
Zuzana Musilová

Ryby kupují podle hlavy

Vášnivou akvaristkou se **Zuzana Musilová** z PŘF UK stala už na základní škole. Fascinovalo ji, jak diverzifikovanou skupinou ryby jsou. Zaujaly ji nejen rozličnými tvary těla, ale především variabilitou chování a rozmnožování. A také tím, že dovedly osídlit zcela rozdílná prostředí: od malých potůčků přes sladkovodní jezera až po hluboká moře. Na vysoké škole si uvědomila, že je přínosné metody molekulární biologie, jako je čtení DNA, a studium evoluce ryb propojit.



„Můj vědecký tým se zaměřil na genetiku smyslových soustav. Byli jsme schopni vybrat si některé skupiny ryb a popsat jejich zrakový systém na základě genů,“ popisuje Zuzana Musilová z katedry zoologie Přírodovědecké fakulty UK výzkum, který ji poslední dobou zaměstnává nejvíce. Loni jí s kolegy vyšla studie v prestižním vědeckém časopise *Science*, se kterou se dokonce dostali na obálku!



„Zjistili jsme, že některým hlubokomořským rybám se namnožil gen pro tyčinky, což jsou jinak buňky v sítnici citlivé za nízké intenzity světla. Více různých tyčinek zkoumaným rybám pomáhá v hlubokém moři nejspíše rozlišovat barvy, a tím třeba kořist či partnera,“ popisuje výsledek zhruba čtyřleté práce Zuzana Musilová.

Obdiv k evoluci

To, že některé skupiny ryb Zuzaně učarovaly více než ostatní, má na svědomí i jejich jedinečná morfologie. Na celé čáře u ní vyhrávají ryby hlubokomořské, extrémně adaptované na život v hloubce kolem 500 až 5000 metrů, ať už s obrovskými zuby, nebo s gigantickými teleskopickými očima. Při práci v Africe mladé evoluční biologce učarovali rypouni, ryby s dlouhým protaženým rypáčkem, kterým sama říká malí vodní sloníci...

„Když vidíte rybu na vlastní oči a můžete si na ni sáhnout a prohlédnout si ji ze všech stran, teprve pochopíte spoustu dalších věcí o její biologii. Je fascinující, když zjistíte, jak ryba žije a k čemu tyto své vychytávky využívá,“ dodává s úsměvem zooložka. Na nejoblíbenější rybu se však Zuzana neptejte, na to odpovědět dost dobře nedokáže. Anebo vám možná místo odpovědi ukáže rybu jinou plyšového mořského ďase, dárek od kolegy z fakulty.



Zkušenosti sbírala i v Basileji na postdoktorské stáži u profesora Waltera Salzburgera, jehož tým se věnuje evoluci afrických cichlid. „Tam jsem poznala, jak funguje vědecký tým a jak je přínosné a nutné spolupracovat s jinými obory. Pokud bych mohla něco studentům doporučit, tak rozhodně měnit výzkum a tým v každém stupni studia, tedy ideálně vyrazit na zahraniční zkušenost už na doktorátu, je to zkušenost k nezaplacení,“ radí kolegům. Po postdoku dostala nabídku na vědeckou pozici při katedře zoologie PříF UK, kde působí od roku 2015. Vědě je blízko takřka pořád: i její přítel je vědcem, jenž se věnuje ekologii hmyzu u nás i v tropech.

Dobrý vůdce s výzvami

Podle Zuzany je pro úspěch ve vědě nutné splňovat tři důležité podmínky: být zvědavý a lačný objevování, mít schopnost představit své výsledky publiku a být rovněž dobrým vůdcem, který dokáže motivovat. „Mám rozmyšlené jasné vědecké výzvy, které navazují na předchozí výsledky a jsou vymezeny reálným časem. K tomu je jakýsi dlouhodobý výzkumný směr, kdy část výzkumu je i trochu riskantní a nemusí nic vyjít,“ nahlíží do budoucna. A jedním dechem dodává: „Pak je tu samozřejmě jakási konstantní udržovací výzva k zajištění dostatku peněz, především na lidi v týmu, kteří vám s vysněnou vědou pomohou.“

Momentálně má Zuzana ve své relativně nové skupině šest doktorandů, jednoho postdoka a dva studenty „bakaláře“ dohromady ze šesti evropských zemí. Každý pochází z jiného prostředí, jiní jsou i lidsky, takže je prý občas zajímavé vidět je diskutovat dohromady.

S uveřejněním loňské studie v *Science* se ze Zuzany stala na chvíli vědecká celebrita; ocitla se v záplavě žádostí o rozhovor doma i v zahraničí. „Bylo příjemné vidět, že toliko lidem připadalo téma ryb žijících v hlubinách zajímavé, přestože šlo vlastně o kuriozitu. Nebo to bylo možná právě proto,“ vzpomíná milovnice ryb. „Než článek v časopise vyšel, nebylo to s mou vědeckou kariérou zase tak světoborné, čehož jsem si byla vědoma a občas jsem trpěla pocitem, že moje výstupy zdaleka neodpovídaly vloženému úsilí,“ přiznává sympaticky žena, která na střední škole uvažovala také o studiu astronomie anebo medicínských věd.



Hlavně hezká hlava

Ryby však vyhrály. „Jsem spíše akvaristka než rybářka. Navíc teď do terénu často jezdíme s elektrickým agregátem, takže si ryb pro výzkum nachytám dostatek. Půjde mi pak jako ztráta času jít k řece a čekat hodinu na záběr,“ přiznává vědkyně, která ryby nejen studuje, ale ráda též konzumuje. V restauracích prý vždy přemýšlí, co na talíři má.

„Když si sama vybírám nějakou vzácnější rybu v obchodě, často chci, aby měla hlavně hezkou a zachovanou hlavu. Abych si pro sebe mohla nechat lebku a pak ji ukázat studentům. Pobně to mám s obratli nebo požerákovými zuby kaprovitých ryb. Prostě mě nadchne jakákoliv kuriozita nebo anatomická struktura, která se dá zasadit do kontextu rybí biologie,“ prozrazuje na sebe ichtyoložka se seznamem zajímavých ryb, jež by ráda pořídila na některém z exotických rybích trhů. Jejím nejbližším „snem“ jsou ryby z oblasti Azorských ostrovů.

Mgr. Zuzana Musilová, Ph.D.

Pochází z Českých Budějovic, odkud šla studovat zoologii do Prahy. Disertaci vypracovala v Ústavu živočišné fyziologie a genetiky Akademie věd ČR v Liběchově. Pak strávila 4,5 roku ve švýcarské Basileji na postdoktorské stáži u profesora Waltera Salzburgera. Od roku 2015 působí na Přírodovědecké fakultě UK.

Text: Marcela Uhlíková • Foto: Luboš Wiśniewski, Science