

# Trávicí systém obratlovců

Daniela Krejčová

- 45,000 druhů ryb, obojživelníků, plazů, ptáků a savců
- Ústní dutina a farynx – slinné žlázy (amyláza,  $\text{HCO}_3^-$ )
- Jícen a žaludek – žaludeční šťáva
- Střevo – střevní šťáva (aminopeptidázy...)
- Pankreas – trypsinogen, chymotrypsinogen, lipázy, amylázy, peptidázy,  $\text{HCO}_3^-$
- Játra, žlučník – MK, žluč. soli, cholesterol

# Trávení (digesce) x vstřebávání (resorpce)

- Digesce = proces spojený s rozštěpením potravy na jednotlivé složky, které se mohou dostat do vnitřního prostředí organismu přes střevní bariéru
- Resorpce = proces prostupu jednotlivých složek přes střevní epitel a jejich vstup do krve

## Bakterie v trávicím systému

- Lumen GIT
- vysoká koncentrace ve střevě terestrických obratlovců a také v přednějších částech trávicího systému u některých jiných druhů.
- Produkce MK s krátkými řetězci fermentací karbohydrátů (strukturní karbohydráty rostlin (celulosa, hemicelulosa, pektiny)
- využívají také dusíkaté sloučeniny --> produkce amoniaku, bakteriálního proteinu a syntetizují vitamín B
- NÁLEVNÍCI - (rozklad cukrů, syntéza AK)

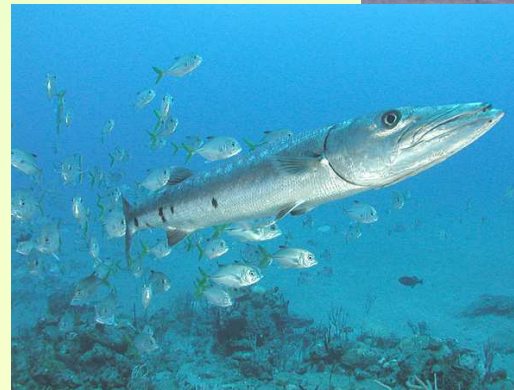
# Rozdělení zvířat podle složení potravy



- Insectivora



- Piscivora



- Fungivora



- Nectivora



- Granivora





- Herbivora



Koprofágie



# Dělení zvířat podle:

## **A, velikosti pozřených částic**

- mikrofágové
- makrofágové

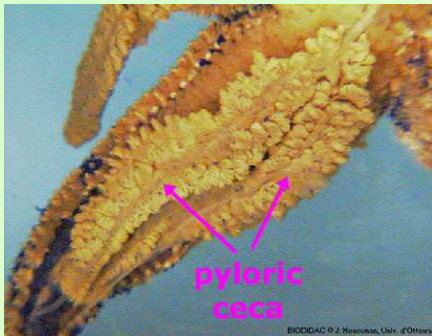
## **B, toho, zda požírají živý / mrtvý materiál**

## **C, typu potravy**

- carnivora
- herbivora
- omnivora

# Ryby

- masožravé – krátký TS x býložravé
- Žaludek + střevo – submukózní eosinofilní granulární buňky - ? Funkce ???
- Pyloric caeca – (Salmonidae)



- » Už u Hvězdic
- » Produkce trávicích enzymů (ostatní – játra, pankreas)
- » Hlavní místo vstřebávání cukrů, AMK, dipeptidů
- » Adaptace pro zvětšení povrchu střeva

R K Buddington and J M Diamond: Aristotle revisited: the function of pyloric caeca in fish. *Proc Natl Acad Sci USA* (1986) 83(20):8012-4



# Obojživelníci









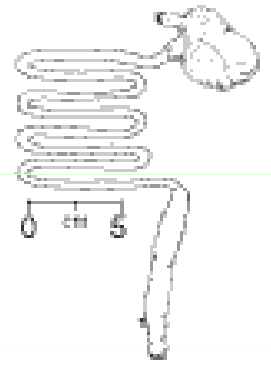
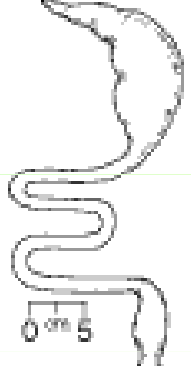
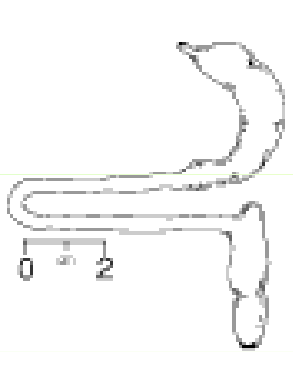
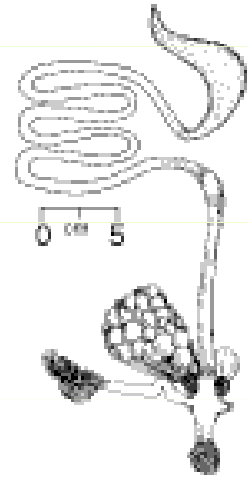
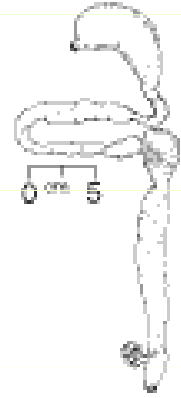
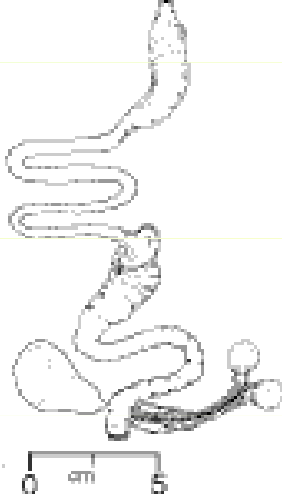
- Larvy – carni-, omni-, herbivora

X

- Dospělci – pouze CANIVORA



# Plazi

 <p><b>Spectacled Caiman</b> (<i>Caiman crocodylus</i>) Body length: 18 cm</p>	 <p><b>Eastern Diamond Rattlesnake</b> (<i>Crotalus adamanteus</i>) Body length: 16 cm</p>	 <p><b>Forest Chameleon</b> (<i>Corytophanes cristatus</i>) Body length: 12 cm</p>	 <p><b>Blandings Turtle</b> (<i>Pseudemys scripta</i>) Body length: 24 cm</p>	 <p><b>Red-Footed Tortoise</b> (<i>Geochelone carbonaria</i>) Body length: 16 cm</p>	 <p><b>Green Iguana</b> (<i>Iguana iguana</i>) Body length: 19 cm</p>
					

GIT masožravého kajmana a hada, všežravé mořské želvy a býložravé suchozemské želvy a ještěrky.

- Krokodýli – žaludek má 2 části:
  - Svalnatá – mechanické trávení
  - Žlázatá
  
- Všichni plazi mají žlučník



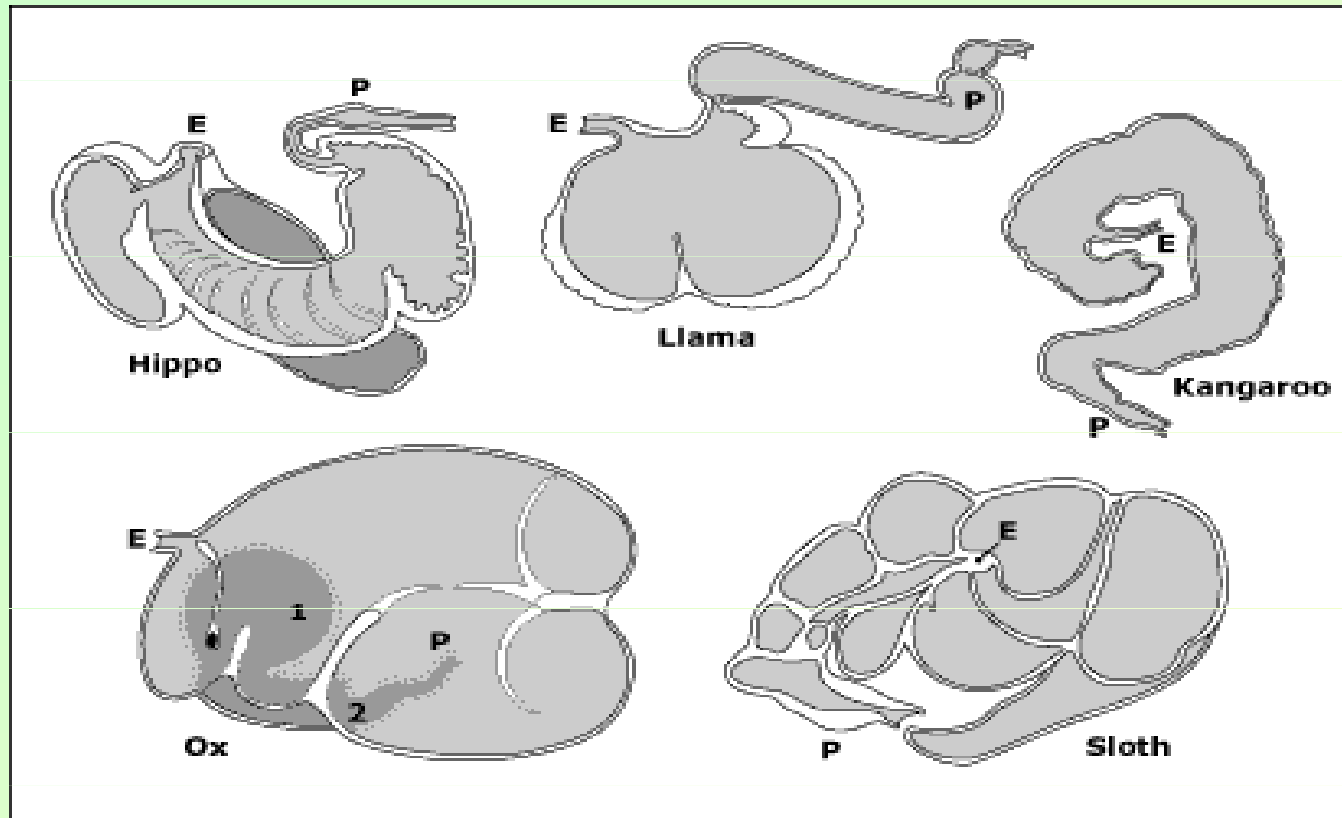
# Ptáci

- Nemají zuby: mechanické zpracování (zobák, žaludek)
- Jícen: úsek před voletem a za voletem, větší průměr jícnu umožňuje polykat větší kusy potravy, které by savci rozkousali
- Vole: vychlípenina jícnu, funkce skladování a provlhčení potravy + krmení mláďat. Někteří ptáci (pelikán) mají roztažitelnou spodní část ústní dutiny, slouží pro uchovávání potravy
- Slepá střeva – dvě, přechod mezi tenkým a tlustým střevem, mikrobiální trávení celulosy



Photo © János Schiffer

# Savci



E vstup jícnu  
P pylorus  
1 omasum  
2 abomasum

**OCELOT** - rozměrný žaludek, vysoká účinnost trávicích šťáv (proto jsou schopni sežrat na jedno "posezení" (trvajících i několik hodin) 2 - 3 kg masa). Stejně tak jsou schopni beze zbytků strávit i celé kosti menších zvířat nebo části kostí zvířat velkých.

- Žaludeční šťáva je bezbarvá nebo světle nažloutle zbarvená tekutina, obsahující asi 2 % alkalických solí, okolo 0,5 až 1 % kyseliny solné a o něco více než 3 % pepsinu, tj. enzymu urychlujícímu štěpení bílkovin.

- Délka střev, z nichž tlusté střevo je relativně krátké dosahuje asi čtyřnásobku délky těla. Na rozhraní tlustého a tenkého střeva je umístěno velmi malé slepé střevo (coecum).





**Děkuji za pozornost!**