

## Rozhovor s Tomášem Příkrylem: Krátké povídání o paleontologii

RNDr. Tomáš Příkryl, Ph.D., působí v Geologickém ústavu AV ČR, v. v. i., jako vědecký pracovník Oddělení paleobiologie a paleoekologie a od června 2017 zastává funkci ředitele ústavu. Tématem jeho zájmu je anatomie a vývoj rybí fauny kenozoika (nejmladší geologické éry) a její vztah k moderním faunám. Ryby tvoří extrémně diverzifikovanou a rozšířenou skupinu obratlovců a jejich současné společenstva jsou z biologického hlediska stále málo známá. Těžiště práce T. Příkryla spočívá ve výzkumu mořské rybí fauny na lokalitách ve východní části České republiky, Polska, ale také Německa nebo Rumunska, s pochopením vzniku vybraných adaptací a skupin a jejich vztahu k současným ekvivalentům (problematice individuálního vývoje u rybních fosilií ve vztahu k obecnému tématu klasifikace organismů se věnuje v článku na str. 171–173 tohoto čísla Živy). V mnoha případech jsou totiž informace o dnes žijících zástupcích natolik neúplné, že správné interpretaci fosilních nálezů předchází detailní studium recentního materiálu. Pokračuje také ve výzkumu fosilií ryb ze sladkovodních usazenin (zejména severočeské oblasti), mnohdy vázaných na uhelná ložiska. V letech 2013 a 2016 byl oceněn mimo jiné stipendiem Synthesys – v Muséum national d'Histoire naturelle v Paříži a Naturhistorisches Museum ve Vídni. V r. 2016 získal Prémii Otto Wichterleho udělovanou badatelům ve věku do 35 let, kteří působí v Akademii věd ČR a dosahují špičkových výsledků (blíže v Živě 2016, 3: LXXII).

**Tomáši, tvůj výzkum zabírá široký okruh vědních disciplín – od srovnávací anatomie obratlovců, přes vývojovou biologii, systematiku a paleoekologii fosilních ryb (a nejen jich). Na úvod prozaická otázka. Co bylo tím impulzem, že ses rozhodl věnovat se právě těmto tématům?**

Těžko říci, co bylo hlavním důvodem. Od dětství byly mé zájmy dost roztržité, ale vyrůstal jsem na vesnici, v bezprostřední

blízkosti řeky, odtud tedy asi vztah k přírodě, zejména k rybám. Také jsem se určitou dobu věnoval akvaristice. V průběhu středoškolského studia (nestudoval jsem na gymnáziu, ale chemii na odborné škole) jsem propadl paleontologii. V tom období se jasně ukázalo, čemu se chci ve své profesi věnovat.

**Pocházíš z Valašska, úplně se tedy nabízí otázka: ty a menilitové souvrství**

**(převážně tmavé jílovce s hojnou a zajímavou faunou oligocenních ryb a dalších organismů) – co je v menilitech nového?**

Ano, menilitové souvrství vystupuje na Moravě na mnoha místech a jako sedimentární archiv uchovává velmi zajímavou faunu (pozn. red.: o menilitovém souvrství viz také článek T. Příkryla v Živě 2007, 6: 275–277). První systematický sběr jsem provedl jako středoškolák poblíž Rožnova pod Radhoštěm. Na lokalitu mě upozornil geolog Muzea regionu Valašsko pan Milošlav Požár. Lokalita byla produktivní a sběry byly posléze předány zčásti do Muzea regionu Valašsko, zčásti do Národního muzea. Intenzivní studium fauny tohoto souvrství (musíme připomenout zásadní výsledky Vladimíra Kalabise a v současnosti také Růženu Gregorovou a prof. Rostislava Brzobohatého z Brna) přináší stále nové zajímavé objevy. Jeden za všechny: poblíž Valašského Meziříčí byl nalezen zbytek malé ryby, jejíž velikost za života lze odhadnout asi na 15 cm. Po studiu a srovnání s řadou exemplářů (jak fosilních, tak dnešních) se ukázalo, že jde o zástupce z řádu žabohlaví – Batrachoidiformes (náleze byl publikován ve společném autorství s kolegou z Itálie). Až doposud byly artikulované zbytky (jednotlivé kosti jsou více méně skloubeny v celek) náležející k této skupině známy pouze z miocénu severní Afriky a Rakouska. Všechny ostatní exempláře řazené k této skupině (s větší či menší mírou jistoty) pak byly reprezentovány izolovanými kostmi nebo otolity (sluchovými „kůstkami“) se stratigrafickým rozpětím do eocénu. Problém ale je, že tyto izolované elementy podávají mnohem méně ucelenou informaci o anatomickém stavu daných forem ve vybraném časovém období. Nalezený exemplář tak představuje nejen jediný oligocenní artikulovaný skelet daného typu, ale také nejstarší artikulovaný záznam o této skupině vůbec a navíc s vysokou informační hodnotou. Takoví jedinci jsou v mnohém klíčoví pro porozumění vývoje celé skupiny.

**Abychom nezůstali jen u ryb, dlouhodobě spolupracuješ s prof. Zbyňkem Ročkem, můžeš přiblížit, jakých témat se vaše spolupráce týká?**

S prof. Ročkem jsem přišel do kontaktu v průběhu doktorského studia na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy. Byl jsem přizván k jeho projektu zaměřenému na studium svalově-kosterního systému vybraných typů dnes žijících žab v souvislosti se způsobem jejich pohybu (dominantně skákové, plavací, hrabavé, lezoucí apod.). Práce to byla ve své podstatě anatomická s hodinami strávenými pitváním materiálu. Ukázalo se, že výsledky lze do velké míry aplikovat i na vhodně zachovalé fosilní exempláře a usuzovat tak na schopnosti pohybu původních organismů. Později jsem byl zapojen do několika paleoherpetologických témat, dnes se ale má odborná práce odehrává téměř výhradně v oblasti ryb.

**1** Tomáš Příkryl při studiu materiálu. Laboratoř v Geologickém ústavu Akademie věd ČR. Foto P. Lisý



**Tvůj život vědce je neobyčejně pestrý, přednášíš, školiš studenty, publikuješ, připravuješ, pracuješ s různými laboratorními metodami a jezdíš po zajímavých lokalitách a muzeích, kde sbíráš a studuješ materiál. Expedice a terénní práce bývají v našem oboru pomyslnou třesničkou na dortu a většina z nás si život bez terénu nedokáže představit. Máš nějaká oblíbená místa u nás nebo ve světě?**

Pracuji hlavně v období kenozoika (třetihory a čtvrtihory), tedy v nejmladším období geologické historie Země, s přesahem do současnosti. Zajímavých lokalit existuje dlouhá řada, zmíním ale pouze jednu, a tou je Elam v Íránu (nikdy jsem ji nenavštívil osobně, ale dříve sesbíraný materiál jsem studoval v Paříži; nové sběry čekající na formální zpracování výrazně rozšiřují naše poznání vývoje rybích faun v této oblasti od eocénu do oligocénu). Je ale pozoruhodné, uvážíme-li relativní vzácnost fosilizačního procesu, jak velké množství materiálu máme k dispozici. Pro jeho správnou interpretaci potřebujeme znalost literatury a srovnávacího materiálu, v mém případě také dnes žijících zástupců. Přestože to může znít překvapivě, shánění takového materiálu bývá mnohdy spojeno s velkými komplikacemi, pokud je vůbec možné (existuje např. velmi malé množství exemplářů v muzeích, ty pak logicky nejsou k dispozici pro pitvu a případné rentgenové snímky nemají šanci detailní morfologii odhalit).

#### **A nějaká historka z cest?**

Před několika lety jsem se účastnil výkopových prací na severu Španělska. Před odletem z Barcelony zpět jsem navštívil rybí trh a zakoupil několik exemplářů ryb z čeledi ostnatcovití (Trachinidae) a nebhledovití (Uranoscopidae) pro jeden začínající projekt (tyto ryby tvoří běžnou součást některých středomořských pokrmů). Zabalil jsem je do sáčku a uložil do příručního batohu. Při bezpečnostní kontrole jsem byl vyzván k vybalení záhadného objektu a pracovníci se nestačili divit nad podivným obsahem. Chvilí se dívali na sebe, pak na mne, na ryby a pak mne nechali jít...

**To si dovedu představit, vzpomínám si na vyprávění Jaroslava Marka z našeho ústavu, který se kdysi ptal svého známého mykologa, jestli jí houby a on odpověděl: „Jsem mykolog, nikoli mykofág...“ Máš rád ryby jako jídlo a rybaříš?**

Rybař nejsem, pokud nepočítám příležitostný odchyt v mělkých příbřežních mořích za účelem získání srovnávacího materiálu. Ryby ale jím, a moc rád!

#### **Jak se díváš na postavení a budoucnost vertebrátní paleontologie mezi paleobiologickými obory?**

Výhodou současné biologie je možnost komplexního přístupu (související zejména s kompletností materiálu) a širší moderních metod. Naproti tomu paleontologie si musí poradit s materiálem informačně výrazně chudším a metodami, které se mohou někdy zdát, řekněme, ne nejmodernější (nelze např. provádět molekulárněgenetickou analýzu). Paleontologie je ale jeden z mála verifikačních nástrojů teoretických evolučních disciplín a umožňuje (ve správné interpretaci) nejen ověřovat, ale také doplňovat a zpřesňovat vybrané úvahy.

Pokud se podíváme čistě na paleontologii obratlovců a odmyslíme si populární (ne-li přímo popkulturou zprofanované) dinosaury, prožíváme pozoruhodné období, kdy dochází ke zpřesňování nebo celkově nové interpretaci důležitých skupin i obecných úvah. Základ práce je ale stále stejný – pečlivé pozorování, často doplněné metodikami na hranicích oboru, a interpretační síla autora.

#### **Před časem jsme se potkali nad článkem s poměrně neobvyklou tematikou – paleopotravní vztahy. V čem jsou důležité a co mohou prozradit o dávných ekosystémech?**

Paleontologický výzkum není zaměřen pouze na taxonomii. Paleobiologie se snaží o porozumění dnes vymizelé části přírody v maximální možné šíři, tedy i v rámci vzájemných potravních vztahů. Je jasné, že takové rekonstrukce jsou podmíněny vhodným materiálem a multidisciplinárním přístupem. Někdy lze na potravní vztahy usuzovat ze specifické funkční morfologie, jde

ale o nepřímé doklady a mnohdy nemáme nic jiného než rámcovou představu.

Zcela ojedinělou skupinu dokladů pak představují exempláře se zbytky potravy v oblasti původního trávicího traktu. Poměrně specifickým objektem v této souvislosti jsou také koprolity, tedy zkamenělé exkrementy (relativně běžné objekty studia ichtnologie), nebo kololity (výplň střev). Koprolity a někdy také kololity nacházíme jako izolované elementy a v drtivé většině případů neznáme jejich původce. Pokud však kololit zůstane zachován a zformován přímo ve fosilii živočicha, lze morfologii těchto výplní srovnat s morfologií izolovaných koprolitů, a tak (s určitou mírou nejistoty) určit původce daného koprolitu. Při detailním studiu koprolitů jsme také schopni identifikovat nestrávené částice/části potravy a odvozovat pravděpodobné potravní nároky původce koprolitu.

Znalost přímých trofických vazeb v rámci vybraných skupin v jedné stratigrafické úrovni nám může nastínit míru složitosti vybraných potravních poměrů. Je ale nutné zmínit, že jakékoli nároky na komplexnost jsou zavádějící.

#### **Za co jsi obdržel Wichterleho prémii?**

Systematika ryb (především na vyšších úrovních) je intenzivně studované téma, ve kterém má i paleontologie místo. Ze své povahy nabízí k řešení této otázky dva základní nástroje: umožňují popsat výskyt jednotlivých taxonů v čase a prostoru, a rovněž morfologický stav u takto podchytených jedinců. Nové detailní anatomické studium materiálu, ať nově nasbíraného, nebo uchovávaného v muzeích, mnohdy umožňuje rozeznat znaky, které mohou hrát důležitou roli v celkové interpretaci daného taxonu a posléze i jeho významu v širším chápání vývoje celé skupiny (takové znaky byly dříve buď jednoduše přehlédnuty, nebo se o jejich významu nevědělo). Zkráceně tedy za výsledky badatelské činnosti zaměřené na studium různých kostnatých ryb (Teleostei), zejména z oligocénu Evropy.

#### **Na čem pracuješ nyní a máš nějaké vize do budoucna?**

Rozpracování máme řadu projektů, mnohé z nich jsou ale podmíněny lepším porozuměním dnes žijícím skupinám. Za všechny zmíním revizi recentních i fosilních zástupců čeledi ostnatcovití. Postupně shromažďujeme se dvěma kolegy potřebná data, důležitý materiál a historickou literaturu. Plány do budoucna jsou, ale spíše ve stadiu příprav a předběžných studií, a jejich bližší komentování tak není prozatím na místě.

**Děkuji ti za rozhovor.**

**Pozn. redakce: Rozhovor s T. Příkrylem připravil jeho kolega z oboru a člen redakční rady Živa doc. RNDr. Martin Košťák, Ph.D., z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.**

**2** Kompletní exemplář lampovníka z čeledi Myctophidae nalezený poblíž Rožnova pod Radhoštěm. Na fosilních ryb z této skupiny lze často rozeznat zachovalé zbytky světelných orgánů na břišní straně těla. Foto T. Příkryl

