

Nové nálezy myšivky horské (*Sicista betulina*) v jižních Čechách a perspektivy zjišťování jejího výskytu (Rodentia: Dipodidae)

New records of *Sicista betulina* in southern Bohemia (Czech Republic) and perspectives of monitoring of its occurrence (Rodentia: Dipodidae)

Václav MIKEŠ

Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích, Dukelská 242/1, 370 51 České Budějovice;
mikes@muzeumcb.cz

došlo 28. listopadu 2018

Abstract. The northern birch mouse (*Sicista betulina*) ranks among the rarest mammals of southern Bohemia. Each record of the species is therefore of value, especially when an exact date, locality, and habitat are available. Nine records of the northern birch mouse made in southern Bohemia in 1976–2018 are reported for the first time. Two older records are based on specimens deposited in museum collections, seven additional findings were reported by various authors during the last two decades. Of them, three records represent trapped individuals, and one caught by hand. The remaining three records are accidental findings during fieldwork, two mice were observed alive and one specimen was found freshly dead. The northern birch mice were recorded in various forest types as well as in wet meadows in the altitudinal range of 585–950 m a. s. l. Dry pitfall trapping, analysis of avian predator pellets, camera trapping and possibly also the use of hair-sampling tubes seem to be suitable non-invasive methods for monitoring of the northern birch mouse.

Key words. Glacial relict, Bohemian Forest, national park, military training area, habitat requirements.

Myšivka horská (*Sicista betulina*) je nejrozšířenějším zástupcem palearktického rodu *Sicista* (ŠENBROT et al. 1995). Její souvislý areál rozšíření, rozprostírající se od jezera Bajkal po Finsko, se v severní a střední Evropě rozpadá do několika izolovaných oblastí (PANTELEEV 1998). Jednou z nich je i pomezí jižních Čech, Dolního Bavorska a Horních Rakous (např. GRIMMBERGER 2017). Nálezy z tohoto území přehledně shrnují ANDÉRA & BENEŠ (2002), ENGLEDER & ROTH (2006) a KRAFT et al. (2016). KLOUBEC & OBUCH (2003) analýzou vývržků sýce rousného (*Aegolius funereus*) na Šumavě zjistili, že se centrum rozšíření myšivky horské nachází na Volarsku, přesněji v nivě Vltavy nad údolní nádrží Lipno. V kvadrátech 7149 a 7150 dokonce myšivka tvořila více než 5 % determinované kořisti tohoto druhu lesní sovy (KLOUBEC & OBUCH 2003). Podobný výsledek byl získán i z modelu potenciálního výskytu myšivky horské na Šumavě: nejvyšší pravděpodobnost výskytu myšivky byla modelem stanovena pro nivy Studené i Teplé Vltavy a jejich přítoků (WEITER et al. 2002). V období po vydání shrnující monografie ANDÉRY & BENEŠ (2002) byla z jižních Čech publikována pouze dvě pozorování myšivky, ke kterým náhodně došlo při botanickém průzkumu (MIKEŠ & KOŠNAR 2009, MIKEŠ & LEPSÍ 2012). Z pozdější doby pak již existuje pouze nález kosterních pozůstatků myšivky ve vývržcích puštika bělavého (*Strix uralensis*) ve vojenském výcvikovém prostoru Boletice (KLOUBEC 2017). Cílem příspěvku je zveřejnění dalších nálezů myšivky horské z jižních Čech, jejich zasazení do kontextu již známých záznamů a v neposlední řadě diskuse potenciálních neinvazivních metod zjišťování výskytu tohoto reliktního hlodavce.

V článku jsou prezentovány doposud nezveřejněné nálezy myšivky horské z jižních Čech. Dva nálezy jsou staršího data a jsou doložené dokladovým materiálem, uloženým ve sbírkách Jihočeského muzea v Českých Budějovicích. Jeden z preparátů se v muzejních sbírkách nachází dlouhodobě, druhý se pak v nedávné době podařilo získat darem ze sbírek Katedry biologických disciplín Zemědělské fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Šest chronologicky následujících záznamů myšivky bylo v průběhu let získáno od zoologů působících v jižních Čechách, nejnovější nález pak pochází z vlastní terénní činnosti autora příspěvku. U každého z prezentovaných záznamů myšivky jsou co nejpodrobněji uvedeny náleзовé údaje (tab. 1): katastrální území, upřesnění lokalizace místa nálezu, nadmořská výška, kvadrát faunistického mapování (v případech, ve kterých to bylo možné, uvádím i bližší lokalizaci za užití písmen – např. 7151ac), datum, pozorovatel (sběratel) a počet jedinců. V některých případech bylo možné dohledat i údaje o biotopu (používána je jak botanická syntaxonomie, tak lesnická typologie), případně další údaje.

Přehled nových nálezů myšivky horské v jižních Čechách je shrnut v tab. 1. Všechny záznamy spadají do geomorfologické oblasti Šumavské hornatiny, šest nálezů pochází ze Šumavy, dva nálezy ze Šumavského podhůří a jeden nález z Novohradských hor. Zatímco v kvadrátech 6949, 7048, 7050, 7148, 7150 a 7353 již byla myšivka zjištěna (ANDĚRA & BENEŠ 2002, ANDĚRA & ČERVENÝ 2014), v kvadrátu 7151 se jedná o její první zaznamenaný výskyt. V souvislosti s posledně zmíněným nálezem je třeba znovu uvažovat o možném výskytu myšivky v Blanském lese (MIKEŠ & KOŠNAR 2009). Vhodné by bylo pátrat při Střemilském potoce a jeho levostranných přítocích stékajících ze svahů vrchů Bulový, Albertov, popřípadě Vlčice. Potenciálním stanovištěm myšivky by zde mohly být nejen biotopy při vodotečích (viz oba nejbližší



Obr. 1. Myšivka horská (*Sicista betulina*) odchycená do ruky 30. 9. 2013 na Radvanovickém vrchu u Stožce (foto Jiří HEDRICH).

Fig. 1. Northern birch mouse (*Sicista betulina*) caught by hand at the Radvanovický vrch Hill near Stožec on 30 September 2013 (photo by Jiří HEDRICH).

Tab. 1. Přehled nových nálezů myšivky horské (*Sicista betulina*) z jižních Čech
 Table 1. List of new records of the northern birch mouse (*Sicista betulina*) in southern Bohemia

lokality locality	nadmorská výška altitude	kvadrát square	datum date	pozorovatel observer	počet number	poznámka note
Buk- Včelná pod Boubínem severní úpatí vrchu Čertova stráň	700 m	6949c	VIII–IX 2003	F. SEDLÁČEK	1 ♀ juv	odehlt do padací pasti, břeh potoka
Stožec, severní svah Radvanovického vrchu	770 m	7048dc	30 IX 2013	J. HEDRICH	1 ex.	chyčen do ruky, podmaččená jedlová smrčina přesličková (7G1), obr. 1
Volary, Malá niva	750 m	7048dd	25 IX 1976	S. KUČERA	♂ ad	sbírka Jihočeského muzea
Miletinky, západní úpatí Ostré hory	680 m	7050cb	23 V 2006	Z. HANČ	1 ex.	pozorován, olšina, obr. 2
Strážný, bývalý Dolní Čazov	830 m	7148a	5 VII 1999	J. ŠKLIĚBA	1 ex.	odehlt do padací pasti, vlhké pchá- čové louky (svaz <i>Calthion palustris</i>)
České Žleby, bývalý Horní Čazov	900 m	7148b	20 VI 1999	J. ŠKLIĚBA	1 ex.	odehlt do padací pasti, vlhké pchá- čové louky (svaz <i>Calthion palustris</i>)
Horní Planá, jihozápadní svah hory Kapradínek	950 m	7150cc	27 V 2015	J. HEDRICH	1 ex.	pozorován, smrková bučina mařin- ková (6B1)
VVP Boletice, 350 m západně od Velkého Střemilského rybníka	585 m	7151ac	29 VIII 2018	V. MIKĚŠ	1 ex.	nalezen uhynulý, niva zarostlá vyso- kou bylinnou vegetací, podél potoka porost vrb a olší
Malonty-Bělá	cca 700 m	7353	6 VIII 1988	I. MORAVEC	1 ex.	nalezen uhynulý, sbírka Jihočeského muzea

nálezů na okraji VVP Boletice – MIKEŠ & KOŠNAR 2009, tato studie), ale též sukcesní stádia lesních pasek, na kterých byla myšívka odchycena v Moravskoslezských Beskydech (DANĚK 1978).

Skutečnost, že tři z prezentovaných záznamů byly získány odchycem do padacích zemních pastí, není překvapivá, neboť efektivita této metody pro myšívku horskou je známá již z období před druhou světovou válkou (SNIGIREVSKAĀ 1939, 1947). V letech 2013–2014 byla v Bavorském lese testována účinnost padacích pastí, jakožto možné metody monitoringu myšívky horské. K výrobě padacích pastí byly použity polyethylentereftalátové lahve o objemu 1,5 litru v kterých bylo odříznuto dno a orientované uzávěrem dolů byly zakopány do země. Na dno každé pasti byly nasypány piliny a zásoba potravy, svrchu pak byla každá past zakryta stříškou proti dešti. Za enormního terénního nasazení 22815 pastí / noc byly uvedenou metodou odchyceny tři exempláře myšívky horské, z toho dva živé a jeden uhynulý (KRAFT et al. 2013, 2016, MALEC et al. 2015). Je otázkou, zda by se modifikací některých parametrů padacích pastí nedala zvýšit efektivita odchytu. Při odchytu dalších druhů rodu *Sicista* jsou užívány padací pasti o několikanásobně větším objemu (CSERKÉSZ et al. 2015, 2017, RUSIN et al. 2017). V souvislosti s výše uvedeným je třeba zmínit, že pro zjišťování výskytu myšívky horské se neosvědčily ani živochytné pasti (BENEŠ 1988, KRAFT et al. 2016) a ani dřevěné budky a hnízdní tubusy (KRAFT et al. 2016).

Kromě přímého odchytu je přítomnost myšívky horské v daném území možné zjišťovat i nepřímo rozborem vývržků sov a díky alespoň občasné denní aktivitě tohoto hlodavce (ŠENBROT et al. 1995) také vývržků dravců. Kromě již zmíněných sýce rousného a puštíka bělavého, by se myšívka mohla v jižních Čechách objevit i v potravě kulíška nejmenšího (*Glaucidium passerinum*), kalouse ušatého (*Asio otus*), puštíka obecného (*Strix aluco*), výra velkého (*Bubo bubo*), poštolky obecné (*Falco tinnuculus*) a káně lesní (*Buteo buteo*), jak dokládají údaje z jiných částí areálu jejího rozšíření (KARÁKIN 1998, OBUCH 2002, KAŠPAR & ANDĚRA 2011).



Obr. 2. Myšívka horská (*Sicista betulina*) pozorovaná 23. 5. 2006 na Ostré hoře u Miletínek (foto Zdeněk HANČ, www.fotohanc.com).

Fig. 2. Northern birch mouse (*Sicista betulina*) observed at the Ostrá hora Hill near Miletínky on 23 May 2006 (photo by Zdeněk HANČ, www.fotohanc.com).

V posledních letech se ve střední Evropě podařilo získat řadu záznamů myšivky horské za užití videokamer či fotopastí instalovaných v terénu (RESCH & BLATT 2017, ANONYMUS 2018, STILLE et al. 2018). Jedná se o slibně vypadající neinvazivní metodu, otázkou nicméně zůstává, zda by v podmínkách ČR nemohla narazit na problém s krádežemi přístrojů (viz např. JEŽEK 2016). Při použití videokamer (či fotopastí) v jižních Čechách navíc odpadá možnost záměny myšivky horské s podobnou myšicí temnopásou (*Apodemus agrarius*), která se dle současných znalostí v této části ČR nevyskytuje (ANDĚRA 2011).

K zjišťování výskytu myšivky horské by se zřejmě daly využít i lapače srsti. Nasvědčuje tomu studie DICKMANA (1986), který tuto metodu úspěšně využil při výzkumu myšky drobné (*Micromys minutus*), tedy hlodavce, jenž využívá obdobnou ekologickou niku jako myšivka horská.

P o d ě k o v á n í

Děkuji všem zoologům za ochotné poskytnutí svých záznamů, popřípadě doprovodné fotodokumentace.

LITERATURA

- ANDĚRA M., 2011: Current distributional status of rodents in the Czech Republic (Rodentia). *Lynx, n. s.*, **42**: 5–82.
- ANDĚRA M. & BENEŠ B., 2002: *Atlas rozšíření savců v České republice – Předběžná verze IV. Hlodavci (Rodentia) – část 2. Myšovití (Muridae), myšivkovití (Zapodidae)*. Národní muzeum, Praha, 116 pp.
- ANDĚRA M. & ČERVENÝ J., 2014: *Atlas šumavských savců*. Karmášek, České Budějovice, 215 pp.
- ANONYMUS, 2018: 1.8 Erfreuliche Nachrichten von bedrohten Arten. Pp.: 14–15. In: WOLF G. & Schrönghammer S. (eds.): *Jahresbericht 2017. Nationalpark Bayerischer Wald*. Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald, Grafenau, 50 pp.
- BENEŠ B., 1988: Příspěvek k rozšíření myšivky horské (*Sicista betulina*) v Československu. *Časopis Slezského Zemského Muzea, Série A – Vědy Přírodní*, **37**: 45–50.
- CSEKÉSZ T., ACZÉL-FRIDRICH Z., HEGYELI Z., SUGÁR S., CZABÁN D., HORVÁTH O. & SRAMKÓ G., 2015: Rediscovery of the Hungarian birch mouse (*Sicista subtilis trizona*) in Transylvania (Romania) with molecular characterisation of its phylogenetic affinities. *Mammalia*, **79**: 215–224.
- CSEKÉSZ T., RUSIN M., CZABÁN D. & SRAMKÓ G., 2017: Recent geographic distribution of birch mice (genus *Sicista*) in the western Great Caucasus Mts., with designation of terra typica for *Sicista caucasica* (Sminthidae, Rodentia). *North-Western Journal of Zoology*, **13**: 371–375.
- DANĚK A., 1978: Dva nové doklady myšivky horské *Sicista betulina* (Pallas, 1779) z Moravskoslezských Beskyd. *Vlastivědný Sborník Okresu Nový Jičín*, **21**: 61–64.
- DICKMAN C. R., 1986: Habitat utilization and diet of the harvest mouse, *Micromys minutus*, in an urban environment. *Acta Theriologica*, **31**: 249–256.
- ENGLEDER T. & ROTH B., 2006: Ein weiterer Nachweis der Birkenmaus (*Sicista betulina* Pallas 1779) im österreichischen Teil des Böhmerwaldes. *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs*, **16**: 483–486.
- GRIMMBERGER E., 2017: *Die Säugetiere Mitteleuropas. Beobachten und Bestimmen*. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim, 695 pp.
- JEŽEK P., 2016: Zloději ukradli ochranářům na Šumavě šestinu fotopastí. *iDnes Plzeňský Kraj*, 19. 12. 2016. URL: https://plzen.idnes.cz/sumava-fotopast-kradez-zniceni-narodni-park-vlk-rys-fyy-/plzen-zpravy.aspx?c=A161219_115758_plzen-zpravy_jzk.
- KARÁKIN I. V., 1998: *Pernatyé hišniki Uralskogo regiona. Sokoloobraznye (Falconiformes) i sovoobraznye (Strigiformes)*. Centr polevyh issledovaniy Soúza ohrany životnyh Urala, Perm, 467 pp.
- KAŠPAR T. & ANDĚRA M., 2011: Drobní savci ve vývrzcích sov na Moravě a ve Slezsku (Eulipotyphla, Chiroptera, Rodentia). *Lynx, n. s.*, **42**: 113–132.
- KLOUBEC B., 2017: Mimořádná početnost puštíka bělavého (*Strix uralensis*) v ptačí oblasti Boletice. Pp.: 107–110. In: KUBELKA V., HAVLÍČEK J. & MIKEŠ V. (eds.): *Zajímavá a vzácná ornitologická pozorování v jižních Čechách IV. Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy*, **57**: 99–125.

- KLOUBEC B. & OBUCH J., 2003: Rozšíření drobných savců na Šumavě na základě analýzy potravy sýce rousného (*Aegolius funereus*). *Silva Gabreta*, **9**: 183–200.
- KRAFT R., MALEC F., LUDING H., STILLE D., HOLLER J. & MÜLLER J., 2013: Aktuelle Nachweise der Waldbirkenmaus, *Sicista betulina* (Pallas, 1779), im Bayerischen Wald. *Säugetierkundliche Informationen*, **9**(47): 95–104.
- KRAFT R., MALEC F., STILLE D., MÜLLER J. & LUDING H., 2016: Die Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) im Bayerischen Wald – aktuelle Nachweise und Methodentests für ein Monitoring im Rahmen der FFH-Richtlinie. *Säugetierkundliche Informationen*, **10**(51): 155–167.
- MALEC F., STILLE D., KRAFT R., MÜLLER J. & LUDING H., 2015: Weitere Nachweise der Waldbirkenmaus, *Sicista betulina* (Pallas, 1779), im Bayerischen Wald. *Säugetierkundliche Informationen*, **9**(49): 429–434.
- MIKEŠ V. & KOŠNAR J., 2009: První nález myšivky horské (*Sicista betulina*) v povodí Chvalšinského potoka (jižní Čechy) (Rodentia: Dipodidae). *Lynx, n. s.*, **40**: 127–128.
- MIKEŠ V. & LEPŠÍ M., 2012: Pozorování myšivky horské *Sicista betulina* (Mammalia: Rodentia: Dipodidae) v severní části Novohradských hor. *Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy*, **52**: 236–237.
- OBUCH J., 2002: Potrava sov v oblasti Tatier: 65-ročná história výskumu. *Oecologia Montana*, **11**: 77–81.
- PANTELEEV P. A., 1998: *Gryzuny Palearktiki*. Rossijskaâ Akademiâ Nauk, Moskva, 116 pp.
- RESCH S. & BLATT C., 2017: Die Birkenmaus (*Sicista betulina*) im Mühlviertel – Erstnachweis im Leonfelder Hochland. *ÖKO-L*, **39**(1): 11–12.
- RUSIN M., GHAZARYAN A., HAYRAPETYAN T., PAPOV G. & MARTYNOV A., 2017: Rediscovery of Armenian birch mouse, *Sicista armenica* (Mammalia, Rodentia, Sminthidae). *Vestnik Zoologii*, **51**: 443–446.
- SNIGIREVSKAĀ E. M., 1939: Novoe v metodike količestvennogo učeta melkih mlekopitaûših. *Priroda*, **2**: 100–102.
- SNIGIREVSKAĀ E. M., 1947: Gryzuny Baškirkogo zapovednika. *Trudy Baškirkogo Gosudarstvennogo Zapovednika*, **1**: 3–28.
- STILLE D., KRAFT R. & LUDING H., 2018: Die Waldbirkenmaus (*Sicista betulina*) im Bayerischen Wald – FFH-Monitoring einer schwer erfassbaren Kleinsäugerart mit Hilfe von Wildkameras. *ANLiegen Natur*, **40**(2): 63–68.
- ŠENBROT G. I., SOKOLOV V. E., GEPTNER V. G. & KOVALSKAĀ Ů. M., 1995: *Mlekopitaûšie Rossii i sopredel' nyh regionov. Tuškančikoobraznye*. Rossijskaâ Akademiâ Nauk, Moskva, 573 pp.
- WEITER L., HEŘMAN M., SEDLÁČEK F. & ZEMEK F., 2002: Potential occurrence of the birch mouse (*Sicista betulina*) in the Bohemian Forest (Šumava): a geographical information system approach. *Folia Zoologica*, **51**(Suppl. 1): 133–144.