

**Updated knowledge on the records for the endangered click beetle
Limoniscus violaceus in Hungary (Coleoptera: Elateridae)**

Tamás NÉMETH^{1*}, Tibor KOVÁCS², Csaba KUTASI³, Andor LÖKKÖS⁴, György ROZNER⁴ &
Valentin SZÉNÁSI⁵

¹Hungarian Natural History Museum, Department of Zoology,
H-1088 Budapest, Baross utca 13, Hungary. E-mail: nemeth.tamas@nhmus.hu

²Mátra Museum of the Hungarian Natural History Museum,
H-3200 Gyöngyös, Kossuth Lajos út 40. Hungary. E-mail: koati@t-online.hu

³Bakony Museum of the Hungarian Natural History Museum,
H-8420 Zirc, Rákóczi tér 3–5, Hungary. E-mail: kutasi.csaba@nhmus.hu

⁴Balaton-felvidéki National Park Directorate, H-8229 Csopak, Kossuth Lajos utca 13, Hungary.
E-mails: roznergryuri@gmail.com, a.lokkos@gmail.com

⁵Duna–Ipoly National Park Directorate,
H-1021 Budapest, Költő utca 21, Hungary. E-mail: szvalent@gmail.com

Abstract – Faunistic data for the violet click beetle, *Limoniscus violaceus* (P. W. J. Müller, 1821), from Hungary and notes on its life history are given. With 7 figures.

Key words – faunistic records, life history, Natura 2000 species, saproxylic

INTRODUCTION

The violet click beetle, *Limoniscus violaceus* (P. W. J. Müller, 1821), a saproxylic elaterid species, occurs in several European countries (CATE 2007) and in Turkey (MERTLIK & DUSANEK 2006, RŮŽIČKA *et al.* 2006). It is listed in the Annex II of the Habitats Directive (COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION 1992) and as a species of community interest (Natura 2000 species).

The first capture of the violet click beetle in Hungary is from the early 1990s (MERKL & MERTLIK 2005), based on a specimen without more exact date record. (In 2016, a specimen was donated to the Coleoptera Collection of HNHM by Péter Bartha, with labels: „HUNG., Leányfalu, Álló-rét, 390 m, korhadrt fa odvában lévő komposztból [from rotten debris of hollow tree], 1988. IV.10., leg. Bartha P.”). NÉMETH & MERKL (2009) published the 30 records

* Corresponding author.

known that time from 23 localities including those already published by KOVÁCS *et al.* (2009). GOUX *et al.* (2009) mentioned these records in their study on the European occurrence of the species. Since that time, several papers were published with new faunistic records (KOVÁCS 2013, KOVÁCS & NÉMETH 2012, KOVÁCS *et al.* 2009, 2010, 2015, 2016, 2017). As a result of different monitoring investigations of Natura 2000 species, the known records of the violet click beetle rapidly increased in the recent years. These records are mostly unpublished, like those from other collecting trips of amateur collectors and the staff of the Hungarian Natural History Museum (HNHM). Here we present all of the known faunistic data for the species in Hungary. Localities are shown on a distribution map, and we present photographs of habitat and life cycle stages.

MATERIAL AND METHOD

Several researchers and national park employees monitored the violet click beetle in four projects funded by EU grants and the Swiss Contribution in the recent years. Data from these projects are added, and refer to ROZNER *et al.* (2016), OPENBIOMAPS (2017) and the two reports mentioned in the Acknowledgements. Voucher specimens (adults, larvae or remains) are deposited in the Coleoptera Collection of the HNHM and its associated institutions.

LIFE HISTORY

Several studies have been published about the cryptic life history of the violet click beetle (*e.g.*, WHITEHEAD 2003, GOUX *et al.* 2012), these are mostly focused on the mature larva. The larva was figured by WHITEHEAD (2003) and KOVÁCS & NÉMETH (2012), with comparison of other elaterid species inhabiting hollow trees. Little is known about the behaviour of the adults. Records from all over Europe mostly refer to larvae, or adult specimens hibernating in their pupal chamber. Only CONDRILLIER (1940) published information that one specimen was swept from yellow flowers, next to old oaks. MENDEL & OWEN (1990) and MERTLIK & DUŠÁNEK (2006) published records of *Limoniscus violaceus* from blossoming *Crataegus*. Additionally, one adult was observed walking at the edge of the entrance of an oak cavity at 17:43 on 2 June 2008 in the forest of Sainte-Baume (GOUX *et al.* 2012).

In the spring of 2013, in the wood pasture of Dénesfa (Fig. 1) (Győr-Moson-Sopron county, West-Hungary), several individuals of *L. violaceus* were collected while sweeping with large nets the canopy of old trees at sunset. Violet click beetles were collected from field maple (*Acer campestre*) in blossom and also from the European ash (*Fraxinus excelsior*), attacked by aphids. The beetles were prob-



Fig. 1. A habitat of the violet click beetle: wood-pasture at Dénesfa, Western Hungary. – **Figs 2–4.** Violet click beetle: 2 = larva, 3 = pupa, 4 = adult (photos Tamás Németh)

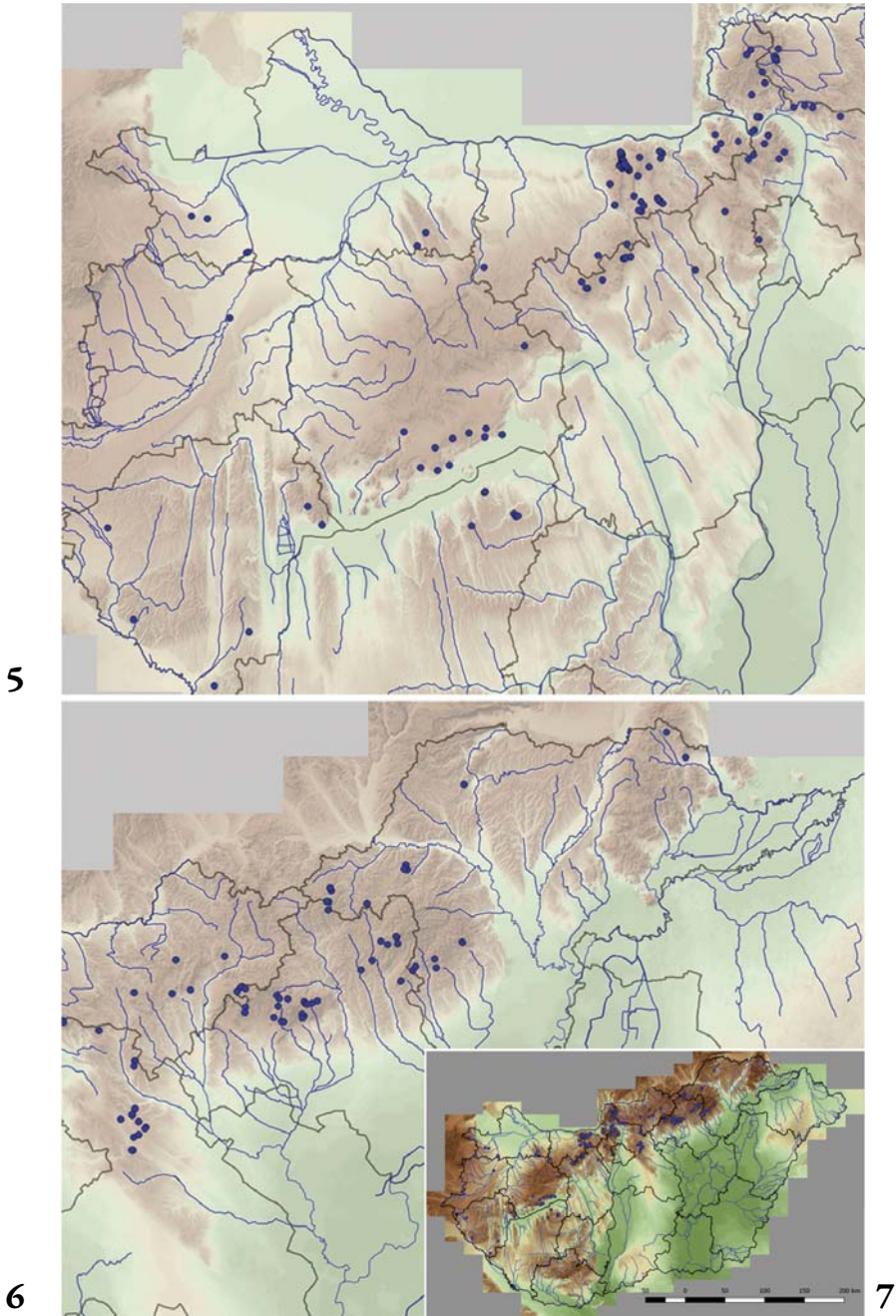
ably feeding on the honeydew of the aphids and on the pollen. Canopy netting resulted in more specimens in the following years from the same locality, along with other saproxylic species associated with old trees, including *Megapenthes lugens* (Redtenbacher, 1842), *Ampedus hjorti* (Rye, 1905), *Lacon querceus* (Herbst, 1784), *Podeonius acuticornis* (Germar, 1824) (Elateridae) and *Dermestoides sanguinicollis* (Fabricius, 1787) (Cleridae). One individual was seen crawling near to the cavity of an old oak, in Gödöllő Hills, Hungary in the afternoon of 25 May 2008 (GOUX *et al.* 2012), and one specimen was found by beating branches of oak at the Meteoras, Greece in 2011 (unpublished record).

European habitat requirements were listed by GOUX *et al.* (2012). NÉMETH & MERKL (2014) mentioned the following habitats as suitable for the violet click beetle in Hungary (ÁNÉR codes in parentheses, see BÖLÖNI *et al.* 2011): lowland oak-hornbeam woodlands (K1a); acidofrequent oak-hornbeam woodlands (K7b); closed thermophilous *Quercus pubescens* woodlands (L1); Pannonian-Balkan *Quercus cerris*-*Quercus petraea* woodlands (L2a); mixed forests of slopes and screes (LY2); mixed relic oak forests on rocky soils (LY4); parks, botanical gardens, and old churchyards (P6). Based on the new locality records, the following habitats should be added to this list: wood-pastures and *Castanea sativa* woods (P45); riverine oak-elm-ash woodlands (J6).

Limoniscus violaceus is associated with the following tree species in Hungary: *Acer* spp., *Fraxinus* spp., *Quercus cerris*, *Quercus* spp., *Tilia* spp. (NÉMETH & MERKL 2009), *A. campestre*, *Fagus sylvatica*, *Q. cerris*, *Q. petraea*, *Quercus* spp. (KOVÁCS *et al.* 2009, 2010), *A. campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Q. cerris*, *Q. petraea*, *Q. pubescens* (KOVÁCS & NÉMETH 2012), *Quercus robur* and *Platanus acerifolia* (present paper).

Abbreviations – Museums and national park directorates: ANPD = Aggtelek National Park Directorate, Jósvald, BFNPD = Balaton-felvidéki National Park Directorate, Csopak, BM = Bakony Museum of the Hungarian Natural History Museum, Zirc, BNPD = Bükk National Park Directorate, Eger, DINPD = Duna-Ipoly National Park Directorate, Budapest, FHNPD = Fertő-Hanság National Park National Park Directorate, Sarród; HNHM = Hungarian Natural History Museum, Budapest; HNPĐ = Hortobágy National Park Directorate, Debrecen, KFM = Petőfi Literary Museum – Kazinczy Ferenc Museum, Sátoraljaújhely, KNPD = Kiskunsági National Park Directorate, Kecskemét, MM = Mátra Museum of the Hungarian Natural History Museum, Gyöngyös.

Collectors: AA = András Ambrus, FHNPD, AG = Aranka Grabant, HNHM, Budapest, AK = Attila Kotán, Budapest, AKL = András Kleszó, BNPD, AKO = Attila Korpás, ANPD, AL = Andor Lökkös, BFNPD, AP = Adrienn Patalenszki, HNPĐ, ÁP = Ádám Pongrácz, BNPD, BSZ = Béla Szelenczey, Győr, CSB = Csaba Bartha, BNPD, CSK = Csaba Kutasi, BM, GD = Gábor Domboróczki, BNPD,



Figs 5–7. Distributional maps of the violet click beetle in Hungary: 5 = Western Hungary, 6 = Eastern Hungary, 7 = whole Hungary

Table 1. Known localities of *Limniscus violaceus* in Hungary. Coordinates of the localities cannot be published because of conservation reasons

County	Settlement	Toponym	Date	Host plant	Spec.	Collectors	Reference
Borsod-A.-Z.	Arló	Gyöngy-ág-völgy	05.09.2013	QUCE, QUPE	L, R	CSB, TK	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Borsodszentgyörgy	Kéménék-völgy	04.07.2013	FASY	L	CSB, TK	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Borsodszentgyörgy	Kéménék-völgy	04.07.2013	QUCE, QUPE	L	CSB, TK	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Bükkszécs	Herman	11.04.2013	QUCE, QUPU	L	KT, MG, UL	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Bükkszécs	Hódos-tető	18.04.2013	QUCE	L	GD, KK, TK, GM, UL	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Cserépfalu	Apasoma	21.09.2012	QUPU	L	GD, HGY, TK, GM, LU	Kovács & NÉMETH (2012)
Borsod-A.-Z.	Cserépfalu	Cinégés	11.04.2013	QUCE	A	TK, GM, LU	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Csernely	Varnyas-orom	30.10.2013	QUCE	A, L	CSB, TK	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Eger	Nagy-Eged-hegy	11.07.2013	QUCE	L, R	GD, TK, LU	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Füzér	Vár-forrás	14.05.2017	FASY	L	GH	present paper
Borsod-A.-Z.	Füzérradvány	Kastélypark	10.05.2012	PLAF	L	TN	present paper
Borsod-A.-Z.	Kisgyőr	Bogáztás-tető	18.04.2013	QUPU	L, R	GD, NKL, KK, TK, GM, LU	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Uppony	Feketető-tető	09.05.2013	QUCE	A	TK, HGY	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Uppony	Három-kő-bérc	08.11.2013	QUCE	L, R	HGY, TK, LR	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Uppony	Kalica-tető	09.05.2013	QUPE	R	HGY, TK	Kovács (2013)
Borsod-A.-Z.	Szendről	Benke-völgy	29.03.2017	QUCE	L, R	AKO, PK, TK, MSZ	Kovács <i>et al.</i> (2017)
Fejér	Alcsútdoboz	Vértess-erdő	15.11.2017	QUCE	L	VSZ	present paper
Fejér	Csákbérény	Szapannos-völgy	22.11.2015	QUCE	L	IS, VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Fejér	Csákbérény	Szarvas-Főrtő-s.v. plató	22.11.2015	QUCE	L	IS, VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Fejér	Gánt	Cseresznyés-völgy	28.03.2010	Qsp	A	AK, TN, NR, GS	NÉMETH & MERKL (2009)
Fejér	Gánt	Boglári-oldal	21.11.2015	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Fejér	Pusztavám	Katona-csapás	07.11.2015	QUCE	L	VSZ	present paper
Fejér	Vértessboglár	Nagy-Somló	03.03.2014	FROR	L	TN	present paper
Fejér	Vértessboglár	Som-vágás	16.04.2017	FREX	L	AK, TN, VSZ	NÉMETH & MERKL (2009)
Fejér	Vértesskozma	Fáni-völgy	02.11.2008	FROR	A	SI, TN, NR	present paper
Győr-M.-S.	Csapod	Cser-erdő	04.12.2013	QURO	A	BSZ	present paper
Győr-M.-S.	Dénésfa	legelőerdő	30.04.2013	FREX	A	AK, TN, BSZ	present paper
Győr-M.-S.	Dénésfa	legelőerdő	09.05.2014	ACCA	A	BSZ	present paper
Győr-M.-S.	Dénésfa	legelőerdő	12.07.2015	QURO	A	BSZ	present paper

Table 1. (continued)

County	Settlement	Toponym	Date	Host plant	Spec.	Collectors	Reference
Győr-Ménfőcsanak	Dénésfő	legelőerdő	07.05.2016	ACCA	A	BSZ	present paper
Győr-Ménfőcsanak	Dénésfő	legelőerdő	08.07.2017	QURO	A	BSZ	present paper
Győr-Ménfőcsanak	Pannónhalma	Macskalik	18.09.2015	QURO	L	TK, AA, PF, AP	present paper
Győr-Ménfőcsanak	Röjtökmuzej	Nagy-erdő	16.02.2008	Q-sp	A	BSZ	NÉMETH & MERKL (2009)
Győr-Ménfőcsanak	Sokorópátka	Harangozó-hegy	18.05.2017	ACCA, QUCE	L	TK, PF	present paper
Heves	Bélapátfalva	Oltár-kő	14.09.2017	FASY	L	TKO, TK, ÁP, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2017)
Heves	Bélapátfalva	Homonna	22.03.2017	QUPE	L	TK, ÁP, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2017)
Heves	Bélapátfalva	Simony-vár	13.04.2017	FASY	L	TK, ÁP, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2017)
Heves	Domoszló	Jagós-bérc	26.03.2015		L	GM	KOVÁCS <i>et al.</i> (2017)
Heves	Egerbakta	Gyöngyvirág-tető	14.09.2017	QUPE	A	TKO, TK, ÁP, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2017)
Heves	Egerbakta	Gyöngyvirág-tető	14.09.2017	QUPE	L	TKO, TK, ÁP, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2017)
Heves	Felsőtarján	Hegyes-kő	14.09.2017	QUPE	R	TKO, TK, ÁP, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2017)
Heves	Felsőtarján	Oltár-kő	14.09.2017	FASY	L	TKO, TK, ÁP, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2017)
Heves	Felsőtarján	Nagy-far	10.07.2013	ACCA, ACPL	L	GD, TK	KOVÁCS (2013)
Heves	Gyöngyös	Menyecske-hegy	06.07.2015	QUCE	L	TK	KOVÁCS <i>et al.</i> (2016)
Heves	Gyöngyös	Peres-bérc	04.08.2015	QUPE	L	TK	KOVÁCS <i>et al.</i> (2016)
Heves	Gyöngyössolymos	Eremény-tető	29.04.2009	QUCE	L	TK	KOVÁCS <i>et al.</i> (2009)
Heves	Gyöngyössolymos	Nagy-Tölgyes-bérc	19.06.2008	QUPE	R	TK	KOVÁCS <i>et al.</i> (2009)
Heves	Gyöngyössolymos	Vérc-vertés	29.10.2010	FASY	L	TK, GM, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2010)
Heves	Gyöngyöstarján	Ezerháztető	04.12.2009	QUCE	L	TK, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2010)
Heves	Gyöngyöstarján	Világos-hegy	24.03.2010	QUPE	L	GM, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2010)
Heves	Kisáná	Sánc-bérc	28.04.2009	Q-sp	R	TK, GM, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2009)
Heves	Markaz	Cseres-bérc	24.04.2009	QUCE	L, R	TK, GM, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2009)
Heves	Markaz	Cseres-bérc	11.03.2011	QUCE	A, L	TK, TN	KOVÁCS & NÉMETH (2012)
Heves	Markaz	Cseres-bérc	05.04.2016	QUPE	L	TK	KOVÁCS <i>et al.</i> (2016)
Heves	Markaz	Hegyes-tető	04.04.2016	QUPE	L	TK	KOVÁCS <i>et al.</i> (2016)
Heves	Mátaszentimre	Ágaskvár	06.04.2011	ACPS	A, L	GM, TK	KOVÁCS & NÉMETH (2012)
Heves	Mátaszentimre	Csókakő	10.12.2009	QUCE	L, R	TK, GM, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2010)
Heves	Mátaszentimre	Som-bükk	10.04.2009	QUPE	L	TK, GM, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2009)
Heves	Mátaszentimre	Meszes-tető	10.04.2014	QUCE	R	TK, GM, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2015)
Heves	Mátaszentimre	Cseres-tető	03.12.2015	QUPE	R	TK, GM, LU	KOVÁCS <i>et al.</i> (2016)

Table 1. (continued)

County	Settlement	Toponym	Date	Host plant	Spec.	Collectors	Reference
Heves	Parád	Disznó-tető	03.11.2010	QUCE	L, R	GM, TK	Kovács <i>et al.</i> (2010)
Heves	Parád	Som-hegy	23.07.2010	QUPE	R	GM, TK	Kovács <i>et al.</i> (2010)
Heves	Parádsasvár	Csór-hegy	22.10.2012	ACPL	L	GM, TK	Kovács & NÉMETH (2012)
Heves	Recsk	Cserépes-tető	10.05.2011	ACCA	A	TK	Kovács & NÉMETH (2012)
Heves	Recsk	Cserépes-tető	08.07.2012	ACCA, QUPE	L, R	TK	Kovács & NÉMETH (2012)
Heves	Recsk	Cserépes-tető	10.10.2010	ACCA	L	TK, GM, OM, TN	Kovács <i>et al.</i> (2010)
Heves	Recsk	Cserépes-tető	25.03.2009	ACCA	A	TK, GM, LU	Kovács <i>et al.</i> (2009)
Heves	Szarvaskő	Keselyű-hegy	13.04.2017	QUCE	L	TK, ÁP, LU	Kovács <i>et al.</i> (2017)
Heves	Tarnalelesz	Pataj	17.07.2013	QUCE	L	TK, RL	Kovács (2013)
Komárom-E.	Baj	Lábas-hegy	25.09.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Bajót	Juhállás	20.03.2016	QUCE	A, L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Bajót	Muzslai-erdő	20.03.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Bajót	Pélföldszentkereszt	31.03.2008	T sp	A	AG, ZGY, OM, TN	NÉMETH & MERKL (2009)
Komárom-E.	Esztergom	Kétágú-hegy	04.03.2017	FROR	L	TN	present paper
Komárom-E.	Esztergom	Cserépes-árok	20.03.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Esztergom	Kerek-berek	23.03.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Gyermely	Vadalmás	27.12.2015	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Gyermely	Pacalos	07.02.2016	QUCE	A, L	AK, TN, VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Héreg	Király-kút	15.03.2016	ACCA	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Lábatlan	Nagy-Eménkes	14.03.2016	QUCE	A	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Mogyoróhánya	Kő-hegy	03.01.2018	QUCE	L	VSZ	present paper
Komárom-E.	Neszmély	Bükk-hegy	30.10.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Neszmély	Nyerges-hegy	31.10.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Neszmély	Nagy-Teke	20.11.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Neszmély	Neszmély	26.11.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Neszmély	Kis-Teke	03.12.2016	QUCE	A, L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Nyergesújfalú	Nyerges-patak v.	14.03.2016	QUPE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Oroszlány	Hosszú-hegy	05.12.2015	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Réde	kastélypark	09.11.2017	QUCE	L	CSK	present paper
Komárom-E.	Süttő	Nagy-Teke	20.11.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)

Table 1. (continued)

County	Settlement	Toponym	Date	Host plant	Spec.	Collectors	Reference
Komárom-E.	Süttö	Asszony-hegy	26.11.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tardos	Bikol patak-v.	15.04.2012	QUCE	L	AK, TN	present paper
Komárom-E.	Tardos	Malom-völgy	24.03.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tardos	Alsó-Látó-hegy	29.10.2016	QUCE	A, L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tardos	Alsó-Látó-hegy	30.10.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tardos	Kis-Teke	03.12.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tardos	Vályus-kút	10.12.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tardos	Bagoly-hegy	11.12.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tardos	Kis-Teke	11.12.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tarján	Felső-Postás-vágás	07.02.2016	QUCE	A	AK, TN, VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tarján	Tornyó-pusztá	07.02.2016	QUCE	A	AK, TN, VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tarján	Csurgó-hegy	21.02.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tarján	Aranyos	21.02.2016	QUCE	A	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tarján	Határ-erdők	29.12.2015	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tatabánya	Kő-hegy	24.03.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tatabánya	Kő-hegy	24.09.2016	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Komárom-E.	Tatabánya	Körvélyes	28.11.2015	QUPE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Nógrád	Buják	Bokri-hegy	04.06.2014	QUPE	L, R	KH, TK, GM	Kovács <i>et al.</i> (2015)
Nógrád	Díósjenő	Szén-Patak-völgye	01.11.2011	QUCE	L	AK, TN	present paper
Nógrád	Díósjenő	Király-hegy	25.10.2015	QUCE	A	TN	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Nógrád	Díósjenő	Király-hegy	29.10.2015	QUCE	A, L, R	LC, TN	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Nógrád	Díósjenő	Kő-szirt	20.11.2015	QUCE	L	TN	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Nógrád	Hollókő	Vár-hegy	04.09.2014	ACCA	L, R	KH, TK, GM	Kovács <i>et al.</i> (2015)
Nógrád	Kozárd	Pogányvár	10.04.2014	QUCE	L	KH, TK, GM	Kovács <i>et al.</i> (2015)
Nógrád	Nagyoroszi	Köember	25.11.2015	QUCE	L	TN, VSZŐ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Nógrád	Szanda	Vár-hegy	28.10.2014	QUCE	A, L	KH, TK, GM	Kovács <i>et al.</i> (2015)
Pest	Budajenő	Zsíros-hegy	06.11.2015	QUCE	A	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Pest	Csővár	Hányási Ó-hegy	08.03.2016	QUCE	L	VSZ	present paper.
Pest	Domony	Faház-terő	06.02.2008	QUCE	A	AG, ZGY, OM, TN	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Domony	Faház-terő	17.12.2016	QUCE	A, L	TN, VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)

Table 1. (continued)

County	Settlement	Toponym	Date	Host plant	Spec.	Collectors	Reference
Pest	Galgamácsa	Eskendi-erdő	18.01.2015	QUCE	A, L	AK, TN, VSZ	present paper
Pest	Galgamácsa	Eskendi-erdő	19.04.2015	QUCE	A	SB, VSZ	present paper
Pest	Gödöllő	Erdőrezervátum	22.11.2012	ACCA	A	TN, VSZ	present paper
Pest	Gödöllő	Fácános	20.10.2017	QURO	R	VSZ	present paper
Pest	Gödöllő	Juharos	25.05.2008	Qsp	A	SI, OM, TN, VSZ	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Gödöllő	Juharos	14.10.2010	ACCA	A	AK, LN, TN, VSZ	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Gödöllő	Juharos	29.04.2008	QUCE	L	OM, TN, VSZ	present paper
Pest	Gödöllő	Kis-Disznó-szállás	08.04.2017	QUCE	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Pest	Isaszeg	Lassú-völgy	05.03.2017	QURO	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Pest	Isaszeg	Lassú-völgy	01.10.2009	Qsp	L	AK, TN, VSZ	present paper
Pest	Isaszeg	Lassú-völgy	02.04.2011	QURO	L	AK, TN, VSZ	present paper
Pest	Isaszeg	Mártonberki-erdő	05.02.2009	ACCA	A	AK, VSZ	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Isaszeg	Mártonberki-erdő	08.04.2017	QURO	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Pest	Isaszeg	Mártonberki-erdő	05.02.2009	QURO	L	AK, TN, VSZ	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Isaszeg	Mártonberki-erdő	16.11.2011	ACCA	L	AK, TN, VSZ	present paper
Pest	Isaszeg	Sikló-völgy	15.10.2008	ACCA	A	AK, TN, VSZ	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Kemence	Pléska-bérc	30.09.2015	QUCE	A	ZSF, AK, TN, VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Pest	Kóspallag	Piroska-hegy lába	14.11.2009	QUCE	A	TN	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Leányfalu	Kis-Hortoba	17.02.2007	QUCE	A	AK, TN, VSZ	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Leányfalu	Állo-rét	10.04.1988	no data	A	AK, TN	present paper
Pest	Nagymaros	Rigó-hegy	03.02.2008	QUCE	A	PB	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Nagymaros	Kőből-völgy	05.11.2015	QUCE	L	AK, OM, TN	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Pest	Nagymaros	Gubacsi-hálás	11.11.2015	QUCE	A, L	AG, OM, TN, VSZÓ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Pest	Nagymaros	Szt. Mihály-hegy	19.04.1996	Qsp	A	AG, OM, TN, VSZÓ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Pest	Perőcsény	Drinó	16.09.2015	QUCE	A	JM	MERKL & MERTLIK (2005)
Pest	Piliszentkereszt	Bükkös-patak	25.03.2016	QUCE	A	AG, OM, TN	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Pest	Piliszentlászló	Szarvas-lyuk	20.03.2015	ACCA	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Pest	Szentendre	Király-völgy	1990.	Qsp	A	AK, TN	present paper
Pest	Szokolya	Alsótax	24.04.2016	QUCE	L	PB, NR	MERKL & MERTLIK (2005)
Pest	Vác	Naszály	03.02.2013	FASY	L	VSZ	present paper, OPENBIOMAPS (2017)
Pest					L	AK, PN, TN	present paper

Table 1. (continued)

County	Settlement	Toponym	Date	Host plant	Spec.	Collectors	Reference
Pest	Vác	Naszály	14.04.2008	F sp	A	AK, TN	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Valkó	Szent Pál-hegy	06.02.2008	ACCA	A	AG, ZGY, OM, TN	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Valkó	1A erdőrésztlet	12.02.2009	ACCA	A	AK, TN, VSZ	NÉMETH & MERKL (2009)
Pest	Valkó	Szent Pál-hegy	21.12.2008	QURO	L	AK, TN, VSZ	present paper
Pest	Verőce	Pokol-völgy	18.04.2017	QUCE	L	VSZ	present paper
Pest	Visegrád	Apát-küti-tető	13.11.2011	QUCE	A	TN, NR	present paper
Pest	Visegrád	Somos-bérc	20.12.2012	QUCE	A	AK, TN	present paper
Somogy	Ságvár	Veszőlősi-erdő	12.03.2014	QUCE	A, L, R	GYR	ROZNER <i>et al.</i> (2016)
Somogy	Szántód	Csikászó (Vaskereszt)	13.03.2014	QUCE	A, R	GYR	ROZNER <i>et al.</i> (2016)
Somogy	Kereki	Erzsébet-erdő	17.04.2015	QUCE	L	GYR	ROZNER <i>et al.</i> (2016)
Vas	Sárvár	Sitkei-erdő	07.07.2014	QURO	R	GYR	ROZNER <i>et al.</i> (2016)
Veszprém	Balatonfüred	Koloska-felső	15.04.2015	Q sp	L	CSK	present paper, Bálint <i>et al.</i> (2017)
Veszprém	Balatonszőlős	Hajagos-völgy	23.04.2015	Q sp	L	CSK	present paper, Bálint <i>et al.</i> (2017)
Veszprém	Dörgicse	Balázs-tető	21.04.2015	Q sp	L	CSK	present paper, Bálint <i>et al.</i> (2017)
Veszprém	Dörgicse	Horog-völgy	08.05.2015	Q sp	L	CSK	present paper, Bálint <i>et al.</i> (2017)
Veszprém	Felsőörs	Kopasz-tető	14.04.2015	Q sp	A, L	CSK	present paper, Bálint <i>et al.</i> (2017)
Veszprém	Örvényes	Örvényesi fáslegelő	07.05.2015	Q sp	A, L	CSK	present paper, Bálint <i>et al.</i> (2017)
Veszprém	Paloznak	Paloznaki-hegy	13.04.2015	Q sp	L	CSK	present paper, Bálint <i>et al.</i> (2017)
Veszprém	Pécsely	Gyertyános	05.05.2015	Q sp	L	CSK	present paper, Bálint <i>et al.</i> (2017)
Veszprém	Pula	Pulai-erdő	14.02.2015	Q sp	A	AK, TN	present paper
Veszprém	Tés	Márkus-székénye	12.04.2012	QUCE	L	CSK, PN, TN	present paper, KUTASI & SINIGLA (2015)
Veszprém	Várpalota	Cseri-erdő	12.04.2012	QUCE	A	CSK, PN, TN	present paper, KUTASI & SINIGLA (2015)
Zala	Balatongyörök	Becsegy	12.03.2012	Q sp	L	AK, TN	present paper
Zala	Csornyeiföld	Basai-erdő	09.02.2016	QUPE	L	AL	present paper
Zala	Kálócfa	Mihomi-erdő	02.03.2016	QUPE	L	AL	present paper
Zala	Keszthely	Pilikáni-erdő	17.03.2017	QUCE	L	AL	present paper
Zala	Nagytréce	fás legelő	09.05.2014	QUCE	L	AL	present paper
Zala	Surd		14.10.2014	Q sp	L	AL	ROZNER <i>et al.</i> (2016)
Budapest	Budapest	Sötét-vágás	19.02.2009	QUCE	L	TN	NÉMETH & MERKL (2009)

GH = Gábor Hegyessy, KFM, Sátoraljaújhely, GM = Gábor Magos, BNPD, GS = Gábor Seres, Budapest, GYR = György Rozner, BFNPD, HGY = Hunor Györfy, KNPD, JM = Josef Mertlik, Opatovice nad Labem, Czech Republic, KH = Krisztián Harmos, BNPD Eger, KK = Krisztina Kertész, Budapest, LC = Linda Chikán, Budapest, LU = László Urbán, BNPD, LR = Reményfy László, BNPD, MSZ = Mónika Szűcs, ANPD, NR = Nikola Rahmé, Budapest, OM = Ottó Merkl, HNHM, Budapest, PB = Péter Bartha, Budapest, PF = Péter Felber, FHNPD, PK = Péter Keresztesi, ANPD, SB = Sándor Bérces, DINPD, SI = Sándor Ilniczky, Budapest, TKO = Tamás Korompai, BNPD, TK = Tibor Kovács, MM, TN = Tamás Németh, HNHM, Budapest, VSZ = Valentin Szénási, DINPD, VSZŐ = Viktória Szőke, HNHM, Budapest, ZSF = Zsolt Fáni, Budapest.

Collected specimens: A = adult, L = larva, R = remains or dead specimen.

Host plants: ACCA = *Acer campestre*, ACPL = *Acer platanoides*, ACPS = *Acer pseudoplatanus*, FREX = *Fraxinus excelsior*, FROR = *Fraxinus ornus*, F sp = *Fraxinus* sp., FASY = *Fagus sylvatica*, QUCE = *Quercus cerris*, QUPE = *Quercus petraea*, QUPU = *Quercus pubescens*, QURO = *Quercus robur*, Q sp = *Quercus* sp., PLAC = *Platanus acerifolia*, T sp = *Tilia* sp.

*

Acknowledgements – Thanks are due to Ottó Merkl (HNHM), Robin Kundera (Olomouc, Czechia) and Howard Mendel (Natural History Museum, London) for their manifold help in the compilation of this paper. Data for Veszprém county were partly extracted from the following unpublished project reports (the projects were financed by the Balaton-felvidéki National Park Directorate):

BÁLINT Zs., KATONA G., KUTASI Cs., PAPP B., RONKAY L. & SZURDOKI E. 2017: *Védett bogár-, lepke- és mohafajok kimutatása a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén, a Káli-medencében. [Detection of protected beetle, lepidopteran and moss species in the area of competence of the Balaton-felvidéki National Park Directorate.]* – MTM Bakonyi Természettudományi Múzeuma, Adattár, 32 pp.

KUTASI Cs. & SINIGLA M. 2015: *Balaton-felvidéki Natura 2000-es területek (Pécselyi-medence, Öreg-hegyi riviéra, Megye-hegy, Balatonfüredi-erdő) védett bogár- és zuzmófajainak kimutatása. Detection of protected beetle and lichen species in Natura 2000 sites of the Balaton-felvidék (Pécselyi-medence, Öreg-hegyi riviéra, Megye-hegy, Balatonfüredi-erdő).* – MTM Bakonyi Természettudományi Múzeuma, Adattár, 36 pp.

REFERENCES

- BÖLÖNI J., MOLNÁR Zs. & KUN A. (eds) 2011: *Magyarország élőhelyei. A hazai vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011. [Habitats of Hungary. Description and identification of the Hungarian vegetation types. ÁNÉR 2011.]* – MTA ÖBKI, Vácrátót, 441 pp.
- CONDRIILLIER G. 1940: Sur la capture de *Limoniscus violaceus* Müll. à la Sainte-Baume (Var) (Col. Elateridae). [On capture of *Limoniscus violaceus* at Sainte Baume.] – *Annales de la Société d'histoire naturelle de Toulon* 23: 77.

- COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION 1992: Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. – *Official Journal of the European Union* **35**(L 206): 7–50. Online: <http://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj> [Accessed 24 November 2017.]
- GOUIX N., MERTLIK J., JARZABEK-MÜLLER A., NÉMETH T. & BRUSTEL H. 2012: Known status of the endangered western Palaearctic violet click beetle (*Limoniscus violaceus*) (Coleoptera). – *Journal of Natural History* **46**: 769–802.
- KOVÁCS T. 2013: Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős bogarak (Coleoptera) a Bükk és a Tarnavidék területéről. (Rare and protected Coleoptera in the area of the Bükk and the Tarnavidék.) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **37**: 79–88.
- KOVÁCS T., BÁTORI G., HUBER A. & URBÁN L. 2017: Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős bogarak (Coleoptera) a Bükk, az Aggteleki-karszt és a Putnoki-dombság környékéről. (Rare and protected beetles (Coleoptera) from Bükk Mts, Aggtelek Karst and Putnok Hills.) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **41**: in press.
- KOVÁCS T., HARMOS K. & MAGOS G. 2015: Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős bogarak (Coleoptera) a Keleti-Cserhát területéről. (Rare and protected Coleoptera in the area of the Keleti-Cserhát.) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **38**[2014]: 75–81.
- KOVÁCS T., HARMOS K., MAGOS G. & NÉMETH T. 2016: Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős bogarak (Coleoptera) a Mátrából. (Rare and protected Coleoptera in the area of the Mátra Mts.) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **40**: 75–88.
- KOVÁCS T., MAGOS G. & URBÁN L. 2009: Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős rovarok (Insecta) a Mátra és Tarnavidék területéről. (Rare and protected insects (Insecta) in the area of the Mátra and Tarnavidék.) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **33**: 211–222.
- KOVÁCS T., MAGOS G. & URBÁN L. 2010: Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős rovarok (Insecta) a Mátra és Tarnavidék területéről II. (Rare and protected insects (Insecta) in the area of the Mátra and Tarnavidék II.) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **34**: 181–195.
- KOVÁCS T. & NÉMETH T. 2012: Ritka szaproxilofág alpattanóbogarak, pattanóbogarak és lárváik a Mátra és a Bükk területéről (Coleoptera: Cerophytidae, Elateridae). (Rare saproxylic false-click beetles, click beetles and their larvae from the area of Bükk and Mátra Mts (Coleoptera: Cerophytidae, Elateridae).) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **36**: 19–28.
- MENDEL H. & OWEN J. A. 1990: *Limoniscus violaceus* (Müller) (Col.: Elateridae), the violet click-beetle in Britain. – *Entomologist* **109**(1): 43–46.
- MERKL O. & MERTLIK J. 2005: Distributional notes and a checklist of click beetles (Coleoptera: Elateridae) from Hungary. – *Folia entomologica hungarica* **66**: 63–80.
- MERTLIK J. & DUŠÁNEK V. 2006: Description of five new species of click-beetles (Coleoptera, Elateridae) from the Palaearctic region with remarks about the distributions 22 additional species. – *Folia Heyrovskyana* **13**(4): 145–162.
- NÉMETH T. & MERKL O. 2009: Rare saproxylic click beetles in Hungary: distributional records and notes on life history (Coleoptera: Elateridae). – *Folia entomologica hungarica* **70**: 95–137.
- NÉMETH T. & MERKL O. 2014: Kék pattanó. [Violet Click Beetle.] – In: HARASZTHY L. (ed.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. [Natura 2000 species and habitats in Hungary.]* Pro Vértés Közalapítvány, Csákvár, pp. 251–253.
- OPENBIOMAPS 2017: *Database query for Violet click beetle from Duna-Ipoly National Park species occurrence database.* – Online: <http://dinpi.openbiomaps.org/projects/dinpi/10.18426/obm.36vn3g36r3m0/> Dataset: <https://doi.org/10.18426/obm.23mj4em6bca0> [Accessed 24 November 2017.]

- ROZNER GY., LÖKKÖS A., MERKEI G., SCHERER Z., KENÉZ I., LELKES A. & VIG K. 2016: Bogarak – Coleoptera. – In: HARASZTHY L. & SÁFIÁN SZ. (eds): *Védett állatfajok elterjedési atlasza Vas, Zala és Somogy megye Natura 2000 területein. [Distribution map of protected animal species in Natura 2000 sites of Vas, Zala and Somogy counties.]* Somogy Természetvédelmi Egyesület, Somogyfajsz, pp. 41–61.
- RŮŽIČKA J., JANSSON N. & COSKUN M. 2006: Complementary description of *Catops hanusi* (Coleoptera: Leiodidae: Cholevinae), with notes on its bionomy and occurrence in Turkey. – *Entomological Problems* 36(2): 43–46.
- WHITEHEAD P. F. 2003: Current knowledge of the Violet Click Beetle *Limoniscus violaceus* (P. W. J. Müller. 1821) (Col., Elateridae) in Britain. – In: BOWEN C. (ed.): *Proceedings of the second pan-European conference on saproxylic beetles, 25–27 June 2002, Royal Holloway, University of London, London, England.* Peoples' Trust for Endangered Species, London, pp. 57–65.