

Tajemní kopytníci dalekého východu – kabaři

Kabaři (*Moschus*) jsou zvířata, která by zřejmě bez problémů obsadila první místo v rámci „nejméně atraktivních kopytníků světa“. S jedinou výjimkou – tou je užití jejich pižma v čínské medicíně a v minulosti v parfumerii. Dnes tvoří samostatnou čeleď kabarovití (*Moschidae*), avšak dříve bývali často řazeni k jelenovitým (*Cervidae*), přestože nemají paroží. Podobně jako někteří jelenovití (muntžaci a srnčík, viz Živa 2012, 2: 90–92; 5: 257–260), mají i kabaři viditelný horní špičák. Pro většinu odborné veřejnosti zůstávají pouze nevýraznými tmavými „jeleny“ střední velikosti bez paroží. To je zřejmě jeden z hlavních důvodů, proč v zoologických zahradách mimo Čínu nenajdeme více než 80 jedinců, a to přesto, že jde o chladnomilné kopytníky. Jejich chov bývá navíc často neúspěšný. Hlavním cílem následujícího článku je proto zlepšit povědomí o této pozapomenuté čeledi sudokopytníků.

Kam patří?

Pokud se dnešní vědecké studie o kabarech zmiňují, pak obvykle v jedné souvislosti, a tou je jejich fylogenetická pozice. Dříve byli všichni recentní zástupci slučováni do jediného druhu (kabar pižmový – *Moschus moschiferus*), který náležel do čeledi jelenovitých. Případně bývali kabaři vyčleňováni do samostatné čeledi, která byla úzce spojena s jelenovitými, a vytvářeli nadčeleď *Cervoidea*. Od jelenovitých

se však liší řadou znaků: nemají paroží a obličejové žlázy, naopak se vyznačují přítomností žlučníku, kaudálních žláz a u samců zejména žláz na břiše produkujícími pižmo. Dnes se již většina studií shoduje, že kabaři tvoří zcela samostatnou čeleď kabarovití. Otázkou však zůstávají její příbuzenské vazby k jiným čeledím sudokopytníků. Práce publikované před r. 1990, kdy byly pro srovnávání vzájemné příbuznosti k dispozici pouze morfologické

znaky, umísťovaly kabarovité jako sesterskou čeleď jelenovitých, případně k jelenovitým a vidlorohovitým (*Antilocapridae*) dohromady. Nechyběly však ani jiné názory. Např. podle S. D. Webba a B. E. Taylora (1980) jsou kabarovití sesterskou skupinou všech ostatních přežvýkavců (s výjimkou kančilovitých – *Tragulidae*). Nebo podle I. A. Vislobokové (1990) jsou kabarovitím nejpříbuznější turovití (*Bovidae*) a vidlorohovití. Současné analýzy založené na porovnávání morfologických znaků pak dávají kabarovité do blízkého příbuzenstva jelenovitých a turovitých bez dalšího upřesnění.

Jistým zlomem se stal r. 2003, kdy své výsledky zveřejnili A. Hassanin a E. J. P. Douzery. Při srovnání příbuzenských vztahů mezi jednotlivými čeledmi sudokopytníků použili vyjma morfologických znaků i porovnání řetězců DNA (v rámci mitochondriální DNA cytochrom b, 12S rRNA a 16S rRNA, z jaderné DNA kasein, cytochrom P-450, laktoferin, α -laktalbumin; celkem více než 5 000 nukleotidů). Došli k závěru, že kabarovití jsou nejpříbuznější s turovitými, od nichž se oddělili v pozdním oligocénu (22–26 milionů let). S tím souhlasí i výsledky všech dalších studií založených na porovnávání molekulárních znaků, které byly publikovány v následujících letech. Přestože může v budoucnu dojít k částečnému přehodnocení, ukazuje se, že kabarovití tvoří jednoznačně samostatnou čeleď blíže příbuznou s jelenovitými, nebo s turovitými.

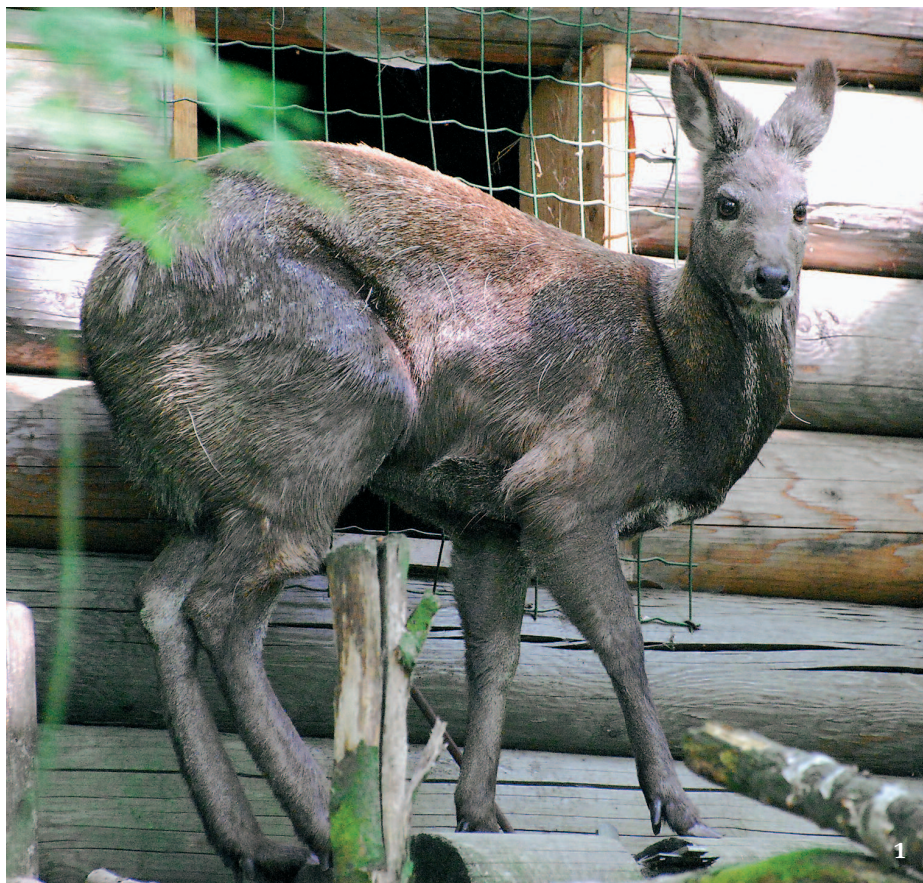
Sedm nevýrazných druhů

Dnes rozlišujeme celkem 7 druhů jediného rodu, žijících od střední Sibíře přes Čínu po Himálaj. Zjednodušeně lze říci, že směrem k jihu roste druhová pestrost (mapa na obr. 4). Vzájemné příbuzenské vztahy jednotlivých druhů jsou dosud založeny pouze na porovnávání morfologických znaků (viz obr. 5). Nelze tak vyloučit, že tyto vztahy budou v blízké budoucnosti přehodnoceny.

- Kabar pižmový (*M. moschiferus*; obr. 1 a 2) je u nás patrně nejznámější a má nejsevernější areál, kde obývá spíše nižší nadmořské výšky (do 1 500 m). Žije na východní Sibíři východně od řeky Jenisej až po Kamčatku, v severovýchodním Mongolsku, v severních provinciích Číny a Severní Koreji. Na tomto rozsáhlém území bylo popsáno několik poddruhů, v současnosti jsou rozlišovány tři: *M. m. moschiferus* (Sibír), *M. m. parvipes* (povodí Amuru a Dálný východ) a *M. m. sachalinensis* (Sachalin). Ostatní taxony, jako např. *M. m. arcticus* a *M. m. turowi* se dnes nepovažují za platné. Kabar pižmový je středně velkým druhem (s celkovou délkou lebky 140–160 mm).

- Kabar Berezovského (*M. berezovskii*) žije výhradně v Číně v provinciích Sečuán, Ganšu, Ningxia, Jün-nan (Yunnan) a Tibet ve výškách do 3 500 m n. m. Bývají rozlišovány čtyři poddruhy: *M. b. berezovskii*, *M. b. caobangis*, *M. b. yanguiensis*

1 Kabar pižmový (*Moschus moschiferus*) – jediný druh kabara chovaný v zoologických zahradách mimo území Číny. Na obr. samice ze Zoo Děčín. Foto Z. Mihálovová



a *M. b. bijiangensis*, nicméně jejich existence je podle různých autorů sporná. Jak ukazuje mapa (obr. 4), na západní a jižní hranici svého rozšíření žije sympatricky s kabarem černým a k. zlatobřichým (viz dále). Kabar Berezovského dorůstá o něco menších rozměrů než kabar pižmový (celková délka lebky 120–150 mm).

● Kabar černý (*M. fuscus*). Východní Himálaj je domovem nejtmaššího z kabarů popsaného v r. 1981. Vyskytuje se v čínských provinciích Junan a v jihovýchodním Tibetu, dále na hranici s Čínou v severní Barmě (Myanmar), indických státech Arunačalpraděš a Sikkim a v Bhútánu. Jde o druh monotypický (bez poddruhů). Velikost lebky má srovnatelnou s předchozím druhem (celková délka 135–145 mm). Jelikož pochází z Himálaje, obývá značné nadmořské výšky (2 800 až 4 500 m).

● Kabar zlatobřichý (*M. chrysogaster*). Největší ze všech druhů (lebka o celkové délce 145–165 mm) obývá poměrně rozsáhlé území od východního Himálaje až do střední Číny. Najdeme ho i v indických státech Arunačalpraděš a Sikkim, v severním Bhútánu a severovýchodním Nepálu v nadmořských výškách 2 800 až 4 800 m. Rozlišují se dva poddruhy: *M. c. chrysogaster* v jižní a *M. c. sifanicus* v severní části areálu, které se od sebe liší barvou srsti a poměrem délky horní čelisti ke zbytku lebky (u severního poddruhu tvoří horní čelist více než polovinu délky lebky, u jižního méně než polovinu). Nicméně hranice oddělující jejich výskyt není jasná.

● Kabar bělobřichý (*M. leucogaster*). Ačkoli byl popsán už v 19. stol. jako samostatný druh, po většinu 20. stol. byl chápán pouze jako poddruh kabara zlatobřichého. Teprve od r. 1995 se opět vyčleňuje jako samostatný druh. Jeho domovem je střední Himálaj, konkrétně západní Bhútán, Nepál, Indie (svazové státy Sikkim, Uttarákhand, Himačalpraděš) a jižní oblasti Tibetu ve výšce 2 500 až 4 000 m n. m. Kabar bělobřichý náleží k větším druhům (celková délka lebky 153–165 mm).

● Kabar měděný (*M. cupreus*). V r. 1982 ho vynikající anglický taxonom P. Grubb vyčlenil nejprve jako samostatný poddruh, a následně i jako druh ze západního Himálaje, který dostal vědecké a poté české jméno kabara měděný. Jeho domovem jsou horské oblasti nad 3 000 m n. m. ve východním Afghánistánu, severním Pákistánu a severozápadní Indii (svazový stát Džammu a Kašmír). Kabar měděný je monotypickým druhem a patří spolu s k. bělobřichým mezi mohutnější druhy (lebka s celkovou délkou 150–165 mm).

● Kabar anhujský (*M. anhuiensis*). Původně popsán v r. 1982 jako poddruh kabara pižmového. Následně býval považován za nejvýchodnější poddruh kabara Berezovského. Nicméně v r. 1999 byl na základě porovnání lebek i mitochondriální DNA (cytochrom b) vyčleněn jako samostatný druh a jako takový se nadále uvádí ve všech následujících přehledech. Velikost lebky je podobná jako u kabara Berezovského (141–149 mm). Vyskytuje se v zalesněných kopcích na trojmezí čínských provincií Anhui, Hubej a Henan v nejnižších nadmořských výškách ze všech kabarů (do 500 m). Patrně jde o jednoho z nejvzácnějších savců na světě. Podle posled-



ních sčítání (před 15 lety) se početnost druhu odhadla na 700–800 jedinců.

Ze života kabaráů

Ve své domovině obývají tyto kopytníci jehličnaté lesy a vysokohorské křovinaté oblasti nad hranici lesa. Vyhovuje jim kopcovitý nerovný terén, přičemž jsou schopni vylézt i na vysoké větve stromů. Uvádí se, že téměř 80 % jejich potravy tvoří lišejníky. Mimo ně konzumují květy, listy, jehličí a houby v množství až 1 kg za den, což může odpovídat i 10 % jejich hmotnosti.

Kabaři jsou aktivní především za soumraku a v noci. Přes den odpočívají obvykle v místě, odkud mají dobrý rozhled. Domovský okrsek kabara pižmového zahrnuje 2–10 ha, přičemž dospělí samci hájí celoročně svá teritoria. Kabaři jsou sice tvorné samotářští, nicméně občas bývají pozorováni v párech nebo u hranic teritorií postává několik (5–7) sousedů.

Život v klimaticky nevládném prostředí ovlivňuje jejich rozmnožování, které je u všech druhů striktně sezonní. Poměrně krátká (1–2 dny) říje trvá od prosince do ledna, a po 190 dnech březosti rodí samice v červnu jedno mládě. To je zalehávacího typu (samice pobývá v určité vzdálenosti a pravidelně se k mláďeti vrací) a fáze zalehávání trvá neobvykle dlouho (až tři měsíce). Pohlavní dospělosti dosahují během druhé zimy svého života.

Přirozenými nepřáteli kabaráů jsou vlk, rosomák, liška, rys, tygr, medvěd, ale také charza žlutohrdlá (*Martes flavigula*). Největším nepřítelem jsme však dnes bezkonkurenčně my – lidé.

Zapomenuté vzácnosti zoologických zahrad a ochranářských institucí

Kabary můžeme označit za jedno z nejméně známých kopytníků světa vůbec,

2 Samec kabara pižmového s prodlouženými špičáky. Foto J. Pluháček
3 Lebka kabara pižmového z Ussurijska v Rusku. Foto P. Lupták

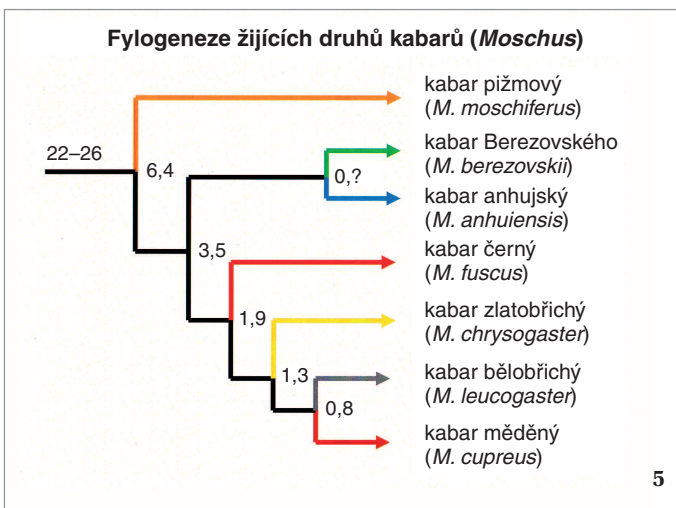
4 Rozšíření kabarovitých (*Moschidae*) na mapě východní Asie. Areály jednotlivých druhů jsou označeny barevně: oranžově kabar pižmový, zeleně k. Berezovského, modře k. anhujský, žlutě k. zlatobřichý, červeně k. černý, bíle k. bělobřichý, hnědě k. měděný. Orig. J. Pluháček

5 Vzájemné fylogenetické vztahy kabarovitých. Číslo u jednotlivých větví udává odhad, kdy k oddělení došlo (v milionech let). Délky úseček neodpovídají časové ose. Podle některých studií má ke kabarovi bělobřichému a k. měděnému blíže kabar černý než k. zlatobřichý. Upraveno podle: M. Fernández a E. S. Vrba (2005) a B. Su a kol. (1999)

ale zároveň za jedno z nejhroženějších (po nosorožcích přímo nejhroženějšími). Bohužel se to příliš neodráží ani v jejich postavení v různých seznamech formální ochrany, ani v jejich zařazení do případných záchraných chovných programů. S výjimkou kabara pižmového se všechny druhy kabarovitých podle Červeného seznamu Mezinárodního svazu pro ochranu přírody (IUCN) nacházejí v kategorii ohrožený (Endangered; druhá nejzávažnější kategorie, pomineme-li taxony vyhynulé a vyhynulé v přírodě). Kabara pižmového pak najdeme v nižší kategorii zranitelný (Vulnerable), přičemž zdůvodněním všech těchto kategorií je bod A2d, což znamená pokles početnosti o více než 80 % v posledních 10 letech nebo tří generací z důvodu likvidace původních biotopů. S výjimkou kabara bělobřichého se udává i kategorie A2c, tedy mizení z míst, kde byli dříve běžní. Zatímco v horských oblastech trpí kabaři kácením lesů, v nížinách čelí problémům spojeným s intenzivním pastevečtvím. Jelikož jsou středně velcí kopytníci, mají v oblastech svého výskytu mnoho predátorů. Uvádí se, že představují 17–22 % potravy středně velkých šelem. Jistě není třeba dodávat, že se v bezlesých místech stávají snadnou kořistí. Jejich úbytek ale zároveň vede k ohrožení populací šelem.

Tab. 1 Porovnání charakteristik jednotlivých druhů kabarářů (*Moschus*, latinská jména jsou uvedena v textu). Sestaveno podle několika zdrojů, zejména podle: C. P. Groves a kol. (1995) a C. P. Groves a P. Grubb (2011)

Druh	Celkové zbarvení	Zbarvení břicha	Zvláštnosti
kabar pižmový	hnědé	šedohnědé	dva tenké světlé pruhy z brady na hrud'
kabar Berezovského	tmavě hnědé	žluté	tři pruhy na hrdle, špičky uší černé
kabar černý	černohnědé	černohnědé	bez pruhů na hrdle, delší kopýtko (více než 25 mm)
kabar zlatobřichý	zlatočervené	zlatočervené	jeden široký pruh na hrdle, špičky uší žlutooranžové, končetiny světlé
kabar bělobřichý	hnědožluté	šedobílé	bez pruhů na hrdle, okraje uší šedobílé, končetiny tmavé
kabar měděný	šedohnědé s červeným „sedlem“	šedobílé	měděné sedlo, bílé dolní části končetin
kabar anhujský	šedohnědé	žluté	uši tmavší než tělo



Tab. 2 Roční odstřely kabarářů v Číně ve druhé polovině 20. stol. a množství získaného pižma. Podle: Y. Zhou a kol. (2004)

Období	Počty ulovených kabarářů ročně	Pižma za rok [kg]
50. léta	280–340 000	1 400 – 1 700
60. léta	400–500 000	2 000 – 3 000
70. léta	300 000 (rekord je 600 000)	1 500

Není však pochyb, že hlavní hrozbou pro kabary je přímý, často ilegální lov, a to hlavně kvůli pižmu. Největší podíl nese Čína, kde se s výjimkou kabara měděného vyskytují všechny druhy. Čtyři (kabar černý, k. Berezovského, k. anhujský, k. zlatobřichý) ze 7 druhů mají převážnou část svého areálu právě v Číně. Odhady početních stavů divoce žijících kabarářů v této zemi na počátku 21. stol. byly následující: *M. moschiferus* – 20 000 jedinců, *M. berezovskii* a *M. anhuiensis* dohromady – 100 až 200 000 (ale následně výrazný pokles), *M. fuscus* – méně než 10 000 (nejohroženější), *M. c. chrysogaster* – několik desítek tisíc, *M. c. sifanicus* – méně než 100 000.

Z jednoho kabara lze získat 15 g pižma, což představuje částku 300–750 amerických dolarů. Pižmo se užívá jako sedativum, anebo v parfumerii. Roční spotřeba v Číně se pohybuje mezi 500 – 1 000 kg, v této zemi se z kabařího pižma vyrábí více než 300 druhů léků. Mimoto se pižmo pašuje do Japonska i do Evropy. Aby mohla být taková poptávka uspokojena, byli a jsou kabaři vybíjeni po tisících (tab. 2). Nicméně poptávka po pižmu dala naštěstí vzniknout také farmám pro chov. V posuzování jejich výsledků se však jednotlivé zdroje liší. Některé udávají, že farmy jsou prosperující a chov se řídí podle poptávky,

jiné poukazují na nedobré výsledky. Počátky faremního chovu kabarářů v Číně sahají do r. 1958. Vrcholu dosáhly začátkem 80. let, kdy na nich bylo drženo přes 3 000 kabarářů. Kolem r. 2000 však řada z nich zanikla, v r. 2004 chovaly čínské farmy přibližně 1 900 kusů tří druhů. Nejvíce byli a jsou pro pižmo chováni kabaři Berezovského, méně severní poddruh kabara zlatobřichého, následuje kabár pižmový.

Pokud se týče Úmluvy o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících zvířat a planě rostoucích rostlin (CITES), pak do přílohy I (zakazuje volný komerční obchod) patří všechny populace kabarářů žijící na území Afghánistánu, Barmy (Myanmar), Bhútánu, Indie, Nepálu a Pákistánu. Populace v Číně, Mongolsku a Rusku jsou v příloze II, umožňující obchod s jedinci odchovanými v zajetí.

Jak již bylo naznačeno v úvodu, kabaři jsou vzácní a ne právě běžní obyvatelé zoologických zahrad. Vyjma Číny se v chovu téměř nevyskytují. Jedinou výjimkou je kabár pižmový, kterého najdeme podle dostupných zdrojů v 7 zahradách na světě (tab. 3), ale pouze tři docílily v posledních letech reprodukce a jen dvě zahrady (Lipsko a San Diego) množí kabary pravidelně. Důvodů, proč není tento druh v zoo více zastoupen, je několik. Klíčová je bezpochyby nízká atraktivita nejen pro ná-

vštěvníky, ale i pro ředitele a zaměstnance zahrad. Problémem bývá celkově vysoká úmrtnost mláďat a dospělých jedinců z důvodů obtížné výživy, parazitárních problémů a infekcí. V současné době je z veterinárních důvodů velmi složité a finančně nákladné dovézt jakéhokoli sudokopytníka z Asie, takže se zlepšení početního stavu kabarářů v zoo v nejbližších letech asi nedočkáme.

Seznam použité literatury najdete na webové stránce Živy.

Tab. 3 Zoologické zahrady světa, které podle mezinárodní informační databáze zoologických zahrad ISIS a Výroční zprávy Eurasijské asociace zoo a akvárií chovaly kabara pižmového na konci r. 2012. Ostatní druhy kabarářů nejsou mimo Čínu zřejmě vůbec v chovech zastoupeny. Orig. J. Pluháček

Zoologická zahrada (stát)	Počet samců	Počet samic
Černogolovka (Rusko)	5	7
La Torbiera (Itálie)	1	1
Děčín (ČR)	1	0
Edinburgh (V. Británie)	1	0
Lipsko (Německo)	3	3
Plzeň (ČR)	1	0
San Diego Zoo (USA)	27	28
celkem (svět)	39	39