



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## VY\_32\_INOVACE\_BIO\_HR\_03

Digitální učební materiál

**Sada: Biologie obratlovců**

**Téma: PARYBY- obecná charakteristika**

**Autor: PhDr. Hana Hronová**

**Předmět: Biologie**

**Ročník: 2.ročník VG**

**Využití: Prezentace určená pro výklad**

**Anotace:** Materiál vychází ze vzdělávací oblasti Člověk a příroda, biologie obratlovců. Žák se seznámí se stavbou těla paryb a s jejich jednotlivými orgánovými soustavami. Naučí se rozpoznat základní znaky paryb a funkci jejich smyslových orgánů.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Třída:Paryby (Chondrichthyes)

VY\_32\_INOVACE\_BIO\_HR\_03

# Vědecká klasifikace

Říše: Živočichové (Animalia)

Kmen: Strunatci (Chordata)

Podkmen: Obratlovci (Vertebrata)

Nadtřída: Čelistnatci (Gnathostomata)

Třída: **Paryby (Chondrichthyes)**

Řád: Žraloci (Selachiformes)

Rejnoci (Rajiformes)

Chiméry (Holocephali)

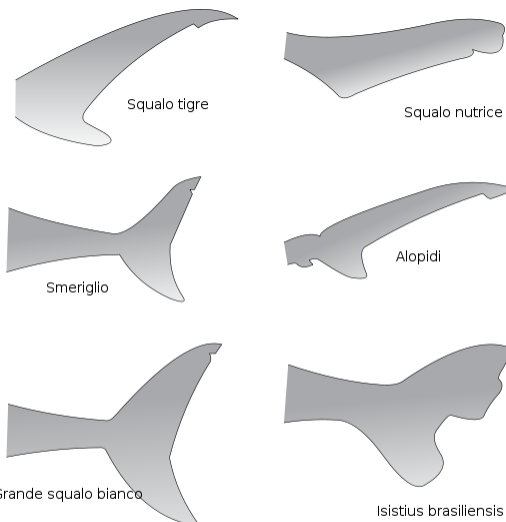
# Obecná charakteristika

- vřetenovitý tvar těla (vyjma rejnoků), je kryto plakoidními šupinami (stavba shodná se zuby obratlovců = jediná kostní tkáň v těle)
- lebka s protaženou obličejovou částí (rostrum)
- ústní otvor na spodní straně hlavy

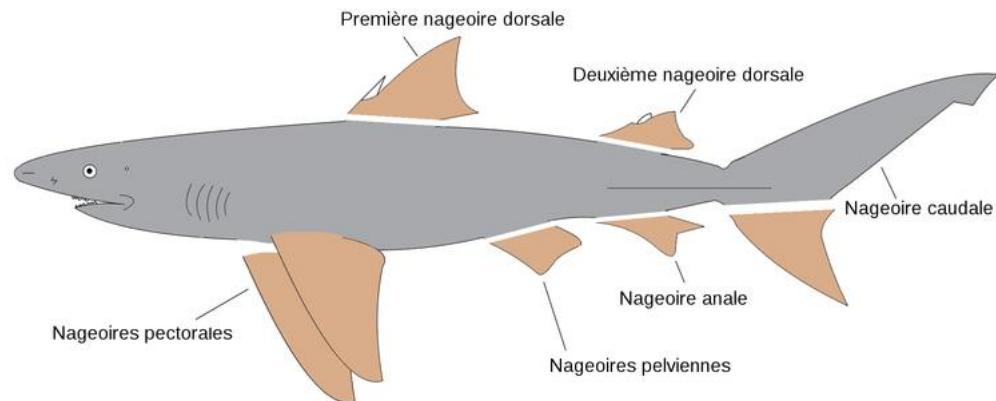
Obr.1



- ocasní ploutev heterocerkní, párové ploutve prsní a břišní, nepárové - ocasní, hřbetní, řitní (vyjma rejnoků)
- chrupavčitá kostra po celý život
- struna hřbetní po celý život



Obr.2



Obr.3

# Anatomie

**TS:** ústní otvor s mohutnými čelistmi a několika řadami zubů (vznikly přeměnou plakoidních šupin), neustále dorůstají (polyfiodontní chrup), hltan, jícen, žaludek, střevo se spirální řasou (tyflosolis), kloaka, řitní otvor

**velká játra** – zásobárna tuku, fce hydrostatická (jako plynový měchýř ryb)



Obr.4



Obr.5

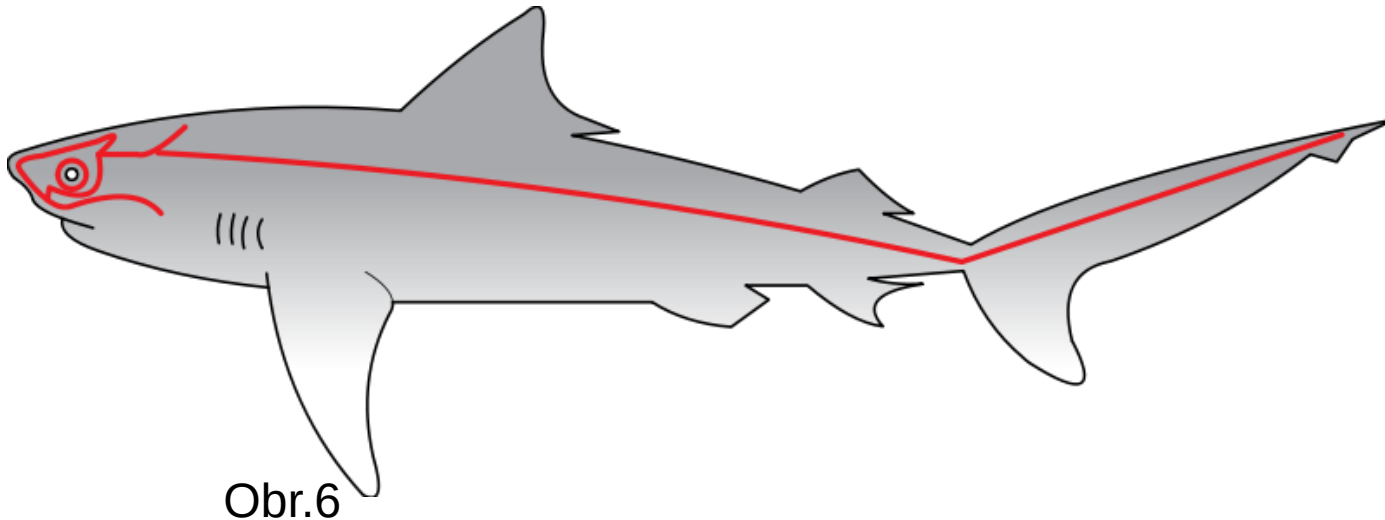
**CS:** uzavřená, srdce venózní (žilní splav, předsíň, komora, tepenný násadec), uložené v osrdečníku, krev s vysokým obsahem močoviny (vyrovnání osmot.tlaku mořské vody)

**DS:** žábry, párové žaberní štěrbin (5 – 7)

**VS:** párové prvoledviny (opisthonefros), ústí do kloaky

**NS:** trubicovitá, dobře vyvinutý koncový mozek a mozeček (rovnováha), z mozku vychází 10 párů hlavových nervů

Smysly: proudový orgán (hloubka, teplota a slanost vody)



Obr.6

sluch –vnitřní ucho (rovnováha),  
slyší na několik km, zvl.zvuky o nízké  
frekvenci

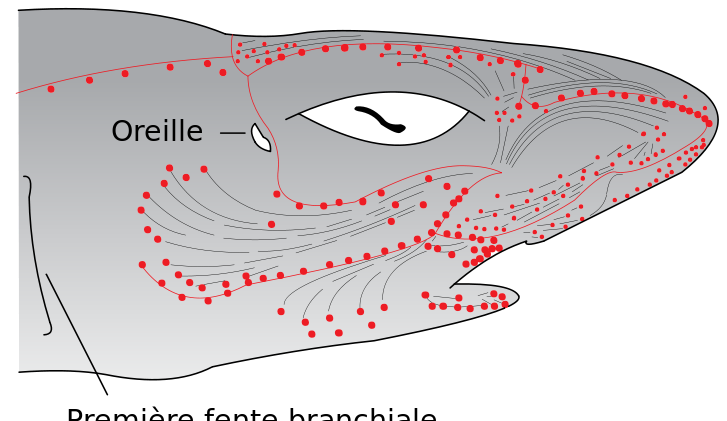


**zrak** – 2 komorové oči bez víček,  
kryté mžurkou

**čich** – schopnost ucítit krev na  
10 km

**Lorenziniho ampule** - reagují na  
změnu teploty, slanost vody, hloubku, na  
elektrické impulsy

Obr.7





Obr.8 Lorenziniho ampule

RS: gonochoristé, oplození vnitřní,  
živorodí, vejcoživorodí i vejcorodí, vajíčka  
bohatá žloutkem, opatřená spirálovitými  
výběžky k zachycení na vodních  
rostlinách,

**nitroděložní kanibalismus** u živorodých:  
mláďata v děloze požírají ta méně  
vyvinutá

# Otázky

- Co u paryb označujeme pojmem rostrum?

Protažená obličejová část lebky.

- Jakou funkci mají játra paryb?

Zásobárna tuku, funkce hydrostatická.

- Mají paryby plynový měchýř?

Ne.

- K čemu slouží Lorenziniho ampule?

K vnímání teploty, slanosti vody, hloubky a el.impulsů.

- Z jakých částí se skládá srdce paryb?

Žilní splav, předsíň, komora, tepenný násadec.

## Zdroje

- Obr.1 File:Grey nurse shark 2.jpg [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-02-11]. Dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grey\\_nurse\\_shark\\_2.jpg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grey_nurse_shark_2.jpg?uselang=cs) Licence Creative Commons 3.0
- Obr.2 File:Shark Tail shapes-it.svg [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-02-11]. Dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shark\\_Tail\\_shapes-it.svg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shark_Tail_shapes-it.svg?uselang=cs) Licence Creative Commons 3.0
- Obr.3: File:Shark finning schema.png [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-02-11]. Dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shark\\_finning\\_schema.png?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shark_finning_schema.png?uselang=cs) Licence Creative Commons 3.0
- Obr.4 File:Dent de requin face.jpg [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-02-11]. Dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dent\\_de\\_requin\\_face.jpg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dent_de_requin_face.jpg?uselang=cs) Licence Creative Commons 3.0
- Obr. 5 File:Ginglymostoma cirratum teeth 2.jpg [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-02-11]. Dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ginglymostoma\\_cirratum\\_teeth\\_2.jpg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ginglymostoma_cirratum_teeth_2.jpg?uselang=cs) Licence Creative Commons 3.0
- Obr.6 File:Sharks Lateral Line.svg [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-02-11]. Dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sharks\\_Lateral\\_Line.svg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sharks_Lateral_Line.svg?uselang=cs) Licence Creative Commons 3.0
- Obr.7 File:Electroreceptors in a sharks head fr.svg [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-02-11]. Dostupné z:  
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Electroreceptors\\_in\\_a\\_sharks\\_head\\_fr.svg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Electroreceptors_in_a_sharks_head_fr.svg?uselang=cs) Licence Creative Commons 3.0
- Obr.8 File:Lorenzini.jpg [online]. Wikipedie:Otevřená encyklopedie [cit.2013-02-11]. Dostupné z:  
<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lorenzini.jpg?uselang=cs> Licence Creative Commons 3.0

## Literatura

- JELÍNEK,J., ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia*. Nakladatelství Olomouc s.r.o. 2006.575 s.
- SMRŽ,J., HORÁČEK,I., ŠVÁTORA,M. *Biologie živočichů*. Nakladatelství Fortuna Praha 2004.207 s.
- GAISLER,J.: *Zoologie obratlovců*. Nakladatelství Academia Praha 1983.534 s.

Děkuji za pozornost.

Gymnázium Vincence Makovského  
se sportovními třídami  
Nové Město na Moravě