

Entomologický a chiropterologický průzkum
dřevin na ppč. KN 903, 909/10, 964/1, 964/2, 964/3, k. ú. Žleby

k projektu

OBNOVA LIPOVÉ ALEJE K ZANIKLÉ HROBCE AUERSPERGŮ – ŽLEBY



Objednatel:

Obec Žleby
Zámecké náměstí 67
285 61 Žleby

Zhotovitel:

Josef Moravec
Poradenská a konzultační činnost
v oblasti ekologie
Smetanovo náměstí 320, 285 71 Vrdy
tel.: +420 773 650 916
IČ: 74907492

Josef MORAVEC
PORADENSKÁ A KONSULTAČNÍ ČINNOST V OBLASTI
Ekologie
Smetanovo nám. 320,
tel.: +420 773 650 916
IČ: 749 07 492

listopad 2019

Úvod a metodika

Předkládaná zpráva přináší výsledky entomologického a chiropterologického průzkumu dřevin na pozemcích ppč. KN 903 (zeleň; ostatní plocha), 909/10 (zeleň; ostatní plocha), 964/1 (ostatní komunikace; ostatní plocha), 964/2 (ostatní komunikace; ostatní plocha), vše vlastník Obec Žleby a ppč. 964/3 (ostatní komunikace; ostatní plocha), vlastník SILNICE Čáslav – Holding, a. s., Zbraslavice, vše v k. ú. Žleby, k projektu „Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergů – Žleby“. Levostranné stromořadí tvoří dřeviny č. 1–108, pravostranné stromořadí pak dřeviny č. 109–214 (Obr. 1, 2). Zkoumaná lokalita se nachází západně od intravilánu obce Žleby, v poloze Na Sibiři, JV od lomu Markovice, v nadmořské výšce cca 270 m.

Terénní šetření na lokalitě bylo prováděno během dubna až srpna 2019. Vyšetřeno bylo celkem 214 ks dřevin v liniové alejové výsadbě, vesměs lip malolistých (*Tilia cordata*), ojediněle s dubem letním (*Quercus robur*), javorem klenem (*Acer pseudoplatanus*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*) a jilmem drsným (*Ulmus glabra*). Vlastní průzkum byl zaměřen na výskyt saproxylických druhů brouků a letounů (Chiroptera).

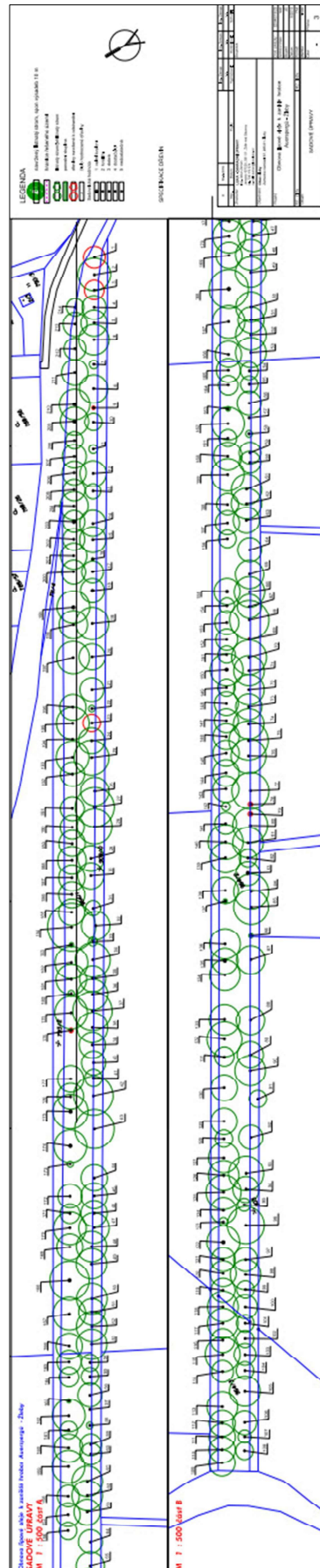
Entomologický průzkum. Monitoring saproxylických druhů brouků spočíval v kontrole kmenů a větví (výletových otvorů) a dutin na přítomnost pelet larev a imág ohroženého zlatohlávka skvostného (*Protaetia speciosissima*) a krasce lipového (*Lamprodila rutilans*), který je v souladu s metodikami zjišťování dutinové fauny (Čížek et al. 2015). Samotný průzkum v dostupných dutinách, tj. s dostatečně velkým otvorem na prostrčení ruky, spočíval v identifikaci pelet trusu larev vyhrabáním svrchní vrstvy trouchu. Dutiny s vchodem do 5 metrů nad zemí byly kontrolovány ze žebříku. Imága byla pozorována v letu i sedící na kmenech stromů.

Klasifikace dutin byla provedena podle studie Haucka & Čížka (2007):

- 1) Dutiny začínající – byly hodnoceny malé dutiny dosud bez, nebo s malým množstvím trouchu.
- 2) Dutiny vhodné – byly hodnoceny dutiny dostatečně velké a uzavřené, do kterých přímo neprší ani zcela nevysychají a obsahují množství trouchu.
- 3) Dutiny možné (zanikající) – byly hodnoceny dutiny sice s dostatečným množstvím trouchu, ale již značně otevřené dešti či vysychání, nebo naopak sice relativně uzavřené, ale s malým množstvím trouchu, nebo dutiny v mrtvých stromech.
- 4) Dutiny nevhodné (post) – byly hodnoceny dostatečně velké dutiny již zcela otevřené dešti nebo vysychání, s minimem nebo zcela bez trouchu a také uzavřené, ale téměř nebo zcela bez trouchu.



Obr. 1. Projekt Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergů – Žleby. Sadové úpravy. Měřítko 1:500. LUKA – ZAHRADNÍ ÚPRAVY Ing. Jakub Zeman, 8/2019



Obr. 2. Projekt Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergu – Žleby. Sadové úpravy. Měřítko 1:500. LUKA – ZAHRADNÍ ÚPRAVY, Ing. Jakub Zeman, 8/2019

V dostupných, vhodných dutinách (klasifikace 2) byla následně provedena instalace dutinových padacích pastí podle metodiky Raniuse & Janssona (2002).

Chiropterologický průzkum. Výskyt netopýrů (Hanzal 2015) byl monitorován pomocí ultrazvukového detektoru Pettersson D240X Ultrasound Detector (frekvence 10–120 kHz) s digitálním záznamníkem SONY MP3 Linear PCM Recording ve večerních a časně nočních hodinách (19.30–22.30 hod.). Vyhledávány byly úkryty mateřských kolonií, zejména netopýra rezavého (*Nyctalus noctula*).

Výsledky

Ze zkoumaných 214 ks dřevin byla průzkumem pelet larev a imág prokázána přítomnost zlatohlávka skvostného (*Protaetia speciosissima*) u 32 lip malolistých (*Tilia cordata*), výletové otvory krasce lipového (*Lamprodila rutilans*) byly zjištěny u čtyř lip (*T. cordata*). Dutiny u pěti dřevin (č. 30, 32, 42, 133, 157) využívá jako úkryt netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*).

Zlatohlávek skvostný (*Protaetia speciosissima*). Největší z našich zlatohlávků, 22 až 28 mm velký, zlatozeleně nebo zlatočerveně zbarvený se silným leskem. Obývá především okraje světlých lesů a biotopy lesostepního charakteru nebo staré stromy v alejích a parcích. Jeho larvy se vyvíjejí v dutinách, trouchnivých větvích a kmenech listnáčů, zejména dubů, lip, vrb, topolů, ale i jasanů, jírovců a ovocných dřevin. Přítomnost larev v trouchu dutiny prozradí charakteristický trus, tzv. pelety (délka okolo 4 mm). Vývoj trvá 1–2 roky. Dospělí brouci létají od května do srpna, často vysoko v korunách stromů, takže unikají naší pozornosti. Můžeme je najít na míze prýstíc z poraněných stromů nebo i na přezrálém ovoci. U nás je tento zlatohlávek celkem vzácný a vyskytuje se jen v teplejších, přírodně zachovalých oblastech, v Čechách například v dubových lesích Polabí, v okolí Prahy a v Českém středohoří. Na Moravě je místy hojnější, silné populace tvoří na Břeclavsku, Pálavě a v Podyjí.

Legislativně je zlatohlávek skvostný chráněn zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Ve vyhlášce Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb. je tento zlatohlávek prohlášen za ohrožený druh. Důvodem je jeho vazba na staré stromy, kterých v krajině ubývá. Proto dnes silné populace zlatohlávka přežívají jen v alejích a parcích. V Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých živočichů je zařazen do kategorie Zranitelný – VU (Vulnerable).

Z hlediska péče o tento ohrožený druh je podstatný dostatek vhodného dřeva. Nepatříčná je přitom asanace dutin nebo odstraňování starých stromů i s pařezy. Podobně jako další druhy, které se vyvíjejí v mrtvém a rozkládajícím se dřevě (tzv. saproxylofágní druhy), preferují tito zlatohlávci osluněné kmeny. Proto je třeba přistoupit k ošetření dřevin řezem,

kdy dosáhneme prosvětlení koruny a umožníme tak lepší přístup světla do vnitřních partií stromu.

Krasic lipový (*Lamprodila rutilans*). Jeden z nejkrásnějších druhů našich krasců, 11 až 15 mm velký, svrchu kovově zelený nebo modrozelený, po stranách červenozlatě lesklý. Krovky má posety drobnými černými nebo černomodrými skvrnkami. Vývoj larev je dvouletý a probíhá pod kůrou kmenů a silných větví starých, ale dosud živých lip a to zásadně jen na jejich osluněných částech. Stromy, v nichž larvy žijí, se rozpoznají usycháním větví, odchlípováním kůry a typickými oválnými výletovými otvory (v průměru 5,3 mm širokými a 3,3 mm vysokými). Dospělí brouci se v přírodě objevují koncem května a v červnu, kdy usedají na kmeny a listy lip. Krasce lipového je možné zastihnout všude v teplejších oblastech Čech a Moravy. V Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých živočichů je zařazen do kategorie Téměř ohrožený – NT (Near Threatened).

V současné době nachází tento krasce vhodná stanoviště především v lipových alejích ve městech a obcích, přičemž jejich ochrana je vázána na zachování tradic při výsadbě lip a v promyšlené odborné péči o ně.

Netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*). Velký netopýr s hustou rezavou srstí, obličej, uši a létací blány jsou tmavohnědé. Jde původně o stromový druh listnatých a smíšených lesů a břehových porostů tekoucích i stojatých vod, kde se vyskytuje i dnes. Kromě toho je běžný ve městech včetně sídlišť panelových domů. Úkryty mateřských kolonií o 20–100 samicích jsou nejčastěji v dutých stromech, jen vzácně v budovách. Letní úkryty samců jsou v různých štěrbinách staveb, nad okny, pod střešní krytinou, ve větracích šachtách, mezi panely, v konstrukcích dálničních mostů apod. Echolokační signály jsou silné, vysílané v pomalém nepravidelném rytmu 3–4/s, s nejsilnější frekvencí kolem 20 kHz, lze je popsat slabikami „plip-plop“ nebo jako „žbluňkání“. Při dobrých akustických podmínkách se dají detektorem zachytit až ze vzdálenosti 150–200 m. Kolonie v dutinách stromů a ve štěrbinách budov vydávají hlasité zvuky slyšitelné i pro člověka.

Ve vyhlášce Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb. je netopýr rezavý, společně s některými dalšími druhy letounů (Chiroptera) prohlášen za druh silně ohrožený. V posledních letech hyne v důsledku zateplování budov. V Červeném seznamu ohrožených druhů obratlovců je zařazen do kategorie Málo dotčený – LC (Least Concern).

Zkratky a vysvětlivky: trofická (potravní) gilda saproxylických brouků je odvozena z IUCN Červeného seznamu (Audisio et al. 2014), kde: **PR** = predátoři (larev a/nebo dospělců) SX/XY nebo ostatního saproxylického hmyzu; **SX** = saproxylofágní (na mrtvém a rozkládajícím se dřevě, včetně plísní); **XY** = xylofágní (rovněž na zdravých stromech). Charakteristiky jednotlivých druhů včetně managementu (péče o druh) byly zpracovány podle prací Anděra & Gaisler (2012), Bílý (1989), Hůrka (2005), Krása (2015), Mařan (1972) a Mertlík (2010). Jednotlivé kategorie Červených seznamů podle Hejda et al.

(2017) a Chobot & Němec (2017). Nomenklatura je podle prací Anděra & Hanzal (2017) a Zahradník (2017). Číslo = číslo dřeviny na výkrese; Název dřeviny = latinský název dřeviny; Obvod kmene = obvod kmene ve výšce 130 cm nad terénem; Vitalita = 1 mírně narušená, 2 zřetelně narušená (stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech koruny), 3 výrazně snižená (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny); Zdravotní stav = 1 dobrý (defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků), 2 zhoršený (narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační zásah), 3 výrazně zhoršený (souběh defektů, vyžaduje stabilizační zásah; často snižuje perspektivu hodnoceného stromu), 4 silně narušený (bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva); Výskyt hnilob a dutin = 2 střední rozsah, 3–4 silné poškození ohrožující život stromu a bezpečnost návštěvníků; Klasifikace dutin = 2 dutiny vhodné; 3 dutiny možné (zanikající); 4 = dutiny nevhodné (post). BŘ = bezpečnostní řez, BZ = bez zásahu, LR = lokální redukce, RE = obvodová redukce, ZŘ = zdravotní řez.

Číslo	Název dřeviny	Obvod kmene	Vitalita	Zdravotní stav	Výskyt hnilob a dutin	Klasifikace dutin	Výskyt saproxylického hmyzu / netopýrů	Opatření
8	<i>Tilia cordata</i>	276	2	2	3	2	<i>Protaetia speciosissima</i> SX <i>Lamprodila rutilans</i> XY	ZŘ/LR
25	<i>Tilia cordata</i>	315	2	3	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ/LR
26	<i>Tilia cordata</i>	233	2	3	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ/LR
29	<i>Tilia cordata</i>	243	2	3	2	2	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	BŘ
30	<i>Tilia cordata</i>	393	2	4	4	2, 3, 4	<i>Protaetia speciosissima</i> SX <i>Lamprodila rutilans</i> XY <i>Nyctalus noctula</i>	torzo
32	<i>Tilia cordata</i>	482	1	3	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX <i>Nyctalus noctula</i>	BŘ
40	<i>Tilia cordata</i>	281	2	2	3	2	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ
42	<i>Tilia cordata</i>	474	2	2	4	2, 3, 4	<i>Protaetia speciosissima</i> SX <i>Nyctalus noctula</i>	ZŘ
80	<i>Tilia cordata</i>	491	2	3	4	2, 3, 4	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ/LR
88	<i>Tilia cordata</i>	333	2	3	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ
94	<i>Tilia cordata</i>	254	3	4	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ/RE
102	<i>Tilia cordata</i>	245	3	4	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	
103	<i>Tilia cordata</i>	286	3	4	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ/RE
104	<i>Tilia cordata</i>	301	3	4	4	2, 3, 4	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ/RE
108	<i>Tilia cordata</i>	217	3	4	3	2, 3, 4	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	torzo
115	<i>Tilia cordata</i>	424	1	2	3	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ
118	<i>Tilia cordata</i>	232	2	2	2	2	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ
124	<i>Tilia cordata</i>	306	2	3	4	2	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ
128	<i>Tilia cordata</i>	326	3	3	4	2, 3, 4	<i>Protaetia speciosissima</i> SX <i>Lamprodila rutilans</i> XY	torzo
133	<i>Tilia cordata</i>	623	3	3	4	3, 4	<i>Protaetia speciosissima</i> SX <i>Nyctalus noctula</i>	ZŘ/LR
136	<i>Tilia cordata</i>	396	2	3	3	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ/LR
141	<i>Tilia cordata</i>	325	2	3	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ
144	<i>Tilia cordata</i>	387	1	2	3	2	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	BŘ

Číslo	Název dřeviny	Obvod kmene	Vitalita	Zdravotní stav	Výskyt hnilob a dutin	Klasifikace dutin	Výskyt saproxylického hmyzu / netopýrů	Opatření
157	<i>Tilia cordata</i>	450	2	3	4	2, 3, 4	<i>Protaetia speciosissima</i> SX <i>Nyctalus noctula</i>	ZŘ/RE
162	<i>Tilia cordata</i>	425	2	3	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ/RE
168	<i>Tilia cordata</i>	338	1	1	2	2	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	BŘ
170	<i>Tilia cordata</i>	367	2	3	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ/RE
175	<i>Tilia cordata</i>	415	1	1	2	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	BZ
182	<i>Tilia cordata</i>	378	1	2	3	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ
189	<i>Tilia cordata</i>	305	3	3	4	2, 3, 4	<i>Protaetia speciosissima</i> SX <i>Lamprodila rutilans</i> XY	ZŘ/RE torzo
190	<i>Tilia cordata</i>	372	2	3	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ/RE
198	<i>Tilia cordata</i>	303	2	3	4	2, 3	<i>Protaetia speciosissima</i> SX	ZŘ

Další saproxylické druhy brouků zjištěné metodou dutinových padacích pastí:

Allecula morio, hřebenočlenec smolový SX, NT – Téměř ohrožený [Tenebrionidae]. Relativně hojný druh s večerní aktivitou. Žije a vyvíjí se v dutinách listnatých stromů na myceliích stromových hub a plísni, v trouchnivém dřevě; ve stejném prostředí žije i larva. Dospělci se vyskytují většinou od konce června do srpna (Novák 2014).

Ampedus nigroflavus, kovařík PR [Elateridae]. V ČR po celém území v listnatých a smíšených lesích, pobřežních porostech, sadech (Laibner 2000).

Neatus picipes, potemník SX, NT – Téměř ohrožený [Tenebrionidae]. Vyskytuje se na celém území ČR a na vhodných biotopech není vzácný. Žije pod kůrou a ve hnijícím dřevě listnatých stromů. Larvy žijí v hnijícím dřevě listnatých stromů (Novák 2014).

Závěr

Během terénního šetření (duben – srpen 2019) byl proveden entomologický a chiropterologický průzkum dřevin na ppč. KN 903, 909/10, 964/1, 964/2 a ppč. 964/3, k. ú. Žleby k projektu „Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergů – Žleby“. Vyšetřeno bylo celkem 214 ks dřevin v liniové alejové výsadbě, vesměs lip malolistých. Vlastní průzkum byl zaměřen na výskyt saproxylických druhů brouků a letounů (Chiroptera).

Monitoring saproxylických druhů brouků spočíval v kontrole výletových otvorů a dutin na přítomnost pelet larev a imág zlatohlávka skvostného a krasce lipového. Ve vhodných dutinách byla provedena instalace dutinových padacích pastí. Výskyt netopýrů byl monitorován pomocí ultrazvukového detektoru s digitálním záznamníkem ve večerních

a časně nočních hodinách (19.30–22.30 hod.). Vyhledávány byly úkryty mateřských kolonií, zejména netopýra rezavého.

Ze zkoumaných 214 ks dřevin byla průzkumem pelet larev a imág prokázána přítomnost zlatohlávka skvostného u 32 lip malolistých, výletové otvory krasce lipového byly zjištěny u čtyř lip. Dutiny u pěti dřevin (č. 30, 32, 42, 133, 157) využívá jako úkryt netopýr rezavý. V dutinových padacích pastích byli dále zjištěni potěmníci *Allecula morio* a *Neatus picipes* (oba Tenebrionidae) a kovařík *Ampedus nigroflavus* (Elateridae).

Literatura

- ANDĚRA M. & GAISLER J. 2012: *Savci České republiky. Popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Academia, Praha, 285 pp.
- ANDĚRA M. & HANZAL V. 2017: Červený seznam savců České republiky. In: CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, 34: 155–176.
- AUDISIO P., BAVIERA C., CARPANETO G. M., BISCACCIANTI A. B., BATTISTONI A., TEOFILI C. & RONDININI C. (eds) 2014: *Lista Rossa IUCN dei Coleotteri saproxilici Italiani*. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma, 134 pp.
- BÍLÝ S. 1989: *Krascovití (Buprestidae)*. Zoologické klíče. Academia, nakladatelství ČSAV, Praha, 112 pp.
- ČÍŽEK L., ŠEBEK P., HAUCK D., FOLTAN P. & OKROUHLÍK J. 2015: *Management populací evropsky významných druhů hmyzu v České republice: Páchník hnědý (Osmoderma barnabita)*. Certifikovaná metodika. Biologické centrum AV ČR, České Budějovice, 52 pp.
- HANZAL V. 2015: *Metodika inventarizačního průzkumu: Letouni*. www.biomonitoring.cz
- HAUCK D. & ČÍŽEK L. 2007: *Inventarizace stromů vhodných pro páchníka hnědého (Osmoderma eremita) a tesaříka obrovského (Cerambyx cerdo) v EVL Niva Dyje v roce 2007*. Agentura ochrany přírody a krajiny, Praha, 23 pp.
- HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. *Příroda*, 36: 1–612.
- HŮRKA K. 2005: *Brouci České a Slovenské republiky*. Nakladatelství Kabourek, Zlín, 390 pp.
- CHOBOT K. & NĚMEC M. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. *Příroda*, 34: 1–182.
- KRÁSA A. 2015: *Ochrana saproxylického hmyzu a opatření na jeho podporu. Metodika AOPK ČR*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 147 pp.
- LAIBNER S. 2000: *Elateridae České a Slovenské republiky. Ilustrovaný klíč*. Kabourek, Zlín, 292 pp.
- MAŘAN J. 1972: *Naši brouci*. Albatros, Praha, 398 pp.
- MERTLIK J. 2010: Přehled nálezů krasce lipového *Lamprodila (Lamprodila) rutilans rutilans* (Fabricius, 1777) na území východních Čech. *Elateridarum*, 4: 94–103.
- NOVÁK V. 2014: *Brouci čeledi potěmnickovití (Tenebrionidae) střední Evropy*. Academia, Praha, 418 pp.
- RANIUS T. & JANSSON N. 2002: A comparison of three methods to survey saproxyllic beetles in hollow oaks. *Biodiversity & Conservation*, 11: 1759–1771.
- ZAHRADNÍK P. 2017: *Seznam brouků (Coleoptera) České republiky a Slovenska*. Nakladatelství a vydavatelství Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 544 pp.

Fotodokumentace



Projekt „Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergů – Žleby“. Levostranné stromořadí. Zkoumané dřeviny na přítomnost pelet larev zlatohlávka *Protaetia speciosissima*, výletových otvorů krasce *Lamprodila rutilans* a úkrytů netopýra *Nyctalus noctula*. Foto J. Moravec, 9.4.2019

OBNOVA LIPOVÉ ALEJE
K ZANIKLÉ HROBCE AUERSPERGŮ – ŽLEBY



Projekt „Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergů – Žleby“. Levostranné stromořadí. Zkoumané dřeviny na přítomnost pelet larev zlatohlávka *Protaetia speciosissima*, výletových otvorů krasce *Lamprodila rutilans* a úkrytů netopýra *Nyctalus noctula*. Foto J. Moravec, 9.4.2019

OBNOVA LIPOVÉ ALEJE
K ZANIKLÉ HROBCE AUERSPERGŮ – ŽLEBY



Projekt „Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergů – Žleby“. Levostranné stromořadí. Zkoumané dřeviny na přítomnost pelet larev zlatohlávka *Protaetia speciosissima*, výletových otvorů krasce *Lamprodila rutilans* a úkrytů netopýra *Nyctalus noctula*. Foto J. Moravec, 9.4.2019

OBNOVA LIPOVÉ ALEJE
K ZANIKLÉ HROBCE AUERSPERGŮ – ŽLEBY



Projekt „Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergů – Žleby“. Levostranné stromořadí (vlevo nahoře). Pravostranné stromořadí. Zkoumané dřeviny na přítomnost pelet larev zlatohlávka *Protaetia speciosissima*, výletových otvorů krasce *Lamprodila rutilans* a úkrytů netopýra *Nyctalus noctula*. Foto J. Moravec, 9.4.2019

OBNOVA LIPOVÉ ALEJE
K ZANIKLÉ HROBCE AUERSPERGŮ – ŽLEBY



Projekt „Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergů – Žleby“. Pravostranné stromořadí. Zkoumané dřeviny na přítomnost pelet larev zlatohlávka *Protaetia speciosissima*, výletových otvorů krasce *Lamprodila rutilans* a úkrytů netopýra *Nyctalus noctula*. Foto J. Moravec, 9.4.2019

OBNOVA LIPOVÉ ALEJE
K ZANIKLÉ HROBCE AUERSPERGŮ – ŽLEBY



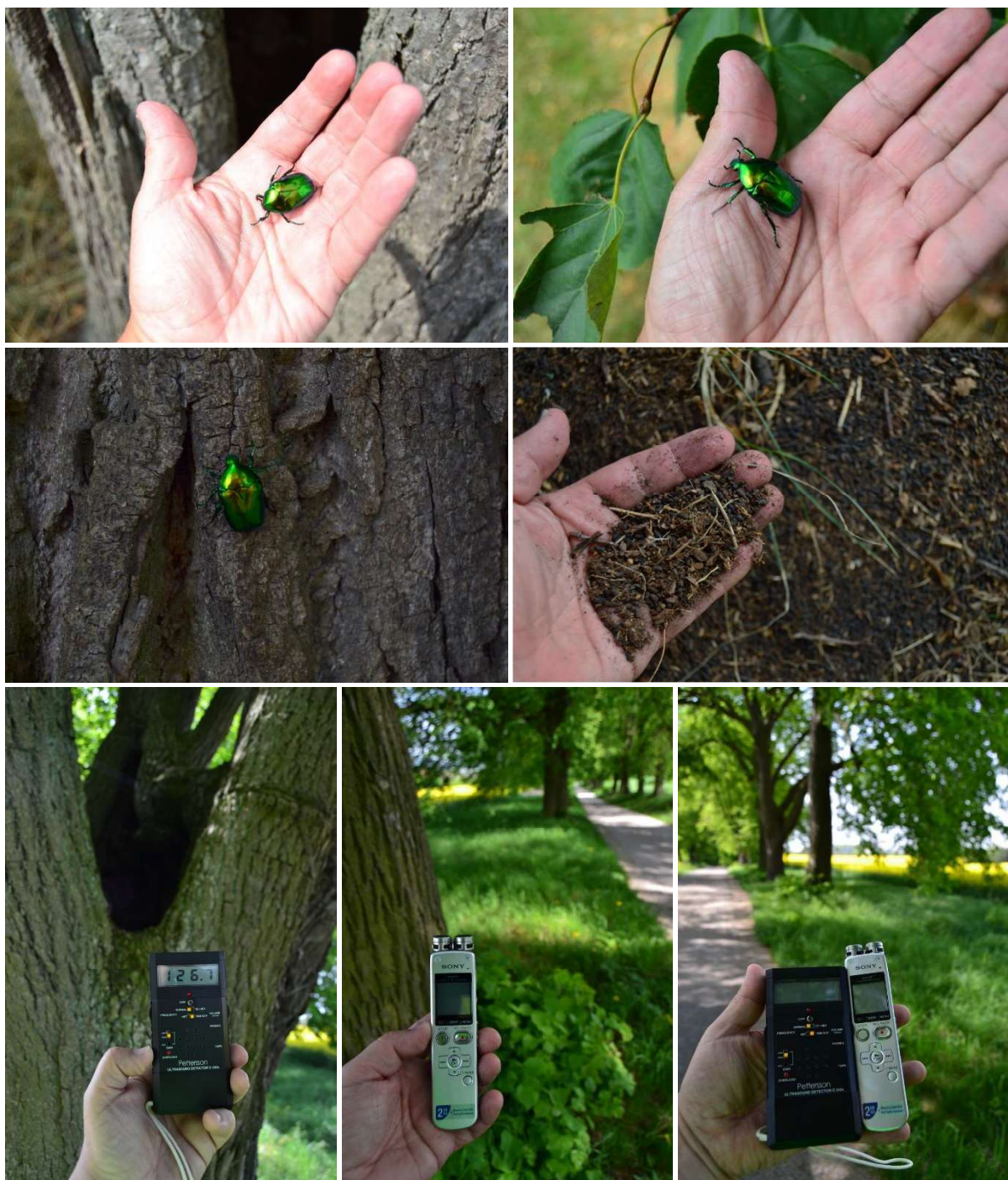
Projekt „Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergů – Žleby“. Pravostranné stromořadí. Zkoumané dřeviny na přítomnost pelet larev zlatohlávka *Protaetia speciosissima*, výletových otvorů krasce *Lamprodila rutilans* a úkrytů netopýra *Nyctalus noctula*. Foto J. Moravec, 9.4.2019

OBNOVA LIPOVÉ ALEJE
K ZANIKLÉ HROBCE AUERSPERGŮ – ŽLEBY



Projekt „Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergů – Žleby“. Pravostranné stromořadí. Zkoumané dřeviny na přítomnost pelet larev zlatohlávka *Protaetia speciosissima*, výletových otvorů krasce *Lamprodila rutilans* a úkrytů netopýra *Nyctalus noctula*. Foto J. Moravec, 9.4.2019

OBNOVA LIPOVÉ ALEJE
K ZANIKLÉ HROBCE AUERSPERGŮ – ŽLEBY



Projekt „Obnova lipové aleje k zaniklé hrobce Auerspergů – Žleby“. Nálezy dospělců zlatohlávka skvostného (*Protaetia speciosissima*) a pelet trusu larev. Ukázka detekce u dutiny stromu jako možného úkrytu netopýra rezavého (*Nyctalus noctula*). Použit byl ultrazvukový detektor Pettersson D240X Ultrasound Detector (vlevo dole) s digitálním záznamníkem SONY MP3 Linear PCM Recording. Foto J. Moravec, 28.8. a 29.4.2019