

BATRACHOFAUNA A HERPETOFAUNA POPRADSKÉHO RAŠELINISKA

MICHAL RINDOŠ^{1*} & DANIEL JABLONSKI²

¹ Department of Ecology, Faculty of Natural Sciences, Comenius University,
Mlynská dolina B-2, SK – 842 15 Bratislava, Slovakia [michal.rindos@gmail.com]

² Department of Zoology, Faculty of Natural Sciences, Comenius University,
Mlynská dolina B-1, SK – 842 15 Bratislava, Slovakia [daniel.jablonski@balcanica.cz]

Abstract: Popradské rašelinisko is a part of the Poprad Basin, which is subdivision of the Sub-Tatra Basin. Occurrence of batracho- and herpetofauna there was carried in the interval of years 2002–2013. The research of this locality was based on irregular visits from June to September. During this research they were identified 5 species of amphibians and 5 species of reptiles. The most common species was *Bufo bufo* from amphibians and *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) and *Vipera berus* from reptiles. All of these species were confirmed during each season. Our findings also confirm some of the older data from this region that means all observed species of amphibians and *Lacerta agilis*, *Zootoca vivipara*, *Natrix natrix* and *Vipera berus* among reptiles. Absence of some species, such as *Salamandra salamandra* or *Anguis colchica* is remarkable. From the mapping point of the view is very interesting the first record of *Natrix tessellata* in the Poprad Basin. We discuss also aspects of the vulnerability of the amphibians and reptiles with regard to observed locality.

Key words: Amphibia, Reptilia, occurrence, Popradská kotlina, Slovakia.

ÚVOD

Problematika diverzity rastlín a živočíchov na slovenských rašeliniskách je v súčasnej dobe aktuálna z dôvodu ohrozenia tohto typu zanikajúcich mokradných biotopov. Napriek tomu je tento typ biotopov stále málo preskúmaný s celkovou absenciou kompletného faunistického zmapovania. V prípade obojživelníkov a plazov však existujú čiastkové práce, v ktorých sa výskyt tejto skupiny stavovcov z rašelinísk uvádza (napr. LÁC 1961b; SVATOŇ 1971; KADLEČÍK 1992, 1993; HATINOVÁ & URBANOVÁ 1999; TRNKA 2000). Cieľene tematikou herpetofauny 15 severoslovenských rašelinísk sa zaoberal ASTALOŠ (2005). Táto práca však tematicky zostáva doposiaľ jediná, aj keď sú rašeliniská pomerne často sa

vyskytujúcim biotopom podhorských a horských celkov Slovenska. Preto sa v tejto práci zaoberáme zložením fauny obojživelníkov a plazov rašeliniska pri meste Poprad. Celkové druhové zastúpenie batracho a herpetofauny z tejto lokality nie je doposiaľ známe. Z Popradskej kotliny, ako orografického celku, ako i z mesta Poprad, však bolo publikovaných niekoľko herpetofaunistických údajov. Dáta pochádzajú najmä z druhej polovice 19. storočia a z priebehu 20. storočia. U mnohých z nich však nie je bližšie špecifikovaná lokalita nálezu. JEITTELES (1862) publikoval pre Poprad údaje o *Bufo bufo*, *Rana temporaria*; KRIESCH (1872) *Ichthyosaura alpestris*, *Lissotriton vulgaris*, *Zootoca vivipara* a *Vipera berus*; KAMMERER (1899) udáva druh *Lacerta*



RINDOŠ M & JABLONSKI D, 2014: Amphibians and reptiles of the peat bog Popradské rašelinisko. *Folia faunistica Slovaca*, 19 (1): 93–97.
[in Slovak, with English abstract]

Received 4 November 2013

~

Accepted 6 August 2014

~

Published 9 October 2014



agilis a *Natrix natrix*. V 20. storočí bolo publikovaných niekoľko prác obsahujúcich aj územie v okolí Popradu. FEJERVÁRY – LANGH (1943) opisuje nález *L. vulgaris*; Štěpánek (1949) uvádza *Pelobates fuscus*; LÁC (1957, 1961, 1963, 1967) uvádza pre Poprad a okolie *Bombina variegata*, *Bufotes viridis*, *R. temporaria*, *Lissotriton montandoni*, *L. vulgaris*, *Triturus cristatus* a *Anguis colchica*. OPATRŇÝ (1978) reprodukuje vo svojej publikácii nálezy *R. temporaria* a *L. montandoni* z okolia Popradu a pridáva nález *Salamandra salamandra*.

MATERIÁL A METÓDY

Popradské rašelinisko patrí do podcelku Popradskej kotliny, ktorá je súčasťou geomorfologického celku Podtatranskej kotliny. Tá má prevažne členitý charakter, ktorý bol v minulosti kompletne pokrytý ľadom (HÓK et al. 2010). Ílovcové vrstvy, ktoré sú súčasťou flyšového podložia (PLAŠIENKA et al. 1997) sú spolu s ročným úhrnom zrážok okolo 630 mm vhodnými podmienkami pre hromadenie podzemnej vody, ktorá pri prechode na povrch pomáha vytvárať eutrofné organické slatinné pôdy. Skúmaná plocha predstavuje vegetačne komplex veľmi vzácných a ohrozených spoločenstiev slatinno-rašelinovej vegetácie. V súčasnosti sa na lokalite vyskytuje približne 27 ohrozených druhov rastlín. Rašelinisko sa rozprestiera na rozlohe

približne 4.5 ha. Oblasť sa nachádza vo výške 675 m n. m. a radí sa do mapovacieho štvorca DFS 6987 (49°3' S, 20°16' V; Obr. 1). Samotná lokalita je geograficky situovaná v JZ časti mesta Poprad medzi sídliskami Juh a Západ v smere na Spišskú Teplicu. Interne sa delí na tzv. suchú časť a močariská, ktoré sú oddelené súvislým pásom tvoreným prevažne vrbami (*Salix* sp.) a topolmi (*Populus* sp.), ktoré obrastajú striedavo celý obvod rašeliniska (Obr. 2A). Močariská sú celoročne podmáčané spodnou vodou (Obr. 2C). Táto zachovalejšia časť je od príľahlého poľnohospodárskeho pozemku a cyklistického chodníka oddelená rašelinovým násypom pokrytým kamennými tabuľami z predchádzajúceho pokryvu cyklistického chodníka. V okolí študovanej lokality sa nachádza niekoľko vodných tokov. Severne je situovaný tok rieky Poprad a západne dva jeho prítoky tečúce smerom od Spišskej Teplice. Vo všetkých prípadoch sa jedna o toky miestami regulované. V rokoch 2002 – 2013 prebiehali na danom území pozorovania formou náhodných návštev v mesiacoch od júna do septembra. Lokalita bola prechádzaná od stredu k okraju, pričom zvláštna pozornosť bola venovaná trvalo zaplaveným častiam. V prípade nálezu bol zaznamenaný dátum, počet jedincov, opis miesta nálezu, GPS súradnice a jedince boli taktiež fotodokumentované.



Obrázok 1. Celkový pohľad na skúmané územie Popradského rašeliniska,

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Na území rašeliniska bolo v rokoch 2002 – 2013 bolo nájdených 5 druhov obojživelníkov zo 4 čeľadí a 5 druhov plazov z 3 čeľadí. Medzi najčastejšie nachádzané patrili *B. bufo*, *N. natrix* a *V. berus*, ktoré sme nachádzali vo všetkých pozorovacích sezónach.

Amphibia Salamandridae

Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758), status: VU, 15 pozorovaných adultných jedincov oboch pohlaví. Všetky nálezy pochádzajú z najväčšieho jazierka lokalizovaného na západe rašeliniska (Obr. 2B). Jazierko je hlboké, má bahnité dno a redší porast

vodnej vegetácie. Tento druh tu bol po prvýkrát zaznamenaný v sezóne 2005 a odvtedy sa tu vyskytuje pravidelne.

Triturus cristatus (Laurenti, 1768), status: EN, 6 pozorovaných adultných jedincov oboch pohlaví. Druh sa sympatricky vyskytoval v jazierku spoločne s *L. vulgaris*. Pozorovaný bol v troch sezónach: 2009, 2011, 2012.

Bombinatoridae

Bombina variegata (Linnaeus, 1758), status: LR (cd), 50< pozorovaných jedincov, močaristá časť rašeliniska. Pozorované boli všetky vekové skupiny a znášky. Druh tu obýva prevažne celoročné dobre



Obrázok 2. Popradské rašelinisko: A – pohľad na hlavnú časť študovaného územia rašeliniska; B – hlavné jazierko rašeliniska s výskytom *Lissotriton vulgaris*, *Triturus cristatus*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*; C – pohľad na podmäčkaný habitat rašeliniska, kde boli nachádzané *B. variegata*, *Rana temporaria*, *Lacerta agilis*, *Zootoca vivipara* alebo *Natrix natrix*; D – rašelinové okraje pozdĺž cyklistického chodníka s výskytom *L. agilis*, *Vipera berus*; E – pohľad na hlavné jazierko znečistené odpadom z polystyrénu; F – olejové škvrny na močaristej časti rašeliniska.

presvetlené a otvorené tône s výškou vodného stĺpca nad 20 cm a bahnitým dnom. S výnimkou roku 2009 bol tento druh prítomný každoročne. Tento výpadok údajov mohol byť spôsobený suchším letom v tom roku. Následkom toho sa jedince mohli vyskytovať v susedných väčších vodných plochách, kde sa však v hustom rastlinnom poraste ľahko ukrývajú a ich prítomnosť nám preto unikala.

Bufonidae

Bufo bufo (Linnaeus, 1758), status: LR (cd), 50<, močaristá i suchá časť rašeliniska. Druh bol na sledovanom území najčastejšie pozorovaným obojživelníkom vo všetkých sledovaných rokoch. Pozorované boli jedince páriace sa na danej lokalite, rovnako tak znášky, juvenilné a migrujúce subadultné jedince. Pozorované jedince boli v období rozmnožovania zaznamenané prevažne vo väčších jazierkach s vyššou hladinou vody a s prítomnosťou vodného porastu. V období po rozmnožovaní sa často vyskytovali solitérne v okolí rašeliniska a pozorované boli prevažne vo večerných hodinách.

Ranidae

Rana temporaria (Linnaeus, 1758), status: LR (lc), 10< jedincov, močaristá i suchá časť rašeliniska. Pozorované boli adultné a subadultné jedince vo všetkých pozorovacích sezónach okrem 2003 a 2010.

Reptilia

Lacertidae

Lacerta agilis (Linnaeus, 1758), status: bez zaradenia, 10< jedincov, prevažne v suchej časti rašeliniska (suchá zarastená lúka s vykosenými okrajmi pozdĺž hlavnej cesty) a v okolí starej štrkovej cesty pripájajúcej sa na cyklistický chodník, jedného jedinca sme však pozorovali i v močaristej časti. Pozorované boli všetky vekové skupiny tohto druhu oboch pohlaví v každej sledovacej sezóne.

Zootoca vivipara (Jacquin, 1787), status: LR (nt), 10< jedincov, pozorované boli ako adultné, tak aj juvenilné jedince oboch pohlaví. Druh sa syntopicky vyskytoval v suchej časti rašeliniska na lokalitách *L. agilis*. Nachádzaný bol v každej sezóne od roku 2005.

Colubridae

Natrix natrix (Linnaeus, 1758), status: LR (lc), 10< jedincov, močaristá i suchá časť rašeliniska a jeho okolie. Pozorované boli subadultné a adultné jedince v každej sledovacej sezóne.

Natrix tessellata (Laurenti, 1768), status: VU, jeden uhynutý adultný samec (sezóna 2003) na severnom okraji rašeliniska neďaleko jedného z prítokov rieky Poprad.

Viperidae

Vipera berus (Linnaeus, 1758), status: VU, 50< jedincov, kamenné tabule uložené pozdĺž štrkového a cyklistického chodníka a taktiež rašelinové násypy ohraničujúce močaristú časť rašeliniska (Obr. 2A,

D). Pozorované boli len adultné jedince oboch pohlaví v každej sledovacej sezóne.

Predchádzajúce publikácie udávajú pre túto oblasť dokopy 15 druhov obojživelníkov a plazov patriacich do 9 čeľadí (JEITTELES 1862; KRIESCH 1872; KAMMERER 1899; Štěpánek 1949; LÁČ 1957, 1961, 1963, 1967; OPATRŇÝ 1978). Naše nálezy potvrdzujú niektoré staršie údaje pre tento región, a to konkrétne pre všetky pozorované obojživelníky, ďalej pre *L. agilis*, *Z. vivipara*, *N. natrix* a *V. berus*. Naopak neboli potvrdené iné druhy, ktoré boli v minulosti udávané z regiónu mesta Poprad: *I. alpestris* (KIER-SCH 1872; LÁČ 1963), *L. montandoni* (LÁČ 1963), *P. fuscus* (Štěpánek 1949; LÁČ 1963; BARUŠ & OLIVA 1992), či *B. viridis* (LÁČ 1963). Existuje však dôvod domnievať sa, že *B. viridis* sa možno vyskytuje aj na študovanom území, nakoľko sa vyskytuje v meste Poprad a jeho okolí (vlastné pozorovania). Zaujímavý je nález druhu *T. cristatus* na tejto lokalite, a to z dôvodu, že jeho výskyt na rašeliniskách nie je bežný (cf. ASTALOŠ 2005). Navyše študované územie spadá do oblasti, kde je výskyt tohto druhu celkovo vzácny (cf. Kautman & Zavdil 2001). V rámci pozorovaného obdobia je zaujímavá absencia bežných druhov ako *S. salamandra*, alebo *A. colchica* (cf. LÁČ 1963, 1967, 1968; BARUŠ & OLIVA 1992a, 1992b). Dôvodom môže byť antropogénna fragmentácia v okolí rašeliniska, nakoľko sa tieto druhy bežne vyskytujú v neďalekých Kozích Chrbtoch (vlastné pozorovania). Z mapovacieho hľadiska je potom zvlášť zaujímavý prvý a jediný nález druhu *N. tessellata*. Tento druh na Slovensku hypsometricky podľa literatúry neprekračuje nadmorskú výšku 400 m n. m. (LÁČ 1968) a je viazaný na oblasti okolo tokov väčších riek. S najväčšou pravdepodobnosťou sa preto jednalo o umelo introdukovaného jedinca, avšak nemôžeme vylúčiť ani prirodzenú disperziu do severnejších oblastí (cf. VLČEK et al. 2010), nakoľko okolie rieky Poprad spĺňa ekologické podmienky pre výskyt tohto druhu v strednej Európe.

Všetky zistené druhy, okrem *L. agilis* sú uvedené v červených zoznamoch pre obojživelníky a plazy Slovenska (KAUTMAN et al. 2001a, b). Pričom 5 druhov je zaradených do skupiny menej ohrozených druhov (LR), 4 druhy obojživelníkov a plazov sú radené do skupiny zraniteľných druhov (VU) a druh *T. cristatus* patri do skupiny ohrozených druhov (EN). Popradské rašelinisko tak predstavuje významné rozmnožovacie a habitatové útočisko chránených a ohrozených druhov týchto skupín stavovcov. Vzhľadom k pozícii študovanej lokality na periférii mesta Poprad môžeme samotnú lokalitu považovať za antropogénne narušenú. Hlavnými faktormi potencionálne ohrozujúcimi batrachofaunu a herpetofaunu rašeliniska je komunálny odpad tvorený nelegálnymi skládkami vyskytujúcimi sa roztrúsene na celej ploche rašeliniska i v samotných vodných plochách (Obr. 2E). Problémom

môžu byť aj olejové škvrny (Obr. 2F) nachádzajúce sa v niektorých vodných plochách, evokujúcich pôdne či hydrologické znečistenie. Tie predstavujú hrozbu najmä pre tu sa rozmnožujúce obojživelníky a vývoj ich lariev. Vzhľadom na citlivosť niektorých druhov (*L. vulgaris*, *T. cristatus*, *B. variegata*) na chemizmus vôd je možné, že v budúcnosti tieto druhy na študovanej lokalite vymiznú. V súčasnosti prispieva k degradácii tohto významného biotopu ilegálna ťažba rašeliny prípadne aj sekundárna sukcesia náletových drevín, ktoré prispievajú k zmene vodného režimu na tejto lokalite a k zmenám v spoločenstvách rastlín a živočíchov. Nálezy zrazených jedincov obojživelníkov a plazov napovedajú, že doprava v okolí rašeliniska (hlavná cesta, cyklistický chodník) môžu viesť k početným úmrtiam tejto ohrozenej skupiny živočíchov, a to hlavne v období migrácii zo zimovísk na miesta rozmnožovania. Vzhľadom k nami zistenej druhovej skladbe ohrozených druhov obojživelníkov a plazov na území Popradského rašeliniska, záznamoch o ich rozmnožovaní na lokalite a taktiež celkovo k vzácnosti a ohrozenosti týchto typov biotopov na Slovensku, by tak toto územie malo mať v budúcnosti status zákonom chráneného územia s navrhnutým manažmentom jeho priamej ochrany.

POĎAKOVANIE

Naše poďakovanie patrí M. Macháčovi (Poprad) za asistenciu pri prieskumoch rašeliniska a Mgr. J. Brndiarovi (Poprad) za poskytnutie leteckej snímky nami skúmanej lokality.

LITERATÚRA

- ASTALOŠ B, 2005: Obojživelníky (Amphibia) a plazy (Reptilia) rašelinísk severného Slovenska. *Kmetianum*, 10: 219–225.
- BARUŠ V & OLIVA O (eds), 1992a: Obojživelníci – Amphibia. Fauna ČSFR, sv. 25. *Academia, Praha*, 338 pp.
- BARUŠ V & OLIVA O (eds), 1992b: Plazy – Reptilia. Fauna ČSFR, sv. 26. *Academia, Praha*, 222 pp.
- FEJERVÁRY-LÁNGH A, 1943: Beiträge und Berichtigungen zum Amphibien – Teil des ungarischen Faunenkaloges, *Fragmenta Faunistica Hungarica*, 6: 42–58.
- HATINOVÁ M & URBÁNOVÁ K, 1999: Inventarizačný výskum flóry a fauny PR Švihrová. *Naturae tutela*, 5: 125–142.
- HÓK J, KAHAN Š & AUBRECHT R, 2001: Geológia Slovenska. *Univerzita Komenského, Bratislava*, 43 pp.
- Jeittes L H, 1862: Prodrum faunae Vertebratorum Hungariae Superioris. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft, Wien*, 7: 245 – 314
- KADLEČÍK J, 1992: Poznámky k faune stavovcov (Vertebrata) rašeliniska pri Rojkove (Veľká Fatra). *Ochrana prírody, Liptovský Mikuláš*, 1: 279–285.
- Kadlečík J, 1993: Príspevok k poznaniu fauny stavovcov (Vertebrata) dvoch chránených území Veľkej Fatry. *Ochrana prírody*, 2: 119–127.
- KAMMERER P, 1809: Die Reptilien und Amphibien der Hohen Tatra. *Mitteilungen der Sektion für Naturkunde des Österreichischen Touristen-Club*, 6 (7): 46–50.
- KAUTMAN J, BARTÍK I, & URBAN P, 2001a: Červený (ekozozologický) zoznam obojživelníkov (Amphibia) Slovenska, pp. 146–147. In: BALÁŽ D, MARHOLD K & URBAN P (eds): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. *Ochrana prírody, ŠOP SR Banská Bystrica, Suppl.* 20.
- KAUTMAN J, BARTÍK I & URBAN P, 2001b: Červený (ekozozologický) zoznam plazov (Reptilia) Slovenska. pp. 148–149. In: BALÁŽ D, MARHOLD K & URBAN P (eds): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. *Ochrana prírody, ŠOP SR Banská Bystrica, Suppl.* 20, 160 pp.
- KAUTMAN J & ZAVADIL V, 2001. Distribution of *Triturus cristatus* group in the Slovak Republic. *Rana*, 4: 29–40.
- KIERSCH J, 1872: Állattani utazási jelentések az 1870. *Mathematikai és természettudományi közlemények vonatkozólag a hazai viszonyokra, Budapest*, 12 (10): 202–220.
- LÁC J, 1957: Príspevok k poznaniu geografických rás mloka veľkého (*Triturus cristatus* Laur.) na Slovensku a poznámky k ich ekológii. *Biológia, Bratislava*, 12: 102–105.
- LÁC J, 1961a: Rozšírenie kuncov (*Bombina bombina* a *Bombina variegata*) na Slovensku a k problematike ich vzájomného kríženia. *Biologické práce, SAV Bratislava*, 7 (3): 5–32.
- LÁC J, 1961b: Obojživelníky povodia Oravy. *Biologické práce, SAV Bratislava*, 7 (3): 33–59.
- LÁC J, 1963: Obojživelníky Slovenska. *Biologické práce, SAV Bratislava*, 9 (2): 1–76.
- LÁC J & LECHOVIČ A, 1964: Historický prehľad výskumu plazov na území Slovenska do roku 1963. *Acta Rerum Naturalium Musei Nationalis Slovaci*, 10: 124–154.
- LÁC J, 1967: K systematike slepúcha lámavého (*Anguis fragilis* L.) a jeho rozšírenie na Slovensku. *Biológia, Bratislava*, 22: 908–922.
- LÁC J, 1968: Plazy – Reptilia. In: OLIVA O, HRABĚ S & LÁC J: Stavovce Slovenska. 1. Ryby, obojživelníky a plazy. *Vydavateľstvo SAV, Bratislava*, 389 pp.
- OPATRŇÝ E, 1978: Beitrag zur Erkenntnis der Verbreitung der Amphibienfauna in der Tschechoslowakei. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas rerum naturalium*, 59: 205–220.
- PLAŠIENKA D, GRECULA P, PUTIŠ M, KOVÁČ M & HOVORKA D, 1997: Evolution and structure of the Western Carpathians: an overview. pp. 1–24. In: GRECULA P, HOVORKA D, PUTIŠ M (eds): Geological evolution of the Western Carpathians. *Mineralia Slovaca – Monograph, Košice*, 370 pp.
- SVATOŇ J, 1971: Príspevok k poznaniu nižších vertebrát (Cyclostomata, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia) Turčianskej kotliny a prilahlých pohorí. *Kmetianum*, 2: 231–259
- Štěpánek O, 1949: Obojživelníci a plazy zemí českých so zřetelom k faune střední Evropy. *Archiv pro přírodovědný Výzkum Čech I.* (nová řada), *Praha*, 122 pp.
- TRNKA R, 2000: Ochrana biodiverzity rašelinísk v Chránenej oblasti Horná Orava. pp. 51–58. In: STANOVÁ V (ed.): Rašeliniská Slovenska. *Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava*.
- VLČEK P, NAJBAR B & JABLONSKI D, 2010: First records of the Dice Snake (*Natrix tessellata*) from the North-Eastern part of the Czech Republic and Poland. *Herpetology Notes*, 3: 23–26.