



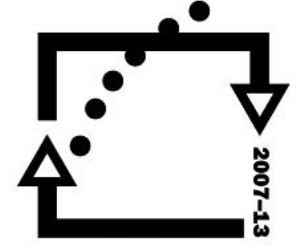
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PLAZI II.

Lucie Janáková

Digitální učební materiál byl vytvořen v rámci projektu
Inovace a zkvalitnění výuky na Slovanském gymnáziu

CZ.1.07/1.5.00/34.1088



Třída: PLAZI II.

(Reptilia)



Obsah

Vnitřní stavba těla:

- Dýchací soustava
- Cévní soustava
- Trávící soustava
- Vylučovací soustava

- **Dýchací soustava**

- **plíce** → 2 duté **tenkostěnné vaky**



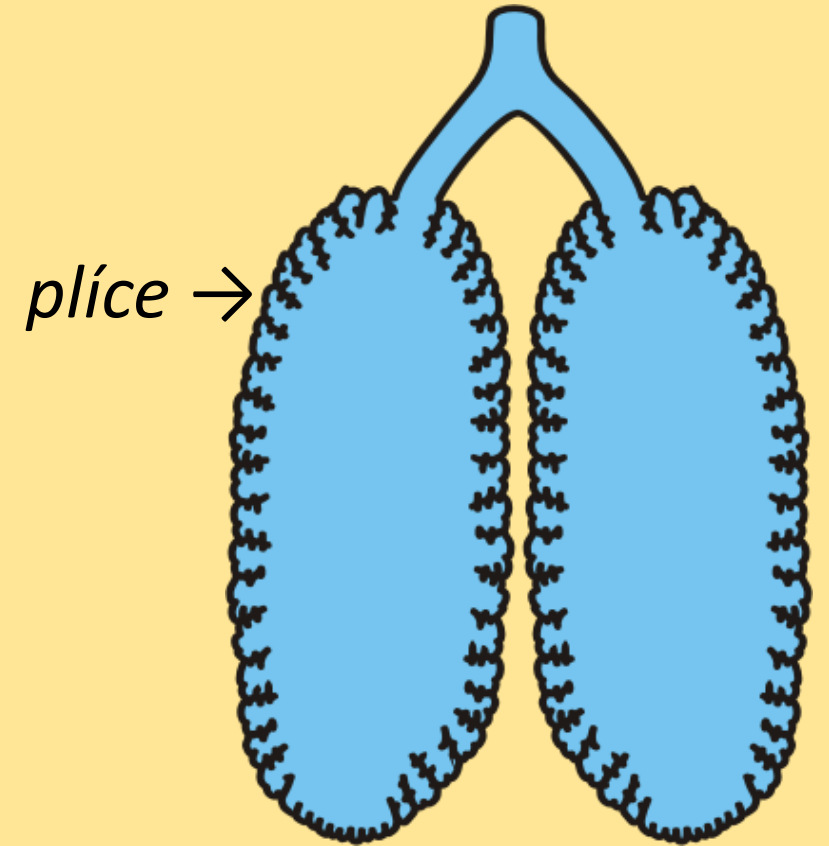
rozdělené blánami na několik **dutin**

→ **dýchací plocha** – **větší** než u **obojživelníků**



součet všech **blan** → vnějších i vnitřních

→ **nemožnost** výměny plynů **kůží**



modifikace plic:

HADI – pouze **1** plíce

zvuky plazů:

při **podráždění** → se plní **plíce vzduchem** (nafukování)

↓
vypuzením vzduchu

↓
SYČENÍ

→ většinou **není** vytvořeno **HLASOVÉ ÚSTROJÍ**
(zvuk – vyfouknutím vzduchu)

výjimky:

např. **krokodýli, gekoni, želvy** → samci při páření → pravý **hrtanový hlas**

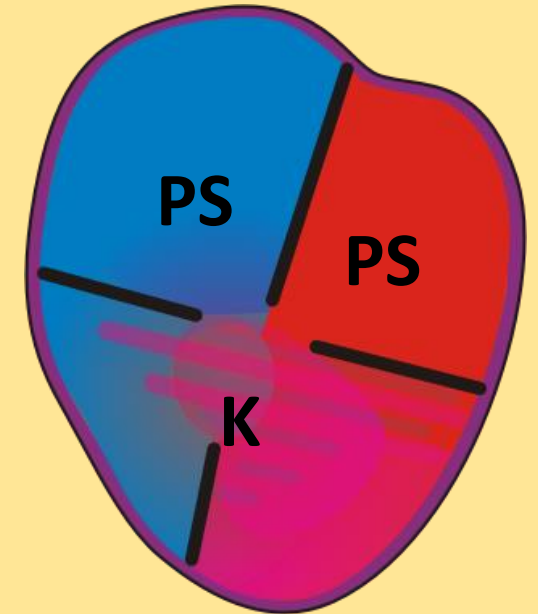
• Cévní soustava → **uzavřená**

srdce – břišní strana → tvoří jej:

- **2** předsíně (tenké stěny)
- **1** komora (tlustá stěna)



neúplná přepážka
(**mísení** krve)



Krokodýli – přepážka **téměř úplná**

krevní oběh:

PLICNÍ KREVNÍ OBĚH (**malý**) – srdce → plíce → srdce

TĚLNÍ KREVNÍ OBĚH (**velký**) – srdce → tělo → srdce

aorta – **2** oblouky – LEVÝ OBLOUK – **smíšená krev**

PRAVÝ OBLOUK – **okysličená krev**

erythrocyty – velké, oválné, **mají jádro**

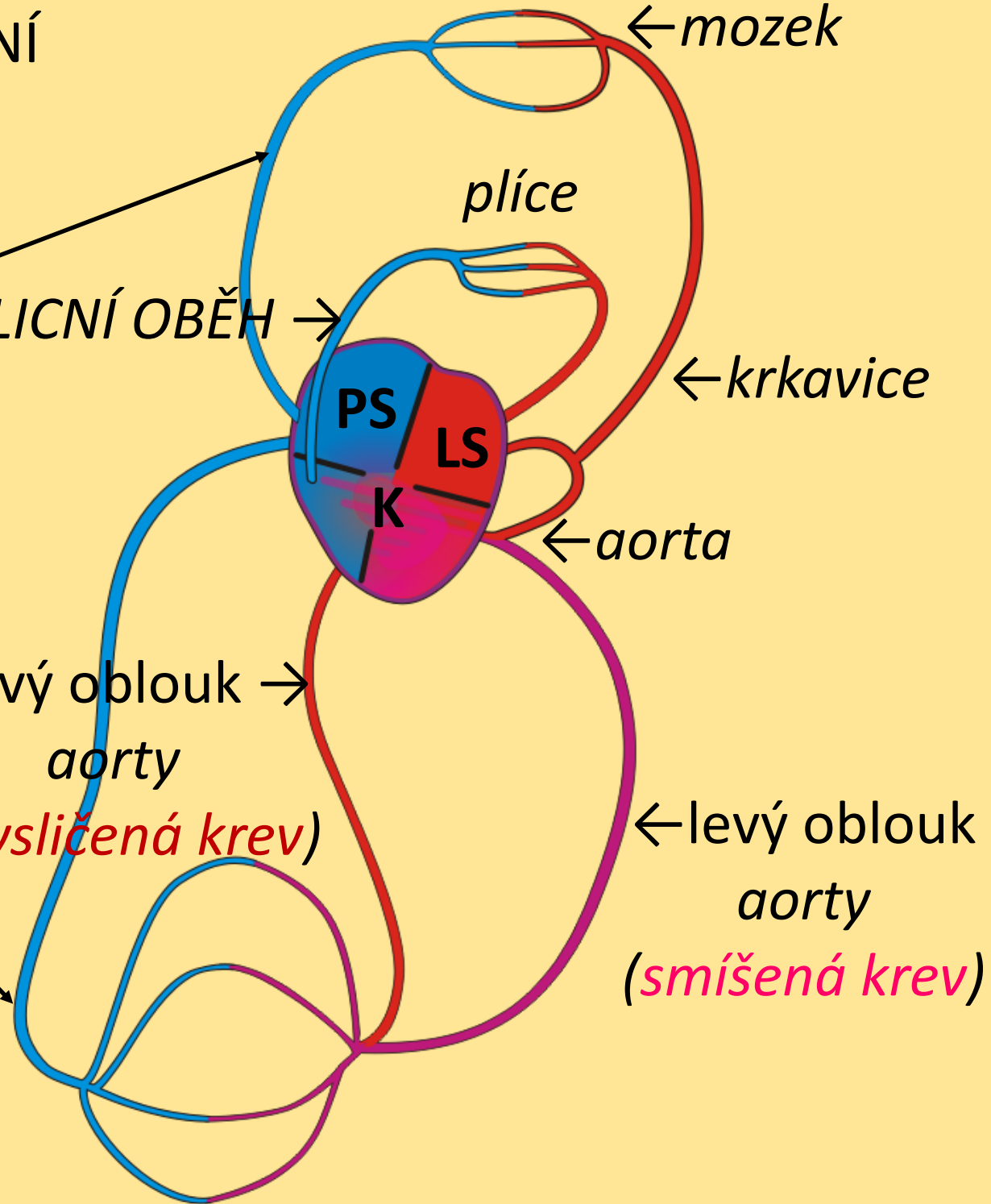
KREVNÍ OBĚH → dva – PLICNÍ a TĚLNÍ
(schéma)

TĚLNÍ OBĚH

PLICNÍ OBĚH →

pravý oblouk →
aorty
(okysličená krev)

← levý oblouk
aorty
(smíšená krev)



Plazi



větší nároky na **energii** a tím i na **spotřebu kyslíku**
(proti **obojživelníkům**)



smíšené krve – **méně**



souvislost



více POHYBU



- Trávicí soustava → **trubicovitá**

ústní otvor



ústní dutina → **zuby** – většinou nerozlišené

ještěrky – drobné, **želvy** – bezzubé

hadi – různé druhy

jazyk – různý tvar

slinné žlázy



hltan



jícen



žaludek



střevo

tenké střevo

tlusté střevo



kloaka



→ součástí trávicí soustavy



játra
slinivka břišní

potrava:

MASOŽRAVCI – většinou
(ještěři, hadi, krokodýli,...)

BÝLOŽRAVCI – některé **želvy**





- **Vylučovací soustava**

→ vylučovací orgány



poprvé



PRAVÉ LEDVINY

(viz. člověk)



vyústují



kloaky

→ **moč** – hustá, bílá a kašovitá

CITACE K OBRAZOVÉMU MATERIÁLU

Strana 2:

Tuatara. KNUTSCHIE. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 2006- [cit. 2013-01-11]. Dostupné z: <http://it.wikipedia.org/wiki/File:Tuatara.jpg>

M Zauneidechse1. BÖHRINGER, Friedrich. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 2007- [cit. 2013-01-05]. Dostupné z: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:M_Zauneidechse1.JPG

Anguidae. Marek bydg (nick). *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 2004- [cit. 2013-01-05]. Dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anguidae.jpg>

NileCrocodile, Sławomir. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 2006- [cit. 2012-12-19]. Dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:NileCrocodile.jpg>

Natrix natrix (Karl L). LARSAEUS, Karl. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 2005- [cit. 2012-12-19]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Natrix_natrix_%28Karl_L%29.jpg

Emys orbicularis. SIMLINGER, Wolfgang. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 2007- [cit. 2013-01-05]. Dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Emys.jpg>

Strana 4:

Iguanodon Crystal Palace. MUGLEY, Jes. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 2006- [cit. 2012-09-21]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Iguanodon_Crystal_Palace.jpg

Strana 8:

Fotografie ještěrky, viz strana 2.

Serpentes. TAYLOR, Yien. *University of Washington* [online]. [cit. 2012-11-15]. Dostupné z: www.coursec.washington.edu

Strana 9:

M Zauneidechse2: Zauneidechse, männlich (Lacerta agilis). BÖHRINGER, Friedrich. *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 2007- [cit. 2012-12-12]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:M_Zauneidechse2.JPG

Strana 11:

Serpentes. TAYLOR, Yien. *University of Washington* [online]. [cit. 2012-11-15]. Dostupné z: www.coursec.washington.edu

Strana 12:

Chameleon0. Anne97432 (nick). *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 2006- [cit. 2012-12-20]. Dostupné z: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chameleon02.jpg>

Strana 13–16:

Lizard. TAYLOR, Yien. *University of Washington* [online]. [cit. 2012-11-15]. Dostupné z: www.coursec.washington.edu/photos/lizard-1.jpg

Všechny kresby a schémata jsou společným dílem Roberta Janáka a Lucie Janákové (autorka prezentace).