



Fotografie: Tomáš Grim | Layout: Libor Vaicenbacher

Není podobnost jako podobnost: originály (jistě) a jejich napodobeniny (jistě, údajně i zdánlivé: viz hlavní text) v říši opeřenců. **Horní dva řádky po dvojicích zleva doprava:** krahujec obecný (*Accipiter nisus*) (Wadi Ya'alon, Izrael) a jej napodobující kukačka obecná (*Cuculus canorus*) (samec) (Gbelce, Slovensko); poštolka obecná (*Falco tinnunculus*) (Dublin, Irsko) a ji údajně napodobující rezavá morfa samice kukačky (Utula, Finsko); žadonící mláděta rákosníka obecného (*Acrocephalus scirpaceus*) (Lužice, ČR) a žadonící mládě kukačky v hnízdě tohoto hostitele (Mutěnice, ČR); žadonící čerstvě vylíhlé mládě rehka zahradního (*Phoenicurus phoenicurus*) a žadonící čerstvě vylíhlé mládě kukačky v hnízdě tohoto hostitele (oba záběry Utula, Finsko); čerstvě vylíhlé mládě rehka zahradního (na hřbetě má telemetrickou vysílačku) a čerstvě vylíhlé mládě kukačky vychované v hnízdě tohoto hostitele (oba záběry Utula, Finsko). **Prostřední řádek:** snůška rehka zahradního s vejcem kukačky (vpravo nahoře) (Utula, Finsko); snůška rákosníka obecného s vejcem kukačky (vlevo nahoře) (Lužice, ČR); snůška rákosníka velkého (*Acrocephalus arundinaceus*) s vejcem kukačky (vpravo) (Mutěnice, ČR); snůška rákosníka velkého s dvěma vejci kukačky (dvě horní vejce) (Gbelce, Slovensko); snůška rákosníka zpěvného (*Acrocephalus palustris*) s vejcem kukačky (nahore) (Lužice, ČR). **Dolní dva řádky po dvojicích zleva doprava:** tyran bentevi (*Pitangus sulphuratus*) (Pantanal, Brazílie) a jej údajně napodobující tyran rezavokřídlý (*Myiozetetes cayanensis*) (Pirenópolis, Brazílie); tyran velkozobý (*Megarhynchus pitangua*) (Dominical, Kostarika) a jej údajně napodobující tyran pospolitý (*Myiozetetes similis*) (Tikal, Guatemala); strakapoud americký (*Leuconotopicus villosus*) a jej údajně napodobující strakapoud osikový (*Dryobates pubescens*) (oba záběry New York, USA); drongo africký (*Dicrurus adsimilis*) (NP Kruger, Jihoafrická republika) a jej údajně napodobující lejskečernošklý (*Melaenornis pammellina*) (Imfolozi, Jihoafrická republika); kos černý (*Turdus merula*) (Waitomo, Nový Zéland) a jemu blíže zcela nepříbuzný kos *Turdus simillimus* (zatím bez českého druhového jména) (Kodaikanal, Indie).

Podoba čistě nenáhodná

Jak ptáci švindlují svým vzhledem?

Scéna první: supíme do prudkého krpálu. Od rozbahněné sumaterské stezky, pijavek vlajících kolem kotníků a potu crčícího do očí moji pozornost doslova v okamžiku ukradne had ležící přes stezku. Po marném pokusu o skok do dále koukám pozorněji – žádný had, jen hadovitě zkroucená liána! Kolega na to: „No jasně, tyhle ty mimikry člověka popletou.“ Scéna druhá: nad lednickou rákosinou se mihnul pták, shora šedý, zdola příčně proužkovaný, oko žluté, a do rákosníků jako když střelí. Krahujec? Kukačka? Těžko říct... a o to právě jde! Obě scénky spojuje téma podobnosti, šalby a omylu – a jen o málokterém přírodním jevu mají lidé tak mylné představy jako právě o něm.

Šalebná podobnost brání dospělé kukačce...

Než se dostaneme k tomu, proč podobnost tvaru hada a liány či zbarvení lelka a kůry není „mimikry“, jak se běžně a mylně laikové domnívají, podívejme se na skutečné mimikry. Třeba aktéry druhé scénky.

Podobnost krahujce a kukačky (viz úvodní tabule) je právem proslulá: zmate začínajícího ptáčkaře a nakonec i zkušený birder nemusí mít v určení jasno, pokud třeba zahlédne kukačku (nebo krahujce?!) jen krátce periferním viděním. „Cílem“ konvergence – vzniku podobnosti u nepříbuzných druhů – ale jistě nebyla škodolibost k zájemcům o přírodu, kteří si podobné druhy pletou. „Cílem“ konvergence bylo, aby si kukačku a krahujce pletli hostitelé. Proč? Krahujec pro drobné pěvce, včetně hostitelů kukačky, představuje smrtelné nebezpečí. Nejlepší obranou je proto útek.

Zbarvení kukačky parazituje na reakci jejích hostitelů vůči smrtelnému krahujci. Ilustruje tím základní princip mimikry. Různých typů mimikry jsou desítky¹, ale vždy zahrnují trojici účastníků: model, mimetik a operátor. Princip mimikry je vždy následující: mimetik napodobuje model, takže operátor reaguje na mimitika, jako kdyby mimitik byl model, v důsledku čehož mimitik zvyšuje svůj reprodukční úspěch. Třeba kukačka (mimetik) napodobuje krahujce (model), takže rákosník (operátor) reaguje na kukačku, jako kdyby kukačka byla krahujec, v důsledku čehož kukačka zvyšuje svůj reprodukční úspěch. Jak? Tím, že rákosník obecný na kukačku u hnízda neútočí (tak jako neútočí na krahujce), jedná ku prospěchu kukačky a ke škodě sobě.

Hostitel se samozřejmě chová hloupě (v anglické odborné literatuře se ostatně operátorovi říká také „dupe“, tedy trouba, moula, hlupáček): *dospělá kukačka dospělému* hostiteli nemůže nijak ublížit – dospělé

Na první zběžný pohled na tomto záběru nic není – a přesně o to v krypsi jde. Kryptické zbarvení švindluje implicitním sdělením „Tady nic zajímavého není, běžte se ochomýtat někam jinač.“. Třeba tohle hnízdo, dá-li se důlek s vejcem uprostřed snímku takto označit, rybáka dlouhoocasého (Sterna paradisaea) prostě říká „Nejsem!“. Solovecké ostrovy, Rusko.



Lstivé predátory může kořist přelstít nejen svou nenápadností. Arzenál triků zahrnuje i tzv. disruptivní zbarvení, které rozbíjí obrysy a znesnadňuje tím rozpoznání obrysů kořisti. Tady se nám „rozbil“ skřivan růžkatý (Eremophila bilopha). Ilustruje hned tři různé triky zároveň: krypsi (zbarvení hřbetu), protistín (břicho světlejší vůči hřbetu) a disruptivní zbarvení (hlava, krk a hrud). Anebo je strakaté zbarvení přední části těla dilem pohlavního výběru? Nevíme :-). Pláně Meshar Se'ifim, Izrael.

pěvce nežere. Kukačka švindluje a chrání se před tím, aby jí hostitelé nevyprášili „kožich“. Kukačka je tedy pestřenkou ptačího světa: obranné mimikry, kdy neškodné zvíře napodobuje zvíře nebezpečné (pestřenka vosu, včelu apod.) a tím odradí potenciálního útočníka, se u obou označují jako batesovské.



Foto: Tomáš Grim

Hra na schovávanou ve všech podobách: kryptická vejce, kryptická hnízda ani kryptičtí dospělci lindušky lesní (*Anthus trivialis*) k sobě pozornost zrovna nepřitahují. Bzenec, ČR.

... nebo její vejce?

Jenže to může být i jinak. Co když kukačka nechrání sama sebe, ale „snaží se“ hostitele od hnízda odehnat? To by mohlo platit na malé ustrašené hostitele, jako je právě slaboučký rákosník obecný. Jaká je ale výhoda pro kukačku, když jí takové tintítko těžko může fyzicky ublížit? Výhoda je zásadní: rákosník obecný odmítne její vejce jen tehdy, když přistihne parazitku na hnízdě.

Podobnost opeření kukačka–krahujec tedy nemusí chránit (jen) kukaččího *dospělce* (aby jej hostitel fyzicky nenapadal), ale může chránit (především) kukaččí *vejce* (aby jej hostitel neodmítnul). A může to být ještě jinak: nenapodobuje kukačka krahujce proto, aby chránila sama sebe právě před krahujcem? Krahujec krahujce nežere. A skutečně: kukačka je v potravě krahujců a jestřábů zastoupena mnohem méně, než bychom očekávali z její početnosti v potravní nabídce krahujcovitých dravců.

Tyto tři možnosti se navzájem nevylučují. Navíc mohou platit do různé míry v různých populacích a různých fázích závodu ve zbrojení mezi parazitem a hostitelem. Tato motanice variant pěkně ilustruje, jak těžké je rozklíčovat i zdánlivě prostý jev, že kukačka se podobá krahujci.

A to je teprve začátek...

Kukačka – ptačí axolotl?

Samec a samice kukačky jsou si dost podobní (z dálky nerozlišitelní), ale některé samice vypadají naprosto odlišně: jsou celé rezavé. Tradičně se předpokládá, že šedá morfa samice kukačky napodobuje samce krahujce a rezavá morfa napodobuje samici poštolky obecné. Na první pohled se podobají – a od toho už je jen krůček k mentálnímu zkratku, že „rezavá kukačka napodobuje poštolku“. Podobnost samozřejmě neznamená vůbec nic, dokud neověříme, jaký má vliv na předpokládané účastníky údajného mimikry.

Pozorovat přirozená setkání mezi kukačkou a pěvcem je práce opravdu dlouhá. Takže jsou to experimenty s vycpaninami, které nám opakovaně potvrdily, že zbarvení šedé morfy skutečně představuje krahujčí mimikry: hostitelé i nehostitelé si šedou kukačku s krahujcem pletou. Jenže u poštolčího mimikry to dopadlo neočekávaně jinak: např. vrabci (domácí i polní), kteří nejsou hostiteli kukačky, a měli by se tedy v první řadě nechat poštolčím mimikry obalamutit, si rezavou kukačku s poštolkou nepletli.

Co to má znamenat? Hostitelé rozpoznávají kukačku a krahujce od jiných návštěvníků u hnízda podle dvou znaků: žlutých očí a proužkování na spodině těla (a pletou si kukačku s krahujcem právě proto, že mají tyto znaky stejné). Podívejme se pořádně: rezavá samice kukačky má žlutou duhovku a proužkovanou spodinu těla (tj. čáry běží příčně), ale poštolka má duhovku černou a spodinu těla žíhanou (tj. protáhlé skvrny běží podélně). Není divu, že vrabci se šedé kukačky bojí (prchají před ní jako před krahujcem), ale rezavou samici kukačky ignorují (podobně jako vycpaninu neškodné kontrolní hrdličky zahradní). Přitom údajný model pro rezavou samici kukačky, tedy poštolka, ve vrabcích vyvolává strach. Vrabci se ale bojí poštolky méně než krahujce, což dává smysl: zatímco krahujec je specializovaný likvidátor malých pěvců, poštolka loví pěvečky jen vzácně. Všechno tedy do sebe pěkně zapadá – kromě představy, že rezavá kukačka napodobuje poštolku.

Jak si tedy vysvětlit rezavou morfu kukačky? Pozorný pohled ihned ukazuje, že rezavá kukačka jako by z oka vypadla mladé kukačce, doslova od hlavy po paty (viz šat po vyvedení z hnízda, který může nabývat různých odstínů, včetně silně rezavých). Nejprostší vysvětlení tedy zní, že rezavá samice kukačky si zachovává „larvální“ (tedy mláďecí) znaky do dospělosti i v době, když šedá morfa samice už přepeřila do dospělého šatu. Rezavá samice kukačky je něco jako axolotl.

Bystrozraký hostitel postižen „mláďecí slepotou“

Hostitelé kukačky často prohlédnou švindl nastražený dospělou kukačkou (viz nahore) i jejím vejcem (viz dole). Proto je tak šokující jejich slepota vůči vzhledu mláďat: na rozdíl od vzhledově blufujících dospělců i vajec dává kukaččí mládě zřetelně najevo „Jsem jiná!“ od vylíhnutí až po vyvedení všemi myslitelnými způsoby – zbarvením zobáku, kůže i opeření, žadonicím hlasem, velikostí i chováním (kukačka vytlačuje ostatní „sourozence“, vlastní potomci ne), dokonce i pachem (viz obranná smradlavá látka vyráběná kukačkou). Všechno marno, hostitel to nevnímá a kukačku zpitoměle krmí ještě víc než vlastní potomky!

Jen vzácně se mláďata hostitele a parazita podobají, a to nejspíš náhodou. Velký počet hostitelů kukačky totiž znamená, že dřív nebo později se kukaččí mládě svým vzhledem náhodou „trefí“ do podoby mláďat hostitele, tak jako se náhodou „trefí“ do výhry naivní trouba, který sází v loterii (a dává tak svůj osud do rukou čistě náhody). Pro náhodnou podobnost, což samozřejmě není žádné mimikry, ale prostá vzhledová „ruská ruleta“, svědčí i to, že vzhled mláďete kukačky se neliší mezi různými hostiteli, kteří se naopak liší ve vzhledu svých mláďat nepřehlédnutelně. Navíc tato podoba trvá jen krátce po vylíhnutí (srovnejte si situaci u rehků zahradního a rákosníka obecného, úvodní tabule).

Proč? Možná už víme...²

Jako vejce vejci... jiného druhu

Jsme na jižní Moravě, koukáme do parazitovaného hnízda rákosníka obecného a „Mimikry kuku teda nic moc!“. Kuku-vejce se spíš podobá vejci rákosníka velkého než obecného. Tento nesoulad dává smysl ve světle historických změn početnosti obou hostitelů.

Rákosník velký byl na jihomoravských rybnících početným druhem a kukačka jej upřednostňovala – vychová totiž její mládě lépe než rákosník obecný. Jenže v druhé polovině 20. století se rákosník velký z rybníků přesunul do Červené knihy. Kukačce se nabízely dvě možnosti: přeseďlat na jiného hostitele, nebo vyhynout. Vyhrála první možnost. Proto ono relativně špatné mimikry kukaččích vajec, která nacházíme v hnízdech rákosníka obecného. Dokonce i chemicky se tato vejce víc podobají vejcům rákosníků velkých než obecných. Kukaččí vejce bývají věrnější u jiných hostitelů (viz úvodní tabule, prostřední rádek). Zpravidla platí „čím víc hostitel odmítá cizí vejce, tím lepší je dnes kukaččí mimikry“.

Kuku-vejce jsou ukázkou tzv. agresivního mimikry: nebezpečný tvor se „přetvaří“ jako neškodný, a tím si otevírá bránu k využívání hosti-

tele. Kuku-vejce říká: „Jsem tvoje vejce, milý hostiteli, starej se!“ Zatímco dospělácké batesovské mimikry pomáhá kukačce hostitele zastrašit, agresivní vaječné mimikry jí pomáhá hostitele přilákat k péči o její potomstvo.

Proč se nepříbuzní opeřenci podobají?

Že se blízké příbuzné druhy navzájem podobají, není žádná záhada – je to nevyhnutelný důsledek blízké příbuznosti. Blízcí příbuzní zdědili od svého nedávného společného předka stejné znaky a zatím se nestačili odlišit (a pokud žijí v podobných podmínkách, nejspíš se hned tak ani neodliší, přinejmenším ne ve znacích, které nemá v merku pohlavní výběr). Jak si ale vysvětlit, že i některé jen vzdáleně příbuzné druhy, které nejsou hnízdními parazity, jako by si z oka vypadly (úvodní tabule, dolní dva řádky)?

Do očí bijícím příkladem jsou někteří neotropičtí tyraní – celá řada nepříbuzných druhů (mnohé pocházejí dokonce z různých rodů) jsou ptáčkařskou noční můrou (pokud své id „neprokecnou“ – mají totiž velmi odlišné hlasové projevy). Jsou jeden jak druhý: spodina žlutá, hřbet hnědý, křídlo narezlé, černá maska lemovaná bílým nadočným proučkem a bílou bradou.

Nebo dvojice strakapoudů, které potkáme po téměř celé Severní Americe: strakapoud osikový vypadá jako dokonalá kopie strakapouda amerického, jen podstatně zmenšená. Dříve byly oba druhy řazeny do stejného rodu (*Picoides*), než se ukázalo, že si zas tak příbuzní nejsou: patří dokonce do různých rodů. S. osikový je blíž příbuzný našemu s. malému (*Dryobates minor*), kterému se podobá málo, než s. americkému, kterému se podobá dokonale.

Třetí příklad z mnoha desítek dalších možných: lejskek černošklý působí jako věrná kopie dronga afrického, a to náleží do různých čeledí! Na riziko záměny upozorňují i určovací terénní příručky. Co za tím vězí?

S možným vysvětlením vyrukoval nedávno (2014) americký biolog Richard Prum (je fér doplnit, že s podobnými idejemi už přišly legendy světové ornitologie Alfred Russel Wallace, Jürgen Haffer či Jared Diamond). Podle Prumovy koncepce „mezidruhového sociálně dominantního mimikry“ tělesně menší podřízený druh napodobuje svým vzhledem tělesně většího nadřízeného nepříbuzného konkurenta. Větší model z dálky mylně odhadne malého mimetika jako příslušníka svého druhu, přecení tak jeho rváčské schopnosti a místo odehnání jej bude respektovat. Druhy se ovšem musejí vyskytovat společně. A to sedí: všimněte si ostatně, odkud pocházejí záběry párů „model–mimetik“.

Na páru drongo–lejskek je pikantní, že drongo je geniální ukázkou mimikry sám o sobě: používá nejen svůj vlastní varovný hlas, ale navíc napodobuje varovné volání jiných ptáků, a dokonce i savců – surikaty. Pomocí tohoto podvodu je dokáže odplášit od jimi ulovené potraviny: zahlásí „Pozor, orel!“, surikaty prchají do skrytu svých nor, a než jim dojde, že v dohledu žádný orel není, tak už není v dohledu ani kořist, kterou si ulovily – mezitím ji zhltl drongo. Doporučená filmografie: *Afrika* (BBC, 2013, díl 1.).

Pro příklad konvergence nemusíme chodit do exotických končin: ani „obyčejný“ kos černý není to, co se zdálo. Až nedávné molekulární studie ukázaly, že jeden z nejlépe (?) prozkoumaných ptáků světa je ve skutečnosti shluk blízké nepříbuzných druhů, které se podobají jen díky konvergentní evoluci černého zbarvení a žlutých zobáků samců...

„Same same but different“

Proslulá hláška, kterou Thajci balamutí turisty, dokonale vystihuje podstatu mimikry. To nabývá tolika podob, že už jen výčet nálepek, které se používají k popisu různých forem mimikry, by téměř vyčerpal slovní limit tohoto článku (třeba agresivnímu mimikry se někdy říká peckhamovská mimeze... atd.).¹ Raději tedy už jen odkážu na pár pozoruhodných příkladů popsanych jinde.

Mláďata kukačky východní (*Hierococcyx hyperythrus*) si nechávají na křídlech narůst další „zobáčky“. To jsem se nezbláznil, jen ta kukačka má zespod křídel holou kůži, barvou mimetizující její vlastní zobák. Hostitelé se kůži snaží omylem nakrmit, čímž potvrzují, že jde o mimikry.³

Mimikry se dá i naučit. Akustické mimikry má mnoho podob, nejen rákosníka zpěvného, který v buřeni za stodolou zpívá soundtrack celých tuctů afrických druhů ptáků, které nakopíroval cestou ze zimoviště. Třeba když se takové mládě australské kukačky bronzové (*Chalcites basalís*) učí žadonící hlasy hostitelských mláďat až poté, co je vytlačilo z hnízda – to jsem se taky nezbláznil, to se děje.⁴ Že to mimikry vzniká v posledku proto, že samička hostitele zpívá svým vejcím, pak už snad ani nepřekvapí...⁵



Foto: Tomáš Grim

Podivný vrchol přelomené palmy na břehu řeky nám začal před očima „pučet“, než nám došlo, že potu obecný (*Nyctibius griseus*), který se celou dobu tvářil jako kus dřeva, zakrývá mládě, předtím úplně překryté peřím rodiče. Kolik očí se na nás dívá v tropickém lese? Rezervace Cuyabeno, provincie Sucumbias, Ekvádor.

.....

Ted už jen jedno mimetické varování: pokud vám budou dva přírodní objekty připadat nepodobné, vzpomeňte si, že ženy vidí barvy mužům neviditelné – broskvová, lososová a lila, to vše prý existuje. A ptáci vidí dokonce ještě lépe než ženy! Vidí i v UV světle: dvě zcela nepodobná vejce (nebo cokoli jiného...) dvou druhů může být mimikry, pokud hostitele zajímá především UV světlo, jen my to nevidíme. A dvě zcela podobná vejce (nebo cokoli jiného...) dvou druhů není nutně mimikry: v přírodě se nakonec podobá leccos leccemu. Zvlášť vejce jsou napříč celou ptačí diverzitou mimořádně neproměnlivá, a proto si podobná tak jako tak (jak už jsem vysvětlil v článku⁶, na který tento navazuje).

Není všechno mimikry, co se podobá

Důvodů k podobnosti je víc než jen mimikry. Třeba krypse. Vzpomeňme bělokura horského: sněhy tají, jeho bělostný zimní šat jej před zraky krvelačnicků chrání méně a méně, výměna peří je pomalá... Co teď? Samci bělokura horského, kteří pelichají se zpožděním asi měsíc po samicích, se válejí v prachu a špiní si peří.⁷ Napodobují tím podklad neživý (písek, hlína, kameny) i živý (listy, mech, lišejníky) úplně stejně, jako když „britské oddíly začaly nosit khaki uniformy poté, co řada vojáků padla v jižní Africe za obět dalekonosným puškám“⁸.

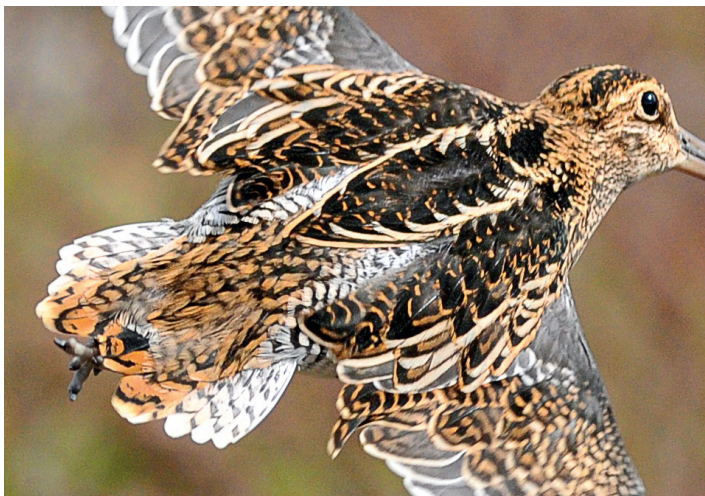


Foto: Tomáš Grim

Dívat se na stejné krypticky zbarvené zvíře zdaleka a zblízka, to jsou dva různé světy: při blízkém setkání vnímavého pozorovatele ohromí, jak jsou zdaleka „nudní“ UHP ve skutečnosti detailně, precizně a překrásně vybarveni. Obzvláště bahňáci, třeba zde bekasina jihoaamerická (*Gallinago paraguaiiae magellanica*). Ushuaia, Ohňová země, Argentina.



Foto: Tomáš Grim

Kryptické zbarvení či chování zvyšuje šance, že pták zůstane pro pozorovatele jen neidentifikovaným létajícím předmětem (UFO). Lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*) sází nejen na dokonalé kryptické zbarvení – snad jako pojistka proti všetečným predátorům působí i jeho jedinečný zvyk sedávat na „deništi“ podél větve. V tomto případě efekt ještě vylepšují větve, které nabourávají lelkovu siluetu. Utula, Finsko.



Foto: Tomáš Grim

Raději dvakrát měřit, než se nechat sežrat: krypticky zbarvený jespák bojový (*Calidris pugnax*) má ve výbavě i protistín, tutovka to ale není – pořád se vyplatí vyhlížet potenciální „kořistníky“. KM 20, Eilat, Izrael.

Zbarvení bělokura je ze stejného ranku jevů jako znenápadňující zbarvení peří budníčka splývajícího s listím, lelka s větví či dytika s písčitou pustinou, tedy zbarvení *kryptické*. Pokud někdo z vás jen na okamžik propadl bludné představě, že bělokuří zbarvení je mimikry („protože se tady něco napodobuje, přece!“), spěchám poukázat, že už to ani nemůže být víc jinak, protože:

Krypse je opak mimikry

Krypse lze „Tady nic zajímavého není...“. Mimikry lze úplně jinak: „Pozor! Jsem tady!“ (příčez tu „je“ někdo úplně jiný). Podstatné není, že mimikry někdy sděluje „Uteč!“ a jindy „Starej se!“. Podstatné je, že mimikry není totéž co krypse: tato chybná představa je horký kandidát na vítěze žebříčku „nejoblíbenější laický omyl o biologii“.

Smysly každého živočicha bombarduje řada vjemů: *informace* (ty potřebujeme, těm věnujeme pozornost) a *šum* (vše nepodstatné, to je třeba odfiltrovat a ignorovat). Evoluce vede k tomu, že smysly každého živočicha maximalizují poměr „informace : šum“, tedy příjem informací na úkor šumu (představte si opak... katastrofa). Jak to souvisí s tématem tohoto článku? Nejúžejí, jak je to vůbec možné: krypse totiž poměr informace : šum *minimalizuje* („Tady nic hodného pozornosti není...“), zatímco mimikry poměr informace : šum *maximalizuje* („Pozor!“). To jsou učebnicové definice těchto pojmů. Proto je mimikry opakem krypse.

To neznamená, že stejné zvíře nemůže zároveň ilustrovat mimikry i kypsi: kukačka je učebnicový batesovský mimetik (krahující mimikry) s kryptickým chováním (introvertní povaha kukačky k jejímu odhalení moc nepřispívá). A vzorem k napodobení nemusí být jiný opeřenec: mláďata amazonské kotingy popelavé (*Laniocera hypopyrra*) batesovsky klamným zjevem i pohyby až neuvěřitelně připomínají tlupu místních aposematických (varovně zbarvených a jedovatých) housenek⁹, ostatně podívejte se: <http://youtu.be/mkRmMQ-xBuo>. A stejně jako u mimikry i u krypse lze tomu štěstíčku vyjít naproti: samice křepelky japonské (*Coturnix japonica*) hledají pro svá vejce podklad, který nejlépe odpovídá zbarvení podkladu a skrvnitosti jejich vajec. Takový individuální výběr neumí ani kukačka.

Podobnosti a rozdílnosti organismů a jejich znaků jsou to nejzásadnější téma v biologii vůbec: bez rozklíčování jejich příčin bychom totiž např. nevěděli ani to, k jakému druhu který jedinec náleží! A teprve až když víme, jak je kdo komu příbuzný, můžeme vůbec začít mluvit o mimikry. Nebo zjistit, že starý známý (!) kos černý má dost jiné rozšíření, než se uvádělo.

Poučení závěrem? Proč ne: co je či není mimikry, krypse či něco úplně jiného a co kdo napodobuje (pokud vůbec něco), nelze nikdy říct jen užaslým zíráním na přírodu a dojmologickými připodobňováními (jak se dělo po většinu historie biologie včetně ornitologie); bez pečlivě promyšlených pokusů jsou naše představy jen hypotézami a často pouhými bludy.

Literatura

- 1 Komárek S. 2000: *Mimikry, aposematismus a příbuzné jevy. Mimetismus v přírodě a vývoj jeho poznání*. Vesmír, Praha.
- 2 Grim T. 2010: *Kukačka obecná – Pták roku 2010*. ČSO, Praha.
- 3 Grim T. 2005: Mláďata kukačky malajské žadoní pomocí křídla. Vesmír 84(9): 512.
- 4 Grim T. 2010: Jak a proč se učí mimikry? Podobnost je v oku pozorovatele. Vesmír 89(1): 38–39.
- 5 Grim T. 2013: Učenlivá embrya. Proč zpívá ptačí samička svým vejcím? Vesmír 92(9): 488–489.
- 6 Grim T. 2017: Jako vejce vejci? Ptačí svět 24(4): 18–22.
- 7 Lyon B. & Montgomerie R. 2004: Dirty little secrets. Natural History 113(5): 18–22.
- 8 Richardson D. 2005: *Neviditelné vojenské letouny*. Svojtka & Co., Praha.
- 9 Mikula P. 2015: Fascinující batesovské mimikry vtákov. Vesmír 94(4): 192.



Tomáš Grim | je v současné době ptáčkářem na volné noze a této „profesi“ navrhuje říkat „freebird“. Je spoluautorem a spolueditorem první slovenské Ornitologické příručky a spoluautorem knihy o kukačce, která vyšla ve čtyřech jazycích a získala cenu „Nejlepší ptačí kniha roku 2017“ (2. místo; uděluje časopis British Birds a British Trust for Ornithology).