



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PARYBY

PROJEKT EU PENÍZE ŠKOLÁM OPERAČNÍ PROGRAM VZDĚLÁVÁNÍ PRO KONKURENCESCHOPNOST

VY_52_INOVACE_265

VZDĚLÁVACÍ OBLAST: ČLOVĚK A
PŘÍRODA

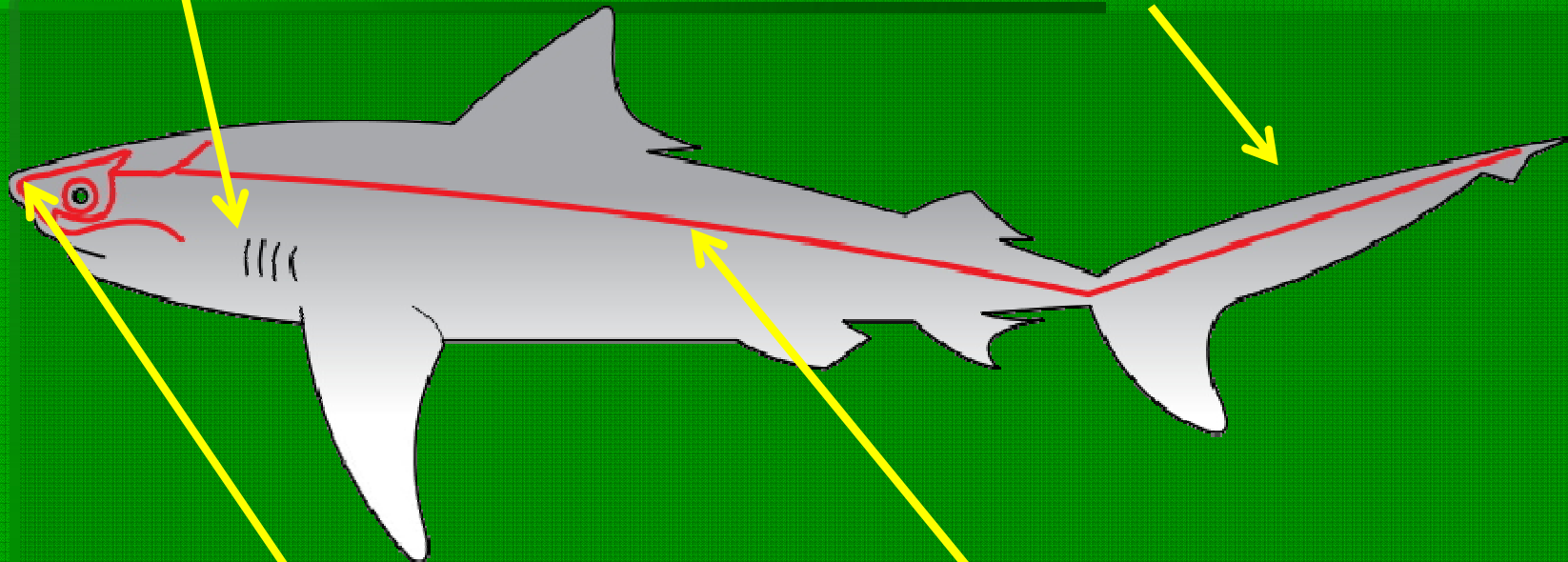
VZDĚLÁVACÍ OBOR: PŘÍRODOPIS

ROČNÍK: 9

PARYBY

ZNAKY

- CHRUPAVČITÁ KOSTRA
- 5 – 7 ŽABERNÍCH OTVORŮ
- ZUBY V NĚKOLIKA ŘADÁCH
- NESOUMĚRNÁ OCASNÍ PLOUTEV



- ČICHOVÉ JAMKY A POSTRANNÍ ČÁRA

ROZDĚLENÍ PARYB

ŽRALOCI



REJNOCI

PRAVÍ REJNOCI

PILOUNI

PAREJNOCI

CHIMÉRY





ZUB

**PŘED 450 MILIÓNY
LETY PRVNÍ
PŘEDCHŮDCI
ŽRALOKŮ**

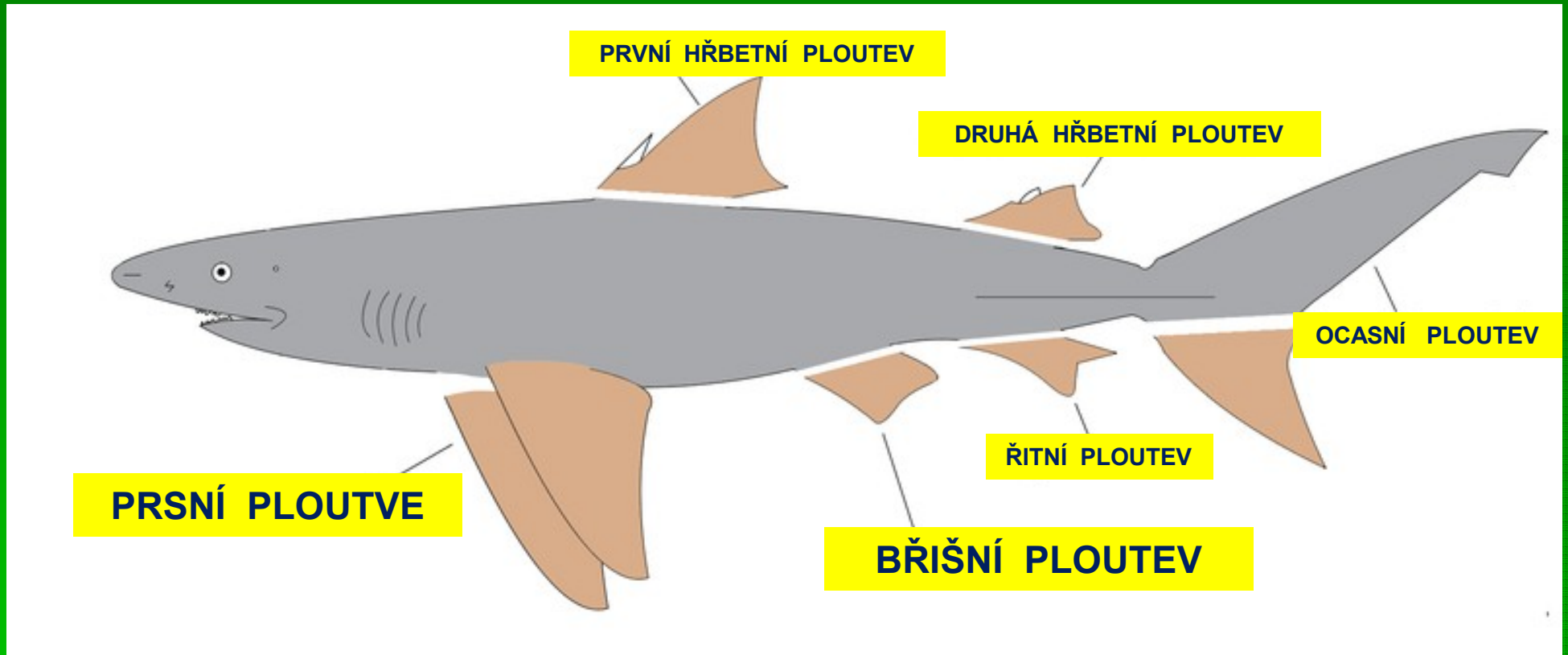
**CARCHARODON
MEGALODON
AŽ 20 m DLOUHÝ**



ČELISTI MEGALODONA

ŽRALOCI

ZNAKY



- TORPÉDOVITÝ TVAR TĚLA
- VELMI RYCHLÝ POHYB
- TROPICKÁ MOŘE

- HOJNÍ
- LOVÍ SE
- DRAVCI

MÁČKA SKVRNITÁ



**DÉLKA 80 cm, ŽIJE U DNA, DRAVÝ, OHROŽENÝ DRUH,
STŘEDOZEMNÍ MOŘE**

OSTROUN OBEČNÝ



**ŽIJE V CHLADNÝCH EVROPSKÝCH VODÁCH, CHYBÍ MU
ŘITNÍ PLOUTEV, DÉLKA 160 cm, NA HŘBETNÍCH PLOUTVÍCH
PO JEDNOM OSTNU S JEDOVÝMI ŽLÁZAMI**

ŽRALOK PÍSEČNÝ



DÉLKA 3,5 m, NOČNÍ TVOR, CHOVÁ SE V AKVÁRIÍCH, V AUSTRÁLII SE NAZÝVÁ „ŠEDÁ SESTRA“

ŽRALOK VELIKÝ

DÉLKA AŽ 10 m, POTRAVA ZOOPLANKTON, VEJCOŽIVORODÝ

ŽRALOK TYGŘÍ



DÉLKA 4 m, VELMI ŽRAVÝ (SMETIŠTĚ MOŘE), ÚTOČÍ NA ČLOVĚKA

ŽRALOK BÍLÝ (LIDOŽRAVÝ)





DÉLKA 6 – 8 m, TEPLÁ MOŘE, NAPADÁ ČLOVĚKA

ŽRALOK KLADIVOUN



TEPLÁ MOŘE, DÉLKA 4 m

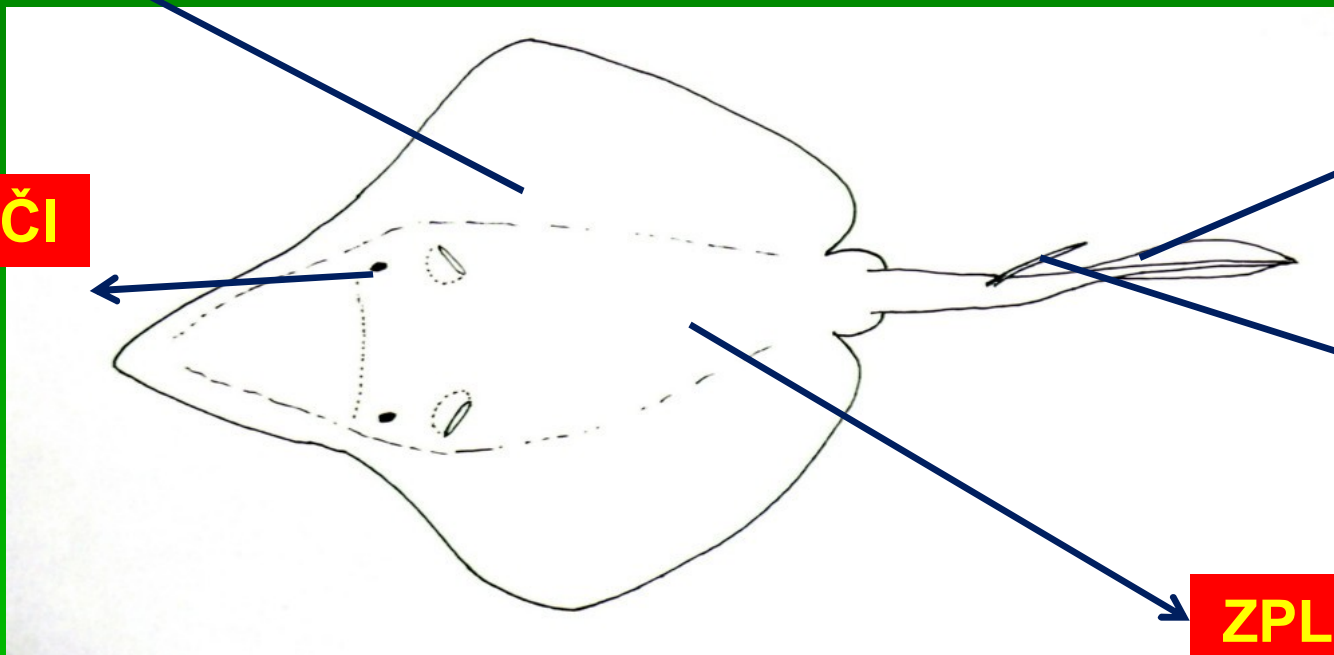
REJNOCI

ŽIJÍ PŘI DNĚ MOŘE

PRSNÍ PLOUTVE PROTAŽENÉ DO STRAN

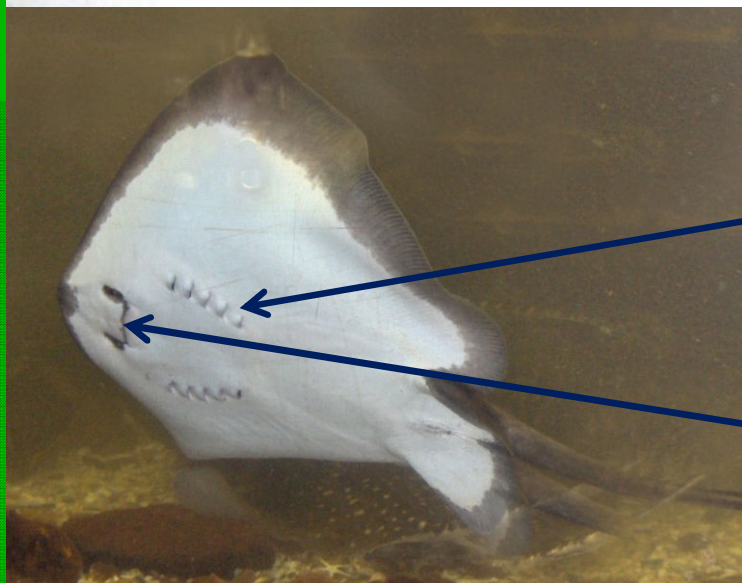
BIČOVITÝ OCAS

OČI



TRN S JEDOVOU
ŽLÁZOU

ZPLOŠTĚLÉ TĚLO



ŽABERNÍ OTVORY

ÚSTNÍ OTVOR

PILONOS JAPONSKÝ



AUSTRÁLIE A JAPONSKO, DÉLKA 2 m

PILOUN OBECNÝ



**DÉLKA 7m, ŽIJE U DNA, DRAVÝ, OHROŽENÝ DRUH, RYPEC
SLOUŽÍ K ROZHABÁVÁNÍ BAHNA**

REJNOK OSTNATÝ



MANTA OBROVSKÁ

ROZPĚTÍ AŽ 7 m, HMOTNOST KOLEM 1 TUNY, TROPICKÁ
MOŘE , ŽIVÍ SE PLANKTONEM



TRNUCHA OBEČNÁ



**ROZPĚTÍ 2m, NA OCASE TRN S JEDOVOU ŽLÁZOU,
EVROPSKÁ MOŘE, NEBEZPEČNÝ PRO ČLOVĚKA**

PAREJNOK ELEKTRICKÝ

**ROZPĚTÍ 1,5 m, PÁROVÉ ELEKTRICKÉ ORGÁNY, VÝBOJE
70 – 300 V, PRO ČLOVĚKA NENÍ NEBEZPEČNÝ**

Autor: Mgr.Bc.Miloslav Straka

**Základní škola Žďár nad Sázavou, Palachova
2189/35, příspěvková organizace**

Datum: 29.2.2012

Určeno: 7.ročník ZŠ

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vzdělávací obor: Přírodopis

Tématický okruh: Strunatci - Pláštěnci a kopinatci

ZDROJE:

Chris Huh volné	http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Sharks_Lateral_Line.svg
Luca Oddone 3.0 Unported	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ginglymostoma_cirratum_teeth_2.jpg?uselang=
Fbattail volné	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shark_finning_schema.png?uselang=cs
Albert kok GNU	http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Lemon_shark2.jpg
Lonfat public domain	http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/65/Megalodon.jpg
OpenCago.info 2.5 Generic	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pristiophorus_japonicus.jpg?uselang=cs
Jon hanson 2.Generic	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Manta_birostris-Thailand3.jpg?uselang=cs
ScubaBali 3.Unported	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Manta_Bali.jpg?uselang=cs
Diliff CC-BY-SA 3.0	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pristis_pectinata_-
Jaspe33 volné	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Megalodon_jaws.jpg?uselang=cs
GNU	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dasyatis_pastinaca(02).jpg
	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/de/deed.en
	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Suesswasserstachelroche.jpg
Clark Anderson cc-by-sa-2.5	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hydrolagus_colliei_03.jpg?uselang=cs
Haplochromis GNU	http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/87/Hexatrygon_bickelli.jpg?uselang=c
Philippe Guillaume 2.0 Generic	http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/10/Torpedo_marmorata2.jpg?uselang
ŽRALOCI	
Hans Hillewaert 3.0 Unported	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scyliorhinus_canicula.jpg?uselang=cs
Volné	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Squalus_acanthias2.jpg
Ilencion 2.5 Generic	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Grey_nurse_shark.jpg?uselang=cs
Chris Gotschalk volný	http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Basking_Shark.jpg
	http://zabaci.cz/fauna-a-flora/98-zralok-kladivoun.html
Albert Kok 3.0 Unported	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tigershark3.jpg?uselang=cs
Pterantula GN U	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:White_shark.jpg?uselang=cs
Aleksej Semeneev 3.0 Unported	http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Great_White_Shark.jpg?uselang=cs

METODICKÝ LIST

DRUH MATERIÁLU: výuková prezentace pro žáky

CÍL: prezentace je určena jako textová podpora při výuce tématu Paryby

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY: žáci poznají charakteristické znaky paryb a jejich rozdělení na žraloky a rejnoky. Naučí se poznávat nejznámější druhy paryb, jejich základní charakteristiky a význam v moři.

KLÍČOVÁ SLOVA: chrupavčitá kostra, žaberní otvory, postranní čára, čichové jamky, žralok, rejnok, piloun, parejnok, máčka, ostroun, žralok bílý, kladivoun, trnucha, parejnok elektrický

METODICKÉ POZNÁMKY: Prezentace slouží jako podpůrný materiál pro výklad. Animaci je nutné využít pro odvozování pojmů nebo údajů.