

PLAZI

týden: 25.5. – 31. 5.

- Podívejte se na charakteristiku a systém plazů. Charakteristika plazů je povinná pro všechny.
- Ten, kdo bude chtít maturovat z biologie nebo dělat přijímačky v tomto oboru, si zapíše ze systému charakteristiky skupin.
- Sken z Biologie pro gymnázia pošlu zájemcům, kteří si o něj napíší.
- Ostatní se na systém podívají jako na své ověření, zda zástupce poznají podle obrázků. ;-)
- Opět prosím o zpětnou vazbu do pondělí 1. 6. 2020.
- Spokojené dny přeji 😊

Plazi



plně přizpůsobeni životu na souši
ani zárodky pro svůj vývoj nepotřebují vodní prostředí



= společně s ptáky a savci tvoří skupinu

blanatí

(Amniota)

blanatí

adaptace na suché prostředí

zárodek je vybaven specifickými obaly (plodové):

amnion (vnitřní) a **chorion** (= seróza - vnější)

+ **allantois** (má funkci dýchací a vylučovací)

vývoj probíhá uvnitř amnionu bez vlivu vnějšího prostředí



Adaptace na suché prostředí (proti ztrátám vody)

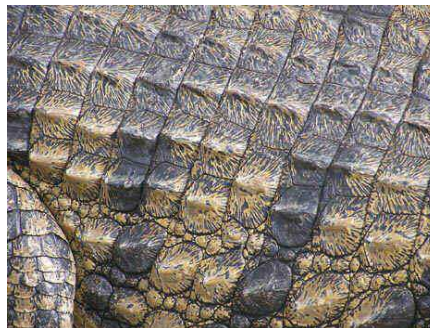
zrohovatělá vícevrstevná pokožka

šupiny



ještěři, hadi

štítky



krokodýli

krunýř



želvy

Adaptace na suché prostředí

souvislou zrohovatělou vrstvu pokožky svlékají

(hadi celou = „hadí košilka“, „svlečka“
ještěři po částech)



Morfologie (stavba těla) plazů

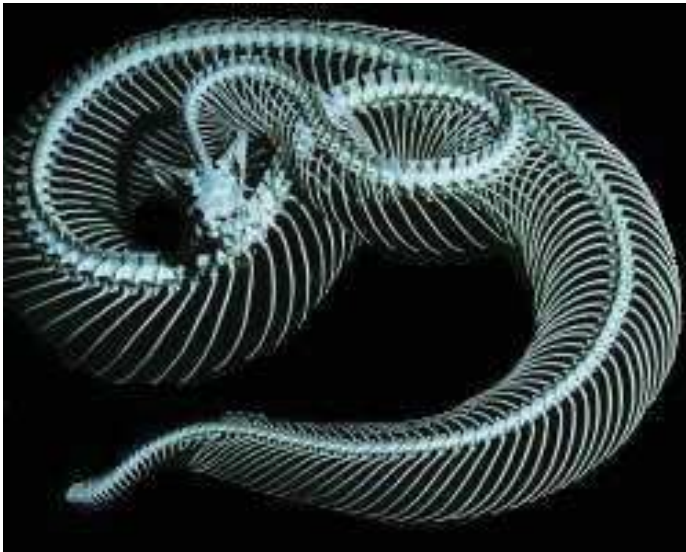
nejmenší
gekonek trpasličí 3,6cm



největší
krokodýl mořský
(9m)
anakonda velká
(9m)

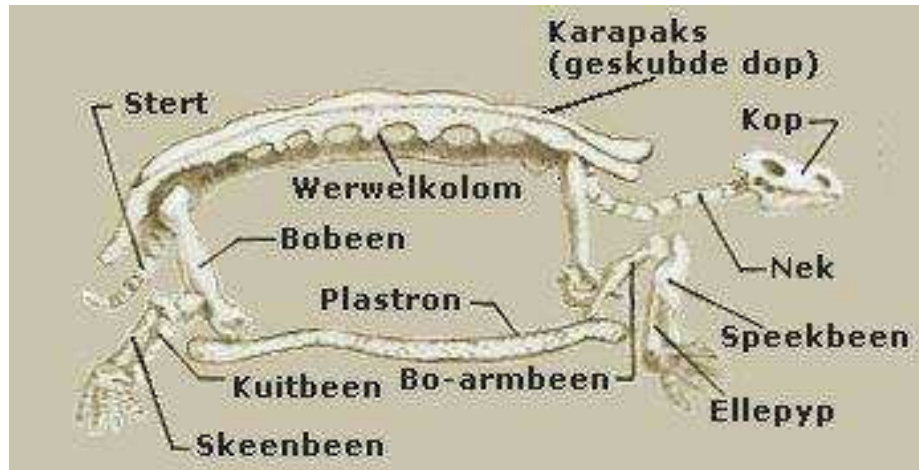


Kostra plazů



had

želva



hrudní koš

(dýchají jen plícemi
= mezižeburní svaly)

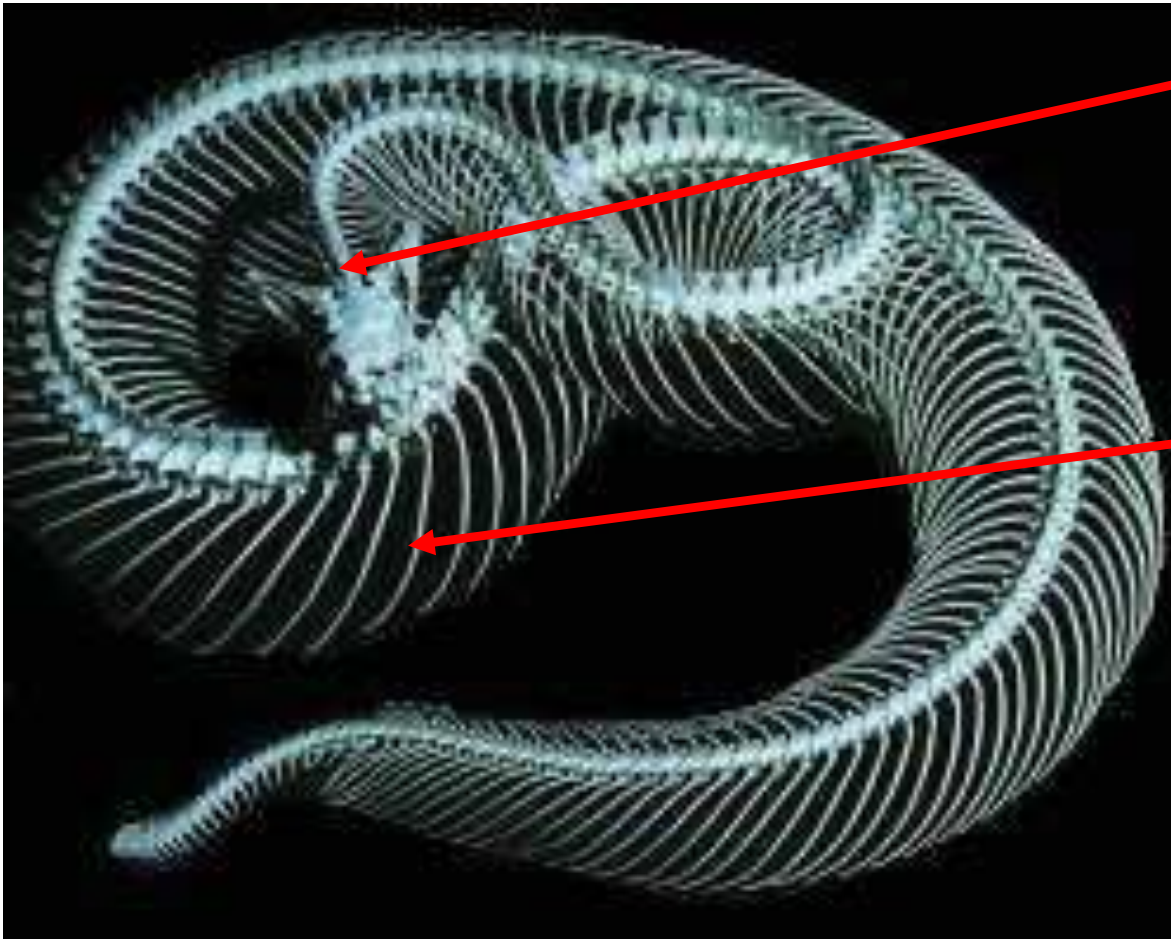
hrudní kost

(u hadů a želv chybí)

chameleon



kostra



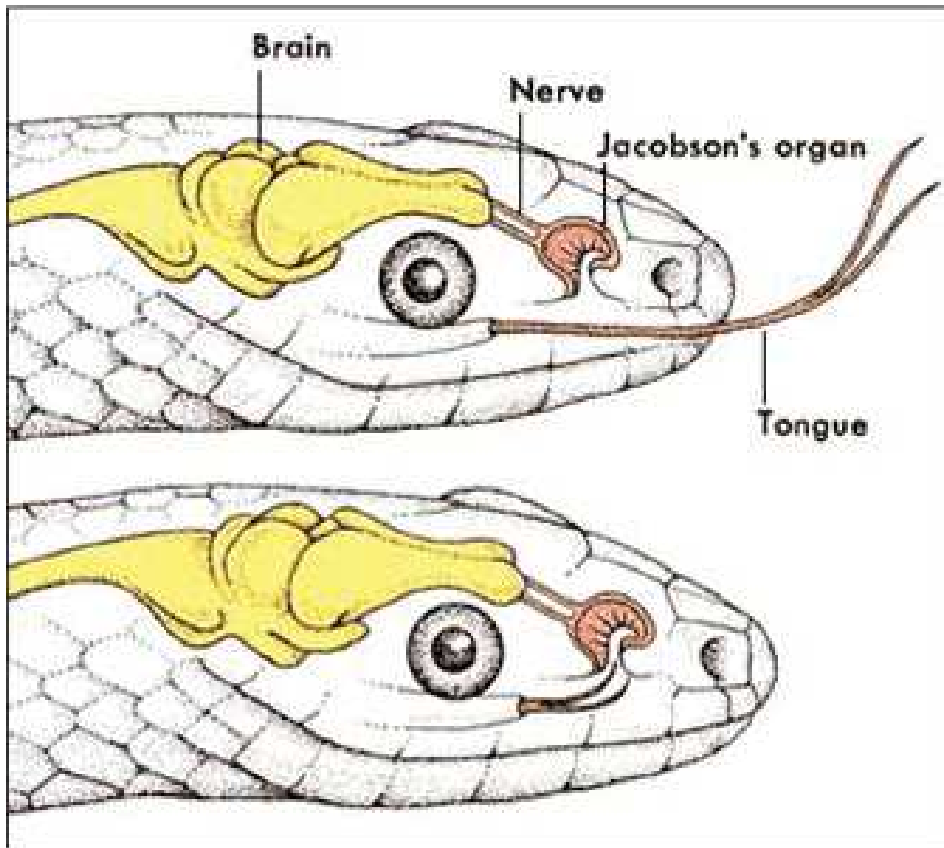
atlas a čepovec
(otáčivý pohyb hlavy)

žebra
u hadů velký počet
volná pohyblivá -> pohyb

lebka plazů

- spánkové jámy ohraničené jařmovými oblouky
- druhotné patro - oddělení nosní dutiny od ústní
- ozubené čelisti (kromě želv)
- vypadlé zuby se doplňují celý život

Nervová soustava a smysly



hlavní ústředí již koncový mozek

Jakobsonův orgán
zrak (+mžurka)

haterie - temenní oko
vnější ucho ještě ne moc
vyvinuté

termoreceptory

Trávicí soustava

ústní dutina (jazyk, Jakobsonův orgán)

hltan

jícen

žaludek

tenké a tlusté střevo

kloaka

+játra a slinovka břišní

Cévní soustava

srdce v osrdečníku 2S + 1K (neúplně rozdělena)

- protéká smíšená krev
- u krokodýlů je komora rozdělena úplně
- v oběhu je nově vytvořen vrátnicový oběh

Vylučovací soustava

- pravé ledviny (párové)
- ústí do kloaky

Dýchací ústrojí

- plícemi (bez kožního dýchání !)
- uvnitř plic je síť přepážek - zvýšení vnitřní plochy plic

Systém plazů - 3 skupiny

- **želvy**
- **krokodýli**
- **šupinatí**
 - **ještěři**
 - **hadi**

Želvy

- krunýř z kostěných destiček, na povrchu rohovité štítky
- obratle a žebra přirostlé ke krunýři
- ostré bezzubé čelisti pokryté rohovinou
- snáší vejíčka s tvrdou skořápkou do jam v písku
- nestarají se o snůšku ani o mláďata
- dlouhověké
- vodní – živočišná strava, suchozemské – rostlinná strava

želva bahenní



želva žlutohnědá



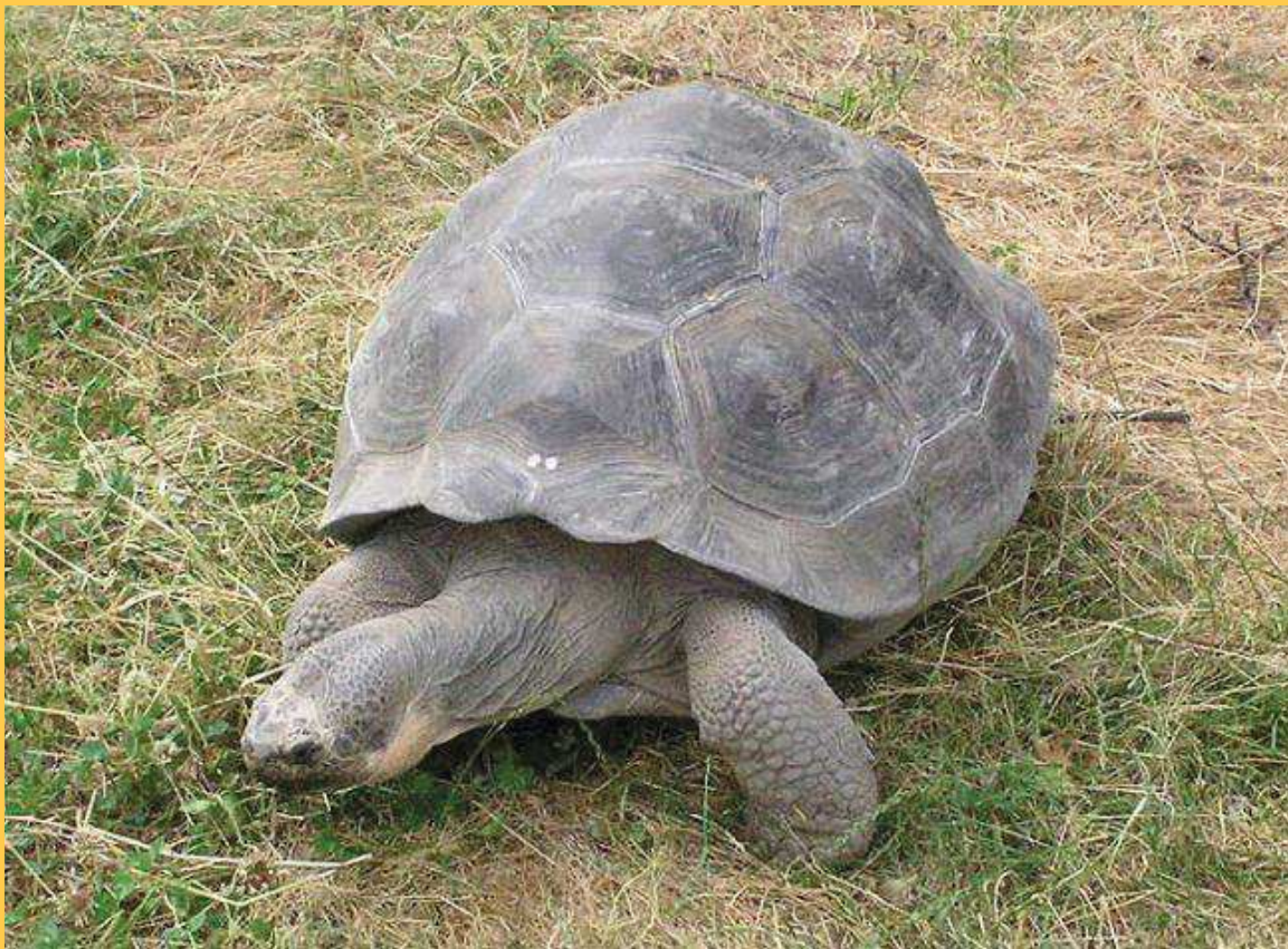
želva žlutohnědá



želva zelenavá



želva sloní



kareta obrovská



kareta obrovská



kareta obrovská



kožatka velká



Krokodýli

- tělo kryto rohovitými štítky, pod nimi kostěné desky
- na zadních končetinách mezi prsty plovací blány
- plavou pomocí zploštělého ocasu
- na souši pouze při slunění a při kladení vajec (tvrdá skořápka)
- samice hlídá snůšku i mlád'ata
- živí se rybami a suchozemskými obratlovci
- dlouhověcí

Znaky vysoká úroveň tělesné stavby krokodýlů:

- **čtyřdílné srdce**
- **bránice**
- **zuby v čelistních jamkách**
- **rozvinutý mozek**

Krokodýly dělíme na 3 skupiny:

- **krokodýli**
- **aligátoři a kajmani**
- **gaviálové**

krokodýli

- **4. zub spodní čelisti zapadá do rýhy v horní čelisti a je vidět i při zavřené tlamě**
- **hlava je štíhlejší**

krokodýl nilský



krokodýl nilský



aligátoři a kajmani

- **4. zub dolní čelisti není vidět**
- **hlava je krátká a tupá**
- **výskyt v Americe**

aligátor americký



aligátor americký



kajman černý



kajman šíronosý



gaviálové

- **úzký a dlouhý čenich se zduřeninou na konci**
- **živí se rybami**
- **Indický poloostrov**

gaviál indický



gaviál indický



Šupinatí

- tělo kryto šupinami
- zrohovatělou část kůže svlékají, hadi vcelku, ještěři po částech
- rozeklaný jazyk – čichové, hmatové a chuťové vjemy
- 2 skupiny: ještěři
 hadi

ještěři

- většinou 2 páry končetin, na prstech dráпки
- v ústech zoubky, zuby – přidržení potravy
- 3 víčka, 2 pohyblivá, 1 průhledné – mžurka
- ušní otvory – dobrý sluch
- skořápka vajec měkká
- někteří mají v ocasních obrátlech chrupavčitou ploténku – odlomení ocasu při nebezpečí

ještěrka obecná



vajíčka ještěrky obecné



ještěrka živorodá – samice



ještěrka živorodá



ještěrka zelená



slepýš křehký



gekon siamský



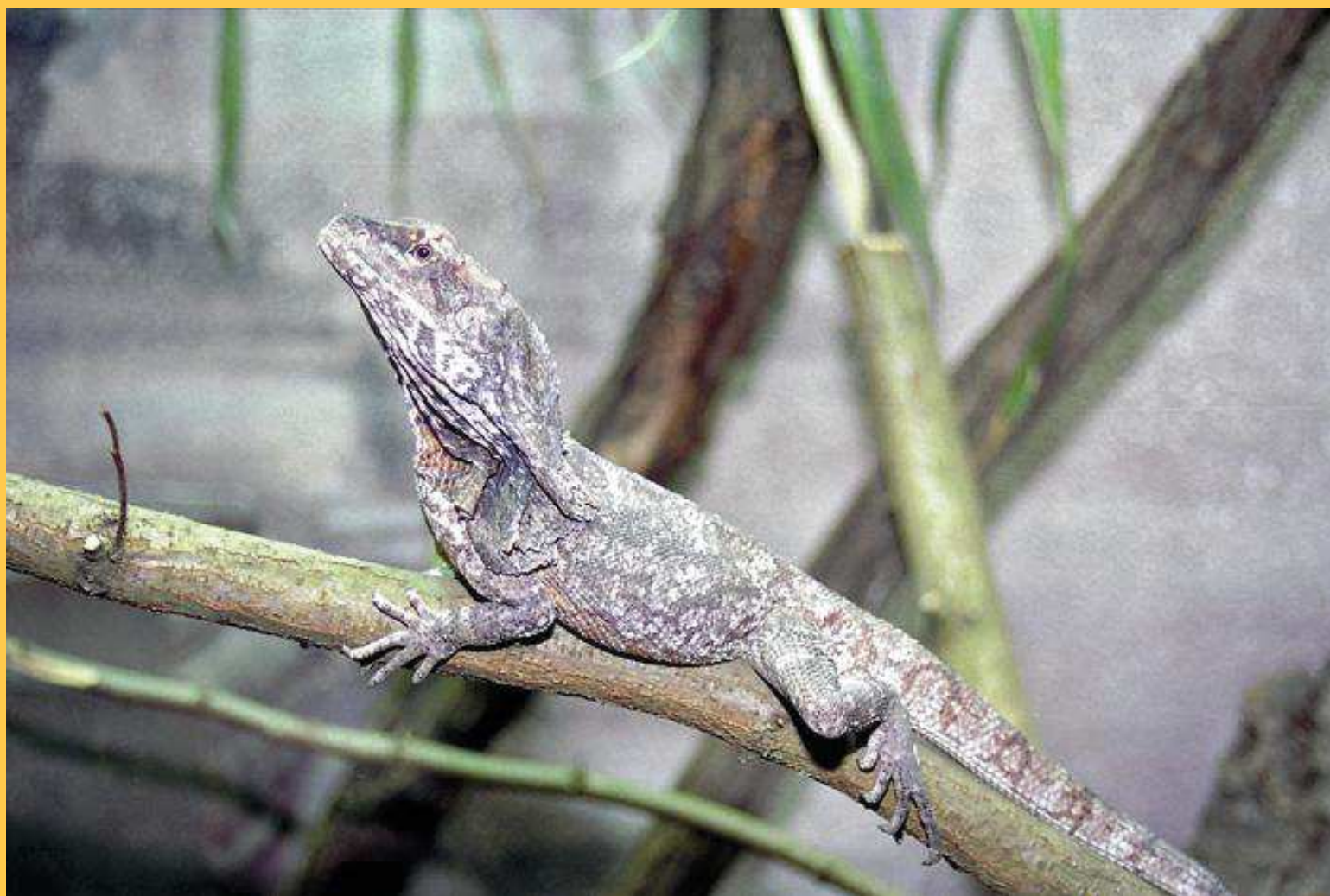
noha gekona



agama límcová



agama límcová



varan komodský



chameleon africký



chameleon obecný



hadi

- úplná ztráta končetin, pohyb plazením
- protáhlý tvar těla – párové orgány uloženy za sebou nebo jedna část chybí
- čelisti spojeny pružnými vazy – polykají kořist vcelku
- průhledná, srostlá oční víčka, špatný zrak
- nemají sluchové orgány – nevnímají zvuky
- vnímají vibrace
- Jacobsonův orgán – čich
- termoreceptory
- jedové zuby a jedové žlázy

užovka obojková



užovka obojková



užovka obojková



užovka hladká



užovka podplamatá



užovka stromová



zmije obecná



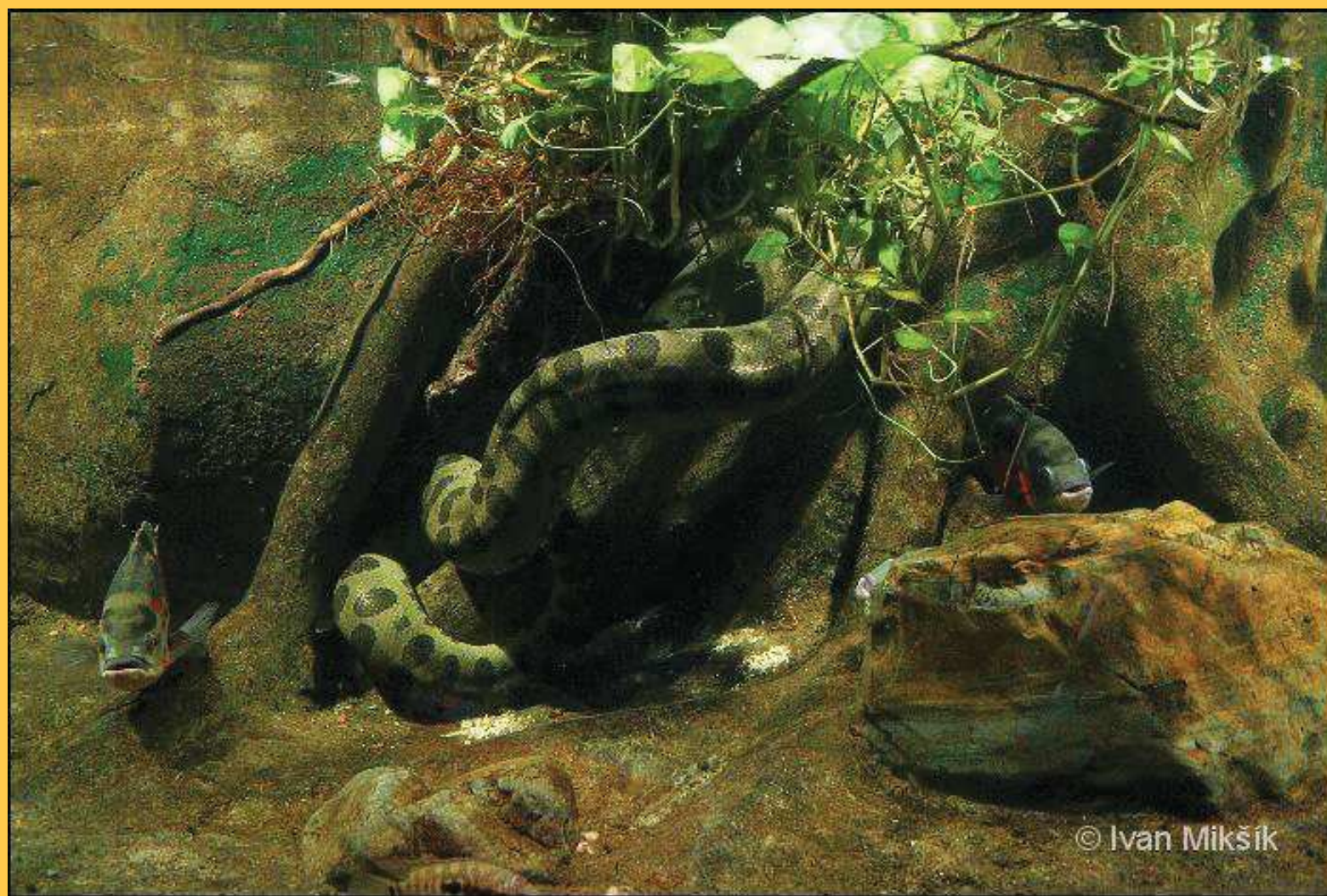
zmije obecná



zmije obecná



anakonda velká



hroznýš královský



krajta kobercová



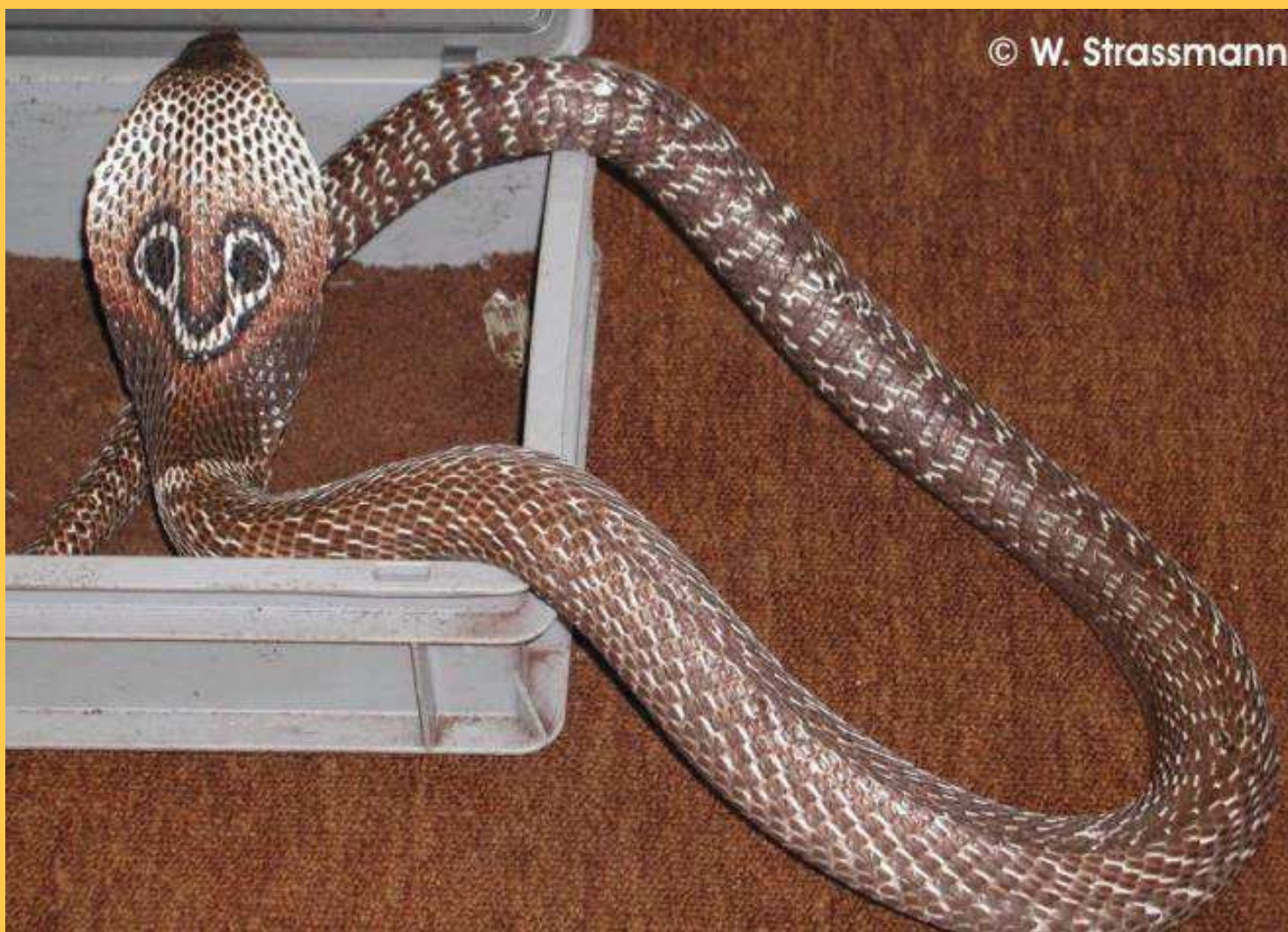
chřestýš západní



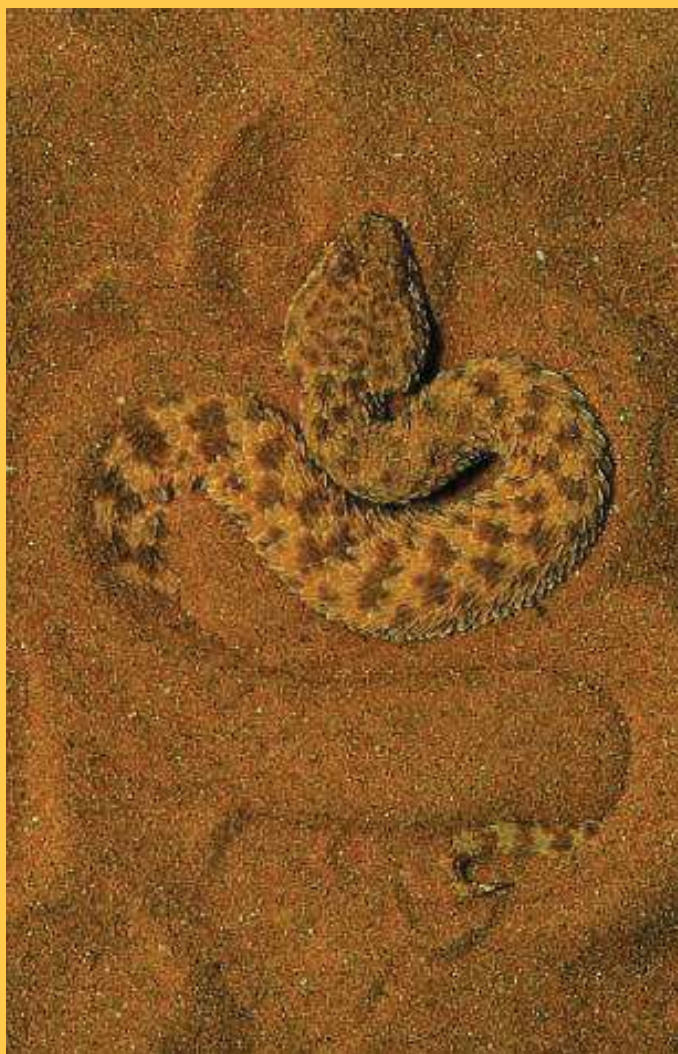
mamba černá



kobra indická



zmije písečná



vodnář

