

Nové nálezy myšice temnopásé (*Apodemus agrarius*) v Krkonoších

New records of the striped field mouse (*Apodemus agrarius*) in the Krkonoše Mts (Czech Republic)

Jiří FLOUSEK¹, Vladimír VOHRALÍK² & Petra FEJKLOVÁ²

¹ Správa Krkonošského národního parku, Dobrovského 3, CZ–543 11 Vrchlabí, Česko; jflousek@krnap.cz

² katedra zoologie PřF UK, Viničná 7, CZ–128 44 Praha 2, Česko; vohralik@natur.cuni.cz; fejklova@hotmail.com

došlo 30. 11. 2004

Abstract. The striped field mouse (*Apodemus agrarius*), although widespread in Polish lowlands north of the Krkonoše Mts., has been rarely found in the Czech (southern) part of that mountain range. Since 1961, altogether 54 specimens of the species have been obtained at 18 localities, majority of them at altitudes up to 800 m a. s. l. Four possible ways of its north-south expansion from the Polish localities into the Czech part of the Krkonoše Mts. are discussed. A permanent and reproducing population of *Apodemus agrarius* seems to survive recently at the south-eastern foothills of the mountains, with a potential to continue its expansion southwards into the inland of the Czech Republic.

ÚVOD

Myšice temnopásá, *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771), obývá některé oblasti severního pohraničí Čech, kam pronikla z téměř souvisle osídlených polských a německých nížin (KRATOCHVÍL 1976). Její občasný výskyt v Krkonoších byl již v minulosti několikrát podrobně diskutován (HANÁK 1972, ANDĚRA et al. 1974). Jedná se o okrajové lokality druhu, který na území střední Evropy v průběhu 20. století často vykazoval výrazné změny hranic svého rozšíření (KRATOCHVÍL 1976). Vzhledem k tomu, že v současné době zřejmě dochází k další masivní expanzi myšice temnopásé na Moravě (BRYJA & ŘEHÁK 2002), v některých oblastech Slovenska (DUDICH 1997) a nejspíše i v Rakousku a Maďarsku (SPITZENBERGER 1997, HERZIG-STRASCHIL et al. 2004), domníváme se, že je třeba věnovat zvýšenou pozornost jejímu výskytu také na území Čech. Modelovým územím mohou být Krkonoše, kde se nám v průběhu posledních zhruba 30 let podařilo získat řadu dosud nepublikovaných nálezů, jejichž přehled podáváme v předloženém příspěvku.

SLEDOVANÉ ÚZEMÍ

Zájmové území jsme pro potřeby naší práce vymezili orografickým celkem vlastních Krkonoš, rozšířeným o přílehlé podhůří, především na jih a východ od tohoto pohoří. Plochu území tak omezuje Novosvětský průsmyk (700 m n. m.) na západě, Královecký průsmyk (510 m n. m.) na východě, česko-polská státní hranice na severu a spojnice měst Trutnov, Jilemnice a Vysoké nad Jizerou na jihu.

MATERIÁL A METODIKA

Hodnocené nálezy myšice temnopásé pocházejí z následujících zdrojů:

(A) Materiál shromážděný ve sbírkách Katedry zoologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze, který byl získán během nepravidelných odchytů prováděných v 70. letech 20. století pracovníky katedry v různých částech Krkonoš, nebo jako příležitostné nálezy dodané do sbírek katedry řadou spolupracovníků.

(B) Materiál shromážděný na Odboru ochrany přírody a informatiky Správy Krkonošského národního parku ve Vrchlabí, který byl získán v letech 1983–2004 během pravidelných i jednorázových odchytů, zaměřených na sledování početnosti drobných savců v různých biotopech Krkonoš.

(C) Příležitostné doklady a ověřené/důvěryhodné nálezy, získané jako ohlas na článek v regionálním časopise Krkonoše (FLOUSEK 2004).

CHRONOLOGICKÝ PŘEHLED NÁLEZŮ MYŠICE TEMNOPÁSÉ V KRKONOŠÍCH

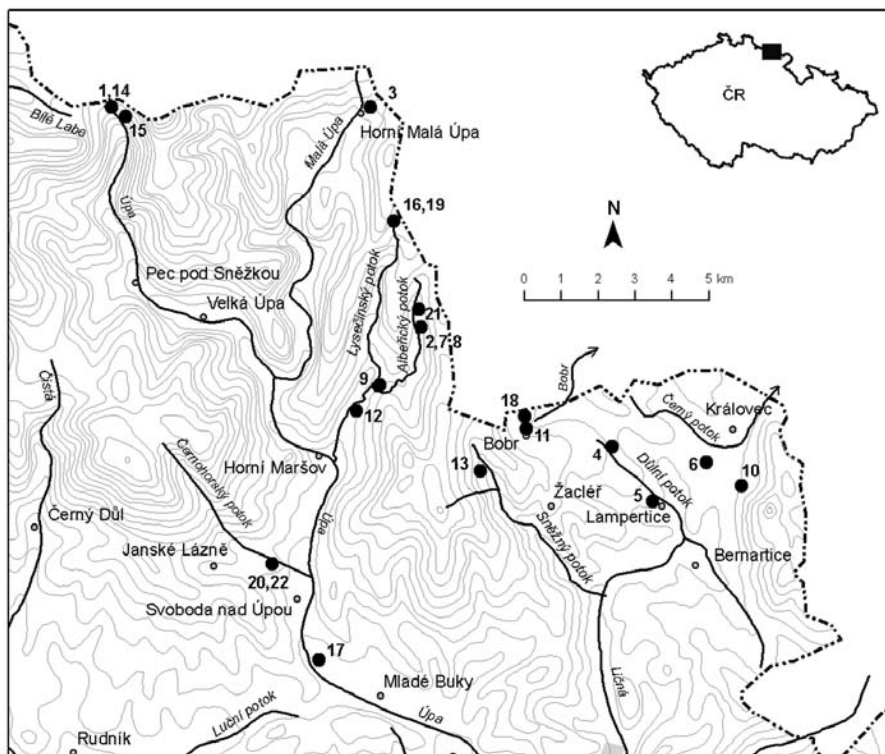
1. 30. 9. 1961 – Úpské rašeliniště (asi 1420 m n. m.), 1 ex. (NEVRLÝ in HANÁK 1972, NEVRLÝ 2003).
2. 3.– 5. 10. 1968 – Horní Albeřice (750 m n. m., údaj HANÁKA 1972 – 800 m n. m. je nepřesný), 14 ex. (10MM a 4 FF – HANÁK 1972).
3. 20.– 21. 10. 1969 – Pomezní Boudy (1030–1040 m n. m.), 5 ex. (MILES 1971).
4. 21. 10. 1970 – Lampertice (asi 600 m n. m.), 2 ex. (2 FF: doklad PřF UK Praha – ANDĚRA et al. 1974).
5. červenec až listopad 1972 – Lampertice (domov důchodců: 500 m n. m.), 3 ex. (1 M a 2 FF: doklady uloženy na katedře zoologie PřF UK Praha pod č. K-1032 až 1034) (obyvatelé domova důchodců).
6. 28. 11. 1972 – Královec-Dvůr (540 m n. m.), chycen 1 ex. v hromadě slámy před stodolou (1 M: doklad uložen na katedře zoologie PřF UK Praha pod č. K-1026) (V. VOHRALÍK).
7. podzim 1974 – Horní Albeřice (chalupa P. Peciny: 750 m n. m.), 1 ex. (1 M: doklad uložen na katedře zoologie PřF UK Praha pod č. K-1048) (P. PECINA).
8. 25. 10. 1975 – Horní Albeřice (chalupa P. Peciny: 750 m n. m.), 1 ex. (1 M: doklad uložen na katedře zoologie PřF UK Praha pod č. K-1157) (P. PECINA).
9. 4. 8. 1976 – Dolní Lysečiny (asi 650 m n. m.), 1 ex. (1 F: doklad uložen na katedře zoologie PřF UK Praha pod č. K-1161) (P. VLASÁK & M. TONNER).
10. 26. 9. 1983 – Královec (Iněné pole na úpatí Královeckého Špičáku: asi 550 m n. m.), 4 ex. zabity při sklizni lnu (B. BENEŠ in verb.).
11. 16. 10. 1983 – Bobr (lemová vegetace podél budov, příkopů a stromořadí uprostřed luk a pastvin: 600–610 m n. m.), chyceno 8 ex. (6MM a 2 FF: doklady uloženy na Správě KRNAP pod č. 282–289) (J. FLOUSEK & Z. FLOUSKOVÁ).
12. 10. 8. 1986 – Dolní Lysečiny (břehová vegetace podél rybníčku jižně od D. L.: 600 m n. m.), 1 juv. ex. chycen do ruky (doklad uložen na Správě KRNAP pod č. 794) (J. VANĚK).
13. 21. 8. 1993 – Rýchory (zápraží chalupy uprostřed obhospodařovaných luk: 740 m n. m.), chycen 1 ex. (1 M: doklad uložen na Správě KRNAP pod č. 3921) (O. PTÁČKOVÁ).
14. 24. 8. 1993 – Úpské rašeliniště (rozhraní kleče a rašeliniště na okraji rašelinného jezírka: 1435 m n. m.), chycen 1 ex. (1 M: doklad uložen na Správě KRNAP pod č. 3681) (J. FLOUSEK).
15. 9. 9. 1994 – Úpská jáma (břehová vegetace potoka, protékajícího suťovým kuzelem s porostem *Calamagrostis villosa*, v závěru ledovcového karu: 1300 m n. m.), chycen 1 ex. (1 F: doklad uložen na Správě KRNAP pod č. 4144) (J. FLOUSEK).
16. podzim 2003 – Horní Lysečiny (čp. 38 u Lysečinské bd., uzavřená luční enkláva obklopená druhotnou smrčinou ve věku asi 50 let: 960 m n. m.), chycen 1 ex. (L. KOBELKA in verb.).
17. 26. 12. 2003 – Mladé Buky (severní okraj obce pod Skřivaním vrchem: 490 m n. m.), chyceny 2 ex. v obývaném domě na levém břehu Úpy (1 F: doklad uložen na katedře zoologie PřF UK Praha pod č. K-1241) (J. MARTINEK).
18. 21. 9. 2004 – Bobr (lemová vegetace příkopů a stromořadí uprostřed luk a pastvin: 600 m n. m.), chycen 1 ex. (1 F: doklad uložen na Správě KRNAP pod č. 6460) (Z. FLOUSKOVÁ).

19. poslední dekáda září 2004 – Horní Lysečiny (čp. 38 u Lysečinské boudy: 960 m n. m.), chyceny 2 ex. (L. KOBELKA in verb.).
20. 20. 10. 2004 – Svoboda nad Úpou (spodní stanice lyžařského vleku Duncan, břeh potoka v úzce zaříznutém údolí s téměř uzavřenou luční enklávou: 570 m n. m.), chycen 1 ex. (Z. ŠAFÁR in verb.).
21. 26. 10. 2004 – Horní Albeřice (u chaty Vápenka: 760 m n. m.), chycen 1 ex. (1M: doklad uložen na Správě KRNP pod č. 6595) (L. KOBELKA).
22. 20. 11. 2004 – Svoboda nad Úpou (spodní stanice lyžařského vleku Duncan: 570 m n. m.), chycen 1 ex. (1 F: doklad uložen na Správě KRNP pod č. 6596) (Z. ŠAFÁR).

EKOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ NÁLEZŮ

Kvantitativní údaje

Většina myšic temnopásých ve sledovaném území byla získána náhodnými nálezy. V šesti případech, kdy byl použit kvantitativní liniový nebo kvadrátový odchyt, je však možné ilustrovat



Obr. 1. Nálezy myšice temnopásé (*Apodemus agrarius*) ve východní části sledovaného území (čísla odpovídají chronologickému přehledu nálezů v textu)

Fig. 1. Records of *Apodemus agrarius* in the eastern part of the study area (numbers correspond with the chronological list of records in the text)

zastoupení dalších druhů, se kterými se *Apodemus agrarius* na příslušné lokalitě vyskytovala, její dominanci a relativní početnost.

Dominance, vyhodnocená bez ohledu na typ odchyty, se pohybovala mezi 6–34 %, relativní početnost mezi 5,0–13,8 ex./100 pastí u liniových odlovů, avšak pouze 0,3 ex./100 pastí u kvadrátových odchytů v polohách 1300 a 1435 m n. m.

Horní Albeřice 1968 (viz nález č. 2): Odchyt se 150 exponovanými pastmi (1 noc). Uloveno 41 ex. (*Sorex araneus* 4, *S. minutus* 1, *Neomys fodiens* 5, *Crocidura suaveolens* 2, *Pitymys subterraneus* 1, *Microtus arvalis* 1, *Apodemus flavicollis* 3, *A. sylvaticus* 10, *A. agrarius* 14 – dominance 34 %, relativní početnost 9,3 ex./100 p.).

Pomezí Boudy 1969 (nález č. 3): Odchyt se 100 exponovanými pastmi (1 noc). Uloveno 30 ex. (*Sorex araneus* 9, *S. alpinus* 1, *Neomys fodiens* 4, *Clethrionomys glareolus* 4, *Microtus arvalis* 1, *M. agrestis* 1, *Apodemus flavicollis/sylvaticus* 5, *A. agrarius* 5 – dominance 17 %, relativní početnost 5,0 ex./100 p.).

Dolní Lysečiny 1976 (nález č. 9): Odchyt do živochyt (počet pastí neznámý). Uloveno min. 11 ex. (*Soricidae* počet neznámý, *Clethrionomys glareolus* 2, *Pitymys subterraneus* 7, *Microtus agrestis* 1, *Apodemus agrarius* 1 – dominance max. 9 %).

Bobr 1983 (nález č. 11): Liniový odchyt s 58 exponovanými pastmi (1 noc). Uloveno 26 ex. (*Clethrionomys glareolus* 5, *Microtus arvalis* 1, *Apodemus flavicollis/sylvaticus* 12, *A. agrarius* 8 – dominance 31 %, relativní početnost 13,8 ex./100 p.).

Úpské rašeliniště 1993 (nález č. 14): Kvadrátový odchyt s 288 exponovanými pastmi (72 pastí po 4 noci). Uloveno 16 ex. (*Sorex araneus* 3, *S. minutus* 1, *S. alpinus* 1, *Microtus agrestis* 5, *Apodemus flavicollis* 5, *A. agrarius* 1 – dominance 6 %, relativní početnost 0,3 ex./100 p.).

Úpská jáma 1994 (nález č. 15): Kvadrátový odchyt s 360 exponovanými pastmi (72 pastí po 5 noci). Uloveno 17 ex. (*Sorex araneus* 2, *S. alpinus* 3, *Pitymys subterraneus* 5, *Microtus agrestis* 2, *Apodemus flavicollis* 4, *A. agrarius* 1 – dominance 6 %, relativní početnost 0,3 ex./100 p.).

V ý š k o v é r o z š í ř e n í

Myšice temnopásá byla ve sledovaném území nalezena celkem na 18 lokalitách v nadmořské výšce od 490 m (Mladé Buky) po 1435 m (Úpské rašeliniště). Většina lokalit (72 %) i jednotlivých nálezů (80 %) pocházela z výšky do 800 m n. m., odchty z vyšších poloh byly spíše sporadické (tab. 1).

D y n a m i k a n á l e z ů

Detailní hodnocení výskytu myšic temnopásých na české straně Krkonoš v závislosti na čase je dosti problematické, protože hodnocený materiál byl získán nesystematicky a s odlišným úsilím v různých obdobích.

Pro hodnocení “časového” výskytu *Apodemus agrarius* jsme se pokusili využít údaje o početnosti jiných druhů, které by svými populačními cykly ve východní části pohoří snad mohly

Tab. 1. Hypsometrické rozložení nálezů myšice temnopásé (*Apodemus agrarius*) v Krkonoších
Tab. 1. Hypsometric distribution of records (localities and specimens) of *Apodemus agrarius* in the Krkonoše Mts

nadm. výška	n	≤ 500	501–600	601–700	701–800	801–900	901–1000	1001–1100	> 1100
počet lokalit	18	2	6	2	3	–	1	1	3
počet ex.	54	5	11	9	18	–	3	5	3

naznačovat i kolísání početnosti myšice temnopásé. V případě hraboše mokřadního (*Microtus agrestis*) byla populační maxima zjištěna v letech 1983, 1986, 1990, 1993, 1997, 2001 a 2004. U myšic (*Apodemus flavicollis/sylvaticus*) byla maxima v letech 1983, 1985, 1988, 1993, 1996, [1999], 2001 a 2004 výrazně vázána na úrodu smrkových šišek v předchozích letech (1984, 1987–1988, 1992, 1995, 2000, 2004).

I přes jisté podobnosti s populačními maximy výše uvedených druhů hlodavců v období od 80. let minulého století (roky 1983, 1993, 2004) se nám však nepodařilo nalézt v časovém rozložení dosavadních nálezů *Apodemus agrarius* v Krkonoších jakékoliv zákonitosti (1961: 1 lokalita / 1 ex., 1968: 1/14, 1969: 1/5, 1970: 1/2, 1972: 2/4, 1974: 1/1, 1975: 1/1, 1976: 1/1, 1983: 2/12, 1986: 1/1, 1993: 2/2, 1994: 1/1, 2003: 2/3, 2004: 4/6).

DISKUSE

Celkem 54 exemplářů myšice temnopásé získaných v letech 1961–2004 na 18 lokalitách na české straně Krkonoš nám umožňuje naznačit pravděpodobné cesty jejího průniku do českého podhůří, případně odhadnout budoucí vývoj českých populací.

Z přehledu dosavadních nálezů (obr. 1) je zřejmé, že průnik je zatím doložen na čtyřech místech polsko-české hranice:

(1) Největší koncentrace osídlených lokalit byla zjištěna v severní části Žacléřského výběžku. Poměrně početné nálezy, dokumentující výskyt myšice temnopásé od roku 1970 až do současnosti, ukazují na její trvalý výskyt v této oblasti (okolí Bobru, Lampertic a Královce). Jedná se o převážně odlesněnou, zemědělsky nepříliš intenzivně využívanou krajinu s vlhčím klimatem, ležící v povodí říčky Bobr, která teče na sever do polských nížin. Uvedené faktory vytvářejí vhodné podmínky jak pro existenci populace *Apodemus agrarius* (cf. ZEJDA 1967), tak pro její komunikaci, podél vodních toků, s předpokládaným jádrem kontinuálního výskytu na území Polska (KRATOCHVÍL 1977).

S žacléřskou populací zřejmě souvisí i poněkud izolovaný nález v osadě Rýchory, kam mohla myšice temnopásá proniknout z jihu, údolím Sněžného potoka. Vyloučit však nelze ani průnik přímo ze severu, přes úzký pás lesa podél česko-polské hranice v místě osady Vízov.

(2) V oblasti Horních Albeřic byl výskyt myšice temnopásé opakovaně dokumentován od roku 1968 až do současnosti. Vznik této populace je vysvětlován průnikem z okolí polských obcí Niedamirów a Opawa, které leží jen 2 km východně v povodí říčky Bobr, v těsné blízkosti Žacléřského výběžku. Mezi Horními Albeřicemi a uvedenými polskými obcemi se rozkládá jen nevysoké (asi 850 m n. m.), převážně nezalesněné sedlo podél Staré celní cesty, s četnými loukami a pastvinami, které by pro šíření myšice temnopásé neměly být žádnou překážkou (HANÁK 1972, ANDĚRA et al. 1974).

(3) Zřejmě izolovanou populaci myšice temnopásé zjistil P. MILES v roce 1969 na rumišti nedaleko Pomeznic Bud v nadmořské výšce 1030 m (MILES 1971). Pomezní Boudy jsou hraničním přechodem do Polska, ze kterého vedou dvě silnice (jedna dosti frekventovaná) do obcí v polském podhůří Krkonoš – původ této populace je proto možné vysvětlit nejspíše transportem s nějakým materiálem. Aktivní průnik myšic temnopásých pásmem souvislých lesů, i když by mohl probíhat podél silnic ve směru od polských Kowar (vzdálenosti zhruba 5 a 7 km), je méně pravděpodobný.

(4) První, nedoložený nález myšice temnopásé z hřebenu Krkonoš pochází již z roku 1961, kdy byl jeden exemplář zastížen na Úpském rašeliništi (povodí Labe), v půli cesty mezi Luční a Obří boudou, v nadmořské výšce asi 1420 m (HANÁK 1972, NEVRLÝ 2003). Odchytem se zde

její výskyt podařilo doložit až roku 1993. V následujícím roce pak byl jeden kus uloven také v přílehlé Úpské jámě. Tato lokalita se nachází v závěru Obřího dolu a zmíněný exemplář byl získán na břehu potoka ve výšce 1300 m n. m., již v povodí Úpy. Původ těchto nálezů je nejasný. Nejbližší známou lokalitou s výskytem *Apodemus agrarius* v Polsku je obec Bierutowice, která leží zhruba 4,5 km severně v nadmořské výšce 750 m (CHUDOBA et al. 1973). Migrace z této lokality na Úpské rašeliniště by, mimo jiné, vyžadovala překonat výškový rozdíl asi 650 m a absolvovat průchod zhruba 3 km širokým pásmem souvislých lesů. Druhou možností je migrace podél dlážděné silničky vybudované z obce Karpacz, kde se myšice temnopásá rovněž vyskytuje (CHUDOBA et al. l. c.), do subalpínských poloh v oblasti Równia pod Śnieżką nebo až na Sněžku a odtud na Úpské rašeliniště, nebo přímo do Úpské jámy. Vzhledem k synantropním tendencím diskutovaného druhu (především v zimním období) nelze vyloučit ani zavlečení z Karpacze na Sněžku s transportem nějakého materiálu.

Je zajímavé, že se všechny dosavadní české nálezy myšice temnopásé omezují pouze na východní část Krkonoš. Západně od Úpského rašeliniště nebyla nikdy zjištěna, přestože v období 1983–2004 probíhaly intenzivní odchyty drobných savců na imisních holinách a v odumřelých horských smrčínách v hřebenových partiích Krkonoš, podél hranice s Polskem (např. Slezské sedlo nad Špindlerovým Mlýnem nebo Kyselý kout nad Harrachovem). Zde patrně jejímu průniku do české části pohoří brání rozsáhlý pás lesů na polské straně.

Nálezy z Mladých Buků (v roce 2003) a Svobody nad Úpou (2004), které zahrnovaly také rozmnožující se jedince, svědčí o trvalejší existenci populace *Apodemus agrarius* jižně od hlavního masivu Krkonoš. Zda se jednalo o průnik přes krkonošské hřebeny do Úpské jámy a pak Obřím dolem na jih podél Úpy, nebo o pravděpodobnější, kratší a vhodnější cestu údolím Albeříckého potoka, lze podle dosavadních nálezů stěží rozhodnout. Nelze vyloučit ani nejméně pravděpodobný průnik od Pomezních Bud k jihu podél toku Malé Úpy.

Jednoznačně se však potvrdilo, že často diskutovaný průnik myšice temnopásé ze severních svahů Krkonoš do českého podhůří (viz HANÁK 1972, ANDĚRA et al. 1974) je v praxi možný. S ohledem na její schopnost šířit se pobřežními porosty podél vodotečí (KRATOCHVÍL 1976, 1977) se zdá, že jejímu dalšímu průniku podél Úpy a Labe do nitra Čech již nic nebrání. Ostatně dnes již historické nálezy a informace o výskytu tohoto druhu z Hostinného (r. 1934 – ANDĚRA et al. 1974), Josefova a okolí Hradce Králové (90. léta 19. století – PRAŽÁK 1896), z Bělče nad Orlicí (zima 1955/1956 – HANÁK 1972), okolí Pardubic (r. 1939 – SKLENÁR 1964) a z širšího okolí Chrudimi a Nasavrku (začátek 20. století – DOKONAL 1906) lze nejlépe vysvětlit právě tímto způsobem.

Vzhledem k tomu, že jsme v současnosti svědky mohutné expanze myšice temnopásé na Moravě (BRYJA & ŘEHÁK 2002) a na Slovensku (DUDICH 1997), bylo by nanejvýš užitečné věnovat jejímu dalšímu osudu v Podkrkonoší zvýšenou pozornost.

PODĚKOVÁNÍ

Výše hodnocený dokladový materiál by se nepodařilo nikdy získat bez obětavé pomoci mnoha zoologů a amatérských spolupracovníků. Ulovené myšice nebo cenné informace o jejich výskytu nám poskytli: B. BENEŠ (Trutnov), Z. FLOUSKOVÁ (Vrchlabí), L. KOBELKA (Praha), J. MARTINEK (Mladé Buky), P. PECINA (Praha), O. PTAČKOVÁ (Trutnov), Z. ŠAFÁR (Svoboda n. Ú.), M. TONNER (Č. Budějovice), J. VANĚK (Vrchlabí), P. VLASÁK (Praha) a obyvatelé domova důchodců v Lamperticích. Všem na tomto místě děkujeme.

LITERATURA

- ANDĚRA M., HANÁK V. & VOHRALÍK V., 1974: Savci Krkonoš. *Opera Corcontica*, **11**: 131–184.
- BRYJA J. & ŘEHÁK Z., 2002: Další doklady současné expanze areálu myšice temnopásé (*Apodemus agrarius*) na Moravě. *Lynx, n. s.*, **33**: 69–77.
- DOKONAL F., 1906: Ssavci. Pp.: 245–249. In: VEPŘEK P. (ed.): *Chrudimsko a Nasavrcko. I. Obraz přírodní. Nákladem výboru ku popisu okresu Chrudimského a Nasavrckého*, Chrudim.
- DUDICH A., 1997: Dynamika areálu ryšavky tmavopásěj (*Apodemus agrarius* Pall.). Pp.: 53–62. In: ELIÁŠ P. (ed.): *Invázie a invázní organizmy*. SEKOS, Nitra, 213 pp.
- FLOUSEK J., 2004: Nežije u vás myš s pruhem? *Krkonoše*, **37**(10): 9.
- HANÁK V., 1972: K rozšíření myšice temnopásé (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771) v Čechách. *Čas. Nár. Mus., Odd. Přír.*, **141**: 92–98.
- HERZIG-STRASCHIL B., BIHARI Z. & SPITZENBERGER F., 2004: Recent changes in the distribution of the field mouse (*Apodemus agrarius*) in the western part of the Carpathian basin. *Ann. Naturhistor. Mus. Wien*, **105B**: 421–428.
- CHUDOBA S., HAITLINGER R. & HUMIŇSKI S., 1973: Drobne ssaki Sudetów Zachodnich. *Przegląd Zool.*, **17**: 111–121.
- KRATOCHVÍL J. (ed.), 1976: Westareal der Verbreitung der Brandmaus [*Apodemus agrarius* (Pallas, 1778)]. *Acta Sci. Natur. Brno*, **10** (3): 1–64.
- KRATOCHVÍL J., 1977: Die Faktoren, die die Schwankungen der Westgrenze des Verbreitungsareals von *Apodemus agrarius* (Mamm., Muridae) bedingen. *Věst. Čs. Společ. Zool.*, **41**: 253–265.
- MILES P., 1971: Další poznatky o rozšíření některých obratlovců (Vertebrata) v Krkonoších. *Opera Corcontica*, **7–8**: 179–196.
- NEVRILY M., 2003: *Zašlá chuť morušek*. Vestri, Liberec, 77 pp.
- PRAŽÁK J. P., 1896: Beitrag zur Kenntnis der Säugethier-Fauna Böhmens, besonders der nordöstlichen Gebiete des Landes. *Mitt. Naturwiss. Ver. K. K. Univ. Wien*, **1896**: 55–72.
- SKLENÁŘ J., 1964: Myšice temnopásá (*Apodemus agrarius* Pall.) na Pardubicku. *Lynx, n. s.*, **3**: 44.
- SPITZENBERGER F., 1997: Erstnachweis der Brandmaus (*Apodemus agrarius*) für Österreich. *Mammalia austriaca* **22**. *Ztschr. Säugetierk.*, **62**: 250–252.
- ZEJDA J., 1967: Habitat selection in *Apodemus agrarius* (Pallas, 1778) (Mammalia: Muridae) on the border of the area of its distribution. *Zool. Listy*, **16**: 15–30.