

Otazníky kolem jedovatosti heterodona nosatého

Heterodon nosatý (*Heterodon nasicus*) je díky charakteristickému vzhledu a klidné povaze v současnosti poměrně oblíbeným terarijním zvířetem. Podstatná část chovatelů předpokládá, že jde o nejedovatého hada. Přesto se po zadání jména do internetových vyhledávačů objeví hned několik obrázků lidských končetin oteklých po kousnutí tímto plazem. Jsou nebo nejsou heterodon nosatí pro člověka nebezpeční? V následujícím článku shrnujeme poznatky z literární rešerše dostupných informací.

Heterodon nosatý se vyskytuje od jižní Kanady až po Nové Mexiko. Zbarvením a kýlnatými šupinami může na první pohled připomínat zmijovité hady. Tradičně byl řazen do čeledi užovkovitých (Colubridae) a podčeledi Xenodontinae, nověji ho s dalšími čtyřmi zástupci rodu *Heterodon* najdeme v samostatné čeledi Dipsadidae. Jde o poměrně malého hada s denní až soumráchnou aktivitou, který dorůstá obvykle 40–65 cm, ale nejdelší známý jedinec měřil 154 cm. Samice jsou výrazně větší a mohutnější než samci. Při vyrušení tyto hady zploští hlavu a brání se hlasitým syčením a klamnými výpady (viz obr. 1), v krajním případě thanatózou, tedy předstíráním smrti. Podobně jako naše užovka obojková (*Natrix natrix*) se obrátí břichem vzhůru a vypustí z kloaky zápachající sekret. Jedinci chovaní v zajetí však zpravidla thanatózu nepředvádějí. Hlava heterodona je v přední části zakončena nápadným lopatkovitým výrůstkem, který využívá při hrabání v zemi. Obdobný útvar mají na hlavě i příbuzní jihoameričtí hadi z rodu *Lystrophis*, kteří bývají nápadně červeno-černo-žlutí a svým zbarvením imitují jedovaté korálovce. Nezávisle se lopatkovitý výrůstek vyvinul také na hlavě madagaskarských „užovek“ z rodu *Leioheterodon*, které však nejsou s výše zmíněnými rody příbuzné, patří do čeledi Lamprophiidae.

Čelisti heterodonů jsou opatřeny opisthoglyfním chrupem, jenž se vyznačuje zvětšenými zadními zuby (obr. 2). V jejich blízkosti ústí Duvernoyova žláza – tuto žlázu má přibližně třetina užovkovitých hadů v širším pojetí (tedy z čeledi užovkovitých a několika dalších příbuzných čeledí), mnohdy považovaných za neškodné, nejedovaté (Valenta 2008). Duvernoyova žláza se nachází v zadní části hornoretní slinné žlázy a slouží k produkci sekretu obsahujícího zejména proteiny s toxickými účinky, uvolňovaného do slin (Živa 1990, 3: 130–131). Duvernoyova žláza je homologická s jedovou žlázou hadů s předními jedovými zuby (proteroglyfními zuby korálovcovitých – Elapidae, které jsou krátké, nepohyblivé a rýhované, a solenoglyfními



1 Při vyrušení heterodon nosatý (*Heterodon nasicus*) zploští hlavu a na svou obranu hlasitě syčí a provádí klamně výpady, jako tato samice. Na snímku jsou dobře patrné zakalené oči, což se u hadů projevuje zhruba dva týdny před svlečením pokožky. Foto J. Procházka

zuby zmijovitých – Viperidae, jež jsou dlouhé, pohyblivé a duté). Zvětšené zadní zuby heterodonů směřují v klidové pozici dozadu. Při uchopení a polykání kořisti vnikají do těla uloveného zvířete a otvírají cestu i výměškům Duvernoyovy žlázy. V USA se traduje, že rány způsobené zadními zuby znemožňují žabám nafouknout v obraně tělo. Právě žáby, a také ještěři, tvoří v přírodě podstatnou část jídelníčku heterodonů, i když nepohrdnou ani drobnými hlodavci, ptáky, vajíčky ještěřů a želv i malými hady (Ernst a Ernstová 2003, Langford a Janovy 2011). V terarijních chovech bývají jejich potravou převážně myši, které však, zejména čerstvě vylhlá mláďata, někdy odmítají. Heterodoni jsou považo-

váni za neobratné lovce. Svou kořist neškrtí, pouze ji přidržují a žvýkáním vpravují do těla sekrety Duvernoyovy žlázy. Podobným způsobem usmrctují kořist i další druhy hadů, které využívají toxin k paralýze (znehybnění) kořisti.

Jak je to s jedovatostí heterodonů

Ohledně jedovatosti těchto hadů koluje mezi chovateli řada nejasností. Výměšky Duvernoyovy žlázy při déle trvajícím zakousnutí tímto druhem mohou způsobit slabší intoxikace. Na terarijních burzách jsou heterodoni obvykle prodáváni jako nejedovatí, i když např. S. A. Weinstein a kol. (2013) je řadí mezi druhy schopné způsobit mírné až středně silné lokální otravy. Kousnutí člověka heterodonem se většinou obejde bez vážnějších komplikací, rána pouze silně krvácí. Jsou však známy případy, kdy kousnutí heterodonem nosatým v zajetí vyústilo v bolestivý otok, podlitiny, zvětšení lymfatických uzlin (lymfadenopatii) a vytvoření puchýřů (Weinstein a Keyler 2009). Příznaky obvykle odezní během několika dní, ale léčba může v extrémním případě trvat až několik měsíců (Walley 2002). Většina případů byla spojena s krmením, kdy se had místo do nabízené kořisti omylem zakousl do ruky chovatele. Ke klinicky významným lokálním otravám však zpravidla dochází po déle trvajících intoxikacích. Pokud chovatel ponechá hada zakousnutého v ráně několik minut, např. aby pořídil fotodokumentaci situace, mohou se rozvinout výše popsané příznaky. V této souvislosti je třeba si uvědomit, že hadi vybavení účinným jedovým aparátem (např. zmije) využívají jed k aktivnímu lovu (znehybnění až usmrcení kořisti) a případně k sebeobraně. Toxin však zároveň napomáhá trávení potravy a některé druhy hadů proto vylučují jed do slinných žláz hlavně za tímto účelem, takže krátké kousnutí nebývá efektivní.

Podle některých chovatelů heterodoni svůj jed získávají z kořisti, tedy z jedovatých žab. Např. užovka tygří (*Rhabdophis tigrinus*) z východní a jihovýchodní Asie umí ukládat do speciálních (nuchálních) žláz na krku bufadienolidy (obrné látky ropuch), a aktivně je využívat k paralyzování kořisti a k obraně. U heterodonů nebyl podobný jev prokázán, navíc nuchální žlázy nelze dávat do souvislosti se žlázami v ústní dutině.

Když dojde ke kousnutí

Heterodoni jsou poměrně flegmatictí a mírní, ke kousnutí dochází jen zřídka. Nemusíme se jich proto obávat, pouze je třeba k nim přistupovat s respektem, především během krmení. Rovněž není vhodné manipulovat s hady po krmení, jelikož může dojít k přenosu pachu kořisti na pokožku chovatele a poté ke kousnutí. Pokud takový incident nastane, je nutné rychle, ale klidně oddělit hada od postiženého místa, aby nedošlo k uvíznutí zuby v ráně. Zranění pečlivě kontrolujeme, v případě komplikací vyhledáme lékařskou pomoc. Pokud dojde k rozvinutí bakteriální infekce, doporučuje se podání antibiotik.

Podobné případy lokálních otrav známe i u některých druhů užovkovitých hadů (v širším pojetí). Ivan Kocourek (2013) popisuje kousnutí severoamerickou užovkou

2 a 3 Na lebce heterodona nosatého jsou nápadné zadní zvětšené zuby (opistoglyfní chrup), které se u heterodonů nacházejí ve střední části horního patra. V jejich blízkosti ústí Duvernoyova žláza, která produkuje sekret obsahující zejména proteiny s toxickými účinky a uvolňuje ho do slin (obr. 2). Hlava je u tohoto druhu v přední části opatřena výrazným lopatkovitým výrůstkem (3).
Foto P. Zuber (obr. 2) a J. Procházka (3)



2

proužkovanou (*Thamnophis sirtalis*), které trvalo 8 minut. Objevil se silný otok, jenž vymizel až po pěti dnech. K opistoglyfním hadům schopným způsobit lokální otravy patří např. širohlavec ještěřčí (*Malpolon monspessulanus*) z jižní Evropy, bojga ularburong (*Boiga dendrophila*), obývající jihovýchodní Asii, nebo užovka obrovská (*Hydrodynastes gigas*) z Jižní Ameriky. Obecně je ale většina hadů se zadními jedovými zuby považována za málo nebezpečné. K vážné intoxikaci spojené s mohutnými otoky, puchýři či zduřením mízních uzlin je u výše zmíněných druhů zapotřebí, aby kousnutí trvalo několik minut. Během útoku se had opakovaně zakusuje ve snaze vpravit do tkáně co nejvíce jedu. K tomu však dostane málokdy příležitost, proto zůstávají případy vážnějších otrav člověka výše zmíněnými druhy podobně jako u heterodona vzácné. Existují ale druhy hadů s opistoglyfním chrupem, jejichž napadení mělo v několika případech pro člověka fatální následky. Smrtelné otravy má na svědomí např. bojga africká, zvaná též boomslang (*Dispholidus typus*). Je vybavena silným jedem a dlouhými zadními zuby. Navíc dokáže rozevřít čelisti až do úhlu 170°, což jí umožňuje vpravit jed do oběti hned při prvním kousnutí, nikoli tedy až po „žvýkání“. Další užovky schopné zabít člověka jsou např. liánovec kapský (*Thelotornis capensis*), zmíněná užovka tygří nebo *Philodryas olfersii*.



3

Heterodoni díky své denní aktivitě, zajímavému vzhledu a množství vyšelechtěných barevných forem patří k atraktivním zvířatům. Přestože mají zadní jedové zuby, za běžných okolností a při správném za-

cházení nepředstavují pro člověka nebezpečí.

Použitou a doporučenou literaturu najdete na webové stránce Živy.

Tři svazky z edice Chráněná území České republiky – Jeskyně, Ostravsko a Brněnsko

Knihy z této edice jsou unikátními průvodci naší krajiny – vedle textu sestavovaného našimi předními odborníky obsahují i podrobný popis jednotlivých lokalit, bohatou fotografickou dokumentaci, mapy a letecké snímky, které umožňují dané chráněné území blíže poznat a lokality v přírodě nalézt. Doporučujeme všem zájemcům o přírodní zajímavosti, školám a státní správě.

- Svazek Jeskyně (Jaroslav Hromas, Pavel Bosák, Dana Bílková, eds.) 608 str., popis 3 328 krasových a pseudokrasových jeskynních prostor z 3 988 evidovaných
Cena 550 Kč

- Svazek Ostravsko (Peter Mackovčín a kolektiv) 456 str.
Cena 400 Kč

- Svazek Brněnsko (Peter Mackovčín a kolektiv) 932 str.
Cena 700 Kč

Artdit – grafické studio
Štěpánská 9, 120 00 Praha 2

Objednávky přijímáme na e-mailové adrese: produkce@artedit.cz
Uvedená cena je včetně DPH, poštovné účtujeme podle tarifu České pošty.

