

Paviánec kipunji – příběh jedné opice

Popsání nového druhu živočicha či rostliny je snem snad každého přírodovědce, ne každému se to ovšem podaří. Možná bude pro mnohé čtenáře překvapivím, že právě přelom 20. a 21. stol. k tomu nabízí docela slušnou příležitost. Nové druhy přibývají jako „houby po dešti“ a doslova prožívají renesanci, téměř takovou, jakou přineslo 19. stol., kdy zámořské výpravy přivážely z nejrůznějších koutů naší planety množství neznámých přírodnin a muzejní zoologové a botanici se museli hodně činit, aby vše řádně popsali a rozřídili do systému.

Současný boom v objevování neznámých zvířat (nepleťme si ho ovšem s kryptozoologií, která pracuje spíše s domněnkami než s realitou) má dva hlavní kořeny. Tím

prvním je rozvoj cestování – dnes už se i ty nejdlehlší kouty na zeměkouli stávají relativně dostupnými, s rozvojem komunikačních a dalších technologií se výpravy

do míst, která dříve znamenala několika-týdenní strastiplné putování, dají – s nadšátkou řečeno – „vyřídít“ i za pár dní. Také mořské biomy, dříve téměř nepřístupné, začínají vydávat díky technickému rozvoji pravá tajemství. Druhá příčina nárůstu počtu nových druhů spočívá v nesmírném pokroku vědeckého taxonomického bádání, které se z původní popisné roviny přesunulo postupně až do nitra buňky. Zatímco v 19. stol. se nové druhy popisovaly podle rozdílů ve vzhledu, zbarvení nebo tvaru lebky, ve druhé polovině 20. stol. nesla prapor pokroku karyotaxonomie pracující s chromozomy a dnešní badatelé jdou ještě hlouběji až k nukleovým kyselínám (jaderné, mitochondriální nebo ribozomální DNA). Nové taxony jsou publikovány jako na „běžícím pásu“, časté jsou zvláště případy, že „dobré“ druhy, které jsme znali a uznávali po desetiletí nebo staletí, se pod zorným úhlem molekulárních biologů rozpadnou na několik jiných druhů, a teprve potom se (někdy až usilovně) mezi nimi hledají rozdíly patrné lidskému oku.

Příběh nové opice je ukázkou toho, jak se mohou klasický způsob popisování druhů s molekulární taxonomií navzájem doplňovat (obdobných případů by bylo možné samozřejmě uvést celou řadu). Začíná v lednu 2003, kdy američtí a britští zoologové, monitorující biologickou rozmanitost (biodiverzitu) nepříliš zachovalých horských deštných lesů na jihozápadě Tanzanie, zaslechli od domorodců zvěsti o plaché a netypické stromové opici, známé pod domorodým názvem kipunji (čti kipundži). V obtížném a nepřehledném terénu na svazích hory Rungwe sice během roku několikrát podobného primáta vzácně zahlédli, ale bez možnosti si ho dostatečně prohlédnout. Teprve v prosinci téhož roku nabyli jistoty, že jde skutečně o nový druh opice, a napřesrok ho vyprávěli i ve 350 km vzdáleném pohoří Udzungwa. Jen na okraj dodejme, že se s tímto podivným primátem setkali už v 90. letech ornitologové, kteří ho však považovali za nedávno popsáný druh mangabeje *Cercocebus sanjei*, a tak se připravili o pomyslnou slávu spojenou s objevem nového druhu. Ale vraťme se k naší nové opici. V květnu 2005 vyšel v časopise Science článek, ve kterém byla popsána jako nový druh *Lophocebus kipunji*. Zatímco druhové jméno reflektuje domorodý název primáta, rodové jméno vyjadřuje původní představu autorů popisu o tom, že podle stromového způsobu života a celkového vzhledu s dlouhým ocasem, protáhlým čenichem a zejména černě zbarvenými očními víčky jde o dosud nepopsáný druh mangabeje. Do téhož rodu

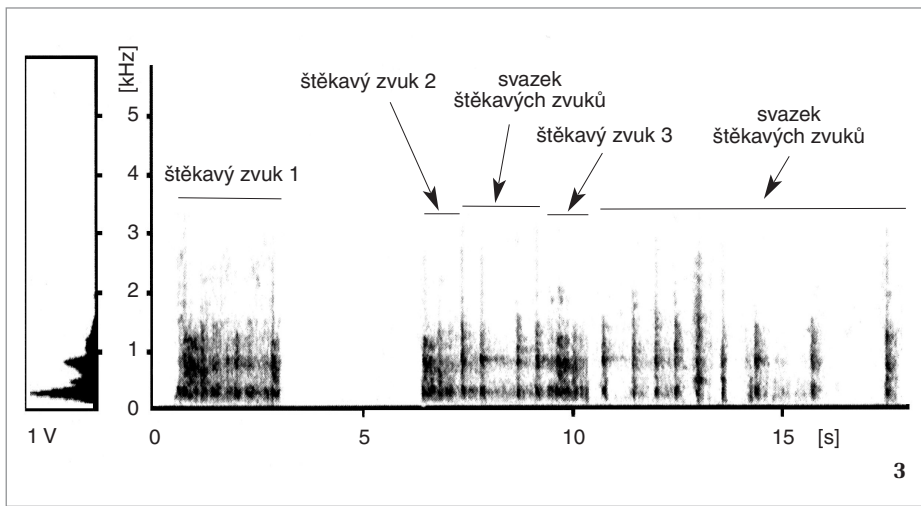
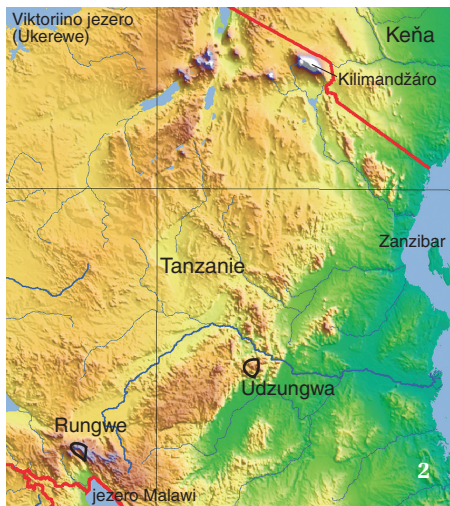
1 Paviánec kipunji (*Rungwecebus kipunji*) byl jako nový druh popsán v r. 2005. Orig. J. Sovák

2 Současný areál paviánce kipunji se skládá ze dvou navzájem izolovaných území Tanzanie – z oblasti hory Rungwe a z pohoří Udzungwa. Upraveno podle: T. Jones a kol. (2005) a IUCN

3 Sonogram hlasového projevu se stal součástí práce, v níž byl paviánec kipunji popsán jako nový druh. Upraveno podle: T. Jones a kol. (2005)



1



patří např. nejznámější mangabej pláštíkový (*L. albigena*) s nejbližším výskytem asi 800 km na západ.

Vlasatá opice

Zde uděláme první malou odbočku. Mangabejové jsou výhradně afričtí primáti anatomicky stojící mezi kočkodany a makaky a vývojově příbuzní pavíánům – mají zpravidla delší srst, velké lícni torby, výrazné sedací mozoly, dlouhý ocas a často i nápadné zbarvení s výraznými řasami a očními víčky (bílymi nebo černými, slouží jako optické signály při dorozumívání). Makaky připomínají mírně protáhlým čenichem, výraznými nadočnicovými lištami a dalšími znaky na lebce a chrupu. Dnes známe necelou desítku druhů mangabejů (o druhovém statusu některých z nich se vedou odborné spory), do zmíněného rodu patří vedle mangabeje pláštíkového i mangabej černý (*L. aterrimus*).

Co přimělo zoology vedené Trevorem Jonesem ze správy národního parku Udzungwa Mts., že tajemnou, dlouhosrstou a světle hněděl (místy s narezavělým nádechem) zbarvenou opici popsali coby nový druh? Mimochodem, je to první druh vyššího primáta popsáný v Africe po dlouhých 21 letech. Od jiných druhů mangabejů se liší zejména celkovým světle hnědým zbarvením se špinavě bílým břichem i zadní polovinou ocasu. K nápadným znakům pak ještě patří dlouhá a široká kštice ze vztyčených chlupů na temeni hlavy (kvůli ní si vysloužil i přezdívku „pankáč“) i jakási hříva po stranách hlavy. Srst je hladká, nikoli chundelatá a pohlavní rozdíl ve zbarvení zjištěny nebyly. Další odlišnosti jsou jeho hlučné projevy připomínající hlasité, lehce houkavé štěkávkové zvuky; ostatně tak je popisovali i domorodí obyvatelé. Ze sonogramu (obr. 3), který je součástí popisu nového druhu, je zřejmé, že tvoří zvuky s průměrnou frekvencí okolo 0,28 kHz vydávané v intervalu jedné setiny sekundy. Svou strukturou se tyto hlasové projevy liší od podobných signálů jiných druhů mangabejů, které spíše připomínají hluboký hrdební řev nebo výkřiky.

Popsaný středně velký druh opice dosahuje v dospělosti hmotnosti 10–16 kg a délky 85–90 cm, ocas má zhruba stejně dlouhý jako tělo. Až dosud se podařilo objevit dvě, navzájem zřejmě izolované populace v okolí hor Rungwe a Udzungwa, kde žijí v nadmořských výškách zhruba

od 1 300 do 2 450 m n. m. Jejich biotopem jsou horské deštné lesy, přirozené nebo druhotného charakteru, kde mohou noční teploty v květnu až září klesat dokonce i pod -3 °C. Hovoříme-li o deštných lesích, není to rozhodně nic přehnaného, neboť ročně zde spadne až 2 900 mm srážek, tj. nejvíce z celé Tanzanie (pro srovnání, na nejdeštnějších místech Šumavy naprší ročně „jen“ přes 1 500 mm). Podle dosud uveřejněných poznatků tvoří nově popsáný primát smíšené tlupy o 30–36 jedincích obou pohlaví. Bližší údaje o rozmnožování zatím chybějí, ale v tlupách pozorovatelé vždy zastihli jen malý počet mláďat. Má denní aktivitu a většinu času tráví na stromech, na zem sestupuje zřídka, např. když prchá před přirozenými nepřáteli (zejména orel korunkatý a levhart). Podle dosavadních pozorování se tlupy pohybují na území o rozloze menší než 1 km². Jejich jídelníček nasvědčuje všezravému způsobu obživy – konzumují listy dřevin, výhonky, květy, kůru, nejrůznější zralé i nezralé plody, mechy a lišejníky, bezobratlé živočichy a také leccos, co najdou na polích domorodců, jako kukuřici, boby, sladké brambory atd.

I nadále jsou v současné době známy pouze dvě již zmíněná území výskytu tohoto druhu – v oblasti hory Rungwe žije podle odhadů učiněných před třemi lety na ploše o rozloze 12,5 km² zhruba 1 040 jedinců a odhadovaná velikost populace v pohoří Udzungwa se pohybuje okolo pouhých 75 zvířat usídlených na ploše něco málo přes 8 km². Teoreticky nelze samozřejmě vyloučit, že se podaří někde objevit ještě další dosud utajené populace, ale zatím tomu nic nenaznačuje. A tak je při daných počtech a izolovanosti výskytu na nevelkých územích logické, že nový primát se hned po svém popsání ocitl v mezinárodním Červeném seznamu IUCN, a to v kategorii kriticky ohrožených druhů (Critically Endangered, CR). Dnes se dokonce řadí mezi 25 nejvíce ohrožených primátů světové fauny. Hlavní nebezpečí, které mu hrozí, vyplývá zejména z nelegální těžby dřeva a pytláckého lovu (jako zdroj masa i ochrana úrody na polích), jen část populací žije na území národních parků, které skýtají o něco lepší podmínky ochrany.

Přichází čas na druhou odbočku. Velice jednoduše řečeno, podle principu typu, zakotveném v Mezinárodních pravidlech

zoologické nomenklatury, má být každý nově popsáný taxon (rod, druh, poddruh) doložen vybraným jedincem, který je uložen na veřejně dostupném místě (nejčastěji v muzejních nebo univerzitních sbírkách), kde má teoreticky každý zájemce možnost si ověřit, jaké znaky nese. Teprve v poslední době se princip typu mírně změkčuje, a v případech, kdy nově popsáný druh je zároveň druhem kriticky ohroženým a jeho zabití by znamenalo vážné ohrožení populace, může se výjimečně typem stát i fotografie nebo vyobrazení. Takový je zrovna případ nového primáta *L. kipunji*, u kterého zastupuje tradiční sbírkový typ barevná fotografie pořízená v přírodě a publikovaná ve zmíněné práci v časopise Science.

Mangabej nebo pavíán?

Zdálo by se, že příběh nové opice by teď mohl dospět ke zdárnému konci – byl popsán nový druh, bylo učiněno zadost všem oficiálním, leccos z jeho života se podařilo zjistit a získal přinejmenším formální záštitu IUCN pro svou ochranu. Nicméně není tomu tak. O rok později bylo publikováno další odborné sdělení (rovněž v Science), které celou záležitost poněkud zkomplikovalo. Tentokrát se o to „zasloužil“ mladý opičák, který uvízl v pasti nastražené domorodcem na kukuřičném poli. Za příslušný úplatek se dostal do rukou odborníků a jeho další cesta vedla do Přírodovědeckého muzea v Chicagu, kde důkladně prozkoumali jeho lebku, kosti i kůži a svalová tkáň posloužila k molekulární analýze DNA. Přestože šlo, jak bylo řečeno, o nedospělého jedince (podle stavu vývoje chrupu), měl vyvinuty všechny druhově typické znaky, tedy černá oční víčka, dlouhé chlupy na temeni hlavy a tvářích stejně jako bělavou zadní polovinu ocasu. Potíže nastaly po vyhodnocení několika set sekvencí DNA – molekulární analýzy totiž jasně ukázaly na příbuznost s pavíány rodu *Papio* (např. pavíánem pláštíkovým – *P. hamadryas*). Jinak řečeno, došlo ke „konfliktu“ důkazů molekulární a klasické taxonomie – zatímco podle sekvencí DNA by nový primát měl být pavíánem, na vnějším vzhledu se to vůbec neodráží, neboť mu chybějí typické znaky tělesné stavby jako prodloužená (psí) hlava či některé prvky na lebce. Od mangabejů se naopak liší hlasovými projevy nebo polohou ocasu (nedrží ho

obloukovitě překlopený nad tělem dopředu). A tak byli zoologové postaveni do situace, kdy nevěděli kam nový druh zařadit, neboť není paviánem, ani mangabejem a jediným řešením, které se v dané chvíli ukázalo jako možné, bylo popsání nového rodu. Byl pojmenován *Rungwecebus* (pozorný čtenář v něm jistě zaregistruje jméno hory Rungwe, kde byl tento primát poprvé pozorován), takže momentálně platné úplné vědecké pojmenování druhu je *Rungwecebus kipunji* (Jones, Ehardt, Butynski, Davenport, Mpunga, Machaga et De Luca 2005). I když někteří autoři platnost nového rodu zpochybňovali, další dosud nepublikované výsledky směřují k podpoře teorie, že rod *Rungwecebus* je sesterským taxonem rodu *Papio*. Závěrem dodejme, že je to zcela nově popsáný rod primáta po 79 letech.

Ale ani tím zájem vědců o nový africký druh a rod primáta nekončí. Další zkoumání prokázalo jisté vnitrodruhové rozdíly. Mitochondriální DNA opic z obou izolovaných populací se totiž u příslušníků stejného druhu neshodovala – zatímco v genetické výbavě větší z populací se našly fragmenty DNA rodu *Papio*, u pří-

slušníků druhé (menší) populace se žádné takové známky někdejšího možného „křížení“ s paviány nenašly. Nakolik je tato skutečnost pozůstatkem evoluční historie druhu nebo následkem komplikovaných vnitro- či mezipopulačních vztahů, zatím nelze říci.

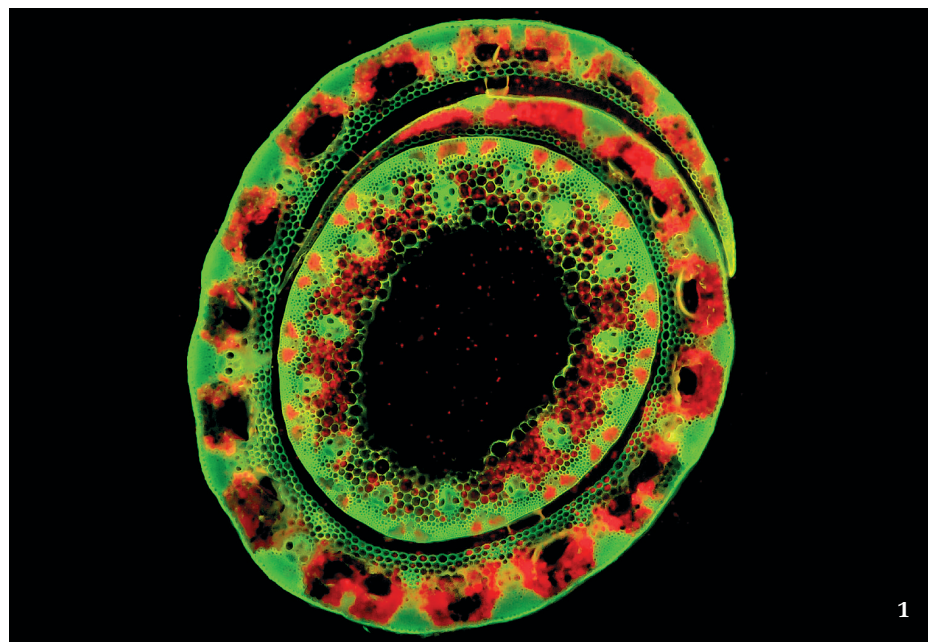
Tím by již mohl příběh nového primáta opravdu skončit, ale pouze do okamžiku, kdy byste chtěli napsat o nové africké opici populární článek nebo komentář k televiznímu pořadu. V tu chvíli vyvstane problém, jak ji pojmenovat. Vědecké (latinské) jméno se do takového textu nehodí a české jméno neexistuje. Někde se sice už objevil název mangabej horský, který vznikl pouhým překladem anglického termínu Highland Mangabey, ale jak jsme si v předchozím textu ukázali, ten skutečnosti neodpovídá, neboť nová opice mangabejem není. Při hledání nového, správnějšího českého názvu jsme se tentokrát výjimečně vydali poněkud netradiční cestou. Celý příběh totiž nabídl ideální možnost přiblížit populárním způsobem problematiku popisování nových druhů a zároveň i tvorby českých názvů. Nápadu se ujala redakce pořadu Meteor (Český rozhlas)

a na závěr několikadílného cyklu na toto téma vyhlásila pro posluchače soutěž o nevhodnější pojmenování uvedeného primáta (pod názvem Pojmenuj opici). Akce se setkala s nebyvalým zájmem a odbornou porotu (M. Anděra – Národní muzeum, V. Hanák – Přírodovědecká fakulta UK v Praze, E. Kůs – pražská zoologická zahrada) čekal nelehký úkol vybrat jedno úspěšné řešení z více než 1 200 došlých návrhů. I když se nabízely atraktivní rodové názvy odvozené od domorodého pojmenování (kipu, kipun, kipuna, kipunga apod.), dali jsme nakonec přednost názvu paviánc, který jednoznačně identifikuje nový druh jako primáta, a teprve jako druhový název doporučujeme použít domorodé označení. Tedy paviánc kipunji tak, jak to navrhla Kateřina Tláskalová ze Zbiroha. Jediným drobným šrámem na rodovém názvu může být skutečnost, že ve starší literatuře byl několikrát použit pro makaka tmavého (paviánc tmavý), ale u nové opice má plně opodstatnění. Ostatně, teprve budoucnost ukáže, zda se jméno paviánc kipunji vžije a stane se trvalou součástí českého zoologického názvosloví.

Jan Černý, Petr Jan Juračka

Věda je krásná II

V r. 2009 jsme se poprvé pokusili oslovit akademickou veřejnost soutěží Věda je krásná s cílem vytvořit platformu, která by umožnila studentům i pedagogům Přírodovědecké fakulty UK v Praze zveřejnit své artefakty. Pojem krásna se liší od standardních kritérií hodnocení výsledků vědecké práce a studia, přitom ale nabízí možnost postavit vedle sebe studenty, pedagogy i specialisty z různých oborů v rámci tak různorodé instituce, jakou je PŘF UK.



1

V prvním ročníku soutěže nás potěšil zájem a kvalita zaslaných prací. Druhý ročník jsme proto vyhlášovali s obavami, že to nejlepší, co se hromadilo v šuplících, autoři již zaslali, a očekávali jsme tedy nižší účast. V soutěži ale bylo letos téměř dvakrát více přihlášených a kvalita prací nepoklesla, naopak. Mezi oceněnými je řada nových autorů, což ukazuje na obrovský potenciál akademické obce v této oblasti.

Velkým a milým překvapením je, že absolutním vítězem se stal student prvního ročníku biologie Jan Martinek, jehož práce s vtipnými popisy porotce okamžitě zaujaly. Snímky autofluorescence rostlinných tkání vznikly s využitím fluorescenčního invertovaného mikroskopu, na němž při praktických cvičeních pracuje každoročně více než 500 studentů! Jan Martinek odhalil krásu uvnitř rostlinných těl v podstatě velice jednoduchým způsobem – jen dokonale nařezal rostlinný materiál a poté jej ve třech barevných kanálech mikroskopoval, přičemž měl to štěstí, že ve studovaných tkáních jsou obsaženy látky, které samy fluoreskují.

Do letošního ročníku bylo zasláno celkem 305 prací od 82 autorů. Největší konkurence nastala v kategoriích vědecká fotografie (119 prací) a vědecká mikrofotografie (71 prací), nejméně byla obsazena kategorie Fakulta je krásná i po 90 letech (čtyři práce), tuto kategorii jsme proto nehodnotili.

Porota ve složení František Weyda (Entomologický ústav BC AV ČR, v. v. i.), Jana Šrotová (šéfredaktorka Živy), Pavel Hošek (grafik a redaktor časopisu Vesmír), Ivo Lukeš (vedoucí mikroskopické divize firmy Olympus v ČR), Jan Černý (proděkan PŘF UK v Praze pro vědu, vnější vztahy a celoživotní vzdělávání) a Petr Jan Juračka (PŘF UK, loňský absolutní vítěz soutěže) vybrala po dvou kolech diskuzí práce, které byly navrženy k ocenění děkanem PŘF UK Bohuslavem Gašem.