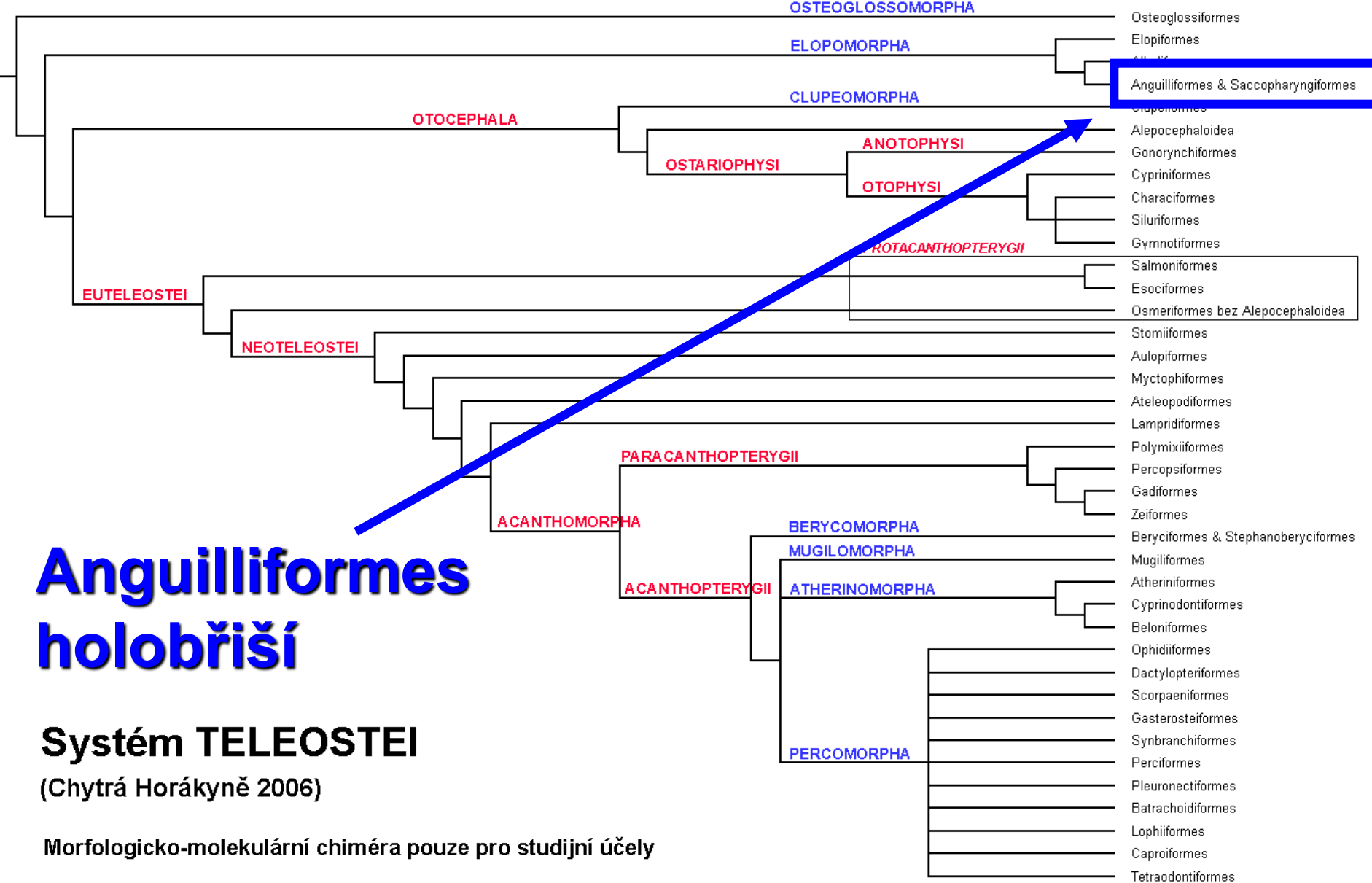


Ryby Jadranu

A close-up photograph of a fish's head, showing its mouth wide open. The fish has a dark, textured skin and a prominent, fleshy lower lip. The background is dark and out of focus.

hlavní autor:
Luboš Piálek

Epinephelus marginatus



Anguilliformes holobřiši

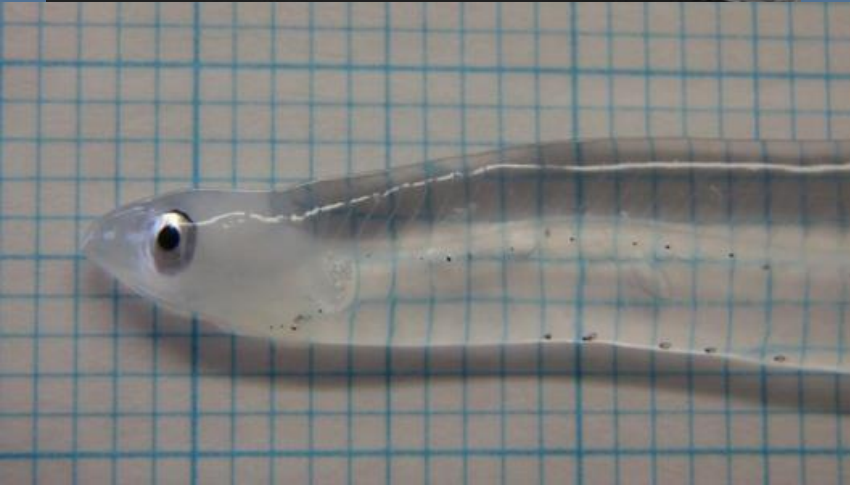
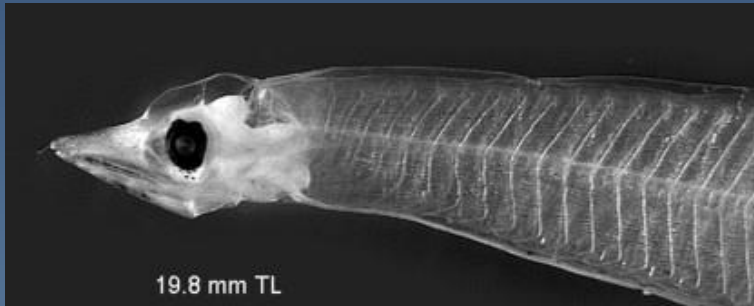
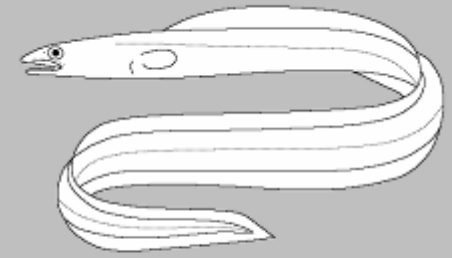
System TELEOSTEI

(Chytrá Horáková 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

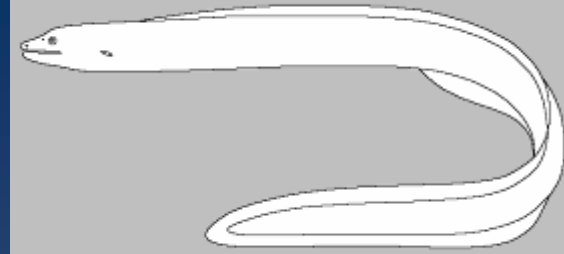
Congridae - úhořovcovití

- Břišní ploutve chybějí, prsní obvykle přítomny, ostatní tvoří ploutevní lem
- Tělo bez šupin, postranní čára ano
- Zuby většinou stejné velikosti
- Aktivují často až za soumraku
- Leptocephalová larva (apomorfie všech Elopomorpha)



Muraenidae - murénovití

- Chybějí břišní i prsní ploutve
- Tělo bez šupin, postranní čára jen na hlavě
- Žaberní otvory redukovány na malé oválné skuliny
- Přední zuby často tesákovité
- V krvi ichthyotoxin („ciguatera“)
- Kooperativní lov
- Slabý zrak



Muraena helena



Gymnothorax javanicus

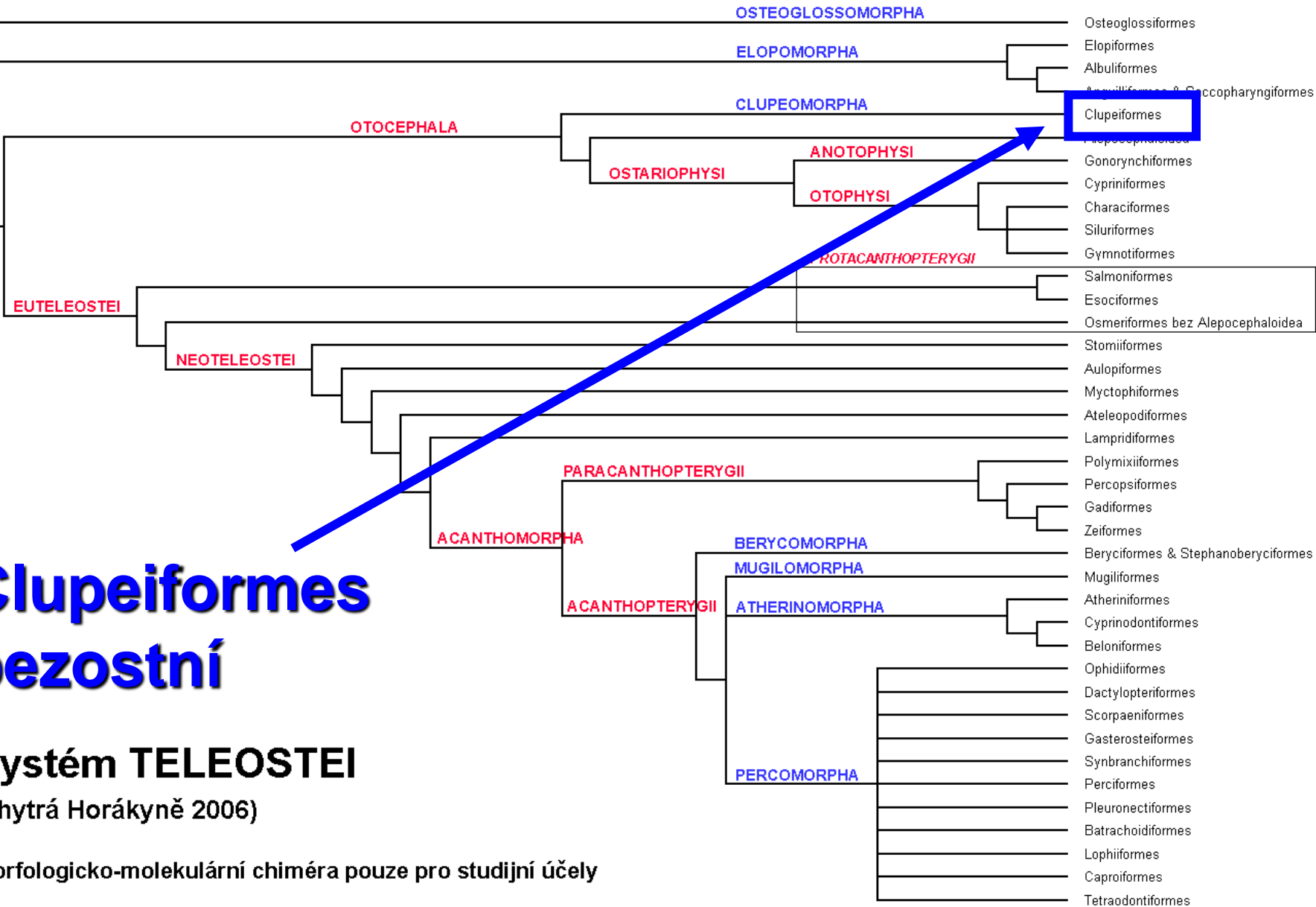


Clupeiformes bezostní

System TELEOSTEI

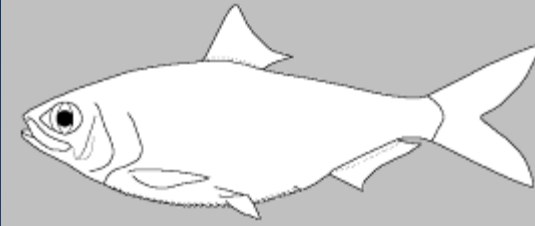
(Chytrá Horáková 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

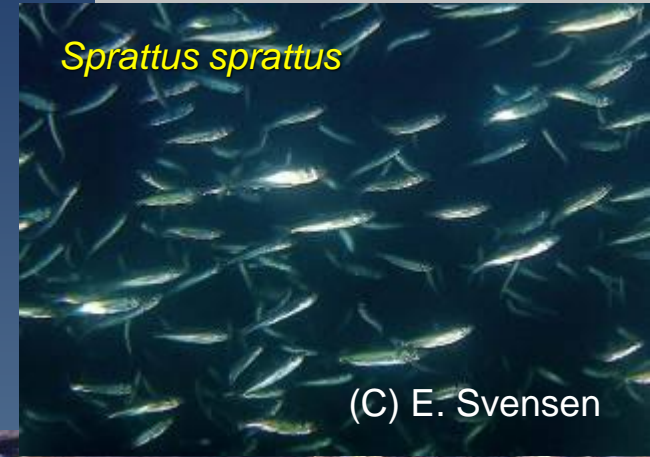


Clupeidae – sled'ovití

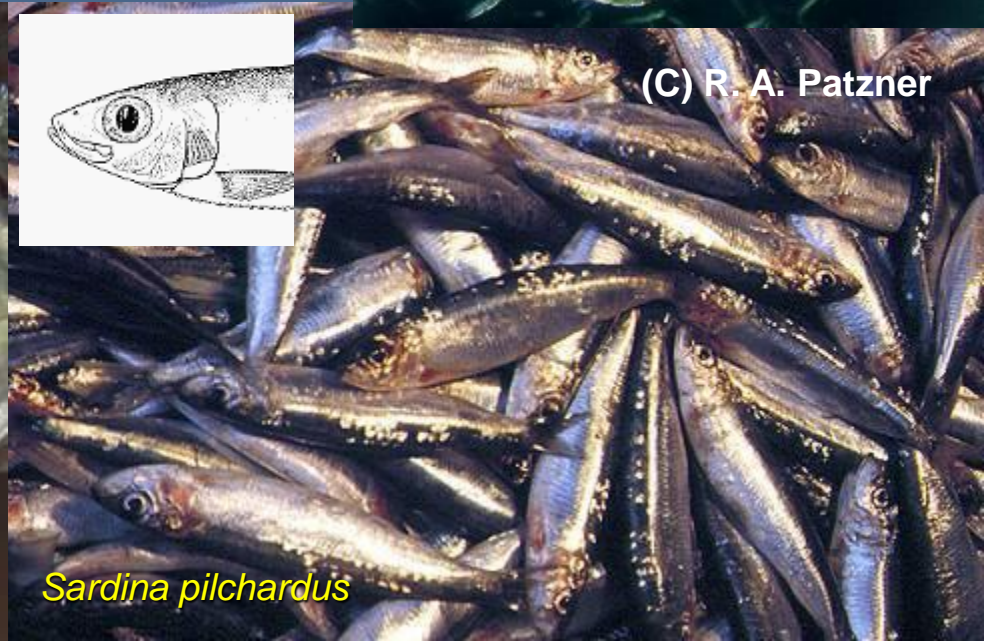
Engraulidae – sardelovití



- Nejdůležitější skupina v mořském rybolovu i součást mořských potravních řetězců
- Žádná či krátká postranní čára, bez tvrdých paprsků
- Otophysní spojení výběžky pl. měchýře

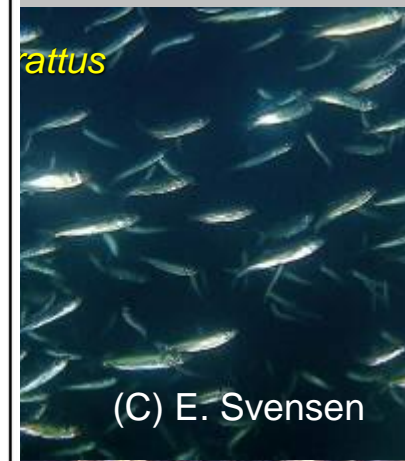
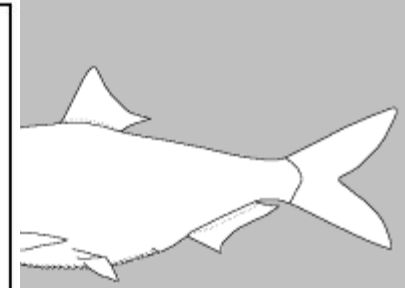
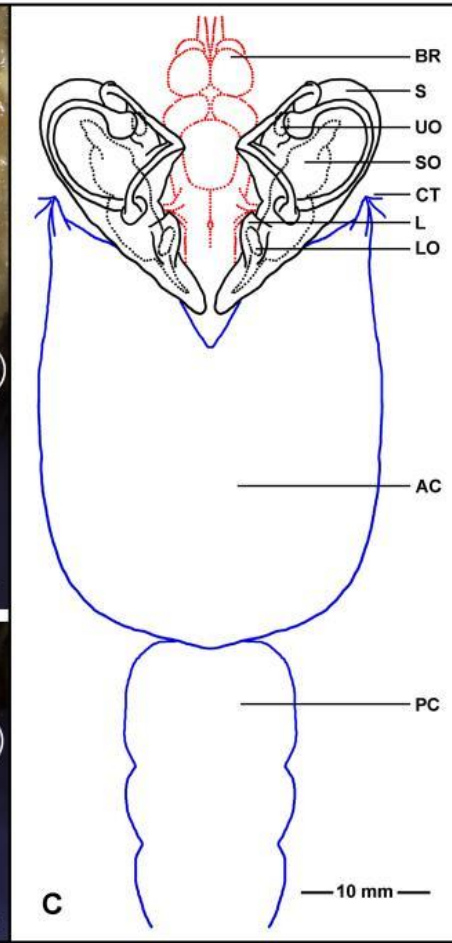
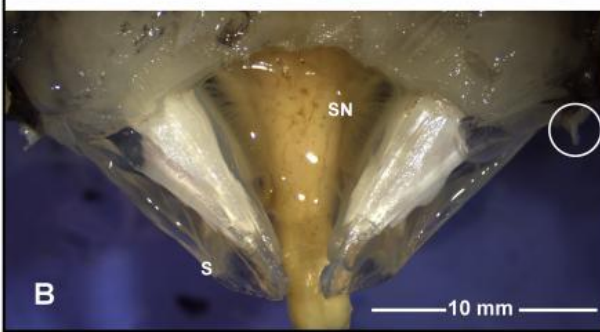
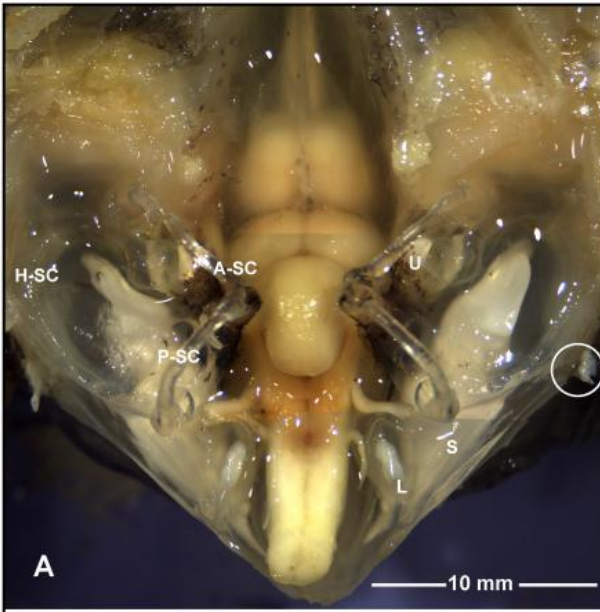


sardel obecná (ančovičky)
Engraulis encrasicolus



Clupea Engraulis

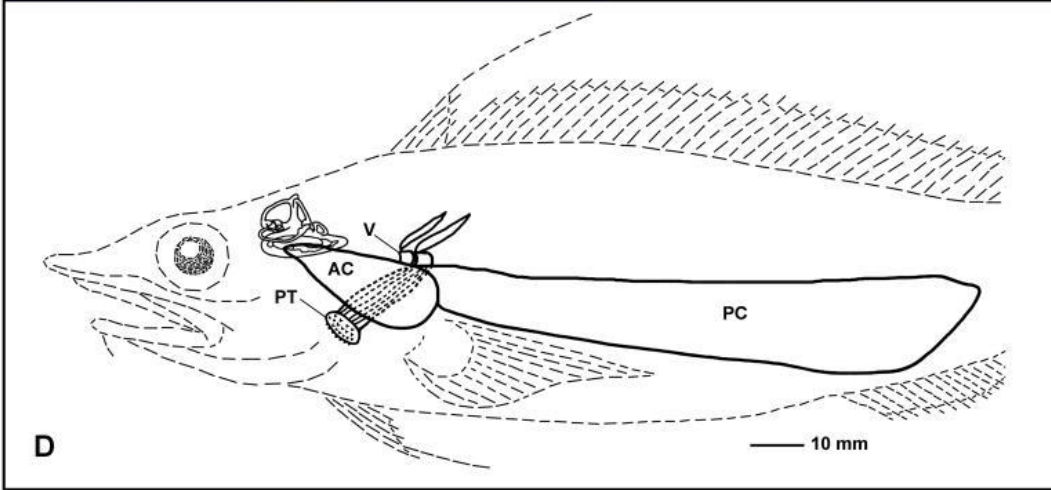
- Nejdůležitější součástí mořské součásti
- Žádná či krátká
- Otopysní spoj



(C) E. Svensen



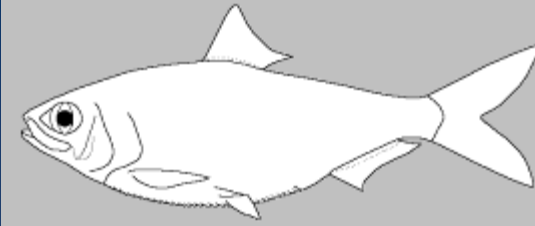
(C) R. A. Patzner



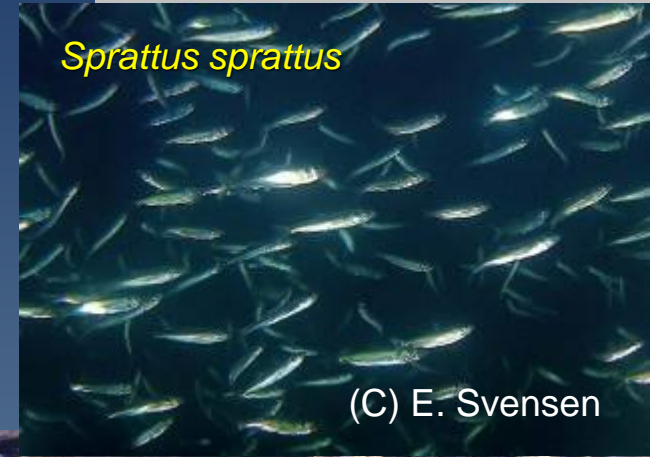
D

Clupeidae – sled'ovití

Engraulidae – sardelovití



- Nejdůležitější skupina v mořském rybolovu i součást mořských potravních řetězců
- Žádná či krátká postranní čára, bez tvrdých paprsků
- Otophysní spojení výběžky pl. měchýře
- Velká hejna, planktonožravé, typické zbarvení
- Ovládnutí lovišť a technologie zpracování těchto ryb hýbalo historií – „mořské stříbro“

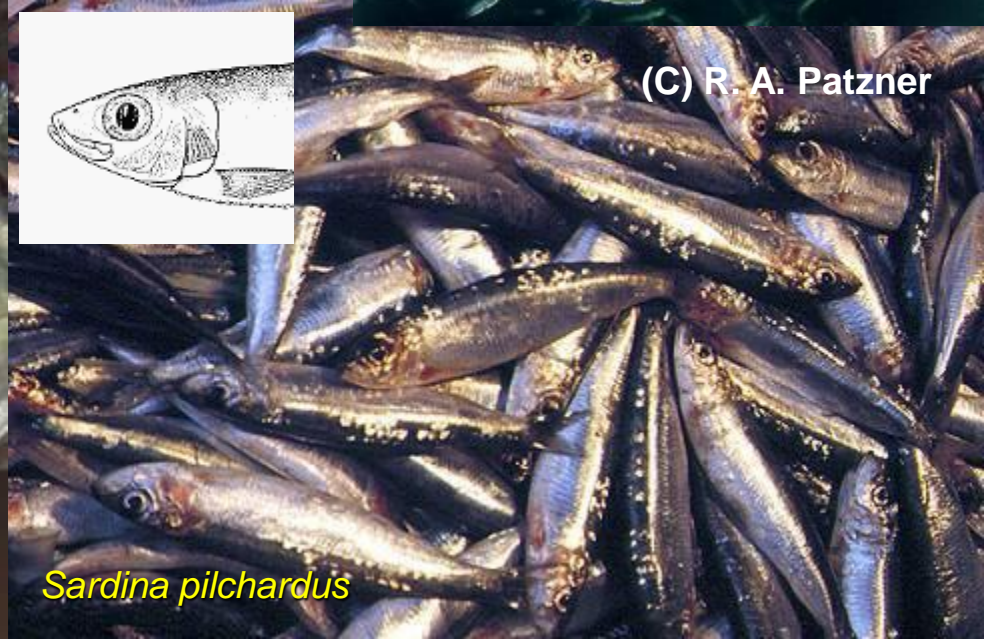


Sprattus sprattus

(C) E. Svensen

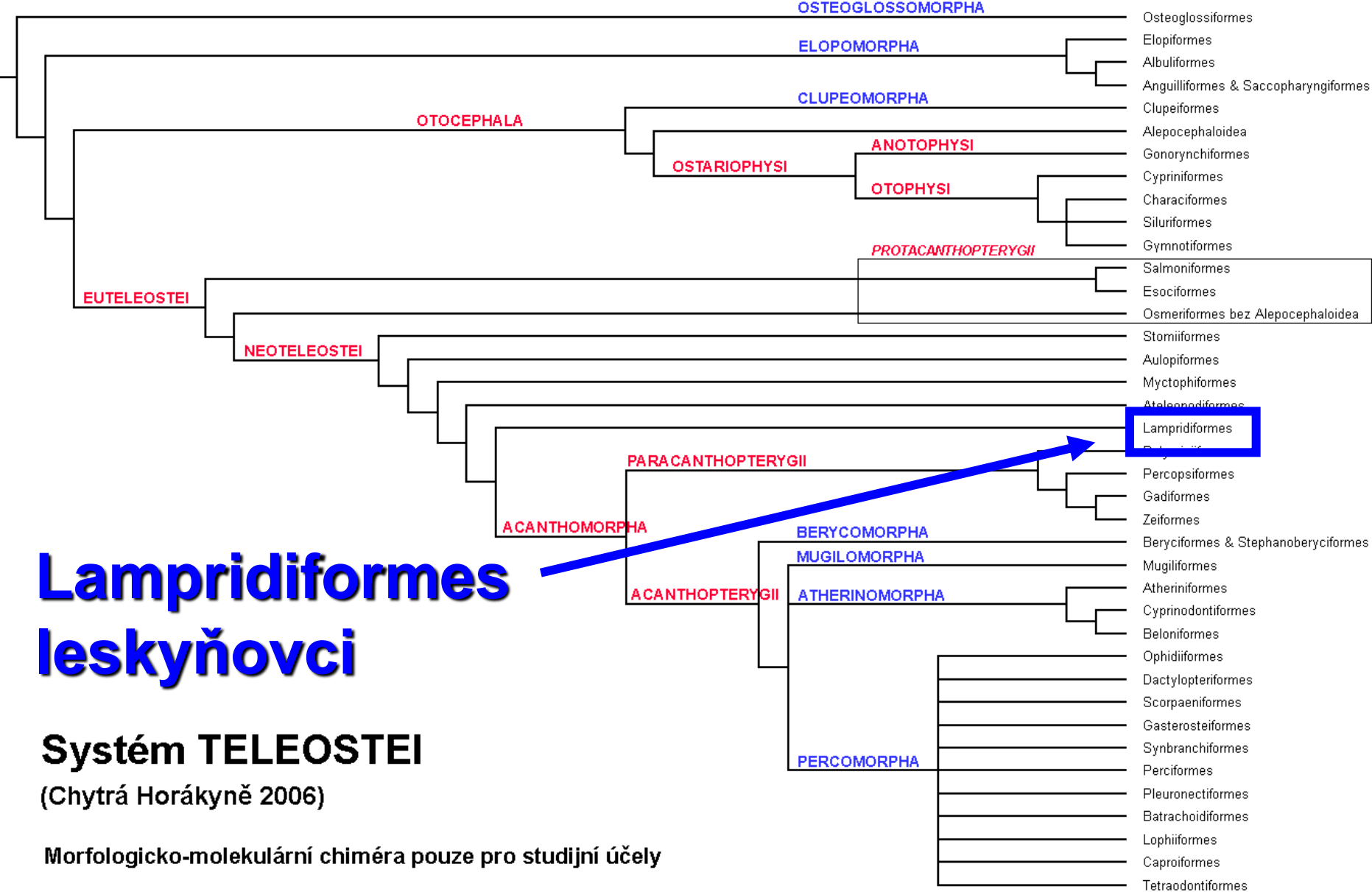


sardel obecná (ančovička)
Engraulis encrasicolus



Sardina pilchardus

(C) R. A. Patzner



Lampridiformes leskyňovci

System TELEOSTEI

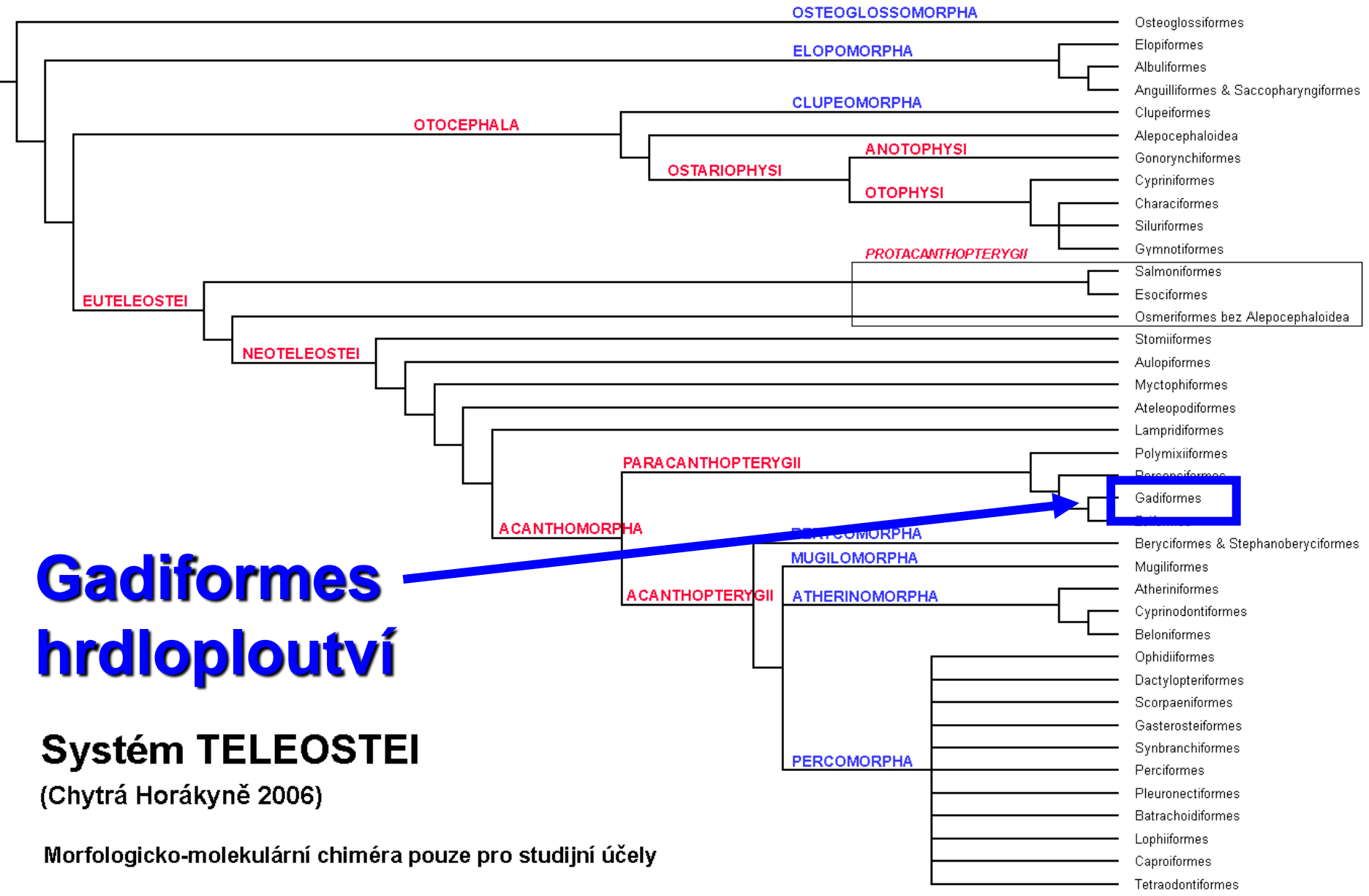
(Chytrá Horáková 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

Lampridiformes – leskyňovci

Trachipteridae - nahobřichovití





Gadiformes hrdloploutví

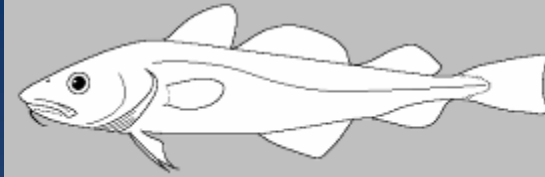
System TELEOSTEI

(Chytrá Horákyň 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

Gadidae - treskovití

- Většinou 3 (1-3) hřbetní a 2 (1-2) řitní ploutve; všechny bez tvrdých paprsků
- Obvykle nepárový vous na bradě
- Těžiště výskytu na severní polokouli
- Hospodářsky velmi významná čeleď, nadměrný rybolov snižuje stavy i velikosti!
- Obrovská plodnost (až 60 mil. jiker)
- Doba tření často zima/jaro



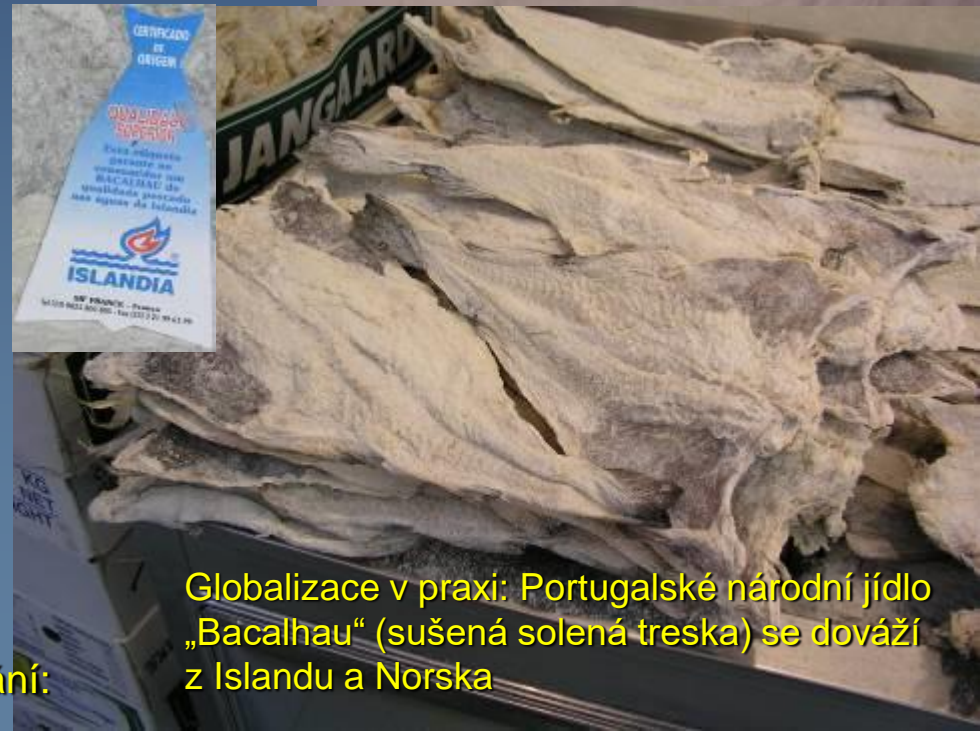
treska bezvousá,
Merlangius merlangus



treska obecná, *Gadus morhua*
(sev. Atlantik) před...



... a po zpracování:



Globalizace v praxi: Portugalské národní jídlo „Bacalhau“ (sušená solená treska) se dováží z Islandu a Norska

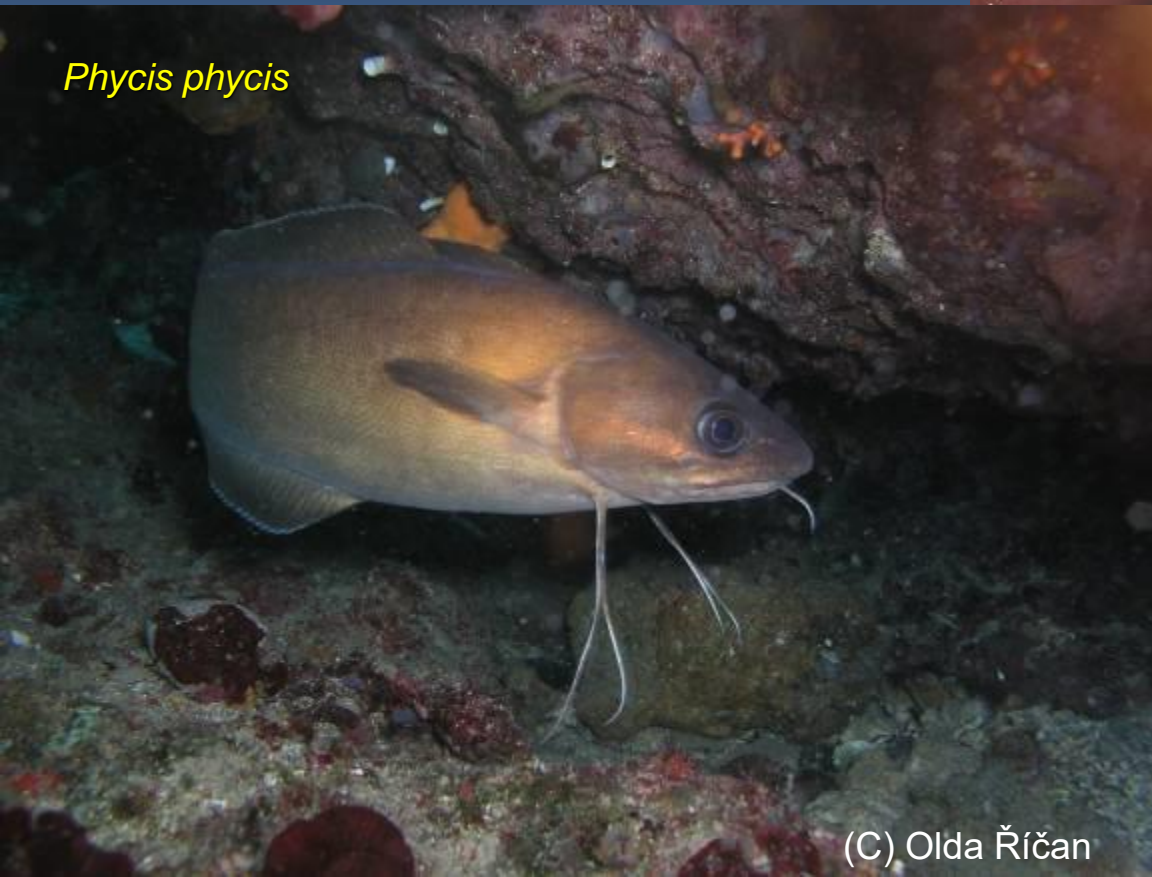
štíkozubec obecný, *Merluccius merluccius*
(*Merlucciidae*) – „mořská štika, hejk“



Merluccius merluccius
(*Merlucciidae*)

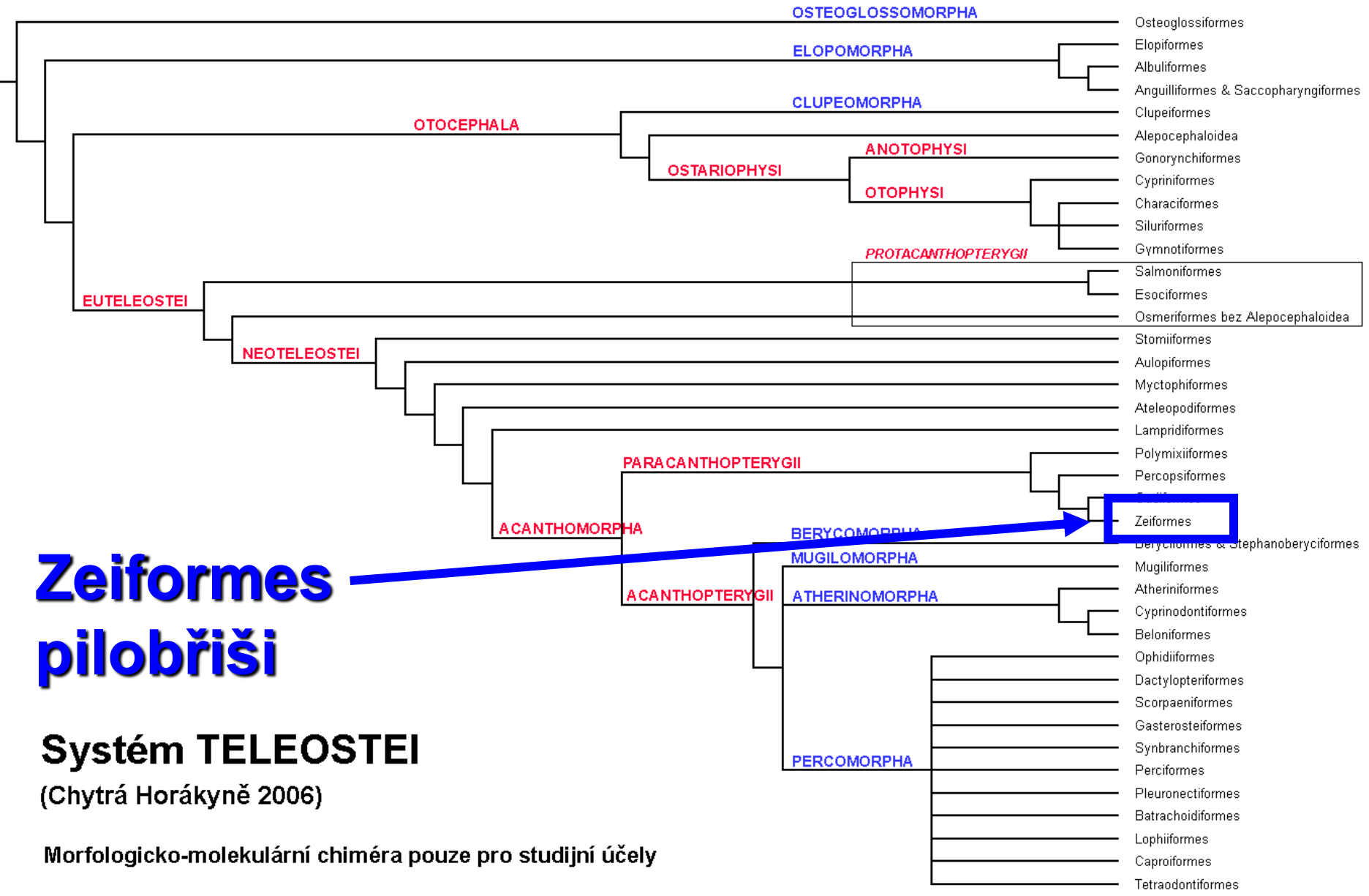


Phycis phycis



Micromesistius poutassou





Zeiformes pilobříši

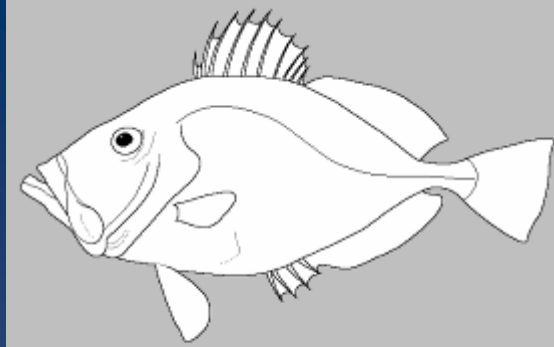
System TELEOSTEI

(Chytrá Horáková 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

Zeidae - pilobřichovití

- Vysoké, z boků silně stlačené tělo
- Velká terminální ústa s vysunutelnou horní čelistí (potrava hl. ryby a korýši)
- Bez šupin nebo drobné rudimentární
- Často kostěnné štítky podél břicha
- Od pobřeží do hloubek kolem 600 m
- Některé druhy s typickou oválnou skvrnou na boku



Zeus faber neboli pilobřich ostnitý, kultovní ryba českých potápěčů



Řada břišních trnů, která dala rybě české jméno. Stejně trhy jsou ale i podél hřbetu...



Zeus faber – adultní



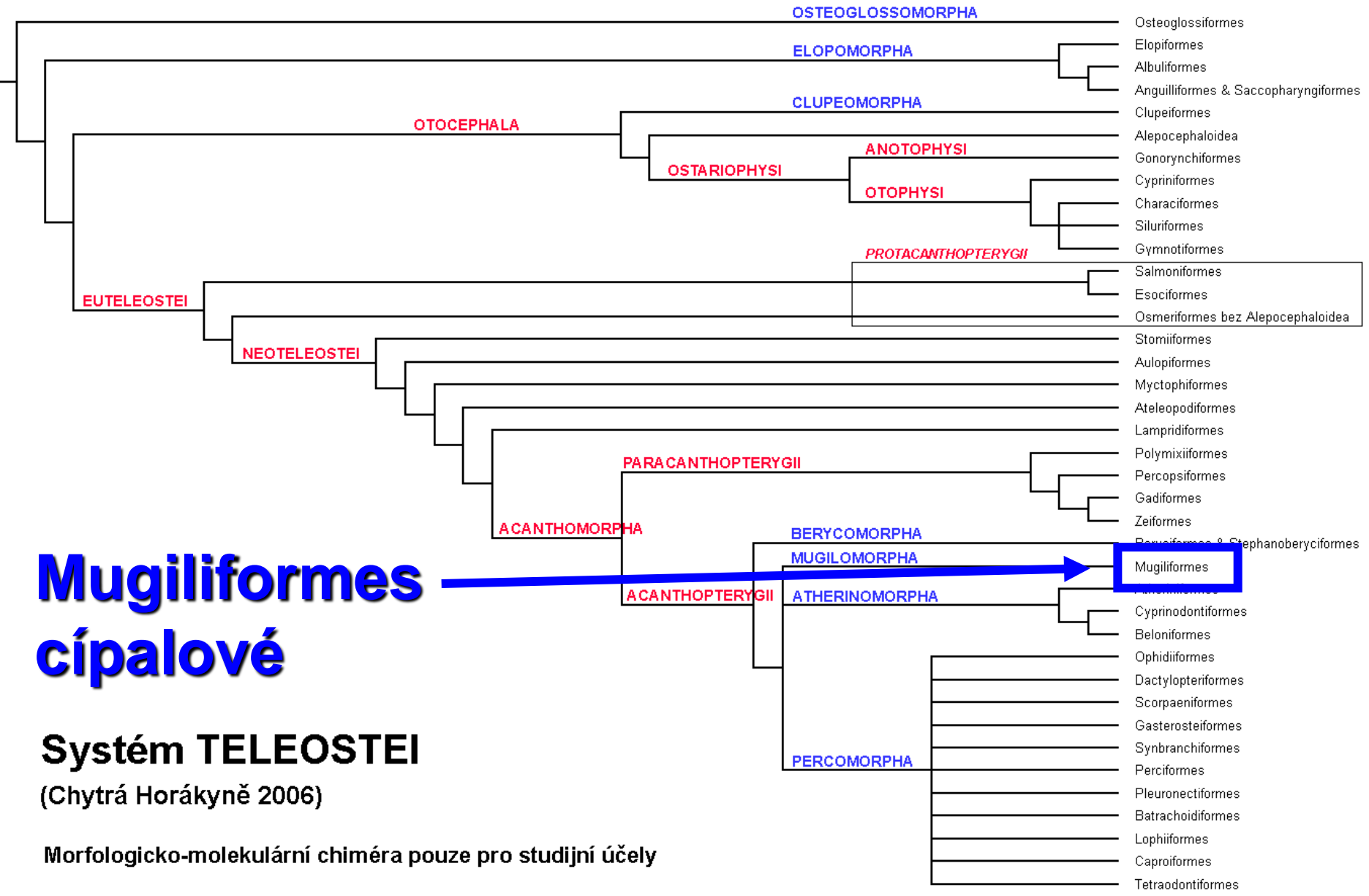
Ježíš posílá Petra rybařit kvůli získání prostředků k zaplacení chrámové daně ve městě Kafarnaum: „...jda k moři, vrz udici, a tu rybu, kteráž nejprve uvázne, vezmi, a otevra ústa její, nalezneš groš.“ (Matouš 17.27, kralický překlad).

... John Dory, St Pierre, Peter's fish

A protože vzal Petr chyceného Zeuse mezi dva prsty, zůstal nebohé rybě na boku otisk palce...



Zeus faber – juvenilní



Mugiliformes cípalové

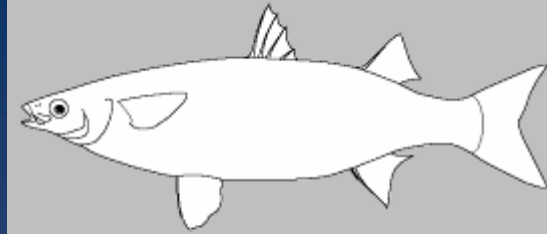
System TELEOSTEI

(Chytrá Horáková 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

Mugilidae - cípalovití

- Široká hlava, shora zploštělá
- 2 hřbetní ploutve (D1 IV), A a V s 1 trnem, vysoko položené P
- Postranní čára chybí nebo nezřetelná
- Zuby chybějí nebo drobné, dlouhé žaberní tyčinky, extrémně dlouhé střevo (potravou hlavně řasy, rozsivky, detrit)
- Euryhalinní, většinou v hejnech
- Průmyslový i sportovní lov



Chelon labrosus

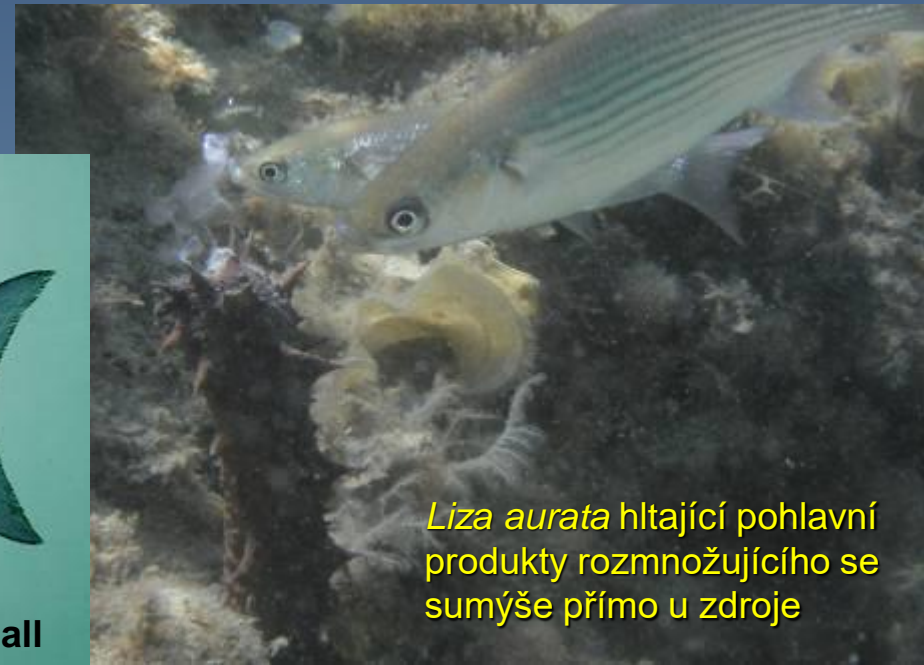


(C) P. Morris

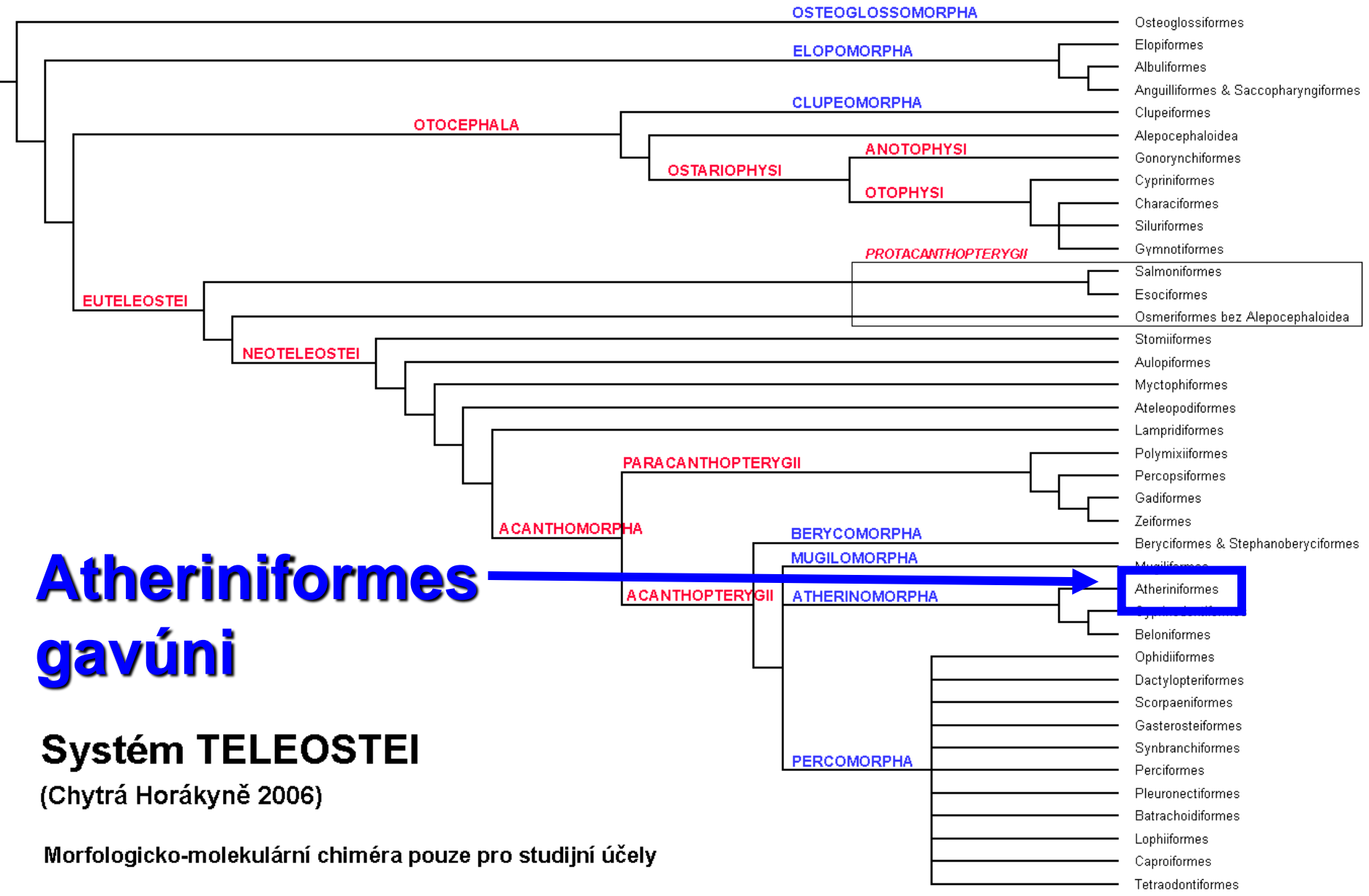
Mugil cephalus



(C) J. E. Randall



Liza aurata hltající pohlavní produkty rozmnožujícího se sumýše přímo u zdroje



Atheriniformes gavúni

System TELEOSTEI

(Chytrá Horáková 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

Atherinidae - gavúnovití



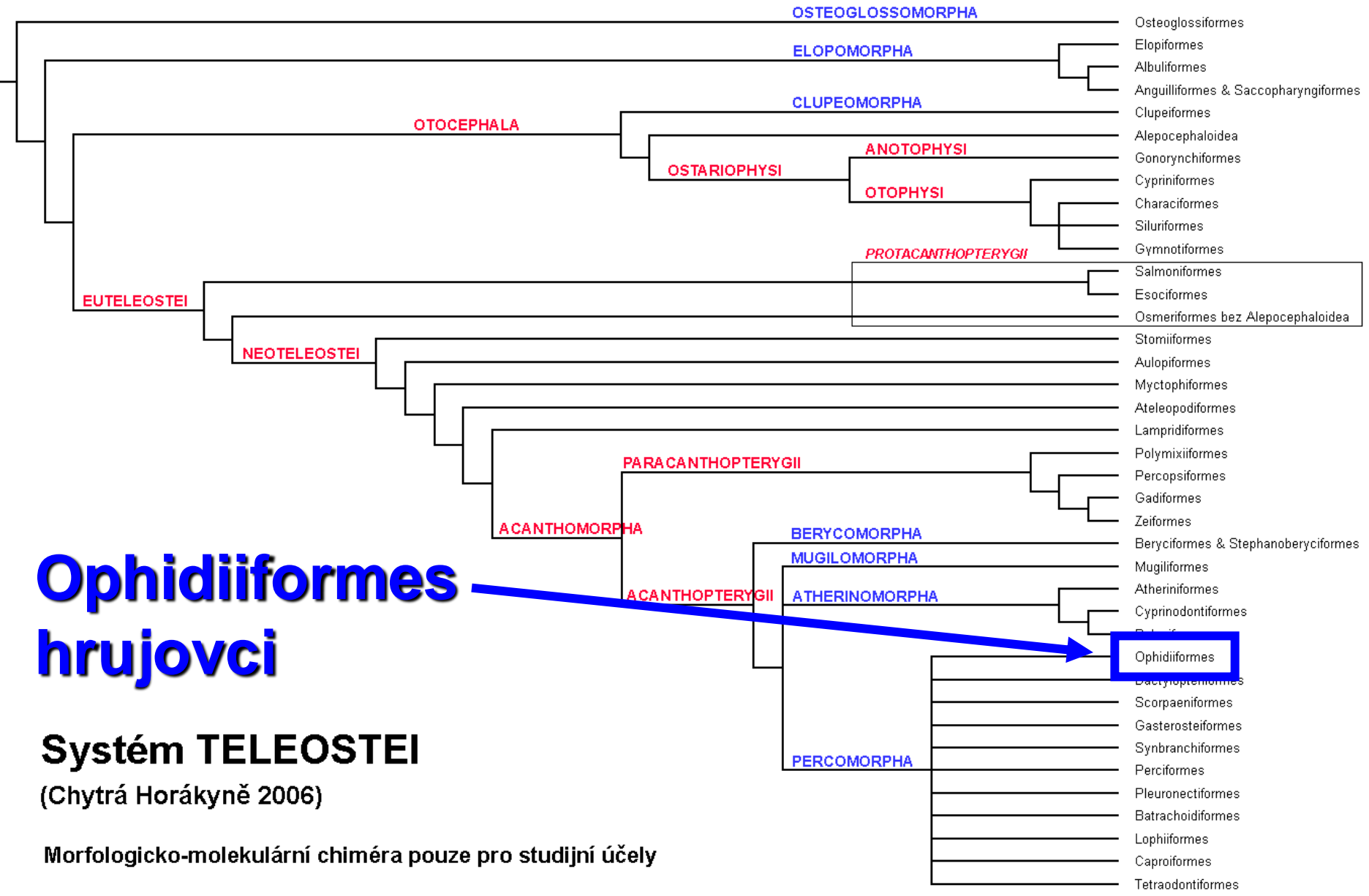
- Čeleď
- Dvě o
- Protá
- pruh
- Malá
- Jikry
- píseč
- Kome



Atherina

Gavun przeni

Atherina hepsetus



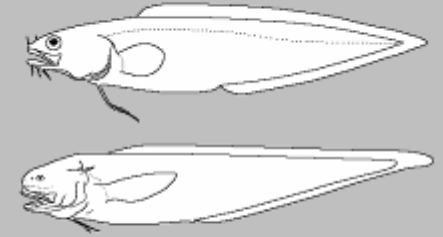
Ophidiiformes hrujovci

System TELEOSTEI

(Chytrá Horáková 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

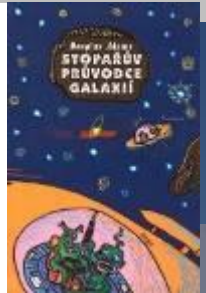
Ophidiidae - hrujovití



- Břišní ploutve často nitkovité a posunuté na spodní stranu hlavy („vousy“); někdy chybějí
- Hřbetní a řitní ploutev spojena s ocasní v lem, ploutve bez tvrdých paprsků
- Některé druhy ve velkých hloubkách (až 8000 m)

Dva druhy příbuzných jeskyňovek pojmenovány podle postav ze Stopařova průvodce:

Bidenichthys beeblebroxi
Fiordichthys slartibartfasti



Ophidion barbatum



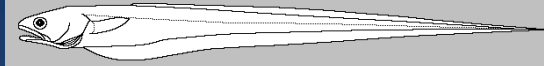
(C) Olda Řičan



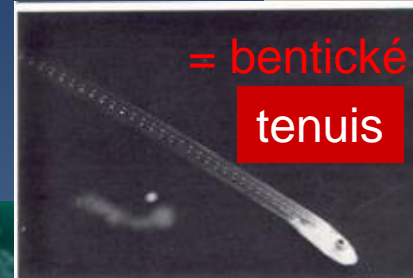
Ophidion barbatum

Carapidae - jehličkovití

- Volně žijící, komenzální i parazitické druhy (sumýši, mlži, hvězdice)
- Průsvitné úhořovité rybky bez šupin
- Řitní otvor pod prsními ploutvemi
- Ontogenetická stadia vexillifer a tenuis

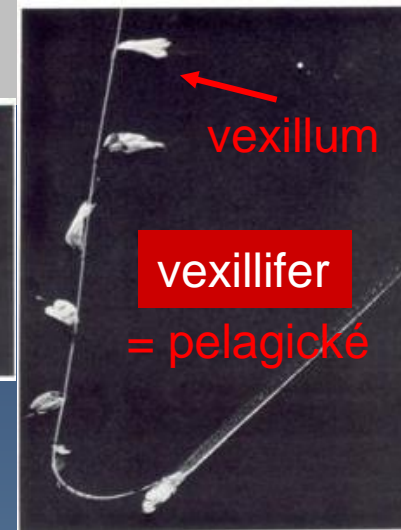


Carapus boraborensis (Indopacifik)



= benthické

tenuis



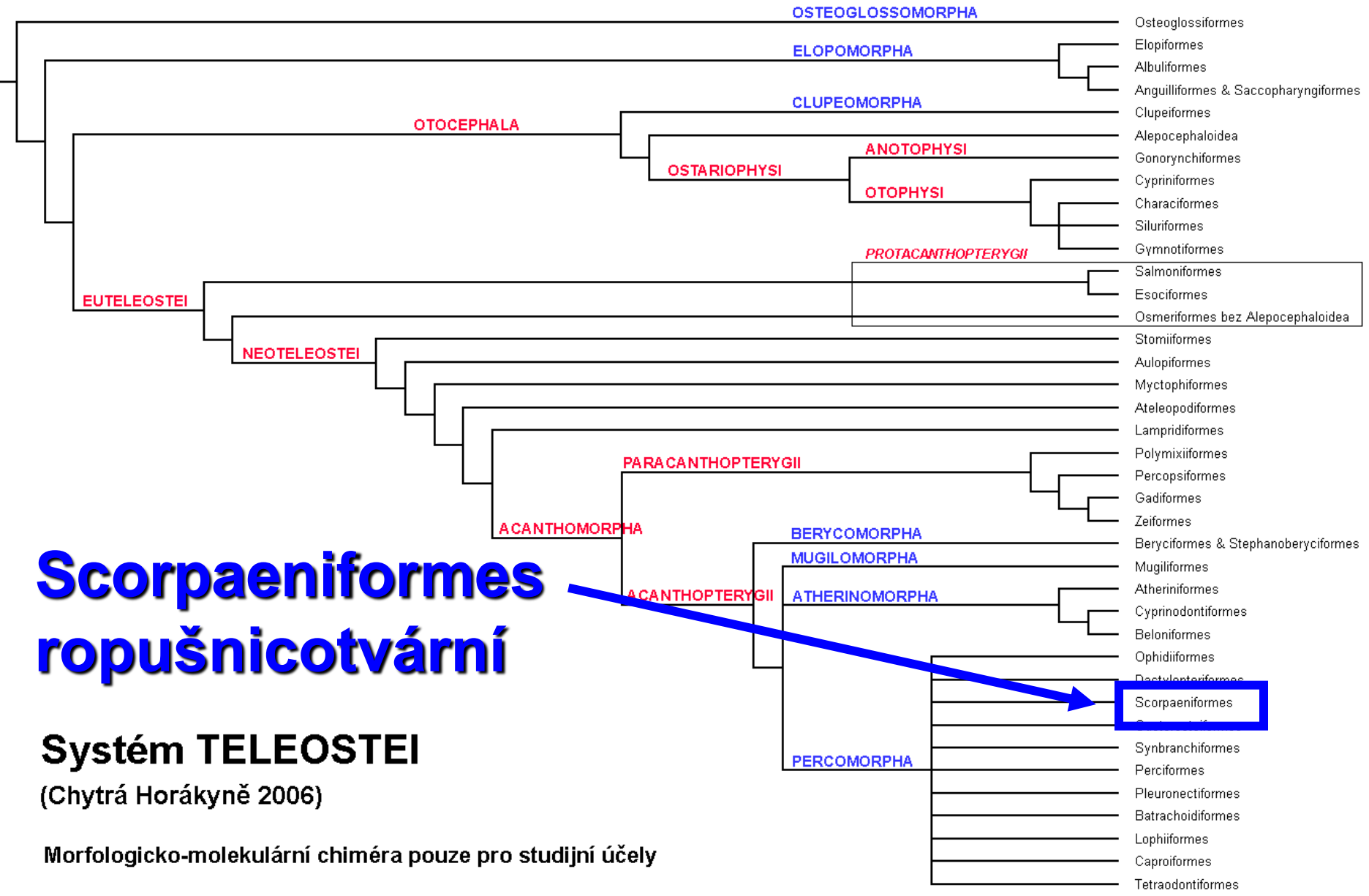
vexillum

vexillifer

= pelagické

Carapus acus:





Scorpaeniformes ropušnicotvární

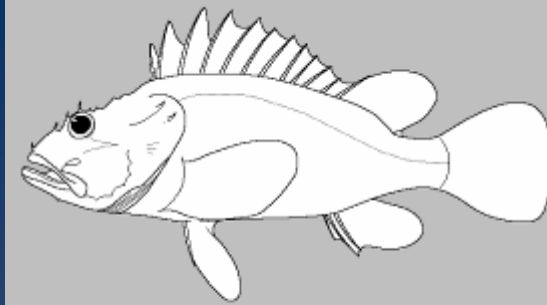
System TELEOSTEI

(Chytrá Horáková 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

Scorpaenidae - ropušnicovití

- Robustní ryby s velkou hlavou; na hlavě často trny, hřebeny, kožovité nebo masité výrůstky (identifikace)
- Jedové žlázy u tvrdých paprsků hřbetní, řitní a břišních ploutví
- Šupiny mohou být různé, svlékání kůže
- Vnitřní oplození, některé živorodé
- Gastronomicky zajímavé



Helicolenus dactylopterus



Sebastes norvegicus – severní Atlantik



Scorpaena notata



Scorpaena porcus



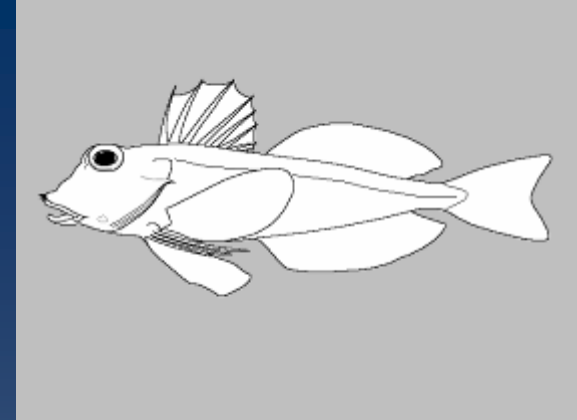
Scorpaena scrofa



Scorpaena porcus

Triglidae - štitníkovití

- Protáhlé tělo s velkou hlavou krytou kostěnými štítky
- Vějířovité prsní ploutve, poslední paprsky volné s hmatovými detektory (podpůrná funkce + hledání potravy)
- Písečné a bahnité dno do 500 m



Chelidonichthys lucernus

Chelidonichthys lucernus – nejvě zástupce čeledi, dorůstá kolem 7

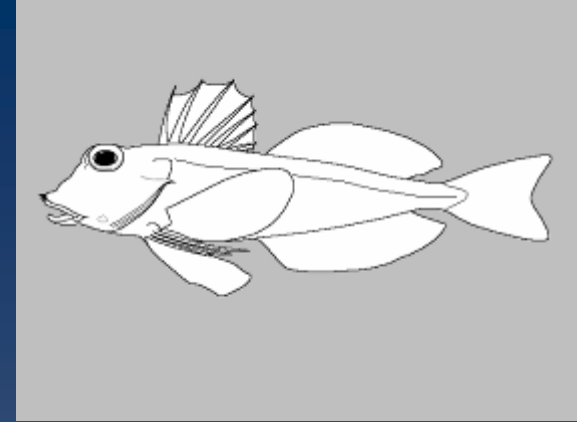
Chelidonichthys lucernus



(C) D. Luquet

Triglidae - štitníkovití

- Protáhlé tělo s velkou hlavou krytou kostěnými štítky
- Vějířovité prsní ploutve, poslední paprsky volné s hmatovými detektory (podpůrná funkce + hledání potravy)
- Písečné a bahnité dno do 500 m
- Vydávají zvuky pomocí zvláštního svalstva plynového měchýře



Chelidonichthys lastoviza – typický druh dalmátského pobřeží

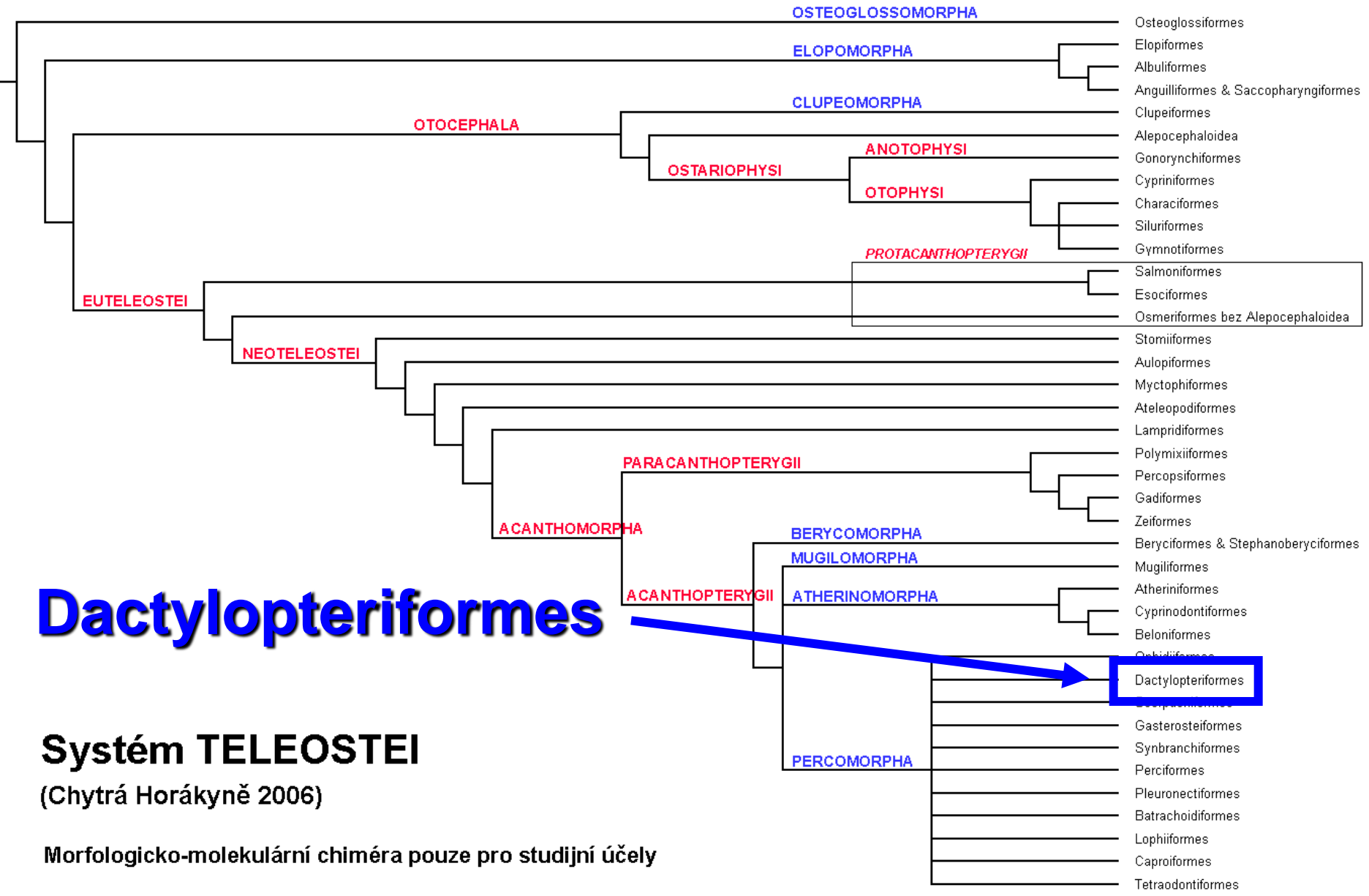
Chelidonichthys lastoviza



© A. Petrušek



(C) R. A. Patzner



Dactylopteriformes

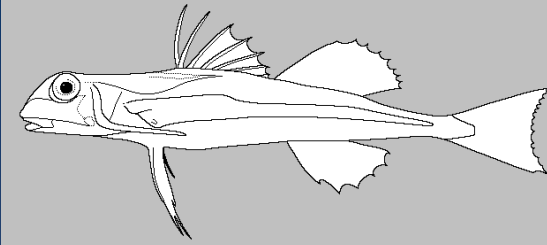
System TELEOSTEI

(Chytrá Horákyň 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

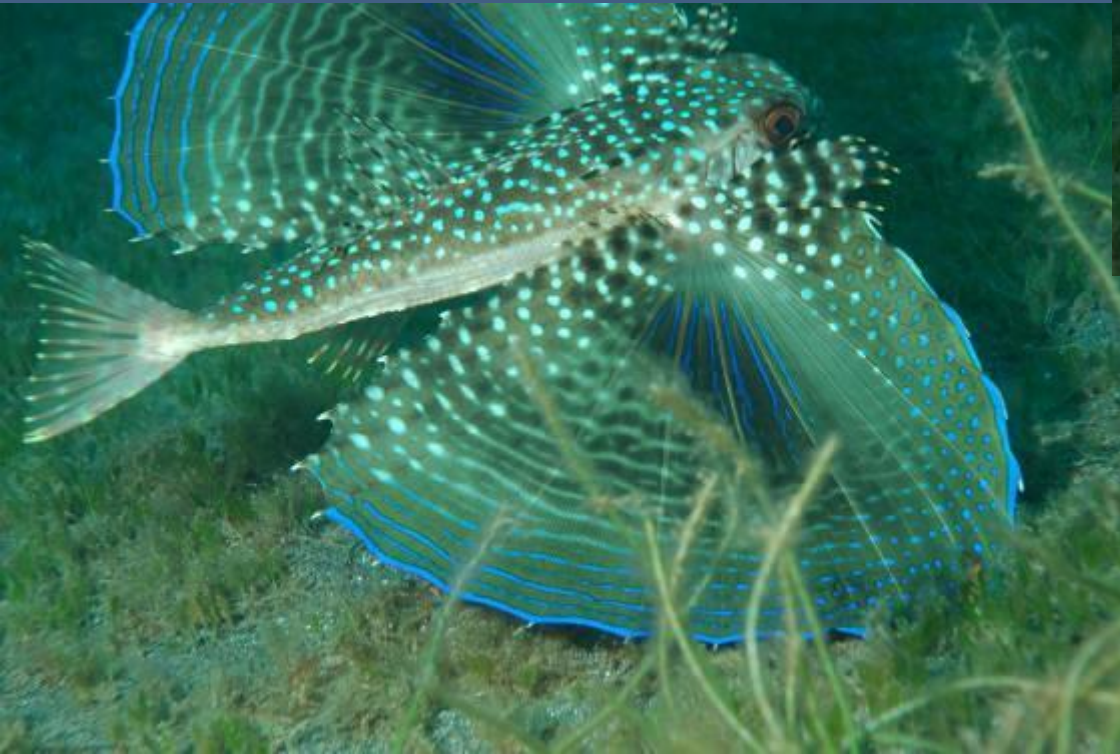
Dactylopteriformes

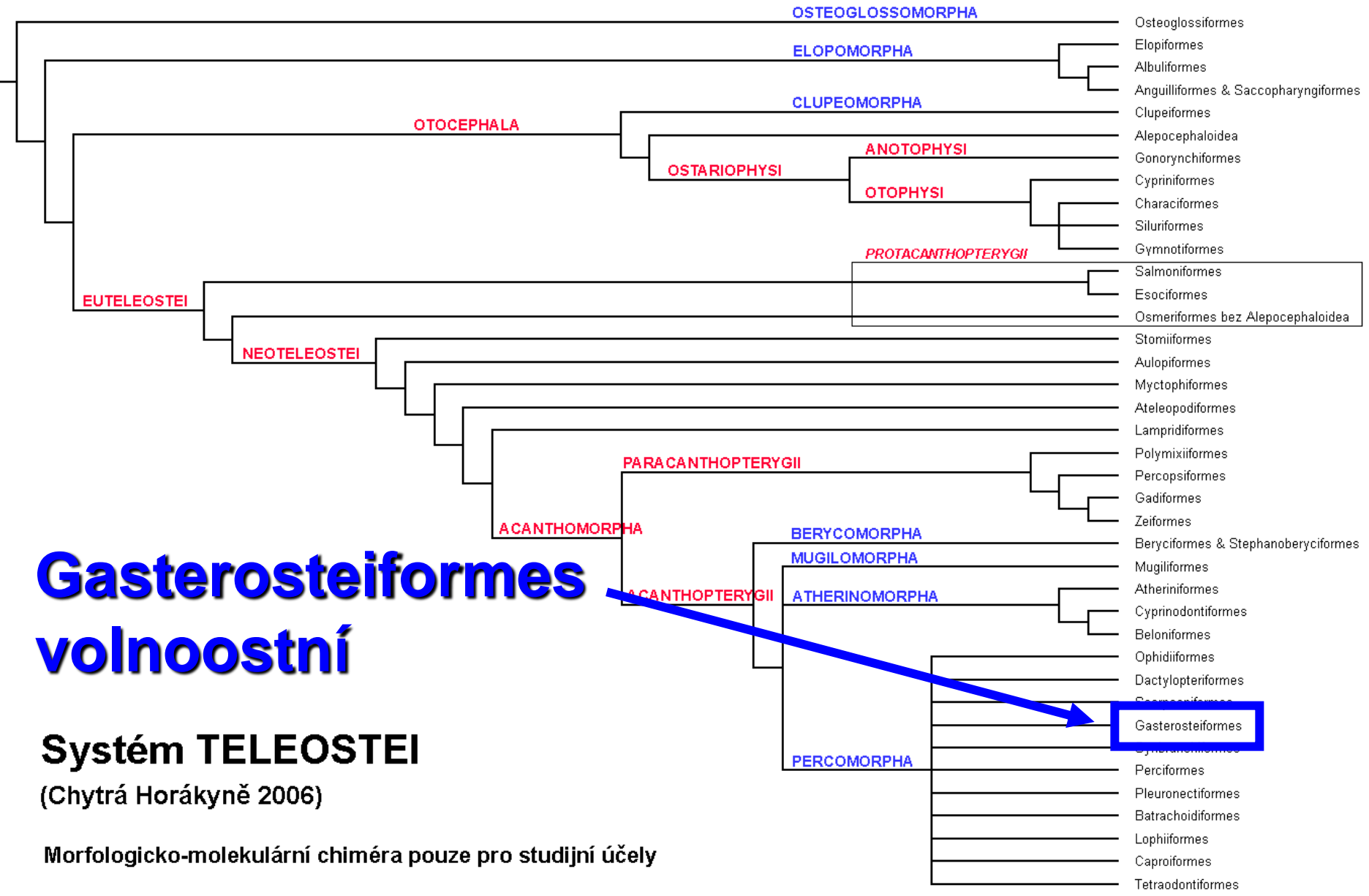
Dactylopteridae - letuchovití



- Čeleď dnes tvoří samostatný řád
- Nezávislý vznik podobně uspořádaných ploutví jako u *Triglidae*
- Únikové reakce i nad vodní hladinu
- *D. volitans* = transatlantický druh

letucha evropská, *Dactylopterus volitans*





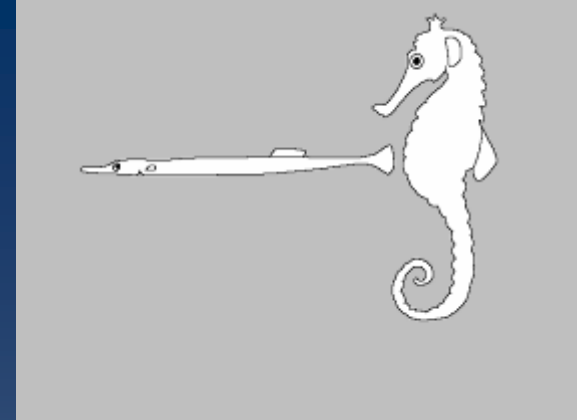
Gasterosteiformes volnoostní

System TELEOSTEI

(Chytrá Horákyně 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

Syngnathidae - jehlovití



(C) David Tietz

- Štíhlé a protáhlé tělo kryté „pancířem“ kostěnných kroužků, někdy chápavý ocásek
- Malá terminální ústa, trubicovitý rypec
- Hřbetní, řitní a prsní ploutve mohou chybět (břišní chybějí vždy)
- Samečci pečují o snůšku na břicho nebo ocáskem -> skupiny Gastrophori a Urophori (většina i *Hippocampus*)
- stridulují – u mořských koníků pozorováno při námluvách i střetech



Hippocampus guttulatus



Hippocampus hippocampus

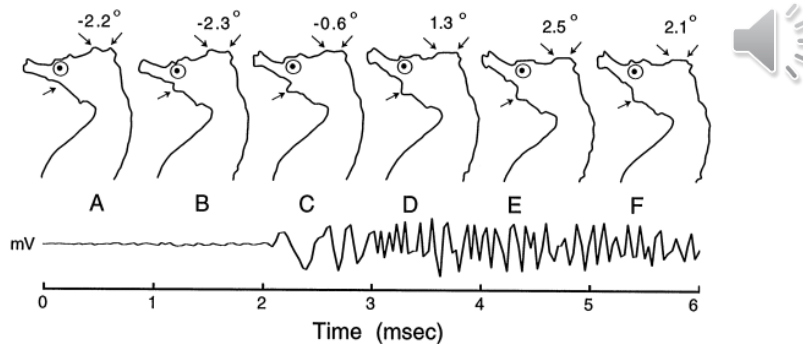
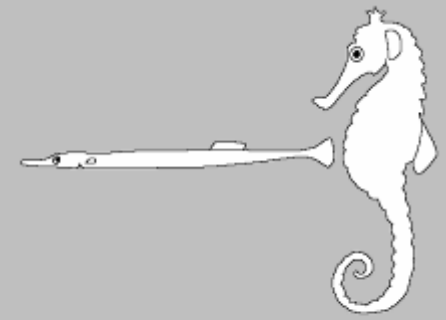


Figure 3. Feeding strike of *Hippocampus erectus* with synchronous acoustic and high-speed video recordings [letters indicate simultaneous time points (± 1 msec) on acoustic and video recordings]. Lower panel: Oscillogram of click produced during feeding strike: the duration of the click includes tank artifacts. Upper panel: Changes in head and body position during consecutive 1 msec high-speed video frames. Arrows indicate hyoid depression and the relative movement of the SOC and coronet. Measurements represent $\angle B$ minus $\angle A$ (as defined in Figure 1): the positive change during the sequence indicates that the SOC has moved ventrally relative to the coronet.

Syngnathidae - jehlovití

- jehly *Syngnathus typhle* výborné maskování

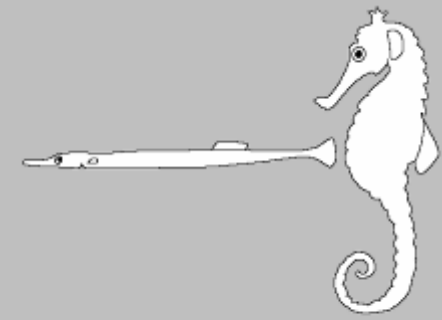


Syngnathus typhle



Syngnathidae - jehlovití

- jehly *Syngnathus typhle* výborné maskování

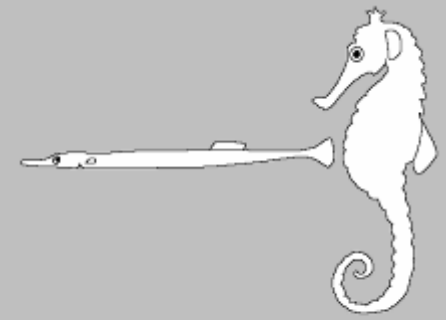


Syngnathus typhle



Syngnathidae - jehlovití

- jehly *Syngnathus typhle* a *S. acus* – mělká voda



Syngnathus typhle



Syngnathus acus



Syngnathus typhle



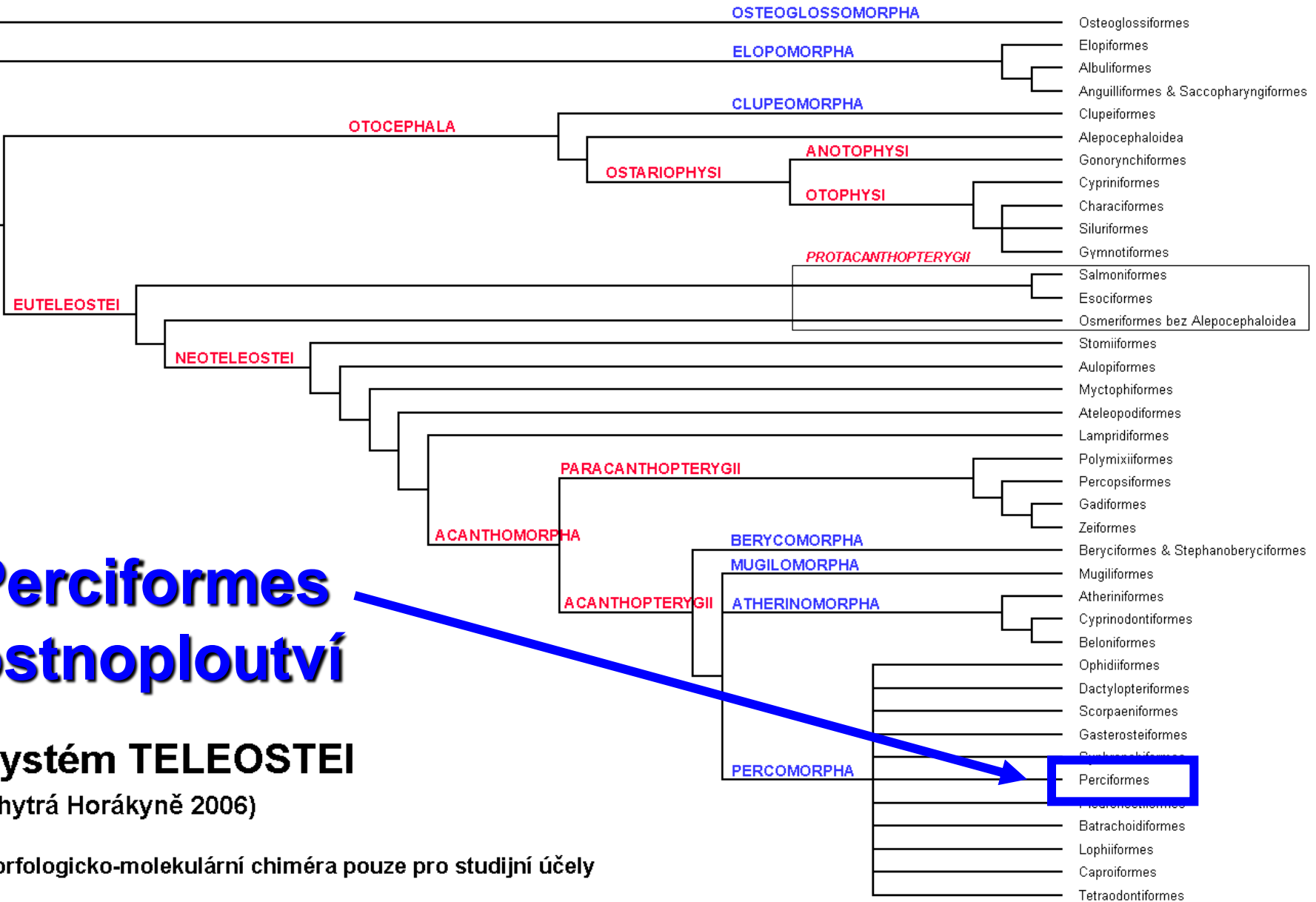
Syngnathus acus

Perciformes ostnoploutví

System TELEOSTEI

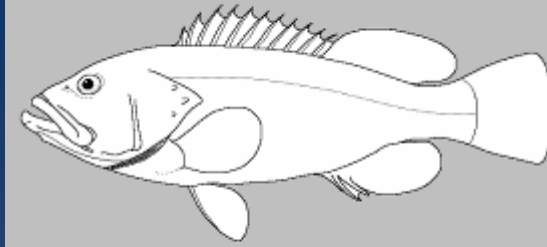
(Chytrá Horákyň 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely



Serranidae - kanicovití

- Hřbetní ploutev ze dvou částí, tvrdé paprsky i v řitní a břišních ploutvích
- Operculum obvykle se třemi trny
- Velká ústa většinou s drobnými kónickými zoubky
- Hermafroditismus (simultánní nebo protogynní), popsáno i samooplození
- Jikry pelagické



Epinephelus stoliczkae, druh z Indického oceánu pojmenovaný v roce 1875 Francísem Dayem na počest českého zoologa Ferdinanda Stoličky



(C) J. E. Randall



Epinephelus marginatus



Stavy velkých druhů kaniců byly v Mediteránu zdecimovány bezohledným lovem, zvláště poblíž pobřeží. Dnes přežívají hlavně v národních parcích.



© Jordi Regàs



Epinephelus marginatus

Serranus scriba



Serranus cabrilla



- druh u kterého bylo zaznamenáno samooplození

Anthias anthias

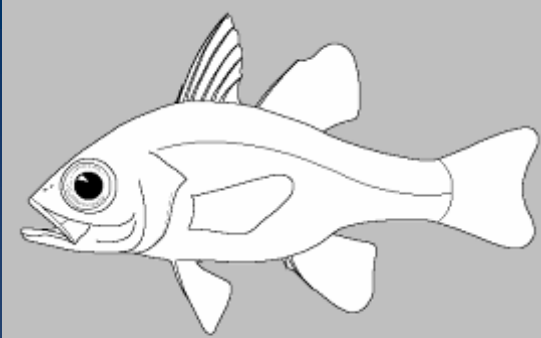


- sociální protogynní druh s harémovým uspořádáním



Serranus hepatus

Apogonidae - parmouvcovítí



- Malé rybky, většinou mořské
- Výrazné oči, velká šikmá ústa, min. jeden skřelový trn
- Často noční aktivita, přes den v úkrytech (skalní kavity, vraky, korálové útesy)
- Samci mnoha druhů odchovávají snůšku v tlamě
- Oblíbení chovanci akvárií

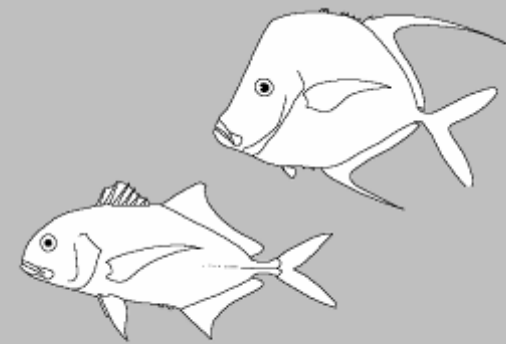
Jikry vytvářejí pomocí lepivých vláček chomáčky, které samec sbírá do tlamy

Apogon imberbis



Carangidae - kranasovití

- Vysoké, ze stran silně zploštělé tělo
- Dvě hřbetní ploutve (D1 III-IX, D2 I+n), ocasní ploutev široce vidlicovitá, velmi úzký ocasní násadec
- Šupiny podél postranní čáry často modifikovány v trnité štítky
- Většinou v hejnech na otevřeném mořském území a rychlí plavci



Naucrates ductor - lodivod



Caranx cf. hippos



Trachurus sp.



Mladí kranasové se často ukrývají mezi chapadly pelagických medúz



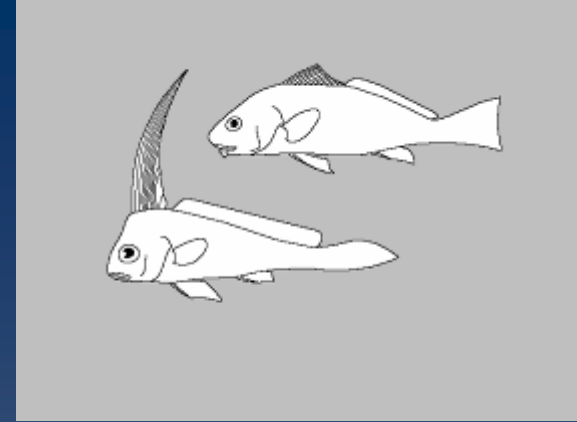
skúša



Lichia amia

Sciaenidae - smuhovití

- Středně velké až velké ryby
- Jedna hřbetní ploutev s dlouhou základnou (dvě části)
- Plynový měchýř s výběžky (rezonanční orgán), „zvukotvorné“ svaly jen u samců
- Nezvykle velké otolity, zvláště sagitta (americké suvenýry)
- Bentičtí, živí se bezobratlými a rybkami



Umbrina cirrosa



Argyrosomus regius



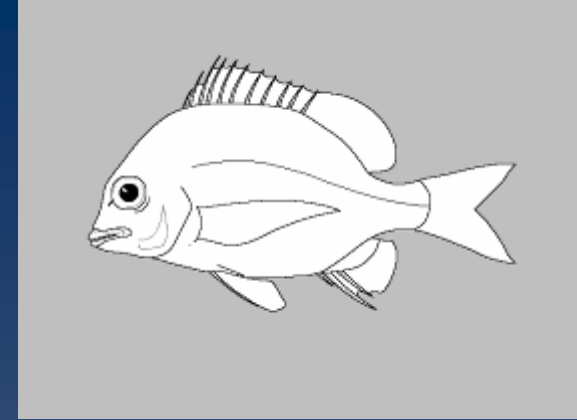
doris.ffesrm.fr © Laurent COLOMBET



Sciaena umbra

Sparidae - mořanovití

- Protáhlé nebo vřetenovité zploštělé tělo
- 1 hřbetní ploutev (tvrdá + měkká část)
- Dobře vyvinuté zuby v čelistech, různé tvary zubů dle potravy (klasifikace, ale nemá molekulární podporu)
- Hermafroditismus (protogynní i protandrický)
- Hospodářský význam, chov v akvakulturách



Zástupce této čeledi naleznete na chorvatských jídelních lístcích pod označením „bjela ryba“ a budu pěkně drazí.



Sparus auratus



Lithognathus mormyrus

Diplodus vulgaris



Diplodus annularis



Diplodus sargus



Diplodus puntazzo



Pagellus erythrinus - den



Pagellus erythrinus - noc



Pagellus acarne



Pagellus bogaraveo



Sarpa salpa



Sarpa salpa



Boops boops



Spondyliosoma cantharus



Oblada melanura



Pagrus caeruleostictus



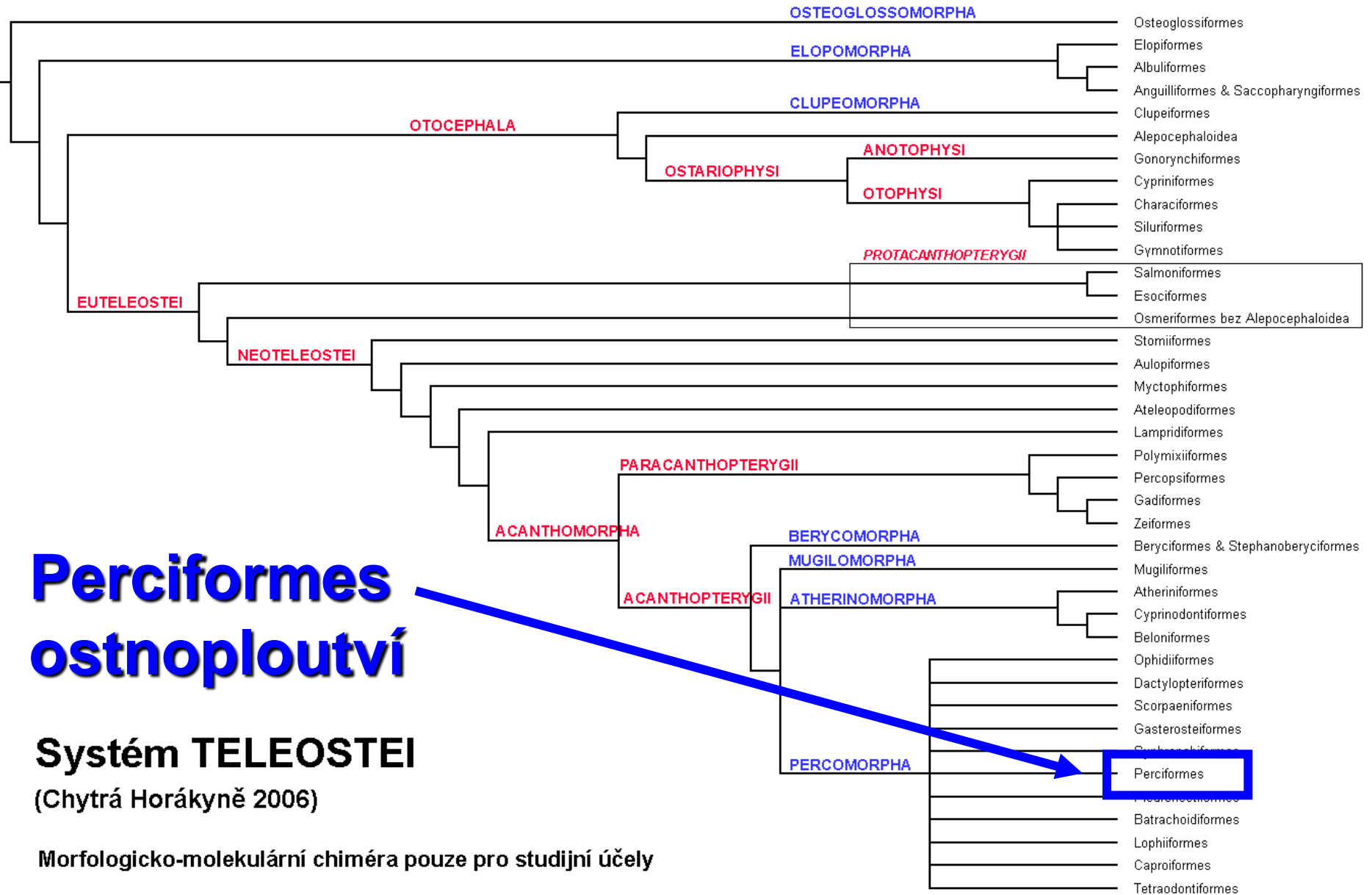
Pagrus pagrus

Perciformes ostnoploutví

System TELEOSTEI

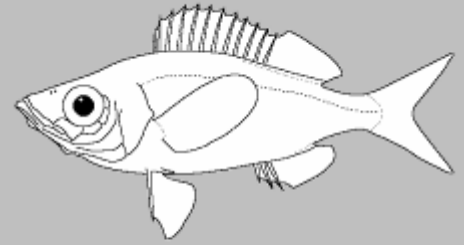
(Chytrá Horákyň 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely



Centracanthidae - smuhovkovití

- Malé hejnovité ryby s protáhlým tělem
- Jediná hřbetní ploutev, ocasní ploutev vidlicovitá, šupiny ktenoidní
- Drobné kónické zuby na čelistech v jedné řadě (plankton, drobní bezobratlí)
- Protogynní hermafrodité
- Jikry lepí do samcem připravené kruhové jamky na dně



Spicara smaris



Typická obdélníková skvrna na boku



Spicara maena

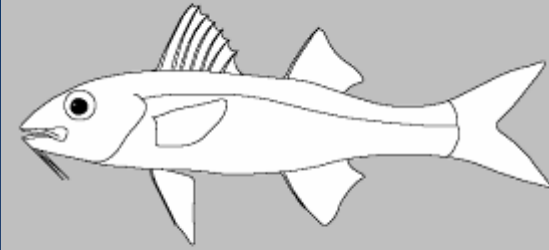


Spicara flexuosa



Mullidae - parmicovití

- Malé ryby s vyklenutým hřbetem a plochým břichem, často pestré zbarvení
- Dva hmatové vousky na spodní čelisti
- Na písčitém nebo bahnitém dně, při vyrývání potravy často doprovázeny jinými druhy ryb (hl. drobní bezobratlí)
- Jikry vytírají do volné vody
- Od starověku velmi ceněné pro maso



Mullus barbatus



Mullus surmuletus



Mullus surmuletus - den

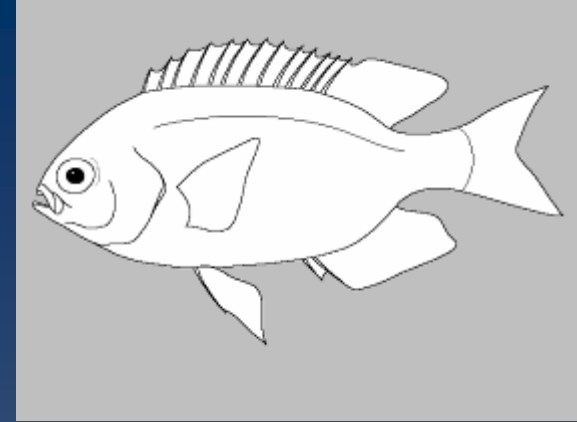


Mullus surmuletus - noc



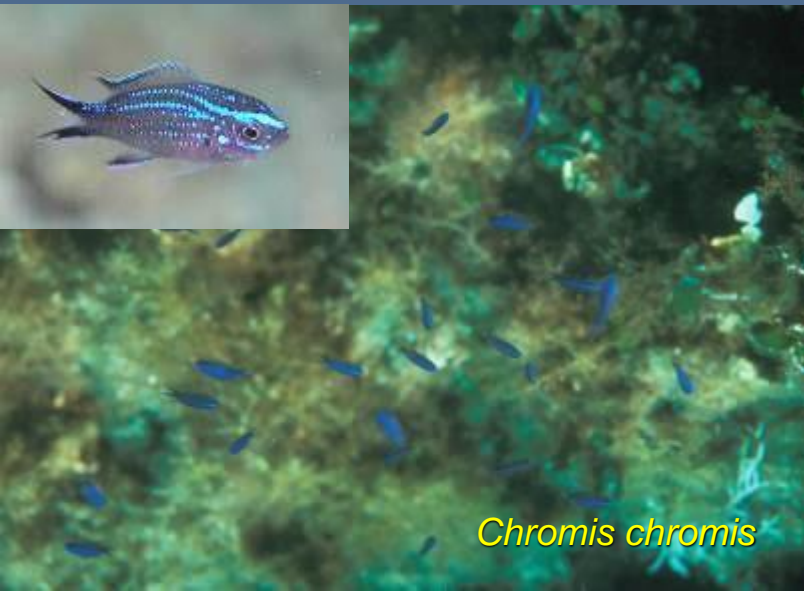
Pomacentridae - sapínovití

- Mořské, vzácně brakické rybky většinou s výrazným zbarvením
- Malá vysunovatelná ústa s drobnými zoubky
- Potrava zooplankton a bentické řasy
- Na korálových útesech a kamenitém litorálu, často v hejnech
- Některé druhy v symbióze se sasankou
- Snůšku většinou samci hlídají



Chromis chromis
= jediný příbuzný
klauna Nema
v Jadranu

Mladí postupně přebarvují z modré do černé:

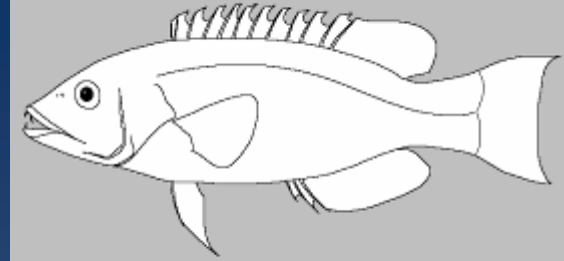


Chromis chromis



Labridae - pyskounovití

- Druhá nejpočetnější mořská čeleď
- Vysunovatelná ústa s masitými pysky
- Většinou nápadně dlouhé kuželovité zuby nasměrované ven z tlamy
- Hermafrodité (protogynní i protandriční)
- Atlantické druhy často budují hnízda, indopacifické se vytírají volně do vody
- Labroidní způsob plavání:



Sevřený ocas, pohonem prsní ploutve



Největší druh čeledi, až 230 cm!



Cheilinus undulatus (Indopacifik)



Juvenilní pyskouni *Symphodus ocellatus* se věnují sapínům *Chromis chromis*

Někteří pyskouni čistí jiné ryby, např. *Symphodus melanocercus* nebo mladí jedinci druhu *Symphodus ocellatus*:



Chromis chromis v signální pozici



Symphodus melanocercus očisťuje pyskouna *S. tinca*

Jiní by to občas sami
potřebovali:

Pyskouni druhu *Symphodus
mediterraneus* a *Symphodus
ocellatus* parazitování korýši ze
skupiny Isopoda



Symphodus ocellatus, samec na hníždě



Symphodus ocellatus, zlatá forma (Brač)



Symphodus rostratus



Symphodus mediterraneus

Coris julis – teritoriální samec



Coris julis - samice



Coris julis

v rámci pyskounovitých typický r-stratég, schopný tření i v zimních měsících. Jedna z nejhojnějších ryb Jadranu.

Samec v době tření



Samice (?) mimo dobu tření



Symphodus cinereus

Brač, červen 2005



Samice v době tření s výrazně
zabarvenou urogenitální papilou

Symphodus tinca – samec v noci



Symphodus tinca – samec v dne



Symphodus tinca – samice





Xyrichtys novacula



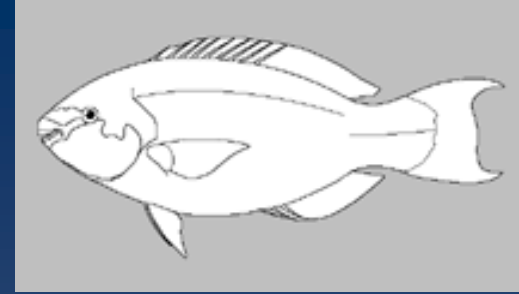
Acantholabrus palloni



Thalassoma pavo



Scaridae - ploskozubcovití



- Zavalité tělo
- Charakteristická ústa – „papouščí zobák“
- sekundární gonochoristé – terminální stadium samec
- velcí samci – teritoriální s harémy
- menší samci se sdružují do skupin
- potrava – řasy a bezobratlí ze skalnatého substrátu

samice

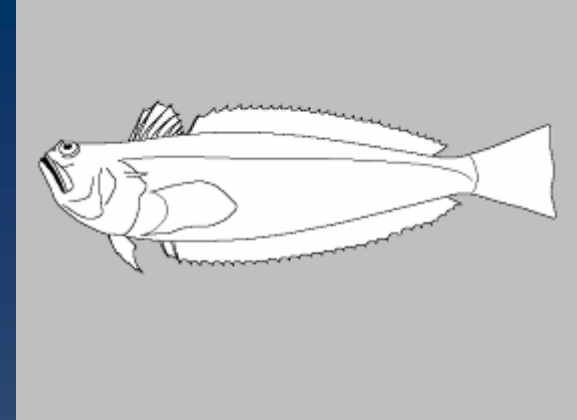


samec



Trachinidae - ostnatcovití

- Protáhlé z boků zploštělé tělo s vysoko položenými očima a velkými šikmými ústy (adaptace pro zahrabání)
- Malé úhlopříčně řazené ktenoidní šupiny
- Nemají plynový měchýř
- Jedové žlázy u báze tvrdých paprsků první hřbetní ploutve a skřelového trnu
- Jikry a larvy pelagické



Trachinus draco skřelový trn:



(C) Olda Říčan

Trachinus radiatus



Trachinus draco



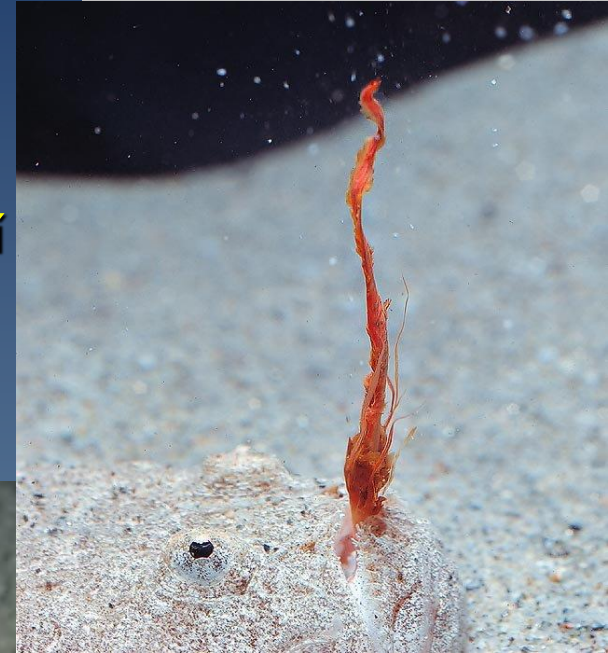
Trachinus draco



Uranoscopidae - nebehledovití



- Středně velké ryby s mohutnou hranatou hlavou a téměř vertikálními ústy
- Tělo holé nebo s drobnými šupinami
- Některé druhy s červovitým přívěskem na spodní čelisti (atraktor kořisti)
- Jedový aparát tvořený tvrdými paprsky první hřbetní ploutve a skřelovým trnem
- Některé druhy mají elektrický orgán



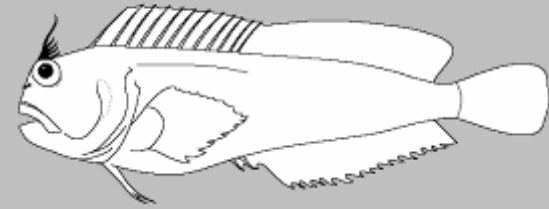
Uranoscopus scaber



Uranoscopus scaber

Blenniidae - slizounovití

- Malé ryby (většina druhů do 10 cm), většinou při dně v malých hloubkách
- Jedna dlouhá hřbetní ploutev, břišní vidlicovitě rozdělené
- Hladká slizovitá kůže bez šupin
- Tupě zakončená hlava, často výrůstky
- Dospělci většiny druhů bez plynového m.
- Jikry do dutin, stráží samec nebo oba



Parablennius sanguinolentus

Aidablennius sphynx



Parablennius tentacularis

Parablennius gattorugine



Parablennius rouxi



© 2002 Morská akvária Stredozem

(C) Olda Říčan



Parablennius zvonimiri

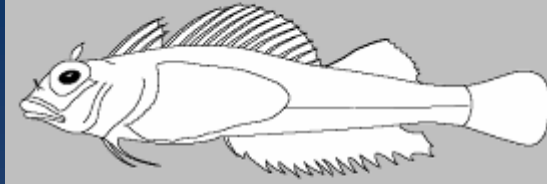
Lipophrys nigriceps



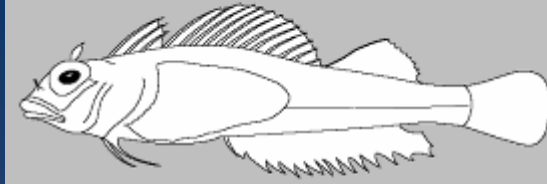
Tripterygiidae

- trojploutvovcovití

- Malé rybky (některé druhy pohlavně dospělé již při délce 2 cm)
- Hřbetní ploutev rozdělena do 3 částí, první dvě s tvrdými paprsky
- Litorál s pevným podkladem, při dně, v korálových útesech nebo porostech řas
- Samec láká samici k výtěru do vybraného místa, teritorialita



Triptyrygiidae - trojploutvovcovití



Triptyrygion delaisi samice

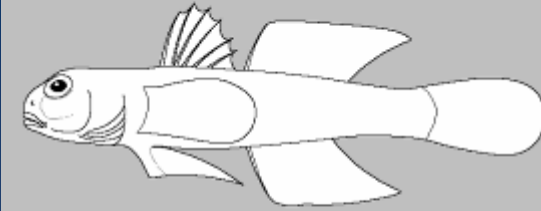


Triptyrygion tripteronotus samec



Triptyrygion tripteronotus samice

Gobiidae - hlaváčovití



- Nejpočetnější mořská čeleď (1800-2000)
- Břišní ploutve tvoří pelvický disk nebo mohou chybět, dvě hřbetní ploutve
- Šupiny až na výjimky ano
- Postranní čára na těle chybí, několik kanálků na hlavě + sensorické papily
- Snůška na pevný substrát, většinou pod kameny nebo lastury, samec stráží



Gobius cruentatus



Zosterisessor ophiocephalus



Hlaváč *Gobius vittatus*

- Břišní ploutve tvoří pelvický disk nebo mohou chybět
- Dvě hřbetní ploutve
- Šupiny až na výjimky ano
- Postranní čára na těle chybí, kanálky na hlavě, senzorycké póry a papily
- Hlava většinou bez výčnělků

WHO is WHO ???

Slizoun *Parablennius rouxi*

- Břišní ploutve vidlicovitě rozdělené
- Jedna hřbetní ploutev
- Šupiny ne, slizovitý povrch těla
- Postranní čára vyvinuta
- Časté výčnělky na hlavě



Gobius xanthocephalus



Gobius geniporus



Gobius niger



Gobius cruentatus



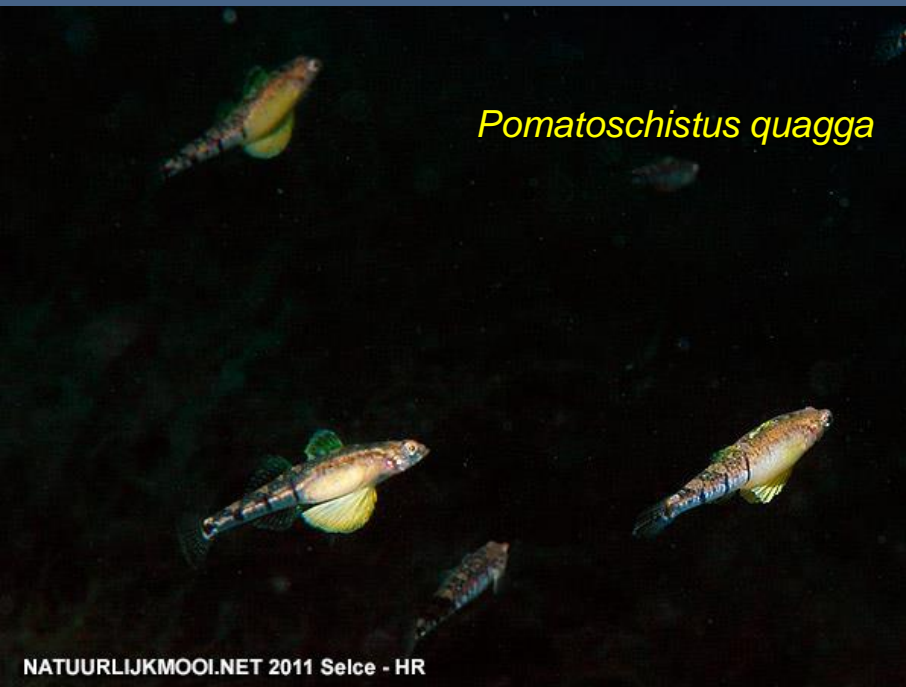
Gobius bucchichi



Gobius bucchichi
v sasance *Anemonia sulcata*



Pomatoschistus quagga



© D. Haslam

Pomatoschistus pictus



Gobius xanthocephalus &
Thorogobius macrolepis



(C) Olda Řičan

Hlaváči větších hloubek:

Thorogobius macrolepis



NATUURLIJKMOOI.NET 2007 Selce - HR

Thorogobius ephippiatus



(C) Adam Petrussek

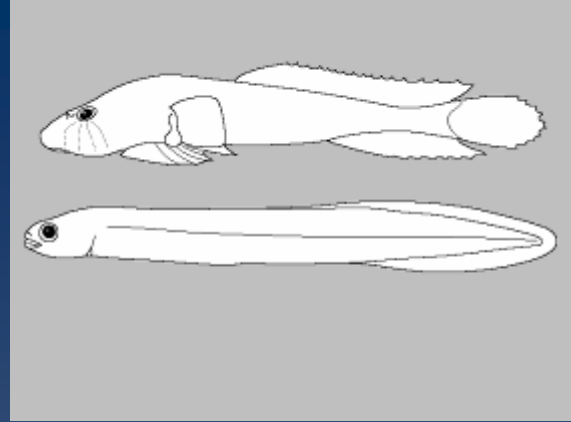
Thorogobius macrolepis



(C) Olda Řičan

Gobiesocidae - carounovití

- Malé ryby různých tvarů, přední část hlavy vždy shora zploštělá
- Pelvický disk se silně přísavnou funkcí, hřbetní ploutev bez tvrdých paprsků
- Tělo i hlava bez šupin, bez plynového m.
- Adaptace na život v silném proudu
- Některé druhy v asociaci s ostnokožci



Lepadogaster lepadogaster



Sphyraenidae - soltýnovití

- Středně velké až velké ryby se štíhle protáhlým tělem a velkou hlavou
- Dolní čelist delší, tesákovité zuby, žaberní tyčinky zakrnělé nebo chybějí
- Dvě dobře oddělené hřbetní ploutve
- Pelagicky v hejnech nebo soliterně
- Známý útoky i na člověka



tropičtí zástupci rodu:



Sphyraena sphyraena



(C) M. Prein



(C) Deep Blue

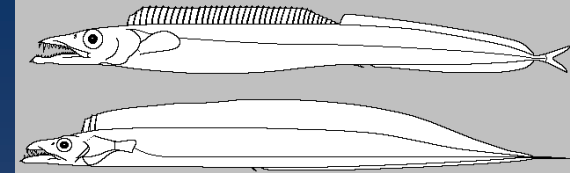


(C) M. Saraijan

Trichiuridae - tkaničnicovití



Aphanopus carbo



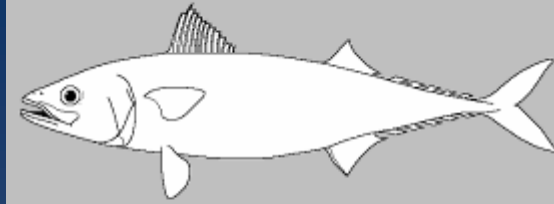
Lepidopus caudatus



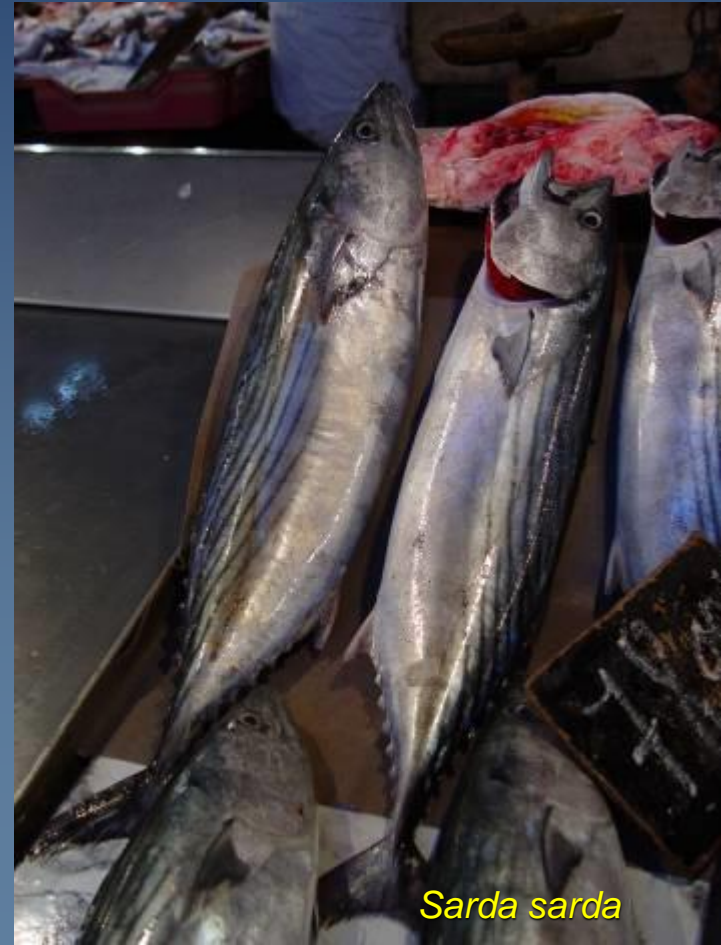
(C) Malej Míra, Brač 2002

Scombridae - makrelovití

- Hospodářsky velmi významná čeleď
- Střední až velké ryby otevřeného moře, rychlí a vytrvalí plavci (adaptace), často v hejnech
- 2 oddělené hřbetní ploutve, série malých ploutviček za hřbetní a řitní ploutví, vysoko posazené prsní ploutve, tenký ocasní násadec s postranním kýlem
- Primárně dravci, někteří filtrují plankton



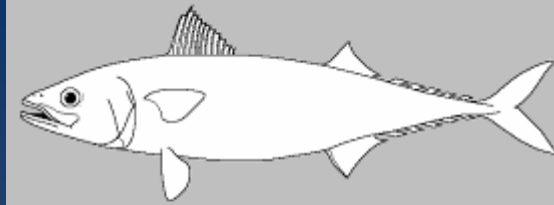
Sarda sarda



Sarda sarda

Scombridae - makrelovití

- Hospodářsky velmi významná čeleď
- Atlantská makrela *Scomber scombrus* přelovena

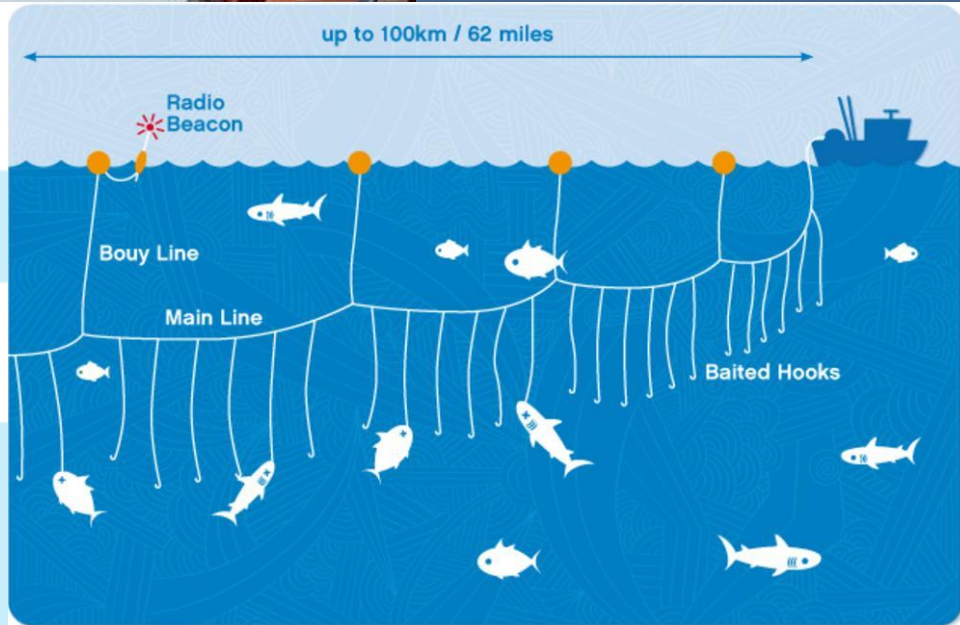
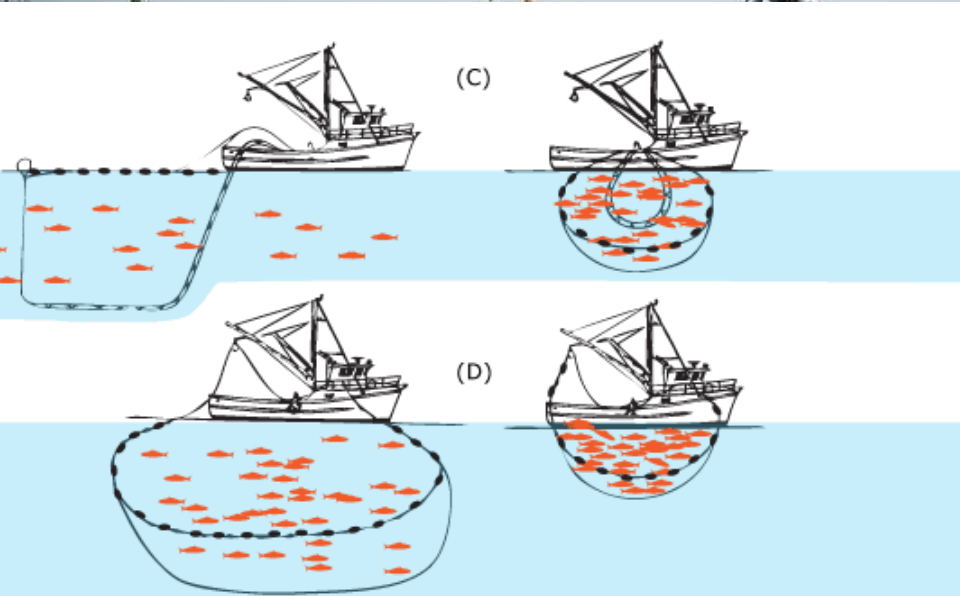


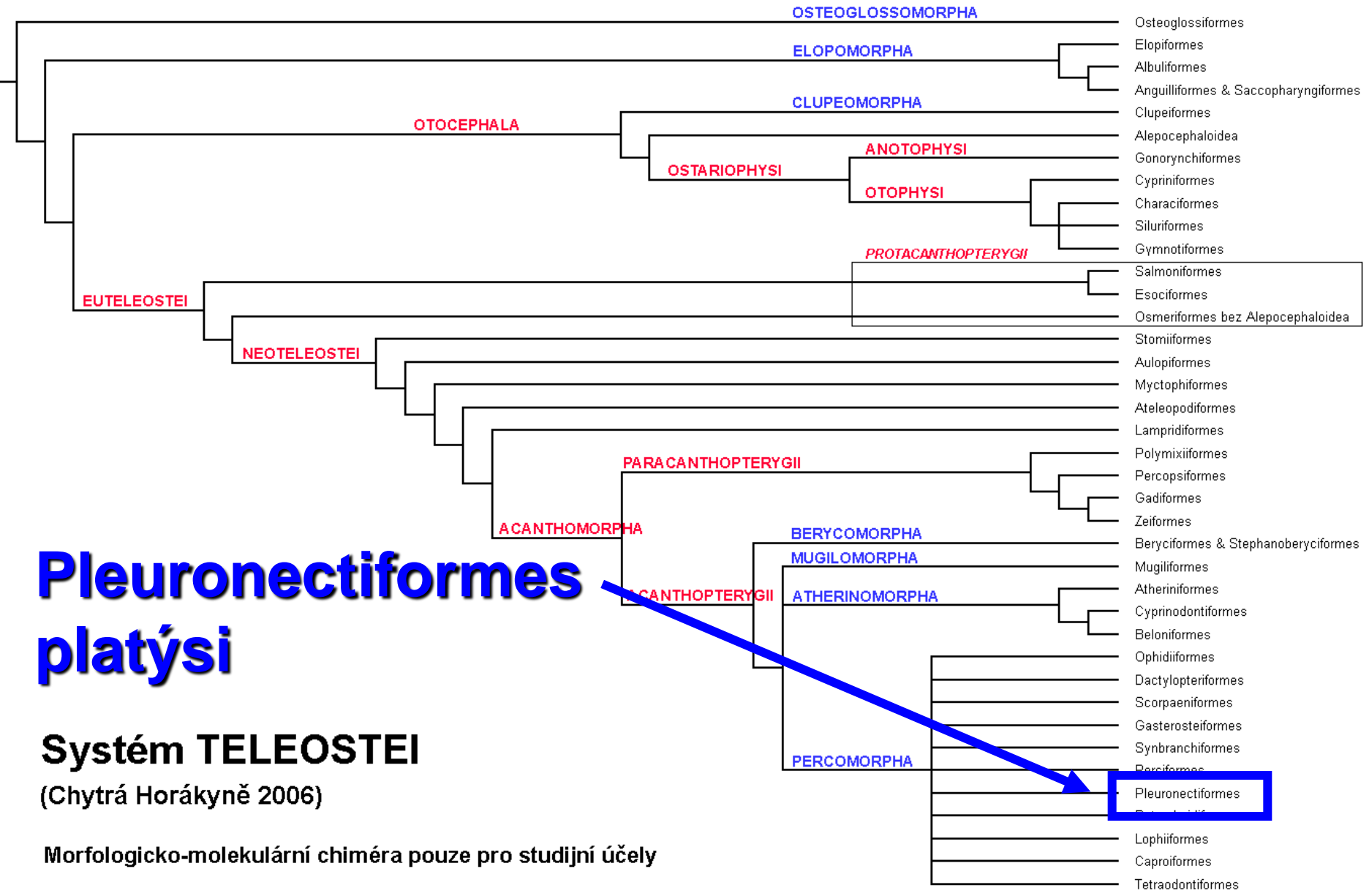
Scomber cf. japonicus



Auxis rochei

tuňák, *Thunnus thynnus*





Pleuronectiformes platýsi

System TELEOSTEI

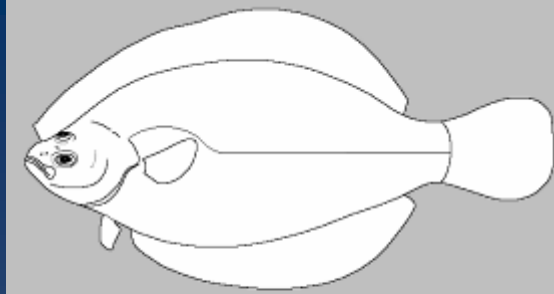
(Chytrá Horákyňě 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

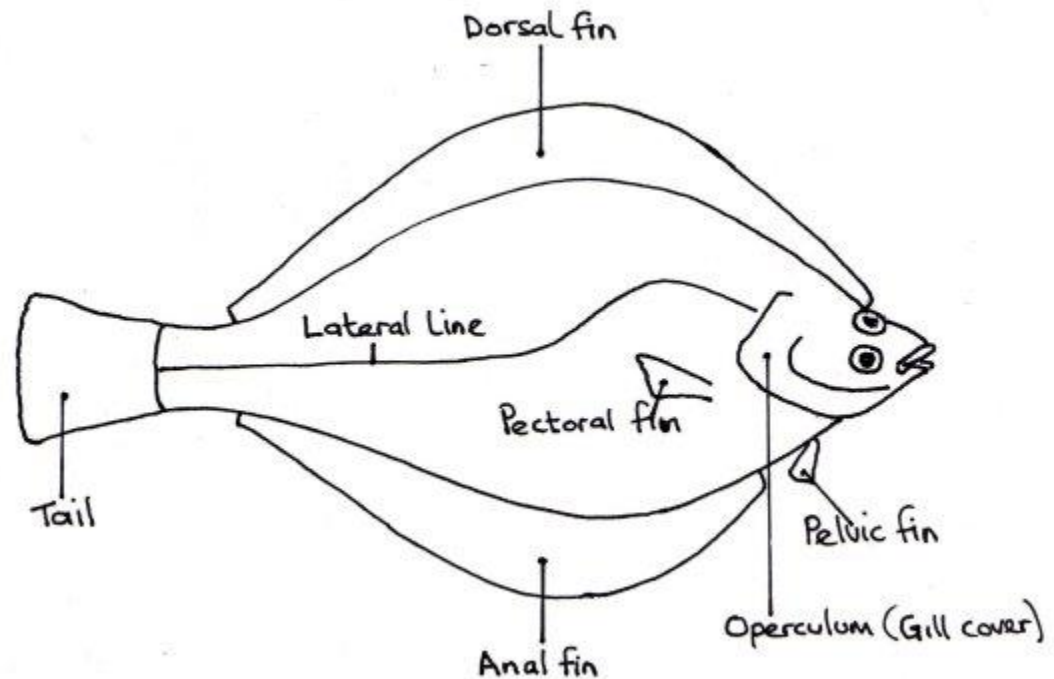
Pleuronectidae - platýsovití

- Preoperculum se zřetelně volným okrajem
- Oči na pravé straně těla (výjimkou rod *Platichthys* - mohou být i na levé)
- Základny obou břišních ploutví stejné, ploutve krátké
- Jikry bez tukové kapky
- Velký hospodářský význam

Platichthys flesus – “flundra” poslední úlovek na našem území pochází z Ploučnice, 1914. Balbín jej nazýval „matky Boží ryba“.



Pleuronectes platessa

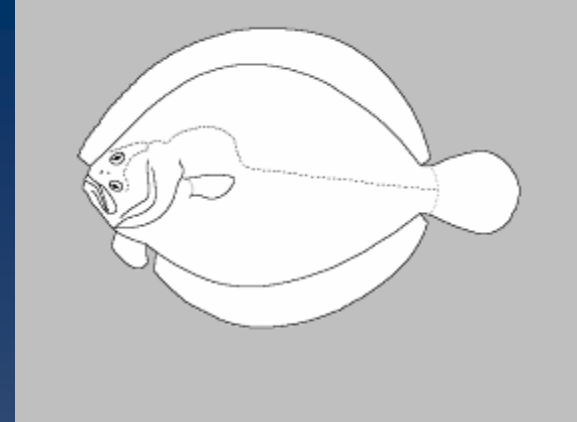


(C) M. Palmgren

Scophthalmidae

- pakambalovití

- Preoperculum se zřetelně volným okrajem
- Oči na levé straně těla
- Velká ústa s vystupující spodní čelistí
- Základny obou břišních ploutví stejné, ploutve dlouhé
- Tření na štěrkovitém substrátu, jikry s 1 tukovou kapkou, velký počet



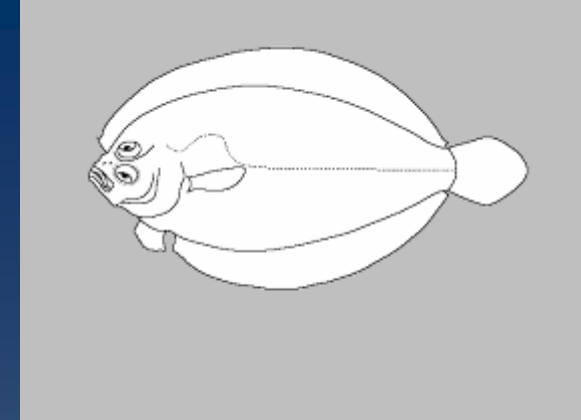
Phrynorhombus regius



Psetta maxima



Bothidae - kambalovití

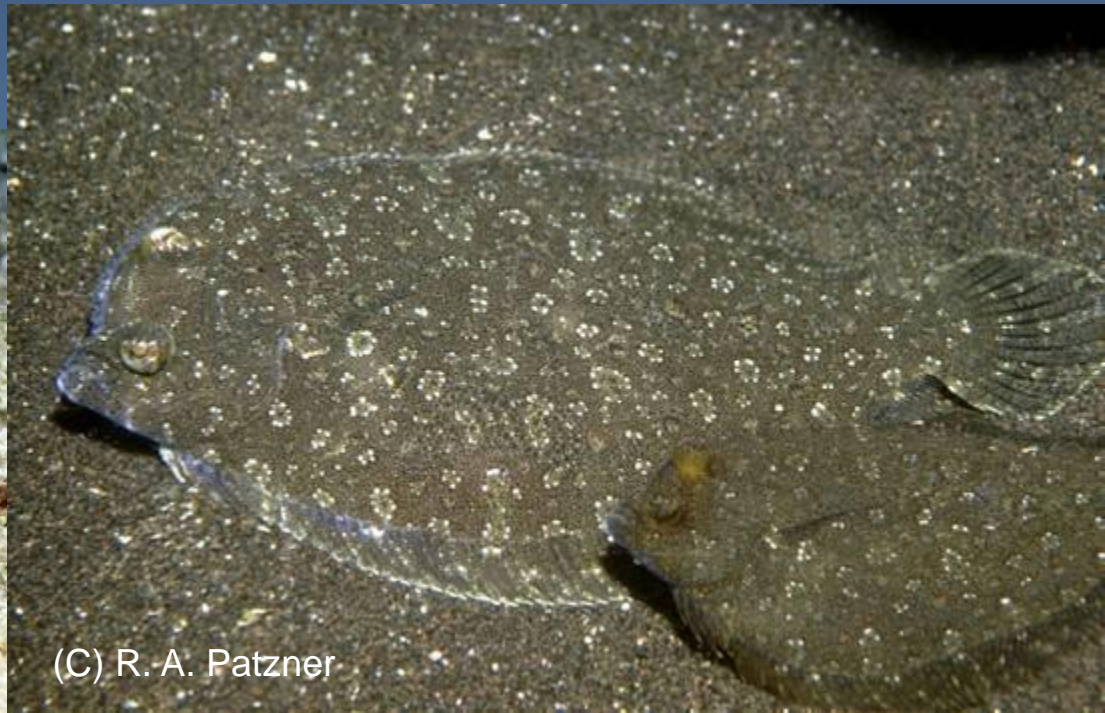


- Preoperculum se zřetelně volným okrajem
- Oči na levé straně těla
- U středomořských druhů (*Bothinae*) nestejně dlouhá základna břišních ploutví (na oční straně podstatně delší)
- Potravou zvířena dna (ryby i bezobratlí)
- Jikry s jednou tukovou kapkou

Bothus podas – druh se zajímavým sexuálním dimorfismem: samec má oči výrazně dál od sebe



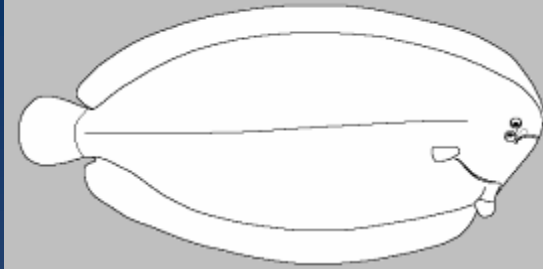
(C) R. A. Patzner



(C) R. A. Patzner

Soleidae - jazykovití

- Preoperculum překryté kůží a šupinami, okraj není zřetelný
- Oči na pravé straně těla
- Silně zploštělé tělo, obvykle protáhlého „jazykovitého“ tvaru
- Jikry bez tukové kapky



Monochirus hispidus



Synapturichthys (Solea) kleinii

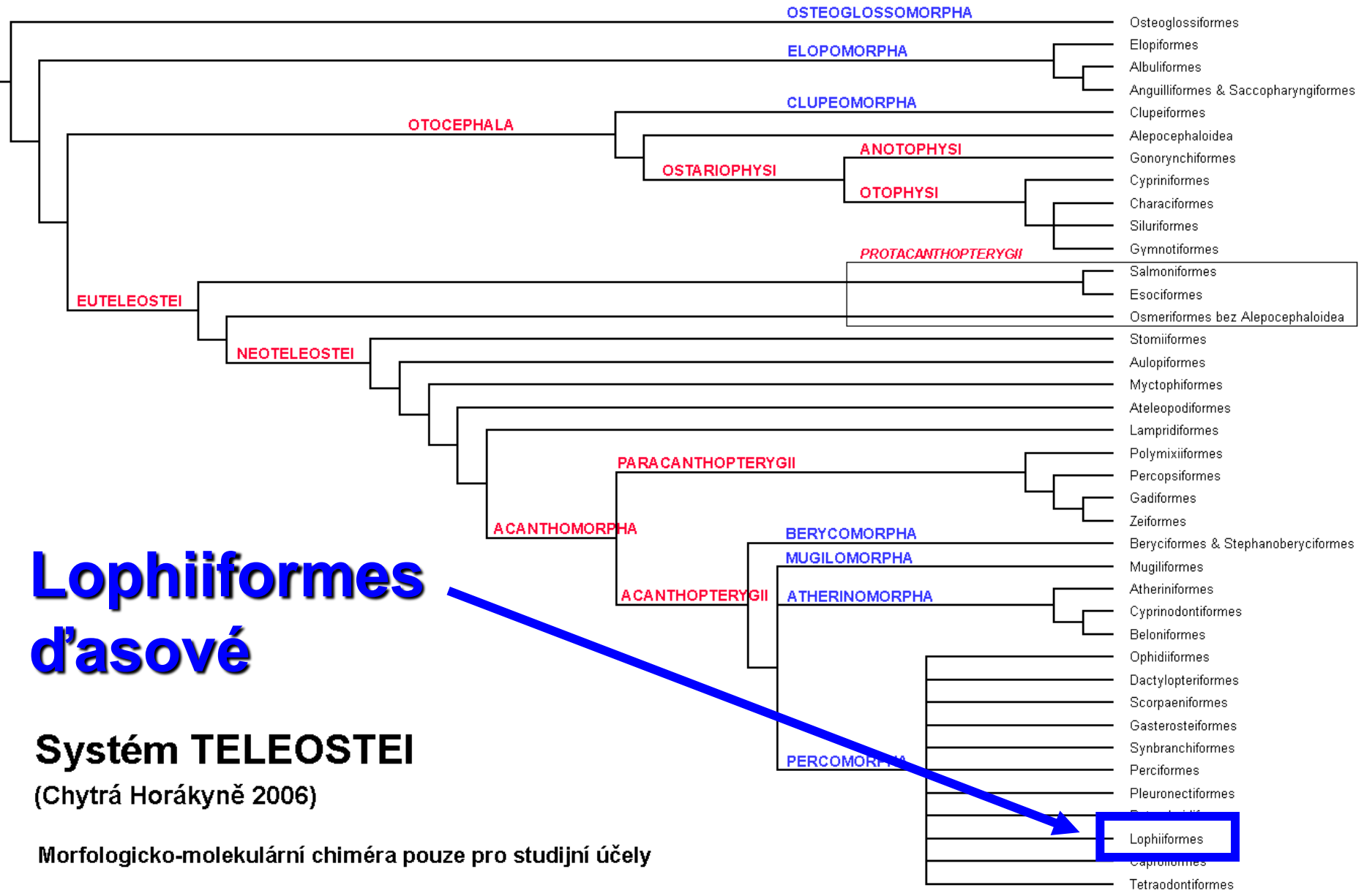


Lophiiformes d'asové

System TELEOSTEI

(Chytrá Horáková 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely



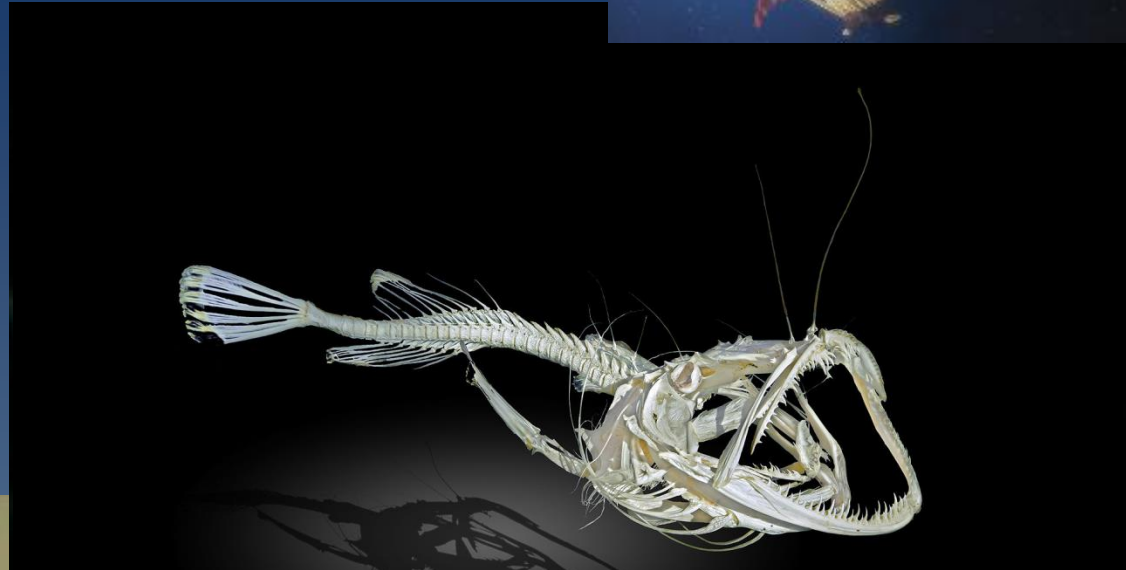
Lophiiformes - d'asové



Lophius piscatorius



(C) E. Svensen



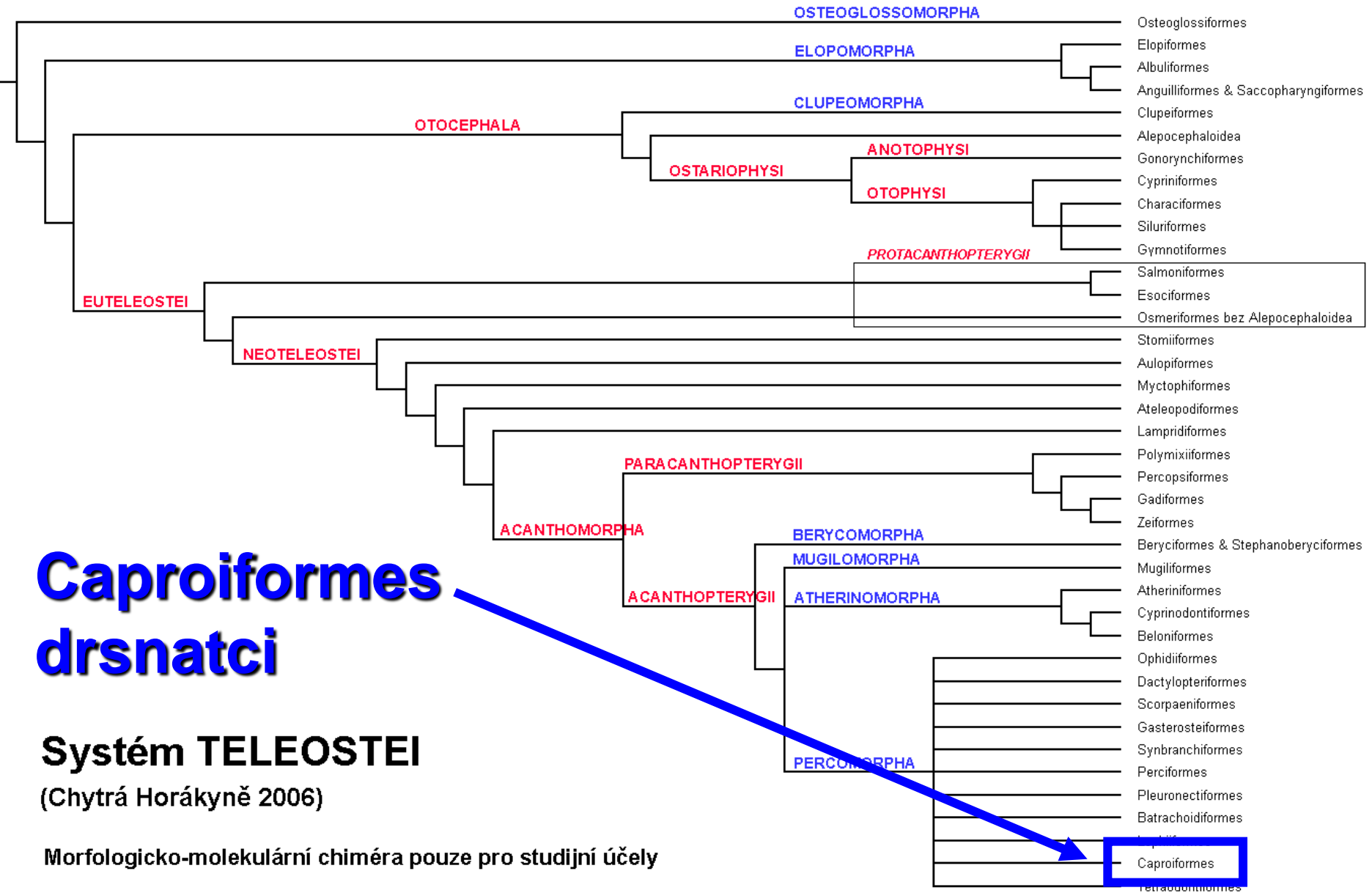
Lophi



Lophius budegassa



© Domy Fipodi



Caproiformes drsnatci

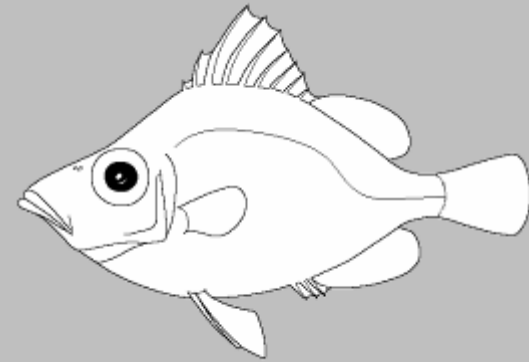
System TELEOSTEI

(Chytrá Horáková 2006)

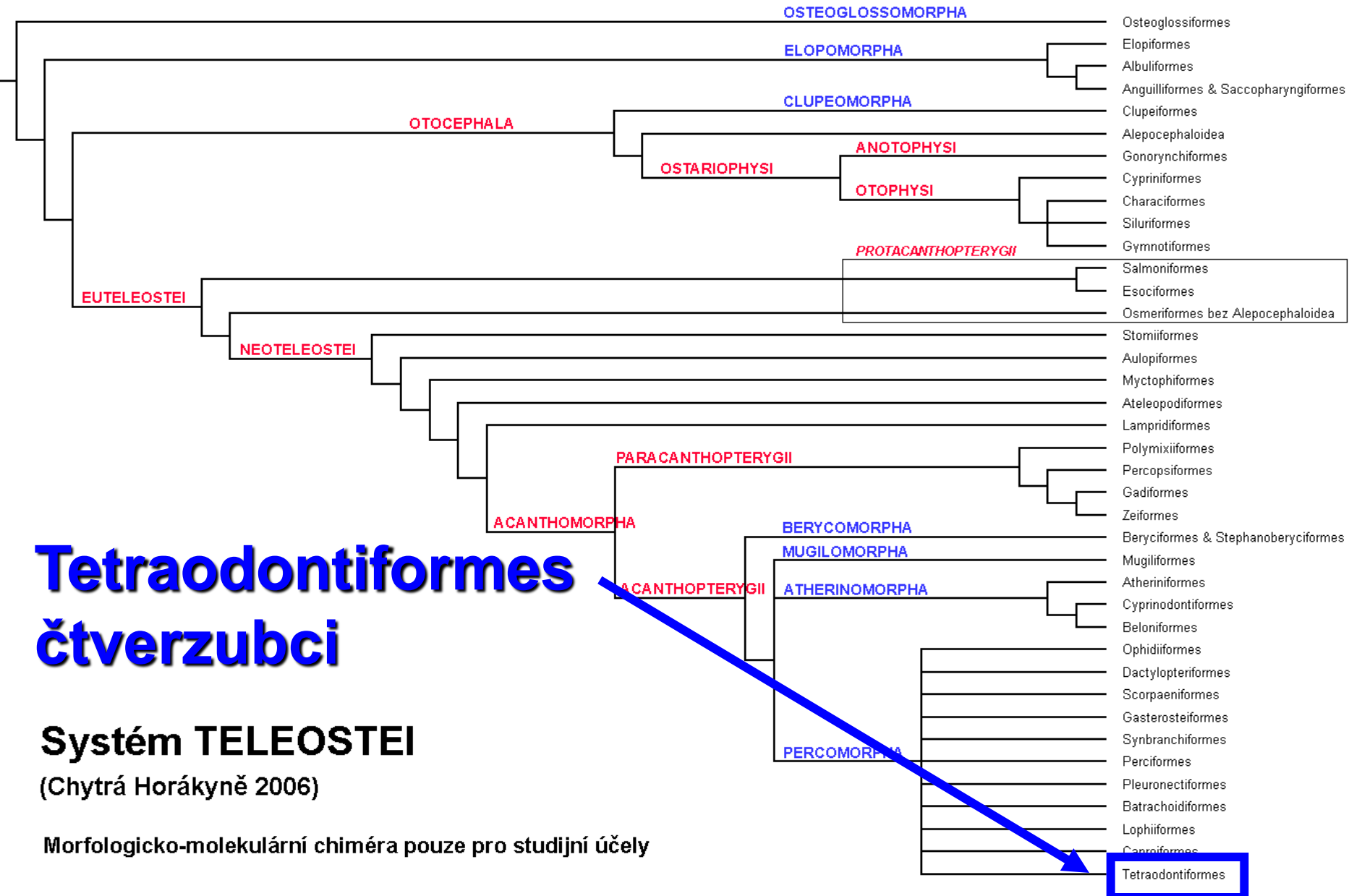
Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

Caproiformes

Caproidae - drsnatcovití



- Dříve řazeni jako čeleď do řádu Zeiformes, na základě recentních molekulárně fylogenetických analýz jsou některými autory pokládáni za samostatný řád, sesterský k Tetraodontiformes !?
- Vysoké, někdy téměř čtvercovité tělo, z boků zploštělé
- Tělo kryté malými ktenoidními šupinami
- Od 40 do 600 m, mohou se dostávat i k hladině (vzestupné proudy, v noci)
- Dospělé ryby bentické, mladé pelagicky v hejnech



Tetraodontiformes čtverzubci

System TELEOSTEI

(Chytrá Horákyň 2006)

Morfologicko-molekulární chiméra pouze pro studijní účely

Tetraodontiformes

Tetraodontiformes - čtverzubci

Balistidae - ostencovití

Balistes capriscus



Mola mola



Molidae - měsíčníkovití

A závěrečná prémie...

Scyliorhinus stellaris



Torpedo marmorata



Torpedo marmorata



Dasyatis pastinaca

