

# HERPETOLOGICKÉ INFORMACE

INFORMAČNÍ BULLETIN ČHS, číslo 1/2004, ISSN 1213-7782



# HERPETOLOGICKÉ INFORMACE

*Informační bulletin České herpetologické společnosti*  
(The bulletin of the Czech Herpetological Society)

Zpravodaj **Herpetologické informace (HI)** vydává Česká herpetologická společnost od roku 1986, původně čtvrtletně, od roku 2003 jednou ročně. Tento bulletin přináší informace a aktuality z oblasti české i světové herpetologie a zejména abstrakta přednášek z výroční konference Společnosti. V bulletinu jsou vítány veškeré příspěvky a odborné články týkající se herpetologické problematiky. Rukopisy jsou přijímány ve formátech \*.doc či \*.rtf (MS Word). Veškeré textové soubory zasílejte nejlépe e-mailem nebo poštou na disketě či CD na korespondenční adresu HI. Obrazové přílohy pošlete poštou nebo e-mailem naskenované v kvalitním rozlišení (300 dpi). Článek doplňte citovanou literaturou, případně krátkým souhrnem v anglickém jazyce (nebo anglický text článku doplňte českým souhrnem). Za původnost a obsahovou správnost příspěvků odpovídají autoři. Text prochází jazykovou úpravou v redakci HI a může být připomínkovan členy výboru Společnosti. Zpravodaj je vydáván bez výdělečných úmyslů. Autoři článků a redaktor HI nejsou honorováni. Autoři článků obdrží 3 výtisky HI.

The bulletin **Herpetologické informace (= Herpetological Information, HI)** is published quarterly since 1986, since 2003 annually. This bulletin presents information and news from czech and world herpetology and abstracts of lectures presented during the annual conference of CHS. Diverse written contributions and articles are welcome (in czech with english summary or in english with czech summary). Single contributions write in MS Word text editor (\*.doc, \*.rtf format). All text files are accepted by e-mail or by mail to correspondence address. Draws, photos, tables printed on special papers accepted by mail, or scanned materials are also accepted by e-mail (300 dpi). Newsletter is issued without gainful intentions. The authors and editor are not honored. Authors will obtain 3 more issues of HI.

**Rozšiřuje vydavatel** (Distributed by publisher):  
Česká herpetologická společnost, Praha

**Redaktor a grafická úprava** (Editor and graphic design):  
Ing. Andrej Funk, Družstevní ochoz 25, CZ-140 00 Praha 4

**Příjem korespondence a rukopisů** (Correspondence address):  
andrej.funk@volny.cz

**Náklad** (Number of copies): 170

**Tisk** (Print):  
REMEDIÁ, s.r.o., Rybalkova 57, 101 00 Praha 10; digitisk@remedia.cz

**Herpetologické informace** číslo 1/2004; prosinec 2004

ISSN 1213-7782

© Česká herpetologická společnost, Praha 2004

**Foto na obálce:** *Agama impalearis*, Maroko. Foto M. Velechovský



## ČESKÁ HERPETOLOGICKÁ SPOLEČNOST

The Czech Herpetological Society  
[www.natur.cuni.cz/chs](http://www.natur.cuni.cz/chs)

Česká herpetologická společnost (ČHS) představuje platformu pro podporu a koordinaci herpetologického výzkumu se zaměřením zejména na střední Evropu, a to jak recentních, tak fosilních obojživelníků a plazů. Za tímto účelem pořádá každoroční konference, vydává informační bulletin Herpetologické informace (HI) a vnitřní zpravodaj Informace ČHS, zajišťuje informační, jakož i vědecký konzultační a vzdělávací servis pro nejrůznější instituce a jednotlivce v oboru herpetologie. Společnost úzce spolupracuje s jinými našimi i zahraničními herpetologickými institucemi.

Členství je otevřené pro všechny, kdo respektují stanovy Společnosti. Členský roční příspěvek činí 200,- Kč, pro studenty, důchodce a vojáky 100,- Kč. Členství vzniká chválením písemné přihlášky Radou Společnosti. Veškerou korespondenci adresujte na korespondenční adresu HI nebo na tajemníka Společnosti, finanční záležitosti (členské příspěvky atd.) také na tajemníka a pokladníka.

The Czech Herpetological Society provides a platform for the co-ordination, stimulation and support of herpetological research, with special attention to Central Europe. This research includes not only the recent amphibians and reptiles, but also fossils. For this purpose, the Society organized annual conferences, issues the bulletin Herpetological Information (HI) and internal newsletter Informations CHS, provides various institutions information about the state of herpetofauna, offers scientific consultations and reviews and supports education in herpetology. The Society closely co-operates with other national and international herpetological institutions and societies.

The membership is open to individual and corporate bodies who follow statutes of the Society. Applicants for membership are accepted by voting at the plenary business meeting of annual conference. Membership fee is 10 EUR or 10 USD per year. All correspondence should be sent to the correspondence address of HI or to the secretary, financial affairs (membership fees etc.) to the secretary and treasurer too.

### Výbor ČHS (The CHS Committee)

**Prezident** (President):

RNDr. Ivan Reháč, CSc.; ZOO Praha, CZ-171 00 Praha 7 — Trója  
e-mail: ivan.rehak@volny.cz

**Viceprezident** (Vicepresident):

RNDr. Milan Veselý, Ph.D.; Katedra zoologie a antropologie PřF UP, tř. Svobody 26,  
CZ-771 26 Olomouc  
e-mail: veselym@prfnw.upol.cz

**Tajemník a pokladník** (Secretary and treasurer):

Mgr. Martin Šandera; Loštáková 409, CZ-506 01 Jičín  
e-mail: m.sandera@tiscali.cz

Mgr. Robert Černý; Katedra zoologie PřF UK, Viničná 7, CZ-128 44 Praha 2  
e-mail: cerny8@natur.cuni.cz

Mgr. Lukáš Kratochvíl, Ph.D.; Katedra zoologie PřF UK, Viničná 7, CZ-128 44 Praha 2  
e-mail: lukkrat@email.cz

Mgr. Václav Gvoždík; Katedra zoologie PřF UK, Viničná 7, CZ-128 44 Praha 2  
e-mail: vgvozdik@email.cz

**Redaktor HI** (Editor HI):

Ing. Andrej Funk; Družstevní ochoz 25, CZ-140 00 Praha 4  
e-mail: andrej.funk@volny.cz

trické — prvé tri kapitoly nesú názvy jednotlivých podčeladi, zvyšných jedenást kapitol je nazvaných podľa rodov druhovo najbohatšej podčelade Viperinae. Charakteristiky podčeladi tvoria 1–4 vety, charakteristiky rodov sú rozsiahlejšie a podrobnejšie. Informácie o druhu tvorí vedecký názov, autor a rok opisu, opis a rozlišovanie druhu na základe morfológie hlavy, tela, veľkosti, farby a kresby. Nasledujú podkapitoly o taxonómii a rozšírení druhu, jeho biotope, potrave a potravnjej biológii, správaní, rozmnožovaní a individuálnom vývine a nakoniec o jede a uhryznutiach. Informácie o niektorých druhoch sú doplnené poznámkou, často chovateľskou. Súčasťou knihy je 36 strán farebných obrázkov, zväčša v kvalite umožňujúcej vytvoriť si základnú predstavu o vzhľade druhu. Farebné fotografie niektorých druhov (*V. darskii*, *V. bulgardagbica*, *V. pontica*) sú vzhľadom na ich vzácnosť potešiteľné. Knihu uzatvára 50stranový zoznam použitej literatúry s tisíckou literárnych záznamov a stručný slovníček používaných termínov.

Knihy vznikla ako výsledok literárneho excerptovania a predstavuje takmer čistý kompilát. Jedinými úplne novými informáciami sú kratučké teraristické poznámky autorov a občasné, ale o to zaujímavejšie, komentáre G. Nilsona, najmä k blízko- a strednovýchodným druhom. Rozsah statí venovaných jednotlivým druhom, ako aj podkapitol, je značne kolísavý, čo pochopiteľne súvisí s množstvom už publikovaných údajov, napr. druhu *Bitis gabonica* je venovaných 14 strán, kým napr. *Atheris katangensis* len necelá jedna strana a obsahom štyroch podkapitol venovaných tomuto druhu je informácia o tom, že nie sú k dispozícii nijaké informácie, čo je situácia, žiaľ, bežná aj u iných druhov. Obsahové ťažisko je kladené hlavne na opis druhu a na kompozíciu a účinok jedu. Naopak, veľmi stručne až nedostatočne je spracované rozšírenie (je skutočne problém nakresliť aspoň jednoduché schematické mapky?) a obývaný biotop. Informácie o správaní, potravnjej a reprodukčnej biológii sú tradične takmer anekdotické, čo ale nie je ani tak výčitka autorom, ako skôr trpké zhodnotenie stavu našich vedomostí. Vzhľadom na teraristické skúsenosti D. Mallowa je pochopiteľné, že absencia údajov z prírody je suplovaná informáciami z chovu.

Napriek veľkému množstvu zhromaždenej literatúry nie je, žiaľ, jej výber ani zďaleka kompletný — ako býva u anglosaských autorov zvykom, chýbajú najmä diela v inom ako anglickom jazyku. Detailom zostáva nepresné citovanie; niektoré diela chýbajú v zozname literatúry, iné sú uvedené s chýbnymi bibliografickými údajmi (dokonca aj Laurenti!) či gramaticky nesprávne a nájdu sa dokonca aj nepresne prevzaté informácie (viac vid' Golay 2004). Ako milovníkovi identifikačných kľúčov mi tieto v práci chýbajú; prítomnosť prehľadného kľúča by som vzhľadom na systematické vymedzenie predmetu a dôraz na opis druhov očakával. Slabinou knihy je aj nekonzistentnosť v taxonómii. Práve tomu mohlo angažovanie G. Nilsona zabrániť, hoci mnohé jeho názory bývajú považované za kontroverzné. Kým použitie Nilsonovho ponímania jeho tímom študovaných taxónov je v knihe v poriadku, otáznou zostáva ignorovanie zistení, ktoré Nilsonovým názorom neprotirečia (napr. *Bitis rhinoceros* či *Pseudocerastes fieldi* hodnotené ako samostatné druhy, zahrnutie *Macrovipera deserti* a *M. mauritanica* do rodu *Daboia* atd., podrobný prehľad vid' Golay 2004).

Knihy je vďaka rozsahu spracovaných informácií aj napriek spomínaným nedostatkom veľmi prínosným dielom a mala by sa stať „povinným čítaním“ pre všetkých záujemcov o vretenice a ich štúdium. Ešte viac ju však možno odporučiť herpetológom a milovníkom plazov venujúcim tejto skupine skôr okrajovú pozornosť, o ktorých sa nepredpokladá, že budú vlastníkami podstatnej časti excerptovanej literatúry.

Použitá literatúra:

Golay P., 2004: Review of True vipers: Natural history and toxinology of Old world vipers. — Herpetological Review 35(2): 200–202.

David Jandzík

## OBSAH (CONTENS)

19. výročná konferencia ČHS — Deštné v Orlických horách 30. 4.–2. 5. 2004

Šandera M.: Zpráva z průběhu 19. konference ČHS 3

### Abstrakty přednášek

Gvoždík L.: Mění samice čolků teplotní preference vlivem rozmnožování?	4
Mikulíček P.: Distribúcia a genetické interakcie mlokov skupiny <i>Triturus cristatus</i> superspecies v Českej republike a na Slovensku	5
Gvoždík V., Moravec J., Kratochvíl L.: Geografická variabilita rosníček <i>Hyla savignyi</i> a <i>Hyla arborea</i> : morfológické a bioakustické znaky	5
Šandera M.: Naši hnědí skokani stejní nestejní aneb jak je poznávat a jak ne	8
Hejtmánková M.: Vybrané aspekty reprodukce obojživelníků v PR Plané loučky (CHKO Litovelské Pomoraví)	9
Mazuch T.: Biologie a taxonomie zmije <i>Echis pyramidum</i> v Keni	10
Jarošík V., Kratochvíl L., Honěk A., Dixon A. F. G.: „Vývojová izomorfie“ — obecný model závislosti rychlosti vývoje na teplotě	12
Starostová Z., Kratochvíl L., Munclinger P., Frynta D.: Fylogeneze a evoluce velikosti těla a buněk u ještěřů čeledi Eublepharidae	12
Funk A., Putz M.: Herpetologické postřehy z jižního Mexika a z Guatemaly	13
Zelená K., Kratochvíl L., Frynta D.: Epigamní chování gekona <i>Coleonyx elegans</i> : dvoří se násilníci?	15
Toman M., Veselý M.: Příspěvek k poznání populace ještěrky živorodé <i>Zootoca vivipara</i> (Jacquin, 1787) ve Slezsku	15
Kubička L., Kratochvíl L., Frynta D.: Reprodukční úspěch samic madagaskarského gekona <i>Paroedura pictus</i> : laboratorní experiment s manipulací příjmu potravy	16
Urban P., Veselý M.: Morfológická charakteristika a parazitofauna populace užovky hladké ( <i>Coronella austriaca</i> ) v lomu Dolní a Horní Kamenárka ve Štramberku	16
Mařík J.: Pomezí nad Ohří: Jarní tah ropuchy obecné	17
Funk A., Vrabec V., Velechovský M., Sejkora R., Polák B.: Herpetologická pozorování v Maroku	18

### Aktuality ze světa

5 <sup>th</sup> World Congress of Herpetology	21
Moravec J.: 5. mezinárodní symposium o ještěrkách Středozemí	22
Černý R.: Fylogenetická příbuznost mezi dvouplazy (Amphisbaenia)	22

### Varia

Šandera M., Šanderová H.: Zásady přípravy promítané prezentace (PowerPoint)	23
Šandera M., Medikus Š., Šanderová H.: Poznámky k herpetofauně Korfu a ostrova Paxos	24

### Recenze

Jandzík D.: J.A. Campbell & W.W. Lamar: The venomous reptiles of the Western hemisphere. Volume I + II.	30
Jandzík D.: D. Mallow et al.: True vipers: Natural history and toxinology	31

## 19. VÝROČNÍ KONFERENCE ČHS 19<sup>th</sup> Annual Conference of CHS

Deštné v Orlických horách 30. 4.–2. 5. 2004



Zmije obecná (*Vipera berus*), Orlické hory, 1. 5. 2004. Foto M. Veselý

III & E. D. Brodie Jr.), evolúcií jedovatých hadov Nového sveta (R. L. Guthberlet Jr. & M. B. Harvey), intoxikáciách severoamerickými druhmi (R. Norris) a uhryznutiach v Strednej a Južnej Amerike (D.A. Warrell). Súčasťou druhého dielu je obrazová príloha s ďalšími 614 farebnými fotografiami ostatných jedovatých, ale i množstva nejedovatých druhov, a príloha so 125 pôsobivými farebnými fotografiami dokumentujúcimi následky pohryznutí jedovatými plazmi. Knihu dopĺňajú slovník používaných pojmov, zoznam citovanej literatúry (takmer 100 strán) a register.

Systematická časť venovaná jednotlivým taxónom začína obsiahlou charakteristikou čelade so všeobecnými morfológickými a taxonomickými údajmi o jej zástupcoch. Nasledujú informácie o biológii v rámci taxónu, o ochrane, potravnjej biológii, jede, parazitoch, predátoroch, rozmnožovaní, dĺžke života a stručná poznámka. Pred rodovými charakteristikami sú uvedené opäť identifikačné kľúče rodov. Rodové charakteristiky dopĺňajú predchádzajúce informácie, dôraz je kladený najmä na morfológiu. Ďalej nasledujú kľúče na určovanie druhov v rámci rodu a samotné kapitoly venované jednotlivým druhom. Tie obsahujú vedecké meno druhu s autorom a rokom opisu, synonymiku, lokálne mená, anglické meno, etymológiu, rozšírenie, biotop, morfológický opis, údaje o podobných druhoch a poznámku. Slovné informácie sú sprevádzané kvalitnými mapkami výskytu, kresbami a čiernobielymi fotografiami pilea či farebného vzoru, hemipenisov, lebiek, prípadne iných častí tela.

Informačná hodnota knihy je obrovská. Hoci dôraz je kladený najmä na možnosti identifikácie a s ňou spojené opisy, značne sa rozšíril aj podiel údajov o biológii jednotlivých druhov. Nezaostáva ani spracovanie rozšírenia a pozitívne treba hodnotiť aj taxonomickú konzistentnosť knihy s vysvetlením použitého druhového konceptu. Autori aj priamo v tomto súbornom diele prinášajú niektoré významné taxonomické zmeny (najmä druhový komplex *Crotalus durissus* — *C. simus* a druhy rodu *Lachesis*). Všetky obrázky v texte sú vynikajúce, názorné a dostatočne detailné, snáď len s výnimkou kresieb lebiek, kde niekedy nie sú zachytené švy medzi jednotlivými kosťami. Rovnako kvalita farebných obrázkov (väčšinou formát 6,5x5 cm) je vysoká — nekонтрастné či nedokonale ostré fotografie sú úplne výnimočné a kompozícia vo väčšine prípadov prispieva k názornosti obrázku. Zmysluplné je aj zaradenie rozširujúcich kapitol, ktorých obsah dotvára celkový obraz jedovatých plazov (nielen) tejto oblasti.

I keď je štúdium herpetofauny najmä Južnej a Strednej Ameriky v plnom rozmachu a neustále pribúdajú opisy nových taxónov (nemalou mierou sa na tom podieľajú aj samotní autori tejto knihy, najmä J.A. Campbell) a nové taxonomické pohľady na rôzne skupiny plazov, toto dielo si celkom určite zachová vo veľkej miere svoju aktuálnosť a zásadný význam pre ďalší výskum ešte po dlhé roky.

David Jandzík

**D. Mallow, D. Ludwig & G. Nilson: True vipers: Natural history and toxinology of Old world vipers.** — Krieger Publishing Company, Malabar, Florida, 2003. 410 pp. + 36 pl. ISBN 0-89464-877-2. Cena 79,50,- USD.

Stredoškolský učiteľ biológie David Mallow sa spolu s environmentalistom Davidom Ludwigom podujali zaplniť diery na trhu herpetologickej literatúry napísaním knihy o biológii a toxinológii vreteníc podčeladi Azemiopinae, Causinae a Viperinae. Arbitrálne rozdelenie čelade Viperidae sa vzhľadom na existenciu pomerne rozsiahlej americkej literatúry o podčeladi Crotalinae javí logické a vzhľadom na zamýšľaný formát publikácie zrejme aj nevyhnutné. Na radu vydavateľa prizvala dvojica autorov krátko pred finalizáciou manuskriptu na pomoc aj popredného znalca palearktických vreteníc Görana Nilsona.

Okrem stručného úvodu venovaného takmer výlučne jedovému aparátu, jedu a protijedu nás autori nezatažujú nijakými všeobecnými informáciami o plazoch, hadoch a trochu na škodu ani o čeladi Viperidae. Ťažisko knihy tak tvorí samotná systematická časť venovaná jednotlivým druhom. Členenie knihy do kapitol je asyme-

Mertens R., 1961: Die Amphibien und Reptilien der Insel Korfu. — *Senckenbergiana biologica* 42 (1/2): 1-29.

Mertens R., 1968: Nachträge zur Reptilienfauna der Insel Korfu. — *Senckenbergiana biologica* 49 (3/4): 173-180.

Sofianidou T. S., 1997a: *Pelobates syriacus* Boettger, 1889. — In: (\*): 112-113.

Sofianidou T. S., 1997b: *Rana epeirotica* Schneider, Sofianidou et Kyriakopoulou-Sklavounou, 1984. — In: (\*): 136-137.

Sowig P. et Sowig C., 1989: Der Hardun, *Agama stellio* (Linnaeus, 1758) auf der Ionischen Insel Paxos gesichtet. — *Salamandra* 25 (2): 117-119.

Steinicke H. et Trutnau L., 1993: Bemerkungen über den Nattern-Plattschwanz, *Laticauda colubrina* (SCHNEIDER, 1799) und über das Auffinden eines Exemplare auf Korfu. — *Herpetofauna, Weinstadt*, 15 (83): 22-24.

Šandera M. et Šandera H., 2004: Příspěvek k poznání výskytu a biologie některých zástupců herpetofauny na Korfu (Observations of amphibians and reptiles on Corfu). — *Terarista, Praha*, 7: 33-47.

Tóth T., Krescák L., Madsen T. et Újvári B., 2002: Herpetofaunal locality records on the Greek Island Corfu. — *Herpetozoa* 15 (3/4): 149-169.

Wütschert R., 1984: Neues über die Reptilienfauna der Insel Korfu. — *Salamandra* 20: 221-228.

(\*) Gasc J. P., Cabela A., Crnobrnja-Isailovic J., Dolmen D., Grossenbacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martínez Rica J. P., Maurin H., Oliveira M. E., Sofianidou T. S., Veith M. et Zuiderwijk A. (eds.): Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. — Paris: Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), 496 pp.

## RECENZE

**J. A. Campbell & W. W. Lamar: The venomous reptiles of the Western hemisphere. Volume I + II.** — Comstock Publishing Associates, Ithaca and London, 2004. 926+xxxv + 126 pl. ISBN 0-8014-4141-2. Cena 149,95,- USD.

Prepracované, rozšírené a doplnené nové vydanie dnes už klasického diela *Venomous reptiles of Latin America* z roku 1989 sa stalo herpetologickou literárnou udalosťou už niekoľko mesiacov pred objavením sa knihy na trhu. V očakávaní veľkého záujmu bol titul inzerovaný už od prvej polovice roku 2003.

Autori, texaskí herpetológovia Jonathan A. Campbell a William W. Lamar, rozšírili pôvodne spracovanú oblasť na celú západnú pologuľu, prizvali ďalších autorov, pridali niekoľko kapitol, rozšírili a aktualizovali druhové spektrum aj o medzičasom opísané druhy, prepracovali niektoré mapy, obrázky a taxonómiu a v neposlednom rade rozšírili aj informácie o jednotlivých 192 druhoch (pre názornosť: 5 strán venovaných jedovatým jašterom v prvom vydaní sa v novom vydaní rozrástlo na 13 strán zväčšeného formátu). Výsledkom je skutočné *opus magnum*, o ktorom sa hneď v úvode dá povedať, že mu snáď ani niet čo vytknúť.

Veľkoformátová publikácia s vynikajúcim dizajnom je rozdelená do dvoch dielov, každý približne po 500 strán. Prvý diel obsahuje podrobný vysvetľujúci úvod, regionálne informácie o faune jedovatých plazov, identifikačné kľúče v anglickom a španielskom, prípadne portugalskom jazyku pre každú jednotlivú krajinu regiónu zvlášť a samotnú systematickú časť. Tá zahŕňa jedovaté jaštery, hady čeľadi Elapidae (vrátane jediného druhu morského hada) a Viperidae okrem rodov *Crotalus* a *Sistrurus*. Pred systematickou časťou je obrazová príloha so 751 farebnými fotografiami druhov zahrnutých v prvom dieli. Druhý diel dokončuje systematickú časť rodmi *Crotalus* a *Sistrurus* a pokračuje kapitolami prizvaných autorov o mimikry jedovatých hadov (E. D. Brodie

## ZPRÁVA Z PRŮBĚHU 19. KONFERENCE ČHS

Konference České herpetologické společnosti (ČHS) se konala v Orlických horách již potřetí (započteme-li i její předchůdkyni — Herpetologickou sekci ČSZ). Tentokrát byla v Deštném v Orlických horách v části obce Jedlová v horské chatě Eva od 30. dubna do 2. května 2004. Na konferenci přijelo celkem 31 účastníků.

V rámci páteční členské schůze mimo jiné (viz Zpráva ze schůze v Informacích ČHS 3/2004) přítomní shlédli prezentaci „Ohlédnutí za minulými konferencemi“, která obsahovala mnou pořízené obrázky z konferencí od Lanžhota 2000 po Prachov 2003. Bohužel i přes výzvy v Informacích ČHS a v programu konference nikdo jiný (až na Milana Veselého) obrázky z minulých konferencí nepřivezl. A to i přesto, že byla možnost fotografie po oskenování přímo na místě ihned majiteli vrátit. Že by nikdo jiný neměl obrázky z minulých konferencí? Že by nikoho nezajímalo vytváření archivu a fotogalerie na webu? Nejpravděpodobnější asi je, že málokdo čte Informace ČHS a HI.

Páteční večerní zábava se protáhla až do sobotních ranních hodin. Na sobotní dopoledne byla přesunuta exkurze do terénu původně plánovaná na odpoledne, což se ukázalo jako výtečný tah. Počasí nám přálo a tak všichni viděli minimálně tři zmije, slepyše, ještěrky živorodé a vajíčka a pulce ropuchy obecné, někteří i čolky horské a skokany hnědé.

Sobotní odpolední a nedělní dopolední blok přednášek doznal, jako obvykle, oproti programu menších změn: přednáška I. Reháka o asijských želvách odpadla pro nemoc, videoprojekce o herpetofauně Maroka se neuskutečnila díky technickým problémům s videopřístrojem (ale abstrakt je v tomto čísle HI k dispozici, pozn. red.), naopak z neplánovaných příspěvků zazněla informace o problémech migrujících obojživelníků v západních Čechách. Proto je na konci této zprávy uveden přehled čtrnácti proběhnuvších přednášek a příspěvků.

V sobotu večer nás Josef Kubíček, vedoucí místní horské služby, seznámil ve svém povídání s diapositivy o činnosti horské služby v Orlických horách.

Ti, kteří se konference z různých důvodů nemohli zúčastnit, mohli litovat zejména při grilování a hlavně pak po jídání krůty. Byla výtečná. Sobotní večerní zábava nebyla bujará tak jako páteční, ale o to více byly plodnější diskuse.

Osobně považuji konferenci za zdařilou a to i díky personálu chaty Eva a organizátorovi konference Viktorovi Teimerovi. Na shledanou na příští, již dvacáté, konferenci v Horním Prysku.

Přehled přednášek a příspěvků:

### L. Gvoždík

Mění samice čolky teplotní preference vlivem rozmnožování?

### P. Mikulíček

Distribuce a genetické interakce mlokov skupiny *Triturus cristatus* superspecies v České republice a na Slovensku.

### V. Gvoždík, J. Moravec a L. Kratochvíl

Geografická variabilita rosníček *Hyla savignyi* a *H. arborea*: morfologické a bioakustické znaky.

### M. Šandera

Naši hnědí skokani stejní nestejní aneb jak je poznávat a jak ne.

### M. Hejtmánková

Vybrané aspekty reprodukce obojživelníků v PR Plané loučky (CHKO Litovelské Pomoraví).

### V. Jarošík, L. Kratochvíl, A. Honěk a A. F. G. Dixon

„Vývojová izomorfie“ — obecný model závislosti rychlosti vývoje na teplotě.

### T. Mazuch

Biologie a taxonomie zmije *Echis pyramidum* v Keni.

### Z. Starostová, L. Kratochvíl, P. Munclinger a D. Frynta

Fylogeneze a evoluce velikosti těla a buněk u ještěrů čeledi Eublepharidae.

#### A. Funk a M. Putz

Herpetologické postřehy z jižního Mexika a z Guatemaly.

#### K. Zelená, L. Kratochvíl a D. Frynta

Epigamní chování gekona *Coleonyx elegans*: dvoří se násilníci?

#### L. Kubička, L. Kratochvíl a D. Frynta

Reprodukční úspěch samic madagaskarského gekona *Paroedura pictus*: laboratorní experiment s manipulací příjmu potravy.

#### M. Toman a M. Veselý

Příspěvek k poznání populace ještěrky živorodé *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787) ve Slezku.

#### P. Urban a M. Veselý

Morfologická charakteristika a parazitofauna populace užovky hladké (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) v lomu Dolní a Horní Kamenárka ve Štramberku (Moravskoslezský kraj).

#### J. Mařík

Pomezí nad Ohří: jarní tah ropuchy obecné (a diskuse k problematice zachování lokality *Vipera berus* na zamýšleném golfovém hřišti ve Skalce).

#### Report from course of the 19<sup>th</sup> conference of the Czech Herpetological Society

19<sup>th</sup> conference of the Czech Herpetological Society took place in Deštné in Orlické mountains 30/4–2/5 2004.

31 participants took part in the conference and 14 lectures were presented (see abstracts). We visited several localities of *Vipera berus*, *Anguis fragilis*, *Zootoca vivipara*, *Bufo bufo*, *Rana temporaria* and *Triturus alpestris*. A lot of things were discussed evenings. Good temper encouraged grilling of turkey-hen.

Martin Šandera

## ABSTRAKTY PŘEDNÁŠEK

### Abstracts

#### MĚNÍ SAMICE ČOLKŮ TEPLOTNÍ PREFERENCE VLIVEM ROZMNOŽOVÁNÍ?

##### LUMÍR GVOŽDÍK

Oddělení populační biologie, ÚBO AV ČR, Studenec 122, 67502 Koněšín;  
e-mail: gvozdik@brno.cas.cz

Samice řady druhů ektotermních obratlovců mění teplotní preference během rozmnožování, což je obecně považováno za výsledek rozdílů mezi teplotními optimy matky a jejího potomstva. Vliv reprodukce na teplotní preference byl zatím studován pouze u druhů, u kterých alespoň část embryogeneze probíhá v těle matky, kdežto u ostatních ektotermních obratlovců informace o tomto fenoménu zcela scházejí. Cílem této práce bylo zjistit, zda má reprodukce vliv na teplotní preference samic čolka *Triturus carnifex*, tj. druhu, u kterého probíhá embryonální vývoj mimo tělo matky. Teplotní preference byly měřeny ve vodním teplotním gradientu (5–32,5 °C) během 24 hodin. Rozmnožující se samice (reproduktivní) trvale preferovaly vyšší teploty (18,8, +/- 0,5 °C) než samice, které v daném roce nevstoupily do reprodukce (nereproduktivní; 15,1, +/- 0,7 °C), a samci (15,1, +/- 0,7 °C). Rozsah teplot, v němž si čolci udržovali teplotu těla, byl u reproduktivních samic výrazně menší než u nereproduktivních samic a samců. Teplota vody se v místě naklazení vajíček pohybovala mezi 17,5–22,5 °C, což ukazuje, že samice nekladly vajíčka náhodně, ale vybíraly si místa v relativně úzkém teplotním rozpětí. Klazení vajíček ovšem samicím zabíralo maximálně 6 % z celkové doby měření, což ukazuje, že výběr místa pro naklazení vajíček

On Corfu, in the Marathia region and in Kerkyra we found slowworms corresponding to *A. f. fragilis* (Šandera et Šandera 2004). However, in the Ermones region (villages Ermones and Vatos) we also found a male with characters of the form *colchicus*. Synoptic occurrence of both forms on Corfu suggests the hypothesis that the form *colchicus* cannot be evaluated as a subspecies.

#### • *Coluber najadum*

One adult animal of *C. najadum dablui* was observed on June 3, 2003, on the Paxos island southeast of the village Giftika near a road on a stony bank.

#### • *Elaphe (Zamenis) longissima*

This species is found on Corfu only sporadically (Wütschert 1984, Šandera et Šandera 2004). During a short excursion on the island Paxos on June 3, 2003, southeast from the Giftika village close to the ruins of a basilica we observed one subadult animal with darker coloring and we photographed one adult male.

Except for *E. longissima* and *C. najadum*, during our visit of the island Paxos, of reptiles only *Algyroides nigropunctatus* was recorded.

#### Ermones a Vatos

The summer resort Ermones and its surroundings with the neighboring village Vatos together with the golf links had shown as suitable localities for some species. In particular, water turtles occurred in the Ropa river in a relatively high number. *Emys orbicularis* was more abundant than *Mauremys rivulata*, approximately in the ratio 10:1.

Other following species were recorded in this area:

*Triturus vulgaris*, *T. carnifex*, *Bufo bufo*, *Hyla arborea*, *Rana epeirotica*, *R. ridibunda*, *Testudo hermanni*, *Algyroides nigropunctatus*, *Anguis fragilis*, *Hemidactylus turcicus*, *Lacerta trilineata*, *Podarcis taurica*, *Pseudopus apodus*, *Coluber najadum*, *Elaphe quatuorlineata*, *Malpolon monspessulanus*, *Natrix natrix*, *N. tessellata* and *Typhlops vermicularis*.

Discovery of new species of the herpetofauna and their new localities shows that the Corfu island has not yet been fully explored. Little data are known on *Telescopus fallax* (Tóth et al. 2002). Attention should be paid to the occurrence of species that had been dragged to the island. Besides the above mentioned *P. muralis* it probably also concerns *Testudo marginata* (Tóth et al. 2002). If we include in the total summary of the Corfu herpetofauna also *Caretta caretta* and *Pelobates fuscus*, the present number of species is 37. Apparently the first to report the occurrence of spadefoot toads on Corfu was Gerald Durrell (1969) in his second book about Corfu. The book does not specify the species, but according to the species areas of spadefoot toads (Sofianidou 1997a), the animals found on Corfu should be *Pelobates syriacus*. It is interesting that after Durrell nobody else has reported spadefoot toads on Corfu. Their occurrence remains a question as well as whether the story about the spadefoot toads had really happened on Corfu.

Among permanent inhabitants cannot be included the enigmatically dragged individual of the tropical sea serpent *Laticauda colubrina* (Gruber in Steinicke et Trutnau 1993).

#### Použitá literatura (References):

- Arntzen J. W. et Wallis G. P., 1999: Geographic variation and taxonomy of crested newts (*Triturus cristatus* superspecies): morphological and mitochondrial DNA data. — *Contrib. Zool.*, The Hague, 68: 181 – 203.
- Durrell G., 1969: *Birds, Beasts and Relatives*. (český překlad Wolfová Z., 1979: Ptáci, zvířata a moji příbuzní. — Jiří Buchal, BB art, Praha 2001, 200 pp.)
- Hill J., 2003: *Bemerkungen zur Herpetofauna von Korfu (Griechenland)*. — *ÖGH-Aktuell* 12: 10–12.
- Chondropoulos B. P., 1989: A checklist of Greek reptiles. II. The snakes. — *Herpetozoa* 2: 3–36.
- Keymar P. F., 1984: *Vorläufige Ergebnisse herpetologischer Aufsammlungen auf den Ionischen Inseln: I. Korfu und Paxos*. — *Ann. Naturhist. Mus.*, Wien, 86: 285–286.

was dragged to Corfu only recently. That it had been dragged is witnessed by the fact that it was observed in 2002 in the park near the New Fortress in Kerkyra close to the port. During a short visit (June 16, 2002), two males and one young animal were found (Šandera et Šandarová 2004).

The locality had been visited repeatedly. During one visit, a maximum of 19 animals was recorded (4 males, 8 females, and 7 immature animals). The actual number of individuals in the locality, with regard to the possible hideouts, can be three to five or higher. The lizards stayed on tree-trunks and on the main branches of low trees, where they were basking in the sun, and they found refuge in the crevices and hollows. Sometimes, an individual climbed down to the foot of the trunk to hunt for insects or, very quickly, to cross the sidewalk to another tree. The lizards were also found on the trunks of creeping plants and in their vicinity and on the stones of two rockeries.

A pair of *Algyroides nigropunctatus* was also found in this locality repeatedly. The pair was always observed on the same tree on which the female of *Podarcis muralis* was found. Once, on the neighboring tree, a subadult *Laudakia stellio* was observed. Under the stones at a wall near the sea coast, *Hemidactylus turcicus* was found and on the walls, three individuals of *A. nigropunctatus*.

On the localities neighboring the park near the New Fortress *P. muralis* was not found. In the vicinity of the port of Kerkyra westward, alongside low walls and in free ruderal areas, *Podarcis taurica ionica* prevailed; sometimes also *A. nigropunctatus* and *H. turcicus* were found. On the Esplanade and in the park near the New Fortress we recorded *A. nigropunctatus*, among them two males with a tendency to melanism. On a port wall we found one individual of *L. stellio*. Along the Dimokratias Boulevard we found only *A. nigropunctatus* and one *P. taurica*.

From the above-mentioned it is clear that *P. muralis* occurs in Kerkyra only in one isolated population. Extension to further localities is probably impeded by inter-species competition with *A. nigropunctatus*. Mertens (1968) states that *A. nigropunctatus* is a vicariant of *P. muralis* on Corfu, because it also occupies sites that would be otherwise populated by *P. muralis*.

Hlavička (in verb.) observed *P. muralis* in the summer resort Dasia (on the east coast of the island, about 14 km north of Kerkyra) in the summer 2000. He also stated that in the localities where *P. muralis* was found, only a minimum of representatives of *A. nigropunctatus* was seen and vice versa, where *A. nigropunctatus* prevailed, a minimum of *P. muralis* was found. These two species also compete by devouring young animals of each other. In *P. muralis* in Kerkyra, the young animals are probably devoured within the species. The population is also under the predator pressure of cats. In this way selected individuals are often very hard to capture. We searched for *P. muralis* almost along the entire coast between Kerkyra and Dasia, but without success. At some places we found only the representatives of *A. nigropunctatus*. Even in Dasia itself we had not found any *P. muralis*. The fact that in Dasia *P. muralis* had disappeared is less probable than unsuccessful search caused by high diurnal temperature and excessive movement of people during our visit. Unsuccessful search along the coast between Kerkyra and Dasia does not exclude a possibility of disjunctive occurrence of *P. muralis* on Corfu neither among populations in Kerkyra and Dasia. There is a regular taxi line between Kerkyra and Dasia, so that of an individual or several animals could have been transported, even repeatedly.

On the other hand, it is necessary to mention the fact that some *A. nigropunctatus* individuals resemble from the distance *P. muralis* by their coloring (similar spotting, some *A. nigropunctatus* males lose the blue coloring of their throat during the year, etc.) and both species can thus be interchanged.

- *Anguis fragilis*

According to the understanding of the forms of this species as subspecies, a nominotypic subspecies is mentioned on Corfu (Mertens 1961).

pravděpodobně není primární příčinou změněných teplotních preferencí. Tato práce je prvním dokladem vlivu reprodukce na teplotní preference ekotermních obratlovců, u kterých embryogeneze probíhá mimo tělo matky.

## DISTRIBÚCIA A GENETICKÉ INTERAKCIE MLOKOV SKUPINY *TRITURUS CRISTATUS* SUPERSPECIES V ČESKEJ REPUBLIKE A NA SLOVENSKU

PETER MIKULÍČEK

Ústav biologie obratlovců AV ČR, Odd. populační biologie, 675 02 Studenec 122;  
Katedra zoologie PŘF UK, Laboratoř pro studium biodiversity, Viničná 7, 128 44 Praha 2;  
e-mail: petermikulicek@pobox.sk

Vrámci skupiny mlokov *Triturus cristatus* superspecies sú v súčasnosti rozlišované štyri druhy s parapatickými areálmi. V oblasti strednej Európy žijú tri z nich — *T. cristatus*, *T. dobrogicus* a *T. carnifex*, ktorých výskyt bol potvrdený aj na území bývalého Československa. *T. cristatus* obýva väčšinu územia oboch republík (ČR a SR), *T. dobrogicus* je viazaný na nížiny východného a západného Slovenska a priláhej juhovýchodnej Moravy, *T. carnifex* bol zistený v oblasti Znojemska, kde zasahuje jeho výskyt zo severného Rakúska. V miestach kontaktu areálu týchto druhov dochádza k ich prirodzenej hybridizácii.

Aby sme zistili distribúciu hybridných populácií a samotný rozsah hybridizácie a introgresie, analyzovali sme populácie z kontaktných zón pomocou druhovo špecifických RAPD znakov a polymorfných mikrosatelitových znakov. Hybridizácia *T. cristatus* × *T. carnifex* bola potvrdená na Znojemsku, hybridné populácie *T. cristatus* × *T. dobrogicus* boli zaznamenané v oblasti Nových Mlýnov na Morave a na Slovensku (Košická kotlina, južné svahy Vihorlatu, Slovenský kras, Rimavská kotlina a Revúcka vrchovina). Hybridné populácie *T. dobrogicus* × *T. carnifex* neboli na základe hodnotenia oboch jadrových (nukleárných) typov znakov potvrdené. Prevažnú väčšinu analyzovaných jedincov tvorili hybridy vzniknuté spätným krížením s rodičovskými druhmi. Syntopický výskyt dvoch či všetkých troch druhov a ich primárna hybridizácia vedúca ku vzniku F1 hybridnej generácie neboli zistené. Šírka hybridnej zóny druhov *T. cristatus* × *T. dobrogicus* sa javí byť užšia ako hybridná zóna medzi *T. cristatus* × *T. carnifex*. Aj napriek tomu, že nemožno vylúčiť pôsobenie endogénnej selekcie (selekcia proti hybridom vyplývajúca z nekompatibility genómov rodičovských druhov) a disperzie na udržiavanie oboch typov zón, možno predpokladať, že užšia hybridná zóna medzi *T. cristatus* a *T. dobrogicus* je daná adaptáciou oboch druhov na výrazne odlišné ekologické podmienky. Tie limitujú ich vzájomný kontakt, stupeň hybridizácie a šírku hybridnej zóny.

## GEOGRAFICKÁ VARIABILITA ROSNIČEK

*Hyla savignyi* a *Hyla arborea*

## MORFOLOGICKÉ A BIOAKUSTICKÉ ZNaky

VÁCLAV GVOŽDÍK<sup>1</sup>, JIŘÍ MORAVEC<sup>2</sup>, LUKÁŠ KRATOCHVÍL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra zoologie PŘF UK, Praha; <sup>2</sup>Zoologické oddělení, Národní muzeum, Praha

Studie vychází z vyšetření vnější morfologie (24 metrických znaků, 5 kresebných znaků, rozsah oblanění prstů zadních končetin, charakter granulace hrdla) muzejního materiálu 594 jedinců *H. savignyi* z celého areálu druhu a 295 jedinců *H. arborea* z východních oblastí druhového areálu a z vyšetření oznamovacích hlasů (4 akustické parametry: délka hlasového segmentu, délka intersegmentálního intervalu, počet pulsů hlasového segmentu, dominantní frekvence) 17 samců *H. savignyi* z jižního Turecka, 22 samců *H. savignyi* z Kypru a 9 samců *H. arborea* ze západního Turecka. Materiál



Vokalizující samec rosničky *Hyla savignyi*, Turecko, Soysalli, Sultan-sazliği, duben 2004. Foto V. Gvoždík

konzervativního přístupu využívajícího morfometrické indexy (celkem 17 indexů). Akustické parametry byly prostřednictvím lineární regrese testovány na teplotní závislost. V případě prokázané teplotní závislosti byly parametry (délka hlasového segmentu, délka intersegmentálního intervalu) dále vyšetřovány využitím analýzy kovariance (kovarianta okolní teplota), v případě neprokázané závislosti (počet pulsů, dominantní frekvence) prostřednictvím analýzy variance a následných *post hoc* testů.

Hlavním morfologickým diferencčním znakem mezi studovanými druhy je charakter kresby v inguinální oblasti. *H. savignyi* se jednoznačně odlišuje absencí anterodorzálně orientované kličky kontinuálně navazující na tmavou laterální linii ( $\chi^2 = 743,02$ ;  $p < 0,0001$ ). Zjištěna byla řada statisticky významných mezidruhových odlišností v metrických znacích a v rozsahu oblanění prstů. Pro praktické využití v terénu byly ale tyto odlišnosti shledány jako příliš subtilní. Vnitrodruhová variabilita obou druhů je relativně nízká. Komponenty PC1 a PC2 vyjádřily dohromady pouze 42,9 % variability. DFA však potvrdila signifikantní rozdíly mezi jednotlivými OTU (úspěšnost správného zařazení byla v průměru 64,5 %). Je diskutován pravděpodobný vliv klimatických podmínek na morfologii studovaných druhů rosniček. Oba taxony jsou si vzájemně morfologicky bližší v oblastech s podobným klimatem — rosničky z Balkánu, Kréty, Anatólie, Kypru, Levanty a Mezopotámie utvářejí ve shlukové analýze společný klád bez ohledu na druhovou příslušnost.

Kyperská populace *H. savignyi* se odlišuje od přilehlých kontinentálních populací v menší průměrné délce těla adultních jedinců, menším rozsahem oblanění prstů, vyšší frekvenci skvrnitě dorzální kresby a výraznější granulací hrdla. Izolovaná populace *H. savignyi* z Arabského poloostrova se od populací z Levanty a Mezopotámie signifikantně odlišuje především větší relativní délkou a šířkou hlavy a vyšší frekvenci výskytu „kostrbatého“ vzoru na tarzometatarzu. Na základě morfologických odlišností topotypů *H. arborea schelkownikowi* a syntypů *H. a. kretensis* od nominotypického poddruhu (rozdíly byly zjištěny i na vzájemné úrovni) byla potvrzena validita těchto taxonů.

Podle bioakustických znaků jsou oba studované druhy dobře rozlišitelné. Statisticky signifikantní odlišnosti byly zjištěny u všech čtyř sledovaných parametrů, nejvýraznější pak pro počet pulsů a délku hlasového segmentu: *H. arborea* má nižší počet pulsů v hlasovém segmentu (8–10) a tento segment signifikantně kratší (57–108 ms; teplota 10,5–17,5 °C) než *H. savignyi* (14–22 pulsů; 97–173 ms; teplota 15,5–22,5 °C). V rámci srovnání jihoturecké a kyperské populace *H. savignyi* byly zjištěny statisticky signi-

Mezi stálé obyvatele nelze počítat záhadně zavlčeného jedince tropického mořského hada *Laticauda colubrina* (Gruber in Steinicke et Trutnau 1993).

#### Comments to the Herpetofauna of Corfu and Island Paxos

Island Corfu, abundantly visited by tourists, has not escaped the attention of herpetologists. However, some facts or even some species of herpetofauna have so far eluded.

Observations of the occurrence of herpetofauna were first summarized by Mertens (1961). In his summary he describes 28 species. After obtaining more data from museum collections the number of species increased to 30, with additional *Ablepharus kitaibelii* and *Lacerta viridis* (Mertens 1968). Later, some other species were discovered, the latest so far in 2002 *Podarcis muralis* (Šandera et Šanderová 2004). During our next stay on Corfu in the end of May, beginning of June 2003 we investigated the occurrence of herpetofauna at the localities in the middle part of the island and we made a short excursion to the island Paxos. Observations continued on Corfu in September 2003.

- *Triturus carnifex*

The only species of crested newt reported on Corfu was *Triturus vulgaris* (Mertens 1961, 1968). Mertens (1961) mentions that *T. cristatus* occurs on the mainland facing Corfu, but not on the island itself. Crested newts were discovered on Corfu in 1983 (Keymar 1984), Arntzen et Wallis (1999) identified them as *T. carnifex macedonicus*. Among some of the larvae that we captured on the evening of June 4, 2003 in the periodic reservoir of the golf links in Vatos we also found one *T. c. macedonicus*. The larva was transported and the individual subsequently metamorphosed.

- *Rana (Pelophylax) spp.*

Before more detailed study of water frogs it was supposed that the most frequent species in West Palearct was *Rana ridibunda*. On Corfu it is mentioned by Mertens (1961). According to more recent data, water frog on Corfu was considered as *Rana epeirotica* (Sofianidou 1997b). Both mentioned species, however, can be found on Corfu (Tóth et al. 2002).

By different vocalization of water frogs heard in the pools of the golf links in Vatos and around the running river Ropa we have also recorded both these species. While in the pools of the golf links and the river pools with standing or slowly running water both species could be heard, in the localities with fast running water it was only *R. ridibunda*. We have also recorded voices of *R. ridibunda* in the pools and river southward from Dasia. Similarly, the species *R. ridibunda* was heard in the area of Perivoli and Lefkimmi in the south of Corfu (Šandera et Šanderová 2004).

- *Laudakia stellio*

Mertens (1961, 1968) delineated its occurrence on Corfu: between the southeast bank of the lagoon Chalikiópulos and Achilleon. Niethammer (in Mertens 1968) observed agamas as far as 5 km westward from the lagoon. In 2002 the agamas were found in this area and, moreover, found in Kerkyra — New Fortress, park close to the Dimokratias Boulevard (Šandera et Šanderová 2004). In 2003 we observed the most of agamas in the park southward from the Esplanade and across the street close to the hotel Corfu Palace on an area of cca 0,5–0,75 ha. We visited the locality repeatedly. At the same time, the maximum number of observed animals was 30. We also found new, more to the west located places: Kastania and Kinopiastes. The most westward observation of agamas was in the surroundings of Sinarades, only about 1.5 km of aerial distance from the west coast, and it is probably a recent occurrence (Hill 2003).

We also searched for *L. stellio* on the island Paxos, precisely in localities where one animals was reportedly observed in 1988 (Sowig et Sowig 1989). We had not found any agamas. This suggests that Sowig et Sowig (1989) observed a solitary animal dragged from Corfu.

- *Podarcis muralis*

Wall lizard (*Podarcis muralis*) had not been discovered earlier probably because it



Po *P. muralis* jsme pátrali téměř podél celého pobřeží mezi Kerkyrou a Dasíí, leč neúspěšně. Na některých místech jsme zastihli pouze zástupce *A. nigropunctatus*. Ani v samotné Dasii jsme neobjevili jedinou *P. muralis*. Skutečnost, že by v Dasii *P. muralis* vymizela je méně pravděpodobná než neúspěšné hledání z důvodu vysoké denní teploty a nadměrného pohybu lidí v době naší návštěvy. Neúspěšné hledání podél pobřeží mezi Kerkyrou a Dasíí nevylučuje možnost disjunktivního výskytu *P. muralis* na Korfu ani souvislost mezi populacemi v Kerkyře a v Dasii. Mezi Kerkyrou a Dasíí jezdí pravidelně lodní taxi, takže mohlo dojít k přemístění jedince či několika zvířat a to i opakovaně.

Na druhou stranu je potřeba zmínit skutečnost, že někteří jedinci *A. nigropunctatus* se z dálky podobají svým zbarvením *P. muralis* (podobné skvrnění, někteří samci *A. nigropunctatus* v průběhu roku ztrácejí modré zbarvení hrdla apod.) a oba druhy tak lze zaměnit.

- *Anguis fragilis*

Podle pojetí forem u tohoto druhu jako poddruhy je z Korfu uváděn nominotypický poddruh (Mertens 1961).

Na Korfu v oblasti Marathia a v Kerkyře byli nalezeni slepýši odpovídající *A. f. fragilis* (Šandera et Šanderová 2004). V oblasti Ermones (obce Ermones a Vatos) byli nalezeni slepýši odpovídající formě *fragilis*, avšak také byl nalezen samec se znaky formy *colchicus*. Syntopický výskyt obou forem na Korfu nahrává hypotéze, že formu *colchicus* nelze hodnotit jako poddruh.

- *Coluber najadum*

Na ostrově Paxos byl jeden adultní kus *C. najadum dabliti* pozorován 3. 6. 2003 jihovýchodně od vsi Giftika u cesty na kamenitém náspu.

- *Elaphe (Zamenis) longissima*

Na Korfu je tento druh nalézán sporadicky (Wütschert 1984, Šandera et Šanderová 2004). Při krátké exkurzi na ostrov Paxos jsme 3. 6. 2003 jihovýchodně od vsi Giftika blízko ruin baziliky zahlédli jedno tmavěji zbarvené subadultní zvíře a jednoho dospělého samce jsme fotografovali.

Kromě *E. longissima* a *C. najadum* byl z plazů při naší návštěvě ostrova Paxos zaznamenán pouze *Algyroides nigropunctatus*.

#### Ermones a Vatos

Letovisko Ermones a jeho okolí a sousední vesnice Vatos spolu s golfovým hřištěm se ukázaly jako vhodné lokality některých druhů. Zejména vodní želvy se v říčce Ropa vyskytovaly v relativně hojném počtu. *Emys orbicularis* byla hojnější než *Mauremys rivulata*, přibližně v poměru 10:1.

Dále byly v oblasti zaznamenány tyto druhy:

*Triturus vulgaris*, *T. carnifex*, *Bufo bufo*, *Hyla arborea*, *Rana epeirotica*, *R. ridibunda*, *Testudo hermanni*, *Algyroides nigropunctatus*, *Anguis fragilis*, *Hemidactylus turcicus*, *Lacerta trilineata*, *Podarcis taurica*, *Pseudopus apodus*, *Coluber najadum*, *Elaphe quatuorlineata*, *Malpolon monspessulanus*, *Natrix natrix*, *N. tessellata* a *Typhlops vermicularis*.

Objevování nových druhů herpetofauny a nových lokalit ukazuje, že ostrov Korfu není po této stránce zcela prozkoumán. Málo údajů je o *Telescopus fallax* (Tóth et al. 2002). Pozornost by si zasloužilo i sledování výskytu druhů, které byly na ostrov zavlečeny. Kromě zmiňované *P. muralis* je to pravděpodobně i *Testudo marginata* (Tóth et al. 2002).

Započteme-li do celkového výčtu herpetofauny Korfu i *Caretta caretta* a *Pelobates fuscus*, je nyní počet druhů 37. Patrně prvním, kdo z Korfu uvedl výskyt blatnice, byl Gerrald Durrell (1969) ve své druhé knize o Korfu. V knize není uvedena druhová příslušnost, ale podle druhových areálů blatnic (Sofianidou 1997a) by na Korfu měl být druh *Pelobates syriacus*. Zajímavé je, že po Durrellovi nikdo jiný blatnici z Korfu neuvádí. Její výskyt zůstává otázkou stejně jako, zda se Durrellův příběh s blatnicí odehrál skutečně na Korfu.

fikantní odlišnosti ve dvou parametrech — kyperská populace má nižší počet pulsů hlasového segmentu (14–21) a délku segmentu kratší (97–141 ms; teplota 18,5–22,5 °C) než populace jihoturecká (17–22 pulsů; 121–173 ms; 15,5–20 °C).

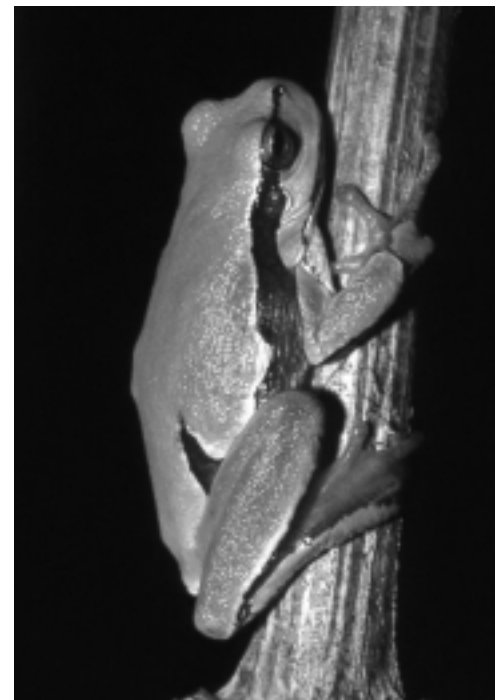
Pro bližší pochopení skutečných příbuzenských vztahů mezi všemi taxony studovaných rosiček se ale morfologické znaky nejeví být dostatečně informativní. V dalším studiu bude proto kladen větší důraz na metody bioakustické a molekulární.

Výzkum byl podporován Ministerstvem kultury ČR, projekt MK0CEZ99F0201

#### Geographic variation of the tree frogs *Hyla savignyi* and *Hyla arborea*: morphologic and bioacoustic characters

The study is based on examination of external morphology (24 metric characters, 5 colour characteristics, range of webbing on toes, type of throat granulation) of museum specimens of *H. savignyi* (594 individuals) from the whole species area and museum specimens of *H. arborea* (295 individuals) from eastern part of the species area. In addition advertisement call characteristics of 17 males of *H. savignyi* from southern Turkey and 22 males of *H. savignyi* from Cyprus and 9 males of *H. arborea* from western Turkey were examined (4 acoustic parameters: length of the call segment, length of the intersegmental interval, the number of pulses within the call segment, dominant frequency). We divided the material into 13 operational taxonomic units (OTUs), which were determined in respect to natural biogeographical boundaries within the parapatric areas and to the species identity of the tree frogs. Metric parameters were analysed using both multivariate statistical methods (PCA, DFA, cluster analysis — UPGMA) after size standardization and by using conservative method of morphometric indexes (17 indexes). Acoustic parameters were tested for temperature dependence using linear regression. The parameters were further analysed using ANCOVA (temperature as covariate) in the cases of significant temperature dependence and using ANOVA and *post hoc* tests in the cases of non-significant dependence.

The character of colour pattern in inguinal region is the main morphologic differential character between the species. *H. savignyi* differs by absence of anterodorsally oriented loop continuing into dark lateral stripe, which presents in *H. arborea* ( $\chi^2 = 743,02$ ;  $p < 0,0001$ ). We found out number of significant interspecific differences in metric characters and in range of webbing on toes. These differences were found too slight for field use. Intraspecific variation of both species is relative low. PC1 and PC2 show only 42,9 % of variation. DFA confirmed significant differences among OTUs (average classification success was 64,5 %). We discuss possible influence of climatic conditions on morphology of the tree frogs. Both species are more morphologically closed in the areas with similar climate — the tree frogs from Balkan



Rosička *Hyla arborea*, Turecko (Thrákie), Havs, duben 2001. Foto V. Gvoždík

Peninsula, Crete, Anatolia, Cyprus, Levant and Mesopotamia are in the only clade without regard to the species identity.

Cypriot population of *H. savignyi* differs significantly from adjacent continental populations in shorter average body size of adults, smaller range of webbing on toes, higher frequency of spotted dorsal colour pattern and more distinctive throat granulation. Isolated population of *H. savignyi* from Arabic Peninsula differs from populations of Levant and Mesopotamia in larger relative head length and width and in higher frequency of knotty colour pattern on tarsometatarsus. We confirmed validity of *H. arborea schelkownikowi* and *H. arborea kretensis* on the basis of significant morphological differences of topotypes *H. a. schelkownikowi* and syntypes *H. a. kretensis* from the nominotypical subspecies (differences were found out on mutual level too).

Both species are distinguishable well on the basis of bioacoustic characters. Significant differences were found in all four parameters examined, the strongest differences were found in the number of pulses and in the length of call segment: *H. arborea* has lower number of pulses in call segment (8–10) and the segment is significantly shorter (57–108 ms, temperature 10,5–17,5 °C) than *H. savignyi* (14–22 pulses; 97–173 ms; temperature 15,5–22,5 °C). Comparison of south-Turkish and Cypriot population of *H. savignyi* showed significant difference in two parameters — Cypriot population has lower number of pulses in call segment (14–21) and shorter length of call segment (97–141 ms; temperature 18,5–22,5 °C) than south-Turkish population (17–22 pulses; 121–173 ms; 15,5–20 °C).

We conclude, that the morphological characters are not informative enough for understanding of phylogenetic relationships within the tree frogs. Therefore, we will prefer bioacoustic and molecular methods in the future study.

## NAŠI HNĚDÍ SKOKANI STEJNÍ NESTEJNÍ ANEB JAK JE POZNÁVAT A JAK NE

MARTIN ŠANDERA

Muzeum přírody Český ráj, Prachov 37, 506 01 Jičín; m.sandera@tiscali.cz  
Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2

Tři druhy v ČR se vyskytující hnědých skokanů: skokan hnědý (*Rana temporaria*), skokan ostronosý (*R. arvalis*) a skokan štihlý (*R. dalmatina*) jsou žáby na první pohled podobné, přesto v mnohém odlišné. V ideálním případě není determinace složitá, ale často se vyskytne situace, kdy určení složité je. Správná determinace je důležitá např. při faunistickém průzkumu určitého území apod.

První zásadou je zapomenout na natahování a poměřování zadní končetiny, protože je to nejčastější příčina chybné determinace. Délka zadní končetiny u jednotlivých druhů skokanů je značně variabilní.

Existuje řada více či méně spolehlivých rozlišovacích znaků. Např. zbarvení dorzální strany. Pruhovaná forma zbarvení *striata* je typická pro skokana ostronosého, v ČR však u tohoto druhu převažují ostatní formy zbarvení. Forma zbarvení *striata* se může vyskytnout i u zbývajících druhů.

Zbarvení ventrální strany — skvrnitě břicho po celé ploše má většinou jen skokan hnědý, ale nemusí ho mít skvrnitě celé. A tím je možné jej zaměnit se skokanem ostronosým. Podle zbarvení ventrální strany lze poznat skokana štihlého. Je bez skvrn, někdy je na hrdle a mezi předníma nohama pro skokana štihlého typické načervenalé mramorování.

Podle zadní nohy poznáme docela dobře skokana hnědého, má nízký vnitřní metatarzální hrbol (Cint). Poznat navzájem skokana ostronosého a štihlého lze podle toho, že skokan štihlý má delší palec a výraznější subartikulární hrbolky.

Leccos vypovídají oči. Skokan ostronosý má světlou duhovku, místy tmavší. Skokan hnědý má světlou duhovku, někdy sem tam tmavší nebo má tmavší spodní část oka.

agamu. Nasvědčuje to tomu, že Sowig et Sowig (1989) pozorovali osamocené zvíře zavlčené z Korfu.

### • *Podarcis muralis*

Ještěrka zední (*Podarcis muralis*) nebyla dříve objevena pravděpodobně proto, že byla zavlčena na Korfu teprve v nedávné době. Zavlčení nasvědčuje skutečnost, že v roce 2002 byla pozorována v parku u Nové pevnosti v Kerkyře blízko přístavu. Během krátké zastávky (16. 6. 2002) byli nalezeni dva samci a jedno mládě (Šandera et Šanderová 2004).

Lokalita byla navštívena opakovaně. Při jedné návštěvě bylo zaznamenáno nejvýše 19 zvířat (4 samci, 8 samic a 7 nedospělých zvířat). Skutečný stav jedinců na lokalitě, s přihlédnutím na možnost úkrytů, může být přibližně trojnásobný až pětinašobný. Ještěrky se zdržovaly na kmenech a hlavních větvích nízkých stromů, kde se vyhřívaly a ve štěrbinách a dutinách hledaly úkryt. Občas některý jedinec slezl k patě kmenu lovit hmyz nebo velice rychle přeběhl po chodníku na jiný strom. Dále byly ještěrky zastíženy na kmínkách popínavých rostlin a v jejich blízkosti a na balvanech ve dvou skalkách.

Na lokalitě byl opakovaně pozorován také jeden pár *Algyroides nigropunctatus*. Pár byl vždy zastížen na stejném stromě, na kterém byla i samice *Podarcis muralis*. Jednou byla spatřena na sousedním stromě subadultní *Laudakia stellio*. Pod kameny u zídky u pobřeží byl nalezen *Hemidactylus turcicus* a na zídkách tři *A. nigropunctatus*.

Na lokalitách v sousedství parku u Nové pevnosti nebyla *P. muralis* nalezena. V okolí přístavu a podél pobřeží na okraji Kerkyry směrem na západ převládala podél zídek a na volných rumištních plochách *Podarcis taurica ionica*, občas byl nalezen *A. nigropunctatus* a *H. turcicus*. Na Espanádě a v parku u Staré pevnosti byl zaznamenán *A. nigropunctatus*, mezi nimi byli dva samci se sklonem k melanismu. Na pobřežní zdi byl zastížen jeden kus *L. stellio*. Podél třídy Dimokratias byly nalezeni pouze *A. nigropunctatus* a jedna *P. taurica*.

Z výše uvedeného vyplývá, že *P. muralis* se pravděpodobně vyskytuje v Kerkyře v malé izolované populaci. Rozšíření na další místa brání mezidruhová kompetice s *A. nigropunctatus*. Mertens (1968) uvádí, že *A. nigropunctatus* je na Korfu vikarianem *P. muralis*, jelikož obývá i stanoviště, která by jinak obsadila *P. muralis*.

Hlavička (in verb.) pozoroval *P. muralis* v letovisku Dasia (na východním pobřeží ostrova, asi 14 km severně od Kerkyry) v létě roku 2000. Dále uvedl, že na místech výskytu *P. muralis* bylo minimum zástupců *A. nigropunctatus* a naopak, kde převažovali *A. nigropunctatus*, bylo minimum *P. muralis*.

Konkurovat si tyto dva druhy budou i tím, že si navzájem požírají mláďata. U *P. muralis* v Kerkyře nejspíše dochází k požíráání mláďat vlastního druhu. Na populaci působí i predační tlak ze strany koček. Takto vyselektovaní jedinci jsou většinou těžko chytatelní.



Naboře blavor *Pseudopus apodus*, ostrov Korfu, Vatos. Foto M. Šandera ♦ Dole užovka *Coluber najadum dablii*, ostrov Korfu, Ermones. Foto M. Šandera

## POZNÁMKY K HERPETOFAUNĚ KORFU A OSTROVA PAXOS

MARTIN ŠANDERA<sup>1</sup>, ŠTĚPÁN MEDIKUS<sup>2</sup>, HANA ŠANDEROVÁ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Muzeum přírody Český ráj, Prachov 37, 506 01 Jičín, e-mail: m.sandera@tiscali.cz;

<sup>2</sup>Nemojov 102, 544 61;

<sup>3</sup>Ústav molekulární genetiky AV ČR, Flemingovo náměstí 2, 166 37 Praha 6

Ostrov Korfu, hojně navštěvovaný turisty, neunikal pozornosti ani herpetologů. Avšak některé skutečnosti nebo dokonce i některé druhy herpetofauny pozornosti unikaly.

Sledování výskytu herpetofauny shrnul nejprve Mertens (1961). Ve výčtu uvádí 28 druhů. Po získání dalších údajů z muzejních sbírek vzrostl počet na 30 druhů, přibyli *Ablepharus kitaibelii* a *Lacerta viridis* (Mertens 1968). Potom bylo objeveno dalších několik druhů, zatím jako poslední v roce 2002 *Podarcis muralis* (Šandera et Šanderová 2004).

Při našem dalším pobytu na Korfu na přelomu května a června 2003 byl sledován výskyt herpetofauny na lokalitách ve střední části ostrova a podniknuta krátká exkurze na ostrov Paxos. Na Korfu následovala pozorování v září 2003. Některé zajímavé pozorované taxony:

- *Triturus carnifex*

Jediným druhem čolka uváděným z Korfu byl *Triturus vulgaris* (Mertens 1961, 1968). Mertens (1961) zmiňuje, že se *T. cristatus* vyskytuje na pevnině naproti Korfu, ale ne na samotném ostrově. Poprvé byli velcí čolci na Korfu objeveni v roce 1983 (Keymar 1984), Arntzen et Wallis (1999) je určili jako *T. carnifex macedonicus*.

Mezi několika larvami *T. vulgaris*, které jsme 4. 6. 2003 večer odchytili v periodické nádrži na golfovém hřišti ve Vatosu, byla i jedna *T. c. macedonicus*. Larva byla převezena a následně jedinec metamorfoval.

- *Rana (Pelophylax) spp.*

Před podrobnějším studiem zelených skokanů se mělo za to, že nejvíce rozšířeným druhem v západním Palearktu je *Rana ridibunda*. Z Korfu ho zmiňuje Mertens (1961). Podle novějších údajů byl na Korfu zelený skokan považován za druh *Rana epeirotica* (Sofianidou 1997b). Na Korfu se však vyskytují oba zmiňované druhy (Tóth et al. 2002).

Podle odlišných hlasových projevů skokanů v tůních na golfovém hřišti ve Vatosu a v kolem tekoucí říčce Ropa jsme oba druhy zaznamenali i my. Přičemž v tůních na golfovém hřišti a v říčních tůních se stojatou či pomalu tekoucí vodou se ozývaly oba druhy, v místech s proudící vodou pouze *R. ridibunda*. Hlasy *R. ridibunda* jsme zaznamenali i v tůních a v říčce jižně od Dasie. Zrovna tak o druh *R. ridibunda* se jednalo v oblasti Perivoli a Lefkimmi na jihu Korfu (Šandera et Šanderová 2004).

- *Laudakia stellio*

Mertens (1961, 1968) vymezil rozšíření na Korfu: mezi jihovýchodním břehem laguny Chalikiópulos a Achilleonem. Niethammer (in Mertens 1968) pozoroval agamy nejdále 5 km západně od laguny. V roce 2002 byly agamy nacházeny v tomto areálu a navíc pozorovány v Kerkyře — Nová pevnost, park u třídy Dimokratias (Šandera et Šanderová 2004).

V roce 2003 jsme nejvíce agamy pozorovali v parku jižně od Esplanady a přes ulici u hotelu Corfu Palace na ploše asi 0,5–0,75 ha. Lokalitu jsme navštívili opakovaně. Najednou bylo pozorováno nejvýše 30 ks. Také jsme našli nové, západnější ležící lokality: Kastania a Kinopiastes.

Nejzápadněji byly agamy pozorovány v okolí Sinarades, jen asi 1,5 km vzdušnou čarou od západního pobřeží, a patrně se jedná o nedávné rozšíření (Hill 2003).

Pátrali jsme po *L. stellio* také na ostrově Paxos, přesně v místech, kde bylo jedno zvíře údajně zahlédnuto v roce 1988 (Sowig et Sowig 1989). Nezahledli jsme však jedinou

Skokan štíhlý má nápadnou tmavou spodní část, světlou horní. Kontrast je umocněn přímou návazností spánkové skvrny, která jakoby přebíhá přes oko k nozdře. U skoka na hnědého není návaznost v jedné rovině.

Hlavní zásady určování hnědých skokanů jsou: nepoužívejte natahování zadní končetiny jako hlavní a jediný znak, spolehlivé určení lze dosáhnout kombinací jednotlivých znaků.

### *Similarities and differences of brown frogs of the Czech Republic — how to recognize them and how don't*

Three species of brown frogs occur in the Czech Republic: agile frog (*Rana dalmatina*), grass frog (*R. temporaria*) and moor frog (*R. arvalis*).

An optimal case is, if we can recognize them immediately. However, it is often difficult. First we must forget the protraction of hind limb and the comparison of its length with length of body.

There are some characters, which are more or less good.

Color pattern of dorsal side — *striata* is typical for *R. arvalis*, but *R. temporaria* and *R. dalmatina* are sometimes *striata* too.

Color pattern of ventral side — *R. temporaria* has mostly belly whole spotted, *R. arvalis* hasn't it. *R. dalmatina* has belly without spots, sometimes has red-brown marbled neck area.

Hind foot — *R. temporaria* has low metatarsal tubercle (Cint). We can recognize *R. arvalis* from *R. dalmatina* according to longer thumb and larger subarticular tubercles of *R. dalmatina*.

Eye — *R. arvalis* has light iris. *R. temporaria* has light iris, here and there darker, or lighter upper part of iris and darker lower part. *R. dalmatina* has striking dark lower part of iris and light upper part. The contrast is raised thanks to the temporal spot. Its upper margin comes in one line over eye to nostril.

## VBÍBRANÉ ASPEKTY REPRODUKCE OBOJŽIVELNÍKŮ V PR PLANĚ LOUČKY (CHKO LITOVELSKÉ POMORAVÍ)

MARTINA HEJTMÁNKOVÁ

Katedra ekologie PřF UP, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc; hejtmannm@centrum.cz

Problematikou populací obojživelníků se na území PR Plané loučky zabývaly již dvě diplomové práce PřF UP v Olomouci (rok 1993 P. Baran, roky 1994, 1995 M. Krejčí). Výzkum (faunistika, fenologie a ekologie, ale hlavně sledování jarního tahu obojživelníků a charakteristik odchycených vzorků migrujících populací) jsem stejnými metodami a na stejném místě zopakovala v roce 2002 (bakalářská práce), 2003 a 2004 (diplomová práce, kde budou všechny vlastní i předchozí výsledky shrnuty a srovnány).

Odchyt jsem prováděla metodou záchytné fólie v kombinaci s padacími pastmi. Ohradila jsem vnější část břehu tzv. Izákovy tůně, Jelita a Ostřicové mokřiny. Při každodenním vybírání 28 pastí (v období únor/březen — začátek května) jsem přímo v terénu determinovala druh a pohlaví chyceného obojživelníka, proměřila jeho tělesné proporce, zvažila ho a vypustila za fólii směrem do ohrazených tůní. Obojživelníci nebyli narkotizováni ani značeni.

V roce 1993 bylo odchyceno 350 obojživelníků, 289 jedinců v roce 1994, 247 v roce 1995, 1 808 v roce 2002, 991 v roce 2003, 904 žab a čolků v roce 2004. V celé PR Plané loučky jsem našla tyto druhy obojživelníků: čolek obecný (*Triturus vulgaris*), čolek velký (*Triturus cristatus*), skokan hnědý (*Rana temporaria*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*) a nerozlišované „vodní skokani“ — skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*) a skokan zelený (*Rana kl. esculenta*). V okolí PR se vyskytuje i rosnička ze-

ná (*Hyla arborea*). Oproti předešlým výzkumům na lokalitě vymizela kuňka obecná, ropucha obecná a ropucha zelená.

Z výsledků odchytu jsem se poté snažila prokázat závislost intenzity migrace na průměrné denní teplotě, relativní vlhkosti vzduchu a vertikálních srážkách. Z počtů obojživelníků chycených v jednotlivých očíslovaných pastích jsem vyhodnotila hlavní směry jejich migrace ze zimovišť do ohrazených tůní. Zjišťovala jsem poměry pohlaví v jednotlivých dnech odchytu a sestavovala biometrické tabulky pro zjištěné velikostní třídy obojživelníků. Sčítala jsem snůšky skokana štíhlého ve všech tůních PR. Při terénních pochůzkách jsem pátrala po juvenilních a adultních jedincích obojživelníků, zjišťovala jsem druhy po hlase, determinovala je podle snůšek a podle larválních stádií.

Data jsem statistickými metodami hodnotila u dvou nejpočetnějších druhů obojživelníků PR Plané loučky (čolek obecný a skokan štíhlý) — stovky jedinců. Zjišťovala jsem distribuci obojživelníků v jednotlivých tůních PR a preferenci tůní pro reprodukci. Prováděla jsem analýzu kvalitativních a kvantitativních charakteristik populací obojživelníků.

Přínosem mé diplomové práce bude snaha o vytvoření vzájemně časově navazující databáze batrachologických dat z této lokality, která poskytne informace k účinnější aktivní ochraně zdejších druhů obojživelníků, k managementu tůní a mokřin v PR. Dále se v práci pokusím určit aktuální stupeň ohrožení jednotlivých druhů čolků a žab v rezervaci.

## BIOLOGIE A TAXONOMIE ZMIJE *ECHIS PYRAMIDUM* V KENI

TOMÁŠ MAZUCH

Ústav parazitologie, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno,  
Palackého 1-3, 612 42 Brno; e-mail: tomas.mazuch@quick.cz

Zmije rodu *Echis* jsou v místech svého výskytu často obávanými jedovatými hady. Nejinak je tomu i v Africe v Keni. Zde má tato zmije snad největší podíl na uštknutí jedovatými hady. Příspěvek, který byl přednášen na konferenci v Deštném

*Zmije Echis pyramidum leakeyi, Keňa. Foto T. Mazuch*



v Orlických horách (2004), napomohl k poznání biologie těchto hadů v přírodě a vyřešit taxonomický status dvou poddruhů vyskytujících se na území Keni.

Během měsíční návštěvy v Keni jsem měl příležitost pozorovat tyto hady na několika lokalitách na severu země.

V Keni se uvádí výskyt dvou poddruhů *Echis pyramidum*. Z centrální a severní části Keni je popsán poddruh *Echis py-*

Kromě fylogenetických a biogeografických souvislostí se článek také zabývá evolucí, respektive ztrátou prstů u této skupiny a evolucí mitochondriálního genomu.

Připraveno podle:

Macey R., Papenfuss T. J., Kuehl J. V., Fourcade H. M. et Boore J. L. (in Press): Phylogenetic relationships among amphisbaenian reptiles based on complete mitochondrial genomic sequence. — *Molecular Phylogenetics and Evolution*; <http://www.sciencedirect.com/science/journal/10557903>.

Robert Černý

## VARIA

### ZÁSADY PŘÍPRAVY PROMÍTANÉ PREZENTACE (POWERPOINT)

Díky dostupnosti dataprojektorů i na menších konferencích postupem času při přednáškách zcela převládly promítané prezentace (nejčastěji v PowerPointu) nad promítáním diapositivů a promítáním pomocí zpětného projektoru. Výhody (úspora času a peněz) vytvoření prezentace na počítači (v PowerPointu aj.) jsou nesporné.

Při vytváření prezentace se však opakují některé chyby. Jednak takové, které se vyskytovaly i u promítání diapositivů (např. vysoký počet snímků), a jednak vyplývající z nesprávně užitých výhod PowerPointu (např. příliš textu).

Skutečnost, že některé zásady prezentace nedodrží i zkušení přednášející, by neměla nabádat k tomu, aby zásady nedodržovali ostatní. Samozřejmě, jak si každý svoji prezentaci udělá, je v podstatě jeho věc, ale vždy jde především o udržení pozornosti posluchačů a k tomu by měly pomoci i níže uvedené zásady.

Předem je dobré pamatovat na některé skutečnosti:

- přednášky jsou zpravidla časově vymezené;
- posluchači neudrží dlouho pozornost;
- omezené rozlišení dataprojektoru a povrchu plátna (promítací plochy) způsobí, že obraz není tak ostrý jako na monitoru počítače;
- některé dataprojektory zkreslují barvy;
- některé nižší verze MS Windows neumožňují použít efekty PowerPointu nabízené vyššími verzemi.

Z toho vyplývají hlavní zásady:

- přiměřený počet snímků (pravidlo: „někdy méně znamená více“);
- přiměřené množství textu (nejlépe bodově, dlouhý text nikdo nečte);
- čitelnější je světlé bezpatkové písmo (např. Arial) na tmavém pozadí;
- písmo a obrázky co největší;
- raději menší počet jednoduchých efektů.

Nezbytné:

Prezentaci vyzkoušet a změřit čas.

Tipy:

Funkce vytištění jednotlivých snímků (Soubor>Tisk).

Vypálit na CD zároveň i kopii pro nižší verze MS Windows.

Martin a Hana Šanderovi

## 5. MEZINÁRODNÍ SYMPOSIUM O JEŠTĚRKÁCH STŘEDOZEMÍ

Uspořádání tentokrát již pátého mezinárodního symposia o ještěrkách Středozeří (Fifth International Symposium on the Lacertids of the Mediterranean Basin) se ujala Itálie. Hlavními organizátory konference byli přední italská herpetoložka Dr. Claudia Corti (Universita degli Studi, Firenze) a Dr. Pietro Lo Cascio (Associazione „Nessos“, Lipari).

Symposium se konalo 7.-11. května 2004 v městečku Lipari na stejnojmenném hlavním ostrově Liparského archipelagu. Vlastní jednání probíhala v místním archeologickém muzeu (Archaeological Regional Aeolian Museum). Přihlášeno bylo celkem 37 přednášek a posterů od 72 autorů. Na ostrov ale přijelo jen kolem 30 účastníků z devíti států. Tradičně vysokou účast měly Itálie, Španělsko a Řecko. Jediným zástupcem pak byly reprezentovány Česko, Finsko, Izrael, Německo a Rusko. Překvapením byla nepřítomnost ještěrkářů z Francie.

K poměrně nízké účasti zřejmě přispělo sice velmi atraktivní, ale špatně dostupné místo konání konference. Ostrovy mytického krále větrů nás navíc uvítaly skutečně větrným počasím, v jehož důsledku jsme první den konference byli na ostrově vedle organizátorů pouze tři účastníci. Ostatní nepřekonali rozbouřené moře či byli nouzově vysazeni na Sicílii, Vulcanu a jiných ostrovech. Jednu chvíli se zdálo, že by konference mohla s úspěchem probíhat v paralelních sekcích na několika ostrovech. Cestovatelské tráble a život v nepočtené skupině na malém ostrově na druhou stranu všechny velice sblížily, takže celková konferenční atmosféra byla neobyčejně neformální, přátelská a veselá.

Z přednášek a posterů bylo zřejmé, že hlavní zájem zúčastněných herpetologů byl zaměřen na biologii a ochranu středomořských ještěrek. Témata řešící faunistické, morfologické a systematické otázky byly zastoupena spíše okrajově. Zvláštní pozornost všech účastníků se upírala navíc k otázkám ochrany *Podarcis raffonei* — endemické ještěrky Liparských ostrovů, která se zde dnes vyskytuje jen velmi vzácně na několika kriticky malých územích a ostrůvcích. Jedním ze společných výstupů konference tak bylo i společné prohlášení nazvané „Liparská deklarace“ adresované evropskému parlamentu a vládám mediteránních států. V prohlášení se mimo jiné upozorňuje, že ještěrky jsou podstatnou součástí unikátní a přitom extrémně ohrožené biodiverzity středomořských ostrovů a důrazně se vyzývá k neodkladné ochraně ostrovních ekosystémů.

Jiří Moravec

### FYLOGENETICKÁ PŘÍBUZNOST MEZI DVOUPLAZY (AMPHISBAENIA) NA ZÁKLADĚ MITOCHONDRIÁLNÍCH GENOMICKÝCH SEKVENCÍ

Dvouplazi, jak všichni tak nějak víme, jsou podzemně žijící plazi převážně tropických a polotropických oblastí celého světa. Většina druhů náleží k čeledím Amphisbaenidae a Trogonophidae a obývá biotopy v J. Americe, Africe, Arábii i jihozápadní Evropě, nicméně zástupci čeledi Bipedidae se třemi druhy žijí v Mexiku a monotypická čeleď Rhineuridae je omezena na Floridu.

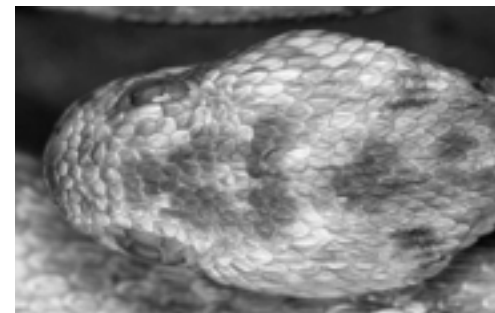
Autoři zmíněného článku (Macey et al. in Press) sestavili na podkladě mitochondriálních sekvencí od 12 zástupců skupiny Amphisbaenia fylogenetickou hypotézu jejich vzájemné příbuznosti. Nejbazálnější postavení má skupina Rhineuridae; Trogonophidae a Amphisbaenidae jsou pak sesterským taxonem k nejodvovenějším Bipedidae. Překvapivé bylo zjištění o stáří dvouplazů, které se datuje více než 200 mil let zpátky, tedy ještě na prakontinent Pangea, který se následně rozštěpil na Gondwanu (čeledi Amphisbaenidae a Trogonophidae) a Laurasii (čeledi Bipedidae a Rhineuridae).

Rody *Geocalamus* a *Amphisbaena* z čeledi Amphisbaenidae, které se vyskytují jak v Novém, tak ve Starém světě, jsou opravdu monofyletické a jejich stáří je více než 80 mil let (vznik Atlantského oceánu). K divergenci mezi gondwanskými čeledmi Amphisbaenidae a Trogonophidae tedy muselo dojít ještě dříve na prakontinetu Pangea.

*ramidum leakeyi* Stemmler et Sochurek, 1969 s typovou lokalitou jezero Baringo. Z východu země je popsána *Echis pyramidum aliaborii* Drewes et Sacherer, 1974 s typovou lokalitou Wajir. Ta se odlišuje od prvně zmiňované pouze zvětšenými supraokulárními štítky a tmavším červenajícím zbarvením. Výsledkem mého pozorování je zjištěná značná variabilita ve zbarvení jak u *E. p. leakeyi*: pozorováno u živých exemplářů (n=15), musejních exempl. (n=30) v NMK, tak i u *E. p. aliaborii*: porovnávány paratypy (n=8) v NMK. U výše zmiňovaných exemplářů byly porovnávány i velikosti supraokulárních štítků a jejich frekvence u jednotlivých jedinců. Drewes et Sacherer (1974) konstatovali, že u *E. p. aliaborii* jsou zvětšené supraokul. štítky u 100 % jedinců z typové lokality, kdežto *E. p. leakeyi* má zvětšené tyto štítky pouze u 64,3 % populace. Moje zjištění nekoreluje s tvrzením těchto dvou pánů. *E. p. leakeyi* má v různém stupni zvětšené supraokul. štítky až na výjimky téměř vždy. Dále Drewes et Sacherer (1974) tvrdí, že populace z Wajiru (*E. p. aliaborii*) je izolována od *E. p. leakeyi*. Jejich tvrzení nemohu v tuto chvíli vyvrátit, nicméně mezi oběma poddruhy není žádná bariéra (změna biotopu, jiná nadmořská výška apod.), která by znemožňovala genetickou komunikaci obou poddruhů. Jedinec (*E. p. leakeyi*) nalezený v Kula Mawe obývá typ savany, která nezměněná pokračuje východně až k Indickému oceánu a tedy přes lokalitu ve Wajiru. Domorodé obyvatelstvo v Mado Gashi tvrdí, že tyto zmije dobře znají (Modry, úst. sděl.). Mado Gashi leží přesně mezi Archer's Post a Kula Mawe a mezi Wajirem. Zbarvení nelze díky výrazné variabilitě považovat za signifikantní diagnostický znak. Na základě mých zjištění se proto domnívám, že jméno *E. pyramidum aliaborii* je synonymum *E. pyramidum leakeyi* a jde o totožný taxon. Cherlin (1990) považuje taxon *aliaborii* za poddruh *Echis varia* Reuss, 1834.

Biologií zmijí *Echis pyramidum* v Keni se zabývali již dříve pánové Duff-MacKay (1965) a Stemmler (1971). Z mých poznatků vyplývá, že stejně jako další druhy rodu *Echis* tyto zmije vyhledávají suché a teplé oblasti. V severní Keni nejpreferovanějšími biotopy jsou lávová pole (pouštní až polopouštní biotopy), kamenité polopouště a suché savany (typ *Acacia-Commiphora*). Lokality nevystupují v Keni výše než nad 800–900 m n. m. Nejvíce preferovanými nadmořskými výškami je rozpětí mezi 300–600 m n. m. Nejvyhledávanějšími úkryty jsou větší kameny. Zmije částečně podmiňují své zbarvení barvě okolního substrátu. Ve velmi suchých oblastech tvoří potravní spektrum téměř bez výjimky členovci, nejčastěji štíři z čeledi Buthidae (*Parabuthus* spp.). Částečným důkazem příjmu bezobratlých je absence parazitárních prvoků rodu *Sarcocystis* (heteroxenní skupina parazitů s mezihostiteli — hlodavci, ještěři) v trusu větší skupiny vyšetřených zmijí. Zmije jsou aktivní i v období sucha. Snůška, která následovala asi 3 měsíce po pozorovaném páření hadů z Archer's Post obsahovala 10 vajec velkých 2,8x1,6 cm. Kladení proběhlo začátkem února. Početnost těchto hadů je v severní Keni je velmi vysoká. Na vhodných lokalitách bylo možné najít jedince pod každým desátým vhodným kamenem. Dalším výsledkem pozorování je objevení nových lokalit na severu Keni.

Těchto několik připomínek je z mé strany pouze úvodem do studia zmijí rodu *Echis*, v kterém bych chtěl v dalších letech pokračovat.



Zmije *Echis pyramidum aliaborii*, Keňa, Wajir. Foto T. Mazuch

## “VÝVOJOVÁ IZOMORFIE“ — OBECNÝ MODEL ZÁVISLOSTI RYCHLOSTI VÝVOJE NA TEPLOTĚ

VOJTĚCH JAROŠÍK<sup>1</sup>, LUKÁŠ KRATOCHVÍL<sup>1</sup>, ALOIS HONĚK<sup>2</sup>,  
ANTHONY F. G. DIXON<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Katedra zoologie PŘF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2;

<sup>2</sup>Výzkumný ústav rostlinné výroby, Drnovská 507, 161 06 Praha 6; <sup>3</sup>University of East Anglia, School of Biological Sciences, Norwich NR4 7TJ, United Kingdom

Dlouhodobou snahou termální biologie je nalézt obecný model závislosti rychlosti vývoje ektotermních živočichů na teplotě. Za poslední takový pokus lze považovat publikaci Gillooly et al.: *Nature* 417, 70–73 (2002). Tato práce se pokouší navrhnout obecný model rychlosti vývoje na velikosti a teplotě, ignoruje však např. změnu velikosti organismu v závislosti na teplotě vývoje a nesprávně předpokládá silnou korelaci mezi rychlostí vývoje a velikostí organismu. Mezidruhový model rychlosti vývoje na teplotě by tedy neměl být založen na vztahu mezi růstem a diferenciací, měl by být založen pouze na rychlosti diferenciaci.

My jsme metaanalýzou publikovaných dat o rychlosti vývoje ektotermních organismů (hmyz, roztoči, další bezobratlí, ryby, obojživelníci) v závislosti na teplotě ukázali, že proporce celkové doby vývoje strávená v určitém vývojovém stupni se s teplotou nemění (Jarošík et al. — 2004; *P. R. Soc. Lond. B (Suppl.)*: 271, S219–S221). To znamená, že v oblasti kvazi-lineárního vztahu mezi vývojovou rychlostí a teplotou mají všechna vývojová stadia společný spodní teplotní práh vývoje. Tato vlastnost, označovaná jako vývojová izomorfie, omezuje adaptaci vývoje ektotermních živočichů na teplotní prostředí a usnadňuje přesně predikovat načasování jednotlivých vývojových událostí.

V příspěvku dále krátce diskutujeme možné proximální mechanismy vývojové izomorfie.

## FYLOGENEZE A EVOLUCE VELIKOSTI TĚLA A BUNĚK U JEŠTĚRŮ ČELEDI EUBLEPHARIDAE

ZUZANA STAROSTOVÁ, LUKÁŠ KRATOCHVÍL, PAVEL MUNCLINGER,  
DANIEL FRYNTA

Katedra zoologie PŘF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2

S velikostí těla se v evoluci živočichů mění takřka všechny parametry, studiem změn ve velikosti a jejich následky se proto právem zabývalo množství autorů. Málodky je však věnována pozornost proximálním mechanismům těchto změn. Velikost těla lze u obratlovce v evoluci měnit dvěma způsoby: změnou v počtu, nebo ve velikosti buněk.

My jsme zkoumali, nakolik se oba tyto mechanismy uplatňují v evoluci velikosti těla u gekonů čeledi Eublepharidae, skupiny s výraznými změnami ve velikosti těla (nejmenší druh gekončíka je asi 25krát lehčí než největší druh). Při vymapování velikosti těla na kladogram se jako ancestrální zdá střední velikost, gekončiči tedy měnili velikost v obou směrech. Při hledání mechanismu vedoucího k rozdílům ve velikosti jsme měřili velikost červených krvinek 14 forem gekončičků. Nalezli jsme silnou korelaci mezi velikostí těla a velikostí buněk a jejich jader. Ukázali jsme tedy, že alespoň část fylogenetické změny ve velikosti těla proběhla formou změny velikosti buněk — větší druhy mají absolutně větší (ale relativně menší) velikost červených krvinek než druhy menší. V příspěvku krátce diskutujeme některé možné ekofyziologické a „life-history“ následky změn ve velikosti buněk.

Práce byla podpořena granty GAUK č. B-BIO-121/2001 a GAAV č. KJB6111302.

*Trapelus mutabilis*, Chamaeleonidae — *Chamaeleo chamaeleon chamaeleon*, Gekkonidae — *Quedenfeldtia trachyblepharus*, *Saurodactylus brossei*, *Stenodactylus petrii*, *Tarentola mauritanica mauritanica*, *Tarentola mauritanica juliae*, Lacertidae — *Acanthodactylus cf. aureus*, *Acanthodactylus* spp. cf. *boscianus/maculatus*, *Acanthodactylus erythurus belli*, *Lacerta andreanskyi*, *Lacerta (Timon) pater tangitana*, *Podarcis hispanica vaucheri*, *Podarcis (Scelarcis) perspicillata* ssp., *Psammotromus algerus*, Colubridae — *Coluber bippocrepis*, *Coronella girondica*, *Macroprotodon cucullatus brevis*, *Malpolon monspessulanus monspessulanus*, *Natrix maura* and more closely undetermined taxons.

## AKTUALITY ZE SVĚTA

### 5<sup>TH</sup> WORLD CONGRESS OF HERPETOLOGY

Pozvánka a základní informace o 5. světovém herpetologickém kongrese, který se bude konat v roce 2005 v Jihoafrické republice:

Dear All,

I would like to confirm the latest date and venue for the Fifth World Congress of Herpetology at the Conservatorium for Music, Stellenbosch University Campus, Stellenbosch (RSA) on 20–24 June 2005. Please assist the committee in spreading these news and forwarding this email to your friends and colleagues. The more bums we can get in seats, the better!

The Congress was originally scheduled for November 2005 in Cape Town, but budgetary constraints forced us to move it forward to September 2005 at Stellenbosch. Again, the unavailability of bulk, economic accommodation forced us to move the Congress yet further ahead to June. These dates and the venue, as well as the accommodation, have now been accepted and confirmed by the WCH Secretariat. The Local Organising Committee is placing final arrangements in place, but in the mean time I am sending you this email to confirm the above. I have a Powerpoint presentation of approx. 3,4 Mb which I can send you if your servers can handle the size. If not, I have a less bulky presentation of approx. 1,5 Mb. We are preparing a formal First Announcement and Call for Papers which will be kindly hosted by the Herpetological Association of Africa's webmaster — keep visiting the website [www.wits.ac.za/haa/](http://www.wits.ac.za/haa/) for updates.

In the meantime, please contact the organiser at [conf@conferecesetal.co.za](mailto:conf@conferecesetal.co.za) to get your name on the mailing list. Please don't hesitate to contact me if you need more information. Aaron Bauer has been appointed chair of the Scientific Committee and we will send out a call for symposia. The registration fee has not been finalised as yet, but will be in line and compatible with other locally-hosted international conferences.

Kind regards Ernst Baard. On behalf of the Local Organising Committee.

Dr. Ernst HW Baard Manager: Scientific Services Western Cape Nature Conservation Board Private Bag 5014 7599 Stellenbosch

Tel: +27-21-866 8001, Fax: +27-21-866 1523, Mobile: 082-41 40 424;

Scientific Services office +27-21-866 8000.

Visit our website: [www.capenature.org.za](http://www.capenature.org.za)



*Discoglossus pictus scovazzii*, Maroko, západní část pohoří Ar Rif. Foto M. Velechovský

*onalis*, *Rana sabarica*, *sabarica*, *Acanthodactylus* spp. cf. *boscianus/maculatus*.

Kemp a okolní kamenité stráně se sukulentní a halofilní vegetací na pobřeží Atlantského oceánu v Sidi Moussa d'Aglou poblíž města Tiznit (N 29° 48' 14", W 9° 49' 41"; 39 m n. m.) — *Bufo mauritanicus*, *Tarentola mauritanica juliae*, *Saurodactylus brossei*, *Acanthodactylus* cf. *aureus*, *Coluber bippocrepis*.

Městečko Ásni,

Vysoký Atlas (N 31° 14' 52", W 7° 58' 43"; 1 177 m n. m.), řeka a stěny nedaleké ubytovny — *Rana sabarica sabarica*, *Tarentola mauritanica mauritanica*.

Okolí říčky Oued Rheraraia mezi městečky Ásni a Imlil, Vysoký Atlas (1 200–1 900 m n. m.), kamenité stráně, pole, porosty keřů a stromů — *Bufo* cf. *bufo spinosus*, *Hyla meridionalis*, *Testudo graeca* cf. *graeca*, *Chamaeleo chamaeleon chamaeleon* 1 mrtvý ex., *Natrix maura* 1 mrtvý ex.

Okolí městečka Imlil, Vysoký Atlas (N 31° 6' 54", W 7° 55' 12"; 1 980 m n. m.), kamenité stráně — *Quedenfeldtia trachyblepharus*, *Lacerta andreanskyi*.

Cesta k vrcholu Jbel Toubkal mezi městečkem Imlil a chatou Neltner, Vysoký Atlas (2 000–3 000 m n. m.), skalnaté a kamenité svahy s alpskou vegetací — *Quedenfeldtia trachyblepharus*.

Svah ve středisku Oukaïmeden, Vysoký Atlas (N 31° 11' 57", W 7° 50' 42"; 2 896 m n. m.) — *Hyla meridionalis*, *Quedenfeldtia trachyblepharus*.

Královské město Marrákeš v nížinaté oblasti El Guigh — žádná volně žijící zvířata, pouze na trhu prodávané a vystavované *Testudo graeca* ssp., *Uromastyx acanthinura* ssp., *Varanus griseus griseus*, *Dasyplettis scabra*, *Malpolon monspessulanus insignitus*, *Naja baje*, *Bitis arietans arietans*.

Lokalita severovýchodě od města Marrákeš a 52 km jihozápadně od Azilal na úpatí Středního Atlasu (N 31° 50' 0", W 7° 0' 1"; 751 m n. m.), kopcovitá travnatá a květnatá louka — *Testudo graeca* cf. *graeca*.

Tůně pod vodopádem Cascades d'Ouzoud, Střední Atlas (N 32° 0' 50", W 6° 43' 8"; 680 m n. m.) — *Rana sabarica sabarica*.

#### **Herpetological observations in the Morocco**

Authors in April 2003 take part in trip to Morocco, where on of several localities observed order taxon amphibians and reptiles: Discoglossidae — *Discoglossus pictus scovazzii*, Bufonidae — *Bufo* cf. *bufo spinosus*, *Bufo mauritanicus*, *Bufo viridis* cf. *viridis*, Hylidae — *Hyla meridionalis*, Ranidae — *Rana sabarica sabarica*, Testudinidae — *Testudo graeca* cf. *graeca*, Bataguridae — *Mauremys leprosa wernerkaestlei*, *Mauremys leprosa zizi*, Agamidae — *Agama impalearis*,

## **HERPETOLOGICKÉ POSTŘEHY Z JIŽNÍHO MEXIKA A Z GUATEMALY**

**ANDREJ FUNK<sup>1</sup>, MILAN PUTZ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Živa — časopis pro biologickou práci AV ČR, Národní 3, 110 00 Praha 1;*  
*e-mail: andrej.funk@vohny.cz*

<sup>2</sup>*Milan.Putz@seznam.cz*

Autoři se zúčastnili 23. 1.–13. 2. 2004 pětičlenné výpravy do jižního Mexika (Quintana Roo na Yucatánském poloostrově a Chiapas) a do Guatemaly. Cesta byla zaměřena na pozorování přírody i návštěvu historických a kulturních památek. Na některých lokalitách se podařilo zaznamenat následující taxony obojživelníků a plazů (některé další plazy a pulce žab pozorovali buď jen účastníci expedice neherpetologové, nebo se je nepodařilo odchytit k bližšímu prozkoumání, takže nebyla možná determinace — v přehledu proto nejsou uvedeni).

Mexiko (Quintana Roo):

Chetumal — město na břehu Karibského moře: prostory ubytovny — *Hemidactylus frenatus*; palmová kolonáda na pobřeží — *Basiliscus vittatus*, *Norops sagrei mayensis*, *Norops* cf. *sericeus*.

Tulum — pobřeží Karibského moře: útesy na mořském břehu — *Ctenosaura similis*, *Sceloporus cozumelae*; okraj tropického nížinného sezonního poloopadavého lesa — *Ctenosaura similis*, *Sceloporus chrysostictus*, mrtvý ex. *Micrurus diastema*, mrtvý ex. křovinaře *Bothrops asper*, a nebo *Portibidium yucatanicum*; mayské ruiny — *Ctenosaura similis*.

Pevninská kosa u zálivu Bahía de la Ascensión — mangrove u břehu Karibského moře: *Crocodylus acutus*, *Ctenosaura similis*.

Cobá — mayské ruiny a tropický nížinný sezonní poloopadavý les: *Ctenosaura similis*.

Mexiko (Chiapas):

Palenque — tropický nížinný deštný stálezelený les (cca 100–300 m n. m.): silnice v lese — *Bufo marinus*; potok u lesa — *Trachemys scripta venusta*; stromy v areálu mayských ruin na okraji lesa — *Norops* sp.; spadané listy na zemi v hustém porostu na okraji lesa u potoka — *Norops* cf. *uniformis*; prostory obytných chatiček u lesa — *Hemidactylus frenatus*.

*Samice leguána Ctenosaura similis s dvojítm regenerátem ocasu. Mexiko (Quintana Roo), Tulum, mayské ruiny. Foto R. Šíma*



Misol-Ha — břeh potoka v tropickém nížinném deštném stálezeleném lese (cca 300–400 m n. m.): *Sceloporus teapensis*, *Basiliscus vittatus*.

Agua Azul Cascadas — břeh potoka v tropickém nížinném deštném stálezeleném lese (cca 400–500 m n. m.): stěna restaurace — *Hemidactylus frenatus*.



*Mládě leguánka Sceloporus cf. smaragdinus, Guatemala, Antigua, borový horský les v okolí. Foto R. Šima*

*nensis.*

Cobán — horský borový les (cca 1 200 m n. m.): jezírko — *Trachemys scripta venusta*. Semuc Champey — tropický premontánní deštný stálezelený les (cca 500 m n. m.): břeh řeky Cahabón v lese — *Basiliscus vittatus*, *Sceloporus* sp.

El Remate — vesnice na břehu jezera Lago de Petén Itzá, v okolí zbytky tropického nížinného deštného stálezeleného lesa (100 m n. m.): *Bufo marinus*, *Thecadactylus rapicauda*, *Basiliscus vittatus*, *Norops lemurinus*, 1 mrtvý ex. pravděpodobně *Micrurus diastema*.

Biotopo Cerro Cahuí — tropický nížinný deštný stálezelený les (100–360 m n. m.): schovány za deště pod zbytky padlých kmenů stromů v lese — *Norops* cf. *rodriguezii*.

Tikal — tropický nížinný deštný stálezelený les (200–400 m n. m.): jezírko na okraji lesa — *Trachemys scripta venusta*, *Crocodylus moreletii*, *Basiliscus vittatus*; mayské ruiny v lese — *Sceloporus teapensis*; padlé kmeny, zbytky kamenných stél a paty stromů v lese — *Norops lemurinus*, *Norops tropidonotus*, *Norops* cf. *sericeus*, *Norops* sp.; pod kamenem v lese — *Bothrops asper*.

#### **Herpetological observations from southern Mexico and from Guatemala**

Authors in January and February 2004 take part in trip to southern Mexico (Quintana Roo in Yucatan Peninsula and Chiapas) and to Guatemala, where on of several localities observed order taxon amphibians and reptiles: Bufonidae — *Bufo marinus*, Emydidae — *Trachemys scripta venusta*, Crocodylidae — *Crocodylus acutus*, *Crocodylus moreletii*, Gekkonidae — *Hemidactylus frenatus*, *Thecadactylus rapicauda*, Iguanidae — *Ctenosaura similis*, Phrynosomatidae — *Sceloporus cozumelae*, *Sceloporus chrysostictus*, *Sceloporus* cf. *smaragdinus*, *Sceloporus* cf. *squamosus*, *Sceloporus teapensis*, Corytophanidae — *Basiliscus vittatus*, Polychrotidae — *Norops cobanensis*, *Norops lemurinus*, *Norops* cf. *rodriguezii*, *Norops sagrei mayensis*, *Norops* cf. *sericeus*, *Norops tropidonotus*, *Norops* cf. *uniformis*, Elapidae — *Micrurus diastema*, Viperidae — *Bothrops asper* and more closely undetermined taxons.

Guatemala:

Reserva Natural Atilán — svah kopce u jezera Lago de Atilán (cca 1 600 m n. m.): kamenitá stráž v rozvolněném horském suchém lese — *Sceloporus* cf. *squamosus*.

Antigua — okolí města, okraj horského borového lesa (cca 1 500 m n. m.): *Sceloporus* cf. *smaragdinus*.

Biotopo del Quetzal — horský mlžný stálezelený les (1 500–2 300 m n. m.): *Sceloporus* sp., na zemi a pářezech v podrostu lesa v 1 700 m n. m. — *Norops cobanensis*.

*Užovka Coronella girondica, Maroko, Forêt de Cédres. Foto M. Velechovský*

24' 54"; 1 247 m n. m.), horská řeka, tůň, kamenité, křovinaté břehy a svahy kopců — *Rana sabarica sabarica*, *Mauremys leprosa wernerkaestlei*, *Agama impalearis*, *Lacerta (Timon) pater tangitana* a domorodci prodávané *Testudo graeca graeca*.

Okolí jezera Aguelmame Azigza, Střední Atlas (N 32° 58' 25", W 5° 26' 58"; 1 527 m n. m.), horské jezero, kamenité břehy, tůň, cedrový les — *Bufo mauritanicus*, *Rana sabarica sabarica*, *Podarcis hispanica vaucheri*, *Lacerta (Timon) pater tangitana*.

Oáza Source bleue de Meski v saharské oblasti Tafilalt (N 31° 51' 24", W 4° 16' 59"; 974 m n. m.), datlovníková oáza s potokem, v okolí kamenitá hammada — *Bufo mauritanicus*, *Rana sabarica sabarica*, *Mauremys leprosa zizi*, *Trapelus mutabilis*.

Pouštní lokalita poblíž Erfoud v saharské oblasti Tafilalt, kamenitá hammada s ploškami vátého písku a suchou trávou — *Trapelus mutabilis*, *Acanthodactylus* spp. cf. *boscianus/maculatus*.

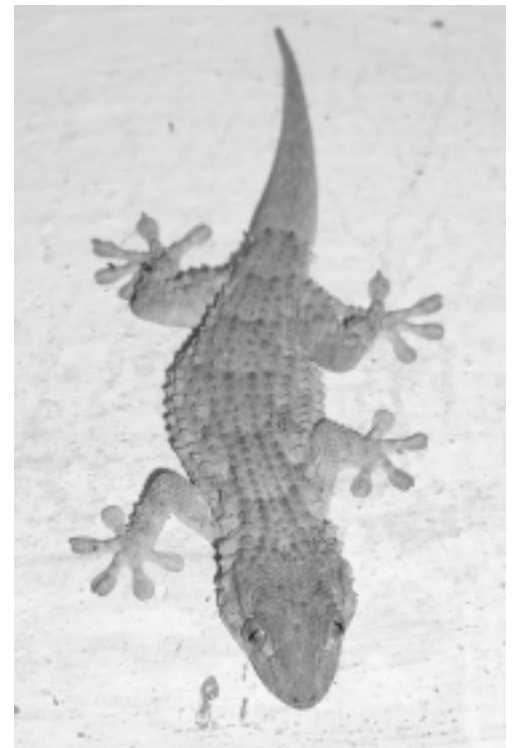
Písečné duny Erg Chebbi poblíž Merzouga v oblasti Tafilalt (N 31° 11' 36", W 4° 1' 49"; 750 m n. m.) — *Stenodactylus petrii*.

Kaňon Gorges du Todra, Vysoký Atlas (N 31° 35' 43", W 5° 35' 33"; 1 476 m n. m.), skalnatá soutěska s vysychající říčkou — *Bufo mauritanicus*.

Okolí Oued Tifoultoute západně od Ouarzazate (Jbel Siroua) — *Uromastyx acanthinura nigriventris* prodávány domorodci.

Lokalita v křovinatém okolí potoka ve skalách západně od Ouarzazate a 69 km východně od města Taroudannt v předhůří Antiatlasu (N 30° 41' 35", W 7° 16' 16"; 1 542 m n. m.) — *Bufo mauritanicus*, *Hyla merid-*

*Gekon Tarentola mauritanica mauritanica, Maroko, Asni. Foto M. Velechovský*





Jako nejdůležitější se mi jeví obnovení dvou zaniklých rybníčků v olšině nad silnicí. Tento zásah by nebyl nijak náročný, stačí jen rybníčky prohloubit, opravit prokopané hráze a vykácet nálet olše v jejich dnech.

Bučinský potok a Pod klubem Eden — obě lokality se nachází přímo v obci, zde je použití zábran značně problematické. Jako jediné vhodné a realizovatelné opatření se mi jeví snížení max. rychlosti 70 km/hod v době tahu na 30 km/hod a dočasné osazení dopravními značkami upozorňujícími na táhnoucí obojživelníky. V době tahu zde provádět kontroly ve spolupráci s Policií ČR.

Dále je nutné upravit sklon obrubníků u chodníku tak, aby obojživelníci mohli opustit silnici. Nyní jdou podél chodníku a padají do kanálů, kde se utopí.

Závěr: V období 1.–26. dubna 2004 jsem na sledovaných lokalitách zaregistroval celkem 397 ropuch obecných (*Bufo bufo* — ohrožený druh), z toho 365 jich bylo usmrceno koly silničních vozidel, 32 se mi povedlo odchytit a přenést. Čolků obecných (*Triturus vulgaris* — silně ohrožený druh) jsem registroval 17, z toho 15 přejetých a 2 přenesené. Čolků horských (*Triturus alpestris* — silně ohrožený druh) 7, z toho 6 přejetých. Dále zde zahynul 1 skokan hnědý (*Rana temporaria*) a 1 červenka obecná (*Erythracus rubecula*). Počet usmrcených živočichů je však vyšší, čolci jsou rozpoznatelní krátce po usmrcení, po několikanásobném přejetí koly vozidel se jejich pozůstatky nedají identifikovat. Také odhození zvířete mimo silnici znemožní jeho započítání. Stejnou roli hraje i mytí silnice v dopoledních hodinách pozorované 21. dubna.

## HERPETOLOGICKÁ POZOROVÁNÍ V MAROKU

ANDREJ FUNK<sup>1</sup>, VLADIMÍR VRABEC<sup>2</sup>, MAREK VELECHOVSKÝ<sup>2</sup>,  
RADEK SEJKORA<sup>3</sup>, BOHUMIL POLÁK<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Živa — časopis pro biologickou práci AV ČR, Národní 3, 110 00 Praha 1

<sup>2</sup>Katedra zoologie a rybářství AF ČZU, Kamýcká 957, 165 21 Praha 6

<sup>3</sup>Pivovary Staropramen, Pivovar Braník, Údolní 212/1, 147 00 Praha 4

<sup>4</sup>Havířská 23, Jiblava

Autoři se zúčastnili 11. 4.–2. 5. 2003 výpravy do Maroka. Cesta byla zaměřena na pozorování přírody, sběr vybraných skupin bezobratlých (se zaměřením lokalit GPS), mapování výskytu obojživelníků a plazů i návštěvu historických a kulturních památek. Expedice se zúčastnilo 18 lidí a 2 řidiči autobusu.

Na některých lokalitách se podařilo zaznamenat výskyt následujících taxonů obojživelníků a plazů (některé další plazy a pulce žab pozorovali buď jen účastníci expedice neherpetologové, nebo se je nepodařilo odchytit k bližšímu prozkoumání, takže nebyla možná bližší nebo vůbec žádná determinace — v přehledu proto neuvedeni).

Lokalita jižně od Chefchaouene a severně od Ouezzane v západní části pohoří Ar Rif (N 35° 05' 12", W 5° 18' 23"; 387 m n. m.), travnatá, mírně kamenitá stráň, poblíž porosty korkových dubů, olivovníků aj. — *Discoglossus pictus scovazzii*, *Bufo mauritanicus*, *Agama impalearis*, *Psammotromus algirus*, *Acanthodactylus erythrurus belli*, *Macropododon cucullatus brevis*, *Malpolon monspessulanus monspessulanus*.

Ruiny římského města Volubilis v nížinaté oblasti Al Gharb (N 34° 04' 17", W 5° 33' 10"; 358 m n. m.) — *Agama impalearis*, *Tarentola mauritanica mauritanica*, *Podarcis (Scelarcis) perspicillata* ssp.

Královské město Meknes v nížinaté oblasti Al Gharb — žádná volně žijící zvířata, pouze na trhu prodávané *Testudo graeca* ssp. a *Chamaeleo chamaeleon chamaeleon*.

Cedrový les Forêt de Cédres mezi Azrou a Ifrane, Střední Atlas (N 33° 24'–25', W 5° 9'–10'; 1 743–1 788 m n. m.), souvislý cedrový les i rozvolněný porost, kamenité stráně a kamenité křovinaté plošky — *Bufo viridis* cf. *viridis*, *Psammotromus algirus*, *Podarcis hispanica vaucheri*, *Acanthodactylus erythrurus belli*, *Coronella giron-dica*.

Okolí pramenů a vodopádů Sources de l'Oum er Rbia, Střední Atlas (N 33° 3' 11", W 5°

## EPIGAMNÍ CHOVÁNÍ GEKONA *COLEONYX ELEGANS*: DVOŘÍ SE NÁSILNÍCI?

KATEŘINA ZELENÁ, LUKÁŠ KRATOCHVÍL, DANIEL FRYNTA

Katedra zoologie PŘF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2

*Coleonyx elegans* je mezi gekončiky z čeledi Eublepharidae výjimečný svým epigamním chováním, které lze navíc snadno studovat v laboratorních podmínkách. Proto jsme provedli celkem tři série experimentů uspořádaných tak, aby bylo možno sledovat epigamní chování, zaznamenat jeho hlavní parametry a případně prokázat samičí volbu. Výsledky ukázaly následující skutečnosti: (1) Samci se páří s jakoukoli samicí. (2) Po delší izolaci samců dochází často k předkopulační ejakulaci (spíše zbvování se starých spermií). (3) Samci na rozdíl od příbuzných druhů nepoužívají vibraci ocasu k dvoření se samicím. (4) Znásilnění je používanou samčí strategií. Pokud se samci podaří zakousnout se samicí do krku či hlavy, dojde většinou ke kopulaci a to i pokud samice není receptivní. (5) Samci se nevydrží pářit mnohokrát opakovaně. (6) Naproti tomu receptivní samice se páří opakovaně (často i vícekrát s jedním samcem). (7) Počet páření u jednotlivých samic je zpravidla podstatně větší (až 11 za den), než očekávaný jen pro zajištění paternity. (8) Receptivní samice pravděpodobně neprefereují samce podle velikosti. Dokonce ani podstatné rozdíly ve vzrůstu nejsou důvodem k samičí volbě. (9) Samice si uchovávají spermie až půl roku. Některé z výše uvedených jevů, např. zjednodušení předkopulačních rituálů (chybějící vibrace ocasem, což je zjevně odvozený znak), by mohly souviset s poměrně často uplatňovanou samčí strategií — znásilňováním.

Práce byla podpořena grantem GAUK č. B-BIO-121/2001.

## PŘÍSPĚVEK K POZNÁNÍ POPULACE JEŠTĚRKY ŽIVORODÉ *ZOOTOCA VIVIPARA* (JACQUIN, 1787) VE SLEZSKU

MARTIN TOMAN<sup>1</sup>, MILAN VESELÝ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra biologie Ostravské univerzity v Ostravě; e-mail: xtoman@seznam.cz;

<sup>2</sup>Katedra zoologie a antropologie PŘF UP, tř. Sobědvy 26, 771 46 Olomouc

Práce přináší vybranou ekologickou a morfometrickou charakteristiku populace *Zootoca vivipara* na lokalitě charakteru lesní školky nedaleko obce Budišovice (bývalý okres Opava). Výzkum probíhal v roce 2003. Na základě pozorování a odchytu ještěrek (N = 109) byly získány výsledky charakterizující věkovou a velikostní strukturu, traumatickou variabilitu a složení potravy. Rozdělení odchycených jedinců do věkových kategorií umožnilo sestavit věkovou pyramidu zahrnující období od července do srpna. Populace se na daném území jeví jako stabilní, nasvědčuje tomu velký počet odchycených juvenilních jedinců v průběhu celého roku. U adultních ještěrek je poměr pohlaví relativně vyrovnaný s mírnou převahou samců. Vysoká frekvence autotomie poukazuje na možné interakce, mezi něž patří agonistické chování samců v období páření a chování při kopulaci, vliv predace, kosení paseky bezadaptérovými žacími stroji. Vysoké procento zamoření populace *Z. vivipara* klíšťaty (*Ixodes ricinus*), potvrzuje význam ještěrek jako hostitelů vývojových stadií čeledi klíšťatovitých. Rozborem obsahu žaludků byl získán přehled přijímaných druhů kořisti za období srpen až září. Výsledek byl konfrontován s jinými autory, přičemž srovnáním byla potvrzena preference skupin Araneida a Auchenorrhyncha. Studované území je paseka s výsadbou smrkové monokultury a následkem postupujícího sukcesního vývoje lze předpokládat změnu druhového složení. Tento proces bude mít vliv i na stávající populaci *Z. vivipara*. Do budoucna by bylo vhodné pokračovat v započatém výzkumu, s důrazem na rozšíření populačních charakteristik, především o abundanci,

denzitu a biomasu. Možné výsledky by pak pomohly objasnit trend vývoje dané populace s ohledem na postupné zarůstání lokality smrkovou monokulturou a její případné migrace. Výzkum potravního spektra sympatricky se vyskytující ještěrky obecné (*Lacerta agilis*) by mohl objasnit konkurenční vztahy a možnost predačního tlaku na ještěrku živorodou.

## REPRODUKČNÍ ÚSPĚCH SAMIC MADAGASKARSKÉHO GEKONA *PAROEDURA PICTUS*: LABORATORNÍ EXPERIMENT S MANIPULACÍ PŘÍJMU POTRAVY

LUKÁŠ KUBIČKA, LUKÁŠ KRATOCHVÍL, DANIEL FRYNTA  
Katedra zoologie PřF UK, Viničná 7, 128 44 Praha 2

*Paroedura pictus* (Gekkonidae) je díky bezproblémovému chovu vhodným modelem pro výzkum alokace zdrojů do reprodukce. Díky invariantní velikosti snůšky (maximálně dvě vejce) mohou samice měnit počet vyprodukovaných vajíček pouze změnou intervalů mezi snůškami. Velikost vajec je pak jediným dalším parametrem ovlivňujícím jejich celkové reprodukční úsilí. Cílem experimentu bylo zjistit, jak samice mění investice do reprodukce v závislosti na množství dostupné potravy. Experimentální jedinci (n=16 dospělých samic) byli náhodně rozděleni do dvou skupin, z nichž jedné bylo každý třetí den předkládáno 1,5 gramu cvrčků a druhé pak pouze 2/3 tohoto množství. Výsledky ukázaly, že snížený příjem potravy vede k menší velikosti produkovaných vajec, délka intervalů mezi snůškami se však prakticky shoduje. Líhivost vajec se mezi oběma experimentálními skupinami výrazně nelišila, z menších vajíček se ovšem líhla úměrně menší mláďata. Délka inkubace se mezi oběma skupinami nelišila vůbec.

Práce byla podpořena grantem GAAV č. KJB6111302

## MORFOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA A PARAZITIFAUNA POPULACE UŽOVKY HLADKÉ (*CORONELLA AUSTRIACA* LAURENTI, 1768) V LOMU DOLNÍ A HORNÍ KAMENÁRKA VE ŠTRAMBERKU

PETR URBAN<sup>1</sup>, MILAN VESELÝ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra biologie Ostravské univerzity v Ostravě; e-mail: xurban@seznam.cz;

<sup>2</sup>Katedra zoologie a antropologie PřF UP, tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc

V letech 2002/2003 probíhal výzkum na lokalitě Dolní a Horní Kamenárka v obci Štramberk (Přírodní park Podbeskydí). Hlavním předmětem studia byla populace užovky hladké *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 jako definitivní hostitel střevních parazitů. Zvláštní důraz byl kladen na přítomnost heteroxenní kokcidie *Sarcocystis lacertae* Babudieri, 1932. Navazoval na predešlé výzkumy hledající *S. lacertae* na této lokalitě pouze v populaci mezhositele, ještěrky zední (*Podarcis muralis*), hlavního potravního zdroje štramberské populace užovky hladké. Materiál byl získáván metodou individuálního odchytu a následným odběrem trusu pro koprologické vyšetření. Celkem bylo odchyceno 21 jedinců *C. austriaca* a získáno 20 vzorků trusu, přičemž v žádném z nich nebyla přítomnost *S. lacertae* parazitologickým vyšetřením prokázána. Tímto výsledkem nelze přispět k potvrzení autochtonního výskytu ještěrky zední na studované lokalitě. Zároveň byly získány základní morfometrické a meristické charakteristiky a údaje o potravních a stanovištních preferencích štramberské populace užovky hladké. Odchyty jak juvenilních, tak adultních jedinců s různou celkovou délkou těla poukazují na přítomnost rozmnožující se populace, jež se vyznačuje vazbou na skalní stěny a terasy bývalého vápencového lomu. Zjištěné morfometrické a meris-

tické charakteristiky neprokazují odlišnost studované populace od ostatních populací v ČR a Evropě. Rovněž potravní spektrum, zahrnující plazy a drobné savce, a ostatní ekologické faktory odpovídají údajům uvedeným v literatuře.

## POMEZÍ NAD OHŘÍ: JARNÍ TAH ROPUCHY OBECNÉ

JIŘÍ MAŘÍK  
Skalka 18, 350 02 Cheb

Cílem terénní studie bylo zjistit místo jarního tahu ropuchy obecné (*Bufo bufo*) v katastru obce Pomezí nad Ohří (450 m n. m.), zdokumentovat jeho průběh a navrhnout opatření pro ochranu táhnoucích ropuch.

Metodika: Po vytipování míst tahu jsem prováděl jejich kontrolu podle počasí minimálně 1x za 24 hod. Po jeho započítání jsem sledoval počet táhnoucích jedinců, živě přenášel přes komunikaci. Usmrcené žáby jsem průběžně odstraňoval, aby nedošlo ke zkreslení údajů. Zároveň jsem sledoval počty projíždějících vozidel.

Místa tahu:

Při kontrole silnice jsem vytypoval 3 možná místa tahu:

1. Pod Dolní Hraničnou (445–450 m n. m.) — asi 1 km dlouhý úsek třípruhové silnice (šíře 11 m) před obcí Pomezí nad Ohří. Silnice Cheb — Pomezí n. O. zde přetíná mělké údolí se 2 bezejmennými potůčky, které tečou do údolní nádrže Skalka. Nad silnicí jsou vlhké až podmáčené nekosené louky, niva potůčků je porostlá olší lepkavou. Pod silnicí je na břehu údolní nádrže Skalka kosená louka.

2. Bučinský potok (448 m n. m.) — asi 300 m dlouhý úsek silnice se třemi jízdnicími pruhy v obci Pomezí nad Ohří mezi restaurací „U přístavu“ a zatáčkou před stoupáním k bývalému hraničnímu přechodu. Mezi silnicí a nádrží Skalka je veden chodník s vysokým (16 cm), téměř kolmým obrubníkem, který je přerušen pouze na jednu místě odbočkou na břeh údolní nádrže. Obrubník je pro většinu obojživelníků velice obtížně překonatelnou překážkou. Nad silnicí je kosená louka, niva Bučinského potoka s porostem olše lepkavé a pás rodinných domků. Pod silnicí je břeh nádrže Skalka s pásem křovin.

3. Pod klubem Eden (449–456 m n. m.) — asi 100 m dlouhý úsek silnice se třemi jízdnicími pruhy pod bývalým hraničním přechodem, který přímo navazuje na úsek č. 2. Nad silnicí jsou rodinné domky a zarostlá niva bezejmenného potůčku s tuňkou. Pod silnicí jsou pod klubem Eden porosty křovin a stromů až k údolní nádrži Skalka.

Návrh opatření: Možností na ochranu migrujících obojživelníků na sledovaných lokalitách je několik.

Pod Dolní Hraničnou — vzhledem k šíři vozovky (11 m) potřebuje ropucha obecná k jejímu překonání v průměru asi 30 minut. Podle výsledků počítání projíždějících automobilů zde projede za tuto dobu podle denní doby 10–20 vozidel. Šance ropuchy obecné na zdárné překonání vozovky je téměř nulová. Čolek potřebuje dobu ještě delší.

Pod silnicí jsou v kritickém úseku 2 propustky pro potůčky tekoucí od železniční trati. Příkopy podél silnice jsou dostatečně hluboké a široké a jsou vyspádované směrem k propustkám. Menší z nich je vytvořen z betonového potrubí o průměru 100 cm, větší je čtvercového průřezu 150x150 cm. Vybudováním stálých zábran (ocelový plech) po obou stranách silnice by došlo k nasměrování táhnoucích obojživelníků do propustků.

Budování dočasných plastových zábran, odchyt a přenášení obojživelníků zde není vhodné, tah probíhá dlouho, po vykladení do údolní nádrže Skalka je potřeba zvířata dostat zpět nad silnici a dále je třeba zajistit tah jejich metamorfovaného potomstva. Pohyb lidí na silnici je v tomto úseku nebezpečný, minimálně 70 % řidičů zde nedodrží max. rychlost 90 km/hod, některé automobily zde podle mého odhadu překročí i rychlost 150 km/hod a jejich řidiči „lovili“ migrující žáby i v protisměru.