

## *Xiphophorus multilineatus*



**Grindal**

*Lagenandra meeboldii*

**Akvaristika v Indonésii**

Milé akvaristky, milí akvaristé,

hurá, slavíme čtyřičku! Pokud se odpíchnu od údajů, které jsem tu uváděla ve třicátém čísle, znamená to 2969 stran a především asi 160 autorů, kteří pro nás všechny něco vytvořili. Jim patří mé poděkování, protože díky nim se můžeme stále dozvídat nové věci a věřit, že akvaristika u nás neztratila nic ze své odbornosti a šíře záběru.

Vím, že mezi Vámi, kteří čtete tyto řádky, je mnoho akvaristů schopných a ochotných do našeho časopisu také přispět – už jen proto, že se Vám líbí, co děláme, a chcete nás podpořit (a podělit se taky konečně o tu skvělou věc, kterou jste tuhle v akváriu pozorovali!). Čekáte na pobídku; kdybychom Vás oslovili a poprosili Vás o článek, neodmítli byste. Je to tak? Hlodá ve Vás teď malý červík a už přemýšlíte, že přecejen nějaký námět v hlavě nosíte? Tak do toho – já Vás teď a tady prosím, pomozte nám. Padesátka je na dohled a je velkou výzvou – „jen“ dva a půl roku, dokážeme to? Vytvoříme dalších až 800 stránek pro vzájemné obohacení?

Zároveň bych teď a tady chtěla oslovit i ty z Vás, kteří si na psaní na základě vlastních zkušeností netroufnou. Ale *Akvárium* čtete, jste rádi, že „si někdo dá tu práci“, a taky byste chtěli podpořit myšlenku, že není všechno o penězích a o „nemám čas“. Dokážete v tříměsíčním období, kdy vzniká

jedno číslo *Akvária*, na jeden nebo dva večery úplně vypnout, odhodit všechnu psychickou únavu a všechna „musím“ a říct si: teď udělám něco pro druhé? Myslíte, že byste mohli při brouzdání po internetu cíleně hledat články, které by stálo za to přeložit a zpřístupnit ostatním, kteří daný jazyk neovládají? Dokážete je přeložit, nebo byste věnovali svůj čas a um překladu textů z libovolného jazyka, které najde někdo jiný? Neumíte jazyky? Tak co kdybyste přemluvili k napsání článku svého šikovného kamaráda nebo s ním udělali rozhovor? Co kdybyste konečně zpracovali Vaše fotky z akvavýletu? Nebo si výlet udělali – co takhle k řece nebo rybníku a vyfotili a popsali byste, co tam zajímavého roste a žije? Máte smysl pro detail a chcete se naučit sázet články a vytvářet tak sami jejich konečnou podobu? A co takhle titulní stránka, baví Vás grafika a chcete navrhnout vylepšení? Umíte fotit?

Víte co, já to nechám na Vás... dávejte kdekoliv a komukoliv, jen se nenechte semlít přesvědčením, že celý svět se za něčím honí a Vy nic nestiháte a nemůžete. Můžeme všichni, našich 40 čísel a tisíce darovaných hodin jsou toho důkazem.

Příjemné počtení!

*Markéta Rejlková*



(Foto: Markéta Rejlková)

**Akvárium** – vychází čtvrtletně v elektronické podobě – 40. číslo (vyšlo 29.4.2018)

### Redakční rada:

Pavel Chaloupka, Jiří Libus, Roman Rak, Markéta Rejlková, Roman Slaboch, Jan Ševčík, Lenka Šikulová

✉ [redakce@e-akvarium.cz](mailto:redakce@e-akvarium.cz) nebo další kontakty na [e-akvarium.cz](http://e-akvarium.cz)

### Na vzniku tohoto čísla se podíleli:

**Libor Balnar**, **Martin Bláha** (Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích), **Radim Blažek** (Ústav biologie obratlovců AV ČR), **Zdeněk Ďuriš** (Ostravská univerzita), **Pavel Chaloupka**, **Michal Klacek**, **Jiří Libus** (alias Chem, [www.krevetkus.cz](http://www.krevetkus.cz)), **Jiří Patoka** (Česká zemědělská univerzita v Praze), **Markéta Rejlková** (alias Raviolka, [www.maniakva.cz](http://www.maniakva.cz)), **Petr Rosmaník**, **Václav Sedláček**, **Jirka Ščobák**, **Lenka Šikulová**

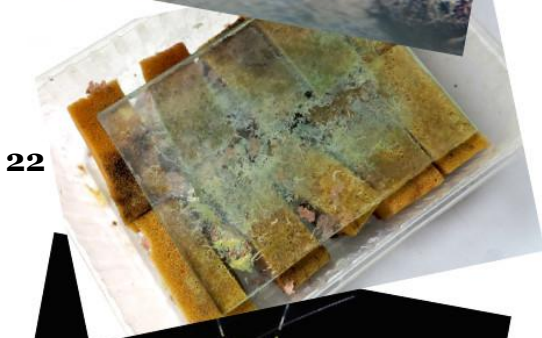
*Není-li uvedeno jinak, autorem fotografií a ilustrací je autor článku. Prosíme, respektujte autorská práva!  
Zákaz kopírování a rozšiřování textového či obrazového materiálu bez písemného souhlasu redakce. © e-akvarium.cz*



4



11



22



32



41



52



66

## Akvárium, číslo 40:

Úvodník.....2

Obsah.....3

### Rostliny:

*Lagenandra meeboldii* 'Red'.....4

### Ryby:

Čichavec modrý "Cosby".....8

### Živorodky:

*Xiphophorus multilineatus*.....11

Výživa *Poeciliopsis prolifica*.....18

### Téma:

Seznamte se: grindal.....22

Komentář k článku „Seznamte se: grindal“.....24

### Zajímavosti:

Vědecká abeceda: G.....26

Novinky z rybního světa.....29

### Bezobratlí:

Hledáme krevety a některé už jsme našli.....32

### Biotopy:

Biotope Aquarium Design Contest 2017.....41

Český účastník BADC 2017: Michal Klacek.....46

### Recenze:

Freshwater Fish Biotopes in Mexico.....50

### Reportáže:

Akvaristika v Indonésii.....52

Akvária v ZOO Varšava.....66

### Aktuálně:

Pozvánka na XV. mezinárodní výstavu halančíků..78

Výhled na příští číslo.....80

Věříte, že jeden článek, věta, dokonce jedno slovo může změnit svět? My ano. A to slovo je „akvárium“ :-).

Chceme, aby bylo na světě co nejvíce akvárií a akvaristů – kdo má rád rybičky,  
má o důvod více, aby mu na našem světě záleželo.

Věříme, že každý člověk potřebuje k naplnění svého života **dávat**. My jsme se rozhodli, že budeme dávat inspiraci.

Chceme probudit vaši touhu

**víc vědět, víc toho dělat a víc sám dávat.**

Dáváme inspiraci. Dávejte taky něco!



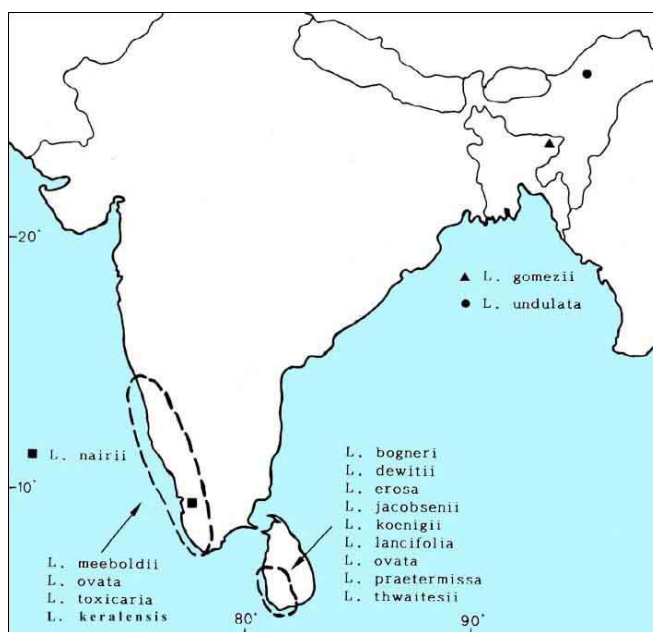


# Lagenandra meeboldii 'Red'

Markéta Rejčková

Tuto rostlinu najdete i pod označením *L. m.* 'Pink' nebo zkrátka *Lagenandra meeboldii* – vždy jde o tutéž formu, jiná se prakticky nepěstuje, resp. nikoli v akváriích. Ačkoliv se udávají jisté rozdíly mezi 'Pink' a 'Red', považují je za recyklované bez udání zdroje a z praktického hlediska k ničemu: obě mám a není v nich rozdíl. Existuje ale opravdu daleko více barevných variant, více o tom na konci článku. Dále budu rostlinu označovat jen jako *Lagenandra meeboldii*.

*Lagenandra meeboldii* pochází z Indie, konkrétně z jižních států Kerala a Karnataka. Roste na březích toků v lesích, tzn. na stinných místech. Celý rod zahrnuje 16 druhů, z nichž my akvaristé známe víceméně jen *L. meeboldii* a daleko méně pěstovanou *L. thwaitesii* (byť jak Vladimír Sadílek, tak Karel Rataj ve svých knížkách kdysi popisovali i několik dalších druhů, ale kdo je kdy viděl v akváriu?). Lagenandry obecně najdeme kromě Indie také na Srí Lance, kde roste většina druhů, a jeden druh roste i v Bangladéši, další se vyskytuje jen na severovýchodě Indie. *Lagenandra cherupuzhica* byla jakožto šestnáctý druh popsána terpve v letošním roce.



Mapa rozšíření rodu *Lagenandra*; *L. meeboldii* se vyskytuje v Západním Ghátu. (Autor: Jan D. Bastmeijer, [1])



Lagenandra patří do čeledi Araceae a už na první pohled má blízko ke kryptokorynám. Poznáme je od sebe bezpečně podle květů a také podle toho, že lagenandry zpravidla nevytvářejí odnože, pomocí kterých by časem zaplnily i ten nejbližší kout akvária. Zatímco listy kryptokoryn vyrůstají svinuté do ruličky, lagenandry mají mladé listy svinuté z obou stran směrem ke středu listu – tento znak je vlastně jediný, který můžeme v akváriu zcela jistě pozorovat, ale pozor, podle některých autorů není 100% a některé druhy lagenander mají také mladé listy jednostranně stočené.

S kryptokorynami má tato lagenandra také shodné nároky na pěstování: nevyžaduje silné osvětlení ani zvláštní péči. Pokud jí dopřejete čas a prostor, vyvine se z ní krásný solitér. Lagenandry rovněž mohou trpět rozpadem listů, ale podle mých zkušeností k tomu nedochází tak často a následky jsou mnohem mírnější, většinou se nerozpadnou všechny listy a rostlina normálně pokračuje v růstu. Listy jsou kožovité, mají oválné čepele o délce až 15 cm na téměř dvojnásobně dlouhých řapících. Běžně je ale rostlina nižší, do 20 cm s různými doširoka rozloženými listy. Moje nejvzrostlejší rostlina měla 25 listů s celkovou délkou okolo 40 cm a vydatně stínila skoro celému akváriu, takže do miniček opravdu nebrat!

Nově vyrůstající listy jsou světle růžové. Později se jejich barva mění podle podmínek, při silném osvětlení mohou být tmavě fialové (obzvláště v emerzních kulturách např. ve skleníku), v akváriu často platí, že „hrají všemi barvami“. Zelená se na nich mísí s růžovou, fialovou, žlutohnědou, bronzovou, stříbřitou... Spodní strana listů bývá světlejší, konkrétně u mých rostlin růžová, při horším světle lososová.

U lagenandry také platí, že zachytit její vzhled na fotografii je těžké. Má zvláštní povrchovou strukturu listů, která odráží světlo a v závislosti na úhlu pohledu se tedy barva může měnit. To je efekt, který se nedá zachytit na fotografii, ale věřte tomu, že tato rostlina je skutečnou ozdobou. Podle mě za to může i fakt, že ať už je její vybarvení jakékoliv – a já ji pěstuju v poměrně skromně osvětlených akváriích, jak můžete vidět podle hodně zeleného zbarvení – působí vitálně a silně.

Bohužel v důsledku bujného růstu se moje největší lagenandra kroutí do nefotogenických pozic a ještě „putuje“ do rohů akvária, proto vám můžu v plné kráse předvést jen mladou rostlinu na předchozí straně (výška 20 cm, půl roku od zasazení oddenkového řízku – není tedy pravda, že lagenandry rostlou velice pomalu).

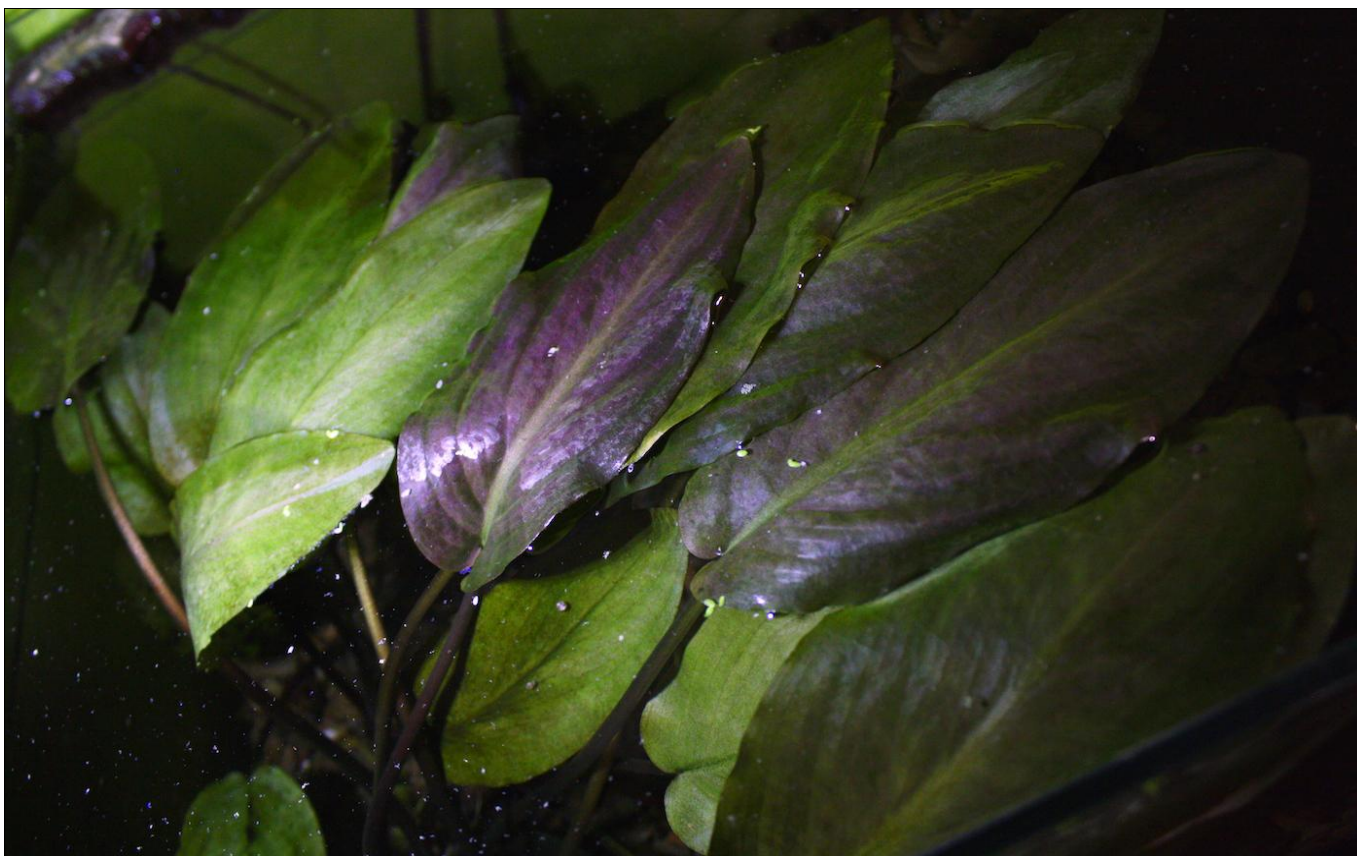


**Takhle umí lagenandra narůst, pokud se jí podmínky líbí – po delší aklimatizaci začne rašit jeden velký list za druhým. Později už se opíraly o krycí sklo a bylo nutné zakročit a rostlinu přesadit. Rozměry akvária na snímku jsou 50 x 50 x 30 cm.**





Zvláštní struktura listů lagenandry.



Pod určitým úhlem vidíme fialové odlesky.



Tuto rostlinu pěstuju už asi šest let ve třech akváriích, ve dvou z nich má dostatek prostoru a velmi dobře prosperuje. Na plochu akvária 50 x 50 cm s výškou 30 cm svítím jedinou 5W nebo 7W led žárovkou, nevádí ani případné husté pokrytí hladiny okřehkem. Ve třetí nádrži se stejnými rozměry je lagenandra poněkud utopená mezi dalšími rostlinami, takže i když tam je silnější osvětlení, je přistíněná a zůstává stále velmi malá s malými přírůstky (zato je růžová). Do žádného akvária nepřidávám CO<sub>2</sub> a ani jiné hnojivo, parametry ostravské vody jsou zhruba tyto: pH 7,8, vodivost 250 µS, tvrdost do 5 °dGH. Pokud chcete mohutný a zdravý růst, určitě je vhodné použít bohatší substrát (ne nutně obohacený nějakými hnojivy, ale třeba s trochou bahna nebo jílu z přírody). Voda ve všech těchto mých akváriích mírně proudí.

Ačkoliv by lagenandra měla podobně jako kryptokoriny vytvářet dceřinné rostlinky na výhoncích, pokud k tomu dochází, tak zřejmě až u starých rostlin – obvyklé to rozhodně není. Může ale docházet ke vzniku dalších rostlin na stejném oddenku, byť také jen zřídka. Pokud máme starší rostlinu a chceme ji rozmnožit, jde to však snadno. Listy vyrůstají z oddenku, který se časem prodlužuje a může se dostat i nad povrch substrátu (mimochodem není pravdou, že se tento oddenek nesmí sázet do substrátu podobně jako u anubiasů – lagenandra se sází normálně do dna). Jakmile máme rostlinu dostatečně vzrostlou s dlouhým oddenkem, můžeme ho rozdělit na několik kousků. V mém případě jsem nožem oddělila asi 3cm „špalíčky“ z konce oddenku, který už byl dávno bez listů. Vůbec to nevádí, ze všech takto vzniklých řízků začaly

rašit kořeny a nové listy. Oddenkové řízky jsem nechala asi měsíc plavat volně na hladině a pak je zasadila, původní rostlinu jsem samozřejmě vrátila na její místo hned po zásahu a ta normálně pokračovala v růstu, byť (naštěstí) trochu mírněji, alespoň po nějakou dobu. Lagenandry potřebují čas a trpělivost a nepatří mezi rychle rostoucí druhy, ale i tak s nimi můžeme zaplnit akvárium a příležitostně je rozdat svým kamarádům.

*Lagenandra meeboldii* se samozřejmě dá pěstovat také emerzně a obohacuje sbírky mnohých fanoušků kryptokorin či áronovitých rostlin obecně. Při emerzním růstu může i vykvést, pod vodou se toho nedočkáme. Zajímavé je, že zatímco my akvaristé známe variety 'Red'/'Pink' a potom také v literatuře hojně uváděnou 'Green', která se ale nepěstuje, emerzní pěstitelé se ve sbírkách pyšní větší škálou variet. Do pozornosti dávám například blog Jasona Seymoura z USA [2], který pěstuje řadu variet s moc pěkným zbarvením, někdy i s odlišným tvarem listů od nám známé 'Red'. Bylo by zajímavé vidět, jak vypadá třeba taková 'Tenkasi Red' v akváriu... nechá se někdo nalákat ;-)?

*Lagenandra meeboldii* patří mezi mé vůbec nejoblíbenější akvarijní rostliny – je nenáročná, nízkoúdržbová a udělá velkou parádu. Nebojte se ji taky zkusit, není to žádná věda.

[1] <https://crypts.home.xs4all.nl/Lagenandra/index.html>

[2] <https://emersedenthusiasm.blogspot.cz>



Mateční rostlina před dělením oddenku.



Sameček čichavce modrého, jeden rok starý.

# Čichavec modrý

## *Trichopodus trichopterus* "Cosby"

*Petr Rosmaník*

Modrá a v akváriu? No, a pročpak ne. Copak stále musí převládat červená, žlutá... nebo černá? Jedinečnost jeho zbarvení dává čichavci modrému vyniknout i v hustě zarostlé, a tedy zelenou barvou dominující nádrži, ale pozor – on ne každý v prodejnách nabízený čichavec modrý je skutečně modrý. Odchovy jsou ve škále světle šedých s namodralým nádechem až k výrazně modře mramorovaným. A právě tyhle výrazně zbarvené odchovy jsou později skutečnou a nepřehlédnutelnou ozdobou každé nádrže. Možná si říkáte, proč se vracet ke známému druhu. Ale ruku na srdce. Popsané a publikované už byly nejrůznější novinky, např. *Tateurdina ocellicauda*, *Neoheterandria elegans*, *Xenotilapia flavipinnis*, *Betta falx*, *Hyphessobrycon takasei*... a další a další, jenže kde je jim dnes konec? Objevily se, vzbudily zájem... a pak se

z akvárií vytratil. Zato čichavce modrého chovali už naši tátové a budou jej chovat i naši vnuci. On zas až takovým „veteránem akvaristiky“ není.

Druh *Trichopodus trichopterus* je domovem v Thajsku, Jižním Vietnamu, Kambodži, na Velkých Sundách i jihu Koreje. Na Sumatře žijí čichavci obzvláště modří, kteří byli dlouhá desetiletí známi pod označením *Trichogaster trichopterus sumatranus* (k přesunu tzv. velkých čichavců do rodu *Trichopodus* došlo v roce 2009, pozn. red.), dnes se však tento poddruh neuznává. Do Evropy se modrý mramorovaný čichavec dostal okolo roku 1960, a to z USA, kde si chovatel Cosby ve svých chovech všimnul barevné mutace, dále ji vyšlechtil a nazval Opaline-Gourami [1].



Ve volné přírodě dorůstá do délky 15 cm. V nádržích akvaristů nepřesáhne 11 cm ani za předpokladu, že nádrž je skutečně velká. Hydrostatický tlak zjevně není to, co ryby ke spokojenému žití potřebují. Naopak nižší sloupec vody (30–40 cm) a rozlehlejší prostor rozdělený na teritoria třeba trsy rostlin, jejichž listy dosahují až k hladině, kde pak tvoří přístínění a nezbytnou oporu pro případnou stavbu pěnového hnízda pro výtěr – to je ideální prostředí pro chov těchto čichavců z čeledi Anabantidae (lezounovití).

Oč méně pozornosti, v případě chovu čichavců modrých můžeme věnovat kvalitě vody, o to více péče bychom měli věnovat kvalitě a pestrosti předkládané potravy. Ta je, spolu s dostatečně velkým životním prostorem, rozhodující pro nárůst a reprodukční schopnosti těchto (a nejen těchto, ale všech) ryb. Žijeme v době, kdy nás specializované obchody zahrnují širokou nabídkou kvalitní umělé potravy pro akvarijní ryby. Přesto se najdou ještě i dnes skalní příznivci lovu planktonu pro své chovance a to je dobře, protože, ač má všeobecně malou výživovou hodnotu, tvoří významnou složku potravní skladby. Ale pozor! Tady si dovolím malou odbočku obecně k výživě ryb v jejich (tropické) domovině. Plankton se v tekoucích vodách zpravidla vyskytuje jen velmi málo, ani dno nebývá mnohdy pokryto dostatečnou vrstvou bahna a tlejících nánosů, proto bentos bývá zastoupen také v nedostatečném množství. Základem výživy mnohých volně žijících ryb je tedy hmyz, a to jak vodní, tak suchozemský. V našem zeměpisném pásmu jde především o larvy jepic, komárů, pakomárů, mravence a blanokřídlý hmyz. Je to potrava energeticky vydatná a obsahující i pohlavní produkty a hormony důležité pro správný růst i vývoj reprodukčních schopností. Zpět k čichavcům modrým – dospělý jedinec bez problému pozře mouchu, pavouka, komára, menší nebo přepůlenou žízalu, drobné housenky nebo larvy nejrůznějšího hmyzu. A vězte, že takto byt jenom příkrmování jedinci se snadno poznají. Jsou robustní, vitální a výrazně zbarvení.



Samička čichavce modrého.

A jsme u reprodukce. Vlastně téměř, neboť ryby k rozmnožování musíme cílevědomě chovat. Teoreticky vzato, k chovu pouze čichavců modrých bychom v nádrži nepotřebovali ani vzduchování či vzduchem podpořenou filtraci. Jde totiž o ryby labyryntní, tedy opatřené přidavným dýchacím ústrojím umožňujícím dýchat vzdušný kyslík, a ony skutečně také „přidechují“. Občas připlavou k hladině a nadechnou se vzduchu nad ní.

Teplota vody v rozmezí 22–24 °C jim dostačuje, ale skutečně aktivní jsou více při té horní teplotní hranici. Při ní také samečci, vyznačující se delší a do špičky protaženější hřbetní ploutví i štíhlejším a protaženějším tělem, začínají na hladině, nejspíše pod či u nějakého listu vodní rostliny dosahujícího k hladině, v nouzi i v rohu akvária, z ústního sekretu vytvářet tzv. pěnové hnízdo, což je shluk bublinek držících při sobě. Právě silné vzduchování či filtrace vody pohybuje hladinou k udržení celistvosti hnízda nepřispívá, ale to nás nemusí příliš trápit, neboť případný výtěr ve společné nádrži by stejně neměl naději na úspěšný odchov, protože nejpozději stádia vylíhnutých larev by byla ostatními rybami požraná.

V podstatě bezproblémový odchov se daří v nějaké separátní nádrži se starší, již „změkrou“ vodou a stěnami částečně porostlými zelenou řasou, na hladině s plovoucí rostlinou, v nouzi třeba jenom s plátkem korku, bez vzduchování i bez substrátu na dně. Do akvária umístíme pouze nějaký větší kámen, který poslouží za úkryt samičce v době před třením, není-li ještě k výtěru způsobilá, nebo hned po něm, kdy sameček přebírá výhradní péči o pěnové hnízdo s nakladenými jikrami a přítomná samička by jej zneklidňovala. Proto je lepší ji po výtěru odlovit zpět do původní nádrže.

Ale trochu se musíme v čase vrátit. Máme-li připravenou separátní nádrž pro výtěr, v chovné nádrži pozorováním vytipujeme pár, který o sebe jeví zájem, případně začíná stavět pěnové hnízdo, srovnáme teplotu vody v obou nádržích a nejlépe večer do ní chovný pár přelovíme. Následující den zvýšíme teplotu vody ve vytíračce o 2 °C proti té, v jaké byly ryby dosud chované, a pár můžeme ještě jeden den ponechat bez povšimnutí. Zpravidla následující den sameček buď ještě dostavuje, nebo už postavil pěnové hnízdo a začíná k němu lákat samičku. Je-li dostatečně zaplněná dozrávajícím jikrami, je k samečkovi vstřícná a spolu s ním připlouvá pod hnízdo, kde ji sameček prstencovitě obemkne a v poloze bříškem vzhůru samička vypustí shluk jiker a sameček současně trochu mlíčí k oplodnění. Toto se opakuje několikrát, spíše mnohokrát, než je třecí akt ukončen odplutím samičky od hnízda. V průběhu tření některé jikry klesají ke dnu, a proto převážně sameček je tlakou sbírá a vprskává do hnízda.

Některé zdroje uvádějí, že dojde k odložení i více jak tisíce jiker. Já bych byl v odhadu opatrnější, ale rozhodně jde o stovky, půl tisíce převyšující. Nicméně nikdy se mi nepodařilo odchovat více než nějakých 400 mladých. Těch důvodů je hned několik. Tak předně ne všechny jikry jsou oplodněné a ne všechny oplodněné jikry se zcela zdárně vyvíjejí po celou dobu embryonální periody. Další „devastující“ období začíná zhruba po 3–4 týdnech, kdy se potěr vytváří přídavný dýchací orgán labyrint. Rybky jsou ještě velmi malé, ale už natolik živé, že se často zadusí větším soustem.

Ale nepředbíhejme. Jikry jsou v hnízdě, předpokládejme, že v příkladné péči samečka a zdárně se vyvíjejí. Rychlost jejich inkubace závisí na teplotě vody. To ale neznamená, že ji můžeme zvýšit natolik, aby se plůdek vylíhнул dejme tomu do 24 hodin. Nikoliv. Všechno chce svůj čas. Taková optimální doba líhnutí, kdy jikerný obal praská a embryo se z něj uvolňuje, je okolo 30 hodin, a tu lze dosáhnout při teplotě vody 26 °C. Je však důležité důkladně zakrýt nádrž shora krycím sklem, aby teplota vzduchu nad hladinou nebyla rozdílná od teploty vody. Nezapomínejme, že pěnové hnízdo je z větší části nad hladinou než pod ní.

Po dalších zhruba 80 hodinách se plůdek snaží z hnízda rozplavat. Sameček mu z prvu v tom brání tím, že potěr tlamkou sbírá a znovu a znovu vprskává do hnízda, jenže zakrátko je jeho snaha marná a potěr se uchycuje na stěnách nádrže. Končí embryonální perioda a začíná činnost zažívacího traktu. To znamená, že larva získává živiny jednak ze žlutkového vajíčka a jednak z potravy, kterou přijímá z vnějšího prostředí. A nyní oceníme tu skutečnost, že jsme příliš nedbali na sterilitu nádrže před výtěrem, ale naopak ji ponechali trošku „zezelenat“ porostem řasy, v níž nyní plůdek nachází dost mikroskopické potravy pro první dny života. Mimochodem, tuto přehnanou sterilnost vytíraček praktikovanou většinou chovatelů jsem já neuplatňoval nikdy ani u jiných druhů odchovávaných ryb, protože se mi zdála v rozporu s přírodními podmínkami a vězte, že jestliže jsem neměl větší úspěšnost odchovu, co do počtu zdárně rozplavaného potěru, tak rozhodně moje výsledky nebyly horší než obvyklý průměr. Spoléhat se na dostatek mikroskopické potravy pro plůdek pouze z porostu řas lze tak jeden, dva dny. Potom je bezpodmínečně nutné dokrmovat „prachem“ a – pozor! – také zavést mírné vzduchování minimálně na jeden měsíc, než se potěr začne vytvářet onen přídavný dýchací orgán, labyrint.

Úskalím odchovu jsou zhruba první tři měsíce. Jednak je potřebné zabezpečit dostatek prachové potravy, z počátku nejlépe ve formě vířníků či nálevníků (jak si je vypěstovat naleznete ve staré akvar. literatuře), později drobně cezeným planktonem, mikrami, sekanými nitěnkami a roupicemi...

Až ve stáří cca 4 měsíců a velikosti přibližně 3 cm již požírají pouze to, co jim velikost tlamky dovolí pozřít, ostatní vyplivnou a jejich růst se zrychluje. Výhodou je, že čichavec modrý je rybou všežravou a ochotně přijímá veškerou uměle připravenou potravu, zejména vločkovou, která buď plave na hladině, nebo jen pozvolna klesá ke dnu. Tu, která spadne až na dno, zkonzumuje později. Ale nesmí tam zůstat do stádia rozkladu, neboť by došlo k podstatnému zhoršení kvality vody, jejíž teplotu průběžně snižujeme na obvyklých 23–24 °C. Správně odchovávaný čichavec modrý dosahuje prodejní velikosti ve stáří půl roku a další reprodukce je schopný po prvním roce života. Optimálně ve věku dvou let.



*Trichopodus trichopterus "Cosby"*.

Tak co, už o něm přemýšlíte? Jelikož sám čichavec modrý je vnitrodruhově i mimodruhově snášenlivý a nemá žádné zvláštní nároky na parametry (rozuměj tvrdost a pH) vody v nádrži, je vhodný ke kombinaci s mnoha jinými druhy akvarijních ryb. Jenom mějme na paměti, že jde o ryby poměrně velké, a tudíž dost nepatřičně působící ve společnosti druhů velmi malých, jako např. oblíbených neonek (*Paracheirodon innesi*), drobnoustek trpasličích (*Nannostomus marginatus*), teter krvavých (*Hyphessobrycon callistus*), pancéřníčků malých (*Corydoras pygmaeus*) apod. Naopak vhodným doplňkem jsou ryby v dospělosti dosahující alespoň poloviny délky čichavců modrých, tedy nejméně 6 cm, a těch je na výběr skutečně mnoho.

[1] Frank, S. (1972): Velký obrazový atlas ryb, Artia, 560 pp.





Samec *Xiphophorus multilineatus* vyfotografovaný v Río Coy v únoru 2018. (Foto: Markéta Rejlková)

# *Xiphophorus multilineatus*

Rauchenberger, Kallman a Morizot 1990

*Libor Balhar*

Jedna z nejkrásnějších mečovok a vlastně i živorodek vůbec byla poprvé nalovena 1979 Kallmanem, Morizotem, Borkoskim a Petersenem v Río Coy – jižním přítoku Río Pánuco v mexickém státě San Luis Potosí. 84 jedinců bylo následně označeno jako „vysokotělá forma *X. nigrensis*“, tedy druhu známého už delší dobu ze severního přítoku Pánuca, z Río Choy. Rauchenbergerová a spol. rybce dali ve své „mečovkářské bibli“ z roku 1990 [1] jméno *multilineatus*, což znamená z latiny „s mnoha čarami“, a spolu s *X. continens*, *X. malinche* a *X. nezahualcoyotl* ji představili jako nový druh. Sameček, který posloužil jako holotyp, měřil 25 mm, což je dolní hranice vzrůstu – na opačném konci jsou až 40 mm „velké“ ryby.

U tzv. multáků je výrazný pohlavní dimorfismus. Samičky jsou v několika odstínech hnědé s tmavým cik cak páskem ve středu těla a světlejším břichem. Samečci vykazují na mečovky nezvykle vysokou variabilitu uvnitř druhu. Nejčastější jsou velcí modří samci s tmavými svislými čarami a více-méně bezbarvými ploutvemi. Druhá skupina má modř sytější a ploutve do žluta, a to včetně mečíku. Třetím typem jsou

zlatožlutí samečci, jedná se o menší rybky s velmi krátkým mečíkem. Poslední skupina jsou malí celomodří samečci s vysokým až metalickým leskem prakticky bez tmavých vzorů a lemu mečíku, který je velmi tenký a max. 1 cm dlouhý. Malé typy samců bývají v literatuře označovány jako „sneaker“ (viz samostatný rámeček na konci článku).

Ve své domovské řece Coy je tato mečovka celkem hojná a spolu s *Xiphophorus variatus*, *Gambusia vittata* a *Poecilia mexicana* obývají pobřežní mělčiny, kde ve spleti kořenů a převislé pobřežní vegetace se shlukují do smíšených hejn a věnují se v klidu okusování řas. Řeka má poměrně silný proud a v období dešťů stoupá hladina až o 1,5 m, jak nám ukazovaly naplavené nečistoty na stromech. Má sytou zele-nomodrou barvu a zákal, který částečně znemožňuje pořídit pěkné fotky. Naměřené hodnoty byly 2.3.2008 tyto: pH 7,38, vodivost 1100 µS/cm, teplota vzduchu 40,7 °C a vody 25,5 °C. Další ryby zaznamenané na této lokalitě v letech 2008 a 2012 byly *Poeciliopsis gracilis*, *Pseudoxiphophorus jonesi*, *Astyanax mexicanus* a *Herichthys pantostictus*, kromě toho i krevetky a plži z rodu *Pachychilus*.





**Río Coy v březnu 2012.** (Foto: Markéta Rejlková)



**U břehů jsou smíšená hejna ryb.** (Foto: Markéta Rejlková)





*Xiphophorus multilineatus*, samec a jeho početný harém.



**Modrý lesklý samec bez proužků.** (Foto: Markéta Rejlková)



**Proužkovaná forma.** (Foto: Markéta Rejlková)



**Žlutý samec.** (Foto: Markéta Rejlková)

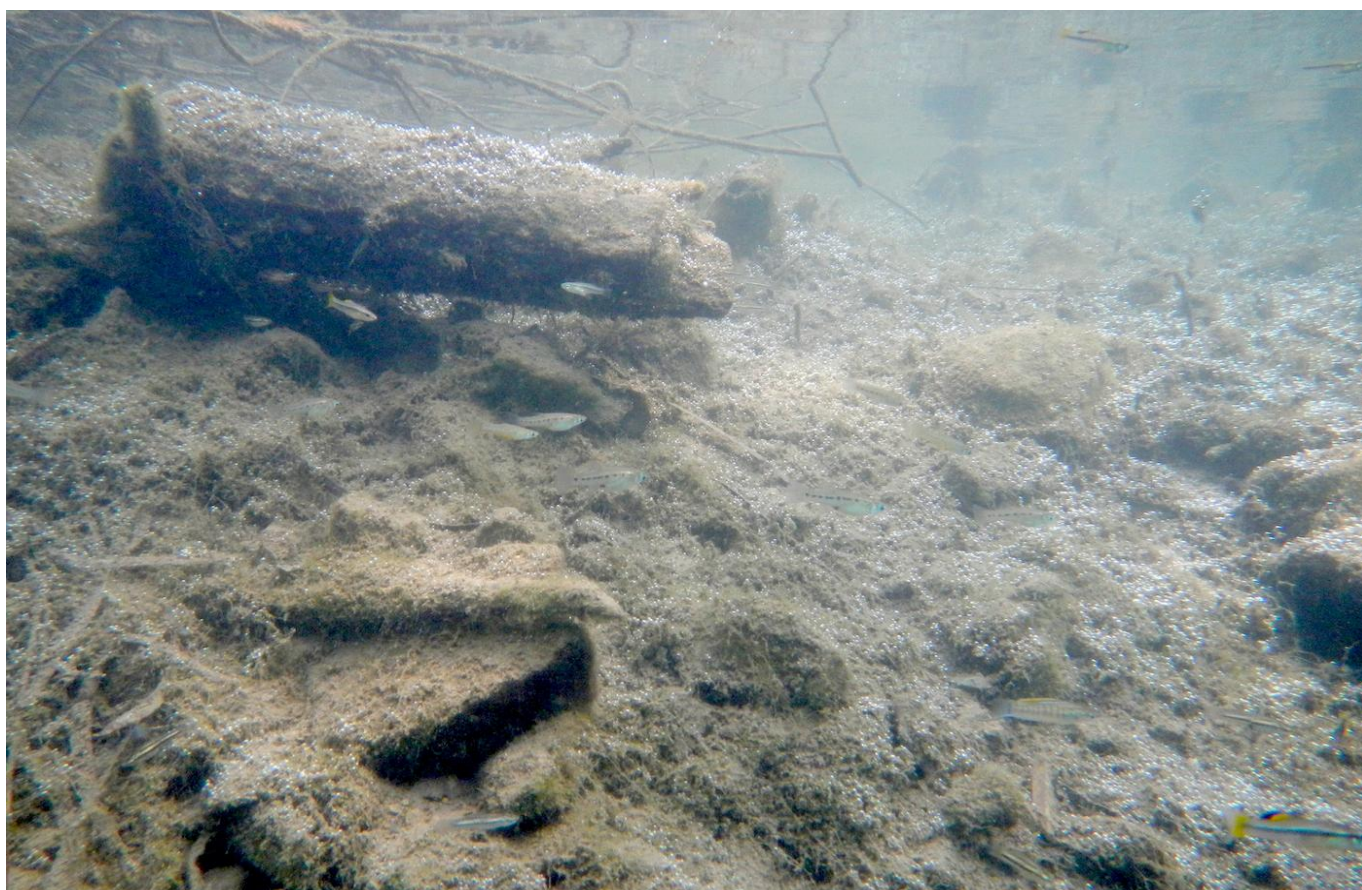


**Malý modrošedý sneaker.** (Foto: Markéta Rejlková)





Río Coy v březnu 2012 –uprostřed samec *Gambusia vittata* a kolem něj spousta mečovek. (Foto: Markéta Rejlková)



Tady jsou kromě gambusí a mečovek vidět i tečkované *Poeciliopsis gracilis*. (Foto: Markéta Rejlková)





*Poecilia cf. mexicana* z Río Coy. (Foto: Markéta Rejlková)



*Gambusia vittata*. (Foto: Markéta Rejlková)



Břehy porůstá a často je i pod vodou ponořený pupečník *Hydrocotyle* sp. (Foto: Markéta Rejlková)





Tady hejno samic *X. multilineatus* doprovázejí dva různě zbarvení samci. (Foto: Markéta Rejlková)



Mladý kančík *Herichthys pantostictus*. (Foto: Markéta Rejlková)



Platy jsou zde velmi plaché a drží se blízko úkrytů pod kameny či rostlinami. (Foto: Markéta Rejlková)



*Pachychilus* sp. (Foto: Markéta Rejlková)



Hodně neobvyklé bělavé zbarvení *Xiphophorus variatus* z Río Coy, leden 2010. (Foto: Markéta Rejlková)



Akvarijní chov jsem začal v roce 2003 s třemi páry z linie, jejíž zakladatele odchytil Ludo Couvreur. Bohužel jen jedna samička porodila. Odchovy jsem přenechal Petru Bláhovi – opavskému akvaristovi, který má největší podíl na udržení a rozšíření druhu u nás. Časem se začaly objevovat rybky s defektní tlamkou, jakoby vyšpulenou dolní částí, částečně znemožňující přijímání potravy. Někdy pomáhala sůl s vyšším obsahem jódu, někdy jsem musel už jen rybkou utratit. Jen pro zajímavost, v době, kdy jsem tyto mečovky získal, byla jejich cena v Německu 1250,- Kč.

Loni se mi nečekaně naskytla možnost oživení krve od rakouských akvaristů, kteří dovezli tento druh znovu v r. 2016. Ale k mému velkému překvapení jsem byl upozorněn, že to v žádném případě nemám dělat, protože tyto ryby nejsou z Río Coy, ale z Río Tambaque. Rauchenbergerová sice v popisu druhu zmiňuje i tuto lokalitu, ale zatím jsem nevěděl o nikom, kdo by tento kmen choval. Na začátku chovu jsem si myslel, že rybkám u mě něco schází, ale při pozorování mých a rakouských ryb jsem zjistil, že kmen z Tambaque je opravdu subtilnější než jeho příbuzní z Coy.

Akvarijní chov nečiní větších problémů při respektování základních potřeb všech tzv. severních mečovek, jako je čistá proudící voda a dostatek drobné potravy, ale to jaksí předpokládám při vzácnosti druhu a jeho pořizovací ceně. Literatura udává až 25 mláďat – je to možné u starších plně vzrostlých samic, častější jsou však vrhy do 15 mláďat. Ta jsou od narození podobná samičce – tedy světle hnědá s tmavým páskem uprostřed těla. Rodiče mláďata nepronásledují a společný chov je možný. V případě, že nehodláte chovat druh v monokultuře, je třeba volit spolubydlící opatrně. *X. multilineatus* není nikterak průbojný a např. při krmení trpí, pokud jsou spolubydlící rychlejší plavci.

V současné době je u nás několik akvaristů, u kterých mají mulťáci své pevné místo, takže je šance, že se rybky neztratí z akvárií a stanou se součástí dlouhodobě chovaných druhů.

[1] Rauchenberger, M., Kallman, K. D. & Morizot, D. C. (1990): Monophyly and geography of the Río Pánuco Basin swordtails (Genus *Xiphophorus*) with descriptions of four new species. Am. Mus. Novit. No. 2975: 1-41.

## Kdo je sneaker?

U většiny živorodek dochází k oplození samičky rychlými a často nečekanými výpady samců bez předchozího dvoření a předvádění se. Ne tak u xif, kde dokonce mají jednotlivé druhy své vlastní „tance“. Samozřejmě jsou roztažené plotve, trhavé pohyby vpřed i couvání, zvýrazněné barvy. Ale i mezi těmito rybami seladony se najdou černé vrány. Nejvíce těchto „nevychovců“ je u *Xiphophorus continens* a dalších menších druhů, jako jsou *X. pygmaeus*, *X. multilineatus*, *X. nigrensis*. Samečci doráží na samice z úkrytu, nečekaně, ale vytrvale a podle výzkumů dost úspěšně. Alfa samci nemůžou svůj harém uhlídat a tito sneakeři využijí každý moment, kdy dominantní samec ztratí pozornost, ke kontaktu se samicí. Tímto způsobem života se vyhýbají konfrontaci s pány harému a nejsou ani tolik nápadní pro případné predátory. Sneakeři totiž svým zbarvením a vzrůstem nemůžou normálním samcům vůbec konkurovat.

Sneakery najdeme i u jiných skupin ryb – a u těch s vnějším oplozením je jejich výhoda ještě větší. Zatímco „pocitiví“ samci se musí dvořit, stavět hnízdo a pomáhat s ochranou jiker či potěru, sneaker se jen bleskově vetře v momentě odkládání jiker, vypustí mlíčí a zase si může plavat po svém... U některých druhů dokonce sneakeři svým vzhledem a chováním věrně napodobují samice. Tím se snadno dostanou do jejich blízkosti a normální samec si jich nevšimne. Ten si při bránění svých pozic užije daleko více stresu a musí do rozmnožování více investovat. Fenomén sneakerů zkoumají vědci i na úrovni fyziologie a genetiky. A my ho můžeme pozorovat doma v akváriu!

(z anglického sneak = vkrádat se, plížit, proklouznout)



Ryba z akvariijního chovu s trvale „vyšpulenou“ tlamkou. Může to být způsobené zvětšením štítné žlázy. Zajímavé je, že samci tímto neduhem trpí mnohem častěji než samice. (Foto: Markéta Rejlková)

# Výživa divokých živorodek *Poeciliopsis prolifica*

## aneb jak dosáhnout, aby se těmto rybkám v našich nádržích víc dařilo

*Jirka Ščobák*

V únoru 2016 jsem získal od Iva Židka (Harpunar na Rybicky.net, Akva.sk) dva páry a jednoho dorostence divokých živorodek *Poeciliopsis prolifica*. V té době jsem už mnoho let choval tzv. „dunajské gupky“ (viz níže), kterým, co se krmení týče, značně podstrojuji. Dostávají prášek ze 100% spiruliny, 5–7 druhů mraženého žrádla, několik druhů vloček, granulí a živý grindal. Když jsem krevetkám nabídl banán nebo granule pro osmáky degu, pustily se mé gupky i do toho. Krmím je 2–3x denně po malých dávkách tak, aby vše sežraly do několika minut. S takovou zkušeností jsem začal krmit své *P. prolifica*, které familiárně oslovuji prolifiky.

Stručná charakteristika: Samečci jsou výrazně menší a štíhlejší než samice, s výrazným gonopodiem. Maximální velikost samic české zdroje uvádí 3 cm, německý Aquarien Atlas a anglická Wikipedie 3,5 cm, mé samice se dostávají nad 3 cm. Zbarvení dominuje černý pás, rybky činí zajímavými kovové odlesky, u samic zejména na břicho měděné barvy. Samice jsou dominantní a vzájemně teritoriální. Pochází z tichomořského úmoří Mexika. Je třeba je chovat v monokultuře [1].

Brzy po obdržení prolifik jsem konstatoval, že jsou značně masožravé. Špenátu i banánu si nevšímly, granule pro degu ochutnávala jedna samička, ze spiruliny nebyly nadšené. Časem přivykly na vločky s chlorellou a univerzální granule, ale má to specifika. Na rozdíl od gupek, které se ženou za krmením, ať je kdekoli [2], prolifiky projevují největší zájem o žrádlo nacházející se ve vodním sloupci. Potravu na hladině chvíli ignorují, pak do ní jedna ryba dřobne, potrava začne klesat a až v tu chvíli se na ni vrhnou ostatní. Stejně tak potrava na dně – ne, že by ji úplně ignorovaly, ale nejsem si jist, zda by se nakrmily dost, kdyby měly žrát ze dna. Proto mi přišlo vhod, že jsem v čase jejich získání už uměl potravu dávkovat, že se ke dnu nestačila dostat.

Standardně krmím své prolifiky 2–4x denně. Jako první vždy živý grindal. Druhé krmení je mražené – artemie, černý komár, patentky, dafnie nebo koretry, sem tam jiné. Třetí

jsou vločky nebo granule. Když je čtvrté, tak opět grindal [3]. Už déle než rok mají nádrž zahuštěnu do maxima (jako mnohé živorodky se nepřemnoží nad kapacitu nádrže), velikost hejna je stabilní. Pět až osm velkých samic, další dorůstající, přiměřené množství samců a houf mláďat, která nedovedu spočítat. Při této hustotě měním vodu 1x týdně, občas s dvou nebo třítýdenním oknem. Jednou jsem zapomněl měnit vodu měsíc a mám pocit, že víc než ryby to postihlo rostliny – pokrývaly je řasy. Nádrž funguje bez filtru.

Za poslední rok jsem daroval mláďata prolifik více lidem. Přežily všem, od čtyř z nich jsem na konci listopadu 2017 dostal zpětnou vazbu. Zbyněk Šeděnka (Pepan na Rybičkách) jim podstrojuje víc než já. Živé nitěnky, živé artemie, živý grindal, vločky. Potvrzuje jejich značnou masožravost, množí se mu, prosperují. Milan Murko krmil primárně živou artemií. Jeho prolifiky jsou v pořádku, také se množí, ale nemají hustotu populace jako moje. Doporučil jsem mu přidat grindal, v kterém je spousta sotva viditelných, asi 1 mm dlouhých kusů – ideální krmivo pro nejmenší mláďata prolifik (určitě by šly použít i nejmenší artemie, ale grindal je jednodušší, protože obsahuje velikosti pro všechny ryby). Marian Farkas měl v té době prolifiky teprve 4 měsíce. Krmil 1x denně grindalem, občas přidal vločkové krmivo. Žilo mu pět samečků a jedna samička. Miroslav Glasa (Mirko1A na Akva.sk) krmil 1x denně jemným granulovaným krmivem (Hikari, JBL) a vymizely mu všechny samice. Přitom mláďata vyrostla, namnožila se, finálně mu však zmizely samice a zůstalo jen množství samců.

Zpětné vazby jsem získával na konci listopadu 2017. Milan Murko a Miroslav Glasa se po nich rozhodli krmit ještě grindalem. Marian Farkas začal přikrmovat několika druhy žrádla (ale přesto mu ona samice uhynula). Zbyněk Šeděnka neměnil nic.

Pokud samice prolifik nedostanou dost potravy, budou dlouhodobě podvyživené a uhynou. Proto se musí separátně dokrmovat. Občas vyložené testuji, kolik se do nich vejde.





**Samice *Poeciliopsis prolifica*.**

Ráno grindal, odpoledne po několika malých, po sobě jdoucích dávkách (aby se nedostalo na dno) mražené žrádlo. Později odpoledne špetka vloček s chlorellou. Večer trochu dafníí. Před spaním trochu grindalu (měrná jednotka „trochu“ se špatně definuje, řekněme, že je to „tolik, kolik v onu chvíli sežerou“). Když dobře krmím (a ještě některé dny testuji), dostanu samice prolifik do stavu, že se na žrádlo nevrhají tak hladově. Stručně: Pro spokojenost samic prolifik uděláte nejlépe, když si představíte, že je máte vykrmovat „skoro jako husu“.

Domnívám se, že toto je důvod, proč nejsou prolifiky mezi našimi akvaristy víc rozšířené. Jsou poměrně nenáročné na vodu, nepotřebují filtr, nevdají jim malá nádrž, ale žádají pestrá masitou stravu ve velkém množství pro všechny od nejmenších mláďat po největší samice. Miroslav i Marian dávali žrádlo, které drobným samcům stačilo, ale výrazně mohutnějším samicím s výrazně větším energetickým výdajem ne [4]. Gupky dlouhodobě přežijí na vločkách, prolifiky ne. Gupek bude na dietě (řasách) míň, ale populace, na rozdíl od prolifik, přežije. Měl jsem štěstí, že se mi zalíbilo akvárium

plné gupek s hromadou mláďat, automaticky jsem se u jiných živorodek snažil dosáhnout podobné hustoty a náhodou se vydal cestou každodenní pestré stravy, která je pro prolifiky (pravděpodobně) nutná.

Pokud je klíč k úspěchu ve stravě, vysvětluje to mnohé. Například několik lidí, kteří je přestěhovali do většího akvária, uvedlo, že se jim přestaly množit. Evidentně to ale nebude v konkrétní velikosti akvária, protože jejich akvária byla různě velká. Představme si akvaristu, který přemístí prolifiky do většího. Co může být problém? Kromě stresu? Možná, že to, pokud ve větším akváriu krmí stejně jako v menším. Větší akvárium znamená, že se ryby budou víc hýbat. Větší energetický výdaj při stejném příjmu [5]. Proto samice nastaví úsporný režim a pozastaví vrhy [6].

Energetický výdej může způsobovat i filtrace. Miroslav Glasa poznamenává, že má filtr v 40l akváriu, a přestože jeho proud není silný, je „viditelný v celém profile akvária a nutí rybky být v pohybe“. Prolifiky v nehybné vodě na tom budou z tohoto pohledu lépe.

Registroval jsem také poznámku, že prolifiky po několika generacích odejdou. Mám je už téměř dva roky, ale nepozoruji degeneraci. Spíš bych opět hledal problém ve stravě a akvaristovi, jehož zájem o ryby časem upadá a on začne snižovat kvalitu, kvantitu nebo obojí. Prolifiky prostě nejsou gupky, které se o sebe bez ztráty životaschopnosti dokáží postarat samy.

Masožravost prolifik je zajímavá a naskytá se otázka, čím se vlastně v přírodě živí. Mám hypotézu, vytvořenou na základě vyjádření akvaristy, který napsal, že ryby rodu *Poeciliopsis* lovil ve vodě tak hluboké, že pádlem nedosáhl na dno, kde byla společně s nimi rybí polévka složená z různých druhů živorodek a krevetek [7]. Tvrdím, že se mimo jiného budou velké samice živit potěrem jiných ryb a malými krevetkami – na proteiny bohatou stravou – což vysvětluje, proč jim drobný grindal nebo vločky nemohou stačit. Také jsou pravděpodobně zvyklé mít potravu tak říkajíc „u huby“ [8].

Norbert Dokoupil v *Akváriu* č. 3 popisuje prolifiky jako ryby, které žádají monokulturu a menší živorodky zlikvidují (větší a energičtější druhy naopak likvidují je). Ani jsem je s jinými rybami nezkoušel, ale mám zkušenost, že přestože jsem viděl v jejich nádrži už mnohokrát nosit krevetky vajíčka, nikdy jsem nenašel jedinou malou krevetku. Prolifiky jsou nečekaně ostré a rychlé. Pokud žijí v „rybí polévce“, jsou pravděpodobně také zvyklé na tlak a má logiku, že snesou malý prostor. Norbert Dokoupil píše, že udržovací skupinu choval tři roky ve „vrchnáku chlebovky s objemem asi 4 litre“. Možná by se jim líbilo i silně přerybené velké akvárium, ale nebudu ho zakládat, abych si to ověřil. Každopádně dlouhodobým pozorováním potvrzuji, že v téměř 40 cm vysokém vodním sloupci se drží jejich hejtko v horních 2/3. Na dno se nedá říci, že by nechodily vůbec, rozhodně ale ne často. Toto potvrzuje i Marian Farkas, jehož vodní sloupec má výšku pouhých 14 cm a prolifiky, přestože se pohybují po celém sloupci, nejvíce se zdržují v horní třetině a co se dna týče: „jedna, dve vždy skúmávají popri dne, ale nehrábú sa v tom ako gupky“. Když to spojím s tím, co píší o jejich zpomaleném přijímání potravy z hladiny, nevypadají prolifiky jako ryby, které by žádaly náletový hmyz nebo vyložené sbíraly živočichy ze dna [9]. Spoléhají nejvíce na vodní sloupec a pohyblivou potravu.

Cenné zkušenosti má s prolifikami Zero (0 na Rybicky.net, Zero na Akva.sk), který je choval roky a přišel o ně až v létě 2016, kdy se mu po dlouhodobých vydatných deštích zanořil pod úroveň hladiny okraj chovné síťové sekce v zahradním rybníčku a *P. prolifica* se dostaly do volného prostoru rybníku s různými gudejemi, které jsou silným potravním konkurentem, a se značným množstvím larev vážek skrytých v celoplošném porostu vláknitých řas, takže při podzimním výlovu už prolifiky nenašel. O jejich výživě píše: „Na dně vod se vyvíjejú larvy pakomárú a jepic, které se

střídavě pohybují i v profilu vodního sloupce, kdy je ryby mohou lovit a při přeměně v dospělý hmyz stoupají k hladině, takže jsou pro ryby opět dostupné. Toto probíhá i v nádržích, které mám venku a dokonce i v rybárně. Prolifiky dobře prosperují i na daňních typu moina, které jsou výživné a ryby v tom mohou při pravidelné dodávce v přiměřeném prostoru plavat a být stále syté. I buchanky jsou vítanou zdravou výživou, pokud je možnost je rybám zajistit. K dodatečnému nakrmení *P. prolifica* lze použít i roupiče.“

Asi bych měl konečně říci, jak je chovám já. Takže: váza IKEA, vysoká 40 cm, objem 14–15 litrů. Výška substrátu 2 cm, vodu dolévám 1 cm pod okraj. Obyčejná úsporná žárovka. Dva roky zde roste kříženec (zřejmě) *Aponogeton crispus*. Dno zabydly chomáčky *Aegagropila linnaei*. Přibližně osm krevetek Cherry Red, ze šneků dominují tři druhy piskořek. Standardně měním 25 % vody, ve dně se nikdy nerýpu ani neodkaluju. Bez filtrace, bez vzduchování, bez krycího skla. Teplota vody se pohybuje mezi 21–26 °C podle ročního období nebo teploty venku. Váza je umístěna v rohu chodby, na zemi pod mým pracovním stolem. Za necelé dva roky jsem neregistroval úhyn. Ani v největších vedrech ne. Jediné ztráty nastaly v noci – poté, co jsem několikrát dolil vodu zcela po okraj, několik velkých ryb vyskočilo. Začal jsem nechávat pod okrajem alespoň jeden centimetr a ztráty se zmenšily (pokud nechám 2 cm, nejsou žádné).

K výšce 40 cm a samotné váze: Možná to překvapivě nejsou pro prolifiky zlé rozměry. Nemusí moc plavat, ale současně mají dostatečně vysoký vodní sloupec, aby zachytily klesající potravu. Před Vánocemi 2017 ode mě získala prolifiky Petra Holcová a v úvodu zápasila s tím, že je umístila do akvária podobného objemu, ale tvaru „nízká nudle“. Prolifiky měly v úvodu problém krmení nalézt (bylo to umocněno ještě tím, že kvůli kočce je nutné krycí sklo a mláďata, nezvyklá na vrzání krycího skla, vždy po jeho odsunutí uprchla do vegetace).

Co se parametrů vody týče, prolifiky dovedou prosperovat od měkké až po velmi tvrdou vodu. Tři z akvaristů, kteří ode mě prolifiky získali a jejichž zkušenosti jsem uvedl, používají stejnou tvrdou až velmi tvrdou (rozmezí 19–28 °dGH) bratislavskou vodu jako já. Čtvrtý měkkou ostravskou, pátý měkkou tábořskou. Čtyři mají zarostlé rostlinné akvárium, jeden black water s hladinou hustě pokrytou limnobiem. Vše zaběhnuté nádrže. Konkrétní údaje poskytl akvarista Marcel Šolc (alias Aesculap na Rybicky.net) z Ostrova u Karlových Varů, který ode mě získal prolifiky po Vánocích 2017. Ten má velmi měkkou vodu, takže upravuje pH z 6,3 na 7,2–7,5 a tvrdost z 0–3 na 7–10 °dGH (0 °dKH; NO<sub>2</sub> <0,1 mg/l). Jeho prolifiky v čase finalizace tohoto článku žijí a rostou (krmí 3x denně: vločky Fluval, odskořápkovaná artemie, mikry, patentky, po zimě přibude cezený plankton).



Proto věřím, že vydrží v každé slušné zaběhnuté nádrži a jejich přežití a dobrá kondice závisí především na kvalitě a kvantitě primárně masité stravy [10]. Držím palce všem, kteří se o tyto sympatické živorodky pokusí!

Děkuji všem akvaristům zmíněným v textu (a také dalším v poznámkách) za zpětnou vazbu, přečtení článku a následné komentáře. Jsem upřímně rád, že projevíli zájem.

### Poznámky:

[1] Rozsáhlý článek o prolifikách od Norberta Dokoupila obsahuje časopis *Akvárium*, číslo 3 (2007). Nechci zbytečně opakovat informace – svůj článek koncipuji jako doplněk k jeho.

[2] Mé zkušenosti vychází z chovu tzv. „dunajských gupek“, které před deseti lety plavaly v tisícových počtech u výtoku z teplárny do Dunaje u Bratislavy. Jejich původ je neznámý, barevností připomínají kmeny divokých gupek, fenotypově jsou stabilní. I po mnoha generacích se projevují životaschopně a aktivně. Nevylučuji ale, že kdo chová šlechtěné gupky, může mít s jejich chováním a aktivitou odlišnou zkušenost.

[3] Od února 2018 používám na dokrmování také živé mikry. Mám pocit, že s nimi prosperují mláďata ještě trochu lépe.

[4] Akvarista Ondra Dočkal doplňuje v reakci na zkušenost Miroslava Glasy: „Výhodou samců je i to, že jsou při své "velikosti" schopni lépe saturovat podvýživu "drobky" (prvky, řasami), které najdou v akváriu, tedy mohou přežívat lépe/déle než samice.“

[5] Souvislost mezi velikostí nádrže a energetickým výdajem není mojí myšlenkou. Norbert Dokoupil to uvádí v článku o kubánských živoročkách *Quintana atrizona* v *Akváriu* 7 (2007).

[6] Pokud chcete vědět, zda dostatečně krmíte, změřte si, jak máte velkou největší samici. Doporučuji uvažovat nad samicemi prolifik jako rybami, které dorostou i více než v naší literatuře uváděné 3 cm. Mé samice je dosahují v 15l váze.

[7] Diskutující s nickem Robo111, Akva.sk, fórum s názvem *Poeciliopsis prolifica*, příspěvek z 24. 3. 2016.

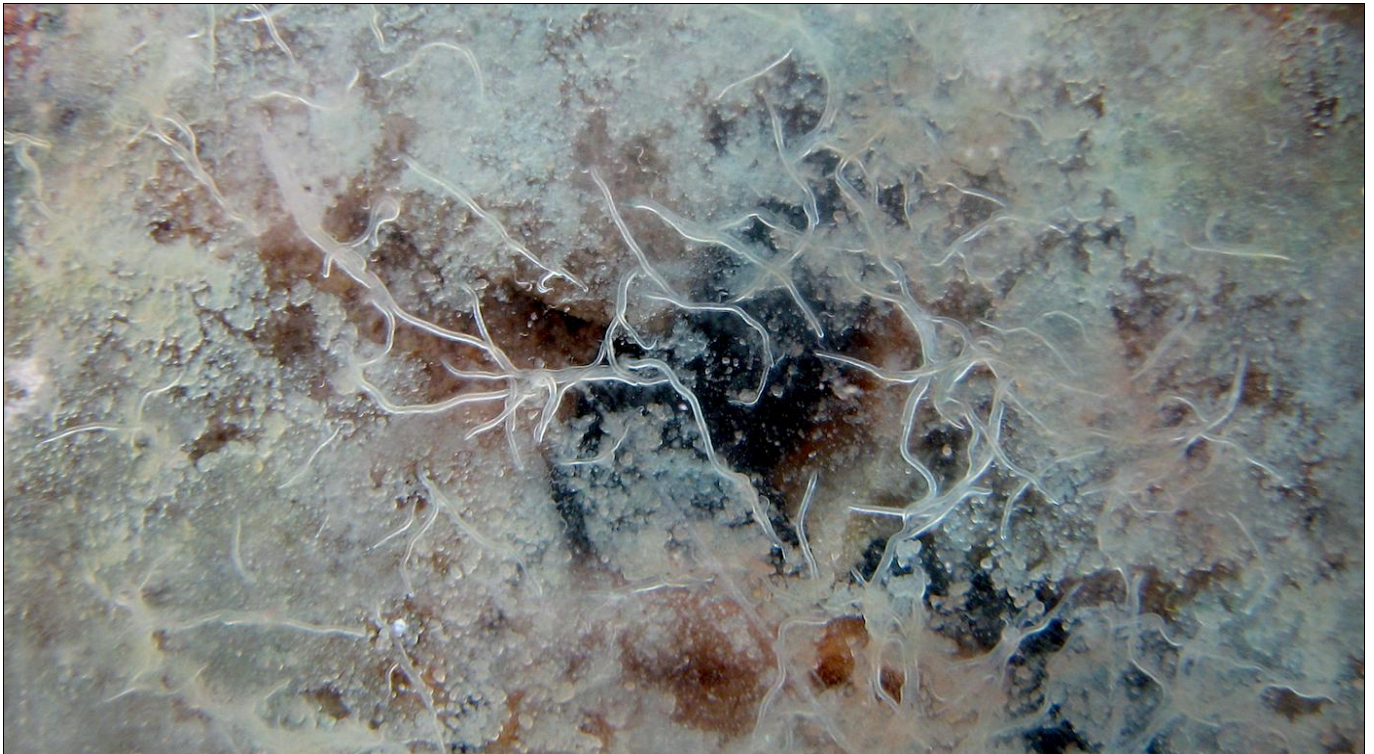
[8] Milan Murko dodává, že se problémy výživy netýkají pouze *P. prolifica*, ale dalších druhů rodu *Poeciliopsis* a nejen jich. Má osobní zkušenost s *P. infans*, dovezenými z Mexika, které neudržel „z tohto istého dôvodu“.

[9] Za jistých okolností se prolifiky zřejmě ze dna krmit mohou. Luboš Jedlinský (Záměl, Královéhradecký kraj), který ode mě získal mláďata v polovině ledna 2018, má holé dno, rostliny v květináči, množství plavající vegetace, lehce bublající filtr a prolifiky sbírají potravu (grindal, strouhané mražené krmení, vločky Malawi Mix, mikry, roupice, malé artemie – krmení 2x denně) z holého dna. Masitou potravou se dovedou nacpat „k prasknutí“. Zajímavé je, že jeho akvárium (22,5 l) stojí na okně a je osvětlováno pouze denním světlem a žárovkami v místnosti. – Další a opět trochu jiný přístup k chovu má Radim Kantoš z Ostravy (antiA na Rybicky.net), který od poloviny ledna 2018 chová malé prolifiky v akváriu 47 x 24 x 24 cm, ve kterém je pouze kořen a *Riccia*, zabírající 30 % dna a 80 % hladiny. Krmí primárně živou artemií „minimálně jednou denně pomalu, a to tak, až mají plná břicha a nežerou“. Také mu ochotně konzumují prach ze dna balení lyofilizovaných artemií. Jeho prolifiky se „drží spíše v horní části nádrže“.

[10] Krátce před odesláním článku jsem konzultoval podmínky chovu prolifik s Ivem Žídkem, od kterého jsem je před dvěma lety získal. Populaci drží déle než 6 let. Jeho 100členné hejno plave v 60l zarostlém rostlinném akváriu. Krmí několika druhy masité potravu 1–2x denně.



Hustota populace v 15 l.



# Seznamte se: grindal

*Jirka Ščobák*

Roupicím příbuzný, bíle zbarvený grindal (*Enchytraeus buchholzi*) pochází z Jižní Ameriky, kde žije v substrátu a živí se rostlinnými zbytky. Dospělí jedinci dorůstají délky přibližně 1 cm. Jako krmivo ho poprvé použila švédská akvaristka Morten Grindal v roce 1950. Pro nás je zajímavé, že druh popsal v roce 1879 budoucí rektor Karlovy univerzity a autor první české vysokoškolské učebnice zoologie, František Vejdovský (že popsal zrovna grindal, není náhoda, nejvíc svých prací věnoval právě máloštětinatcům).

Jako rybí potrava se grindal nejčastěji chová v uzavřených nízkých, obdélníkových plastových krabičkách na vlhkém molitanu či jiném substrátu, na který se klade krmivo, většinou přikryté kouskem skla, ze kterého následně akvarista grindal stírá nebo smývá. Vyhovují mu teploty ve vytápěných bytech, krmivo pro něj se snadno shání a je levné. Pokud je dobře chován, nejeví snahy uniknout a kupodivu ani nesmrdí.

Proč krmit grindalem? Je jednoduchý pro současné akvaristy. Vydrží několik dní bez péče a i po týdnu nepřítomnosti se v krabičce ještě něco na pokračování chovu najde. Díky grindalu odchovávám mláďata mnoha živorodek – nejmenší, milimetr velké kusy jsou pro ně ideální (dobré jsou i mikry, ale ty se musí obnovovat, kdežto grindalu stačí čas od času vymáchat hubku v akváriu). Myslím, že do značné míry i díky němu mám ryby v dobré kondici. Živá potrava je živá potrava.

Násadu, kterou dodnes mám, mi prodal Ioan Tusinovschi začátkem roku 2016. Na rozdíl od předchozích násad tato nežíla na jednom kusu molitanu, ale na hubce nakrájené na 12 kousků, což se časem ukázalo být dobře. Pod sklem je vzdušněji, pokud si pamatuju, neřešil jsem plísňe a kupodivu, nad mezerami se na skle hromadí grindalu víc, což začalo být nejvíce patrné, když jsem jeden díl komusi věnoval na založení vlastní násady. Také se lépe čistí – kousky molitanu ždímám v akváriích po jednom, podle potřeby.

Na začátku jsem stejně jako v minulosti krmil grindal celými piškoty. Pak mi začalo vadit, že po dvou dnech kvasí. Zkusil jsem menší kusy piškotů. Pak ovesné vločky. Testoval jsem chléb (ok, jakž takž). Zelenou vláknitou řasu (nic – ještě třetí den byla nedotčena). Potom jsem začal krmit spirulinou, které jsem náhodou měl nadrcené dost. Namočit sklo, pocukrovat spirulinou, dvě sekundy počkat, otočit a položit na hubky. Fungovalo to. Nakonec jsem našel pikslu vločkového rybího krmiva deset let po záruční lhůtě (máte právo vyskočit, ale já myslím, že vločky v původním obalu, nezvlhlé, neplesnivé jsou pro grindal použitelné) a zjistil, že po tom grindal roste nejlépe [1]. Za tři hodiny je ho na skle tolik, že mohu krmit znova. Klidně i za dvě, ale v té době ještě nejsou sežrány všechny vločky (což u mnoha ryb nevádí). Občas krmím i ovesnými vločkami, vydrží déle.



Můj systém se nemusí každému hodit. Jednou jsme na Rybičky.net vzájemně porovnávali, kdo má větší grindal, někteří lidé ho prezentovali kolem svých piškotů vyložené v závějích, já měl suverénně nejméně. Na druhou stranu, mým rybám to úplně stačí a vždy je lepší krmit několikrát denně, než jednou moc. Ranní dávka stačí rybám a potěru v sedmi nádržích (někde mám vyložené pár kusů potěru), ryby v dalších šesti nádržích krmím později. Na konec si nechávám akvárium s dunajskými gupkami, které svítí skoro do půlnoci.

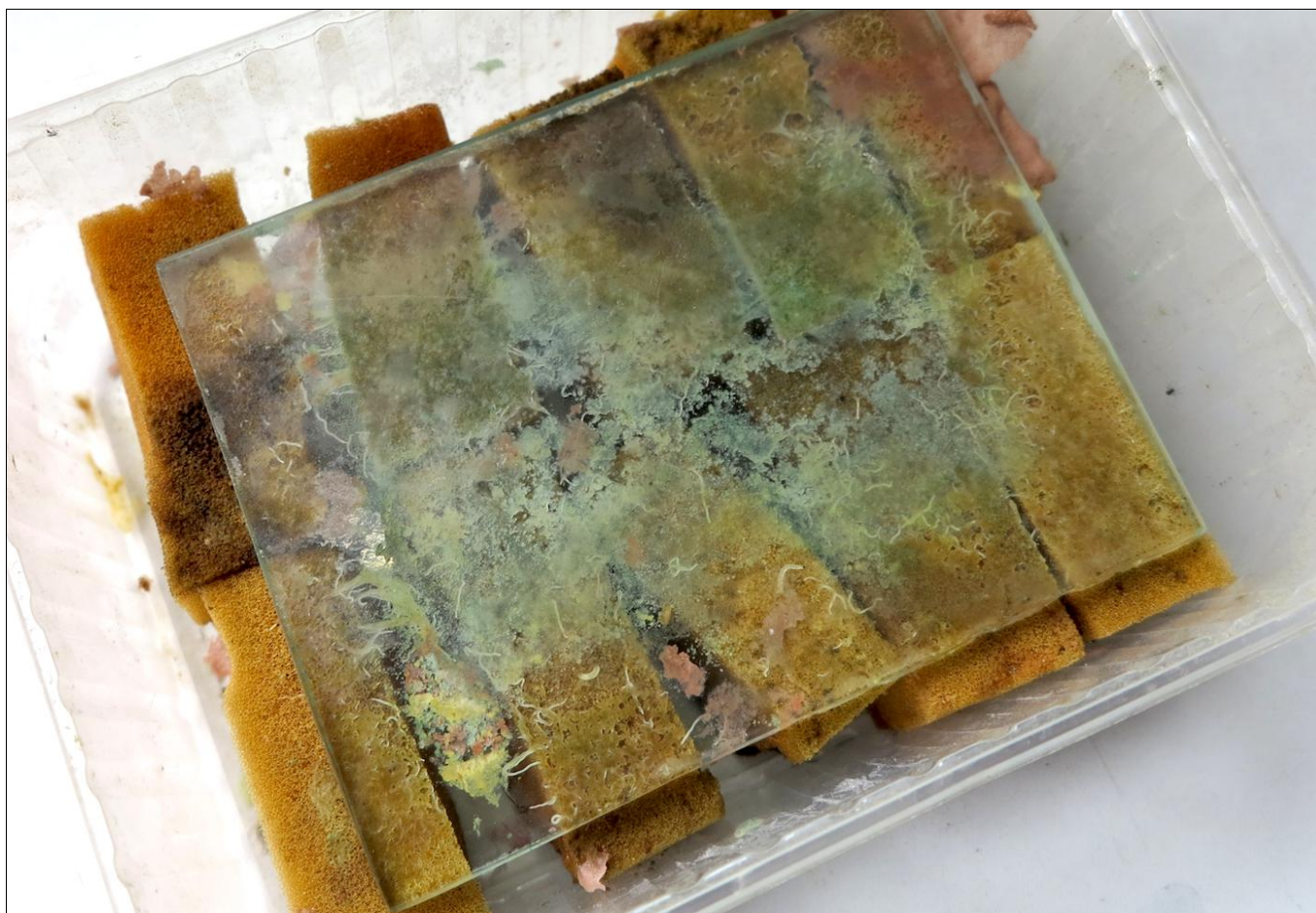
Sklo s grindalem namáčím v akváriu, většinou ne celé najednou, ale tak, aby grindal nestačil klesnout ke dnu. Při krmení jednotlivých ryb stírám grindal ze skla prsty. Mokré sklo pocukruji vločkami, moment počkám, otočím vzhůru nohama a víceméně to drží.

Krabičku s grindalem mám postavenou v pološeru nebo slabším světle na zemi nebo na stole. Nikdy jsem ji nezkoušel dávat do méně než 20 °C. V krytu jsou díry [2]. Ano, mám tam dlouhodobě parazitické mušky smutnice [3], jejichž zdrojem jsou květináče s rostlinami, ale nevadí. Skrmuji je také. Larvy smutnic, které se zejména ráno objeví na skle v počtu 4–10 kusů, mnohé větší ryby dokonce preferují. Protože krmím několikrát denně, zlikvidují jich docela dost. Dospělci, kteří víc lezou, než létají, se také dají překvapit, zamáčknot a skrmit.



**Larva smutnice.**

Každý akvarista bude mít na grindal vlastní postup. Nedávno jsem na burze v Bratislavě viděl grindal bez krycího skla. Postup vypadal: Pocukrovat napříč najemno rozdrcenými/rozemletými ovesnými vločkami, zavlhčit, za tři dny lžící nabrat a krmit. František Luciga z Ostravy to tak prý dělá už 60 let. Detail, který chci v jeho postupu zdůraznit, je ta najemno rozdrcená potrava. Čím jemnější struktura potrava pro grindal má, tím lépe je přijímána. Najemno podrcená bude vždy zkonsumována rychleji [4].



**Grindal po dvou letech chovu.**

Na co si dát pozor? Stejně jako je zlé překrmit ryby, je zlé překrmit i grindal [5]. Mnoho žrádla sice v případě grindalu „nezakalí vodu“, může však zkysnout a to grindal nemá rád. Navštívil jsem Milana Murka, který založil grindal nedávno a divil se, že je napěchovaný v jednom dolním rohu. Co se děje, bylo jasné, když jsem sundal víko a číchl si. Grindal se prostě snažil odstěhovat co nejdál. Ještě „dramatičtější“ zkušenost získal Marian Farkaš, který měl po roce provozu svého grindalu ambice mít ho co nejvíc, začal přidávat piškot, i když předešlý nebyl ještě skonzumován, a podařilo se mu dosáhnout hustoty, že máloštětinatci vylézali z misky. Jedno ráno našel na skle plno grindalu, ve snaze populaci ještě zahutit přidal další piškot, aniž by grindal skrmil – a pozdě odpoledne našel již pouze zapáchající masu. Dnes říká: „Nie je dobrý nápad udržovať populáciu až takú veľkú.“ Moje zkušenost to potvrzuje. Skrmuju grindal 2–4x denně, až se občas bojím, zda nemám populaci slabou. Zpětně si ale myslím, že to není zlé a tento přístup mě chrání před výraznými katastrofami. Držím palce, aby se i vám s grindalem dařilo!

[1] Sójovou moučku nebo chlebovou mouku, které doporučují někteří akvaristé, jsem nezkoušel. Možná by stály za pokus složitější nebo jednodušší recept na směs pro grindal, které popisuje Petr Novák v článku Extrudované výrobky v akvaristice na Akvarista.cz. Granule pro kočky nebo psy, které někteří akvaristé používají, jsou diskutabilní, zejména kvůli nevhodným tukům (forum Mikry a grindal na Rybičky.net, příspěvek 9. 1. 2018 uživatele Kubaa).

[2] Polemizuje se, zda v krytu díry mít, či nemít. Osobně jsem za mít, přestože to znamená smutnice. Nemám to empiricky ověřeno, ale myslím, že by byl větší problém s větráním a nastala by polízanice, kterou si v tuto chvíli neumím představit.

[3] Počet druhů smutnic u nás se odhaduje na desítky. Pěstitelé rostlin se jich zbavují parazitickými hlísticemi (které by se teoreticky u grindalu daly použít) nebo chemií, příp. zasypáním zeminy v květináči jemným křemičitým pískem, který larvám ztěžuje dýchání a dospělým zabrání se k zemině dostat (pro grindal nepoužitelné). Teoreticky by možná stálo za pokus dřevěné uhlí.

[4] Potkal jsem se už i s poznámkou, že akvaristé strouhají piškoty (poté, co Opavia změnila recepturu a piškoty jsou prý tvrdší).

[5] Je také zlé přemokřit grindal – doporučuji sem tam zkontrolovat, zda pod molitanem nestojí voda.

## Komentář k článku „Seznamte se: grindal“

*Pavel Chaloupka*

Jedno z nejzajímavějších témat v akvaristických časopisech jsou jistě články, které nám zprostředkují něco ze zkušeností ostatních akvaristů. Většinou nás dovedou k nějakému zamyšlení a mnohdy jsou pobídkou ke snaze něco vylepšit na našem vlastním postupu. V dnešním čísle přinášíme články od Jiřího Ščobáka o tom, jak krmí *Poeciliopsis prolifica* a jaká jeho praxe právě s grindalem. Jako někdo, kdo se neustále hrabe v různých kulturách čehokoliv krmného, jsem byl požádán, abych k tomu článku připojil i svůj pohled na věc. Hned na úvod jsem dostal od hlavy naší redakce Markéty Rejlkové několik otázek, na které se pokusím odpovědět, a následně si dovoluji připojit několik vlastních komentářů nebo spíš poznámek k výše zmíněnému článku.

### Co rybám grindal dává (a akvaristům)?

Grindal je pro mnoho akvaristů tím nejsnadněji dostupným živým krmivem, které má jen minimální nároky na prostor a prostředí. Vyhovuje mu pokojová teplota (což ve srovnání např. s roupicemi představuje v dnešních obytných prostorách zásadní výhodu), rychle se množí a jeho kultivace se za běžných okolností vyznačuje minimální pracností.

Z pohledu výživy našich chovanců představuje grindal (a obecně živá krmiva, která akvaristé loví nebo kultivují) například přirozený zdroj vhodných (díky nízkému obsahu kolagenu stravitelných) bílkovin. Živá krmiva obsahují něk-

teré látky, jejichž množství v krmivech sušených, extrudovaných nebo jinak zpracovaných klesá (namátkou některé termolabilní aminokyseliny a vitamíny) a nebo se následně znehodnocují v průběhu skladování krmiva. Další výhodou jsou trávicí enzymy, které se přirozeně vyskytují v trávicím traktu krmných živočichů. Ty mohou pomoci s trávením některých jiných složek potravy.

### Jaký je vliv krmení na kvalitu grindalu jako krmiva?

Mnoho akvaristů sleduje při kultivaci živých krmiv pouze jednoduchost kultivace (minimální manipulace, použití jednoduše dostupných nebo odpadních surovin) a výnos biomasy. Troufám si tvrdit, že podobný přístup je často na škodu věci a kvalita získané biomasy bude velmi často přímo úměrná surovinám na vstupu. Musíme si uvědomit, že obsažené škodliviny (např. mykotoxiny z plesnivého pečiva, žluklé tuky apod.) přecházejí do krmných živočichů. Organismy jako grindal, které se v přírodě podílejí na rozkladu organické hmoty, mohou být sice proti podobným látkám celkem odolné, ale i tak mohou vysoké koncentrace škodlivin ovlivňovat množivost kultury, tedy snižovat výnos; co je mnohem horší, krmné organismy jsou vektorem pro jejich přenos do našich mnohdy citlivých a drahocenných chovanců. Přitom kvalitu grindalu (a většiny dalších krmiv, které v kulturách držíme), lze s úspěchem ovlivňovat právě výživou kultur. Stejně jako



například žabronožku můžeme i grindal bioenkapsulovat, tedy podat nějakou potravu, kterou bychom chtěli podat rybám. Výběr je omezen pouze tím, co grindal dokáže přijmout. Tak je možno grindal kultivovat běžným způsobem, na levných a dostupných (ovšem nezávadných) surovinách, a následně ho vylepšit. Ještě lepší výsledky lze získat průběžným chovem na kvalitní krmné směsi, kdy dosahujeme krom bioenkapsulace i vysoké kvality biomasy.

Doufám, že kolize používání 10 let starého krmiva pro krmení grindalu a potažmo ryb s textem výše je zřejmá.

### Jak často můžeme grindalem krmit?

Opověď na tuto otázku bych rozdělil do dvou rovin.

Co se týče obsažených živin, odpověď lze snad opět zobecnit a v tomto bodě nikoliv pouze pro živá krmiva. Osobně si myslím, že záleží na zastoupení esenciálních živin. Čím kvalitnější je potrava z pohledu zastoupení všech pro organismus nezbytných složek ve vhodném vzájemném poměru, tím větší podíl co do objemu krmné dávky může tvořit.

Dále pak záleží na tom, jaké ryby krmíme. U starší generace akvaristů se můžeme setkat s názorem, že grindal (a roupice) jsou tučné a bílkovinné bomby, jejichž časté podávání rybám spíše škodí. Ve světle dnešních poznatků je zřejmé, že obsah bílkovin u většiny krmných živočichů v kulturách bývá poměrně konstantní, nicméně obsah a složení tuků krmním kultury ovlivnit lze – a co víc, ani poměrně vysoký obsah tuků nevadí, pokud jsou vhodného složení. To se snažíme posunout ve prospěch polynenasycených mastných kyselin, které jsou typické právě pro rybí tuk. To ovšem nemění nic na tom, že ať je potrava sebekvalitnější co do zastoupení složek, nemusí být pro některé ryby vhodná ve větším množství. Např. některé druhy se specializují na téměř kontinuální příjem potravy s velice nízkou výživnou hodnotou a s vysokým obsahem balastních látek. Takovým strážníkům samozřejmě lze grindal podávat jen občas, třeba před třením, a pro některé ryby prostě nebude vhodný vůbec. Na druhou stranu, např. u anuálních halančíků, kteří mají velkou spotřebu energie a velké obraty bílkovin a tuků při růstu a rozmnožování, lze (s podmínkou kultivace na vhodných surovinách) grindalem nebo roupicemi krmit hodně a často.

Nyní tedy k tomu, co mě na onom článku o grindalu zaujalo:

### Krmení grindalu

Jiří Ščobák odkazuje na článek mého oblíbeného autora Petra Nováka. Z citovaných receptur pro krmení roupic a grindalu (poznámka [1] v našem článku) jsem vyzkoušel pouze číslo 2. Z hlediska zastoupení vhodných živin a zejména z pohledu esenciálních aminokyselin se jedná o výborný recept. Vzhledem k množství namíchané směsi jsem část poskytl několika kolegům, kteří mé nadšení nesdílejí. Je to možná úsměvné, ale grindal se příliš množil a kultura tak vyžadovala neustálý odběr a hlavně velice časté praní molitanu.

Navíc např. proteinové koncentráty není možné dlouho skladovat a jejich neochucené formy se obtížně nakupují v balení menším než 1 kg.

Za zajímavý nápad lze považovat krmení grindalu sušenou spirulinou, i když v tomto případě by se jednalo o stravu poměrně drahou a hlavně i přes velký obsah bílkovin chudou na některé nenasycené mastné kyseliny. Spirulina je ale určitě vynikající složkou, pokud chceme krmnou směs pro grindal obohatit v rozsahu několika procent. Velmi levné a pohodlné je používání spiruliny v syrovém stavu. Dnes velice snadno dostupné *Arthrospira maxima* a *A. platensis* velmi dobře rostou, a pokud dodržíme vysoké množství uhlíků a vyšší teplotu, jsou odolné proti kontaminaci. Navíc živou spirulinu lze snadno separovat z kultivačního media např. sítkem na artemii a medium lze opakovaně použít. Osobně používám pro krmení grindalu směs shodných dílů živé spiruliny, odtučněných rýžových otrub a devitalizovaných pivovarských kvasnic obohacenou o malé množství (cca 5 %) kvalitního rybího oleje. Směs připravuji vždy v množství pro okamžitou spotřebu. Ovšem pozor, i tato receptura přináší nutnost častého odběru grindalu a intenzivní hygieny kultur. V opačném případě hrozí rychlý kolaps kultury.

Co se týče používání piškotů, myslím, že v tomto případě mají chovatelé s použitím jednoduše dostupné a dávkovatelné suroviny velice šťastnou ruku. Piškoty obsahují krom pšeničné mouky a malého množství cukru i velké množství vajec, tedy mnoho kvalitních a stravitelných bílkovin a ze žloutků lecithin a polynenasycené mastné kyseliny.

### Substrát

Mezi českými akvaristy je velice rozšířená kultivace grindalu na molitanu. Já si myslím, že pro potřeby méně intenzivní kultivace je velice vhodný i lignocel, nebo prostě běžný zahradnický substrát bez obsahu umělých hnojiv, sterilizovaná humózní půda a jistě i mnoho dalších. Osobně preferuji právě tyto možnosti.

### Máčení skla v akváriu

Musím přiznat, že máčení skla z jedné kultury v různých nádržích na mě působí až děsivě. Myslím, že akvaristé i tak v chovech zanedbávají mnoho potenciálních vektorů přenosu různých onemocnění, a tato praxe je nepochybně poněkud riskantní – zejména tam, kde chovatel získává častěji nové ryby z různých zdrojů.

Závěrem podotýkám, že mé komentáře v žádném případě nejsou míněny jako kritika článku nebo praxe kolegy Ščobáka. Naopak. Z jeho rukopisů a příspěvků na fórech je zřejmé, že si umí akvaristiku užít a neváhá se podělit o nápady, aktuality ze svého chovu a postupy. A ty jeho bývají často návodem k tomu, jak se z akvárií radovat bez zbytečného stresu a drahého vybavení, takovým nějakým dnes téměř zapomenutým původním způsobem. A to je něco, co bych se od něj chtěl naučit.

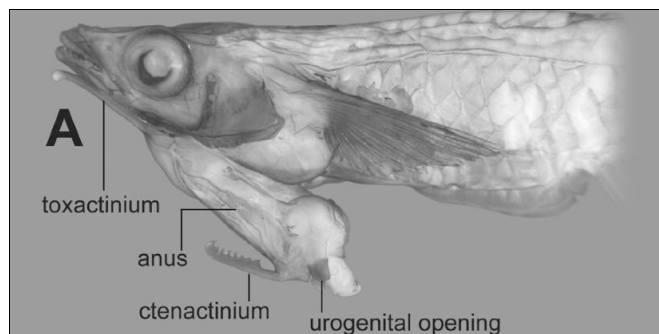
# Vědecká abeceda: G

*Lenka Šikalová a Markéta Rejlková*

Hlásku G vyslovujeme jako v češtině. Ovšem při hovoru s akvaristy, jejichž mateřštinou je některý z románských jazyků, často ale i angličtina, se nenechte překvapit variantou [dž] tehdy, pokud za G následuje samohláska E nebo I/Y.

Jmen začínajících písmenem G je velká spousta, včetně notoricky známých, jako je např. *Gambusia*. Kdo by neznal živorodku komáří (*G. affinis*), která byla introdukována na mnoho míst světa jako biologická zbraň proti komárům a komáry přenášeným nemocem (ryba prý dokáže sežrat za den množství komářích larev, které odpovídá 42–167 % hmotnosti jejího těla). Jak už to bývá, zdaleka ne všude se tato strategie osvědčila a agresivní a konkurenčně zdatný nepůvodní druh mnohde efektivněji než populace komárů likviduje populace jiných druhů místní fauny... Ale zpátky k názvu gambusie – ten je odvozen od kubánského *gambusino* = nic, obvykle v kontextu vtípu nebo frašky. Pokud rybaříte a chodíváte na *gambusinos*, znamená to, že se vracíte s prázdnou.

Na opačném konci spektra pak stojí názvy, které většina z nás v životě neslyšela, ale jsou to takové rybí bizarnosti, že je na čase se o nich dozvědět – a proč ne v abecedě? Třeba takový rod *Gulaphallus* (z latinského *gula* = hrdlo a řeckého *phallus* = penis) z čeledi Phallostethidae. Čeď zahrnuje drobné (do 4 cm) ryby sladkých a brakických vod jihovýchodní Asie s břišními ploutvemi přeměněnými v kopulační orgán, který je označován jako priapium a nachází se skutečně na hrdle. U některých druhů jde o velmi nápadný „výrůstek“, který tvoří svaly a kosti a na němž je kromě urogenitálního otvoru i řitní otvor, střeva se totiž z břišní dutiny vrací zase dopředu (u samic také, tam je ale anatomie jednodušší). Priapium není stranově souměrné, jeho kostěné háčky slouží k uchopení samice při kopulaci. Nejde však o živoroďky, samice následně klade oplozené jikry. Tyto ryby se v akváriích pravděpodobně vůbec nechovají, ale uznejte sami, že jde o velmi pozoruhodnou raritu!



Priapium u zástupce čeledi Phallostethidae. (Foto: L.X. Tran, [1])

## Ryby, které vypadají jako jiná zvířata

Jak už bylo zmíněno i v některých předchozích dílech abecedy, jména ryb mohou být odvozena od názvů jiných zvířat, která připomínají. Např. jméno známého rodu *Gyrinocheilus*, resp. celé čeledi Gyrinocheilidae (přisavkoviť) je odvozeno od řeckého *gyrinos* = pulec. Druhá polovina složeniny je z řeckého *cheilos* = ret. Fakt je, že když se na ty tlamky podíváte, podobnost tu je! V názvu méně známého rodu *Gyrinomimus* je pulec spojený s latinským *mimus* = imitátor. Jedná se tedy o ryby, které připomínají pulce.

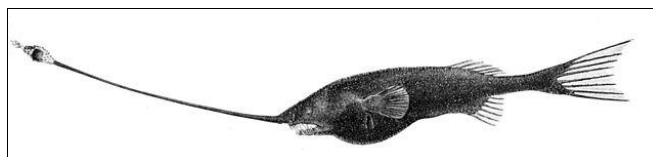
Jiným příkladem mohou být pamurény rodu *Gavialiceps*, které tvarem hlavy připomínají gaviála (*ghariyal* z hindštiny = gaviál a řecké *kephale* = hlava).

Jihoamerické tetry rodu *Galeocharax* zase svými zuby připomínají žraloky. Řecké slovo *galeos* = žralok můžeme najít ve jménech ryb, které žraloky něčím připomínají, ale samozřejmě také ve jménech skutečných žraloků, třeba *Galeorhinus galeus* je až dvoumetrový žralok vyskytující se ve vodách mírného pásu včetně moří obklopujících Evropu. *Galeocерdo cuvier* je zase velmi známý žralok tygří z tropických a subtropických vod (*cerdo* pochází z řeckého *kerdos* = liška, také přeneseně někdo zdatný, zejména v získávání prospěchu, nebo mazaný – asi jako naše „liška podšitá“).

## Velikáni

Řecké *gigas* nebo *gigantos* = velký je v názvech dosti hojně používáno. Někdy jako druhové přízvisko u zástupce rodu, který mezi ostatními zástupci vyniká svou velikostí, např. *Vallisneria gigantea* je známá, nenáročná akvarijní rostlina, která je však pro svůj vzrůst vhodná pouze do velkých akvárií.

Pravdou je, že ryba nemusí být celá velká, aby si vysloužila podobný název. Např. název rodu *Gigantura* odkazuje na prodlouženou spodní část ocasní ploutve (řecké *oura* = ocas), jejíž délka činí přes polovinu celkové délky těla. Jinak se jedná o malé hlubokomořské ryby, u kterých stojí za to zmínit anglický název *telescopefish*, který odkazuje na jejich bizarní dopředu směřující teleskopické oči. Hlubinné ryby rodu *Gigantactis* (s řeckým *aktis* = paprsek) zase upoutají extrémně dlouhým výběžkem, který nese světélkující orgán sloužící k lákání kořisti.



*Gigantactis vanhoeffeni*. (Autor: Carl Chun, 1905)



Podobný význam má také latinské *grandis/grande* = velký, vysoký. V druhových přízviskách se většinou objevuje jako složenina, např. *grandicornis* (s velkými rohy), *grandoculis* (očima), *grandipinnis* (ploutvemi) apod.

### Jména podle částí těla

Mnoho vědeckých názvů je odvozeno od řeckého *gaster* = břicho, příp. žaludek. Velmi známé jsou sekernatky rodu *Gasteropelecus* (latinské *pelecus* = sekera) s nezaměnitelným tvarem těla nebo přísavnici rodu *Gastromyzon* (řecké *myzo* = sát), jejichž prsní a břišní ploutve tvoří velkou přísavku prakticky po celé břišní ploše těla a umožňují jim udržet se na místě v prudce proudící vodě. Určitě znáte také koljušky – rod *Gasterosteus* (s řeckým *osteon* = kost) a našly by se i další příklady.



*Gastromyzon lepidogaster*. (Foto: Keith Martin-Smith)

Řecké slovo *glossa* = jazyk je také hojně používáno, jazýčkovitý tvar může mít kde co... např. blizna pestíku u snad vůbec nejnižší pěstované akvarijní rostliny *Glossostigma elatinoides*, nebo šupiny u duhovek rodu *Glossolepis*. Tady je ovšem otazné, jestli měl autor na mysli jazýčkovité výběžky šupin, které jsou pro tento rod skutečně charakteristickým znakem, a nebo chtěl zdůraznit jejich také velmi typický lesk. Max Carl Wilhelm Weber, který v roce 1907 popsal *Glossolepis incisus*, se narodil v Německu v polovině 19. století a později se stal naturalizovaným Holanďanem – ve staré němčině, holandštině i skandinávských jazycích (a koneckonců i v dnešní angličtině) se slovní základ *gloss-* může vztahovat i k lesku či třpytu.

Řecké slovo *gnathos* = čelist najdeme mimo jiné v názvu čelistnateců (*Gnathostomata*), veliké skupiny obratlovců, která zahrnuje vše od paryb až po savce. Slovo se objevuje i v některých jménech ryb, které jsou známé akvaristům – třeba rypoun *Gnathonemus petersii* nebo tetra *Gnathocharax steindachneri* jsou občas chováni v akváriích.

Některé části těla mohou být zvětšené či prodloužené, pak se na to často ve jménu upozorňuje. Velká cichlida z jezera Tanganika *Cyphotilapia gibberosa* je oblíbeným obyvatelem akvárií – dospělé ryby se vyznačují hrbem na čele, který je u samečů opravdu nápadný. Druh byl popsán teprve v roce 2003, do té doby se všichni tito pruhovaní velikáni považovali za příslušníka druhu *Cyphotilapia frontosa*. I ten má hrb na čele (z latiny *gibber* = hrb; *frons* = čelo).



Oba zástupce rodu *Cyphotilapia* lze bezpečně rozlišit jen podle šupin, zubů a původu (*gibberosa* je z jihu, *frontosa* ze severu jezera Tanganika). Další ukazatele, jako je velikost hrbu, výška těla, délka ploutví nebo počet pruhů (u *C. frontosa* zpravidla sedm) jsou vzhledem k různým geografickým formám zavádějící. (Foto: Markéta Rejlková)

Je-li některá část těla protažená a vyztužená, potom může připomínat meč. K mečovkám se dostaneme až téměř na úplném konci abecedy, ale mečovka se nám hodí už teď. A to dokonce mečovka dvojité, kombinující – jak jste si už určitě všimli, jde o poměrně častou volbu autorů pojmenování – latinu i řečtinu: *Xiphias gladius* (mečovka obecná). Meč je řecky *xiphos*, latinsky *gladius*. Zmínit tady ale musíme i další rybu, které má ve jménu meč a podobně jako mečovka má protaženou horní čelist, ale na rozdíl od něj je sladkovodní: veslonos čínský, *Psephurus gladius*. Obr z řeky Yangtze, prokazatelně dorůstající délky 3,5 m, ale vypráví se i o dvojnásobných „monstrech“. Už ale nikoho strašit nebude, leda ve snech ty, kterým není vymírání druhů lhostejné: ačkoliv je veslonos čínský oficiálně zatím „jen“ kriticky ohrožený, počty žijících jedinců se odhadují maximálně na jednotky. Navzdory intenzivnímu zkoumání za použití hydroakustiky či nabídnutí odměny za nahlášení úlovku už nebyl od roku 2007 zaznamenán ani jediný veslonos (předtím od začátku století celkem 3). Původně hojná ryba doplatila na nadměrný lov a stavbu přehrad a je jen otázkou času, kdy bude prohlášena za vyhynulou. Nebylo by správnější vyhubenou?



Oficiální čínská pohlednice a známka z roku 2001 s veslonosem *Psephurus gladius* přezdívaným také „říční panda“. (Zdroj: Gordon Edmondson Sturgeon Collection, viurrspace.ca)

### Barvy a jiné charakteristiky povrchu těla

Podobně jako u řady předchozích písmen abecedy, také u písmene G lze zmínit barvy. Např. řecké *glaukos* = bílý, bledě modrý je základem názvu rodu *Glaucosoma* (s řeckým *soma* = tělo), resp. čeledi Glaucosomatidae (perlovcovití), nebo rodu *Glaucostegus* (*stego* = střecha, pokrývka), který zahrnuje několik druhů velkých rejnoků s šedavou nebo hnědavou horní stranou těla a světlým rypcem. Slovo se objevuje i v druhových přízviskách jako je např. *glaucostigma* (*stigma* = bod, skvrna) apod. V názvech druhů lze také najít slovo *griseus* = šedý.

Skrvnité, flekaté, kropenaté, strakaté... takové ryby mají druhové jméno *guttata*, *guttatus*. Velmi snadnou hádankou pak pro čtenáře předchozích dílů abecedy bude rozklíčovat, co znamená *guttifer* nebo *guttatissimus*. Neříďte se přitom ale českým pojmenováním níže zobrazené klipky – ta se totiž pyšní jménem punťa. Ano, čtete dobře, skutečně zní její oficiální české jméno „klipka punťa“ :-).



*Chaetodon guttatissimus*. (Foto: Ian V. Shaw / Reef Life Survey)

Povrch těla nemusí být nápadný jenom barvou, ale také třeba strukturou. Za zmínku stojí *granulatus* = zrnitý (např. právě *Glaucostegus granulatus*).

Hojně používané je také řecké *gymnos* = nahý. Často ho najdeme v rodových jménech přidané k názvu blízké příbuzného rodu, který se nahotou nevyznačuje, příkladem může

být název rodu *Gymnotocinclus*, který odkazuje na extrémní redukcii kožních destiček kryjících tělo, které jsou jinak pro „otíky“ typické. Podobně je to u *Gymnogeophagus*, *Gymnocypris*, *Gymnodanio*, *Gymnomuraena*, *Gymnochanda*, *Gymnorhamphichthys* a dalších.

### Některá další zajímavá jména

Řada dalších akvaristům dobře známých jmen má zajímavý význam. Např. jméno rodu *Geophagus* je složeninou řeckých slov *gea* = země a *phagein* = jíst. Jak název napovídá, ryby patří do skupiny cichlid živících se prohrabáváním a prosíváním jemného substrátu dna, ve kterém hledají drobné bezobratlé živočichy. Hovorový název zeměžrout je tedy nejen výstižný, ale i doslovně přesný.

Velmi hojný je druhový přívlastek *gracilis*, pochází z latiny a označuje štíhlou, tenkou rybu. Příp. její část, nejčastěji narazíme na složeninu *gracilicauda* (nebo *gracilicaudatus*) – a tady už bezpochyby víme, že se jedná o ocas.

Další jména pak vlastně nic extra neznamenaají – označují prostě určitý typ ryby. Příkladem může být *Gadus* (z latiny = ryba, treska) nebo *Gobio* (rovněž z latiny = ryba, hrouzek; pozor na chyták, kdy hrouzek patří mezi kaprovité ryby a není nijak příbuzný s „gobíky“ a velmi početnou čeledí Gobiidae, byť jejich jméno má stejný základ). U takových jmen se pak setkáváme s řadou odvozenin, zdrobnělin, složenin... jako jsou třeba *Gadella*, *Gadiculus*, *Guttigadus* a nebo *Gobioides*, *Gobiosoma*, *Gobiesox*, *Gobiocichla*, *Gobiocypris*, *Gobiodon* a mnoho dalších.

Perličkou na konec je *Galaxias gollumoides*. Jméno rodu je převzaté z řečtiny a je to opět jen typ ryby, zato druhové přízvisko je krásným příkladem toho, kde všude lze čerpat inspiraci. Druh byl popsán z bažin Stewart Island, třetího největšího ostrova Nového Zélandu, a svými velkýma očima připomíná Tolkienova Gluma. Proto prý byl po této postavě i pojmenován.

[1] Shibukawa, K., Tran, D.D. & Tran, L.X. (2012): *Phallostethus cuulong*, a new species of priapiumfish (Actinopterygii: Atheriniformes: Phallostethidae) from the Vietnamese Mekong. *Zootaxa* 3363: 45–51.



*Gymnorhamphichthys* má šupiny jen v zadní třetině těla, zatímco u zástupců příbuzného rodu *Rhamphichthys* chybí šupiny jen u juvenilních ryb, později dorůstají. Nejnápadnějším společným znakem těchto nahohřbetů je tvar těla a především protažený rypec, kterým pátrají v měkkém substrátu po potravě. (Foto: Markéta Rejlková)



# Novinky z rybího světa

Lenka Šikalová

Máme tu první várku rybích novinek z roku 2018 a v ní miniaturní tetříčku, ještě menší hlavačku, nové druhy nepříliš známé čeledi Psilorhynchidae, vícero krunýřovců nejrůznějších tvarů a velikostí a také jihoamerické cichlidy. Která z novinek je vaším favoritem :-)?

## *Serrapinnus malabarbai* Jerep et al., 2018

*S. malabarbai* je nově popsáný druh tetry, objevený v pramenné oblasti Rio das Mortes v brazilském státě Mato Grosso. Rybka se pyšní podélným tmavým pruhem, který sahá od oka až po ocasní ploutev, a je velmi maličká, se standardní délkou kolem pouhých 2 cm spadá mezi tzv. miniaturní druhy ryb.

Nový druh je zatím znám jen z typové lokality, kterou je svižně tekoucí potok s písčítým dnem a čistou vodou o šířce 1,5–4 m a hloubce 0,3–1,5 m. Ryby se zde vyskytovaly spolu s *Hyphessobrycon* cf. *vilmae*, *H. loweae* a dalšími druhy rodu *Hemigrammus* a *Characidium*. Velmi nápadná je přítomnost podobnosti nově popsané tetříčky s tetrou Vilminou.



Společně odchycené rybky: (A) *Serrapinnus malabarbai* (paratyp); (B) *Hyphessobrycon* cf. *vilmae*. (Zdroj: [1])

Oba druhy jsou od sebe na první pohled k nerozeznání a na typové lokalitě plavaly ve společných hejnech. Autoři článku uvádějí, že se může jednat o další z mnoha příkladů druhů, které se vzájemně napodobují (tzv. mimikry) a sdružují, přičemž právě tím, že plavou pohromadě ve velmi početných hejnech, zvyšují jedinci své individuální šance na přežití (resp. uniknutí predátorům). Tato strategie, která je označovaná jako ochranné sdružování, je dosti častá právě u tetet. Hejna mohou být tvořena dvěma, ale dost často i více velmi podobnými (ne však příbuznými!) druhy. Jedním z příkladů může být trojice druhů *Hyphessobrycon simulatus*,

*Pristella maxillaris* a *Hemigrammus unilineatus* [2]. Známý jsou ale i příklady ochranného sdružování ryb z úplně odlišných skupin, třeba dvojice nepříbuzných druhů *Corydoras diphys* (Callichthyidae) a *Otocinclus mimulus* (Loricariidae) [3]. Schválně si je najděte, jsou si opravdu velmi podobní.

## *Microphilypnus hypolyrasimeion* Caires & Toledo-Piza, 2018

*M. hypolyrasimeion* je další nově popsáný drobek, a to z čeledi Eleotridae (hlavačkovití). Druh je popsán z horní části povodí Rio Negro.

Rod *Microphilypnus* zahrnuje několik miniaturních druhů, které jsou rozšířené v povodí Amazonky a Orinoka. Rybky obývají mělká místa, skrývají se mezi kousky organického materiálu nebo se částečně zahrabávají do písku. Jsou velmi nenápadné a svým zbarvením splývají se substrátem (tzv. kryptické zbarvení).



*Microphilypnus hypolyrasimeion*. (Zdroj: [4]; Foto: Ralf Britz)

## *Psilorhynchus kuwana* Arunachalam et al., 2018

## *Psilorhynchus platydorsalis* Arunachalam et al., 2018

Rod *Psilorhynchus* zahrnuje malé ryby obývající většinou prudce tekoucí potoky a řeky Indie, Nepálu, Myanmaru a Bangladěše. Rovněž se jedná o rybky zdržující se u dna, se kterým většinou barevně splývají. Rod byl dříve řazen mezi kaprovité ryby, dnes do samostatné čeledi Psilorhynchidae. Rybky jsou občas chovány v akváriích.

Dva nové druhy byly popsány v práci Arunachalam et al. (2018) z nížinných řek severní Indie s písčítým substrátem.



*Psilorhynchus platydorsalis*, holotyp, samec, 38,39 mm SL. (Zdroj: [5])

***Pseudacanthicus major* Chamon & Costa e Silva, 2018**

*P. major* není v akvarijním světě novinkou, jde o rybu již poměrně dlouho známou pod označením L186. Oficiálně popsán byl však až na počátku letošního roku z hlavního toku Rio Tocantins a dostal příslušné jméno. Jde totiž o jednoho z největších známých krunýřovců a velký je i v rámci rodu *Pseudacanthicus*, který zahrnuje střední a velké druhy krunýřovců obývajících tekoucí vody Jižní Ameriky.

Největší odchycení jedinci měli standardní délku kolem 60 cm, ale dorůst prý může i větší velikosti. Obývá místa s rychleji proudící vodou, od mělčin po hloubky až do 18 m.



***Pseudacanthicus major*, jedinec odchycený a opět vypuštěný v rámci monitoringu migrujících ryb.**

(Zdroj: [6]; Foto: Wesley Zago)

***Spectracanthicus javae* Chamon et al., 2018**

*S. javae* je blízkým příbuzným předchozího druhu, zato je ale řádově menší. Největší změřený jedinec měl standardní délku 74,2 mm. *S. javae* má tmavé tělo, které je na rozdíl od ostatních zástupců rodu bez světlých skvrn nebo teček. Druh je znám ze skalnatých oblastí Rio Javaés při Praia da Sambaíba a soutoku s Rio Araguaia. Ryby obývají členité skalnaté dno pokryté vrstvami či krustami narezlého sedimentu, které je typické pro střední část povodí Rio Araguaia. Přes den se ukrývají v dutinách a štěrbinách ve dně.



***Spectracanthicus javae*.** (Zdroj: [7])

**Nové druhy rodu *Harttia***

Další tři druhy krunýřovců byly popsány z povodí řeky Xingu, z oblasti Serra do Cachimbo v brazilském státě Pará. Tentokrát se rozrostl rod *Harttia*, a to o druhy *H. rondoni*, *H. panara* a *H. villasboas*. Ryby byly odchyceny z Rio Curuá, přítoku Rio Iriri v povodí Xingu a jedná se o první nálezy daného rodu v tomto povodí. Rod zahrnuje reofilní ryby vázané na horní úseky toků, které jsou díky extrémně zploštělému tělu a dlouhému ocasnímu násadci schopné využívat místa s nejsilnějším proudem.



***Harttia villasboas*, holotyp, 126,0 mm SL.** (Zdroj: [8])

Vedle ryb, které v rámci svého životního cyklu migrují řekami na dlouhé vzdálenosti, jsou právě reofilní druhy nejvíce ohrožené realizací velkých energetických projektů, které se v Jižní Americe objevují jeden za druhým. Přehradní nádrže nenabízí proudné prostředí s dobře prokysličenou vodou, na které jsou tyto druhy vázány. Bohužel ani úsek Rio Curuá, který obývají tyto tři nově popsane druhy rodu *Harttia*, developerským aktivitám neunikl...



**Rio Curuá u Serra do Cachimbo, typová lokalita *H. panara* a *H. villasboas*, detail vodopádů.** (Zdroj: [8])





Vodopády u Serra do Cachimbo, vpravo PCH Salto do Curuá ve výstavbě. (Zdroj: [8])

Zde končím s krunýřovci, ale vězte, že to byla jen menší ochutnávka. Nadšencům doporučuji práci Fisch-Muller et al. (2018) [9] s popisem nového rodu *Cryptancistrus* a pěti nových druhů rodu *Guyanancistrus*.

Také rod *Sturisoma* se dočkal dalšího přírůstku a práce Londoño-Burbano (2018) [10] navíc obsahuje klíč pro určování druhů rodu *Sturisoma*.

A do třetice práce Delapieve et al. (2018) [11] obsahuje popis dvou nových rodů (*Leptotocinclus* a *Nannoxyropsis*) a tří nových druhů tribu Hypoptopomatini, který tak aktuálně zahrnuje osm rodů drobných krunýřovců, z nichž mnozí jsou oblíbenými akvarijními chovanci.

### ***Crenicichla ploegi* Varella et al., 2018**

Nový zástupce rodu *Crenicichla* byl popsán z Rio Juruena a přítoků horního toku Rio Paraguai v brazilském státě Mato Grosso. Rod *Crenicichla* je po rodu *Apistogramma* druhý nejpočetnější mezi jihoamerickými cichlidami.

*C. ploegi* je vázána na potoky a menší řeky obklopené většinou dobře zachovalými břehovými porosty, ačkoli druh byl nalezen i v narušených úsecích řek v odlesněných oblastech. Obývá toky s čistou vodou a středním nebo silným proudem a kamenitým dnem.



***Crenicichla ploegi*, pár fotografovaný v přirozeném prostředí (Rio Verde, Mato Grosso, Brazílie).**  
(Zdroj: [12]; Foto: M. Krause)

### ***Satanoperca curupira* Ota et al., 2018**

Další nový druh cichlidy, *Satanoperca curupira*, byl popsán z povodí Rio Madeira v brazilském státě Rondônia. Obývá hlavní tok Rio Madeira a některé přítoky.



***Satanoperca curupira*, jedinec odchycený z Rio Jaru.**  
(Zdroj: [13]; Foto: U. Werner)

- [1] Jerep, F.C., Dagosta, F.C.P. & Ohara, W.M. (2018): A New Miniature Species of *Serrapinnus* (Characiformes: Characidae) from the Upper Rio Araguaia, Brazil. *Copeia*, 106 (1):180-187.
- [2] Géry, J. (1960): Contributions to the study of the characoid fishes, No. 6. New Cheirodontinae from French Guiana. *Senckenberg. Biologica* 41:15-39.
- [3] Axenrot, T., and S. Kullander (2003): *Corydoras diphyes* (Siluriformes: Callichthyidae) and *Otocinclus mimulus* (Siluriformes: Loricariidae), two new species of catfishes from Paraguay, a case of mimetic association. *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 14:249-272.
- [4] Caires, R.A. & Toledo-Piza, M. (2018): A New Species of Miniature Fish of the Genus *Microphilypnus* (Gobioidi: Eleotridae) from the Upper Rio Negro Basin, Amazonas, Brazil. *Copeia*, 106 (1): 49-55.
- [5] Arunachalam, M., Vijayakumar, C. & Mayden, R.L. (2018): Two new species of *Psilorhynchus* (Teleostei: Psilorhynchidae) from Bihar and Uttar Pradesh, India. *FishTaxa*, 2 (4) [2017]: 210-225.
- [6] Chamon, C.C. & Costa e Silva, T. (2018): *Pseudacanthicus major*: description of one of the largest known Loricariidae (Hypostominae: Ancistrini), a species from rio Tocantins basin, Brazil. *Zootaxa*, 4387 (3): 499-510.
- [7] Chamon, C.C., Pereira, T.N.A., Mendonça, M.B. & Akama, A. (2018): New species of the genus *Spectracanthicus* (Loricariidae, Hypostominae, Ancistrini) from the Rio Javáes (Rio Araguaia basin), with a description of gross brain morphology. *Journal of Fish Biology*, 92 (2), 347-364.
- [8] Oyakawa, O.T., Fichberg, I. & Rapp Py-Daniel, L. (2018): Three new species of *Harttia* (Loricariidae: Loricariinae) from Serra do Cachimbo, Rio Xingu basin, Pará, Northern Brazil. *Zootaxa*, 4387 (1): 75-90.
- [9] Fisch-Muller, S., Mol, J.H.A. & Covain, R. (2018): An integrative framework to reevaluate the Neotropical catfish genus *Guyanancistrus* (Siluriformes: Loricariidae) with particular emphasis on the *Guyanancistrus brevispinis* complex. *PLoS ONE*, 13 (1): e0189789.
- [10] Londoño-Burbano, A. (2018): A new species of *Sturisoma* (Loricariidae: Loricariinae) from the Madre de Dios River basin, Peru, with a key to all congeners and comments on the type series of *Sturisoma rostratum*. *Journal of Fish Biology*, Version of Record online: 21 FEB 2018.
- [11] Delapieve, M.L.S., Lehmann A, P. & Reis, R.E. (2018): An appraisal of the phylogenetic relationships of Hypoptopomatini cascudinhos with description of two new genera and three new species (Siluriformes: Loricariidae). *Neotropical Ichthyology*, 15 (4).
- [12] Varella, H.R., Loeb, M.V., Lima, F.C.T. & Kullander, S.O. (2018): *Crenicichla ploegi*, a new species of pike-cichlid of the *C. saxatilis* group from the Rio Juruena and upper Rio Paraguai basins in Brazil, with an updated diagnosis and biogeographical comments on the group (Teleostei: Cichlidae). *Zootaxa*, 4377 (3): 361-386.
- [13] Ota, R.R., Kullander, S.O., Deprá, G.C., Graça, W.J. & Pavanelli, C.S. (2018): *Satanoperca curupira*, a new cichlid species from the rio Madeira basin in Brazil (Teleostei: Cichlidae). *Zootaxa*, 4379 (1): 103-112.

# Hledáme krevety a některé už jsme našli

Jiří Libus

Ač jsem velkým přítelem článků s chovatelskou tematikou, leckdy se ponořím i do pátrání po nových druzích, které mají často ještě do akvárií běžného chovatele daleko. Krevety, o kterých bude na následujících řádcích řeč, jsou buď ještě taxonomicky nepopsané, nebo patří mezi čerstvě popsané druhy a zatím se buď nachází jen v několika exemplářích v lihu ve sbírkách, nebo případně v pár nádržích vědeckých pracovišť, kde jsou chovány kvůli výzkumu.

První část článku se bude věnovat již objevené a popsané krevetě, kterou při svých cestách potkali vědečtí pracovníci z Ústavu biologie obratlovců. Druhá část obsáhne vybrané nové druhy, které v uplynulém roce popsali taxonomové věnující se krevetám. V poslední části (z mého pohledu nejzajímavější) nahlédneme krátce do mořského světa a budeme se věnovat hlavně krevetám čerstvě popsáným či na svůj název teprve čekajícím.

V minulém čísle časopisu *Akvárium* jste se dočetli mnoho zajímavých informací o populacích halančků v přírodě, konkrétně v Africe a Jižní Americe. Tým z Ústavu biologie obratlovců v článku popsal velmi přesný obraz přírody v těchto jižních krajích. V rámci jiné výpravy týmu do Afriky, konkrétně do Kamerunu se expedice nacházela u jednoho přítoku Konga nedaleko města Lomie. Při lovu ryb v mělkém potoce jim v podběráku uvízlo několik různobarevných krevet,

kteří se podobaly přírodní formě *Neocaridina davidi* (*N. heteropoda*) s tím, že mnoho jedinců bylo spíše tmavší až černé barvy. Vzhledem k tomu, že zájmem těchto vědců jsou halančící a v ČR se nikdo sladkovodními krevetami po taxonomické stránce příliš nezabývá, skončily fotografie této krevety na mém stole. Lomené tělo jedince na fotografii a hlavně africký původ krevety naznačil, že jistě nepůjde o druh, který běžně chováme v nádržích. Pokusil jsem se pátrat spolu s Wernerem Klotzem (rakouským taxonomek), abychom krevetě co nej přesněji zařadili. Nápovědou nám byla i velikost jejich vajíček – ta byla velká, a tedy rozhodně nešlo o druh, který by měl drobné larvičky s vývojem v mořské vodě. Došli jsme závěru, že jde o druh *Caridina togoensis*. Kromě výše uvedených znaků nás k tomuto závěru vedlo i její prodloužené rostrum. Díky velkým genetickým odlišnostem jde tedy o krevetě, která by se jistě nekřížila s *N. davidi*, což by pro tuzemské chovatele byla velmi pozitivní zpráva. Bohužel dlouhodobý odchov těchto jedinců se v zajetí nezdařil, přestože mláďata již v nádržích pozorována byla. V tuto chvíli nám tedy zbývá pokochat se dvěma fotografiemi (foto č. 1 a 2), které poskytl Dr. Radim Blažek. Na jedné z nich můžete vidět samici s vajíčky a při lepším zaostření zjistíte, že vajíčka krevety na obrázku jsou již vyvinutá a mají drobná očka – během pár dní po vytvoření tohoto snímku se vylíhly malé krevetky.



Foto 1. *Caridina togoensis*, černě zbarvený samec. (Foto: Radim Blažek)





Foto 2. *Caridina togoensis*, samice s oplodněnými vajíčky na pleopodech. (Foto: Radim Blažek)

Jedním ze zajímavých objevů minulého roku je kreveta *Neocaridina ikiensis* [1]. Byla popsána čtyřmi odborníky z Japonska, Taiwanu a Singapuru. Svým vzhledem se *N. ikiensis* neliší od běžně chovaných *N. davidi* nebo *N. palmata*. Při bližším zkoumání rostra, pleopodů a telsonu lze najít drobné, z chovatelského hlediska nevýznamné odlišnosti od těchto druhů. Zbarvení nalovených krevet bylo světle hnědé. Fotografii tohoto druhu máme zatím pouze jednu a v nepříliš dobré kvalitě (foto č. 3).

Snímek byl pořízen právě při expedici za tímto novým objevem, v době pořízení fotografie však krevetu ještě čekal dlouhý genetický výzkum, kterým se potvrdilo nejen to, že jde o nový nepopsaný druh, ale i to, že kreveta na malém japonském ostrově Iki (odtud její druhové jméno) žije odděleně od jiných krevet již velmi dlouho. Na fotografii č. 4 vidíme, že přirozené prostředí, kde se kreveta vyskytuje, je velmi podobné habitatu většiny druhů sladkovodních krevet žijících v jihovýchodní Asii.



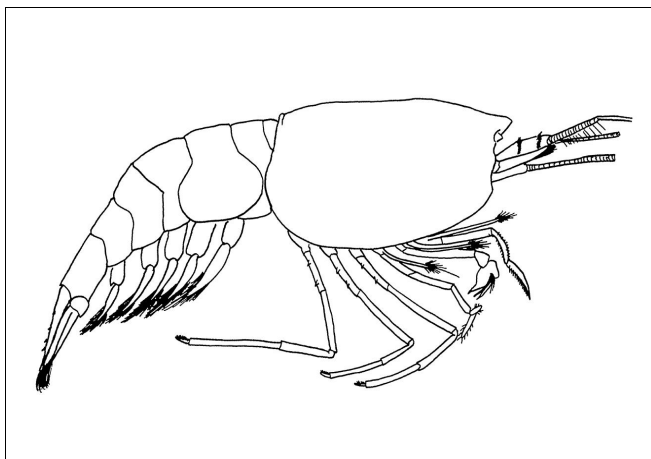
Foto 3. Jediná fotografie skupiny jedinců druhu *Neocaridina ikiensis*. (Zdroj: [1])



Foto 4. Prostředí toku, v němž lze nalézt *N. ikiensis*. (Zdroj: [1])



Na jiném světadílu téměř ve stejné době spojili síly tři odborníci, kteří se vzájemně doplňují svými obory (speleologií a evoluční biologií) a učinili poměrně převratný objev. V jednom článku popsali nový druh krevety a současně objevili i novou čeleď desetinožců, mezi něž krevety patří [2]. Bohužel zatím není dostupná žádná fotografie, takže si vystačíme s obrázkem nového druhu *Anchialocaris paulini*. Tento (zatím jediný známý) zástupce nově popsané čeledi Anchialocarididae patří stejně jako druhý nově popsáný druh *Agostocaris zabaletai* mezi anchialinní jeskynní druhy krevet. Tyto druhy se vyskytují v jeskyních, škvírách a otvorech, kde se mísí mořská voda se sladkou vodou z jeskynních systémů. Z popisu prostředí již asi vidíte, kam mířím – ano, jsou svými nároky i vzhledem velmi podobné druhu *Halocaridina rubra*, o kterém jsme psali v 28. čísle *Akvária*.



*Anchialocaris paulini*. (Zdroj: [2])

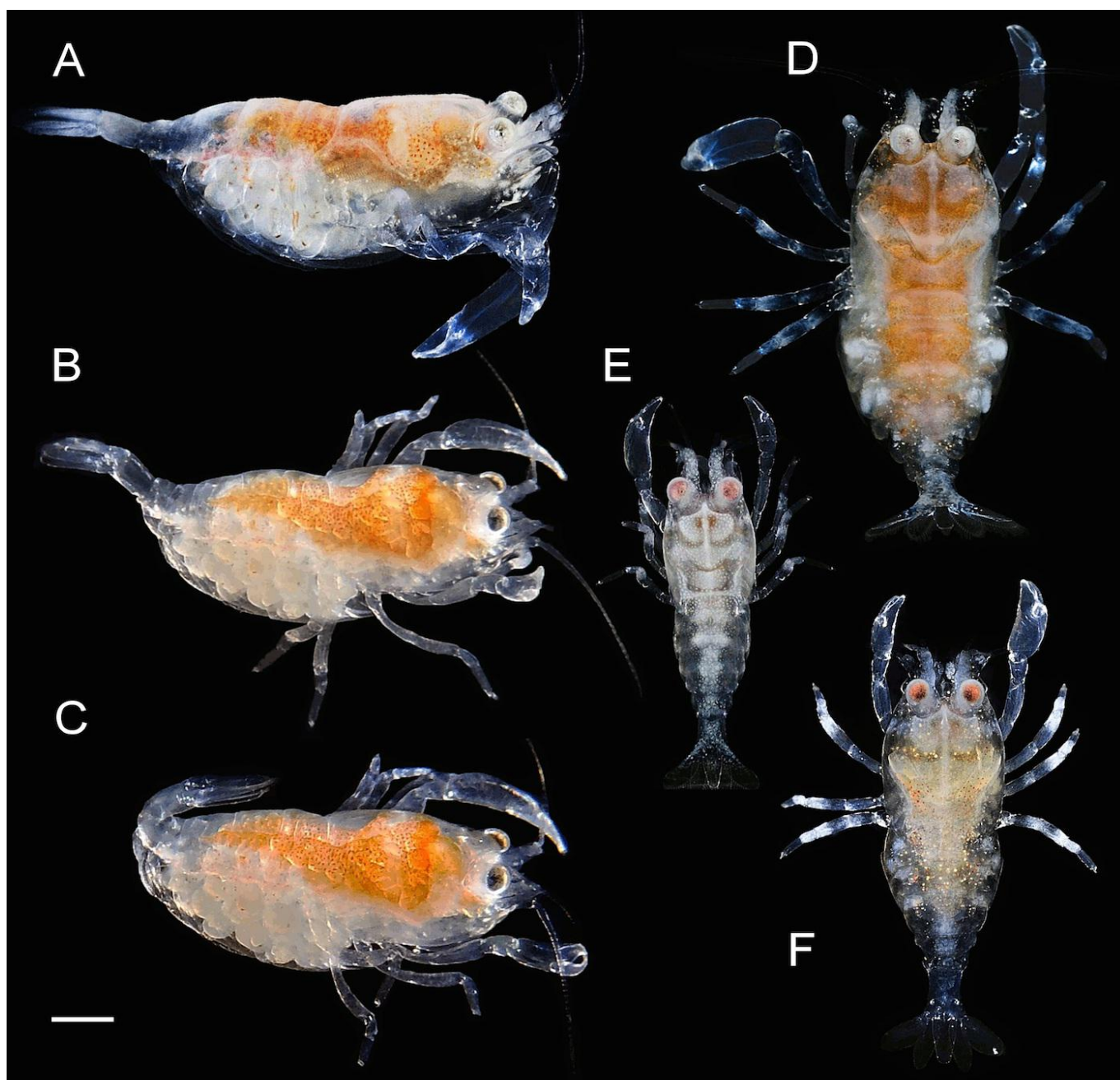


Foto 5. *Metapontonia scorpio*. Podobnost se štírem se nezapře. E – samec, ostatní jsou samice s vajíčky. (Zdroj: [3])



A tímto přechodem ze sladkovodní akvaristiky přes anchiální ekosystémy se dostáváme k třetí části článku – k mořské akvaristice. Zde je těch objevů v říši bezobratlých mnoho, ale tím, že v České republice máme systematika, který se věnuje popisu krevet na profesionální úrovni již opravdu velmi dlouho, dovoluji si zde vypíchnout jeden jeho popis krevety, která svým vzezřením připomíná spíše suchozemské bezobratlé, a dále pro představu uvedu několik krevet, které na svých cestách vyfotografoval. Tím odborníkem, kterému jsem vděčný za trpělivé vysvětlení mnoha podrobností k následujícím řádkům, je prof. Zdeněk Ďuriš z Ostravské univerzity.

Věřím, že podobně jako pro mě budou pro čtenáře snímky natolik zajímavé, že začnou uvažovat o tom, že mít doma malé moře je ještě atraktivnější, než mít doma malou tropickou řeku. Na rovinu přiznám, že díky podobným fotografiím jsem od loňského léta i mořským akvaristou.

Oním objevem je *Metapontonia scorpio* z Taiwanu [3]. Druhový název již napovídá, kterému bezobratlému je tato kreveta podobná. Ale není se čeho bát, je natolik titěrná (měří jen několik milimetrů), že bychom si jí v moři asi nevšimli a jedový trn jí také chybí. Zato má na svou velikost pěkně vyvinutá klepeta. Jak tato kreveta vypadá, si můžete prohlédnout na fotografii č. 5 na předchozí stránce. U mořských krevet je to docela časté, takže jen krátce zmíním, že kreveta je symbiotická konkrétně s korálem *Diploastrea heliopora*. Soužití s korálem vypadá opravdu mimořádně idylicky, na fotografii č. 6 vidíte, že kreveta dokonce přesně pasuje do otvorů uprostřed polypů korálu.

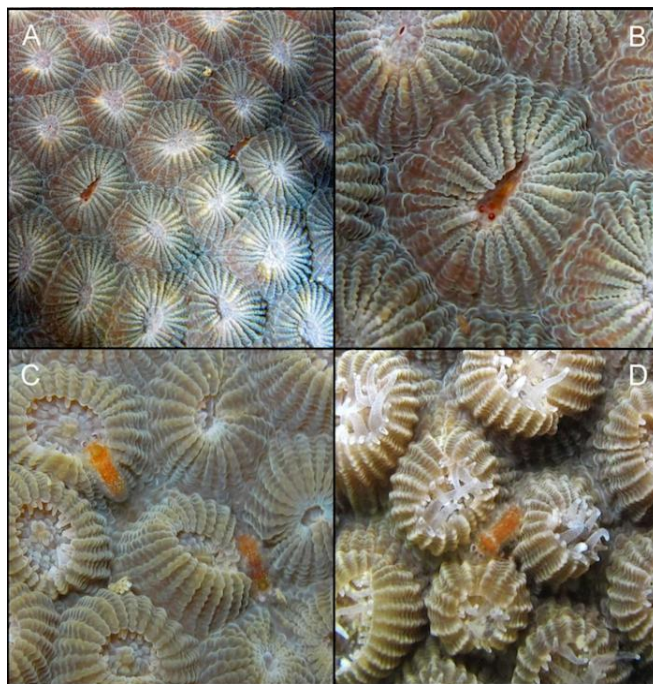
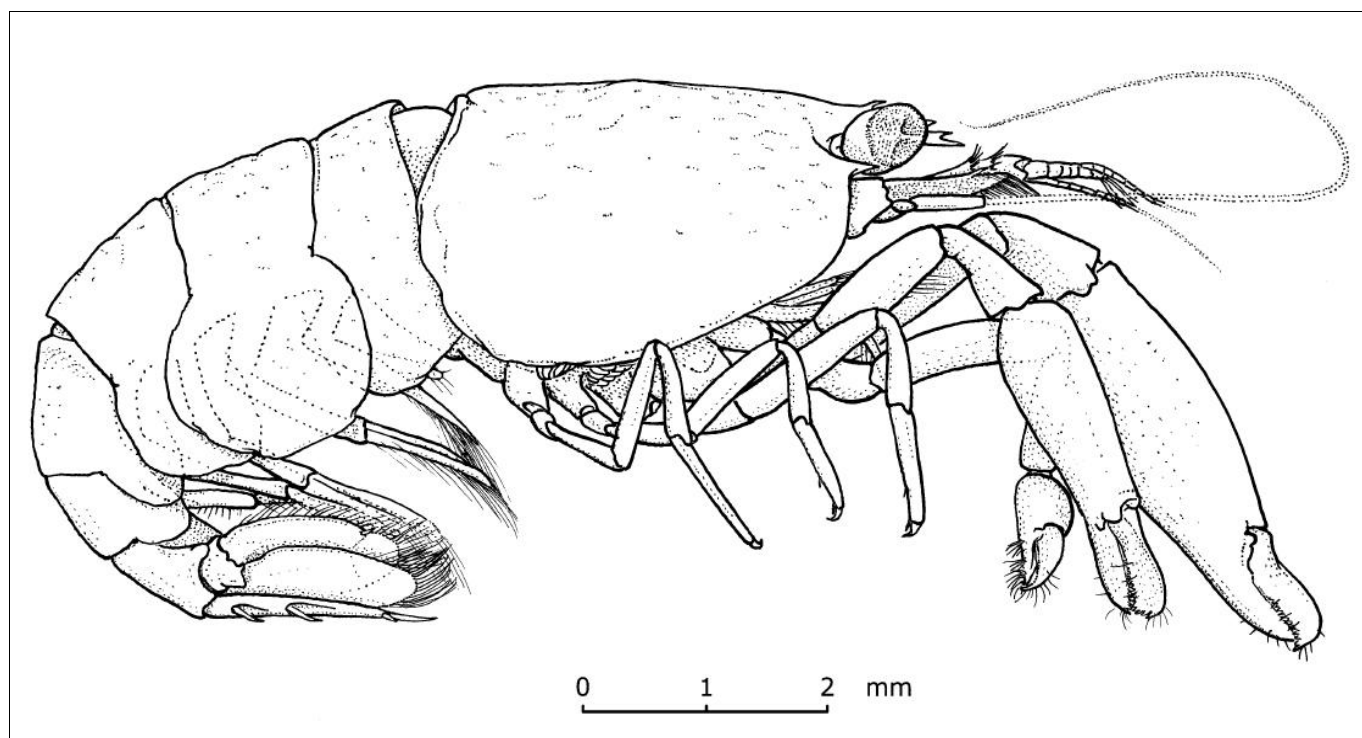


Foto 6. Na těchto fotografiích je již vidět, že velikost *Metapontonia scorpio* je jen pár milimetrů. (Zdroj: [3])

Druhým objevem při expedici na Taiwan byla kreveta nesoucí neméně zajímavý název, *Periclimenoides tyrannodentatus*. Oproti předchozímu druhu sice nevypadá jako Tyranosaurus, ale má na jednom z klepet zajímavé zuby, které připomínají čelisti tohoto věhlasného ještěra. Bohužel tuto krevetu se nepodařilo vyfotografovat, takže připojuji alespoň náčrt vyhotovený autory článku, ve kterém je tento druh popsán [4].



*Periclimenoides tyrannodentatus*. (Zdroj: [4])



Při cestě na Taiwan členové expedice pozorovali ještě spoustu dalších druhů a článek o tom, co viděli, by zřejmě vydal na jedno celé číslo tohoto časopisu. Pro potěchu duše všech zanícených chovatelů krevet připojuji ještě dvě fotografie. Na jedné (foto č. 7) je kreveta *Palaemonella burnsi*, která byla v 70. letech objevena na Havaji. Opět nesmím opomenout, že se vyskytuje v podstatě v sousedství halocaridin, ale na rozdíl od nich žije přímo v moři. Nicméně s halocaridiny má společné to, že obývá netradiční prostředí. Totiž mořské tůňe, které zůstávají na skalnatém pobřeží při odlivu. Od 70. let ji nikdo pravděpodobně nespatriil, až nyní byla pozorována právě při expedici na Taiwan.

Na další fotografii (foto č. 8) je kreveta, která žije symbioticky s mořskými liliemi. *Palaemonella pottsi* je zatím jediným druhem svého rodu, který je typický tímto symbiotickým soužitím. Ostatní druhy palaemonell žijí volně na dně moře, konkrétně na pevných skaliscích.



**Foto 7. *Palaemonella burnsi* vzdáleně může připomínat macrobrachia, je to ale mořský živočich.** (Foto: Zdeněk Ďuriš)



**Foto 8. *Palaemonella pottsi* žijící na mořských liliích.** (Foto: Zdeněk Ďuriš)



Poté, co expedice opustila Taiwan, měl prof. Ďuriš přibližně dva týdny na aklimatizaci v ČR a vypravil se do jiného oceánu a na jiný ostrov. Konkrétně do západního Atlantiku na ostrov Martinik. Sám popsal pobyt na ostrově velmi poutavě, takže volně ocituji jeho slova: „Každý si při vyslovení názvu ostrova Martinik představí dovolenou, pochůzky po pláži, papoušky, kolibříky, korálové útesy a karibský rum s ananasovou šťávou. Až na občasný doušek rumu a dovolenou byl můj pobyt výrazně jiný. Podobal se spíše vojenskému táboru se sklady potápěčského vybavení, mikroskopy a neustále hučícími agregáty. Útesům na karibské straně vévodily obrovské mořské houby o průměru až dva metry. Na atlantské straně ostrova byly lesy mořských rohovitek, holé skály a koberce sargasových chaluh.“ To, že ubytování nebylo idylické, ale neznamená, že by expedice nebyla úspěšná. Naopak, bylo zdokumentováno přibližně 1000 druhů měkkýšů, korálů a korýšů, které zde nikdy nebyly pozorovány, a jako bonus bylo objeveno přes 100 nových druhů. Časově se vše stíhalo velmi obtížně, takže práce byla na cca 18 hodin denně. Nově nalezení jedinci tak rozšířili obrovské sbírky pana profesora z dalších expedic. Doktorandi a další studenti nyní analyzují DNA těchto nálezů. Z Martiniku je dosud známo 15 druhů krevet čeledi Palaemonidae, sbírka, kterou přivezli, čítá přes 50 druhů a mezi nimi je jistě několik úplně nových nepopsaných druhů a dle vyjádření pana profesora snad i jeden až dva nové rody.

Tímto konstatováním končím článek, kterým jsem chtěl mimo jiné ilustrovat, kolik neznámého a nepopsaného v říši krevet ještě máme. Těch několik druhů, které chováme v akváriích, je skutečně jen špička ledovce toho, co nabízí variabilita v přírodě. A on to vlastně ještě není úplný konec – závěrem jsou totiž fotografie a stručný popis krevet z expedice v Martiniku (foto 9–14) ...

[1] Shih, H. T., Cai, Y., Niwa, N. & Nakahara, Y. (2017): A New Species of Land-locked Freshwater Shrimp of the Genus *Neocaridina* (Decapoda: Caridea: Atyidae) from Iki Island, Kyushu, Japan. *Zoological Studies*. 56(30): 1-14.

[2] Mejía-Ortíz, L., Yañez, G. & López-Mejía, M. (2017): Anchilocarididae, a new family of anchialine decapods and a new species of the genus *Agostocaris* from Cozumel Island, Mexico. *Crustaceana*. 90(4): 381-398.

[3] Ďuriš, Z. & Lin, C.-W. (2016): The 'scorpion shrimp', a new species of the genus *Metapontonia* (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae) from Taiwan, with new generic record from Papua New Guinea. *Zootaxa*. 4138(3): 474-490.

[4] Šobáňová, A., Lin, C.-W. & Ďuriš, Z. (2017): *Periclimenoides tyrannodentatus*, a new species of symbiotic shrimps (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae) from Taiwan. *Zootaxa*. 4363(2): 281-290.



Foto 9. *Holthuisaeus bermudensis* je spongiobiont, tj. obyvatel mořských hub. Je mnohem větší než ostatní spongiobionti, takže vyhledává houby s většími dutinami. Její zvětšené klepeto má zvukotvorný orgán k produkci třaskavých zvuků a k obraně podobně jako krevety pistolníci (čeleď Alpheidae). (Foto: Zdeněk Ďuriš)

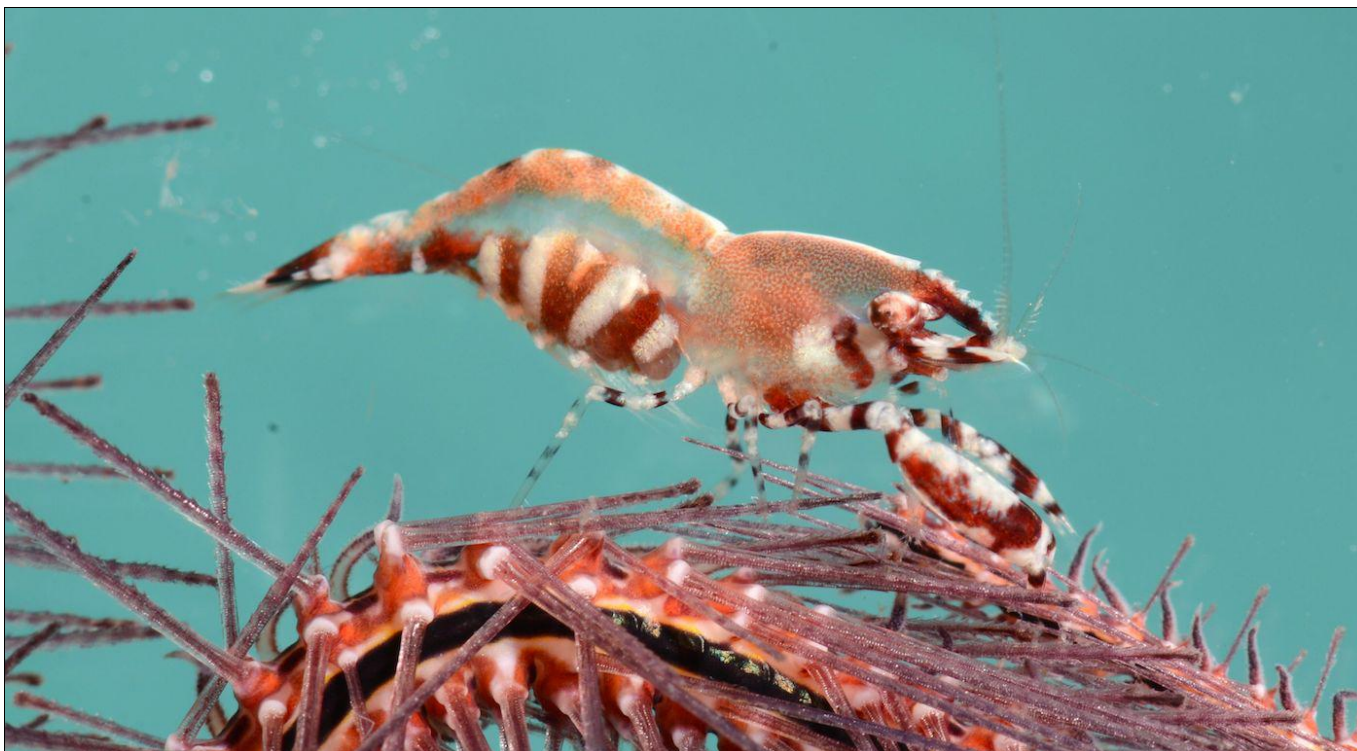


Foto 10. *Periclimenes perryae* je znám jako symbiont mořských hadic s hustě rozvětvenými a hadovitě se kroučícími rameny (jako hlava Medusina z řecké mytologie). Tento jedinec byl ale objeven na jednoduché pětiramenné hadici s dlouhými ostny.

Jde tedy o objev jejího nového hostitele. *Periclimenes perryae* je podivuhodně podobný indo-tichomořské krevetě

*Lipkemenes lanipes*, která rovněž žije na Medusiných hadicích, ale je zobrazenému druhu zcela nepříbuzná.

Je to učebnicový příklad konvergence, podobnosti na základně stejného způsobu života a prostředí. (Foto: Zdeněk Ďuriš)



Foto 11. My sladkovodní akvaristé známe bumblebee shrimp úplně jinou. Anglický a vžitý název této krevety je také „bumblebee shrimp“, tj. čmeláčí kreveta. *Gnathophyllum americanum* se ukrývá pod kameny, mrtvými korály a v dutinách obřích hub. Její příbuzenstvo se přizívuje hlavně okusováním hvězdic. Je jednou z krevet, které žijí v mořích všech tří hlavních oceánů – Atlantského, Indického a Tichého. (Foto: Zdeněk Ďuriš)





Foto 12. Krevetka *Rapipontonia platalea*, pokud žije na černých žahavých polypocích, je zbarvena černými proužky. Teprve analýzou DNA zjistíme, zda se jedná o tento druh, který je obvykle průzračný se světlými barevnými tečkami a sytým červeným podélným pruhem uvnitř těla. (Foto: Zdeněk Ďuriš)



Foto 13. *Rapipontonia platalea* žije na peříčkovitých koloniích něžně vypadajících žahavých polypů, je však vůči jejich jedu imunní. Tato kreveta je známa spíše z východního Atlantiku od pobřeží Afriky a ostrova Madeira. Tepve v r. 2007 byla zjištěna i v Karibském moři u ostrova Tobago. Ostrov Martinik je další, dosud nepublikovanou lokalitou tohoto druhu.

(Foto: Zdeněk Ďuriš)



Foto 14. *Tozeuma carolinense* je kreveta stejně jako její příbuzné druhy nápadná dlouhým štíhlým tělem s podobně protaženým čelním trnem (rostrem). Připomínají tak větvičku korálu rohovitky či list mořské trávy, na kterých se obvykle ukrývají. Deset známých druhů tohoto rodu jsou zhruba napůl rozděleny mezi západním Atlantikem a Indo-tichomořím.

(Foto: Zdeněk Ďuriš)



# Biotope Aquarium Design Contest 2017

Markéta Rejlková

Úspěšná akvária z Biotope Aquarium Design Contest (BADC) 2016 jsme si ukázali v čísle 37, kde jsem také psala více o této soutěži. Na konci loňského roku jsme se dozvěděli výsledky ročníku 2017 a je nejvyšší čas se na něj podívat. Musím říct, že v celkovém počtu 105 hodnocených biotopních nádrží se opět najdou úžasná akvária a také zajímavé druhy ryb. Z některých výsledků jsem překvapená, ale je poučné číst komentáře porotců a tak se alespoň přibližně dovídat, proč se některá akvária umístila hůře nebo naopak lépe, než bych já očekávala.

Vybrala jsem do *Akvária* několik nádrží, které mě osobně oslovily – pro inspiraci jistě stojí za to prohlédnout si je na stránkách soutěže [1] všechny. Vítězem se stal Stjepan Erdeljić z Chorvatska, který rozhodně není ve světě aquascaperských soutěží nováčkem a v předchozím ročníku BADC se umístil na čtvrtém místě. Druhý byl Lee Nuttall z Velké Británie, jehož akvária i fotky mají zřetelný rukopis a milovníkům středoamerických cichlid ho určitě nemusím představovat. Pomyslnou bronzovou medaili pak bral Tran Hoang Nghia z Vietnamu.

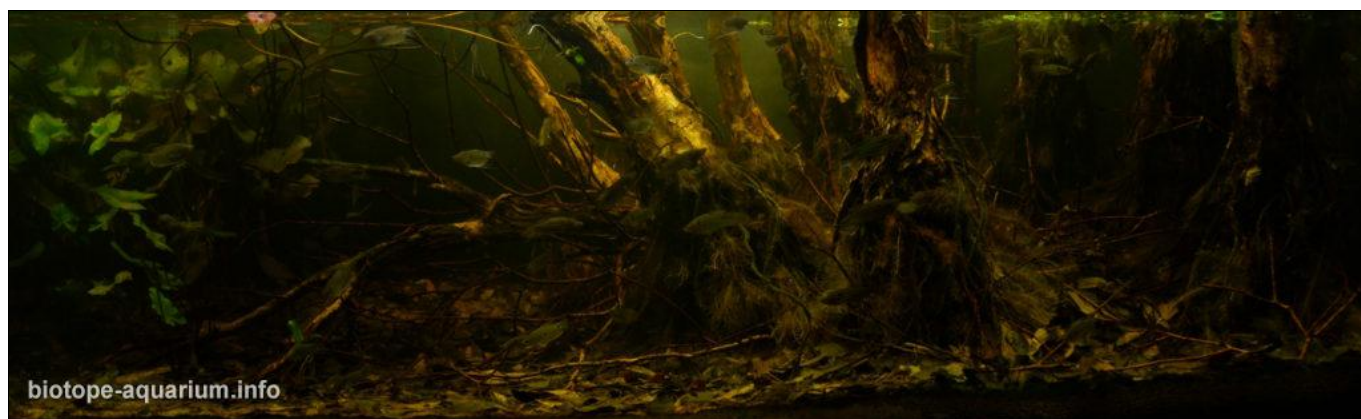


1. místo. Igarapé do Daracua, malý lesní přítok Rio Negro blízko Barcelosu, Brazílie, 160 l. (Foto: Stjepan Erdeljić, Chorvatsko [1])



2. místo. Horní tok řeky Candelaria. Džungle u břehu, Mexiko, 576 l. (Foto: Lee Nuttall, Velká Británie [1])





3. místo. Lesy Tram Chim Melaleuca, provincie Dong Thap, Vietnam, 290 l. (Foto: Tran Hoang Nghia, Vietnam [1])



4. místo. Západní břeh jezdera Cocha Yarima, slepé rameno Río Nanay, Peru, 375 l. (Foto: Bartłomiej Paśnik, Polsko [1])



5. místo. Řeka Seversky Donets, mělčina za hrází u obce Eškar, Ukrajina, 768 l. (Foto: Alexey Bureiko, Ukrajina [1])



7. místo. Vesnice Patakata v mangrovovém porostu, Sundarban, delta Gangy, Bangladěš, 576 l. (Foto: Jerzy Kielan, Polsko [1])





11. místo. Rašelinný mokřad v centrální západní pevninské Malajsii, 60 l. (Foto: Khairuldin Mohd Isha, Malajsie [1])



12. místo. Řeka Pancho Poza, Altotonga, Veracruz, Mexiko: biotop *Xiphophorus variatus*, 240 l.  
(Foto: Víctor Manuel Ortiz Cruz, Mexiko [1])



17. místo. Podzimní Krężniczanka, ústí řeky, Polsko, 54 l. (Foto: Bartłomiej Paśnik, Polsko [1])





13. místo. Mělčiny jezera Tobolki, oblast Pskov, Rusko, 105 l. (Foto: Natalia Zakharova, Rusko [1])



46. místo. Údolí ticha: útočiště pro Mexcalpique (*Girardinichthys* sp.). Ocoyoacac, Mexico DF, Mexiko, 165 l. (Foto: Amadeo Hernández Pérez, Mexiko [1])





9. místo. Tok vlévající se do jezera Valencia na severu Venezuely, 140 l. (Foto: Konstantin Radoutskiy, Ukrajina [1])



68. místo. Stojaté vody toku v povodí řeky Manimala, oblast Kottayam, Kerala, Indie, 220 l. (Foto: Angelina Sporsheva, Rusko [1])

Kromě celkového pořadí se vždy udělují i speciální ocenění (pro studenovodní akvária, ohrožené biotopy apod.). Novinkou byla „Bleher Trophy“, tedy ocenění Heiko Blehera, který dříve působil jako jeden z porotců – v posledním ročníku už však akvária nehodnotil (možná také díky tomu, že rozjel svou vlastní „konkurenční“ soutěž?). Je pravdou, že jeho vlastní biotopní akvária mají svůj styl, který se nemusí každému líbit (více než přírodní jsou efektní, to je aspoň můj názor) – a Heiko Bleher ukázal svou odlišnost i tady. Zvolil totiž akvárium, které se umístilo až v druhé polovině výsledkové listiny (viz snímek zde nad textem). Na první pohled bychom řekli, že je to takové „příjemné akvárium“. Ale nepatří *Sahyadria denisonii* do proudu – kde by sotva rostla *Limnophila*? Co je hlavní, dát tyto velké čilé parmičky do nádrže s délkou 100 cm je něco, co porota opravdu nerada vidí. Číst její komentáře (bohužel nejsou zdaleka u všech akvárií) je přínosné nejen pro fanoušky biotopních akvárií, ale pro všechny akvaristy.

### Biotope Aquarium Design Contest 2018

Propozice pro rok 2018 už byly zveřejněny. Zatím jen v hrubých obrysech, ale nejdůležitější je vědět, že soutěž se bude opět konat a na kdy si máme přichystat to nejlepší z našich vlastních biotopních akvárií:

**Přijímání soutěžních příspěvků: 1.–30.9.**

**Hodnocení: 11.–31.10.**

**Výsledky: 1.12.**

[1] <http://biotope-aquarium.info>





Pod vodopádem, národní park Ulu Temburong, Brunei, ostrov Borneo. Objem 126 l. 23. místo v BADC 2017.

## Český účastník BADC 2017: Michal Klacek

TEXT: *Markéta Rejlková* FOTO: *Michal Klacek*

*Byla jsem moc zvědavá, jestli mezi účastníky BADC 2017 najdu alespoň jednu českou vlaječku. A byla tam! V jistém smyslu jediným českým reprezentantem v disciplíně biotopních akvárií se stal pro loňský rok Michal Klacek. Jeho akvárium se umístilo na 23. místě, což je při počtu celkem 105 hodnocených nádrží skvělý úspěch. Když se na to akvárium a jeho popis podíváte blíže [1], možná tak jako já dojdete k závěru, že jde o úplně jednoduchou věc: pořídíte si zajímavou rybu, zjistíte si o jejím přirozeném stanovišti co nejvíce informací, a pak ho s velkým smyslem pro detail napodobíte. Snadné, že?*

*Neváhala jsem a Michala požádala o rozhovor, který mou domněnku potvrdil. Když chcete doopravdy vytvořit biotopní akvárium, jdete a uděláte to. A výsledek vás nemůže zklamat, protože dívat se na kousek přírody je vždycky fajn. Podmínky jsou snad jen dvě: vědět, co to je biotopní akvárium, a přejít od fantazií k akci. Děkuju, že nám to někdo předvedl.*

**Michale, gratuluju Ti k parádnímu umístění v BADC 2017. Jak dlouho už tuhle soutěž sleduješ a kdy ses rozhodl se sám zúčastnit?**

Děkuji. Popravdě tuto soutěž sleduji teprve druhým rokem, ale svým záměrem přiblížit široké veřejnosti přirozený vzhled podvodní krajiny mě naprosto uchvátila. Zúčastnit jsem se rozhodl takřka na poslední chvíli. Řekl jsem si, proč to nezkusit, a udělal jsem tři týdny před soutěží akvárium :-).

**Můžeš nám prosím svými slovy představit Tvé soutěžní akvárium?**

Akvárium jsem tvořil až na základě vybraných ryb. Jelikož vlastním bojovnice *Betta macrostoma*, což jsou ve své domovině na Borneu chráněné ryby, tak byla volba jasná. Vše, co mé akvárium obsahuje, je pořízeno v naší přírodě vyjma rostlin, které jsou původem z Bornea, aby byla zachována autenticita. Akvárium má napodobit příbřežní oblast tůňky pod vodopádem, kde se nejčastěji tyto ryby vyskytují.



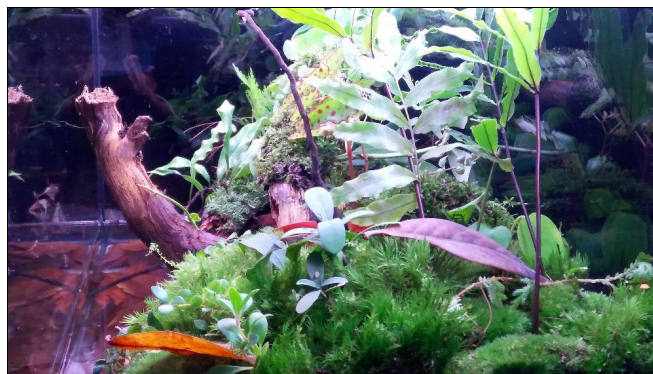
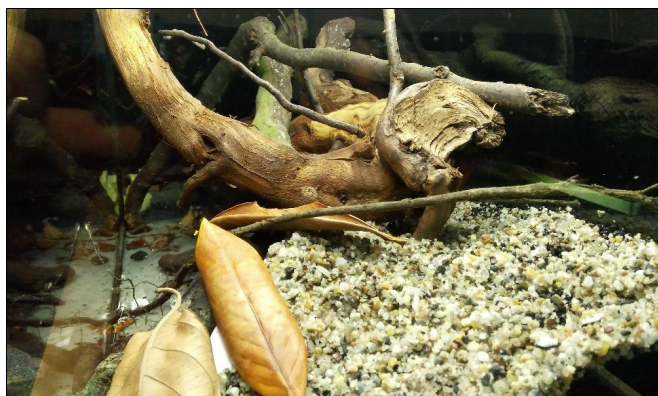
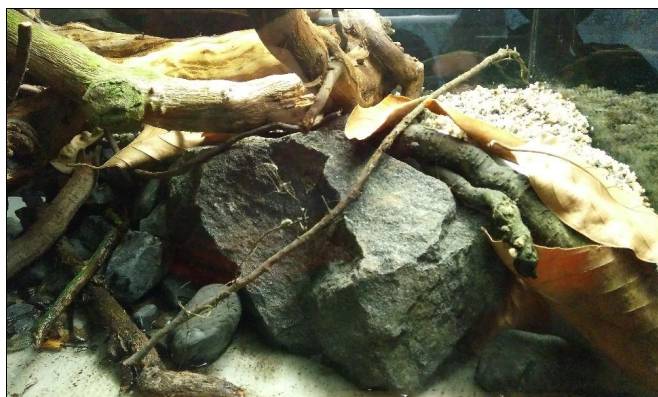
### Jak dlouho před focením jsi nádrž založil a kolik času jsi předtím věnoval plánování a rozmýšlení?

Je to trochu úsměvné, ale vše proběhlo velmi rychle. Po tom, co jsem se rozhodl zúčastnit, mi trvalo asi týden, než jsem sehnal všechny rostliny a ostatní biologický materiál jako mechy, dřevo, kameny, kůru, listí apod. Následně jsem si jeden den promítal v hlavě, jak by mohlo vypadat, a další den prakticky celé akvárium založil. Po třech týdnech jsem vpustil ryby a následující den natočil video a vše nafotil.

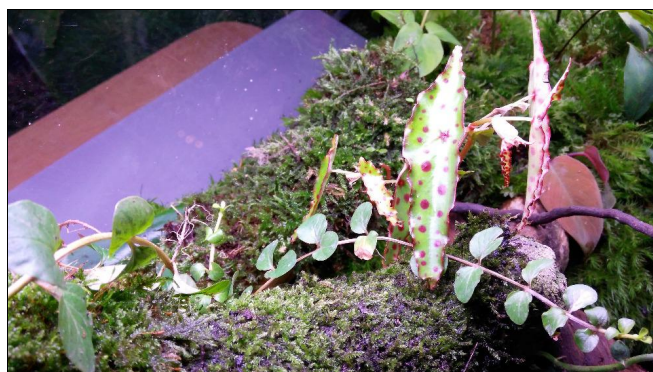
### Odkud konkrétně jsi čerpal informace o daném biotopu?

Veškeré informace jsem čerpal pomocí internetu – viz odkazy [2] až [6].

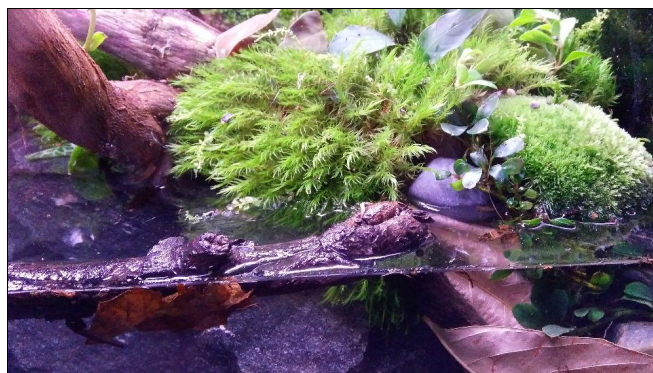
### Pracovní nástřely soutěžního akvária:



Boční pohled.



*Begonia amphioxus*.



V popředí *Bucephalandra* sp.

### Kdybys stejnou nádrž měl prezentovat teď, s odstupem několika měsíců, vylepšil bys ji nějak?

Rozhodně bych vytvořil lepší podmínky pro rostliny, protože začaly později některé chřadnout. Jinak bych neměnil nic. Vlastně je jedna věc, kterou bych udělal jinak. Rozhodně bych nádrž založil dříve, aby stihla „zestárnout“.

### Když ještě zůstaneme u toho Tvého soutěžního akvária, prozrad' nám, jak se Ti daří s *Betta macrostoma*.

Musím říct, že běžný chov těchto ryb se mi daří bez větších problémů. Ovšem s odchovy už je to horší. Ryby se mi troy pravidelně, ale samec vydrží nosit jikry v tlamce nejdéle tři dny. Mám jisté podezření, že to jsou ryby z chovu, kde jsou jikry nebo plůdek násilně samci odebírány z tlamky, a tudíž mají horší mateřské pudy. Ale nevzdávám to a věřím, že se mi to jednou podaří.



**Chováš hlavně jihoamerické cichlidky. Zařizuješ jim také akvária v podobném stylu, aby se cítily jako doma, nebo máš klasickou „hygienickou“ odchovnu?**

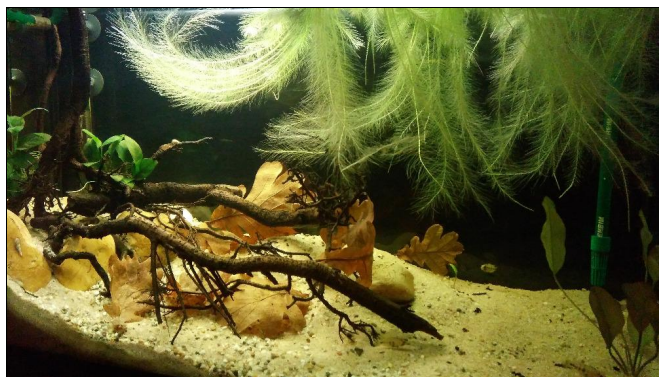
O hygienické odchovně nemůže být vůbec řeč. Sice pro odchovy rybám akvária nezařizují dle přírodních požadavků, ale nádrže mají na dně substrát, vytírací jeskyňku, rostliny a někde mám i kořen nebo kámen. U odchovných akvárií dbám na praktičnost, aby se lépe udržovala.

**Prozradíš nám něco o Tvých akvaristických úspěších a vůbec o tom, co Tě na akvaristice nejvíc baví?**

Nemyslím si, že bych dokázal něco převratného, co se dá nazývat akvaristický úspěch, když pomínu minulý ročník BADC 2017. Cichlidky chovám hlavně proto, že mě fascinuje jejich specifické chování, které se odvíjí od podmínek, v jakých jsou chované, a jejich úzkostlivá péče o potomstvo. Každý druh má i své specifické chování a to se u jiných ryb, než právě cichlid všeobecně, nevidí. Nicméně za svůj akvaristický minúspěch považuji odchovy *Apistogramma elizabethae*, *Dicrossus maculatus* a *Dicrossus filamentosus*, ale mám radost z každého podařeného výtěru.

**A co plány do budoucna?**

No do budoucna bych si rád splnil sen a pořídil si dům, kde bych měl vlastní malou odchovnu cichlid a divokých forem bojovnic. A plány pro nejbližší budoucnost jsou připravit nová akvária, na kterých už pracuji, pro letošní ročník BADC 2018. Můžu prozradit, že jedno akvárium bude napodobovat oblast v Jižní Americe a druhé – pokud seženu vše potřebné – bude řazeno do Afriky.



Nádrž pro *Apistogramma baenschii*.



Nádrž pro *Apistogramma panduro*.



Samec *Apistogramma agassizii*.



Samec *Apistogramma cacatuoides* 'Orange'.



Samec *Apistogramma elizabethae*.



Samice *Apistogramma elizabethae*.



### Co si myslíš o sílícím trendu biotopních akvárií?

Za to, že se šíří biotopní akvária a vůbec snaha o napodobení přirozeného prostředí chovaných ryb, jsem moc rád. Především bych chtěl v tomto směru vypíchnout práci průzkumníka, badatele a výtvarníka Ivana Míkoljiho a celý tým BADC, kteří zveřejňují právě především tyto biotopy.

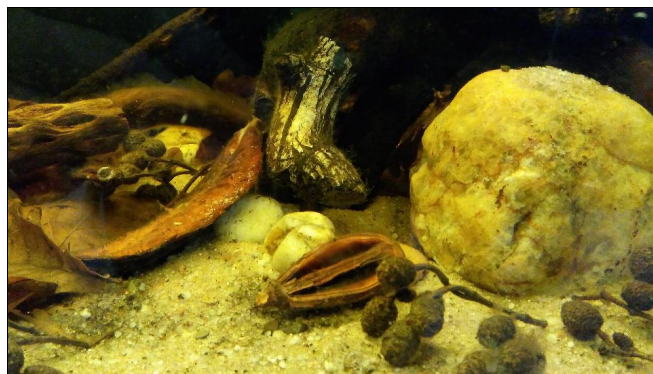
Ještě s několika lidmi máme i facebookovou skupinu *Blackwater & Biotop aquarium* [7] a i tam je vidět, že tento trend pomalíčku, ale jistě startuje i u nás. Bohužel je ještě spousta lidí, kterým se tato akvária líbí, ale mají strach použít více biologického materiálu, aby to vypadalo, jak má.

### Jak vnímáš konkurenci v BADC 2017, je tam nějaké akvárium, které Tě obzvlášť nadchlo?

Konkurence v loňském ročníku BADC 2017 byla obrovská. Je až neuvěřitelné, jak byly některé nádrže realistické. O to víc si cením svého umístění, v které jsem ani ve snu nedoufal. Mé oblíbené akvárium ze soutěže je toto: [8]. Fascinuje mě ta hloubka akvária při jeho velikosti. Je vidět, že autor má dokonalou představivost a ví, co dělá a proč to dělá.

### Co bys vzkázal těm akvaristům, kteří zvažují účast v příštím ročníku BADC?

Všem, kteří by se chtěli zúčastnit, můžu vzkázat jen to, ať se toho nebojí. Vytvořit biotopní nádrž je mnohdy lehčí než učesané rostlinné akvárium holandského typu. Chce se jen více rozhlížet v přírodě a zajímat se o to, kde jejich rybky vlastně žijí, a něco si o nich nastudovat. Informací je plný internet.



Nádrž pro *Dicrossus maculatus*.

Každopádně jsem moc rád, že se letos BADC 2018 zúčastní více českých akvaristů. Jsou to lidé z výše zmíněné skupiny a jsem moc rád, že se k tomuto kroku rozhodli. Tímto jim přeji, ať se jim podaří co nejlepší umístění.

[1] <http://biotope-aquarium.info/aquariums/under-the-waterfall-ulu-temburong-national-park-brunei-borneo-island-126-l/>

[2] [www.youtube.com/watch?v=PwHac6ZFeXQ](http://www.youtube.com/watch?v=PwHac6ZFeXQ)

[3] [www.youtube.com/watch?v=TX9z1fTJpoo](http://www.youtube.com/watch?v=TX9z1fTJpoo)

[4] [www.fishbase.org/summary/Betta-macrostoma.html](http://www.fishbase.org/summary/Betta-macrostoma.html)

[5] <http://ziva.avcr.cz/2014-4/tropicke-lesy-ostrova-borneo-4-les-prece-jen-tvori-hlavne-stromy.html>

[6] <http://ziva.avcr.cz/2014-2/tropicke-lesy-ostrova-borneo-2-vysoka-biodiverzita-jeji-projevy-a-priciny.html>

[7] [www.facebook.com/groups/370538583335109/](https://www.facebook.com/groups/370538583335109/)

[8] <http://biotope-aquarium.info/aquariums/autumn-in-the-krezniczanka-mouth-of-a-river-poland-54-l/>



# A selection of Freshwater Fish Biotopes in Mexico

Markéta Rejlková

Knížky, které vám chci tentokrát představit, znám už od jejich vydání v roce 2009 a 2011 a mám je moc ráda. Nějakým nedopatřením se ale na stránky *Akvária* zatím nedostaly, což je chyba, kterou chci napravit. Také s ohledem na to, že teď si je může přečíst opravdu každý.

Autoři Kai Qvist (Dánsko) a Rune Evjeberg (Norsko) jsou známými chovateli živorodých ryb. Tím je dáno i zaměření knih, i když na stejných místech jako živorodky se vyskytují hojně např. také cichlidy, takže fanoušci této skupiny si taky přijdou na své. Ale i milovníci sladkovodních biotopů a ryb obecně. Oba autoři podnikli několik cest do Mexika a sebrané poznatky a fotografie pak dali dohromady, doplnili o celou řadu informací o historii, fauně a flóře procestovaných oblastí a vydali vlastním nákladem. O tom, jak vlastně vznikl nápad vydat knihu a že na tom vůbec nic není, píše v předmluvě prvního dílu Rune Evjeberg.

Upřímně řečeno, z prvního dílu knihy jsem měla trochu rozpačitý dojem – právě proto, že vydat knihu zas tak snadné není, pokud má být bezchybná. A to se tady nepovedlo, ale i tak obsahuje spoustu zajímavých informací a skvělé fotky nádherných míst. Více evropských živorodkářů jezdí do Mexika a občas i nějaký ten cichlidář, ale málokdo se opravdu systematicky o své poznatky dělí s ostatními. Pokud chcete vidět, kde a jak ryby žijí, tak tahle knížka je perfektní.

Po krátkém úvodu věnovaném Mexiku a jeho kultuře se už představují vybrané státy a v nich konkrétní lokality. Výběr míst odráží zhruba plán cesty po Mexiku, kdy chcete vidět „všechno“. Což je pochopitelně nemožné. Takže se podíváme do státu Coahuila (5 lokalit v rezervaci Cuatro Ciénegas), San Luis Potosí (5 lokalit: Media Luna a „mečovkářské ráje“ typu Tamasopo či Huichihuayán), Hidalgo (2 lokality opět hlavně pro mečovkáře), Michoacán (1 lokalita, aby se učinilo zadost naprosto povinné zmínce o gudejích), Quintana Roo a Campeche (celkem 9 lokalit z Yukatánu). Knihu ještě uzavírají kapitoly věnované flóře (mylně nazvaná Fauna), ptákům, savcům, hmyzu, plazům a obojživelníkům. V nich se můžeme dočíst o nejběžnějších či nejzajímavějších obyvatelích této středoamerické země a podívat se na fotky dokumentující pestrost, např. u ptáků od kolibříků po fregatky. Samozřejmě, že průvodce po přírodě Mexika by byl daleko obsáhlejší, tady je výběr podřízený tomu, s čím se

autoři setkali a na jakých místech se pohybovali. Na úplný závěr je zařazeno poděkování sponzorům a autorům fotografií (ne všechny jsou od autorské dvojice), odkaz na zdroje a rejstřík.

Kapitoly věnované jednotlivým lokalitám jsou poměrně detailně zpracované, najdeme tady GPS souřadnice, naměřené hodnoty vody, údaje o klimatu, popis prostředí včetně substrátu na dně, rostlin a řas, okolní vegetace – a samozřejmě co nejvíce informací o rybách. Podstatné jsou fotografie, kterých je tu opravdu hodně a třeba velká hejna *Poecilia orri* v čisté vodě nebo cichlidy zkoumající své okolí jsou podívaná, která neomrzí. To v akváriu prostě nemáme, ne takhle autenticky a pokojně... jak to má být.

Autoři nejenže vynaložili úsilí, aby dali dohromady celou všeobecnou nadstavbu knihy, tj. nejde zdaleka jen o popis lokalit a ryb. Navíc také získali příspěvky dalších lidí, díky nimž je kniha ještě zajímavější. A tak tu máme např. kapitolku o Río Choy od Keese de Jonga (jde o mimořádně zajímavé místo s výskytem raritní mečovky *Xiphophorus nigrensis*); informace o hybridní zóně, v níž se setkávají *Xiphophorus birchmanni* a *X. malinche*, a o souvisejícím výzkumném centru CICHAZ Gila Rosenthala; o gudejích a Aqualabu napsali Rebeca Aneli Rueda-Jasso a Omar Dominguez.

Druhý díl je celý věnovaný jen Yukatánskému poloostrovu. I tady najdeme obecný úvod o Mexiku a pak poměrně obsáhlou část o Yukatánu, cestování v této oblasti, májské kultuře apod. Až po osmdesáti (nikoliv nezajímavých) stranách se dostáváme k meritu věci: jednotlivým biotopům. Opět jsou rozděleny podle států (Campeche, Quintana Roo, Yucatán) a nechybí zde údaje o dostupnosti lokality, její proměnlivosti během roku a vůbec dosti „suchozemských“ informací. Tentokrát jsou všechny tabulky s GPS souřadnicemi a naměřenými hodnotami zařazeny až na konci knihy, nikoliv u jednotlivých kapitol. To by dávalo smysl, pokud by byly nějak přehledně pohromadě – ale ne, opět následuje kapitola za kapitolou a kromě samotné tabulky je zde vždycky i několik stránek dalších fotografií. Yukatánské lokality, které byly zařazené už v prvním díle, jsou tady pochopitelně znovu, ale najdeme tu i nějaké nové snímky a příp. aktualizovaný a doplněný text. Ke skutečným skvostům druhého dílu patří podvodní záběry překrásných *Poecilia velifera*.



Zmínila jsem, že knížky nejsou dokonalé. Tak tedy pojďme i na kritiku: angličtina není vždy bezchybná, ale je naprosto srozumitelná. Možná i více, než kdyby byl autorem rodilý mluvčí. Trochu rušivá je místy špatná úprava textů (mezery, různé značky), např. v druhém díle až na výjimky není použita kurzíva u vědeckých názvů. Některé podvodní fotografie jsou zařazeny do kapitol o místech, na kterých nebyly pořízeny. Je to detail, autoři chtěli ukázat pěknou rybu, kterou se jim nepoštěstilo vyfotit na konkrétní lokalitě – ale líp by na mě působilo, kdyby bylo uvedeno, že je snímek z jiného místa, ilustrační apod. V podobné publikaci očekávám naprostou věrnost předkládaných údajů a zobrazení.

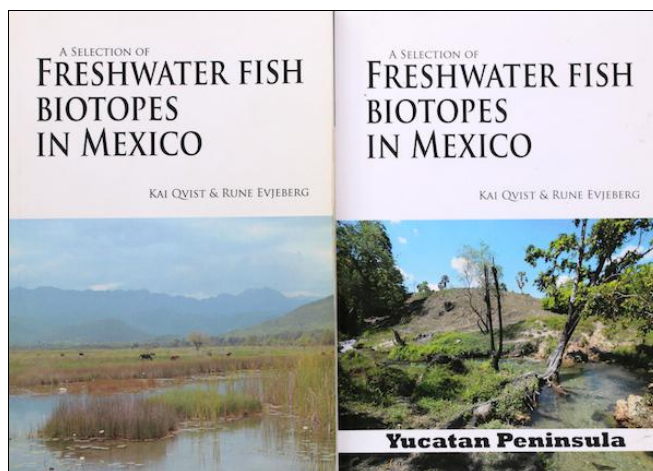
Asi největší a zároveň nejnesmyslnější je „výška“ k obsahu samotnému – výběr lokalit je podřízený tomu, kde autoři byli; zjevně jim Yukatán a zdejší ekoturismus přirostly hodně k srdci. Na místech, kde byli v určitý čas, to může za půl roku nebo za dva roky vypadat úplně jinak – ostatně tam, kde byli víckrát, sami takovou proměnlivost dokládají. Proto jejich zkušenost nemusí odrážet tu vaši, pokud se na stejné místo také vydáte, a nemusí ani vystihovat „obvyklý“ stav. Tohle mě pochopitelně napadlo při pročítání kapitol o místech, která sama znám. Není to v textu zdůrazněno ani zohledněno, ale konec konců, tohle je kniha Kai Qvisty a Runeho Evjebega. Oni píší o tom, co viděli. Takže tohle nevyčítám jako chybu, spíš to uvádím pro zdůraznění faktu, že podobných knih (nebo článků a jinak sdíleného materiálu) není nikdy dost. Všechno jsou to jen střípky, ale buďme za ně rádi.

Třetí díl, avizovaný na konec roku 2011 a věnovaný biotopům ve státě Chiapas, nebyl bohužel nikdy vydán.

Tuhle inspirující podívanou a počtení o živorodkářsko-cichlidářském ráji si teď můžete dopřát také, a to okamžitě. Knížky byly už dávno rozebrány, ale autoři se rozhodli je zpřístupnit jako PDF všem. Můžete si je stáhnout zdarma [1], jste však slušně požádáni, abyste darovali finanční příspěvek, který bude celý věnován Aqualabu na univerzitě v Morelii. Přispějete tím na ochranu a výzkum gudejí a dalších mexických ryb. I symbolická částka má v Mexiku mnohonásobně vyšší hodnotu a můžete podpořit dobrou věc.

[1] <http://qvist.eu>

<b>Publikace:</b>	A Selection of Freshwater Fish Biotopes in Mexico (vol. 1 / 2)
<b>Autoři:</b>	Kai Qvist & Rune Evjebeg
<b>Vydali:</b>	Kai Qvist & Rune Evjebeg
<b>Rok vydání:</b>	2009 / 2011
<b>Rozměr:</b>	14,9 × 21,1 cm
<b>Rozsah:</b>	337 stran / 241 stran
<b>Jazyk:</b>	anglický
<b>ISBN:</b>	978-87-993012-0-1 / 978-87-993012-1-8
<b>Cena:</b>	PDF za dobrovolný příspěvek







Akvarijní ryby se v Indonésii prodávají i přímo na ulici.

# Akvaristika v Indonésii: je libo arapaimu, kostlína či geneticky modifikovaná dánia?

*Jiří Patoka*

Jak známo, za akvaristiku obecně považujeme chov živočichů a pěstování rostlin v umělých nádržích pro okrasné účely. Česká republika se společně se Singapurem, Thajskem, Malajsií a Indonésií dlouhodobě řadí mezi pět nejvýznamnějších akvaristických velmocí na světě. Neznamená to, že by tu bylo víc akvaristů než třeba v sousedním Německu, ale je hodnocena především místní produkce a také objem exportu a importu akvarijních živočichů a rostlin. Všechny jmenované asijské země jsou dodavateli sladkovodních a mořských orga-

nizmů, které se vyvážejí především do USA, Japonska a právě do ČR, odkud se část z nich dále re-exportuje do ostatních členských států Evropské unie. Produkce v zemích jihovýchodní Asie se od té v ČR liší v mnoha parametrech, přičemž nejzásadnější roli hrají klimatické podmínky. Tropické země mají zejména díky vyšším teplotám vody možnost realizovat nízkonákladové chovy živočichů a pěstování rostlin ve venkovních nádržích. To vše je často podpořeno i značnou benevolencí ze strany kontrolních orgánů.



Jihovýchodní Asie a Indonésie především je pro mě osobně již nějakou dobu velice zajímavým regionem z hlediska různých výzkumných aktivit spojených se studiem vodních organismů. A právě do Indonésie jsme se s kolegou Martinem Bláhou z Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích vypravili v létě minulého roku. Hlavním cílem expedice byli jeskynní raci na Nové Guineji (viz článek „První jeskynní rak na jižní polokouli“ v minulém čísle *Akvária*). Zároveň jsme ale měli možnost nahlédnout pod pokličku akvaristiky na Jávě, což nám přineslo nejedno překvapení. Tento článek shrnuje naše poznatky získané přímo u primárních producentů, maloobchodníků, velkoobchodního vývozce a i v jednom veřejném akváriu.

Indonéska legislativa příliš neřeší nepůvodní a potenciálně invazní druhy obecně, vodní organismy nevyjímaje. Existuje sice seznam druhů ryb a vodních bezobratlých, jejichž dovoz je trestán vysokou pokutou a až tříletým vězením, přesto se s mnoha zakázanými druhy v rámci Indonésie čile obchoduje, jelikož kontrolní úřady a ani samotní producenti nejsou často schopni jednotlivé taxony správně určit. Obecně platí, že produkce vodních organismů není v této zemi nijak regulována, a to nejen v umělých nádržích, ale ani v přírodních jezerech a tocích. Jezera se dělí

na malá (indonésky *situ*) a velká (*danau*). Je nutné poznamenat, že *situ* rozhodně nejsou tak malá, jak by se podle názvu mohlo zdát. Jejich rozloha je často větší než 10 ha. Většinu jezer představují zatopené propadliny vzniklé vulkanickou a seismickou činností. Břehové partie jsou velice členité a hloubka v některých případech přesahuje dvacet metrů. K produkci akvarijských organismů je využíváno především *situ* a také soustav navzájem propojených malých a mělkých rybníčků o rozloze jeden až dva ary. Okrasné druhy sladkovodních ryb (*ikan hias*) a raků (*lobster air tawar*) jsou zde drženy a množeny především v semi-intenzivních klecových chovech či volně v nádržích. Krmí se převážně rostlinným materiálem včetně zeleniny, jako jsou žluté – nebo jak říkají místní, zlaté – okurky (*timun mas*). Zmíněné chovné klece jsou síťové a nejsou zakryté. Proto z nich různí živočišné celkem snadno unikají a zakládají nové populace přímo v jezerech a případně i v přilehlých tocích. To je problém především u nepůvodních druhů, které následně vytlačují druhy původní a často endemické. Všude okolo vody jsou na vegetaci, kamenech i na síťových klecích nalepeny hrozny růžových vajíček akvaristům dobře známých a v Indonésii nepůvodních plžů ampulárek rodu *Pomacea*. Těm se tu velice daří a škodí především tím, že požírají mladé sazenice rýže, což je zdejší nejdůležitější hospodářská plodina.



Síťové klece určené k chovu akvarijských ryb. (Foto: Martin Bláha)





Akvarijní ryby se v Indonésii chovají i v malých zemních rybníčkách. V tomto případě se jedná o živoročky rodu *Xiphophorus* a čichavce rodu *Trichogaster*.



Rozpůlené žluté okurky jsou oblíbeným krmivem.





**Hrozen vajíček invazní ampulárky rodu *Pomacea*.**

Některé chovy jsou podporovány přímo vládou, jiné jsou striktně soukromé. Z vládou podporovaných chovů se dotyčné organizmy dodávají zpravidla přímo do prodejní sítě, zatímco ze soukromých a většinou menších chovů jsou vykupováni prostředníci, kteří je pak teprve nabízejí prodejciům a případně vývozním velkoobchodům. Stejně je tomu v případě odchytu živočichů ve volné přírodě. Takových prostředníků může být i několik po sobě a cena se pak postupně s každým překoupením zvyšuje.

Speciální sortu prodejců tvoří pouliční prodavači, kteří si od chovatelů nakoupí ryby již přímo zabalené v pytlíciích s vodou a snaží se je během dne prodat. Pokud se jim to nepovede, deponují je prý do dalšího dne v akváriích. Místní producenti také prodávají ryby, raky, poustevníčky, žáby a želvy na trzích. U stánku si tak můžete koupit třeba tričko, pantofle, banány a malého kostlína.

Ve městech na Jávě je navíc až překvapivě hustá síť akvaristických prodejen. Některé jsou nevalné úrovně, jiné by si ovšem nezádaly s moderními prodejny „západního střihu“, tak jak je známe například i z obchodních center v ČR. Prodejní akvária jsou ovšem často umístěna přímo na ulici, a to jak ta sladkovodní, tak překvapivě i nádrže s mořskou faunou.

Co se týče spektra prodávaných ryb, převažují závojnky a další formy karase zlatého (teleskopky, nebehledky, ranchu, shubunkini apod.), bojovnice, paví očka a jiné barevné druhy včetně terčovečů a afrických jezerních cichlid. Velké oblíbené se těší i tzv. KOI kapři. Populární jsou také desetinozí korýši, zejména drobné krevety rodů *Caridina* a *Neocaridina*. Z raků jsou poměrně běžné k mání raci červenoklepetí (*Cherax quadricarinatus*) a méně často severoameričtí raci červení (*Procambarus clarkii*).





Na tržištích je možné zakoupit mnohé akvarijní živočichy.



Suchozemským poustevníkům se ulity kvůli větší atraktivitě často dobarvují.



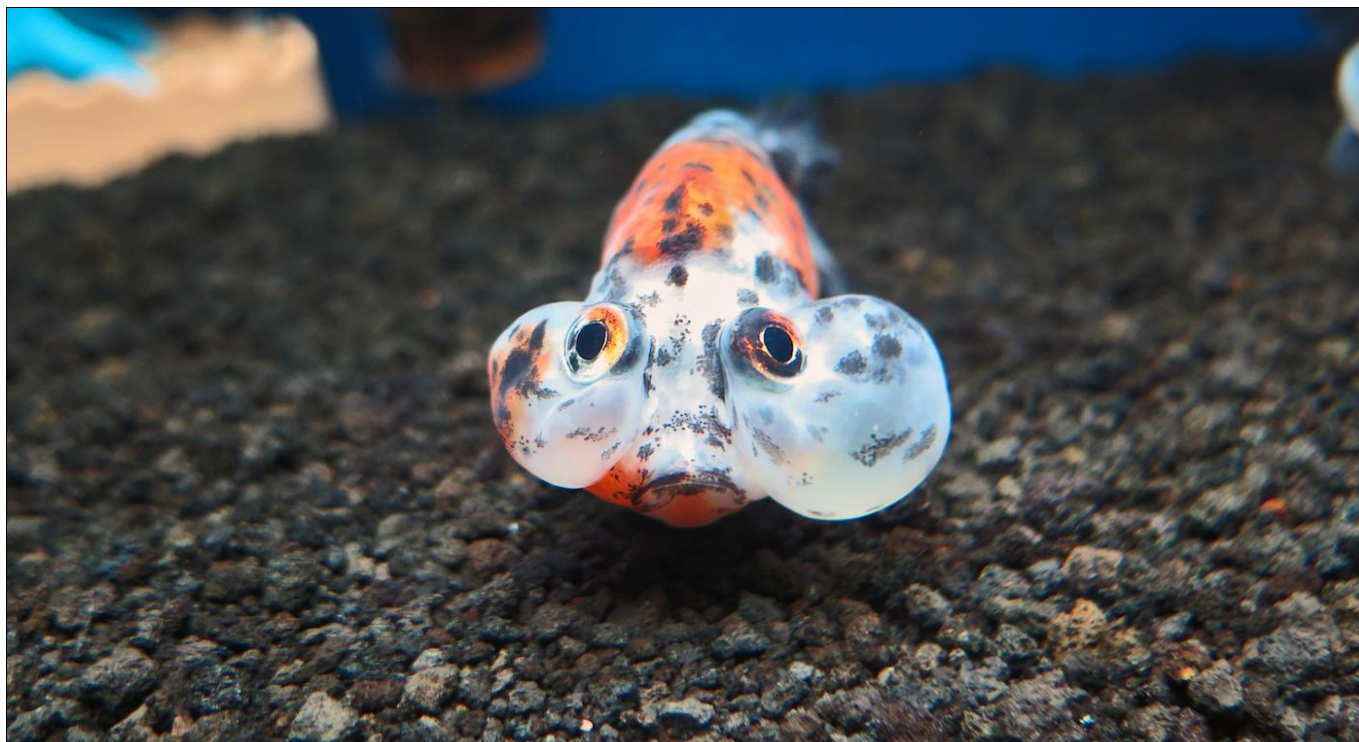


Kromě ryb a koryšů jsou k dostání i různé druhy sladkovodních želv, jako je želva amboinská (*Cuora amboinensis*).  
(Foto: Martin Bláha)



Některé ryby nacházejí kromě akvaristiky uplatnění i jako konzumní druhy. Toto jsou sušené čichavci.





Forma karase zlatého zvaná nebehledka. (Foto: Martin Bláha)

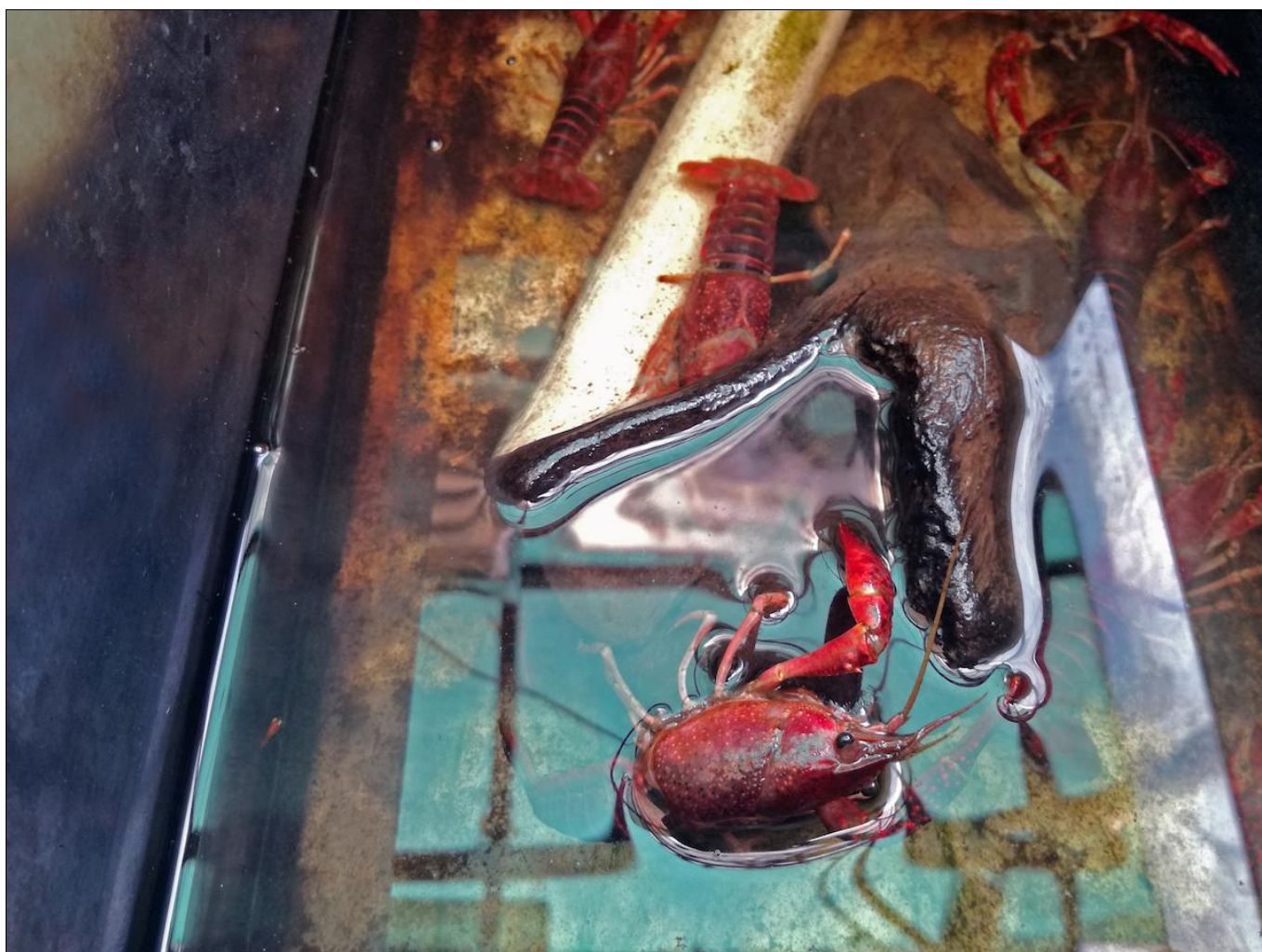


Pouliční prodej KOI kaprů.



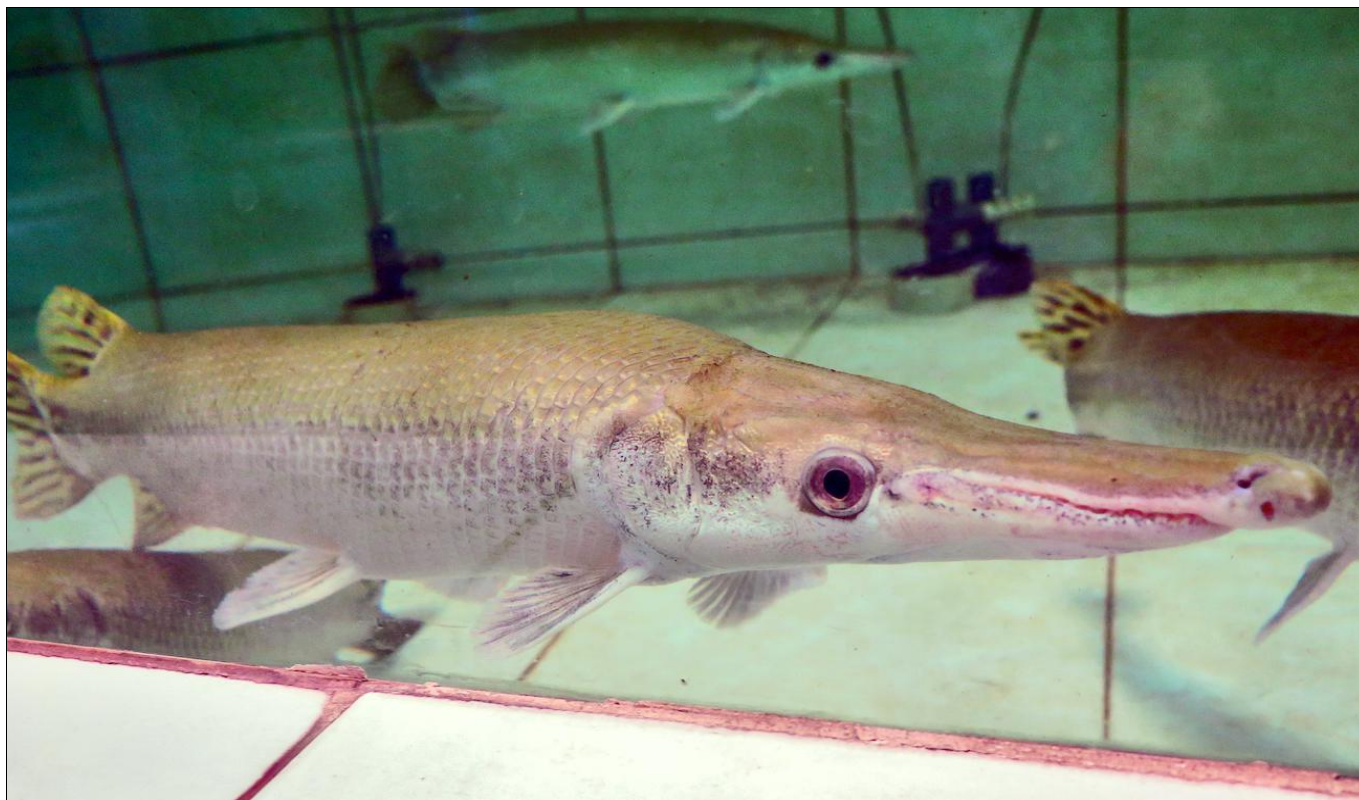


Sladkovodní krevety rodů *Caridina* a *Neocaridina* jsou dostupné v mnoha barevných formách. (Foto: Martin Bláha)



Severoameričtí raci červení (*Procambarus clarkii*) jsou populárními akvarijními živočichy i v Indonésii.





**Kostlíni dorůstají velkých rozměrů a jsou velice draví. Přesto v Indonésii patří mezi velmi oblíbené akvarijní ryby.**  
(Foto: Martin Bláha)

Obecně bychom v Indonésii našli podobné druhové zastoupení jako v akvaristice v ČR. Několik rozdílů tu ale přece jen je. Především mezi běžně prodávanými rybami najdeme některé v ČR raritnější druhy, například nožovky běločelé (*Apteronotus albifrons*), nožovce rodu *Notopterus*, druhy z čeledi ostnojazykovití – baramundi severní (*Scleropages jardini*) a malajské (*S. formosus*) a k našemu velkému překvapení také největší sladkovodní kostnaté ryby, dravé arapaimy velké (*Arapaima gigas*). Poslední dva jmenované druhy jsou chráněny mezinárodní úmluvou CITES a v ČR musí být čipované a registrované. To se v Indonésii evidentně nedodrhuje a zmíněné ryby se prodávají volně. Kromě arapaim se k nebezpečnějším a relativně běžně dostupným rybám řadí i kostlíni obrovští (*Atractosteus spatula*), kteří mají tlamu vybavenou četnými špičatými zuby (odtud jejich anglický a v Indonésii používaný název Alligator gar).

Jak kostlíni, tak arapaimy dorůstají velkých rozměrů – kostlíni až tři metry v délce těla, robustnější arapaimy ještě o něco více. To samozřejmě přesahuje možnosti běžných domácích akvárií. A protože povědomí o problematice nepůvodních druhů a ochraně životního prostředí obecně není mezi Indonésany příliš velké, není divu, že mnoho větších jedinců zmíněných ryb místní akvaristi vypouštějí z nádrží do přírody. Vznikl tak paradox, kdy se na jedné straně ve své domovině v povodí Amazonky ohrožená arapaima s velkou pravděpodobností stane invazním druhem v Indonésii. Zavlečení takto velkých predátorů je samozřejmě velice nebezpečné pro místní druhy.

Samostatnou kapitolou jsou ryby, které jsou v ČR a v celé Evropské unii zakázané, protože jsou znetvořené kosmetickou chirurgií či geneticky pozměněné (GLO fish). Kosmetickou chirurgií se upravují tzv. cichlidy papouščí, tedy hybridní kančici prodávány i v ČR pod komerčním názvem „Cichlasoma Red parrot“. Některým kančíkům se v Indonésii v jejich rané fázi života odstříhne ocasní ploutev i s částí ocasního násadce. Pokud ryba tento zákrok přežije, roste nadále tak, aby tento handicap kompenzovala. Hřbetní a řitní ploutev se protáhnou a s nimi se prodlužují i příslušné tělní partie, čímž je alespoň částečně zachována možnost koordinovaného plavání. Zároveň získá tělo přibližný tvar srdce. Pro zvýšení atraktivity se pak dotyčné rybě ještě pod kůži vpíchne fialové, zelené, červené, žluté či modré barvivo. Je sice pravda, že jiný kraj, jiný mrav, ale podobné praktiky by měly být nelegální všude... Pohled na „srdíčkové“ ryby byl vskutku žalostný.



**Hybridní kančík „Cichlasoma Red parrot“ znetvořený kosmetickou chirurgií, kdy mu byl amputován ocasní násadec.** (Foto: Martin Bláha)

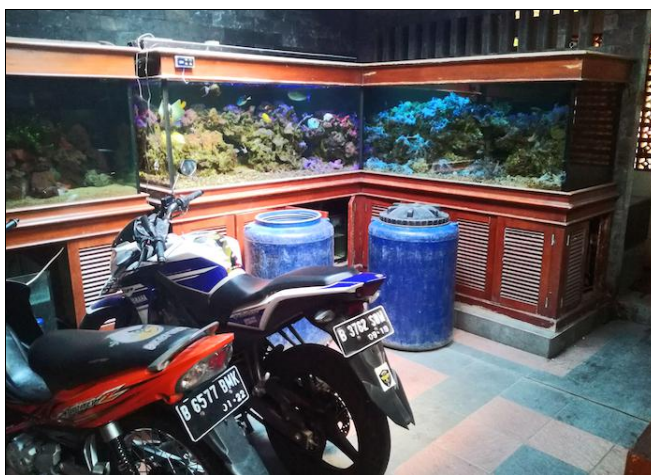




Geneticky modifikované dánío pruhované (*Danio rerio*). (Foto: Martin Bláha)

Z geneticky modifikovaných ryb byla běžně k vidění zejména dánía pruhovaná, jejichž genom obsahuje uměle vložený fluorescenční gen medúzy či korálu. Při nasvícení ultrafialovým světlem pak tyto drobné kaprovité rybky jasně svítí.

Mořské organizmy se na trh dostávají takřka výhradně z odchytu z přírody. Indonésie je spolu s Filipínami jejich hlavním dodavatelem. K našemu překvapení se ale mnoho mořských živočichů v Indonésii prodává i na místních trzích, a to včetně mladých žraloků, trnuch modroskvrnných (*Taeniura lymma*) a různých druhů murén. Tlak na divoké populace kvůli odchytu pro akvarijní účely je tedy evidentně výrazně větší, než se na základě vývozních statistik doposud udávalo. Na analýze souvisejících rizik v současné době pracujeme s kolegy z několika indonéských univerzit.



Do ulice otevřená prodejna s mořskými živočichy.



Mladé trnuchy modroskvrnné (*Taeniura lymma*) určené pro akvarijní chov.



Zájem Indonésanů o akvaristiku dokládá také vybudování veřejného akvária Dunia Air Tawar (Sladkovodní svět) v Jarkartě. Je otevřeno od roku 1994 a pyšní se tím, že je to druhé největší sladkovodní akvárium v Asii. V expozicích jsou především ryby jihovýchodní Asie, ale i druhy ze zcela odlišných geografických oblastí, např. z Jižní Ameriky. Akvária jsou ve většině případů dostatečně objemná a dobře udržovaná. Celkem je zde k vidění na 6000 jedinců patřících k více než 120 druhům. Kromě ryb je možné pozorovat i některé korýše jako krevety rodu *Macrobrachium* a opět raky červenoklepeté a červené. Ve venkovní expozici pak plavou velcí kapři, pangasové a albíni evropského sumce velkého. Velkoryse pojatý pavilón rozhodně stojí za návštěvu, která bez problémů zabere několik hodin.



Jedna z expozic ve veřejném akváriu Dunia Air Tawar. Vodopád napájí jezírko, ve kterém plavou malí KOI kapři.

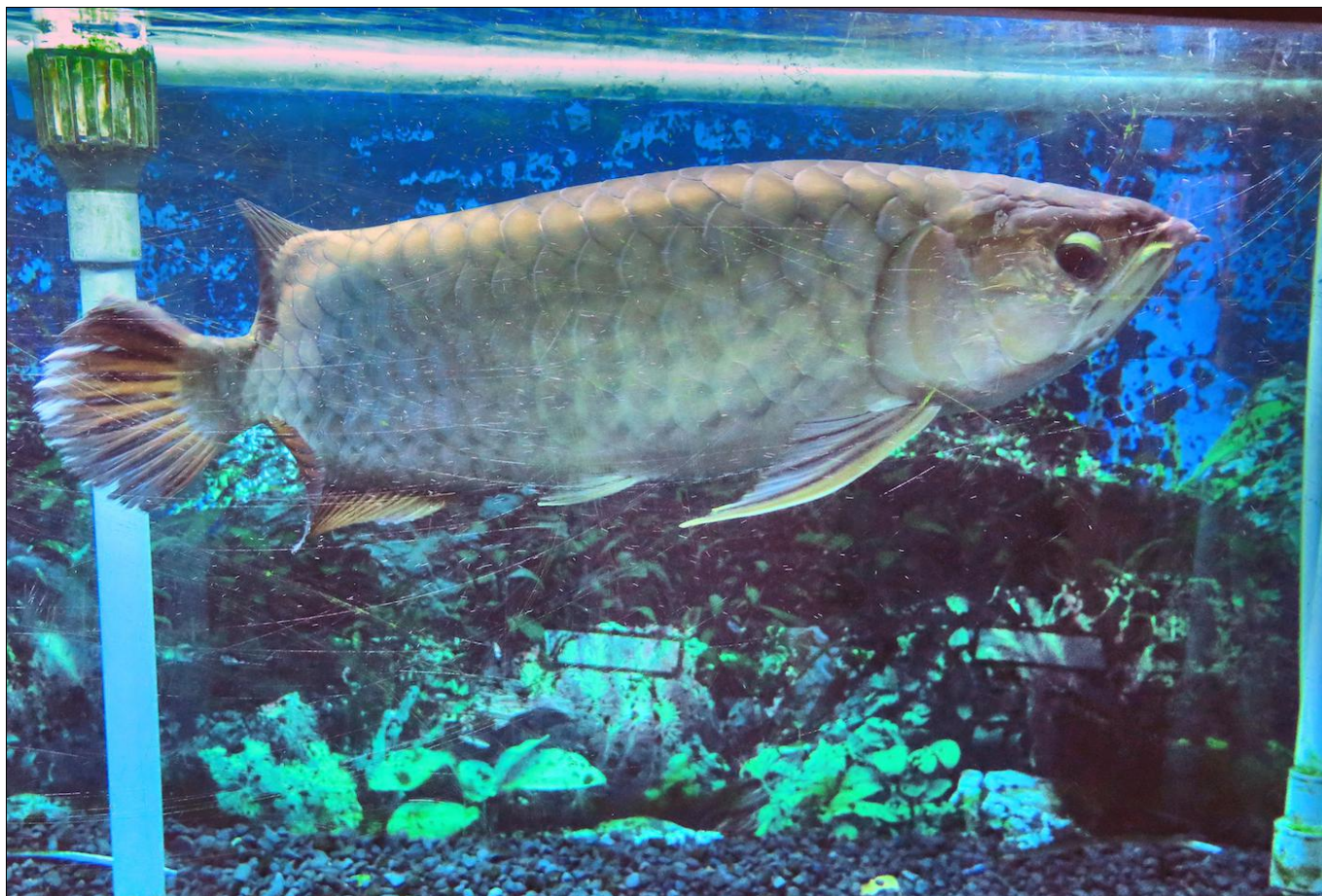


Dospělé arapaimy velké (*Arapaima gigas*) jsou hlavní dominantou veřejného akvária Dunia Air Tawar. (Foto: Martin Bláha)



Parang indonéský (*Macrochirichthys macrochirus*) je ve veřejném akváriu Dunia Air Tawar jedním z vystavovaných druhů reprezentujících ichtyofaunu jihovýchodní Asie. (Foto: Martin Bláha)





Baramundi malajský (*Scleropages formosus*) je jednou z ikonických ryb Indonésie. (Foto: Martin Bláha)



Úhoř dvoubarevný (*Anguilla bicolor*). (Foto: Martin Bláha)



Ke konci našeho pobytu v Indonésii jsme navštívili i jeden z velkoobchodů specializovaných na export akvarijních živočichů do zahraničí. Viděli jsme několik set nádrží včetně vykachlíkovaných bazénů, ve kterých plavala hejna již výše zmiňovaných kostlínů. Také kolekce barevných krevet pocházejících z jezer na ostrově Sulawesi byla zajímavá.

Velkoobchod se od podobných podniků v ČR lišil především tím, že většina akvárií nebyla uvnitř budovy, byla nad nimi pouze střecha. Obsluhující personál se velice podivil, když jsem vznesl dotaz na teplotu vody v nádržích. Nevěděli, jaká je, neměří ji a nijak s ní nemanipulují. Tropy jsou holt tropy.



Pohled do jedné z hal s nádržemi ve velkoobchodu s akvarijními živočichy v Jakartě.



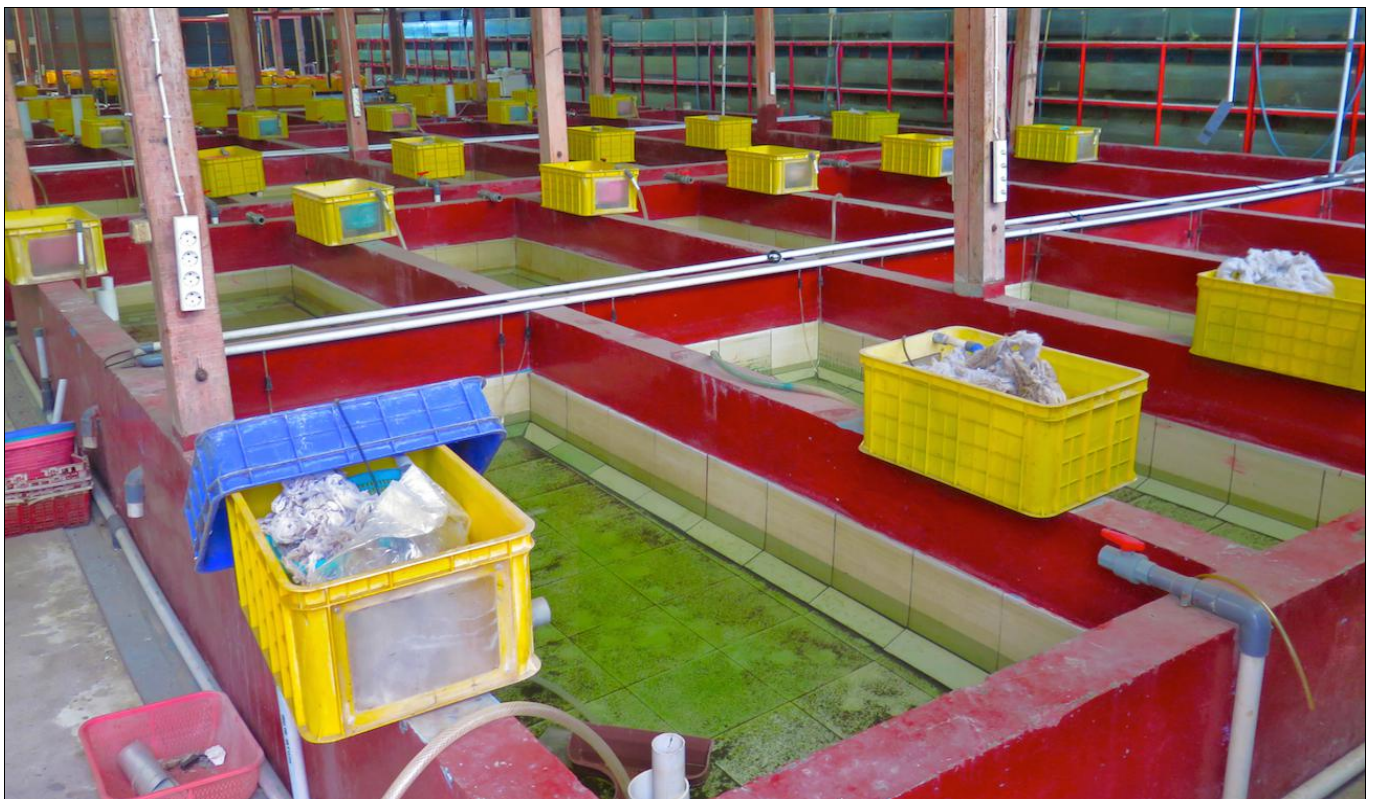
Nádrž s kostlínů čekajícími ve velkoobchodu na vývoz.



Po prolomení počáteční nedůvěry nám bylo umožněno navštívit i odchovnu sekavek nádherných (*Chromobotia macracanthus*). Atraktivním zbarvením počínaje, až po schopnost likvidovat v akváriu nechtěné plže patří tyto sekavky jednoznačně mezi nejpůvodnější akvarijní ryby vůbec. Vyskytují se na Sumatře a na Borneu a v rámci Indonésie jsou označovány za národní bohatství. Nesmí se vyvážet jedinci větší než 10 cm. Generační hejno v odchovně čítalo několik desítek jedinců o velikosti přibližně 20 až 30 cm v délce těla. Bohužel, zrovna nebyla reprodukční sezóna, takže jsme viděli jen prázdné odchovné bazény a další zařízení. Mohli jsme sice fotografovat, ale na detailní otázky ohledně samotného tření a odchovu nám odpovědi poskytnuty nebyly. I tak ale bylo zajímavé spatřit něco z bedlivě strážného tajemství místní akvaristiky.



Filtrační zařízení u jedné z velkoobchodních nádrží, o jehož účinnosti lze oprávněně pochybovat.



Líheň určená výhradně pro odchov sekavek nádherných (*Chromobotia macracanthus*). (Foto: Martin Bláha)

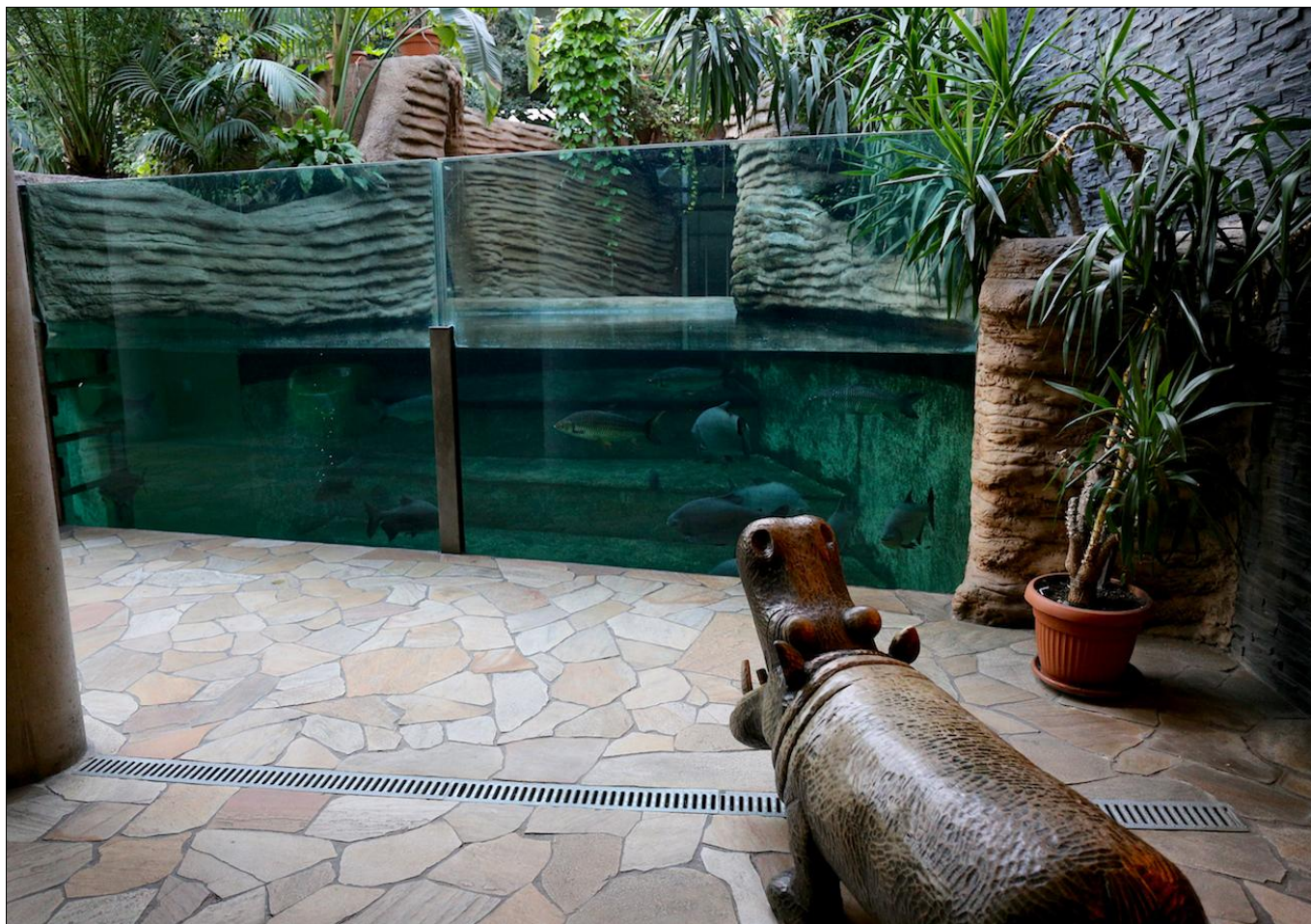
Co říci závěrem? Akvaristika v Indonésii je na relativně dobré úrovni. Je významným ekonomickým sektorem a také až překvapivě populární volnočasovou aktivitou místních obyvatel. Mnoho ryb se uměle odchovává v akvakultuře, což zmírňuje tlak na volně žijící populace. Na druhou stranu, produkuje se zde i mnoho nepůvodních druhů, které následně unikají do přírody, což je velice nežádoucí jev s negativním dopadem na původní druhy. Jistě by v tomto ohledu prospěla intenzivní osvěta mezi místními chovateli, která by zmíněná rizika v rámci možností minimalizovala. Proto v tomto směru chceme spolupracovat s kolegy z indonéských univerzit a tamního výzkumného institutu a hodláme se aktivně zasazovat o zlepšení stávající situace. Pokud to

bude jen trochu možné, budeme iniciovat různá opatření zabráňující negativním dopadům na původní biotu a zároveň umožňující zachování komerčních chovů, které jsou důležité pro akvaristiku nejen v lokálním, ale především v celosvětovém měřítku.

*Autor je pracovníkem Katedry zoologie a rybářství České zemědělské univerzity v Praze.*

*Podpořeno projektem Erasmus Mundus ALFABET (Asia: Life, Food, Agriculture, Biology, Economics, Technology) No. 552071.*





# Akvária v ZOO Varšava

*Markéta Rejlková*

Varšava není tak daleko, aby nestála za jednodenní výlet – ten nápad je obzvlášť lákavý, pokud jste na internetu zahlédli video o nedávno zprovozněné dlouhatánské rostlinné nádrži v tamější zoologické zahradě. U nás podobné akvárium nenajdete a jelikož z Ostravy je to přímým vlakem jen tříhodinová cesta... ne, nejsem takový nadšenec do aquascapingu, takže ta nádrž už fungovala dobré tři roky, než jsem se na ni na vlastní oči podívala :-). A to jen díky tomu, že jsem ve Varšavě při přestupu měla skoro dvě hodiny čas. Z jednoho z hlavních nádraží, toho východního (Warszawa Wschodnia), je to totiž do ZOO pěšky asi půlhodinka.

Varšavská zoologická zahrada je velká, pěkná a má pro akvaristy dva zajímavé pavilony. Oba leží na opačné straně zahrady. Na mapě i na směrůvkách si všimneme žralokária (polsky *rekinarium*); pokud k němu zamíříme, s překvapením a možná i zklamáním zjistíme, že žralok je tu jenom neživý,

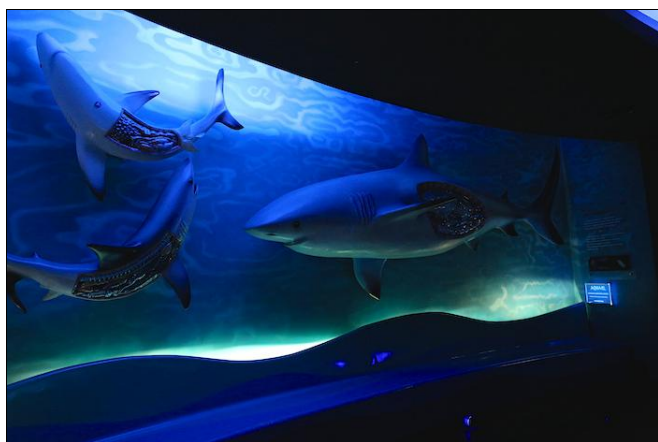
jeho maketa na zdi. On tu býval i živý žralok, ale přerostl nádrž a v roce 2016 byl odvezen do Budapešti; místo něj přijela čtveřice rejnoků. Na nových materiálech už se proto pavilon označuje jako hrošinec s mořským akváriem.

Velké kruhové akvárium působí prázdně, i když samozřejmě rejnoci a ryby tu jsou a velkorysý prostor využívají. Hned za rohem je ovšem expozice hrochů, která je rovněž prostorná a navíc i příjemně přirozeným světlem prozářená a plná ryb! V čisté vodě jsem neviděla hrochy, zřejmě byli venku. Měla jsem tak málo času, že jsem se nestihla podívat – předpokládám ale, že hroši tam skutečně jsou a pavilon nebude znovu měnit název. Kdyby přece jen ano, mohl by z něj být pavilon velkých jedlých ryb :-). Byly tu plodožravé piraně, opravdu výstavní kusy kolem půl metru, velké amuřice *Leptobarbus hoevenii* a taky koi kapr. Nedokážu samozřejmě posoudit, jak vypadá voda, pokud ji využívají naplno hroši – ale to, co jsem viděla já, vypadalo pěkně.





Bývalé žralokárium.



Makety žraloků ukazují některé jejich anatomické zvláštnosti.



Málokdy jsou na tom děti před akváriem lépe než dospělí – tady ano, nemusí se ani shýbat a piraně mají na dosah.

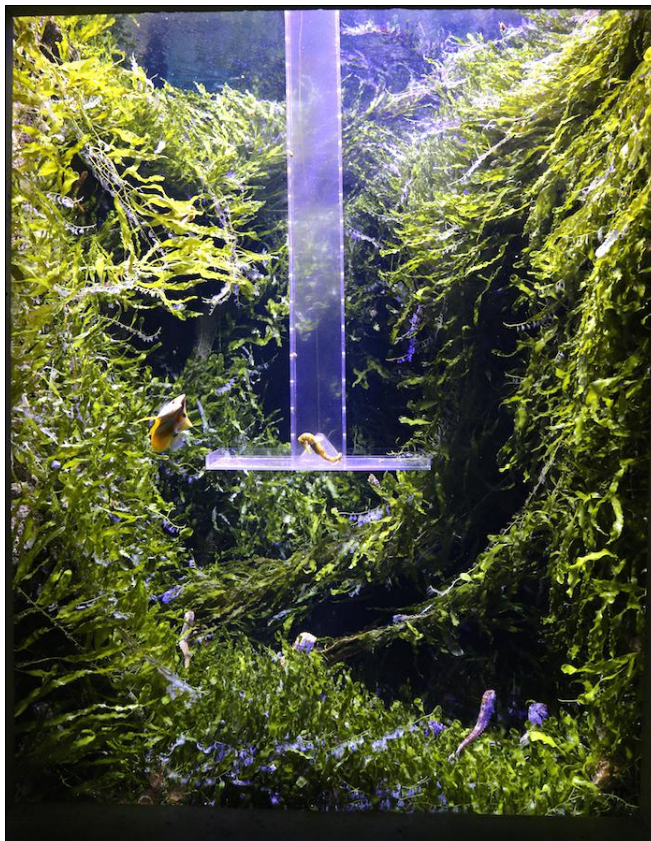


Rejnoci jsou nyní největší obyvatelé nádrže.

*Leptobarbus hoevenii*.



Konec návštěvy u hrochů a bývalých žraloků – je načase tyto dvě obří nádrže vyměnit za pavilon označený na mapě jako Akvárium. Slibně! Tady by měl být i ten aquascaperský kousek, který mě sem nejvíce nalákal. (Nakonec největší zážitek z návštěvy ZOO byl klusající pásovec ve fantastickém ptačím pavilonu, ale to je moje osobní slabůstka pro tyhle tvory.) Nebyla jsem dopředu moc připravená, nepočítala jsem s tím, že budu mít čas sem z nádraží zaběhnout – jinak bych asi nebyla tak zklamaná, že Akvárium znamená téměř jen to jedno akvárium. Je tu chodba lemovaná dlouhým, 11m akváriem, představujícím ve volném pojetí zarostlé amazonské vody; potom tři mořská akvária a jedno paludárium – ve skutečnosti je to nádrž, jejíž hladina je někde u pasu návštěvníků a nad ní je pralesní vegetace. Přítomné arapaimy bohatě využívají toho, že mohou zaplout do temných koutů daleko od (malé) čelní stěny, takže zhlédnout je vyžaduje štěstí. Škoda, tohle mi přišlo jako trochu promrhaný prostor. Mořská akvária jsou dvě menší, představující hlavně klauny se sasankami a koníky, obě vypadají moc pěkně. Velký korálový útes je trochu netradičně „zdobený“ napodoběninou dřeva, ale koráli i ryby jsou ve skvělé kondici a je to pěkná podívaná. Zastrčená v bočním výklenku, takže davy se tu kochat nemohou. To je škoda, ve špičce sezóny asi návštěvníci akvarijní pavilon jen proběhnou, protože tlačít se a nic nevidět, na to má málokdo nervy. Chybí tu prostor.



Krásně zarostlé akvárium s mořskými koníky.



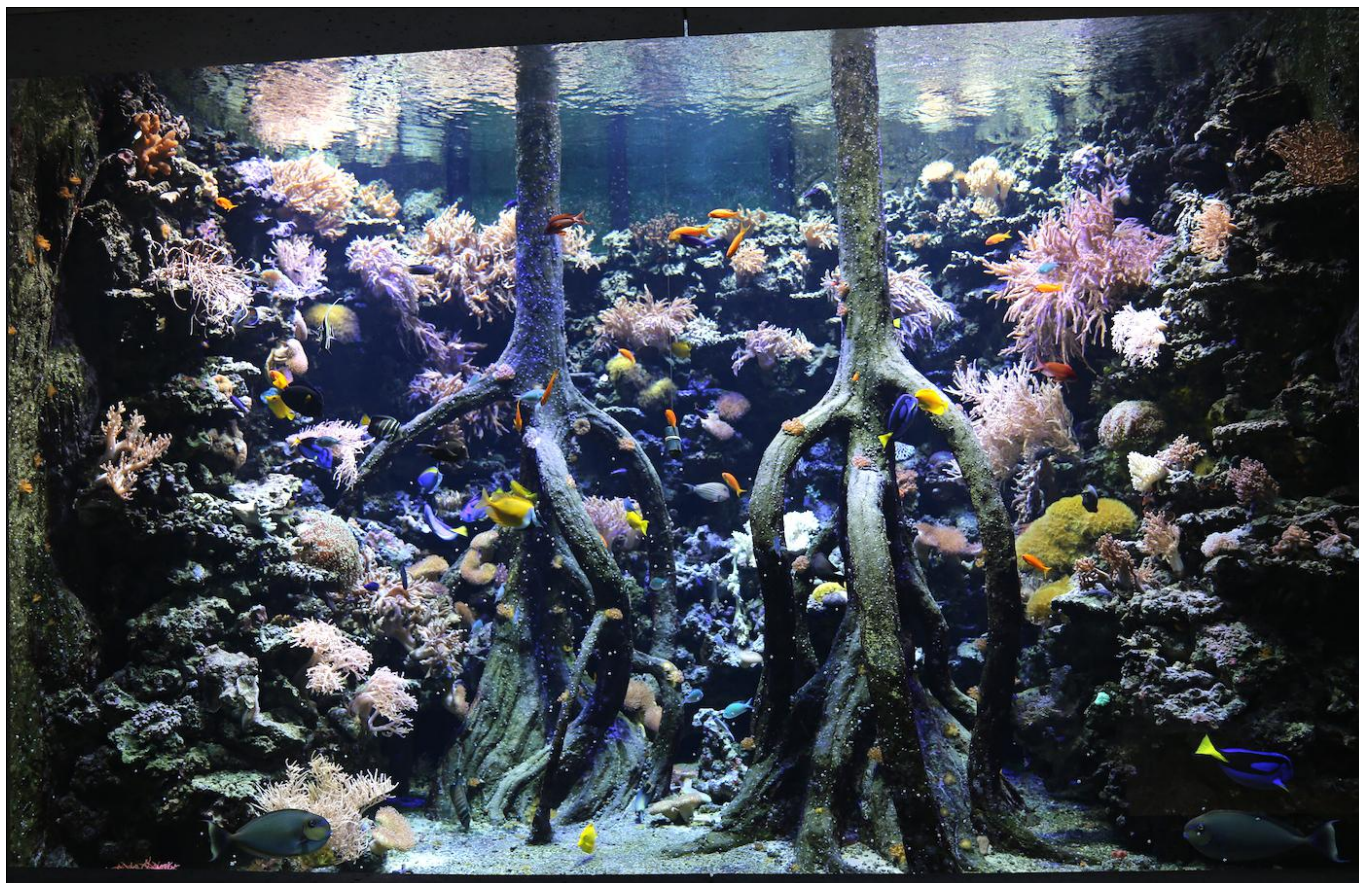
*Hippocampus reidi*.





Nemo a Dory – klasika, která nezklame (a nejen děti). Jinak tedy klaun očkátý (*Amphiprion ocellaris*) i v černé formě, bodlok pestrý (*Paracanthurus hepatus*) a s nimi sasanka čtyřbarevná (*Entacmea quadricolor*).





Velká korálová nádrž.



V akváriu dominují krásní neonoví sapíni, zaujme i červený bradáč *Pseudanthias squamipinnis* a také tu plave několik různých bodloků ve výborné kondici (zde na snímku *Naso elegans*).





Bodlok proužkovaný (*Acanthurus lineatus*).



A ještě jeden bodlok, *Naso vlamingii*. Asi vám na fotkách neuniklo to bílé „smetí“, které mimochodem bylo i na skle a místy znemožňovalo pořídit dobré snímky. Sladkovodní akvaristé mají všupřítomné kružníky, mořští zase malé hvězdičky.





Korálnatci tu byli spíše méně náročný a menší, ale v dobrém stavu a určitě bude zajímavé se podívat znovu za pár let, jak celé akvárium zaroste.



Ještě jeden pohled na korálový útes.





Paludárium, které bylo na první pohled bez ryb. Při bližším zkoumání jsme mohli najít paryby – trnuchy.



... a při dalším vyčkávání se ukázala i arapaima (*Arapaima gigas*). „Okno“ do paludária bohužel není nijak velké, takže se před ním nemůže dostatečně kochat víc lidí najednou. Je ale pěkně nízko, což je příjemné opět hlavně pro děti.



A tím už se dostávám k největší akvaristické perle, oné obří rostlinné nádrži. Není možné pořádně odstoupit a kochat se tou jedenáctimetrovou délkou. Kupodivu, nikomu to snad nevadí. Byla jsem tu asi deset minut, za tu dobu prošlo několik lidí kolem... a sotva se na akvárium podívali! Chápu, že to asi nebyli akvaristi. Nicméně to byli lidé (i rodiny s dětmi), kteří přišli do ZOO podívat se na zvířata. Šli do pavilonu Akvárium, ležícího v odlehlém koutě zahrady. Pokochali se mořskými barvami a zkusili hledat arapaimy. Tohle potenciálně bombastické akvárium minuli jako plakát na stěně, nikdo se u něj nezastavil.

Já jsem se samozřejmě zastavila a dívala. Blíže mě nezaujala nevelká a nesoudržná hejna teter. Přehlédnout se ale nedali altumové a nadšená jsem byla ze šikmostojek, které jsou moje oblíbené a tady byly evidentně naprosto spokojené. Ozdobou akvária ale byly především rostliny. Z videí vím, že takhle ta nádrž pořad nevypadala – nicméně teď se v ní střídala místa osvětlená s úplně temnými. Ta temnota byla způsobená řídkou rozmístěným bodovým osvětlením, nikoliv tím, že rostliny sahaly až k hladině a rostly tak nahusto, že stínily. Popravdě nechápu, jestli se třeba střídají zdroje osvětlení, které jsou rozsvícené jen v určitý čas – protože v téhle tmě určitě tak šíleně husté stonkové rostliny nevyrostly

a neporostou. Rostliny vypadaly dobře, bujně, přerostle – a část jich v naprosté tmě ani nebyla vidět. Naopak osvětlená místa byla světlá až až. Spíš to vypadalo jako světelné divadlo než rostlinná nádrž. Ale jak říkám, režim a běžný stav neznám, možná v den mé návštěvy byl nějaký problém se světly, možná to bylo těsně před údržbou a zastříhováním rostlin...

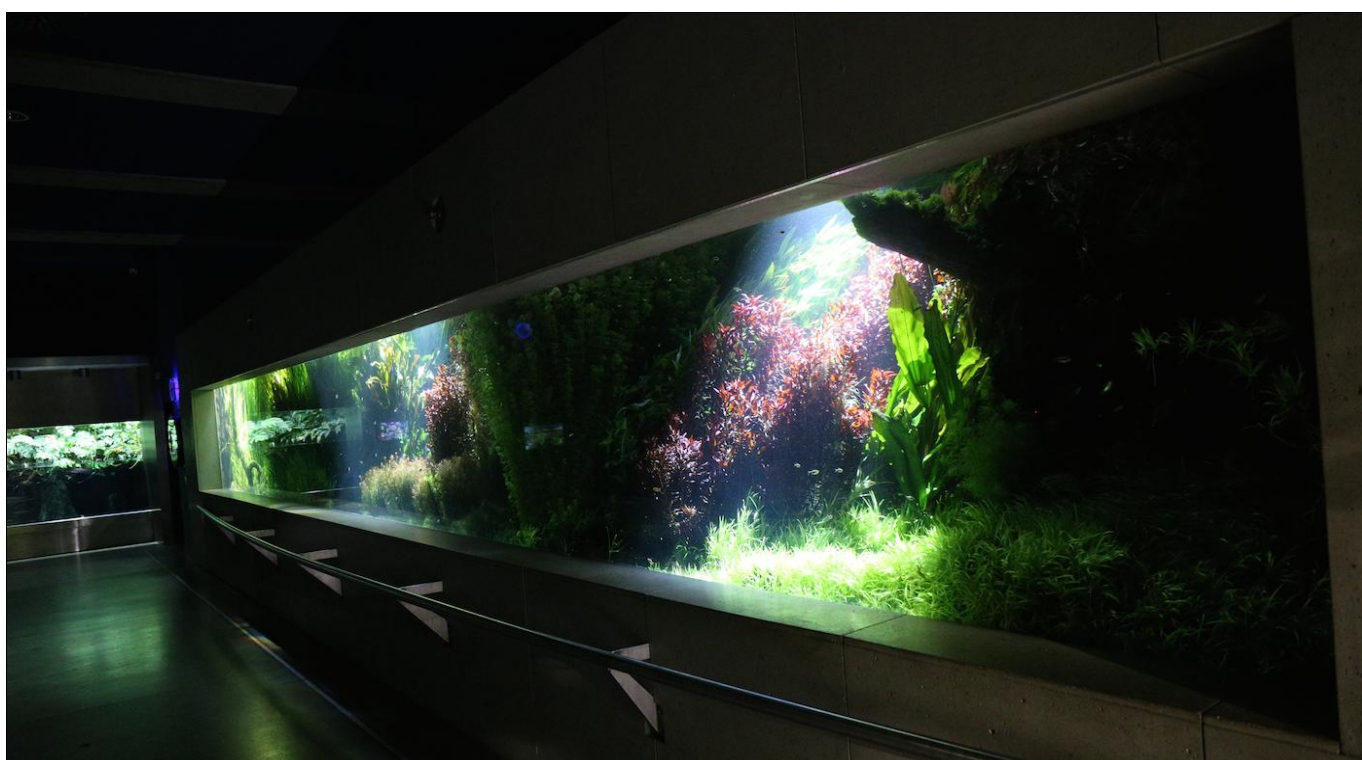
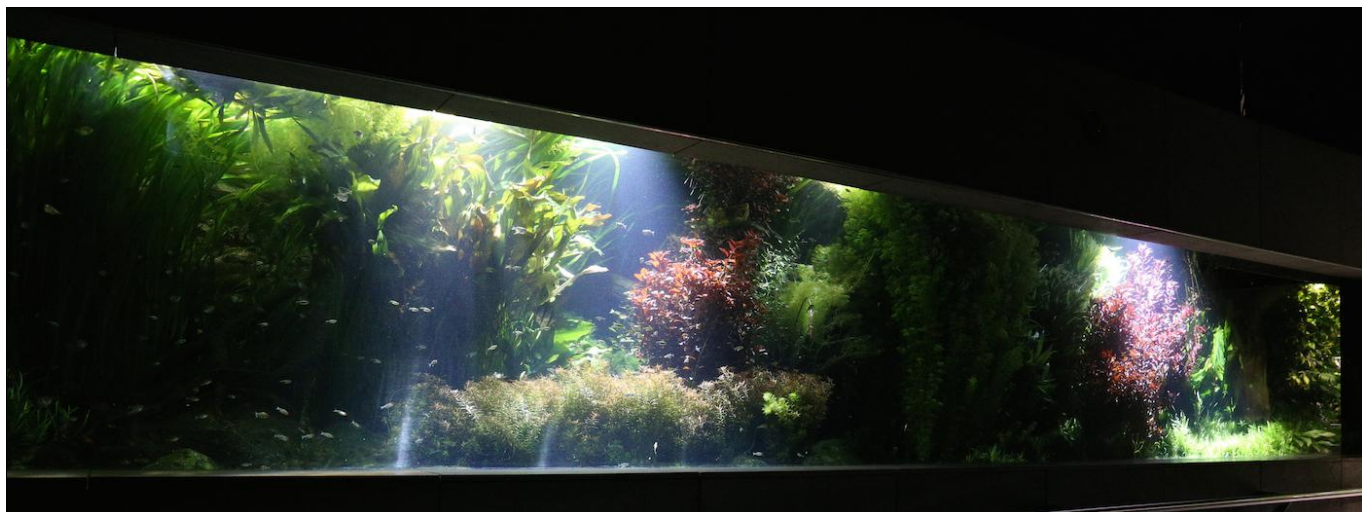
Bohužel světlo způsobovalo ještě jeden nehezky efekt – silná akrylátová stěna byla jakoby poškrábaná, zakalená, ostré světlo zasahující až na přední stěnu to zvýrazňovalo. Kazilo to dojem a hlavně si dokážu představit, jak to musí mrzet kolegy akvaristy z varšavské ZOO, pokud to opravdu nejde potlačit třeba změnou umístění světel.

Pokud by se nějakí naši aquascapeři vydali do Varšavy pro inspiraci, myslím, že by byli zklamaní, videa na internetu slibují jinou podívanou. Ale z jedné návštěvy opravdu nemůžu dělat závěry. Pokud se tam někdo vydáte nebo jste se už vydali v jiném čase než já a máte jiné dojmy a jiné fotky, klidně nám je do *Akvária* pošlete a my je zveřejníme. Ostatně posílat můžete vaše reportáže i z jiných zoologických zahrad a akvárií, budeme moc rádi!

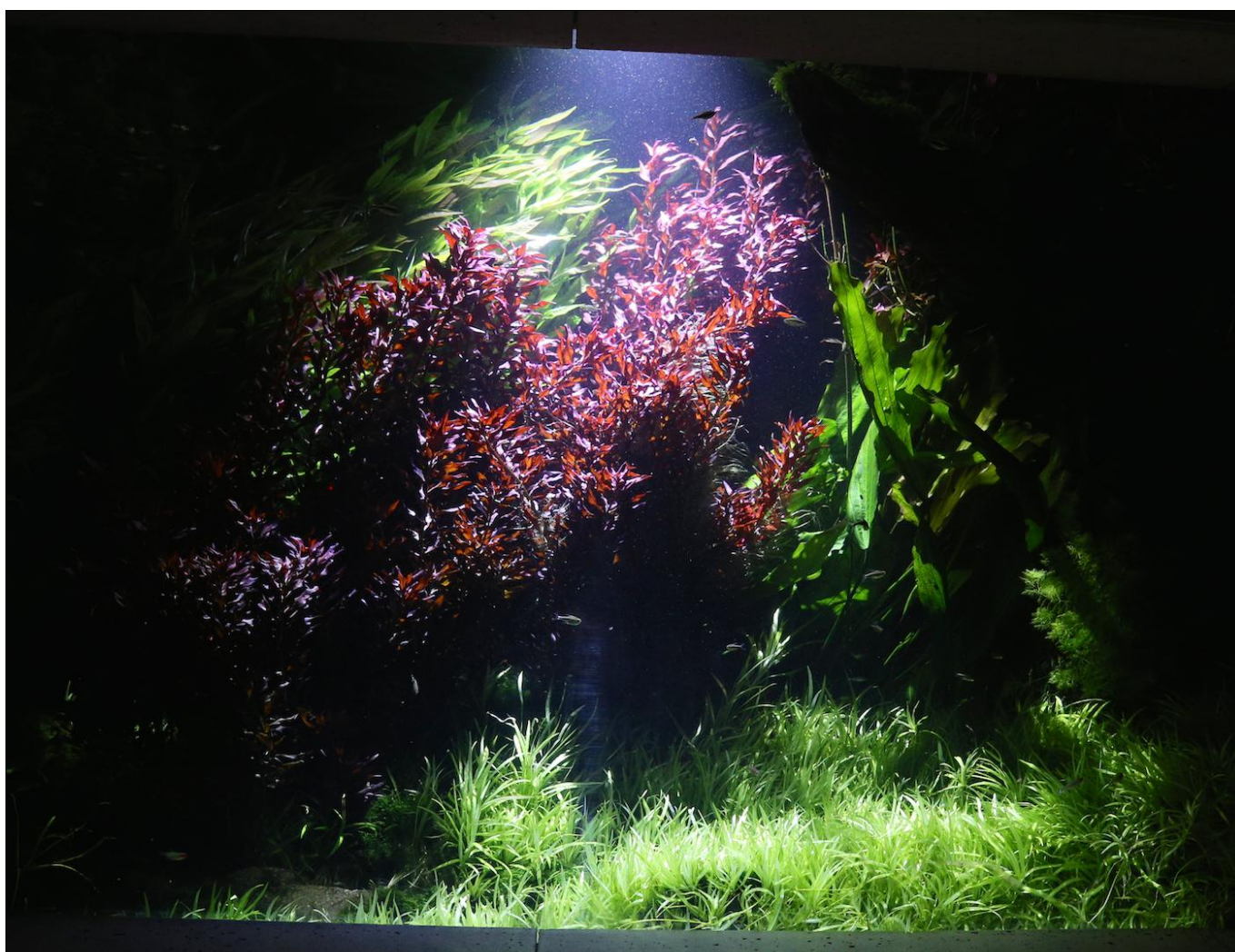


Varianta „akvária v chodbě“.

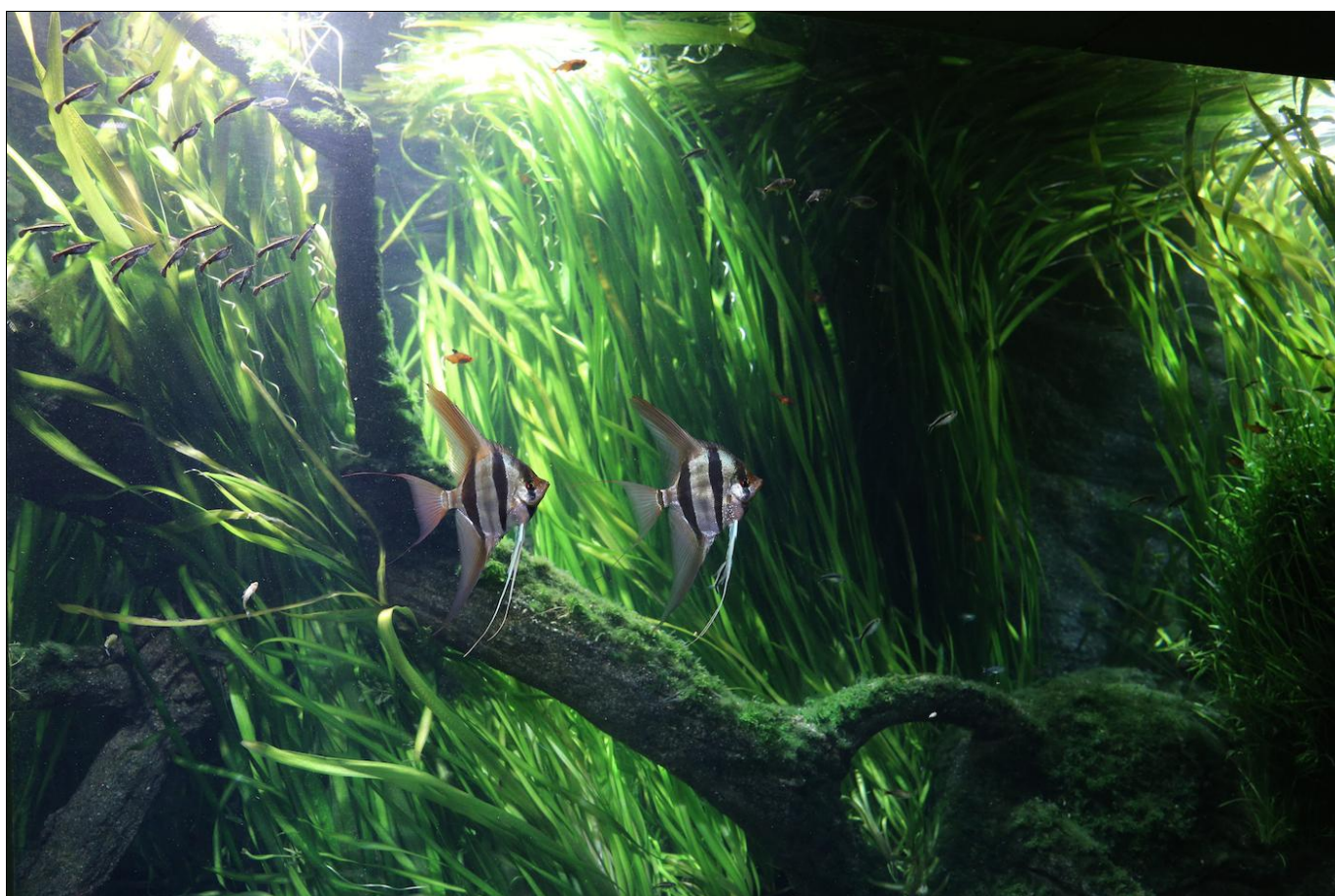














# XV. mezinárodní výstava halančků, rozšířená o výstavu divokých forem živorodek

*Václav Sedláček*

**Česká halančíkářská společnost** pravidelně pořádá soutěžní výstavy halančků již od svého založení v roce 2004. Letošní výstava je v pořadí patnáctá. Uskuteční se tradičně ve sklenicích Botanické zahrady Univerzity Karlovy v Praze, Na Slupi.

Pro výstavy akvariálních ryb je prostředí skleniček ideální. Příjemným bonusem k akvaristické výstavě je prohlídka krásných skleníkových i venkovních expozic. V minulých letech jsme pořádali výstavu v pozdně jarních měsících, tou dobou ale už bývají ve sklenicích problémy s přehříváním vody. Letošní výstavu jsme tedy po několika letech přesunuli na podzimní termín **14. a 15. 9. 2018.**

Výstavy halančků pořádané ostatními evropskými kluby jsou specifické tím, že nejsou primárně určeny laické veřejnosti, ale specialistům na chov této skupiny. Veřejnou výstavou se náš klub snaží o propagaci halančků, kteří jsou neprávem označováni za krátkověké a problematické ryby. Pro ty, kteří se chtějí těmito nádhernými rybami zabývat, zde nabízíme odborné poradenství. Letos bude výstava rozšířena i o některé zajímavé a v chovu méně obvyklé druhy divokých živorodek.

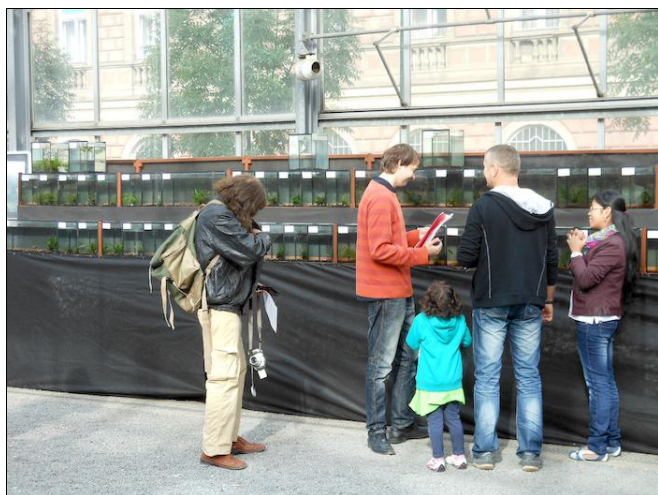
[1] <https://killig.webnode.cz/>



(Foto: archiv ČHS)



(Foto: archiv ČHS)



(Foto: archiv ČHS)



(Foto: archiv ČHS)



Botanická zahrada Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy  
a Česká halančíkářská společnost



**15.** ročník

Vás zvou na



# mezinárodní výstavu halančíků a divokých forem živorodek

## Místo konání:

Botanická zahrada  
přírodovědecké fakulty  
Univerzity Karlovy  
Na Slupi 16, Praha 2

**14. - 15. září 2018**

Photo  
Hristo Hristov

## Program:

- 14. - 15. 9.** VÝSTAVA 10:00 - 17:00 hod.  
**16. 9.** AUKCE vystavovaných ryb od 11:30 hod.,  
otevřeno 10:00 – 11:00 hod.



sponzor výstavy

V průběhu výstavy prodej chovatelských potřeb, krmiv, ryb a akvarijních rostlin.



41. číslo *Akvária*

vyjde v červenci 2018

[e-akvarium.cz](http://e-akvarium.cz)



El Socavón de Múzquiz, Mexiko  
(Foto: Markéta Rejlková)