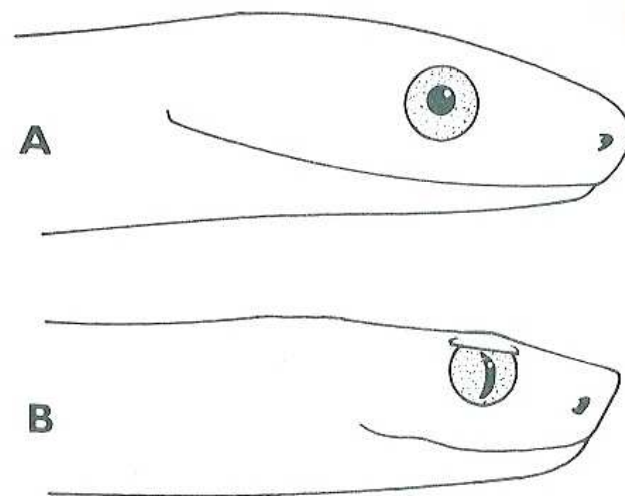


123. Oko s kolmou zřítelnicí zmije: A — ve světle, B — ve tmě.

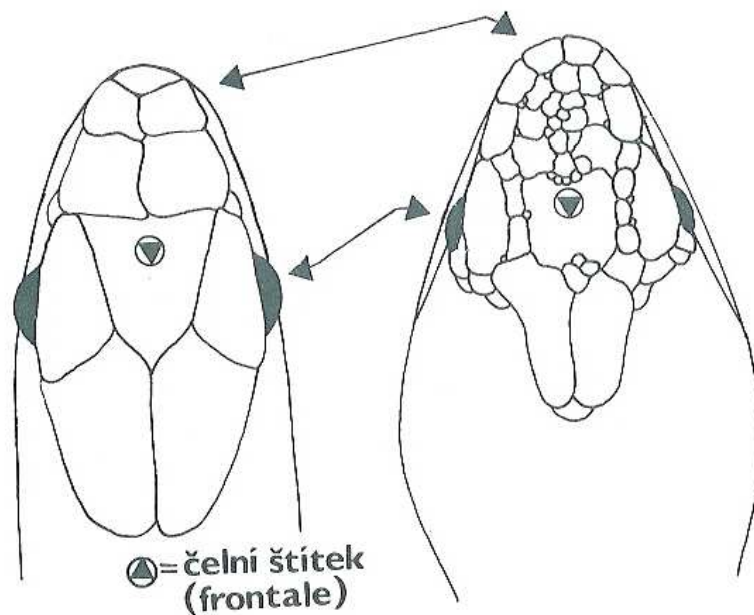


124. Anální štítek užovky je zpravidla rozdělený (užovka stromová).

125. Anální štítek zmije je zpravidla celistvý (srovnej s obr. 113a).



120. Rozdíly mezi užovkou a zmijí [schéma I]: A — profil hlavy užovky, B — profil hlavy zmije.



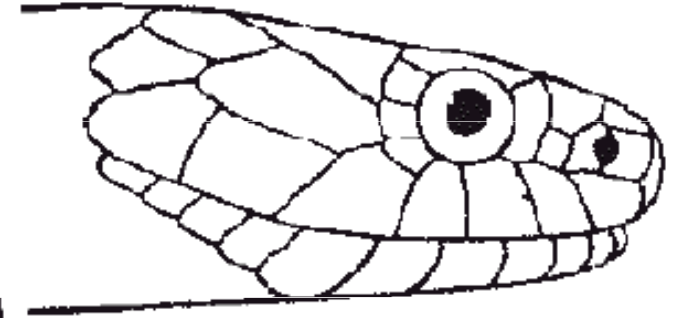
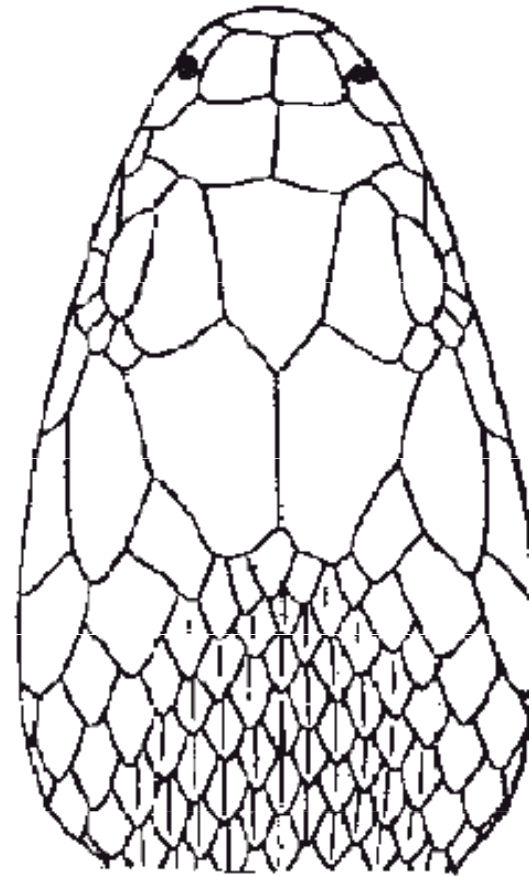
121. Rozdíly mezi užovkou a zmijí [schéma II]: hlava shora užovky (A) a zmije (B).



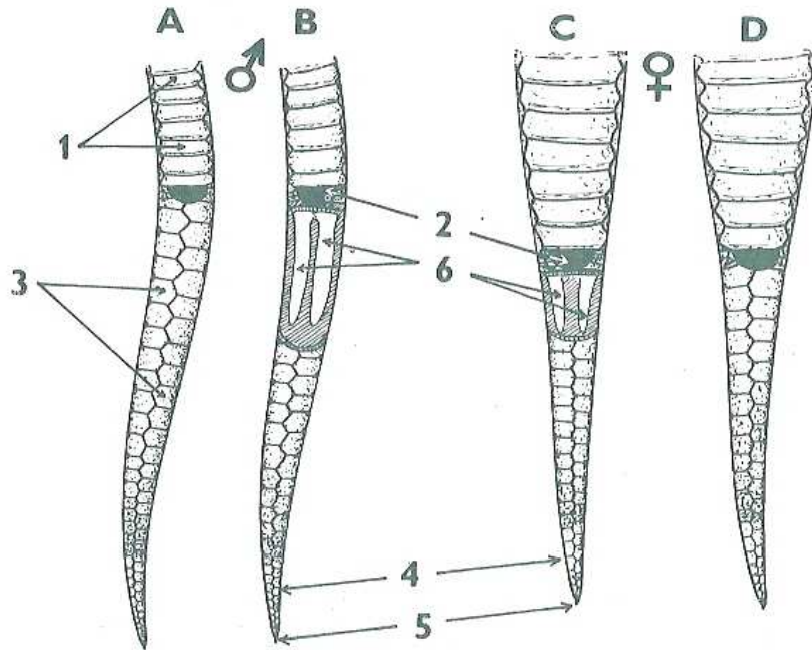
109. Hřbetní šupiny hladké (užovka hladká, východní a stromová).

110. Hřbetní šupiny slabě kýlnaté (užovka obojková).

111. Hřbetní šupiny silně kýlnaté (užovka podplamatá a zmije).



Preokulární štítek



112. Pohlavní rozdíly u hadů (zmije obecná): A, D — skutečný vzhled; B, C — řez. 1 — břišní štítky, 2 — anální štítky, 3 — podocasní štítky v párech, 4 — koneček ocasu, 5 — zahrocená špička ocasu (viz obr. 130), 6 — „kapsovitě“ dutiny v ocase samic jsou krátké, zatímco u samců jsou hlubší, neboť ♂♂ zde mají uloženy hemipenisy (podle jedinců z Jeseníků, 1975).

čel. Collubridae - užovkovití

***Coronella austriaca* – užovka hladká**

- náš nejmenší had (45 - 70 cm), hřbet šedohnědý s řadami tmavých skvrn (někdy pruhy), hlava nezřetelně oddělena
- typická kresba na temeni (podkova), hladké šupiny bez kýlu
- plochá trojúhelníková hlava, od nozdry přes oko tmavý proužek
- břicho: mladí oranžové, samci hnědavé, samice tmavé; tečky na břiše
- po celém území, suchá a teplá stanoviště, křoviny – stepi a lesostepi



***Natrix natrix* – užovka obojková**

- 70 – 120 cm; šedohnědý až modravě šedý hřbet s drobnými černými skvrnkami, krk zřetelně oddělen od hlavy
- za krkem dva žluté půlměsíčky, před okem 1 štítek
- kýlnaté šupiny na hřbetě, ne na ocase
- břicho světle žluté s tmavými skvrnami, někdy celé tmavé
- náš nejhojnější had, břehy tekoucích i stojatých vod

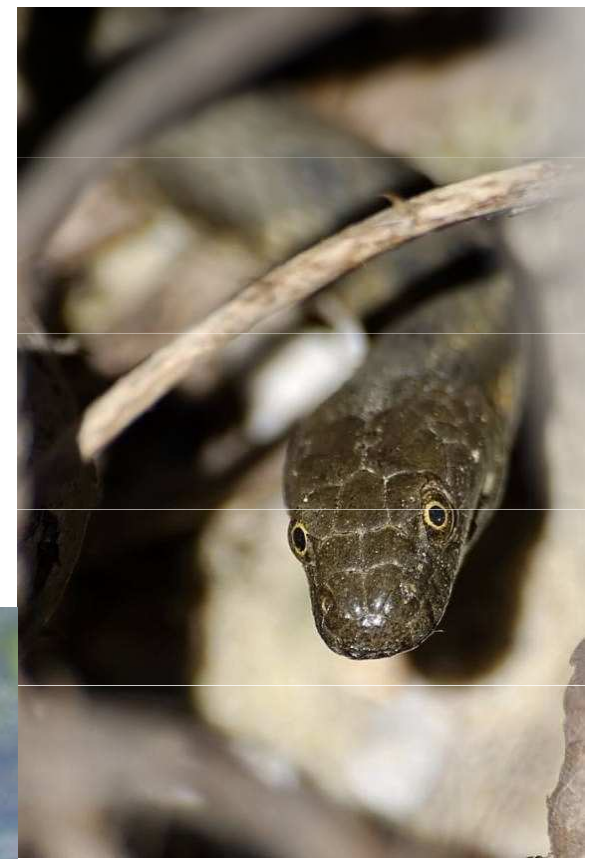


www.naturfoto.cz



***Natrix tessellata* – užovka podplamatá**

- 70 - 100 cm; svrchu šedá, olivová či hnědavá, tmavé skvrnky – šachovnice, na krku tmavá kresba tvaru „V“
- protáhlejší hlava, před okem 2 preokulární štítky
- kýlnaté šupiny na hřbetě, i na ocase
- břicho do žluta s velkými tmavými skvrnami (po stranách se barvy střídají)
- tekoucí vody (velké řeky, nádrže) s kamenitým dnem, v nížinách (Dyje, Jihlava, Svratka, Berounka, Ohře, Vltava)



Zamenis longissimus – užovka stromová

- náš největší had (obvykle 1 - 1,5 m), svrchu hnědá či olivová (bílé okraje šupin), břicho bělavé až žluté (někdy až sítování)
- hladké šupiny, u starých jedinců lehce kýlnaté
- před okem 1 štítek, za okem dva
- mladí se žlutými půlměsíčky za krkem a tmavým proužkem přes oko
- po stranách břicha výrazné hrany (šplh)
- málo plachý, suchá stanoviště, často šplhá
- osluněné lesní okraje nedaleko vody, křoviny, 300-600m n.m.,
V SR plošně, v ČR není jasný autochtonní výskyt (Karlovarsko v Pohoří, Bílé Karpaty a Podují)



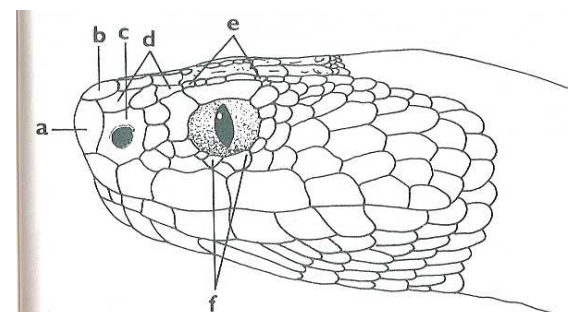
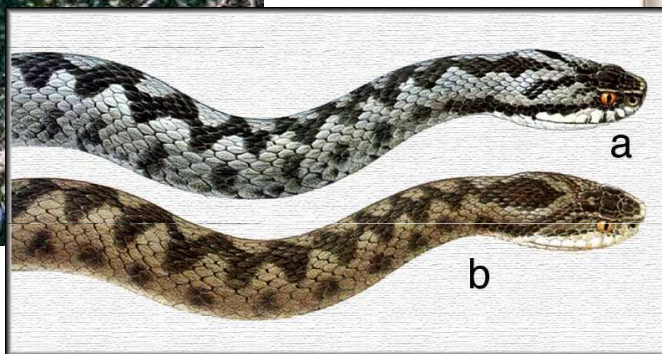
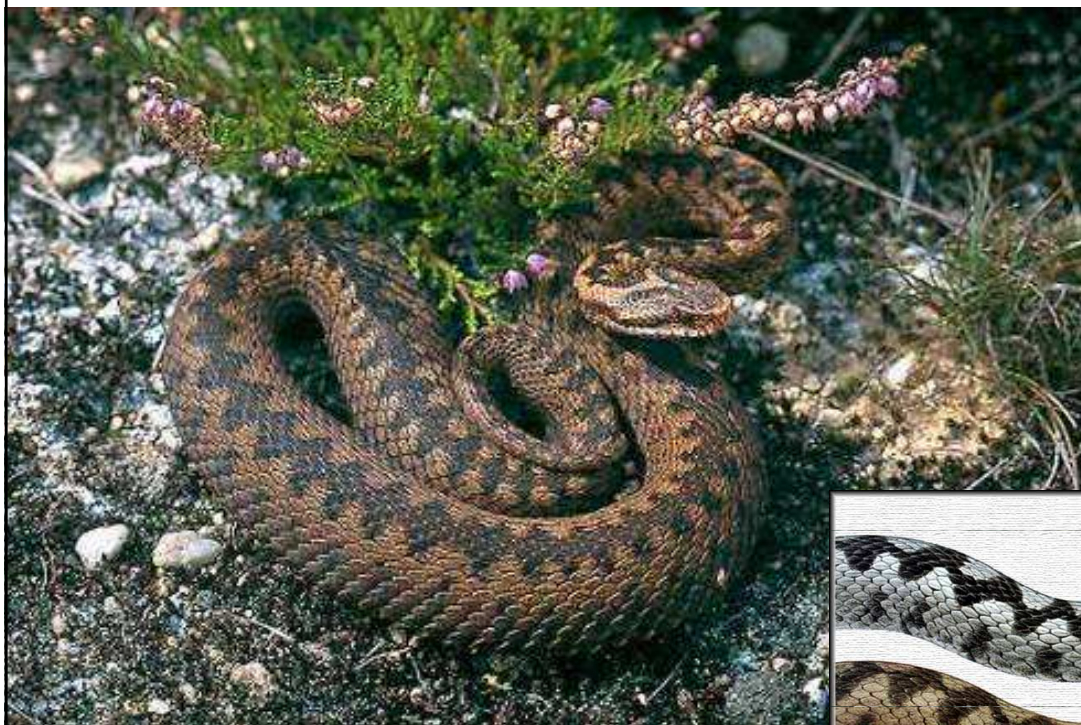
© - josefhlasek
www.hlasek.com
Elaphe longissima



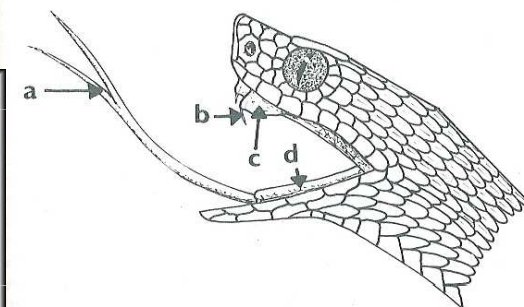
čel. Viperidae - zmijovití

Vipera berus – zmije obecná

- 60 - 80 cm; zavalitý had, samci šedí, samice hnědé, středem hřbetu tmavá klikatá čára, vzácněji celí černí nebo rezaví
- silně zploštělá hlava, svislé zorničky, subokulární drobné štítky, tmavý proužek přes obličej
- zřetelně kýlnaté šupiny, celistvá anální šupina, drobné štítky na pileu
- solenoglyfní jedové zuby
- vyšší polohy (obvykle nad 400 m n.m.), vlhká stanoviště ale osluněná (často rašeliniště)



126. Hlavové štítky zmiije obecné ze strany:
a – čenichový (rostrale), b – nadčenichový (apicale), c – nosový (nasalia), d – nadnosový (canthalia), e – oboční (circumorbitalia), f – podoční (suborbitalia), g – nadoční (supraocularia).



27. Hlava zmiije obecné:
a – rozeklaný jazyk, b – jedový zub, c – slizniční řasa, již je zub při kličkové poloze zcela zakryt, d – slizniční pochva jazyka.



