

Bajka o lišce a klíštěti

Jako mnohokrát jsem se vrátil domů z procházky v přírodě s fenou hladkorstvého retrievera a následující půlhodinu jsem věnoval vybírání klíšťat, ať již přisátých, nebo pouze lezoucích po srsti našeho psa. Přitom jsem uvažoval, jak se klíšťat v přírodě zbavují volně žijící šelmy. Náhodně se mi pak podařilo v přírodě pozorovat, a dokonce fotograficky a videokamerou dokumentovat vzájemné odstraňování klíšťat u lišek obecných (*Vulpes vulpes*), tedy chování, které je odborně možné označit jako antiparazitární allogrooming. Toto vzácné pozorování mě inspirovalo k sepsání následujícího sdělení.

Liška obecná a její ektoparaziti

Tato zdánlivě všem dobře známá středně velká psovitá šelma se vyskytuje v celé holarktické oblasti. Základní sociální jednotkou u lišek obecných (dále jen lišek) je pár, ale i skupiny až 6 jedinců (obvykle dospělý samec a 2–5 pravděpodobně příbuzných samic). Tito jedinci sdílejí jedno teritorium. Lišky mezi sebou intenzivně komunikují výrazem tváře, hlasovými projevy a pachovými značkami. O mláďata pečují oba rodiče a občas i další samice z příslušné sociální jednotky.

Přestože se lišky v podmínkách střední Evropy živí převážně drobnými hlodavci, o čemž hodnověrně svědčí studie i z našich oblastí (Křištofík a kol. 2012), bývají tradičně považovány za „srstnatou škodnou zvěř“ a intenzivně loveny. Vyskytují se prakticky na celém území České republiky, ročně se zde uloví desítky tisíc, např. v r. 2013 téměř 70 tisíc jedinců (Šeplavý a kol. 2015). Není úlohou tohoto článku polemizovat o vhodnosti mysliveckého pojetí role lišky v honitbách, ale

jeden nový pohled stojí za zmínku. S klimatickým oteplením se dramaticky zvyšuje výskyt klíšťat a jimi přenášených onemocnění člověka (viz např. Ostfeld 2015). V nedávné studii o příčinách častějšího výskytu lymské boreliózy ve Spojených státech amerických se dočteme, že za tímto zvýšením stojí úbytek populace lišek (Levi a kol. 2012). V Severní Americe je lymská borelióza nejčastějším onemocněním přenášeným klíšťaty. Její výskyt se dříve dával do souvislosti s jeleny coby hostiteli dospělých klíšťat. Nyní se ukazuje, že význam z tohoto pohledu mají spíše drobní savci jako hostitelé vývojových stadií klíšťat. Šíření kojotů (*Canis latrans*) v některých oblastech USA způsobilo podstatný úbytek lišek – hlavních predátorů drobných savců. A právě v těchto oblastech (např. ve státě New York) ve stejném období, kdy významně ubylo lišek, se výrazně zvýšil u lidí počet nakažených lymskou boreliózou. Z toho lze odvodit možnou závislost – méně lišek, častější výskyt nákazy boreliemi způsobujícími onemocnění.

Lišky hostí řadu ektoparazitů včetně klíšťat. Ačkoli na nich saje specifický druh, klíště liščí neboli k. canisuga (*Ixodes canisuga*), někdy řazené do rodu *Pholeoixodes*, mohou na liškách parazitovat i další druhy. Detailně se výskytem klíšťat na středoevropských liškách zabývali parazitologové z Maďarska (Sréter a kol. 2003). V rámci programu proti vzteklině vyšetřili na přítomnost ektoparazitů kadávery 100 lišek (82 dospělých a 18 subadultních jedinců) z celého Maďarska. Celková prevalence napadení klíšťaty byla 86 %. Nejčastěji bylo zastíženo klíště obecné (*I. ricinus*, prevalence 45 %), dále klíšť lužní (*Haemaphysalis concinna*, 33 %), piják lužní (*Dermacentor reticulatus*, 27 %) a klíště liščí (19 %). U klíštěte obecného, k. liščího a klíště lužního šlo zejména o dospělé, u pijáka lužního o nymfy. Navíc mohou lišky hostit další ektoparazitické roztoče, blechy nebo všenky *Felicola vulpis*. Pokud se podíváme znovu na výsledky zmíněné maďarské studie, uvidíme, že tyto šelmy byly zároveň hostiteli roztočů zákožky liščí (*Sarcoptes scabiei* var. *vulpes*, prevalence 21 %), která způsobuje sarkoptový kožní svrab lišek, dále strupovky ušní (*Otodectes cynotis*, 2 %), způsobující ušní svrab, a celého spektra druhů blech. Prokázány byly blecha obecná (*Pulex irritans*, 43 %), pro lišku specifická *Chaetopsylla globiceps* (37 %), jezevčí blecha *C. trichosa* (12 %), blecha psí (*Ctenocephalides canis*, 11 %), opět jezevčí blecha *Paraceras melis* (4 %) a blecha ježčí (*Archaeopsylla erinacei*, 3 %). Na Slovensku byly u lišek zaznamenány ještě klíště ježčí (*Ixodes* neboli *Pholeoixodes hexagonus*), klíšť lesostepní (*H. inermis*) a piják stepní (*D. marginatus*), z blech pak b. králičí (*Spilopsyllus cuniculi*), *Chaetopsylla matina* a *C. rothschildi*, b. slepičí (*Ceratophyllus gallinae*) a veverčí blecha *Tarso-psylla octodecimentata* (Stanko 2012).

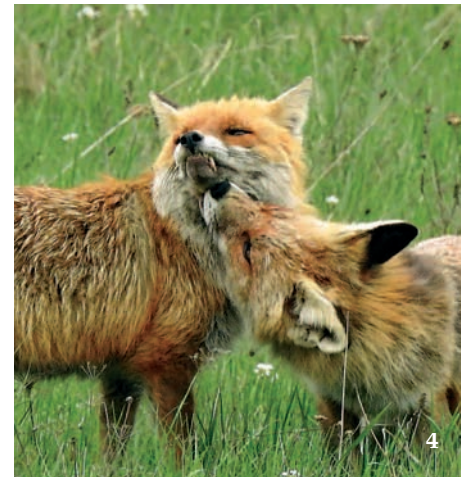
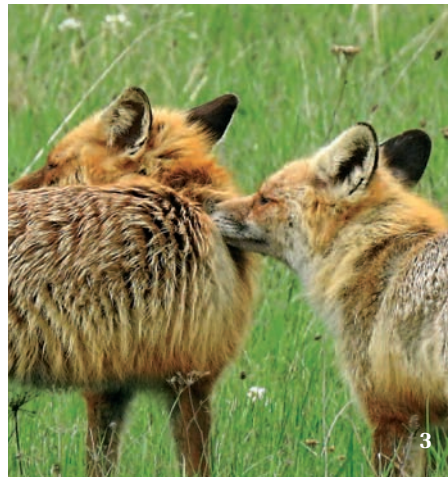
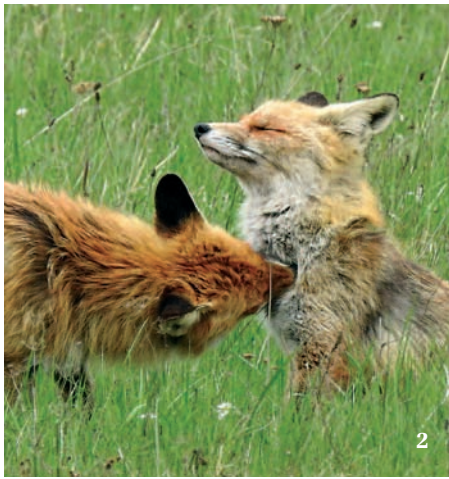
Je zřejmé, že klíšťata, zvláště během jarní sezony, i další ektoparaziti lišky značně obtěžují. Obranou proti nim může být antiparazitární (allo)grooming.

Grooming

Anglické slovo grooming má hned několik významů: pečovat o vlastní vzhled, čistit se nebo kartáčovat se, odstraňovat špinu či parazity z kůže, srsti nebo peří, připravovat se na něco (pro nějaký specifický účel), případně připravovat terén pro sportovní aktivity. V etologii živočichů se tento termín (v širším pojetí) používá k označování všech forem péče o povrch těla, přičemž jde o činnost významnou pro přežívání a pohodu živočichů (vedle funkce hygienické má např. u primátů i význam sociální – posilující vazby, uklidňující). Grooming (jednoslovný český ekvivalent neexistuje, zjednodušeně čištění) – ať již v podobě péče o povrch vlastního těla, nebo allogrooming (vzájemná péče o povrch těla mezi více jedinci) – je široce rozšířen u terestrických obratlovců a plní různé

1 Samec lišky obecné (*Vulpes vulpes*) provádí grooming srsti (očistu, odstraňování ektoparazitů) samici na tváři v blízkosti oka. Pohoří Ostrůžky (Javorie) na středním Slovensku, duben 2016





funkce, mezi nimiž jsou za nejvýznamnější považovány udržování sociálních vztahů mezi více jedinci a odstraňování ektoparazitů. Pokud chceme zdůraznit očistu vlastního těla zvířete, použijeme termín self-grooming. Představuje účinný nástroj jak se zbavit klíšťat, dalších roztočů (např. z čeledi sametkocovití – Trombiculidae), ale také třeba vši a všenek. Antiparazitární grooming zvyšuje fitness na jedné straně, na druhé straně může znamenat zátěž danou menší ostražitostí vůči predátorům u jedinců provádějících grooming. Zároveň některé skupiny patogenů (např. kokci die rodu *Hepatozoon*) polykání klíšťat využívají ve svém životním cyklu při přenosu z hlodavce na šelmu.

Allogrooming lišek, vlastní pozorování a jeho hodnocení

Jednoho dubnového odpoledne jsem procházel zarůstajícími pastvinami v pohoří Ostrôžky (Javorie) na středním Slovensku poblíž obce Ábelová. Náhle jsem na louce v bezprostřední blízkosti hradby trnkových keřů spatřil lišku. Byla ve vzdálenosti asi 50 m a díky příznivému větru o mně nevěděla. Skryl jsem se a začal ji pozorovat. Záhy jsem si všiml, že vedle stojícího zvířete (zřejmě samce – větší jedinec s mohutnější hlavou) leží druhá liška (patrně samice – menší se subtilnější hlavou a protáhlejší tlamou). Ta vztyčila hlavu a samec se jí začal probírat v srsti na pravé straně krku a hlavy (obr. 1), poté pokračoval na levé straně hlavy, na čele a kolem uší. Pomáhal si zuby a jazykem a bylo zřejmé, že hledá nebo odstraňuje (pomocí zubů vytahuje) ektoparazity, nejpravděpodobněji klíšťata. Občas se přitom rozhlédl po okolí. Samice v době, kdy samec prováděl očistu, měla oči zavřené. Opět si lehla a samec pokračoval v groomingu vstoje, načež si i on lehl, ale s probíráním srsti partnerky nepřestal. Po chvíli si role vyměnili, samice si sedla a začala u ležícího samce dělat grooming na levé straně hlavy a krku. Samec měl hlavu vztyčenou. Poté se opět postavil a pokračoval v groomingu samice. Při této epizodě se věnoval přední části těla, hrudi (obr. 2). Samice se rovněž postavila a samec prováděl očistu její hlavy. Vzápětí si role znovu vyměnili a samice se věnovala srsti na zádech samce, občas se rozhlédla po okolí, a na jeho bradě (obr. 3 a 4). V té chvíli mě lišky zpozorovaly a rychle odběhly z louky do křoví. Celé vzácné pozorování allo-

groomingu páru dospělých lišek trvalo 18 minut (přesně se odehrálo 18. dubna 2016 v čase od 13:54 do 14:12 hod.).

Antiparazitární grooming obecně zahrnuje buď odstraňování parazitů (klíšťat) předtím, než se přísají (preventivní opatření), nebo odstraňování parazitů po jejich přísátí a vyvolání kožní reakce (stimulus-driven grooming model). Mohou být použity končetiny nebo ústní část hlavy – zuby, jazyk (lízání, olizování), případně obojí, pak je možné hovořit o orálním groomingu. Klíšťata jsou vytahována ze srsti zuby, následně odstraněna pomocí jazyka a nakonec pozřena (Mooring a kol. 2004). U mnoh pozorovaných lišek je to lépe než z fotografií patrné na pořízeném videozáznamu, dostupném na webové stránce Živy. Své pozorování hodnotím jako typický antiparazitární allogrooming lišek zaměřený na odstraňování klíšťat, jejichž početnost je v prostředí zarůstajících pastvin vysoká, a navíc v dubnu výskyt klíšťat, zejména klíštěte obecného, v naší přírodě vrcholí. Liška se obvykle považuje za soumravné nebo noční zvíře. V oblastech, kde její pronásledování není intenzivní, ji lze v otevřeném terénu pozorovat i během dne, často však pouze jednotlivě při hledání potravy, případně při sociálních interakcích v době páření. Za svou mnohaletou praxi v terénu jsem se s výše popsaným chováním lišek setkal poprvé.

Grooming lišky obecné na internetu

Uvedené chování lišek v přírodě se podařilo zachytit některým fotografům, kteří zpřístupnili své fotografie nebo videa na internetu. Sérii snímků velmi dobře dokumentující grooming v rodině lišek publikovala na svých webových stránkách holandská fotografka Roeselien Raimondová (v seznamu citované literatury na webu Živy uvedeno jako internetový zdroj 1). Na jedné fotografii zachytila i liščí matku, která odstraňuje klíšťata na tváři mláděte. Podobně zdokumentovala matku provádějící grooming mláděte americká fotografka Mary Hollandová (internetový zdroj 2) nebo Don Joohnston v Kanadě (internetový zdroj 3). Američan Ron Day získal za snímek Foxes Grooming v r. 2013 dokonce cenu North American Nature Photography Association (viz internetový zdroj 4). Strávil při fotografování lišek 8 měsíců v pohoří Griffin Mountains na severozápadě USA, ale jejich vzájemný

2 Samec lišky obecné provádí grooming srsti samice na hrudi.

3 Samice čistí samce na zádech.

4 Samice a její grooming srsti samce na bradě. Snímky I. Literáka

grooming pozoroval jen vzácně. Vzhledem k snadnému zveřejňování videí na YouTube je možné shlédnout grooming lišek (vyhledávací slova red fox grooming) i na tomto médiu (např. internetový zdroj 5).

Živí se lišky klíšťaty?

Asi nelze odpovědět, že se lišky těmito ektoparazity přímo živí. Klíšťata ale mohou tvořit součást jejich potravy, jak zjistili portugalská zoologové (Rosalino a kol. 2007). Při studiu potravy lišek zaznamenali klíšťata nebo spíše jejich zbytky ve významné části liščího trusu. Při vyšetření 352 vzorků trusu našli 180 klíšťat pěti druhů (klíště ježčí, k. obecné, *I. ventralis*, piják drobný – *Rhipicephalus pusillus* a piják *R. turanicus*). Ve všech případech šlo o dospělá stadia. Nejčastěji se klíšťata nacházela v trusu lišek v květnu až červenci, což je ve shodě s očekávanou dynamikou výskytu těchto druhů v přírodě. Autoři zvažovali dvě možnosti, jakého původu mohla klíšťata v trusu být. Buď šlo o výsledek antiparazitárního groomingu (odstraňování klíšťat z těla a jejich polykání), nebo mohlo jít o klíšťata přísátá na kořisti, většinou králíka obecného (*Oryctolagus cuniculus*). Autoři se přikláněli k hypotéze o původu z kořisti, ale připouštěli i grooming. Druhou možnost mohl podpořit nález pouze dospělců klíšťat druhů, které na liškách v tomto stadiu parazitují. Na kořisti představované drobnými savci by se dal očekávat výskyt larev, tento nesoulad ale autoři vysvětlují špatnou zjistitelností klíštěcích larev v liščí trusu.

Poučení na závěr

Mezi Ezopovými bajkami tu o lišce a klíštěti nenajdete. Didaktické poučení obvyklé v jeho bajkách by ale v tomto případě mohlo znít: Zastřelením každé lišky zachráníte spoustu klíšťat, která na vás mohou přenést virového, bakteriálního nebo parazitárního původce onemocnění.

Seznam citované i doporučené literatury a videozáznam popsaného chování lišek najdete na webové stránce Živy.