

Výsledky faunistického průzkumu koprofágních brouků (Coleoptera: Geotrupidae, Scarabaeidae) na vybraných lokalitách na území Národního parku Šumava v roce 2020

The results of the faunistic survey of coprophagous beetles (Coleoptera: Geotrupidae, Scarabaeidae) of selected localities in Šumava national park in 2020

Lucie Ambrožová^{1,2,*}, František X. J. Sládeček^{1,2}, Romana Roučková³,
Vladimír Dvořák³ & Lukáš Čížek^{1,2}

¹ Biologické centrum AV ČR, v. v. i., Entomologický ústav, Branišovská 1160/31,
CZ-37005 České Budějovice, Česká republika

² Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 1760, CZ-37005 České Budějovice,
Česká republika

³ Národní park Šumava, 1. máje 260, CZ-38502 Vimperk, Česká republika

* L.Ambrozova@seznam.cz

Abstract

Entomological survey focused on dung beetles (Coleoptera: Geotrupidae, Scarabaeidae) was conducted in the Šumava National Park in 2020. Dung beetles were collected from the fresh cattle, horse, and sheep dung. In total, 4 species of Geotrupidae and 21 species of Scarabaeidae were collected, including one red-listed species *Rhodaphodius foetens*. All faunistic data and abundances are given.

Key words: Czech Republic, dung beetles, faunistics, Geotrupidae, Scarabaeidae

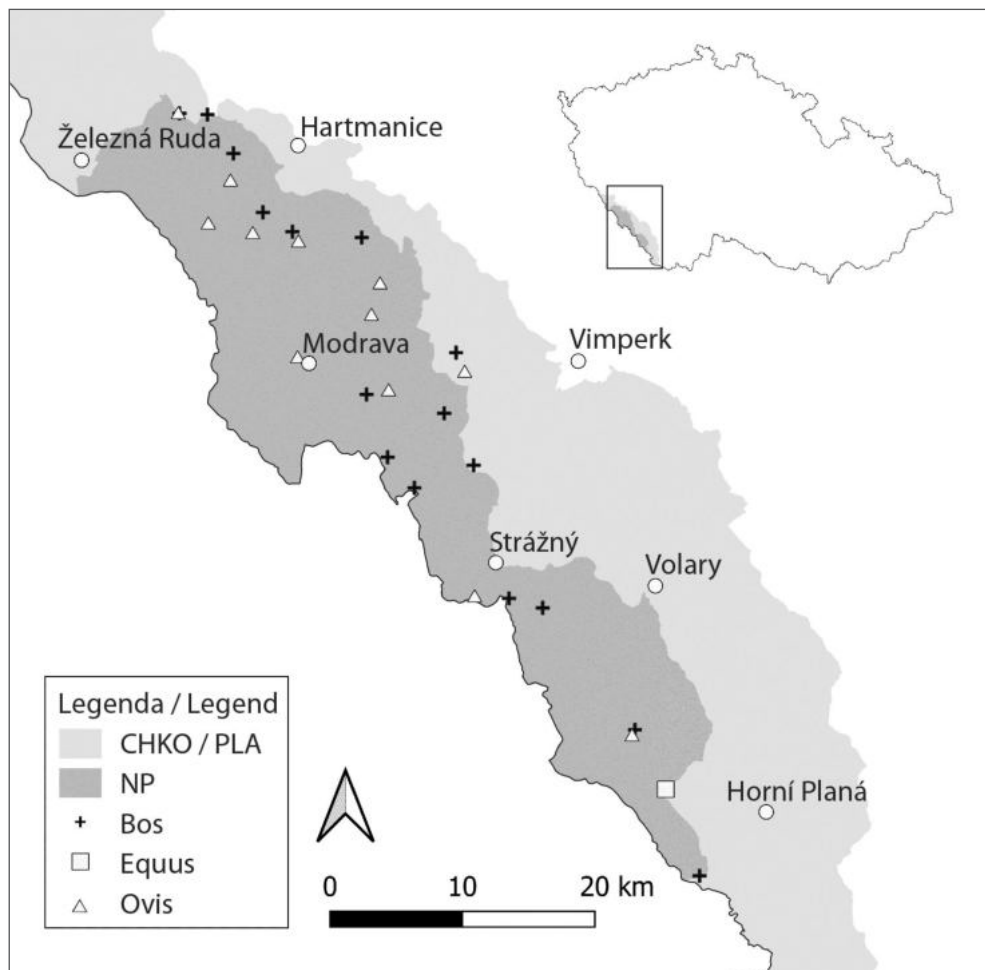
Úvod

Rozšíření koprofágních vrubounovitých a chrobákovitých brouků je na Šumavě známé spíše z jednotlivých nálezů, např. TESAR (1957), JUŘENA et al. (2000, 2008), TÝR & VONIČKA (2006), TÝR (2017) a PROCHÁZKA (2020). Obsáhlejší seznam koprofágních vrubounovitých a chrobákovitých z experimentu z Vlčích Jam publikovali ŠLACHTA et al. (2009). Ze sousedního Bavorského lesa pak SEIBOLD et al. (2017) uvádějí nálezy z nárazových pastí, včetně několika zajímavých druhů koprofágů (např. *Agrilinus constans* (Duftschmid, 1805), který na české straně Šumavy zatím zjištěn nebyl). Od roku 2018 pak běží ve spolupráci s Národním parkem (dále NP) Šumava projekt na zjišťování stavu diverzity koprofágů a jejich odpovědi na odčervování hospodářských zvířat na vybraných lokalitách Šumavy (AMBROŽOVÁ et al. 2019, 2020). Jeho faunistické výsledky uvádí AOPK ČR (2018, 2019) a dosud zahrnují 32 zjištěných

druhů. Tato práce tak přímo navazuje na předchozí projekt a doplňuje poznatky o rozšíření a početnosti druhů koprofágních brouků na území NP Šumava.

METODIKA

Vybrané lokality (Obr. 1, Tab. 1) byly navštěvovány ve třech obdobích během sezóny 2020, pro zachycení jarní, letní a podzimní fáze společenstva. Konkrétní návštěvy na každé lokalitě se odvíjely podle počasí a doby vyhnání zvířat na pastvu (některé jarní sběry z vyšších nadmořských výšek jsou proto až z druhé poloviny června). Sbíralo se pouze na lokalitách, kde byla zvířata přítomná nebo byla přehnána maximálně dva dny před samotným sběrem.



Obr. 1. Mapa studovaných lokalit v Národním parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava v roce 2020. CHKO = chráněná krajinná oblast, NP = národní park.

Fig. 1. Map of study sites in Šumava National Park and Protected Landscape Area Šumava in 2020. PLA = protected landscape area, NP = national park.

Při každé návštěvě pastviny byly sebrány 1–4 dny staré exkrementy (10 kusů u skotu a koní; 20 kusů u ovcí, protože ovčí exkrement je menší a je v něm méně hmyzu než v kravském). Z koňského a kravského trusu se brouci vyplavovali ve vědru s vodou, z ovčího trusu se vybírali přímo. Kromě trusu se zběžně prozkoumal i travní drn a půda pod trusem. Brouci byli determinováni s pomocí odborné literatury¹ (TESAŘ 1957, LJUNGBERG 2002, DELLACASA & DELLACASA 2006). Nomenklatura je sjednocena podle LÖBL & LÖBL (2016).

VÝSLEDKY A DISKUZE

Během sezóny 2020 bylo prozkoumáno 25 lokalit a bylo zde zjištěno 25 druhů koprofágů (4 Geotrupidae, 21 Scarabaeidae). Přehled lokalit s počtem zjištěných druhů uvádíme v Tabulce 1. Žádný ze zjištěných druhů není pro Šumavu novinkou, jedná se o běžně rozšířené druhy. Nejpočetnějšími druhy byli *Melinopterus sphaelatus* (Panzer, 1798) s 3 284 jedinci a *Melinopterus prodromus* (Brahm, 1790) s 2 928 jedinci. Nejčastějšími druhy byli *Aphodius pedellus* (DeGeer, 1774), který se vyskytoval na všech 25 lokalitách, *Acrossus depressus* (Kugelann, 1792) a *Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1791) s 24 lokalitami, *Geotrupes stercorarius* (Linnaeus, 1758) a *Otophorus haemorrhoidalis* (Linnaeus, 1758) s 23 lokalitami.

Jediným faunisticky významnějším druhem je hnojník *Rhodaphodius foetens* (Fabricius, 1787). Tento druh je veden v Červeném seznamu bezobratlých v kategorii NT (téměř ohrožený; KRÁL & BEZDĚK 2017). Ještě v roce 2000 byl v Čechách považován za poměrně vzácný s nepříliš známým, pouze roztroušeným výskytem (JUŘENA et al. 2000). V posledních letech se ale významně šíří (JUŘENA et al., 2008) a recentně je známý z východních (MERTLIK 2019, 2020), středních a jižních Čech (AMBROŽOVÁ, nepublikovaná data) i ze Šumavy (AOPK ČR 2019, JUŘENA et al. 2000).

Na rozdíl od předchozích let (AOPK ČR 2018, 2019) jsme i přes dodržení stejné metodiky letos nezjistili přítomnost vzácnějších druhů *Agrilinus convexus* (Erichson, 1848), *Euorodalus coenosus* (Panzer, 1798) a *Parammoecius corvinus* (Erichson, 1848), ani lesního druhu *Limarus maculatus* (Sturm, 1800). Pro druh *A. convexus* uvádí ze Šumavy také TÝR & VONIČKA (2006) 12 jedinců z roku 1985 ze Stožce, JUŘENA et al. (2008) dva jedince z roku 2008 z Mrtvého Luhu a TÝR (2017) jeden nález z roku 2015 z Modravy.

¹ Pod jménem *Aphodius pedellus* (DeGeer, 1774) uvádíme i jedince, kteří by teoreticky mohli náležet k druhu *Aphodius fimetarius* (Linnaeus, 1758). Tento druhový komplex je na základě morfologických znaků relativně obtížně rozlišitelný a zároveň se na našem území prokazatelně vyskytují druhy oba (MIRALDO et al. 2014, SOMMER et al. 2020). I vzhledem k rozšíření doložených exemplářů obou druhů (FERY & RÖSSNER 2015) se však s největší pravděpodobností ve všech případech jedná o druh *A. pedellus*.

Tabulka 1. Přehled studovaných lokalit v roce 2020.**Table 1.** List of study sites in 2020.

lokality / site	datum sběru / date of sampling	GPS	herbivor / herbivore	celkový počet druhů / total number of species
Bučina	30. 7.	48.969 N, 13.594 E	<i>Bos</i>	9
České Žleby	21. 5.	48.883 N, 13.775 E	<i>Bos</i>	10
Dolní Cázov	13. 7.	48.886 N, 13.739 E	<i>Bos</i>	9
Hadí Vrch	5. 8.	49.179 N, 13.328 E	<i>Bos</i>	14
	5. 6.	49.179 N, 13.328 E	<i>Ovis</i>	11
Horská Kvilda	8. 6.	49.062 N, 13.556 E	<i>Ovis</i>	14
	22. 6.	49.057 N, 13.561 E		
	30. 7.	49.056 N, 13.559 E		
Jelení vrchy	13. 7.	48.81 N, 13.885 E	<i>Bos</i>	9
	13. 7.	48.805 N, 13.885 E	<i>Ovis</i>	5
Kepelské Zhůří	4. 6.	49.181 N, 13.357 E	<i>Bos</i>	8
Knížecí Pláně	22. 6.	48.951 N, 13.626 E	<i>Bos</i>	12
Kvilda	22. 6.	49.009 N, 13.563 E	<i>Bos</i>	6
	22. 10.	49.013 N, 13.585 E	<i>Ovis</i>	12
Modrava	22. 10.	49.026 N, 13.487 E	<i>Ovis</i>	8
Nové Hutě	21. 10.	49.046 N, 13.648 E	<i>Bos</i>	9
	21. 10.	49.033 N, 13.66 E	<i>Ovis</i>	8
Paště	3. 10.	49.111 N, 13.462 E	<i>Bos</i>	9
	6. 8.	49.12 N, 13.474 E		
Prášíly	3. 8.	49.107 N, 13.375 E	<i>Ovis</i>	20
	4. 6.	49.107 N, 13.375 E		
	27. 9.	49.107 N, 13.375 E		
Raškov	21. 5.	48.774 N, 13.928 E	<i>Bos</i>	14
	21. 5.	48.774 N, 13.927 E	<i>Equus</i>	14
Silnice	22. 6.	48.883 N, 13.704 E	<i>Ovis</i>	12
Skelná	5. 8.	49.158 N, 13.389 E	<i>Bos</i>	13
	28. 9.	49.158 N, 13.389 E		
Srní – Sedlo	1. 10.	49.104 N, 13.47 E	<i>Ovis</i>	20
	3. 6.	49.104 N, 13.47 E		
	6. 8.	49.104 N, 13.47 E		

Tabulka 1. Pokračování /Table 1. Continued

lokality / site	datum sběru / date of sampling	GPS	herbivor / herbivore	celkový počet druhů / total number of species
Stodůlky	8. 6.	49.121 N, 13.429 E	<i>Bos</i>	7
Svinná Lada	30. 7.	49.004 N, 13.645 E	<i>Bos</i>	8
Svojše	2. 10.	49.114 N, 13.534 E	<i>Bos</i>	19
	7. 8.	49.112 N, 13.512 E		
	9. 6.	49.117 N, 13.516 E		
Velký Bor	6. 8.	49.105 N, 13.422 E	<i>Ovis</i>	7
Vysoké Lávky	28. 10.	49.138 N, 13.391 E	<i>Ovis</i>	18
	30. 5.	49.138 N, 13.391 E		
Zahrádky	13. 7.	48.972 N, 13.683 E	<i>Bos</i>	11
Zhůří u Rejštejna	7. 8.	49.084 N, 13.56 E	<i>Ovis</i>	11
	30. 7.	49.084 N, 13.559 E		
Zvonková	21. 5.	48.718 N, 13.974 E	<i>Bos</i>	9

Přehled nálezů

Geotrupidae

Anoplotrupes stercorosus (Scriba, 1791)

Hadí Vrch (6845), 5. 6. 2020, *Ovis*, 9 ex., 5. 8. 2020, *Bos*, 1 ex., 1. 10. 2020, *Bos*, 2 ex.;
 Kepelské Zhůří (6 846), 4. 6. 2020, *Bos*, 104 ex.; Paště (6 846), 6. 8. 2020, *Bos*, 1 ex.;
 3. 10. 2020, *Bos*, 6 ex.; Prášily (6 846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 23 ex., 3. 8. 2020, *Ovis*, 14 ex.,
 27. 9. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Skelná (6846), 5. 8. 2020, *Bos*, 24 ex., 28. 9. 2020, *Bos*, 22 ex.;
 Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 17 ex., 6. 8. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Stodůlky (6846),
 8. 6. 2020, *Bos*, 15 ex.; Velký Bor (6846), 6. 8. 2020, *Ovis*, 23 ex.; Vysoké Lávky (6846),
 30. 5. 2020, *Ovis*, 11 ex., 28. 10. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Svojše (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 5 ex.,
 7. 8. 2020, *Bos*, 2 ex., 2. 10. 2020, *Bos*, 1 ex.; Modrava (6946), 22. 10. 2020, *Ovis*, 7 ex.;
 Horská Kvilda (6947), 8. 6. 2020, *Ovis*, 12 ex., 22. 6. 2020, *Ovis*, 6 ex., 30. 7. 2020, *Ovis*,
 3 ex.; Kvilda (6947), 22. 6. 2020, *Bos*, 1 ex., 22. 10. 2020, *Ovis*, 3 ex.; Zhůří u Rejštejna
 (6947), 30. 7. 2020, *Ovis*, 5 ex., 7. 8. 2020, *Ovis*, 9 ex.; Bučina (7047), 30. 7. 2020, *Bos*,
 1 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 63 ex.; Zahrádky (7048), 13. 7. 2020, *Bos*,
 10 ex.; České Žleby (7148), 21. 5. 2020, *Bos*, 14 ex.; Dolní Cazov (7148), 13. 7. 2020, *Bos*,
 1 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Bos*, 7 ex.,
 13. 7. 2020, *Ovis*, 21 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 18 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 57 ex.;
 Zvonková (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 1 ex.

Geotrupes spiniger (Marshall, 1802)

Hadí Vrch (6845), 1. 10. 2020, *Bos*, 1 ex.; Prášily (6846), 3. 8. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Srní – Sedlo (6846), 6. 8. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Vysoké Lávkvy (6846), 28. 10. 2020, *Ovis*, 2 ex.

Geotrupes stercorarius (Linnaeus, 1758)

Hadí Vrch (6845), 5. 8. 2020, *Bos*, 2 ex., 1. 10. 2020, *Bos*, 3 ex.; Kepelské Zhůří (6846), 4. 6. 2020, *Bos*, 1 ex.; Paště (6846), 3. 10. 2020, *Bos*, 2 ex.; Prášily (6846), 3. 8. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Skelná (6846), 5. 8. 2020, *Bos*, 9 ex., 28. 9. 2020, *Bos*, 2 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 3 ex., 6. 8. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Stodůlky (6846), 8. 6. 2020, *Bos*, 2 ex.; Velký Bor (6846), 6. 8. 2020, *Ovis*, 6 ex.; Vysoké Lávkvy (6846), 30. 5. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Svojshe (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 1 ex., 2. 10. 2020, *Bos*, 1 ex.; Modrava (6946), 22. 10. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Horská Kvilda (6947), 8. 6. 2020, *Ovis*, 2 ex., 22. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Kvilda (6947), 22. 6. 2020, *Bos*, 3 ex., 22. 10. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Nové Hutě (6947), 21. 10. 2020, *Bos*, 2 ex., 21. 10. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Svinná Lada (6947), 30. 7. 2020, *Bos*, 1 ex.; Zhůří u Rejštejna (6947), 30. 7. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Bučina (7047), 30. 7. 2020, *Bos*, 2 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 6 ex.; Zahrádky (7048), 13. 7. 2020, *Bos*, 2 ex.; České Žleby (7148), 21. 5. 2020, *Bos*, 9 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Bos*, 1 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 2 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 28 ex.

Trypocopris vernalis (Linnaeus, 1758)

Paště (6846), 6. 8. 2020, *Bos*, 87 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Stodůlky (6846), 8. 6. 2020, *Bos*, 1 ex.; Svojshe (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 1 ex.; Zhůří u Rejštejna (6947), 30. 7. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Bos*, 1 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 1 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 2 ex.

Scarabaeidae

Acrossus depressus (Kugelann, 1792)

Hadí Vrch (6845), 5. 6. 2020, *Ovis*, 22 ex., 5. 8. 2020, *Bos*, 1 ex.; Kepelské Zhůří (6846), 4. 6. 2020, *Bos* 11 ex.; Prášily (6846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 19 ex., 3. 8. 2020, *Ovis*, 24 ex., 27. 9. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Skelná (6846), 28. 9. 2020, *Bos*, 1 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 3 ex.; Stodůlky (6846), 8. 6. 2020, *Bos*, 4 ex.; Velký Bor (6846), 6. 8. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Vysoké Lávkvy (6846), 30. 5. 2020, *Ovis*, 112 ex., 28. 10. 2020, *Ovis*, 13 ex.; Svojshe (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 3 ex.; Modrava (6946), 22. 10. 2020, *Ovis*, 4 ex.; Horská Kvilda (6947), 8. 6. 2020, *Ovis*, 36 ex., 22. 6. 2020, *Ovis*, 39 ex., 30. 7. 2020, *Ovis*, 12 ex.; Kvilda (6947), 22. 6. 2020, *Bos*, 18 ex., 22. 10. 2020, *Ovis*, 4 ex.; Nové Hutě (6947), 21. 10. 2020, *Bos*, 1 ex., 21. 10. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Svinná Lada (6947), 30. 7. 2020, *Bos*, 5 ex.; Zhůří u Rejštejna (6947), 30. 7. 2020, *Ovis*, 30 ex., 7. 8. 2020, *Ovis*, 13 ex.; Bučina (7047), 30. 7. 2020, *Bos*, 1 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 39 ex.; Zahrádky (7048), 13. 7. 2020, *Bos*, 15 ex.; České Žleby (7148), 21. 5. 2020, *Bos*, 5 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 5 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Bos*, 1 ex., 13. 7. 2020, *Ovis*, 13 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 1 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 15 ex.; Zvonková (7249), 21. 5. 2020, *Bos* 1 ex.

Acrossus rufipes (Linnaeus, 1758)

Hadí Vrch (6845), 5. 6. 2020, *Ovis*, 2 ex., 5. 8. 2020, *Bos*, 9 ex., 1. 10. 2020, *Bos*, 1 ex.; Prášily (6846), 3. 8. 2020, *Ovis*, 14 ex.; Skelná (6846), 5. 8. 2020, *Bos*, 65 ex., 28. 9. 2020, *Bos*, 7 ex.; Srní – Sedlo (6846), 6. 8. 2020, *Ovis*, 3 ex.; Velký Bor (6846), 6. 8. 2020, *Ovis*, 18 ex.; Vysoké Lávky (6846), 28. 10. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Svojshe (6847), 7. 8. 2020, *Bos*, 17 ex., 2. 10. 2020, *Bos*, 1 ex.; Horská Kvilda (6947), 8. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex., 22. 6. 2020, *Ovis*, 8 ex., 30. 7. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Kvilda (6947), 22. 6. 2020, *Bos*, 2 ex.; Svinná Lada (6947), 30. 7. 2020, *Bos*, 19 ex.; Zhůří u Rejštejna (6947), 30. 7. 2020, *Ovis*, 9 ex., 7. 8. 2020, *Ovis*, 37 ex.; Bučina (7047), 30. 7. 2020, *Bos*, 31 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 12 ex.; Zahrádky (7048), 13. 7. 2020, *Bos*, 6 ex.; Dolní Cazov (7148), 13. 7. 2020, *Bos*, 2 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Bos*, 6 ex.

Agrilinus ater (De Geer, 1774)

Prášily (6846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 3 ex.; Vysoké Lávky (6846), 30. 5. 2020, *Ovis*, 4 ex.; Kvilda (6947), 22. 6. 2020, *Bos*, 1 ex.; České Žleby (7148), 21. 5. 2020, *Bos*, 7 ex.; Dolní Cazov (7148), 13. 7. 2020, *Bos*, 1 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 15 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 12 ex.; Zvonková (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 10 ex.

Aphodius pedellus (DeGeer, 1774)

Hadí Vrch (6845), 5. 8. 2020, *Bos*, 5 ex., 1. 10. 2020, *Bos*, 16 ex.; Kepelské Zhůří (6846), 4. 6. 2020, *Bos* 4 ex.; Paště (6846), 3. 10. 2020, *Bos*, 2 ex.; Prášily (6846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 6 ex., 3. 8. 2020, *Ovis*, 6 ex., 27. 9. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Skelná (6846), 5. 8. 2020, *Bos*, 8 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 5 ex., 6. 8. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Stodůlky (6846), 8. 6. 2020, *Bos*, 3 ex.; Velký Bor (6846), 6. 8. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Vysoké Lávky (6846), 28. 10. 2020, *Ovis*, 17 ex.; Svojshe (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 8 ex., 7. 8. 2020, *Bos*, 2 ex., 2. 10. 2020, *Bos*, 5 ex.; Modrava (6946), 22. 10. 2020, *Ovis*, 37 ex.; Horská Kvilda (6947), 22. 6. 2020, *Ovis*, 2 ex., 30. 7. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Kvilda (6947), 22. 10. 2020, *Ovis*, 10 ex.; Nové Hutě (6947), 21. 10. 2020, *Bos*, 19 ex., 21. 10. 2020, *Ovis*, 15 ex.; Svinná Lada (6947), 30. 7. 2020, *Bos*, 10 ex.; Zhůří u Rejštejna (6947), 30. 7. 2020, *Ovis*, 19 ex., 7. 8. 2020, *Ovis*, 29 ex.; Bučina (7047), 30. 7. 2020, *Bos*, 17 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 11 ex.; Zahrádky (7048), 13. 7. 2020, *Bos*, 3 ex.; České Žleby (7148), 21. 5. 2020, *Bos*, 23 ex.; Dolní Cazov (7148), 13. 7. 2020, *Bos*, 1 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Bos*, 3 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 41 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 3 ex.; Zvonková (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 44 ex.

Bodilopsis rufa (Moll, 1782)

Hadí Vrch (6845), 5. 8. 2020, *Bos*, 8 ex.; Prášily (6846), 3. 8. 2020, *Ovis*, 16 ex.; Skelná (6846), 5. 8. 2020, *Bos*, 14 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex., 6. 8. 2020, *Ovis*, 52 ex.; Velký Bor (6846), 6. 8. 2020, *Ovis*, 40 ex.; Vysoké Lávky (6846), 28. 10. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Svojshe (6847), 7. 8. 2020, *Bos*, 67 ex.; Svinná Lada (6947), 30. 7. 2020, *Bos*, 17 ex.; Zhůří u Rejštejna (6947), 30. 7. 2020, *Ovis*, 1 ex., 7. 8. 2020, *Ovis*, 5 ex.; Bučina (7047), 30. 7. 2020, *Bos*, 97 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 1 ex.; Zahrádky (7048), 13. 7. 2020, *Bos*, 2 ex.; Dolní Cazov (7148), 13. 7. 2020, *Bos*, 3 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Bos*, 2 ex.

Calamosternus granarius (Linnaeus, 1767)

Hadí Vrch (6845), 5. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Kepelské Zhůří (6846), 4. 6. 2020, *Bos*, 1 ex.; Prášíly (6846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 21 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 3 ex.; Stodůlky (6846), 8. 6. 2020, *Bos*, 1 ex.; Svojše (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 2 ex.; Dolní Cazov (7148), 13. 7. 2020, *Bos*, 1 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 2 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 1 ex.

Colobopterus erraticus (Linnaeus, 1758)

Hadí Vrch (6845), 5. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex., 5. 8. 2020, *Bos*, 1 ex.; Prášíly (6846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 29 ex., 3. 8. 2020, *Ovis*, 13 ex., 27. 9. 2020, *Ovis*, 4 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 22 ex., 6. 8. 2020, *Ovis*, 70 ex.; Vysoké Lávky (6846), 30. 5. 2020, *Ovis*, 4 ex.; Svojše (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 5 ex., 7. 8. 2020, *Bos*, 1 ex.; Horská Kvilda (6947), 22. 6. 2020, *Ovis*, 2 ex., 30. 7. 2020, *Ovis*, 6 ex.; Kvilda (6947), 22. 10. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Zahradky (7048), 13. 7. 2020, *Bos*, 4 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 25 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 1 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 8 ex.; Zvonková (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 46 ex.

Esymus pusillus (Herbst, 1789)

Hadí Vrch (6845), 5. 6. 2020, *Ovis*, 4 ex.; Kepelské Zhůří (6846), 4. 6. 2020, *Bos*, 1 ex.; Prášíly (6846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 22 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 61 ex., 6. 8. 2020, *Ovis*, 4 ex.; Stodůlky (6846), 8. 6. 2020, *Bos*, 1 ex.; Vysoké Lávky (6846), 30. 5. 2020, *Ovis*, 6 ex.; Svojše (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 3 ex.; Horská Kvilda (6947), 22. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 5 ex.; České Žleby (7148), 21. 5. 2020, *Bos*, 9 ex.; Dolní Cazov (7148), 13. 7. 2020, *Bos*, 1 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 84 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 2 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 4 ex.

Chilothorax distinctus (Müller, 1776)

Hadí Vrch (6845), 5. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Paště (6846), 3. 10. 2020, *Bos*, 1 ex.; Prášíly (6846), 27. 9. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Srní – Sedlo (6846), 1. 10. 2020, *Ovis*, 5 ex.; Svojše (6847), 2. 10. 2020, *Bos*, 1 ex.; Kvilda (6947), 22. 10. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Nové Hutě (6947), 21. 10. 2020, *Bos*, 41 ex., 21. 10. 2020, *Ovis*, 14 ex.

Melinopterus prodromus (Brahm, 1790)

Prášíly (6846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 3 ex., 27. 9. 2020, *Ovis*, 34 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 3 ex., 1. 10. 2020, *Ovis*, 15 ex.; Vysoké Lávky (6846), 30. 5. 2020, *Ovis*, 1 ex., 28. 10. 2020, *Ovis*, 3 ex.; Svojše (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 1 ex.; Modrava (6946), 22. 10. 2020, *Ovis*, 3 ex.; Kvilda (6947), 22. 10. 2020, *Ovis*, 55 ex.; Nové Hutě (6947), 21. 10. 2020, *Bos*, 1540 ex., 21. 10. 2020, *Ovis*, 345 ex.; České Žleby (7148), 21. 5. 2020, *Bos*, 1 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 7 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 917 ex.

Melinopterus sphacelatus (Panzer, 1798)

Paště (6846), 3. 10. 2020, *Bos*, 24 ex.; Prášíly (6846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 23 ex., 27. 9. 2020, *Ovis*, 112 ex.; Skelná (6846), 28. 9. 2020, *Bos*, 3 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 21 ex., 1. 10. 2020, *Ovis*, 75 ex.; Vysoké Lávky (6846), 30. 5. 2020, *Ovis*, 2 ex., 28. 10. 2020,

Ovis, 16 ex.; Svojše (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 2 ex., 2. 10. 2020, *Bos*, 12 ex.; Modrava (6946), 22. 10. 2020, *Ovis*, 9 ex.; Horská Kvilda (6947), 8. 6. 2020, *Ovis*, 3 ex., 22. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Kvilda (6947), 22. 6. 2020, *Bos*, 1 ex., 22. 10. 2020, *Ovis*, 586 ex.; Nové Hutě (6947), 21. 10. 2020, *Bos*, 1730 ex., 21. 10. 2020, *Ovis*, 225 ex.; České Žleby (7148), 21. 5. 2020, *Bos*, 1 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 2 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 433 ex.; Zvonková (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 1 ex.

Nimbus contaminatus (Herbst, 1783)

Hadí Vrch (6845), 1. 10. 2020, *Bos*, 1 ex.; Paště (6846), 3. 10. 2020, *Bos*, 30 ex.; Prášily (6846), 3. 8. 2020, *Ovis*, 1 ex., 27. 9. 2020, *Ovis*, 54 ex.; Skelná (6846), 28. 9. 2020, *Bos*, 6 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 2 ex., 1. 10. 2020, *Ovis*, 108 ex.; Vysoké Lávky (6846), 28. 10. 2020, *Ovis*, 147 ex.; Svojše (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 1 ex., 2. 10. 2020, *Bos*, 19 ex.; Modrava (6946), 22. 10. 2020, *Ovis*, 6 ex.; Horská Kvilda (6947), 8. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Kvilda (6947), 22. 10. 2020, *Ovis*, 179 ex.; Nové Hutě (6947), 21. 10. 2020, *Bos*, 26 ex., 21. 10. 2020, *Ovis*, 311 ex.

Onthophagus fracticornis (Preyssler, 1790)

Skelná (6846), 28. 9. 2020, *Bos*, 1 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 31 ex., 1. 10. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Vysoké Lávky (6846), 30. 5. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Svojše (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 11 ex., 2. 10. 2020, *Bos*, 7 ex.; Zhůří u Rejštejna (6947), 7. 8. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 6 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Ovis*, 3 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 1 ex., 21. 5. 2020, *Equus*, 89 ex.; Zvonková (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 1 ex.

Onthophagus joannae (Goljan, 1953)

Prášily (6846), 27. 9. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Ovis*, 5 ex.

Onthophagus similis (Scriba, 1790)

Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 25 ex., 6. 8. 2020, *Ovis*, 12 ex., 1. 10. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Vysoké Lávky (6846), 28. 10. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Horská Kvilda (6947), 22. 6. 2020, *Ovis*, 3 ex.; Zhůří u Rejštejna (6947), 7. 8. 2020, *Ovis*, 3 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 6 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 13 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Equus*, 7 ex.

Otophorus haemorrhoidalis (Linnaeus, 1758)

Hadí Vrch (6845), 5. 6. 2020, *Ovis*, 6 ex., 5. 8. 2020, *Bos*, 3 ex.; Kepelské Zhůří (6846), 4. 6. 2020, *Bos*, 11 ex.; Prášily (6846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Skelná (6846), 5. 8. 2020, *Bos*, 1 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 7 ex.; Velký Bor (6846), 6. 8. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Vysoké Lávky (6846), 28. 10. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Svojše (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 4 ex.; Horská Kvilda (6947), 30. 7. 2020, *Ovis*, 22 ex.; Kvilda (6947), 22. 10. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Nové Hutě (6947), 21. 10. 2020, *Bos*, 1 ex.; Svinná Lada (6947), 30. 7. 2020, *Bos*, 5 ex.; Zhůří u Rejštejna (6947), 30. 7. 2020, *Ovis*, 2 ex., 7. 8. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Bučina (7047), 30. 7. 2020, *Bos*, 2 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 34 ex.; Zahrádky (7048), 13. 7. 2020, *Bos*,

39 ex.; České Žleby (7148), 21. 5. 2020, *Bos*, 7 ex.; Dolní Cazov (7148), 13. 7. 2020, *Bos*, 24 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 5 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Bos*, 3 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 46 ex.; Zvonková (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 68 ex.

Oxyomus sylvestris (Scopoli, 1763)

Hadí Vrch (6845), 5. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Horská Kvilda (6947), 8. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.

Planolinus fasciatus (Olivier, 1789)

Hadí Vrch (6845), 1. 10. 2020, *Bos*, 1 ex.; Paště (6846), 3. 10. 2020, *Bos*, 1 ex.; Prášily (6846), 27. 9. 2020, *Ovis*, 12 ex.; Skelná (6846), 28. 9. 2020, *Bos*, 5 ex.; Vysoké Lávky (6846), 28. 10. 2020, *Ovis*, 24 ex.; Svojše (6847), 2. 10. 2020, *Bos*, 8 ex.; Modrava (6946), 22. 10. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Kvilda (6947), 22. 10. 2020, *Ovis*, 4 ex.

Rhodaphodius foetens (Fabricius, 1787)

Hadí Vrch (6845), 5. 8. 2020, *Bos*, 5 ex.; Svinná Lada (6947), 30. 7. 2020, *Bos*, 1 ex.; Bučina (7047), 30. 7. 2020, *Bos*, 9 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 6 ex.; Zahrádky (7048), 13. 7. 2020, *Bos*, 14 ex.

Teuchestes fossor (Linnaeus, 1758)

Hadí Vrch (6845), 5. 6. 2020, *Ovis*, 3 ex., 5. 8. 2020, *Bos*, 21 ex.; Kepelské Zhůří (6846), 4. 6. 2020, *Bos*, 26 ex.; Prášily (6846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex., 3. 8. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Skelná (6846), 5. 8. 2020, *Bos*, 3 ex.; Srní – Sedlo (6846), 6. 8. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Svojše (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 1 ex., 7. 8. 2020, *Bos*, 6 ex.; Horská Kvilda (6947), 30. 7. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Svinná Lada (6947), 30. 7. 2020, *Bos*, 27 ex.; Bučina (7047), 30. 7. 2020, *Bos*, 20 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 6 ex.; Zahrádky (7048), 13. 7. 2020, *Bos*, 122 ex.; České Žleby (7148), 21. 5. 2020, *Bos*, 145 ex.; Dolní Cazov (7148), 13. 7. 2020, *Bos*, 28 ex.; Jelení vrchy (7149), 13. 7. 2020, *Bos*, 45 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 48 ex.; Zvonková (7249), 21. 5. 2020, *Bos*, 12 ex.

Volinus sticticus (Panzer, 1798)

Hadí Vrch (6845), 5. 6. 2020, *Ovis*, 4 ex.; Prášily (6846), 4. 6. 2020, *Ovis*, 157 ex., 27. 9. 2020, *Ovis*, 94 ex.; Skelná (6846), 28. 9. 2020, *Bos*, 3 ex.; Srní – Sedlo (6846), 3. 6. 2020, *Ovis*, 78 ex., 1. 10. 2020, *Ovis*, 2 ex.; Vysoké Lávky (6846), 30. 5. 2020, *Ovis*, 9 ex., 28. 10. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Svojše (6847), 9. 6. 2020, *Bos*, 28 ex.; Horská Kvilda (6947), 8. 6. 2020, *Ovis*, 1 ex.; Kvilda (6947), 22. 10. 2020, *Ovis*, 16 ex.; Nové Hutě (6947), 21. 10. 2020, *Bos*, 1 ex., 21. 10. 2020, *Ovis*, 24 ex.; Knížecí Pláně (7047), 22. 6. 2020, *Bos*, 6 ex.; Zahrádky (7048), 13. 7. 2020, *Bos*, 18 ex.; Silnice (7148), 22. 6. 2020, *Ovis*, 10 ex.; Raškov (7249), 21. 5. 2020, *Equus*, 412 ex.

SUMMARY

In total, 25 sites were sampled during the 2020 season and 25 species of coprophagous beetles (4 Geotrupidae, 21 Scarabaeidae) were recorded. None of the recorded species is new to Šumava, all of them are rather wide-spread species. The most abundant species were *Melinopterus sphaelatus* and *M. prodromus*, both with approximately 3000 recorded individuals. The most wide-spread species were *Aphodius pedellus* which was recorded on all 25 sites, and *Acrossus depressus* and *Anoplotrupes stercorosus*, both on 24 sites. *Rhodaphodius foetens* is the only faunistically remarkable species. It is red listed as nearly threatened and is rapidly expanding in recent years. Compared to previous years of sampling, we have not recorded rare species such as *Agrilinus convexus*, *Euorodalus coenosus*, *Parammoecius corvinus* or forest species *Limarus maculatus*.

Poděkování. Poděkování patří zejména pracovníkům Správy NP Šumava za organizační a terénní zajištění výzkumu. Výzkumná činnost byla realizována v rámci smlouvy „Zjištění stavu diverzity koprofágního hmyzu na vybraných lokalitách v Národním parku Šumava v sezóně 2020“ (č. smlouvy zhotovitele SOS SOD 69/2020). Děkuje mi i dvěma recenzentům za jejich užitečné komentáře.

LITERATURA

- AMBROŽOVÁ L., SLÁDEČEK F.X.J. & ČÍZEK L., 2019: Koprofágní vrubounovití (Scarabaeidae) a chrobákovití (Geotrupidae) brouci na vybraných lokalitách Šumavy a jejich odpověď na aplikaci antiparazitik u hospodářských zvířat [Dung beetles (Scarabaeidae & Geotrupidae) and their response to antiparasitic treatment of livestock in selected localities of the Bohemian Forest]. *Silva Gabreta*, 25: 15–24 (in Czech).
- AMBROŽOVÁ L., SLÁDEČEK F.X.J., ROUČKOVÁ R., DVOŘÁK V. & ČÍZEK L., 2020: Koprofágní vrubounovití (Scarabaeidae) a chrobákovití (Geotrupidae) brouci na vybraných lokalitách Šumavy a jejich odpověď na aplikaci antiparazitik u hospodářských zvířat II [Dung beetles (Scarabaeidae & Geotrupidae) and their response to antiparasitic treatment of livestock in selected localities of the Bohemian Forest II]. *Silva Gabreta*, 26: 1–14 (in Czech).
- AOPK ČR, 2018: Nálezová databáze ochrany přírody [Database of findings of the Nature Conservation Agency of the Czech Republic], online databáze. Online <https://portal.nature.cz> (accessed on 25 March 2021).
- AOPK ČR, 2019: Nálezová databáze ochrany přírody [Database of findings of the Nature Conservation Agency of the Czech Republic], online databáze. Online <https://portal.nature.cz> (accessed on 25 March 2021).
- DELLACASA G. & DELLACASA M., 2006: *Fauna d' Italia. Volume 41. Coleoptera: Aphodiidae. Aphodiinae* [Fauna of Italy. Volume 41. Coleoptera: Aphodiidae. Aphodiinae]. Calderini Bologna, 484 pp.
- FERY H. & RÖSSNER E., 2015: Notes on the *Aphodius* (s. str.) *fimetaryius*-complex – morphology, taxonomy, nomenclature and worldwide distribution (with emphasis on the Iberian Peninsula, Austria and Germany) (Scarabaeoidea: Scarabaeidae: Aphodiinae). *Linzer Biologische Beiträge*, 47(1): 459–489.
- JUŘENA D., BEZDĚK A. & TÝR V., 2000: Zajímavé nálezy listorohých brouků (Coleoptera: Scarabaeoidea) na území Čech, Moravy a Slovenska [Faunistic records of Scarabaeoidea (Coleoptera) from Bohemia, Moravia and Slovakia]. *Klapalekiana*, 36: 233–257 (in Czech).
- JUŘENA D., TÝR V. & BEZDĚK A., 2008: Příspěvek k faunistickému výzkumu listorohých brouků (Coleoptera: Scarabaeoidea) na území České republiky a Slovenska [Contribution to the faunistic research on Scarabaeoidea (Coleoptera) in the Czech Republic and Slovakia]. *Klapalekiana*, 44 (Supplementum): 17–176 (in Czech).
- KRÁL D. & BEZDĚK A., 2017: Scarabaeoidea (vrubounovití). In: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí [Red List of Threatened Species of the Czech Republic. Invertebrates]*, HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds). *Příroda*, 36: 409–413.
- LJUNGBERG H., 2002: Notes on north European *Onthophagus* Latr. (Coleoptera: Scarabaeidae). *Entomologisk Tidskrift*, 123(1–2): 35–49.

- LÖBL I. & LÖBL D., 2016: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. Revised and updated edition.* Brill, 983 pp.
- MERTLIK J., 2019: Expanzivní druhy čeledí Geotrupidae a Scarabaeidae (Coleoptera) na území východních Čech [Expansive species of Geotrupidae and Scarabaeidae (Coleoptera) from eastern Bohemia]. *Elateridarium*, 13: 35–48 (in Czech).
- MERTLIK J., 2020: Výsledky faunistického mapování druhů čeledí Geotrupidae, Scarabaeidae a Trogidae (Coleoptera) ve východních Čechách [Results of the faunistic research of Geotrupidae, Scarabaeidae and Trogidae (Coleoptera) in eastern Bohemia (Czechia)]. *Elateridarium*, 14: 15–147 (in Czech).
- MIRALDO A., KRELL F.-T., SAMALÉN M., ANGUS R.B. & ROSLIN T., 2014: Making the cryptic visible – resolving the species complex of *Aphodius fimetarius* (Linnaeus) and *Aphodius pedellus* (deGeer) (Coleoptera: Scarabaeidae) by three complementary methods. *Systematic Entomology*, 39: 531–547.
- PROCHÁZKA J., 2020: Saproxylic a epigeičtí brouci pralesovitého porostu Stožec – Medvědice v NP Šumava [Saproxylic and epigeic beetles of the old-growth forest Stožec – Medvědice in the Šumava National Park]. *Silva Gabreta*, 26: 15–31 (in Czech).
- SEIBOLD S., BÜCHE B., SZALLIES A. & MÜLLER J., 2017: Neue Käfernachweise im Nationalpark Bayerischer Wald im Rahmen von Totholzexperimenten [New beetle records in the Bavarian Forest National Park from deadwood experiments]. *Beiträge Zur Bayerischen Entomofaunistik*, 17: 1–17 (in German).
- ŠLACHTA M., FRELICH J. & TONKA T., 2009: Složení společenstva koprofágních brouků (Coleoptera: Scarabaeidae, Geotrupidae, Hydrophilidae) na pastvině masného skotu v západních Čechách – příklad využití návnadových padacích pastí při monitoringu koprofágní fauny [Composition of community of coprophagous beetles (Coleoptera: Scarabaeidae, Geotrupidae, Hydrophilidae) in beef cattle pasture in Western Bohemia – an application of dung-baited pitfall trapping in monitoring study on coprophagous fauna]. *Erica*, 16: 97–112 (in Czech).
- SOMMER D., HRŮZOVÁ L. & KRÁL D., 2020: Faunistic records from the Czech Republic – 496. *Klapalekiana*, 56: 297–300.
- TESAŘ Z., 1957: *Brouci listoroží – Lamellicornia. Díl II. Scarabaeidae – vrubounovití. Laparosticti. Fauna ČSR II.* [Lamellicorn beetles – Lamellicornia. Volume II. Scarabaeidae – scarab beetles. Laparosticti. Fauna of Czechoslovakia II]. Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 326 pp. (in Czech).
- TÝR V. & VONIČKA P., 2006: Faunistic records from the Czech Republic – 215. *Klapalekiana*, 42: 339–340.
- TÝR V., 2017: Zajímavé nálezy listorohých brouků (Coleoptera: Scarabaeoidea) v západních Čechách – II [Interesting faunistic records of Scarabaeoidea (Coleoptera) from western Bohemia – II]. *Západočeské Entomologické Listy*, 8: 1–14 (in Czech).

Received: 16 March 2021

Accepted: 29 March 2021