

se s intenzitou narůstajících změn na ostrově zdá, že požadavek zachování tradičního managementu krajiny bude spíše utopií. S pokračující degradací stanovišť dojde pravděpodobně naopak ve zvýšené míře k vymírání místních druhů.

#### Co s nepůvodními savci?

Není pochyb o tom, že populace savců na ostrově se musí udržovat na rozumné úrovni. Co by se však stalo, pokud bychom odstranili tyto druhy úplně? Odborníci kupodivu nesdílejí stejný názor. Zavlčené druhy, které žijí v novém prostředí dlouhou dobu a postupně se naturalizují, vytvoří s původními společenstvy po daném čase určitý rovnovážný vztah. S tím souvisí vznik vzájemných interakcí (vliv druhu na prostředí a naopak), jejichž porušení by mohlo způsobit nečekané řetězové reakce. Např. snížení populace koček může vést ke zvýšení populace hlodavců a naopak omezení počtu hlodavců může zapříčinit, že se kočky a cibetky zaměří na původní ostrovní druhy (Bull a Courchamp 2009). Jako příklad lze uvést likvidaci koz z ostrova Sarigan (Mikronésie), která vedla k náhlé expanzi invazní rost-



7 Úbytek původní vegetace negativně ovlivňuje i výskyt endemického strnada sokoterského (*Emberiza socotrana*). Snímek J. Suchomela

liny *Operculina ventricosa* z čeledi svlačcovitých (*Convolvulaceae*), jež se vymizením herbivora zbavila predatorního tlaku a její šíření mělo devastující účinky na původní druhy místní flóry. Před každou snahou o odstranění zavlčených druhů je tedy nutné provést důkladnou studii dlouhodobě naturalizovaných nepůvodních taxonů a jejich vlivu na ekosystémy a až na základě těchto výsledků zvážit případné umělé zásahy. Na druhou stranu je nezbytné bránit dalšímu šíření exotických druhů na ostrov, ke kterému dochází s expanzí lidské populace a narůstající dopravou. To je bezesporu jedna z priorit budoucí ochrany přírody na Sokotře.

Seznam použité literatury najdete na webové stránce Živy.

Výzkum představený v publikaci byl podpořen grantem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy LA10036.

Dobromila Malíková

## Sociální chování vlků arktických ve vybraných zoologických zahradách

Sociální a smečková zvířata mohou být jedinečná svou vzájemnou empatií. Uplatnění této schopnosti ve volné přírodě pro ně představuje otázku života a smrti. Sociální šelmou je i vlk obecný (*Canis lupus*), který žije ve smečce, většinou vystavěné na rodinném základu. Pojem smečka, její struktura a fungování bývá často zobecnováno, avšak jednotlivé smečky vlků jsou svým složením a fungováním unikátní. Sociální chování se rovněž musí adaptovat v závislosti na měnícím se prostředí, včetně podmínek chovu v lidské péči. Ve své práci pro Středoškolskou odbornou činnost jsem se věnovala pozorování vlků chovaných v zajetí. Zaměřila jsem se na jeden poddruh vlka obecného – vlka arktického (*C. lupus arctos*), jehož chov nemá v České republice dlouhou tradici (od r. 2006). Tento poddruh žije ve volné přírodě (arktické ostrovy severní Kanady a severní Grónsko) ve specifických podmínkách – o to byla potřeba adaptace na podmínky chovu znatelnější. V současnosti v ČR chovají vlka arktického jen zoologické zahrady Brno a Olomouc, v nichž jsem sledovala dvě smečky, a soukromá Zoo Tábor – Větrovy.

Sociální způsob života některých psovitých šelem vychází ze vztahu dominance-submise. Tento způsob chování je výsledkem ritualizace, která má omezovat nadbytečnou agresi především vedoucích jedinců, a postupně socializace mláďat během růstu. V přírodě tvoří smečku vlka obecného dospělý, většinou rodičovský pár (alfa pár) a štěňata – někteří mladí

potomci ale zůstávají v rodinné smečce i v dospělosti (čtyři roky nebo i déle), kdy mají hierarchicky nižší postavení než alfa pár. V zimě se tyto rodinné smečky mohou dočasně sdružovat do větších loveckých skupin. Velikost smečky se u jednotlivých poddruhů liší, např. u vlka kanadského (*C. lupus occidentalis*) má obvykle 6–12 jedinců, ale může dosahovat i počtu 20–37

členů. Smečky vlka arktického ve volné přírodě mají kolem 6 jedinců (bez mláďat). V čele smečky stojí alfa samec, který bývá v drtivé většině případů otcem štěňat. Stará se o bezpečnost skupiny, značení teritoria a musí být vnímavý a obezřetný, jak k dění okolo, tak uvnitř smečky. Alfa samice je vedoucí, ale nemusí být nutně matkou. Tou se může stát i jiná, podřízenější samice. V případě sledovaných smeček rodily zpravidla dvě samice – alfa a druhá označovaná jako submisivní samice (nikoli beta, protože neměla ve smečce natolik výsadní postavení). Beta jedinec se v hierarchii nachází rovněž vysoko a v nepřítomnosti zastupuje alfa jedince. Omega jedinec bývá zpravidla nejpodřízenější. Bývá ponižován a žere jako poslední, občas přebírá pozici vyvolávače hry. Beta ani omega nemusí být nutně ve smečce přítomny. Hierarchie je vystavena v rámci celé smečky, tedy mezi pohlavími. Pozici beta většinou zastává pouze jedno zvíře, a to samec. U omegy není určení převažujícího pohlaví jednoznačné, ale častěji se jí stávají samice.

#### Studium a charakteristika smeček

Analýzu obou smeček jsem prováděla na základě vlastního etologického pozorování, které probíhalo od června do prosince 2011 a zahrnovalo 17 sledovacích období po 2–3 hodinách. Výsledky jsem konzultovala s ošetřovateli vlků. Důraz byl kladen na projevy jednotlivých členů vůči okolí a na interakce v rámci smečky (např. sociální chování během krmení, při výchově mláďat, během vytí a pohybu po výběhu nebo při hromadném vítání alfa samice). Na závěr jsem vytvořila profil obou skupin, tedy zachycení jejich hierarchie a sociobiologických projevů. Zvířata určitého hierarchického postavení v Zoo Brno a Zoo Olomouc jsem porovnávala, a tím lze nastínit jedinečnost každé smečky.



1 Štěně vlka arktického (*Canis lupus arctos*) se dožaduje vyvrhnutí potravy od staršího sourozence.

2 Alfa samice v Zoologické zahradě Olomouc při kojení

3 Alfa samice vlka arktického v Zoologické zahradě Brno

4 Dospělý jedinec při krmení zastrašuje štěně odkrytými zuby (špičáky).

V obou případech se základem chovu stali tři jedinci – dvě samice a samec (v Brně samice od r. 2006 a samec od r. 2007, v Olomouci od r. 2007 – všichni jedinci pocházejí už z odchovu v lidské péči). Alfa samec měl tedy možnost vybrat si alfa samici. Lze předpokládat, že fena, která se stala matkou štěňat, je ta silnější a schopnější. Dobré sociální fungování smečky dokazuje následující: obě skupiny každý rok odchovaly štěňata (v Brně během čtyř let 27 štěňat, v Olomouci 18), mezi dospělci nedocházelo k nebezpečným konfliktům a vlci si vybudovali vlastní relativně pevnou hierarchii. Obě smečky byly početně vyrovnané. Brněnskou skupinu tvořili v době pozorování vedle zakladatelských tří jedinců jejich potomci z r. 2010 (čtyři samci a dvě samice) a dále 8 štěňat z r. 2011; olomouckou rovněž vedle tří zakladatelských zvířat odchovaní jedinci z let 2009 (čtyři samci), 2010 (dva samci a dvě samice) a 8 štěňat z r. 2011.

Alfa samci obou skupin si byli fyzicky podobní, ale povahově naprosto rozdílní. Alfa samec v Olomouci velmi dobře zastával svou úlohu. Byl aktivní, stál v čele smečky a vhodně reagoval na okolní podněty. Brněnský alfa samec naproti tomu nebyl příliš vnímavý a většinou nejevil zájem o dění v teritoriu. Brněnská alfa samice vypadala fyzicky nejslabší, jenže její sociální postavení bylo přesně opačné – přebírala úkoly alfa samce. V r. 2011 ale ztratila pozici matky a stala se pouze vedoucí dominantní samicí. Olomoucká alfa vlčice se těšila mezi ostatními samicemi nejvyššímu postavení. Do r. 2011 porodila všechna štěňata, poté ji však následovala i submisivní samice. Vedoucí samice však dokázala svou nadřazenost tím, že oba vrhy sloučila, ponechala naživu jen silná štěňata (přesná příčina úhy-



nu ale není známa) a přebrala péči o ně. Brněnská submisivní samice zastávala roli matky, avšak ze strany ostatních jedinců bývala často ponižována. Přesto zůstávala aktivní, např. se často pohybovala po výběhu a byla průbojná i při krmení. Olomoucká submisivní fena měla vcelku vysoké postavení, dominantní byl vůči ní pouze vedoucí alfa pár.

Olomouckou betu představoval samec z vrhu v r. 2009, podle ošetřovatelky nejkontaktnější jedinec a pravděpodobně otec štěňat submisivní feny. V Zoo Brno se beta samec (po alfa samci největší) projevoval jako doprovod alfa samice. Omega v Olomouci byl jedinec, který často vyvolával hru. V Brně se jako omega projevovala výrazně submisivní a nejmenší samice.

V r. 2011 se v Zoo Brno narodilo 8 štěňat, která byla spíše bázlivá. Mnohdy se při přiblížení lidí ihned skryla. Šest olomouckých štěňat z r. 2011 se naopak chovalo odvážně, hrálo si a prozkoumávalo terén.

### Adaptace na podmínky života v zajetí

V další fázi práce jsem porovnávala studované smečky s publikovanými údaji o vlčích arktických žijících v přírodě (Mech 1997). Podmínky volně žijících a chovaných vlků se vzájemně hodnotí těžko, protože jde o velmi přizpůsobivý druh a některé vzorce chování se v chovu mění (ztráta plachosti apod.). V přirozeném prostředí je potenciální potravy málo, vlci musí dobře nakládat s energií a být schopni přežít dlouhé období hladu. Když se jim podaří ulovit kořist, využijí všechno – maso, vnitřnosti, kůži, kosti i rohy. Chování jedinci žijou kořist nedostávají, dokonce ani ne celé zvíře, a jsou tak ochuzeni o její trháni a zpracování, ale především o podstatnou sociální událost – lov. Nenaplněné lovecké instinkty se často různě projevují. Např. početná smečka vlků v Zoo Olomouc doráží na medvědy v sousední části výběhu. Příděly potravy, hlavně v době péče o štěňata, jsou přizpůsobeny v chovu tak, aby se dostalo na všechny a předešlo se úhynu slabších jedinců. Tím je částečně potlačen přirozený výběr. Další nevýhodou je, že není umožněn spontánní odchod dospělých. Alfa pár potom stěží kontroluje skupinu čítající kolem 15 členů, tím hůře, když většinu tvoří samci. V přírodě bývají smečky méně početné a dospívající jedinci obvykle postupně rodinu opouštějí.

Každá smečka je svým sociálním fungováním, povahou a charakterem jednotlivých členů specifická. I v přírodě mohou nastat odchylky od pevné hierarchie. Takovým příkladem může být role matky, kdy submisivní vlčice porodí štěňata, jak dokládá např. stav v brněnské zoo. U čtyř sledovaných samic (alfa a dvou submisivních) probíhalo pravidelné háraní, u ostatních se nepodařilo zjistit. Volně žijící samice vlka arktického rodí koncem května až začátkem června, naopak feny chované v zoologických zahradách u nás už v druhé polovině dubna a první polovině května. Tento posun bude zřejmě způsobený odlišnými klimatickými podmínkami. Matky v zoo vždy štěňata kojily a při krmení se střídaly s ostatními fenami. Z mezinárodní informační databáze zoologických zahrad jsme zjistili, že vrhy vlků arktických v zajetí čítají nejčastěji 4–6 štěňat (na základě vyhodnocení 63 vrhů). Ve volné přírodě zástupci tohoto poddruhu mají jen 2–3 štěňata, což by mohlo být způsobeno nedostatkem potravy ve vysoké Arktidě (jednu z hlavních kořistí představují pižmoni *Ovibos moschatus*, kdy jedno malé stádo připadá na asi 130 km<sup>2</sup>). Počet štěňat i doba narození v zajetí více odpovídá jižnějším poddruhům, kterým se rodí 5–6 vláček v jednom vrhu.

Při chovu nebývá často sociobiologie zvířat zohledňována. V případě vlků pak může dojít k nestabilitě smečky a zbytečnému úhynu jejích členů. Proto by se při změnách počtu jedinců mělo brát v úvahu jejich sociální postavení. Např. při oddělení alfa samce nejspíš nastane boj mladších vlků o tuto pozici. Naopak při zakládání



5



6



7

nového chovu mohou být podle povahy zvířat vybráni potenciálně schopní a vedoucí jedinci. Obdobné studie zahrnují tedy klíčové údaje k udržení zdravého sociálního stavu smečky. Aby k získaným informacím měla přístup veřejnost, byly jako součást této práce vytvořeny informační karty a brožované publikace pro návštěvníky zoologických zahrad, které popisují jednotlivé členy smečky, mapují vlčí etologii a poddruhy vlka obecného.

*Tento článek vychází z údajů získaných v rámci Středoškolské odborné činnosti vypracované na Gymnáziu Uničov v r. 2012.*

5 Krmení smečky v Zoo Olomouc.

Na obr. lze vysledovat hierarchii smečky – mladý jedinec vlevo se projevuje submisivně (drží hlavu nízko, má sklopené uši, maso uchopuje lehce), alfa samice vlevo uprostřed se pokouší udržet hřbet i krk výš.

6 Dominantní jedinec si podřizuje submisivní samici přitlačením k zemi.

7 Brněnská smečka vítá alfa samici – vpravo (nadřazený postoj). Alfa samec uprostřed dává najevo radost hrabáním přední tlapou a sklopením uší, submisivní samice vlevo drží hlavu nejnižší. Snímky D. Malíkové