

Lalokoploutvé ryby

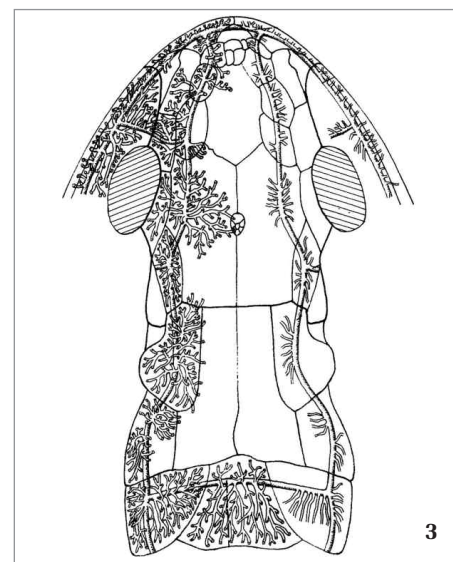
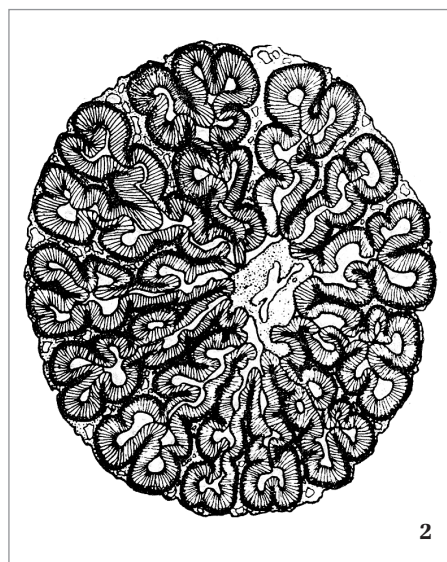
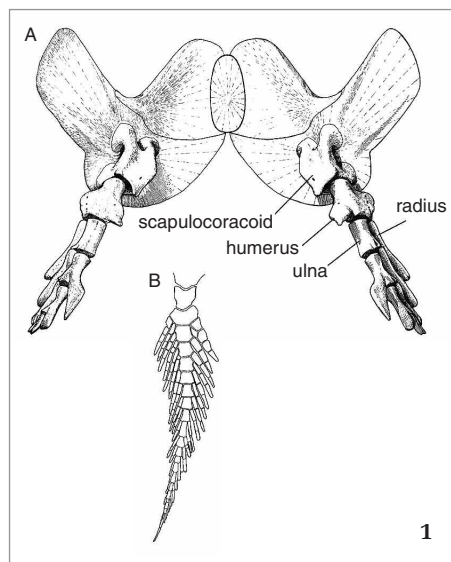
V prosinci 1938 byl u pobřeží jižní Afriky ve vodách západní části Indického oceánu vyloven exemplář ryby, který způsobil převrat v ichtyologii. Ryba dostala jméno *Latimeria chalumnae*, česky latimerie podivná, přičemž rodový název je pomníkem Marjorie Courtenay-Latimerové, kurátorky muzea v jihoafrickém East London, která onen exemplář objevila mezi úlovky místních rybářů, rozpoznala jeho neobvyklost a zajistila konzervaci pro pozdější vědecké zpracování. Toho se ujal jihoafrický ichtyolog James Leonard Brierley Smith (původně profesor organické chemie). Právě on poznal, nejprve na zasláné kresbě a posléze potvrdil na samotném exempláři v East London, že jde o zástupce skupiny ryb, které podle tehdejších znalostí vyhynuly asi před 65 miliony let. Po publikaci nálezu se zvedla vlna nadšení, diskuzí i odmítavých komentářů. Příběh pokračoval dál zprvu dlouhým, ale nakonec úspěšným hledáním a popisem nových jedinců z Komorských ostrovů od r. 1952 (v detailu vše vylíčil J. L. B. Smith v knize *Old fourlegs* v r. 1956; přeložené také do slovenštiny v r. 1970 jako *Cesta za štvornožcom*). Za jeho další kapitolu lze považovat objev druhého žijícího druhu rodu *Latimeria* r. 1997 – *L. menadoensis* v okolí ostrova Sulawesi v Indonésii. To jsou jediní dnes známí žijící zástupci skupiny *Actinistia*, náležející k lalokoploutvým rybám (*Crossopterygii*). A právě k této skupině ryb lze vysledovat původ nejstarších suchozemských čtvernožců (*Tetrapoda*). Mnohé zajímavosti o výzkumu latimerií přiblížil v *Živě* (1999, 4–6) náš, v Kanadě působící a bohužel nedávno zesnulý ichtyolog Evžen K. Balon (blíže o něm viz článek na str. CXXII–CXXIII tohoto čísla), který se podílel na jejich studiu i v přírodě.

Dříve, než se na vybrané skupiny lalokoploutvých podíváme blíže, je nutno zmínit několik poznámek ohledně jejich systematiky. Lalokoploutvé ryby lze poměrně jednoznačně rozdělit do dvou fylogenetických větví, *Rhipidistia* (česky označovaná vějířoploutví) a *Actinistia* (střapcoploutví; viz tab. 1). V klasickém pojetí systematiky jsou *Rhipidistia* považováni za příbuznou skupinu k tetrapodům bez jakéhokoli fylogenetického vztahu k dvojdyšným rybám (*Dipnoi*), a takto bude chápána skupina lalokoploutvých i zde. Druhý názor sdružuje *Rhipidistia*, *Actinistia* (jako spo-

lečná skupina *Coelacanthomorpha*) a *Dipnoi*, někdy společně se suchozemskými čtvernožci, pod název nozdratí – *Sarcopterygii* (viz též článek na str. 257–260). Přestože dvojdyšní vykazují jistou podobnost ve vybraných znacích jak s lalokoploutvými, tak s tetrapody, jde o podobnost povrchní. Je to zejména stavba párových končetin a schopnost dýchat vzdušný kyslík. Na první pohled jsou párové ploutve některých dvojdyšných s mohutnými svalovými násadci skutečně podobné ploutvím lalokoploutvých (viz níže), ale jejich vnitřní kostra je výrazně odlišná (obr. 1).

U dvojdyšných je stavěna jako série jednotlivých elementů postupně jdoucích za sebou, na něž se symetricky připojují menší elementy sloužící jako podpora ploutevních paprsků. Taková stavba ploutve, označovaná jako archipterygium, je pro dvojdyšné typická. Čtvernožci a jejich předchůdci ze skupiny lalokoploutvých ryb jsou ale charakterističtí tzv. Owenovým schématem končetiny – nejbliže končetinového pleteni je vyvinuta jedna kost, na ni se pak kloubem připojují dvě kosti paralelní, k nimž je připojena skupina drobných kůstek podpírajících distální (koncovou) část končetiny. Je zjevné, že obě formy nelze zaměňovat a nejsou si rovnocenné. Také schopnost dýchat vzdušný kyslík, která se používá jako argument, nebyla u paleozoických (před asi 250 miliony let) dvojdyšných zástupců vyvinuta. Přestože se na devonských dvojdyšných rybách plíce (jako většina měkkých znaků) nezachovaly, dobře vyvinuté kosterní elementy žaberních oblouků ukazují jednoznačnou závislost devonských zástupců na žaberním dýchání. Plíce se tedy vyvinuly u dvojdyšných až mnohem později a nelze je dávat do souvislosti s plícemi nejstarších tetrapodů. Kromě těchto rozdílů můžeme najít další, ale to není předmětem tohoto příspěvku, zájemci o danou problematiku naleznou potřebné detaily a doplňky v mnoha publikacích nebo na internetu. Jistotou je, že nejstarší lalokoploutvé ryby známe od spodního devonu (asi 410 milionů let) a jejich fosilní záznam pokračuje relativně souvisle až do období křídy (před 100 miliony let), kdy náhle mizí. Jejich relikty se znovu objevuje po 65 milionů let dlouhém hiátu v současnosti.

1 Srovnání přední končetiny zástupců: A – lalokoploutvých ryb (*Crossopterygii*; *Eusthenopteron foordi*), pohled shora (podle: E. Jarvik 1980); B – dvojdyšných (*Dipnoi*; bahník australský – *Neoceratodus forsteri*), pohled z boku (podle: R. Semon 1898)
2 Labyrinthodontní stavba zubu devonského rodu *Platycephalichthys*. Podle: E. I. Vorobjeva a D. V. Obručev (1964)
3 a 4 Systém postranní čáry na hlavě druhu *Eusthenopteron foordi* (obr. 3) a vnější povrch lebky téhož druhu (obr. 4). Podle: E. Jarvik (1944, 1980)



Tab. 1 Systém lalokoploutvých ryb (*Crossopterygii*). Převzato a upraveno podle: Z. Roček (2002)

Rhipidistia

- Youngolepiformes* (spodní devon)
- Youngolepidae* (spodní devon)
- Porolepiformes*
- (spodní devon – spodní karbon)
- Porolepididae*
- (spodní – střední devon)
- Holoptychiidae*
- (střední devon – spodní karbon)
- Rhizodontida*
- (svrchní devon – střední karbon)
- Rhizodontidae*
- (svrchní devon – střední karbon)
- Osteolepiformes*
- (střední devon – spodní perm)
- Osteolepididae*
- (střední devon – spodní perm)
- Canowindridae* (svrchní devon)
- Eusthenopteridae*
- (střední – svrchní devon)
- Rhizodopsidae*
- (střední karbon – spodní perm)
- Elpistostegalia* (syn. *Panderichthyida*)
- (střední – svrchní devon)
- Panderichthyidae*
- (střední – svrchní devon)

Actinistia

- Diplocercidoidei*
- (svrchní devon – spodní karbon)
- Miguashaiaidae* (svrchní devon)
- Diplocercidae*
- (svrchní devon – spodní karbon)
- Hadronectoroidei*
- (střední devon – střední, ?svrchní karbon)
- Hadronectoridae*
- (střední devon – střední karbon)
- Rhandodermatidae*
- (spodní karbon – střední, ?svrchní karbon)
- Coelacanthoidei* (karbon – recent)
- Laugiidae*
- (karbon – svrchní jura)
- Whiteiidae* (spodní trias)
- Coelacanthidae*
- (svrchní perm – svrchní jura)
- Mawsoniidae*
- (střední trias – svrchní křída)
- Latimeriidae*
- (svrchní jura – recent)

Co jsou lalokoploutvé ryby?

Lalokoploutvé ryby lze velmi dobře charakterizovat několika morfologickými znaky, které dovolují vymezit je vůči všem ostatním rybovitým obratlovcům. První se vztahuje k neurokraniu (součásti lebky, která chrání mozek). U lalokoploutvých ryb je neurokranium rozděleno na dvě části (etmo-sfenoidální a otiko-okcipitální; obr. 4), vzájemně spojené intrakraniálním kloubem. Pozice této struktury odpovídá kraniálnímu konci struny hřbetní (chordy) a zároveň reprezentuje hranici mezi ontogenetickými složkami neurokrania (trabekulární a parachordální). Tento kloub lze tedy interpretovat jako pozůstatek ontogeneticko-fylogenetického procesu. Důležité ovšem je, že jeho přítomnost není jen jakýmsi teoretickým předpokladem, ale můžeme se o něm přesvědčit na mnoha dobře zachovalých fosiliích a dokonce také na neurokraniu latimerie. Je nutno podotknout, že intrakraniální kloub nebyl funkční, a to ze dvou důvodů. Krycí (dermální) kosti střechy lebeční a jejich švy nedovolovaly vzájemný pohyb obou částí a palatoquadratum (tedy horní čelist) bylo k neurokraniu připojeno jak v přední, tak v zadní části – tím byla pozice obou částí neurokrania vzájemně pevně spojena. Druhým znakem použitelným pro vymezení této skupiny je stavba obratlového centra. Jeho vznik u lalokoploutvých neprobíhal stejným způsobem jako u paprskoploutvých ryb (tedy prstenci okolo chordy, jež se směrem ke středu chordy zužovaly a výsledkem byl typický amficelní obratel, který lze přirovnat k přesýpacím hodinám), ale obratlové centrum se vyvíjelo z několika částí. V přední (kraniální) oblasti nejprve vzniká nepárový element obklopující chordu z její spodní ventrální strany a připomínající tvarem písmeno U – tzv. intercentrum. Těsně za ním, přesněji řečeno za jeho dorzálními větvemi, vznikají dvě pleurocentra (za každou větví jedno) a tyto struktury dohromady tvoří základ vlastního těla obratle.

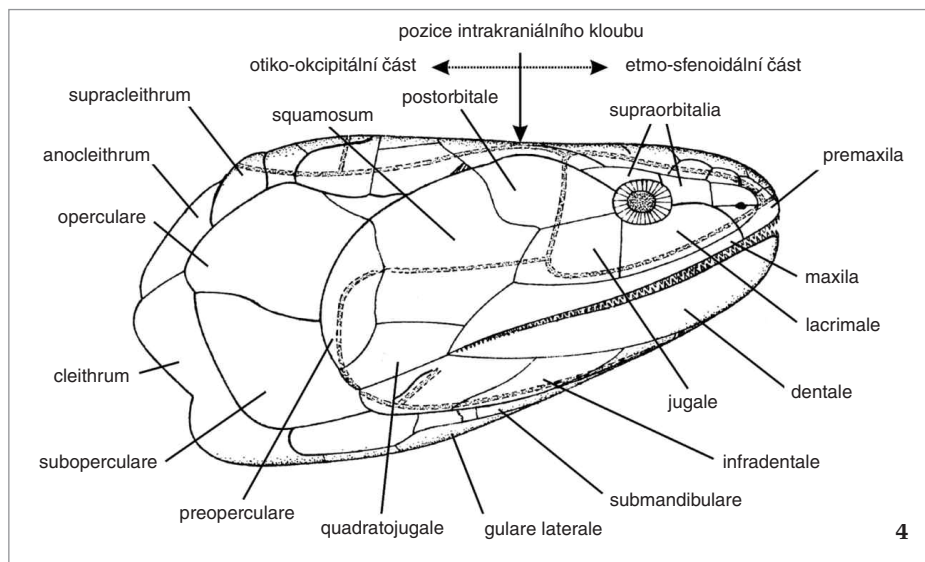
Kromě těchto jasně definovaných struktur je zde řada dalších znaků, jež skupinu pomáhají charakterizovat, ale najdeme je i u jiných skupin. Nejnápadnější a z funkčního hlediska mimořádně důležitou strukturu představují mohutné párové ploutve připomínající končetiny suchozemských

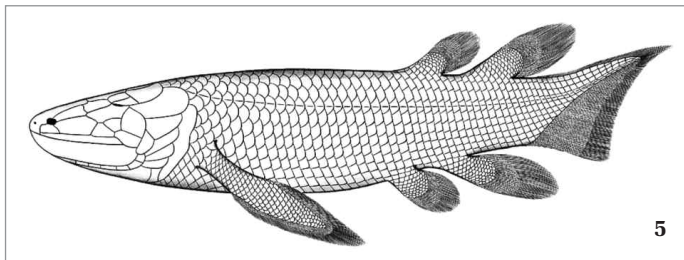
tetrapodů. Tato podobnost není jen povrchní (a to doslova), existuje i v typickém uspořádání vnitřní kosterní výtuhy a připojeního silného svalstva. Právě toto uspořádání dovoluje vysokou volnost pohybu končetin a s tím spojené zvýšení efektivity pohybu. Lalokoploutví jsou charakterističtí dvěma hřbetními ploutvemi a jednou ploutví řitní. Ocasní ploutev je heterocerní (tedy podobná jako u žraloků, kde chorda a s ní asociované struktury vyběhají do dorzálního laloku ploutve, zatímco ventrální lalok je tvořen ploutevními paprsky) nebo difycerní (pokročilejší typ, kde chorda a s ní asociované struktury jsou umístěny v ocasu ve střední rovině, a jak dorzálně, tak ventrálně jsou uloženy ploutevní paprsky; ploutev je pak symetrická). Zuby se u lalokoploutvých vyměňovaly ve vlnách, podobně jako u tetrapodů (Roček 1985).

Hlavní skupiny a vybraní zástupci

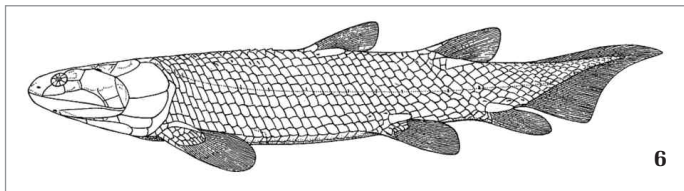
Jak bylo řečeno výše, dnes žijící lalokoploutví jsou reprezentováni pouhými dvěma druhy jediného rodu, ale v minulosti měli vysokou diverzitu sahající až do spodního devonu. Jak bylo uvedeno na začátku článku, lalokoploutvé lze rozdělit do dvou hlavních skupin, které se liší jak svými znaky, tak časovým rozpětím výskytu ve fosilním záznamu (tab. 1).

● *Rhipidistia* (vějířoploutví) jsou ryby, jejichž fosilní záznam začíná ve spodním devonu. Pro tuto skupinu byla charakteristická rozvětvená lepidotrichia (ploutevní paprsky) ve velkém počtu; přítomnost vnitřních nozder (choan, předpokladu k dýchání vzdušného kyslíku) v dutině ústní mezi vomerem, palatinem, maxilou a premaxilou; charakteristické uspořádání dermálních kostí hlavy (pomineme-li sérii kryjící oblast žaberních oblouků, je celé uspořádání nápadně podobné tomu u obojživelníků); mezi lebečními kostmi je vytvořena také maxila, quadratojugale a submandibulární gulární destičky (viz obr. 4); typická heterocerní ocasní ploutev (viz obr. 5 a 6); výrazné kostěné elementy v párových ploutvích lze homologizovat (sjednotit) s kostmi pažní, loketní a vřetení (popřípadě stehenní, holenní a lýtkovou) u tetrapodů; špičaté zuby s podélnými ryhami, které se v příčném průřezu jeví jako laloky vytvářející složitou propletenou strukturu emailové vrstvy (uspořádání pojmenoval přírodovědec Richard Owen jako labyrintodontní stavba zubů; obr. 2), tento znak však u některých rodů chybí. Zuby lze nalézt i na patrových kostech; lebka byla silně osifikována; na povrchu i uvnitř dermálních kostí je vyvinut systém kanálků a důlků pro postranní čáru – orgán registrující vlnění (obr. 3). Šupiny paleozoických zástupců měly tzv. kosmoidní strukturu – šupina nebyla jen tenká kostěná destička, jakou nalézáme u většiny dnešních paprskoploutvých ryb, ale kromě této bazální vrstvy lamelární kosti – izopedinu – měla ještě další vrstvy: spongiózní kost nad ní vrstvu kosminu překrytou vitrodentinem (poslední dvě vrstvy jsou vlastně modifikací dentinu, přičemž svrchní vrstva v podobě skloviny může přecházet na sousední šupiny, kosti nebo lepidotrichia a vytvářet tak souvislé celky). Tyto ryby dorůstaly velikosti od 30 cm do 4 m (formy s velkým tělem představují výjimku).

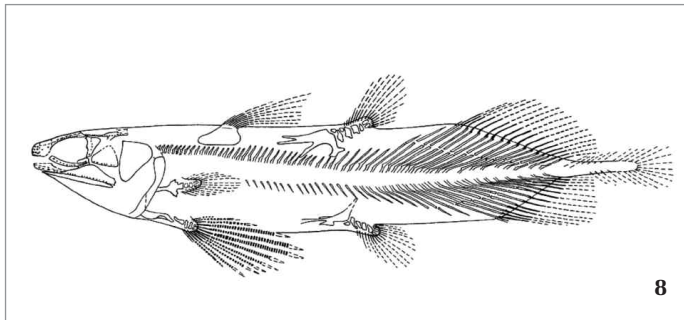




5



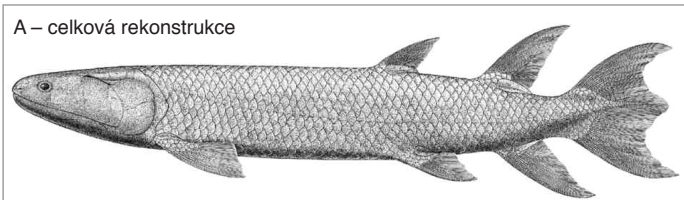
6



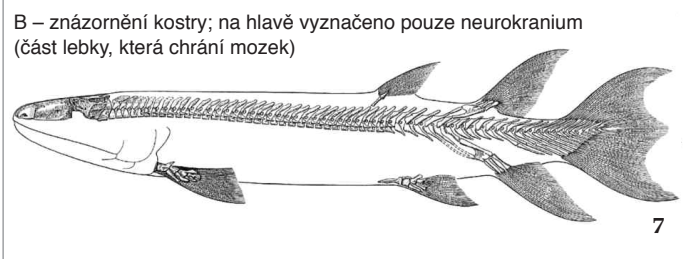
8



10

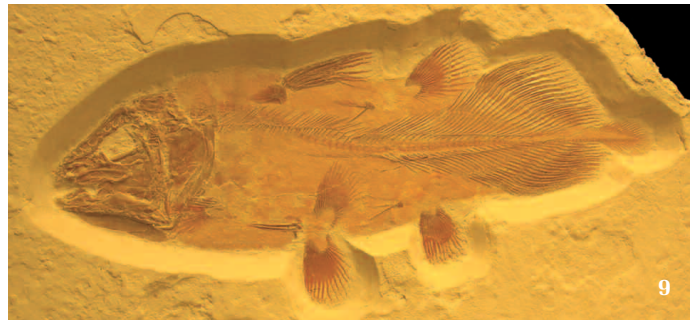


A – celková rekonstrukce

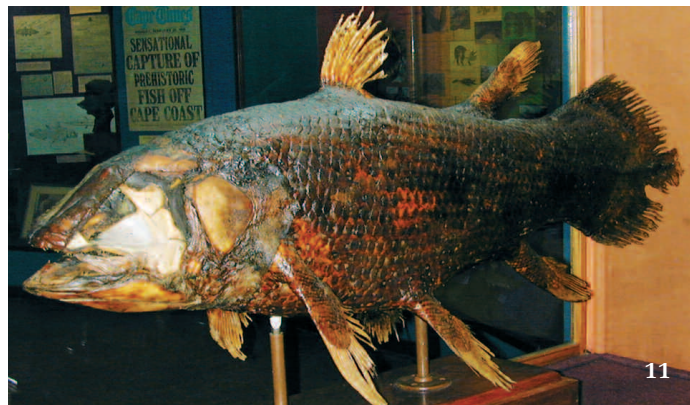


B – znázornění kostry; na hlavě vyznačeno pouze neurokranium (část lebky, která chrání mozek)

7



9



11

Obecně lze v rámci *Rhipidistia* vymezit dvě hlavní fylogenetické skupiny – *Porolepiformes* a *Osteolepiformes* (synonyma jsou *Holoptychida* a *Osteolepidida*). Nejprimitivnější formy známe z usazenin spodního devonu a jsou představovány rody jako *Youngolepis*, *Powichthys* nebo *Achoania*. Některé z těchto typů sice nemají ani choany, ani neurokranium rozdělené intrakraniálním kloubem na dvě části, ale ostatní jejich znaky jasně ukazují na příbuznost se skupinou *Porolepiformes* (spodní devon až spodní karbon) s typickými rody *Porolepis*, *Heimenia* (obr. 5) nebo *Glyptolepis*, přestože i u nich někteří autoři předpokládají absenci choan (např. Clement 2001). *Porolepiformes* představovali zavalitější formy s poměrně vysoko posazenými prsními ploutvemi, malým okem, bez pineálního otvoru (ve střeše lebeční) a jejich ocasní ploutev byla vždy heterocerkní. Není bez zajímavosti, že některé moderní fylogenetické analýzy kladou porolepiformní typy právě do bezprostřední blízkosti ryb dvojdyšných. Naproti tomu *Osteolepiformes* jsou charakterizováni protaženým tělem, silnými šupinami kosočtverečného tvaru (kosminová vrstva se na povrchu jejich šupin udržela téměř u všech

v průběhu doby jejich existence) a u některých lze nalézt také osifikovaná centra obratlů. Výskyt nejstarších osteolepiformů ve fosilním záznamu je datován od středního devonu a pokračuje až do spodního permu (jediný permský zástupce je *Ectosteorhachis nitidus*). Typickým představitelem skupiny je nesespecializovaný rod *Osteolepis* (obr. 6). V klasickém pojetí systematickém mezi *Osteolepiformes* patří i rod *Eusthenopteron* (viz obr. 7), jedna z nejdůkladněji prostudovaných a popsáných fosilií ryb vůbec. Trojrozměrné zachování jejich zkamenělin umožnilo studium překvapujících anatomických detailů a vše podrobně popsal E. Jarvik (model dokončil v r. 1951 jako pokračování původního modelu, s nímž začal v r. 1925 E. Stensiö, první publikace vyšla r. 1954; fosilie byly nalezeny na území Kanady, Grónska, Skotska a Pobaltí) a jeho následovníci. V soudobých pojetích je *Eusthenopteron* klasifikován do skupiny *Tetrapodomorpha* s dalšími typy, jako je *Panderichthys* nebo *Tiktaalik* (Swartz 2012). Zatímco *Eusthenopteron* připomíná vnějším vzhledem stále rybu, u posledních dvou zmiňovaných dochází k výrazným změnám, zejména pak ke stlačení (zploštění) hlavy sešora nebo ztrátě

5 *Heimenia ensis* z devonu Špicberk. Celková délka asi 35 cm. Podle: J. Mondéjar-Fernandez a G. Clément (2012)
 6 *Osteolepis macrolepidota* z devonu Skotska. Délka do 20 cm. Podle: E. Jarvik (1948)
 7 Jedna z nejlépe popsáných fosilií ryb *Eusthenopteron foordi* z devonu Kanady, byla nalezena i jinde (např. v Grónsku). Délka ca 100 cm. Podle: E. Jarvik (1980)
 8 *Laugia groenlandica* z triasu Grónska. Délka asi 25 cm. Podle: E. Stensiö (1932)
 9 Jurský zástupce skupiny *Actinistia* z rodu *Holophagus*. Délka ca 30 cm. Okolí Solnhofenu (Německo); ze sbírek Bürgermeister Müller Museum v Solnhofenu
 10 a 11 Latimerie podivná (*Latimeria chalumnae*). Holotyp druhu ve sbírkách East London Museum v Jihoafrické republice. Snímky Z. Ročka

hřbetních ploutví a řitní ploutve. Tato skupina představuje přímé předchůdce suchozemských čtvernožců (viz též Živa 2002, 3: 130–133) a lze je s nimi bezpečně spojit přítomností mnoha anatomických znaků (labyrintodotní struktura zubu, přítomnost choan, rozložení dermálních lebečních kostí aj.). Ačkoli *Rhipidistia* dále přežívali

i po odštěpení skupiny vedoucí k tetrapodům, většího rozvoje ani diverzity už nedosáhli a ve spodním permu vymřeli. V této souvislosti bývá někdy zmiňováno, že mohlo jít o reakci na ubývající vhodné přirozené prostředí. Obecně lze říci, že trendem u této skupiny bylo potlačení osifikace, uzavření pineálního otvoru a přeměna heterocerní ocasní ploutve na difycerní.

● *Actinistia* (střapcoploutví) představují specializovanou skupinu, která se objevila také ve spodním devonu. Její fosilní záznam je ale oproti *Rhipidistia* mnohem delší, pokračuje až do mezozoika, přesněji řečeno do křídly, kdy její fosilní zástupci mizejí (před 100 miliony let). V současnosti se pak objevuje jako zmíněná latimerie (takové druhy označujeme jako Lazarovy taxony, podle biblické legendy o Lazarovi vzkříšeném z mrtvých). *Actinistia* jsou menší formy ryb, které dorůstaly běžné velikosti 40–150 cm. Typicky mají dva páry nozder na vnějším povrchu hlavy – jeden pár inhalační a druhý exhalační – choany tedy nejsou vyvinuty; na lebce byly mnohé kosti redukovány, nebo nejsou vůbec vyvinuty, mimo jiné maxila, a horní čelist tak tvoří jen premaxily a kožnatý záhyb doplňující kosti vznikající na palatoquadratu; chybějí branchiostegální paprsky, typická je difycerní ploutev. Svalové laloky na bázi párových ploutví mohou být mírně redukovány, ale uvnitř je vyvinuta mohutná kostra, chorda zůstává trvale

zachována a je nedokonale zaškrcována obratlovými centry. Silnostěnný plynový měchýř mohl kalcifikovat (na povrchu vápenatět). Šupiny byly tenké, cykloidní a ani kosti ani šupiny neměly na povrchu kosminovou vrstvu (naproti tomu mohou být na šupině přítomny drobné hrbolky dentinu). Zatímco druhou hřbetní a řitní ploutev tvoří laloky s vnitřní kostrou a připojenými mohutnými svaly (jako u jejich párové ploutve), první hřbetní ploutev je podobnější té, která se nachází u ryb paprskoploutvých. Na ploutvích nalézáme redukováný počet ploutevnických paprsků.

Nejstarší zástupci byli objeveni ve spodnodedevonských sladkovodních usazeninách Austrálie a pojmenováni *Eoactinistia foreyi* (Johanson a kol. 2006). Jejich záznam pokračuje devonskými rody jako *Euporoosteus*, *Miguashaia* nebo *Gavinia* a dále pak v průběhu paleozoika. Od permu je znám rod *Coelacanthus*, od něj je odvozen populární název celé skupiny, tedy „celakanti“. Tento rod přežil vymírání na hranici permu a triasu a vytrval až do jury (před 150 miliony let). V triasu některé typy přecházejí do mořského prostředí a dále v mezozoiku známe množství typů (např. rody *Laugia* – obr. 8, *Undina*, *Holophagus* – obr. 9 nebo *Macropomoides*), přičemž jeden z nich, *Macropoma*, byl nalezen také v sedimentech české křídlové pánve, na lokalitě Vehlovice (viz Živa 2001, 2: 83–84). Fosilní záznam končí ve svrchní křídě Severní

Ameriky rodem *Megacoelacanthus*, který je zároveň největším z celé skupiny (Schwimmer a kol. 1994). Jak bylo zmíněno výše, dnešní *Actinistia* reprezentuje jediný rod *Latimeria* (obr. 10 a 11). Oba popsané druhy (*L. chalumnae* a *L. menadoensis*) jsou si morfologicky velmi podobné (je však patrný rozdíl ve tvaru ocasní ploutve – u *L. menadoensis* okrouhlá, u *L. podivně* trojúhelníkovitá), ale analýza DNA jasně ukázala, že skutečně jde o dva odlišné druhy. Přežití této skupiny do současnosti může souviset se způsobem života v chladných vodách hlubokých 100–500 m. Navíc jsou tyto ryby vázány na podmořské jeskyně, kde tráví den a aktivně loví pouze v noci. Významnou adaptací latimerií je i živorodost. Za obecné trendy skupiny *Actinistia* lze považovat postupnou redukci osifikace neurokrania či změny ve způsobu napojení palatoquadrate na neurokranium. Srovnáme-li fosilní zástupce s dnes žijící latimerií, můžeme konstatovat, že jde o morfologicky velmi konzervativní skupinu. Na druhou stranu vlastní rod *Latimeria* žádný fosilní záznam nemá.

Pro úplnost musíme také vzpomenout skupinu *Onychodontidae* z devonu. Tato pitoreskní skupina sdružující rody s mozaikou různých znaků přinášela badatelům potíže s klasifikací. Podle jistých vodítek však lze předpokládat, že byl u nich přítomen intrakraniální kloub a lze je tak přiřadit k rybám lalokoploutvým.

Martin Minařík, Ivan Horáček

Dvojdyšní – mezi vodou a souší

Corpus anguillaeforme totum squamatum. Pedes quatuor, valde distantes, adactyli. (Tělo úhořovité zcela šupinaté. Nohy čtyři, značně vzdálené, bezprsté.) Tak charakterizoval Johann Natterer tvora pojmenovaného v r. 1837 jeho vídeňským kolegou Leopoldem Fitzingerem *Lepidosiren paradoxa* (bahník americký). Dva exempláře tohoto druhu přivezl J. Natterer do Rakouska ze své 18 let trvající cesty po Jižní Americe. Jejich popis rozpoutal vášnivou diskuzi o pravé povaze a postavení bahníků ve formujícím se systému obratlovců, přičemž od samého počátku bylo zřejmé, že tato podivná zvířata stojí jaksí v půli cesty mezi rybami a čtvernožci.

J. Natterer sám označoval bahníka nejprve za rybu, v podrobném popisu z r. 1840 se nicméně vyznává z omylu a přiklání se k názoru svého přítele L. Fitzingera, jenž na základě důkladného šetření dospěl k zařazení bahníka mezi rybovitě plazy (jak se tehdy chápali obojživelníci), nejlépe příbuzné snad úhoříkům (*Amphiuma*), ocasným obojživelníkům žijícím v současnosti v Severní Americe. Samotné jméno *Lepidosiren* – šupinatý surýn – ostatně odkazuje na další zvláštní skupinu ocasatých obojživelníků, surýny (*Sirenidae*). V podobné společnosti se bahníci s přestávkami objevovali bezmála do konce století. Mezi ryby

naopak svého *Lepidosiren annectens* (dnes bahník západoafrický – *Protopterus annectens*) r. 1839 zařadil v obsáhlém anatomickém pojednání Richard Owen, který v závěrečném odstavci shrnuje podobnosti s ostatními rybovitými obratlovcí s poznámkou, že bahník „představuje v rámci třídy ryb nejtěsnější přiblížení k žabernatým plazům (perennibranchiate reptiles)“. Owenovy exempláře pocházely z povodí středoafričské řeky Gambia a na londýnské Královské chirurgické koleji byly svým objevitelem Thomasem Weirem představeny přírodně v témže roce, ve kterém Fitzinger popsal bahníka amerického.

Na posledního zástupce, bahníka australského, si ovšem učené společnosti musely počkat. Ač snad již delší dobu běžné vídán a loven osadníky, ulehl na pitevní misku až r. 1870, kdy byl jako *Neoceratodus forsteri* popsán Gerardem Krefftem, tehdejší kurátorem Australského muzea v Sydney. V článku nazvaném *Popis gigantického obojživelníka blízkého rodu Lepidosiren...* autor se zjevným nadšením líčí detaily morfologie bazálního zástupce recentních dvojdyšných (*Dipnoi*). V úvodu je však nastiňena také pozoruhodná historie objevu fosilních zubních desek blízkého druhohorního bahníka rodu *Ceratodus*, jež byly počátkem 19. stol. identifikovány Luisem Agassizem jakožto zuby žraloka. Ačkoli bylo na podobnost zubních desek tohoto fosilního rodu poukázáno už v souvislosti s chrupem bahníka amerického (viz též obr. 8 – zubní deska bahníka západoafrického), teprve Krefft definitivně spojil známé Agassizovy zkameněliny s žijícími zástupci dvojdyšných (s ohledem k tomuto poznatku ostatně pro popisovaný druh zvolil také příznačné rodové jméno) a spolu s nimi je zařadil opět mezi obojživelníky (dlužno znovu připomenout, že v řečené době stále ještě nebyla hranice mezi vodními a suchozemskými obratlovcí příliš ostrá a obojživelníci byli po značnou část století vedeni jakožto zvláštní skupina primitivních „žabernatých či rybovitých“ plazů).

Divní příbuzní

V latinském i českém jazyce je jméno skupiny odvozeno od nejcharakterističtější vlastnosti jejich žijících zástupců – rozvinuté schopnosti dýchat vzdušný kyslík.