

transportovat jak ve svém trávicím traktu, tak přichycené na peří nebo nohou [5]. Jenže vodní ptáci tyto tůně nevyhledávají. Poslední možností je tedy člověk, na jehož oblečení, botách nebo dopravních prostředcích se mohou uchytit vzorky půdy i s cystami žábronožek [6]. To je však málo pravděpodobné, protože intenzita pohybu mezi místy osídlenými žábronožkami a nově objevenými lokalitami je téměř nulová. Navíc je známo z lokalit, kde vedle sebe leží více tůní, že žábronožky osídlují jen některé z nich, ačkoliv by přenos byl snadný (A. Reiter, nepublikováno).

Z těchto důvodů může jít o lokality, kde se žábronožky vyskytovaly již dříve, ale dosud nebyly nalezeny. Ačkoliv tyto lokality nepředstavují typický biotop, žábronožkám k životu postačují. Na všech třech místech byli pozorováni vzrostlí dospělci, a to i přes bohatý výskyt obojživelníků a dalších predátorů, je proto zřejmé, že zde nejen žijí, ale i prosperují. Měli bychom proto přehodnotit naše dosavadní představy o tom, kde tento druh hledat. Nemůžeme se zaměřovat pouze na tůně v zaplavovaných nivách velkých řek, ale musíme věnovat pozornost také nejruznějším tůním ve vyšších nadmořských výškách. Dalším společným rysem je charakter vodních ploch, které jsou trvalejší, byť kolísavá vodní hladina umožňuje nezbytné vysychání vajíček [3]. Tyto skutečnosti znamenají kvalitativní posun v dosavadních předpokladech o nárocích druhu. Zároveň jde o potvrzení teorie, že v dobách ledových žábronožky sněžní obývaly stepní lokality daleko od niv velkých řek [7].

Dovolím si proto tvrdit, že jsme opravdu trpěli selektivní slepotou. Pouhá změna zacílení však nemusí být při hledání dalších lokalit dostatečná. Rok 2013 byl zejména na jižní Moravě výjimečný dostatkem srážek v zimním a jarním období. V dalších letech mohou srážky opět chybět a šance nálezy zopakovat, natožpak druh objevit jinde, bude malá. Lze



však oprávněně předpokládat, že nejde o náhodné objevy. Ať už je to jakkoliv, díky loňským nálezům jsme získali nové informace o biotopu žábronožek a impuls k hledání na dalších netypických místech. Třeba se ukáže, že tito tvorové nejsou tak vzácní, jak jsme si dlouho mysleli, že jsme se jen špatně dívali. To by mohlo změnit nejen naše znalosti o nich, ale i hlouběji ovlivnit oblast ochrany přírody.

Žábronožka sněžní (*Eubranchipus grubii*), nahoře samec, dole samice.

Všechna vejce do jednoho košíku

„Pokud bych měl pod pohružkou smrti okamžitě jmenovat nejdokonalejší objekt ve vesmíru, vsadil bych svůj osud na ptačí vejce,“ napsal právě před 150 lety známý bojovník za lidská práva T. W. Higginson (pokud tento časopis otiskne fotografii vejce, tak půjde o nejdokonalejší objekt i ve Vesmíru). Nicméně i věci dokonalé občas vedou k výsledkům nehezským, alespoň pro někoho. Červenka, která civí na to krásné velké vajíčko ve své snůšce, totiž neví, že z onoho vajíčka

se vylíhne potvora, která červenci reprodukční úspěch srovná na nulu. Ovšem nejen kukačka obecná přenechává péči o své potomstvo cizím ptákům.

Africkými savanami se prohání prádelník kukaččí (*Anomalospiza imberbis*; rodové jméno znamená doslova „divná pěnkava“; tak divná, že patří do čeledi vdovkovitých). Jak nám jeho druhový název prozrazuje, přenechává tento malý ptáček péči o své potomstvo jiným drobným pěvcům. Nejběžnější

TOMÁŠ GRIM



Příklady vajec hostitelské prinie afroasijské (vlevo) a parazitických vajec přádelníka kukaččího (vpravo) ze čtyř různých hnízd. Vybrané příklady na obrázku ukazují, jak dobrá může být podobnost vajec parazita a hostitele, když se samice přádelníka náhodou zadaří. Samice hnízdních parazitů vzhled svých vajec ovšem neznají – po nakladení do hnízda hostitele se na ně ani nepodívají a hned odlétají pryč, takže nemají možnost si vybírat hostitelské snůšky, kde by cizí vejce dobře „zapadlo“ (ostatně počet dostatečně synchronních snůšek hostitele v teritoriu dané samice je stejně tak nízký, že pro samičí vybíravost není velký prostor). Právě proto je polymorfismus (vysoká proměnlivost) vzhledu vajec hostitele dobře fungující adaptace proti parazitismu – čím odlišnější vejce klade konkrétní samice hostitele (ve srovnání s ostatními samicemi v populaci), tím je pro samici parazita menší šance, že se její vejce budou vejcím v konkrétní hostitelské snůšce podobat (a tím větší šance pro samici hostitele vetřelce rozpoznat, ještě než se stačí vylíhnout). Snímek © Claire Spottiswoodová.

ské populace rákosníka velkého – v jednom hnízdě se můžou potkat až čtyři kukaččí vejce. Pokud už se v hnízdě hostitele objeví více kukaččích vajec, jde o výsledek odfláknuté práce různých samic – žádná evolučně normální samice kukačky nenaklade opakovaně do stejného hnízda, neboť jedno mládě zabije téměř vždy to druhé (Vesmír 89, 238, 2010/4).

Jenže z parazitovaných hnízd prinie (kolem 20 % všech hnízd) obsahují dvě třetiny (!) dvě nebo dokonce tři vejce nakladená *stejnou* samicí přádelníka. Tady už asi nepůjde o chybu. A skutečně, přádelníkovi se to vyplácí ze dvou důvodů. Jednak jeho mláďata nevytlačují ostatní (ne)sourozence z hnízda, takže v hnízdě může svorně vzkvétat i více vetřelců. Ještě zajímavější je fakt, že pokud se v hnízdě objeví více cizích vajec, hostitel má větší problém poznat, které vejce je vlastně jeho a které tam nepatří (z jeho pohledu, parazit to vidí právě obráceně). Aby však hostitel v převaze cizáků poznal, co má z hnízda vymést, musí být cizí vejce už hodně odlišná od jeho vlastních. Podstatné tedy je, zda jsou přádelníčí vejce v menšině (pak je hostitel pozná snáze), nebo ve většině (pak má prinie problém, ale stejně se nenechá unáhlit k slabomyšlnému vyhození nejodlišnějšího vejce, které je v menšině – tedy svého). O pravdě se hlasuje (např. „Jsem tvoje vejce.“) a parazit hostitele přehlasuje právě opakovaným kladením do stejného hostitelského hnízda. „Tuplovaný“ parazitismus u přádelníků tedy není chyba (jak je tomu u kukačky), ale naopak může jít o specifickou adaptaci, která pomůže obalamutit hostitele, jenž si už předtím vyvinul dobrou schopnost poznat cizí vejce.

Známé anglické přísloví doporučuje „nedávat všechna vejce do jednoho košíku“ (otrocky přeloženo; správný překlad je samozřejmě „nesázej vše na jednu kartu“). Není to úplně intuitivní, ale někdy je skutečně lépe vsadit vše na jeden hnízdní „košík“: propašovat úspěšně do hnízda prinie více trojských koní je pro přádelníka jednodušší než tam zanést koně pouze jednoho.

(Nature Communications, DOI: 10.1038/ncomms3475)

obětí přádelníka je prinie afroasijská (*Prinia subflava*; asijské populace jsou dnes chápány jako samostatný druh *P. inornata*, takže *P. subflava* je už vlastně jen „afro-“). V jejich hnízdech badatelé překvapivě často nacházejí hned po dvou či třech parazitických vejcích. U hostitelů kukačky obecné je něco takového extrémně vzácné, frekvence parazitismu (procento hostitelských hnízd s kukaččím vejcem) se zpravidla počítá v procentech či promilách, po „tuplovaném“ parazitismu ani památky. Výjimkou jsou některé maďar-