

Zmije McMahonova

bizarní had ze
Středního východu
(*ERISTICOPHIS MACMAHONII*)



ETEXT A FOTO DANIEL JABLONSKI [djb]
A DAVID JANDZÍK [djz]

Eristicophis macmahonii je relativně malá zmije mimořádného vzhledu. Pojmenována byla po kapitánu A. H. McMahonovi, nositeli řádu Indického Impéria, který ji v roce 1896 našel a odchytil v Balúčestánu (provincie západního Pákistánu) mezi městy Nuschki a Perisa. Zmije McMahonova v této části Asie společně se zmijemi rodu *Pseudocerastes* do jisté míry ekologicky zastupuje pouštní zmije rodu *Cerastes*, s nimiž se shoduje v mnoha znacích. Morfologie je i příčinou jejího historicky krátkého taxonomického zařazení do rodu *Pseudocerastes*

(Anderson 1963 in McDiarmid et al., 1999), se kterým je však i fylogeneticky nejvíc spřízněna (Herrmann et al., 1999). Je jediným zástupcem rodu *Eristicophis* a dodnes u druhu nebyly popsány žádné poddruhy. Jak druh tak i celý rod je tedy monotypický.

E. macmahonii dorůstá do délky přibližně 80 cm. Mallow et al. (2003) však uvádí celkovou délku těla dosahující výjimečně až do jednoho metru, což je pravděpodobně poněkud nadsazený údaj. Jako většina zmijí, je i tento druh charakteristický pohlavním dimorfismem výrazným zejména ve velikosti

těla. Podle Marxe & Rabba (1965) dosahují samci délky od 22 do 40 cm, samice pak délky mezi 28 až 72 cm, kdežto podle Trutnaua (1998) se délka těchto hadů pohybuje mezi 60 až 80 cm.

Hlava je relativně velká, široká a výrazně trojúhelníkovitá, štíhlým krkem je zřetelně odlišena od trupu. Charakteristická pro tento druh je morfologie širokého a krátkého rostra. Rostronasální štítky jsou uspořádány a formovány tak, že připomínají pár „motýlích křídel“. Tato adaptace nejspíše umožňuje lepší pohyb a krytí v písčitých biotopech a pravděpodobně má též somatolytickou funkci, která v přírodě znemožňuje rozpoznání obrysu těla předá-

Dospělá samice *E. macmahonii* pocházející z Pákistánu (dĵn)

torem. Oči jsou poměrně malé. Po obou stranách se od oka po koutek tlamky táhne tenká bílá a pod ní silnější hnědá linka.

Zmije McMahonova je morfologicky přizpůsobena životu v jemném písku přesypavých dun (Khan, 2002; Mallow et al., 2003). Tělo je silné, kryté 23-29 řadami krátkých kýlnatých dorsálních šupin. Ocas je krátký a hned za análním štítkem výrazně se zužující. Je též nápadný svým zabarvením, které může být černé či slabě žluté. Na konci ocásku se nachází zašpičatělá rohovinová šupina. Středem hřbetní strany těla se po celé délce táhne podélný

Na portrétech mláděte je zřetelná zvláštní morfologie rostra (djn)

vertebrální kýl, který vytváří dojem trojúhelníkového průřezu těla, jež je nápadný zejména při varovném syčení. Počet ventrálních štítků se pohybuje u samců mezi 140 a 144, u samic pak mezi 142 a 148. Ventrální štítky jsou po stranách zahnuté a vytvářejí ostrý postranní párový kýl. Párové podocasní štítky jsou bez kýlu a jejich počet se podle pohlaví pohybuje od 29 do 36. U samců nejčastěji mezi 33-36 u samic pak mezi 29-31 (Mallow *et al.*, 2003; Khan, 2002).

Zbarvení je nenápadné. Celé tělo má pískově žlutý nebo žlutohnědý základ a po jeho délce se táhnou ohraničené dorsolaterální tmavé skvrnky, jejichž počet se pohybuje od 20 do 25. Okraje těchto skvrn jsou často lemovány bílými šupinami. U některých jedinců skvrny, zejména v kaudální oblasti, nabývají na intenzitě a zvětšují se, čímž mohou tvořit i nepravidelný vzor. Hřbetní strana těla zmizí *E. macmahonii* je však většinou bez vzoru nebo jen s velmi nenápadným, tvořeným nevýraznými oválnými skvrnami. Někteří jedinci mají také malé tmavé rozptýlené skvrnky na hlavě (Mallow *et al.*, 2003).

Geografický areál druhu je relativně malý. Zahnuje Írán, Afghánistán, Pákistán (severozápadní Balúčistán) a Indii (poušť Rádžastán) (Werman 1986 in Mallow *et al.*, 2003). V Íránu byl její výskyt zaznamenán v provincii Kermán a v hraniční oblasti Seistán na úplném východě země. Dále rozšíření pokračuje také na území Afghánistánu jižně od řeky Helmand. V Balúčistánu se vyskytuje na území mezi pohořím Chagai Hills a oblastí Siahán východně od města Nushki (Mallow *et al.*, 2003; Khan, 2002). V katalogu Přírodovědného muzea v Bombaji je jako typová lokalita druhu uveden „Západní Balúčistán“ (McDiarmid *et al.*, 1999).

Biotopem *Eristicophis macmahonii* jsou zejména



hammady, nebo polopouště se sporadickou, rozptýlenou křovinnou vegetací. Zasahuje však významně i do dunových písků (ergů), kde se dokáže velice rychle pohybovat tzv. „bočním plazením“, dobře známým u jiných pouštních hadů (např. *Cerastes* spp., *Echis* spp., *Pseudocerastes* spp., *Bitis peringueyi*, *Bitis schneideri* či *Crotalus cerastes*). Do písku se dokáže také velmi dobře a rychle zahrabávat (viz fotografie). Druh vystupuje také do hor a to až do nadmořské výšky 1.300 m (Mallow *et al.*, 2003).

Aktivita tohoto hada spadá především do doby soumraku, kdy aktivně loví malé ještěry, drobné hlodavce a občas zřejmě také mláďata ptáků. Kořist po ulovení drží v čelistech dokud působením jedu neuhyne. Přes den se často schovávají zahrabání v písku, kde jsou téměř neviditelní, nebo jsou ukryti mezi kameny. Velice skromné údaje o rozmnožování pocházejí zejména od importovaných jedinců chovaných v lidské péči (Trutnau, 1998). K páření dochází v jarních měsících. Druh je oviparní. Asi 1,5

měsíce po páření samice klade až 12 vajec, ze kterých se za 6 až 8 týdnů líhnou mláďata dlouhá okolo 15 cm (Mahrtens, 1987).

V teráriích jde o velmi vzácné chovance. Z oblasti výskytu tohoto druhu a okolí je často exportováno mnoho druhů hadů, ale *E. macmahonii* se do terárií chovatelů dostane jen velmi sporadicky. Navíc chov pocházejících z odchytu je mnohem náročnější než např. u hadů rodů *Cerastes* či *Echis*. Mnoho importovaných jedinců je ve velmi špatném stavu a často hynou na parazitologická onemocnění nebo na záněty dýchacího traktu.

Starší z autorů (DJn) měl, ke svému velikému potěšení, možnost chovat ve svých teráriích jak importovaná dospělá zvířata, tak i pár mláďat pocházejících z ojedinelého terarijního odchovu. Importovaní jedinci, kteří byli v době získání na pohled ve velice dobré kondici se projeví jako poměrně choulstiví chovanci. Hadi byli velice vzrušiví. Na sebemenší pohyb v okolí terária reagovali hlasitým syčením provázeným hrozivým nadýmáním celého těla (plicní vaky posteriorně zasahují až do dvou třetin délky těla) a esovitým pohybem na místě. Hlavou neustále směřovali k rušiteli a při přiblížení se pokoušeli o výpady směrem k předpokládanému nepříteli. Pokusy skutečně



Samec *E. macmahonii* v typické obranné póze (djn)



Mládě *E. macmahonii* zahrabávající se do písku. Zřetelné je vytočení zadní části těla, kterým zmije nadzvedává písek (dřb)

pokousat však byly výjimečné; toto tvrzení však zmiňovaný autor zkoumal pouze za pomoci manipulačních pomůcek a ne některé z částí svého těla – termosenzitivní zmije dokáže živý objekt od neživého poměrně snadno odlišit. Hadí zpočátku odmítali potravu a byli krmeni násilně myšimi holaty. Podobně jako v případě dalších pouštních hadů (např. zmiji rodu *Pseudocerastes*) se čtenáři klasických hadích příruček (např. Trutnau, 1998) může jevit instalace misky s vodou v teráriu těchto hadů jako nesmyslná přebytečnost. Nicméně bez možnosti napít se po krmení, nebyly zmije schopny trávit ani velice malá myšata a po dvou-třech dnech je vyvraceli. Následně docházelo k poruchám zažívání a opětovné rozkrmování, trvající často několik týdnů, vyžadovalo úzkostlivou snahu, pozornost chovatele a také aplikaci podpůrných látek (zejména vitamíny B-komplexu). Opakované zanedbání této opatrnosti může lehce vést k zabítí zvířete. Jelikož přítomnost misky s vodou, často vyvýšené nad úroveň dna terária, je pro zmiji McMahanovu úloha nesnadná a vlastně i nepřírozená, je nevyhnutelné po krmení dbát na to, aby se zmije napily. Jako vhodné řešení se jeví rosení části terária teplou vodou – kapky ulpívající na těle i na vybavení terária zmije velice ochotně nasávají.

Starší autor ve svých teráriích používá velice plytké misky, ze kterých se hadi poměrně bez problémů naučili samostatně pít. Je nutné též dbát, aby si hadi svým pohybem vodu nerozlévali a následně netrávili většinu času na vlhkém substrátu. To může vést k řadě problémů – od kožních onemocnění až po komplikace s trávením.

Celkově zmije McMahanovy vyžadují velice vysoké teploty a sucho. Běžně se vyhřívají jen několik centimetrů pod 40 W žárovkou v teplotě kolem

40 °C. Samozřejmě terárium musí obsahovat i chladnější kout, aby zmije mohly aktivně termoregulovat. Noční pokles teplot na ±20 °C se jeví jako vyhovující.

Na vybavení terária nejsou zmije nijak zvlášť náročné. Kromě zmiňované misky s vodou je vhodné do terária instalovat úkryt, zejména pro importovaná zvířata, která jsou vzrušivější a tím i náchylnější ke stresovým situacím. Je zřejmě otázkou názoru jaký substrát je vhodnější. Substrát umožňující zahrabání by neměl být ostrý a prašný. Starší autor po negativních zkušenostech s pískem u zahrabávajících se zmiji *C. vipera*, které v různých druzích písku postupně hynuly na plicní infekce, však raději používá noviny, které hadům rovněž vyhovují, i když z estetického hlediska nejsou zrovna nejvhodnější. Importované zmije se velice rychle naučily zalézat mezi jednotlivými vrstvami novin, kde se cítily bezpečně. Naopak odchovaná mláďata ztratila plachost velice rychle a nervózně reagují už jen na snahu o manipulaci či uchopení. Všechna zvířata se po počátečních problémech s akceptací myši po několika týdnech naučila samostatně lovit. Jak už to bývá, záhy potom se z hadů stávají velice nenasytní lovci. Zmije McMahanovy ve většině případech na kořist vyčkávají nepohnutě a uchvacují ji velice rychlým prudkým výpadem z krátké vzdálenosti. Následně drží potravu za pomoci relativně krátkých jedových zubů v ústech až do jejího skonu, který bývá poměrně rychlý. Tento způsob lovu je zřejmě pro druh charakteristický i v přírodě, kde hadi číhají na kořist zahrabání v písku, což jim zároveň poskytuje účinné zamaskování i ochranu před sluncem.

Jediné spolehlivé údaje o rozmnožování pocházejí od Trutnaua (1998), který popisuje dva odchovy; jeden v Bernské ZOO, kde se zmije pářily v únoru (krátce po importu). Samička následně nakladla 11 podlouhlých vajec, ze kterých se po přibližně dvou měsících vylíhla 15 cm dlouhá mláďata. Druhý odchov se zdařil chovateli W.

Schneyerovi, který svoje zvířata zimoval od listopadu do února. Zajímavé je, že v tomto případě páření předcházelo zimování. Z devíti vylíhlých mláďat však přežila jen tři, která musela být krmena násilně. Obecné údaje o rozmnožování udává též Mahrtens (1987), podle kterého samice klade vejce 1,5 měsíce po páření a 15 cm dlouhá mláďata se líhnou po 6 až 8 týdnech.

Odchovaná mláďata staršího z autorů pocházejí od známého rakouského chovatele Alfreda Wallnera, který tento druh rozmnožil v roce 2007. U něj se zmije pářily po 3-4 měsíčním zimování při teplotě jen 10 až 15 °C. Inkubace probíhala teplotních hodnotách 28 až 29 °C a vzdušné vlhkosti kolem 90 %. Mláďata se následně líhla po 50 dnech. Vybavení terária a podmínky chovu mláďat jsou stejné jako u importovaných dospělců. Zásadním rozdílem v chování mláďat je jejich nízká míra vzrušivosti a veliký apetit. Právě díky němu se „zmijata“ vrhají na potravu okamžitě po jejím vložení do terária, často ještě když jsou myšata coby jediný zdroj potravy držena v pinzetě. Možnost napít se, je pro mláďata rovněž jako pro dospělé z odchytu nezbytná. V zimním období, kdy došlo ke zkrácení dne, a tím i fotoperiody, jeden z jedinců přestal samostatně žrát, avšak ke konci zimy opětovně samostatně začal. Podle dosavadních zkušeností se při dodržení elementárních zásad chovu jeví odchovaní jedinci *E. macmahonii* jako bezproblémová a nenáročná chovanci. Nezbytvá než doufat, že odchovy tohoto druhu budou v budoucnu častější.

O jedovatosti druhu, případech a průběhu uštknutí existuje jen málo údajů. Jed *E. macmahonii* je považován za dosti účinný, jež může způsobit závažnou otravu postiženého s až letálními následky. Toxin je srovnatelný s jedy zmiji rodu *Echis*, *Cerastes* či *Pseudocerastes*. Neobsahuje jen složky ovlivňující hemokoagulaci a lokálně účinné enzymy, ale pravděpodobně i enzymatické neurotoxiny (Valenta, 2008).

Pro chovatele je důležitá informace, že proti jedu této zmije dosud neexistuje specifické antisérum. Uštknutí dospělou zmijí McMahanovou při krmení popisuje, a velice působivými fotografiemi na svém webu doprovází švýcarský chovatel Werner Strassmann (HYPERLINK "<http://www.reptiles.de/Venom-EX.htm>") Strassmann, 1998-2008). Po uštknutí do ukazováku pravé ruky byla rána a její okolí několikanásobně nařezáno a krev s jedem vysáta vakuovou pumpou. Do nemocnice byl pacient přijat s otokem na dlaní a zduřenými uzlinami v pravém podpaží, později se otok rozšířil na celou paži. Ze systémových příznaků byla zaznamenána počínající hemokoagulace, která byla potlačena aplikací heparinu. Léčba byla doprovázena profylaktickou aplikací antibiotik a léků potlačujících bolest. Z doprovodných fotografií citované webové stránky plyne, že slabý otok dlaně přetrvával ještě 16. den po uštknutí.

Zmije McMahanova je nádherný a chovatelsky velice atraktivní had. Její chov, podobně jako chov všech jedovatých hadů, skýtá nejen potenciální riziko nejen chovatelů, ale též jeho okolí. Vzhledem ke své jedovatosti, jejíž nebezpečí umocňuje i fakt neexistence specifického antiséra, tak patří do terárií pouze zodpovědným a zkušeným chovatelům.

Literatura

- Herrmann, H. W., Joger, U., Lenk, P. & Wink, M., 1999: Morphological and molecular phylogenies of viperines: conflicting evidence? *Kaupia* (Darmstadt) (8): str. 21-30
- Khan, S. M., 2002: Snakes of Pakistan, a field guide. Edition Chimaira, Frankfurt am Main, 265 str.
- Trutnau, L., 1998: Schlangen im Terrarium. Band 2. Giftschlangen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 367 str.
- Mallow D, Ludwig, D. & Nilson, G., 2003: True Vipers: Natural History and Toxicology of Old World Vipers. Krieger Publishing Company, Malabar, Florida. 359 str.
- Valenta, J., 2008: Jedovatí hadi – intoxikace, terapie. Galén, Praha. 401 str.
- McDiarmid, R. W., Campbell, J. A., Touré, T., 1999: Snake Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference, vol. 1. Herpetologists' League. 511 str.
- Strassmann, W., 1998-2008: Schlangen Homepage. Dostupné z: <http://www.reptiles.de/Venom-EX.htm>

Kryptické zbarvení zabezpečuje zmiji vynikající maskování i když je zahrabána jen částečně (dřb)