

Lamprichthys tanganicanus



Ilyodoni

Pěstování a distribuce rostlin

Obří akvárium v Hradci Králové

Milé akvaristky, milí akvaristé,

asi jste si hned všimli, že jsem si neodpustila ozdobení kulatého padesátého čísla *Akvária* na titulní straně svítivě oranžovou číslicí. To už je taková tradice a já se jen divím, jak nám to rychle uteklo a padesátka mě vlastně zaskočila. Možná jsem si říkala, že by si toto číslo zasloužilo nějaký speciální obsah. A máme tu ryby, rostliny, něco pro milovníky aquascapingu, pelmel zajímavostí, něco pro kutily a pro knihomoly, výpravy za rybami a výpravy do snů, které si všichni potají sníme. Tak to je nakonec docela reprezentativní výběr témat. Chybí něco podstatného?

Ach ano, chybí. Bezobratlí, pro mě osobně tedy rozhodně šneci! Něco o potravě, to je přece alfa a omega chovu ryb. A potom se často řeší třeba nemoci, tak to by se taky něco hodilo. Řasy? Ty se řeší sice ještě častěji, ale raději honem pryč od těchto témat, ať si nezamoříme *Akvárium*.

Snad se nám příště podaří nějakou tu mezeru zaplnit. Často Vás tady vyzývám, abyste nám napsali, o čem chcete číst. Abyste věřili, že to myslím vážně, tak v tomto čísle najdete jeden takový článek inspirovaný přáním či dotazem, jaký dopad na vodní tvory mají australské požáry. A snažím se také uspořádat si v hlavě myšlenky o mořské tematice, kterou jste si přáli nějak opatrně otevřít. Zatím se odhodlávám, ale posílat Vaše přání a návrhy se vyplatí, vždycky se nějakým způsobem podílí na tvorbě budoucího obsahu.

Osobně se potkávat nemůžeme. Přeju Vám aspoň takhle na dálku, abyste zůstali veselí, bez starostí o živobytí a především zdraví. A samozřejmě dodám: „*Ať nám to plave!*“

Příjemné počtení!

Markéta Rejlková



(Foto: Markéta Rejlková)

Akvárium – vychází čtvrtletně v elektronické podobě – 50. číslo (vyšlo 23.10.2020)

Redakční rada:

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

✉ redakce@e-akvarium.cz nebo další kontakty na e-akvarium.cz

Na vzniku tohoto čísla se podíleli:

Dieter Bork, Hans Evers, Vladimír Fedor (alias aqs. Marshall, <https://youtu.be/9NB-ATPcJso>), **Stanislav Lach, Fabien Liberge** (www.francevivipares.fr), **Michael Köck** (www.goodeidworkinggroup.com), **Ulrike Korte, Marek Mihulka, Markéta Rejlková** (alias Raviolka, www.maniakva.cz), **Frank Schäfer, Roman Slaboch** (alias SoRex), **Martin Stuchlík** (mstuchlik@gmail.com), **Lenka Šikulová, Uwe Werner**

*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



16



24



48



54



64



75

Akvárium, číslo 50:

Úvodník.....2

Obsah.....3

Ryby:

Lamprichthys tanganicanus.....4

Živorodky:

Živorodé polozobánky: rod *Dermogenys* (část II.)..10

Znovuobjevení ilyodonů.....16

Rostliny:

Pěstování a distribuce akvarijských rostlin.....24

Aquadesign:

Novinky v aquascapingu.....32

Zajímavosti:

Novinky z rybího světa.....35

Vědecká abeceda: O.....38

Okénko do Zoo Ostrava.....42

Voda a oheň.....46

Praxe:

Výroba ADA style stojanu.....48

Recenze:

Pielęgnice Jeziora Wiktorii.....52

Biotopy:

Střípky z Panamy (4): Changuinola.....54

Za rybami do Afriky: WAC Guinea 2020 (2).....64

Lidé:

Jak se staví sen.....75

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!

*Lamprichthys tanganicanus*, mladý samec.

Lamprichthys tanganicanus

Blyštivý poklad z Tanganiky

Markéta Rejlková

Nejsem kdovíjaký halančíkář, to přiznávám. Ale on také *Lamprichthys tanganicanus* není zrovna typický halančík. Je největším ze zářnooček a zároveň jediným zástupcem rodu *Lamprichthys*. Jak prozrazuje druhové jméno, a to i v české verzi (zářnoočko tanganické), obývá jezero Tanganika. To je dost netypický biotop pro halančíka, kterého bychom hledali spíše někde ve sloní stopě nebo pralesním potůčku. My tento druh chováme v Zoo Ostrava, nebudu tedy tentokrát psát o mých vlastních rybách, ale mám k nim blízký vztah a pokusím se vám jejich krásu ukázat.

Jak už jsem zmínila, je to velká ryba. Uvádí se maximální velikost samců v akváriu 15 cm, to bych ale chtěla vidět na vlastní oči. Naši dosahují asi 12 cm a velikostí akvária to rozhodně nebude (cca 5000 l). Je ale určitě možné je krmit vydatněji, takže věřím tomu, že se 15 cm mohou blížít, jen jsem to neviděla a ani na fotkách na internetu nevypadají robustněji. Každopádně jde o velmi aktivního halančíka, který rychle a hodně plave a potřebuje dost místa. Do akvária pod 300 l bych ho nepoživovala, navíc vzhledem k vnitrodruhové agresivitě je potřeba zvážit, kolik ryb si můžeme do nádrže dovolit dát – resp. kolik samců. Ti jsou teritoriální a neustále nahánějí samice. V opravdu velkém akváriu a ve větším počtu ryb to není žádný problém, kdybyste si ale pořídili třeba dva páry, dominantní samec toho druhého bude terorizovat, uštvé i samice a nakonec sám sebe.

Vzhledem ke své aktivitě je to ryba, která potřebuje kvalitně krmit, jinak budou samci i samice pohublí. V expozici je chováme ve společnosti jiných ryb, mezi nimi jsou i býložraví tlamovci; proto tu krmíme lehčeji, kromě rostlinných vloček dostávají buchanku, perloočky, krill, mysis, artemii, jen občas koretru. V zázemí, kde držíme velké chovné hejno v 300l nádrži bez dalších spolubydlících, můžeme krmení více přizpůsobit, takže tady je velmi častá nitěnka, koretra. Nikdy ale nedáváme patentku – jedno krmení nevádí, při pravidelném podávání patentky ale ryby zcela bez příznaků hynuly a pitva ukázala ztučnělá játra. Jakmile jsme patentku vysadili, úhyny přestaly, naopak při obnovení jejího používání se problém vrátil. Takže patentku zářnoočkám nikdy, sušené krmení jen omezeně – po něm to ryby často táhne k hladině, jak se nalokají vzduchu. Následky to našťestí nemá, ale snažíme se tomu vyhnout.

V přírodě se tento halančík zdržuje u skalnatých břehů a hojně také v pelagické zóně v hloubce do 5 m, tedy v otevřené vodě, kde se živí zooplanktonem. U břehů konzumuje i hmyz nebo menší vodní bezobratlé.

Byl to endemit jezera Tanganika, ale od roku 2006 se až invazivně šíří v jiném africkém jezeře Kivu. Tady je určitě nepůvodní, ale jak se sem dostal, není přesně známo. Spekuluje se o tom, že potěr tohoto halančíka tvoří v jezeře Tanganika smíšená hejna se sledovkou *Limnothrissa miodon*, která



Lamprichthys tanganicus se v přírodě nevyskytuje na zarostlých místech, ale s rostlinami v akváriu jí to docela ladí. Dole jsou dva samci, nad nimi samice.

byla někdy před půlstoletím vysazena do jezera Kivu, aby nakrmila místní obyvatelstvo (a její rybolov je dodnes základem obživy širokého okolí) – spolu s násadou sledovky se do Kivu mohli dostat i halančici. Tak či onak, začínají v úlovcích na některých místech převažovat a rybáři je vyhazují. V posledních letech proběhlo několik studií zaměřených na potravní konkurenci obou druhů, ale také na srovnání jejich výživových parametrů. Výsledkem je, že ryby si opravdu konkurují a jejich složení je velmi podobné, jen halančici jsou tučnější a sledovky zase obsahují více bílkovin a kalorií, nicméně pro výživu chudých obyvatel jsou srovnatelně kvalitním zdrojem. Jenže říkejte to rybářům, že minerální analýza dopadla fifty fifty, zvlášť když se ona studie dělala právě proto, aby se zvýšil zájem o konzumaci zářnooček.

Ale zpátky k chovu v akváriích. Jde o rybu s pověstí citlivky, která nemá ráda transport. To je pravda, nemá, často při něm hyne. Lépe převoz snáší mláďata. Také všeobecně nemá ráda změny v chemismu vody nebo teplotě, vadí jí přelovování, může se šokem zakřivit nebo v následujících dnech bez zjevných příznaků uhynout. My jsme jednou přišli během asi dvou týdnů o nějakých třicet ryb, když jsme k nim přelovali odrostlá mláďata, abychom chovné hejno omladili. Všichni halančici se osypali a na léčbu nereagovali, starší ryby postupně uhynuly, mladé se pak uzdravily a teď nás zásobují jikrami ony.

Jakmile se zářnoočko tanganické aklimatizuje a chováte ho ve stabilních podmínkách dostatečně prostorné nádrže, je to naopak odolná a velmi vděčná ryba. Teplota vyhovuje kolem 25 °C, vodu snáší podle informací dalších chovatelů i hodně tvrdou, my ji máme v ostravské měkké, kde je ale pH téměř 8. V takové vodě se nám bez problémů daří i odchov. Uvádí se, že je to druh citlivý na vyšší obsah dusičnanů, tedy nebude prosperovat v přerybněné nebo špatně udržované nádrži – s tím zkušenosti nemáme, ale naprosto tomu věřím.

Pohlaví je snadno rozeznatelné. U mladých samců se postupně zvýrazňuje řitní ploutev, zejména se protahuje její zadní okraj, později se přidá nápadnější zbarvení. Samička je stříbřitá, třeba i s modrým leskem, ale modro-žlutí samci jsou při správném osvětlení skutečnou ozdobou. Sledovat je, když si navzájem imponují, je velký zážitek, bohužel vzhledem k rychlosti jejich pohybů jen špatně zachytitelný.

V přírodě se tento halančík vytírá do štěrbin mezi kameny. V naší expoziční nádrži také, ale tady jsou i další ryby vázané na stejné prostředí – pestřenci z rodů *Neolamprologus* a *Julidochromis* si na jikrách pochutnávají. Proto máme již zmiňované chovné hejno v zázemí. Tady je možné rybám nabídnout různé třecí podklady: běžně se používají vyskládané kameny, kdy mezi ně můžeme strčit malé oblázky, aby tam zůstala mezera; papírové skládané filtry (palivový typ); třecí mopy, ideálně se silnými vlákny a víckrát převázané, aby vznikly štěrbin. Nám se nejvíc osvědčuje biomolitan.



V prostorném akváriu najdeme zářnoočka většinou blízko hladiny, kde je díky nim stále rušno.



Nádherně vypadají tyto ryby hlavně na přímém slunečním světle. Pod umělým modrým osvětlením jim to ale také sluší.



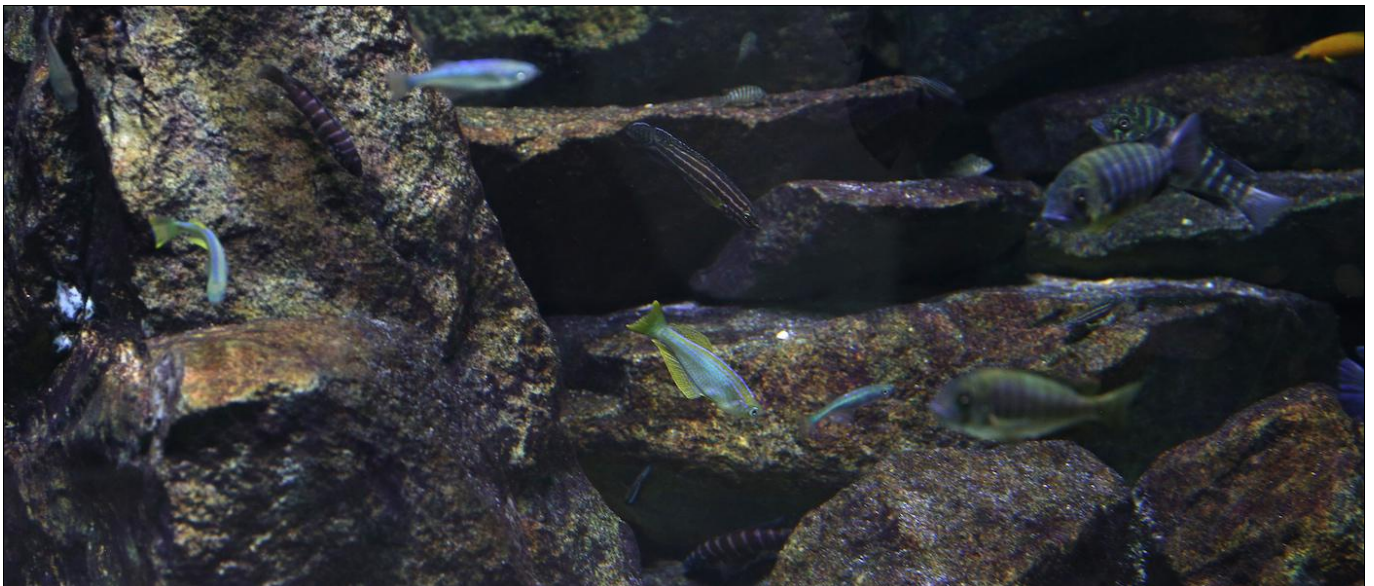
Dospělý, plně vzrostlý samec. Čím jsou samci starší, tím jsou žlutější a mají větší ploutve.

Ne každý biomolitan bude fungovat, musí být dostatečně hrubý. Jikry zářnooček jsou totiž velké, měří skoro 3 mm. Ryby se třou průběžně, zhruba po dvou týdnech toto „kladiště“ odebereme, dáme jim nové a hned po pár vteřinách se tam nějaký rodičovský pár objeví. Možná i trio se dvěma samci, ti menší se často zkoušejí k aktu přimotat a také zanechat své geny. Velcí krásní samci vyplývají mnoho energie na tanečky a lákání samic a třou se samozřejmě převážně oni, menší si ale svou šanci také najdou. Jikry jsou odkládány jednotlivě, případně po menších shlucích.

Počet jiker je podružný, většinou jich dospělé ryby beztak značné množství sežerou. Navíc se třou prakticky neustále, byť se střídají období s horšími a lepšími výnosy. Já jikry z biomolitanu vybírám a dávám je volně do nádobek s vodou, i když by samozřejmě bylo jednodušší nechat někde celou snůšku pěkně v molitanové kostce. Tak se ale nelíhlo dost rybek, při vybrání jiker mám lepší kontrolu a zas taková práce navíc to není. Jikry jsou velké, tvrdé, manipulace jim nevádí.

Potěr se líhne za dva až tři týdny, záleží to na teplotě. Jikry někdy plesniví, pokud je dáme do 12l akvária s kapkou acriflavinu, většinou jsou ztráty zcela minimální, v menších miskách už to jde hůře. Můžeme takhle shromažďovat více následujících várek, jikry se pak přihazují pod již vylíhnutý potěr. Ani přítomnost okružáků coby pořádkové brigády nevádí, zdravé jikry nepoškodí. Až když je potěr už měsíc starý a velikostní rozdíly by byly příliš velké, přelovujeme ho do většího akvária a v této elementce začínáme od nuly, tedy od jiker. To v ideálním případě. Když necháme z prostorových důvodů jikry líhnout v miskách, tak potěr přelovujeme hned po vylíhnutí. Snáší to absolutně bez problémů.

Potěr se líhne ve velikosti 5–6 mm a zdržuje se ve volné vodě, blíže k hladině. Hned přijímá nauplie artemie a zpočátku roste docela rychle (nemyšleno ovšem na poměry halančíků). Pohlavní dospělosti dosahuje asi po půl roce, ale to se teprve začíná třít – na plný vzrůst a vybarvení si musíme počkat mnohem déle. Stojí to rozhodně za to!



Tření je jedna z mála příležitostí, kdy ryby sestupují až ke dnu. Samci se snaží najít samici a potom ji třepotavým tancem a bleskovými výpady nalákat k jakékoliv úzké štěrbině mezi kameny. Vše probíhá velmi rychle.



Poetičnost versus praktičnost? V nádrži s chovnými rybami vítězí to druhé. Tento obrázek uvidíte v kteroukoliv denní dobu.



Jikra vězí v biomolitanu už nejméně dva týdny, jak prozrazují oči budoucího potěru. Pokud jsou jikry uloženy jen povrchově, tak je halančici sežerou. Když naopak vězí hluboko, pomůžu si opatrně nůžkami, jikry jsou tvrdé. Nic vám samozřejmě nebrání, abyste nechali jikry tam, kde jsou, ať už je to biomolitan, mop, nebo jiná šěrbinovitá pomůcka.



Různý stupeň vývoje vůbec nevadí, potěr se vylhne postupně, až na něj přijde čas.



Ty největší rybky na snímku jsou staré šest týdnů a měří 1,5 cm. Další se líhnuly později, dvě dole pod filtrem před týdnem.



Ryby staré necelý rok. Už se běžně vytírají, ale část jiker je neoplozená a je jich zatím málo. Ve velkém hejnu panuje pohoda, několik samců je podle hezčího zbarvení a siláckého chování dominantních, ale i ti zatím slabší nebo pomalejší ve vyspívání už mají žluté lemy ploutví. Samice se někdy modře zalesknou, krátké nezdobené ploutve je ale jasně odlišují. Navíc mívají plnější břicho, ne nutně od zaplnění jikrami – samci na rozdíl od nich vyplývají spoustu energie, když se vystavují na odív.



A takhle to vypadá, když konečně dospějí. Tihle samci jsou už dva roky ve velkém akváriu s objemem 5000 l a když na sebe narazí, umí to pořádně roztočit. Roztahují ploutve a točí se kolem sebe. Bohužel, abyste to viděli, je nutné si zářnoočka tanganická pořídit a dát jim velkou nádrž. Potom se můžete kochat od rána do večera.



Dermogenys orientalis, populace z Bantimurung. (Foto: Hans Evers)

Živorodé polozobánky:

rod *Dermogenys* (část II.)

Ulrike Korte

Většina z polozobánek nabízených v komerční síti patří do skupiny *Dermogenys pusilla*, kterou jsme probírali v prvním díle tohoto seriálu. Mláďata *D. collettei* nebo *D. siamensis* odchovaná evropskými chovateli jsou poměrně snadno dostupná a také dobře adaptovaná na život v akváriu. Jen zřídka narazíte v nabídkách na zástupce jiných druhů rodu *Dermogenys*, což ovšem nutně nemusí znamenat, že jsou tyto druhy vzácné i ve svém přirozeném prostředí.

Dovozci ryb platí při leteckém transportu za hmotnost vody, nikoliv za konkrétní ryby ve vodě obsažené. Ekonomicky to pak vychází jednoznačně, snahou je dovážet co nejvíce ryb, které lze výnosně prodat. Proto je dovoz některých skupin ryb výhodnější, protože splňují následující kritéria:

- Ryby musí být odolné, aby snesly nepříznivé transportní podmínky.
- Musí zůstat v dobré kondici, i když jsou po delší dobu krmeny výhradně suchou potravou typu vloček, pelet, granulí apod.
- Musí být snášenlivé a kompatibilní s jinými druhy ryb v jakémkoliv společenském akváriu.

Nic z toho ovšem neplatí pro odchytné polozobánky, ba naopak:

- Na transport reagují velmi citlivě; nicméně po aklimatizaci jsou překvapivě odolné a dlouhověké.
- Nedají se snadno naučit na umělá krmiva.
- Navzdory své reputaci mohou být polozobánky umístěny do společnosti mnoha jiných druhů ryb, ale je potřeba jejich spolubydlící vybírat pečlivě.

Někdy se polozobánky dostanou do Evropy v malém množství jako doplněk k zásilce běžnějších akvarijních rybek pro velkoobchodníky, případně jsou k těmto jiným rybám přimíchány, protože byly spolu s nimi náhodně chyceny. Na naší scéně se také vyskytují druhy, které s sebou zpátky domů přivezl nějaký akvarista-cestovatel, případně vědec, který podnikl výzkumnou expedici.

Členové naší studijní skupiny pro polozobánky jsou vždycky nadšení, pokud se jim podobné neobvyklé importy dostanou do rukou. V této skupině se společně setkávají akvaristi i vědci, aby si vyměnili zkušenosti a vědomosti na každoročních setkáních.

Nejprve trochu (více) taxonomie

Abychom pochopili jejich dosud pokračující evoluci, živořodé polozobánky musíme vidět v kontextu celé jejich čeledi Zenarchopteridae.

Jejich společný předek žil v mořském prostředí, kde do dnes zůstaly jejich příbuzní, např. letounovití (Exocoetidae). Zástupci čeledi Zenarchopteridae jsou tedy sekundárně sladkovodní. Zatímco primárně sladkovodní ryby sůl netolerují, protože se vyvinuly ve sladkých vodách, ryby sekundárně sladkovodní snášejí různou salinitu a dokonce mohou obývat také brakické a mořské prostředí.

Pro akvaristu, který se zajímá o biologii, je pozoruhodné věnovat se chovu různých zástupců této čeledi (kteří jsou ve většině tak akorát drobní na to, abychom je mohli chovat v běžném domácím akváriu). Kromě jiných evolučních znaků totiž můžeme sledovat, jak se vyvíjeli od vejcorodých k živořodým.

Pro úspěšnou reprodukci bylo nezbytné, aby se v období tření setkali samci a samice a vypustili sperma a jikry. Úspěch tedy záležel na dvou předpokladech: obě pohlaví se musela setkat 1) na stejném místě 2) ve stejnou chvíli. To je vzorec, který je stále platný u spousty dnešních ryb, ale není nutně jediný.

Čeď Zenarchopteridae tvoří pět rodů:

Zenarchopterus

Tondanichthys

Dermogenys

Nomorhamphus

Hemirhamphodon

Rod *Zenarchopterus* zahrnuje asi dvacet druhů s rozšířením po celém světě (mají zdaleka největší areál z celé čeledi Zenarchopteridae). Najdeme je od jihovýchodní Asie po východní Afriku, od Samoy po jih Japonska. Jsou početné a obývají brakické vody estuárií a delt, nicméně mohou se objevit i v mořské vodě nebo v řekách. (V angličtině se nazývají „river garfish“, říční jehlice, v němčině „Mündungshalbschnäbler“, polozobánka z ústí.)

Zřídka se nějaký zástupce rodu *Zenarchopterus* objeví v obchodní síti. S délkou okolo 15 cm se dobře hodí i do domácích brakických nádrží, které mají např. představovat pobřežní zónu.

Čeď Zenarchopteridae je evolučně dynamickou skupinou. Jejich vědecké jméno odkazuje na fenomén, který je typickým znakem této čeledi. Také rodové jméno *Zenarchopterus*, původem z řečtiny, lze přeložit jako „ploutev, která dává život“. Jde o přeměněnou řitní ploutev samců, která vytváří pohlavní orgán k přenosu spermií. Tato přeměna řitní ploutve je počátečním krokem vývoje andropodia, jak se orgán nazývá u živořodých polozobánek – odpovídá gonopodiu živořodek čeledi Poeciliidae.

Efektivita tohoto uspořádání je evidentní hned v několika ohledech:

Samec je schopný přenést sperma přesně k samici. Proto není nutné, aby pro zachování druhu obě pohlaví vytvářela nadměrné množství pohlavních produktů, jak by tomu bylo, kdyby jikry i mlíčí vypouštěli do volné vody a doufali, že dojde ke spojení. To vede k úsporám energie.

Další výhodou je, že samice má možnost si zvolit, kde a kdy odloží jikry. Přítomnost samce už v této chvíli není nutná.

Nevíme jistě, jestli takto odložené jikry už obsahují zárodky, nebo zárodečný vývoj začíná až v momentě odložení. To je nutné teprve pořádně prozkoumat.



Zenarchopterus dispar. (Foto: Frank Schäfer)



Zenarchopterus dunckeri. (Foto: Frank Schäfer)



Zenarchopterus dunckeri, pár. (Foto: Frank Schäfer)

O rodě *Tondanichthys*, který je endemitem jezera Tondano na ostrově Celebes (Sulawesi), toho také mnoho nevíme – a zřejmě už ani vědět nebudeme, protože se zdá, že jediný zástupce rodu vyhynul. Studie morfologických struktur řitních ploutví samců na základě muzejních vzorků ukazují, že u těchto ryb dochází také k vnitřnímu oplození, nebo aspoň k vnitřní inseminaci.

A konečně se dostáváme k rodu *Dermogenys*. Už jsme v minulém díle probírali ty nejoblíbenější druhy: *D. collettei*, *D. siamensis*, *D. burmanica*, *D. pusilla*. Ty představují klad I rodu *Dermogenys*, skupinu *Dermogenys pusilla*.

Ale proč Amy Downing Meisnerová ve své práci z roku 2000 ustanovila dva klady v rámci rodu? Důvody jsou v odlišné biologii a odhalila je detailní vědecká práce.

Podívejme se nyní na **klad II, skupinu *Dermogenys orientalis***. Patří sem šest druhů:

- *Dermogenys orientalis*, endemit Sulawesi (Sulawesi); někteří akvaristé je mohou znát pod starým synonymem *D. montana*
- *Dermogenys sumatrana* ze Sumatry
- *Dermogenys bruneiensis*, který obývá pouze Brunej (severovýchodní Borneo)
- *Dermogenys palawanensis* z Palawanu (jihozápadní ostrov Filipín)
- *Dermogenys robertsi* z Filipín
- *Dermogenys bispina* – Kudat (severní Borneo) a Sandakan (severovýchodní Borneo)

D. bispina jsou na místech výskytu velmi početné, najdeme je převážně v mírně brakických vodách, což se týká i dalších příbuzných zástupců rodu. Podle analýzy DNA z roku 2018 (Farhana et al.) by obě populace, geograficky oddělené vysokým hřebenem hor, mohly představovat samostatné poddruhy nebo dokonce druhy.

Pokud se snad některý z těchto druhů (s výjimkou *D. sumatrana* a *D. orientalis*) vůbec kdy objevil v našich akváriích, pravděpodobně prošel nabídkovými listy dovozců pod jménem *Dermogenys pusilla*. Zatímco zástupci skupiny *Dermogenys pusilla* byli komerčně dováženi už od roku 1905, první takový dovoz označený jako patřící do skupiny *Dermogenys orientalis*, konkrétně *D. sumatrana*, se uskutečnil v roce 1935. Od té doby se příležitostně dovážely druhy *D. sumatrana* a *D. orientalis* pod svými správnými jmény. Kromě toho se ale označují různými líbivými komerčními názvy, jako *Dermogenys* "Red Fin", což je populace *D. orientalis* ze Sulawesi. S tím, jak se zvedla vlna popularity krásných krevetek z tohoto ostrova, se dostalo i více pozornosti barevným jedincům oné populace polozobánek.

Prozatím neznáme znak, který by pomohl akvaristům určit bez jakýchkoliv pochybností pouhým pohledem, jaký druh rodu *Dermogenys* má před sebou. Správné určení závisí na morfologických a meristických znacích, ideálně ve spojení s analýzou DNA.

Chov v akváriích

Pokud jde o základy péče o ryby ze skupiny *Dermogenys orientalis*, v základech se nijak neliší od kladu I, který jsme popisovali minule, tedy od skupiny *Dermogenys pusilla*.

Zkušenosti akvaristů ohledně chování ryb se liší. Zatímco někteří chovatelé a také provozovatelé akvaristik si stěžují, že jsou tyto polozobánky vzájemně nesnášenlivé, jiní zažívají jen mírumilovné soužití bez haštěření; zřejmě se to liší podle populace. Obzvlášť některé populace *D. orientalis* jsou známé tím, že bez ustání obtěžují své spolubydlící ze stejného druhu. Bohužel jde často právě o ty nejatraktivnější a nejbarevnější polozobánky v rámci celé druhové skupiny. Abychom zabránili ztrátám, musíme přijmout opatření v podobě velké plochy hladiny a spousty úkrytů, třeba v podobě plovoucích rostlin. Plocha hladiny okolo jednoho metru čtverečního, jak zaznamenali tady v místním veřejném akváriu, je rozhodně nedostatečná, aby umožňovala přežití více než jednoho jedince z jejich populace *D. orientalis*; to se týká samců i samic.



Antagonistické chování *Dermogenys orientalis* z Bantimurung. (Foto: Hans Evers)



Dermogenys orientalis, populace z Bantimurung. (Foto: Hans Evers)



Dermogenys sp. Lampuaua. (Foto: Hans Evers)



Dermogenys sp. Wailanti River. (Foto: Hans Evers)



Lokalita *Dermogenys orientalis* – Bantimurung, Sulawesi. (Foto: Hans Evers)



Dermogenys orientalis, populace z Bantimurung. (Foto: Hans Evers)

Rozmnožování

Všechny samice rodu *Dermogenys*, ať už z kladu I nebo II, praktikují ukládání spermatu; zřejmě to platí obecně pro všechny živorodé polozobánky.

Minule jsme si už řekli, že odchov druhů skupiny *Dermogenys pusilla* je velmi snadný. Druhy z kladu II se zdánlivě také množí ochotně. Přinejmenším samice odchycené v přírodě bez problémů rodí F1 generaci. To vypadá slibně a každý chovatel, který se potomstva dočká, to bere jako příslib a záruku toho, že tento druh v akváriích udrží.

Ale s generací F2 už to tak hladce nejde. Dokládá to také série fotografií od Dietera Borka, člena naší studijní skupiny. Jak můžete vidět, samice F1 trpěly častými potraty. Během porodu zárodek uvízl v obalech, ze kterých se nedokázal uvolnit, a to již mimo matčino tělo. Zůstal s ním po nějakou dobu spojený, dokud samice emvryo „neodhodila“ – v takových případech nikdy nedokázalo přežít. Úplně stejné zkušenosti zaznamenali i další chovatelé polozobánek.

Takže co stojí za tím, že dokážeme úspěšně odchovávat zástupce skupiny *Dermogenys pusilla*, jako např. *D. burmanica* na přiloženém snímku, ale – navzdory chovu ve stejných podmínkách – selháváme v tom, abychom odchovávali dlouhodobě ryby z kladu II? Osvětlí nám to srovnání reprodukčních strategií u zástupců kladů I a II, které provedli Meisner a Burns (1997). Na základě své studie **rozdělili živorodost u živorodých polozobánek do pěti typů.**

Typ I

Dermogenys klad I = druhová skupina *pusilla*

Všechny zárodky jsou ve stejné fázi vývoje (= neexistuje zde superfetace). V každém vaječniku je až 20 zárodků. Jsou vybaveny velkými žlutkovými zásobami, ze kterých čerpají během vývoje. Dokonce i zárodky v posledním stádiu ještě mají nějaké malé zásoby žloutku. Při srovnání sušiny ve velmi raném a velmi pozdním vývojovém stádiu se ukázalo, že jak dochází k postupnému spotřebování žloutku, u některých populací došlo ke ztrátě hmotnosti embryí až o 40 %. To vede k závěru, že druhy skupiny *Dermogenys pusilla* jsou tzv. lecitotrofní, což znamená, že zárodky se vyživují téměř výlučně ze svých žlutkových zásob, aniž by záviselo na získávání živin od své matky.

Typ II

Dermogenys klad II = druhová skupina *orientalis*

U všech druhů vykazujících živorodost typu II existuje superfetace, kdy dochází k současnému vývoji až tří následujících vrhů. V jediném vaječniku může být současně až 36 zárodků různého stáří, a tedy v různém stupni vývoje. Významné množství žloutku, jak ho známe u typu I, tady nenajdeme. Místo toho dochází k zvýšené vaskularizaci (pro-růstání cév), výživu získává embryo přímo z těla matky. Proto velmi záleží na tom, aby byla samice po dobu březosti kvalitně vyživována. Říkáme, že zárodky jsou matrotrofní. Počáteční váha embryí je naopak mnohem menší, než těsně před narozením. Měření u dvou různých populací odhalila, že zárodky *Dermogenys* sp. "Sulawesi" zvětšila hmotnost o 556 %, u *D. orientalis* to bylo dokonce 1075 %.



Samice *D. burmanica* (zástupce skupiny *Dermogenys pusilla*, tedy typ I) při porodu. (Foto: Dieter Bork)



Samice *D. orientalis* hodinu před porodem. (Foto: Dieter Bork)



Stejná samice hodinu po začátku porodu. (Foto: Dieter Bork)



Potracený zárodek. (Foto: Dieter Bork)

U obou typů, tedy jak u zástupců druhové skupiny *pusilla*, tak u skupiny *orientalis*, probíhá celý vývoj v těle matky uvnitř jikerných obalů. Ale to je, zdá se, jediný společný prvek vývoje embryí těchto polozobánek.

Druhová skupina *Dermogenys orientalis* nám jednoznačně ukazuje počátky sofistikovaného vývoje reprodukčních strategií, což je typický fenomén živorodých polozobánek. Proto je odchov těchto druhů daleko obtížnější než u představitelů skupiny *Dermogenys pusilla*, ačkoliv se všechny tyto polozobánky svým vzhledem vzájemně velmi podobají.

Když se na to podíváme touto optikou, tak možná nejsou nejbližšími příbuznými skupiny *Dermogenys orientalis* druhy ze skupiny *Dermogenys pusilla*, ale rod *Nomorhamphus*, který má typ živorodosti III. Ale na to se podíváme až jindy...



Ilyodon whitei, samice z Río Contla. Snímek z Mexika, březen 2016.

Znovuobjevení ilyodonů

Fabien Liberge



Fabien Liberge pracuje jako koordinátor kvality v chemickém průmyslu, je mu 49 let a už 40 let je akvaristou. Je prezidentem **Association France Vivipares** (AFV, Francouzská živorodkářská asociace) a šéfredaktorem jejich magazínu. Sám o sobě říká:

„Úplně první knihy, ve kterých jsem se učil číst, byly ty o akvaristice v knihovně mého otce. Mám rád všechny skupiny ryb, ale nejvíce jsem si oblíbil halančíky, labyrintky a duhovky.“

Nějakou dobu jsem se věnoval chovu šlechtěných bojovnic a různých halančíků, dokud jsem na začátku 90. let neobjevil vysoce šlechtěná paví očka a AFV. Potom jsem se začal více věnovat přírodním formám živorodek.

Dnes obývají většinu mých akvárií gudeje, které jsou v přírodě velmi ohrožené.“

Řeknu to bez obalu: v posledních letech jsem ztratil zájem o ilyodony. *Ilyodon furcoidens*, *Ilyodon xantusi*... to jsou jediné dva druhy, které byly dostupné v době, kdy jsem se začal zajímat o živorodky. Jejich chov je snadný a velmi dobře se množí. V devadesátých letech se v AFV vyskytovaly dva velice odlišné kmeny: *Ilyodon furcoidens* a *Ilyodon xantusi* z Río Terrero. *Ilyodon furcoidens* byl ten méně ceněný, protože jeho zbarvení bylo mdlé, olivové, bez jakéhokoliv výrazného vzoru. *Ilyodon xantusi* byl vzhledově daleko zajímavější. Pamatuju si, že jsem viděl veliké a krásné jedince s jasně žlutým zbarvením na těle i ploutvích. Pak se ale postupem času do mého hledáčku dostaly jiné druhy, nabídla se nová dobrodružství a já jsem se přesunul k dalším, vzácnějším rybám.

První setkání s ilyodonem *in situ*

V březnu 2016 jsem se poprvé vydal do Mexika. Neměl jsem v úmyslu si odtud odvézt žádné ryby. Hlavním cílem našich toulek bylo hledání zástupců rodu *Allodontichthys* (*A. polylepis* a *A. hubbsi*) a také vzácné *Allotoca maculata*. Takže když jsme ulovili několik ilyodonů, stejně jako moji kamarádi jsem jim nevěnoval moc pozornosti. Je nutné říci, že ulovit je bylo dost snadné, byli relativně početní a nakonec nás „obtěžovali“ víc než cokoli jiného během celé výpravy. Nicméně jsem si povšiml, že některé ulovené rybky byly velmi



Samec *Ilyodon furcidens* z Río Las Bolas. Snímek z Mexika, březen 2016.

pěkné, celkem barevné a atraktivní, jako třeba ty z Río Contla (*I. whitei*) nebo z Río Las Bolas (*I. furcidens*). Byly mezi nimi krásné, velké samice a dospělí samci, kteří by se určitě v nádržích živorodkáře neztratili. Nacházeli jsme je tak trochu všude ve státě Jalisco. Frustrovalo mě, že jsem si nebyl jistý, o jaký druh jde: *Ilyodon furcidens*? *Ilyodon whitei*? Jelikož jsem předtím nikdy neviděl žádné *I. whitei*, tak jsem opustil Mexiko s tím, že všichni ti krásní barevní jedinci, které jsme tam chytali a byli tak odlišní od *I. furcidens*, které jsem měl kdysi doma, byli pravděpodobně *I. whitei*. Omyl.

Jaké druhy dnes známe?

Identifikace ilyodonů není přímočarou záležitostí. Tento rod zůstává stále komplexním tématem ke studiu. Na začátku tohoto století se vynořily jisté pochybnosti o vztahu oněch dvou tenkrát známých druhů. V článku publikovaném v *Le Vivipare* 2007-2 nám Alain Grioche odhalil, že *I. furcidens* a *I. xantusi* pravděpodobně představují jeden a ten samý druh, který má dvě formy odlišitelné na základě tvaru tlamky (její velikosti a orientace více či méně vzhůru); obě formy se však vyskytovaly společně na stejných stanovištích. To bylo ověřené a demonstrováno faktem, že velkotlamé samice mohly rodit mláďata s malou tlamkou a naopak... Takže evoluce ještě u ilyodonů neskončila. V tu dobu už byly z literatury známé dva další druhy: *Ilyodon lennoni* a *Ilyodon whitei*.

Na začátku století byl popsán pátý druh: *Ilyodon cortesae*. Ten se dokonce objevil v akváriích, mimo jiné také ve Francii v roce 2007.

Dneska jsou ale karty rozdané úplně jinak. Podle závěru Michaela Köcka jsou v rámci GWG (Goodeid Working Group, [1]) momentálně uznávané jen dva druhy: *I. furcidens* a *I. whitei*. Původní druhy *I. xantusi*, *I. lennoni*, *I. cortesae* jsou synonymy *I. furcidens*. Ale to nijak nezjednodušuje téma „Ilyodon“. Teď se musíme vypořádat s ESU*, tj. s populacemi, které lze považovat za vzájemně izolované.

ESU je zkratka „Evolutionarily Significant Unit“ (= evolučně významná jednotka). Každá taková jednotka označuje izolovanou populaci s odlišnými genetickými znaky v rámci jednoho druhu. ESU lze definovat pomocí molekulární genetiky, morfologie a/nebo zoogeografie; může představovat jinou fylogenetickou linii v rámci druhu. ESU se označují kódem, který tvoří tři první písmena rodového jména, následují dvě první písmena druhového jména a číslo pevně přidělené v rámci druhu. Teprve v budoucnu se ukáže, jestli lze ESU považovat za samostatné druhy, nebo nikoliv.

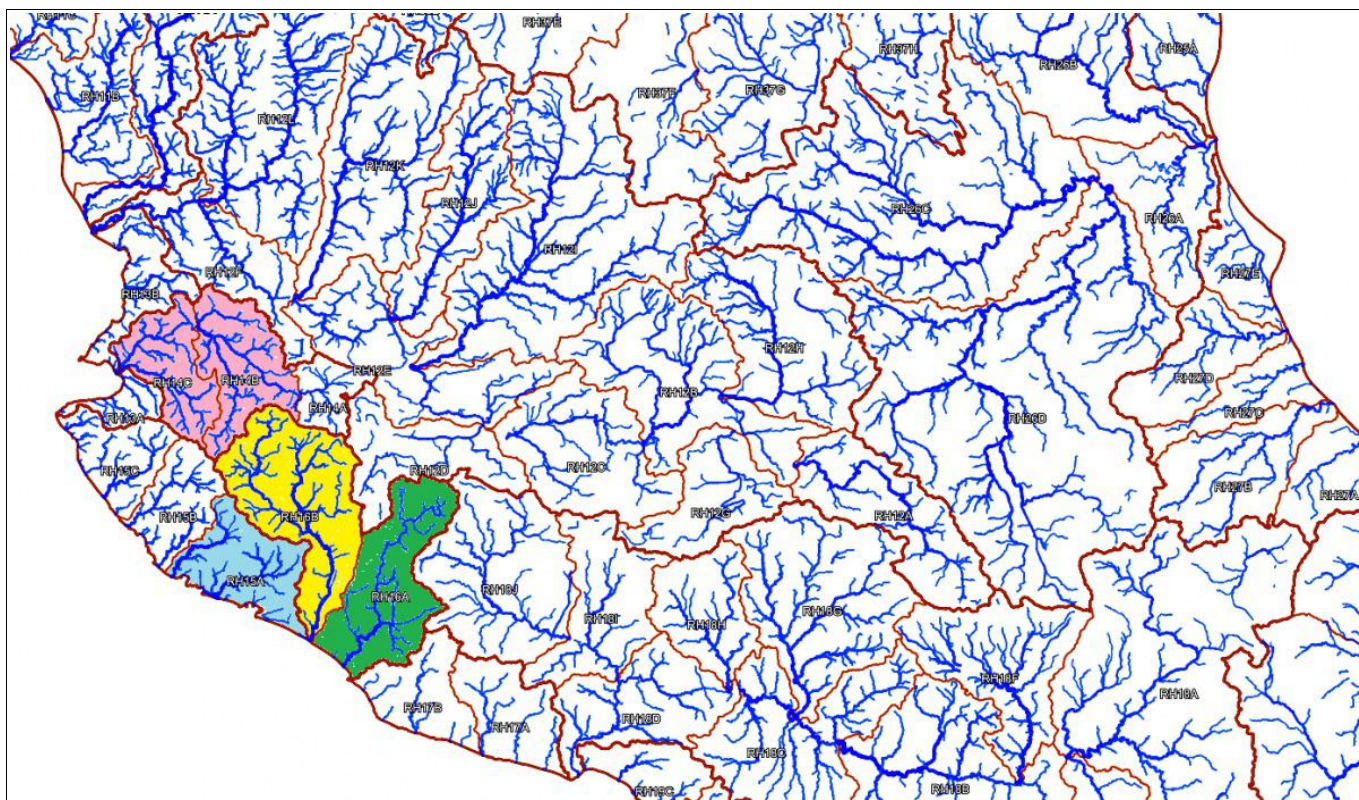


Ilyodon furcidens, Río Terrero. (Foto: Michael Köck)

Ilyodon furcidens

U *I. furcidens* je (momentálně!) v databázi GWG jen jediná ESU: **Ilyfu1**. Ovšem hned je třeba dodat, že existuje několik kladů. Klad A zahrnuje ryby z Río Ameca, Marabasco, Purificación a Armería; populace z dolního toku Río Coahuayana tvoří klad C.

Klad (z řeckého *clados* = větev), rovněž nazývaný monofyletickou skupinou, je skupina organismů, žijících či vyhynulých, zahrnující konkrétní organismus a všechny jeho potomky.



Areál rozšíření *Ilyodon furcidens*. Povodí Río Coahuayana (zeleně), Armería (žlutě), dolní a střední Ameca (ružově) a Purificación / Marabasco (modře) na mapě Mexika. (Zdroj: Goodeid Working Group [1])



Ilyodon ex "corteseae" prezentovaný na kongresu AFV v roce 2007. Podle dnešního pojetí je to *Ilyodon whitei*.

Ilyodon whitei

U *I. whitei* uvádějí data GWG následující ESU, které jsou všechny subpopulacemi:

Ilywh1 zahrnuje jak ryby pocházející z horního toku Río Coahuayana (klad D), tak ze západní části povodí Río Balsas (Río Grande), které patří do kladu E.

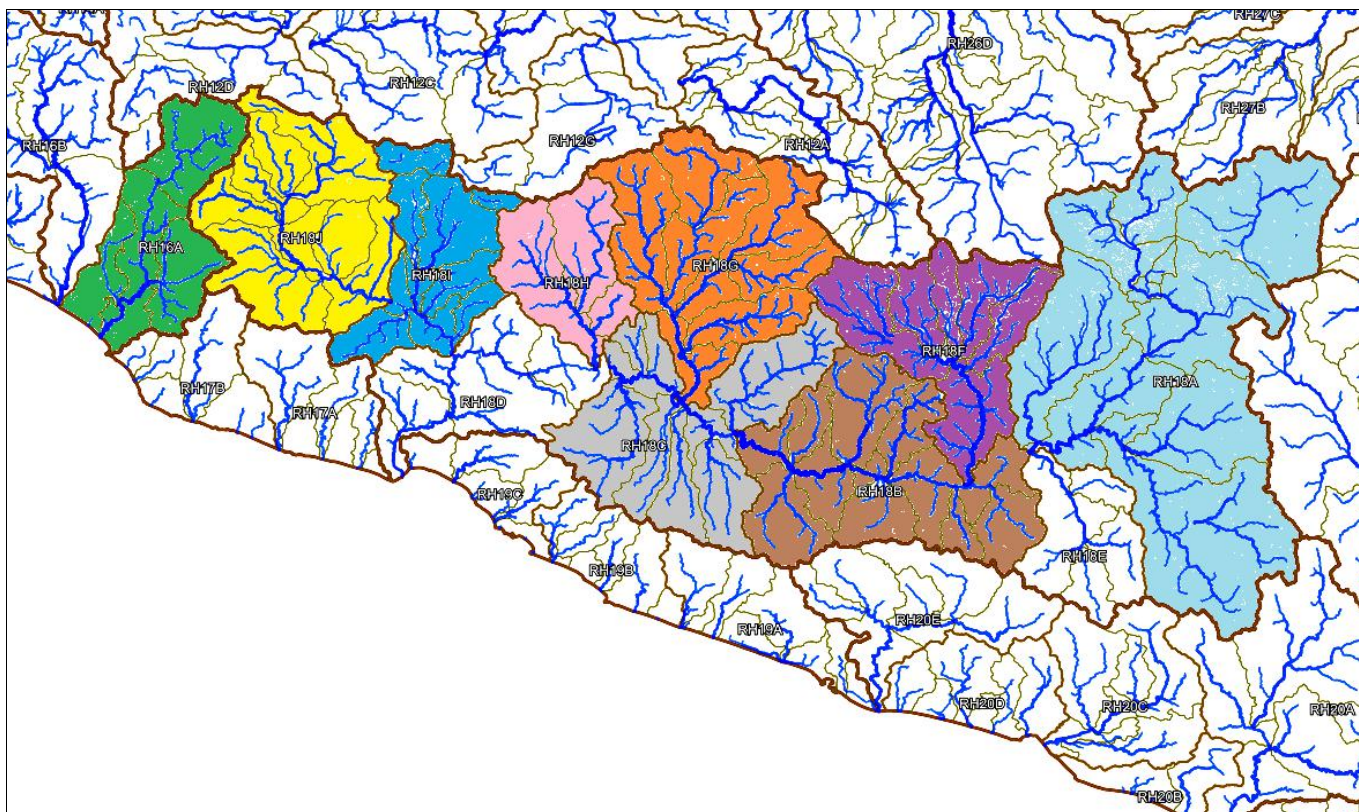
Ilywh2 označuje ryby z Río Tacambaro (I. "corteseae").

Ilywh3 zahrnuje ryby z Río Chacemero (I. "lennoni"), které rovněž patří do kladu E.

Takže tu máme ESU pro ryby ze dvou různých kladů a zároveň klad napříč ESU. Proto je silně doporučeno chovat různé populace striktně odděleně, obzvláště pokud víme, že daná ESU zrovna prochází revizí!

Ilywh4 zahrnuje ryby ze středního povodí Río Balsas (Río Amacuzac, Cuautla, Cuernavaca a Cutzamala), tvořící subklad B2.

Ilywh5 označuje ryby z východního Río Balsas (Río Atoyac a okolní prameny a toky), tvořící subklad B1.



Rozšíření *Ilyodon whitei*. Zeleně: povodí Río Coahuayana (Ilywh1-D), žlutě: povodí Río Tepalcatepec (Ilywh1-E), tmavě modře: povodí Río Tepalcatepec-Infiernillo (Ilywh1-E), růžově: Río Tacambaro (Ilywh2), oranžově: Río Cutzamala (Ilywh1-E), šedě: Río Balsas-Zirandaro (Ilywh3), fialově: Río Grande de Amacuzac (Ilywh4), hnědě: Río Balsas-Mezcala (Ilywh4), světle modře: Río Atoyac (Ilywh5). (Zdroj: Goodeid Working Group [1])



Ilyodon whitei, samec z Río Tamazula. (Foto: Michael Köck)



Ilyodon whitei, samice z Río Tamazula. (Foto: Michael Köck)



Ilyodon whitei, samice z Río Tamazula. (Foto: Michael Köck)



Arroyo San José Del Tule (přítok Río Terrero).

Listopad 2018 – druhá výprava: nové setkání s ilyodony *in situ*

4. listopadu 2018 jsem s mými společníky dorazil do San José del Tule. Už tři dny jsme prochytávali různé řeky, aniž bychom se vůbec dočkali nějakého úlovku. Začínali jsme si trochu zoufat: bylo příliš mnoho vody, pořádně jsme nic neviděli, vypadalo to, že v řekách ani žádné ryby nejsou. V San José Del Tule jsem nicméně zdvojnásobil úsilí, když mi Michael Köck řekl, že říčka pod pěknými cihlovými oblouky mostu je Río Terrero! (Ve skutečnosti je to přítok Río Terrero, nazývá se Río Trama nebo také Arroyo San José del Tule.)

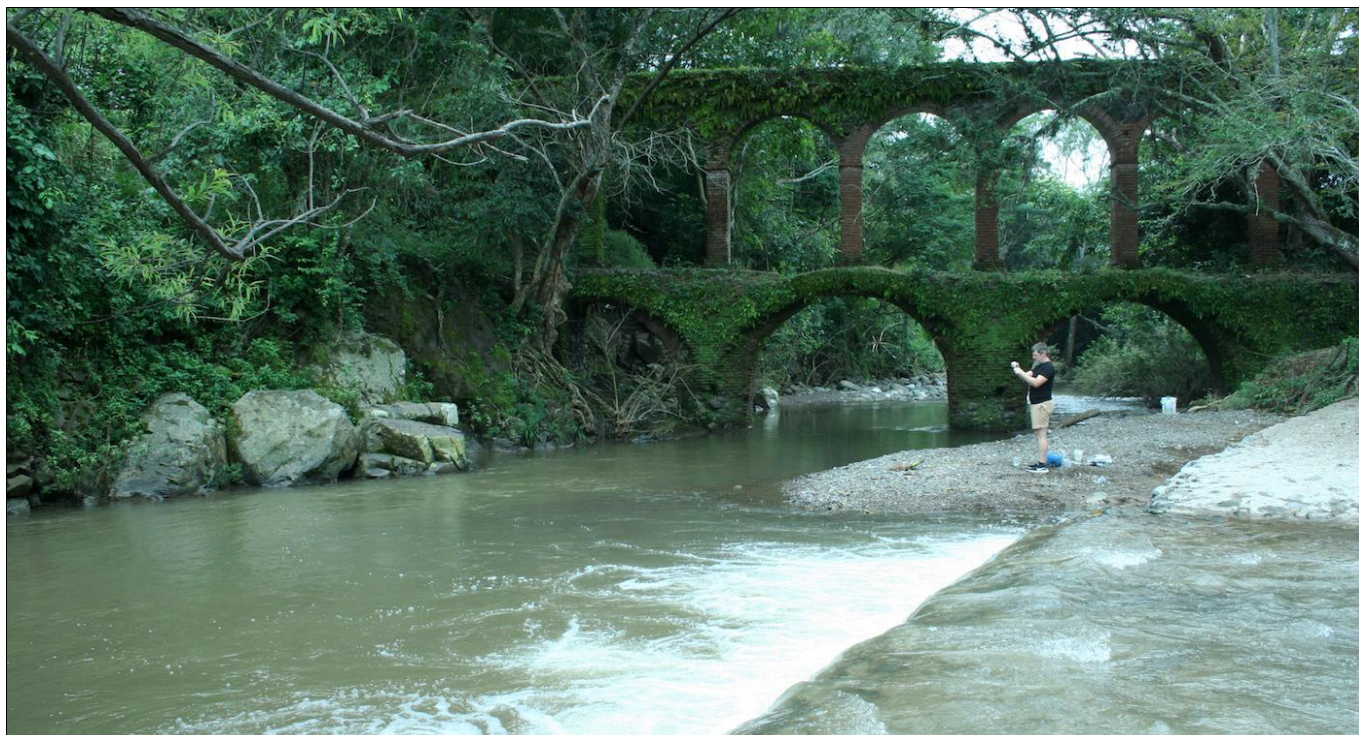
Río Terrero! Řeka, jejíž jméno se pojí s prapůvodními ilyodony, rozšířenými tak dávno mezi členy AFV. Byl jsem moc rád, že to místo můžu obdivovat a prohlédnout si, jaký je substrát na dně, jak jsou zarostlé břehy, zjistit, jak velkou roli zde hraje proudění... To všechno nám hodně napoví o životních podmínkách našich ryb. Samozřejmě, jako mnozí jsem i já četl spoustu článků, knih... ale teď jsem tam stál s nohama namočenýma ve vodě. To je potom všechno jinak.

Ten večer jsme chytili spoustu ilyodonů pod jedním z pilířů mostu v San José del Tule. Byli malí, ne moc vybarvení... no, vlastně vypadali dost podobně jako nemastný neslaný *Ilyodon furcoidens*, jak ho známe z akvárií. Ale jelikož jsme už pár dní nechytily vůbec nic, navíc jsem si z tohoto druhého

výletu do Mexika chtěl s sebou zpátky přivést nějaké ryby, napadlo mě, že si jich několik nechám. A už jenom pouhá myšlenka zanechala následky: od této chvíle jsem se po zbytek výpravy zaměřoval na jakékoliv ilyodony, na které bychom mohli případně narazit.

Nemusel jsem čekat dlouho, protože o dva dny později jsme se do San José del Tule vrátili, tentokrát k patě akvaduktu. Počasí bylo skvělé, svítilo sluníčko a já jsem lovil takové ilyodony, o jakých se mi ani nesnilo – všichni byli překrásní! Dospělí samci byli lesklí, blýskaví. Několik ilyodonů jsem si odsud odvezl s myšlenkou, že určitě někoho doma ve Francii potěší. (Poznámka: *Teď je tato populace označována jako „Ilyodon furcoidens, San José Del Tule 2018“.*)

Následující den, zatímco jsme pátrali po *Allodontichthys zonistius* a potulovali jsme se kolem vesnice Cuauthémoc, narazili jsme na menší lesní potok. V něm jsme nalovili asi deset jedinců ilyodonů, zdržovali se v přírodní tůňce o rozloze několika metrů čtverečních. A tyhle rybky jsem si taky odvezl s sebou. Mají ploutve zářivě žluté, připomínají mi původní "xantusi" (viz rámeček na konci článku). (Poznámka: *Nyní je tato populace označována jako „Ilyodon furcoidens, Cuauthémoc 2018“.*)



Arroyo San José Del Tule.



Nádherný samec *Ilyodon furcoides* z Arroyo San José Del Tule.



Ilyodon furcoides, obzvlášť barevný jedinec, blízko vesnice Cuauthémoc.



Jezírko u vesnice Cuauthémoc, kde žije *Ilyodon furcidens*.

Během další výpravy do povodí Río Las Bolas, kde jsem v březnu 2016 nalovil ryby, které jsem tenkrát považoval za *I. whitei*, jsem nyní dokázal chytit jen pět mláďat. A i to mě stálo nemalé úsilí. Rybky se se mnou vrátily do Francie a pěkně vyrostly. Na léto jsem umístil samce a tři samice do venkovní tisícilitrové nádrže, kde doufám, že se u nich vyvine stejné metalické zbarvení, jaké jsem viděl na rybách v přírodě v roce 2016. (Poznámka: Pokud se tyto ryby podaří rozšířit mezi chovatele, budou označeny jako „*Ilyodon furcidens*, Las Bolas 2018“.)

Závěr

Od oné výpravy v listopadu 2018 jsem pocítil znovu chuť se ilyodonům věnovat. Už jsem setřásl tu představu nevýrazných rybek, které se poslední dobou v akváriích vyskytovaly. Příroda je plná krásy, proč by tomu mělo být v našich akváriích jinak? Nicméně budeme k tomu podle mého názoru muset rybám poskytnout odpovídající a optimální podmínky. Nesmí nás zlákat fakt, že se tyhle ryby snadno množí; je nutné chovné ryby vybírat. Konkrétně nepovažuji za nezbytné, abychom v omezeném objemu akvária chovali příliš mnoho jedinců. Kromě toho bychom jim neměli odpírat pobyt venku, pokud to počasí umožní – takhle přistupuji i k jiným vzácnějším nebo citlivějším druhům. Užívají si tam výhody slunečního svitu a pestré potravní nabídky (hmyz, pyl, plody, zelené části rostlin atd.), což v součtu znamená velký rozdíl v kondici, když je na chladnou část roku stěhujeme zpátky do akvárií. Takže – podobně jako já – objevte nebo znovuobjevte krásu ilyodonů!

Kdo jsou naši staří *Ilyodon* "xantusi"?

Původ ilyodonů chovaných v 90. letech pod označením "xantusi" zůstává záhadou. Je složité, pokud ne nemožné, objevit ztracenou stopu. Jak se tyto ilyodony z počátků AFV dostali do akvárií? Kdo a kdy je nalovil? Bylo Río Terrero, jehož jméno bylo s populací spjato, skutečně tím stejným Río Terrero, které známe dnes? Tenkrát nešlo použít Google Maps ani Google Earth, přístup k mapám byl mnohem složitější. Navíc znát jméno lokality, kde zrovna lovíme, nebylo v té době prioritou. Prioritou bylo vrátit se s krásnými barevnými rybami. Dnes ani nevíme, jestli potomci těchto ryb v akváriích ještě žijí. Jedinci nalovení v Cuauhtémoc se jim hodně podobají... ale o pár kilometrů dále, stále ještě v katastru obce Cuauhtémoc, jen v jiném rameni řeky, vypadají ilyodony úplně jinak. V budoucnu nám snad genetické analýzy umožní vyznat se v rybách o něco více.

Prozatím nám nezbývá nic jiného, než se držet těchto pevných pravidel:

- 1) Nesmíme míchat ryby z různých zdrojů.*
- 2) Není možné identifikovat ryby jen podle fotografií, tím méně na základě ústního sdělení někde na burze, akvaristickém setkání, nebo ještě hůře podle údajů v inzerci!*

[1] www.goodeidworkinggroup.com

Pěstování a distribuce akvarijských rostlin

Marek Mihalka

Rostlina emerzní, submerzní, košíček, stonek, in vitro, blistr, mřížka, vanička nebo krabička. Tyto pojmy slýcháváme při výběru „zeleně“ do naší nádrže poměrně často, ale co se pod touto množinou výrazů skrývá a kterou rostlinu vybrat, na to se vám dnes pokusím odpovědět.

Začneme trochu z gruntu a povíme si něco o funkci akvarijských rostlin v akváriu. Jsem si sice vědom toho, že už těmito informacemi disponujete a ve velké míře je přetavujete do praxe, ale jak se říká, opakování je matka moudrosti. Nutno ještě podotknout, že umělým rostlinám se zde věnovat nebudeme, ty přenecháme jiným „kabrňákům“. Pro ně je v tomto časopisu škoda prostoru.

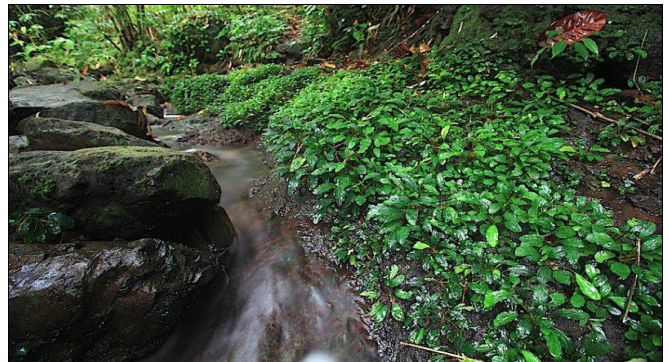
Různé akvarijské rostliny včetně mechů a pro nás akvaristy bohužel i řas tvoří v ekosystému akvária zelenou biomasu disponující chlorofylem. Ten za přísunu oxidu uhličitého a světla zajišťuje výrobu kyslíku. Tento proces (fotosyntéza) tvoří společně s působením bakterií (ve filtru, v substrátu a na dalších površích) a výměnou vody základ protiváhy zátěže způsobené vylučováním obyvatel akvária, rozkladem odumírajících částí rostlin a doplňkově i hnojením. Rostliny během tohoto procesu v rámci svého růstu odebírají živiny a brání tak jejich kumulování ve vodním sloupci. Pokud se tato přirozená rovnováha naruší, příroda má v rukávu ještě jeden mechanismus bránící otrávení živočichů – velice rychlý růst řasy. Řasy jsou jedním z hlavních důvodů opuštění tohoto nádherného hobby začínajícími akvaristy. Je nutné si přiznat, že řasy nevypadají zrovna nejlépe, a proto bych je nedoporučil. Existují sice i layouty založené na práci s různými druhy řasy, ale to jsou výjimky potvrzující pravidlo.

To mě vede k další funkci rostlin v akváriu, a tím je kromě biologické funkce i ta estetická. Není nad bujné keřky plné nádherných barev zarůstající dobře vybraná místa.

Poslední motivací pro husté osázení je pohoda akvarijských živočichů, pro které budou právě rostliny dokonalou skrýš.

Nyní se zaměříme na **způsoby pěstování**, někdy snad spíše výroby akvarijských rostlin pro prodejní účely. Rostliny by se v tomto ohledu daly rozdělit podle technologie pěstování a také podle původu. Je třeba říci, že tato kapitola bude ve spoustě věcí přímo provázaná s kapitolou další, věnující se formám distribuce a prodeje. Nejprve bych se rád zaměřil na rozdělení podle původu rostlin. Zde je rozhodně třeba zabrousit do ekologické stránky věci.

Z tohoto pohledu je nejméně vhodný **původ přímo z deštného pralesa**. Sběr probíhá tak, že jsou vysláni de facto lovci rostlin, kteří vyrazí do deštného lesa například v Indonésii a odtud přinesou pytle plné utrhaných či ustříhaných rostlin, které jsou poté jen roztříděny, zakošičkovány a odeslány. Kvůli jeho neudržitelosti je tento způsob velice neoblíbený a v některých zemích je už dokonce nelegální. Získávají se tak ještě dnes například extrémně raritní druhy rodu *Bucephalandra*, které je velice obtížné „v zajetí“ úspěšně pěstovat. Tato varianta sice nevykazuje téměř žádnou zátěž z hlediska pěstování, ale je třeba mít na paměti, že dochází k bezohlednému drancování biotopů deštných lesů. Ty jsou v souvislosti s působením lidí už tak dost vyčerpané. Při připočtení náročné dopravy z tropického pásma bych proto rostliny tohoto původu silně nedoporučil. Pro ochranu místních biotopů, kterým v případě nulového využití hrozí vážná nebezpečí, by ale bylo dobré do budoucna zvážit nějakou jinou formu podpory, něco ve smyslu „daně z původu DNA“ (např. v duchu mezinárodní Úmluvy o biologické rozmanitosti, jejímž cílem je mj. „spravedlivé a rovnocenné rozdělování přínosů plynoucích z genetických zdrojů“ – pozn. red.). Mohlo by se totiž stát, že původní biotopy v podstatě zaniknou a budou nahrazeny pro místní obyvatele užitečnější funkcí a rostliny nám zůstanou jenom v pěstírnách na severní polokouli a v našich nádržích.



Lokalita s výskytem *Bucephalandra motleyana*.

(Foto: Chris Lukhaup, dennerle.com)

Kompromisní variantou jsou potom **pěstírny umístěné v pro rostliny přirozeném prostředí**, což výrazně šetří náklady na pěstování. Není totiž např. potřeba vůbec svítit nebo přitápět, dokonce nejsou tyto rostliny pěstovány ve sklenících, ale v jakýchsi voliérách ze sítí. Na druhou stranu je tu i několik problémů; konkrétně se jedná o původ sazenic (není možné kontrolovat, jestli pěstírna neslouží jen jako jakýsi mezistupeň mezi „ukradením“ rostliny z pralesa a její expedicí), druhým problémem je pak doprava, která má celkově negativní dopad na kvalitu a uhlíkovou stopu výpěstků.



Teo Aquatic Plant Farm v Singapuru.
(Zdroj: aquariumdude.wordpress.com)

Poslední a pro nás Evropany asi nejlepší možností je volit **rostliny z domácích (evropských) pěstíren**. U nich je mnohem snazší kontrolovat zákonnost veškerých procesů a také odpadají negativní vlivy způsobené dlouhou a náročnou přepravou přes půl světa. Ale situace opět není černobílá, proto je třeba uvést i vysokou energetickou a materiálovou náročnost pěstování něčeho tak tropického, jako jsou tropické akvarijní rostliny, v našich zeměpisných šířkách. Tyto faktory mimo jiné negativně ovlivňují konkurenceschopnost těchto rostlin z hlediska ceny; je prostě pravda, že evropské rostliny budou vždycky dražší než rostliny dovezené z tropických, a ještě k tomu většinou rozvojových oblastí. Je potřeba mít na paměti i pozitivní efekt nákupu takovýchto produktů domácího původu, kterým je podpora místních podniků (peníze prostě neopouští naši republiku, případně Evropu). Není třeba připomínat i vysokou kvalitu rostlin prestižních evropských pěstíren hlavně z Německa, případně Dánska.

Musíme si ale opět dávat pozor, někteří prodejci i v České republice objednávají rostliny z tropů a poté je v tuzemsku překošíčkovávají a maximálně před prodejem aklimatizují, zregenerují, případně lehce dopěstují. Jedná se většinou o značky rostlin orientující se na jejich nízkou cenu. Naštěstí ale proti těmto praktikám máme jako zákazníci v EU celkem účinnou „zbraň“, kterou jsou tzv. rostlinné pasy (viz rámeček). Ty umožňují se přehledně orientovat v životní cestě rostliny. Přinejhorším se většinou stačí zeptat, za to nic nedáte.

Rostliny tohoto původu bych vám určitě doporučil – pokud hledáte kvalitu, pak bych šel po rostlinách renomovaných evropských značek, a pokud koukáte po příběhu, navštivte e-shop nebo přímo skleník některé z větších nebo menších pěstíren; tady hlavně co se běžnějších druhů rostlin týká rozhodně nebudete zklamáni, kvalita i cena je příznivá.



Skleník firmy Tropica Aquarium Plants.
(Zdroj: aquariumgardens.co.uk)

Rostlinolékařský pas

Tzv. rostlinolékařský pas umožňuje snadné ověření původu rostlin podle dat na něm umístěných. Jedná se o povinnou náležitost, kterou musí pěstitelé, distributoři nebo prodejci ověřit původ rostlin. V nejlepším případě by měl být pas umístěn přímo u jednotlivého košíčku, případně na faktuře, ale pokud by ani zde nebyl, pak bych si ho doporučil vyžádat např. emailem. Pamatujte si, že na něho jako zákazníci máte právo.



XXXXX / Plant Passport

A xxxx

B XX - xxxxxxxxxx

C xxxxx

D XX

Narizení Evropského parlamentu a Rady (EU) (2016/2031 a 2017/625) stanoví, že od 14. prosince 2019 budou všechny „rostliny určené k výsadbě“, které jsou uváděny do oběhu v EU od tohoto data, vybaveny tzv. rostlinolékařským pasem. S rostlinolékařským pasem mohou výrobci (pěstitelé) / obchodníci prokázat, že jejich rostliny splňují požadavky na kontroly platné v EU. Narizení se vztahuje na všechny „rostliny určené k výsadbě“ – tj. vedle rostlin v květináči a školkových stromů se také vztahuje na hlízy, cibule, kořeny a semena pro další pěstování. Rostlinolékařský pas musí být obdélníkový nebo čtvercový a informace na něm musí být orámované nebo jasně oddělené od ostatních informací. Rostlinolékařský pas musí být viditelný, písmo čitelné a nesmazatelné.

Povinné prvky a vysvětlivky:

Vlevo nahoře: Vlajka EU

Vpravo nahoře: „Rostlinný pas“ v národním jazyce a v angličtině.

A: Botanický název rostliny

B: Kód země a devítimístné registrační číslo

C: Kód sledovatelnosti (číslo dodávky, číslo šarže)

D: Země původu



Rostliny připravené k prodeji. (Zdroj: www.facebook.com/Aquascape.cz)

Nyní se konečně dostáváme k technologiím, a to konkrétně k pěstebním technologiím. Po krátkém představení tří různých **metod pěstování** se pak dostaneme k poslední části, kterou budou formy distribuce a prodeje. Obojí je velice úzce provázané, většinou totiž právě forma pěstování je následně i formou distribuce a prodeje. Nutno dodat, že zde nebudeme věnovat prostor už popsanému a odsouzenému vykořisťování tropických deštných lesů.

První a nejběžnější metodou je **emerzní pěstování** (mimo vodu) ve vlhkém prostředí. Odtud pochází většina rostlin používaných akvaristy. Jedná se totiž o zdaleka nejméně náročnou metodu, je zde totiž jeden velice významný faktor: oxid uhličitý je přítomný ve vzduchu v mnohem větší koncentraci než ve vodě. Není třeba ho složitě dávkovat do vody, ale lze využít CO_2 zdarma přirozeně obsažený v atmosféře. Je nutné dodat, že rostliny jsou schopné absorbovat uhlík ze vzduchu mnohem snadněji než z vody, což velice

zrychluje pěstování. Další výhodou je čistota; nad vodou totiž téměř nedochází k porůstání listů řasou. Dále pak tyto rostliny mnohem lépe snáší přepravu, kde jim právě „pouhé“ vlhko vzduchotěsného sáčku bohatě postačí. Pomyslnou třesničkou na dortu je cena, která je oproti ostatním pěstebním technologiím velice příznivá.

Samozřejmě ale neexistují jen pozitiva. Mezi negativa by se dala zařadit o něco náročnější adaptace na vodní prostředí, ta zejména začátečníky často velice vystraší. Není divu, rostliny téměř úplně ztrácí biomasu. Kdo si ale počká a bude mít v akváriu adekvátní podmínky, rozhodně nepřijde zkrátka. Pro lidi zakládající paludárium, případně wabi kusu budou ale právě emerzní rostliny opravdu ty pravé.

Takovou druhou problematičtější kapitolkou je pak vzhled emerzně pěstovaných rostlin, který často neodpovídá konečnému vzhledu pod vodou. Tvar listů, jejich struktura i barva se mohou podstatně lišit. Na tento nešvar ale existuje velice jednoduchý lék, kterým je internetový prohlížeč.



Emerzní pěstování rostlin. (Zdroj: www.facebook.com/rataj.spk)

Druhým způsobem, který v poslední době zaznamenal velice významný rozvoj, je **laboratorní pěstování rostlin**. Takzvané **in vitro** je v současnosti již široce rozšířenou záležitostí a troufne si na něj i leckterý menší producent. Dokonce i v tuzemsku bychom našli laboratoře zabývající se produkcí těchto rostlin. Technologie de facto klonování rostlinek v malých neprodyšných nádobách v laboratořích se používá hned pro dva účely: tím prvním je předpěstování malých rostlinek, které jsou následně vyjmuty z kelímku, naporcovány a usazeny do košíčků k dalšímu pěstování. Tímto způsobem si pěstírní vyrábějí jakési sazenice, které poté rozpěstovávají klasickým způsobem. Takto vlastně celá metoda vznikla, bylo totiž nutné vzorky z tropických lesů přepravené například do Evropy rychle a bezpečně rozmnožit, aby byla možná masovější produkce. Postupně se ale tyto kelímky uchytily i jako koncový produkt, což je v mém výčtu ten druhý způsob využití.

Patří se připomenout, že pěstování rostlin tímto způsobem je velice náročné na úroveň laboratoře. Nejprve je třeba vyvinout složení výživné směsi, ta musí zajistit vše a zároveň právě jen to, co daná rostlina potřebuje pro zdravý růst. To rozhodně není tak jednoduché, neboť i podobné rostliny mají rozdílné nároky. Dokonce i pouhým okem lze někdy rozeznat rozdíly ve složení (barvě gelu). Druhou výzvou je zachování naprosté čistoty – při zanesení spor řas, bakterií

či plísní téměř stoprocentně dochází ke znehodnocení celého kelímku.

Nyní, když jsem vám shrnul náročnost pěstování, se podíváme na klady a zápory této techniky. Začneme opět výhodami; těmi jsou bezpochyby čistota rostlin, submerzní povaha rostlin (*rostliny rostou emerzně se všemi výhodami viz výše, nicméně v téměř 100% vlhkosti a jejich přechod pod vodu proto bývá snazší, rostlina je fyziologicky lépe připravená, pozn. red.*), a pak také i při vyšší ceně balení oproti klasickému košíčku nižší cena jednoho například stonku rostliny. Kelímky totiž obsahují až desítky „košíčkových“ porcí, jejichž množství je však vykoupeno malou velikostí jednotlivých rostlinek. S touto skutečností se pojí i asi jediná nevýhoda, kterou je právě velikost. Malinkaté rostlinky jsou v začátcích velice citlivé, na druhou stranu ale zase o to rychleji při dobrých podmínkách rostou.

Právě problém malé výšky je velice znát u stonkových rostlin, které se velice často po zasazení rozpadají. Toho si samozřejmě všimla řada producentů, a proto uvedli na trh vyšší kelímky, případně tyto problematické druhy v podobě in vitro úplně přestávají prodávat. Netýká se to ale jen „stonkovek“, nedávno například jedna z největších firem v oboru, dánská Tropica Aquarium Plants, zrušila kobercovou rostlinu *Micranthemum "Monte Carlo"* v podobě in vitro a přešla zpět ke klasickým emerzně pěstovaným košíčkům.



Kelímky připravené metodou in vitro. (Zdroj: www.adana.co.jp)

Poslední relevantní možností je **submerzní, tzn. podvodní pěstování rostlin v nádržích**. Jedná se energeticky a časově pravděpodobně o ten nejnáročnější způsob. Rostlinám je v některých případech nutné dodávat CO_2 , svítit dostatečně silnými zdroji, aby i na dně nádrže rostliny netrpěly nedostatkem světla, a to navíc oproti emerznímu pěstování mnohem delší dobu. Navíc v důsledku pomalejšího růstu rostliny velice často trpí řasou, jsou plné nežádoucích živočichů či nějakých „plevelných“ mechů. Další problematickou etapou v životě takové rostliny je pak bezpochyby přeprava, kde dostávají rostliny zabrat. Nelze si totiž představit balík s nějakou nádobou naplněnou vodou.

Celkově tato metoda není vhodná pro masivnější nasazení, to je velice zřetelně vidět na trhu. Submerznímu pěstování se věnují jen menší pěstitelé. To se ovšem netýká těch rostlin, které jinak pěstovat nelze, tam je situace myslím bez nutnosti dalšího vysvětlování.

Zkráceně tedy lze říci, že mezi výhody patří přizpůsobení pro růst pod vodou již z „výroby“, mezi nevýhody pak obecně vysoká cena a možná nižší kvalita způsobená náročným pěstováním a přepravou.

Tak to by bylo k pěstování; nyní se podíváme na **koncové produkty**, které můžeme nalézt v regálech kamenných prodejen nebo v nabídce internetových obchodů. Některé formy už zde nebudeme detailně rozebírat, forma distribuce se totiž může shodovat s metodou pěstování, a proto podrobnější rozbor naleznete výše.



Lekniny se pěstují submerzně. (Zdroj: www.facebook.com/rataj.spk)



Klasické košíčky. (Zdroj: www.facebook.com/rataj.spk)

Tou nejvíce rozšířenou formou prodeje jsou bezpochyby **košíčky**. Ty naleznete úplně všude, od nejhoršího zverimexu až po ty nejluxusnější akvaristiky. Košíčkové rostliny zaujmou svou cenou a kupodivu i velice dobrou kvalitou v poměru k ceně. Samozřejmě záleží na podmínkách v konkrétní prodejně, ale to je asi tak jediná věc, na kterou bych doporučil dát si pozor. V košíčkách jinak najdete v podstatě všechny druhy kromě mechů, a to jak v emerzní, tak v submerzní formě.

Druhou nejvýznamnější skupinou jsou pak **in vitro kelímky**, které jsou sice v porovnání kelímek vs. košíček dražší, ale zato jsou, co se týče množství rostlinek, mnohem vydatnější. Tato forma distribuce si získává velkou popularitu, a proto ji už často najdete i běžněji v akvaristikách nebo na e-shopech. Je třeba si ale dát pozor na množství rostlin v kelímku, což razantně ovlivňuje koncovou cenu produktu, a následně na kvalitu rostliny, která může být velice rozdílná.



In vitro. (Foto: Filipe Oliveira)



Stonkové rostliny můžeme sehnat i jako kusové „přebytky“ od jiných akvaristů. (Zdroj: www.facebook.com/Aquascape.cz)

Někde se dají sehnat i **jednotlivé stonky** či jiné kusy rostlin. Např. rostliny rodu *Aponogeton* i ty největší pěstírny poskytují zpravidla jen ve formě **jednotlivých hlíz**. Při přepravě totiž velice často docházelo k úplnému zničení listů a v podstatě tak každý akvarista začínal jen s hlízou. U těchto

typů rostlin to není žádný problém, většina energie je totiž uložena právě v hlíze a nové listy rychle vyraší. S nákupem stonkových rostlin bych ale byl ostražitý, kvalita samotných stonků volně ložených v sáčku se může velice razantně třeba při přepravě zhoršit.

Další variantou je takzvaný **blistr**, což je vlastně košíček zatavený do neprodyšného boxu. Jedná se sice o poměrně neekologické řešení, které se však vyznačuje vysokou výdrží. Proto i v obchodě pro přepravování rostlin špatně vybaveném se kvalita i v horizontu týdnů (nebo někdy i měsíců) prakticky nemění. Je to ovšem vykoupeno i vyšší cenou těchto rostlin.



Blistr. (Zdroj: www.tropica.com)

Rozhodně bychom v nabídkách našli i nejrůznější **kra-
bičky s mechem, plovoucími rostlinami nebo třeba
„řasoukouli“**. Tato forma distribuce je vhodná pro přepra-
vu ze skladů internetových obchodů, protože zde nedochází
k fyzickému poškození.



Mechy se prodávají většinou v krabičkách.
(Zdroj: www.tropica.com)

Rád bych tu také zmínil **mřížky**, které v tuzemsku patří mezi novinky a jsou vhodné zejména pro kobercové rostliny a akvaristy s low-tech akvárii. Rostliny jsou totiž už napěstované a při jejich sázení nejsou poškozeny. Do akvária si tak vlastně vkládáte už hotový koberec. Na jeho udržení už nebudete potřebovat tolik světla a možná se obejdete i bez dávkování oxidu uhličitého. Dále bude tato forma určitě zajímavá i pro akvaristy chovající např. skaláry, které velice často malé porce „kobercovek“ ze substrátu vytahují. Cenově se tato forma neřadí do skupiny těch nevýhodných, možná i naopak. Je třeba si ale dát pozor na fázi napěstování na mřížce, může se stát, že vám bude nabízena rostlina v podstatě včera nití přivázaná k mřížce.



Kobercové rostliny na mřížce.
(Zdroj: www.facebook.com/rataj.spk)

Poslední variantou, kterou jen okrajově zmíním, jsou **dekorace osazené rostlinou či rostlinami**. To je pravděpodobně ta nejluxusnější forma, u které je potřeba počítat s tím, že si budete muset připlatit. Zde bude opět důležitá fáze napěstování.



Rostliny se osazují na kořeny, kameny, kusy kokosových skořápek apod. (Zdroj: www.tropica.com)

Tím se dostáváme k úplnému závěru, kde se sluší říci: „Zdravé rostliny jsou páteří každého krásného a prosperujícího přírodního akvária, ale při jejich nákupu je třeba, jako vždy, použít selský rozum!“

Novinky v aquascapingu

Marek Mihulka

Na tomto místě se budeme věnovat novinkám v oblasti moderní přírodní akvaristiky a aquascapingu. Naleznete zde pravidelně výtah toho nejdůležitějšího, co se v minulém čtvrtletí odehrálo. Zaměříme se na technologické novinky, zajímavé realizace, workshopy, poučná videa, soutěže, výstavy a mnoho dalšího.

Výsledky IAPLC [1]

Bezpochyby tou největší událostí, která se ve světě aquascapingu v poslední době odehrála, bylo vyhlášení výsledků prestižní soutěže Aquatic Plants Layout Contest 2020. Opatření proti šíření nemoci Covid-19 se bohužel nevyhnula ani Japonsku, a proto se soutěž musela obejít bez již tradičního slavnostního dne plného dalších doplňkových soutěží, zajímavých exkurzí a v neposlední řadě i „gala večera aquascapingu“, tedy samotného vyhlášení výsledků. Vyhlášení proběhlo online v rámci streamu na oficiálním Youtube kanále Aqua Design Amano v anglickém a japonském jazyce. Na pomyslných stupních vítězů se umístil na místě prvním – „GRAND PRIZE“ Siak Wee Yeo z Malajsie se svým layoutem pojmenovaným „Eden“, na druhém místě – „GOLD PRIZE“ pak Steven Chong z USA s realizací s názvem „Undying“. Nejlepším Čechem se stal Vladimír Tomek se svým „Sunset over the Tonsai Beach“, který obsadil nádherné 58. místo, do kategorie „WINNING WORKS“ se propracoval na 66. místo Adam Votava s aquascapem pojmenovaným „Fragile Eternity“. Gratulujeme všem devatenácti účastníkům, kteří ČR hrdě reprezentovali, a těšíme se na to, že jich bude do budoucna ještě přibývat.



(Zdroj: [1])

Nové osvětlení paludárií [2]

Japonský výrobce DOOA patřící pod velíkána Aqua Design Amano uvedla v červenci na trh novinku v podobě osvětlení speciálně vyvinutého pro milovníky paludárií. Palu-

dária jsou nádrže podobné akváriím, jejichž hlavní těžiště se nachází nad vodou. Jedná se vlastně o takový malý deštný les u potoka (na dně se většinou nachází vodní část), který přináší vlhkost rostlinám a mechům. Osvětlení DOOA Paluda Light 30 / 60 je vybaveno zbrusu novým spektrem, a díky tomu umožňuje velice přirozené podání barev. Jak už je zvykem, neurazí ani vzhledem a zpracováním, zakládá si na minimalismu a co nejvyšší kvalitě. Nejedná se však o žádnou levnou záležitost. Za 30cm variantu zaplatíte do 8000 korun, v případě 60cm budete muset do kapsy sáhnout pro cca 11 000 Kč.



(Zdroj: [2])

Nový velký filtr [3]

Firma Oase, ve světě akvaristiky už renomovaná značka, v září představila nový přírůstek do své řady filtrů BioMaster. Jedná se o rozšíření této řady co do velikosti, neboli filtračního objemu a síly čerpadla. Nový filtr se jmenuje Oase BioMaster 850, což znamená, že je podle výrobce určen pro akvária až do objemu 850 litrů. Jedná se o výrobek navazující na filtr velikosti 600, který rozšiřuje možnosti využití těchto filtrů. Tato řada se vyznačuje jednoduše přístupnými předfiltry a možností jednoduché integrace topítka do filtru. Externí filtr BioMaster 850 má 8 l objemu (0,6 l předfiltr), čerpadlo má výkon až 1550 l/hod a jeho příkon činí 32 W. Jak už je zvykem, je dostupné i ve variantě BioMaster 850 Thermo, které je dovybaveno topítkem o výkonu 400 W s nastavitelnou teplotou. V České republice jeho cena začíná na cca 8 000 Kč.



(Zdroj: [3])

Pokec se scaperem Jakubem Höferem [4]

Odběratelům Youtube kanálu Surpanblog 13. září do notifikací přistála pozvánka na další rozhovor. Tentokrát se jednalo o celkem neformální povídání o procesu tvorby a následné péče o soutěžní aquascape. Jedná se o takový výtah ze všedního života aquascapera, který svůj koníček dělá naplno. Určitě by si ho měl poslechnout každý, kdo se hodlá pokoušet o stavbu soutěžního layoutu. I přesto, že se jedná o video, je tento rozhovor vlastně podcastem, který je doplněn o fotografii právě napuštěného Jakubova akvária. Video je zamýšleno jako první díl ze série Scaperovo okénko, který by měl přibližovat právě život aquascapera, myslícího to opravdu vážně. Rozhovor je navázaný na článek ze stejnojmenného blogu, kde se autor zabývá realizací aquascapingového akvária.



(Zdroj: [4])

Rozhovor s Vladimírem Tomkem [5]

Na webu allfa.cz byl zveřejněn velice zajímavý a inspirativní rozhovor s jedním z nejúspěšnějších Čechů v oboru aquascapingu. Naleznete v něm spoustu zajímavých faktů ze zákulisí, rady pro začátečníky i pokročilé, inspirativní fotodokumentaci a také části zaměřené na Vladimírovy začátky. Až tam si uvědomíte, že postavit nádherné akvárium

zvládne opravdu každý a že to chce jen notnou dávku odvahy a trpělivosti. Možná i vy pak budete schopni reprezentovat tuzemsko na prestižních soutěžích typu IAPLC, EAPLC atd. Rozhovor je celý bezplatně přístupný a je v českém jazyce. Jen stačí dodat, že se jedná o stejného Vladimíra Tomka, který se letos v IAPLC umístil na bezvadném 58. místě.

Pozvánka na workshop do Šumperka [6]

Pokud vás zajímá problematika přírodních akvárií, potažmo aquascapingu, pak si určitě ve svém diáři poznačte datum 21. listopadu 2020. V tomto termínu by se měl v Šumperku v prodejně Akvazoo Rataj uskutečnit workshop (v tomto článku již mnohokrát zmíněného) Vladimíra Tomka. Na workshopu bude probírat technologické pozadí, výběr potřebných materiálů a rostlin, tvorbu kompozice, realizaci a následnou péči o takovou nádrž. V rámci workshopu budete ale hlavně svědky názorné ukázky zakládání nového akvária – práce mistra Vladimíra Tomka. Cena workshopu je 490 Kč a přihlásit se lze přes email, více informací naleznete na webu [6] – ten sledujte i kvůli případné změně termínu.

[1] <http://en.iapl.com/>

[2] www.aquasabi.com/DOOA-Paluda-Light-60

[3] www.oase.com/en/products-a-z/family/f/biomaster.1000927305.html

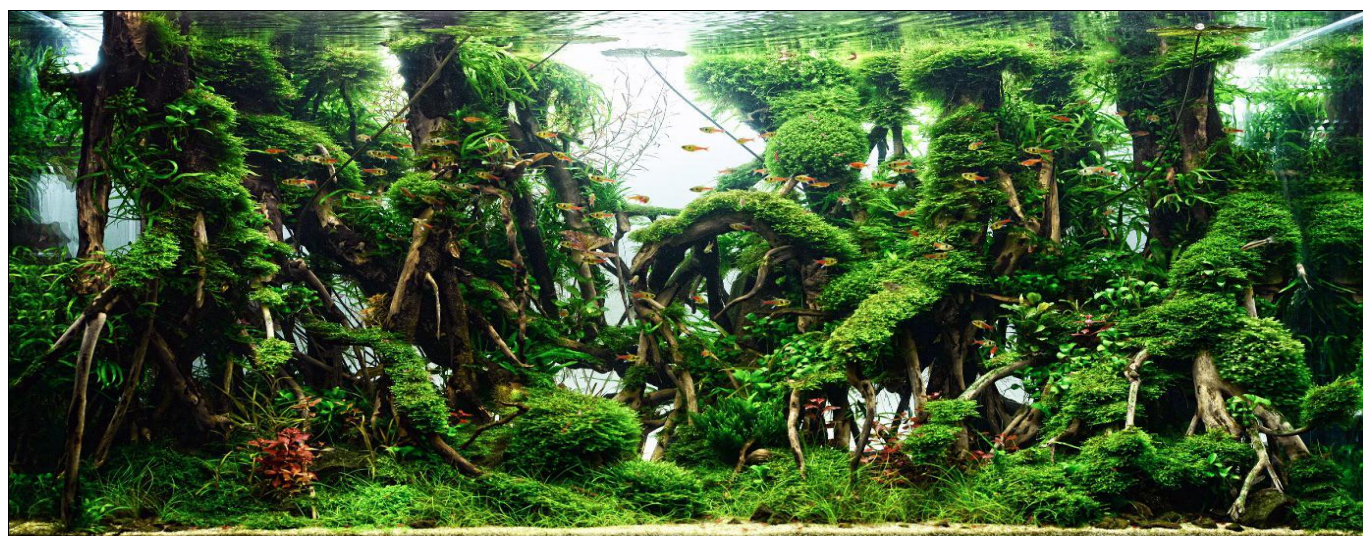
[4] <https://surpanblog.cz/rubriky/hlavni-strana/realizace-aquascapingove-nadrze>

[5] <https://allfa.cz/clanky-2/vladimir-tomek-rozhovor/>

[6] <https://www.rataj-spj.cz/informace/94-workshop-prirodni-akvarium-s-nejlepsim-ceskym-aquascaperem-vladimirem-tomkem>



(Zdroj: [5])



(Zdroj: [6])

Novinky z rybího světa

Lenka Šikalová

Doufala jsem, že v kulatém 50. čísle časopisu *Akvárium* se do rybích novinek sejdou nějaké speciální objevy – a také, že se sešly! Mezi moje favority patří rozhodně nový druh polozobánky a také rájovčík, ale i ostatní novinky stojí za to.

***Nomorhamphus aenigma* Kobayashi et al., 2020**

Polozobánka bez zobáku? Proč ne. Nový druh živořodé polozobánky *Nomorhamphus aenigma* byl popsán ze střední části indonéského ostrova Celebes (Sulawesi) a od ostatních zástupců čeledi Zenarchopteridae se liší úplnou absencí protažených dolních čelistí. Sekundární ztrátu tohoto typického znaku polozobánek můžeme pozorovat i u některých zástupců čeledi Hemiramphidae, která zahrnuje zejména mořské druhy. (Pozn.: Často jsou všechny polozobánky řazeny do čeledi Hemiramphidae, publikace Kobayashi et al., 2020 [1] ale zmiňuje uvedené samostatné čeledi). Specialitou nově popsané *N. aenigma* je to, že protažení dolní čelisti chybí zcela – tedy v průběhu celého ontogenetického vývoje.

Další díl seriálu o vědecké abecedě najdete až na následujících stranách časopisu, ale druhové jméno nové polozobánky stojí za pozornost teď hned. Pochází z řečtiny a znamená hádanka nebo záhada. Nový druh ho dostal s odkazem na otázku, kterou podle autorů objev nového druhů vyvolává, a totiž: „Proč jsou vlastně čelisti polozobánek dlouhé?“



***Nomorhamphus aenigma*, A. holotyp, samec, 34,7 mm SL, B. paratyp, samice, 37,8 mm SL. (Zdroj: [1])**

Druh byl popsán z hlavního toku řeky Cerekang v povodí Malili, typová lokalita leží v blízkosti vesnice Laroeha, kde je koryto toku částečně zastíněné vegetací okolního lesa, zhruba 10 m široké a cca 1,5 m hluboké. Rybí společenstvo zde dále tvoří *Nomorhamphus rex*, *Oreochromis niloticus*, *Oryzias dopingdopingensis*, *Osteochilus vittatus*, *Redigobius penango* a *Telmatherina* sp.



Cerekang River, typová lokalita *N. aenigma*. (Zdroj: [1])

***Parosphromenus barbarae* Tan & Grinang, 2020**

Slyšeli jste někdy o rájovčících rodu *Parosphromenus*? Pokud ne, můžete zalistovat v archivu časopisu *Akvárium*, kde v čísle 27 najdete zajímavý článek Pavla Chaloupky věnovaný těmto rybám a také projektu *Parosphromenus* – iniciativě, jejíž hlavním cílem je udržet alespoň v akvarijních chovech tyto fascinující drobné labyrintky. Ty jsou v přírodě extrémně ohrožené rychle postupujícím zánikem biotopů vázaných na mizející primární deštné lesy Malajského poloostrova, Sumatry, Bornea a několika dalších ostrovů v této oblasti. Více o projektu je možné najít na internetu [3] a má i svou facebookovou stránku [4].

Parosphromenus barbarae je 21. vědecky popsáný zástupce rodu. Jedná se o další úžasný druh rájovčíka s neveselými vyhlídkami na přežití v přírodě. Byl popsán na základě ryb odchycených v minulosti na několika lokalitách v povodí řeky Kayan poblíž města Lundu v oblasti jižního Sarawaku na severozápadě ostrova Borneo. Rybky nově popsáného druhu byly dříve „pracovně“ označovány podle lokalit odchyty jako *Parosphromenus* sp. Lundu, případně *P. sp. Sungai Stunggang*. Od ostatních zástupců rodu se *P. barbarae* liší kombinací několika znaků, které zahrnují nevýraznou skvrnu (očko) v zadní části hřbetní ploutve, výraznější skvrnu na bázi ocasní ploutve, dobře patrné pruhy na bocích těla, z nichž tři jsou krémové a dva tmavě hnědé, a také několik meristických znaků.

Většina lokalit, kde byli zástupci nově popsáného druhu *P. barbarae* v minulosti nalezeni, je bohužel už zničena a v současné době je známý výskyt druhu omezen na zbytek rašelinného deštného pralesa v blízkosti řeky Kayan u Lundu. I tento biotop je ale významným způsobem narušený a ovlivněný blízkými palmovými plantážemi a také výstavbou panbornejské dálnice.



Parosphromenus barbarae, paratyp, samec, 25 mm SL.
(Zdroj: [2])



Typová lokalita *P. barbarae* v červenci 2007. (Zdroj: [2])

Betta nuluhon Kamal et al., 2020

U labyrintek a na ostrově Borneo se ještě zdržíme. Dalším zajímavým objevem je totiž nový druh bojovnice *Betta nuluhon*. Jedná se o bojovnici se štíhlým tělem a standardní délkou kolem 6 cm. Je blíže příbuzná bojovnicím *B. chini* a *B. balunga* ze skupiny *B. akarensis*.



Betta nuluhon, nahoře samec, dole samice. (Zdroj: [5])

B. nuluhon byla popsána z horského potoka v chráněné oblasti Crocker Range Forest Reserve na západě státu Sabah. Typovou lokalitou je mělký tok s čistou vodou a bohatou po-

břežní vegetací, ve kterém ryby obývají místa chráněná před silným proudem. Publikace [5] uvádí i některé parametry vody na lokalitě (rozpuštěný kyslík 6,25 mg/l, pH 6,57, nerozpuštěné látky 0,4 mg/l, teplota vody 24,0 °C). Na lokalitě se vyskytovaly ještě ryby *Anguilla marmorata*, *Barbodes sea- lei*, *Nematabramis borneensis*, *Tor tambra* a *Gastromyzon introrsus*.

Rasbora adisi Sudasinghe et al., 2020

Další zajímavou novinkou je *Rasbora adisi*, která byla popsána ze Srí Lanky. Tím se seznam razbor obývajících tento ostrov rozšiřuje na šest platných druhů, což je poměrně slušné v porovnání se čtyřmi druhy na indickém poloostrově, odkud se razbory na Srí Lanku rozšířily.

Nový druh byl odhalen na základě molekulárních analýz a jeho odlišení podle vzhledu je velmi obtížné, jde o tzv. kryptický druh. Kryptický druh je doslova skrytý druh, tedy takový, který není možno na první pohled odlišit od druhů již známých; kryptické druhy vytváří reprodukčně izolované přírodní populace, v typickém případě mají překrývající se areály, ale nekříží se mezi sebou. *Rasbora adisi* se morfologicky nejvíce podobá *R. naggsi*.

R. adisi obývá povodí několika řek ve východní části Srí Lanky. V této oblasti se jedná o hojný druh vázaný na biotopy tekoucích i stojatých vod. Ryby se typicky zdržují v hejnech o více než deseti jedincích, nejčastěji v blízkosti břehů, kde se pohybují zejména v horní části vodního sloupce. Společně s *R. adisi* byly na jednotlivých lokalitách často nacházeny další kaprovité ryby, zejména *Rasbora dandia*, *Devario malabaricus*, *Dawkinsia singhala*, *Puntius bimaculatus*, *Puntius dorsalis* a některé druhy rodu *Laubuka*.



Razbory Srí Lanky: (a) nový druh *Rasbora adisi*, cca 75 mm SL (Kotagama, povodí řeky Gal Oya); (b) *R. microcephalus*, cca 60 mm SL (Yakkala, povodí řeky Attanagalu Oya); (c) *R. naggsi*, cca 55 mm SL (Hambegamuwa, povodí řeky Walawe); (d) *R. dandia*, cca 65 mm SL (Pitigala, povodí řeky Bentara); (e) *R. armitagei*, cca 65 mm SL (Weralugahamula, povodí řeky Kalu); (f) *R. wilpita*, cca 70 mm SL (Kottawa Forest Reserve, povodí řeky Gin). (Zdroj: [6])

***Aspidoras azaghal* Tencatt et al., 2020**

S novým druhem pancéřníčka rodu *Aspidoras* konečně opouštíme jihovýchodní Asii a přesouváme se do Amazonie, tedy do Jižní Ameriky. *Aspidoras azaghal* byl objeven během vědecké expedice do vzdálené amazonské oblasti Terra do Meio v brazilském státě Pará. Rod *Aspidoras* zahrnuje malé pancéřníčky a je dosti početný, jen na území Brazílie je dokumentován výskyt 24 platných druhů.

Aspidoras azaghal je drobný pancéřníček se standardní délkou těla kolem 2,5–3 cm. Zatím je znám ze dvou bezejmenných přítoků řeky Igarapé do Pontal v dolní části povodí Rio Xingu. V obou případech jde o menší toky s balvanitými peřejemi, které se střídají s úseky s klidnější proudící vodou a substrátem tvořeným bílým křemičitým pískem a štěrkem, s nánosy organického materiálu i porosty ponořených makrofyt při březích a v tišinách za velkými balvany. *A. azaghal* obývá mělké, proudné úseky těchto toků, kde byly rybky pozorovány v blízkosti břehů, jak ve skupinách čítajících až deset jedinců během dne neúnavně shání potravu prohlédáváním horní vrstvy písčitého substrátu přesně tak, jak to pancéřníčky dělají.



***Aspidoras azaghal*, živý jedinec odchycený v přítoku Igarapé do Pontal v dolní části povodí rio Xingu.**

(Foto: Adriano Gambarini, zdroj: [7])



Typová lokalita *A. azaghal*, přítok řeky Igarapé do Pontal, oblast Terra do Meio, národní park Serra do Pardo, Pará.

(Zdroj: [7])

***Cyphocharax cramptoni* Bortolo & Lima, 2020**

Čeď Curimatidae (kurimatovití) je rozšířena v Jižní a Střední Americe a zahrnuje aktuálně více než sto platných druhů, z nichž některé se občas chovají v akváriích. Čelist těchto ryb je bez zubů a někdy jsou proto označovány jako bezzubé tetry. Pokud si dobře pamatují, zástupci této čeledi ještě v novinkách nebyli.

Nový druh *Cyphocharax cramptoni* byl popsán z toku Rio Mentai v dolní části povodí řeky Tapajós v brazilském státě Pará a zatím je znám pouze z této lokality. Jedná se o tok o šířce 10 – 15 m s písčítým dnem a porosty vodní vegetace. *C. cramptoni* je menší rybka (standardní délka největšího odchyceného jedince byla 49,7 mm) se stříbřitě šedým tělem s horizontálními pruhy na bocích, které jsou tvořené tmavými skvrnkami na šupinách, a s výraznou skvrnou na ocasním násadci.



***Cyphocharax cramptoni*, paratyp, 30,2 mm SL.** (Zdroj: [8])

[1] Kobayashi, H., Masengi, K.W.A. & Yamahira, K. (2020): A New “Beakless” Halfbeak of the Genus *Nomorhamphus* from Sulawesi (Teleostei: Zenarchopteridae). *Copeia*, 108 (3): 522–531.

[2] Tan, H.H. & Grinang, J. (2020): *Parosphromenus barbarae*, a new species of Licorice Gourami from Sarawak, Borneo (Teleostei: Osphronemidae). *Vertebrate Zoology*, 70 (3): 349–356.

[3] www.parosphromenus-project.org

[4] www.facebook.com/ParosphromenusProject/

[5] Kamal, N.S.S., Tan, H.H. & Ng, C.K.C. (2020): *Betta nuluhon*, a new species of fighting fish from western Sabah, Malaysia (Teleostei: Osphronemidae). *Zootaxa*, 4819 (1): 187–194.

[6] Sudasinghe, H., Pethiyagoda, R., Hettiarachchige, R., Ranasinghe, T., Raghavan, R., Dahanukar, N. & Meegaskumbura, M. (2020): A molecular phylogeny of the freshwater-fish genus *Rasbora* (Teleostei: Cyprinidae) in Sri Lanka reveals a remarkable diversification – And a cryptic species. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, First published: 03 August 2020.

[7] Tencatt, L.F.C., Muriel-Cunha, J., Zuanon, J., Ferreira, M.F.C. & Britto, M.R. (2020): A journey through the Amazon Middle Earth reveals *Aspidoras azaghal* (Siluriformes: Callichthyidae), a new species of armored catfish from the rio Xingu basin, Brazil. *Journal of Fish Biology*, First published: 16 July 2020.

[8] Bortolo, G.C. & Lima, F.C.T. (2020): A new species of *Cyphocharax* (Characiformes: Curimatidae) with a horizontal color pattern from the rio Tapajós drainage, Amazon basin, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 18 (2): e190135 [1–10].

Vědecká abeceda: O

Lenka Šikalová a Markéta Rejlková

Hláska O se čte jako O; zvláštností je však dvojhláska OE, kterou vyslovujeme jako É. Ve zřídkačných případech, kdy by se mělo OE vyslovovat odděleně, se většinou píše OĚ, ale s tím se ve vědeckých názvech obecně nesetkáváme. O nestojí na začátku vědeckých jmen tak často, ale pár zajímavých příkladů se našlo a jejich řecké základy vám jistě budou alespoň v některých případech povědomé.

Kostnaté ryby

Čím jiným začít, než názvem celé velké skupiny obratlovců, jejíž zástupci nám plavou v akváriích – Osteichthyes. Skupina je česky označovaná jako ryby kostnaté a v systému v současné době stojí vedle čtyřnožců (Tetrapoda), mezi které patříme i my „dvounožci“, paryb (Chondrichthyes) a dalších taxonů zahrnujících fosilní zástupce. Slovo *osteon* pochází z řečtiny a znamená kost. Najdeme ho i v některých rodových jménech ryb chovaných v akváriích. Asi neznámější z nich je *Osteoglossum* (arowana). Druhá část jména je odvozená od řeckého *glossa* = jazyk a odkazuje na kostěný „jazyk“ v tlamě těchto dravců. Stejný základ má mnoho dalších rodových jmen, jako např. *Osteomugil*, *Ostichthys*, *Osteobrama*, *Osteochilus*.



Arowana dvojjousá (*Osteoglossum bicirrhosum*). Kostěný jazyk je skrytý uvnitř tlamy, ohromná spodní čelist je celá výklopná. (Foto: Markéta Rejlková)

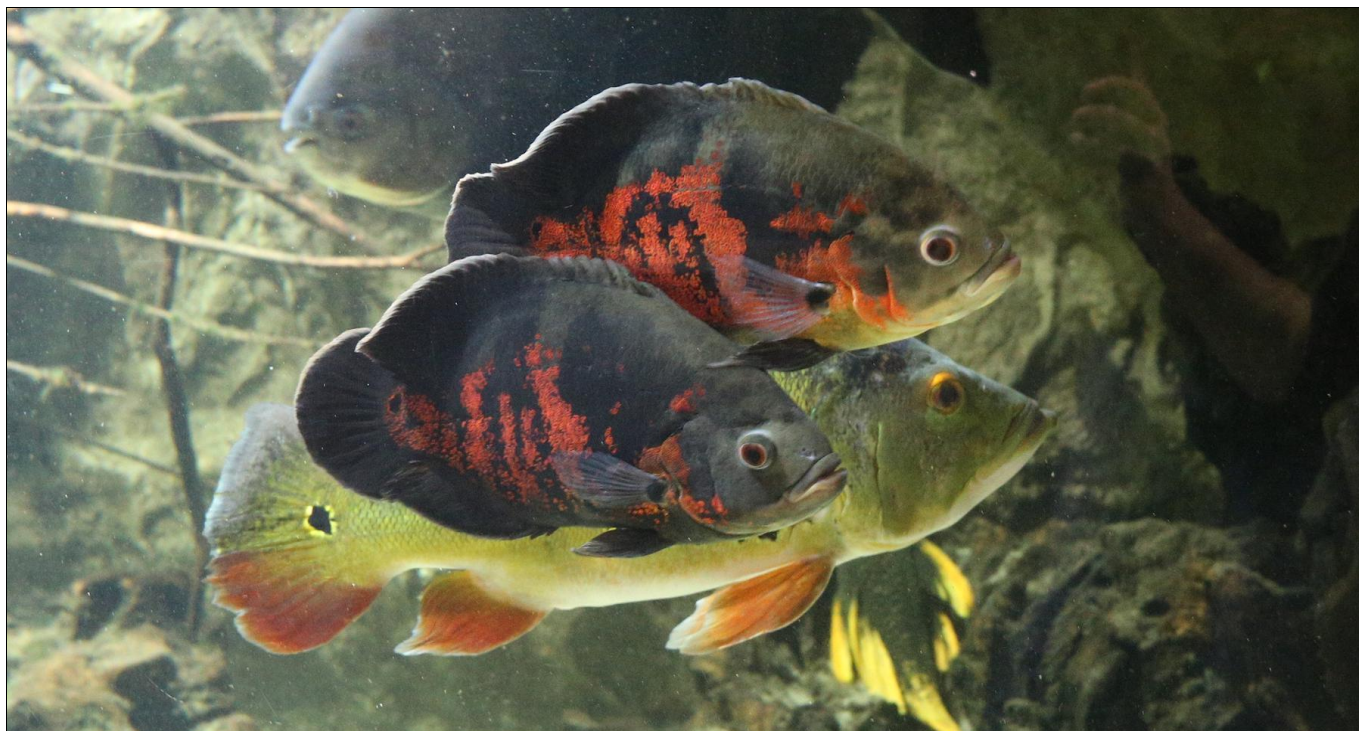
Stejný význam má také slovo *oss*, které pochází z latiny. Do akvárií se občas dováží zástupci rodu *Ossancora*. Rod byl popsán poměrně nedávno, roku 2011, a jeho jméno je složeninou latinského *oss* = kost a *ancora* = kotva. Část pletence přední končetiny, tedy prsní ploutve, má totiž u těchto jihoamerických sumců tvar kotvy. Ne, že by to snad bylo zvenčí patrné, to je ale častý problém vědeckých jmen.

Ryby zubaté, ušaté i okaté

Řecké *odon* = zub. Najdeme ho nejen v termínech z oboru zubního lékařství a v názvech zubních past, ale také v některých rybích jménech. V rodových je často připojené před jméno příbuzného a méně zubatého rodu (případně – jak už to bývá – rodu, který byl za příbuzného a méně zubatého považován v době popisu rodu nového). Příkladem může být *Odonteleotris*, *Odontobutis*, *Odontocharacidium* a spousta dalších. Jména některých obzvláště zubatých druhů jsou opravdu výmluvná – třeba v případě druhů *Odonteleotris canina* (*canis* = vlk, pes) a *Odonteleotris macrodon* (*macro* = velký; *odon* = zub) jména odkazují na nápadné zuby v horní i dolní čelisti ryb. Výmluvné je i jméno žraloka *Odontaspis ferox*, kde rodové jméno je složeninou s *aspis* = zmije, druhové *ferox* = divoký, dravý.

Kdo ví, co je otoskop, snadno si zapamatuje, že řecké *oto* znamená ucho. Najdeme ho např. ve jméně známých „otíků“ – rodový název *Otocinclus* je složeninou řeckého *oto* a latinského *cinclus* = mřížoví, mřížování a odkazuje na drobné kůstky za očima, které jsou děrované jako síto a tvoří tak jakési bubínky (jedná se o znak, který je do určité míry sdílen všemi zástupci čeledi Loricariidae). Je to však skutečně ucho? Ryby slyší různě dobře, krunýřovci patří mezi ty lépe vybavené: mají Weberův aparát, tj. maličké kůstky, které spojují onen „bubínek“ podložený vrstvou tuku s plynovým měchýřem. Ten je u těchto ryb párový a uložený v kostěnné dutině. Pro vznášení není potřebný, krunýřovci nejsou žádní plavci, zřejmě se zachoval alespoň v miniaturní velikosti právě proto, aby slyšeli. Věděli jste, že spousta krunýřovců, „otíky“ nevyjímaje, také aktivně vydává zvuky pomocí prsních ploutví?

A konečně znalce termínů a léčiv používaných v očním lékařství nepřekvapí, že řecké *ophthalmus* = oko. Příkladem je rod *Ophthalmotilapia*, který jsme zmiňovali i minule (jen pro připomenutí – v díle věnovaném hlásce N byla představena *Ophthalmotilapia nasuta*, a to v souvislosti s nosem). Zde je nutné zmínit i latinské slovo *oculus* = oko a jeho zdobený tvar *ocellus* = očko. To je základem často používaného druhového přívlastku *ocellatus*, který lze přeložit jako očkátý – např. *Lamprologus ocellatus* je česky pestřenec očkátý. *Astronotus ocellatus* je pak česky vrubozubec paví, jméno odkazuje na skvrnu (očko) u báze ocasní ploutve.



***Astronotus ocellatus* má jen malé „očko“ lemované světlým okrajem, zde červeným. Mnohem nápadnější je v tomto ohledu skvrna na bázi ocasu u ještě větší cichlidy v pozadí, *Cichla ocellaris*. Skvrna má pravděpodobně imitovat oko; zmatení predátorů podpoří i fakt, že šupiny částečně pokrývají i ocasní ploutev. Ryby, které se živí nebo aspoň přizívují okusováním ploutví, pak jsou zmatené a neví „z kterého konce na to jít“.** (Foto: Markéta Rejlková)

Malé ryby

Řecké *oligos* = málo, malý; také toto slovo bývá občas připojeno před jméno jiného rodu – např. *Oligancistrus*, *Oligobrycon* nebo *Oligocottus*. Zajímavé je rovněž jméno *Oligolepis* (s řeckým *lepis* = šupina), které je použito jako jméno rodové pro nepočtený rod hlaváčů, ale také opakovaně jako druhové přízvisko, které se nabízí pro označení druhů s malými šupinami nebo malým počtem šupin. Za zmínku stojí *Oliotius oligolepis*, což je akvaristům dobře známá parmička perleťová. Ta byla v polovině 19. století popsána jako *Capoeta oligolepis* a později přearžena do rodu *Puntius*. Její aktuálně platné rodové jméno vzniklo zkombinováním části druhového přízviska ('Olio') a části rodového jména *Puntius* ('tius') – tedy dohromady *Oliotius*.

Hadí ryby

Ryby s dlouhým štíhlým tělem připomínají hady a to se také odráží v některých rodových názvech, jejichž základem je řecké *ophis* = had. Najdeme ho ve složeninách, jako je např. *Ophichthus* (s řeckým *ichthys*), *Ophisurus* (s řeckým *oura* = ocas), *Ophisternon* (s řeckým *sternon* = hrud') nebo *Ophiodon* (*odon* viz výše). Podoba s hady je v některých případech zdůrazněná i volbou druhového přízviska, příkladem může být *Ophichthus ophis*, *Ophichthus serpentinus* nebo *Ophisurus serpens*.

Trochu podobně zní i jména jako *Opisthonema*, *Opisthopterus* nebo *Opistognathus*. Jejich základ je ale jiný, a to slovo *opisthe*. Je rovněž řeckého původu a znamená za (případně dozadu, zadní).



***Opisthemon candidum*. Tato australská jeskynní ryba měří až 40 cm a je velmi vzácná.** (Zdroj: museum.wa.gov.au)

Ostré ryby

Slovo *oxys* pochází z řečtiny a znamená ostrý. Najdeme ho ve složeninách, kde druhou část jména tvoří buď název blízkého rodu či skupiny ryb (*Oxyconger*, *Oxydoras*, *Oxyeleotris*, *Oxyjulius*, *Oxylapia*...), nebo nějaká část těla (*Oxystoma*, *Oxycheilinus* – tyto ryby mají zřejmě ostré tlamy, resp. pysky). Zvláštností je rodové jméno *Oxybrycon*: už dobře známe z předchozích dílů abecedy řecké *bryko* = kousat. Otázkou ovšem zůstává, jestli se složenina vztahuje k termínu *brycon*, který označuje různé tetry (a tedy by se jednalo o první kategorii, kdy se „zostření“ vztahuje k podobné rybě), nebo k ostrému kousnutí. Tak nějak tušíme, že půjde o oba případy zároveň, byť pro člověka tyto zuby nebezpečné nebudou. Jediný zástupce je totiž *Oxybrycon parvulus* (*parvus* = malý, *parvulus* = maličký) s velikostí nedosahující ani dva centimetry.

Předchozí zmíněné rody „ostrých“ ryb akvaristům příliš známé nejsou. Zato štetičkovci rodu *Oxycirrhites* (*cirrus* = kadeř, lokna, ale i třásně nebo střepec) jsou oblíbení obyvatelé mořských akvárií. Etymologie rodového jména ani tady není úplně jasná, protože buď se „ostrost“ opět vztahuje k příbuzným rybám rodu *Cirrhites* (štetičkovci jsou protáhlí a dejme tomu špičatí, obzvlášť jejich hlava), nebo k jakýmsi štetičkám na konci paprsků hřbetní ploutve.



***Oxycirrhites typus*. Na tomto snímku můžete vidět jak ostrou siluetu štetičkovce, tak štetičky na koncích tvrdých paprsků hřbetní ploutve. (Foto: Markéta Rejlková)**

Rychlé ryby

Že umí být ryby opravdu rychlé, si uvědomíme nejpozději tehdy, když je chceme fotit, nebo nedejbože dokonce chytit. Řecké *okys* = rychlý tak najdeme např. ve výmluvných rodových jménech *Ocynectes* (*nekton* = plavec) či *Ocyurus* (*oura* = ocas). Prvně jmenovaný rod zahrnuje dva druhy vranek, které toho určitě moc nenaplavou, ale v případě potřeby např. při vyrušení umí bleskově vystřelit z úkrytu a přemístit se jinam. Do druhého rodu patří chňapal žlutoocasý (*Ocyurus chrysurus*), tady už jde bezpochyby o aktivního plavce.

Ozdobené ryby

A nebo ozdobné, jak to má v českém pojmenování tetra ozdobná (*Hyphessobrycon rosaceus*), známá jako „ornátka“ podle staršího jména *H. ornatus*. Toto druhové přízvisko latinského původu je pasivním tvarem ze slovesa *ornare* (= vystrojit, ozdobit). Jejich nositel – a mezi rybími druhy jich najdeme desítky – tedy dostal do vínku nějakou ozdobu.

Čichající ryby

Nejčichavovější čichavec ze všech je podle nás *Osphronemus goramy* (česky gurama velká) spolu s dalšími třemi zástupci tohoto rodu. Jednak proto, že čichání mají už ve svém jméně, i když tady je výklad opět složitější. Fishbase uvádí následující řecké výrazy: *osphra* = čich, *nema* = vlákno. To dává smysl, je to čichavec a vlákna z břišních ploutví jsou nepřehlédnutelná. Ve skutečnosti ale jméno původně znělo *Osphromenus* ve významu čichající (z řeckého *osphromenos*). Jako první přišel s tímto jménem Philibert Commerçon (1727–1773), který považoval labyrint za čichový orgán. Celé jméno ryby znělo *Osphromenus olfax*. Commerçon byl vášnivý přírodovědec a učinil rozsáhlá pozorování ryb a rostlin, ale své poznámky nepublikoval a mnohé jeho poklady byly objeveny dávno po jeho smrti. Guramu velkou popsal tedy oficiálně až v roce 1901 Bernard-Germain-Étienne de La Ville-sur-Ilлон, comte de Lacépède. Zkráceně Lacépède :-). Kdožvíproč zaměnil písmena v rodovém jméně a druhové jméno zvolil úplně jiné; *goramy* vychází z místního pojmenování. Gurama je význačná i svou velikostí (až 70 cm, konzumuje se a za tím účelem se chová i v mnoha dalších zemích, kde se původně nevyskytovala) a v neposlední řadě velmi vyvinutým labyrintem. Spekuluje se, že snad opravdu slouží k očichávání vzduchu nad hladinou. Philibert Commerçon měl možná pravdu!

Tak či onak, pokud si nejste schopni zapamatovat, jestli je správně *Osphromenus*, nebo *Osphronemus*, teď se na tuto velmi častou chybu můžete dívat s větším pochopením.



Nožovec *Chitala ornata* je zdobený nápadnými skvrnami, které mohou připomínat oka. Není proto divu, že jedním ze synonym je *Notopterus ocellifer*, což lze přeložit jako „očkonoš“. (Foto: Markéta Rejlková)



Osphronemus latiflavus je podobně obřím čichavcem jako *O. goramy*. Liší se červenými ploutvemi. (Foto: Markéta Rejlková)

Tři mořské podivnosti

Následující tři mořské perličky nemají kromě prvního písmena rodového jména nic společného, ale za zmínku stojí. *Oneirodes* je česky břichatka a patří mezi ďasy, tedy žádné krasavce. Jméno pochází z řečtiny (*óneiros* = sen) a znamená snový. Což o to, podivná je břichatka dost, ale asi to žádný pěkný sen nebyl :-).

Malá ryбка *Opeatogenys gracilis* je naproti tomu velmi hezká a štíhlá (= *gracilis*). *Opeatos* = sídlo, *genys* = tvář. Rybičku připomínající v tomto článku už zmiňované „otíky“ najdeme mj. ve Středomoří, je vázaná na podmořské louky.



Miniaturní *Opeatogenys gracilis*. (Foto: Dominique Horst)

Rod *Ogcocephalus* má české jméno chřestivec. Znovu jde o ďasy, ale tentokrát s velmi typickým vzhledem. Mají výrazné rypce (odtud např. druhová jména *declivirostris* = s rypcem zahnutým dolů, *nasutus* = nosatý) a celkově hlavy. Rodové jméno vychází z řeckých výrazů *ógkos/onkos* (masa, mohutnost, nakupení, nádor) a *kephalos* (hlava). Ale nač to složitě popisovat, obrázek bude názornější.



Ogcocephalus corniger. (Foto: Betty Wills)

A na závěr zlatá ryba... nebo ne?

Zlatou barvu už jsme tu měli, a to hned v prvním díle abecedy (lat. *aurum* = zlato, *aureus* = zlatý) a potom znovu u písmena CH (řec. *chrysos* = zlatý). Mnozí z nás ale máme zafixováno z běžného života, že zlato je také „oro“. Je to výraz používaný v názvech zlatnických firem a výrobků, kromě španělštiny, italštiny a mnoha dalších jazyků je „oro“ tím správným výrazem pro zlato třeba i v esperantu. Co nás tedy napadne, když vidíme akvaristům dobře známá rodová jména *Oreochthys*, *Oreochromis*? Konečně zlatá rybka?! U tilapie je to v jednom případě dokonce podpořené i jménem druhovým: *Oreochromis aureus*.

Nenechme se mýlit. Řecké *oreo-* se vztahuje k horám! *Oreochthys* je pak doslovně horská ryba, byla totiž popsána z horských bystřin; typový druh rodu *Oreochromis* žije na úpatí Kilimandžára.

Zklamání z tohoto zjištění snad pomůže rozptýlit pohled na rybu rodu *Oreosoma* (*soma* = tělo). Tady asi není potřeba vysvětlovat, proč se tak jmenuje. Česky je to pilouš.



Oreosoma atlanticum. Špičaté výrůstky na břicho mají jen juvenilní jedinci, což ovšem stačilo na pojmenování rodu.

(Foto: Sandra J. Raredon, Smithsonian's National Museum of Natural History)

Okénko do Zoo Ostrava

Markéta Rejlková

Příležitostné novinky z akvaristického dění v naší zahradě. Občas se tam staneme svědky něčeho pozoruhodného, o co by byla škoda se nepodělit. Někdy je to chovatelský úspěch, jindy zase neúspěch a velmi často výzva. Na článek to není, ale do Okénka to vystavím, ať se můžeme společně učit, trápit i radovat.

Hromadí se odchovy

Uplynulý čtvrtrok byl velmi hektický, protože návštěvníci o prázdninách výletovali o sto šest a v září místo očekávaného klidu nastala paradoxně ještě mnohem větší tlačence – v rámci akce Moravskoslezského kraje byl totiž vstup do zoo úplně zdarma. Pro nás akvaristy to znamenalo, že jsme se v expoziční části nepouštěli do žádných větších akcí, více novinek a změn nastalo v zázemí. Některé plíživě – od jara se zrušila většina transportů zvířat, takže se nám tu hromadí (pa)ryby, přislíbené už jinam. Zároveň dorůstají další.

Zoo má pochopitelně jiné cíle než komerční chovatelé ryb, takže i výběr druhů, odbyt odchovů a další záležitosti probíhají jinak. Co je však stejné, je příjemný pohled na akvárium plné potěru a později starost, když už se ryby nevejdou.

Jedno akvárium, kde máme odchovy *Betta smaragdina*, funguje poslední týdný podle hesla „hrnečku, vař“. Už jsme třikrát odlovili několik desítek ryb, zatím to ale nevypadá, že by jich ubylo. Jde přitom o mláďata ze dvou po sobě jdoucích výtěrů jednoho páru – evidentně hodně plodného.

Hromadí se nám postupně i odchovy *Simochromis diagramma*. Tento druh chováme primárně v expozici v pavilonu Tanganika, kde dominuje. Záložní mladou skupinu jsme si nechali vyrůst v zázemí. Mezitím se ale ryby v expozici namnožily natolik, že už druhé hejno simochromisů postrádá smysl. Pokud o ně někdo máte zájem, ozvěte se.

Je to převážně býložravý tlamovec, často se doporučuje společný chov s rybami rodu *Tropheus*. My je v expozici společně máme, ale simochromisové jsou dominantní. Ve společném akváriu nejsou agresivní vůči jiným rybám, v zázemí nám ale připravili překvapení. Asi 25 simochromisů obývá 300l nádrž. Není radno k nim přidávat jakékoliv menší ryby – odrostlá mláďata perlovek *Hemichromis elongatus* si přežití s jistými ztrátami vybojovala, ale chovají se dodnes jako beránci uprostřed hejna vlků, což je nečekaný obrázek. Zato ze čtyř dospělých samců mečovek *Xiphophorus mayae* zůstaly do druhého dne jen ohlodané kostry.

A pak, že jsou simochromisi býložraví! Chcete je?



Betta smaragdina, mladé rybky.



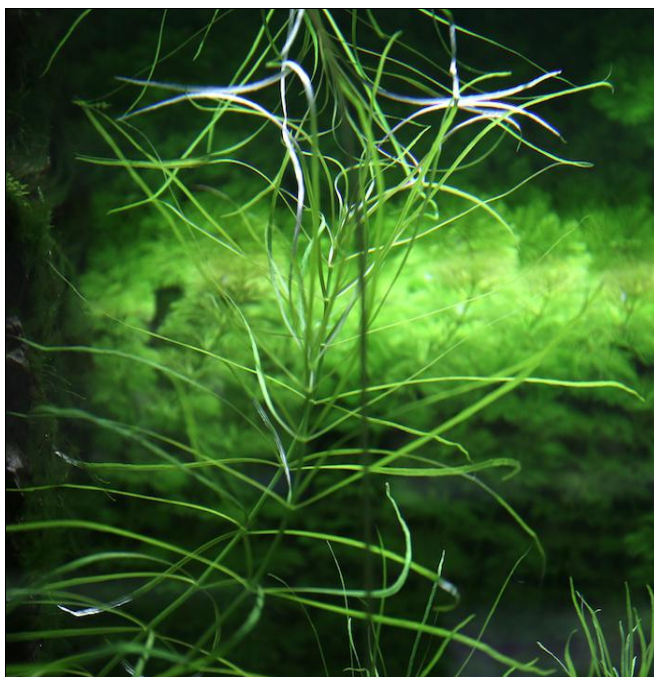
Simochromis diagramma. Starší snímek z doby, kdy se zabydlovali ve velkém expozičním akváriu.

Jedna zelená zajímavost

Do jinak ryze rybí tematiky vložím jednu malou rostlinnou vsuvku. V zoologických zahradách jsou rostliny vedlejší, jen několik málo z našich expozičních nádrží lze nazvat rostlinnými. V některých roste *Pogostemon quadrifolius* – psala jsem o něm v *Akváriu* č. 45 a použila mj. fotky ze zoo. V jednom z expozičních akvárií nám v létě došlo CO_2 . Jelikož příčinou byla technická závada a zoo si vzhledem k jarní koronakrizi nemůže zrovna vyskakovat, nechali jsme nádrž zatím bez sycení CO_2 . Ostatně projevilo se to jen horším růstem a menšími problémy s řasou, nemáme tam žádné rostliny, které by byly na přídatku CO_2 závislé.

Zajímavý a nejnápadnější efekt to mělo právě u *P. quadrifolius*. Rostlina přešla na trpasličí formu, lístky připomínaly *Najas*. Byly místo 10–15 cm dlouhé jen sotva 3 cm. Už se nám to kdysi stalo jednou, ale tehdy se stav vrátil brzo do normálu. Teď však *Pogostemon* „trucoval“ několik měsíců, až vypadal jako koště a raději jsme ho zlikvidovali.

Pozoruhodné je to proto, že tahle rostlina je velmi nenáročná a dlouhé pěkné listy má i při slabém osvětlení a bez přídatku CO_2 . Člověk se ale stále učí, akvarista dvojnásob.



Pogostemon quadrifolius, normální vzrůst.



Pogostemon quadrifolius, zakrnělá podoba – snímek je ze stejné nádrže jako ten předchozí.

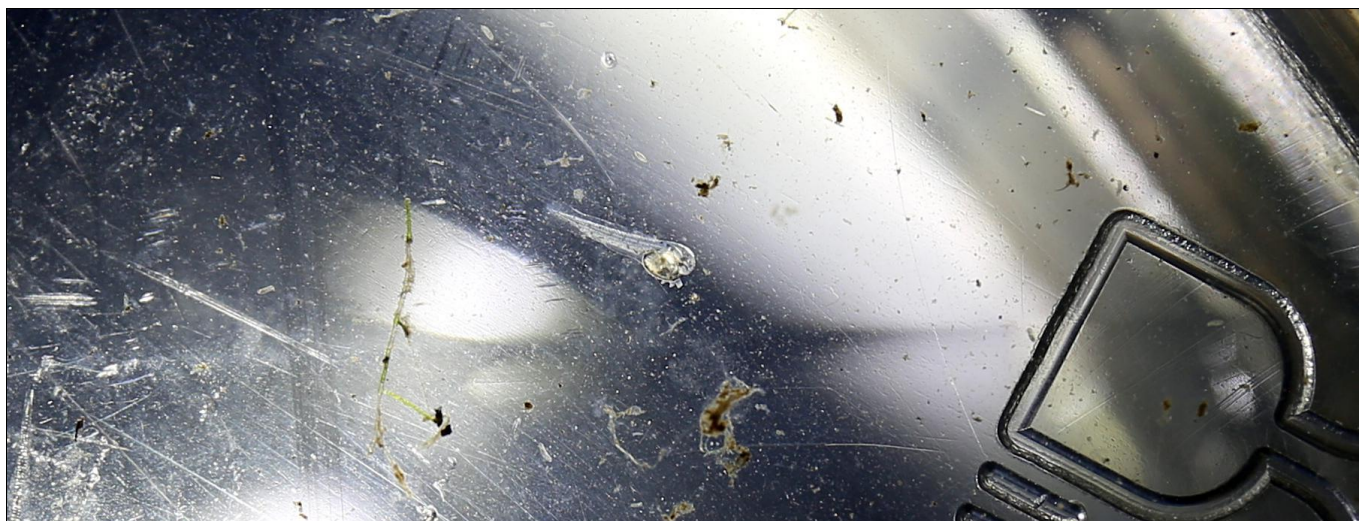
Trpělivost přináší své ovoce

Toho pidižvíka na fotografii níže sotva poznáte a snímek dospělé ryby sem úmyslně nedávám, protože odchov pateter Powellových (*Neolebias powelli*) by si zasloužil někdy později samostatný článek. A nejde tady o konkrétní druh. Jde o prolomení zakletých nezdařilých odchovů, které bohužel všichni v různých obměnách známe. Ta maličká nemohoucí larva vše vystihuje – *Neolebias powelli* už chováme tři roky a mnohokrát jsme se dočkali jiker, případně i larev. Dodnes nám tu na tabuli visí zápisky o už předloňských pokusech o odchov jako smutné *memento mori*: několikrát jsme udrželi larvy naživu, ale vždy max. 10–12 dní. Většinou náš pokus skončil mnohem dřív a pravda je taková, že dopracovat se k larvám byl úspěch sám o sobě, jikry totiž mohutně plesnivěly. No, vlastně malý zázrak a velká radost byl už každý nález jiker.

Problém tkví v tom, že tahle patetra měří necelé dva centimetry a má velmi, velmi malé jikry. Tak malé, že jsem vlastně jediná, kdo je vidí :-). Miniaturní a především téměř

nehybné jsou i larvy. Leží. Neplavou, neloví, nehledají potravu... zákonitě nerostou a dříve či později nežijí. Celou tu dobu je pracné je najít, jsou bezbarvé.

Zkrátka víc než dva roky jsme to zkoušeli, ale nešlo to. Mohli jsme si říct, že je to marné trápení a tenhle preck odchovat nejde (našla jsem jen jednu informaci o víceméně náhodném odchovu v zarostlém akváriu ve společnosti rodičů, nám to ale nikdy neklaplo) – a upřímně řečeno, takhle to i zaznělo. Ale ne dost přesvědčivě. Takže od letošního srpna proběhlo několik dalších pokusů, jejichž výsledkem jsou konečně odchované patetry. Je neuvěřitelné, že při vši té piplačce a počátečním extrémně pomalém růstu vypadají malé rybičky už po pouhých čtyřiceti dnech jako dokonalé zmenšeniny rodičů. Co na tom, že zatím jsou jen ČTYŘI. Jsou důkazem, že zkoušet to znovu a znovu se vyplácí. Navíc teď mnohem víc rozumíme tomu, jak vlastně patetry Powellovy a jejich potěr žijí. Aspoň si to tedy namlouváme.



Neolebias powelli. Ale taky by to mohla být jakákoliv jiná ryba s nehorázně malými larvami, dosad'te si podle libosti vlastní noční můru. Konkrétně tahle mě strašila od 19. července 2018, kdy jsem ji vyfotila. Tenkrát jsem si ještě myslela, že to půjde. Teď už si to myslím znovu.

Malé sekernatky

Na závěr jsem si nechala tu největší radost. Rozhodli jsme se, že odchováme sekernatky, a udělali jsme to. Takhle jednoduché to bylo!

O odchovu sekernatek existuje jen málo informací, téměř žádné původní s jasným zdrojem, občas jsou dokonce protichůdné – jikry prý plavou na hladině, jindy ale klesají ke dnu. Víceméně jsou popsány, nebo lépe zmíněny pouze náhodné odchovy u běžnějších druhů, jako jsou *Carnegiella strigata* či *Gasteropelecus sternicla*. Podrobné věrohodné informace jsme nenašli, navíc naším vybraným druhem byl *Thoracocharax stellatus*, u kterého se odchov neuvádí. Nicméně my jsme měli ryby v dobré kondici a kolegu, který tvrdil, že kdysi ve svém akváriu jiný druh sekernatek choval a ve filtru našel jejich čerstvě vylíhnutý potěr, který ale neodchoval, i když by to určitě šlo. To zní celkem slibně, co říkáte?

Rozhodnutí padlo. Následovalo delší období ladění akvária, vody, krmení... a každodenní zdánlivě ledabylé mrknutí (ať to přílišnou snahou nezakřikneme!), jestli tam – na hladině, nebo jinde – nejsou konečně jikry. Jednoho dne mě přepadly smíšené pocity, když jsem si uvědomila, že jsme ty jikry museli propásnout. Ale styděla jsem se jen kratičce; pak jsem chvíli skákala radostí metr nad zem, dlouho fotila a teprve poté jsem s vyplazeným jazykem soustředěně odsávala vylíhlé larvy. Zabralo to půl hodiny a bylo jich 222.

Už jsou z nich krásné malé sekernatky s obrovským kýlem a ze dvou následujících výtěrů také. To si ale žádá pořádný článek, nechme je ještě trochu povyrůst. Já je přitom průběžně fotím a zároveň se těším, až jednou uvidím jejich hejno v našem velkém expozičním akváriu. Odchovávat ryby je ta nejbáječnější věc v našem neskutečně báječném koníčku!



Když jsem ukazovala tento snímek dvěma kolegům, dočkala jsem se od obou otázky: „Proč je jediná zaostřená věc to smetí na skle?“ Ale no tak, pánové. *Thoracocharax stellatus*, larvy krátce po vylíhnutí.

Voda a oheň

Markéta Rejlková

Na začátku letošního roku jsme všichni sledovali, jak hoří australská buš. Snímky popálených koal obletěly svět a zvedly velkou vlnu solidarity. Finanční dary na pomoc postiženým zvířatům proudily z celého světa, jen z ČR to byly např. prostřednictvím sbírky Zoo Praha desítky milionů korun. Nikdo už nechtěl vidět zubožené koaly. Utrpení těchto zvířat bylo opravdové a nepřehlédnutelné. Všichni si přáli, aby to ohnivě peklo skončilo, aby konečně zapršelo. A déšť přišel a přinesl s sebou smrt – smrt pro miliony obyvatel řek.

S příchodem dešťů a australského podzimu v březnu požáry ustaly. Pokračovalo ale zjišťování příčin tak rozsáhlé katastrofy a především hledání způsobů, jak zabránit opakování. Vládní organizace také sestavily seznam prioritních druhů zvířat, které vyžadují urgentní zásah právě kvůli následkům požárů. Seznam čítá 17 ptáků, 20 savců, 23 plazů, 16 žab, 5 bezobratlých, 22 raků a 16 ryb.

Podívat se na všechny z nich můžete na tomto odkazu [1], kde jsou i fotografie a stručné informace ke každému druhu. Z raků jde vesměs o zástupce rodu *Euastacus*, z ryb převažuje rod *Galaxias*, zajímavá australská specialita. Do očí nás ale určitě praští i *Pseudomugil mellis*. Druhý odkaz, který stojí za prostudování, směřuje na stránky australského Ministerstva zemědělství, vody a životního prostředí [2]. Tady naleznete podrobné seznamy a všechna hodnotící kritéria, na jejichž základě byl či nebyl daný druh vyhodnocen jako prioritní. Dá se tam dočíst ledasco o konkrétních rybích druzích, např. jaký areál obývají a jaký byl jejich stav před požáry, kolik % jejich areálu shořelo, jak jsou závislé na pobřežní vegetaci, jaký faktor související s požáry je ohrožuje apod.

Souvislost požárů a ohrožení ryb není na první pohled zřejmá, protože ryby jsou přeci ve vodě v bezpečí. A to také v té akutní fázi jsou. Přesto má oheň dokonce dvojitý vliv na kvalitu života vodních organismů. Zabíjí hromadně hned při prvních větších deštích, následně pak může po dlouhé roky nebo natrvalo ovlivňovat celý ekosystém. Ale lépe to vystihne jeden konkrétní příklad [3].

Macquaria australasica je paokoun dorůstající délky téměř půl metru. Je to endemit povodí Murray-Darling a je klasifikován jako ohrožený. Dříve to bývala velmi běžná ryba, oblíbená komerčními i sportovními rybáři. Z někdejší hojné ryby se však stal ikonický příklad toho, jak se stav australských řek za poslední dekády zhoršoval. Tento paokoun totiž potřebuje čistou, rychle proudící vodu, kamenité dno a stín okolních stromů či křovin. Proto přežívá už jen na několika lokalitách.

Jedním z takových dosud téměř panenských míst je (byl?) i Mannus Creek, kde na 9km úseku žila prosperující populace paokouna. Tuto oblast a také rozsáhlé okolí výše proti proudu ale postihl požár. Bezprostředně po něm přispěchali vědci a odlovili deset paokounů, aby je odvezli do záchrané stanice. Víc nezvládli, a když se tam za několik dní vrátili, viděli jen naprostou zkázu a mrtvou řeku. Mezitím totiž začalo pršet a voda spláchlá z okolní země popel, půdu, zbytky shořelé vegetace, ale i zpomalovačů hoření nebo látek použitých k hašení. Voda, jindy průzračně čistá, se proměnila v tekoucí jedovaté bahno. Mohutný splach materiálu způsobil pokles množství rozpuštěného kyslíku, ale především došlo k zalepení žaber ryb. V takhle husté břečce nelze přežít.



Pokud není půda chráněna vegetací, dochází vždy k většímu splachu. Požár vegetaci pochopitelně likviduje, navíc ji proměňuje na popel. Co se neudusí, musí se vyrovnat s dalšími následky. Toxikologické testy prokázaly, že ve vodě obsahující splachy po požárech se pomaleji či vůbec nemnoží dafnie, plži a okřehek. To znamená snížený přísun potravy. Horší je dlouhodobý vliv na vegetaci kolem řek: dochází k vyššímu výparu a je tu méně terestrického hmyzu; dokud se porost neobnoví, hrozí stále po každém dešti spláchnutí půdy, dušení ryb, rozvoj sinic, tedy opět dušení a masové úhyny. K tomu připočtete, že se bahno usazuje na dno a mizí tak kamenité úseky, které jsou pro mnoho ryb životně důležité. Potřebují mezi kameny hledat úkryt, potřebují se na ně třít.

Sladkovodní ryby jsou pro Australany nesmírně důležité. V jihozápadní Austrálii závisí celé komunity na rybolovu nebo na turismu s ním spojeném. V letech 2018–9 docházelo v povodí řeky Darling k masivním úhynům ryb po statisících, což zvedlo vlnu zájmu ze strany veřejnosti, ale jde o dlouhodobý problém spojený především se suchem a špatným hospodařením s vodou. Řeky mají často kriticky nízký obsah kyslíku a ke katastrofě tak chybí málo. Existuje řada programů na ochranu vodní fauny, včetně sítě státních i soukromých chovných zařízení pro záložní populace těch nejohroženějších druhů. A do nich byly převezeny ryby, pro které se odhodlaní lidé vypravili mnohdy ještě v období požárů, protože věděli, co přinese déšť. Ať už to byl velký paokoun, nebo drobné galaxie, možná to (prozatím) zachránilo druh.

Podívejme se teď úplně jinak. Ara hyacintový a jaguár – kde byste jich našli dohromady nejvíce? Správně, v Pantanal, ohromném mokřadu na území Brazílie s přesahem do Bolívie a Paraguaye. Pantanal je považován za největší mokřad světa a překypuje životem, pochopitelně hlavně tím vázaným na vodu. Ta je tady na rozdíl od severněji ležící Amazonie většinou čirá. Znáte podvodní snímky z Bonita? No, tak to už víte, kde se teď pohybujeme. Žije tu přibližně 270 druhů ryb. A tenhle Pantanal taky hoří, vlastně neustále.

Požár mokřadu je něco úplně jiného než požár buše. Stejně jako v Austrálii, i tady je tradice letních ohňů dlouhá. Částečně je zakládají lidé, částečně jsou přirozeného původu. V Pantalanu existují velmi odlišná roční období; střídají se mohutné záplavy a období sucha, kdy se odkryjí značné plochy, zarostou vegetací, ta uschne a případně shoří – původně po zásahu bleskem, zdejší vegetace je tomu přizpůsobená a některé rostliny dokonce požár potřebují. Hlavní období těchto požárů spadá na září, kdy začíná zároveň pršet. Déšť nedovolí ohni se příliš rozšířit, navíc krajina bývá z velké části zatopená, nebo rozdělená vodou na menší území.

Dnes je velká část Pantalanu využívána pro pastvu dobytka: buď na přirozených travnatých porostech, nebo i na mělce zatopeném území. Případně tam, kde byl odstraněn les. A to už se dostáváme k umělým příčinám požárů. Celý Pantanal je až na několik chráněných území a rezervací pro původní obyvatele vlastněn soukromníky. Požáry tu vždycky byly a jsou potřebné, protože pokud se pastviny nevypalují, kumuluje se na nich organický materiál z uschlé vegetace; když pak požár

přijde, je velmi silný. Také se vypalují lesy, aby se mohly rozšířit pastviny – ještě rychleji po nástupu nového prezidenta. Jair Bolsonaro vede zemi k hospodářskému rozvoji, ať to stojí, co to stojí. Je mu ze zahraničí i z domácích akademických kruhů vyčítáno, že radikálně omezil výdaje na ochranu životního prostředí. Nevyžaduje dodržování předpisů a snížil počet státních zaměstnanců, kteří měli v terénu kontrolovat, jak se Brazílci ke svým přírodním zdrojům chovají. A ano, vzkázal do Evropy, ať se se zalesňováním předvedeme tady na svém kontinentu a nemluvíme do brazilských záležitostí. Také obvinil původní obyvatele Amazonie a Pantalanu, že to oni zakládají požáry. Tyto komunity však následky požárů trpí stejně jako celá ekonomika regionu, která je do velké míry závislá na rybolovu a s ním spjatém turismu. Letos nikdo do Pantalanu nejel, pokud ano, tak jen pomáhat hasit.

Letošní požáry se totiž vymykají obvyklému obrazu. Pantanal trpí nejhorším suchem za posledních 47 let. Půl roku vůbec nepršelo, mnohé řeky v sousedních povodích se vůbec nerozlily do okolní krajiny. To je něco neslýchaného a má to velký dopad na rybí komunity, ale i na vegetaci, která potom ochotně hoří. Krajina není pod vodou, oheň nic nezadrží.

V polovině července vyhlásil Bolsonaro zákaz vypalování v Amazonii a Pantalanu. Byl to ale zákaz formální, který se na počtu ohňů neprojevil. Drtivá většina z nich byla podle hasičů založena lidmi. Od roku 1998 Brazílie monitoruje požáry prostřednictvím satelitních snímků [4]. Data ukazují, že od ledna do poloviny října byl počet ohňů v Pantalanu 20 796 oproti 6 441 v loňském roce, který byl ale rekordní. Letos shořela více než pětina plochy Pantalanu.

Na konci září začala Pantanal skrápět voda. Zatím málo, takže to nevyvolalo jev zvaný *dequada* – splach popela a půdy do vody a masové úhyny ryb. To už je nám povědomé, že? Jenže letošní požáry naplno ukázaly na mnohem větší hrozbu – brazilští vědci se obávají, že klimatické změny a odlesňování povedou k čím dál horšímu suchu. Budou přibývat roky, kdy vůbec nedojde k zaplavení travnatých ploch. Dokážete si představit, že potěr tetar nenajde útočiště v zatopené vegetaci? Plodožravé piraně, které jsou nesmírně důležité pro místní rybolov, se nedostanou do lesů ke své potravě? Hrdložábříci *Synbranchus marmoratus*, kteří se při záplavách rozptylují do krajiny a přečkávají sucho v kokonech v bahně, neposkytnou potravu čápům jabiru, kteří jsou na jejich lov specializovaní? Pancéřníci se nedočkají každoroční velké vody jako spouštěče tření? Jak se asi promění tohle krásné místo?

Pomocť asi nedokážeme, ale můžeme otevřít oči. Buďme rádi, že nám za okny prší. Tedy pokud předtím nehořelo.

[1] <https://theconversation.com/click-through-the-tragic-stories-of-119-species-still-struggling-after-black-summer-in-this-interactive-and-how-to-help-131025>

[2] www.environment.gov.au/biodiversity/bushfire-recovery/priority-animals

[3] <https://theconversation.com/before-and-after-see-how-bushfire-and-rain-turned-the-macquarie-perchs-home-to-sludge-139919>

[4] <http://queimadas.dgi.inpe.br/queimadas/portal-static/situacao-atual/>



Akvascape na stojane.

Výroba ADA style stojanu, ktorú zvládne každý bežný človek

Vladimír Fedor

Vždy sa mi páčili ADA štýl stojany pod akvárium, ale vzhľadom na cenu originálnych kusov som sa rozhodol, že si stojan zhotovím sám, svojpomocne.

Náradie, ktoré budeme potrebovať:

- drevené spojovacie kolíky
- akumulátorová (alebo akákoľvek) vrtáčka
- konfirmát skrutky
- hranovacia páska
- kolíkovací prípravok
- lepidlo na drevo
- stolárske svorky
- dierovacie píly do dreva

Pretože nemám elektrické náradie na presné priame rezanie drevotriesky, dal som si ju narezať do miestnej stolárskej dielne, narezané diely som olepil hranovacou páskou.

Najdôležitejšie sú samozrejme rozmery, aby stojan lícoval s pôdorysom akvária.

Výšku stojanu som zvolil na 70 cm, presne ako ADA. Súvisí to s ideálnym uhlom sediaceho človeka pozorujúceho akvárium.

Výroba:

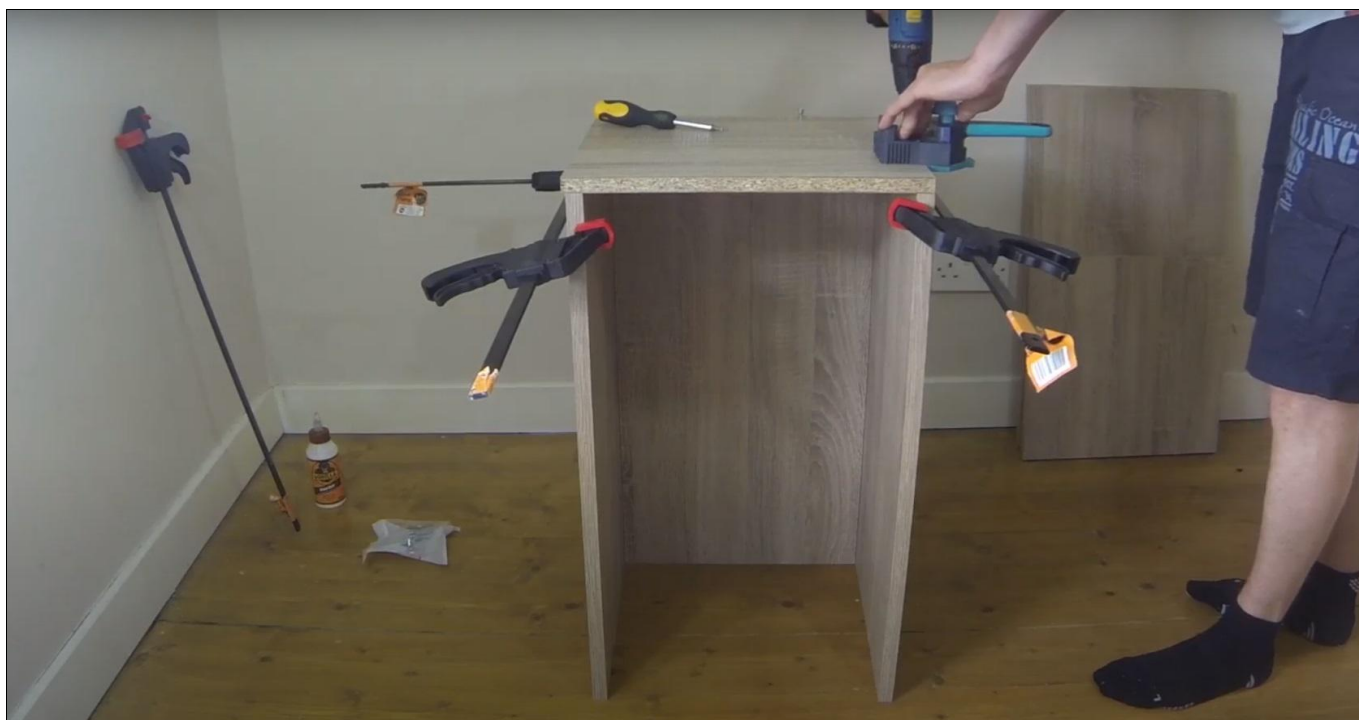
- Najskôr som pomocnou kolíkovacieho prípravku navrtal diery na bočné diely, ktoré som spojil so zadnou stenou kolíkmi, ktorú som tiež predvrtal.
- Takým istým spôsobom som predvrtal diery na vrchnej aj spodnej strane skrinky.
- Keď už boli všetky diery presne navrtané, prišiel čas na lepenie samotnej skrinky. Všetky diely som zase rozobral, aplikoval lepidlo na drevo a zaskrutkoval znova naspäť už do prevrtaných dier. Zadnú stenu s kolíkmi som stiahol stolárskymi svorkami a nechal lepidlo vyschnúť.
- Nasledujúci deň som prilepil čelnú dosku.
- Navrtal a priskrutkoval som závesy na dvierka, ktoré som následne priskrutkoval spolu s push systémom na otváranie dvierok zatlačením. Na spodnú stranu som nalepil plsténé nožičky na nábytok.
- Nakoniec som do zadnej steny vyvrtal diery na káble a hadice filtra a stojan bol hotový.



Vrtanie pomocnou kolíkovacieho prípravku na bočné diely.



Vrtanie pomocnou kolíkovacieho prípravku na zadnú stenu.



Vrtanie dier na vrchnej strane skrinky.



Samotné lepenie skrinky.



Skrutkovanie už zalepených dielov.



Lepenie čelnej dosky.



Skrutkovanie závesov.



Diery na káble a hadice.



ADA stojan hotový.

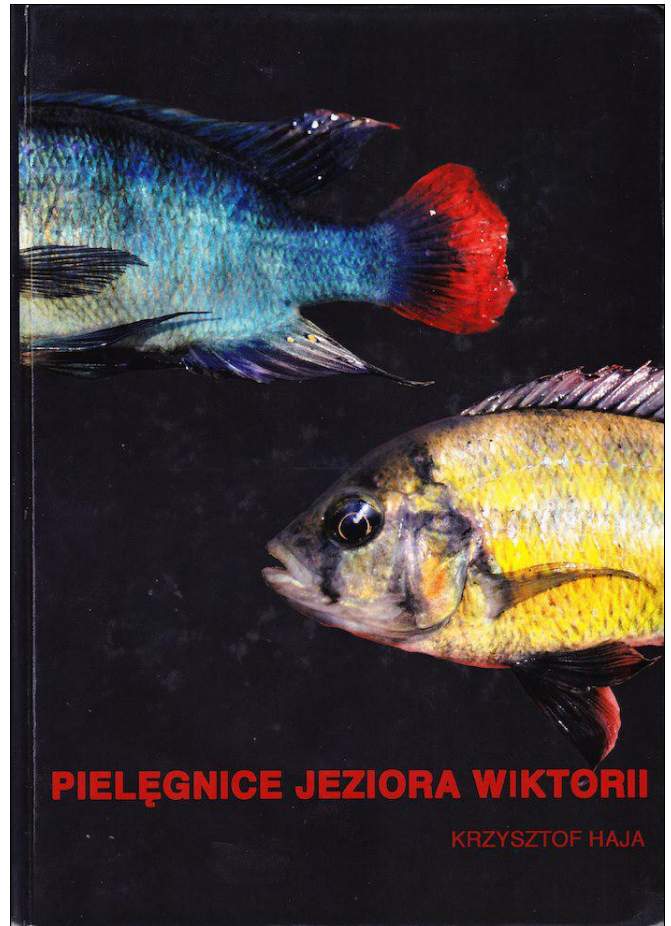
Krzysztof Haja: Pielegnice Jeziora Wiktorii

Stanislav Lach

Presne podľa motta nášho časopisu *Akvárium* „od akvaristov pre akvaristov“ bola v Poľsku v roku 2017 vydaná kniha pod názvom „Pielegnice Jeziora Wiktorii“, ktorej autorom je Krzysztof Haja. Ide o prvú publikáciu v poľskom jazyku, ktorá popisuje veľké množstvo úzko príbuzných druhov cichlíd zahrnutých do skupiny Haplochromini žijúcich v tomto jazere. V Poľsku je táto kniha v súčasnosti najkomplexnejším vydaným dielom popisujúcim jedinečnú ichtyofaunu predmetného jazera.

Autor knihy v úvode konštatuje, že v 80. rokoch dvadsiateho storočia ho veľmi ovplyvnil zverejnený článok v časopise „Akwarium“ od Mirosława Cellerera o cichlide *Astatotilapia burtoni* (Günther 1893) a od tej doby začal čítať knihy o afrických cichlidách a chovať ich. Neskôr využíval informácie ohľadom cichlíd z Viktóriiného jazera zverejnené na internete, a to na stránke haplochromis.org spravovanej francúzskymi akvaristami a stránke združenia nemeckých akvaristov IGV (Interessengemeinschaft Viktoriasee-Cichliden), cez ktorú získal kontakty na popredných chovateľov cichlíd Alexa Böhnera a Marca Welssa. Obidvaja sa s Krzysztofom Hajom niekoľko rokov delili o nadobudnuté tlamovce a o neoceniteľné vedomosti. Desiatky prečítaných prác ohľadom problematiky Viktóriiného jazera – a hlavne publikácia Tjisa Goldschmidta „Darwin's Dreampond: Drama on Lake Victoria“ a vynikajúca kniha „Lake Victoria Rock Cichlids“ od autora Ole Seehausena – po rokoch štúdia a chovu cichlíd furu (takto sa v svahilskom jazyku nazývajú cichlidy zo skupiny Haplochromini žijúce vo Viktóriinom jazere) podnietili autora k napísaniu tejto knihy. Je nutné podotknúť, že Krzysztof Haja si na dvoch výpravách k Viktóriinmu jazeru v Tanzánii v rokoch 2014 a 2016 overoval a porovnával známe informácie akvaristov v Poľsku so súčasnou situáciou jazera.

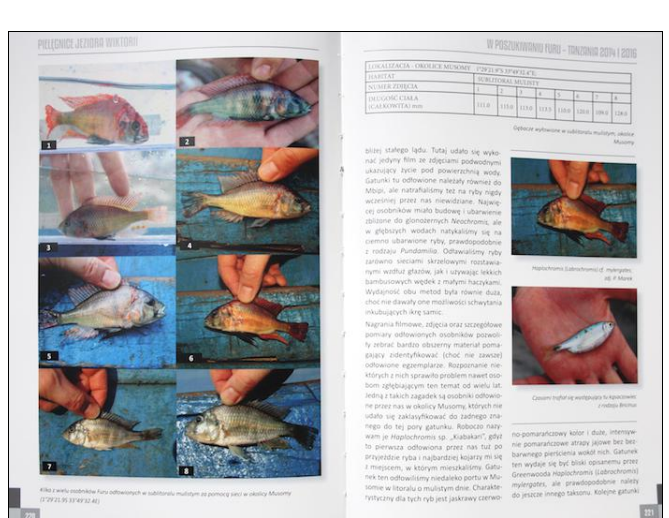
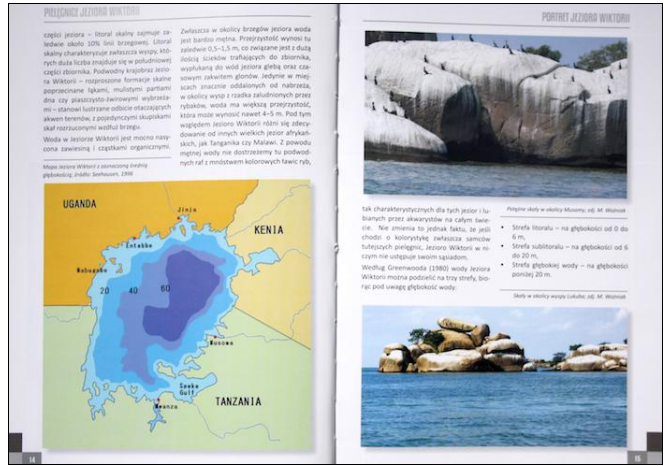
V knihe je stručný opis Viktóriiného jazera, sú tam uvedené teórie genézy pôvodu cichlíd vo Viktóriinom jazere, morfológia, ekológia a biológia tlamovcov jazera. Ďalej je v knihe zhrnutá história výskumu jazera, uvedená systematika cichlíd Viktóriiného jazera, opísané súčasné problémy jazera a návod na správny chov tlamovcov. Veľmi zaujímavou je kapitola pod názvom: „Hľadanie furu – Tanzánia 2014 a 2016“. V knihe sú k jednotlivým popisovaným druhom cichlíd jazera uvedené známe údaje o ich výskyte a rozšírení v jazere a v akej hĺbke žijú, o ich veľkosti a zafarbení, čím sa živí, či sú chované v akváriách a aké podmienky sú najvhodnejšie na ich chov. V knihe použité fotografie a kresby rýb dokazujú, že cichlidy žijúce vo Viktóriinom jazere sú pekne sfarbené a možno neprávom málo chované v akváriách.



Kniha obsahuje súhrn našudovaných a získaných poznatkov z chovu a z pozorovania cichlíd Viktóriiného jazera v ich prirodzenom prostredí. Autor v knihe dáva návod, ako správne a vo vhodných podmienkach tieto ryby chovať. Každý popisovaný druh ryby má priradený zrozumiteľný piktogram, ktorý uvádza, akú preferuje potravu. Jedná sa o neoceniteľný údaj, keď je ešte doplnený u niektorých druhov aj o popis obsahu žalúdka ulovených rýb. Knihu autor napísal tak, že podnecuje čitateľa k hlbšiemu štúdiu a poznávaniu Viktóriiného jazera a jeho jedinečnej ichtyofauny. Popisuje zlé rozhodnutia ľudí ohľadom vysadenia nepôvodných rýb a vodných rastlín do jazera a ľudskú činnosť na brehoch jazera, ktoré mali a majú katastrofálny dopad na život v jazere. V knihe sa čitateľ dočíta o posledných výsledkoch pozorovaní týkajúcich sa pôvodných a nepôvodných rýb jazera. Aj to, že došlo k vyhubeniu veľkého množstva pôvodných cichlíd v jazere, že v dôsledku zmenšenia priehľadnosti vody a zmenšeniu obsahu

kyslíka vo vode, tlaku predátorov – nepôvodných rýb, nových potravných konkurentov, zmenšení množstva, alebo vyhubeniu pôvodnej potravy došlo k pohybum-posunom jednotlivých druhov rýb vo vodnom stĺpci pobrežnej zóny jazera smerom k hladine a aj smerom do voľnej vody. Pôvodné druhy cichlíd boli v dôsledku posunu vo vodnom stĺpci prinútené hľadať si inú dostupnú potravu, začalo dochádzať ku hybridácii druhov a dokonca možno aj ku vzniku nových druhov. Časť venovaná popisu problémov Viktóriiho jazera vyznieva ako varovanie, aby sa podobné chyby neopakovali kdekoľvek inde na svete, a možno aj ako výzva špičkovým akvaristom a chovateľom afrických cichlíd, aby sa pridali k nadšeným akvaristom z USA, Kanady, Anglicka, Francúzska, Belgicka a Nemecka, ktorí sa snažia zachovať čistý chov cichlíd Viktóriiho jazera čo najdlhšie v akváriách a bez výskytu hybridov.

Knihu je možno po obsahovej a odbornej stránke hodnotiť vysoko, rovnako ako jej grafickú úpravu. Určite bude obohatením knižnice každého chovateľa cichlíd. Pre začínajúcich nových chovateľov bude veľmi dobrým návodom k úspešnému chovu týchto dnes tak vzácných rýb. Kniha má pre mňa veľkú hodnotu nielen pre jej obsah, grafické spracovanie, ale aj z dôvodu, že mi ju autor poslal ako akvarista pre akvaristu aj s venovaním.



PLEMIĚ TILAPIINI
Oreochromis Günther, 1859

Rodina skupujúca ponad 30 opísaných naukovo taxonov, zamieskovaných planétnie Afrike. Bližšie Východ. Rýby z tejto rodiny majú dve zvláštne znaky: ľavú ľadovú dosku a ľadovú dosku dosahujúcu i na dolnú časť tela, čo im umožňuje, aby sa dokázali pohybovať pod vodou.

Wetopisovanie: odrody odlišujú v Tanzanii, v pohorí zvanom Kilimanjaro. Rýby z tejto odrody sú najväčšie a najkrajšie. Sú to rýby z druhu *Oreochromis niloticus*.

Wetopisovanie: odrody odlišujú v Tanzanii, v pohorí zvanom Kilimanjaro. Rýby z tejto odrody sú najväčšie a najkrajšie. Sú to rýby z druhu *Oreochromis niloticus*.

Wetopisovanie: odrody odlišujú v Tanzanii, v pohorí zvanom Kilimanjaro. Rýby z tejto odrody sú najväčšie a najkrajšie. Sú to rýby z druhu *Oreochromis niloticus*.

Woda i filtracja

Hľadujeme nie mať žiadne zvláštne podmienky, aby sa rýby mohli rozmnožiť. Hľadujeme, aby voda bola čistá a kyslíkatá. Hľadujeme, aby voda bola čistá a kyslíkatá. Hľadujeme, aby voda bola čistá a kyslíkatá.

Woda i filtracja

Hľadujeme nie mať žiadne zvláštne podmienky, aby sa rýby mohli rozmnožiť. Hľadujeme, aby voda bola čistá a kyslíkatá. Hľadujeme, aby voda bola čistá a kyslíkatá.

Publikace: Pielęgnice Jeziora Wiktorii
Autor: Krzysztof Haja
Vydal: Furu Press
Rok wydání: 2017
Rozměr: 17,5 cm x 24,5 cm
Rozsah: 253 stran
Jazyk: polský
ISBN: 978-83-947308-0-2
Cena: 98 zł

Střípky z Panamy (4): Changuinola

Markéta Rejlková

V březnu 2017 jsem s trojicí mých slovenských kamarádů Milanem Murkem, Zuzkou Murkovou a Cilkou Morócz navštívila Panamu a Kostariku. Samozřejmě, že nás magicky přitahovaly hlavně řeky, kanály, potůčky, jezera... a ryby v nich. Jsou tolik jiné než všude jinde, je tu vysoká míra endemismu a téměř by se dalo říci, že co řeka, to nějaká zvláštnost. Pokusím se prostřednictvím Akvária podělit o své dojmy a zážitky, a to bez časové nebo místní návaznosti jednotlivých dílů.

Když jsem panamské vyprávění v Akváriu č. 47 zahájila, zmínila jsem se o naší cestě do provincie Bocas del Toro, ke Karibiku. Mořské radovánky nám ovšem vydržely jen na jediný den, potom jsme sežehnutí sluncem zatoužili podívat se ještě dále severozápadním směrem – tak daleko, jak jen to šlo. Hranici s Kostarikou tam vytyčuje řeka Sixaola. Přinejmenším z opačné strany této klikatící se čáry je znám výskyt *Phallichthys quadripunctatus*, ryby ovšem na hranice států moc nehledí. Tato malá hezká živoročka mi plave už spoustu let doma a mám ji ráda; vidět ji v přírodě by bylo samozřejmě skvělé. Nakonec to vyšlo; ten den jsme prozkoumali tři lokality v okolí města Changuinola, zadařilo se až na té poslední. Projdeme si teď ta místa spolu pěkně postupně, snad se za takové „průtahy“ nebudete zlobit.

Changuinola je město na místní poměry docela veliké (žije tu asi třicet tisíc obyvatel). To znamená, že má více než jednu asfaltovou ulici a také hřiště na baseball. Všude kolem jsou plantáže banánovníků, kterým se náramně daří ve vlhkém vzduchu. Karibik leží jen kousek odsud. Hned při příjezdu do města nás zaujal velký most, vlastně dvojmost – vedle nového z roku 2009 totiž stále zůstává stát konstrukce železničního mostu z roku 1920. Vypadá to hezky, roste tu bujná tropická vegetace... nás ale zajímalo, co chytíme ve vodě.



Řeka se jmenuje příznačně Río Changuinola. Na okraji stejnojmenného města si to šine travnatou rovinou v několika větvích, po deštích tu musí téct mnohem více vody. Uchýlíme se k menšímu bočnímu rameni. Voda je kalná, ale ne bahnitá, proud silný, břehy jsou mělké a odhalené – pro chytání to něvěstí nic dobrého. Ale to by Milan nesměl mít přezdívku Dandí a pověst toho, kdo se s prázdnou sítí od vody nevrací :-). Nechávám lov na něm a zatím měřím parametry vody: pH 7,30, vodivost 242 $\mu\text{S}/\text{cm}$, teplota 23,1 °C (vzduch má v 11 hodin 28,7 °C).

Milan nezklame a do fotonádržky putují živoročky, které se neopatrně pohybovaly u břehu. Nemůže chybět všudypřítomná molinézie (*Poecilia gillii*), naopak úplnou novinkou je *Brachyrhaphis punctifer*.



Puente Changuinola přes Río Changuinola u města Changuinola. Často a hodně tu prší, dnešní obloha je tedy typická.



Tady pod mostem jsme chytali. Hlavní koryto řeky, které je vidět na předchozím snímku, je až v dále za travnatým pásem.



Brachyrhaphis punctifer, samice.



Brachyrhaphis punctifer, samec.

Po této krátké zastávce jsme projeli městem Changuinola a doufali jsme, že narazíme na místo, kde si zachytáme více. K tomu je potřeba najít menší říčku s dobrým přístupem k vodě. Hned poté, co jsme prokličkovali lidnatými ulicemi města, minuli děti ve školních uniformách i mikrobusový mumraj u tržiště, jsme byli odměněni. Přejeli jsme mostek přes menší řeku, hned jsme zastavili na zanedbaném pozemku a pěšky došli nazpět k vodě. Říčka se jmenuje Río San Juan nebo také Río San San, to jsme ale v tuhle chvíli nevěděli a bylo nám to jedno.

Byl tu klid, břehy lemovaly z obou stran stromy. Naproti byla školní zahrada, sem tam nějaký domek. Řeka ale nebyla ústředním prvkem, tady asi o výhled na vodu nikdo nestojí. Zato se hodí mít za domem stoku. Místo, kde si můžete na střídačku buď vyprat, nebo tam hodit odpadky, případně pustit na břeh prase – podle toho, co se vám zrovna hodí. Tohle je bohužel v Latinské Americe běžný obrázek. A představte si to pobavení, když se v takové řece z ničeho nic ráchají *gringos* se sítí v ruce, nebo dokonce ve vodě fotí :-).

Pozdvižení ale nenastalo, nikdo si nás nevšiml. I tak jsme ale lovíli a dokonce i fotili ve vodě. Moc to nešlo, voda byla velmi tmavá, mírně zakalená. Naměřili jsme pH 7,01 a vodivost 2140 $\mu\text{S}/\text{cm}$. To lze těžko vysvětlit jen zbarvením vody; i podle ryb můžeme soudit, že je tu voda zasolená. Ústí do Karibiku se nachází méně než 10 km odsud, co je ale podstatné, hned za tímhle místem, kde jsme lovíli, se řeka postupně rozšiřuje a tvoří slanou lagunu, kde žijí mořské želvy a kapustňáci. Je tu i jakási přírodovědná stanice. My jsme si ale udělali vlastní průzkum šupinatců – stálo to za to.

Rybí fauna tady byla hodně pestrá. A to jsme lovíli jen ze břehu na jediném místě, je to tedy malá ochutnávka druhů, které tu společně žijí. Díky blízkosti moře nechyběli krabi, hlavačky, jehly; z těch „obyčejnějších“ ryb si samozřejmě můžete vsadit, že tu plavaly živorodky a cichlidy. Kromě ryb, které níže uvidíte pózovat ve fotonádržce, jsme tady zaznamenali i tetry, *Brachyrhaphis cascajalensis* a *Poecilia gillii*.

Teplota vody byla 25,6 °C, vzduch se už navzdory oblačnosti vyhřál na 30,1 °C.



Río San San. Všelijaké ruiny a odpadky patří k místnímu kolorytu, nenechte se rušit.



Pseudophallus sp. Jehly jsou kouzelná křehká stvoření, ale jsou i hbité; chytit nějakou je spíše dílem náhody.



Parachromis loisellei. Tento kančík dorůstá délky okolo 30 cm, my jsme chytili mladou rybu, měřila asi 8 cm. Jsou to dravci a vyhovují jim právě dolní toky řek s pomalým tokem a bohatými úkryty.



Amatitlania kanna. Druh byl popsán teprve v roce 2007, ovšem na základě holotypu uloveného již v roce 1923. Typová lokalita je právě tady nedaleko, v močálech San San. Tento kančík je z okruhu *A. nigrofasciata* nejjihněji rozšířený, vyskytuje se v povodí Río Sixaola i na kostarické straně a dále tady v panamské provincii Bocas del Toro. V dospělosti má pěkné zbarvení ploutví i těla, na snímku je hodně mladá ryba. Všimněte si vysokého těla, to je také typický znak.



Gobiomorus dormitor, juvenilní jedinec. Dospělé hlavačky měří přes půl metru, jsou zavalité, mají velkou tlamu a hnědé maskovací zbarvení. Velmi podobný druh *Gobiomorus maculatus* jsme viděli v Los Cerritos (Akvárium č. 48), ale to bylo na pacifické straně. Tohle je hlavačka vázaná na pobřeží Atlantiku. Mladí jedinci jsou kontrastně vybarvení a plavou ve vodním sloupci, vypadají prakticky jako úplně jiná ryba. Později zhnědnou a už se s pohybem moc nekamarádí.



Eleotris amblyopsis. Tato hlavačka dorůstá délky sotva 10 cm a vyskytuje se všude v blízkosti moře, od ryze sladkovodních stanovišť až po přesolené laguny na pobřeží. Na pacifické straně bychom našli velmi podobné ryby, ale *E. amblyopsis* obývá jen západní Atlantik zhruba od jihu USA po sever Brazílie, včetně ostrovů v Karibiku. Není to dobrý plavec, většinou se skrývá na dně a čeká na kořist: žere malé ryby i bezobratlé.



Malý krab potvrzuje, že k moři už to nemáme daleko.



Pod vodou jsem fotila jen z břehu, celá jsem se do vody neponořila, ale pro ilustraci té „hnědé mlhy“ dva snímky připojím.
Tady plave osamělé mládě *Gobiomorus dormitor*.



Mladé hlavačky s příhodným maskováním. Zřejmě jde o druh *Dormitator maculatus*, dospělé vám ukážu za chvíli.

Dostáváme se ke zlatému hřebu dnešního dne; k lokalitě, která jako by potvrzovala, že čím menší voda, tím víc ryb. Ale popořadě. Nejprve jsme totiž dojeli až k řece Sixaola na hranici s Kostarikou. To je jen kousek od Changuinoly, minuli jsme porosty banánovníků a zahrnuli k městečku Guabito. Ani jsme ale nezastavovali, nelíbilo se nám tady a otočili jsme se směrem zpátky. Milan zkusil proniknout mezi stromy k řece Sixaola, ale nebyl tam přístup. Ostatně netoužili jsme po love-ní ve veletoku, chtěli jsme tuhle významnou řeku jen vidět. Podél silnice mezi městy Changuinola a Guabito jsme viděli kanál, takže jsme se rozhodli, že se tam vrátíme.

Zdržela nás ovšem epizoda s policistou. Před pár minutami, když jsme mířili do Kostariky, tady nikdo nebyl. Teď najednou stál u odbočky do plantáže policejní vůz a vyzval nás k zastavení. Prý jsme porušili rychlostní limit. Uf, s policisty se těžko diskutuje... Je to nemilá situace a stalo se nám to dvakrát v Mexiku, kdy jsme byli vyzváni k zaplacení pokuty za domnělý prohřešek. Tady v Panamě to byla první policejní kontrola a hned tohoto ražení, kdy je jasné, že jde o peníze. *Gringos* v autě z půjčovny, vykulení a určité s naditými peněženkami. Jenže my jsme se nedali. Jelikož jsme právě vyjeli ze zatáčky a hledali jsme jakoukoliv vodu podél cesty, určitě jsme rychle nejeli. Takže jsme požadovali důkaz. Španělsky. To je velmi účinná zbraň, protože jazyková bariéra dělá svoje. Když mluvíte jejich jazykem, neustupujete a nenápadně zmíníte třeba ambasádu, brzo se hovor stočí jiným směrem. Jenže je třeba být velmi slušný a mít štěstí, tohle je zkrátka teritorium protistrany.

O pokutě za rychlost jsme přestali mluvit. Přišla na řadu zevrubná kontrola dokumentů. Všechno bylo v pořádku, ale policista požadoval ještě nějaký papír od pojišťovny. Ten jsme neměli, aspoň jsem to tvrdila já, v dokumentech z půjčovny nebyl. A zase kolečko vysvětlování, jak za to dostaneme pokutu, možná ne od tohoto pána, ale musíme to řešit, je to vážný problém a on nám dává aspoň šanci si papír opatřit dříve, než narazíme na přísnou kontrolu někde jinde... Ztratili jsme tady hodně času, než jsem ten předmět doličný objevila v přihrádce spolujezdce. Takže se vlastně vůbec nic nestalo, policista udělal „tytyty“ a propustil nás, obě strany promrhaly půl hodiny a spoustu nervů. Proto jsme téhle lokalitě, která byla nakonec moc úspěšná, říkali „policajtská“. Poodjeli jsme totiž jen pár stovek metrů a zastavili jsme u vody, doufajíc, že si to ten horlivý strážce zákona nerozmyslí a nepřijede za námi ještě s nějakým nápadem.

Šlo o jakýsi meliorační kanál mezi pastvinou a silnicí. Podle mapy navazuje na Río Negro, tedy Černou řeku ústící do laguny San San. Horní tok má ale podobu sítě kanálů. Zajímavé je, že jméno nelže a voda tady byla opravdu černá. Naměřili jsme pH 6,93, vodivost 260 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a teplotu 25,6 °C. Proud byl mírný, kanál lemovaly velké stromy a stínily ho.

Na to, že šlo o poměrně úzký potok, se Milanovi zadařilo nachytat docela velké množství různých druhů. Opět je nutné nezapomínat, že to je pouhý výběr ryb, které se nechaly chytit do podběráku na jednom místě. Určitě jich tu žije ještě mnohem více. Ryby putovaly jedna po druhé do fotonádržky a pak zpátky do vody.



Černý potůček nebo spíše meliorační kanál mezi městy Changuinola a Guabito.



Phallichthys quadripunctatus. Tak vida, našli jsme je. Osobně jsem očekávala spíše nějakou pěkně zarostlou tůň či slepé rameno řeky, prostě nějaké hezké prostředí, ne takovou škarpu – ale proti gustu ... :-).



Phallichthys amates. Známější a větší příbuzný, i tito samci byli dvojnásobní oproti samicce na předchozím snímku.



Poecilia gillii. Za všechny molinézie dnes nachytané se sluší ukázat aspoň tuhle jednu.



Alfaró cultratus, samice. Další živorodka typická pro tento region, tohle setkání nás také velmi potěšilo.



Alfaró cultratus, samec.



Halančík rodu *Cynodonichthys*. Tady se omlouvám všem halančíkářům, že mám jen mizernou fotku, ale když ona ta rybka zčernala na protest! A černé ryby se, jak známo, špatně fotí. Ve skutečnosti byla tmavší, trochu jsem fotce pomohla. Nedokážu přesně určit druh, tohle není zrovna známý rod, nicméně „4 km západně od Changuinoly“ leží typová lokalita *Cynodonichthys wassmanni*, druhu popsáno v roce 1999. Nenašla jsem nikde fotku, ale geograficky to sedí.



Dormitator maculatus. Velmi hojná hlavačka z pobřežních zón Atlantiku.



Tetra rodu *Astyanax*.



Rozloučím se momentkou z „policajtské“ lokality i s ukázkou černé vody ve fotonádržce. Cizinci tu projíždějí mezi Kostarikou a turistickými cíli v Bocas del Toro. Pokud zastaví, tak snad na vyčůrání. Tihle ale ... vážně mají přenosná akvária?!

Za rybami do Afriky: WAC Guinea 2020 (2)

Martin Stuchlík

Bohatá řeka Soukou

10. února nás čekaly dvě zcela odlišné a v mnohém překvapivé řeky. První byla na první pohled nenápadná řeka Soukou, avšak s ohromující biodiverzitou a velkým množstvím ryb. Soukou byla určitě jedním z vrcholů naší cesty. Tok řeky byl velmi variabilní, voda čistá s písčítým dnem a roztroušenými kameny a vegetací. Němec Andreas Gahler bez váhání odebral vzorek vody a zjistil parametry (teplota 22,8 °C, pH 5,83 a konduktivita 6 µS/cm). My se vydali fotit, natáčet a hlavně lovit.

Asi jako první mě už ze břehu zaujaly modrozelené odlesky dospělých samečů panchaxů žíhaných *Epiplatys fasciolatus* a zářivě modrý lesk ploutví pestřenců Thomasových *Anomalochromis thomasi*. Při prohlížení ve vaší prodějně akvaristických potřebách mohou tyto drobné cichlidky působit nenápadně, ale musím se přiznat, že místní dospělá páry pestřenců Thomasových, sveřepě bránících potomstvo, ve mně zanechaly dojem svou nebojácností, pěkným zbarvením a zejména pro ty jejich zářivě modré ploutve [1].

Z dalších druhů jsme zde odchytili dva druhy tilápií *Coptodon* sp., perlovky skvrnitě *Hemichromis fasciatus* a perlovky *Hemichromis* cf. *guttatus*, pestřence Roloffovy *Pelvicachromis roloffi* a pestřence žluté *Wallaceochromis humilis*, štikovce Normanovy *Poropanchax normani*, afrotetru Roloffovu *Ladigesia roloffi*, parmičku podélnopruhou *Enteromius ablades*, mřenkovce *Amphilius* sp., sumičky *Auchenoglanis* sp., peřovce *Chiloglanis* sp., ostnovce skvrnoocasé *Ctenopoma kingsleyae*, hlavačky *Kribia* sp., hrotočelce *Mastacembelus* cf. *liberiensis* a v neposlední řadě neobvyklého rypouna západoafrického *Isichthys henryi*.

Video z biotopu řeky Soukou: [2].

Zajímavé kruhové jámy v kamenném podloží v proudných částech toku řeky a jejich původ mi vysvětlil Holanďan Hans van Heusden, skvělý kameraman vodních biotopů, žijící toho času v Sierra Leone. Uvedené jámy prý vznikají následkem naplavení většího balvanu na kamenné podloží, kdy jej následně silný proud roztočí a balvan postupně v kamenném podloží vybrousí pravidelnou kruhovou prohlubeň.



Řeka Soukou.



Řeka Soukou.



Kruhová jáma v kamenném podloží, tzv. kamenný hrnec.



Hemichromis fasciatus.



Hemichromis cf. guttatus.



Anomalochromis thomasi.



Coptodon sp.



Samice Wallaceochromis humilis.



Samice Pelvicachromis roloffi.



Isichthys henryi.



Ctenopoma kingsleyae.



Samice *Epiplatys fasciolatus*. (Foto: Uwe Werner)



Mastacembelus cf. liberiensis. (Foto: Uwe Werner)



Amphilius sp. (Foto: Uwe Werner)



Chiloglanis sp. (Foto: Uwe Werner)

Ještě doplním drobnou vsuvku k „mým“ oblíbeným perlovkám. Téměř vždy jsme v Guineji narazili na zajímavé malé červené perlovky, které jsem si pracovně pojmenovával *Hemichromis* cf. *guttatus* (v literatuře se uvádí v Guineji výskyt *H. bimaculatus*, *H. letourneuxi* a *H. paynei*), jelikož jsme téměř vždy chytili jen mladé a dosud nevybarvené ryby. Přivezl jsem si do Evropy pět populací z různých řek. Perlovky velice rychle přivykly na podmínky akvária a postupně se začínají vybarvovat. Každá z dovezených populací má své charakteristické zbarvení a tvar těla. Jedná se o ryby klidné, zvědavé a neustále při chuti. Výjimku tvoří jen populace z této řeky Soukou. Tyto perlovky se po aklimatizaci do sebe pustily a má chovná skupina se zmenšila na polovinu. Přemístil jsem je do velké společné nádrže, abych rozptýlil jejich pozornost, ale stále se jedná o podstatně více teritoriální a kousavé ryby.

Řeka Jare

K řece Jare (teplota 26,3 °C, pH 6,78 a konduktivita 7 µS/cm) jsme se těšili, protože jsme zde plánovali odchyt zajímavých zlatých perlovek *Hemichromis* sp. Guinea II.

Po příjezdu k řece přišlo drobné zklamání, řeka lehce zapáchala, na březích byly odpadky a v řece jsme viděli vodní šneky. Přítomnost plžů je pro nás vždy varováním vyhnout se styku s vodou kvůli pravděpodobnému výskytu krevních motolic rodu *Schistosoma* a následnému riziku nakažení

schistosomózou (dříve též bilharzióza). Kvůli této nemoci se v Africe pečlivě vyhýbáme kontaktu se stojatou vodou, anebo i pomalu tekoucí vodám s výskytem vodních šneků. I přes tato preventivní opatření navštíví vždy každý z nás odborného lékaře tři měsíce (inkubační doba) po návratu z cesty a vyžádáme si vyšetření na schistosomózu. Někteří z účastníků cesty již měli pozitivní nálezy z našich předchozích cest do Ghany a Kamerunu. Při správné diagnóze je však léčba velice rychlá a jednoduchá.

Po rychlé svačince jsme obhlédli biotop. Řeka má ne příliš strukturované kamenité podloží a lehce přikalenou hnědě zbarvenou vodu. V toku není příliš mnoho přirozených úkrytů, občas zde rostou křtiny rodu *Crinum*. Podél břehu zajišťují občasný stín stromy.

Na první pohled rozlišujeme tilápie *Coptodon* sp. a perlovky skvrnitě *Hemichromis fasciatus*. Do sítí chytáme první odrostlé perlovky *Hemichromis* sp. Guinea II a ostnovec skvrnoocasé *Ctenopoma kingsleyae*. Já zkoumám vysychající tůňky v jámách v kamenném podloží a z jedné z nich zachraňuji odchyt do rukou z bláta před úplným vyschnutím asi dvanáct mladých perlovek *Hemichromis* sp. Guinea II. Rybky byly pohublé, ale byl jich dostatek a v ideální převozní velikosti přibližně dva centimetry. Jako většina perlovek, ani tyto ryby nejsou příliš náročné na podmínky chovu, ale ne mnoha akvaristům se je podaří přimět k odchovu.



Řeka Jare.



Hemichromis sp. Guinea II.



Hemichromis fasciatus.



Řeka Jare.

(... pokračování příště...)

Videa:

- [1] www.youtube.com/watch?v=AVlrkownZMU – *Anomal. thomasi*
- [2] www.youtube.com/watch?v=JqSbbLOzDv8 – řeka Soukou



Jak se staví sen

Roman Sláboch

Když jsme koupili chalupu a začali tam trávit většinu volného času, poměrně rychle jsme se seznámili se sousedem, který měl chalupu na stejném konci naší vesnice. Stačilo pár minut rozhovoru a věděli jsme, že máme na spoustu věcí stejný pohled. Že máme řadu stejných známých, stejných zážitků z cest, stejně vnímáme některé problémy. Prostě takový ten WOW efekt dvou cizinců se stejnou krevní skupinou. Jednou si mi jen tak mezi řečí postěžoval, jak musel večer jet z chalupy domů, protože mu kdosi volal, že mu vypadl filtr u akvária, tak ho jel na otočku nahodit. Tehdy jsem se sám pro sebe pousmál a řekl si, že já bych tedy kvůli nefunkčnímu filtru víkend nezkrátil. Prostě bych jej po návratu pečlivě vyčistil a znovu spustil. Moje shovívavost nad přecitlivělým přístupem souseda k jeho akváriu mne ale přešla v okamžiku, kdy jsem zjistil, že to jeho „akvário“ má 130 000 litrů.

Veřejné Obří akvárium v Hradci Králové [1] je největším sladkovodním akváriem v České republice a pravděpodobně největším ryze soukromým akváriem přinejmenším v Evropě. A já tam nikdy nebyl. Dohodl jsem si tedy soukromou prohlídku s tím, že Ing. Davida Šmerala zároveň vyzpovídám

a napíšu článek pro *Akvárium*. Díky silné nekompatibilitě našich kalendářů a nepříznivé epidemiologické situaci to trvalo rok. Ovšem stálo to za to.

Osobně jsem se nejvíc těšil na to, že se dozvím, jak se dělá akvaristika v objemech, které už jsou daleko za hranicemi představitosti normálního akvaristy. Těšil jsem se, že okouknu figle, které bych mohl použít při stavbě svého velkého akvária, na které se chystám. Prostě jsem se těšil na inspiraci.

Celé Obří akvárium je pojato jako paludárium. Nad nádrží je výsek tropického deštného pralesa, přes který se dá přejít na lávce zavěšené nad hladinou akvária. Nečekejte rozlohu skleníku Fata Morgana v Praze, to ani přibližně, na druhou stranu zmíněná Fata Morgana by se musela hodně snažit, aby se kvalitou rostlin přiblížila zdejšímu pralesu alespoň na dohled. Celé je to uspořádáno s velkým citem pro strukturu, barevnost i pro detail řady různých zákoutí. Na mne tento miniprales zapůsobil asi nejvíc, takže rozhovor začnu právě zde.

(Omluvte prosím mírnou schizofrenii používání množného a jednotného čísla v odpovědích, ale je tím přiznávána skutečnost, že Obří akvárium je společná práce manželského páru.)



Vstup do Obřihovo akvária v Hradci Králové.

Vytvořit a udržet tolik rostlin v tak dokonalé kondici musí být práce na plný úvazek. Jak to stíháš? A jak to jde dohromady s akváriem, nad kterým je prales umístěn?

Tato část je moje chloubka. Po letech experimentů se podařilo ustálit ekologickou rovnováhu, takže ten prales je s trochou nadsázky bezúdržbový. Tedy, je nutno jej pravidelně mlžit a v létě simulovat období dešťů skrápěním. Také je potřeba některé rostliny čas od času mírně přihnojit trochou rašeliny, ale to se musí dělat velmi decentně, aby se nic nedostalo do vody, nad kterou „prales“ roste.

Stejným problémem jsou určitě postřiky proti škůdcům.

No to by byly, kdybychom je dělali. Ale díky rybám je dělat nemůžeme. Vymysleli jsme si tedy úplně jiné „technologie“ údržby. Zjistili jsme třeba, že v létě není možné ochlazovat skleník otevíráním větraček, protože sem hned nalétne miliarda škůdců a všechno nám tu sežerou a zničí. Veškeré chlazení tak provádíme výhradně mlžením a rosením. A na redukci toho mála, co se sem i tak dostane, jsem tu vysadil gekonky. Také sem cyklicky umísťujeme rostliny, u kterých máme vyzkoušeno, že škůdcům chutnají, oni se na ně stáhnou, a my je potom zlikvidujeme mimo skleník.

Máme tu přes 140 druhů a odrůd rostlin, které se tu po těch 22 letech etablovaly a není potřeba do jejich růstu nijak zasahovat. Zásahy dělám skutečně jen minimální. Já se třeba po odkvětu rostlin dlouho odhodlávám i k tomu, abych odstříhl plody. Prostě tu všechno nechávám růst zcela při-

rozeně. Dáš tomu energii, dáš tomu déšť a ono se to po letech začne chovat jako pravý prales. Na to jsem pyšný.

Musím přiznat, že to tu vypadá podstatně lépe než v pralese.

To říkám každému. Prales je pro spoustu lidí zklamání, je tam tma, sucho, špína, listy jsou ožrané a kvetoucí rostliny jsou tak vysoko, že nejsou vidět. Toto je návštěvnický ideál přirozeného pralesa. Tady mě to moc baví. Nejkrásnější je ale od ledna do dubna, kdy kvetou orchideje, to je taková nádhera...

Ona je to nádhera už teď v srpnu. Tak krásné rostliny se snad nedají sehnat ani ve specializovaných zahradnictvích. Vypadají dokonale.

A přitom většina je z úplně normálních zahradnictví. To kouzlo je v podmínkách, které tu mají. Třeba vodu na mlhu a zkrápění si vyrábíme v podzemí velkou demineralizační kolonou. Protože to je doslova uzavřený ekosystém, spotřebujeme jí v létě denně jen asi 200 litrů a v zimě podstatně méně.

Ale i to je dost, to Ti kolona musí běžet permanentně.

To je jen zlomek naší spotřeby. Mnohonásobně víc jí potřebujeme pro akvárium. (Je mi sympatické, jak ten obrovský bazén tvrdošjně nazývá „akvárium“.) Jsme zaměřeni na Jižní a Střední Ameriku, tedy na oblasti s měkkou vodou, takže si jí musíme vyrobit opravdu hodně.



Část paludária nad hladinou akvária je nádherný výsek pralesa.



Prales v cyklicky se objevující mlze.

Tak pojďme k akváriu. Základní rozměry jsou 11 x 6 x 4,8 m, což odpovídá hrubému obsahu asi 316 800 litrů, ale po odečtení průchozího tunelu a skalisek je skutečný objem asi 130 000 l, což je hmotnost asi 40 sloních samic. Ale to je jen voda, k tomu je ještě zapotřebí přičíst hmotnost skal a tunelu. A protože pod základnou akvária je ještě technické zázemí, tak si tu statici asi dost užili.

Prosím Tě, jak Tě napadlo postavit si takový kolos? To je sice sen spousty akvaristů, ale tady jsi to už trošičku přehnal, ne?

Je to sen řady akvaristů a já si ho prostě splnil. Když byla ta možnost, sedli jsme si se ženou, načrtli parametry, rozkreslili detaily, propočítali rozvahu a šli jsme do toho.

Nebylo to jednoduché. Museli jsme si přikoupit kus obecního pozemku, potom stavební povolení, statici, vodohospodáři, hygiena ad. Teď už bych se do toho nepustil. Ta byrokracie se natolik změnila, tak zbytněla, že už by to pro soukromou osobu snad ani nešlo. A přitom my jsme to tenkrát postavili za 14 měsíců. Otvírali jsme 15. 9. 1998.

Ty jsi, pokud vím, vystudoval ekonomickou fakultu zemědělské univerzity. To je dost stranou oblast, které se nyní věnuješ.

Ano, ovšem získal jsem tam základ znalostí k tomu, abych po revoluci založil firmu na zpracování odpadů, díky které jsem toto všechno mohl vybudovat. A pozor – nikdy jsme nepobírali ani korunu dotací. Všechno běží z našich zdrojů, z naší práce. Někdy je to dřina. Jako například toto jaro, kdy jsme díky pandemii měli několik měsíců povinně zavřeno a prodělávali jsme 600 000 Kč měsíčně. A to jen na provoz, protože topit, krmit, svítit, filtrovat a měnit vodu musíte stále. To není muzeum, kde se zhasne, zamkne a jde se domů. Ale jsme svobodní, nejsme rukojmí žádných úředníků a předpisů.

Ale na to, aby člověk šel do takového projektu, musí mít k přírodě opravdu silný vztah. Kdy jsi to v sobě objevil?

Já tvrdím, že to člověk musí mít v genech. Člověk se prostě narodí jako technokrat, biokrat nebo pitomec. A já se narodil jako biokrat. Samozřejmě, že mne silně formovala rodina. Třeba můj strýc měl v době mých klukovských let třísetlitrové akvárium, což tenkrát bylo opravdu hodně, a měl ho nádherně zarostlé. Chodil jsem k němu několikrát týdně koukat se na akvárium a debatovat o rybách, o jejich životě a chování, a to mne nasměrovalo ke vnímání přírody tak, že jsem se toho už nikdy nezbavil.

Vraťme se k akváriu. Máš tu nějaké ryby, nebo skupiny ryb, které jsou tvojí srdcovkou?

Ne, tak to tady nechodí. Možná je něco, co bych tu chtěl mít, ale za ty roky máme odladěny druhy, které tu mohou společně žít díky svým vlastnostem. Pokoušet se o jiné – to

se většinou jen stanou drahým krmením pro ty stávající. Tak jsme v průběhu času postupně kalibrovali druhy, které se množí, které jsou zajímavé velikostí nebo chováním, různou skladbu predátorů, kteří likvidují nadbytečný potěr u dna, ve škvírách mezi kameny, ale i u hladiny. Na všechno tu máme nějaký konkrétní druh. Protože jsme zjistili, že pokud tu není, tak dříve či později máme problém. On je to uzavřený systém, do kterého se nové druhy přidávají jen velmi obtížně. Máme na to metody, ale trvá to dlouho a úspěšnost ani tak není stoprocentní. Ta rovnováha druhové skladby je prostě tak křehká, že raději moc nepokoušíme osud, aby to nedopadlo špatně.

Navíc nebezpečí zavlečení chorob také není nulové.

Přesně tak. Máme tu samozřejmě karanténu, kde se ryby dlouhodobě chovají a několikanásobně přelécují, ale i tak se nemoc může objevit. Dostal jsem třeba před lety nádherného dospělého Flowerhorna, neudržel jsem se a po velmi krátké a nedostatečné karanténě jsem ho dal do velkého akvária do navykací sítě. Do pár dnů byly všechny ryby zaplísňené, měly krupičku, rozpadaly se jim ploutve, prostě hrůza. A zkus si léčit v 1300 hektolitrech, navíc ryby, které na většinu léčiv moc dobře nereagují! Po konzultaci mi veterináři vypočítali do celkového objemu pouhých pět gramů zelené skalice. Voda se okamžitě zbarvila do intenzivní brčalové neprůhledné zelené. Tenkrát jsem se o ty ryby tak bál, že oproti doporučené desetidenní době léčení jsem vydržel jen tři dny a vodu vyměnil. Naštěstí se ryby uzdravily a padl jen jediný kus. To už bych nikdy nechtěl zažít. Dodnes mě to straší ve snech.

Zmínil jsi navykací síť...

Po provedené karanténě a přeléčení jdou ryby do velkého akvária, do navykací sítě, kde je máme minimálně dva měsíce. Tam si zvyknou na prostředí, na velké kusy z ostatní osádky, a přestanou se jich bát. Takže když je poté vypustíme, nejsou stresovány, nechovají se splašeně, nepřitahují pozornost a mají slušnou šanci na přežití.

Je tu asi tak 40 druhů ryb. Množství jedinců nedám dohromady. To se dynamicky mění. Třeba citrinely a labiáty (*Amphilophus citrinellus* a *Amphilophus labiatus*) se nám tu běžně vytírají, a přestože především kvůli nim tu máme pěknou skladbu různě specializovaných predátorů, tak z každého tření přežijí 3–4 kusy. Naštěstí jsou to na rozmnožování jediné opravdu úspěšné druhy. Většina druhů se buď nemnoží vůbec (rostlinožravé kolosomy), nebo nejsou schopny uhájit mláďata. To je příklad i poměrně velkých arowan (*Osteoglossum bicirrhosum*) a vrubozubců (*Astronotus ocellatus*).

Vrubozubce jsem tu mimochodem nezahlédl. Už dožili? A připravuješ se na to, dát je sem znova?

No vidíš, a přitom tu je asi padesát dospělých kusů. Ale v tomto prostoru se chovají zcela přirozeně, takže se drží

ve stínech a dobře jsou vidět jen při krmení nebo při tření. To je kouzlo takto velkých nádrží. Člověk nikdy nevidí všechno. A to ani když ví, co má hledat a kam má koukat. Různé druhy mají během dne různou aktivitu a pokaždé tu můžeš vidět něco jiného.

Jen ty citrinely, labiáty a kolosomy jsou vidět vždy. Ale to je v pořádku, musí tu být něco dostatečně velikostně a barevně atraktivního, aby i děti měly na co koukat.

Vedle toho tu ale jsou i hejnové a na první pohled nezajímavé a barevně fádní ryby. To je v této druhové skladbě výjimka.

To je *Leporinus amazonicus*, druh, který byl popsán až v roce 2008, tedy relativní novinka. Ale ty tu jsou jako zcela funkční prvek ekosystému. Pomáhají nám likvidovat řasy a houby. Na to jsou skvělé. Stále tu něco ožďibují a od té doby, co je tu máme, se o čištění skal už nestaráme. Jen na okraj – ty skály, to nejsou skutečné skály. Jsou umělé. Zjistili jsme totiž, že je prakticky nemožné sehnat kameny v odpovídající barvě, tvaru, velikosti a především složení, které bude ve vodě inertní. Tak jsme si nechali vyvinout speciální směs, ze které se dá udělat maketa, která vypadá naprosto přirozeně (pozn. opravdu se to prakticky nedá odlišit od přírodního kamene), je plná, aby se za ni nedostaly ryby (jako se to stává s umělým pozadím) a aby byla lépe manipulovatelná než skutečný kámen, ale zároveň aby byla těžší než voda.

Je jasné, že občas potřebujete nějaké, třeba přemnožené ryby odchytit. Jak to děláte?

Těžko. Hele, lidi mají tendenci ryby podceňovat, ale ony jsou to nesmírně chytrí živočichové. Jednou týdně, ve čtvrtek, děláme takovou menší šou pro návštěvníky, kdy se mezi ně švagr potopí a krmí. Ryby k němu připlavou, berou mu potravu z ruky, nechají se hladit, hrají si sním. Ale běda, jak tam vleze se sítkou. Najednou si hlídají perimetr a nenechají ho vůbec se přiblížit. Takže on tam chudák plave sem tam a čeká, až nějaká ryba udělá chybu, on ji stačí přiklopit a může ji vytáhnout. Tyto přebytečky potom prodáváme v obchůdku, který je součástí objektu akvária.



Ve vstupní místnosti je výstavka preparovaných rybích lebek.



Jedenáctimetrový tunel pod hladinou akvária.

Ještě by mne zajímalo, za jak dlouho se ty dva ekosystémy vykalibrovaly.

Pro nás trochu nečekaně jsme delší dobu ladili prales. To trvalo asi čtyři roky. Ale zpomalilo nám to prvotní nevhodné rozhodnutí, že tam dáme technologie, které se běžně používají ve sklenících. To se nakonec ukázalo jako nepoužitelné (důvody jsou vysvětleny výše), všechno jsme odpojili a ponechali jen mlžení a skrápění. Takže přibližně osmnáct let už tam máme téměř bezzásahovou rovnováhu. A musím říct, že je to každý rok lepší a lepší.

S akvářkem to šlo rychleji. Po zaběhnutí se výkyvy v kvalitě vody a dalších parametřů ustálily asi do dvou let. Ony mají také ty procesy v tak velké nádrži značné zpoždění, a pokud to člověk průběžně hlídá a včas zasáhne, tak k žádným kolapsům nedojde. Protože nám sem nesvítí slunce – shora je stínění pralesem – nemáme tu nikdy prudké nárůsty řas. A nerozvinula se nám tu nikdy ani sinice. To je samozřejmě velké štěstí.

Moje návštěva, kterou jsem plánoval jako inspirativní, výrazně přesáhla moje očekávání. Opět jsem zde viděl to, za čím se jinak člověk musí ponořit pod hladinu vod v Latinské Americe. Ale jako inspirace se to, bohužel, dá použít jen těžko. Ovšem vidět ryby v prostředí, které je téměř totožné s tím přírodním, je bezesporu zážitkem.



Pokud akvarista zatouží po opravdu velké nádrži (a to zatouží), může reálně počítat maximálně s 3 % objemu hradeckého Obřího akvária. Domnívám se ale, že vám přes manželku neprojde ani plán na 1 % a většina bude ráda i za 1 %. Jak už jsem zmínil na začátku, toto akvářko je daleko za naší představivostí. Přesto se mezi námi najdou „šílenci“, jako jsou manželé Šmeralovi, kteří nejenže si to dokáží představit, ale dokáží to i zrealizovat.

[1] www.obriakvarium.cz

