

Biologie některých prastarých forem pavoukovců

Stanislav Macík

Plazi Hondurasu

Ivan Vergner

Felsumy - část první

Petr Bogusch

Dendrobates auratus

Ondřej Hes

ZDARMA

TERA

magazín



Elektronický časopis o teraristice

www.teramagazin.cz



▪ HADI ▪ JEŠTĚŘI ▪ OBOJŽIVELNÍCI ▪

▪ ACHATINIDAE ▪ BIOLOGIE NĚKTERÝCH PRASTARÝCH FOREM PAVOUKOVČŮ ▪ ZAMENIS LONGISSIMUS ▪
DENNÍ GEKONI RODU PHELSUMA ▪ JEŠTĚŘI, KROKODÝLI A ŽELVY HONDURASU ▪ P. ORNATA VS H.
FRENATUS ▪ DENDROBATES AURATUS ▪ INTOXIKACE PŘI POKOUSÁNÍ THAMNOPHIS SIRTALIS ▪

1/2013

Poznávejte přírodu!

S časopisem Naše příroda je to jednoduché! V každém čísle přinášíme zajímavé články se zaměřením na faunu, flóru a zajímavá místa České republiky. Samozřejmostí jsou špičkové fotografie a kvalitní zpracování.

Využijte předplatné jako dárek, který potěší 6× ročně!

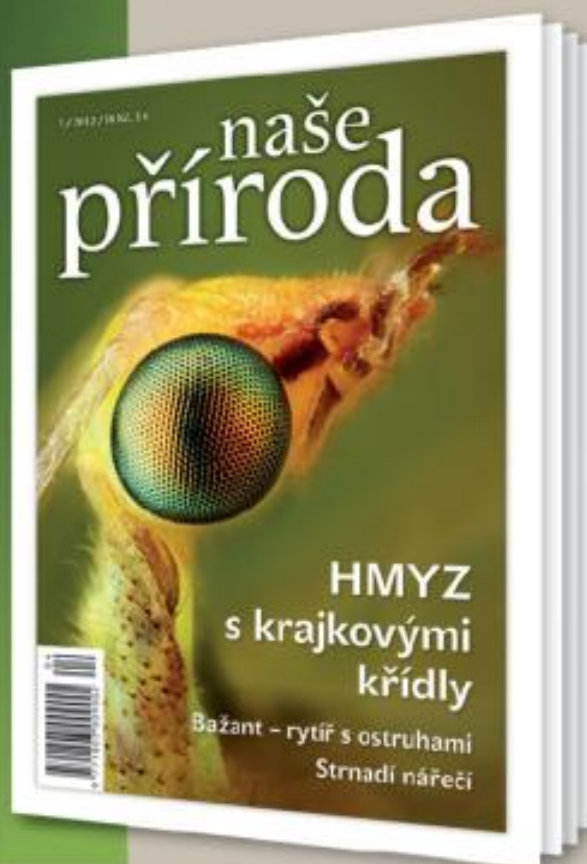
Kontakt:

redakce@nasepriroda.cz
tel. 585 204 862

Předplatné:

www.send.cz, tel. 225 985 225

Roční předplatné: 348 Kč



**Bližší informace o časopise
najdete na www.nasepriroda.cz**

nebo na www.facebook.com/nasepriroda





Obsah

Bezobratlí

Biologie některých prastarých forem pavoukoců 4
podřádu Mygalomorphae a Mesothelae

Bezobratlí

Plži čeledi Achatinidae 7

Obojživelníci

Pralesnička *Dendrobates auratus* 10

Ještěři

Denní gekoni rodu *Phelsuma* - rozšíření a biologie 14

Hadi

Intoxikace při pokousání užovkou *Thamnophis sirtalis* 18

Plazi Hondurasu

Ještěři, krokodýli a želvy Hondurasu 22

Hadi

Zamenis longissimus 26

Ještěři

Phelsuma ornata vs *Hemidactylus frenatus* 34

Chov

Chov kmného hmyzu 2 37

Slovo úvodem

Vážení a milí čtenáři,

rád bych Vám představil další číslo našeho časopisu. Tentokrát první v novém roce 2013. Jedná se o výroční vydání, jelikož přesně před rokem jsem projekt založil. Během tak krátké doby ušel TERAmagazín velký kus cesty a našel si již více jak 900 příznivců. Velký podíl na tom má redakce, která se od tohoto roku rozrostla o dalšího člena. Je jím Michal Rindoš, který pomáhá s korekturou. Samozřejmě do projektu vstupuje s mnoha nápady a s nadšením, takže se plně zapojuje do vylepšení dalších částí časopisu. Michal momentálně studuje a působí na Univerzitě Komenského v Bratislavě jako student entomologie na katedře ekologie, kde se zabývá motýly a blanokřídlými. Teraristice se věnuje již od dětství a mnoho času tráví pozorováním v přírodě. Tímto ho mezi námi vítám a děkuji mu.

Pro rok 2013 jsme si určili jeden velký cíl a to je založení občanského sdružení, které jsme začali vyjednávat již v loňském roce. Stanovy jsou nyní připravené pro Ministerstvo vnitra. Jako občanské sdružení již budeme moci disponovat finančními prostředky, což pomůže zkvalitnit další oblasti časopisu.

Nyní k aktuálnímu vydání. Původně jsem chtěl vyzvednout nejlepší články z tohoto čísla. Po nastudování pracovní verze časopisu, jsem ale došel k závěru, že velmi kvalitní jsou všechny. Věřím, že si každý čtenář přijde na své.

Příjemné čtení a mnoho úspěchu v novém roce přeje

Jarda Forejt

Pozn. red: V minulém díle, v článku o strašilkách od pana Bořeckého došlo k záměně *Phyllium giganteum* za *Heteropteryx dilatata*.

Autorovi i čtenářům se tímto omlouváme.

REDAKČNÍ RADA:

Jaroslav Forejt – jaroslav.forejt@teramagazin.cz • Aleš Kozubík – ales.kozubik@teramagazin.cz

Daniel Kolečka – daniel.koleska@teramagazin.cz • Michal Rindoš - michal.rindos@teramagazin.cz

Autoři článků v tomto čísle: Stanislav Macík • Ivan Vergner • Petr Papežík • Daniel Kolečka • Martin Kulma • Ondřej Hes • Michal Šimon • Jiřina Khúrová • Petr Bogusch • Ivan Kocourek •

BIOLOGIE NĚKTERÝCH PRASTARÝCH FOREM PAVOUKOVců PODŘÁDU MYGALOMORPHAE A MESOTHELAE



Liphistius malayanus

Text a foto: Stanislav Macík

Bionomie vybraných čeledí podřádů Mygalomorphae a Mesothelae

Kolmo k zemi vybudované podzemní nory opatřené záklopkou, několik únikových cest - tak bych stručně charakterizoval úkryty některých primitivních forem pavoukovic. Tito tvorové zároveň představují nejstarší doposud žijící evoluční větev bezobratlých organismů. Vyznačují se primitivními kopulačními orgány, segmentovaným zadečkem a v neposlední řadě je významným determinantem pár plagiognátních klepítek, která jsou orientována rovnoběžně vedle sebe. Drápky pavoukovec využívá k více účelům, zejména slouží k uchvácení kořisti a vstříknutí paralyzačních a trávicích enzymů.

Tato svérázná skupina pavoukovic čítající 15 čeledí (Mygalomorphae) a 3 čeledě u Mesothelae, má v české vědecké nomenklatuře i charakteristické pojmenování - sklípkaní, sklípkouši, sklepaní nebo sklípkonoši. Pojmenování je zcela příznačné díky jejich důmyslným lapacím pastím a skrýším. U některých rodů se vyvinul zcela unikátní způsob prosperity a lovu. Tyto skupiny mají anglické pojmenování „Trapdoor spiders“, neboli pavouci "padající dveře". Tento název není daleko od pravdy. Důvodem tohoto pojmenování jsou důmyslné příbytky opatřené pavučinovou záklopkou, která funguje na principu padacích dveří. Tvary nor a poklopů jsou mezi čeleděmi a rody různé a to od kruhového po písmeno D. Spodní plocha je



Dospělá samice rodu *Liphistius* (Mesothelae)

nerovnoměrně vypouklá, s oblémi okraji a je opatřena kroužkovitě umístěnými dírkami. Tyto dírky vytvářejí prostor pro uchopení a umožňující sklípkanovi těsně poklop přitáhnout. Přitom používá četných silných setae (hřebeny zoubkovaných štětín na povrchu těla) tak, že je velmi obtížné jej otevřít. Několikrát jsem se setkal s natolik houževnatým držením záklopky, kterou vůbec nebylo možné otevřít, a to ani s asistencí a střídáním přesvědčovacích metod od zkušených domorodců. Pokud se cítí pavouk ohrožen, může navíc nečekaně a bleskurychle otevřít příklop, nepříjemně kousnout a ve zlomku sekundy se znovu vrátit do nory a opět za sebou „zabouchnout dveře“. Pokud i tato metoda obrany selže, nic se neděje, má ještě několik možností, jak se vytrazit narušiteli z dosahu. Má k tomu zbudováno několik nouzových východů (tajných komůrek) které mohou být taktéž opatřeny důmyslně zamaskovaným krytem. Studovat tyto prastaré formy pavoukovců ve volné přírodě je nesmírně zajímavé, ale bohužel značně časově náročné. I když je jejich rozmanitost výskytu obdivuhodná, nalézt zátku s norou může být často velkým problémem. Obvykle je zamaskována natolik důkladně, že splývá s okolím a i zkušenému oku pozorovatele se mohou hnízda zdát téměř neviditelná. Obývají rozsáhlý zeměpisný areál. Jsou součástí jak stepní a polopouštní fauny, tak primárních i sekundárních tropických pralesů. Nory těchto prastarých organismů jsou jeden velký biologický unikát. Dokonale ochrání majitele před nepřízní povětrnostních podmínek a teplotního šoku. Vlákna jsou navíc vodězdorná a izolují noru proti záplavám jak v období sucha, tak naopak v období dešťů. Stěny nory pokrývá silná vrstva pavučinových vláken. Tato vrstva zabraňuje spadávání hlíny dovnitř a napomáhá k vytváření vyváženého mikroklimatu. Vajíčka jsou obvykle uložena na dně nory a jsou přikryta vrstvou vláken, aby byla chráněna před predátory, parazity nebo proti mikrobiálním infekcím. Nora zajišťuje ochranu během svlékání a páření. Sklípkan během svého života vyhloubí obvykle jen jednu noru a v průběhu let ji rozšiřuje. Hloubka nory je rozdílná v závislosti na překážkách v zemi, velikosti sklípkana a druhu půdy. Sklípkaní používají při hloubení nor různé metody. Na svých klepítkách (chelicerae) mají speciální hřebenovité výrůstky (zmíněné setae) nazývané rastelum, které používá k rozmělnění půdy. Během počáteční fáze má nora 1,5 až dvojnásobnou velikost pavouka. Poté následuje

fáze zhotovení poklopu. Během třetí fáze hloubení je nora prodloužena až pod poklop. K odstranění hlíny používají sklípkaní různé metody. Některé druhy vytlačují rozmělněnou hlínu nohama nebo makadly. Jiné druhy tlačí chomáč tvořený z hlíny a vláken, který vynesou za pomoci chelicer ven z nory. Padací dvířka jsou tvořena pružnou ohebnou chlopní, která je obvykle jen pokračováním vláknitého obložení stěn nory. Poklop je dělán z půdy, často jílu, proto pokud chceme mít v zajetí zajímavé záklopky, přidáváme do substrátu pevnou hlínu (např. právě jíl apod.). Venkovní strana je dobře maskována, rostlinný materiál vyskytující se v okolí nory je často zakomponován do poklopu. Mohutnost a tvar je mezi čeleděmi, rody a druhy rozdílná. Záklopky druhů pocházejících ze stepních oblastí mají jakési manžety - lem nory někdy mírně přesahuje přes povrch hlíny. Tento krátký pružný límec spadá dovnitř, aby zablokoval a zakamufloval vchod do ní. Pavouk noru nikdy neopouští, ani v případě vyčkávání na kořist. Při lovu poklop mírně pootevře a zaútočí až v případě, kdy je potrava v bezprostřední blízkosti nory. Bleskurychle vystartuje, ale zadečkem a nohama se neustále přidržuje úkrytu nebo záklopky. Některé druhy používají jako vchodové dveře různé druhy náhražek jako jsou kamínky, kůra nebo vlastní zadeček. Dr. Baum pozoroval sklípkana, který si přivlastnil minci a používal ji směle jako padací dvířka.

Metody k získání kořisti

Loviště a manévrovací prostor je omezen na blízké okolí kolem nory, na které může pavouk dosáhnout. Sklípkaní také využívají metody podobné systému včasné výstrahy, pokud to tak můžeme nazvat. Pavouci rozšiřují kontrolovaná loviště použitím soustavy sítí, větviček, trávy či různých kousků zeminy, které ukládají kolem nor. Pak odpočívají na vláknitých sítích. Vibrace jsou zachyceny, když se kořist tohoto detekčního materiálu dotkne. Sklípkan kořist většinou rozpozná vibračními receptory na makadlech a končetinách, které kontrolují detekční pavučinová vlákna rozmístěná v lovném prostoru. Potrava sklípkana se skládá převážně z hmyzu a jiných pavoukovců. Nemohou si dovolit být příliš vybíraví. Pavouk celou dobu čeká s mírně pootevřeným víčkem na potenciaální kořist. Pokud je vhodná k ulovení, bleskově otevře poklop a zaútočí na ni.

- Bezobratlí
- Ještěři
- Hadi
- Cestopis
- Obojživelníci
- Chov
- Systematika

- Bezobratlí
- Ještěři
- Hadi
- Cestopis
- Obojživelníci
- Chov
- Systematika



Dospělá samice rodu *Liphistius* (Mesothelae)

Inzerce



Výstava a prodej exotických zvířat
Kulturní dům Peklo
Pobřežní 10, Plzeň
<http://zootrhy.wz.cz>

- Bezobratlí
- Ještěři
- Hadi
- Cestopis
- Obojživelníci
- Chov
- Systematika

Plži čeledi Achatinidae

Text a foto: Michal Šimon, Jiřina Khürová

Plži této čeledi jsou největšími suchozemskými plži na světě. Tato čeleď obsahuje kolem 250 druhů a poddruhů. Jejich domovinou je Afrika, avšak některé druhy, jako např. *Lissachatina fulica*, byly rozšířeny i do jiných tropických oblastí, přizpůsobily se tamějším podmínkám, začaly se rozmnožovat a staly se pohromou pro tamější faunu i floru. *Lissachatina fulica* se rozšířila především na Madagaskar, do Indonésie, USA a páchá zde obrovské škody. Plži čeledi Achatinidae se těší díky své velikosti a nenáročnému chovu stále větší popularitě.

Pro chov těchto plžů lze použít plastové boxy s víkem nebo celoskleněné terárium. Celkový objem nádrže volíme podle velikosti plže v dospělosti. Mláďata chováme v menší krabici přiměřené velikosti, dokud nedosáhnou určité velikosti pro přendání do větší nádrže – boxu či terária. Základem vybavení chovné nádrže je vrstva substrátu. Nejvhodnější je kokosové vlákno, prodávané v podobě cihly, kterou necháme nabobtnat v několika litrech vody. Vrstva substrátu by měla být v nádrži dostatečně vysoká, aby se mohl plž do substrátu celý zahrabat a klást do něj vejce. Teplotu v nádrži udržujeme kolem 25 °C a vlhkost kolem 70 – 80 %. Nezbytným doplňkem je sépiová kost pro dobrý růst ulity a vývin vajec. Základem stravy je zelenina a ovoce. Většina plžů má nejraději okurku, mrkev, salát, cuketu či batáty. Z ovoce jablko či banán. Při optimálních podmínkách a vydatném krmení dospívají plži kolem 1 roku života. Plži čeledi Achatinidae jsou hermafroditi. To znamená, že stačí

mít 2 jedince stejného druhu, abychom se dočkali potomstva. Většina plžů klade vejce, pouze pár druhů přímo rodí živá mláďata. Páření probíhá buď „jednostranně“ nebo „oboustranně“. Jednostranný způsob je takový, při kterém jeden plž předává svou genetickou informaci (sperma) a druhý ji pouze přijímá. Při oboustranném páření si plži sperma mění navzájem a oplodněná vajíčka se vyvíjí v obou z nich. Ke kladení dochází po 4 - 6 týdnech po páření. Plž se zahrabe do substrátu, najde místo s vhodnou teplotou a následně naklade vejce. Pokud takové místo nenajde, naklade vejce na povrch substrátu. Velikost vajec a četnost snůšky je přímo závislá na rodu. Rod *Achatina* a *Lissachatina* klade 50 - 400 oválných nažloutlých vajec, která jsou velká 0,5 - 1 cm. Rod *Archachatina* klade 5 - 15 oválných nažloutlých vajec, která jsou velká 1,25 - 2,3 cm. Vejce odebereme od rodičů a umístíme je do menší krabičky s kokosovým vláknem a udržujeme stejné podmínky jako u jejich rodičů. Mláďata se líhnou po 14 - 30 dnech po nakladení. Líhnutí záleží na druhu. Mláďata po vylíhnutí zůstávají na stejném místě a tráví zbytky vaječných skořápek a nevylihnutých plžů.

Archachatina camerunensis



Druhy:

Achatina achatina (Linnaeus, 1758)

Achatina achatina je největší suchozemský plž na světě. Zemí s největším výskytem tohoto plže je Ghana či Nigérie. Doposud největší změřená *Achatina achatina* měřila 27 cm a dodnes je její ulita vystavena v zoologické zahradě v Londýně. U nominotypického poddruhu *Achatina achatina achatina* je základ ulity oranžovohnědý s černými tygrovanými pruhy. Proto se tento plž anglicky nazývá „Tiger snail“, tj. tygří plž. Zbarvení ulity je však velmi variabilní a může mít odstín světlejší, tmavší, více či méně pruhů atd. Zbarvení nohy (svalu) je také poměrně variabilní. Nejčastější barva nohy je černá a to především u importovaných jedinců. Existuje také albinotická forma, která je vzácná jak v zajetí, tak i v přírodě. Existuje i albinotická ulita, která je určena jako samostatný poddruh *Achatina achatina depravata*. U tohoto poddruhu jsou pruhy oranžové barvy a nejsou tak výrazné.

Lissachatina fulica (Bowdich, 1822)

Jedná se o jeden z nejrozšířenějších druhů jak v přírodě, tak v zajetí. Tohoto plže můžeme najít téměř ve všech tropických oblastech světa. Díky svému rozšíření je velice variabilní. V zemích, kde jsou tyto plži přemnoženi, se likvidují. Chemický boj proti nim je neúčinný a převládá tudíž ruční sběr a následná



Achatina achatina

likvidace. Tento druh má opět několik poddruhů a forem. Nejznámější a v chovech poměrně rozšířená je forma albino body.

Archachatina camerunensis (d'Ailly, 1896)

Druh vyskytující se převážně v Kamerunu a Gabunu. Není v zajetí moc rozšířený a zatím není znám jeho odchov. Dorůstá velikosti 7 – 8 cm. Základ ulity je tmavě žlutý s černými pruhy, které však zasahují pouze do 1/2 ulity. Barva nohy je tmavě černá.

Lissachatina zanzibarica (Bourguignat, 1879)

Je to jeden z mála vejcoživorodých druhů. To znamená, že neklade vejce, ale rovnou rodí živá mláďata. Ta se z vajíček vylíhnou přímo v těle matky. Plži dospívají kolem 10. měsíce života. Páření je velmi zdlouhavé – bylo zaznamenáno páření trvající 27 hodin. K porodu dochází zhruba po 40 dnech od páření. Plž se poté zahrabe do substrátu a porodí 5 mm velká již stravu konzumující mláďata. Nejčastěji

Lissachatina fulica



se rodí kolem 35 mláďat. Tento druh dorůstá délky kolem 11 cm. Noha je hnědá až šedivá. Ulita je čistě žlutá, žlutá s pruhy nebo velmi tmavé barvy bez viditelnosti žluté. Tento druh preferuje chladnější

prostředí než jiné druhy. Nejlepší teplota pro chov tohoto druhu je kolem 23 °C, vyžaduje vysokou vlhkost.

Lissachatina zanzibarica



Příklad terária



facebook

TERAmagazín - časopis o
teraristice ZDARMA

**Připojte se k
nám na
Facebooku!**



TERAmagazín.cz · To se mi líbí



www.facebook.com/Teramagazin.cz

- Bezobratlí
- Ještěři
- Hadi
- Cestopis
- Obojživelníci
- Chov
- Systematika

Pralesnička batiková

Dendrobates auratus "Panama blue"

Dospělá žabka v teráriu

Text a foto: Ondřej Hes

Pralesnička batiková *Dendrobates auratus* GIRARD, 1855 patří k dendrobátkám, které patřily k prvním odchovávaným druhům, zejména její „klasická“ zeleno-černá forma „green“.

Vyskytují se ve Střední Americe na obou stranách šije (pacifické i karibské pobřeží), rozšíření zahrnuje státy Nikaragua, Kostarika, Panama a severní část Kolumbie.

Nacházeny jsou v nížinných i podhorských deštných pralesích, na okrajích lesů i na menších plantážích či opuštěných zemědělských plochách. Popisován je dokonce výskyt v hromadách odpadků i na okrajích velkých měst (Panama City). Je zajímavé,

že žabky z ostrova Taboga byly vysazeny na havajském ostrově Oahu (Manoa Valley) již v roce 1932, kde založily vitální populaci. *Dendrobates auratus* vytváří celou škálu barevných variant, které jsou obvykle nazývány dle lokality, popřípadě dalším označením.

Dendrobates auratus „Panama blue“ patří mezi relativně častěji chované, velmi atraktivní formy. Vzor je variabilní, černá kresba sestává z černých skvrn, pruhů či kombinací obojího na světle modrém pozadí.

Žabky chovám v nádrži 120 x 60 x 60 cm. Nejprve jsem zařídil terárium klasicky s keramzitem či

Terárium





Nádržka s pulci

akvarijním šterkem na dně, později jsem přešel na chov s rašelinou na dně, která je kryta vrstvou opadaného bukového, či dubového listí. V nádrži jsou rostliny *Spathiphyllum*, *Scindapsus*, *Cryptantus*, *Hygrophila* a *Ludvigia*. Na kořenech nad substrátem jsou umístěné bromélie. K osvětlení používám 2 kompaktní žárovky, z nichž jedna emituje slabé UV záření (ReptiGlo 2.0). Žárovky vyhřívají nádrž na 24 – 26 °C přes den, v noci teplota klesá v zimním období až na 21 °C, v létě na 22 – 23 °C. V zimním období výrazně omezují rosení, aby došlo k útlumu aktivity žab a navození alespoň částečné klidové periody.

Žabky krmím během aktivní sezóny smýkaným hmyzem s přídavkem octomilek (převážně *D. hydei*), v zimní sezóně pak především octomilkami a občas přidávám chvostokoky. I během zimního období přidávám listí z lesa, společně s ním vždy donesu řadu drobných bezobratlých, kteří jsou vítaným zpestřením potravy pro žabky. Hmyz a bezobratlé podávám společně s multivitaminy, které neustále střídám, používám současně 3 - 4 druhy kvalitních multivitaminových přípravků. Smýkaný hmyz vysypávám do nádrže přes síto, které brání propadání větších kobylek, sarančat a pavouků k žabkám. Tento „separát“ pak spotřebují gekoni v okolních teráriích. V zimním, klidovém období omezují i frekvenci a objem krmení (u dospělých jedinců).

Žabky pohlavně dospívají zhruba ve dvou letech, ale kvalitní snůšky kladou až v průběhu další sezóny, podobně jako *D. leucomelas*. V literatuře se někdy udává dospívání okolo 10 měsíců. Snůšky takto starých žabek jsou obvykle neoplozené, popřípadě pulci špatně metamorfují. Chovám pohromadě skupinu (2 samci, 5 samic). Občas dojde k pozření vajec, někdy je snůška hůře oplozená. Je také možné občas pozorovat přetlačování žab, které však nemá delšího trvání a ve velké nádrži je slabší jedinec pouze vytlačen z bojiště bez dalšího pronásledování. Žáby kladou vejce nejčastěji do „filmovek“, méně často pod kokosy na Petriho misku či do paždí listů bromélií. Hlasové projevy jsou poměrně hlasité, hlasitější než u *D. leucomelas*, ale mnohem méně výrazné než u *E. anthonyi*.

Snůšky opět kolísají svojí kvalitou, pěkné začínají být v průběhu léta a kvalitu si drží do pozdního podzimu. Myslím si, že jde o souvislost mezi obdobím roku a typem potravy (pozitivní vliv smýkaného hmyzu). Snůšku obvykle hned po nalezení odebírám do odchovné nádrže, kterou tvoří plastová miska 20 x 15 x 5 cm s několika mm vody na dně, zcela volně krytá plastovým víčkem. Plesnivá neoplozená vejce opatrně odebírám umělohmotnou lžičkou. Po vylíhnutí vajec malé pulečky přelovuji po jednom do plastových nádob (obvykle cca 18 x 10 x 5 cm) s cca 1 cm vody.



Na detailním záběru je vidět plesnivějící vejce

Vodu po několika dnech doplním na výšku hladiny cca 3 – 4 cm. Používám nádržky, ve kterých je „jávský mech“ (správně *Taxiphyllum barbieri*), okřehek a řasy na stěnách. Podle mého názoru pulci lépe rostou v „přirozené nádržce“, než ve sterilním prostředí. K inkubaci i odchovu pulců používám reverzní osmózou upravenou vodu o pH 6,8 - 7,5 pH, s poměrně nízkou vodivostí (cca do 100 mikrosiemens) a louhujícími se olšovými šiškami a listy mandlovníku mořského (*Catalpa terminalis*). Domnívám se, že taková úprava vody není nutná, ale věřím, že se pulci vyvíjejí lépe a mám z odchovu lepší pocit. Pulce denně nebo obden dokrmuji práškovými krmivy pro potěr akvarijních ryb (Sera). Několikrát se mi povedlo odchovat žabky náhodně v chovné nádrži s dospělci, ale pouze v době, kdy jsem dendrobátky choval „na vodě“ s použitím

keramzitu či akvarijního štěrku. Při prvním umělém odchovu *Dendrobates auratus* „Panama blue“ jsem připravil poměrně velkou nádrž (20 l) s „jávským mechem“ a okřehekem. Po vypuštění pulců ze dvou snůšek (celkem cca 10 ks) jsem našel za 3 týdny pouze 2 pěkné, velké pulce. Po této zkušenosti odchovávám pulce vždy odděleně.

Jakmile pulci mají zadní i přední nohy, odchytím je do terária o rozměrech 45 x 20 x 20 cm s pozvolnou souší, nízkou hladinou vody a dubovými listy, kořeny a kamínky na břehu. Zde volně žijí chvostoskoci a další drobní členovci.

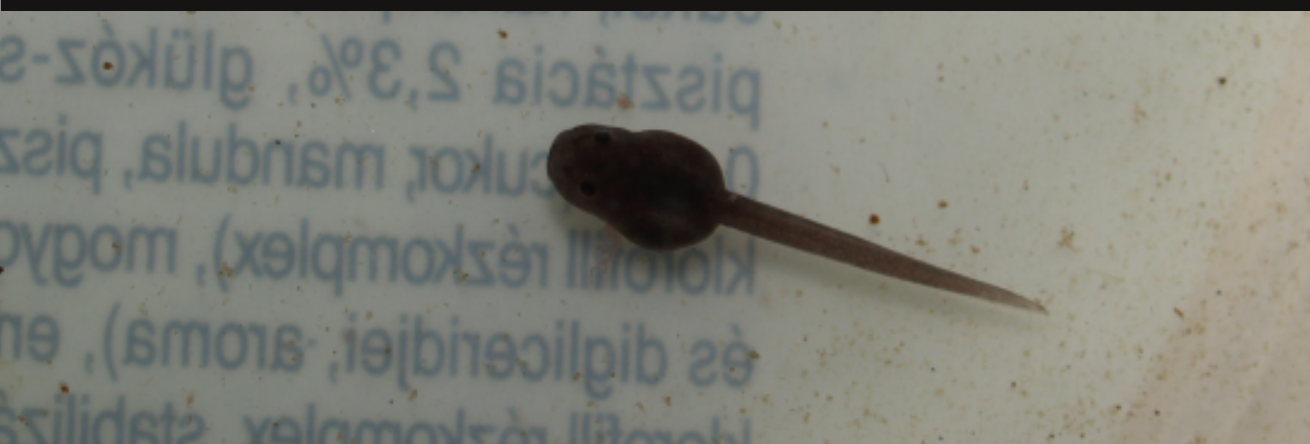
Dendrobates auratus „Panama blue“ jsou dobře chovatelné žáby. Mají však jednu obrovskou nevýhodu. Ve velké nádrži jsou prakticky neviditelné. Při sebemenším vyrušení se okamžitě ukryjí a svoji plachost ztrácí pouze při krmení.

Použitá literatura:

Lotters S, Jungfer K-H, Henkel FW, Schmidt W (2007): Poison Frogs: Biology, species and captive care. Frankfurt am Main, Chimaira, 668s.

Rozínek K, Rozínek K Jr (2011): Abeceda teraristy: Pralesničky rodu *Dendrobates*. Rudná u Prahy, Robimaus, 84s.

- Bezobratlí
- Ještěři
- Hadi
- Cestopis
- Obojživelníci**
- Chov
- Systematika



Pulci před vylíhnutím



Mládě *Dendrobates auratus* „Panama blue“



Denní gekoni rodu *Phelsuma* rozšíření a biologie

Phelsuma klemmeri patří mezi malé, ale zbarvením velmi atraktivní druhy.

Text a foto: Petr Bogusch

Felsumy (rod *Phelsuma*) jsou jedním z mnoha rodů gekonů (čeledi Gekkonidae). Na světě je dosud známo 47 druhů, přičemž jsou stále nové popisovány. Mezi gekony jsou výjimečné denním způsobem života, s čímž souvisí i řada morfologických přizpůsobení, např. kruhová zornice (u nočních gekonů svislá, štěrbinovitá) nebo pestré zbarvení. Z dalších skupin gekonů jsou denní např. africké, felsumám příbuzné rody (*Rhoptropus*, *Lygodactylus*), pouštní rod *Pristurus* a neotropičtí drobní zástupci (*Gonatodes*, *Sphaerodactylus*).

Výskyt felsum je omezen na ostrovy v Indickém oceánu a část východoafrické pevniny, přičemž největší množství (38 ze současných 70 známých druhů a poddruhů) se vyskytuje na Madagaskaru. Navíc z tohoto ostrova pocházejí i nejčastěji chované druhy, jako jsou *P. grandis*, *P. madagascariensis*, *P. laticauda*, *P. lineata*, *P.*

quadriocellata, *P. klemmeri* a další. Dále najdeme řadu druhů na Mauritiu, jsou to barevné druhy *P. cepedianana*, *P. guimbeaui* a *P. ornata*. Na ostrůvku Round Island u Mauritiu žije největší známý druh *P. guentheri*. Felsumy se vyskytují i na Réunionu (*P. borbonica* s četnými poddruhy a *P. inexpectata*) a na Komorských ostrovech (*P. comorensis*, *P. nigristriata*, *P. robertmertensi*, *P. pasteurii* a poddruhy *P. v-nigra*). Na Seychelských ostrovech se vyskytují druhy *P. abbotti*, *P. astriata* a *P. sundbergi*. Od Madagaskaru nejdále žije *P. andamanense* na Andamanských ostrovech u východního pobřeží Indie. Tyto ostrovy však historicky, stejně jako Indie, patří ke stejné části pevniny, ze které vznikl i Madagaskar a ostrovy v jeho blízkosti. Na africké pevnině se vyskytuje pouze *P. dubia* na území Tanzánie, druh *P. parkeri* žije na ostrově Pemba u tanzanského pobřeží. Některé druhy však byly

Velmi pestrým druhem je *Phelsuma inexpectata* z ostrova Réunion.



člověkem zavlečeny na jiná území, a tak např. *P. grandis* a *P. laticauda* se vyskytují na většině ostrovů u východního pobřeží Afriky, a dokonce *P. laticauda* a *P. guimbeau* se etablovaly na Havajských ostrovech. Na druhou stranu, mnoho druhů felsum se v přírodě vyskytuje pouze na velmi malém území několika hektarů a je bezprostředně ohroženo vyhynutím. Všechny druhy sice spadají do kategorie CITES II (*P. guentheri* je dokonce CITES I), tudíž nesmí být vyváženy ze země svého výskytu, mnohem větším problémem než nelegální odchyt (který stále existuje) je však devastace biotopů. Některé druhy se dokázaly přizpůsobit životu v městských zahradách a parcích nebo na plantážích různých plodin, řada druhů to však neumí. Mezi ty přizpůsobivější patří druhy *P. grandis*, *P. laticauda*, *P. lineata* a *P. quadriocellata*, u kterých je i pod výjimkou povolen vývoz za účelem prodeje. Důvodem je i to, že zmíněné druhy působí jako druhy invazní v některých zemích, kam byly zavlečeny člověkem, a vytlačují zdejší, původní druhy (např. kompetice *P. grandis* a *P. guimbeau* na Mauritiu). Naopak, pro v přírodě velice ohrožené druhy *P. guimbeau* a *P. inexpectata* byly založeny záchranné chovy v Evropě (pod záštitou německého spolku chovatelů Interesengruppe Phelsuma), a druh *P. guentheri*, vyhynutý na ostrově Round Island díky zavlečeným krysám a

kočkám, byl díky záchrannému programu IUCN introdukovan na ostrov Ile aux Aigrettes, kde se podařilo vytvořit alespoň přežívající populaci. I některé druhy, které jsou v chovech velmi běžné a rozšířené, obývají v přírodě jen hodně malé území a v teráriích dnes pravděpodobně žije více jedinců než ve volné přírodě. Platí to třeba pro hodně oblíbené druhy *P. klemmeri* a *P. nigristriata* a jejich častý chov může pomoci k záchraně těchto druhů.

Felsumy jsou menší druhy ještěřů, jejichž celková délka i s ocasem dosahuje od 7 cm (nejmenší druhy *P. hoeschi* a *P. kely*) do 40 cm (*P. guentheri*). Na ocas připadá menší polovina celkové délky. Naprostá většina druhů dorůstá 10 - 15 cm, většími druhy jsou přes 20 cm dlouhé *P. grandis*, *P. kochi*, *P. madagascariensis*, *P. standingi* a *P. sundbergi*. Všechny druhy mají poměrně štíhlé tělo a na prstech jsou pouze lamely, drápky chybí. Zbarvení je převážně zelené s kresbou v červených barvách. Některé druhy jsou zbarvené do modra (např. *P. barbouri*, *P. cepediana*, *P. borbonica*, *P. robertmertensi*), řada druhů je hnědých (*P. mutabilis*, *P. masohoala* nebo nově objevené druhy *P. borai* a *P. gouldi*), u některých druhů je nápadný pohlavní dichroismus – samci jsou pestří a samice hnědavé (*P. hoeschi* a *P. modesta*). Některé druhy se vymykají svým zbarvením a připomínají jiné gekony, např. velmi pestré druhy *P. klemmeri* a *P.*

- Bezobratlí
- Ještěři
- Hadi
- Cestopis
- Obojživelníci
- Chov
- Systematika

Madagaskarská *Phelsuma breviceps* je nejen zvláštní co do tvaru těla a zbarvení, ale je i chovatelskou raritou





Na ostrově Mayotte patřícím do souostroví Komory žije *Phelsuma nigristriata*.

pronki, jiné se liší morfologií, např. zavalitá, hnědě se zelenou kresbou zbarvená *P. breviceps* nebo zelená, štíhlá *P. serraticauda* s dorzoventrálně zploštělým ocasem. Zbarvení je variabilní mezi jedinci, u řady druhů jsou samci trochu pestřejší než samice, a v případě ostrůvkovitého výskytu se často liší zbarvením jedinci z různých lokalit (např. u *P. cepediana* nebo *P. borbonica*). Samci se od samic liší štíhlejším tělem, větší a špičatější hlavou, viditelnými hemipenisovými kapsami (u některých druhů ale moc vidět nejsou), a především femorálními póry v šupinách na stehnech, ze kterých vylučují mastovitou látku, kterou si značí teritorium. U některých druhů jsou samci o několik centimetrů větší než samice (*P. serraticauda*, *P.*

guimbeau, *P. borbonica*).

Většina druhů žije v přírodě v párech, vzácněji má jeden samec více samic nebo jedinci procházejí větší území, kde se páří s více partnery. Více samců se ale v jednom území nesnese, a tak často na každém stromě najdeme jen jednu felsumí rodinku. Bohužel, tyto zvyky se dost liší druh od druhu a nejsou dosud dopodrobna známe. V literatuře se mylně uvádí, že jsou felsumy obyvateli tropického deštného lesa. To platí snad jen pro druh *P. guttata* a v omezené míře i některé druhy se širokou ekologickou valencí (např. *P. laticauda*). Většina druhů se však vyskytuje v sušších lesích a křovinách, v současnosti pak na plantážích různých plodin, a často i ve městech. Felsumy dokážou

Šedá *Phelsuma standingi* se žlutozelenou hlavou je jedním z největších druhů, které se běžně chovají.




šplhat i po velmi hladkém povrchu, a tak s oblibou osídlují bambusové lesíky, kde netrpí tolik konkurencí jiných ještěřů. Jsou aktivní ve dne, kdy se na oblíbených místech dlouhou dobu sluní, a při sebemenším vyrušení rychle zmizí v úkrytu. Živí se především různými zástupci hmyzu, pavoukoců a

dalších bezobratlých. Přijímají i ovocné šťávy, nektar na květech a další sladké tekutiny. Umí měnit zbarvení těla z pestrého na nenápadné, čímž reagují na stres i se maskují ve svém prostředí.

- Bezobratlí
- Ještěři
- Hadi
- Cestopis
- Obojživelníci
- Chov
- Systematika

Mapa Indického oceánu se zeleně podtrženými zeměmi a ostrovy, kde se vyskytují felsumy.





Intoxikace při pokousání užovkou proužkovanou - *Thamnophis sirtalis*

Případ č. 1 - zakousnutá užovka

Text a foto: Ivan Kocourek

Mnoho užovkovitých hadů, přibližně třetina ze všech druhů, laickou veřejností považovaných za „neškodné a nejedovaté“, má funkční jedovou žlázu nebo její rudimenty po stranách horní čelisti (Valenta, 2008). Jedová žláza užovkovitých hadů se označuje jako Duvernoyova žláza. Od jedových žláz hadů zmijovitých a korálovcovitých se odlišuje tím, že je uložena povrchověji a je tenkostěnná (Rehák, 1990). Toxin z ní se při zakousnutí u některých druhů přenáší rýhou ve zvětšených zubech umístěných v zadní části hornočelistní kosti (tzv. opistoglyfní typ chrupu). U jiných užovek neexistuje žádný sdělný aparát; přenosu obsahu Duvernoyovy žlázy, který v malém množství samovolně vytéká do slin v ústní dutině, napomáhají nerýhované, ale zvětšené zuby, rovněž situované v zadní části hornočelistní kosti (aglyfní a opistodontní typ chrupu). Další druhy mají zuby velikostně nerozlišené a nerýhované (aglyfní a homodontní typ chrupu). U všech popsaných typů je pro úspěšnou intoxikaci kořisti, případně nepřítele, nutné delší zakousnutí a „žvýkání“.

Zvláštní způsob získávání a využití „cizího“ toxinu se vyvinul u užovky tygří - *Rhabdophis tigrinus*, která dokáže do nuchálních žláz na zadní straně krku ukládat bufadienolidy, tj. obranné jedy požíraných ropuch, a při kousnutí je vyloučit. Bufadienolidy jsou pro člověka relativně vysoce toxické, byly zaznamenány dva případy úmrtí po

pokousání touto užovkou (Schmidt, 1996; Valenta, 2008).

Mezi užovky s nerozlišenými zuby a funkční jedovou žlázou patří i hadi z podčeledi „vodních užovek“ - (*Natricinae*), např. zástupci rodů *Amphiesma*, *Nerodia*, *Thamnophis*, *Xenochrophis*, také nejběžnější evropský had, užovka obojková - *Natrix natrix* (Rehák, 1990). Tito hadi nejčastěji loví obojživelníky a ryby, které požírají živé. Toxin jejich Duvernoyovy žlázy plní především potřebu znehybnění živé, kluzké a mrskaající se kořisti. Poměrně málo je známo o účinku výměšku jedové žlázy těchto užovek na organismus člověka, protože některé druhy „vodních užovek“ v obraně nekoušou vůbec nebo zřídka, a ty kousavé málokdy člověk nechá např. v prstu zakousnuté delší dobu nutnou k proniknutí jedu do krevního oběhu. Za zajímavé proto považují své náhodné zkušenosti:

1. případ:

Dne 14. ledna 2012 jsem čistil terárium, ve kterém byla umístěna subadultní, cca 50 cm dlouhá samice užovky proužkované, poddruhu *Thamnophis sirtalis concinnus*. Jedná se o velmi žravý exemplář, který je stále „při chuti“, což u tohoto druhu není nic neobvyklého. Dopustil jsem se klasické chyby - po předchozí manipulaci s krmnými rybami jsem si



Případ č. 2 - stav sedmý den po kousnutí

neumyl ruce. Užovka zmámená rybím pachem se mi zakousla do prvního článku prostředníku levé ruky, silně „žvýkala“ a snažila se slibně vonící kořist pohltit. Nijak jsem se ji nesnažil odtrhnout a tuto situaci jsem se pokoušel vyfotit. Had po přibližně 8 minutách zjistil, že úlovek je nad jeho síly a prst pustil. Průběh intoxikace byl následující:

14. 01. 2012

10:30 hod. – místo kousnutí slabě otéká, je cítit slabá pálivá bolest

10:45 hod. – otéká první a druhý článek prostředníku, je cítit intenzivnější pálivá bolest a svědění

11:55 hod. – silný otok prvního a druhého článku prostředníku, otok se rozšiřuje na hřbet ruky v oblasti záprstních kostí ukazováku, prostředníku a prsteníku

12:45 hod. – otok prostředníku ustupuje, hřbet ruky zůstává oteklý, otok při tlaku slabě bolestivý

16:35 hod. – otok se stále zmenšuje, při tlaku přestal být bolestivý

15. 01. 2012

- přetrvává slabý otok na hřbetu ruky

16. 01. 2012

- přetrvává slabý otok na hřbetu ruky

17. 01. 2012

- otok během dne zcela vymizel, na jeho místě se objevila nevýrazná krevní podlitina, po dobu dalších dvou dnů byl kořen prostředníku při tlaku citlivý

2. případ:

Dne 6. května 2012 v ranních hodinách se mi stejný jedinec zakousl do druhého článku ukazováku pravé ruky. Tentokrát jsem neměl ruce napachované potravou a tak had již po několika sekundách zákus uvolnil. Místo, kde došlo ke kontaktu s horní čelistí užovky, během několika minut zarudlo a v otiscích zubů se vytvořily puchýřky. Stav připomínal reakci pokožky na žahavé chloupky sklípkanů rodu *Brachypelma*, ale bez nepříjemného svědění, které bylo citelné pouze při tlaku. Během týdne se zánět rozšířil i mimo místo pokousání a vytvářely se nové puchýřky vyplněné hnisem. U těch byla prováděna punkce a

aplikovány masti Betadine a Lioton. Pokožka z místa zánětu se postupně sloupala. K úplnému odeznění příznaků došlo až dne 22. května.

Užovky proužkované chovám téměř nepřetržitě od poloviny 80. let, rukama mi prošla řada exemplářů čtyř poddruhů, ale zkušenost s tímto konkrétním jedincem je pro mě zcela nová. Nebyla rozhodně zdraví ohrožující, ani výrazněji obtěžující. Zajímavé je i to, že dvěma odlišným typům kousnutí odpovídal i zcela jiný průběh intoxikace. Zaznamenal jsem v obou případech pouze lokální

příznaky. Následky by však mohly být závažnější v případě pokousání člověka vnímavějšího nebo alergického na nějakou složku výměšku Duvernoyovy žlázy.

Popsané případy nelze zevšeobecnit. Při kousnutí „nejedovatými užovkami“, stejně jako při uštknutí „skutečně jedovatými hady“, záleží na mnoha faktorech na straně hada i pokousaného člověka. Pro teraristickou praxi lze doporučit dodržování obecně platné zásady: „nenechat se kousnout žádným hadem“.

Použitá literatura:

- Rehák, I. (1990): O jedovatosti „nejedovatých“ užovek. Živa, Academia, Praha, 38 (3): 130-131
Schmidt, D. (1996): Wassernattern – bede-Verlag, Ruhmannsfelden, 88 s.
Valenta, J. (2008): Jedovatí hadi – Galén, Praha, 401 s.



TeraShop.cz

- internetový obchod zabývající se osvětlením vivárií
- pečlivý výběr zdrojů
- bezplatné poradenství
- široký sortiment
- bezplatné měření zdrojů pro stávající zákazníky
- zasiláme i na Slovensko
- slevové akce, výprodej

www.terashop.cz

info@terashop.cz



Prvotřídní osvětlovací komplety už od **2 445 Kč**

Vyhlášení výsledků soutěžní ankety Autor roku 2012!

Na přelomu roku proběhla na stránkách projektu TERAmagazín (www.teramagazin.cz) anketa o "Autora roku 2012". Vítězem se stal pan Stanislav Macík, kterému tímto gratulujeme k vítězství a na fotografii níže je drobnost, kterou od nás dostane. Věříme, že vzhledem k tomu, že mu k vítězství dopomohlo více než stovka hlasů od jeho čtenářů, pro něj plaketa bude znamenat odměnu.

Za redakci časopisu

Aleš Kozubík

- Bezobratlí
- Ještěři
- Hadi**
- Cestopis
- Obojživelníci
- Chov
- Systematika



Ještěři, krokodýli a želvy Hondurasu

Sceloporus malachiticus

Text: Ivan Vergner, foto: Josiah H. Townsend

Zatím jsme prošli v neotropickém Hondurasu z obojživelníků žáby a z plazů hady. Tentokrát si představíme několik druhů větších ještěřů (*Sauria*), krokodýly (*Crocodylia*) a želvy (*Testudines*), opět s využitím snímků mého přítele herpetologa Josiaha H. Townsenda.

Z čeledi neotropických slepýšovců (*Anguidae*) je v Hondurasu zastoupen jediný druh, *Mesaspis moreletii* Bocourt, 1871, rozšířený v pěti poddruzích od jižního Mexika po Honduras a Nicaragu (*moreletii*, *fulvus*, *rafaeli*, *salvadorensis* a *temporalis*). K tomu je nutné poznamenat, že náš olomoucký herpetolog Milan Veselý považuje poddruh *salvadorensis* za neplatný a synonymisoval ho s nominotypickým poddruhem (Veselý 2001; Veselý & Köhler 2001). V Hondurasu žije pouze nejrozšířenější nominotypická rasa. Je to úhledný asi 20 až 29 cm dlouhý štíhlý ještěř s kýlnatými, ale lesklými šupinami. Svrchu je hnědý, na žlutavých, šedobílých až hnědých bocích

černohnědě až černě skvrnitý. Samci jsou na bocích pestrější a mají intenzivněji černě skvrnitě břicho než samice. Tito slepýšovci dosahují délky těla 96 mm při celkové délce až 288 mm, ocas je až 2x delší než tělo (57 – 67 % celkové délky). Připomíná na první pohled spíše scinky. Končetiny jsou krátké, prsty opatřené drápkami. Jde o horský druh žijící v nadmořských výškách nad 2 000 m. Samice jsou vejcoživorodé (ovoviviparní), mají 4 až 9 (10) mláďat délky 60 až 70 mm při délce těla 25 až 28 mm. Slepýšovci žijí v spadaném listí v dubových-borovicových horských mlžných lesích. Pohybují se velmi hbitě.

Dále si představíme také u nás poměrně dobře známého pestrého leguánka *Sceloporus malachiticus* Cope, 1864, který je jedním ze čtyř druhů tohoto rodu, žijících v Hondurasu (*Sceloporus: malachiticus*, *smaragdinus*, *squamosus* a *variabilis*). Dosahuje celkové délky do 190 mm při

Mesaspis moreletii - samec. Reserva Biologica Guisayote, výška 2 150 m, departement Ocotepeque, Honduras.



délce těla 67 až 98 mm (samci), resp. 64 až 94 mm (samice). Má kýlnaté ostnitě šupiny od krku po celém těle, končetinách a ocase. Je to opět horský druh, žijící mezi 600 a 3 800 m. n. m., často v prostředí mlžného lesa. Rovněž je ovovivipární, samice rodí 6 až 12 (běžněji 3 až 8) mláďat, dlouhých kolem 60 mm při délce těla 28 až 30 mm. Samci mají v době rozmnožování krásné zbarvení s šedomodrou hlavou a žlutozeleným tělem. V přírodě žije na stromech, vždy na dobře osluněných místech (Savage 2002).



Sceloporus malachiticus - samec. Montañas de Comayagua, departement Comayagua, Honduras.



Sceloporus malachiticus - samec. Montañas de Comayagua, departement Comayagua, Honduras.

Velmi podivným až bizarním leguánkem je *Corytophanes hernandesii* (Wiegmann, 1831). Patří do čeledi *Corytophanidae*. V Hondurasu vedle něj žijí ještě druhy *Corytophanes cristatus* (Merrem, 1820) a *C. percarinatus* Duméril, 1856. Dosahují celkové délky nejvýše asi 300 mm při délce těla 100 až 120 mm. Ocas tvoří 65 až 70 % celkové délky. Žije v nížinných a premontánních lesích na stromech. Samice snáší 4 - 11 vajec (25 x 12 mm), mláďata měří 60 až 70 mm při délce těla 30 - 37 mm (Savage 2002).

Vzácným a podivným příslušníkem čeledi Xanthusiidae v Hondurasu je půvabná *Lepidophyma flavimaculatum* A. Duméril, 1851. Je to geneticky pozoruhodný druh s diploidní nebo triploidní sádkou genů. Populace na severu se rozmnožuje normálně, ale na jihu Střední Ameriky v Kostarice a Panamě jsou populace *L. flavimaculatum* partenogenetické. Přesto je v Kostarice v populaci asi 20 % samců. Vnější znaky pohlavního dimorfismu nejsou známe. Je nejdelší z příslušníků čeledi, dosahuje délky asi do 180 mm při délce těla do 97 mm, ocas dosahuje asi 50 % celkové délky. Je jako ostatní příslušníci této čeledi živorodá, vivipární, zárodek je vyživován chorioalantoidní placentou, podobně jako u savců. Žije skrytě v dutých kmenech, dutinách padlých stromů, v jeskyňkách a štěrbinách skal (Craig & Donnelly 2004).



Lepidophyma flavimaculatum. Parque Nacional Cerro Azul Meambar, výška 1 500 m, departement Comayagua, Honduras.



Lebka ještěře *Lepidophyma flavimaculatum*.
Autorka snímku Jessica A. Maisano



Corytophanes hernandesii - samec. Quebrada La Danta, výška 660 m, departement Santa Bárbara, Honduras.

Z krokodýlů žije v Hondurasu *Crocodylus acutus* Cuvier, 1807, a vedle něho také kajman *Caiman crocodylus* Linnaeus, 1758. Tento druh krokodýla, chovaného i v našich zoo, není třeba šíře představovat. Je to, věren svému jménu, pro jiné druhy krokodýlů skutečně ohrožující druh, kříží se s jinými neotropickými druhy, vytváří křížence a tyto druhy postupně geneticky likviduje. Především jsou tím postiženi kubánský *Crocodylus rhombifer* Cuvier, 1807, a středoamerický *C. moreletii* Duméril & Bibron, 1851.



Crocodylus acutus. Rio Bocay, Nicaragua.

Nyní obrátíme naši pozornost k želvám (*Testudines*). Jako první si představíme příslušníka světoznámého druhu *Trachemys scripta* (Schöepff, 1792). V Hondurasu žije poddruh *Trachemys scripta venusta* (Gray, 1855), některými autory označovaný jako samostatný druh *Trachemys venusta*. Zbarvení a kresba krunýře je podobné jako u známého poddruhu *elegans*, ale na hlavě je za okem jen tenoučký oranžový až světle červený proužek, lépe řečeno jen slabá linka mezi hustými podélnými tmavými liniemi. Jde o přizpůsobivý druh, obývajících vhodné vodní nádrže v nižších polohách. V USA a Mexiku se farně rozmnožuje.



Trachemys scripta venusta. Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, Tegucigalpa, departement Francisco Morazán, Honduras.



Detail hlavy stejného exempláře.

Kinosternon leucostomum (Duméril, Bibron & Duméril, 1851) je jedním ze tří druhů tohoto rodu klapavek v Hondurasu. Zde žije nominotypický poddruh, od Nicaraguy jižněji až po Peru je rozšířen poddruh *K. leucostomum postinguinale* (Cope, 1887). Je to u nás často chovaný a občas i rozmnožovaný druh. Karapax dosahuje délky do 174 mm. Obývá zarostlé zavodněné příkopy, ramena řek a menší nádrže. Období deště hraje v jejím životním a rozmnožovacím cyklu velkou roli. Snůška obsahuje obvykle 3 podlouhlá vejce (37 x 20 mm), mláďata měří kolem 33 mm.



Kinosternon leucostomum. Biosfera Tawahka Asangni, departement Gracias a Dios, Honduras.

Kinosternon scorpionides (Linnaeus, 1766) je dalším druhem, třetím je *K. cruentatum* (Duméril, Bibron & Duméril, 1851). Zmíněný *K. scorpionides* je rovněž polytypický, tvoří celkem 8 poddruhů. V Hondurasu a na jih po Panamu žije poddruh *K. scorpionides albogulare* (Duméril & Bocourt, 1870), nominotypický poddruh žije v Panamě a na jih až po severní Argentinu. Dosahuje délky karapaxu 175 mm. Žije v řekách, rybnících a jezerech. Období deště hraje i v jejich sezónním cyklu velkou roli. Snůšky obsahují 6 až 16 podlouhlých vajec velikosti 30 - 40 x 18 - 30 mm, mláďata mají délku karapaxu kolem 30 mm.



Kinosternon scorpionides - z louže na cestě mezi Rus Rus Biological Reserve a Awabšila, Honduras.

Rhinoclemmys funerea (Cope, 1876) je jedním z čtyř druhů tohoto rodu, rozšířených v Hondurasu (*Rhinoclemmys: annulata, areolata, funerea, pulcherimma*). Rod se řadí do čeledi *Geomydidae*, podle jiných autorů do čeledi *Bataguridae*.



Rhinoclemmys funerea. Biosfera Tawahka Asangni, departament Gracias a Dios, Honduras.

Poděkování: Můj dík za pomoc při tvorbě tohoto článku si zaslouží moji přátelé herpetologové Josiah H. Townsend (University of Florida), Jessica A. Maisano (University of Texas) a Milan Veselý (UP Olomouc).

Poznámka redakce: další díly seriálu o Hondurasu popisující horské anolisy a mločičky vyšly již dříve v časopise Akvárium Terárium. Pro zájemce zde uvádíme citace pro případné dohledání:

Vergner, I. (2009): Endemické horské druhy anolisů v Hondurasu. - Akvárium terárium, Praha, 52 (7 - 8): 56 - 57.

Vergner, I. (2009): Endemické horské druhy mločičků v Hondurasu (Plethodontidae). - Akvárium terárium, Praha, 52 (9 - 10): 64 - 65.

Vergner, I. (2009): Endemické horské druhy mločičků v Hondurasu (Plethodontidae). Část 2. - Akvárium terárium, Praha, 52 (11 - 12): 64 - 65.

Použitá literatura:

Craig, G. & M. A. Donnelly (2004): Amphibians and reptiles of La Selva, Costa Rica, and the Caribbean Slope: A comprehensive guide. - Univ. of California Press, 299 stran.

Savage, J. M. (2002): The amphibians and reptiles of Costa Rica: A herpetofauna between two continents, between two seas. - Univ. of Chicago Press, 934 stran.

Veselý, M. (2001): Status taxonu *Mesaspis moreleti* v El Salvadoru. - Herpetologické informace-Speciál, Praha, 2001 (2): 20 - 22.

Veselý, M. & G. Köhler (2001): Zur Kenntnis von *Mesaspis moreletii* (Bocourt 1871) in El Salvador. - Salamandra, Rheinbach, 37 (3): 185 - 192.

- Bezobratlí
- Ještěři
- Hadi
- Cestopis
- Obojživelníci
- Chov
- Systematika

Zamenis longissimus

(Laurenti, 1768) - Chov a odchov



Samice *Zamenis longissimus* tmavá forma

Bezobratlí
Ještěři
Hadi
Cestopis
Obojživelníci
Chov
Systematika

Text a foto: Petr Papežík

Třída: Reptilia (plazi)

→ **Řád:** Squamata (šupinatí)

→ **Podřád:** Serpentes, Ophidia (hadi)

→ **Čeleď:** Colubridae (užvokovití)

→ **Podčeleď:** Colubrinae (užovky)

→ **Rod:** *Zamenis*

→ **Druh:** *Zamenis longissimus*

Užovka stromová je v ČR vedena jako kriticky ohrožený druh a její chov je možný pouze po získání zvláštní výjimky vydávané příslušným Krajským úřadem. Odchyt jedinců ve volné přírodě je zakázán.

Oči jsou velké s kulatou zornicí. Šupiny jsou hladké, pouze u větších jedinců může být zadní část lehce kýlnatá.

Další poddruhy:

Užovka stromová je monotypický druh, nevytváří tedy žádné poddruhy.

Dřívější poddruh *Elaphe longissima romana* byl povýšen na druh *Zamenis lineatus* (Camerano, 1891).

Popis:

Velikost:

Celková velikost se pohybuje od 90 do 140 cm, na jihu Evropy pak až 200cm. Maximální délka se pak udává 160 cm pro střední Evropu (včetně ČR) a až 225 cm pro jižní Evropu. Pohlavní dimorfismus je vyvinut – samci jsou zpravidla větší než samice (neplatí ani v jednom případě u autora). Dalším znakem pohlavního dimorfismu je kořen ocasu, který se u samic rychle zužuje, zatímco u samců se může i mírně rozšiřovat.

Stavba těla:

Celková stavba těla je štíhlá, ale poměrně svalnatá. Podlouhle eliptická hlava (oválná u samců, protáhle vejčitá u samic) je lehce odlišena od krku.

Folidóza:

21 nebo 23 (vzácně 19) dorsálních řad ve středu těla; dva postokulární štítky; 2+3, 2+2 nebo 3+3 (velmi vzácně 1+2) temporální štítky; jeden preokulární štítek, 8 nebo 9 (vzácně 7) supralabiálních šupin (čtvrtý a pátý nebo pátý a šestý se dotýkají oka; vzácně se mohou dotýkat i tři), 8 – 11 infralabiálních štítků; břišních štítků (ventrálií) je 212 – 248 (nebo 195 – 248 až 205 – 260); 62 - 91 (64 – 90; 50 - 91) subkaudálních štítků; anální štítek rozdělený.

Zbarvení:

Zbarvení užovky stromové je velmi variabilní, někdy jsou rozlišovány dvě barevné varianty: světlejší (rozšířenou převážně na východě areálu) a tmavší (rozšířenou na západě areálu), kromě nich se po celém areálu vyskytují jedinci s různými sklony k melanismu.

Obecně se zbarvení hřbetní části pohybuje od žlutohnědé přes olivovou, hnědou, tmavě hnědou, šedohnědou, tmavě šedou po téměř černou. Přední třetina těla je světlejší než zbytek těla. Některé hřbetní šupiny mají bílé okraje vytvářející pruhy (var. *lineata*) nebo dojem síťování (var. *leprosa*). Dále se na hřbetě mohou vyskytovat 2 až 4 tmavší

Pár *Zamenis longissimus* tmavá forma

pruhy o šířce 2 – 3 šupin a tenký světlý pruh na vertebrální linii. Od oka se ke koutku tlamky táhne tmavý pruh, který je u dospělců často nezřetelný. Žluté nebo porcelánově bílé (u melanistických jedinců) labiální štítky jsou kontrastní k tmavšímu zbarvení zbytku hlavy. Na krku se nachází dvě nespojené žluté skvrny, které se s věkem stávají méně zřetelné. Díky těmto skvrnám je možné zaměnit užovku stromovou s užovkou obojkovou (*Natrix natrix*), avšak další znaky záměnu vylučují (např. zbarvení břicha). Jedinci z Řecka mají skvrny na krku zřetelné i v dospělosti. Zbarvení břicha je bělavé, jasně žluté až krémové, velmi vzácně s tmavými skvrnami. Zbarvení břicha u šedých až černých jedinců je porcelánově bílé. Známý je albinismus, melanismus a erytrismus. Albinistické je žluté až oranžové na hřbetě, břicho je pak světlé žluté. Albíni byli popsáni jako *Coluber isabellinus*.

V severním Maďarsku, na Kavkaze a na ostrově Krk se vyskytují kovově šedí až černí jedinci označovaní jako var. *subgrisea*, i přesto mají tito jedinci zachované náznaky kresby (bílé skvrny). Tmaví jedinci bez kresby jsou velmi vzácní.

Zbarvení mláďat je mnohem výraznější než u dospělců. Mají na hřbetě tmavé pásy, které se směrem k hlavě rozpadají do jednotlivých hnědých skvrn. Skvrny za krkem jsou výrazné a černě lemované. Kromě pruhu od oka po koutek tlamky je přítomný i příčný tmavý proužek pod okem a tmavá skvrna na infralabiálních štítcích. Zbarvení se časem stává matnější.

Rozšíření:

Rozšíření užovky stromové pokrývá velkou část Evropy, které je nepřerušované hlavně v jižní polovině kontinentu. Je známo také několik izolovaných populací, především severně od od hlavního areálu rozšíření. Příkladem mohou být izolované populace u Karlových Varů v ČR, u lázni Schlangenbad v Německu, v Hirschhornu a poblíž Burghausenu na řece Salzach.

Areál rozšíření začíná v severním Španělsku západně od Asturie a s centrem v Baskicku a v severním Katalánsku. Výskyt pokračuje přes jižní a střední Francii, Švýcarsko, severní a střední Itálii, Rakousko, Českou republiku, Slovensko, Maďarsko. Obývá téměř celý Balkán a Řecko (mimo Peloponés, kde je pouze izolovaná populace) a zasahuje až do Turecka. Osidluje i mnohé ostrovy, např. Sardinii, Brac, Cres, Hvar, Krk, Mljet, Rab, Solta, Korfu a Paxi. Na východě je výskyt znám z Moldávie, Ukrajiny, Gruzie a Ruska (poblíž Černého moře).

Ekologie:

Užovka stromová obývá nejčastěji prosluněné řídké opadavé lesy, lesní louky, zarostlá pole, vinice, ovocné sady a okolí lidských sídel s dostatkem úkrytů v podobě kamenných zídek, neomítnutých zdí, hromad kamení, doupat hlodavců, podzemních chodeb nebo hustších křovin. Většinou preferuje okolí vody, někde obývá i velmi vlhké oblasti. Často můžeme užovky nalézt v okolí opuštěných nebo

méně využívaných budov, stodol, chlévů, prosluněných svahů, opuštěných lomů nebo podél cest. Jen zřídka obývají hustější lesy. Nevyhýbají se ani zemědělsky nebo průmyslově využívané krajiny. V horách se s nimi můžeme setkat do výšky 1 200 m. n. m., pokud vystupuje výše, pak osidluje jižně orientované svahy.

I přes svůj český název a fakt, že dokáže skvěle šplhat (díky kýlu na ventrálních šupinách dokáže šplhat i po hrubších zdech domů), nacházíme ji nejčastěji na zemi. Ve svém přirozeném prostředí žije poměrně skrytě, vyhýbá se zcela otevřenému terénu a jen zřídka ji najdeme během slunění. Častěji se s ní setkáme spíše v polostínu nebo ukrytou v keři. Pokud je vyrušena, mizí velmi rychle a bezhlučně do úkrytu. Pokud je ohrožena, stáčí tělo do typického tvaru „S“, může vibrovat ocasem a kouše, avšak na rozdíl od štíhlovek nezůstává zakousnutá a nežvýká. Většinou se po odchytu zklidní, ale někdy v kousání pokračuje, navíc může i vyprázdnit postanální žlázy.

Aktivita je dle výskytu obecně brzy ráno a pozdě odpoledne a navečer. Během horkých letních dnů se může aktivita změnit na noční.

Potravu dospělců tvoří převážně drobní hlodavci, ale někdy také ještěři, netopýři, ptáci a jejich vejce. Vzácně se na jídelníčku mohou objevit i obojživelníci a výjimečně i veverky. Hadi neváhají lézt i do nor hlodavců nebo ptačích hnízd během pátrání po potravě. Mláďata pak loví holata

hlodavců, ještěrky a někdy i bezobratlé. Kořist je uškrcena v závitěch těla a pozřena hlavou napřed. Užovky stromové mají poměrně krátkou dobu, po kterou přijímají potravu, toto období většinou končí v půlce srpna, poté již hadi přijímají potravu méně nebo vůbec. Predátoři jsou hlavně dospělí hlodavci (pro mláďata) a dravci nebo drobné šelmy (pro dospělé).

Dle výskytu hadi zimují 4 – 6 měsíců v závislosti na klimatických podmínkách, nejčastěji mezi říjnem a půlkou dubna. Po ukončení zimování se hadi na začátku dubna do půlky května páří, samci urazí až 3 kilometry během hledání samice a jsou mezi nimi časté rituální souboje. Páry spolu zůstávají po určitou dobu. Před pářením se samec zakusuje do přední části těla samice. Snůšku až 15 vajec dlouhých až 40 mm klade samice do kompostu, dřev ve stromech, hromad listů nebo sena. Barva vajec je bílá až nažloutlá. V kladišti se často dají najít i vejce jiných druhů hadů (např. *Natrix natrix*). Mláďata dlouhá v průměru 27 cm se líhnou po asi 70 dnech a během prvního roku života dorůstají do délky asi 40 cm. Ve dvou letech začíná mizet juvenilní zbarvení, změna je dokončena během třetího roku života. Pohlavní dospělosti dosahuje užovka ve čtvrtém roce života. Užovka stromová se může dožít i více než 20 let, v přírodě je to však zpravidla méně.



Areál výskytu *Zamenis longissimus*



Terárium

Chov:

Terárium:

Pro jedinou dospělou užovku postačí terárium 70 x 50 x 50 cm (délka x šířka x výška), samozřejmě vždy platí, že čím větší, tím lepší. Pro dospělý pár pak můžeme připravit terárium o rozměrech 80 – 100 x 50 – 60 x 50 – 60 cm (délka x šířka x výška). I přes české jméno, není tento druh nijak vázán na stromy, proto nemusí být terárium nijak vysoké a uvedené rozměry plně stačí. Pro zvětšení plochy terária je vhodné vytvořit na zadní i na bočních stěnách 3D pozadí s terasami, kde můžou užovky odpočívat.

Chov mláďat by měl probíhat v menších nádržích, které splňují všechny následující podmínky a postupně s růstem hada zvětšovat i terárium. Užovky 30 – 40 cm dlouhá můžeme začít chovat i v plastových boxech s dostatečným větráním o rozměrech cca 40 x 30 x 30 cm (délka x šířka x výška), při délce nad půl metru použijeme nádrže přibližně 60 x 30 x 30 cm (délka x šířka x výška). Do finálního terária můžeme užovku přesunout ve velikosti kolem 70 - 80 cm.

Substrát:

Jako ideální substrát se nám jeví směs písku (vhodný je písek do dětských pískovišť) a rašeliny (v poměru 2:1 až 1:1) s trochou mulčovací kůry. Samozřejmě je ideální používat písek a mulčovací

kůru dostatečně proschlé. K dekoračním účelům ještě po povrchu rozprostřeme štěrk nebo mramorovou drť. Vše završíme kousky malých větviček a sušeným listím (buk, dub).

Vybavení terária:

Za základní vybavení terária považujeme misku na vodu (tak velká, aby si do ní mohl had stočit celý), 2 úkryty - jeden suchý v teplé části terária (např. dostatečně velký plát korkové kůry), druhý vlhký v chladné části terária (např. keramický úkryt naplněný vlhkým rašeliníkem) a větev (např. dub korkový) - dostatečně silné, aby užovku unesly, dostatečně členité a v dostatečném množství.

Dále můžeme do terária dekoračně použít trsy a drny usušené trávy, větší valouny bílého vápence nebo menší pláty kůry a vytvořit tak „prolézačku“ s větším počtem úkrytů.

Rostliny můžeme při dostatečné péči použít i živé (vytváří daleko lepší mikroklima v teráriu), obecně se ale k takto velkým hadům doporučují spíše rostliny umělé.

Vytápění a osvětlení:

Vytápění terária lze nejjednodušeji zajistit pomocí žárovky, dalšími variantami jsou topné kabely nebo topné rohože. Teplota v jednotlivých částech terária by měla být různá, aby si had mohl vybrat vhodnou teplotu. Pod/Nad zdrojem může teplota šplhat až ke 30°C, v nejchladnější části by se pak měla pohybovat okolo 23 °C.

Pokud se užovky nechystáme zazimovat, může se doba vytápění pohybovat okolo 10 - 12 hodin denně. V našem chovu se osvědčily bodové (reflektorové) žárovky nebo halogenové bodové (reflektorové) žárovky o síle 40 – 60 W dle velikosti terária. Vždy je nutné teploty v teráriu proměřit! Dostatečné osvětlení terária zajistíme pomocí lineárních zářivek s denním spektrem. Ty simulují přirozenou fotoperiodu a můžeme je nechat svítit i 12 hodin denně, pokud hady zrovna nepřipravujeme na hibernaci. Zářivky s podílem UV – B nejsou třeba.

Vytápění i osvětlení je vhodné zapojit do mechanických nebo digitálních spínacích hodin, které zajistí zapnutí/vypnutí přesně v požadovanou dobu.

Na noc veškeré osvětlení a vytápění vypneme a necháme teplotu klesnout na pokojovou (ideálně kolem 20 °C, ale poklesy lehce pod tuto teplotu nevadí).

Krmení:

Mláďata krmíme jednou až dvakrát týdně dle kondice užovky, velikosti a množství krmení. Krmení by nemělo být větší než nejtlustější část těla hada.

Dospělce krmíme jednou za 10 až 14 dní. Překládáme myši, potkany nebo mastomyši. Ostatních hlodavců je lepší se vyvarovat. Jídelníček můžeme zpestřit jednodenními kuřaty.

Krmení můžeme předkládat živé (pak je třeba hlídat, aby nedošlo k pokousání hada a pokud užovka nejeví o krmení zájem, musíme ho okamžitě z terária vyndat), čerstvě usmrčené nebo rozmražené (např. z dlouhé pinzety nebo peánu). Krmení rozmraženými hlodavci má tu výhodu, že pokud si nechováme hlodavce sami, můžeme si krmení uložit v mrazáku do zásoby.

Hibernace:

Zimní spánek je pro zvířata pocházející z Evropy (a nejen z ní) naprosto nezbytný jak kvůli metabolismu, tak kvůli rozmnožování. Období zimního odpočinku bychom měli dopřát i mláďatům, proto je velmi důležité uvědomit si již před koupí užovky, zda jsme schopni zajistit vhodné zimoviště. Zimovat však můžeme pouze zvířata

zdravé a v dobré kondici. Pokud jsme nuceni hibernaci ukončit, musí k tomu dojít opět postupným zvyšováním teploty, nikoliv okamžitým návratem na normální teplotu. Další zásada říká, že než zimovat špatně, raději nezimovat vůbec.

Samotné hibernaci by měla předcházet řádná příprava spočívající v postupném snižování teploty a délky osvětlení, během této přípravy již zvířata nekrmíme.

Naše příprava na zimování začíná již měsíc před samotným zimováním, tj. v půlce října. Postupně snižujeme teplotu v místnosti a zkracujeme dobu osvětlení a ohřevu terária i místnosti – přibližně po týdně udeleme vždy 2 hodiny – osvětlení se o hodinu později zapne a o hodinu dříve vypne (nastavením na spínacích hodinách). Poslední týden před umístěním zvířat do zimovacích nádrží (dostatečně velké boxy z tmavého plastu, se suchým rašeliníkem a jedním vlhkým místem u misky, korkovou kůrou jako úkrytem a menší miskou s vodou) vypneme všechna světla a topení v místnosti (teploty ideálně kolem 15 °C). Poté umístíme hady do hibernačních nádrží, kde je necháme cca 4 dny v klidu a poté je přesuneme do vhodných teplot.

Ideální teplota je kolem nebo lehce pod 10°C, tedy rozmezí 7 až 10 °C. Hadi se však rozmnožují i při tzv. měkkém zimování při teplotách okolo 18 °C (vlastní pozorování autora). Dospělá zvířata můžeme v těchto teplotách nechat 3 až 4 (někdy dokonce až 5) měsíce, zatímco mláďata zimujeme přibližně 2 měsíce. Kontrolu zvířat provádíme jednou týdně, kdy dolijeme vodu a zkontrolujeme stav chovanců. Vždy se ale snažíme hady rušit co nejméně!

Ukončení zimování probíhá obdobně jako příprava na zimování, pouze obráceně. Nedříve vyndáme zimovací nádrže ze zimoviště do cca 15 °C, kde je necháme asi 4 dny, poté přendáme hady do nevytápěných a neosvětlených terárií (cca týden). Po zapnutí prodlužujeme postupně dobu vytápění a osvětlení až dosáhneme normální délky.

- ▣ Bezobratlí
- ▣ Ještěři
- ▣ Hadi
- ▣ Cestopis
- ▣ Obojživelníci
- ▣ Chov
- ▣ Systematika



Zamenis longissimus, samice po vykladení v kladišti

Odchov:

K páření dochází asi dva týdny až měsíc po skončení zimování. Samička klade snůšku, nejčastěji o 6 – 16 (4 – 12, ale i až 18) vejcích dlouhých až 40 mm. Vejce přendáme do krabičky s větráním (několik děr ve víčku a na bocích) a vlhkým vermikulitem, snůšku mírně zahrneme substrátem a přesuneme do inkubátoru, do teploty 27 °C. Mláďata dlouhá okolo 27 cm (vzácněji i 35 cm) se za těchto teplot líhnou po přibližně 60 dnech

(při teplotách 25 – 29 °C inkubace trvá 55 – 65 dnů, ale i 47 – 49 dnů). Většina přijímá myší holata bez problémů po prvním svleku, ale vyskytnou se i jedinci, kteří nějakou dobu odmítají hlodavce a je třeba je krmit uměle nebo zazimovat (2 měsíce při teplotách 10 – 13 °C). Mláďata je lepší držet ze začátku samostatně, případy kanibalismu jsou známy.

Mláďata čerstvě po vylíhnutí



Použitá literatura:

- Cerha, V.; Kocián, M. (2001): Užovky. Polaris, Frenštát p. R., 239p.
- Diesner, G. Diesner, R.; Reichholf, J. (1986): Lurche und Kriechtiere. Mosaik Verlag, München, 285p.
- Gruber, U. (1989): Die Schlangen Europa und rund ums Mittelmeer. Kosmas, Stuttgart, 248p.
- Kreiner G. (2007): The Snakes of Europe. All Species from West of the Caucasus Mountains. Edition Chimaira, Frankfurt am Main, 317p.
- Schulz, K. D. (1996): A Monograph of the Colubrid Snakes of the Genus Elaphe Fitzinger. Koeltz Scientific Books, Havlíčkův Brod, 439p.
- Trutnau, L. (1998): Schlangen Im Terrarium: Haltung, Pflege Und Zucht. Band. 1: Ungiftige Schlangen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 368p.
- Zwach, I. (2009): Obojživelníci a plazi České republiky. Grada, Praha, 369p.
- Baruš, V.; Oliva, O. et kol. (1992): Fauna ČSFR - Plazi. Academia, Praha, 141p.

Mládě čerstvě po vylíhnutí



- ▮ Bezobratlí
- ▮ Ještěři
- ▮ Hadi
- ▮ Cestopis
- ▮ Obojživelníci
- ▮ Chov
- ▮ Systematika



Melanistická forma, samice *Zamenis longissimus*



Terárium pro *Zamenis longissimus*

Změna potravní preference *Phelsuma ornata* vlivem introdukce nočního gekona *Hemidactylus frenatus*

Mladá *Phelsuma ornata* v terarijních podmínkách. (foto: MD)

Text: Daniel Kolečka, foto: Martin Dobeš, Daniel Jablonski

Introdukce (tj. „zavlékání“ nepůvodních druhů na nové lokality) organismů je v posledních desetiletích velmi diskutované téma. Asi všem jsou známy případy nešťastných cílených zásahů do australské přírody zavlečením králíků či ropuch obrovských (*Rhinella marina*). Není sporu o tom, že tato nepromyšlená konání „všemohoucího“ člověka matičce přírodě nijak nesvědčí. Já se však v tomto článku nehodlám zabývat lamentováním, které stejně nic nevyřeší, a spíše se budu snažit zaměřit na konkrétní případ.

Tím je studie Nika Colea a Stephena Harrise, kteří se zabírali zajímavým vztahem dvou druhů gekonů žijících na ostrově Mauritius, s diametrálně odlišnou denní aktivitou. Těmito druhy jsou *Phelsuma ornata*, původní obyvatel těchto končin, který je pro svou nespornou krásu ozdobou nejednoho terária, a *Hemidactylus frenatus*, který sem byl podle předchozích studií zavlečen poměrně nedávno (Vences a kol., 2004); obecně je pak považován za jednoho z nejúspěšnějších plazích osidlovatelů nových oblastí. Na první pohled si řeknete, že jeden nemůže druhého (vzhledem k jejich odlišné denní aktivitě) příliš ovlivňovat. Na základě Coleovy a Harrisovy studie však můžeme usuzovat něco poněkud jiného.

Cílem studie bylo zjistit, zda vůbec dochází k nějakému střetu dvou zmíněných druhů. Výzkumníci nejprve sledovali rozdílnou denní aktivitu gekonů. K tomu posloužilo více než 125 m² exteriérových zdí neobývané budovy uvnitř tropického lesa, na kterých se pohyb sleduje mnohem lépe, než v hustém porostu. Sledování probíhala 5 minut v každé hodině, a to 24 hodin v kuse. Pro objektivnost se pak pozorování opakovala 6x se 14denní prodlevou a v každém klimatickém období (teplé vlhké, chladnější vlhké a teplé suché). Výsledkem těchto pozorování bylo především to, že nelze striktně vyhranit diurnální (denní) či nokturnální (noční) aktivitu. Oba druhy se svou denní aktivitou vzájemně překrývají, ačkoli primárně vyznávají jednu ze zmíněných. Dále byl pozorován současný výskyt, při kterém ani jeden z gekonů nejevil vůči druhému známky agrese. Dalším bodem studie byl sběr dospělých jedinců a analýza potravních preferencí na základě odebraných obsahů žaludků. Výzkumníci odchytávali dospělé samce obou druhů s minimální SVL (délkou těla bez ocasu) 40 mm. Juvenilní jedinci ani samice nebyli k těmto účelům vybírání, protože juvenilové mají trochu jiné složení potravy a např. u gravidních samic by mohlo následkem

Phelsuma ornata (foto: MD)



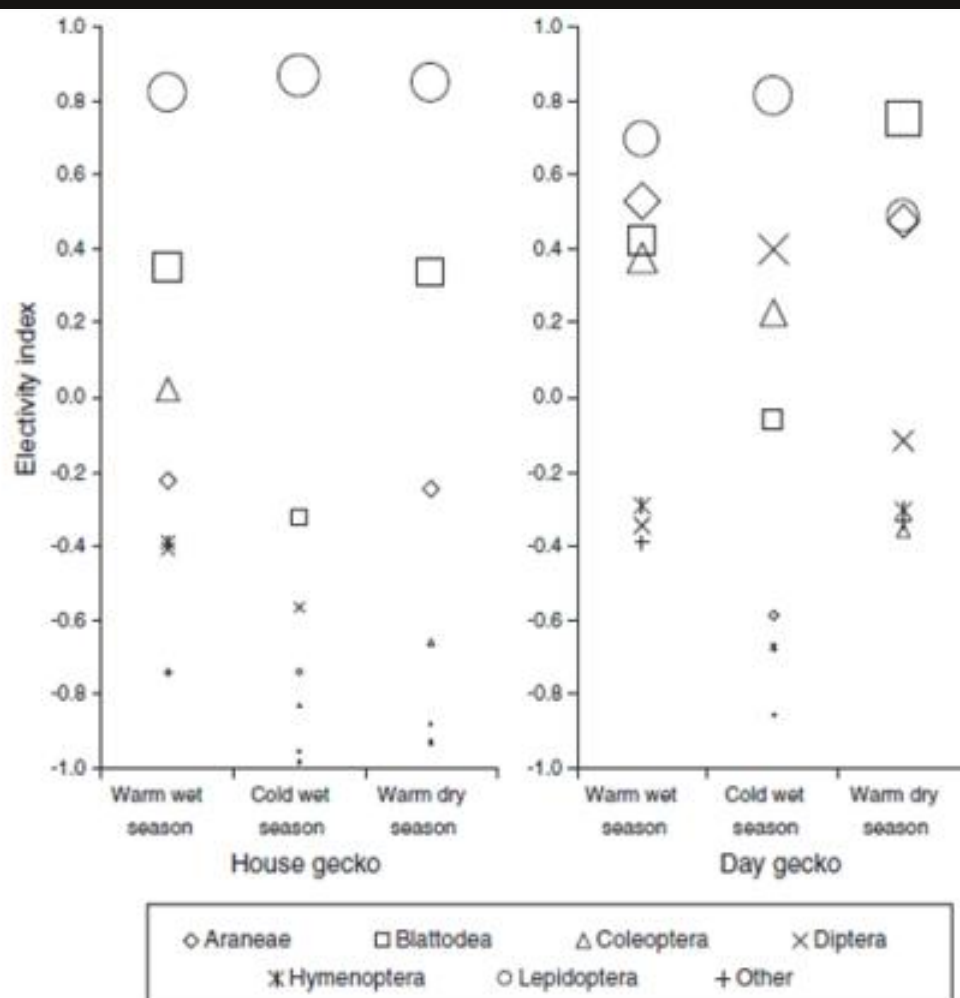


Hemidactylus frenatus (foto: DJ)

manipulace dojít k poškození vyvíjejících se zárodků či jiným komplikacím. Dalším kritériem pro sběr byl výskyt na vegetaci ve výšce do 2 m (jedinci vyskytující se výše mají pravděpodobně opět trochu jiné potravní preference). Sběr byl opakován opět ve všech klimatických obdobích. Odchyceným jedincům byly „vypumpovány“ žaludky a jejich obsah zakonzervován k pozdější determinaci. Takto odebraní gekoni byli označeni barvou na vodní bázi a vypuštěni zpět do přírody v místě odchytu. Celkem bylo odchyceno a „vypumpováno“ 169 dospělých samců obou druhů, od nichž bylo získáno 597 vzorků potravy, mezi nimiž byli nejen

bezobratlí, ale i zbytky svlečených kůží, plody i části rostlin, či zbytky těl menších obratlovců. Bezobratlí (jako hlavní složka potravy) byli rozříděni do šesti hlavních preferovaných řádů (Araneae, Blattodea, Coleoptera, Diptera, Hymenoptera a Lepidoptera). Z toho pak vyplynuly potravní preference pro každé období (viz graf). Mimo jiné vědci zjistili to, že v teplém suchém období, kdy dostupní bezobratlí relativně ubudou, se změni preference *P. ornata* z motýlů na šváby. Je možné, že se snaží šváby nahradit nedostatek motýlů, které jí „krade“ *H. frenatus*? Tyto dva druhy si tedy pravděpodobně nepřímo konkurují.

Na grafu je vidět, že felsумы v suchém období změnilы svou preferenci z motýlů na šváby (Cole & Harris, 2011)



Dalším faktem je, že *P. ornata* na tuto skutečnost reaguje poměrně nečekaně. V oblastech sympatrického (tj. společného) výskytu obou druhů byly v obsazích žaludků denních gekonů nalezeny i natrávené části zástupců vlastního druhu, a to nejen čerstvě vylíhlých mláďat, která byla v žaludcích nalezena i v oblastech bez *H. frenatus*, ale i starších jedinců. *P. ornata* tak tedy na nedostatek potravy reaguje cíleným snižováním vlastní populace tak, aby zamezila úbytku potravních zdrojů, jak je na to nejspíš zvyklá po mnoho generací. Nočního *H. frenatus* nepovažuje za svého konkurenta. A ten toho dokáže jaksepatří využít.

Na tomto konkrétním případě lze alespoň částečně pochopit, jak probíhá kompetice dvou zdánlivě si nekonkurujících druhů. Pouze čas a další studie mohou ukázat, jak toto soupeření dopadne a zda se podaří nastolit nějakou rovnováhu. Teoreticky se však může jednat o jednu z možných příčin vymírání endemických druhů citlivých na změny v jejich přirozeném prostředí. Stojí za zmínku, že ostrov Mauritius už ztratil více než 60% (podle některých autorů dokonce až 90%) své původní plazí fauny.

Poděkování:

Za velkorysé poskytnutí fotografií děkuji Martinu Dobešovi a Danielu Jablonskému.

Použitá literatura:

Cole, N., Harris, S. 2011. Environmentally-induced shifts in behavior intensify indirect competition by an invasive gecko in Mauritius. *Biological Invasions*. 13: 2063 – 2075.

Vences, M., Wanke, S., Vietes, D., Branch, W., Glaw, F., Meyer, A. 2004. Natural colonization or introduction? Phylogeographical relationships and morphological differentiation of house geckos (*Hemidactylus*) from Madagascar. *Biological Journal of the Linnean Society*. 83: 115 -130.

Hemidactylus frenatus (foto: DJ)



2

Chov cvrčků

Cvrčci v úkrytu

Text: Martin Kulma, foto: Karolína Hamzová

Cvrčci jsou, co se týče výživy zvířat, jedním z nejoblíbenějších druhů hmyzu. Všechny takto využívané druhy cvrčků se řadí do řádu Orthoptera (rovnokřídlí) a čeledi Gryllidae. Typickými znaky této skupiny jsou okrouhlé tělo s poměrně velkou, vertikální hlavou, zadní nohy uzpůsobené ke skákání a krovky zpravidla kratší než spodní křídla. U samců je na bázi křídel vyvinutý stridulační aparát, který při vzájemném tření dokáže vyluzovat různé hlasité zvuky, které slouží k lákání samic. Tykadla jsou 2 (samci) – 5 (samice) krát delší než tělo. Samice lze rozeznat již v subadultních stádiích, kdy se začíná tvořit základ pro kladélko. V dospělosti se délka kladélka pohybuje mezi 10 – 15 mm.

Tato skupina hmyzu je oblíbena díky velmi dobrým rozmnožovacím schopnostem, poměrně rychlému životnímu cyklu (závisí na podmínkách chovu), dobrou výživnou hodnotou, chutností, nenáročností na chov a zejména díky velké variabilitě ve velikosti, která se nejčastěji pohybuje od 2 mm u nejmladších nymf (tzv. mikrocvrčci) až do 3 cm v dospělosti. Tato vlastnost je velmi výhodná pro chovatele menších a středních druhů dravých plazů, obojživelníků a téměř všech druhů dravých bezobratlých, kteří díky téměř univerzální velikosti cvrčků nejsou nuceni shánět různé krmivo pro mláďata a dospělce. Nevýhodou chovu cvrčků je poměrně hlasitá stridulace, horší manipulace (pro usnadnění manipulace lze cvrčky před krmením zchladit v ledničce, což způsobí zpomalení metabolismu a omezení pohybu),

kanibalismus (lze omezit zvýšením vlhkosti, podáváním šťavnatého krmení nebo živočišnou složkou v krmení, nikoli však zcela vymýt) a dravost (hrozí riziko napadení chovaného zvířete). Pokud se v chovné nádobě nenechávají zbytky krmiva či mrtvá těla cvrčků, chov nijak výrazně nezapáchá.

Jako chovné nádoby se doporučují uzavíratelné plastové boxy (rozměry a výška se řídí podle velikosti cvrčků, měla by být taková, aby při odklopení víka nedokázali vyskočit). Ve víku je potřeba buď vyvrtat větrací otvory, nebo podstatnou část vyříznout a nahradit např. hliníkovou sítí proti hmyzu (plastové sítě proti hmyzu jsou cvrčci schopni rozkousat a následně uniknout). Jako výplň boxů se nejvíce osvědčily proložky od vajíček nebo rovnoběžně uspořádané kartónové desky, které poslouží k zvětšení vnitřního prostoru. Do chovné nádoby lze umístit i misku na krmení, čímž by se měla ulehčit výměna, popřípadě zabránit zahnívání zbytků potravy. Napájení se doporučuje vyřešit spíše vlhkou potravou, např. čerstvou mrkví, jablkem nebo jinými druhy ovoce a zeleniny, než napáječkou. Dospělým cvrčkům se do nádrže umístí kladiště, které lze vyrobit z jakékoli misky naplněné alespoň 5 cm vrstvou vlhkého substrátu (lignocel, rašelina). Kladiště se doporučuje překrýt hliníkovou sítí proti hmyzu, která zabrání požíraní vajec a rozhrabování substrátu. Po určité době (12 – 24 hodin), lze kladiště z chovné nádoby vyndat a přemístit do jiné nádoby pro líhnutí cvrčků.

- Bezobratlí
- Ještěři
- Hadi
- Cestopis
- Obojživelníci
- Chov
- Systematika

Bezobratlí

Ještěři

Hadi

Cestopis

Obojživelníci

Chov

Systematika

*Sphodromantis lineola*

Pro zajištění kontinuálního chovu se doporučuje chovat dohromady maximálně 2 – 3 stádia cvrčků pohromadě, proto je nutné pro chov počítat minimálně s více než dvěma chovnými nádobami. Po vyprázdnění je třeba chovné nádoby vydezinfikovat, aby se předešlo nákaze chovu parazity. Přitápění není u většiny druhů nutné, nicméně pro některé druhy je pro správný průběh chovu vhodné. Obecně platí, stejně jako u ostatních druhů hmyzu, čím vyšší teplota, tím rychlejší je vývoj (včetně líhnutí).

Cvrčci jsou všežraví, tudíž nejsou nároční na potravu, doporučuje se zkrmovat ovoce, zeleninu (do některé zeleniny s velkým obsahem vody, např. okurky apod. cvrčci zanášejí vajíčka, což je v chovu nežádoucí), suché pečivo, obilný šrot, ovesné vločky apod. Granule pro psy a kočky či např. sušené ryby můžeme podávat za účelem příjmu živočišných bílkovin a omezení již zmíněného kanibalismu.

Cvrček domácí (*Acheta domestica*)

Jedná se o středně velký druh cvrčků. Zbarvení je světle hnědé s prvky černé. Dospělci dorůstají 18 – 23 mm, samice jsou zpravidla větší než samci a kladou 2 mm dlouhá vajíčka, z kterých se po určité době líhnou stejně velcí mikrocvrčci. Výhodou tohoto druhu by oproti ostatním mohla být

skutečnost, že velmi dobře prospívá při pokojové teplotě a není potřeba nádoby vytápět. Tato výhoda se ovšem změní v nevýhodu ve chvíli, kdy dojde k hromadnému úniku a z chovu intenzivního se rázem stane chov extenzivní. Proto je třeba být při manipulaci velmi pozorný a nejlépe mít chovné nádoby mimo obytné části domu (což je výhodnější i díky velmi hlasité stridulaci).

Cvrček domácí je zvířaty ve všech stádiích velice ochotně přijímán, proto se jedná o druh v našich podmínkách velice oblíbený.

Cvrček dvojsvkrnný - africký (*Gryllus bimaculatus*)

Tento velký druh cvrčků (dospělci 30 – 35 mm, mikrocvrčci 3 mm) na první pohled zaujme svoji uhlově černou barvou a dvěma výraznými žlutými skvrnami na krycích křídlech. Díky svému atraktivnímu zbarvení je sice poměrně oblíbeným krmivem pro plazy a obojživelníky, nicméně díky charakteristickému zápachu se mohou občas, zvláště při krmení mláďat, objevit problémy s přijímáním. Nevýhodou je kromě zápachu také velice hlasitá stridulace (srovnatelná nebo spíše vyšší než u cvrčka domácího), proto se doporučuje stejně jako u předchozího druhu chov mimo obytné prostory. Pro dobré prospívání se doporučuje cvrčkům africkým v chovných nádobách přitopit na cca 25 – 30 °C. Při pokojové teplotě se příliš dobře

nemnoží, tím pádem by nemělo hrozit tak akutní zamoření jako u *A. domestica*. Stejně tak manipulace je zde jednodušší, nejsou schopni tak dobře skákat do výšky jako předchozí druh. Díky složitějšímu chovu a občasným problémům se zkrmováním tento druh není u chovatelů tak oblíbený jako jiné druhy cvrčků.

Cvrček stepní – banánový (*Gryllus assimilis*)

Cvrček banánový je středně velký druh cvrčka (dospělci 20 – 27 mm). Čerstvě vylíhnuté nymfy vypadají podobně jako u cvrčka dvojskvrnného – jsou také černé, ale o trochu menší (2 mm). Během svlékání mění barvu na světle hnědou s černými skvrnami. V poslední době se stávají velice oblíbení, zejména díky tiché stridulaci, chovu bez zápachu, velice dobré chuti (jako krmivo je velice dobře přijímán většinou druhů zvířat) a snadné manipulaci (neskáčou ani do výšky ani do dálky,

pohybují se spíše chůzí). Jediný fakt, který by mohl chov lehce komplikovat, je snížená schopnost rozmnožování při pokojové teplotě, proto je třeba v chovu topit až na 30 °C.

Cvrček krátkokřídlý (*Gryllodes sigillatus*)

Jedná se o nejmenší druh cvrčků, kteří se využívají ke krmným účelům (dospělci 16 – 22 mm, mikrocvrčci 2 mm). Oproti jiným druhům se snadno rozpozná podle téměř redukovaných křídel a velkých noh (v poměru s tělem). Jejich význam není v současné době nijak velký, kromě toho, že jsou malí, jsou také velice mrštní a často se jim daří uniknout. Jejich jedinou výhodou je vysoká reprodukční schopnost (viz. Tab. 3), která se ovšem při úniku z chovu může rázem změnit v zásadní nevýhodu. I proto o ně chovatelé v současné době takřka nejeví zájem.

Tab. 1: Doba inkubace vajíček (dny) u různých druhů cvrčků používaných jako krmný hmyz

	20°C	25°C	30 – 33°C
<i>Acheta domestica</i>	21	14	10
<i>Gryllus assimilis</i>	-	13	9
<i>Gryllus bimaculatus</i>	-	12	8
<i>Gryllodes sigillatus</i>	25	16	14

Tab. 2: Doba vývoje cvrčků (týdny) od vylíhnutí do dospělosti

	20°C	25°C	30 – 33°C
<i>Acheta domestica</i>	8	5 – 6	4
<i>Gryllus assimilis</i>	-	6 – 7	5
<i>Gryllus bimaculatus</i>	-	8	5 – 6
<i>Gryllodes sigillatus</i>	9 – 10	7	5

Tab. 3: Délka života samice v dospělosti (týdny) a množství nakladených vajíček (ks) v ideálních podmínkách

	Průměrná délka života v dospělosti (týdny)	Počet vajíček (ks)
<i>Acheta domestica</i>	12	200 - 300
<i>Gryllus assimilis</i>	6	200 - 300
<i>Gryllus bimaculatus</i>	6	200 - 300
<i>Gryllodes sigillatus</i>	6	1500 - 1800

- Bezobratlí
- Ještěři
- Hadi
- Cestopis
- Obojživelníci
- Chov
- Systematika

Akce – únor, březen

Živá exotika Praha

Prodej a výměna exotických zvířat a rostlin.
2. února, 16. března
Křižíkův pavilon E, Výstaviště Praha – Holešovice.
10:00 – 14:00 pro návštěvníky, 8:00 – 15:00 pro
prodejce.
www.zivaexotika.cz

Fauna hobby Brno

Tradiční terarijní trhy spojené s výměnou a
prodejem zvířat.
17. února, 24. března
Kongresové centrum, Výstaviště, Brno – Pisárky
Od 8:00 pro prodejce, od 9:00 pro návštěvníky.
www.faunahobbybrno.webnode.cz

Faunatrhy Liberec

Liberecké terarijní trhy.
16. února, 9. března
Centrum Babylon, Liberec
Od 8:00 pro prodejce, od 9:00 pro návštěvníky.
www.faunatrhyliberec.wz.cz

Tera-aqua-flora

Jihlavské terarijní trhy.
23. února, 30. března
Dělnický dům, Jihlava.
8:00 – 13:00 pro prodejce, 9:00 – 12:00 pro
návštěvníky.
www.tera-aqua-flora.cz

Terrabazar

Setkání teraristů pořádané Teraristickou
společností Praha, burza exotických zvířat.
2. března
Kulturní centrum Novodvorská, Praha.
9:00 – 13:00
www.teraristika.cz

Aquatera Olomouc

Prodejní burza pro akvaristy i teraristy.
2. února
SŠ polytechnická, budova OV3, Olomouc.
8:00 – 12:00
www.aquateraolomouc.cz

TERA České Budějovice

Výměna a prodej terarijních zvířat, živého a
preparovaného hmyzu, živého a neživého krmiva,
rostlin, přírodnin a chovatelských potřeb.
16. února
Spolkový a kulturní dům SLAVIE, České Budějovice.
8:00 – 13:00 pro vystavovatele, 9:00 – 13:00 pro
návštěvníky.
www.teracb.cz

Zoo Trhy Plzeň

Prodej exotických zvířat.
9. února, 23. března
KD Peklo, Plzeň.
9:00 – 12:00
www.zootrhy.wz.cz

Faunatrhy Ostrava

Ostravská burza se všemožnými druhy zvířat.
17. února, 17. března
Výstaviště Černá Louka, Ostrava.
8:00 – 12:00
www.faunatrhy.cz

Plazi - naši spolubydlíci a sousedé

Výstava fotografií, ukázka živých plazů, program pro
školní a jiné skupiny.
Březen – květen
Muzeum Bedřicha Hrozného Lysá nad Labem.
www.polabskemuzeum.cz

28. konference České herpetologické společnosti - Olomouc 2013

3. – 5. května
Přírodovědecká fakulta UP v Olomouci.
Program: členská schůze ČHS, přednáškový blok,
exkurze. Přihlášky nutné poslat do 31. března
včetně.
www.herp.cz

Slovensko**Veľká Žilinská Burza**

3.2.2013 o 6:30

Dom Techniky Žilina

Jedná sa o burzu exotického vtáctva konajúcu sa vždy prvú nedeľu v mesiaci.

+421 907 824 675, +421 903 562 952

Fauna Fest Žilina

3.2.2013 o 8:00

Zábavno obchodné centrum MAX Žilina, Prielohy 979/10

www.fauna-fest-zilina.eu

+421 903 518 238

Burza exotického vtáctva a drobných zvierat – Nové Zámky

3.2.2013 o 7:00

Bývalá kotolňa pod vysokým komínom (na konci ulice Gábor Bethlena)

+421 903 428 659

AkvaTera Bratislava

24.3.2013 o 9:00

Dom kultúry Zrkadlový Háj (Klub za Zrkadlom) na Rovniankovej 3

www.akvatera.sk

+421 948 040 351

V prípade, že víte o akcii ktorá zde není uvedena, případně máte zájem propagovat akci kterou sami pořádáte, neváhejte nás kontaktovat na adrese info@teramagazin.cz

ZIVÁ EXOTIKA

prodej a výměna
exotických zvířat a rostlin



www.zivaexotika.cz