

2016/40

FOLIA HISTORICO-NATURALIA MUSEI MATRAENSIS

FOLIA  
HISTORICO-  
NATURALIA  
MUSEI MATRAENSIS



GYÖNGYÖS

—2016—

40

FOLIA  
HISTORICO-  
NATURALIA  
MUSEI MATRAENSIS



A kötet Gyöngyös Város Önkormányzata támogatásával készült.



Szerkesztő:  
Kovács Tibor

Címlap:  
Csont István

Lektorok:  
Korsós Zoltán  
Kovács Tibor  
Merkl Ottó  
Pócs Tamás  
Varga András

Publikációs dátum: 2016. december 23.

ISSN 2062-7602

© Magyar Természettudományi Múzeum Mátra Múzeuma  
Főigazgató: Korsós Zoltán

Tördelés és nyomdai munkák *mondAt Kft.*  
[www.mondat.hu](http://www.mondat.hu)

# TARTALOM – CONTENTS – INHALT

PÁLL-GERGELY B.: Varga András 70 éves .....	5
FÜKÖH, L.: The malacostratigraphic study of the pleistocene sediments near Kislőd .....	7
MÁLNÁS, K., KOVÁCS, K., FICSÓR, M., JUHÁSZ, P., MÜLLER, Z., OLAJOS, P. & KISS, B.: Appearances of the non-indigenous <i>Helobdella europaea</i> Kutschera, 1987 (Hirudinea, Glossiphoniidae) in Hungarian watercourses .....	17
MÁLNÁS, K., AMBRUS, A., MÜLLER, Z., TÓTH, Á. P. & KISS, B.: Re-appearance of <i>Palingenia longicauda</i> (Olivier, 1791) (Ephemeroptera, Palingeniidae) on the Hungarian Danube section – range recovery of the species at the Rába-district .....	21
KOVÁCS, T., THEISCHINGER, G. & DANYIK, T.: Odonata from Batanta (Indonesia, West Papua) with description of two new species .....	27
MÁLNÁS, K., MÜLLER, Z., SZABÓ, T. & KISS, B.: Data to the Ephemeroptera, Odonata and Trichoptera fauna of the Kőszeg Mountains .....	39
KENYERES Z.: Adatok az Alföld egyenesszárnyú (Orthoptera) faunájához .....	45
GEIGER B., KONDOROSY E. & KISS J.: Egy karcsúbodobácsfaj (Heteroptera: Blissidae) első dokumentált magyarországi előfordulása .....	59
KULJER, D. & MILJEVIĆ, I.: First report of <i>Belonochilus numenius</i> (Say, 1832) in Bosnia and Herzegovina (Heteroptera, Lygaeidae) .....	61
KÖDÖBÖCZ V.: A Mátra Múzeum futóbogár-gyűjteményének (Coleoptera: Carabidae) gyarapodása és felülvizsgált adatai .....	65
KOVÁCS T., MAGOS G., URBÁN L. & NÉMETH T.: Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős bogarak (Coleoptera) a Mátrából .....	75
SZIRÁKI, GY.: A new dusty lacewing genus and species (Neuroptera: Coniopterygidae) from Cretaceous Burmese amber .....	89
OLÁH, J.: On the Trichoptera of Batanta Island (Indonesia, West Papua, Raja Ampat Archipelago) V. ....	95



## Varga András 70 éves András Varga is 70 years old!

PÁLL-GERGELY BARNA



Nagyjából 10 éve, amikor megismerkedtem a malakológus szakma hazai művelőivel, egyből világossá vált, hogy határozási probléma esetén Varga Bandi véleménye egyértelműen etalonnak számít. Ezt az évek során igyekeztem is kihasználni, és Bandi mindig készséggel és barátsággal tanított. Leginkább azokat a megjegyzéseit tartom nagyra, amiket az ember publikációkban sosem olvas. Például: hogyan kell egy ivarszervet úgy vizsgálni, hogy minden látható legyen (minden szervet az elágazás tövéig kell követni); milyen csigának van „muffja”; illetve, hogy a spermatofoort mindig érdemes külön fiolába eltenni. Bandi gondolatai a mindennapi munka során is gyakran visszhangoznak fejemben. Minden problémás témához van egy „halvány emléke” (mit írt erről Soós Lajos stb.), ami legtöbbször tökéletesen pontos, „vargabandis” szerénységgel tálalva.

Varga Bandi idén 70 éves. Amikor az az öröm ért, hogy felkértek ezen köszöntő megírására, nagyon sok dolog jutott eszembe Rólad. Először is az, hogy legutóbb 5 évvel ezelőtt voltunk terepen együtt, és akkor alig bírtam lépést tartani Veled a hegyről lefelé jövet. Bízom benne, hogy ez a fiatalos hév még sokáig jellemző lesz Rád!

Szeretnék megemlíteni két Veled kapcsolatos gondolatot, történetet, amelyek hirtelen eszembe jutottak:

(1) A 65. születésnapodra Fehér Zoltán írt köszöntőt, amelyben a faunisztika szükségességére is kitért. Egy gondolat erejéig én is megemlíteném, hogy a faunisztika nem csak „szükséges”, illetve “nem eléggé elismert”, hanem nagyon nehéz is tud lenni. Egy kiváló faunista, amelyből az országban rajtad kívül alig akad, remekül gyűjt, héjtöredékekből is képes fajokat

meghatározni és ismeri a bonyolultabb csoportokat is, például az apró kagylókat és a meztelelencsigákat. Emlékszem, az egyik találkozón, az ökológiai vizsgálatra szedett mintáinkban szerepelt néhány „Zonitidae sp.” és hasonlók. Szerényen megjegyezted, hogy ezek nagy valószínűséggel határozhatóak. Persze erre nem akárki képes.

(2) Az elmúlt két évben az ázsiai elterjedésű Alycaidae családdal foglalkoztam. 1972-ben leírtál két *Dioryx* fajt egy-egy, Pócs Tamás által gyűjtött kopott példány alapján a vietnámi Cuc Phuong Nemzeti Parkból. Amikor szemügyre vettem a két holotípust a Magyar Természettudományi Múzeumban, kissé tanácstalanná váltam. Ezek túl egyformák... Lehet, hogy ugyanazt a fajt írtad le kétszer? Azóta egy amerikai múzeumból sok friss héjat kaptam vizsgálatra a nevezett nemzeti parkból. Ezek alapján teljesen egyértelművé vált, hogy mindkét faj teljesen valid, és hogy a rendelkezésre álló anyag alapján tökéletes döntést hoztál!

Az elmúlt években az a megtiszteltetés ért, hogy veled együtt délkelet-ázsiai csigákkal foglalkozhattam, és dolgozhatok jelenleg is. Bár kontinensnyi távolság van köztünk, napi baráti kapcsolatban vagyunk. Nagyon hálás vagyok a sorsnak, hogy egy példaképpel munkálkodhatok nap mint nap.

Kedves Bandi, az elkövetkező évekre sok új fajt, jó egészséget és vidámságot kívánok! Isten éltesen sokáig!

PÁLL-GERGELY Barna  
Department of Biology  
Shinshu University  
MATSUMOTO 390-8621, Japan  
E-mail: pallgergely2@gmail.com

## The malacostratigraphic study of the pleistocene sediments near Kislőd

LEVENTE FÜKÖH

**Abstract:** The malacological material excavated near Kislőd (Veszprém County, Hungary) in 1969 by E. Horváth the late paleobotanist of the Savaria Museum, Szombathely. The identified material became part of the Quartermalacological collection of the Mátra Museum. The revision activities that are presently in process have made it possible for this material, which was only presented briefly earlier (SZABÓ 1982), to be introduced in detail. On the basis of the fauna analysis we may attempt to set up a malacostratigraphic classification of the sediments and their faunas. Regarding the species composing the fauna, the Pleistocene classification is obvious.

### Introduction

The site can be found to the south of Kislőd, Veszprém County, on the area of a pasture, which is bordered by the Vashámor Woods from the west (Fig. 1). In the southern front of the Torna Stream, Old Hill, built up from Neogene sediments, emerges with its steep river-walls. Just

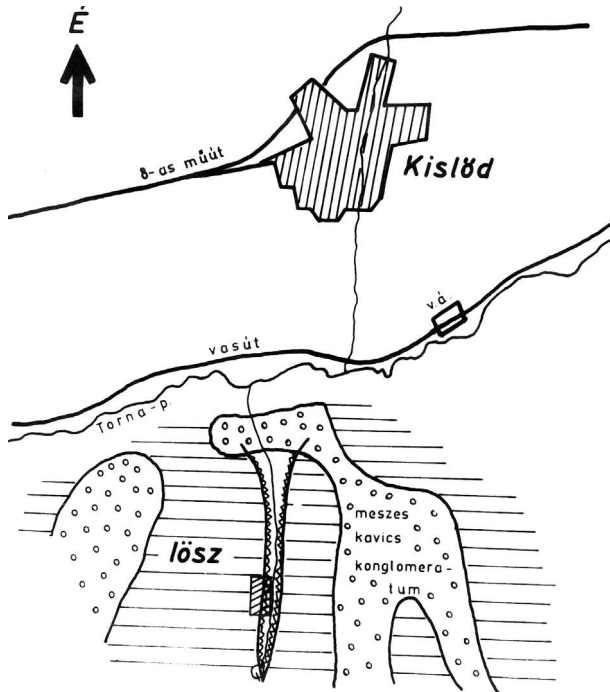


Fig. 1. The geographical position of the segment made in 1969



**Fig. 2.** Sediments revealed by a gully (site visit, 1964, photo by E. Horváth)



**Fig. 3.** The profile in the gully, excavated in 1969 (photo by E. Horváth)

like the area of the pasture, the hill itself is eroded by deep gullies of different sizes. The Pleistocene layers, which had been settled on Miocene gravel bed, were revealed by these gullies (Figs 1, 2).

The sediments of the site are approximately 60–70 metres above the Torna Stream level, which means they are about 350 metres above sea level. The segment revealed by the gully and the marking of the sample spots can be seen in (Figs 3, 5).

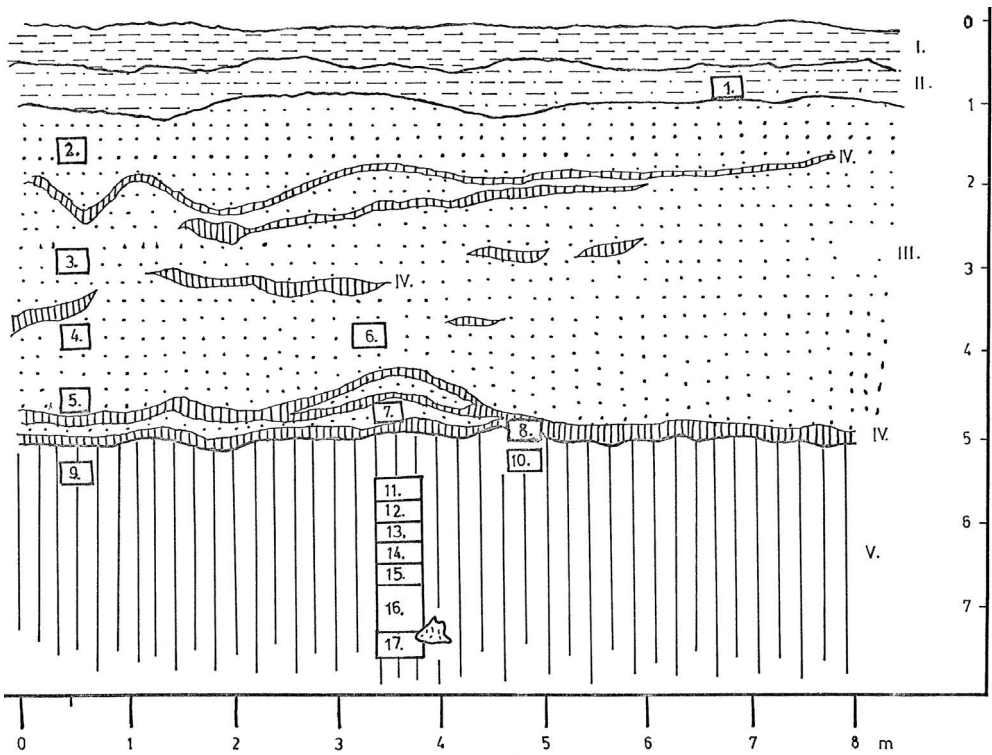
The site was discovered on a site visit in 1964 by Ernő Horváth, the late paleobotanist of the Savaria Museum, Szombathely: *“The glacial layers are revealed by a gully falling into the Toka Stream. Under the loess, sandy loess and loessial sand layers of the glacial layer, I found a grey sludge layer, which preserved the branch and stalk moulds of different plants. [...] Samples were taken from 16 levels of the excavations, since Molluscs can be collected almost in the whole area of the revealed 7–metre high wall.”* (HORVÁTH 1973).



**Fig. 4.** The profile, excavated in 1969 (photo by E. Horváth)

The exploration of the segment and the collection of the material took place in July, 1969 (Fig. 4: the excavation). Ernő Horváth collected both the botanical and Mollusca fossils of the sediments; the malacological material was handed over to Endre Krolopp for study purposes, who in turn, forwarded it to his former student.

The identification and a quick assessment in a manuscript took place in 1976. The identified material became part of the Quartermalacological collection of the Mátra Museum, its collection



**Fig. 5.** Samplings of malacological material in the segment (drawing by E. Horváth)  
 1–17 = sample numbers, I–V = types of sediment  
 (I = humic loess, II = loess, III = sand with iron oxide streams, IV = limonite stripes, V = grey sludge)

classification was in 2014. The revision activities that are presently in process have made it possible for this material, which was only presented briefly earlier (SZABÓ 1982), to be introduced in detail.

### Material and methods

According to the records, the collection of the fauna was carried out suitably to the fine stratigraphic methods in identical 1 kg samples. The sample collection from the upper layer of the segment was carried out to the extent of 70 cm, since it was fauna free. The lack of fauna of these layers is probably due to the solving effect of humic acids seeping from the soils that cover the loess layer on the shells.

A more frequent, 20 cm, sampling procedure had to be carried out in the case of the grey sludge layer, marked „V”, because it was apparently rich in fossils.

On the basis of the dominance values (relative frequency) of the dominant species, the species can be categorised into groups, as it can be supposed that the frequency of the species is determined by the environment, because the species of the same ecological needs would react to the environmental changes the same way (Table 1). It is very useful for both the paleoecological reconstruction and the malacostratigraphic classification. The dominance values (relative frequency) reflect the chronology, the direction and the degree of the changes that took place during the formation of the layers so well that they provide useful information concerning even extinct taxa (KROLOPP 2014).

## Faunistic analysis

The species occurring in the samples and their relative frequency.

The samples 1, 2, 3, 4 and 6 that were taken from the upper sediments of the segment (Fig. 5) (humic and loamy loess, yellow-coloured sand) contain no malacological material, or only not so characteristic fragments. Only a little amount of malacological material was found in sample 5. The relative frequency data of this sample is presented for informative reasons because of the small number of specimens, but they cannot be compared to the relative frequency data of other samples.

### Sample 5

<i>Limacidae</i> indet.:	2 specimens	18.18%
<i>Nesovitrea hammonis</i> :	1 specimen	9.09%
<i>Semilimax kotulai</i> :	1 specimen	9.09%
<i>Succinea oblonga</i> :	3 specimens	27.27%
<i>Trichia striolata</i> :	2 specimens	18.18%
<i>Vertigo</i> sp.:	2 specimens	18.18%

The malacostratigraphic evaluation was made possible by the faunas of the samples 7–17 (Table 1). In some samples, the two *Pupilla* species – *P. muscorum* and *P. sterri* – could be found only in fragments, which were difficult to identify, therefore it was practical to mark their presence on the family level in fauna lists as it is a common practice in other cases. This did not affect the later evaluation.

Among those samples that represent little fauna diversity, samples 14 and 17 show significant differences in the specimen numbers. The faunas of the sediments comprise almost exclusively of terrestrial species, amongst them the moisture-preferring (hygrophilic) elements are dominant. The most prominent and stable frequency is represented by *Succinea oblonga*. Besides this dominant species, the continuous presence of the cold tolerant *Pupilla sterri*, *Columella edentula*, *Vallonia tenuilabris*, *Semilimax kotulai*, *Vertigo parcedentata*, and *Pupilla muscorum* with a high ecological tolerance can be observed.

*Semilimax kotulai* that appears in the faunas is rare in the Pleistocene sediments; according to Krolopp's studies, it is known from Transdanubian loess layers (KROLOPP 1973).

### 735–715 cm (sample 17)

The fauna composition of sample 17 shows a significant difference from the faunas of the younger sediments. Here such species appear – *Punctum pygmaeum*, *Vitrea crystallina*, Clausiliidae indet. – that also refer to ecological change in comparison with the younger faunas that are almost exclusively dominated by cold tolerant species. *Succinea schumacheri* also occurs in the fauna of sample 17; its relative frequency is 11.7% (Table 1).

The lowest layer of the grey sludge represents a particular climatic period (or part of it) in itself. The species number is the highest (14) in this type of sediment, while the number of sediments is also one of the most prominent (802). Compared to the upper layers, the so-called ubiquitous species are the most dominant beside the cold tolerant elements.

Table 1. Synoptic table – number of individuals and percentage distribution – of the gastropod fauna of the Kislőd profile

Position of samples (cm)	Number of samples	Arianta arbustorum	Chondrula tridens	Clausiliidae indet.	Columella edentula	Euconulus fulvus	Limacidae indet.	Physa fontinalis	Punctum pygmaeum	Pupilla muscorum	Pupilla muscorum densegyrata	Pupiliidae indet	Pupilla sterri	Semilimax kotulai	Succinea oblonga	Succinea schumacheri	Trichia striolata	Vallonia tenuilabris	Vertigo parcedentata	Vitrea crystallina
520-475	7				7/2.66	1/0.38	24/9.13					7/2.66	6/2.28	40/15.21	173/65.78				5/1.9	
	8	1/0.62			1/0.62		4/2.48					4/2.48	1/0.62	18/11.18	127/78.88				5/3.11	
580-520	9				75/8.87	17/2.01	26/3.07	1/0.12		56/6.62		53/6.23	44/5.2	37/4.37	464/54.85		15/1.77	37/4.37	21/2.48	
	10		T		25/6.89	3/0.83	17/4.68			22/6.06		28/7.71	16/4.41	20/5.51	207/57.02		7/1.93	16/4.41	2/0.55	
	11				11/3.38	10/3.08	3/0.92			18/5.54		20/6.15	3/0.92	13/4.00	226/69.54			6/1.85	15/4.62	
620-580	12	1/0.22			9/1.95	4/0.87	11/2.38			4/0.87		17/3.68	1/0.22	25/5.41	367/79.44		5/1.08	7/1.52	11/2.38	
	13	1/0.14			46/6.24	20/2.71	34/4.61			58/7.87		10/1.36	7/0.95	48/6.51	466/63.23		7/0.95	25/3.39	15/2.04	
715-620	14	3/0.24			125/10.06	29/2.33	18/1.45			251/20.19		42/3.38	3/0.24	64/5.15	622/50.04		25/2.01	34/3.54	17/1.37	
	15				3/1.75	5/2.92	5/2.92			29/16.96		8/4.68		13/7.6	96/56.14		6/3.51	1/0.58	5/2.92	
	16				16/4.85	17/5.15	17/5.15			24/7.27		44/13.33	9/2.73	23/6.97	156/47.27		7/2.12	14/4.24	3/0.91	
735-715	17	2/0.25		1/0.12	138/17.21	3/0.37			22/2.74	53/6.61	5/0.62	14/1.75		17/2.12	335/41.77	94/11.72	27/3.37		82/10.22	9/1.12

### 715–475 cm (samples 16–7)

The species composing the fauna of the upper layers of the grey sludge refer to cold climate. So do the four dominant cold tolerant species (*Succinea oblonga*, *Vallonia tenuilabris*, *Columella edentula*, *Pupilla sterri*) and *Semilimax kotulai*, *Vertigo parcedentata*, and *Pupilla muscorum* with a high tolerance. The dominance of *Succinea oblonga* implies a climate being cool and humid. On the basis of the fauna composition, it is possible to distinguish four ecological periods (Table 1):

#### a) 715–620 cm (samples 16–14)

The composition of the faunas of these samples differs significantly from the faunas of both the upper and the lower sediments. The relative frequency of the moisture-demanding *Succinea oblonga* is around 50%, which is lower than the frequency of 79% observed in the younger sediments, so it can be concluded that this sediment was formed in cooler and drier circumstances. The high dominance rate of *Pupilla muscorum* (20%) supports this assumption, since it represents the highest specimen number in sample 14. The specimen numbers are determined by three, typically Pleistocene species – *Succinea oblonga*, *Pupilla muscorum* and *Columella edentula*. Their total frequency is 61%.

#### b) 620–580 cm (sample 13–12)

In this section, the relative frequency of the dominant *Succinea oblonga* reaches its climax of 79% (sample 12); the fauna is almost exclusively characterised by this species. The frequency of *Pupilla muscorum* is only around 1%, compared to the 20% in the previous samples, so it declined significantly. Supposedly, this fauna composition refers to more humid and rainy climatic conditions.

#### c) 580–520 cm (samples 11–9)

The decrease of the dominance of *Succinea oblonga* (55%) and the increase of the frequency of *Pupilla sterri*, *Vallonia tenuilabris*, which prefer cool and dry climate, again imply a change in the ecological circumstances – a decline in humidity. It may be also confirmed by a fragment of *Chondrula tridens* in sample 10.

#### d) 520–475 cm (samples 8–7)

At the time of the sediment formation, humidity began to increase, and the frequency of *Succinea oblonga* is high again (sample 8: 79%, sample 7: 66%), while *Pupilla muscorum* disappears from the fauna, and the cold tolerant *Pupilla sterri* occurs instead. It refers to a fall in temperature, which is also confirmed by a rise in the frequency of *Semilimax kotulai* (sample 8: 11%, sample 7: 15%).

### Malacostratigraphic classification

On the basis of the fauna analysis of the explored area, and in comparison with other faunas known from similar sediments in Hungary, we may attempt to set up a malacostratigraphic classification of the sediments and their faunas. Regarding the species composing the fauna, the Pleistocene classification is obvious. A more exact classification can be carried out on the basis

of the Pleistocene biostratigraphic division of the already known faunas. The fauna of Pleistocene sediments in Kislőd is characterised by species extinct by the end of the Pleistocene, *Succinea schumacheri*, *Vertigo parcedentata*, and species no longer having a Hungarian habitat, *Columella columella*, *Pupilla sterri*, *Vallonia tenuilabris*, *Semilimax kotulai*. This fauna composition implies a so-called “loess fauna”. Owing to this, it can be classified in the ***Bithinia leachi – Trichia hispida* Oppel zone** (KROLOPP 1983).

The further classification was made possible thanks to the above mentioned, more detailed analysis of the fauna (unfortunately, samples 6–1 (sand and loess) are fauna free). In the samples, besides a strong dominance of *Succinea oblonga*, species that are either significant in cool and moderately humid climate, or cold tolerant, or of high ecological tolerance are prominent, such as *Pupilla muscorum*, *Vallonia tenuilabris*, *Arianta arbustorum*, *Columella edentula*, *Euconulus fulvus*, *Vertigo parcedentata*, *Pupilla sterri*, *Vallonia tenuilabris*, and *Semilimax kotulai*; thus ***Semilimax kotulai* subzone** can be presumed, which took place at the same time as the last cold climax of the Pleistocene, the W<sub>3</sub>.

It is confirmed by the Upper-Pleistocene zonule classification presented by SÜMEGI & KROLOPP (1995). According to their definitions, within the *Semilimax kotulai* subzone, further stratigraphic refinement was possible on the basis of paleoecological and paleoclimatological analyses. In compliance with these, sediments characterised by the mass appearance of specifically cold-preferring species, such as *Vallonia tenuilabris*, and cold tolerant, and mesophilic species (*Succinea oblonga*, *Columella edentula*, *Pupilla muscorum*) belong to ***Vallonia tenuilabris* zonule**. The only exceptions are probably represented by samples 8 and 7.

### Botanical results

The material collected in 1969 became part of the paleobotanical collection of the Savaria Museum (Szombathely), but its detailed study and evaluation has not taken place so far (reported by Lajos Balogh).

According to the data of the preliminary report (HORVÁTH 1973): “*Plant fossils can be only discovered in the lowest sludge layer. [...] it can be stated that on the basis of identified Picea-Larix, Betula, Alnus and other fossilsof similar needs, and typical Polygonum bistorta stem fossilis, our plants lived in a considerably humid and cool climate [...] in some interstadial or perhaps stadial period of the Würm. The cross-section views of thicker tree fossils also refer to cold climate and frozen soil for a significant time of the year...*”

### Conclusion

The results of the paleobotanical and malacological analyses of the sediment layers excavated near Kislőd in 1969 represent accordance. Therefore, it can be supposed that the exposed grey sludge sediments were formed in the last cold period of the Pleistocene, in Würm 3, in cool and alternately humid climatic conditions.

The material collected in 1969 became part of the paleobotanical collection of the Savaria Museum (Szombathely, SAMU), but its detailed study and evaluation has not taken place so far (pers. comm. L. Balogh).

## References

- HORVÁTH, E. (1973): A Bakony ősnövényvilága. (A Bakonyban végzett ősnövénytani kutatások története). [The fossil flora of Bakony. (The history of paleobotanical researches of Bakony-mountains).] – In: A negyedik Bakonykutató ankét [The Fourth Study of Bakony research], Veszprém megyei Múzeumok Közleményei, 12: 27–29.
- KROLOPP, E. (1973): Faunengeschichtliche Bedeutung der altpleistozanen Molluskenfauna von Ungarn. [Fauna-historical significance of the Early Pleistocene mollusc fauna of Hungary.] – *Malacologia*, 14: 29–32.
- KROLOPP, E. (1983): Biostratigraphic division of Hungarian Pleistocene formations according to their mollusc fauna. – *Acta Geologica Hungarica*, 26: 69–82.
- KROLOPP, E. (2014): A magyarországi pleisztocén Mollusca fauna taxonómiai, faunisztikai, rétegtani és paleoökológiai értékelése. (Taxonomic, Faunistic, stratigraphic and Paleocological Evaluation of the Hungarian Mollusc Fauna.) – *Malacologiai Tájékoztató (Malacological Newsletter)*, 31: 40–42.
- SÜMEGI, P. & KROLOPP, E. (1995): A magyarországi würm korú löszök képződésének paleoökológiai rekonstrukciója Mollusca-fauna alapján. (Reconstruction of palaeoecological conditions during the deposition of Würm loess formations of Hungary, based on molluscs.) – *Földtani Közlöny*, 125: 125–148.
- SZABÓ, I. (1982): Kislőd melletti pleisztocén képződmények malakológiai vizsgálata. [Malacological study of the Pleistocene layers near Kislőd, Veszprém County.] – *Malakológiai Tájékoztató (Malacological Newsletter)*, 2: 19–21.

Levente FÜKÖH  
Mátra Museum of Hungarian Natural History Museum  
Kossuth Lajos u. 40.  
H-3200 GYÖNGYÖS, Hungary  
E-mail: levente.fukoh@gmail.com



## Appearances of the non-indigenous *Helobdella europaea* Kutschera, 1987 (Hirudinea, Glossiphoniidae) in Hungarian watercourses

KRISTÓF MÁLNÁS, KRISZTIÁN KOVÁCS, MÁRK FICSÓR, PÉTER JUHÁSZ, ZOLTÁN MÜLLER, PÉTER OLAJOS & BÉLA KISS

**ABSTRACT:** Mass occurrence of non-indigenous *Helobdella* species was detected in the highly modified, channelized Tóció-stream near the city of Debrecen (E Hungary). The specimens found were determined as *Helobdella europaea* Kutschera, 1987. Similar specimens belonging also to the *Helobdella triserialis* species-complex were collected earlier near Hévíz and Keszthely (W Hungary) in 2009. Despite the mass occurrence, the *H. europaea* specimens disappeared by the winter of 2016, similarly to the former occurrence of the species complex in W Hungary.

### Introduction

The leech *Helobdella europaea* Kutschera, 1987 was first described as *Helobdella striata* Kutschera, 1985 from Germany (KUTSCHERA 1985) and was considered as the second European *Helobdella* species. Apart from some intermittent German populations (KUTSCHERA & WIRTZ 1986, PEIFFER et al. 2004), *H. europaea* was found in the Netherlands (HAAREN 2004), Spain (REYES-PRieto 2013), in New-Zealand, Australia and Hawaii (GOVEDICH & DAVIES 1998 – referred to as *H. papillornata* Govedich & Davies, 1998; SIDDALL & BUDINOFF 2005), and in Taiwan, South-Africa and California (SIDDALL & BUDINOFF 2005, BELY & WEISBLAT 2006, LAI & CHEN 2009).

*Helobdella europaea* belongs to the ambiguous *H. triserialis* species-complex which has a Neotropic distribution. Studies of mitochondrial DNA sequences suggest that the species-complex is represented by morphologically similar but taxonomically separate leeches (BELY & WEISBLAT 2006). Thus, the discrimination of *H. europaea* and the closely related *H. triserialis* (Blanchard, 1849) is quite problematic (UTEVSKY & MAZEPA 2004, LAI & CHEN 2009). Although the exact geographical range is still unknown, *H. europaea* is also presumed to originate from South-America (KUTSCHERA 2004). In any case, *H. europaea* is a non-indigenous species in Europe, which presumably spreads via aquarium trade (KUTSCHERA 2004).

The occurrence of *Helobdella europaea* in Hungary has not been reported to date. Here we present the first Hungarian records of the South-American *H. europaea* along with a description of the habitats in which it was found.

### Materials and methods

Obviously unfamiliar leeches were collected in surveys in the area of Keszthely (W Hungary) in 2009 and in the area of Debrecen (E Hungary) in 2015. The leech specimens were found both in faunistical surveys and semi-quantitative samples collected according to the Sampling Protocol of the Hungarian National Biodiversity Monitoring Programme ([www.termeszetvedelem.hu](http://www.termeszetvedelem.hu)), and the sampling protocol of the Hungarian Water Framework Directive (MSZ EN

27828: 1998). The first collected specimens were preserved in 70% ethanol. After the identification of the first specimens in 2015, further specimens were collected in 2015 and preserved in 90% ethanol for mitochondrial DNA comparison. Living specimens were also collected and subsequently kept in an aquarium for further observation.

The identification of the leeches was carried out on dyed and sliced specimens primarily based on the keys of NESEMANN & NEUBERT (1999) and additionally KUTSCHERA (1987) and LAI & CHEN (2009). The identification was checked and verified by mitochondrial DNA sequence analysis by Ulrich Kutschera.

## Results and discussion

Leeches belonging to the *Helobdella triserialis* species-complex were collected from four separate watercourses in Hungary. In 2009, three specimens were collected in the area of Hévíz: one from Hévíz stream and two from the Páhoki Channel. Despite additional targeted searches, we found no further specimens in these streams since 2009, thus, we concluded that these populations are probably intermittent.

In August of 2015, several specimens were found in the Tóció-ditch near Debrecen, and about two months later in an adjacent section of the Tóció-stream between Debrecen and Mikepércs. The specimens collected in the Debrecen area were determined to be *Helobdella europaea* Kutschera, 1987 based on external and internal characteristics (KUTSCHERA 1987, LAI & CHEN 2009). The leeches collected had morphological traits that suggested that the specimens belonged to the *Helobdella* genus (flattened body, one pair of eyes, one segment distance between the gonopores). The dorsal surface of the living leech had dark longitudinal stripes on a brownish, mottled white basis. The brownish pattern faded on specimens preserved in alcohol. Dark pigmented prominent papillae were arranged in five longitudinal rows. On the rear body, additional papillae can rise. The median row of papillae is attended by conspicuous median lines. On sliced specimens the 5 pairs of caeca were observable in the correct order (see: KUTSCHERA 1987, LAI & CHEN 2009). The identification was verified by mitochondrial DNA sequence analysis in this case. In contrast, the identification of specimens collected in 2009 was based entirely on external morphology (KUTSCHERA 1987, NESEMANN & NEUBERT 1999). Those specimens were preserved in 70% alcohol, so they were inappropriate for DNA sequence analysis. Thus the exact taxonomical classification in the *H. triserialis* species-complex is not known, and those specimen also can be *H. triserialis*.

The living leeches kept in the aquarium were fed with Tubificid worms and survived for several months. Feeding on *Physella acuta* was also observed. The leeches were observed also on the shell of living *Lymnea stagnalis* and *Planorbarius corneus* but in these cases the actual feeding was not confirmed. The *P. acuta* specimens attacked by the leeches usually died subsequently. Obviously, the dead bodies of bigger snail species (*P. corneus*, *L. stagnalis*) also were attractive for the leeches. Feeding on *Asellus aquaticus* was not observed.

### Description of the habitat

The rivulets inhabited by the newly found *Helobdella* leeches are heavily modified slow flowing lowland rivulets or artificial channels. The Páhoki Channel and the Hévíz stream are about 3-4-m wide and about 1-m deep channels covered by dense macro-vegetation. Both rivulets carry some water from the thermal baths of Hévíz. The studied section of the Tóció-stream is also a heavily modified channel that drains the purified sewage of the city of Debrecen. As a consequence of a recent removal of the vegetation, the riverbed was mostly bare,

and only small areas were covered with *Potamogeton nodosus* and *P. pectinatus*. The Tóció Ditch is also a rainwater-draining channel that crosses the area of the Debrecen Airport before joining the Tóció-stream. The whole, c. 500-m-long section is covered by emergent reed vegetation. Our findings thus confirm that *H. europaea* prefers channelized slow-flowing streams and drainage ditches (HAAREN 2004, LAI & CHEN 2009).

### Spread of the population

In the area of Debrecen, only five specimens of *Helobdella europaea* were found in the Tóció-ditch and there were none in the Tóció-stream in August, 2015. However, in October, dozens of *H. europaea* specimens were collected from a 5.5-km-long section of the Tóció-stream (between 47°29'30.48"N, 21°35'50.84"E and 47°26'36.23"N, 21°36'1.84"E). During the surveys, many leeches attached themselves to the waders or to the net. Moreover, it was the most abundant leech at the section near the airport. It appeared that *H. europaea* was newly introduced to the Tóció-ditch, and by October it spread to the Tóció Stream to become the most dominant Glossiphoniid-species. Probably as a consequence of the recent cleaning of the Tóció-stream, it could spread swiftly and without any difficulty. As it happened in the Hévíz cases, the population collapsed during the winter of 2016, and no further specimens were found ever since.

### List of data

*Helobdella europaea* Kutschera, 1987 – Debrecen: Tóció, N 47.459529°, E 21.598811°, 26.10.2015, 18, K. Málnás; N 47.465240°, E 21.597374°, 26.10.2015, 23, K. Málnás; N 47.478965°, E 21.597742°, 26.10.2015, 10, K. Málnás; N 47.491805°, E 21.597457°, 26.10.2015, 35, K. Málnás; Tóció-árok, N 47.488935°, E 21.603918°, 14.08.2015, 1, K. Málnás; N 47.49468°, E 21.61086°, 01.09.2015, 30, K. Málnás (These specimens are deposited in the Mátra Museum of Hungarian Natural History Museum, Gyöngyös; MM: A2016-1); N 47.494079°, E 21.610553°, 14.08.2015, 4, K. Málnás. – Mikepércs: Tóció, N 47.443476°, E 21.600307°, 28.10.2015, 2, K. Málnás.

*Helobdella triserialis* species-complex\* – Keszthely: Hévíz-folyás, N 46.766387°, E 17.208993°, 02.07.2009, 1, P. Olajos. – Alsópáhok: Páhoki-övecsatorna, N 46.759798°, E 17.204931°, 24.09.2009, 2, K. Kovács.

\*In the absence of DNA sequence analysis, an unambiguous identification was not possible.

**Acknowledgement:** We wish to express our sincerest gratitude to Prof. Dr. Ulrich KUTSCHERA (Institut für Biologie, Universität Kassel, Kassel) for the verification of our identification with mitochondrial DNA sequence analysis and we thank Eszter Á. KRASZNAI and Szabolcs LENGYEL (Danube Research Institute, Department of Tisza River Research, Debrecen) for their linguistic support.

### References

- BELY, A. E. & WEISBLAT, D. A. (2006): Lessons from leeches: a call for DNA barcoding in the lab. – *Evolution & Development*, 8(6): 491–501.
- GOVEDICH, F. R. & DAVIES, R. W. (1998): The first record of the genus *Helobdella* (Hirudinoidea: Glossiphoniidae) from Australia, with a description of a new species, *Helobdella papillornata*. – *Hydrobiologia*, 389: 45–49.
- HAAREN VAN T., HOR, H., SOES, M. & TEMPELMAN, D. (2004): The freshwater leeches (Hirudinea) of The Netherlands. – *Lauterbornia*, 52: 113–131.
- [http://www.termeszetvedelem.hu/\\_user/downloads/mintavetel/makrozoo\\_protokoll\\_uj\\_080218.pdf](http://www.termeszetvedelem.hu/_user/downloads/mintavetel/makrozoo_protokoll_uj_080218.pdf)
- KUTSCHERA, U. (1985): Beschreibung einer neuen Egelart, *Helobdella striata* nov. sp. (Hirudinea: Glossiphoniidae). – *Zoologische Jahrbücher Systematik*, 112: 469–476.
- KUTSCHERA, U. (1987): Notes on the taxonomy and biology of leeches of the genus *Helobdella* Blanchard 1896 (Hirudinea: Glossiphoniidae). – *Zoologischer Anzeiger*, 219: 321–323.

- KUTSCHERA, U. (2004): The freshwater leech *Helobdella europaea* (Hirudinea: Glossiphoniidae): an invasive species from South America? – *Lauterbornia*, 52: 153–162.
- KUTSCHERA, U. & WIRTZ, P. (1986): Reproductive behavior and parental care of *Helobdella striata* (Hirudinea: Glossiphoniidae): a leech that feeds its young. – *Ethology*, 72: 132–142.
- LAI, Y. T., CHANG, C. H. & CHEN, J. H. (2009): Two new species of *Helobdella* Blanchard, 1896 (Hirudinida: Rhynchocdellida: Glossiphoniidae) from Taiwan, with a checklist of Hirudinea fauna of the Island. – *Zootaxa*, 2068: 27–46.
- MSZ EN 27828 (1998): Vizminőség. Biológiai mintavétel. A vízi bentikus makroszkópikus gerinctelenek kézhálós mintavételének irányelvei (ISO 7828:1985). [Water quality – Methods of biological sampling – Guidance on handnet sampling of aquatic benthic macro-invertebrates.] pp.11.
- NESEMANN, H. & NEUBERT, E. (1999): Annelida, Clitellata: Branchiobdellida, Acanthobdellea, Hirudinea. – *Süßwasserfauna von Mitteleuropa*, Band 6/2. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, 1–178.
- PFEIFFER, I., BREINIG, B. & KUTSCHERA, U. (2004): The occurrence of an Australian leech species (genus *Helobdella*) in German freshwater habitats as revealed by mitochondrial DNA sequences. – *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 33: 214–219.
- REYES-PRieto, M., OCEGUERA-FIGUEROA, A., SNELL, S., NEGREDO, A., BARBA, E., FERNÁNDEZ, L., MOYA, A. & LATORRE, A. (2013): DNA barcodes reveal the presence of the introduced freshwater leech *Helobdella europaea* in Spain. – *Mitochondrial DNA*, 25(5): 1–7.
- SIDDALL, M. E. & BUDINOFF, R. B. (2005): DNA-barcoding evidence for widespread introductions of a leech from the South American *Helobdella triserialis* complex. – *Conservation Genetics*, 6: 467–472.
- UTEVSKY, S. & MAZEPA, G. (2005): A record of the South American leech *Helobdella triserialis* (Hirudinea: Glossiphoniidae) from an aquarium in Kharkiv, Ukraine. – *Lauterbornia*, 52: 177–180.

Kristóf MÁLNÁS, Zoltán MÜLLER, Béla KISS

BioAqua Pro Ltd.

H-4032 DEBRECEN, Hungary

Soó Rezső u. 21.

E-mails: malnask@gmail.com, mullerz@bioaquapro.hu, bkiss@bioaquapro.hu

Krisztián KOVÁCS

Government Office of Győr-Moson-Sopron County, Department for Environmental Protection and Nature Conservation, Laboratory for Environmental Protection

H-9028 GYŐR, Hungary

Török Ignác u. 68.

E-mail: krik@freemail.hu

Márk FICSÓR

Government Office of Borsod-Abaúj-Zemplén County, Department for Environmental Protection and Nature Conservation, Laboratory for Environmental Protection

H-3530 MISKOLC, Hungary

Mindszent tér 4.

E-mail: ficsor.mark@emikofe.kvvm.hu

Péter JUHÁSZ, Péter OLAJOS

Hortobágy National Park Directorate

H-4032 DEBRECEN, Hungary

Sumen u. 2.

E-mails: juhasz.peter@hnp.hu, olaj@hnp.hu

**Re-appearance of *Palingenia longicauda* (Olivier, 1791)  
(Ephemeroptera, Palingeniidae)  
on the Hungarian Danube section – range recovery  
of the species at the Rába-district**

KRISTÓF MÁLNÁS, ANDRÁS AMBRUS, ZOLTÁN MÜLLER, ÁDÁM PÉTER TÓTH & BÉLA KISS

**ABSTRACT:** Swarming long-tailed mayflies (*Palingenia longicauda*) were observed above the former rehabilitated Gönyű-sidearm of the river Danube on the 12–13<sup>th</sup> of June 2015, which was the first observation of the species at the Hungarian Danube section, since its disappearance. Both subimago molts of the males, and females doing their compensation flight were observed, thus development of the long-tail mayflies seems to be locally certain. Description of the swarming and summarized evaluation of the conservation trends of the long-tailed mayfly at the Rába-district are added below.

### Introduction

*Palingenia longicauda* (Olivier, 1791) was a widespread mayfly species in the European lowland rivers, until at the end of the 19<sup>th</sup> century a significant area-contraction began. Thus, following the early 1900s, the long-tailed mayfly disappeared initially from the Great-European-Plain, followed by the Balkan, and its range receded to the Danube catchment area. Disappearance from the Danube was determined in 1974 (RUSSEV 1987), but rarely specimens were collected even in the 80s (KRNO 1990). For decades, long-tailed mayfly colonies were only known from some sections of the Tisza River and its tributaries (ANDRIKOVICS et al. 1992, RUSSEV 1987).

The area-contraction of the long-tailed mayfly can be explained as a consequence of river degradation and water pollution (TITTIZER et al. 2008), or as a result of climatic change (HAYBACH 2007).

However, at the beginning of the 2000s, records of long-tailed mayfly became more frequent at the Tisza catchment area (BAUERNEFEIND et al. 2005, KOVÁCS 2006b, 2009, KOVÁCS et al. 2001, 2003, PETROVIĆ et al. 2015). Moreover, *Palingenia longicauda* turned up at different rivers where it was considered to be extinct. It was observed again, after about forty year's absence flying above the Rába River (KOVÁCS & AMBRUS 2001), and it was rediscovered at the Lower-Danube-area and in the Prut River (SOLDÁN et al. 2009, ZUBCOV et al. 2014).

### Results

Several swarming adult specimens of *Palingenia longicauda* were observed above a sidearm of the Danube near the Hungarian village Gönyű at the 12–13<sup>th</sup> of June 2015, which was the first observation of the species at the Hungarian Danube section, since its assumed local extinction. Both male imagos and female subimagos were observed. To ascertain the origin

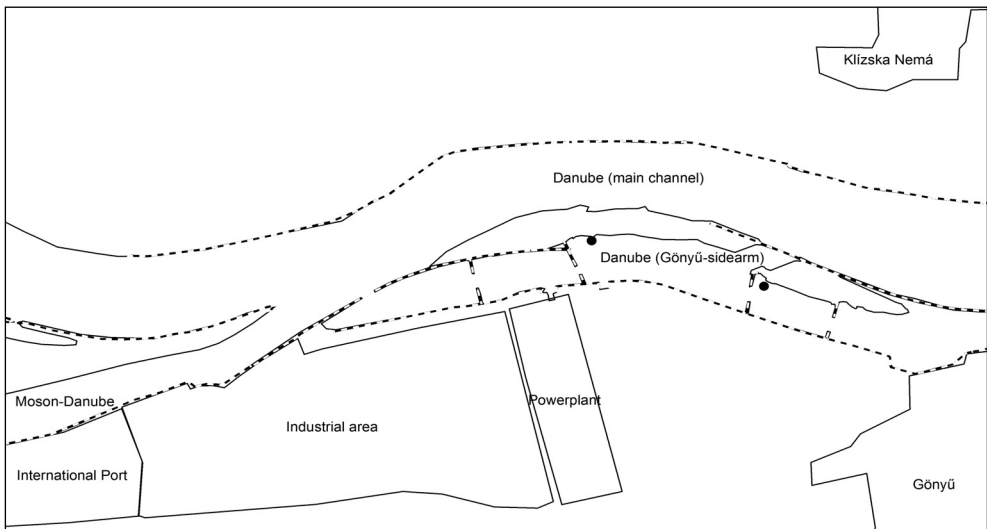
of the population here we introduce the localities where the long-tailed mayfly has been observed at the Rába-district.

The former published records are the followings: Babót: Kis-Rába – KOVÁCS 2009; Győr: Rába – PONGRÁCZ 1914; Rábca – PONGRÁCZ 1914; Körmend: Rába – VUTSKITS 1902; Molnaszezsőd: Rába – VUTSKITS 1902; Rum: Rába – BALINT et al. 2012; Sárvár: Rába – KOVÁCS & AMBRUS 2001; Várkesző: Rába – KOVÁCS & AMBRUS 2001; Vasegerszeg: Rába – BALINT et al. 2012.

New records and observations at the Rába district: Babót: Kis-Rába, N 47.551216°, E 17.060430°, 03.06.2008, A. Ambrus, observed imagos; N 47.562196°, E 17.040822°, 03.06.2008, A. Ambrus, observed imagos; Beled: Kis-Rába, N 47.489490°, E 17.086170°, 06.10.2016, K. Málnás, 6 larvae; Gönyű: Duna, N 47.740428°, E 17.812970°, 13.06.2015, K. Málnás, Á. P. Tóth, observed imagos; Gönyű: Duna, N 47.741828°, E 17.805096°, 12.06.2015, K. Málnás, Á. P. Tóth, observed imagos; Győr: Rába, N 47.676526°, E 17.620082°, 09.04.2014, P. T. Nagy, K. Kovács, 1 larva; Kapuvár: Kis-Rába, N 47.576550°, E 17.034267°, 21.09.2004, K. Kovács, 1 larva; Nick: Rába, N 47.384658°, E 17.034502°, 09.06.2015, A. Ambrus, observed imagos; Rábapatoná: Rába, N 47.620799°, E 17.488729°, 13.11.2014, K. Málnás, 1 larva; Répcelak: Kis-Rába, N 47.426376°, E 17.060602°, 08.06.2015, A. Ambrus, observed imagos; Rum: Rába, N 47.095731°, E 16.827359°, 03.07.2013, K. Málnás, 1 larva; N 47.126665°, E 16.848526°, 07.05.2015, P. T. Nagy, K. Kovács, 1 larva.

## Discussion

The observed swarming started before sunset after 7 pm which would be a quite late swarming time at the Tisza drainage but it is regular at the Rába-district. Actually, the sunset time swarming could be the main explanation why the colonies at the Rába River were unnoticed for almost four



**Fig 1.** Occurrence of the long-tailed mayflies on the Danube; ● = assumed location of the colonies, broken line = rip-rap cover or wing-dams

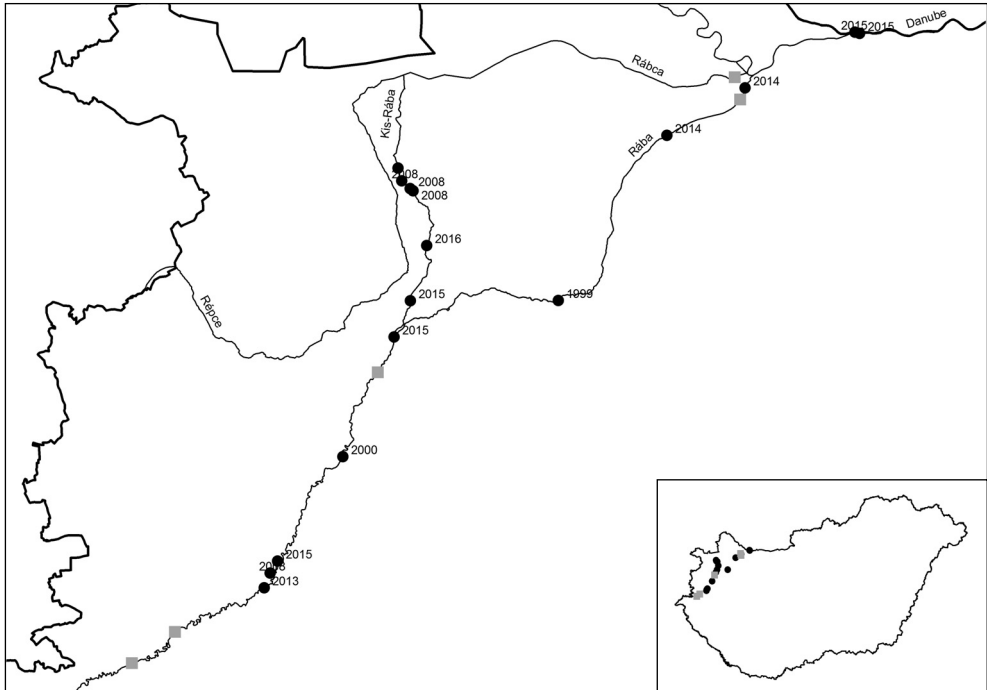
decades. At first some adult females were noticed above the lowest section of the Moson-Danube. Most adult females doing the compensation flight flew upward on the Moson-Danube. A single specimen was followed upward on the main channel of the Danube, and some other specimens flew along the Danube flow-direction (Fig. 1). The male imagos doing the nuptial flight gathered along the shore of the reefs below the wing-dams of the side-arm. The subimago molts were also observed at the reef's shore, so supposedly the larvae developed at these river sections.

The Gönyű side-arm is divided from the main channel of the Danube by two reefs at the right side directly under the inflow of the Moson-Danube. It is a rehabilitated side-arm, former which it was formerly artificially blocked from the main channel of the Danube. Thus, before the rehabilitation the Gönyű-side-arm was an intermittent side arm of the Danube fragmented by cross dams. The riverbed had been filled up with sand and silt dominated sediment through the lack of permanent drift. In the course of the rehabilitation in 2010–2011, the cross dams were cut through at their middle sections, and transformed into paired wing-dams, also the riverbed was dredged, thus restoring the drift in the side-arm. Later probably the whirls aroused below the wing-dams hindered the sandy sediment on the adjacent reef-shore sections from re-subsiding. Thus, clay dominated river-substrate appeared below the wing-dams which is appropriate to the *Palingenia longicauda* larvae. So the local long-tailed mayfly colonies at the Gönyű side-arm developed on a newly established habitat.

Exciting question is where these colonies stem from. One possible explanation is that the small population of *Palingenia longicauda* had always been at that Danube section, so it is also a case of cryptic persistence like in the case of the Rába River or the Lower-Danube (SOLDÁN et al. 2009, BÁLINT et al. 2012). Considering the low abundance of the local population and the late timing of swarming it can have some probability that long-tailed mayflies survived at the Danube undetected in the last 40 years approximately. So we checked the nearest riverbank sections which seemed appropriate for the *P. longicauda* but no specimens were found there. Another possible explanation is that the long-tailed mayflies migrated from the Rába River through the Moson-Danube to the Gönyű side-arm. Although apart from the females doing the compensation flight no long-tailed mayflies were observed on the Moson-Danube. The nearest known long-tailed mayfly record was arose from the Rába River near Győr, which is about 26 kilometres far from the Gönyű side-arm. Thus, unknown colonies can be closer, where the specimens or the eggs can drift by the current or migrate to the Danube.

The fact that Danube-dwelling colonies were only found on the newly established habitat under the Moson-Danube inflow suggests that the second explanation has higher probability. In 1962, one long-tailed mayfly specimen was collected from the Rába River, which was deposited in the collection of the Hungarian Natural History Museum (BÁLINT et al. 2012). Since this specimen, no other records were known for decades from the area, so the long-tailed mayfly was regarded to be extinct from the Danube and the Rába. However, since its rediscovery at the Rába in 1999 (KOVÁCS & AMBRUS 2001), the long-tailed mayfly was found at longer and longer sections of the river (Fig. 2). Moreover, swarming long-tailed mayflies are observed regularly on the upper section of the Kis-Rába near Babót. Before 1990, the water was annually drained for the wintertime from this section of the Kis-Rába, thus this section could not be appropriate for the long-tailed mayfly. The annual water depletion had been ceased only after 1990, so these colonies also live on a newly established habitat. Thus it is assumable, that after about four decades of cryptic persistence, the long-tailed mayfly started to recover its former range at the Rába-district. In the last fifteen years it spread along the Rába, it colonised the Kis-Rába

and presumably reached the Danube at the Gönyű side-arm. The range recovery at the Rába-district can be explained with the improving quality of the concerned river sections (SALLAI & MÁNDOKI 2009). However, this observed area recovery at the Gönyű side-arm could provide some possibility to the recolonization of the Hungarian Danube section. The reappearance of such highly sensitive insect species in the Danube as *Ephoron virgo* (Olivier, 1791), *Brachyptera* sp. or *Xanthoperla apicalis* (Newman, 1836) (KOVÁCS 2006a, unpublished data of BioAqua Pro Ltd.) give ground for optimism.



**Fig 2.** Records of the *Palingenia longicauda* at the Rába-district; grey squares = old records, black dots = records since the rediscovery

**Acknowledgement:** We would like to say thank you to Eszter Á. KRASZNAI (Danube Research Institute, Department of Tisza River Research, Debrecen) for the linguistic support and to Krisztián KOVÁCS (Northern Transdanubian National Inspectorate for Environmental Protection and Nature Conservation Laboratory, Győr) for delivering the *Palingenia longicauda* records of the Northern Transdanubian National Inspectorate for Environmental Protection and Nature Conservation Laboratory.

### References

- ANDRIKOVICS, S., FINK, T. J. & CSER, B. (1992): Tiszavirág monográfia, *Palingenia longicauda* (Olivier, 1791). [Long-tailed mayfly monography, *Palingenia longicauda* (Olivier, 1791).] – Tisza Klub Füzetek, 2: 1–35.
- BÁLINT, M., MÁLNÁS, K., NOWAK, C., GEISMAR, J., VÁNCSA, É., POLYÁK, L., LENGYEL, SZ. & HAASE, P. (2012): Species history masks the effects of human-induced range loss—unexpected genetic diversity in the endangered giant mayfly *Palingenia longicauda*. – PLoS ONE 7: e31872. Doi:10.1371/journal.pone.0031872.

- BAUERNFEIND, E., KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (2005): Collection of adult mayflies (Ephemeroptera) of the Mátra Museum, Hungary. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 29: 91–94.
- HAYBACH, A. (2007): Hinweise auf ein historisches Vorkommen von *Palingenia longicauda* (Olivier, 1791) in Bayern (Insecta: Ephemeroptera). – *Lauterbornia*, 59: 77–83.
- KOVÁCS, T. (2006a): Data to the Hungarian distribution of Plecoptera. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 30: 181–188.
- KOVÁCS, T. (2006b): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae IV. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 30: 143–158.
- KOVÁCS, T. (2009): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae V. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 33: 73–85.
- KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (2001): Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Rába and River Lapincs. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 25: 145–162.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & JUHÁSZ, P. (2003): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae II. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis*, 27: 59–72.
- KOVÁCS, T., JUHÁSZ, P. & TURCSÁNYI, I. (2001): Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Tisza (1997–1999). – *Folia historico-naturalia Musei matraensis*, 25: 135–143.
- KRNO, I. (1990): Investigations of mayflies (Ephemeroptera) and stoneflies (Plecoptera) of the Danube in the region of the Gabčíkovo Barrage. – *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae Zoologia*, 33: 19–30.
- PETROVIĆ, A., MILOSEVIĆ, D., PAUNIVIĆ, M., SIMIĆ, S., DORDEVIĆ, N., STOJKOVIĆ, M. & SIMIĆ, S. (2015): New data on the distribution and ecology of the mayfly larvae (Insecta: Ephemeroptera) of Serbia (Central Part of the Balkan Peninsula). – *Turkish Journal of Zoology*, 39: 195–209.
- PONGRÁCZ, S. (1914): Magyarország Neuropteroidái. [Neuropteroid insects of Hungary.] – *Rovartani Lapok*, 21: 109–155.
- RUSSEV, B. K. (1987): Ecology, life history and distribution of *Palingenia longicauda* (Olivier) (Ephemeroptera). – *Tijdschrift voor Entomologie*, 130(1): 109–127.
- SALLAI, F. & MÁNDOKI, M. (2009): Hazai vízkészleteink állapotértékelése. [Estimation of the Hungarian water supply.] In: SZÜCS, P., SALLAI, F., ZAKÁNYI, B. & MADARÁSZ, T. (eds): *Vízkészletvédelem. A vízminőség-védelem aktuális kérdései*. Bíbor Kiadó, Miskolc: 289–314.
- SOLDÁN, T., GODUNKO, R. J., ZAHRAĐKOVÁ, S. & SROKA, P. (2009): *Palingenia longicauda* (Olivier, 1791) (Ephemeroptera, Palingeniidae): Do refugia in the Danube basin still work? – In: SOLDÁN, T., PAPAČEK, M. & BOHAČ, J. (eds): *Communications and Abstracts, SIEEC 21, June 28–July 3, 2009*. University of South Bohemia, Česke Budějovice: 81–84.
- TITTIZER, T., FEY, D., SOMMERHÄUSER, M., MÁLNÁS, K. & ANDRIKOVICS, S. (2008): Versuche zur Wiederansiedlung der Eintagsfliegenart *Palingenia longicauda* (Olivier 1791) in der Lippe. – *Lauterbornia*, 63: 57–75.
- VUTSKITS, GY. (1902): Tiszavirág (*Palingenia longicauda* Oliv.) a Zala torkolatán. [Long-tailed mayfly at the estuary of the Zala river.] – *Állattani Közlemények*, 1: 115–116.
- ZUBCOV, E., UNGUREANU, L., TODERAS, I., BILETCHI, L. & BAGRIN, N. (2014): Hydrobiocenosis State of the Prut River in the Sculeni. Giurgulesti Sector. – In: DUCA G. (ed.): *Water Science and Tehnology Library. Management of Water Quality in Moldova*. Springer, 2014, Volume, 69: 97–156.

Kristóf MÁLNÁS, Zoltán MÜLLER, Béla KISS

BioAqua Pro Ltd.

H-4032 DEBRECEN, Hungary

Soó Rezső u. 21.

E-mails: malnask@gmail.com, mullerz@bioaquapro.hu, bkiss@bioaquapro.hu

András AMBRUS

Fertő-Hanság National Park Directorate

H-9435 SARRÓD, Hungary

Rév-Kócsagvár Pf. 4

E-mail: ambrus.andras@gmail.com

Ádám Péter TÓTH

E-Pet Ltd.

H-4024 DEBRECEN, Hungary

Szent Anna u. 13.

E-mail: totheadampeter@gmail.com



## Odonata from Batanta (Indonesia, West Papua) with description of two new species

TIBOR KOVÁCS, GÜNTHER THEISCHINGER & TIBOR DANYIK

*Dedicated to the memory of Lajos Bíró (1856–1931)*

**ABSTRACT:** Thirty-three taxa of Odonata are reported from Batanta Island (including Arefi and Birie Islands). Two new species are described: *Nososticta dora* sp. n., *Rhyothemis rita* sp. n. The following five species are new to the Raja Ampat Islands: *Palaiargia charmosyna* Lieftinck, 1932, *Argiocnemis rubescens* Selys, 1877, *Teinobasis superba* (Hagen in Selys, 1877), *Diplacina* cf. *ismene* Lieftinck, 1933, *Nannophya* cf. *pygmaea* Rambur, 1842, and eight are new to Batanta: *Argiolestes australis* (Guérin, 1830), *Idiocnemis strumidens* Lieftinck, 1958, *P. charmosyna*, *A. rubescens*, *T. superba*, *D.* cf. *ismene*, *N.* cf. *pygmaea*, *Rhyothemis resplendens* Selys, 1878. *Nososticta* cf. *finisterrae* is deleted from the faunal lists of Odonata of Raja Ampat and Batanta Island. The number of species known to occur on Batanta Island is 47.

### Introduction

Information on regular research on Odonata of Batanta Island has been published in two papers (KOVÁCS et al. 2015a, b). The present paper reports the results of the collecting performed in 2016.

### Material and methods

The material was collected during one trip (09.02.–22.02.2016) in 20 sites. For collecting methods of larvae, exuviae and adults see KOVÁCS et al. (2015b). All material is preserved in 70% ethanol and deposited in the Mátra Museum of the Hungarian Natural History Museum, Gyöngyös. Data of observed but not captured individuals of three easily recognisable species are also presented. The larvae and the exuviae are still unidentified, except for two species.

**Abbreviations:** HR = Róbert Horváth, JP = Péter Juhász, KT = Tibor Kovács, SK = Kristian Saujaj; PPER = Papua Paradise Eco Resort; MM = Mátra Museum of the Hungarian Natural History Museum (Gyöngyös).

### Results

#### ZYGOPTERA

##### PLATYSTICTIDAE Kennedy, 1920

*Drepanosticta auriculata* (Selys, 1878) – KOVÁCS et al. 2015b. – Batanta Island, right side stream of Forum River, 00°52'22.7", 130°27'45.1", 19.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-10.b). – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°51'27.2", 130°35'23.3" and 00°51'11.6", 130°35'20.0", 11.02.2016, 3 male, KT-HR-JP (MM: 2016-3.b).

*Drepanosticta batanta* Kovács & Theischinger, 2015 – KOVÁCS et al. 2015b. – Batanta Island, right side stream of Forum River, 00°52'22.7", 130°27'45.1", 19.02.2016, 1 male, 1 female, KT-HR-JP (MM: 2016-10.b). – Batanta Island,

right side stream of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, 1 female, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 21016-4.a). – Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, 1 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-4). – Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, 1 female, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-5). – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°50'25.19", 130°34'59.19" and 00°50'51.0", 130°35'14.0", 09.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-1). – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°51'27.2", 130°35'23.3" and 00°51'11.6", 130°35'20.0", 11.02.2016, 1 male, 1 female, KT-HR-JP (MM: 2016-3.b). – Batanta Island, Welebed, valley of Kalijakut River, between 00°54'20.59", 130°38'31.70" and 00°53'12.88", 130°38'16.40", 23.01.2014, 1 female, KT-HR-JP (MM: 2014-17).

CALOPTERYGIDAE Selys, 1850

*Neurobasis australis* Selys, 1897 – KOVÁCS et al. 2015b.

CHLOROCYPHIDAE Cowley, 1937

*Rhinocypha tincta* cf. *sagitta* Liefstinck, 1938 – KOVÁCS et al. 2015b. – Batanta Island, spring of Warai stream, 00°51'27.2", 130°35'23.3", 10.02.2016, 1 male, 1 female, KT-HR-JP (MM: 2016-3.a). – Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, 1 male, 1 female, KT-HR-JP (MM: 2016-10). – Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, 1 exuvium, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-4). – Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, 1 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-5). – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°50'25.19", 130°34'59.19" and 00°50'51.0", 130°35'14.0", 09.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-1).

ARGIOLESTIDAE Fraser, 1957

*Argiolestes australis* (Guérin, 1830) – Batanta Island, right side stream of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, 1 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 21016-4.a).

*Metagrion postnodale* (Selys, 1878) – KOVÁCS et al. 2015b. – Batanta Island, right side stream of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, 1 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 21016-4.a). – Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-10). – Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, 2 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-5). – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°50'25.19", 130°34'59.19" and 00°50'51.0", 130°35'14.0", 09.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-1). – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°50'51.0", 130°35'14.0" and 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-2.a). – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°51'27.2", 130°35'23.3" and 00°51'11.6", 130°35'20.0", 11.02.2016, 2 males, KT-HR-JP (MM: 2016-3.b).

ISOSTICTIDAE Fraser, 1955

*Selysioneura* cf. *cervicornu* Förster, 1900 – KOVÁCS et al. 2015b.

PLATYCNEMIDIDAE Yacobson & Bianchi, 1905

Disparoneurinae Fraser, 1957

*Nososticta aurantiaca* (Liefstinck, 1938) – KOVÁCS et al. 2015b, THEISCHINGER & RICHARDS 2015. – Batanta Island, mouth of Kalisamsem River, stagnant waters, 00°54'17.69", 130°33'08.14", 15.02.2016, 4 males, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-7.a). – Batanta Island, right side stream of Kaliselatan River, 00°53'27.29", 130°35'46.71", 14.02.2016, 1 male,

KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-5.a). – Batanta Island, spring of Warai stream, 00°51'27.2", 130°35'23.3", 10.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-3.a). – Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-10). – Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, 1 exuvium and 1 emerged female, 2 males, 2 females, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-4). – Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, 2 males, 1 female, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-5). – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°50'25.19", 130°34'59.19" and 00°50'51.0", 130°35'14.0", 09.02.2016, 1 male, 1 female, KT-HR-JP (MM: 2016-1).

***Nososticta dora* sp. n. Kovács et Theischinger (Figs 1–10)**

*Nososticta* cf. *finisterrae* (Förster, 1897). KOVÁCS et al. 2015b: 21.

*Type material* – Holotype. **Indonesia**, Batanta Island, right side stream of Forum River, 00°52'22.7", 130°27'45.1", 19.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-10.b). Paratypes (all in KOVÁCS et al. 2015b). Batanta Island, right side stream of Forum River, 00°52'09.6", 130°27'42.3", 13.02.2015, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2015-14). – Batanta Island, valley of Warmon stream, between the lower and upper waterfall (00°50'04.50", 130°42'54.01" and 00°50'23.25", 130°42'35.18"), 21.01.2014, 2 males, 2 females, KT-HR-JP (MM: 2014-12). – Batanta Island, valley of Weras stream, 00°49'51.2", 130°38'00.0", 08.02.2015, 1 male, 1 female, KT-JP (MM: 2015-9).

*Diagnosis* – Male: medium-sized *Nososticta* species (Fig. 1). Largely black, frons with one, pleura with two light blue bands. Abdomen with orange pattern on dorsal face of segments 8–10 and anal appendages orange (Fig. 3).

*Description* – Male.

Head (Fig. 2). Largely black; only basal half of labium and maxilla light brown and a broad transverse light blue frontal bar from eye to eye.

Prothorax. Pronotum black. Posterior margin of posterior lobe slightly concave in middle, rounded at sides. Coxa and trochanter dark brown, rest of leg black.

Synthorax (Figs 1–2). Pleura black with two light blue patches: one light blue patch across approximately dorsal four-fifth of metepisternum and one light blue patch across most of posterodorsal two-thirds of metepimeron. Poststernum largely dark brown. Coxae and trochanters dark brown, rest of legs black. Wing venation black, membrane hyaline or hyaline with slight yellowish lustre; 16–18 postnodals in Fw, 15–17 in Hw; pterostigma dark brown.

Abdomen. Largely black, segments 8–10 with orange dorsal pattern (Fig. 3). Anal appendages (Figs 5–7) orange, superiors triangular in dorsal view, slightly longer than wide, with rounded apex; inner part with large black-tipped tooth directed downwards, visible in lateral view.

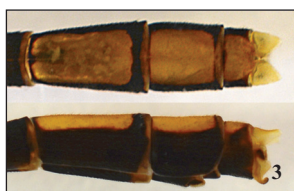
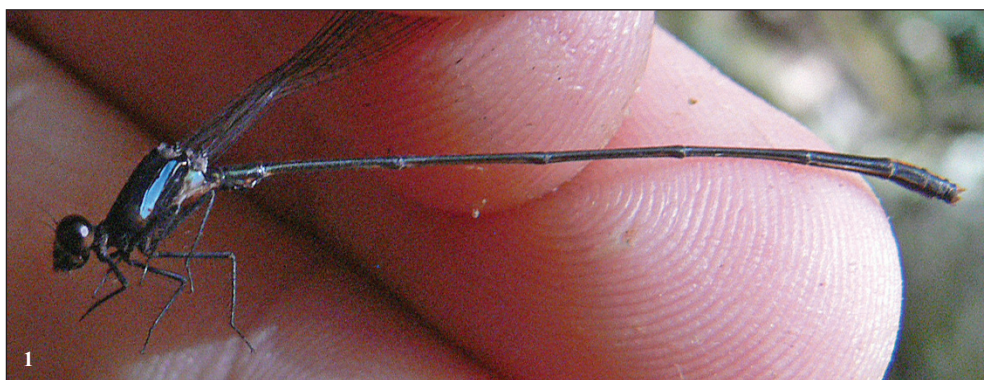
Measurements. Hind wing 20.2–22.3 mm, abdomen (including appendages) 33.4–36.2 mm.

Female.

Head. Similar to that of male.

Prothorax. Pronotum dorsally black, sides dark brown. Anterior rim of anterior lobe with rhomboid notch in middle (Fig. 8). Posterior margin of posterior lobe with four protrusions in caudal view (Fig. 9), these overlap so that only two seem visible in lateral view (Fig. 10). Coxa and trochanter dark brown, rest of leg black.

Synthorax. Pleura similar to that of male, but two light patches of metepisternum and metepimeron larger in extent, and with a third light blue patch in antero-lateral portion and half as long and one-third as wide as mesanepisternum. Poststernum largely light brown. Coxae and trochanters dark brown, rest of legs black. Wing venation black, membrane hyaline; 16–18 postnodals in Fw, 14–16 in Hw; pterostigma brown.



**Figs 1–4.** *Nososticta dora* sp. n., holotype male: 1 = lateral view; 2 = head and thorax, fronto-dorsal view; 3 = end of abdomen, dorsal view (above) and lateral view (below); 4 = habitat in locus typicus

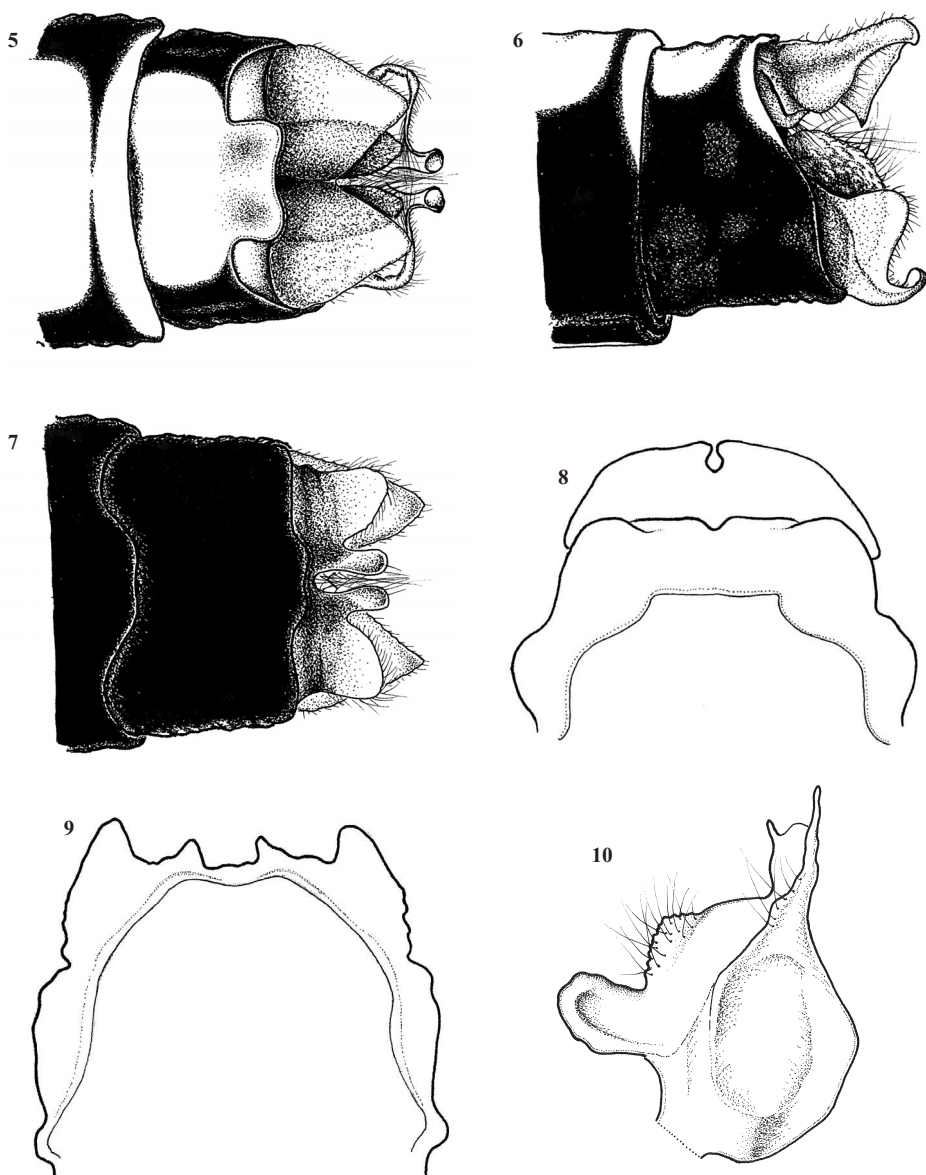
Abdomen. Largely black, first two segments with brown lateral patch, anal appendages orange. Valves largely black, approximately as long as S8–10, and with about 15 teeth along ventral edge.

Measurements. Hind wing 19.4–22.3 mm, abdomen 28.7–32.8 mm.

Larva unknown.

*Etymology* – The species is dedicated to Dóra Kovács, the beloved older daughter of the senior author.

*Habitat* – The holotype was collected in tropical rainforest, at 130 m above sea level, along the lower stretches of a small tributary of Forum River. The 1–1.5 m wide, stone-bedded stream was mostly shaded (Fig. 4). It was found there together with *Drepanosticta auriculata*, *D. batanta* and *Idiocnemis strumidens*. The upper stretches of the river (410 m in straight line from the locality of the new species) is the type locality of *Palaiargia susannae*, where *Metagrion postnodale*, *Nososticta aurantiaca* were also present, and one of the upper side springs (365 m



**Figs 5–10.** *Nososticta dora* sp. n., holotype male (5–7), paratype female (8–10): 5 = anal appendages, dorsal view; 6 = anal appendages, lateral view; 7 = anal appendages, ventral view; 8 = anterior lobe of prothorax, dorsal view; 9 = posterior lobe of prothorax, caudal view; 10 = prothorax, lateral view

in a straight line) is the type locality of *D. batanta*. Paratypes were collected along with the following species in the valley of Warmon stream: *Selysioneura* cf. *cervicornu*, *N. aurantiaca*; and in the valley of Weras stream: *D. batanta*, *Rhinocypha tincta sagitta*, *M. postnodale*, *I. inornata*, *Macromia melpomene*.

Comparison with other species. Because the front of the male synthorax is completely black, without any pale ante-humeral marking, *Nososticta dora* sp. n. belongs to the Group A of THEISCHINGER & RICHARDS (2015). Based on the blue band of the head and the orange pattern of abdominal segments 8–10 it is closest to *N. smilodon* Theischinger & Richards, 2006. The two blue patches of *N. dora* do not extend to the whole length of metepisternum and metepimeron (Fig. 1), whereas those of *N. smilodon* do (THEISCHINGER & RICHARDS 2015: 190, Fig. 3) The superior anal appendages of *N. dora* are only slightly longer than wide (Fig. 5) whereas those of *N. smilodon* are twice as long as wide (THEISCHINGER & RICHARDS 2015: 190, Fig. 3).

Idiocnemidinae Dijkstra, Kalkman, Dow, Stokvis & van Tol, 2014

- Idiocnemis bidentata* Selys, 1878 – GASSMANN 2000, KOVÁCS et al. 2015b. – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°50'25.19", 130°34'59.19" and 00°50'51.0", 130°35'14.0", 09.02.2016, 2 males, KT-HR-JP (MM: 2016-1). – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°51'27.2", 130°35'23.3" and 00°51'11.6", 130°35'20.0", 11.02.2016, 2 males, 1 female, KT-HR-JP (MM: 2016-3.b). – Batanta Island, Welebed, valley of Kalijakut River, between 00°54'20.59", 130°38'31.70" and 00°53'12.88", 130°38'16.40", 23.01.2014, 1 female, KT-HR-JP (MM: 2014-17).
- Idiocnemis inornata* Selys, 1878 – KOVÁCS et al. 2015b. – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°51'27.2", 130°35'23.3" and 00°51'11.6", 130°35'20.0", 11.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-3.b).
- Idiocnemis strumidens* Lieftinck, 1958 – Batanta Island, right side stream of Forum River, 00°52'22.7", 130°27'45.1", 19.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-10.b). – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°51'27.2", 130°35'23.3" and 00°51'11.6", 130°35'20.0", 11.02.2016, 2 males, KT-HR-JP (MM: 2016-3.b).
- Palaiargia charmosyna* Lieftinck, 1932 – Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, 1 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-5).
- Palaiargia susannae* Kovács & Theischinger, 2015 – KOVÁCS et al. 2015b.

COENAGRIONIDAE Kirby, 1890

- Agriocnemis femina* (Brauer, 1869) – KOVÁCS et al. 2015b. – Batanta Island, mouth of Forum River, stagnant waters, 00°52'49.5", 130°27'24.0", 19.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-10.a). – Batanta Island, mouth of Kalisamsem River, stagnant waters, 00°54'17.69", 130°33'08.14", 15.02.2016, 2 males, 1 female, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-7.a). – Batanta Island, valley of Ron River, stagnant waters, 00°49'55.8", 130°49'26.6", 22.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-11).
- Argiocnemis rubescens* Selys, 1877 – Batanta Island, mouth of Kalisamsem River, stagnant waters, 00°54'17.69", 130°33'08.14", 15.02.2016, 1 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-7.a).
- Ceriagrion aeruginosum* Brauer, 1869 – KOVÁCS et al. 2015b.
- Ischnura senegalensis* (Rambur, 1842) – KOVÁCS et al. 2015b.
- Pseudagrion civicum* Lieftinck, 1932 – KOVÁCS et al. 2015b. – Batanta Island, mouth of Kaliselatan River, stagnant waters, 00°54'45.3", 130°35'54.2", 15.02.2016, 1 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-6).
- Pseudagrion starreanum* Lieftinck, 1949 – KOVÁCS et al. 2015b. – Batanta Island, mouth of Kalisamsem River, stagnant waters, 00°54'17.69", 130°33'08.14", 15.02.2016, 1 male, 1 female, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-7.a). – Batanta Island, mouth of Kaliselatan River, stagnant waters, 00°54'45.3", 130°35'54.2", 15.02.2016, 3 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-6).
- Teinobasis ruffithorax* (Selys, 1877) – KOVÁCS et al. 2015b. – Batanta Island, mouth of Pankarai River, stagnant waters, 00°53'58.6", 130°31'27.9", 15.02.2016, 3 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-6.a). – Birie Island, PPER, marsh, 00°46'14", 130°44'51", 18.02.2016, 1 male, observed, KT.
- Teinobasis superba* (Hagen in Selys, 1877) – Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, 2 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-4). – Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, 3 male, 2 female, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-5).
- Xiphiagrion cyanomelas* Selys, 1876 – KOVÁCS et al. 2015b.

## ANISOPTERA

### AESHNIDAE Leach, 1815

*Gynacantha mocsaryi* Förster, 1898 – Kovács et al. 2015b. – Birie Island, PPER, moor, 00°46'21", 130°44'43", 18.02.2016, 1 male, observed, KT.

### MACROMIIDAE Needham, 1903

*Macromia euphrosyne* Lieftinck, 1952 – Kovács et al. 2015b.

### LIBELLULIDAE Leach, 1815

*Agrionoptera insignis* (Rambur, 1842) – Kovács et al. 2015b.

*Agrionoptera longitudinalis* Selys, 1878 – Kovács et al. 2015b. – Arefi Island, Arefi, Mandur, east, water hole, 00°47'39.7", 130°42'28.4", 17.02.2016, 1 male, KT (MM: 2016-8.b).

*Brachydiplax duivenbodei* (Brauer, 1866) – Kovács et al. 2015b. – Batanta Island, mouth of Kalisamsem River, stagnant waters, 00°54'17.69", 130°33'08.14", 15.02.2016, 1 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-7.a).

*Camacinia gigantea* (Brauer, 1867) – Kovács et al. 2015b.

*Diplacina* cf. *ismene* Lieftinck, 1933 – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°50'51.0", 130°35'14.0" and 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-2.a).

*Diplacina olahi* Theischinger et Kovács, 2015 – Kovács et al. 2015b. – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°50'25.19", 130°34'59.19" and 00°50'51.0", 130°35'14.0", 09.02.2016, 2 males, KT-HR-JP (MM: 2016-1).

*Diplacodes trivialis* (Rambur, 1842) – Kovács et al. 2015b. – Arefi Island, Arefi, Mandur, 00°47'17.7", 130°42'20.0", 17.02.2016, 1 female, KT (MM: 2016-8). – Batanta Island, mouth of Kalisamsem River, stagnant waters, 00°54'17.69", 130°33'08.14", 15.02.2016, 1 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-7.a).

*Huonia epinephela* Förster, 1903 – Kovács et al. 2015b. – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°51'27.2", 130°35'23.3" and 00°51'11.6", 130°35'20.0", 11.02.2016, 2 females, KT-HR-JP (MM: 2016-3.b).

*Huonia thais* Lieftinck, 1953 – Kovács et al. 2015b.

*Hydrobasileus vittatus* Kirby, 1889 – Kovács et al. 2015b.

*Nannophlebia amnosia* Lieftinck, 1955 – Kovács et al. 2015b. – Batanta Island, valley of Warai stream, between 00°50'25.19", 130°34'59.19" and 00°50'51.0", 130°35'14.0", 09.02.2016, 2 females, KT-HR-JP (MM: 2016-1).

*Nannophya* cf. *pygmaea* Rambur, 1842 – Batanta Island, mouth of Forum River, stagnant waters, 00°52'49.5", 130°27'24.0", 19.02.2016, 1 male, KT-HR-JP (MM: 2016-10.a). – Batanta Island, mouth of Kalisamsem River, stagnant waters, 00°54'17.69", 130°33'08.14", 15.02.2016, 2 males, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-7.a).

*Neurothemis ramburii* (Brauer, 1866) – Kovács et al. 2015b. – Batanta Island, mouth of Kalisamsem River, stagnant waters, 00°54'17.69", 130°33'08.14", 15.02.2016, 1 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-7.a).

*Neurothemis stigmatizans* (Fabricius, 1775) – Kovács et al. 2015b. – Batanta Island, valley of Ron River, stagnant waters, 00°49'55.8", 130°49'26.6", 22.02.2016, 3 males, 1 female, KT-HR-JP (MM: 2016-11). – Birie Island, PPER, marsh, 00°46'14", 130°44'51", 18.02.2016, 1 male, observed, KT.

*Orthetrum serapia* Watson, 1984 – Kovács et al. 2015b.

*Orthetrum villosovittatum* (Brauer, 1868) – Kovács et al. 2015b.

*Protorthemis coronata* (Brauer, 1866) – Kovács et al. 2015b.

*Raphismia bispina* (Hagen, 1867) – Kovács et al. 2015b. – Batanta Island, mouth of Kaliselatan River, stagnant waters, 00°54'45.3", 130°35'54.2", 15.02.2016, 1 female, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-6).

### ***Rhyothemis rita* sp. n. Kovács et Theischinger (Figs 11–12)**

Holotype. **Indonesia**, Batanta Island, mouth of Kalisamsem River, stagnant waters, 00°54'17.69", 130°33'08.14", 15.02.2016, 1 female, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-7.a).

*Diagnosis* – Female: very small *Rhyothemis* species, body length 21.5 mm. Reddish brown, wings with extensive shining reddish brown pattern (Fig. 11).

*Description* – Female.

Head. Labium ivory white to light brown, on each side at base of lateral lobes with dark spot; these spots half as large as ivory white median lobe. Mandibles light brown with dark brown apex; whole labrum black, whole anteclypeus light brown, postclypeus reddish brown, frons reddish brown, with upper third brilliant metallic green, with three downward directing spot in middle and at eyes extending to half of frons. Vertex brilliant metallic green, occiput black. Antennae dark brown.

Prothorax. Pronotum reddish brown, other prothoracic and cervical sclerites brownish. Coxa and trochanter reddish brown, rest of legs black.

Synthorax. Pleura largely lighter reddish brown, mesanepisternum reddish brown. Post-sternum lighter reddish brown. Coxa and trochanter reddish brown, rest of legs dark brown to black. Wings with venation black, membranule light brown, membrane hyaline, with shining reddish brown pattern from the wing base to 6th postnodal on Fw and to pterostigma on Hw (Fig. 10); 10.9.8.10 nodals in Fw (only costal section of distal antenodal present); 11.5.6.11 in Hw; pterostigma 1.6–1.8 mm, reddish brown with smaller paler spot. In Fw the discoidal cell is divided by 1/2 cross-veins, the discoidal field starts with 4–5 rows of cells and ends with 4 marginal cells, and the subtriangle is 4-celled; in Hw the discoidal cell is not crossed; the discoidal field starts with 3 cells, then 2 and more cell rows, and ends with 9–11 marginal cells. Hypertriangle of Fw free or crossed by 1 cross-vein, hypertriangle of Hw free.

Abdomen. Segments 1–10 and anal appendages reddish to dark brown.

Measurements. Hind wing 20.0 mm, abdomen 13.6 mm.

Male and larva unknown.

*Etymology* – The species is dedicated to Rita Kovács, the beloved younger daughter of the senior author.

*Habitat* – The holotype was collected in tropical rainforest, a few hundred metres from the beach, at 10 m above sea level, at one of the ponds that remained in the dried-up bed of the Kalisamsem River. The water body, with sandy-gravelly bottom, was 10 m long, 1 to 2 m wide and 0.6 m deep at the deepest point, here and there with semiaquatic vegetation (Fig. 12). The new species was found there together with *Agriocnemis femina*, *Agriocnemis rubescens*, *Pseudagrion starreanum*, *Brachydiplax duivenbodei*, *Diplacodes trivialis*, *Nannophya* cf. *pygmaea*, *Neurothemis ramburii*, *Rhyothemis phyllis*, *R. resplendens*.

Comparison with other species. *Rhyothemis rita* is unlike any species known from New Guinea (see ORR & KALKMAN 2015: 80, plate 38; 81, plate 39); it appears most similar to the African *R. notata* (Fabricius, 1781) (RIS 1913: Taf. 7, female (Sierra Leone)). Significant differences in the wing pattern are: Hw with several rather indistinct and ill-defined subhyaline patches in the extensive brown area of *R. notata* vs Hw with two distinct and rather well-defined hyaline patches, one approximately circular, the other approximately elliptical, in *R. rita*. Hw hind margin hyaline or subhyaline from R4 in *R. notata*, shining reddish brown in *R. rita*; anal field of Hw with 3–4 oblique, rather indistinct and ill-defined, subhyaline patches in *R. notata*, without such patches in *R. rita*. Based on KARSCH'S (1890) redescription some measurements of female *R. notata* and female *R. rita* are compared as follows: length 25 mm vs 21.5 mm; abdomen 16 mm vs 13.6 mm; Hw 25 mm vs 20.0 mm; width of Hw at level of arculus 11 mm vs 9.5 mm; at level of nodus 9 mm vs 8.6 mm; Pt 2.5–2.8 mm vs 1.6–1.8 mm. Differences in wing venation: *R. notata* 8.5–9.5 antenodals and 7–9 postnodals in Fw, 5–6 antenodals and 8–10 postnodals in Hw; *R. rita* 7.5–8.5 antenodals and 10 postnodals in Fw, 6 antenodals and 11 postnodals in Hw.



**Fig. 11.** *Rhyothemis rita* sp. n., holotype female



**Fig. 12.** *Rhyothemis rita* sp. n., habitat at locus typicus

*Rhyothemis phyllis* (Sulzer, 1776) – KOVÁCS et al. 2015b. – Batanta Island, mouth of Kalisamsem River, stagnant waters, 00°54'17.69", 130°33'08.14", 15.02.2016, 1 male, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-7.a).

*Rhyothemis resplendens* Selys, 1878 – Batanta Island, mouth of Kalisamsem River, stagnant waters, 00°54'17.69", 130°33'08.14", 15.02.2016, 2 males, KT-HR-JP-SK-Roni (MM: 2016-7.a).

*Tramea eurybia* Selys, 1878 – KOVÁCS et al. 2015b.

## Discussion

Thirty-three species are recorded from Batanta Island (including Arefi and Birie Islands). The following two new species are described: *Nososticta dora* sp. n. and *Rhyothemis rita* sp. n. Further five species are proved to be new to the fauna of the Raja Ampat Islands: *Palaiargia charmosyna*, *Argiocnemis rubescens*, *Teinobasis superba*, *Diplacina* cf. *ismene*, *Nannophya* cf. *pygmaea*, and eight are new to Batanta: *Argiolestes australis*, *Idiocnemis strumidens*, *P. charmosyna*, *A. rubescens*, *T. superba*, *D.* cf. *ismene*, *N.* cf. *pygmaea*, *Rhyothemis resplendens* (KALKMAN & ORR 2013, ORR & KALKMAN 2015, V. Kalkman pers. comm.). *Nososticta* cf. *finisterrae* is deleted from the faunal lists of Odonata of Raja Ampat and Batanta Island. The number of species known to occur on Batanta Island is 47.

Most of the newly recorded species, i.e. *Argiolestes australis*, *Nososticta dora*, *Idiocnemis strumidens*, *Palaiargia charmosyna*, and *Diplacina* cf. *ismene* were found along small streams in rainforest. *Teinobasis superba* was collected at small (1–2 square meters) standing waters, also in rainforest. Compared to the similar periods of the previous years the early months of 2016 had much less precipitation. Several river valleys in the coastal plains dried up, leaving behind smaller or larger standing water bodies where the following species were collected (all but the first are good flyers): *Argiocnemis rubescens*, *Nannophya* cf. *pygmaea*, *Rhyothemis resplendens*, and *R. rita*. Lake Mandur at Arefi, which in 2015 was the most species-rich water body (with 11 species), was completely dry in 2016.

**Acknowledgements:** Our sincere thanks are due to Albert G. ORR (Griffith School of the Environment, Griffith University, Nathan) and Vincent J. KALKMAN (Naturalis Biodiversity Center, Leiden) for their manifold help and information; to Dirk GASSMANN (Naturalis Biodiversity Center, Leiden; Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Bonn) for confirming identification of *Idiocnemis strumidens*; to György CSÓKA (NARIC Forest Research Institute, Department of Forest Protection, Mátrafüred) for the possibility of taking microphotos; to Ottó MERKL (Hungarian Natural History Museum, Budapest) for English translation.

Most of the financial support came from János OLÁH (Sakertour, Debrecen) who covered all costs of the first author's trip, and from Róbert HORVÁTH (Ostros), who provided free accommodation and catering for the first author in Batanta Island. He and the Papua Paradise Eco Resort provided the base camp and helped organise the field trips. Róbert HORVÁTH and Péter JUHÁSZ (Hortobágy National Park Directorate, Debrecen) helped a lot during the field work. We are beholden to Kristian SAUJAJ (formerly Kris) and Roni (both from Welebed), our local helpers.

## References

- GASSMANN, D. (2000): Revision of the Papuan *Idiocnemis* bidentata-group (Odonata: Platycnemididae). – Zoologische Mededelingen, Leiden, 74(23): 375–402.
- KALKMAN, V. J. & ORR, A. G. (2013): Field Guide to the Damselflies of New Guinea. – Brachytron 16 Supplement: 3–119.
- KOVÁCS, T., HORVÁTH, R. & JUHÁSZ, P. (2015a): Szitakötők és tegzesek (Insecta: Odonata, Trichoptera) kutatása Batanta szigeten (Indonézia, Nyugat-Pápua). Study of dragonflies and caddisflies (Insecta: Odonata, Trichoptera) on Batanta Island (Indonesia, West Papua). – Annales Musei historico-naturalis hungarici, 107: 269–288.

- KOVÁCS, T., THEISCHINGER, G., JUHÁSZ, P. & DANYIK, T. (2015b): Odonata from Batanta (Indonesia, West Papua) with description three new species. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 39: 17–29.
- KARSCH, F. (1890): Beiträge zur Kenntniss der Arten und Gattungen der Libellulinen. – *Berliner Entomologische Zeitschrift*, 33(1889): 347–392.
- ORR, A. G. & KALKMAN, V. J. (2015): Field Guide to the Dragonflies of New Guinea. – *Brachytron* 17 Supplement: 3–155.
- RIS, F. (1913): Libellulinen 7. Fasc. XV in Collections Zoologiques du Baron Edm. de Selys Longchamps. – Brussels: Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, 15: 837–964.
- THEISCHINGER, G. & RICHARDS, S. J. (2015): The genus *Nososticta* Hagen (Odonata: Platycnemididae) from the Papuan region with descriptions of ten new species group taxa. – *Odonatologica*, 44(1/2): 153–224.
- THEISCHINGER, G. & RICHARDS, S. J. (2016): Six new species of *Nososticta* Hagen, 1860 from Papua New Guinea (Odonata: Platycnemididae). – *Odonatologica*, 45(3/4): 291–316.

Tibor KOVÁCS  
Mátra Museum of Hungarian Natural History Museum  
Kossuth Lajos u. 40.  
H-3200 GYÖNGYÖS, Hungary  
E-mail: koati@t-online.hu

Günther THEISCHINGER  
2A Hammersley Rd  
2232 GRAYS POINT NSW, Australia  
E-mail: gunther.theischinger@environment.nsw.gov.au

Tibor DANYIK  
Hortobágy National Park Directorate  
Sumen u. 2.  
H-4024 DEBRECEN, Hungary  
E-mail: danyiktibor@gmail.com



## Data to the Ephemeroptera, Odonata and Trichoptera fauna of the Kőszeg Mountains

KRISTÓF MÁLNÁS, ZOLTÁN MÜLLER, TAMÁS SZABÓ & BÉLA KISS

**ABSTRACT:** We present occurrence records of 15 Ephemeroptera, 6 Odonata and 20 Trichoptera species from streams of the Kőszeg Mountains. The most significant species among several rare and endangered ones are *Baetis melanonyx*, *B. niger*, *Ephemerella mucronata*, *Cordulegaster bidentatus*, *C. heros*, *Rhyacophila hirticornis* and *Potamophylax cingulatus*.

### Introduction

We carried out faunistical and quantitative surveys of macrozoobenthos assemblages in the streams of the Kőszeg Mountains in 2015. Here we present the results of the faunistical surveys of Ephemeroptera, Odonata and Trichoptera species.

The mayfly fauna of the Gyöngyös and the Szerdahelyi Stream is already well known, but there are only a few records from the inner areas of the Kőszeg Mountains (BAUERNFEIND et al. 2005, KOVÁCS 2005a,b, 2006a,b, 2007b, KOVÁCS et al. 1999). Similarly the Odonata fauna of the Kőszeg Mountains is also well known (AMBRUS & BÁNKUTI 1992, AMBRUS et al. 1992, KOVÁCS et al. 2006, MÜLLER et al. 2006, ROZNER et al. 2010). These mountains are important because *Cordulegaster bidentatus* and *C. heros* co-occur here. The caddisfly fauna is also well-known from light-trap materials (NÓGRÁDI & UHERKOVICS 1989, 1992). However, there are only a limited number of occurrence data of larvae from the creeks and streams of this area (MÓRA et al. 2006).

### Material and methods

Qualitative (faunistical) or quantitative sampling was carried out at a total of 12 different stream sections in the Kőszeg Mountains (Table 1). A simple hand net was used for sampling. Qualitative sampling was based on the Q<sub>BAP</sub> multi-habitat sampling process, which followed the Hungarian National Biodiversity Monitoring Sampling Protocol ([www.termeszetvedelem.hu](http://www.termeszetvedelem.hu)). The aquatic macroinvertebrate specimens collected were preserved in 70% ethanol.

**Table 1.** The sampling sites and their coordinates

Sampling site locality	WGS84 N	WGS84 E
Bozsok: Bozsoki-patak	47.33230°	16.49050°
Bozsok: Pütyör-forrás	47.33934°	16.46707°
Bozsok: Sötét-völgy, Sötét-ág	47.33719°	16.47527°
Cák: Nagy-erdő, Cáki-patak	47.36080°	16.51095°
Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak	47.40475°	16.52393°
Kőszeg: Hármas-patak sidearm	47.38268°	16.46363°
Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section	47.40540°	16.52053°

Sampling site locality	WGS84 N	WGS84 E
Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section	47.40372°	16.52659°
Kőszeg: Stájerházak, Stájer-patak	47.37217°	16.46519°
Kőszegdoroszló: Főhegy, Doroszlói-patak	47.36928°	16.50410°
Velem: Borha-völgy, Kani-patak	47.35514°	16.49054°
Velem: Szerdahelyi-patak	47.36320°	16.56408°

## Results and discussion

We obtained a total of 105 records of 41 species (Ephemeroptera, Odonata, Trichoptera) from the Kőszeg Mountains. Seven of the 15 mayfly species found were new to the area. New mayfly species were *Baetis lutheri*, *B. melanonyx*, *B. muticus*, *B. niger*, *Epeorus assimilis*, *Habrophlebia fusca* and *H. lauta*. Some of these species such as *B. lutheri* and *B. muticus* live in high mountains and *B. lutheri* is quite rare in Hungary. The most important result of the survey was the finding of *B. melanonyx* which so far has only been known from some streams of the Mátra Mountains, Hungary (KOVÁCS 2007a). Each of the observed 6 Odonata species was already known from this area. Only the two *Cordulegaster* species were collected from the smaller streams and creeks, while other river-dwelling species were found only in the Gyöngyös stream. The co-occurrence of *Cordulegaster bidentatus* and *Cordulegaster heros* was not observed in our surveys. Most of the 40 caddisfly species detected were already known from this area based on light-trap collections (NÓGRÁDI & UHERKOVICH 1989, 1992). Only *Hydropsyche* cf. *incognita* Pitsch, 1993 can be considered to be a new species of the local caddisfly fauna. However, this species was described shortly after our last survey of imagoes, and the identification of its larva is often ambiguous. Finally, we found larvae of several caddisfly species that are considered “endangered” (*Glossosoma conformis*, *Plectrocnemia geniculata*, *Potamophylax luctuosus*) or “vulnerable” (*Ecclisopteryx madida*, *Odontocerum albicorne*, *Potamophylax cingulatus*) in Hungary (NÓGRÁDI & UHERKOVICH 2002).

In summary, our results suggest that the Kőszeg Mountains, a foothill of the Alps, has a species-rich benthic community that is unique in Hungary, and deserves further study.

### List of data

Here we present 105 occurrence data of mayflies, damselflies, dragonflies and caddisflies collected from the streams of the Kőszeg Mountains. Abbreviations of collector names: CsR = Roland Csipkés (number of occurrence data collected: 1), MK = Kristóf Málnás (84), PL = László Polyák (39).

#### EPHEMEROPTERA

##### BAETIDAE Leach, 1815

*Baetis lutheri* Müller-Liebenau, 1967 – Kőszegdoroszló: Főhegy, Doroszlói-patak, 06.05.2015, MK, 3.

*Baetis melanonyx* (Pictet, 1843) – Kőszeg: Hármás-patak sidearm, 08.05.2015, MK, 7.

*Baetis muticus* (Linnaeus, 1758) – Kőszeg: Hármás-patak sidearm, 08.05.2015, MK, 15 – Kőszeg: Stájerházak, Stájer-patak, 08.05.2015, MK, 1.

*Baetis niger* (Linnaeus, 1761) – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 1.

*Baetis rhodani* (Pictet, 1843) – Bozsok: Bozsoki-patak, 06.05.2015, MK, 49 – Bozsok: Pütyör-forrás, 08.05.2015, MK, 26 – Bozsok: Sötét-völgy, Sötét-ág, 08.05.2015, MK, 44 – Cák: Nagy-erdő, Cáki-patak, 06.05.2015, MK, 9 – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 6 – Kőszeg: Hármás-patak sidearm, 08.05.2015, MK, 3 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 8 – Velem: Borha-völgy, Kani-patak, 06.05.2015, MK, 1 – Velem: Szerdahelyi-patak, 06.05.2015, MK, 26.

#### HEPTAGENIIDAE Needham, 1901

*Heptagenia flava* Rostock, 1877 – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 3 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 2.

*Heptagenia longicauda* (Stephens, 1836) – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 1 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 2 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 3.

*Electrogena ujhelyii* (Sowa, 1981) – Bozsok: Pütyör-forrás, 08.05.2015, MK, 3 – Bozsok: Sötét-völgy, Sötét-ág, 08.05.2015, MK, 2 – Cák: Nagy-erdő, Cáki-patak, 06.05.2015, MK, 10 – Kőszeg: Hármás-patak sidearm, 08.05.2015, MK, 2 – Kőszeg: Stájerházak, Stájer-patak, 08.05.2015, MK, 17 – Kőszegdoroszló: Főhegy, Doroszlói-patak, 06.05.2015, MK, 3 – Velem: Borha-völgy, Kani-patak, 06.05.2015, MK, 12 – Velem: Szerdahelyi-patak, 06.05.2015, MK, 3.

*Epeorus assimilis* (Eaton, 1871) – Kőszeg: Hármás-patak sidearm, 08.05.2015, MK, 2.

#### LEPTOPHLEBIIDAE Banks, 1900

*Habroleptoides confusa* Sartori et Jacob, 1986 – Cák: Nagy-erdő, Cáki-patak, 06.05.2015, MK, 2 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 1.

*Habrophlebia fusca* (Curtis, 1834) – Velem: Szerdahelyi-patak, 06.05.2015, MK, 2.

*Habrophlebia lauta* Eaton, 1884 – Kőszeg: Hármás-patak sidearm, 08.05.2015, MK, 2.

*Paraleptophlebia submarginata* (Stephens, 1835) – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 2 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 3 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 4.

#### EPHEMERIDAE Latreille, 1810

*Ephemera danica* Müller, 1764 – Bozsok: Sötét-völgy, Sötét-ág, 08.05.2015, MK, 1 – Cák: Nagy-erdő, Cáki-patak, 06.05.2015, MK, 2 – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 5 – Kőszeg: Hármás-patak sidearm, 08.05.2015, MK, 8 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 10 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 3 – Kőszegdoroszló: Főhegy, Doroszlói-patak, 06.05.2015, MK, 1.

#### EPHEMERELLIDAE Klapálek, 1909

*Ephemerebella mucronata* (Bengtsson, 1909) – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 10.

### ODONATA

#### CALOPTERYGIDAE Sélys, 1850

*Calopteryx splendens* (Harris, 1782) – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 1.

*Calopteryx virgo* (Linnaeus, 1758) – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 3 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 3 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 1

#### GOMPHIDAE Rambur, 1842

*Gomphus vulgatissimus* (Linnaeus, 1758) – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 1 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 1 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 1.

***Ophiogomphus cecilia*** (Fourcroy, 1758) – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, CsR, 1 – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 1 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 1 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 3 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 2.

CORDULEGASTRIDAE Calvert, 1893

***Cordulegaster bidentatus*** Sélys-Longchamps, 1843 – Bozsok: Bozsoki-patak, 06.05.2015, MK, 2 – Velem: Borhavölgy, Kani-patak, 06.05.2015, MK, 1.

***Cordulegaster heros*** Theischinger, 1979 – Cák: Nagy-erdő, Cáki-patak, 06.05.2015, MK, 1 – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 1 – Kőszeg: Hármaspatak sidearm, 08.05.2015, MK, 2.

TRICHOPTERA

RHYACOPHILIDAE Stephens, 1836

***Rhyacophila hirticornis*** McLachlan, 1879 – Velem: Szerdahelyi-patak, 06.05.2015, MK, 1.

GLOSSOSOMATIDAE Wallengren, 1891

***Glossosoma conformis*** Neboiss, 1963 – Kőszeg: Hármaspatak sidearm, 08.05.2015, MK, 6.

HYDROPSYCHIDAE Curtis, 1835

***Hydropsyche cf. incognita*** Pitsch, 1993 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 3.

***Hydropsyche instabilis*** (Curtis, 1834) – Kőszeg: Hármaspatak sidearm, 08.05.2015, MK, 2.

POLYCENTROPODIDAE Ulmer, 1903

***Plectrocnemia brevis*** McLachlan, 1871 – Kőszegdoroszló: Főhegy, Doroszlói-patak, 06.05.2015, MK, 1 – Velem: Szerdahelyi-patak, 06.05.2015, MK, 1.

***Plectrocnemia conspersa*** (Curtis, 1834) – Cák: Nagy-erdő, Cáki-patak, 06.05.2015, MK, 3 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 1 – Velem: Borhavölgy, Kani-patak, 06.05.2015, MK, 1.

***Plectrocnemia geniculata*** McLachlan, 1871 – Bozsok: Pütyör-forrás, 08.05.2015, MK, 1.

PHILOPOTAMIDAE Stephens, 1829

***Philopotamus montanus*** (Donovan, 1813) – Bozsok: Sötét-völgy, Sötét-ág, 08.05.2015, MK, 1 – Cák: Nagy-erdő, Cáki-patak, 06.05.2015, MK, 1 – Kőszeg: Hármaspatak sidearm, 08.05.2015, MK, 25.

***Wormaldia occipitalis*** (Pictet, 1834) – Kőszegdoroszló: Főhegy, Doroszlói-patak, 06.05.2015, MK, 2 – Kőszeg: Stájerházak, Stájer-patak, 08.05.2015, MK, 1.

LIMNephilidae Kolenati, 1848

***Anobolia furcata*** Brauer, 1857 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 1.

***Chaetopteryx major*** McLachlan, 1876 – Bozsok: Pütyör-forrás, 08.05.2015, MK, 7 – Bozsok: Sötét-völgy, Sötét-ág, 08.05.2015, MK, 3.

***Ecclisopteryx madida*** (McLachlan, 1867) – Bozsok: Pütyör-forrás, 08.05.2015, MK, 1 – Bozsok: Sötét-völgy, Sötét-ág, 08.05.2015, MK, 3 – Velem: Szerdahelyi-patak, 06.05.2015, MK, 1.

***Halesus digitatus*** (Schränk, 1781) – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 1 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 1 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 1.

***Halesus tessellatus*** (Rambur, 1842) – Kőszeg: Andalgó, Gyöngyös-patak, 20.04.2015, PL, 4 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 6 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 9.

*Linnephilus rhombicus* (Linnaeus, 1758) – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, lower section, 20.04.2015, PL, 1.  
*Potamophylax cingulatus* (Stephens, 1837) – Bozsok: Pütyör-forrás, 08.05.2015, MK, 19 – Bozsok: Sötét-völgy, Sötét-ág, 08.05.2015, MK, 6 – Gyöngyös-patak, Kálvária-hegy (Kőszeg), 20.04.2015, PL, 4.  
*Potamophylax luctuosus* (Piller et Mitterpacher, 1783) – Bozsok: Bozsoki-patak, 06.05.2015, MK, 10 – Bozsok: Pütyör-forrás, 08.05.2015, MK, 10 – Bozsok: Sötét-völgy, Sötét-ág, 08.05.2015, MK, 12 – Cák: Nagy-erdő, Cáki-patak, 06.05.2015, MK, 7 – Kőszeg: Stájerházak, Stájer-patak, 08.05.2015, MK, 1.  
*Potamophylax nigricornis* (Pictet, 1834) – Kőszegdoroszló: Főhegy, Doroszlói-patak, 06.05.2015, MK, 1.  
*Potamophylax rotundipennis* (Brauer, 1857) – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös-patak, higher section, 20.04.2015, PL, 1.

#### ODONTOCERIDAE Wallengren, 1891

*Odontocerum albicorne* (Scopoli, 1763) – Bozsok: Bozsoki-patak, 06.05.2015, MK, 2 – Bozsok: Pütyör-forrás, 08.05.2015, MK, 14 – Bozsok: Sötét-völgy, Sötét-ág, 08.05.2015, MK, 25 – Cák: Nagy-erdő, Cáki-patak, 06.05.2015, MK, 3 – Kőszeg: Hármás-patak sidearm, 08.05.2015, MK, 3 – Kőszegdoroszló: Főhegy, Doroszlói-patak, 06.05.2015, MK, 2 – Velem: Borha-völgy, Kani-patak, 06.05.2015, MK, 2.

**Acknowledgement:** We thank Őrség National Park Directorate for their support during the surveys and Eszter Á. KRASZNAI and Szabolcs LENGYEL (Danube Research Institute, Department of Tisza River Research, Debrecen) for their linguistic support.

#### References

- AMBRUS, A. & BÁNKUTI, K. (1992): Adatok a Nyugat-Dunántúl Odonata faunájának ismeretéhez. (Data to the knowledge of Odonata fauna of West-Transdanubia.) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 17: 167–172.
- AMBRUS, A., BÁNKUTI, K. & KOVÁCS, T. (1992): A Kisalföld és a Nyugat-Magyarországi peremvidék odonata faunája. (The Odonata fauna of Kisalföld and the West-Hungarian marginal zone.) – *A Győr-Moson-Sopron megyei múzeumok kiadványa, Győr, Tanulmányok*, 2: 1–81.
- BAUERNFEIND, E., KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (2005): Collection of adult mayflies (Ephemeroptera) of the Mátra Museum, Hungary. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 29: 91–94.
- JAKAB, T. & DÉVAL, GY. (2008): A folyami szitakötők (Odonata: Gomphidae) előfordulása Magyarországon a lárva- és exuviumadatok alapján (The occurrence of the riverine dragonfly-species (Odonata: Gomphidae) in Hungary according to data of larvae and exuviae.) – *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica*, 18: 53–65.
- KOVÁCS, T. (2005a): Data to the distribution of four species of Baetis in Hungary, based on larvae (Ephemeroptera: Baetidae). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 29: 95–100.
- KOVÁCS, T. (2005b): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae III. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 29: 101–110.
- KOVÁCS, T. (2006a): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae IV. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 30: 143–158.
- KOVÁCS, T. (2006b): Faunistical results of the Ephemeroptera investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 30: 325–331.
- KOVÁCS, T. (2007a): Re-identification of four mayfly species from Hungary (Ephemeroptera). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 31: 131–132.
- KOVÁCS, T. (2007b): Data to the distribution of three species of Electrogena in Hungary, based on larvae (Ephemeroptera: Heptageniidae). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 31: 133–137.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & BÁNKUTI, K. (1999): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 23: 157–170.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & JUHÁSZ, P. (2006): Lárva és exuvium adatok Magyarország Odonata aunájához II. (Larval and exuvial data to the Odonata fauna of Hungary II.) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* 30: 167–179.
- MÓRA, A., JUHÁSZ, P., KISS, B. & MÜLLER, Z. (2006): Faunistical results of the Trichoptera investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 30: 359–367.

- MÜLLER, Z., JUHÁSZ, P. & KISS, B. (2006): Faunistical results of the Odonata investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 30: 333–338.
- NÓGRÁDI, S. & UHERKOVICH, Á. (1989): On the caddisfly fauna of the Kőszeg Mountains, Hungary (Trichoptera). – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve*, 33(1988): 35–42.
- NÓGRÁDI, S. & UHERKOVICH, Á. (1992): Újabb vizsgálatok a Kőszegi-hegység Trichoptera faunáján. [Recent studies on the Trichoptera fauna on the Kőszeg Mountains.] – *Savaria, A Vas megyei Múzeumok Értesítője*, 20(2): 149–157.
- NÓGRÁDI, S. & UHERKOVICH, Á. (2002): Magyarország tegzesei (Trichoptera). (The Caddisflies of Hungary (Trichoptera).) – *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat*, 11: 1–386.
- ROZNER, GY., LÖKKÖS, A. & FERINCZ, Á. (2010): Preliminary studies on the distribution of Large Golden Ringed Dragonfly (*Cordulegaster heros* Theischinger, 1979) and Golden Ringed Dragonfly (*Cordulegaster bidentata* Selys, 1843) in the Kőszeg-mountains. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 34: 37–40.

Kristóf MÁLNÁS, Zoltán MÜLLER, Tamás SZABÓ, Béla KISS

BioAqua Pro Ltd.

H-4032 DEBRECEN, Hungary

Soó Rezső u. 21.

E-mails: malnask@gmail.com, mullerz@bioaquapro.hu, tomi.sz86@gmail.com,

bkiss@bioaquapro.hu

## Adatok az Alföld egyenesszárnyú (Orthoptera) faunájához

KENYERES ZOLTÁN

**ABSTRACT:** Data of 69 species were collected from July of 2000 to August of 2016. Most of the sampling sites belonged to less researched parts of the Alföld (Great Hungarian Plain). Several unknown stands of typical protected (*Acrida ungarica*, *Calliptamus barbarus*, *Gampsocleis glabra*) or rare (*Celes variabilis*, *Acrotylus longipes*, *Myrmeleotettix antennatus*, *Platycleis montana*, *Omocestus minutus*) species of sandy grasslands have been revealed.

### Bevezetés

Magyarország területének jelentős részét kitevő Nagyalföld egyenesszárnyú-kutatása nagy múltra tekint vissza és az elmúlt évszázad minden időszakában intenzívnek volt tekinthető (pl. BALOGH & LOKSA 1948, GAUSZ 1969, GÜNTHER & ZEUNER 1930, NAGY 1943, 1944, 1947, 1983, NAGY & SZÖVÉNYI 1998, NAGY et al. 2008, PANROK & SZÖVÉNYI 2013, RÁCZ 1986, 1992, RÁCZ & VARGA 1978, RÁCZ et al. 2005, SZÖVÉNYI & NAGY 1999, VARGA 1992).

A területről eddig kimutatott fajszám (107) magasnak mondható, a magyarországi fauna 83,5%-a. A rendelkezésre álló ismeretek alapján számos természetvédelmi, állatföldrajzi szempontból országos, illetve európai jelentőségű faj számára a Nagyalföld jelenti Kárpát-medencei elterjedésük súlypontját (NAGY 2002). Ezek közül a főképp homoki és sziki élőhelyeken karakterisztikus fajok közül kifejezetten gyakorinak számít a területen a *Gampsocleis glabra*, az *Acrida ungarica*, a *Calliptamus barbarus*, az *Acrotylus insubricus*, a *Celes variabilis*, az *Epacromius coerulipes*, a *Sphingonotus caeruleus*, a *Stenobothrus fischeri*, a *Myrmeleotettix maculatus* és az *Euchorthippus pulvinatus*. Ritka homoki karakterfajai a Nagyalföldnek az *Acrotylus longipes* és a *Myrmeleotettix antennatus*. Homoki, sziki karakterrel nem bíró, az alföldi üde gyepekben gyakran jelen lévő faj a *Polysarcus denticauda*. Ritka színezőelemként említhető az *Isophya costata*, az *Isophya stysi*, a *Leptophyes discoidalis*, a *Poecilimon intermedius*, a *Poecilimon schmidtii*, a *Pholidoptera littoralis*, a *Pholidoptera transsylvanica*, a *Tettigonia caudata*, az *Odontopodisma rubripes* és a *Locusta migratoria*.

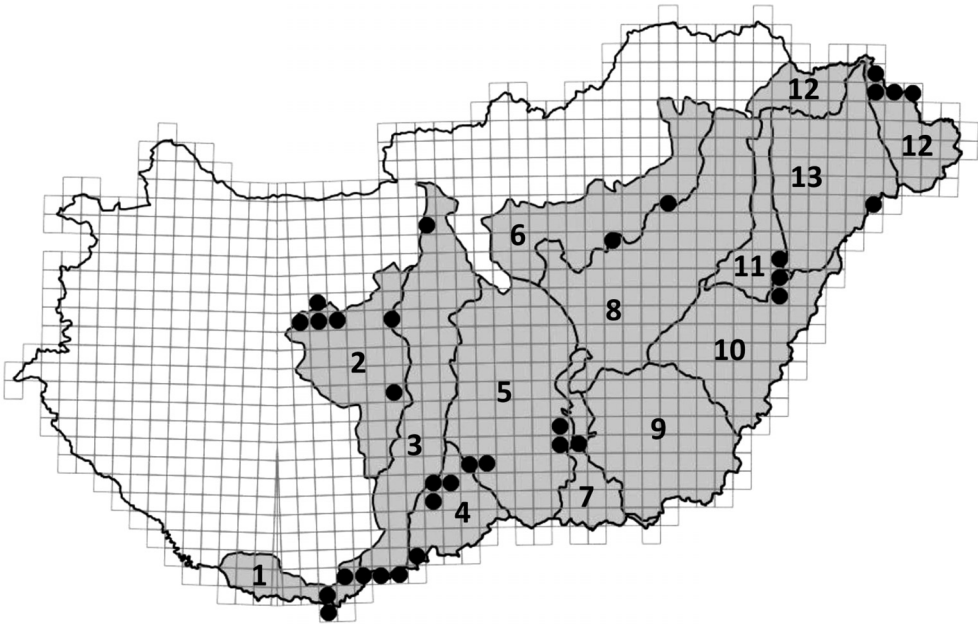
Annak ellenére, hogy a Nagyalföld az egyenesszárnyúak szempontjából viszonylag jól kutatott, jelentős kiterjedése miatt számos részterülete még nem kellően ismert. A közleményben szereplő adatok főképp ez utóbbiak közé tartozó részterületekről származnak.

### Terület és módszer

A vizsgálati területek a tájkataszter szerinti Alföld makrorégiót tekintettük (DÖVÉNYI 2010). Az adatgyűjtéssel érintett UTM 10×10 kvadrátokat, valamint a részterület-határként kezelt mezorégiókat az 1. ábra mutatja.

A közölt adatok 2000 júliusa és 2016 augusztusa között folytatott fűhálós és egyelő mintavételezésekből származnak. Több mintavételi területen rendszeresen fűhálós mintavételezéseket folytattunk. Ennek ellenére egy faj azonos időpontban azonos élőhelyről előkerült példányainak előfordulásait csak egyszer jelezzük.

A fajok nevezéktana és a fajlista összeállítása EADES et al. (2012) munkáját követi.



**1. ábra.** A közleményben szereplő vizsgálati helyek által érintett UTM 10×10 kvadrátok, valamint a részterület-határként kezelt mezorégiók; 1 = Drávamenti-síkság, 2 = Mezőföld, 3 = Dunamenti-síkság, 4 = Bácskai-síkvidék, 5 = Duna-Tisza közti síkvidék, 6 = Észak-Alföldi Hordalékkúp-síkság, 7 = Alsó-Tiszavidék, 8 = Közép-Tiszavidék, 9 = Körös-Maros köze, 10 = Berettyó-Körösvidék, 11 = Hajdúság, 12 = Felső-Tiszavidék, 13 = Nyírség

## Eredmények

Az alábbi felsorolásban fajonként, azon belül mezorégióként csoportosítva közöljük a gyűjtőhely települési hovatartozását, topográfiai nevét, az élőhely megnevezését és az adatrögzítés dátumát.

### ENSIFERA

#### TETTIGONIOIDEA

*Ephippiger ephippiger* (Fiebig, 1784) – Dunamenti-síkság: Hajós, Zsombékos, löszgyep: 2016.06.03.; Szigetmonostor, Bel-ső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2012.06.18.; Felső-Tiszavidék: Barabás, Kaszonyi-hegy, mezofil gyep: 2012.06.13.  
*Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, kaszált gyomos úde gyep: 2015.06.18.,07.15.; Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos úde gyep: 2015.06.18.; Berettyó-Körösvidék: Konyár, Kígyós-telek, szikes pusztalöszgyep-harmatkásás mocsár: 2011.08.03.; Drávamenti-síkság: Old, Lanka, gyomos úde gyep: 2016.08.25.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos úde gyep: 2016.08.03.; Kölked, Vizslak, gyomos úde gyep: 2016.08.03.; Duna-Tisza közti síkvidék: Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.,08.26.; Ópusztaszer, Kettős-halom, szikes rét: 2015.06.27.; Ópusztaszer, Rontó-dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Vízállás, úde szikes rét: 2015.07.30.; Tömörkény, Tömörkényi-pusztalöszgyep: 2015.08.02.; Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2015.07.10.,08.06.; Dunaföldvár, Barota, gyomos úde gyep: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárret, gyomos úde gyep: 2009.07.22.

***Conocephalus dorsalis*** (Latreille, 1804) – Dunamenti-síkság: Sátorhely, Vizslak, gyomos üde gyepek: 2016.08.25.

***Ruspolia nitidula*** (Scopoli, 1786) – Berettyó-Körösvidék: Konyár, Kigyós-telek, szikes puszta–löszgyepek–harmatkás mocsár komplexum: 2011.08.03.; Dráventi-síkság: Old, Lanka, gyomos üde gyepek: 2016.08.25.; Duna-Tisza közti síkvidék: Pusztaszer, Vízállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos üde gyepek: 2016.08.03.; Kölked, Gerechát, gyomos üde gyepek: 2016.08.03.; Sátorhely, Vizslak, gyomos üde gyepek: 2016.08.25.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyepek: 2016.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2016.07.26.; Mezőföld: Beloiannisz, Cukor-hegy-dűlő, mezofil löszgyepek: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyepek: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárret, gyomos üde gyepek: 2009.07.22.

***Mecanema thalassinum*** (De Geer, 1773) – Dráventi-síkság: Borjád, Herendi-erdő, erdőszegély: 2001.07.03.

***Barbitistes constrictus*** Brunner von Wattenwyl, 1878 – Felső-Tiszavidék: Barabás, Kaszonyi-hegy, mezofil gyepek: 2012.06.13.; Lónya, Lónyai-erdő, erdei tisztás: 2012.06.13.

***Isohya costata*** Brunner von Wattenwyl, 1878 – Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2008.05.28., 06.10.; 2015.06.16.

***Leptophyes albivittata*** (Kollar, 1833) – Bácskai-síkvidék: Érseksanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2016.06.28.; Dunamenti-síkság: Hajós, Zsellér-dűlő, gyomos üde gyepek: 2016.06.04.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyepek: 2014.06.11.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyepek: 2012.06.18.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2016.07.26.; Duna-Tisza közti síkvidék: Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyepek: 2015.06.26., 07.31.; Felső-Tiszavidék: Barabás, Kaszonyi-hegy, mezofil gyepek: 2012.06.13.; Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2012.06.15.; 2015.06.16., 07.10., 08.06., 09.09.; Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyepek: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyepek: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárret, gyomos mezofil gyepek: 2009.07.22.

***Phaneroptera falcata*** (Poda, 1761) – Dráventi-síkság: Old, Lanka, gyomos üde gyepek: 2016.08.25.; Dunamenti-síkság: Kölked, Béda-Duna mente, gyomos üde gyepek: 2016.08.03.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2013.06.19.; Mezőföld: Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyepek: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyepek: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárret, gyomos mezofil gyepek: 2009.07.22.

***Phaneroptera nana*** Fieber, 1853 – Dráventi-síkság: Old, Lanka, gyomos üde gyepek: 2016.08.25.

***Poecilimon intermedius*** (Fieber, 1853) – Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2012.06.15.; 2015.06.16.

***Polysarcus denticauda*** (Charpentier, 1825) – Berettyó-Körösvidék: Konyár, Nyáras-dűlő északi része, sziki magaskörös–szikes mocsár komplexum: 2011.08.03.; Dunamenti-síkság: Hajós, Zsombékos, gyomos üde gyepek: 2016.06.03.; Mezőföld: Iszkaszentgyörgy, mezofil gyepek: 2004.07.10.

***Decticus verrucivorus*** (Linnaeus, 1785) – Bácskai-síkvidék: Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2016.06.28.; Dunamenti-síkság: Hajós, Zsombékos, löszgyepek: 2016.06.03.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2014.06.11., 2016.06.16.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29., 08.01.; Kiskunhalas, Fejetéki mocsár, üde gyepek: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Büdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyepek: 2015.06.26.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Vízállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Mezőföld: Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyepek: 2001.07.03.

***Gampsocleis glabra*** (Herbst, 1786) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos üde gyepek: 2015.06.18., 07.15.; Érseksanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2015.07.15.; 2016.06.28.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek: 2015.06.18., 07.15.; 2016.06.28.; Hajós, Csetai-dűlők, zárt homokpusztagyep: 2014.06.20.; 2015.06.18.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos üde gyepek: 2016.08.03.; Sátorhely, Vizslak, gyomos üde gyepek: 2016.08.25.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-puszta: 2015.08.01.; Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29., 08.01.; Ópusztaszer, Büdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyepek: 2015.06.26., 07.31., 08.26.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Vízállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Tömörkény, Tömörkényi-puszta, szikes rét: 2015.08.02.

***Bicolorana bicolor*** (Philippi, 1830) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos üde gyepek: 2015.06.18., 07.15.; Berettyó-Körösvidék: Szentpéterszeg, Harmadik-róna, szikes puszta-nádas komplexum: 2011.08.03.; Dunamenti-síkság: Hajós, Zsombékos, löszgyepek: 2016.06.03.; Kölked, Békás, gyomos szárazgyepek: 2016.08.03.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyepek: 2014.07.24.; 2016.06.16.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyepek: 2014.07.24.; 2015.06.25.; 2016.07.26.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2016.06.16.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-puszta: 2015.08.01.; Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29., 08.01.; Kiskunhalas, Fejetéki mocsár, üde gyepek: 2012.05.26.; Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyepek: 2015.06.26., 07.31.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Vízállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Tömörkény, Tömör-

kényi-puszta, szikes rét: 2015.08.02.; Felső-Tiszavidék: Barabás, Kaszonyi-hegy, mezofil gyepek: 2012.06.13.; Tiszakerecseny, Lónyai-erdő, szárazgyep: 2012.06.13.; Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2000.07.20., 08.03.; 2012.06.15., 07.24.; 2015.06.16., 07.10.; Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyep: 2012.07.28.; Nyírség: Bátorliget, Fényi-erdő, üde gyepek: 2013.05.28.

**Roeseliana roeselii** (Hagenbach, 1822) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, kaszált gyomos üde gyepek: 2015.06.18., 07.15.; Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos üde gyepek: 2015.06.18.; Berettyó-Körösvidék: Konyár, Kígyós-telek, szikes puszta–löszgyep–harmatkásás mocsár komplexum: 2011.08.03.; Nyírség: Bátorliget, Fényi-erdő, üde gyepek: 2013.05.28.; Drávamenti-síkság: Old, Lanka, gyomos üde gyepek: 2016.08.25.; Dunamenti-síkság: Hajós, Zsellér-dűlő, gyomos üde gyepek: 2016.06.04.; Hajós, Zsombékos, gyomos üde gyepek: 2016.06.03.; Kölked, Békás, gyomos üde gyepek: 2016.08.03.; Kölked, Gerechát, gyomos üde gyepek: 2016.08.03.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-puszta: 2015.08.01.; Kiskunhalas, Fejetéki mocsár, üde gyepek: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Büdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.; Ópusztaszer, Kettős-halom, szikes rét: 2015.06.27.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Vizállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Tömörkény, Tömörkényi-puszta, szikes rét: 2015.08.02.; Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2009.07.22.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyepek: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos mezofil gyepek: 2009.07.22.

**Pholidoptera fallax** (Fischer, 1853) – Drávamenti-síkság: Borjád, Herendi-erdő, erdőszegély: 2001.07.03.; Kölked, Béda-erdő, ligeterdő szegélye: 2016.08.03.; Dunamenti-síkság: Hajós, Zsombékos, löszgyep: 2016.06.03.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.

**Pholidoptera griseoptera** (De Geer, 1773) – Bácskai-síkvidék: Hajós, Csetai-dűlők, akácok szegélye: 2012.06.19.; Drávamenti-síkság: Borjád, Herendi-erdő, erdőszegély: 2001.07.03.; Duna-Tisza közti síkvidék: Kiskunhalas, Felső-kistelek, fenyő ültetvény: 2012.05.26.; Mezőföld: Beloianisz, Cukor-hegy-dűlő, akácok szegélye: 2012.07.28.

**Platycleis montana** (Kollar, 1833) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2016.08.04.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2014.06.20.; 2015.06.18.; 2016.08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek akácok irtásterületén: 2014.06.20.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2015.06.18.; 2016.08.24.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2013.07.11.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.; 2013.06.19., 07.11.; 2014.06.11., 07.24.; 2015.07.30.; 2016.06.16., 07.26.; Duna-Tisza közti síkvidék: Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.08.26.

**Platycleis affinis** Fieber, 1853 – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2016.08.04.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek: 2016.08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek akácok irtásterületén: 2014.07.25.; Hajós, Csetai-dűlők, zárt homokpusztagyep: 2014.07.25.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2016.06.28., 08.04., 08.24.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2016.07.26.; Duna-Tisza közti síkvidék: Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26., 07.31., 08.26.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Észak-Alföldi Hordalékkúp-síkság: Tiszadorogma, Közös-legelő, sziki legelő: 2004.09.

**Platycleis albopunctata** (Goeze, 1778) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos üde gyepek: 2015.07.15.; Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2014.06.20.; 2016.06.28.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2012.07.31.; 2016.08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.; Dunamenti-síkság: Hajós, Zsombékos, löszgyep: 2016.06.03.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyepek: 2012.07.28.; 2014.07.24.; 2016.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2013.07.11.; 2014.08.18.; 2015.08.27.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2013.06.19.; 2014.07.24.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-puszta: 2015.08.01.; Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29., 08.01.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26., 07.31., 08.26.; Ópusztaszer, Kettős-halom, szikes rét: 2015.06.27.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Barom-járás, szikes rét: 2015.08.27.; Felső-Tiszavidék: Barabás, Kaszonyi-hegy, szárazgyep: 2012.06.13.; Mezőföld: Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyep: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyepek: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos mezofil gyepek: 2009.07.22.

**Platycleis vittata** (Charpentier, 1825) – Bácskai-síkvidék: Hajós, Csetai-dűlők, akácok szegélye: 2012.06.19.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyepek: 2012.06.18.; 2014.06.11.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyepek: 2012.06.18.

**Tetigonia viridissima** Linnaeus, 1758 – Dunamenti-síkság: Hajós, Zsellér-dűlő, gyomos üde gyepek: 2016.06.04.; Hajós, Zsombékos, löszgyep: 2016.06.03.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2014.06.11.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-puszta: 2015.08.01.; Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29., 08.01.; Kiskunhalas, Fejetéki mocsár, üde gyepek: 2012.05.26.; Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Büdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26., 07.31., 08.26.;

Ópusztaszer, Kettős-halom, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Vízállás, úde szikes rét: 2015.07.30.; Mezőföld: Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyep: 2012.07.28.; Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2012.06.15.; Dunaföldvár, Barota, gyomos úde gyep: 2001.07.03.; Nyírség: Bátorliget, Fényi-erdő, úde gyep: 2013.05.28.

#### GRYLLOIDEA

***Gryllus campestris*** Linnaeus, 1758 – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos úde gyep: 2015.06.18.; Dunamenti-síkság: Hajós, Zsombékos, gyomos úde gyep: 2016.06.03.; Kölked, Békás, gyomos szárazgyep: 2016.08.03.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.; Kiskunhalas, Fejetéki mocsár, úde gyep: 2012.05.26.; Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.; Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2015.09.09.; Dunaföldvár, Barota, gyomos úde gyep: 2001.07.03.; Nyírség: Bátorliget, Fényi-erdő, úde gyep: 2013.05.28.

***Modicogryllus frontalis*** (Fieber, 1844) – Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.

***Pteronemobius heydenii*** (Fischer, 1853) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, kaszált gyomos úde gyep: 2015.06.18.; Dunamenti-síkság: Hajós, Fácános, gyomos úde gyep: 2016.06.04.; Hajós, Zsellér-dűlő, gyomos úde gyep: 2016.06.04.; Duna-Tisza közti síkvidék: Ópusztaszer, Kettős-halom, szikes rét: 2015.06.27.; Nyírség: Bátorliget, Fényi-erdő, úde gyep: 2013.05.28.

***Oecanthus pellucens*** (Scopoli, 1763) – Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2013.07.11.; 2016.07.26.; Duna-Tisza közti síkvidék: Pusztaszer, Vízállás, úde szikes rét: 2015.07.30.; Felső-Tiszavidék: Tiszakerecseny, Lónyai-erdő, szárazgyep: 2012.06.13.; Mezőföld: Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyep: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos úde gyep: 2001.07.03.

#### CAELIFERA

#### TETRIGOIDEA

***Tetrix subulata*** (Linnaeus, 1758) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, kaszált gyomos úde gyep: 2015.06.18.; Dunamenti-síkság: Hajós, Fácános, gyomos úde gyep: 2016.06.04.; Duna-Tisza közti síkvidék: Kiskunhalas, Fejetéki mocsár, úde gyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Vízállás, úde szikes rét: 2015.07.30.; Felső-Tiszavidék: Mátyus, Lónyai-erdő, úde gyep: 2012.06.13.; Mezőföld: Dunaföldvár, Barota, gyomos úde gyep: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos úde gyep: 2009.07.22.; Nyírség: Bátorliget, Fényi-erdő, úde gyep: 2013.05.28.

***Tetrix tenuicornis*** Sahlberg, 1893 – Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos úde gyep: 2016.08.03.; Mezőföld: Dunaföldvár, Barota, gyomos úde gyep: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos úde gyep: 2009.07.22.; Nyírség: Bátorliget, Fényi-erdő, úde gyep: 2013.05.28.

#### ACRIDOIDEA

***Acrida ungarica*** (Herbst, 1786) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2013.07.13.,08.30.; 2014.07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2012.07.31.,08.22.; 2013.07.13.,08.30.; 2014.07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.08.04.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.,08.22.; 2013.07.13.,08.30.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep: 2012.07.31.,08.22.; 2013.06.22.,08.30.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep akácos irtás-területén: 2014.07.25.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokfelszín: 2012.07.31.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2013.07.13.,08.30.; 2014.07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, zárt homokpusztagyep: 2012.07.31.,08.22.; 2014.06.20.; 2015.06.18.; Berettyó-Körösvidék: Konyár, Gyopáros-dűlő, szikes pusztá-padkás szikes-löszgyep-szikes mocsár komplexum: 2011.08.03.; Gáborján, Korhány-dűlő északi része, mocsárrét-száraz gyep komplexum: 2011.08.03.; Drávamenti-síkság:

Old, Lanka, gyomos szárazgyep: 2016.08.25.; Dunamenti-síkság: Sátorhely, Vizslak, gyomos szárazgyep: 2016.08.25.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyep: 2014.07.24.; 2015.08.27.; 2016.07.26.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.28.,08.23.; 2013.06.19.; 2014.08.18.; 2015.08.27.; 2016.08.23.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2012.08.23.; 2013.07.11.; 2014.07.24.; 2016.08.23.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.,08.01.; Baks, Bugyi-puszta: 2015.08.01.; Ópusztaszer, Büdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.,07.31.,08.26.; Pusztaszer, Barom-járás, szikes rét: 2015.08.27.; Tömörkény, Tömörkényi-puszta, szikes rét: 2015.08.02.; Hajdúság: Sáránd, Városréti-legelő, szikes puszta–szikes mocsár komplexum: 2011.08.03.; Közép-Tiszavidék: Kisköre, Ludasfertő, nyílt szikes gyep: 2008.09.12.

**Calliptamus barbarus** (Costa, 1836) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2013.07.13.,08.30.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2012.07.31.,08.22.; 2013.06.22.,07.13.,08.30.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.,08.22.; 2013.06.22.,07.13.,08.30.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, zárt homokpusztagyep: 2015.06.18.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep: 2012.07.31.,08.22.; 2013.06.22.,07.13.,08.30.; 2014.07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep akácos irtásterületén: 2013.07.13.; 2014.07.25.; 2015.06.18.,07.15.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokfelszín: 2012.07.31.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.,08.22.; 2013.06.22.,07.13.,08.30.; 2014.07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2015.08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, zárt homokpusztagyep: 2012.07.31.,08.22.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2012.06.18.; 2015.06.25.; 2016.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.28.; 2013.07.11.; 2014.07.24.,08.18.; 2015.06.25.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.07.26.,08.23.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.,07.28.,08.23.; 2013.06.19.,07.11.; 2014.06.11.,07.24.,08.18.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.07.26.,08.23.; Duna-Tisza közti síkvidék: Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.

**Calliptamus italicus** (Linnaeus, 1758) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2015.07.15.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2012.06.19.,07.31.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep: 2012.06.19.,07.31.; 2014.06.20.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokfelszín: 2012.07.31.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2013.08.30.; 2014.06.20.; 2015.06.18.; Hajós, Csetai-dűlők, zárt homokpusztagyep: 2014.06.20.; Berettyó-Körösvidék: Szentpéterszeg, Harmadik-róna, szikes puszta-nádas komplexum: 2011.08.03.; Drávamenti-síkság: Old, Lanka, gyomos szárazgyep: 2016.08.25.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos üde gyep: 2016.08.03.; Kölked, Gerechát, gyomos szárazgyep: 2016.08.03.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2012.07.28.; 2014.07.24.,08.18.; 2015.07.30.,08.27.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyep: 2012.07.28.; 2014.08.18.; 2016.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.28.,08.23.; 2014.06.11.,07.24.,08.18.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.07.26.,08.23.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2016.08.23.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-puszta: 2015.08.01.; Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.,08.01.; Kiskunhalas, Fejetéki mocsár, üde gyep: 2012.05.26.; Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Büdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.07.31.,08.26.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Tömörkény, Tömörkényi-puszta, szikes rét: 2015.08.02.; Hajdúság: Sáránd, Városréti-legelő, szikes puszta–szikes mocsár komplexum: 2011.08.03.; Mezőföld: Berhida, Koldustekek, kasszalórét: 2012.08.23.,09.11.; 2015.09.09.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyep: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárret, gyomos szárazgyep: 2009.07.22.

**Odontopodisma schmidtii** (Fieber, 1853) – Drávamenti-síkság: Old, Lanka, erdőszegély: 2016.08.25.

**Odontopodisma rubripes** Ramme, 1931 – Felső-Tiszavidék: Barabás, Kaszonyi-hegy, mezofil gyep: 2012.06.13.; Lónya, Lónyai-erdő, erdei tisztás: 2012.06.13.

**Pezotettix giornae** (Rossi, 1794) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2012.07.31.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2016.08.04.; Dunamenti-síkság: Kölked, Béda-Duna mente, gyomos szárazgyep: 2016.08.03.; Kölked, Békás, gyomos szárazgyep: 2016.08.03.; Sátorhely, Vizslak, gyomos szárazgyep: 2016.08.25.; Duna-Tisza közti síkvidék: Tömörkény, Tömörkényi-puszta, szikes rét: 2015.08.02.; Mezőföld: Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyep: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyep: 2001.07.03.

**Chorthippus apricarius** (Linnaeus, 1758) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2015.08.13.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2015.08.13.; Duna-Tisza közti síkvidék: Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.,07.31.; Ópusztaszer, Kettős-halom, szikes rét: 2015.06.27.; Mezőföld: Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyep: 2001.07.03.

***Chorthippus biguttulus*** (Linnaeus, 1758) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2015.06.18.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2012.07.31.,08.22.; 2013.08.30.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2015.07.15.; 2016.08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek: 2012.07.31.; 2013.07.13.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyepek: 2012.07.28.,08.23.; 2013.07.11.; 2014.08.18.; 2016.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyepek: 2014.07.24.,08.18.; 2015.07.30.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.28.,08.23.; 2013.06.19.; 2014.08.18.; 2015.07.30.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-puszta: 2015.08.01.; Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.,08.01.; Ópusztaszer, Bűdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.,07.31.; Ópusztaszer, Kettős-halom, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Barom-járás, szikes rét: 2015.08.27.; Pusztaszer, Vízállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Tömörkény, Tömörkényi-puszta, szikes rét: 2015.08.02.; Felső-Tiszavidék: Tiszakerecsény, Lónyai-erdő, szárazgyep: 2012.06.13.; Mezőföld: Berhida, Koldusteleg, kaszálórét: 2000.09.14.; 2012.08.23.; Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyep: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyepek: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos szárazgyep: 2009.07.22.

***Chorthippus brunneus*** (Thunberg, 1815) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos üde gyepek: 2015.06.18.,07.15.; Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2013.06.22.,08.30.; 2015.06.18.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2012.06.19.,07.31.,08.22.; 2013.07.13.; 2014.07.25.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.; 2015.08.13.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek: 2012.06.19.,07.31.,08.30.; 2014.07.25.; 2015.07.15.; 2016.06.28.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek akácos irtástérületén: 2013.07.13.,08.30.; 2015.06.18.,07.15.; 2016.06.28.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2016.08.24.; Berettyó-Körösvidek: Szentpéterszeg, Harmadik-róna, szikes pusztánádas komplexum: 2011.08.03.; Dunamenti-síkság: Sátorhely, Vizslak, gyomos szárazgyep: 2016.08.25.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyepek: 2012.07.28.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.06.16.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyepek: 2012.07.28.,08.23.; 2013.07.11.; 2014.08.18.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.08.23.; 2013.07.11.; 2015.06.25.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.07.26.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2015.07.30.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-puszta: 2015.08.01.; Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.,08.01.; Kiskunhalas, Felső-kisteleg, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Bűdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.,07.31.,08.26.; Ópusztaszer, Kettős-halom, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Barom-járás, szikes rét: 2015.08.27.; Pusztaszer, Vízállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Tömörkény, Tömörkényi-puszta, szikes rét: 2015.08.02.; Mezőföld: Berhida, Koldusteleg, kaszálórét: 2000.08.03.; 2012.08.23.,09.11.; 2015.08.06.,09.09.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyepek: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos szárazgyep: 2009.07.22.; Nyírség: Bátorliget, Fényi-erdő, üde gyepek: 2013.05.28.

***Chorthippus dichrous*** (Eversmann, 1859) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2014.07.25.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos üde gyepek: 2016.08.03.; Sátorhely, Vizslak, gyomos szárazgyep: 2016.08.25.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyepek: 2012.07.28.,08.23.; 2014.08.18.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2016.07.26.

***Chorthippus dorsatus*** (Zetterstedt, 1821) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, kaszált gyomos üde gyepek: 2015.06.18.,07.15.; Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos üde gyepek: 2015.06.18.,07.15.; Mezőföld: Berhida, Koldusteleg, kaszálórét: 2015.08.06.,09.09.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.; Kiskunhalas, Fejetéki mocsár, üde gyepek: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.08.26.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Vízállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Drávamenti-síkság: Old, Lanka, gyomos üde gyepek: 2016.08.25.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos üde gyepek: 2016.08.03.; Kölked, Gerechát, gyomos üde gyepek: 2016.08.03.; Sátorhely, Vizslak, gyomos szárazgyep: 2016.08.25.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyepek: 2016.07.26.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2016.08.23.

***Chorthippus mollis*** (Charpentier, 1825) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2013.06.22.; 2014.07.25.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2012.06.19.,07.31.; 2013.06.22.; 2014.07.25.; 2015.06.18.; 2016.06.28.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek: 2014.07.25.; 2015.07.15.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek akácos irtástérületén: 2013.06.22.; 2014.07.25.; 2015.07.15.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2014.07.25.; 2016.08.24.; Berettyó-Körösvidek: Szentpéterszeg, Harmadik-róna, szikes pusztánádas komplexum: 2011.08.03.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos szárazgyep: 2016.08.03.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyepek: 2012.07.28.,08.23.; 2014.07.24.,08.18.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyepek: 2012.08.23.;

2013.06.19.; 2014.07.24.; 2015.08.27.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2013.06.19.; 2014.07.24.,08.18.; 2016.07.26.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2014.07.24.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.; Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2012.09.11.; 2015.09.09.; Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyep: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyep: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos szárazgyep: 2009.07.22.

**Chorthippus oschei** Helversen, 1986 – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos üde gyep: 2015.07.15.

**Pseudochorthippus parallelus** (Zetterstedt, 1821) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, kaszált gyomos üde gyep: 2015.06.18.,07.15.; Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos üde gyep: 2015.06.18.,07.15.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2013.07.13.; Drávamenti-síkság: Old, Lanka, gyomos üde gyep: 2016.08.25.; Dunamenti-síkság: Hajós, Zsombékos, gyomos üde gyep: 2016.06.03.; Kölked, Békás, gyomos üde gyep: 2016.08.03.; Kölked, Gerechát, gyomos üde gyep: 2016.08.03.; Sátorhely, Vizslak, gyomos szárazgyep: 2016.08.25.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2012.07.28.; 2013.06.19.; 2015.06.25.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyep: 2012.06.18.,07.28.; 2013.07.11.; 2014.07.24.; 2015.06.25.; 2016.06.16.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-pusztá: 2015.08.01.; Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.,08.01.; Ópusztaszer, Büdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.,07.31.,08.26.; Ópusztaszer, Kettős-halom, szikes rét: 2015.06.27.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Vízállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Tömörkény, Tömörkényi-pusztá, szikes rét: 2015.08.02.; Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2000.07.06.,07.20.,08.03.,09.14.; 2012.06.15.,09.11.; 2015.06.16.,07.10.,09.09.; Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyep: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyep: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos mezofil gyep: 2009.07.22.

**Chrysochraon dispar** (Germar, 1834) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, kaszált gyomos üde gyep: 2015.06.18.; Dunamenti-síkság: Hajós, Zsellér-dűlő, gyomos üde gyep: 2016.06.04.; Sátorhely, Vizslak, gyomos üde gyep: 2016.08.25.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-pusztá: 2015.08.01.; Kiskunhalas, Fejetéki mocsár, üde gyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Kettős-halom, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Vízállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Tömörkény, Tömörkényi-pusztá, szikes rét: 2015.08.02.; Felső-Tiszavidék: Lónya, Lónyai-erdő, erdei tisztás: 2012.06.13.; Mátyus, Lónyai-erdő, üde gyep: 2012.06.13.; Mezőföld: Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyep: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos mezofil gyep: 2009.07.22.; Nyírség: Bátorliget, Fényi-erdő, üde gyep: 2013.05.28.

**Dociostaurus brevicollis** (Eversmann, 1848) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2014.07.25.; 2015.06.18.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2012.06.19.,07.31.; 2013.06.22.,07.13.,08.30.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.07.15.; 2016.06.28.,08.04.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.; 2013.08.30.; 2014.07.25.; 2015.08.13.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep: 2012.06.19.,07.31.,08.22.; 2013.06.22.,07.13.; 2015.06.18.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep akácos irtástérületén: 2012.07.13.,08.30.; 2015.06.18.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.19.,07.31.,08.22.; 2013.06.22.,08.30.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, zárt homokpusztagyep: 2014.06.20.; 2015.06.18.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos szárazgyep: 2016.08.03.; Sátorhely, Vizslak, gyomos szárazgyep: 2016.08.25.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2014.08.18.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyep: 2014.06.11.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.,07.28.,08.23.; 2013.06.19.,07.11.; 2014.06.11.,07.24.,08.18.; 2015.06.25.,07.30.,08.27.; 2016.06.16.,07.26.,08.23.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.,07.28.; 2013.07.11.; 2014.06.11.,07.24.,08.18.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.06.16.,08.23.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-pusztá: 2015.08.01.; Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Büdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.07.31.,08.26.; Ópusztaszer, Kettős-halom, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Barom-járás, szikes rét: 2015.08.27.; Tömörkény, Tömörkényi-pusztá, szikes rét: 2015.08.02.; Hajdúság: Sáránd, Városréti-legelő, szikes pusztá-szikes mocsár komplexum: 2011.08.03.

**Dociostaurus maroccanus** (Thunberg, 1815) – Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-pusztá: 2015.08.01.; Tömörkény, Tömörkényi-pusztá, szikes rét: 2015.08.02.

**Euchorthippus declivus** (Brisout Barneville, 1849) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, kaszált gyomos üde gyep: 2015.06.18.,07.15.; Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos üde gyep: 2015.06.18.,07.15.; Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2013.06.22.,07.13.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2012.07.31.,08.22.; 2013.06.22.; 2014.07.25.; 2015.07.15.; 2016.08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.,08.22.;

2013.06.22.,07.13.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, zárt homokpusztagyep: 2015.06.18.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep: 2012.06.19.,07.31.; 2013.06.22.,07.13.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep akácos irtástérsületén: 2013.06.22.,07.13.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.,08.13.; 2016.06.28.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokfelszín: 2012.07.31.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.19.,07.31.,08.22.; 2013.06.22.,07.13.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, zárt homokpusztagyep: 2012.06.19.,07.31.,08.22.; 2013.06.22.; 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos szárazgyep: 2016.08.03.; Kölked, Gerechát, gyomos szárazgyep: 2016.08.03.; Sátorhely, Vizslak, gyomos szárazgyep: 2016.08.25.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2012.06.18.,07.28.,08.23.; 2013.06.19.,07.11.; 2014.06.11.,07.24.,08.18.; 2015.06.25.,07.30.,08.27.; 2016.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyep: 2012.07.28.,08.23.; 2013.07.11.; 2014.06.11.,07.24.,08.18.; 2015.06.25.,07.30.,08.27.; 2016.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.,07.28.,08.23.; 2013.06.19.,07.11.; 2014.06.11.,07.24.,08.18.; 2015.06.25.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.07.26.,08.23.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2013.07.11.; 2014.06.11.,07.24.,08.18.; 2015.08.27.; Duna-Tisza közí síkvidék: Baks, Bugyi-pusztá: 2015.08.01.; Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.,08.01.; Kiskunhalas, Fejertéki mocsár, üde gyep: 2012.05.26.; Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Büdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.,07.31.,08.26.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Barom-járás, szikes rét: 2015.08.27.; Pusztaszer, Vízállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Tömörkény, Tömörkényi-pusztá, szikes rét: 2015.08.02.; Mezőföld: Berhida, Koldustelet, kaszálórét: 2012.06.15.; 2015.06.16.,07.10.,08.06.; Nyírség: Bátorliget, Fényierdő, üde gyep: 2013.05.28.

***Euchorhippus pulvinatus*** (Fischer de Waldheim, 1846) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2015.08.13.; 2016.08.04.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2016.08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.; 2015.07.15.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep: 2016.08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2013.07.13.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, zárt homokpusztagyep: 2012.07.31.; 2014.07.25.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos szárazgyep: 2016.08.03.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2016.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyep: 2015.07.30.,2016.07.26.,08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2015.08.27.; 2016.07.26.,08.23.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2016.07.26.

***Euthystira brachyptera*** (Ocskay, 1826) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, kaszált gyomos üde gyep: 2015.06.18.,07.15.; Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos üde gyep: 2015.07.15.; Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2016.06.28.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2016.06.28.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos üde gyep: 2016.08.03.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2012.06.18.,07.28.; 2013.06.19.; 2015.08.27.; 2016.06.16.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyep: 2012.06.18.; 2014.06.11.; 2015.06.25.; Duna-Tisza közí síkvidék: Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.; Pusztaszer, Vízállás, üde szikes rét: 2015.07.30.; Tömörkény, Tömörkényi-pusztá, szikes rét: 2015.08.02.; Felső-Tiszavidék: Barabás, Kaszonyi-hegy, mezofil gyep: 2012.06.13.; Mezőföld: Berhida, Koldustelet, kaszálórét: 2012.06.15.; 2015.06.16.; Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, mezofil löszgyep: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyep: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos mezofil gyep: 2009.07.22.

***Gomphocerippus rufus*** (Linnaeus, 1758) – Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2012.08.23.

***Myrmeleotettix antennatus*** (Fieber, 1853) – Bácskai-síkvidék: Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep: 2012.07.31.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.,08.22.; 2013.07.13.; 2016.06.28.,08.24.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2013.07.11.,08.30.; 2015.08.27.

***Myrmeleotettix maculatus*** (Thunberg, 1815) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2012.07.31.; 2013.06.22.,07.13.,08.30.; 2014.07.25.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2013.06.22.,07.13.; 2014.07.25.; 2015.08.13.; 2016.08.04.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, zárt homokpusztagyep: 2015.06.18.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep: 2012.07.31.,08.22.; 2013.07.13.; 2014.07.25.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep akácos irtástérsületén: 2013.07.13.; 2014.07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, zárt homokpusztagyep: 2015.06.18.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki

gyep: 2016.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.28.,08.23.; 2013.06.19.; 2014.06.11.,07.24.,08.18.; 2015.06.25.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.06.16.,07.26.,08.23.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.,07.28.,08.23.; 2013.06.19.,07.11.; 2014.07.24.,08.18.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.07.26.,08.23.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Bugyi-pusztá: 2015.08.01.; Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.,07.31.; Tömörkény, Tömörkényi-pusztá, szikes rét: 2015.08.02.

***Omocestus haemorrhoidalis*** (Charpentier, 1825) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2016.08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2016.08.24.; 2016.08.24.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2012.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyep: 2012.07.28.,08.23.; 2014.08.18.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2014.08.18.; Duna-Tisza közti síkvidék: Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.08.26.; Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2012.08.23.

***Omocestus petraeus*** (Brisout Barneville, 1856) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2014.07.25.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2012.07.31.,08.22.; 2013.07.13.; 2015.07.15.; 2016.08.04.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2016.08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep akácos irtástérületén: 2015.08.13.; 2016.08.04.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2013.06.19.

***Omocestus rufipes*** (Zetterstedt, 1821) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2015.06.18.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2012.06.19.; 2015.06.18.,07.15.; Érsekcsanád, Kék-hegy, zárt homokpusztagyep: 2015.06.18.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep akácos irtástérületén: 2016.08.04.; Drávamenti-síkság: Old, Lanka, gyomos szárazgyep: 2016.08.25.; Dunamenti-síkság: Kölked, Békás, gyomos szárazgyep: 2016.08.03.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyep: 2012.08.23.; 2014.06.11.,08.18.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.; Duna-Tisza közti síkvidék: Kiskunhalas, Fejetéki mocsár, üde gyep: 2012.05.26.; Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Büdös-széki-csatorna mentén, szikes rét: 2015.06.28.; Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2012.08.23.; 2015.08.06.; Nyír-ség: Bátorliget, Fényi-erdő, üde gyep: 2013.05.28.

***Omocestus minutus*** (Brullé, 1832) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2015.08.13.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2015.08.13.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2015.08.13.

***Stenobothrus crassipes*** (Charpentier, 1825) – Dunamenti-síkság: Hajós, Zsombékos, löszgyep: 2016.06.03.; Mezőföld: Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyep: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyep: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos szárazgyep: 2009.07.22.

***Stenobothrus fischeri*** (Eversmann, 1848) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2015.06.18.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2014.06.20.,07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2015.07.15.,08.13.; 2016.08.04.,08.24.; Érsekcsanád, Kék-hegy, zárt homokpusztagyep: 2015.06.18.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep: 2016.08.04.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2015.06.18.; 2016.06.28.,08.24.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.; 2013.06.19.; 2014.06.11.,07.24.,08.18.; 2015.06.25.; 2016.06.16.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2013.06.19.; 2014.06.11.; 2015.08.27.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.; 2013.06.19.,07.11.; 2014.06.11.,07.24.,08.18.; 2016.06.16.; Duna-Tisza közti síkvidék: Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.

***Stenobothrus lineatus*** (Panzer, 1796) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyep: 2016.06.28.; Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2013.06.22.; 2014.06.20.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyep: 2012.07.31.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2016.06.28.; Drávamenti-síkság: Old, Lanka, gyomos üde gyep: 2016.08.25.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyep: 2015.07.30.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyep: 2012.06.18.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.; 2013.06.19.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2013.07.11.; Mezőföld: Berhida, Koldustelek, kaszálórét: 2012.06.15.,08.23.; 2015.06.16.; Besnyő, Cukor-hegy-dűlő, löszgyep: 2012.07.28.; Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyep: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárrét, gyomos szárazgyep: 2009.07.22.

***Stenobothrus nigromaculatus*** (Herrich-Schäffer, 1840) – Bácskai-síkvidék: Érsekcsanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyep: 2012.06.19.,07.31.; 2013.06.22.,07.13.; 2014.06.20.; Érsekcsanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2016.08.24.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyep: 2012.06.18.; 2013.07.11.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.,07.11.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.; 2013.06.19.

***Stenobothrus stigmaticus*** (Rambur, 1838) – Bácskai-síkvidék: Érsekszanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2012.06.19.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.06.18.

***Acrotylus insubricus*** (Scopoli, 1786) – Bácskai-síkvidék: Érsekszanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2015.08.13.; Érsekszanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2012.08.22.; 2013.08.30.; 2014.06.20.,07.25.; 2016.06.28.,08.24.; Érsekszanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2012.08.22.; 2015.08.13.; 2016.08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek: 2015.08.13.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek akácok irtástérületén: 2016.08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokfelszín: 2012.07.31.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2013.08.30.; 2014.06.20.,07.25.,08.13.; 2015.08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2013.06.19.; Duna-Tisza közti síkvidék: Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.

***Acrotylus longipes*** (Charpentier, 1845) – Bácskai-síkvidék: Érsekszanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2016.08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2016.08.04.

***Aiolopus thalassinus*** (Fabricius, 1781) – Bácskai-síkvidék: Bácsszentgyörgy, Nagy-daru-delelő, legeltetett gyomos üde gyepek: 2015.06.18.,07.15.; Érsekszanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2012.07.31.; Érsekszanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2016.08.04.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2013.07.11.; Duna-Tisza közti síkvidék: Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.08.26.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Barom-járás, szikes rét: 2015.08.27.; Tömörkény, Tömörkényi-pusztaszer, szikes rét: 2015.08.02.; Hajdúság: Sáránd, Városréti-legelő, szikes pusztaszer-szikes mocsár komplexum: 2011.08.03.

***Celes variabilis*** (Pallas, 1771) – Bácskai-síkvidék: Érsekszanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2012.06.19.; Érsekszanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztaszer gyepek: 2016.08.04.; Duna-Tisza közti síkvidék: Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.

***Mecostethus parapeleus*** (Hagenbach, 1822) – Dunamenti-síkság: Kölked, Gerechát, gyomos üde gyepek: 2016.08.03.

***Oedaleus decorus*** (Germar, 1826) – Bácskai-síkvidék: Érsekszanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2015.07.15.,08.13.; 2016.06.28.; Érsekszanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2012.07.31.,08.22.; 2013.06.22.,07.13.,08.30.; 2014.07.25.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.08.04.; Érsekszanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.,08.22.; 2014.07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.08.04.,08.24.; Érsekszanád, Kék-hegy, zárt homokpusztagyep: 2015.06.18.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek: 2015.07.15.; 2016.06.28.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek akácok irtástérületén: 2016.06.28.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2015.07.15.; 2016.06.28.,08.04.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2014.07.24.; 2015.07.30.; 2016.07.26.,08.23.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.; 2013.07.11.; 2014.07.24.,08.18.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.07.26.,08.23.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.

***Oedipoda caerulescens*** (Linnaeus, 1758) – Bácskai-síkvidék: Érsekszanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2013.07.13.; 2014.07.25.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.08.04.; Érsekszanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2012.07.31.,08.22.; 2013.06.22.,07.13.,08.30.; 2014.07.25.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.24.; Érsekszanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2012.08.22.; 2013.07.13.; 2014.07.25.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.08.04.,08.24.; Érsekszanád, Kék-hegy, zárt homokpusztagyep: 2015.06.18.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek: 2012.08.22.; 2015.07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, gyomos homoki gyepek akácok irtástérületén: 2013.08.30.; 2014.07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokfelszín: 2012.07.31.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2013.08.30.; 2014.07.25.; 2015.06.18.,07.15.,08.13.; 2016.06.28.,08.04.,08.24.; Hajós, Csetai-dűlők, zárt homokpusztagyep: 2015.06.18.; Dunamenti-síkság: Szigetmonostor, Belső-hegy köz, cserjésedő homoki gyepek: 2014.07.24.,08.18., 2016.08.23.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, gyomos homoki gyepek: 2014.07.24.,08.18.; Szigetmonostor, Belső-hegy köz, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.28.,08.23.; 2014.07.24.,08.18.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.08.23.; Szigetmonostor, Hegyre való, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.28.,08.23.; 2013.07.11.; 2014.07.24.,08.18.; 2015.07.30.,08.27.; 2016.08.23.; Duna-Tisza közti síkvidék: Baks, Kettős-táblák, szikes rét: 2015.06.29.,08.01.; Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.; Ópusztaszer, Csikó-járás, gyomos szárazgyep: 2015.06.26.,07.31.,08.26.; Ópusztaszer, Rontó dűlő, szikes rét: 2015.06.27.; Pusztaszer, Barom-járás, szikes rét: 2015.08.27.; Mezőföld: Dunaföldvár, Barota, gyomos üde gyepek: 2001.07.03.; Sárszentmihály, Sárret, gyomos szárazgyep: 2009.07.22.

***Sphingonotus caeruleus*** (Linnaeus, 1767) – Bácskai-síkvidék: Érsekszanád, Kék-hegy, gyomos homoki gyepek: 2016.08.04.; Érsekszanád, Kék-hegy, legeltetett nyílt homoki gyepek: 2012.07.31.; Érsekszanád, Kék-hegy, nyílt homokpusztagyep: 2012.07.31.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokfelszín: 2012.08.22.; Hajós, Csetai-dűlők, nyílt homokpusztagyep: 2016.08.04.; Duna-Tisza közti síkvidék: Kiskunhalas, Felső-kistelek, nyílt homokpusztagyep: 2012.05.26.

## Értékelés

Az Alföldön 2000 júliusa és 2016 augusztusa között folytatott adatgyűjtés során 69 egyenes szárnyú faj előfordulását jegyeztük fel. Az Alföldről korábban kimutatott fajokhoz képest új faj nem került elő, azonban számos természetvédelmi és/vagy állatföldrajzi jelentőségű faj elterjedésére vonatkozó ismeretünk bővült.

Az *Odontopodisma schmidtii* elterjedése a Dráva-mentén korábban csak Bélavárig volt ismert (SZIRÁKI 1998), később előkerült Drávafok és Drávasztára térségében is (NAGY & SZÖVÉNYI 2001). A jelen vizsgálatok keretében Old térségében megtalált állomány az aktuálisan ismert legkeletibb előfordulás. Ez alapján a faj a Dráva mentén az ártéri erdőket kísérő, üde, szedres-cserjések területén feltehetően végig elterjedt.

Az Alföld tipikus és gyakoribb védett fajai közül a zavarás-kedvelő *Acrida ungarica*, illetve a természetközeli nyílt homoki gyepehez kötődő *Calliptamus barbarus*, valamint a vertikálisan strukturált természetközeli homoki gyepekhez kötődő *Gampsocleis glabra* fajoknak egyaránt sok új, eddig nem ismert állománya került elő. A ritka előfordulású homoki karakterfajok közül a védett, ill. ritka *Celes variabilis*, *Acrotylus longipes*, *Myrmeleotettix antennatus*, *Platycleis montana*, *Omocestus minutus* fajoknak ugyancsak ismertté váltak eddig nem ismert előfordulásai.

Mindez azt mutatja, hogy a tájátalakítással és mezőgazdasági műveléssel nagyon erősen érintett Alföld területén megőrzött sziki és homoki gyepeken továbbra is jelentős számban található meg védett egyenes szárnyú fajok állományai. A terület további orthopterológiai vizsgálata indokolt: egyrészt mert a természetközeli, erősen fragmentáltan elhelyezkedő élőhelyek jó része még mindig nem kellően kutatott, másrészt mert a terület klimatikus viszonyai és déli irányú kapcsolatai miatt fajok új idejű betelepődése is komolyan felvetődik (PANROK & SZÖVÉNYI 2013).

## Irodalom

- BALOGH, J. & LOKSA, I. (1948): Quantitativ-Biosozologische Untersuchung der Arthropodenwelt ungarischer Sandgebiete. – *Archiva Biologica Hungarica*, 18: 65–100.
- DÖVÉNYI Z. (szerk.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 876 pp.
- EADES, D. C., OTTE, D., CIGLIANO, M. M. & BRAUN, H. (2012): Orthoptera Species File Online. Version 2.0/4.1. [<http://Orthoptera.SpeciesFile.org>]
- GAUSZ, J. (1969): Faunistical and ecological investigations of Orthoptera in the region of the Middle-Tisza (Kisköre). – *Tiscia*, 5: 55–68.
- GÜNTHER, K. & ZEUNER, F. (1930): Beiträge zur Orthopterenfauna von Ungarn. – *Konowia*, 9(3): 193–208.
- NAGY B. (1943): Adatok a Tiszántúli Orthoptera-faunájának ismeretéhez. – *Folia entomologica hungarica*, 8: 33–44.
- NAGY B. (1944): A Hortobágy sáska- és szöcskevilága I. – *Acta Scientiarum Mathematicarum et Naturalium*, 26: 3–61.
- NAGY B. (1947): A Hortobágy sáska és szöcskevilága II. – Közlemények a Debreceni Tudományegyetem Állattani Intézetéből, 1947: 1–22.
- NAGY, B. (1983): A Survey of the Orthoptera fauna of the Hortobágy National Park. – MAHUNKA, S. (ed.): *The Fauna of the Hortobágy National Park*, 81–117.
- NAGY B. (2002): Védett és fokozottan védett egyenes szárnyú rovarfajok (Orthoptera) szerepe, jelentősége Magyarországon, fő tekintettel Nemzeti Parkjainkra és védett területeinkre. – MTA-NKI, Budapest, 71 pp.
- NAGY, A., BOZSÓ, M., KISFALI, M. & RÁCZ, I. (2008): Data on the Orthoptera fauna of the Tisza district. – *Tiscia, Vegetation and Fauna of River Tisza Basin II.*, 8: 1–22.

- NAGY B. & Szövényi G. (1998): Orthoptera együttesek a Körös-Maros Nemzeti Park területén. – *Crisicum*, 1: 126–143.
- NAGY B. & Szövényi G. (2001): Somogy megye egyenesszárnyú rovarai (Orthoptera). – *Natura Somogyiensis*, 1: 107–117.
- PANROK, A. & SZÖVÉNYI, G. (2013): First record and current distribution of *Omocestus minutus* (BRULLÉ, 1832) (Orthoptera: Acrididae) in Hungary. – *Articulata*, 28 (1/2): 91–102.
- RÁCZ, I. (1986): Orthoptera from the Kiskunság National Park. – In: MAHUNKA, S. (ed.): *The Fauna of the Kiskunság National Park*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 93–101.
- RÁCZ, I. (1992): Orthopteren des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest. I: Tettigonioidae. – *Folia entomologica hungarica*, 53: 155–163.
- RÁCZ, I. & VARGA, Z. (1978): Beiträge zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna des Sandgebietes bei Igrici. – *Acta Biologica Debrecina*, 15: 33–39.
- RÁCZ, I. A., NAGY, A. & JANCSEK, E. (2005): Orthoptera collection of the Hungarian Natural History Museum (Budapest) II.: Caelifera. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 29: 123–133.
- SZIRÁKI Gy. (1998): Az *Odontopodisma schmidti* (Orthoptera: Acrididae) előfordulása a Dráva mentén. – *Dunántúli dolgozatok (A) Természettudományi sorozat*, 9: 151.
- SZÖVÉNYI G. & NAGY B. (1999): Szikes és löszpuszta élőhelyek egyenesszárnyú rovar (Orthoptera) együtteseinek összehasonlító elemzése a Körös-Maros Nemzeti Park területén. – *Crisicum*, 2: 115–122
- Varga Z. (1992): Állatföldrajzi szempontból érdekes, védett és veszélyeztetett rovarfajok előfordulása a Beregi-sík szigethegyein. 1. rész. – *Caladrella*, 6(1): 76–80.

KENYERES Zoltán  
 Acrida Természetvédelmi Kutató Bt.  
 H-8300 TAPOLCA, Hungary  
 Deák F. u. 7.  
 E-mail: kenyeres@acridabt.hu



## Egy karcsúbodobácsfaj (Heteroptera: Blissidae) első dokumentált magyarországi előfordulása

GEIGER BARBARA, KONDOROSY ELŐD & KISS JÓZSEF

**ABSTRACT:** (First documented occurrence of a blissid bug in Hungary (Heteroptera: Blissidae).) Two adults of *Dimorphopterus blissoides* (Baerensprung, 1859) (Hemiptera: Heteroptera: Blissidae) were recently collected in the Mátra Mountains, northern Hungary. This is the fourth blissid species recorded from Hungary. Diagnostic characters of this species are briefly discussed.

A bodobácsok (Lygaeoidea) családsorozatába tartozó karcsúbodobácsfélék családja (Blissidae) világszerte elterjedt, kizárólag egyszikűeken, elsősorban pázsitfűféléken (Poaceae) táplálkozó fajokat, köztük néhány jelentős kártevőt is felvonultató csoport. A jelenleg ismert 411 érvényes fajból Európában mindössze 9 faj él. A család egyik legnagyobb genusza az Óvilágban mindenfelé elterjedt *Dimorphopterus* Stål, 1872, amelynek összesen 38 faja ismert (SLATER 1974, ZHENG & ZOU 1982). A Palearktikumban 11, Európában 4 *Dimorphopterus*-faj él (PÉRICART 1999, 2001). Az ide tartozó fajok egyedei zömök vagy megnyúlt, hát-hasi irányban lapított testűek, teljes testfelületük fényes, nem molyhos; fejük oldalnézetben legfeljebb olyan hosszú, mint amilyen magas; szemük kissé eltávolodott az előhát elülső szögletétől; csápjaik rövidebbek a fej és az előhát együttes hosszánál, a negyedik csápiz hosszabb vagy olyan hosszú, mint a második; a csápdudor felülről nem vagy alig látható; szipókájuk legalább a középső csipő-kig ér. Rövidszárnyú alakjaik gyakoribbak a teljesszárnyúaknál.

Hazánkból eddig a *Dimorphopterus* genusz két faja volt ismert. A *Dimorphopterus spinolae* (Signoret, 1857) és a *D. doriae* (Ferrari, 1874) fajokat Horváth Géza említi először (HORVÁTH 1875). A *Dimorphopterus brachypterus* (Rambur, 1839) mediterrán faj, hazánkban még nem találtak példányát. A *Dimorphopterus blissoides* (Baerensprung, 1859) kelet-mediterrán elterjedésű faj, melyet a környező országokból, így Szlovéniából, Horvátországból, Romániából és Ukrajnából már korábban közöltek (PÉRICART 1999). Ennek a fajnak egyetlen korábbi adata ismert Magyarországról: KÖRÖSI et al. (2012) cikkük elektronikusan közölt függelékében található fajlistában említik egy példányát közelebbi adatok nélkül. Körösi Ádám személyes közlése alapján a példány Kunpeszerről, egy intenzíven legeltetett legelőről (47°04'16"É, 19°20'19"K) származik 2003. májusából (det. Rédei D.).

A *Dimorphopterus blissoides* egy nőtény példányát találtuk meg Hatvan határában. A Görbeérhez, illetve egykori bányatavakhoz közel fekvő tönkölytáblában (47°38'25.1"É, 19°43'00.6"K) fogtuk fűhálóval 2014. április 30-án. A lelőhely a mérsékelt meleg, száraz éghajlatú Hatvani-síkon helyezkedik el patakparti magaskörösök közelében. PÉRICART (1999) által említett tápnövényei a nád (*Phragmites australis*), illetve az olasz nád (*Arundo donax*), melyek közül az előbbi megtalálható a terület közelében.

Időközben egy másik nőtény példányt is találtunk a Koczor Sándor gyűjtéséből Mátraházáról származó fűhálózott anyagban (2013. június 15). A mátraházi bizonyító példányt elhelyeztük

a Magyar Természettudományi Múzeum Heteroptera gyűjteményében. A két példány 50 km-es távolságon belül került elő, ez valószínűvé teszi, hogy a fajnak a Mátra környékén stabil populációja lehet. A faj őshonossága azonban kérdéses, lehet, hogy friss behurcolásról vagy betelepedésről van szó.

A hazai *Dimorphopterus*-fajokat elkülönítő fontos bélyeg az elülső comb fogazottsága és a test szőrzete. *A. D. doriae* megvastagodott elülső combjain egy nagyobb és két kis tövis van. Tojásdad testét meglehetősen hosszú, részben felálló szőrök borítják. 2,2–3 mm nagyságú. *A. D. spinolae* és a *D. blissoides* elülső combja nem fogazott; mindkét faj nagyobb 3 mm-nél.

*A. D. spinolae* csápjai és lábai sötétbarnák, elülső lábszára jóval rövidebb a fej szélességénél; szipókája nem ér túl a közép mell közepén; megnyúlt, fényes fekete testét apró ezüstös szőrök borítják; testhossza 3,1–4,5 mm. *A. D. blissoides* lábai sárgák, elülső lábszára nem rövidebb a fej szélességénél; az első két vagy három csápíze is részben sárgás színű; szipókája eléri a középső csípőket; alapszíne fekete, gyenge fénnel, rövid, fekvő, ezüstös szőrök borítják; testhossza 4,5–5,5 mm (PÉRICART 1999).

A fajok magyar nevére SOÓS (1950) tett először javaslatot, most a családnév adásával együtt javasoljuk az *Ischnodemus sabuleti* (Fallén, 1826) faj „nádi bodobács” nevét „nádi karcsúbodobács”-ra változtatni, a *Dimorphopterus doriae* „alföldi bodobács” helyett lehetne „alföldi karcsúbodobács”, míg a *D. spinolae* „közönséges karcsúbodobács”, a *D. blissoides* pedig „keleti karcsúbodobács”.

**Köszönetnyilvánítás:** A szerzők köszönetet mondanak KOCZOR Sándornak (MTA Agrártudományi Kutatóközpont Növényvédelmi Intézet, Budapest) az általa gyűjtött anyag átadásáért, TORMA Attilának (Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar, Szeged) a faj hazai elterjedésével kapcsolatos információkért, RÉDEI Dávidnak (Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest) a cikk lektorálásáért és KÖRÖSI Ádámnak (Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest) a kunpeszéri lelőhely pontosításáért.

## Irodalom

- HORVÁTH, G. (1875): Monographia Lygaeidarum Hungariae. Magyarország bodobácsféléinek magánrajza. – A Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, VI + 109 pp.
- KÖRÖSI, Á., BATÁRY, P., OROSZ, A., RÉDEI, D. & BÁLDI, A. (2012): Effects of grazing, vegetation structure and landscape complexity on grassland leafhoppers (Hemiptera: Auchenorrhyncha) and true bugs (Hemiptera: Heteroptera) in Hungary. – *Insect Conservation and Diversity*, 5: 57–66. doi: 10.1111/j.1752-4598.2011.00153.x
- PÉRICART, J. (1999): Hémiptères Lygaeidae euro-méditerranéens I. – *Fauna de France*, 84 A, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, XX+468 pp.
- PÉRICART, J. (2001): Lygaeidae. – In: AUKEMA, B. & RIEGER, CH. (eds): *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region*. The Netherland Entomological Society, Amsterdam, 4: 35–220.
- SLATER, J. A. (1974): The genus *Dimorphopterus* (Hemiptera: Lygaeidae: Blissinae). *Transactions of the Royal Entomological Society London*, 126(1): 57–89.
- SOÓS Á. (1950): Szipókások. – In: SOÓS Á. (szerk.): *Állathatározó*. Közoktatásügyi Kiadóvállalat, Budapest, pp. 619–675.
- ZHENG, L. Y. & ZOU, H. G. (1982): A preliminary study on Chinese *Dimorphopterus* Stål (Hemiptera: Lygaeidae: Blissinae). – *Acta Entomologica Sinica*, 25: 423–430.

GEIGER Barbara, KISS József  
Szent István Egyetem Növényvédelmi Intézet  
H-2100 GÖDÖLLŐ, Hungary  
Páter Károly u. 1.  
E-mail: geiger.barbara@mkk.szie.hu,  
jozsef.kiss@mkk.szie.hu

KONDOROSY Előd  
Pannon Egyetem Georgikon Kar  
H-8360 KESZTHELY, Hungary  
Deák F. u. 16.  
E-mail: kondorosy@georgikon.hu

**First report  
of *Belonochilus numenius* (Say, 1832) in Bosnia  
and Herzegovina (Heteroptera, Lygaeidae)**

DEJAN KULIJER & IVA MILJEVIĆ

**ABSTRACT:** The invasive Nearctic Heteroptera species *Belonochilus numenius* (Say, 1832) is reported for the first time for Bosnia and Herzegovina.

*Belonochilus numenius* (Say, 1832), the sycamore seed bug, is an invasive species of Nearctic origin with natural distribution in southern Canada, United States and Mexico (GESSÉ et al. 2009, RABITSCH 2010). The first European record of *B. numenius* was in Spain (Palma de Mallorca) in July 2008 (BAENA & TORRES 2012). Later that same year, it was found in Corsica and Languedoc in France (MATOCQ 2008) and on the Spanish mainland in Barcelona province (GESSÉ et al. 2009). Since its discovery the species spread rapidly and by 2016 it was already reported from 14 European countries (PROTIĆ & ŠEAT 2016).

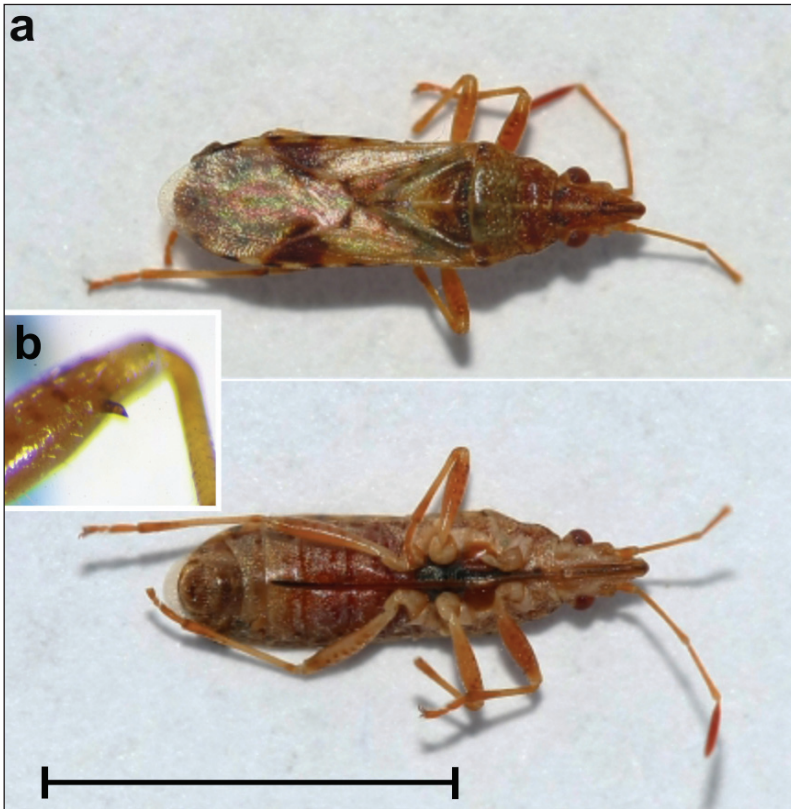
*B. numenius* is a specialist of plane (sycamore) trees – *Platanus* spp. In Europe is mostly found in urban areas on ornamental trees, particularly on the most common London plane, *Platanus × acerifolia* (Aiton) Willd. Both adults and nymphs feed on plane seeds and spend most of its life on its fruits (seed balls) (WHEELER 1984).

In the present contribution *B. numenius* is reported from Bosnia and Herzegovina for the first time. The single male was found on the tree trunk of large London plane at app. 15 p.m. on a sunny warm day in Mladen Stojanović Park nearby Banja Luka city center. The specimen was collected by hand, stored in 80% ethanol and deposited in the entomological collections of the National Museum of Bosnia and Herzegovina. At the same tree, two other invasive Heteroptera species were also observed. North American *Corythucha ciliata* (Say, 1832) was numerous, while only few specimens of the western Mediterranean *Oxycarenus lavaterae* (Fabricius, 1787) were found. For *C. ciliata* *Platanus* spp. are also its preferred host plants. *O. lavaterae* is generally associated with *Tilia* spp. and probably came from some nearby lime tree, as many were present in close vicinity.

Material examined: Banja Luka, Mladen Stojanović Park, N 44.780218°, E 17.200078°, 165 m a.s.l., 06.11.2016, 1 adult, D. Kulijer leg. & det. (Fig. 1).

Species identification was based on work of GESSÉ et al. (2009) and PÉRICART (1998). The sycamore seed bug is easy to identify based on external morphology, particularly on the presence of a single spine on profemora (GESSÉ et al. 2009, KÜCHLER & STRAUB 2010). This distinguishes *B. numenius* from similar *Orsillus* species that have three spines.

Considering that sycamore seed bug is spreading fast across Europe and that it was found close to Bosnian border, in Zasavica (Serbia) in 2011, its discovery in Bosnia and Herzegovina was expected (PROTIĆ & ŠEAT 2016). We assume that *B. numenius* is already established and probably more widely present in the country and that the lack of earlier records is a consequence



**Fig. 1.** Male *Belonochilus numenius* (Say, 1832) from Banja Luka:

a = dorsal and ventral view (scale 5 mm), b = detail of the profemora with single spine (photo by D. Kulijer)

of lack of survey. London plane is common horticultural tree in the country, particularly in its continental part and further spreading of the species is expected.

**Acknowledgements:** Thanks are due to Dávid RÉDEI (Hungarian Natural History Museum, Budapest) for help in identification and literature.

### References

- BAENA, M. & TORRES, J. L. (2012): Nuevos datos sobre heterópteros exóticos en España y Francia: *Tempyra biguttula* Stål, 1874, *Belonochilus numenius* (Say, 1832) y *Zelus renardii* (Kolenati, 1856) (Heteroptera: Rhyparochromidae, Orsillidae, Reduviidae). – *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 36(3-4): 351–360.
- GESSÉ, F., RIBES, J. & GOULA, M. (2009): *Belonochilus numenius*, the sycamore seed bug, new record for the Iberian fauna. – *Bulletin of Insectology*, 62(1): 121–123.
- KÜCHLER, S. & STRAUSS, G. (2010): *Belonochilus numenius* (Say, 1832) (Heteroptera: Lygaeidae) – bald auch in Mitteleuropa? – *Beiträge zur Entomofaunistik*, 11: 27–33.
- MATOCQ, A. (2008): Presence en France et en Corse d'un Heteroptere nearctique, *Belonochilus numenius* (Say, 1831) (Hemiptera, Lygaeidae, Orsillinae). – *Bulletin de la Societe Entomologique de France*, 113: 533–534.

- PÉRICART, J. (1999): Hémiptères Lygaeidae euroméditerranéens. Vol. 1: Faune de France 84A. – Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, France, 468 pp.
- PROTIĆ, L.J. & ŠEAT, J. (2016): First records of the alien sycamore seed bug *Belonochilus numenius* in Serbia (Heteroptera: Lygaeidae). – *Acta entomologica serbica*, 21: 13–19.
- RABITSCH, W. (2010): True Bugs (Hemiptera, Heteroptera). Chapter 9.1. – In: ROQUES, A., KENIS, M., LEES, D., LOPEZ-VAAMONDE, C., RABITSCH, W., RASPLUS, J.-Y. & ROY, D. B. (eds): Alien terrestrial arthropods of Europe. *BioRisk*, 4(1): 407–433.
- WHEELER, A. G. JR. (1984): Seasonal history, habits and immature stages of *Belonochilus numenius*. – *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 86: 790–796.

Dejan KULIJER  
National Museum of Bosnia and Herzegovina  
Zmaja od Bosne 3  
71 000 SARAJEVO, Bosnia and Herzegovina  
E-mail: dejan.kulijer@gmail.com

Iva MILJEVIĆ  
Center for Environment  
Miše Stupara 5  
78 000 BANJA LUKA, Bosnia and Herzegovina  
E-mail: ms.iva.miljevic@gmail.com



## A Mátra Múzeum futóbogár-gyűjteményének (Coleoptera: Carabidae) gyarapodása és felülvizsgált adatai

KÖDÖBÖCZ VIKTOR

**ABSTRACT:** (New and revised data of the ground beetle (Coleoptera: Carabidae) collection in Mátra Museum.) This paper summarize new data of 139 taxa collected in Hungary from 1926 to 2016, deposited in the Mátra Museum, and revised data of 18 taxa published in paper HEGYESSY & SZÉL (2002).

### Bevezetés

A Mátra Múzeum futóbogár-gyűjteményét 2002-ben dolgozták fel (HEGYESSY & SZÉL 2002). Az azóta eltelt időszakban számos helyről és forrásból került újabb anyag a Múzeum gyűjteményébe. E dolgozatban 139 faj adatait közlöm az 1926 és 2016 közötti időszakból. Néhány adat korábban már publikálva volt a KOVÁCS et al. (2009, 2010, 2012) munkáiban, amelyet az érintett adatoknál jelzek. A 2002-ben feldolgozott anyag utóellenőrzése során több faj esetében is félrehatározásra derült fény, ezért az alábbiakban e felülvizsgálat eredményeit is közlöm. A 2002-es fajlistához képest a múzeum futóbogár-gyűjteménye 11 új fajjal bővült. A gyűjteménybe 2002 óta bekerült anyagokból a *Carabus hampei*, a *Dixus clypeatus*, az *Elaphropus quadrisignatus*, a *Harpalus luteicornis* és a *Porotachys bisulcatus* az új faj, míg a korábbi anyagok felülvizsgálata után az *Agonum angustatum*, az *Agonum hypocrita*, az *Amblystomus niger*, a *Dyschirius benedikti*, a *Harpalus inexpectatus* és a *Parophonon complanatus* bizonyult új fajnak. Ugyanakkor, a fajok száma ötten csökkent is, mivel az *Amblystomus metallescens*, a *Bembidion guttula*, a *Dromius sigma*, a *Harpalus fuscipalpis* és az *Ophonon stictus* más fajnak bizonyultak. A fajlistából a *Dixus clypeatus*, a *Dyschirius benedikti* és a *Harpalus rufipalpis* adatát érdemes megemlíteni, amelyek hazai előfordulását a felsorolás után részletesen jellemzem.

**Rövidítések:** AA = Ambrus András, BF = Buschmann Ferenc, BJ = Bunday Jenő, BK = Bánkúti Károly, BSZO = Egri Biológiai Szakosztály, CSE = Csiki Ernő, DE = Dudich Endre, DH = Diener Hugó, EJ = Erdős József, ER = Enyedi Róbert, ES = Endrődi Sebő, FGY = Fekete Győző, FJ = Fodor Jenő, FL = Fűkőh Levente, FM = Földessy Mariann, IJ = Iván Judit, JaJ = Jablonkay József, JÁJ = Járfás József, JP = Juhász Péter, KÁ = Kiss Ádám, KO = Kiss Ottó, KP = Kozma Péter, id. KT = idősebb Kovács Tibor, KT = Kovács Tibor, KV = Kődöböcz Viktor, KZ = Kaszab Zoltán, LF = Lichtneckert Ferenc, LI = Loksa Imre, LM = Lendvai Mária, LR = Lenczi Rudolf, MG = Magos Gábor, ML = Molnár László, MT = Magura Tibor, NJ = Nagy József, NM = Nattán Miklós, NZ = Narozsny Zoltán, OA = Orosz András, PA = Podlussány Attila, PJ = Papp Jenő, PS = Pertti Sevola, RD = Révy Dezső, RG = Rác Gábor, RGY = Rozner György, RM = Reskovits Miklós, SBB = Sipos Bánk Botond, SI = Somodi István, SL = Stankow László, SZV = Székessy Vilmos, TS = Tóth Sándor, UL = Urbán László, VA = Varga András, VI = Vásárhelyi István, + = elpusztult imágó.

### A futóbogár-gyűjtemény gyarapodása

*Abax parallelepipedus* (Piller et Mitterpacher, 1783) – Mátraszentimre: Szamar-kő, 1975.07.03. (1), VA – Pálháza: István-kút, 1955.06.06.-06.11. (1), KZ-SZV; Kemence-völgy, 1955.07.09.-07.21. (7), EJ – Szilvásvárad: Őserdő, 1975.07.11. (1), LM.

*Acupalpus exiguus* Dejean, 1829 – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT.

*Acupalpus meridianus* (Linnaeus, 1761) – Eger: lakás, 1960.02.28. (1), RM – Gyöngyös: Farkasmály, 2003.04.25. (1), KT.

*Agonum lugens* (Duftschmid, 1812) – Fülöpháza, 1981.06.29. (1), ML.

*Amara aenea* (De Geer, 1774) – Abasár: Bika-halom, 1988.08.17. (2), VA – Csorna: Hanság, Kis-Róka-dűlő, 1999.09.25. (1), FM – Darány: Ősborókás, 2009.12.15. (1), VA – Fülöpháza, 1995.05.04. (1), ML – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 1998.04.01. (1), KT – Nagyvisnyó: Elza-lak, 1955.07.18. (1), RM; Nagy-völgy, 1955.07.14. (1), RM; 1956.06.01. (1), RM – Répáshuta: Bánya-hegy, 1955.07.03. (1), RM – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT – Szentes: D oldal, 1972.04.15. (1), ML.

*Amara apricaria* (Paykull, 1790) – Bélapátfalva: Lak-völgy, 1958.06.08. (1), RM.

*Amara convexior* Stephens, 1828 – Eger: Tihamér, 1952.04.21. (1), RM.

*Amara familiaris* (Duftschmid, 1812) – Bolhó, 1996.09.27. (1), VA – Csorna: Eszterházy madárvárta, 1999.04.27. (1), FM-PA-RGY.

*Amara fulva* (O. F. Müller, 1776) – Tiszabecs: Batár-torkolat, 2005.05.05. (1), KT.

*Amara lucida* (Duftschmid, 1812) – Nagyvisnyó: Elza-lak, 1955.07.10. (1), RM.

*Amara ovata* (Fabricius, 1792) – Felsőtárkány: Hereg-rét, 1980.06.24. (1), KO – Nagyvisnyó: Elza-lak, 1955.07.18. (1), RM – Répáshuta: Bánya-hegy, 1954.07.04. (1), RM – Szilvásvár: Tarkó, 1975.07.11. (1), LM.

*Amara saphyrea* Dejean, 1828 – Eger: Szőlőske, 1954.06.07. (1), RM – Répáshuta: Bánya-hegy, 1955.07.03. (1), RM.

*Anchomenus dorsalis* (Pontoppidan, 1763) – Tiszabecs: Batár-torkolat, 2005.05.05. (1), KT.

*Anisodactylus nemorivagus* (Duftschmid, 1812) – Nagyvisnyó: Elza-lak, 1955.07.18. (1), RM.

*Anisodactylus poeciloides* (Stephens, 1828) – Fülöpháza, 1981.06.29. (2), ML.

*Anisodactylus signatus* (Panzer, 1797) – Szentes: D oldal, 1972.04.15. (2), ML – Uppony, 1964.05.08. (1), JaJ.

*Aptinus bombardia* (Illiger, 1800) – Budapest, (1), DE – Csókakő: Vértes-hg., 1960.06.18.-09.16. (4), LI – Pölöske, 1954.08. (2), LR – Budapest környéke: Dobogókő, (1), DH.

*Asaphidion flavipes* (Linnaeus, 1761) – Cikolasziget, 1990.10.20. (3), KT – Zebegény: Hajóállomás, Duna-part, 2003.09.15. (1), KT.

*Badister meridionalis* Puel, 1925 – Bócs: Hernád, üdülőtelep, DNy, 2000.08.30. (1), VA – Fülöpháza, 1995.07.29. (1), ML; 1995.08.03. (2), ML – Szurdokpüspöki: Gárdonyi u. 3., 2010.07.01.-07.02. (1), KÁ – Tiszasas: Nagy-osztás, 2015.10.27. (1), KT.

*Bembidion dentellum* (Thunberg, 1787) – Nagymaros: Szürke-hegy, Duna-part, 2005.04.03. (2), KT.

*Bembidion mannerheimi* Sahlberg, 1827 – Gyöngyössolymos: Mátra, Monostor-völgy, 800 m, 1978. (1), VA.

*Bembidion modestum* (Fabricius, 1801) – Tiszabecs: Batár-torkolat, 2005.05.05. (1), KT.

*Bembidion properans* (Stephens, 1828) – Belsőbáránd, 2007.10.04. (1), VA – Porrogszentkirály: faluvég, 1998.09.27. (2), VA.

*Bembidion punctulatum* Drapiez, 1820 – Tiszabecs: Batár-torkolat, 2005.05.05. (1), KT.

*Bembidion quadrimaculatum* (Linnaeus, 1761) – Zebegény: Hajóállomás, Duna-part, 2003.09.15. (5), KT.

*Bembidion semipunctatum* (Donovan, 1806) – Nagymaros: Szürke-hegy, Duna-part, 2005.04.03. (4), KT.

*Bembidion testaceum* (Duftschmid, 1812) – Rábagyarmat, 1980.06.29. (1), PA – Tiszabecs: Batár-torkolat, 2005.05.05. (3), KT.

*Bembidion tetracolum* Say, 1823 – Zebegény: Hajóállomás, Duna-part, 2003.09.15. (1), KT.

*Brachinus crepitans* (Linnaeus, 1758) – Fábiansebestyén: Csemetekert, 1969.05.22. (1), ML.

*Brachinus elegans* Chaudoir, 1842 – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 2006.04.27. (1), KT.

*Brachinus explodens* Duftschmid, 1812 – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 1998.04.01. (1), KT.

*Brachinus nigricornis* Gebler, 1829 – Fülöpháza, 1997.06.14. (2), ML.

*Brosicus cephalotes* (Linnaeus, 1758) – Szentes: Lapistó, 1971.07.12. (1), ML – Tiszabecs: Tisza, strand, 2002.08.28. (1), IJ-JP-KT-PS.

*Calathus cinctus* Motschulsky, 1850 – Fülöpháza, 1995.05.29. (1), ML.

*Calathus fuscipes* (Göze, 1777) – Nagyvisnyó: Elza-lak, 1955.07.18. (1), RM.

*Calathus melanocephalus* (Linnaeus, 1758) – Gyöngyös: Mátra Múzeum épület, 2009.07.02. (1), SBB – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 1998.04.01. (1), KT.

*Callistus lunatus* (Fabricius, 1775) – Gyöngyös: Farkasmály, 2010.08.30. (1), KT.

*Calosoma auropunctatum* (Herbst, 1784) – Fülöpháza, 1981.08.06. (1), ML; 1987.07.18. (1), ML; 1994.07.11. (1), ML – Szentes: gyümölcsös, 1970.06.01. (1), ML; 1971.08.04. (1), ML.

*Calosoma inquisitor* (Linnaeus, 1758) – Budapest: Hárshegy, 1938.05.17. (1), CSE; Vadaskert, 1938.05.17. (1), CSE – Felsőtárkány: Csák-Pilis, 2004.05.14. (1), KP; Vöröskői-völgy, 2001.05.12. (1), KP – Gyöngyöstarján: Világos-hegy (Kovács et al. 2010) – Parád: Tökés-kút-tető (Kovács et al. 2010).

***Calosoma sycophanta*** (Linnaeus, 1758) – Budapest, (1) – Budapest környéke, (1), FJ; (1), DH – Fábiansebestyén: Csetemetkert, 1966.03.26. (2), ML – Fülöpháza, 2005.07.04. (1), ML – Gyöngyössolymos: Bárdos-hegy (KOVÁCS et al. 2010) – Jászárokszállás: Bakter-gyep-dűlő, 2015.09.02. (1+), KT – Markaz: Cseres-bérc (KOVÁCS et al. 2009) – Mád: Király-hegy, 1996.06.25. (1), VA – Nagybarca: Liget-hegy (KOVÁCS et al. 2010) – Pestszentlőrinc, 1926. (1), FGY – Piliscsaba, 1941.07.20. (1), NZ – Pilis-hegység, (1), DH – Sajómercse, 2005.06.19. (1), KP – Sopron, 1963.06.27. (1), NM.

***Carabus arvensis*** Herbst, 1784 – Gyöngyössolymos: Nagy-Lipót-folyás (KOVÁCS et al. 2010) – Ivánc: Gréczi-fenyves, 2010.04.09. (1), KT.

***Carabus cancellatus*** Illiger, 1798 – Fülöpháza, 1999.07.06. (1), ML; 2005.06.01. (1), ML – Jászberény, 1928.08.02. (5), SL; 1928.08.08. (2), SL – Mátrafüred: Rákóczi-forrás, kövek alatt, 1953.08.24. (3), KZ.

***Carabus clathratus*** Linnaeus, 1761 – Hódmezővásárhely: Barci-rét, Gleditsias tanya, 2007.06.08. (1), KT-SI-VA; Dögvég, 2007.06.07. (1+), KT-VA; Körtvélyes, Petres, 2007.06.08. (1+), KT-SI-VA – Mátraszentimre: Galya-tető, 1965.08.18. (1), ML – Tiszaroff: Puki-rét, Tisza-part, 2015.09.28. (1+), KT.

***Carabus convexus*** Fabricius, 1775 – Bükk-szenterzsébet: Debonya-fő É (KOVÁCS et al. 2009) – Nagyvisnyó: Nagymező, töbrök, 1981.04.-1981.05. (1) – Parád: Som-hegy (KOVÁCS et al. 2010) – Sajóvelezd: Damasa-hegy (KOVÁCS et al. 2010).

***Carabus coriaceus*** Linnaeus, 1758 – Eger: belterület, 2001.06.01. (1), KP; Berva-völgy, 2001.06.08. (1), KP – Gyöngyössolymos: Nyírjes (KOVÁCS et al. 2010) – Gyöngyöstarján: Tót-hegyes, 2009.12.04. (1+), KT-UL.

***Carabus glabratus*** Paykull, 1790 – Fenyőfő: Ósfenyves, fatörzs alatt, 1995.07.17. (1), NJ – Háromhuta: Hegyalja, István-kút, 1955.07.15. (2), EJ; Sátor-hegység, István-kút, 1960.05.16.-05.21. (3), ES-KZ; Sátor-hegység, István-kút, 1960.05.18. (1), FJ – Herend: Hajag felé vezető úton, Lovas tanyától lejjebb, 1995.07.23. (1), NJ – Hollóháza: Sátor-hegység, Hosdát-völgy, 1954.07.01.-07.20. (1), PJ – Mátraszentimre: Som-bükk (KOVÁCS et al. 2009) – Nagyvisnyó: Hármaskút, 2002.07.16. (1), KP; 2005.07.16. (1), KP – Regéc: Nagy-Péter-mennykő, 1954.06. (1), LR – Répáshuta, 2005.07.17. (1), KP – Szilvásszár: Vörös-kő-bérc, 2010.08.29. (1+), MG.

***Carabus granulatus*** Linnaeus, 1758 – Homokmégy: Maloméri (Sárközi III.) fcs., Szakmár vasútállomás, 2005.11.04. (1+), VA – Hódmezővásárhely: Barci-rét, „Gleditsiastanya”, 2007.06.08. (1+), KT-SI-VA – Kunadacs, 1982.04.03. (1), ML – Mártély: Tisza-ártér, korhadat fűzrönk, 1966.10.22. (2), ML.

***Carabus hampei*** Küster, 1846 – Magosliget: Batár mente, akácos, 2009.06.04.-07.02. (9), KV-MT.

***Carabus hortensis*** Linnaeus, 1758 – Budakeszi, 1936.05.02. (1), SL – Budaörs, 1937.05.14. (1), SL – Budapest: János-hegy, 1952.10.03. (1), RD; Nagy-Hárs-hegy, 1936.05.07. (1), SL – Nagyvisnyó: Nagymező, 2002.07.15. (1), KP – Pilisszenterkeszt: Pilis-hegység, Hoffmann-kunyhó, (1).

***Carabus intricatus*** Linnaeus, 1761 – Arló: Kis-Poporó ÉK (KOVÁCS et al. 2009) – Gyenesdiás: Pajta-völgy elágazása fölötti hegyorom, ÉK exp., 2001.09.21. (1), VA – Gyöngyös: Sár-hegy (KOVÁCS et al. 2010) – Parád: Som-bokor (KOVÁCS et al. 2012) – Recsk: Oroszlánvár (KOVÁCS et al. 2009) – Szilvásszár: Ivánka-völgy, 2001.05.13. (1), KP; Szalajka-völgy, 1999.04.03. (1), KP.

***Carabus montivagus*** Palliardi, 1825 – Gyöngyöspata: Jánosvára, 2006.03.21. (1), KP – Markaz: Cseres-bérc (KOVÁCS et al. 2009) – Nagyvisnyó: Hármaskút, 2005.07.16. (1), KP – Recsk: Oroszlánvár (KOVÁCS et al. 2009) – Sajómercse: Körtvélyes, 2006.06.16. (1), KP – Uppony: Upponyi-szoros, 2005.10.08. (1), KP.

***Carabus nemoralis*** O. F. Müller, 1764 – Felsőtárkány: Nyírjes, 2005.04.23. (1), KP – Gyöngyössolymos: Eremény-bérc (KOVÁCS et al. 2010); Eremény-tető (KOVÁCS et al. 2009); Nagy-nyak, Monostor-patak, 2002.05.03. (1), KT – Gyöngyöstarján: Tót-hegyes (KOVÁCS et al. 2010); Világos-hegy, 2010.03.24. (1), MG-UL – Kács: Cseres, 2004.08.13. (1), KP – Mátrafüred: Menyecske-hegy, 2001.04.30. (1), BF – Mátraszentimre: Ágasvár (KOVÁCS et al. 2010); Mátra-bérc (KOVÁCS et al. 2009); Som-bükk (KOVÁCS et al. 2009) – Parád: Cserepes-tető (KOVÁCS et al. 2010); Mraznica-tető (KOVÁCS et al. 2010); Tőkés-kút-tető, 2010.10.07. (1+), KT-MG-UL.

***Carabus scabriusculus*** Olivier, 1795 – Bükk-szenterzsébet: Közép-Berek (KOVÁCS et al. 2009).

***Carabus scheidleri*** Panzer, 1799 – Mátraszentimre: Ágasvár, 1978.07. (1), diákok.

***Carabus ullrichi*** Germar, 1824 – Böcs: Hernád, üdülőtelep, DNY, 2000.08.30. (1), VA – Eger: Érsek-kert, 1996.05.01. (2), KP – Gyöngyös: Sár-hegy, 2003.06.06. (1), BF – Királyrét, 1992.06.11. (1), ML – Nagyvisnyó: Nagymező, 1988.06.01. (1), FL.

***Carabus violaceus*** Linnaeus, 1758 – Eger: Berva-völgy, 2000.07.13. (1), KP; 2001.06.07. (1), KP; 2001.06.08. (1), KP – Fülöpháza, 1981.08.22. (1), ML; 1983.05.21. (1), ML; 1995.05.04. (2), ML; 1997.06.05. (1), ML; 1999.07.06. (1), ML – Gyöngyöstarján: Ezerháztető (KOVÁCS et al. 2010) – Jászberény, 2000.06.22. (1), BF – Mátraháza, 1960.07.07. (1), NM; 1960.07.10. (2), NM – Mátraszentimre: Galya-tető, 1953. (1), LR, Galyatető (KOVÁCS et al. 2010) – Nagykáta: Cseh-domb, 2001.07.12. (1), BF – Nagylóc: Tsz. Major, 2009.06.23. (1), VA – Répáshuta: Lapos-ágy, 2005.07.17. (1), KP; 2005.07.17. (1), KP – Szurdokpüspöki: Gárdonyi u. 3., 2011.05.13. (1), KÁ – Visegrád: Lepence-völgy, 1958.07.08. (5), FJ – Sátor-hegység, 1959.06.16.-08.09. (1), RG.

- Chlaenius festivus* (Panzer, 1796) – Tiszafüred: Örkényi-morotvpart, 2001.05.01. (1), NJ.
- Chlaenius spoliatus* (Rossi, 1790) – Fülöpháza, 1983.07.28. (4), ML; 1986.08.27. (2), ML – Gyöngyöspata: Havas, 2005.07.29. (1), KP – Jászberény, 1997.06.27. (1), BF; 2000.06.22. (1), BF; Hajtai TVT, 1999.04.12. (1), BF; 1999.06.15. (1), BF – Mátrafüred: Menyecske-hegy, 2001.04.30. (1), BF – Tápióság: Nagy-rét, 2012.07.07. (1), BF.
- Chlaenius tristis* (Schaller, 1783) – Fülöpháza, 1981.06.29. (1), ML.
- Cicindela germanica* Linnaeus, 1758 – Felgyő: Tisza-ártér, Zsupsziget, 1969.08.02. (1), ML – Fülöpháza, 1997.06.28. (4), ML – Jászberény, 1997.06.27. (1), BF; 2000.06.22. (1), BF – Magyarszombatfa: Szentgyörgyvölgyi-patak, 2003.07.16. (1), AA – Tápióság: Nagy-rét, 2012.06.08. (1), BF.
- Cicindela hybrida* Linnaeus, 1758 – Fülöpháza, 1981.06.04. (1), ML; 1981.06.16. (1), ML; 1983.09.26. (1), ML; 1995.06.28. (1), ML – Tóalmás: Homoki-rét, 2001.04.27. (1), BF.
- Cicindela littoralis nemoralis* Olivier, 1790 – Farnos: Rekettyés-ér, 2003.08.05. (1), BK-BF – Fülöpháza, 1982.07.18. (1), ML; 1983.07.28. (1), ML; 1985.07.04. (3), ML – Kaskantyú: Sárkány-tó, 2003.06.11. (1), AA – Mártély: Sas-ér, 2004.07.20. (1), KP – Nagykáta: Cseh-domb, 2001.08.19. (1), BF.
- Clivina fossor* (Linnaeus, 1758) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (4), id. KT-KT.
- Cychrus caraboides* (Linnaeus, 1758) – Nagyvisnyó: Hármaskút, 2005.07.16. (1), KP.
- Demetrias imperialis* (Germar, 1824) – Árpás: Vág-Sárdos-Megág-csatorna, 2016.05.25. (2), AA-KT – Izsák: Kolon-tó, 2002.05.19. (1), AA.
- Demetrias monostigma* Samouelle, 1819 – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (2), id. KT-KT.
- Diachromus germanus* (Linnaeus, 1758) – Felgyő: Tisza-ártér, Zsupsziget, 1972.05.07. (1), ML – Fülöpháza, 1995.05.27. (2), ML; 1995.05.29. (2), ML – Nagyhódos: Túr, Nagypaládi út, 2002.05.24. (1), JP-KT.
- Dixus clypeatus* (Rossi, 1790) – Mátraderecske: Nagy-Hangács, 2016.04.18. (1), KT.
- Dolichus halensis* (Schaller, 1783) – Fülöpháza, 1981.06.29. (2), ML; 1982.07.18. (1), ML; 1983.07.28. (2), ML – Gyöngyöshalász, 1985.07.25. (1), VA.
- Dromius agilis* (Fabricius, 1787) – Gyöngyös: Mátrafüred, Pipis-hegy, 2009.02.27. (1), KT – Gyöngyössolyos: Nagy-Lipót-folyás, 2009.11.29. (1), KT.
- Dromius fenestratus* (Fabricius, 1794) – Gyöngyös: Kékestető, Kékes-laposa, 2009.11.22. (1), KT-MG – Gyöngyöspata: Ólom-tető, 2009.11.12. (1), KT-MG-UL.
- Dromius quadrimaculatus* (Linnaeus, 1758) – Domoszló: Cseres-tető, 2009.06.26.-07.10. (1), KT-MG-UL – Gyöngyös: Mátraháza, Tomoly-völgy, 2009.01.23. (1), KT-MG-UL – Gyöngyössolyos: Eremény-tető, 2010.10.12. (1), KT – Pásztó: Hosszú-bérc, 2010.03.09. (1), KT-MG-UL – Szurdokpüspöki: Kis-hársas, D-i oldal, 2011.03.12. (1), KÁ.
- Dyschirius globosus* (Herbst, 1784) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (2), id. KT-KT.
- Elaphropus diabrachys* Kolenati, 1845 – Gyöngyös: Farkasmály, 2006.07.09. (1), KT – Tiszabecs: Batár-torkolat, 2005.05.05. (1), KT.
- Elaphropus quadrisignatus* (Duftschmid, 1812) – Tiszabecs: Batár-torkolat, 2005.05.05. (1), KT.
- Elaphrus aureus* Ph. Müller, 1821 – Felgyő: Zsupsziget, 1971.07.06. (4), ML – Tiszabecs: Batár-torkolat, 2005.05.05. (1), KT.
- Epaphius secalis* (Paykull, 1790) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT.
- Europhilus micans* (Nicolai, 1822) – Tiszabecs: Batár-torkolat, 2005.05.05. (1), KT.
- Harpalophonus hospes* Sturm, 1818 – Eger: Berva-völgy, 1952.06.05. (1), RM; Hajdu-hegy, 1960.05.19. (1), BSZO.
- Harpalus affinis* (Schrank, 1781) – Eger: Pap-hegy, 1960.06.26. (1), BSZO.
- Harpalus albanicus* Reitter, 1900 – Cserépfalu: Mész-hegy, 1956.04.29. (2), RM – Fülöpháza, 1995.05.22. (1), ML – Noszvaj: Síkfőkút, 1958.07. (1), RM.
- Harpalus caspius* (Steven, 1806) – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 2009.04.22. (1), KT-SBB.
- Harpalus distinguendus* (Duftschmid, 1812) – Cserépfalu: Mész-hegy, 1956.04.29. (1), RM – Eger: Hajdu-hegy, 1960.05.19. (1), BSZO. – Felsőtárkány: Hereg-rét, 1961.05.03. (1), JaJ – Gyöngyös: Sár-hegy, Ny-i oldal, 2008.11.05. (1), SBB – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 2006.04.27. (1), KT – Nagyvisnyó: Bán-völgy, 1955.04.06. (1), RM; Faktor-rét, 1950.06.12. (1), RM – Szarvaskő: Margit-völgy, 1961.06.11. (1), JaJ – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT – Uppony, 1965.05.15. (1), JaJ.
- Harpalus flavicornis* Dejean, 1829 – Belsőbáránd: löszvölgy, domboldal, É, 2009.09.26. (1), VA – Felsőtárkány: Vöröskői-völgy, 1950.07. (1), RM – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 2006.04.27. (1), KT – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT.
- Harpalus hirtipes* (Panzer, 1797) – Fülöpháza, 1986.08.27. (1), ML; 1995.08.07. (1), ML.
- Harpalus luteicornis* (Duftschmid, 1812) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (2), id. KT-KT.

*Harpalus pumilus* Sturm, 1818 – Darány: Ósborókás, 2009.12.15. (1), VA – Fülöpháza, 1995.06.03. (1), ML – Tószeg: Pakra-hát, 2007.11.24. (1), VA.

*Harpalus rubripes* (Duftschmid, 1812) – Miskolc: Garadna-völgy, 1955.05.22. (1), RM – Nagyvisnyó: Elza-lak, 1956.06.08. (1), RM; Nagy-völgy, 1955.07.14. (1), RM – Noszvaj: Síkfőkút, 1955.06.12. (1), RM.

*Harpalus rufipalpis* Sturm, 1818 – Fülöpháza: Madárvárta, 1981.05.23. (1), ML.

*Harpalus serripes* (Quensel, 1806) – Fülöpháza, 1995.05.22. (1), ML; 1995.05.29. (1), ML – Nagydorog: Szenes-legelő, 2009.12.09. (1), VA.

*Harpalus smaragdinus* (Duftschmid, 1812) – Uppony, 1965.05.15. (1), JaJ.

*Harpalus subcylindricus* Dejean, 1829 – Belsőbáránd, 2007.10.04. (1), VA – Nagydorog: Szenes-legelő, 2009.12.09. (1), VA – Tószeg: Tószegi-legelő, 2009.10.09. (1), VA.

*Harpalus tardus* (Panzer, 1797) – Bükkzsérc: Papság, 1958.05.11. (1), RM – Eger: Pap-hegy, 1957.07. (1), RM – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 2006.04.27. (1), KT – Szentés: D oldal, 1972.04.15. (1), ML.

*Harpalus zabroides* Dejean, 1829 – Fülöpháza, 1981.06.28. (1), ML – Maklár, 1955.07.18. (6), RM.

*Laemostenus terricola* (Herbst, 1784) – Hatvan: Kisgombosi-legelő, 2011.01.19. (1), KT-MG-UL.

*Lebia cruxminor* (Linnaeus, 1758) – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 1998.04.01. (1), KT; 2006.04.27. (1), KT.

*Lebia humeralis* Dejean, 1825 – Budakeszi: Telki erdőszet, 1996.05.14. (1), KT – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 2006.04.27. (1), KT.

*Licinus cassideus* (Fabricius, 1792) – Gyöngyöstarján: Füledegő, 2007.03.30. (1), KT-MG-UL.

*Nebria brevicollis* (Fabricius, 1792) – Felsőtárkány: Vár-hegy, 1956.07. (1), RM.

*Nebria livida* (Linnaeus, 1758) – Dunakiliti: Bozi-híd, Zázonyi-Duna-part, 1995.05.10. (1), KT.

*Odacantha melanura* (Linnaeus, 1767) – Dunasziget: Sérfenyő-Cikola közti híd, Gazfűi-Holt-Duna, 2005.08.30. (1), KT.

*Omophron limbatum* (Fabricius, 1776) – Babócsa: Rinya, 1998.09.28., (1), VA.

*Ophonus azureus* (Fabricius, 1775) – Eger: Pap-hegy, 1955.06.04. (1), RM – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 2006.04.27. (1), KT – Tószeg: Neppel-föld, 2007.11.24. (1), VA.

*Ophonus rupicola* (Sturm, 1818) – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 2006.04.27. (1), KT.

*Ophonus sabulicola* (Panzer, 1796) – Eger, 1963.07.10. (1), JaJ; Ostorosi-völgy, 1955.07.02. (1), RM.

*Oxytelus obscurus* (Herbst, 1784) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT.

*Panagaeus bipustulatus* (Fabricius, 1775) – Fülöpháza, 1981.05.08. (2), ML; 1981.06.21. (1), ML.

*Panagaeus cruxmájor* (Linnaeus, 1758) – Hidvégárdó: Bódva, határra vezető út, 2003.05.19. (1), KT-VA.

*Paradromius linearis* (Olivier, 1795) – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 2009.04.22. (1), KT-SBB.

*Paranchus albipes* (Fabricius, 1796) – Nagymaros: Szürke-hegy, Duna-part, 2005.04.03. (1), KT.

*Patrobus atrorufus* (Stroem, 1768) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT.

*Philorhizus notatus* (Stephens, 1828) – Pásztó: Hosszú-bérc, 2010.03.09. (1), KT-MG-UL.

*Phyloderus rufus* (Duftschmid, 1812) – Parád: Mraznica-tető, 2010.03.21. (1), KT.

*Platynus assimilis* (Paykull, 1790) – Balassagyarmat: Ipoly, kavicsbánya, 2005.03.18. (1), id. KT-KT – Mályinka: Ördög-oldal, 1975.07.10. (1), LM.

*Poecilus cupreus* (Linnaeus, 1758) – Cserépfalu: Hór-völgy, 1967.06.13. (1), JaJ – Felsőtárkány: Hidegkúti-völgy, 1956.06. (1), RM – Gyöngyös: Sár-hegy, 1982.07.06. (1), TS – Gyöngyöspata: Úrráteszi-rész, 2006.04.27. (1), KT – Lendvajakabfa: Kebele-part, 2006.11.15. (1), JP-KT – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT.

*Poecilus punctulatus* (Schaller, 1783) – Tard: Sugaró, 1957.06.02. (1), RM.

*Poecilus striatopunctatus* (Duftschmid, 1812) – Tard: Sugaró, 1957.06.02. (2), RM – Tiszabecs: Batár-torkolat, 2005.05.05. (1), KT; Tisza, strand, 2002.05.23. (1), JP-KT.

*Pogonus luridipennis* (Germar, 1822) – Fülöpháza, 1995.08.03. (2), ML; 1995.08.07. (1), ML.

*Polistichus connexus* (Fourcroy, 1785) – Fülöpháza, 1995.08.03. (1), ML; 1997.06.28. (2), ML.

*Porotachys bisulcatus* (Nicolai, 1822) – Gyöngyös: Farkasmály, 2002.06.01. (1), KT.

*Pseudoophonus calceatus* (Duftschmid, 1812) – Eger: Almár, 1953.07.18. (2), RM – Felsőtárkány: Vár-hegy, 1956.07. (1), RM – Mónosbél, 1953.07. (1), RM – Szarvaskő, 1953.06. (1), RM; 1955.07. (1), RM.

*Pseudoophonus griseus* (Panzer, 1797) – Cserépfalu: Mész-hegy, 1956.04.29. (1), RM – Eger: Almár, 1951.06.10. (1), RM; Egri határ, 1952.04.26. (1), RM – Egercsehi, 1963.08.03. (1), JaJ – Felsőtárkány: Lők-völgy, 1954.07. (1), RM – Miskolc: Garadna-völgy, 1955.05.22. (1), RM – Nagyvisnyó: Elza-lak, 1955.07.08. (1), RM; 1955.07.10. (1), RM; Nagymező, 1955.06.27. (1), RM – Szarvaskő, 1953.06. (1), RM – Szilvásvár: Szalajka-völgy, 1955.05.15. (1), RM – Uppony, 1964.07.09. (2), JaJ; 1964.08.19. (1), JaJ.

*Pseudoophonus rufipes* (De Geer, 1774) – Fülöpháza, 1981.06.28. (1), ML, 1981.06.29. (5), ML, 1995.08.07. (1), ML.

*Pterostichus cylindricus* (Herbst, 1784) – Eger, 1931.04.27. (1), RM.

*Pterostichus hungaricus* (Dejean, 1828) – Felsőtárkány: Vöröskői-völgy, 1952.06.08. (1), RM – Mátraverebély: Szentkút, 1991.05.03. (1), id. KT-KT; Szentkút, Meszes-tető, 1991.04.27. (1), id. KT-KT – Nagyvisnyó: Leány-völgy, 1955.07.25. (1), RM; Nagy-völgy, 1955.07.14. (1), RM – Varbó: Harica-völgy, 1964.06.23. (1), JaJ.

*Pterostichus macer* (Marsham, 1802) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT.

*Pterostichus melanarius* (Illiger, 1798) – Mályinka: Ördög-oldal, 1975.07.10. (1), LM.

*Pterostichus melas* (Creutzer, 1799) – Nagyvisnyó: Elza-lak, 1955.07.10. (2), RM.

*Pterostichus minor* (Gyllenhal, 1827) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT.

*Pterostichus niger* (Schaller, 1783) – Bakonysárkány, (1), LF – Fülöpháza, 1981.08.06. (1), ML; 1981.08.22. (1), ML; 1983.07.28. (2), ML – Nagyvisnyó: Ablakoskő-völgy, 1970.06.16. (2), JaJ; Nagymező, 1975.07.08. (1), LM – Siófok, (1), LF – Szegvár: Lándor, tópart, 1970.05.31. (1), ML – Velencei-tó, Dinnyes: Fertő, 1951.08.27.-08.31. (2), BJ – Zamárdi, 1953.09.06.-09.10. (2), KZ – Bükk hg., Jávorkút, 1959.08.18. (1), VI.

*Scarites terricola* Bonelli, 1813 – Fülöpháza, 1984.08.06. (1), ML.

*Stomis pumicatus* (Panzer, 1796) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT.

*Syntomus obscuroguttatus* (Duftschmid, 1812) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT.

*Synuchus vivalis* (Illiger, 1798) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (1), id. KT-KT.

*Tachyta nana* (Gyllenhal, 1810) – Eger, 1958.04.25. (2), RM – Gyöngyössolymos: Nagy-Lipót-folyás, 2009.03.25. (3), KT – Recsk: Csrepes-tető, 2009.03.25. (4), KT-MG-UL.

*Trechoblemus micros* (Herbst, 1784) – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly-part, 2006.06.08. (4), id. KT-KT.

*Trechus quadristriatus* (Schrank, 1781) – Gyöngyös: Mátrafüred, 1966.08.12.-08.16. (3) – Gyöngyössolymos: Nagynyak, Monostor-patak, 2002.05.03. (1), KT – Körmend: 86-os út, Csörnök-Herpenyő-part, 2007.09.19. (1), AA-KT – Zebegény: Hajóállomás, Duna-part, 2003.09.15. (1), KT.

*Zabrus spinipes* (Fabricius, 1798) – Gyöngyös: utca, 2009.06.30. (1), SBB – Kunpeszér: Zombori-hegy, 2005.06.22. (1), ER.

*Zabrus tenebrioides* (Göze, 1777) – Atkár: homokbánya, 1996.10.27. (11), VA – Nagyvisnyó: Nagymező, 1975.07.09. (1), LM – Parád, 1982.07.06. (1), TS – Szilvásvár: Óserdő, 1975.07.11. (1), LM.

## Felülvizsgált adatok

A HEGYESSY & SZÉL (2002) cikkében szereplő adatok felülvizsgálatának eredményei az alábbiakban olvashatók. A helyes adatok az egyenlőségjel után szerepelnek.

*Agonum moestum* (Duftschmid, 1812) – Budakalász, 1968.03.31., PA = *Agonum viduum* (Panzer, 1797).

*Agonum moestum* (Duftschmid, 1812) – Budapest, Békásmegyer, 1972.04.16., PA = *Agonum angustatum* Dejean, 1828.

*Agonum moestum* (Duftschmid, 1812) – Budapest, Békásmegyer, 1972.04.25., PA = *Agonum angustatum* Dejean, 1828.

*Agonum moestum* (Duftschmid, 1812) – Budapest, Békásmegyer, 1973.04.01., PA = *Agonum angustatum* Dejean, 1828.

*Agonum moestum* (Duftschmid, 1812) – Kisterenye, 1967.05.01., PA = *Agonum viduum* (Panzer, 1797).

*Agonum moestum* (Duftschmid, 1812) – Körmend, Rába-part, 1997.06.19., KT = *Agonum viduum* (Panzer, 1797).

*Agonum moestum* (Duftschmid, 1812) – Kunpeszér, 1980.05.16., PA = *Agonum hypocrita* (Apfelbeck, 1904).

*Agonum moestum* (Duftschmid, 1812) – Olaszfalu: Eplény, 1982.03.06., PA = *Agonum viduum* (Panzer, 1797).

*Agonum moestum* (Duftschmid, 1812) – Márianosztra, 1970.05.31., PA = *Agonum viduum* (Panzer, 1797).

*Agonum moestum* (Duftschmid, 1812) – Sántos, 1987.03.22., PA = *Agonum viduum* (Panzer, 1797).

*Amara lucida* (Duftschmid, 1812) – Balatonmagyaród: Hagymás-sziget, 1996.09.26., VA = *Amara anthobia* A. Villa et J. B. Villa, 1833.

*Amara lucida* (Duftschmid, 1812) – Eger, 1958.05.01., RM = *Amara anthobia* A. Villa et J. B. Villa, 1833.

*Amara lucida* (Duftschmid, 1812) – Noszvaj: Síkfőkút, 1956.05.18., RM = *Amara anthobia* A. Villa et J. B. Villa, 1833.

*Amara similata* (Gyllenhal, 1810) – Eger, 1956.05.06., RM = *Amara ovata* (Fabricius, 1792).

*Amblystomus metallescens* (Dejean, 1829) – Fülöpháza, 1977.04.27., OA = *Amblystomus niger* Heer, 1838.

*Amblystomus metallescens* (Dejean, 1829) – Nagyiván, 1974.05.11.-05.12., PA = *Amblystomus niger* Heer, 1838.

*Bembidion guttula* (Fabricius, 1792) – Szalafő, 1982.03.13., PA = *Bembidion mannerheimi* Sahlberg, 1827.

*Bembidion guttula* (Fabricius, 1792) – Velem: égeres, 1981.11.15., PA = *Bembidion mannerheimi* Sahlberg, 1827.

*Bembidion tenellum* Erichson, 1837 – Dunabogdány, 1968.04.14., PA = *Bembidion azurescens* (Dalla Torre, 1877).

*Bembidion tenellum* Erichson, 1837 – Rábagyarmat, 1980.05.04., PA = *Bembidion azurescens* (Dalla Torre, 1877).

*Bembidion tenellum* Erichson, 1837 – Rábahídvég, 1982.04.13., PA = *Bembidion azurescens* (Dalla Torre, 1877).  
*Dromius sigma* (Rossi, 1790) – Balinka: Kisgyónbánya, 1986.11.23., PA = *Philorhizus (Dromius) notatus* (Stephens, 1828).  
*Dyschirius agnatus* Motschulsky, 1844 – Kecskemét, 1968.08.17., Jáj = *Dyschirius benedikti* Bulirsch, 1995.  
*Harpalus anxius* (Duftschmid, 1812) – Rakaca: márvány-bánya, 1996.05.02., KT = *Harpalus subcylindricus* Dejean, 1829.  
*Harpalus fuscipalpis* Sturm, 1818 – Dömsöd: Apajpuszta, 1967.05.07., PA = *Harpalus inexpectatus* Kataev, 1989.  
*Harpalus marginellus* Dejean, 1829 – Kőszeg, 1983.03.19., PA = *Harpalus rubripes* (Duftschmid, 1812).  
*Harpalus serripes* (Quensel, 1806) – Dömsöd: Apajpuszta, 1967.05.07., PA = *Harpalus inexpectatus* Kataev, 1989.  
*Ophonus melletii* (Heer, 1837) – Mátraháza, 1971.07.04., Jáj = *Ophonus azureus* (Fabricius, 1775).  
*Ophonus rufibarbis* (Fabricius, 1792) – Gyöngyös: Mátraháza, 1969.08.12.-08.13., Jáj = *Ophonus puncticeps* (Stephens, 1828).  
*Ophonus stictus* Stephens, 1828 – Pócsmegyer, 1968.07.14., PA = *Ophonus diffinis* (Dejean, 1829).  
*Parophonus maculicornis* (Duftschmid, 1812) – Fülöpháza, 1978.03.11., PA = 1 pl. *Parophonus maculicornis* (Duftschmid, 1812), ill. 3 pl. *Parophonus complanatus* (Dejean, 1829).  
*Pseudophonus calceatus* (Duftschmid, 1812) – Gyöngyös: Mátraháza, 1969.08.14.-08.15., Jáj = *Cryptophonus tenebrosus* Dejean, 1829.  
*Pseudophonus calceatus* (Duftschmid, 1812) – Sirok: Kőkútpuszta, 1974.08.25. = *Cryptophonus tenebrosus* Dejean, 1829.  
*Pterostichus incommodus* Schaum, 1858 – Budakalász, 1968.03.24., PA = *Pterostichus hungaricus* (Dejean, 1828).  
*Pterostichus incommodus* Schaum, 1858 – Budapest: Hármashatár-hegy, 1968.07.29., PA = *Pterostichus hungaricus* (Dejean, 1828).  
*Pterostichus incommodus* Schaum, 1858 – Leányfalu, 1967.06.12., PA = *Pterostichus hungaricus* (Dejean, 1828).  
*Pterostichus incommodus* Schaum, 1858 – Pilisborosjenő: Nagy-Kevély, 1966.05.30., PA = *Pterostichus hungaricus* (Dejean, 1828).  
*Pterostichus incommodus* Schaum, 1858 – Szentendre: Miklós-patak völgye, 1959.06.19., PA = *Pterostichus hungaricus* (Dejean, 1828).

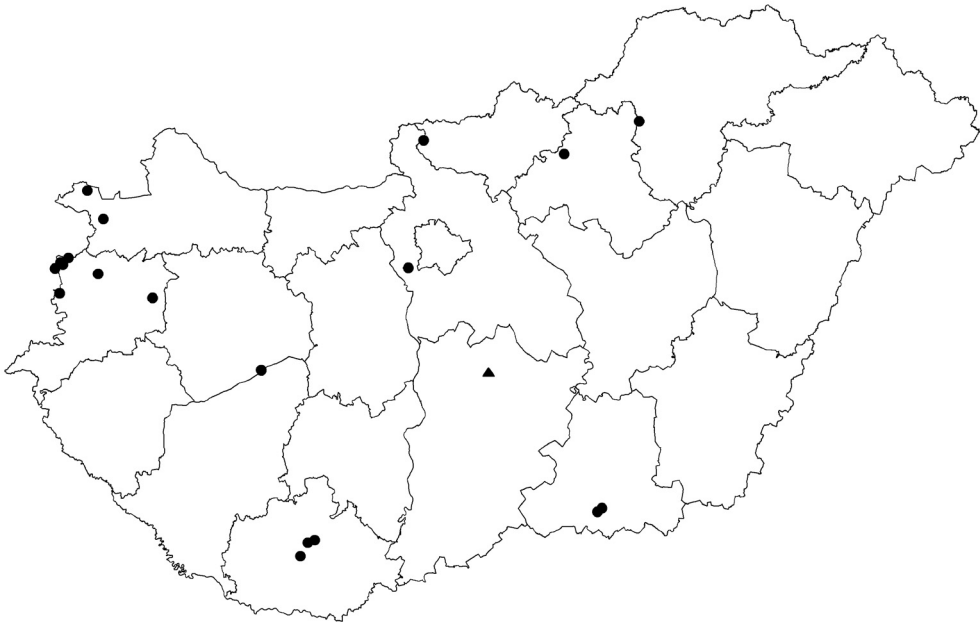
### Figyelemre méltó fajok

*Dixus clypeatus* (Rossi, 1790) – Magyarországon ritka, főként a Dunántúlról, Pest és Csongrád megyéből ismert, szórványosan előforduló pontomediterrán faj. Dunántúli és Pest megyei adatai meglehetősen régiek, 1963 óta gyakorlatilag nem fogták. Újabb adatai Csongrád megyéből (GASKÓ 1999, MERKL et al. 2014), Békésszentandrásról (ÁDÁM & RUDNER 1996) és a Hevesi-síkról (HORVATOVICH 2002) származnak. A maradvány jellegű löszgyepek és füves gátoldalak jellegzetes faja. Máshol déli fekvésű, meleg domboldalokról és száraz, füves helyekről került elő. A Mátrán túli, mátraderecskei előkerülése igazi kuriózum, mivel ez az eddig ismert legszakibb előfordulása Magyarországon (1. ábra). Az élőhelye egy délnyugati kitétséggű száraz domboldal, ahol sok nagyfejű csajkó (*Lethrus apterus*) is előfordult.

*Dyschirius benedikti* Bulirsch, 1995 – Magyarországon korábban mindössze egyetlen helyről ismert, hazánk faunájára nézve új faj volt (SZÉL 2006), melyet csak 1995-ben írtak le. Václav Krivan cseh kutató a Hevesi-síkon, Tarnaszentmiklós határában, szikes pusztán fogta a faj egyetlen példányát. A Mátra Múzeum korábban meghatározott anyagának felülvizsgálatakor derült ki, hogy a *D. agnatus* név alatt valójában ennek a fajnak a 3 példánya található, amelyeket Kecskemét környékén fogtak, minden bizonnyal szikes élőhelyen. Azóta az is kiderült, hogy a budapesti Magyar Természettudományi Múzeum Állattárában szintén van egy *D. benedikti* példány, Fülöpháza környékéről, eredetileg *D. agnatus* néven. Valószínűsíthető, hogy a szikes területekről származó, korábban *D. agnatus*-nak határozott példányok egy része valójában *D. benedikti*.



1. ábra. *Dixus clypeatus* (Rossi, 1790) magyarországi lelőhelyei;  
 ● = irodalmi adat, ▲ = új adat



2. ábra. *Harpalus rufipalpis* Sturm, 1818 magyarországi lelőhelyei;  
 ● = irodalmi adat, ▲ = új adat

***Harpalus rufipalpis*** Sturm, 1818 – Magyarországon, domb- és hegyvidékeken előforduló ritka faj, mely ismert Vas és Győr-Moson-Sopron megye több pontjáról, a Tihanyi-félszigetről, a Mecsekből, Érdről, a Börzsönyből, a Mátrából és a Bükkből. Irodalmi források Szeged környékéről is említik (CSIKI 1906, ERDŐS 1935), de az adatok az 1870–1890-es évekből származnak, a bizonyító példányok pedig nem ismertek. Kevés számú példányát erdei tisztásokon, nyílt, napsütötte, füves helyeken fogták. A fenti ismeretek tükrében Fülöpháza környéki előkerülése igazán nem várt, figyelemre méltó adat (2. ábra).

**Köszönetnyilvánítás:** A gyűjteményi anyaghoz való hozzáférés lehetőségének biztosításáért, valamint egyéb, mindenre kiterjedő segítségéért köszönetemet fejezem ki KOVÁCS Tibornak, a Magyar Természettudományi Múzeum Mátra Múzeuma (Gyöngyös) muzeológusának.

### Irodalom

- ÁDÁM L. & RUDNER J. (1996): Futóbogarak Békés megyéből (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae). – *Folia entomologica hungarica*, 57: 295–308.
- CSIKI E. (1906): Csongrád vármegye bogárfaunája. – *A magyar orvosok és természetvizsgálók 33. vándorgyűlésének történeti vázlatá és munkálatai*, Budapest, pp. 243–270.
- ERDŐS J. (1935): A Maros torkolatának árvízi és ártéri bogárvilága biológiai szempontból. – *Doktori értekezés*, Szeged, 87 pp.
- GASKÓ B. (1999): Csongrád megye természetes és természetközeli élőhelyeinek védelméről III. Adatok a Maros folyó alsó szakaszának élővilágához. – *Természettudományi tanulmányok. Studia Naturalia*, 2. A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve, Szeged, 282 pp.
- HEGYESSY G. & SZÉL Gy. (2002): A Mátra Múzeum bogárgyűjteménye, Carabidae (Coleoptera). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 26: 189–220.
- HORVATOVICH S. (2002): A Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet futóbogarai I. (Coleoptera: Carabidae) – *Folia comloensis*, 11: 77–86.
- KOVÁCS T., MAGOS G. & URBÁN L. (2009): Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős rovarok (Insecta) a Mátra és a Tarnavidék területéről. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 32: 211–222.
- KOVÁCS T., MAGOS G. & URBÁN L. (2010): Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős rovarok (Insecta) a Mátra és a Tarnavidék területéről II. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 34: 181–195.
- KOVÁCS T., MAGOS G. & URBÁN L. (2012): Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős bogarak (Coleoptera) a Mátra és a Bükk területéről. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 36: 31–41.
- MERKL O., KÖDÖBÖCZ V., DELI T. & DANYIK T. (2014): Bogárfaunisztikai adatok a Dél-Tiszántúlról (Coleoptera). – *Crisicum*, 8: 99–152.
- SZÉL, Gy. (2006): New ground beetle species in the Hungarian fauna (Coleoptera, Carabidae). – *Folia entomologica hungarica*, 67: 37–54.

KÖDÖBÖCZ Viktor  
Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság  
H-4024 DEBRECEN, Hungary  
Sumen utca 2.  
E-mail: viktor@hnp.hu



## Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős bogarak (Coleoptera) a Mátrából

KOVÁCS TIBOR, MAGOS GÁBOR, URBÁN LÁSZLÓ & NÉMETH TAMÁS

**ABSTRACT:** (Rare and protected Coleoptera species in the Mátra Mts.) This paper provides locality data of 79 Coleoptera species from the Mátra Mountains. Six species are of European Community interest listed in the EU Habitat Directive (*Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*, *Limonicus violaceus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina*), three species (*O. eremita*, *Eurythyrea quercus*, *L. violaceus*) is strictly protected, and further 42 species are protected in Hungary. Species interesting from the faunistic point of view: *Omoglymmius germari*, *Osmoderma eremita*, *Coraebus undatus*, *Brachygonus ruficeps*, *Crepidophorus mutilatus*, *Prostomis mandibularis*, *Mycetoma suturale*, *Tetratoma desmarestii*, *Necydalis ulmi*. The following species are new to the Mátra Mountains: *Buprestis haemorrhoidalis*, *Coraebus undatus* (Buprestidae), *Brachygonus ruficeps*, *Ctenicera pectinicornis* (Elateridae), *Nemozoma elongatum* (Trogossitidae), *Ropalopus varini*, *Saperda octopunctata* (Cerambycidae).

### Bevezetés

A cikkben folytatódik a hazai (ANONIM 2012, MERKL & KOVÁCS 1997, VARGA et al. 1989) és európai (BERNI EGYEZMÉNY 1994, CORINE 1991, COUNCIL DIRECTIVE 1992, GOOD & SPEIGHT 1996, IUCN 1996, NIETO & ALEXANDER 2010) védettségi listákon található xilofág és szaproxilofág bogarak, illetve egyéb ritka, védett bogarak lelőhelyeinek közlése (KOVÁCS 2013, KOVÁCS & NÉMETH 2010, 2012, KOVÁCS et al. 2009, 2010, 2012, 2015a,b). Itt a Mátrából és környékéről származó újabb eredményeinket publikáljuk.

**Rövidítések:** CJ = Czikora János, HK = Harnos Krisztián, KA = Kemény Attila, KG = Katona Gergely, KT = Kovács Tibor, MG = Magos Gábor, NT = Németh Tamás, SA = Schmotzer András, SzG = Szövényi Gergely, UL = Urbán László; L = lárva (larva), B = báb (pupa), I = imágó (adult), + = elpusztult imágó (dead adult); gy = gyűrűzött ág (ringed branch).

### A fajok faunisztikai adatai

RHYSODIDAE Laporte, 1840

*Omoglymmius germari* (Ganglbauer, 1891) – Recsk: Oroszlánvár, 2016.04.19., I, *Fagus sylvatica*, KT.

CARABIDAE Latreille, 1802

*Calosoma inquisitor* (Linnaeus, 1758) – Bányaterenye: Csalános, 2013.05.08., I, MG – Gyöngyösoroszi: Bikkszél, 2013.05.08., I, MG – Gyöngyöspata: Gereg-hegy, 2015.05.07., I, MG; Hagymás-fő, 2014.05.13., I, MG; Szarvas-bérc, 2013.05.16., I, MG – Gyöngyössolyos: Dobogó, 2014.05.10., I, MG; Gyalogoké, 2013.05.16., I, MG – Markaz: Hegyes-alja, 2014.04.24., I, MG – Szurdokpüspöki: Galagonyás, 2013.05.16., I, MG.

*Carabus coriaceus* Linnaeus, 1758 – Gyöngyösoroszi: Oldal-föld, 2013.03.06., +, MG – Markaz: Vár-bérc, 2014.06.25., I, MG – Mátraballa: Kürti-tető, 2015.08.28., +, MG.

***Carabus intricatus*** Linnaeus, 1761 – Abasár: Vár-völgy, 2014.02.26., +, MG – Bányaterenye: Vörös-kő-alja, 2016.03.30., I, MG – Bodony: Kata-réti-patak-völgye, 2015.11.30., I, MG; Lágysai-bérc, 2015.11.30., I, MG – Domoszló: Középső-hegy, 2014.02.25., +, MG – Gyöngyös: Kékes, 2015.09.14., I, UL – Gyöngyössolymos: Asztag-kő, 2015.02.16., I, MG; Forduló-tető, 2014.09.08., I, MG; Lipót-oldal, 2016.07.19., I, MG; Mencsés-folyás, 2015.09.04., I, UL; Nagy-Hidas-völgy, 2015.09.09., I, UL – Kiszána: Jóidő-hegy, 2016.06.06., I, MG – Markaz: Tutús, 2016.08.19., I, MG – Mátraszentimre: Borzagos, 2016.03.14., I, MG; Mátra-bérc, 2015.09.10., I, UL – Pálosvörösmart: Tekerés-erdő, 2016.08.03., I, MG – Parád: Cserepes-tető, 2016.03.24., I, KT-UL; Kékes, 2016.04.21., I, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., I, KT-UL; Som-bokor, 2015.12.11., I, UL; Sor-kő, 2015.12.11., I, UL; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., I, KT-UL – Recsk: Hegyes-hegy, 2014.07.02., I, MG; Miklós-völgy, 2016.03.02., I, MG; Oroszlánvár, 2016.03.24., +, KT-UL – Szuha: Galya-vár, 2016.02.02., I, MG.

***Cicindela campestris*** Linnaeus, 1758 – Gyöngyössolymos: Eremény-tető, 2016.03.11., I, MG – Pásztó: Csóka-kő-alja, 2016.04.03., I, MG.

***Cicindela sylvicola*** Dejean, 1822 – Parád: Szállás-hegy, 2016.09.08., I, KT.

#### LUCANIDAE Latreille, 1804

***Aesalus scarabaeoides*** (Panzer, 1794) – Bányaterenye: Csalános, 2013.05.08., I, *Cerasus avium*, MG; Szárítás-tető, 2015.11.19., +, *Quercus* sp., UL – Bodony: Lágysai-bérc, 2015.11.30., L, *Q. petraea*, MG – Domoszló: Kunyhós-völgy, 2014.02.25., I, *Q. petraea*, MG; Tóvik-hegy, 2015.05.08., +, *Q. petraea*, KT-UL – Gyöngyöspata: Zám-patak-völgye, 2015.03.18., L, *Q. petraea*, MG – Gyöngyössolymos: Kis-Tölgyes-bérc, 2015.08.21., +, *Q. petraea*, UL – Gyöngyös-tarján: Ezerház-tető, 2016.08.31., L, *Q. petraea*, MG – Markaz: Kecse-bérc, 2015.07.28., L, *Q. petraea*, MG; Négyes-határ, 2015.07.28., L, *C. avium*, MG; Negyvenhold, 2014.06.10., I, *Fagus sylvatica*, MG; Tutús, 2014.06.10., L, I, *Q. petraea*, MG – Mátraszentimre: Mátra-bérc, 2015.09.10., I, *Acer platanoides*, *Q. petraea*, UL; Szamár-kövek, 2015.09.28., +, *Q. petraea*, UL; Tugár, 2014.03.25., I, *Q. petraea*, UL – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., I, *Q. petraea*, KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., I, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Mraznica-tető, 2014.11.24., +, *F. sylvatica*, KT; Nagy-Szár-hegy, 2016.03.24., +, *Q. petraea*, KT-UL; Som-bokor, 2015.12.11., I, *F. sylvatica*, UL; Som-hegy, 2015.10.22., +, *Q. petraea*, KT; Szállás-hegy, 2016.09.08., +, *Q. petraea*, KT; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., I, *Q. petraea*, KT-UL – Recsk: Hegyes-hegy, 2014.07.02., L, *Q. petraea*, MG; Oroszlánvár, 2016.04.19., +, *A. pseudoplatanus*, *C. avium*; I, *Fraxinus excelsior*, KT.

***Dorcus parallelipipedus*** (Linnaeus, 1758) – Domoszló: Bucsina, 2016.08.16., I, *Quercus petraea*, MG; Cserepes-tető, 2016.04.06., +, *Q. petraea*, KT; Első-hegy-árnyék, 2016.07.21., I, *Q. petraea*, MG; Kolibiszka-tető, 2015.05.08., +, *Q. petraea*, KT-UL; Pipis-hegy, 2016.03.31., I, *Q. cerris*, KT; Tóvik-hegy, 2015.05.08., +, *Q. petraea*, KT-UL – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.06., I, *Q. cerris*, KT; 2015.07.21., +, *Q. petraea*, KT; Nagy-Lapát, 2015.08.18., I, *Q. petraea*, KT; Nagy-nyariska, 2015.06.08., +, *Q. petraea*, KT; Peres-bérc, 2015.08.04., +, *Q. petraea*, KT; Som-bokor, 2016.04.20., +, *Fagus sylvatica*, KT – Gyöngyössolymos: Eremény-tető, 2015.06.05., L, *Q. cerris*; +, *Q. petraea*, KT; Erős-oldal, 2015.08.21., I, *F. sylvatica*, UL; Forduló-tető, 2015.08.28., +, *F. sylvatica*, UL; Nagy-völgy, 2015.08.21., +, *F. sylvatica*, UL – Gyöngyös-tarján: Világos-hegy, 2016.06.10., I, *Q. petraea*, CJ-UL – Markaz: Cseres-bérc, 2015.11.04., L, *Q. cerris*, KT; Gödrös-bérc, 2014.07.18., L, *F. sylvatica*, MG; Rókalyuk-tető, 2016.04.13., +, *Q. petraea*, KT – Mátramindszent: Májorsági-erdő, 2015.08.26., +, *F. sylvatica*, *Q. petraea* UL; Mátra-bérc, 2015.07.09., I, *Q. petraea*, MG – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., L, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Disznó-kő-alja, 2015.05.08., L, *F. sylvatica*, KT-UL; Marhád, 2016.04.21., +, *F. sylvatica*, *Q. cerris*, KT-UL; Marhád-vár, 2016.04.21., +, *Q. cerris*, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., +, *Q. petraea*, KT-UL; Nagy-Szár-hegy, 2016.03.24., +, *Q. petraea*, KT-UL; Nyugodalom, 2015.05.08., I, *F. sylvatica*, KT-UL; Ördög-gátak, 2015.05.08., L, *F. sylvatica*, KT-UL; Som-hegy, 2015.10.22., L, *Q. petraea*, KT; 2016.04.14., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Szállás-hegy, 2015.05.08., L, *F. sylvatica*, KT-UL; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., +, *Q. petraea*, KT-UL – Parádsasvár: Vérc-verés, 2014.06.15., +, *Q. petraea*, KT – Recsk: Bóka-hegy, 2015.08.28., +, *Q. petraea*, MG; Csiklód-kút, 2016.06.03., +, *Q. petraea*, CJ-UL; Hegyes-hegy, 2014.07.02., +, *Q. petraea*, MG; Jagus-bérc, 2016.04.06., +, *Fraxinus excelsior*, *Q. petraea*, KT; Kürti Mocsolyás, 2015.06.17., I, *Q. pubescens*, MG; Kürti-tető, 2015.06.17., I, *Q. petraea*, MG; Nagy-Zúgó-hegy, 2016.04.06., +, *Q. petraea*, KT; Oroszlánvár, 2016.03.24., L, +, *Fraxinus excelsior*; +, *F. sylvatica*, *Tilia* sp., *Q. petraea*, KT-UL – Sirok: Aszó-bérc, 2014.05.21., I, *Q. petraea*, MG-KA – Szuha: Galya-vár, 2016.02.02., L, *Q. petraea*, MG – Verpelét: Hangács-oldal, 2015.05.13., I, *Q. cerris*, KT; Macska-vár, 2015.05.13., I, *Q. cerris*, KT.

***Lucanus cervus*** (Linnaeus, 1758) – Apc: Somlyó, 2013.06.12., +, I, KT-MG – Bányaterenye: Gaskó, 2016.07.20., +, UL; Szárítás-tető, 2015.11.18., +, UL – Bodony: Kő-főle, 2016.06.03., I, MG – Detk: belterület, 2016.06.24., I, MG – Domoszló: Bucsina, 2016.08.16., +, MG; Cserepes-tető, 2016.04.06., +, I, KT; Első-völgy, 2016.06.22., +, I, MG; Felső-Rónya, 2016.08.19., +, MG; Halom-hegy, 2016.06.08., I, MG; Hegyes-hegy, 2015.05.08., +, KT-UL; Jagus-bérc,

2016.04.06., +, KT; Kis-Zúgó, 2016.03.21., +, MG; Kolibiszka-tető, 2015.05.08., +, KT-UL; Kopec-oldal, 2015.11.27., +, MG; Középső-hegy, 2016.06.08., I, MG; Oroszlánvár, 2016.03.24., +, KT-UL; Pipis-hegy, 2016.03.31., +, KT – Feldebrő: Kopasz-hegy, 2016.06.02., I, MG – Gyöngyös: Csepje, 2015.06.12., +, KT; Menyecske-hegy, 2015.06.10., I, KT; Nagy-nyariska, 2015.06.08., L, *Quercus* sp., KT; Peres-bérc, 2015.08.04., +, KT; Pipishegyi-gyártelep, 2015.06.12., +, KT; Szállás-erdő, 2015.06.12., L, *Q. petraea*, KT; Tölgyfá-lapos, 2015.07.16., +, KT – Gyöngyöspata: Havas, 2013.10.11., +, MG – Gyöngyössolymos: Cseternás-bérc, 2013.07.04., I, MG; Dohányos-bérc, 2016.08.26., I, MG; Eremény-tető, 2015.06.05., +, KT; Kis-Tölgyes-bérc, 2016.06.27., +, MG; Nagy-Lapát, 2015.08.18., +, UL; Nagy-Tölgyes-bérc, 2016.08.02., +, MG; Tarma-oldal, 2014.05.20., I, MG; Zápor-folyás-alatti, 2014.07.30., +, MG – Gyöngyóstarján: Disznós-part, 2016.06.10., +, CJ-UL; Kőriskor-bérc, 2014.09.20., +, MG-SzG; Világos-hegy, 2015.09.24., +, MG – Kislána: Bartizál-tető, 2016.06.06., I, MG; Farkasordító, 2016.06.06., I, MG; Kis-sánc, 2016.06.06., I, MG; Messzelátó-hegy, 2014.06.13., I, MG; Sánc-bérc, 2016.06.06., I, MG – Markaz: Cseres-bérc, 2013.08.21., +, MG; Cseres-tető, 2016.04.05., +, KT; Éles-bérc, 2015.08.25., +, MG; Hátra-patak-völgye, 2014.08.26., +, MG; Hegyes-tető, 2016.04.04., +, I, KT; Kecské-bérc, 2015.07.28., +, MG; Kis-Sas-kő-bérc, 2016.08.19., +, MG; Köz-bérc, 2015.07.31., +, MG; Négyes-határ, 2015.05.08., +, KT-UL; Nyugodalom, 2016.08.23., I, MG; Rókalyuk-tető, 2016.04.13., +, KT; Sas-kő, 2015.08.25., +, MG; Vár-völgy, 2016.06.23., +, I, MG – Mátraballa: Gyapjú-lápa, 2015.08.28., +, MG; Kürti-tető, 2015.08.28., +, MG; Szőlő-bérc, 2015.08.28., +, MG – Mátradercske: Bóka-hegy, 2015.08.28., +, MG; Róka-lyuk, 2015.08.28., +, MG – Mátramindszent: Majorsági-erdő, 2015.08.26., +, UL – Mátraszentimre: Mátra-bérc, 2015.07.09., +, MG; Péter-hegyese, 2016.08.25., +, KT; Tugár, 2014.03.25., I, UL – Pálosvörösmart: Rónya-bérc, 2016.08.19., +, MG – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., +, KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., +, I, KT-MG-UL; Disznó-kő, 2014.09.19., I, MG-SzG; Disznó-tető, 2016.04.21., +, KT-UL; Marhád-vár, 2016.04.21., +, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., +, KT-UL; Som-bokor, 2014.06.15., +, KT; Som-hegy, 2016.08.19., I, KT; Szállás-hegy, 2016.09.08., +, KT; Tökés-kút-tető, 2016.08.19., I, KT – Recsk: Bóka-hegy, 2015.08.28., +, MG; Hegyes-hegy, 2014.07.02., +, I, MG; Jagus-bérc, 2016.04.06., +, KT; Kürti Mocsolyás, 2015.06.17., +, I, MG; Kürti-tető, 2015.06.17., I, MG; Nagy-Zúgó-hegy, 2016.04.06., +, KT; Oroszlánvár, 2016.03.24., +, KT-UL – Szuha: Galya-vár, 2016.02.02., +, MG – Verpelét: Hangács-oldal, 2015.05.13., +, KT; Macska-vár, 2015.05.13., +, KT.

*Platycerus caraboides* (Linnaeus, 1758) – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., +, KT-MG-UL; Szállás-hegy, 2016.09.08., +, KT – Recsk: Oroszlánvár, 2016.04.19., +, KT.

*Sinodendron cylindricum* (Linnaeus, 1758) – Domoszló: Nagy-Zúgó, 2016.03.21., I, *Fagus sylvatica*, MG – Gyöngyös: Kékes, 2015.09.14., +, *F. sylvatica*, UL; Kékes-laposa, 2015.09.14., +, *F. sylvatica*, UL – Gyöngyössolymos: Forduló-tető, 2015.08.28., +, *F. sylvatica*, UL; Mátraházi-oldal, 2015.09.09., I, *F. sylvatica*, UL; Nagy-Hidas-völgy, 2015.09.09., +, *F. sylvatica*, UL; Nagy-völgy, 2015.08.21., B, *F. sylvatica*, UL; Téli-zöldes, 2015.09.04., +, *F. sylvatica*, UL – Markaz: Csanás, 2014.06.18., I, *F. sylvatica*, MG; Disznó-küti-erdő, 2014.06.18., I, *F. sylvatica*, MG; Hosszúvágó-bérc, 2014.08.26., L, *F. sylvatica*, MG; Kékestető-oldal, 2014.06.18., L, *F. sylvatica*, MG; Negyvenhold, 2014.06.10., I, *F. sylvatica*, +, *Carpinus betulus*, MG; Vályús-küti-oldal, 2016.08.19., I, *Acer platanoides*, MG – Mátraszentimre: Mátra-bérc, 2015.09.10., I, *Quercus petraea*; +, *Acer* sp., UL; Óvár, 2015.09.03., +, *Alnus glutinosa*, UL – Parád: Disznó-kő-alja, 2013.09.03., +, *F. sylvatica*, MG; Hármashatár, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., +, *F. sylvatica*, *Q. petraea*, KT-UL; Som-bokor, 2016.04.20., +, *F. sylvatica*, KT; Som-bokor-alja, 2013.09.23., +, *F. sylvatica*, MG; Som-hegy, 2016.04.14., +, *A. pseudoplatanus*, *C. betulus*, *F. sylvatica*, KT-UL; Sor-kő, 2015.12.11., +, *F. sylvatica*, UL; Szállás-hegy, 2016.09.08., +, *F. sylvatica*, KT – Parádsasvár: Veszes-patak-völgye, 2015.08.06., +, *F. sylvatica*, UL – Recsk: Cserepes-tető, 2016.03.24., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Oroszlánvár, 2016.04.19., +, *F. sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, KT – Szuha: Galya-vár, 2016.02.02., I, *F. sylvatica*, MG.

#### GEOTRUPIDAE Latreille, 1802

*Lethrus apterus* (Laxmann, 1770) – Mátradercske: Kecskés-rét, 2015.06.03., I, MG; Nagy-Hangács, 2015.04.27., I, MG-SA; Róka-lyuk, 2015.04.27., I, MG-SA.

#### SCARABAEIDAE Latreille, 1802

*Gnorimus nobilis* (Linnaeus, 1758) – Gyöngyös: Csatorna-völgy, 2015.07.16., I, KT – Mátraszentimre: Ágasvári-rét, 2016.06.03., I, UL.

*Gnorimus variabilis* (Linnaeus, 1758) – Gyöngyössolymos: Cseternás-bérc, 2015.11.16., I, *Quercus petraea*, MG; Tarma, 2015.06.18., +, *Q. petraea*, MG – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., +, *Q. petraea*, KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., +, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Disznó-tető, 2016.04.21., +, *Q. cerris*, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11.,

+ *Q. petraea*, KT-UL; Som-hegy, 2015.10.22., + *Q. petraea*, KT; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., + *Q. petraea*, KT-UL – Reck: Hegyes-hegy, 2014.07.02., L, *Q. petraea*, MG; Oroszlánvár, 2016.04.19., + *Cerasus avium*, KT – Szuha: Galya-vár, 2016.02.02., L, *Q. petraea*, MG.

***Oryctes nasicornis*** (Linnaeus, 1758) – Domoszló: Pipis-hegy, 2016.03.31., + *Quercus petraea*, KT – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.21., + *Q. petraea*, KT; Peres-bérc, 2015.08.11., + *Q. petraea*, KT – Markaz: Hegyes-tető, 2016.04.04., + *Q. cerris*, KT.

***Osmoderma eremita*** (Scopoli, 1763) – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., + *Quercus petraea*, KT-MG-UL.

***Protaetia aeruginosa*** (Drury, 1773) – Domoszló: Hosszú-hegy, 2015.09.22., + *Quercus petraea*, UL – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.16., + *Q. petraea*, KT; Peres-bérc, 2015.08.06., I, KT – Gyöngyössolymos: Tarma, 2015.10.27., + *Q. petraea*, UL – Markaz: Kecse-bérc, 2015.07.28., + *Q. petraea*, MG – Mátraszentimre: Mátra-bérc, 2015.07.09., + *Q. petraea*, MG – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., + *Q. petraea*, KT-MG-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., + *Q. petraea*, KT-UL; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., + *Q. petraea*, KT-UL – Reck: Nagy-Zúgó-hegy, 2016.04.06., + *Q. petraea*, KT – Vécs: Birka-oldal, 2015.06.11., I, MG.

***Protaetia affinis*** Andersch, 1797 – Domoszló: Kis-erdő, 2016.02.04., + *Quercus petraea*, MG – Gyöngyös: Felső-liliom, 2015.06.12., + *Q. petraea*, KT; Menyecske-hegy, 2015.07.21., + *Q. petraea*, KT; Nagy-nyariska, 2015.06.08., + *Q. petraea*, KT – Mátraballa: Kürti-tető, 2015.08.28., + *Q. petraea*, MG – Pásztó: Sötét-lápa, 2015.07.16., + *Q. petraea*, MG.

***Protaetia lugubris*** (Herbst, 1786) – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.21., + *Quercus petraea*, KT; Nagy-nyariska, 2015.06.12., I, KT; Peres, 2015.07.16., I, KT – Markaz: Cserepes-tető, 2016.04.05., + *Q. cerris*, KT; Hegyes-tető, 2016.04.04., + *Q. cerris*, KT; Kecse-bérc, 2015.07.28., + *Q. petraea*, MG – Mátramindszent: Majorsági-erdő, 2015.08.26., I, UL – Mátraszentimre: Mátra-bérc, 2015.07.09., + *Q. petraea*, MG – Parád: Tökés-kút-tető, 2015.11.11., + *Q. petraea*, KT-UL.

#### BUPRESTIDAE Leach, 1815

***Buprestis haemorrhoidalis*** Herbst, 1780 – Gyöngyössolymos: Tarma-oldal, 2015.11.24., + *Pinus nigra*, UL – Parád-sasvár: Rudolftanya, 2016.07.28., I, UL.

***Capnodis tenebrionis*** (Linnaeus, 1761) – Abasár: Sár-hegy, 2013.08.03., I, MG – Gyöngyös: Babinka, 2014.09.24., I, MG; Nagy-nyariska, 2015.06.08., I, KT – Mátraballa: Kürti-tető, 2015.08.28., I, MG – Mátraderecske: Nagy-Hangács, 2015.06.03., I, MG.

***Coraebus fuscatus*** (Villers, 1789) – Apc: Somlyó, 2013.06.12., gy, *Quercus pubescens*, KT-MG – Domoszló: Cserepes-tető, 2016.07.21., gy, *Q. petraea*, MG; Első-hegy, 2015.12.15., gy, *Q. petraea*, MG; Felső-Rónya, 2016.08.19., gy, *Q. petraea*, MG; Halom-hegy, 2014.04.24., gy, *Q. petraea*, UL; Hegyes-hegy, 2015.03.16., gy, *Q. cerris*, *Q. petraea*, MG; Hegyes-hegyi-oldal, 2015.12.15., gy, *Q. petraea*, MG; Hosszú-hegy, 2015.07.09., gy, *Q. petraea*, MG; Kis-erdő, 2014.02.10., gy, *Q. cerris*, *Q. petraea*, MG; Kolibiszka-tető, 2015.05.08., gy, *Q. petraea*, KT-UL; Kopec-oldal, 2014.08.26., gy, *Q. petraea*, MG; Köz-bérc, 2014.02.10., gy, *Q. petraea*, MG; Középső-hegy, 2016.06.08., gy, *Q. petraea*, MG; Kunyhós-völgy, 2014.02.25., gy, *Q. petraea*, MG; Lipka-oldal, 2014.04.15., gy, *Q. petraea*, MG; Pipis-hegy, 2015.03.16., gy, *Q. cerris*, *Q. petraea*, MG; Rasztya-völgy, 2015.03.16., gy, *Q. petraea*, MG; Róna, 2015.11.27., gy, *Q. petraea*, MG; Vál-hegy, 2015.12.15., gy, *Q. petraea*, MG – Gyöngyös: Csepje, 2014.04.08., gy, *Q. petraea*, UL; Felső-liliom, 2013.10.12., gy, *Q. petraea*, MG; Menyecske-hegy, 2016.02.04., gy, *Q. petraea*, MG; Nagy-nyariska, 2015.06.12., gy, *Q. petraea*, KT; Peres-bérc, 2015.08.04., gy, *Q. petraea*, KT; Peres-tető, 2013.03.05., gy, *Q. petraea*, MG; Pogány-vár, 2013.03.12., gy, *Q. petraea*, MG; Remete-bérc, 2013.03.12., gy, *Q. petraea*, MG; Sár-hegy, 2014.02.14., gy, *Q. petraea*, MG; Szállás-erdő, 2015.06.12., gy, *Q. petraea*, KT; Száraz-Kesző, 2013.03.05., gy, *Q. petraea*, MG; Vaskapu, 2013.03.12., gy, *Q. petraea*, MG; Vizes-Kesző, 2013.03.05., gy, *Q. petraea*, MG – Gyöngyösoroszi: Keresztút-domb, 2014.02.27., gy, *Q. petraea*, MG-UL; Verő-tető, 2014.02.27., gy, *Q. petraea*, UL – Gyöngyőspata: Busa-küti-oldal, 2013.03.06., gy, *Q. petraea*, MG; Gyepes-völgy, 2013.10.14., gy, *Q. petraea*, MG; Havas, 2013.10.14., gy, *Q. petraea*, MG; Kajtár-domb, 2013.10.08., gy, *Q. petraea*, MG – Gyöngyössolymos: Asztag-kő, 2015.02.16., gy, *Q. petraea*, MG; Dobogó, 2013.04.22., gy, *Q. petraea*, MG; Dohányos-bérc, 2016.08.26., gy, *Q. petraea*, MG; Eremény-bérc, 2016.03.11., gy, *Q. petraea*, MG; Eremény-tető, 2015.06.05., gy, *Q. pubescens*, KT; Klastrom, 2016.05.29., gy, *Q. petraea*, MG; Monostor-oldal, 2014.02.27., gy, *Q. petraea*, MG-UL; Nagy-Tölgyes-bérc, 2013.04.22., gy, *Q. petraea*, MG; Nyerges-tető, 2016.04.28., gy, *Q. petraea*, UL; Tarma, 2014.03.12., gy, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, MG; Tarma-oldal, 2014.03.12., gy, *Q. petraea*, UL – Gyöngyőstarján: Tót-hegyes, 2013.03.06., gy, *Q. petraea*, MG; Világos-hegy, 2015.09.24., gy, *Q. petraea*, MG – Kiszána: Hosszú-hegy, 2014.07.09., gy, *Q. petraea*, MG; 2015.09.22., gy, *Q. cerris*, UL; Messzelátó-hegy, 2016.04.28., gy, *Q. petraea*, MG – Markaz: Cserepes-bérc, 2013.08.21., gy, *Q. cerris*, MG; 2016.06.07., gy, *Q. petraea*, MG; Cserepes-domb, 2013.02.27., gy, *Q. petraea*, MG; Disznóhálás, 2015.07.28., gy, *Q. petraea*, MG; Fenyves-tető, 2013.02.27., gy,

*Q. cerris*, *Q. petraea*, MG; Hátra-patak-tető, 2014.12.04., gy, *Q. petraea*, MG-KA; Hátra-patak-völgye, 2013.02.27., gy, *Q. petraea*, MG; Hosszúvágó-bérc, 2014.02.26., gy, *Q. petraea*, MG; Kis-erdő, 2016.03.17., gy, *Q. petraea*, MG; Kis-kő, 2013.07.25., gy, *Q. petraea*, MG; Kis-kő-bérc, 2013.07.26., gy, *Q. petraea*, MG; Kis-kő-katlan, 2014.07.18., gy, *Q. petraea*, MG; Kis-kő-oldal, 2013.07.26., gy, *Q. petraea*, MG; Kis-Sas-kő-bérc, 2016.08.19., gy, *Q. petraea*, MG; Köz-bérc, 2014.02.10., gy, *Q. petraea*, MG; Majális-erdő, 2013.08.21., gy, *Q. cerris*, *Q. petraea*, MG; Mraznica-tető, 2013.02.27., gy, *Q. petraea*, MG; Rókalyuk-tető, 2013.07.16., gy, *Q. petraea*, MG; Vár-bérc, 2014.02.24., gy, *Q. petraea*, MG – Mátraszentimre: Büdös-kő, 2013.03.06., gy, *Q. petraea*, MG; Mátra-bérc, 2014.03.21., gy, *Q. petraea*, MG-KA – Pálosvörösmart: Bika-rét, 2015.02.19., gy, *Q. petraea*, MG; Delelő, 2013.03.05., gy, *Q. cerris*, MG; Holló-kő, 2015.05.11., gy, *Q. pubescens*, MG; Meleg-hegy, 2016.02.04., gy, *Q. petraea*, MG; Tekeres-erdő, 2016.08.03., gy, *Q. petraea*, MG; Vizes-kesző, 2013.03.05., gy, *Q. petraea*, MG – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., gy, *Q. petraea*, KT-MG-UL – Pásztó: Három-kopasz, 2013.12.12., gy, *Q. petraea*, MG-UL – Verpelét: Hangács-oldal, 2015.05.13., gy, *Q. cerris*, KT.

***Coraeus undatus*** (Fabricius, 1787) – Parád: Marhád, 2016.04.21., B, *Quercus petraea*, KT-UL; Som-hegy, 2016.08.19., +, *Q. petraea*, KT; Szállás-hegy, 2016.09.08., +, *Q. petraea*, KT; Tökés-kút-tető, 2016.08.19., +, *Q. petraea*, KT.

***Dicercia berolinensis*** (Herbst, 1779) – Abasár: Vár-völgy, 2014.02.24., +, *Carpinus betulus*, MG – Bátonyterenye: Dobranka-patak, 2013.05.08., +, *Fagus sylvatica*, MG; Mátra-bérc, 2013.03.06., +, *C. betulus*, MG – Bodony: Lágysí-bérc, 2015.11.30., +, *C. betulus*, MG – Domszló: Bucsina, 2016.08.16., +, *C. betulus*, MG; Bükkös-tető, 2015.03.26., +, *C. betulus*, MG; Első-hegy, 2015.12.15., +, *C. betulus*, MG; Első-hegy-árnyék, 2016.07.21., +, *C. betulus*, MG; Első-völgy, 2016.07.21., +, *C. betulus*, MG; Felső-Tarjánka, 2014.06.16., +, *C. betulus*, MG; Halom-hegy, 2016.06.22., +, *C. betulus*, MG; Hátsó-völgy, 2016.07.21., +, *C. betulus*, MG; Hegy-alja, 2015.11.10., +, *C. betulus*, MG; Hegyes-hegy, 2015.03.16., +, *C. betulus*, MG; Jagus-bérc, 2014.05.22., I, *F. sylvatica*, MG; Kis-erdő, 2015.01.14., +, *C. betulus*, MG; Kolibiszka-tető, 2015.05.08., +, *C. betulus*, KT-UL; Kopec-oldal, 2016.08.16., +, *C. betulus*, MG; Kopec-tető, 2015.12.15., +, *C. betulus*, MG; Köz-bérc, 2014.02.10., +, *C. betulus*, MG; Középső-hegy, 2014.02.25., +, *C. betulus*, MG; Középső-völgy, 2015.12.15., +, *C. betulus*, MG; Kunyhós-völgy, 2014.02.25., +, *C. betulus*, MG; Pipis-hegy, 2015.01.14., +, *C. betulus*, MG; Süket-völgy, 2015.01.14., +, *C. betulus*, MG; Tarjánka-völgy, 2015.01.14., +, *C. betulus*, MG; Vál-hegy, 2015.12.15., +, *C. betulus*, MG; Závaz-völgy, 2016.08.05., +, *C. betulus*, MG – Gyöngyös: Szállás-erdő, 2015.04.23., +, *C. betulus*, MG; Száraz-Kesző, 2013.03.05., +, *C. betulus*, MG; Vizes-Kesző, 2015.08.04., +, *C. betulus*, KT – Gyöngyöspata: Eresztvény, 2015.03.18., +, *C. betulus*, MG; Havas, 2013.10.14., +, *C. betulus*, MG; Szarvas-bérc, 2015.03.18., +, *C. betulus*, MG; Tüzköves, 2014.02.07., +, *C. betulus*, UL; Zám-patak-völgye, 2015.03.18., +, *C. betulus*, MG – Gyöngyössolymos: Asztag-kő, 2015.02.16., +, *C. betulus*, *Corylus avellana*, MG; Görgő-bikk, 2014.09.08., +, *C. betulus*, MG; Nagy-Lágys, 2014.09.08., +, *F. sylvatica*, MG; Nagy-Mérges-völgy, 2015.11.19., +, *C. betulus*, MG; Szénpatak-völgy, 2013.09.06., +, *C. betulus*, MG – Gyöngyöstarján: Haller-juss, 2015.03.18., +, *C. betulus*, MG; Világos-hegy, 2016.05.12., +, *C. betulus*, MG – Kiszána: Bükkös-tető, 2015.03.26., +, *C. betulus*, MG; Első-Tarnóca-völgy, 2015.05.15., +, *C. betulus*, MG; Hosszú-hegy, 2014.07.09., +, *C. betulus*, MG; Jóidő-hegy, 2016.06.06., +, *C. betulus*, MG; Közép-hegy, 2015.03.26., +, *C. betulus*, MG; Nagy-Zúgó-völgy, 2015.03.26., +, *C. betulus*, MG – Markaz: Cserebérc, 2016.06.07., +, *C. betulus*, MG; Csonka-patak-völgye, 2016.06.15., +, *C. betulus*, MG; Disznóhálás, 2015.07.28., +, *C. betulus*, MG; Éles-bérc, 2014.07.18., +, *F. sylvatica*, MG; Gödrös-bérc, 2014.03.20., +, *C. betulus*, MG-KA; Hátra-patak-völgye, 2016.06.07., +, *C. betulus*, MG; Hosszúvágó-bérc, 2014.02.26., +, *C. betulus*, MG; Negyvenhold, 2014.06.10., +, *C. betulus*, MG; Rókalyuk-tető, 2016.06.07., +, *C. betulus*, MG; Sas-kő, 2015.11.10., +, *F. sylvatica*, MG; Sas-kő-bérc, 2014.06.05., +, *F. sylvatica*, MG; Tutús, 2014.06.16., +, *C. betulus*, MG; Vályús-küti-völgy, 2014.06.05., +, *F. sylvatica*, MG; Vár-bérc, 2014.02.26., +, *C. betulus*, MG; Vár-völgy, 2014.02.26., +, *F. sylvatica*, MG; 2014.12.04., +, *C. betulus*, MG-KA – Mátramindszent: Mindszent-patak-völgye, 2015.08.26., +, *F. sylvatica*, UL – Mátraszentimre: Mátra-bérc, 2015.11.27., +, *C. betulus*, UL – Pálosvörösmart: Száraz-kesző, 2013.03.05., +, *C. betulus*, MG – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., +, *C. betulus*, *F. sylvatica*, KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., +, *C. betulus*, KT-MG-UL; Disznó-kő, 2014.09.19., +, *C. betulus*, MG-SzG; Kis-Sas-kő, 2014.09.19., +, *C. betulus*, MG-SzG; Marhád, 2016.04.21., +, *C. betulus*, KT-UL; Marhád-vár, 2016.04.21., +, *C. betulus*, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., +, *C. betulus*, KT-UL; Nagy-Szár-hegy, 2016.03.24., +, *C. betulus*, KT-UL; Nyugodalom, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Ördög-gátak, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Som-bokor, 2016.04.20., +, *C. betulus*, KT; Som-hegy, 2016.04.14., +, *C. betulus*, *F. sylvatica*, KT-UL – Pásztó: Felső-berek, 2015.05.06., +, *C. betulus*, MG-HK; Görbe-bérc, 2014.03.31., +, *C. betulus*, MG-UL; Páskom, 2015.07.16., +, *C. betulus*, MG; Sötét-lápa, 2015.07.16., +, *C. betulus*, MG; Széles-bükk, 2014.03.31., +, *C. betulus*, MG-UL – Recsk: Köz-bérc, 2014.05.07., +, *C. betulus*, MG; Nagy-Zúgó-hegy, 2016.04.06., +, *C. betulus*, *F. sylvatica*, KT; Oroszlánvár, 2016.04.19., +, *F. sylvatica*, KT; Pap-hegy, 2016.08.19., +, *C. betulus*, MG – Szuha: Galya-vár, 2016.02.02., +, *F. sylvatica*, MG; Hagymás-domb, 2014.09.16., +, *F. sylvatica*, MG.

***Eurythya quercus*** (Herbst, 1780) – Domszló: Borostyán, 2016.03.24., +, *Quercus petraea*, KT-UL; Jagus-bérc, 2016.04.06., +, *Q. petraea*, KT; Oroszlánvár, 2016.03.24., +, *Q. petraea*, KT-UL – Markaz: Cserebérc, 2015.11.04.,

+, *Q. petraea*, KT – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., +, *Q. petraea*, KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., +, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Disznó-tető, 2016.04.21., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT-UL; Marhád, 2016.04.21., +, *Q. petraea*, KT-UL; Marhád-vár, 2016.04.21., +, *Q. petraea*, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., +, *Q. petraea*, KT-UL; Nagy-Szár-hegy, 2016.03.24., +, *Q. petraea*, KT-UL; Som-hegy, 2015.10.22., +, *Q. petraea*, KT; Szállás-hegy, 2016.09.08., +, *Q. petraea*, KT; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., +, *Q. petraea*, KT-UL – Recsk: Borostyán, 2016.03.24., +, *Q. petraea*, KT-UL; Csákány-kő-verő, 2016.05.17., +, *Q. petraea*, CJ-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., +, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Oroszlánvár, 2016.03.24., +, *Q. petraea*, KT-UL.

#### CEROPHYTIDAE Latreille, 1834

*Cerophytum elateroides* (Latreille, 1804) – Parád: Disznó-kő-alja, 2015.05.08., I, *Fagus sylvatica*, KT-UL.

#### EUCNEMIDAE Eschscholtz, 1829

*Rhacopus sahlbergi* (Mannerheim, 1823) – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.06.10., I, *Quercus petraea*, KT; Peres-bérc, 2015.08.06., +, *Q. petraea*, KT.

#### ELATERIDAE Leach, 1815

*Ampedus nigerrimus* (Lacordaire in Boisduval & Lacordaire, 1835) – Mátraszentimre: Galya-tető, 2016.08.25., I, *Quercus petraea*, UL – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., I, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., I, *Q. petraea*, KT-UL; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., I, *Q. petraea*, KT-UL.

*Ampedus praeustus* (Fabricius, 1792) – Domszóló: Cserepes-tető, 2015.12.03., I, *Quercus petraea*, KT-MG-UL – Mátraszentimre: Mátra-bérc, 2015.09.10., +, *Q. petraea*, UL – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., I, *Q. petraea*, KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., I, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Som-hegy, 2015.10.22., I, *Q. petraea*, KT; Sor-kő, 2015.12.11., +, *Fagus sylvatica*, UL; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., I, *Q. petraea*, KT-UL – Recsk: Oroszlánvár, 2016.03.24., I, *Fraxinus excelsior*, KT-UL.

*Anostirus castaneus* (Linnaeus, 1859) – Parád: Som-bokor-árnyék, 2016.05.19., I, KT-NT.

*Brachygonus megerlei* (Lacordaire, 1835) – Parád: Mraznica-tető, 2014.11.24., I, *Fagus sylvatica*, KT.

*Brachygonus ruficeps* (Mulsant et Guillebeau, 1855) – Parád: Som-hegy, 2016.08.19., I, *Quercus petraea*, KT.

*Cardiophorus gramineus* (Scopoli, 1763) – Parád: Szállás-hegy, 2016.10.25., I, *Quercus petraea*, KG-KT-MG-NT; Som-hegy, 2015.10.22., I, *Quercus petraea*, KT.

*Crepidophorus mutilatus* (Rosenhauer, 1847) – Markaz: Tutús, 2014.06.10., +, *Fagus sylvatica*, MG.

*Ctenicera pectinicornis* (Linnaeus, 1758) – Szuha: Köves-orom, 2016.05.19., I, KT-NT.

*Ctenicera virens* (Schrank, 1781) – Parád: Som-bokor-árnyék, 2016.05.19., I, KT-NT.

*Elater ferrugineus* Linnaeus, 1758 – Gyöngyössolymos: Bagolykő, 2016.05.19., L, *Fagus sylvatica*, KT-NT – Parád: Cserepes-tető, 2016.07.13., I, *Quercus petraea*, UL; Hármashatár, 2015.05.08., L, *F. sylvatica*, KT-UL; Som-hegy, 2016.04.14., +, *Q. petraea*, KT-UL; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., L, *Q. petraea*, KT-UL – Parádsasvár: Vérc-verés, 2014.06.15., L, *F. sylvatica*, KT – Recsk: Oroszlánvár, 2016.04.19., +, *Fraxinus excelsior*, KT.

*Hypoganus inunctus* (Panzer, 1795) – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.21., +, *Quercus petraea*, KT.

*Ischnodes sanguinicollis* (Panzer, 1793) – Domszóló: Cserepes-tető, 2016.03.24., L, *Acer campestre*, KT-UL – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.06., L, *Quercus cerris*, KT; Peres-bérc, 2015.08.11., L, *Q. cerris*, B, *Q. cerris*, KT – Markaz: Hegyes-tető, 2015.11.04., L, I, *Q. cerris*, KT; Tutús, 2014.06.10., L, *Fagus sylvatica*, MG – Recsk: Róka-lyuk, 2015.04.27., L, *Q. cerris*, MG.

*Lacon querceus* (Herbst, 1784) – Gyöngyöspata: Sóbánya-patak-völgye, 2013.12.21., I, *Salix alba*, UL – Markaz: Kecse-bérc, 2015.07.28., I, *Quercus petraea*, MG; Köz-bérc, 2015.07.31., B, *Q. petraea*, MG; Tutús, 2014.06.10., L, I, *Q. petraea*, MG.

*Limonicus violaceus* (P.W.J. Müller, 1821) – Domszóló: Jagus-bérc, 2015.03.26., L, *Quercus cerris*, MG – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.06., L, *Q. cerris*, KT; Peres-bérc, 2015.08.04., L, *Q. petraea*, KT – Markaz: Cseres-tető, 2016.04.05., L, *Q. cerris*, KT; Hegyes-tető, 2016.04.04., L, *Q. petraea*, KT – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., +, *Q. petraea*, KT-MG-UL.

*Porthmidius austriacus* (Schrank, 1781) – Gyöngyöspata: Havas, 2014.05.13., I, MG.

*Pseudanostirus globicollis* (Germar, 1843) – Gyöngyössolymos: Bagolykő, 2016.05.19., I, KT-NT.

## TROGOSSITIDAE Latreille, 1802

**Grynocharis oblonga** (Linnaeus, 1758) – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., I, *Quercus petraea*, KT-MG-UL; Disznó-kő, 2015.05.08., I, *Fagus sylvatica*, KT-UL; Nagy-Szár-hegy, 2016.03.24., I, *Q. petraea*, KT-UL; Som-hegy, 2016.04.14., I, *Carpinus betulus*, *F. sylvatica*; +, *F. sylvatica*, KT-UL; Szállás-hegy, 2015.05.08., I, *F. sylvatica*, KT-UL; 2016.09.08., +, *Q. petraea*, KT.

**Nemozoma elongatum** (Linnaeus, 1758) – Parád: Tőkés-kút-tető, 2015.11.11., +, (bükk szűjártanban), KT-UL.

**Thymalus limbatus** (Fabricius, 1787) – Gyöngyös: Kékes-lapos, 2015.09.14., I, *Fagus sylvatica*, UL; Som-bokor, 2016.04.20., I, *Quercus petraea*, KT; Szállás-erdő, 2015.06.12., I, *Q. petraea*, KT – Mátraszentimre: Óvár, 2015.09.03., I, *F. sylvatica*, UL – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., I, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Marhád-vár, 2016.04.21., I, *Q. petraea*, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Som-bokor, 2015.12.11., I, *F. sylvatica*, UL; Som-hegy, 2016.04.14., I, *Acer platanoides*; +, *F. sylvatica*, KT-UL.

## CUCUJIDAE Latreille, 1802

**Cucujus cinnaberinus** (Scopoli, 1763) – Abasár: Vár-völgy, 2014.02.26., L, *Salix* sp., MG – Domoszló: Hegyes-hegy, 2015.05.08., L, *Quercus petraea*, KT-UL; Kis-Szár-hegy, 2014.08.26., L, *Acer campestre*, MG; Kis-Zúgó, 2016.07.21., L, *Q. petraea*, MG; Tarjánka-völgy, 2014.02.10., +, *S. alba*, MG – Gyöngyös: Kalló-völgy, 2016.02.24., L, *Alnus glutinosa*, MG; Menyecske-hegy, 2015.07.21., L, *Q. petraea*, KT; Nagy-Hidas-völgy, 2015.09.09., L, *Fagus sylvatica*, UL – Gyöngyössolymos: Erős-oldal, 2015.08.21., B, *Q. petraea*, UL; Nagy-Hidas-völgy, 2015.09.09., L, *Carpinus betulus*, UL – Gyöngyöstarján: Ezerház-tető, 2016.08.31., L, *A. pseudoplatanus*, MG – Kiszána: Sánc-völgy, 2016.06.06., L, *F. sylvatica*, MG – Markaz: Kecse-bérc, 2015.07.28., L, *Q. petraea*, MG; Négyes-határ, 2015.07.28., L, *Cerasus avium*, MG; Vályús-kúti-völgy, 2016.08.19., L, *F. sylvatica*, MG; Vár-völgy, 2014.02.26., L, *Salix* sp., MG – Mátraballa: Kürti-tető, 2015.08.28., L, *S. alba*, MG – Mátraszentimre: Ágasvár, 2015.09.28., L, *Q. cerris*, UL; Külső-Óvár-rét, 2015.09.03., I, *Populus tremula*, UL; Mátza-bérc, 2015.09.10., L, *Q. petraea*, UL; Óvár, 2015.07.09., L, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Q. petraea*, MG; 2015.09.03., I, *P. tremula*, UL – Pálosvörösmart: Vizes-kesző, 2013.09.18., I, *Salix* sp., MG – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., L, *Tilia* sp., KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., L, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Disznó-kő, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., L, *Q. petraea*, KT-UL; Som-bokor, 2016.04.20., L, *A. platanoides*, KT; Som-hegy, 2016.04.14., +, *A. platanoides*; L, *Tilia* sp., KT-UL; Szállás-hegy, 2015.05.08., I, *F. sylvatica*, KT-UL – Parádsasvár: Gilice-patak-völgye, 2013.08.15., L, *F. sylvatica*, MG – Recsk: Borostyán, 2016.03.24., L, *A. platanoides*, KT-UL; Cserepes-tető, 2016.03.24., +, *A. pseudoplatanus*, KT-UL; Hegyes-hegy, 2014.07.02., L, *Robinia pseudo-acacia*, MG; Miklós-völgy, 2016.03.02., L, *A. glutinosa*, MG; Mocsolyás-fenék, 2015.04.27., L, *R. pseudo-acacia*, MG; Oroszlánvár, 2016.04.19., L, *A. platanoides*, *Tilia* sp., KT; Papallya-tető, 2016.05.06., L, *P. tremula*, MG; Tiszta-Far, 2016.03.02., L, *P. tremula*, MG.

## MYCETOPHAGIDAE Leach, 1815

**Mycetophagus ater** (Reitter, 1879) – Parád: Szállás-hegy, 2015.05.08., I, KT-UL.

## TETRATOMIDAE Billberg, 1820

**Mycetoma suturale** (Panzer, 1797) – Parád: Kékes, 2014.12.11., +, *Ischnoderma resinosum* (bükk), KT; 2016.12.10., +, I, *Ischnoderma resinosum* (bükk), KT; Som-bokor, 2015.12.11., I, *I. resinosum* (bükk), UL; Som-hegy, 2016.04.14., +, *I. resinosum* (bükk), KT-UL; Sor-kő, 2015.12.11., I, *I. resinosum* (bükk), UL.

**Tetratoma desmarestii** Latreille, 1807 – Gyöngyössolymos: Tarma-oldal, 2015.11.26., I, gombás kocsánytalan tölgy kéreg alól, UL – Parád: Som-hegy, 2016.10.25., I, gombás kocsánytalan tölgy kéreg alól, KG-KT-MG-NT; Szállás-hegy, 2016.09.08., I, gombás kocsánytalan tölgy kéreg alól, KT; Tőkés-kút-tető, 2015.11.11., I, gombás kocsánytalan tölgy kéreg alól, KT-UL.

## MELANDRYIDAE Leach, 1815

**Melandrya dubia** (Schaller, 1783) – Parád: Szállás-hegy, 2015.05.08., I, *Fagus sylvatica*, KT-UL.

ZOPHERIDAE Solier, 1834

*Endophloeus markovichianus* (Piller et Mitterpacher, 1793) – Markaz: Cseres-bérc, 2016.04.05., I, *Quercus petraea*, KT; Hegyes-tető, 2016.04.12., I, *Q. petraea*, KT – Parád: Disznó-kő-alja, 2015.05.08., I, *Fagus sylvatica*, KT-UL; Nagy-Szár-hegy, 2016.03.24., I, *Q. petraea*, KT-UL; Nyugodalom, 2015.05.08., I, *F. sylvatica*, KT-UL; Som-hegy, 2016.04.14., I, *F. sylvatica*, KT-UL; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., I, *Q. petraea*, KT-UL.

TENEBRIONIDAE Latreille, 1802

*Neomida haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) – Gyöngyössolymos: Mátraházi-oldal, 2015.09.09., I, *Fomes fomentarius* (bükk), UL – Parád: Mraznica-tető, 2015.11.11., I, *F. fomentarius* (bükk), KT-UL; Som-hegy, 2016.04.14., I, *F. fomentarius* (bükk), KT-UL – Recsk: Oroszlánvár, 2016.04.19., +, *F. fomentarius* (bükk), KT.

*Platyscelis polita* (Sturm, 1807) – Parád: Som-hegy, 2016.08.19., I, KT.

*Tenebrio opacus* Duftschmid, 1812 – Domoszló: Cserepes-tető, 2016.03.24., +, *Acer campestre*, KT-UL; Jagus-bérc, 2016.04.06., +, *Quercus petraea*, KT – Markaz: Cseres-tető, 2016.04.05., +, *Q. cerris*, KT; Hegyes-tető, 2016.04.12., +, *Q. cerris*, KT – Mátramindszent: Majorsági-erdő, 2015.08.26., +, *Q. petraea*, UL – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., +, *Q. petraea*, KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., I, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., I, *Q. petraea*, KT-UL; Nagy-Szár-hegy, 2016.03.24., I, *Q. petraea*, KT-UL; Som-hegy, 2016.04.14., I, *Carpinus betulus*; +, *Q. petraea*, *Ulmus* sp., KT-UL; Szállás-hegy, 2016.09.08., +, *Q. petraea*, KT; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., +, *Q. petraea*, KT-UL – Recsk: Csákány-kő-verő, 2016.05.18., +, *Q. petraea*, CJ-UL; Oroszlánvár, 2016.03.24., +, *Q. petraea*, KT-UL; 2016.04.19., +, *Fraxinus excelsior*, KT.

PROSTOMIDAE C. G. Thomson, 1859

*Prostomis mandibularis* (Fabricius, 1801) – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., I, *Quercus petraea*, KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., L, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Som-hegy, 2015.10.22., L, I, *Q. petraea*, KT.

MELOIDAE Gyllenhal, 1810

*Meloe rugosus* Marsham, 1802 – Gyöngyös: Sár-hegy, Farkasmály, 2016.11.19., I, KT.

PYROCHROIDAE Latreille, 1807

*Schizotus pectinicornis* (Linnaeus, 1758) – Domoszló: Hátsó-völgy, 2016.07.21., L, *Cerasus avium*, MG – Gyöngyös: Mátraházi-oldal, 2015.09.09., L, *Fagus sylvatica*, UL; Nagy-Hidas-völgy, 2015.09.09., L, *F. sylvatica*, UL; Som-bokor, 2016.04.20., L, *Quercus petraea*, KT – Gyöngyössolymos: Erős-oldal, 2015.08.21., L, *F. sylvatica*, UL; Forduló-tető, 2015.08.28., L, *F. sylvatica*, UL; Galya-tető, 2016.09.07., L, *Salix caprea*, UL; Kis-Tölgyes-bérc, 2015.08.21., L, *F. sylvatica*, UL; Kőrös-nyak-oldal, 2015.07.20., L, *F. sylvatica*, UL; Nagy-Bükk-oldal, 2014.11.14., L, *Betula pendula*, UL; Nagy-Hidas-völgy, 2015.09.09., L, *F. sylvatica*, UL; Nagy-völgy, 2015.08.21., L, *F. sylvatica*, UL – Mátraszentimre: Ágasvár, 2015.09.28., L, *Q. cerris*, UL; Borzagos, 2014.11.14., L, *Carpinus betulus*, UL; Mátra-bérc, 2015.09.10., L, *Fraxinus excelsior*, UL; Nárád-oldal, 2014.11.14., L, *F. sylvatica*, UL; Óvár, 2015.09.03., L, *Populus tremula*, UL – Parád: Som-hegy, 2016.04.14., L, *Acer platanoides*, *Tilia* sp., KT-UL; Tariska-legelő, 2015.03.24., L, *P. tremula*, UL – Parádsasvár: Veszes-patak-völgye, 2015.08.06., L, *F. sylvatica*, UL – Recsk: Cserepes-tető, 2016.03.24., L, *A. pseudoplatanus*, KT-UL; Miklós-völgy, 2016.03.02., L, *Alnus glutinosa*, MG; Milinkő, 2016.03.02., +, *P. tremula*, MG; Oroszlánvár, 2016.03.24., L, *F. sylvatica*, KT-UL; 2016.04.19., L, *Tilia* sp., KT; Papallya-tető, 2016.05.06., L, *P. tremula*, MG; Remete, 2016.08.19., L, *Q. petraea*, MG.

CERAMBYCIDAE Latreille, 1802

*Acanthocinus aedilis* (Linnaeus, 1758) – Bányaterenye: Ágasvár, 2015.12.28., +, *Pinus nigra*, KT; Gyöngyös: Sár-hegy, 2015.06.12., L, *P. nigra*, KT.

*Anoplodera sexguttata* (Fabricius, 1775) – Gyöngyös: Peres-bérc, 2015.08.04., +, KT – Gyöngyössolymos: Eremény-bérc, 2015.06.05., I, KT.

*Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) – Gyöngyös: Jávoros, 2015.07.29., I, UL; Sástó, 2015.07.08., I, KT – Gyöngyössolymos: Nagy-Lapát-tető, 2015.06.05., L, *Salix caprea*, KT – Parád: Ördög-gátak, 2015.05.08., +, *S. caprea*, KT-UL.

*Aegosomea scabrigorne* (Scopoli, 1763) – Abasár: Réti-dűlő, 2014.01.31., +, *Populus nigra italica*, MG-UL – Bodony: Kata-réti-patak-völgye, 2015.11.30., +, *Salix alba*, MG – Detk: belterület, 2016.06.24., +, *Populus* sp., MG; Bene-patak, 2013.03.11., +, *Populus* sp., MG; Holt-Bene, 2013.11.20., +, *Populus* sp., MG; Liba-pást, 2013.03.08., +, *Populus* sp., MG; Tarnóca, 2013.03.11., +, *Populus* sp., MG – Domoszló: Berek-alja, 2013.03.22., +, *Populus* sp., MG; Gólyatanyasi-rész, 2015.11.12., +, *Populus* sp., MG; Tarjánka-völgy, 2015.05.16., +, *Alnus glutinosa*, MG – Gyöngyös: belterület, 2014.04.14., +, *Fraxinus excelsior*, MG – Hort: Vincetanyai-rét, 2013.11.26., +, *Populus* sp., MG-UL – Karácsond: Karácsondi-völgy, 2013.10.18., +, *Aesculus hippocastanum*, MG – Kislána: Kutyina-rét, 2013.08.02., L, *Populus* sp., MG – Markaz: Nyiged-völgy, 2015.04.28., +, *Salix* sp., MG – Mátramindszent: Majorsági-erdő, 2015.08.26., +, *Fagus sylvatica*, UL – Nagyréde: Felső-rét, 2014.01.13., +, *S. alba*, MG – Recsk: Oroszlánvár, 2016.04.19., +, *Acer pseudoplatanus*, *F. sylvatica*, *Tilia* sp., KT – Szuha: Hagymás-domb, 2014.09.16., +, *F. sylvatica*, MG – Vámosgyörk: Valkó-rétje, 2012.11.27., +, *Populus* sp., MG – Vécs: Tarnóca, 2016.04.11., +, *S. alba*, MG.

*Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 – Abasár: Négyes-határ, 2016.08.19., +, *Quercus petraea*, MG; Rónya-oldal, 2015.03.19., +, *Q. pubescens*, MG; Serpenyő, 2016.07.21., +, *Q. petraea*, UL – Apc: Somlyó, 2013.06.12., L, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, KT-MG – Bátorfyerénye: Gaskó, 2015.11.18., +, *Q. petraea*, UL; Szárítás-tető, 2015.11.19., L, *Q. petraea*, UL – Bodony: Kő-verő, 2016.06.03., +, *Q. petraea*, MG – Domoszló: Bucšina, 2016.08.16., +, *Q. petraea*, MG; Bucšina-tető, 2015.03.26., +, *Q. petraea*, MG; Cserepes-tető, 2016.04.06., L, *Q. petraea*, KT; Cserepes-tető, 2015.01.14., L, *Q. pubescens*, MG; Csurgó, 2016.03.17., +, *Q. petraea*, MG; Első-hegy, 2016.03.21., +, *Q. petraea*, MG; Első-hegy-ármányk, 2016.07.21., I, *Q. petraea*, MG; Felső-Rónya, 2016.08.19., +, *Q. petraea*, MG; Grun-tető, 2015.12.15., +, *Q. petraea*, MG; Halom-hegy, 2016.06.08., +, *Q. petraea*, MG; Hegyes-hegy, 2014.04.15., L, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, MG; Hósszú-hegy, 2015.09.22., +, *Q. cerris*, UL; Irtás-oldal, 2016.01.18., +, *Q. petraea*, MG; Irtás-tető, 2016.01.18., +, *Q. petraea*, MG; Jagus-bérc, 2016.04.06., +, *Q. petraea*, KT; Kacsás-tó, 2016.04.21., +, *Q. petraea*, KT-UL; Kis-erdő, 2016.02.04., L, *Q. petraea*, MG; Kis-Szár-hegy, 2016.06.22., +, *Q. petraea*, MG; Kis-Zúgó, 2016.03.21., +, *Q. petraea*, MG; Kolibiszka-tető, 2015.05.08., +, *Q. petraea*, KT-UL; Kopec-oldal, 2016.04.21., +, *Q. petraea*, KT-UL; Kopec-tető, 2015.12.15., L, *Q. petraea*, MG; Köz-bérc, 2014.02.10., +, *Q. petraea*, MG; Középső-hegy, 2014.02.25., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, MG; Kunyhós-völgy, 2014.02.25., +, *Q. petraea*, MG; Nagy-Szár-hegy, 2016.03.21., +, *Q. petraea*, MG; Pipis-völgy, 2016.03.31., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, KT; Rasztya-völgy, 2016.03.31., L, *Q. petraea*, KT; Vál-hegy, 2015.12.15., L, *Q. petraea*, MG – Gyöngyös: Csepje, 2015.06.12., L, *Q. petraea*, KT; Gyökerez-tető, 2015.04.14., L, *Q. petraea*, MG; Menyecske-hegy, 2015.07.21., L, *Q. petraea*, KT; Nagy-állás, 2015.07.16., L, *Q. petraea*, KT; Nagy-Lapát-tető, 2016.03.02., L, *Q. petraea*, MG; Nagy-nyariska, 2015.06.08., L, *Q. cerris*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, KT; Nyúlalmjai-útrajáró, 2015.06.12., +, *Q. petraea*, KT; Peres-bérc, 2015.08.11., L, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT; Peres-tető, 2013.03.05., +, *Q. petraea*, MG; Peresztisztás, 2015.08.11., L, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT; Sár-hegy, 2014.02.14., +, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, MG; Sás-tó-oldal, 2016.03.11., +, *Q. petraea*, MG; Szállás-erdő, 2015.02.19., +, *Q. petraea*, MG; Száraz-Kesző, 2013.03.05., +, *Q. petraea*, MG; Tölgyfa-lapos, 2015.07.16., L, *Q. petraea*, KT – Gyöngyösoroszi: Bagolyvár, 2014.02.27., +, *Q. petraea*, MG-UL; Keresztút-domb, 2014.02.27., +, *Q. petraea*, MG-UL; Száraz-patak-völgye, 2014.02.27., +, *Q. petraea*, MG-UL; Verő-tető, 2014.02.27., +, *Q. petraea*, MG-UL – Gyöngyőspata: Busa-kúti-oldal, 2013.03.06., +, *Q. petraea*, MG; Hagymás-fő, 2013.10.11., +, *Q. petraea*, MG; Havas, 2013.10.14., +, *Q. petraea*, MG; Kajtár-domb, 2013.10.08., +, *Q. petraea*, MG; Német-bérc, 2015.03.18., +, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, MG; Szarvas-bérc, 2013.05.16., +, *Q. pubescens*, MG; Vörös-kő-bérc, 2014.09.20., +, *Q. petraea*, MG-SzG – Gyöngyössolymos: Asztalg-kő, 2015.02.16., L, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, MG; Cseternás-bérc, 2015.11.16., +, *Q. petraea*, MG; Dobogó, 2013.04.22., +, *Q. cerris*, MG; Eremény-tető, 2015.06.05., L, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, KT; Evetéres-tető, 2014.07.10., +, *Q. petraea*, MG; Forduló-oldal, 2014.07.30., L, *Q. petraea*, MG; Kis-hegyi-szőlők, 2013.10.07., +, *Q. pubescens*, MG; Körtvélyes, 2015.11.17., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, UL; Monostor-oldal, 2014.02.27., +, *Q. petraea*, MG-UL; Nagy-Lapát, 2015.08.18., +, *Q. petraea*, UL; Nagy-Tölgyes-bérc, 2016.08.02., +, *Q. petraea*, MG; Sás-tó-oldal, 2016.03.11., +, *Q. petraea*, MG; Tarma, 2014.03.12., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, MG; 2015.10.22., L, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, UL; Tarma-oldal, 2015.11.17., L, *Q. petraea*, UL; Zapor-folyás-alatti, 2014.07.30., +, *Q. petraea*, MG – Gyöngyőstarján: Disznós-part, 2016.06.10., +, *Q. petraea*, CJ-UL; Kispál-rét, 2016.06.14., +, *Q. petraea*, CJ-UL; Kőrishokor-bérc, 2014.09.20., +, *Q. petraea*, MG; Közép-bérc, 2014.07.29., L, *Q. petraea*, MG; Maspataki-völgy, 2015.09.24., L, *Q. petraea*, MG; Világos-hegy, 2016.06.10., +, *Q. petraea*, CJ-UL – Kislána: Bartizál-tető, 2016.06.06., +, *Q. petraea*, MG; Első-Tarnóca-völgy, 2015.05.15., +, *Q. pubescens*, MG; Farkas-ordító, 2016.06.06., +, *Q. petraea*, MG; Hosszú-hegy, 2014.07.09., +, *Q. petraea*, MG; 2015.09.22., +, *Q. cerris*, UL; Jagus-tisztása, 2015.03.26., L, *Q. petraea*, MG; Kis-sánc, 2016.06.06., +, *Q. petraea*, MG; Messzelátó-hegy, 2016.04.28., +, *Q. petraea*, MG; Sánc-bérc, 2016.06.06., +, *Q. petraea*, MG; Szkajina, 2014.07.09., +, *Q. pubescens*, MG – Markaz:

Cseres-bérc, 2016.04.05., L, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT; Cseres-tető, 2015.11.04., L, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT; Éva-kő-tető, 2016.04.13., L, *Q. petraea*, KT; Grun-tisztás, 2014.08.26., L, *Q. petraea*, MG; Hátra-patak-tető, 2016.06.07., +, *Q. petraea*, MG; Hátra-patak-tisztás, 2014.12.04., +, *Q. petraea*, MG-KA; Hátra-patak-völgye, 2016.04.12., L, *Q. petraea*, KT; Hegyes-tető, 2016.04.04., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT; Hosszúvágó-bérc, 2014.02.26., +, *Q. petraea*, MG; Kecské-bérc, 2015.07.28., L, *Q. petraea*, MG; Kis-erdő, 2016.02.04., +, *Q. petraea*, MG; Kis-kő-bérc, 2015.07.28., +, *Q. petraea*, MG; Kis-kő-oldal, 2015.07.28., +, *Q. petraea*, MG; Kis-Sas-kő-bérc, 2016.08.19., +, *Q. petraea*, MG; Köz-bérc, 2016.06.15., +, *Q. petraea*, MG; Mraznica-tető, 2016.04.06., L, *Q. petraea*, KT; Négyes-határ, 2015.08.25., L, *Q. petraea*, MG; Nyugodalom, 2013.07.16., +, *Q. petraea*, MG; Rókalyuk-tető, 2016.04.13., L, *Q. petraea*, KT; Tutús, 2016.08.19., +, *Q. petraea*, MG; Vár-bérc, 2014.02.24., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, MG – Mátraderecske: Róka-lyuk, 2015.04.27., L, *Q. cerris*, MG-SA – Mátramindszent: Majorsági-erdő, 2015.08.26., +, *Q. petraea*, UL – Mátraszentimre: Ágasvár, 2015.09.28., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, UL; Bány-kő, 2014.03.27., +, *Q. petraea*, UL; Mátra-bérc, 2015.07.09., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, MG; Szamár-kövek, 2015.09.28., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, UL – Pálosvörösmart: Holló-kő, 2015.05.11., +, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, MG; Kőkunyhó-lapos, 2016.08.03., +, *Q. petraea*, MG; Meleg-hegy, 2014.03.11., +, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, MG; Rónya-bérc, 2016.08.19., +, *Q. petraea*, MG – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., L, *Q. petraea*, KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., L, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Disznó-tető, 2016.04.21., L, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT-UL; Marhád, 2016.04.21., L, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT-UL; Marhád-vár, 2016.04.21., L, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., L, *Q. petraea*, KT-UL; Nagy-Szár-hegy, 2016.03.24., L, *Q. petraea*, KT-UL; Som-hegy, 2015.10.22., L, *Q. petraea*, KT; Szállás-hegy, 2016.09.08., L, *Q. petraea*, KT; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., +, *Q. petraea*, KT-UL – Pásztó: Három-kopasz, 2013.12.12., +, *Q. petraea*, MG-UL; Három-kopasz-hegy-alja, 2013.12.12., +, *Q. pubescens*, MG-UL; Köves-bérc, 2015.05.06., +, *Q. pubescens*, MG-HK; Széles-bükk, 2014.03.31., +, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, MG-UL – Recsk: Bóka-hegy, 2015.08.28., L, *Q. petraea*, MG; Borostyán, 2016.03.24., L, *Q. petraea*, KT-UL; Borostyános, 2016.04.14., L, *Q. petraea*, KT-UL; Csákány-kő-verő, 2016.05.19., +, *Q. petraea*, CJ-UL; Hegyesd, 2016.05.15., +, *Q. petraea*, CJ-UL; Hegyes-hegy, 2014.07.02., L, *Q. petraea*, MG; Jagus-bérc, 2016.04.06., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT; Kürti Mocsolyás, 2015.06.17., +, *Q. petraea*, MG; Kürti-tető, 2015.06.17., +, *Q. petraea*, MG; Nagy-Zúgó-hegy, 2016.04.06., L, *Q. petraea*, KT; Oroszlánvár, 2016.03.24., L, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT-UL – Szuha: Galya-vár, 2016.02.02., L, *Q. petraea*, MG – Szurdokpüspöki: Cserepes, 2014.04.03., L, *Q. petraea*, MG; Horka-tető, 2016.04.01., +, *Q. petraea*, MG – Tarnaszentmária: Bóna-halom, 2016.04.12., +, *Q. cerris*, MG – Verpelét: Hangács-oldal, 2015.05.13., L, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT; Kis-Gányás, 2015.05.15., +, *Q. petraea*, MG; Köves-legelő, 2015.05.13., L, *Q. cerris*, KT; Macska-vár, 2015.05.13., L, *Q. cerris*, *Q. pubescens*, +, KT; Nagy-Gányás, 2015.05.15., +, *Q. petraea*, MG – Visonta: Csepplye-tető, 2013.10.17., +, *Q. pubescens*, MG.

***Cerambyx scopolii*** Füsslin, 1775 – Apc: Somlyó, 2013.06.12., +, *Acer campestre*, KT-MG – Bánytereny: Gaskó, 2015.11.18., +, *Quercus petraea*, UL; Szárítás-tető, 2015.11.18., +, *Fagus sylvatica*, *Q. petraea*, UL – Bodony: Lágysilegő, 2015.11.30., +, *Carpinus betulus*, MG – Domoszló: Cserepes-tető, 2016.04.06., +, *C. betulus*, L, *Q. petraea*, KT; Első-hegy, 2015.12.15., +, *Q. petraea*, MG; Halom-hegy, 2016.06.08., I, MG; Hegyes-hegy, 2015.05.08., +, *Q. petraea*, KT-UL; Jagus-bérc, 2014.05.03., I, *F. sylvatica*, MG; Jagus-bérc, 2014.05.22., I, *F. sylvatica*, MG; Kis-Zúgó, 2016.07.21., I, MG; Köz-bérc, 2014.02.10., +, *Q. petraea*, MG; Középső-hegy, 2014.02.25., +, *Q. petraea*, MG; Középső-völgy, 2015.12.15., +, *Q. petraea*, MG; Kunyhós-völgy, 2014.02.25., +, *Q. petraea*, MG; Nagy-járás-legelő, 2016.03.31., +, *Pyrus pyraeaster*, KT; Süket-völgy, 2015.05.08., +, *Cerasus avium*, KT-UL; Tóvik-hegy, 2015.05.08., +, *C. betulus*, KT-UL; Vál-hegy, 2015.12.15., +, *Q. petraea*, MG – Gyöngyös: Csepje, 2015.06.12., +, *Q. petraea*, KT; Nagy-nyariska, 2015.06.12., +, *Q. petraea*, KT; Peres-bérc, 2015.08.11., L, *Q. petraea*, KT; Som-bokor, 2016.04.20., +, *F. sylvatica*, *Q. petraea*, KT; Szállás-erdő, 2015.06.12., +, *Malus sylvestris*, KT; Vizes-Kesző, 2015.08.04., +, *C. betulus*, KT – Gyöngyösoroszi: Keresztút-domb, 2014.02.27., +, *C. betulus*, UL – Gyöngyöspata: Havas, 2013.10.14., +, *Q. petraea*, MG; Zám-patak-völgye, 2014.02.07., +, *Q. petraea*, UL – Gyöngyössolymos: Asztag-kő, 2015.02.16., +, *Q. petraea*, MG; Eremény-bérc, 2015.06.05., I, KT; Eremény-tető, 2015.06.05., +, *C. betulus*, KT; Kis-Tölgyes-bérc, 2015.09.04., +, *Q. petraea*, UL; Körtvélyes, 2015.11.17., +, *Q. petraea*, UL; Nagy-Tölgyes-bérc, 2013.04.22., +, *Q. petraea*, MG; Tarma, 2015.10.22., +, *Q. petraea*, UL; Tarma-oldal, 2015.11.24., +, *Q. pubescens*, UL – Gyöngyóstarján: Maspataki-völgy, 2016.05.27., I, MG – Markaz: Éva-kő-tető, 2016.04.13., +, *Q. petraea*, KT; Hátra-patak-völgye, 2016.06.07., I, MG; Hegyes-tető, 2016.04.12., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT; Kecské-bérc, 2015.07.28., +, *Q. petraea*, MG; Kis-kő, 2013.07.25., +, *C. betulus*, MG; Köz-bérc, 2014.02.10., +, *Q. petraea*, MG; Tutús, 2015.11.10., +, *Q. petraea*, MG; Vár-völgy, 2014.02.26., +, *C. betulus*, MG – Mátraszentimre: Külső-Óvár-rét, 2015.09.03., +, *C. avium*, UL; Mátra-bérc, 2015.11.27., +, *Q. petraea*, UL – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., +, *C. betulus*, *F. sylvatica*, *Q. petraea*, KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., +, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Disznó-kő, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Disznó-kő-alja, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Disznó-tető, 2016.04.21., +, *C. betulus*, KT-UL; Marhád, 2016.04.21., +, *C. betulus*, *Malus sylvestris*, *Sorbus torminalis*, KT-UL; Marhád-vár, 2016.04.21., +, *A. platanoides*, *C. betulus*, *M. sylvestris*,

*Q. petraea*, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., +, *F. sylvatica*, *Q. petraea*, KT-UL; Nagy-Szár-hegy, 2016.03.24., +, *F. sylvatica*, *Q. petraea*, KT-UL; Nyugodalom, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Som-hegy, 2015.10.22., +, *C. betulus*, *F. sylvatica*, *Q. petraea*, KT; Szállás-hegy, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., +, *Q. petraea*, KT-UL – Pásztói: Három-kopasz, 2013.12.12., +, *Q. petraea*, MG-UL – Recsk: Borostyán, 2016.03.24., +, *A. platanoides*, *Q. petraea*, KT-UL; Cserepes-tető, 2015.12.03., +, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Hegyesd, 2016.05.15., +, *Q. cerris*, CJ-UL; Nagy-Zúgó-hegy, 2016.04.06., +, *C. betulus*, KT; Oroszlánvár, 2016.03.24., +, *A. campestre*, *A. platanoides*, *F. sylvatica*, *Q. petraea*, KT-UL; 2016.04.19., +, *C. avium*, *Q. petraea*, KT; Vörös-bérc, 2016.05.15., +, *Q. petraea*, CJ-UL – Szuha: Hagymás-domb, 2014.09.16., +, *F. sylvatica*, MG.

***Cortodera holosericea*** (Fabricius, 1801) – Abasár: Sár-hegy, 2014.05.13., I, MG – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.06.10., I, KT.

***Deroplia genei*** (Aragona, 1830) – Gyöngyöspata: Gereg-hegy, 2015.05.07., I, molyhos tölgyről kopogtatva, MG; Havas, 2014.05.13., I, molyhos tölgyről kopogtatva, MG; Szarvas-bérc, 2013.05.16., I, molyhos tölgyről kopogtatva, MG – Szurdokpüspöki: Galagonyás, 2013.05.16., I, molyhos tölgyről kopogtatva, MG.

***Isotomus speciosus*** (Schneider, 1787) – Domoszló: Nagy-járásí-legelő, 2016.03.31., +, *Pyrus pyraeaster*, KT; Pipis-hegy, 2016.03.31., +, *Quercus cerris*, *Q. petraea*, KT – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.21., +, *Q. petraea*, KT; Nagy-nyariska, 2015.06.08., +, *Q. cerris*, KT; Peres-bérc, 2015.08.04., +, *Q. petraea*, KT; Peres-tisztás, 2015.08.11., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT – Gyöngyössolymos: Eremény-tető, 2015.06.05., +, *Quercus* sp., KT – Markaz: Cseres-bérc, 2016.04.05., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT; Cseres-tető, 2015.11.04., +, *Q. petraea*, KT; Hegyes-tető, 2016.04.04., +, *Q. cerris*, *Q. petraea*, KT – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., +, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Marhád, 2016.04.21., +, *Q. cerris*, KT-UL – Recsk: Jagus-bérc, 2016.04.06., +, *Q. petraea*, KT; Nagy-Zúgó-hegy, 2016.04.06., +, *Q. petraea*, KT; Oroszlánvár, 2016.03.24., +, *Q. cerris*, KT-UL; Verpelét: Hangács-oldal, 2015.05.13., +, *Q. cerris*, KT.

***Necydalis ulmi*** Chevrolat, 1863 – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.06., +, *Quercus cerris*, KT; Peres-tisztás, 2015.08.11., +, *Q. cerris*, KT – Markaz: Cseres-bérc, 2016.04.05., +, *Q. cerris*, KT; Cseres-tető, 2016.04.05., +, *Q. cerris*, KT.

***Poecilium pusillus*** (Fabricius, 1787) – Markaz: Hegyes-tető, 2016.04.13., I, KT.

***Purpuricenus kaehleri*** (Linnaeus, 1758) – Gyöngyössolymos: Eremény-tető, 2015.06.05., +, *Quercus pubescens*, KT.

***Ropalopus varini*** (Bedel, 1870) – Gyöngyös: Somor-bérc, 2015.07.05., I, NT.

***Rhamnusium bicolor*** (Schränk, 1781) – Parád: Som-bokor, 2016.04.20., +, *Fagus sylvatica*, KT – Parádsasvár: Vércverés, 2014.06.15., +, *F. sylvatica*, KT.

***Rosalia alpina*** (Linnaeus, 1758) – Domoszló: Első-hegy, 2015.12.15., +, *Fagus sylvatica*, MG; Hátsó-völgy, 2016.07.21., +, *F. sylvatica*, MG; Jagus-bérc, 2016.04.06., +, *Fraxinus excelsior*, KT – Gyöngyös: Som-bokor, 2016.04.20., +, *F. sylvatica*, KT; Somor-bérc, 2016.07.27., +, *F. sylvatica*, UL – Gyöngyössolymos: Erős-oldal, 2015.08.21., +, *F. sylvatica*, UL; Forduló-tető, 2015.08.28., +, *F. sylvatica*, UL; Kőrös-nyak-oldal, 2015.07.20., I, UL – Markaz: Hosszúvágó-bérc, 2014.06.10., +, *Acer campestre*, MG; Kékestető-oldal, 2014.03.20., +, *F. sylvatica*, MG-KA; Kékes-völgy, 2013.02.27., +, *F. sylvatica*, MG; Vályús-küti-völgy, 2016.08.19., +, *F. sylvatica*, MG – Mátramindszent: Mindszent-patak-völgye, 2015.08.26., +, *F. sylvatica*, UL; Róna-tető, 2015.08.26., +, *F. sylvatica*, UL – Parád: Cserepes-oldal, 2016.04.14., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Disznó-kő, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Disznó-kő-alja, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Marhád, 2016.04.21., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Nyugodalom, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Sas-kő-tető, 2015.05.08., +, *F. sylvatica*, KT-UL; Som-bokor, 2016.04.20., +, *F. sylvatica*, KT; Som-hegy, 2016.04.14., +, *A. pseudoplatanus*, *F. sylvatica*, KT-UL; Sor-kő, 2015.12.11., +, *F. sylvatica*, UL; Szállás-hegy, 2016.09.08., +, *F. sylvatica*, KT; Tökés-kút-tető, 2015.11.11., +, *F. sylvatica*, KT-UL – Parádsasvár: Mogyorós-hegy, 2015.07.24., I, *F. sylvatica*, UL – Recsk: Cserepes-tető, 2016.03.24., +, *A. pseudoplatanus*, *F. sylvatica*, KT-UL; Jagus-bérc, 2016.04.06., +, *F. excelsior*, KT; Nagy-Zúgó-hegy, 2016.04.06., +, *F. sylvatica*, KT; Oroszlánvár, 2016.03.24., +, *A. campestre*, KT-UL; 2016.04.19., +, *A. platanoides*, *F. sylvatica*, *F. excelsior*, KT – Szuha: Hagymás-domb, 2014.09.16., +, *F. sylvatica*, MG; Peres-tető, 2016.08.25., +, *F. sylvatica*, KT.

***Saperda octopunctata*** (Scopoli, 1772) – Recsk: Oroszlánvár, 2016.04.19., L, 04.22–28., B, 05.03–09., I, *Tilia* sp., KT.

***Saperda punctata*** (Linnaeus, 1767) – Domoszló: Nagy-járásí-legelő, 2016.03.31., +, *Ulmus minor*, KT – Recsk: Oroszlánvár, 2016.03.24., +, *Ulmus* sp., KT-UL.

***Saperda scalaris*** (Linnaeus, 1758) – Parád: Som-bokor, 2016.04.20., B, *Acer platanoides*, KT.

***Stictoleptura erythroptera*** – Domoszló: Jagus-bérc, 2015.03.26., +, *Quercus cerris*, MG – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.06., L, *Q. cerris*, KT; Peres-bérc, 2015.08.11., +, *Q. cerris*, KT; Peres-tisztás, 2015.08.11., +, *Q. cerris*, KT; Som-bokor, 2015.07.05., I, *Fagus sylvatica*, NT – Kiszána: Bartizál-tető, 2016.06.06., I, MG – Markaz: Cseres-tető, 2016.04.05., +, *Q. cerris*, KT; Hegyes-tető, 2015.11.04., +, *Q. cerris*, KT.

*Trichoferus pallidus* (Olivier, 1790) – Domsztló: Kopec-tető, 2015.12.15., +, *Quercus petraea*, MG; Vál-hegy, 2015.12.15., +, *Q. petraea*, MG – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.21., +, *Q. petraea*, KT; Peres-bérc, 2015.08.11., +, *Q. petraea*, KT; Szállás-erdő, 2015.06.12., +, *Q. petraea*, KT – Gyöngyössolymos: Eremény-tető, 2015.06.05., +, *Q. pubescens*, KT; Tarma, 2015.12.04., +, *Q. petraea*, UL – Markaz: Cseres-bérc, 2016.04.05., +, *Q. petraea*, KT; Hátrapaták-tisztás, 2014.12.04., +, *Q. petraea*, MG-KA; Hegyes-tető, 2016.04.04., +, *Q. petraea*, KT; Kecské-bérc, 2015.07.28., +, *Q. petraea*, MG – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., +, *Q. petraea*, KT-MG-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., +, *Q. petraea*, KT-UL; Som-hegy, 2015.10.22., +, *Q. petraea*, KT; Tőkés-kút-tető, 2015.11.11., +, *Q. petraea*, KT-UL.

#### CURCULIONIDAE Latreille, 1802

*Gasterocercus depressirostris* (Fabricius, 1792) – Domsztló: Hegyes-hegy, 2015.05.08., +, *Quercus petraea*, KT-UL; Kolibizska-tető, 2015.05.08., +, *Quercus petraea*, KT-UL – Gyöngyös: Menyecske-hegy, 2015.07.21., +, *Quercus petraea*, KT – Markaz: Cseres-bérc, 2016.04.05., +, *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, KT; Hegyes-tető, 2016.04.12., 1, *Quercus cerris*; *Quercus petraea*, KT – Parád: Cserepes-tető, 2015.12.03., +, *Quercus petraea*, KT-MG-UL; Marhád-vár, 2016.04.21., +, *Quercus petraea*, KT-UL; Mraznica-tető, 2015.11.11., +, *Quercus petraea*, KT-UL; Tőkés-kút-tető, 2015.11.11., +, *Quercus petraea*, KT-UL.

### Eredmények, értékelés

A cikk 79 bogárfaj adatait közli, melyek közül 6 közösségi jelentőségű (Natura 2000 jelölőfaj: *Lucanus cervus*, *Osmoderma eremita*, *Limoniscus violaceus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina*), 3 Magyarországon fokozottan védett (*O. eremita*, *Eurythyrea quercus*, *L. violaceus*) és további 42 védett.

A faunisztikai szempontból kiemelendő fajok közül az *Omoglymmius germari*, *Osmoderma eremita*, valamint a *Crepidophorus mutilatus*, *Prostomis mandibularis*, *Mycetoma suturale*, *Tetratoma desmarestii* és *Necydalis ulmi* újabb pontokról került elő a Mátrából. A *Coraebus undatus* Északi-középhegységéből származó adatait KOVÁCS et al. (2015a) összegezték. Parád környéki idős kocsánytalan tölgyesek az élőhelyei (Marhád, Som-hegy, Szállás-hegy, Tőkés-kút-tető), ahol nagyméretű, élő *Quercus petraea* törzsek kérgében fejlődik. A hazánkban nagyon ritka *Brachygonus ruficeps* két adata az 1930-as évek előtről származik (Gödöllő: Máriabesnyő, Barcs). Hosszú szünet után Dénesfán lombhálózták kocsányos tölgyről 2008 májusának végén (NÉMETH & MERKL 2009). Az elmúlt években két ponton találták: Füzérradvány, Arborétum, 2012.06.30., 1, tölgyodúból [száraz törmelékbe süllyesztett talajcspada], Hegyessy Gábor (HNHM), illetve: Domony, Faház-tető, 2015.02.18., 2, tölgykéreg alól, NT-Szenási Valentin (HNHM). Az itt közölt példány a Som-hegyen (Parád) egy természetes *Quercus petraea* talajszinti odvában volt, a száraz korhadék törmelékében.

A következő fajok újak a Mátravidék faunájára: *Buprestis haemorrhoidalis*, *Coraebus undatus* (Buprestidae, vö.: MUSKOVITS & HEGYESSY 2002), *Brachygonus ruficeps*, *Ctenicera pectinicornis* (Elateridae, vö.: NÉMETH & MERKL 2009, Magyar Természettudományi Múzeum gyűjteménye), *Nemozoma elongatum* (Trogossitidae, vö.: MTM gyűjteménye), *Ropalopus varini*, *Saperda octopunctata* (Cerambycidae, vö.: KOVÁCS & HEGYESSY 1998, BÁNKUTI 1999, KOVÁCS et al. 2009, 2010, 2012).

A tápnövényeket és tápgombákat – számuk 25 és 2 – 58 fajnál is közöljük, latin névvel. A *Cucujus cinnaberinus* esetében a korábbihoz hasonló módon jártunk el (KOVÁCS et al. 2009).

Az előző cikkekben kiemelt mátrai élőhelyek a következő fajokkal gyarapodtak: Ágasvár – Ágasvár-oldal (Bátonyterenye, Mátraszentimre): *Acanthocinus aedilis*. Cserepes-tető (Domsztló,

Parád, Reck): *Cerambyx scopolii*, *Cucujus cinnaberinus*, *Dicerca berolinensis*, *Gasterocercus deprestrirostris*, *Isotomus speciosus*, *Osmoderma eremita*, *Platycerus caraboides*, *Prostomis mandibularis*. Csór-hegy – Bagolykő – Vérc-verés (Gyöngyössolymos, Parádsasvár): *Rhannusium bicolor*. Disznó-tető – Fekete-tó (Parád): *Cerambyx scopolii*. Ezerháztető – Szénégető – Tót-hegyes (Gyöngyöstarján): *Aesalus scarabaeoides*, *Coraebus fasciatus*. Mraznica-tető – Tőkés-kút-tető (Parád): *Brachygonus megerlei*, *Cerambyx scopolii*, *Coraebus undatus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Elater ferrugineus*, *Gasterocercus deprestrirostris*, *Nemozoma elongatum*, *Neomida haemorrhoidalis*, *Protaetia aeruginosa*, *Tetratoma desmarestii*, *Trichoferus pallidus*. Oroszlánvár (Domoszló, Reck): *Ampedus praeustus*, *Cerambyx scopolii*, *Dicerca berolinensis*, *Isotomus speciosus*, *Neomida haemorrhoidalis*, *Omoglymmius germari*, *Platycerus caraboides*, *Saperda octopunctata*, *Schizotus pectinicornis*. Óvár – Óvár-oldal (Mátraszentimre): *Thymalus limbatus*. Som-bokor – Sor-kő (Gyöngyös, Parád): *Ampedus praeustus*, *Cerambyx scopolii*, *Mycetoma suturale*, *Saperda scalaris*, *Schizotus pectinicornis*, *Stictoleptura erythroptera*. Som-hegy (Parád): *Aesalus scarabaeoides*, *Brachygonus ruficeps*, *Cardiophorus gramineus*, *Cerambyx scopolii*, *Coraebus undatus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Dicerca berolinensis*, *Endophloeus markovichianus*, *Mycetoma suturale*, *Neomida haemorrhoidalis*, *Tetratoma desmarestii*, *Thymalus limbatus*. Szállás-hegy (Parád): *Aesalus scarabaeoides*, *Cardiophorus gramineus*, *Cerambyx scopolii*, *Cicindela sylvicola*, *Coraebus undatus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Dorcus parallelipipedus*, *Grynocharis oblonga*, *Melandrya dubia*, *Mycetophagus ater*, *Platycerus caraboides*, *Sinodendron cylindricum*, *Tetratoma desmarestii*.

**Köszönetnyilvánítás:** Értékes segítségével fogadja köszönetünket MERK OTTÓ (Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest), BÉRCES Sándor (Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest), SÜLYOK József (Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, Eger) és HEGYESSY Gábor (Kazinczy Ferenc Múzeum, Sátoraljaújhely), aki a *Brachygonus ruficeps* gyűjtési adatait átadta, valamint Petr SVÁCHA (Institute of Entomology, Czech Academy of Sciences, České Budějovice), aki meghatározta a *Saperda octopunctata* és a *Stictoleptura erythroptera* lárváját. Kutatásainkat részben az „Erdei életközösségek védelmét megalapozó többcélú állapotértékelés a magyar Kárpátokban” című, a Svájci-Magyar Együttműködési Programban nyertes pályázat (SH/4/13) támogatta.

## Irodalom

- ANONIM (2012): 100/2012 (IX.28.) VM rendelet „A védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV.23.) FVM rendelet módosításáról.” – Magyar Közlöny, 128: 20903–21019.
- BANKUTI K. (1999): A *Stenidea* generis Aragona, 1830 cincérfaj újabb hazai előfordulásai (Coleoptera, Cerambycidae). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 23: 341.
- BERNI EGYEZMÉNY (1994): Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Appendices to the Convention. – Council of Europe, Strasbourg, T-PVS (94) 2, 21 pp.
- CORINE (1991): Checklist of threatened plants and animals of CORINE biotopes manual. – World Conservation Monitoring Centre, Cambridge.
- COUNCIL DIRECTIVE (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. – Official Journal L 206, 22 July 1992, pp. 7–50.
- GOOD, J. A. & SPEIGHT, M. C. D. (1996): Saproxyllic Invertebrates and their Conservation throughout Europe. – Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Council of Europe, Strasbourg, 58 pp.
- IUCN (1996): 1996 IUCN Red List of Threatened Animals. – IUCN, Gland, Switzerland, 368 pp.
- KOVÁCS T. (2013): Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős bogarak (Coleoptera) a Bükk és a Tarnavidék területéről. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 37: 79–88.

- KOVÁCS T. & HEGYESSY G. (1998): A Mátra cincérfaunája (Coleoptera, Cerambycidae). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 22(1997): 203–222.
- KOVÁCS T. & NÉMETH T. (2010): Ritka szaproxilofág bogarak Magyarországról (Insecta: Coleoptera). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 34: 133–139.
- KOVÁCS T. & NÉMETH T. (2012): Ritka szaproxilofág álpattanóbogarak, pattanóbogarak és lárváik a Mátra és a Bükk területéről (Coleoptera: Cerophytidae, Elateridae). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 36: 19–28.
- KOVÁCS T., MAGOS G. & URBÁN L. (2009): Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős rovarok (Insecta) a Mátra és Tamavidék területéről. – *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 Tamavidék területéről II. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 34: 181–195.
- KOVÁCS T., MAGOS G. & URBÁN L. (2012): Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős bogarak (Coleoptera) a Mátra és a Bükk területéről. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 36: 31–41.
- KOVÁCS T., DOMBORÓCZKI G. & URBÁN L. (2015a): Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős bogarak (Coleoptera) Lillafüred környékéről. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 39: 55–61.
- KOVÁCS T., HARMOS K. & MAGOS G. (2015b): Ritka és természetvédelmi szempontból jelentős bogarak (Coleoptera) a Keleti-Cserhát területéről. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* 38[2014]: 75–81.
- MERKL O. & KOVÁCS T. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer VI. Bogarak. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 35 pp.
- MUSKOVITS J. & HEGYESSY G. (2002): Magyarország díszbogarai (Coleoptera: Buprestidae). Jewel beetles of Hungary. – Grafon Kiadó, Nagykovácsi, 404 pp.
- 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.
- NIETO, A. & ALEXANDER, K. N. A. (2010): European Red List of Saproxylic Beetles. – Publications Office of the European Union, Luxembourg, viii + 44 pp.
- VARGA Z., KASZAB Z. & PAPP J. (1989): Rovarak – Insecta. In: RAKONCZAY Z. (szerk.): Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 178–262.

KOVÁCS Tibor  
Magyar Természettudományi Múzeum Mátra Múzeuma  
H-3200 GYÖNGYÖS, Hungary  
Kossuth Lajos út 40.  
E-mail: koati@t-online.hu

MAGOS Gábor, URBÁN László  
Bükk Nemzeti Park Igazgatóság  
H-3304 EGER, Hungary  
Sánc út 6.  
E-mail: magosg@bnpi.hu, urbanl@bnpi.hu

NÉMETH Tamás  
Magyar Természettudományi Múzeum  
H-1088 BUDAPEST, Hungary  
Baross utca 13.  
E-mail: nemeth.tamas@nhmus.hu

## A new dusty lacewing genus and species (Neuroptera: Coniopterygidae) from Cretaceous Burmese amber

GYÖRGY SZIRÁKI

**ABSTRACT:** *Paranimboa groehni* gen. et sp. n. is described from Cretaceous Burmese amber. The unforked vein Rs of the new genus indicates a relation with the recent genus *Nimboa* (subfamily Coniopteryginae).

### Introduction

Thousands of pieces with insect inclusions of Cretaceous amber from Myanmar are housed in different museums (GRIMALDI et al. 2002) and private collections. Though the order Neuroptera takes only a small minority of this amount, it seems to have a considerable diversity. The family Berothidae dominates this group, with more than a dozen described species (MAKARKIN 2015), but e. g. the Osmyliidae (MYSKOWIAK et al. 2016), Psychopsoidea (ENGEL & GRIMALDI 2008, LU et al. 2016), Sysiridae (MAKARKIN 2016) and Myrmeleontidae (HUANG et al. 2016) are also represented. As regards Coniopterygidae, two species and a genus were hitherto described from such material (ENGEL 2004). The present work was carried out on the basis of two very well preserved dusty lacewing specimens included in the same Burmese amber piece.

### Material and methods

The material investigated housed now in the private collection of Carsten Gröhn, Glinde, Germany, but in the future it will be deposited in the Geologisch-paläontologisches Museum der Universität Hamburg.

The two studied coniopterygid specimens are embedded in a polished amber piece about  $27 \times 9 \times 6$  mm, together with a few small insect fragments, several excremental pellets of some relatively larger insect, and a small spider.

As the wing venation regards, we follow the generally accepted terminology of KILLINGTON (1936) – including the abbreviations, with exception of jugal vein (J), which is not mentioned in this work. Nomenclature of the male terminalia same as in comprehensive work of MEINANDER (1972).

In the case of the cross-veins and some characteristic points of the wings the distance from the wing base is given in hundredths of the total length of the wing. Denotation of this unit is „ca”, from the latin words „centesime” = hundredth (used widely, e. g. in „centimetre”) and „ala” = wing. The photograph of the fossilized insects was taken by Carsten Gröhn. The used camera was Canon EOS 450D, attached to Zeiss binocular microscope, with Luminar lens.

### Systematic part

#### *Paranimboa* gen. n.

Type species by present designation *Paranimboa groehni* sp. n.

Description. Small bodied coniopterygids. Head distinctly higher than long. Frons between the antennae well sclerotized. Maxillary and labial palpi have structure characteristic in the

family. The number of the antennal segments is low; in the case of the known species it is 20. Flagellar segments are longer than wide. Eyes rather large, appearing much higher than wide.

Wings elongated: almost three times as long as wide. There are two distinct costal cross-veins. Radial cross-vein situated basally of the cross-vein-like part of  $Sc_2$ . Longitudinal vein Rs unforked, fork of M situated rather close to the distal edge of the wing (especially in the fore wing). Basal part of M and R seemingly cross each other. (Really these are coalesced for a short distance.) Cross-vein Rs-M bit M on stem in the fore wing, and near to the fork (either apically or basally of it) in the hind wing. Distal cross-vein M-Cu<sub>1</sub> is right, situated in the apical half in the fore wing, oblique, and placed about at the middle in the hind wing. Cu<sub>2</sub> runs very near to Cu<sub>1</sub>. Longitudinal veins Cu<sub>1</sub>, Cu<sub>2</sub>, A<sub>1</sub> and A<sub>2</sub> of fore wing, and Cu<sub>1</sub>, Cu<sub>2</sub>, and A<sub>1</sub> of hind wing long; even A<sub>2</sub> of fore wing, and A<sub>1</sub> of hind wing ending near to the middle of the wing. Cross-vein Cu<sub>1</sub>-Cu<sub>2</sub>, as well as proximal and distal cross-veins between Cu<sub>2</sub> and A<sub>2</sub> distinctly developed. Anal cross-vein bit A<sub>1</sub> between the above mentioned two cross-veins.

Legs long and slender. Thorax and some parts of terminalia heavily sclerotized. Pregenital part of abdomen without plicatures, and seems to have also a relatively strong sclerotization.

In male genitalia ectoproct arched and strongly sclerotized. Gonarcus well developed, broad, with long, bent outwards caudal projection. Hypandrium small, end of parameres separated. Penis slightly sclerotized, and attached to the hypandrium.

Remarks: Because of the absence of plicatures and the structure of wing venation the new genus clearly belongs to the subfamily Coniopteryginae. The unforked Rs indicates a relation with the recent genus *Nimboa*. I suppose that the identical structure of this vein of *Nimboa* and *Paranimboa* is not a homoplasy, because of presence of a similarity also in the male genitalia, namely, the similar position of the penis sclerite. However, there are significant differences between the recent genus *Nimboa* and the new Cretaceous genus.

The main distinctive features of *Paranimboa* gen. n. are:  
the elongated wings;  
the enlarged length of the cubital and anal veins;  
presence of distinct Cu<sub>1</sub>-Cu<sub>2</sub> and distal Cu<sub>2</sub>-A<sub>1</sub> cross-veins;  
well developed gonarcus;  
separate endings of parameres.

Etymology: The name of the new genus shows its relation with the recent coniopterygid genus *Nimboa*.

#### ***Paranimboa groehni* sp. n. (Figs 1–4)**

Syntypes: Two males. Locality and horizon: Burmese amber, Northern Myanmar, Kachin State, Mitkyin district, Tanai, Hukawng Valley; Upper Cretaceous, lowest Cenomanian.

Description. Length of the body cca. 1.3 mm. Shape and sclerotization of the head, shape of eyes, as well as the structure of palpi as in the description of the genus. Antennae 0.9 mm, 20 segmented, dark brown. Scape and pedicel swollen, median flagellar segments about 2 times as long as wide.

Length of the fore wing 1.6-1.7 mm, of hind wing 1.3-1.4 mm. The elongated wings 2.7-2.9 times as long as wide. Wing membrane has a brownish tint, which in both wings is lighter along the cubital veins. Veins of the fore and hind wing medium brown. Radial cross-vein oblique; its distance from the base 77-80 ca in the fore wing, and 66-70 ca in the hind wing. (For explanation of the unit „ca” see the part „Material and methods”.) Fork of M is rather



Fig. 1. Syntypes of *Paranimboa groehni* sp. n. Scale: 0.8 mm; A = specimen „A”, B = specimen „B”

close to the tip of the fore wing (77 ca from the base), while its position in the hind wing is at 63 ca. Basal cross-vein M-Cu<sub>1</sub> situated at 33 ca in the fore wing, and 13 ca in the hind wing, while the distal one is at 63 ca in the fore wing, and at 44 ca in the hind wing. In the case of the fore wing the Cu<sub>1</sub> ending at 79 ca, while Cu<sub>2</sub> very close to this: at 77 ca. The distinct cubital cross-vein of this wing situated at 54 ca. In the case of the hind wing the Cu<sub>1</sub> ending

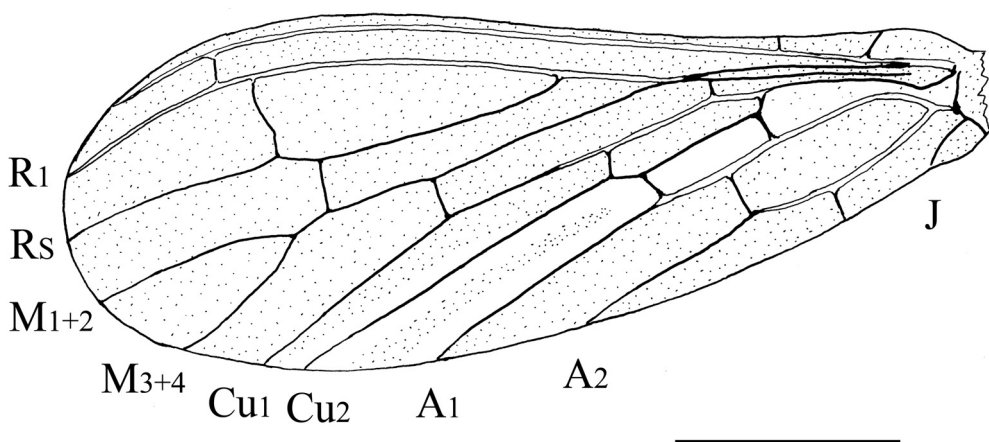
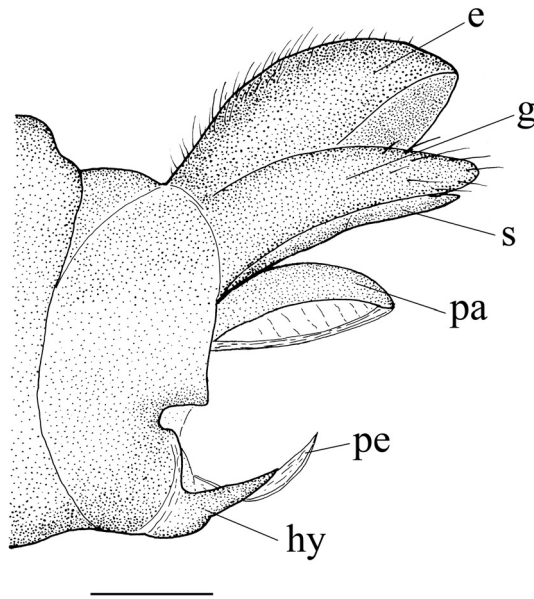
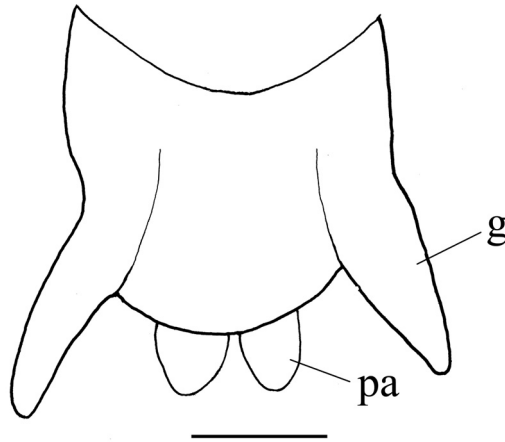


Fig. 2. Fore wing of *Paranimboa groehni* sp. n. – on the basis of specimen „A”



**Fig. 3.** Male genitalia of *Paranimboa groehni* sp. n., lateral view – on the basis of specimen „B”. Scale: 0.04 mm; e = ectoproct, g = gonarcus, hy = hypandrium, pa = paramere, pe = penis, s = stylus



**Fig. 4.** Male genitalia of *Paranimboa groehni* sp. n., cca. dorso-caudal view – on the basis of specimen „A” (a schematic drawing). Scale: 0.04 mm; g = gonarcus, pa = paramere

at 68 ca, while  $Cu_2$  – close to this also – at 65 ca. Position of the cubital cross-vein of the hind wing is at 25 ca. The distal cross-vein  $Cu_2-A_1$  situated at 43 ca in the fore wing, and at 21 ca in the hind wing. The longitudinal vein  $Cu_2$  ending at 77 ca in the fore wing, and 60 ca in the hind wing. Ending of  $A_1$  situated at 64 ca in the fore wing, and 45 ca in the hind wing, while ending of  $A_2$  is at 53 ca in the fore wing, and 26 ca in the hind wing. Besides, a very short jugal vein also is visible in the fore wing. The long, slender legs are light brown.

In the male genitalia (Figs 3-4) in lateral view a relatively light sclerite is visible below the caudal projection of the gonarcus. It may be interpreted as stylus. Only the caudal part of the paramere is visible. It consists of a membranous internal plate, which is encountered by a relatively strong outer, and a narrow, hyaline inner edge.

For other features of the wing, and further characteristics of male genitalia see the description of the genus.

Etymology: I dedicate this new species to Carsten Gröhn, the outstanding expert and collector of ambers with insect inclusions.

**Acknowledgements:** I am indebted to Carsten GRÖHN (Glinde, Germany) for the possibility to examine the given amber piece, with the extremely well preserved coniopterygid specimens, and for his photograph.

### References

- ENGEL, M. S. (2004): The dustywings in Cretaceous Burmese amber (Insecta: Neuroptera: Coniopterygidae). – *Journal of Systematic Palaeontology*, 2: 133–136.
- ENGEL, M. S. & GRIMALDI, D. A. (2008): Diverse Neuropterida in Cretaceous amber, with particular reference to the paleofauna of Myanmar (Insecta). – *Nova Supplementa Entomologica*, 20: 1–86.
- GRIMALDI, D. A., ENGEL, M. S. & NASCIBENE, P. C. (2002): Fossiliferous Cretaceous amber from Myanmar (Burma): its rediscovery and paleontological significance. – *American Museum Novitates*, 3361: 1–23.
- HUANG, D., AZAR, D., ENGEL, M. S., GERROUSTE, R., CAI, C. & NEL, A. (2016): The first araripeneutinae antlion in Burmese amber (Neuroptera: Myrmeleontidae). – *Cretaceous Research*, 63: 1–6.
- KILLINGTON, F. J. (1936): A monograph of British Neuroptera I. – Ray Society, London, 269 pp.
- LU, X-M., ZHANG, W-W. & LIU, X-Y. (2016): New long-proboscid lacewings of the mid-Cretaceous provide insights into ancient plant-pollinator interactions. – *Scientific Reports*, 6: 25382. doi: 10.1038/srep25382.
- MAKARKIN, V. N. (2015): A new genus of the mantispid-like Paraberthinae (Neuroptera: Berthidae) from Burmese Amber, with special consideration of its probasitarsus spine-like setation. – *Zootaxa*, 4007(3): 327–342.
- MAKARKIN, V. N. (2016): Enormously long siphonate mouthparts of a new, oldest known spongillafly (Neuroptera, Sisyridae) from Burmese amber imply nectarivory or hematophagy. – *Cretaceous Research*, 65: 126–137.
- MEINANDER, M. (1972): A revision of the family Coniopterygidae (Planipennia). – *Acta Zoologica Fennica*, 136: 1–357.
- MYSKOWIAK, J., HUANG, D., AZAR, D., CAI, C., GARROUSTE, R. & NEL, A. (2016): New lacewings (Insecta, Neuroptera, Osmylidae, Nymphidae) from the Lower Cretaceous Burmese amber and Crato Formation in Brazil. – *Cretaceous Research*, 59: 214–227.

György SZIRÁKI  
Hungarian Natural History Museum  
Baross u. 13.  
H-1088 BUDAPEST, Hungary  
E-mail: sziraki.gyorgy@nhmus.hu



## On the Trichoptera of Batanta Island (Indonesia, West Papua, Raja Ampat Archipelago) V.

JÁNOS OLÁH

**ABSTRACT:** This paper, the fifth in the Batanta Island series on Trichoptera, presents new species records and describes new species in the families of Philopotamidae: *Chimarra kampa* sp. n., *C. kapcos* sp. n., *C. nurga* sp. n., *C. rokona* sp. n., *C. sukula* sp. n., Dipseudopsidae: *Hyalopsyche batanta* sp. n., *H. maganka* sp. n., and Hydroptilidae: *Orthotrichia feltuna* sp. n., *O. foruma* sp. n., *O. gorbek* sp. n., *O. hanulva* sp. n., *O. kalisa* sp. n., *O. kerekded* sp. n., *O. nehega* sp. n., *O. sivka* sp. n., *O. tabala* sp. n., *Chrysotrichia vagot* sp. n., *C. vaskos* sp., *Niuginitrichia bogos* sp. n., *N. haromsog* sp. n., *N. ives* sp. n., *N. kesken* sp. n., *N. kover* sp. n., *N. negsog* sp. n., *Scelotrichia batanta* sp. n., *S. kurta* sp. n., *S. vekonul* sp. n. We have applied the fine structure analysis of the non-neutral, adaptive primary reproductive traits to differentiate among closely related incipient sibling species: *Hyalopsyche haplotes* Neboiss, 1989 stat. restit., *Hydroptila darda* sp. n., *H. dumoga* sp. n., *H. explicata* Wells, 1984 stat. restit., *H. obscura* Wells, 1979.

### Introduction

This fifth taxonomic paper on the Trichoptera of Batanta Island indicates an increasing level of concentrated effort to explore and understand the magnitude and structure of the caddisfly biodiversity on a single tropical island in the Papua Faunal Region. We believe that biodiversity research needs a rethink, a paradigm shift of the taxonomy revival! We have already briefly discussed, in European biodiversity context, the processes leading to the present collapse of taxonomy induced by the “Modern Synthesis” (OLÁH et al. 2015). However to realise the reality again, that is to experience the lack of any sign of focused research on the biodiversity of tropical islands is especially painful. In the slogan saturated biodiversity industry occasional and accidental collecting activities seem to dominate the taxonomic scenario in scientific research both in general and especially on tropical islands. Previous collecting activity is also sporadic and very scattered in this faunal region (KOVÁCS et al. 2015).

Alfred Russel Wallace, a British naturalist was the first to collect caddisflies in the year of 1858 on the Birdshead Peninsula including Waigeo and Salawati islands. Predated Charles Darwin he has formulated first the theory of evolution by natural selection. Sámuel Fenichel was the first Hungarian collector in New Guinea during the years of 1891–1893. He has collected over 25 thousands insects. Lajos Bíró, a Hungarian entomologist, was the most effective insect collector in New Guinea, collecting over 200 thousands insects for the Hungarian Natural History Museum between the years of 1896–1902. The first specialised caddisfly collector, Miss Lucy Evelyn Cheesman, a British veterinarian collected 51 new caddisfly species on Waigeo Island and in the Cyclops and Snow Mountains of the main island (KIMMINS 1962).

In recent years we have devoted special concentrated effort to collect caddisflies in various aquatic habitats on the Batanta Island of New Guinea. Between the years of 2010 and 2016 we have organised 9 field collecting expeditions financed by Sakertour Eastern Europe, Birdwatching

and Hide Photography Company and by the Nature Discovery Fund (Kisar-Hungary). Field collections were carried out by specialized team effort of Róbert Horváth, Tibor Kovács, and Péter Juhász with local help. R. Horváth initiated this Batanta Island biodiversity project, ensured general plus local logistics and T. Kovács elaborated as well as implemented specialized professional field collecting team activities to explore all the available island habitats. One additional expedition to the Arfak and Snow Mountains, West Papua was organised, financed and realised by Róbert Horváth from the Papua Paradise EcoResort (Birie Island, Raja Ampat, Papua, Indonesia) and Nature Discovery Fund (Kisar-Hungary).

The material for the present paper was collected in Batanta Island during several field expeditions (OLÁH 2016). Field collections have been realised by UV light-traps, or on white sheets illuminated either by Honda generator or by battery powered lamps. The material including all holotypes and paratypes is preserved in 70-80% ethanol and is deposited in the collection of the author (Oláh Private Collection) under protection of the Hungarian Natural History Museum, Budapest, if not stated otherwise: Museum for Natural History of the Humboldt University of Berlin, Germany (ZMB), Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Sweden (NHRS).

## Taxonomical part

### PHILOPOTAMIDAE Stephens, 1829

***Chimarra agasa*** Oláh, 2013 – Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (4 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'25.0", 130°33'32.6", 15.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 00°52'09.66", 130°32'11.54", 03.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (16 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 00°51'51", 130°33'41", 04.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (4 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 00°51'50.1", 130°33'47.4", 04.02.2015, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC).

***Chimarra bobita*** Oláh, 2012 – Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (8 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (4 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Weras Stream, 00°49'51.2", 130°38'00.0", 300 m, 08.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC).

***Chimarra bogos*** Oláh, 2013 – Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'25.0", 130°33'32.6", 15.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (14 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (21 ♂, OPC). Paratypes: Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 00°51'51", 130°33'41", 04.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC).

***Chimarra elvala*** Oláh, 2013 – Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC).

***Chimarra erzek*** Oláh, 2013 – Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'25.0", 130°33'32.6", 15.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC).

Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC).

*Chimarra fehera* Oláh, 2012 – Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (2 ♂, OPC).

*Chimarra felkora* Oláh, 2012 – Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC).

*Chimarra fogas* Oláh, 2013 – Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC).

*Chimarra holda* Oláh, 2012 – Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (7 ♂, 1 ♂ and 1 ♀ in copula, OPC). Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (31 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'25.0", 130°33'32.6", 15.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (7 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (6 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (11 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (6 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'16.6", 130°35'24.3", 09.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'23.8", 130°35'23.6", 10.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (5 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (4 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Weras Stream, 00°49'51.2", 130°38'00.0", 300 m, 08.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (8 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 00°52'09.66", 130°32'11.54", 03.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (136 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 00°51'51", 130°33'41", 04.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (22 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 0°51'50.1", 130°33'47.4", 04.02.2015, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (3 ♂, OPC).

*Chimarra horgoka* Oláh, 2012 – Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (5 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'16.6", 130°35'24.3", 09.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (10 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'23.8", 130°35'23.6", 10.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (28 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 0°51'50.1", 130°33'47.4", 04.02.2015, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC).

### *Chimarra kampa* sp. n. (Figs 1–4)

*Diagnosis* – This new species has a rather special combination of characters, closest to *Chimarra fogas* Oláh, 2013, but differs by having gonopods falcated lunuliform, slightly sigmoid; paraproct short and blunt; gonopod apex pointed.

*Description* – Male (in alcohol). Pale brown animal with darker wings. Maxillary palp formula: I-IV-II-III-V. Fore tibial spurs reduced to diagnostic one: spur formula 1:4:4. Wing membrane brown; forewing length 4 mm; on forewing discoidal cell as long as median cell, discoidal cell double tall than median and median cell double tall than thyridial cell; R slightly sinuate, Rs sinuous with thickening before the discoidal cell, whose veins are also thickened at the base; hyaline window pattern present as lack of pigmentation on cross-veins r-m, m, m-cu, on the arculus and on the basal stem of M; on hindwing 2A diagnostic looping to join 1A incomplete; 3A present.

Male genitalia. Tergite and sternite VIII distinct. Segment IX synsclerotized, its dorsum as long as sternum; anterior margin concave, posterior margin triangular convex; ventroapical keel lost. Segment X membranous, indistinct. Cerci small. Paraproctal lateral vertical plate short, and blunt in dorsal view; sensillae styloconica no discernible due to the heavily sclerotized black background of the paraproctal process. Gonopods broad based, slightly

S-shaped in lateral view with slender downward and mesad turning apical half. Phallic organ with a ventral hook on the phallic apex and two black spines in the endotheca.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Paratypes: Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (4 ♂, OPC).

*Etymology* – *kampa* from “kampó” hook in Hungarian refers to the downward and anterad turning ventrum of the phallic head.



**Figs 1–4.** *Chimarra kampa* sp. n. holotype male: 1 = genitalia in left lateral view; 2 = genitalia in dorsal view; 3 = left gonopod in ventral view; 4 = phallic organ in left lateral view

*Chimarra kanala* Oláh, 2012 – Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (21 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'16.6", 130°35'24.3", 09.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'23.8", 130°35'23.6", 10.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (11 ♂, OPC).

### ***Chimarra kapcos* sp. n. (Figs 5–8)**

*Diagnosis* – This new species with long drumming ventral process on the ventrum of segment IX from the Warai stream of the northern coast is diverged from *Chimarra sukula* sp. n. of the Kalijakut River in the southern coast. They form a species cluster together with *C. guentheri* Mey, 2006, described from Papua New Guinea (West Sepik) and *C. eltuna* Oláh, 2015, described



**Figs 5–8.** *Chimarra kapcos* sp. n. holotype male: 5 = genitalia in left lateral view; 6 = genitalia in dorsal view; 7 = left gonopod in ventral view; 8 = phallic organ in left lateral view

from Indonesia (Papua), Arfak Mts and probably with many more unknown siblings. As sister species most close to *C. sukula* sp. n. but differs by having drumming process not constricted midway, paraproct and gonopods with modified shape and the sensillae of paraproct differently shaped and positioned.

*Description* – Male (in alcohol). Pale brown animal with darker wings. Maxillary palp formula: I-IV-II-III-V. Fore tibial spurs reduced to diagnostic one: spur formula 1:4:4. Wing membrane brown; forewing length 7 mm; on forewing discoidal cell half as long as the median cell, but discoidal cell double tall than median and median cell double tall than thyridial cell; R slightly sinuate, Rs sinuous with thickening before the discoidal cell, whose veins are also thickened at the base; hyaline window pattern (reduced pigmentation) less developed present as lack of pigmentation on cross-veins r-m, m, m-cu, and on the arculus; on hindwing 2A diagnostic looping to join 1A incomplete, as a result a closed cell is lacking; 3A present.

Male genitalia. Tergite and sternite VIII distinct, sternite VIII produced in a small triangular ventral process. Segment IX synsclerotized, its dorsum as long as sternum; anterior margin straight vertical, posterior margin rounded convex; ventroapical keel modified into a very long process. Segment X membranous, indistinct. Cerci fused to the basal region of the paraprocts. Paraproctal lateral vertical plate short, and blunt; two sensillae styloconica distinct, modified

into a pair of small pointed anterad directed spine-like hook or clasper. Gonopods broad based with slender downward and mesad turning apical half. Phallic organ with two black spines and a dark walled endothecal pocket.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC).

*Etymology* – *kapcos* from “kapcos” clasp or small locket in Hungarian refers to the pair of modified sensillae on both paraproot forming small anterad turning pointed spine-like miniaturized claspers certainly having function in early reproductive isolation.

*Chimarra kerka* Oláh, 2013 – Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (23 ♂, 1 ♂ and 1 ♀ in copula, OPC). Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (43 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'25.0", 130°33'32.6", 15.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (11 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (41 ♂, OPC). Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (59 ♂, 3 copula, OPC). Batanta Island, valley of Forum River, waterfall, 00°52'35.5", 130°27'40.1", 19.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (32 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'23.8", 130°35'23.6", 10.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 00°51'51", 130°33'41", 04.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 0°51'50.1", 130°33'47.4", 04.02.2015, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (4 ♂, OPC).

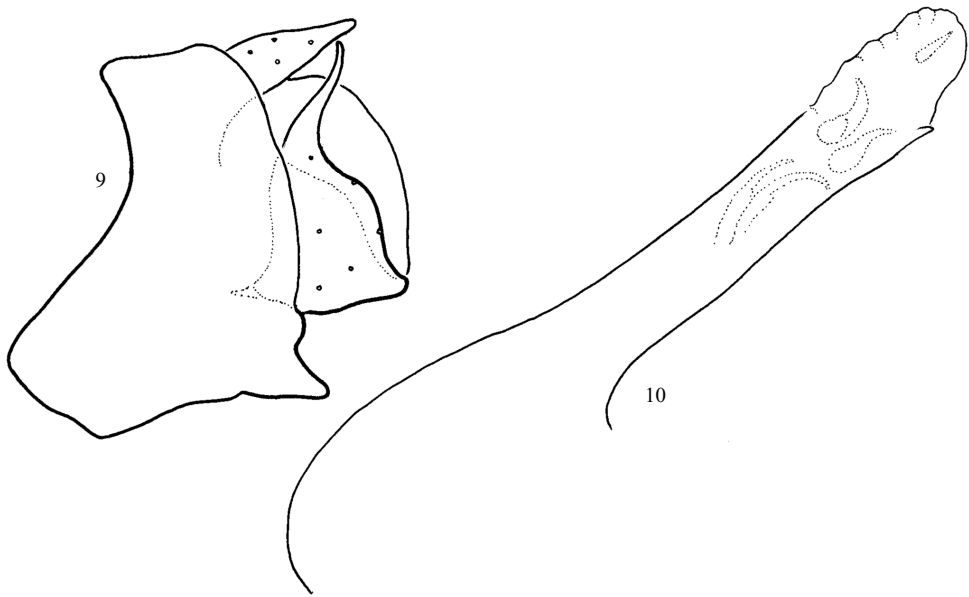
*Chimarra mrsale* Oláh, 2013 – Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC).

### *Chimarra nurga* sp. n. (Figs 9–10)

*Diagnosis* – A sister species of *Chimarra vegsem* Oláh, 2013, but lives together in the right side stream of Forum River on the northwestern region of Batanta island. This sympatry is probably secondary as a result of migration after reproductive isolation established. Ventroapical keel present, not absent. The sclerotized structures in the endotheca have been modified: both the endothecal sclerites and the pair of rounded plate significantly elongated. The new species differs also by divergences in periphallic organs: (1) cerci elongated, pointed, (2) gonopods with S-shaped apical margin, not with concave as well as the dorsal digitate process very slender.

*Description* – Male (in alcohol). Small brown animal, abdomen white below. Maxillary palp formula: I-IV-II-III-V. Fore tibial spurs reduced to diagnostic one: spur formula 1:4:4. Wing membrane brown; forewing length 4 mm; discoidal, median and thyridial cells on forewing having similar length, but discoidal cell double tall than median and median cell double tall than thyridial cell; R slightly sinuate, Rs sinuous with thickening before the discoidal cell, whose veins are also thickened at the base; hyaline window pattern (reduced pigmentation) less developed present as lack of pigmentation on crossveins r-m, m, m-cu, and on the arculus; on hindwing 2A diagnostic looping to join 1A forming a closed cell; 3A reduced.

Male genitalia. Tergite and sternite VIII distinct, sternite VIII without triangular ventral process. Segment IX synsclerotized, its dorsum short, ventrum long; ventroapical keel present. Segment X membranous, with indistinct shape. Cerci elongated pointed triangular in lateral



**Figs 9–10.** *Chimarra nurga* sp. n. holotype male:  
 9 = genitalia in left lateral view; 10 = phallic organ in left lateral view

view. Paraproctal lateral vertical plate with downward directed ends; with 2 sensillae styloconica, one middle, other apicad. Gonopods with S-shaped apical margin and slender dorsal digitate process in lateral view. Rounded endothecal plates elongated.

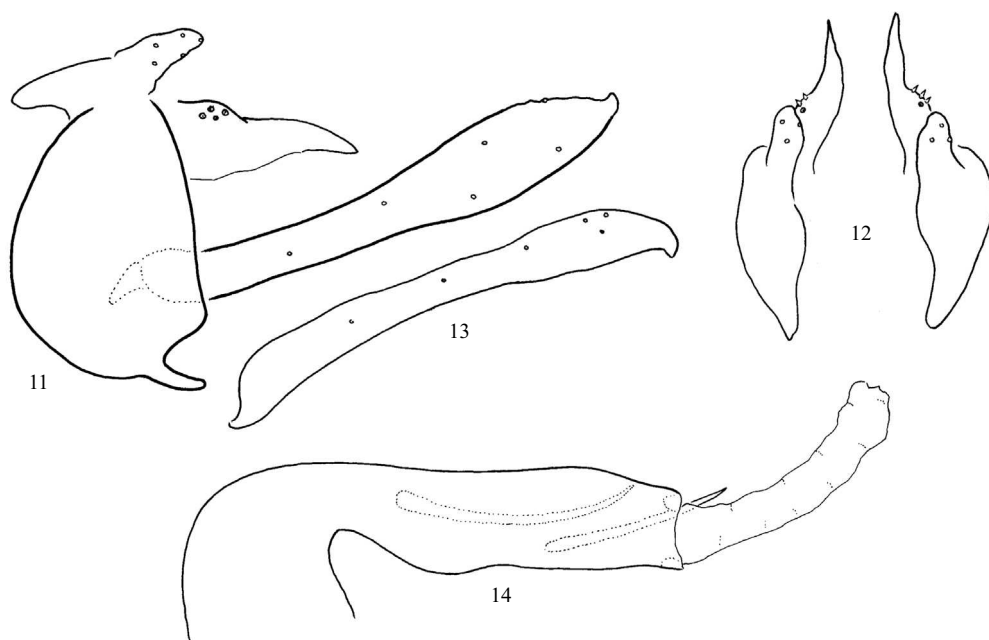
*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Paratype: Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'09.6", 130°27'42.3", 13.02.2015, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (8 ♂, OPC).

*Etymology* – *nurga* from “nyurga” elongated in Hungarian, refers to the elongated cerci and elongated endothecal sclerites.

***Chimarra rokona* sp. n. (Figs 11–14)**

*Diagnosis* – This new species with extremely elongated gonopods is a close relative of *Chimarra cyclopica* Kimmins, 1962, described from the Cyclops Mts of Papua (Indonesia), but differs by having abbreviated cerci and elongated gonopods. Paraproctal plates low, not high and the sensillae moved basad.

*Description* – Male (in alcohol). Pale brown animal with darker wings. Maxillary palp formula: I-IV-III-V-II. Fore tibial spurs reduced to diagnostic one: spur formula 1:4:4. Wing membrane brown; forewing length 7 mm; on forewing discoidal cell longer than median cell, and discoidal cell double tall than median and median cell double tall than thyridial cell; R slightly sinuate, Rs sinuous with thickening before the discoidal cell, whose veins are also thickened at the base; hyaline window pattern (reduced pigmentation) less developed present



**Figs 11–14.** *Chimarra rokona* sp. n. holotype male: 11 = genitalia in left lateral view; 12 = genitalia in dorsal view; 13 = left gonopod in ventral view; 14 = phallic organ in left lateral view

as lack of pigmentation on cross-veins r-m, m, m-cu, and on the arculus; on hindwing 2A diagnostic looping to join 1A incomplete, as a result a closed cell is lacking; 3A present.

Male genitalia. Tergite and sternite VIII mostly fused. Segment IX synsclerotized with visible suture separating low tergite and high sternite; tergite elongated anterad; sternite more developed, its dorsum as long as ventrum; its anterior margin convex, posterior margin straight; ventroapical keel elongated digitiform, upward curving. Segment X membranous, indistinct. Cerci fused to tergite IX forming a setose lobe. Paraproctal lateral plate pointed; 4 sensillae styloconica discernible on basal humps. Gonopods elongated. Phallic organ with 2 megaspines.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'16.6", 130°35'24.3", 09.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Paratype: same as holotype (1 ♂, OPC).

*Etymology* – *rokona* from “rokona” its relative in Hungarian refers to the close relation to *C. cyclopica*, a very specialised species in the genus having rather unique modifications on the periphallallic organs.

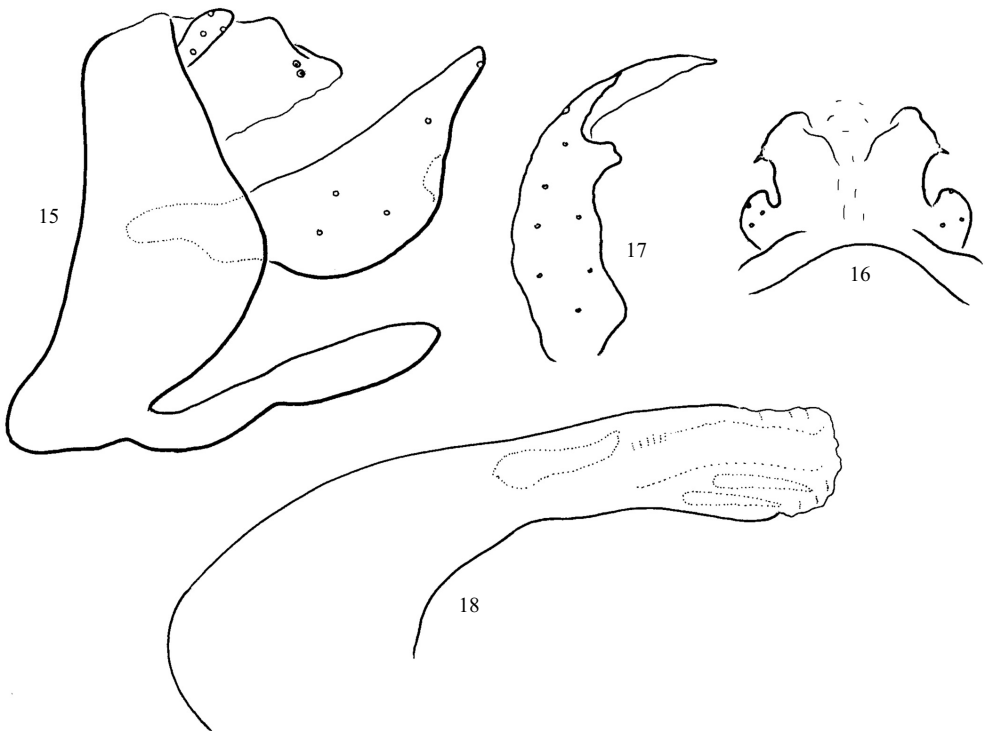
*Chimarra sarkos* Oláh, 2013 – Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'25.0", 130°33'32.6", 15.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (3 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'09.6", 130°27'42.3", 13.02.2015, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth,

P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (7 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Weras Stream, 00°49'51.2", 130°38'00.0", 300 m, 08.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 00°51'51", 130°33'41", 04.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 0°51'50.1", 130°33'47.4", 04.02.2015, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC).

***Chimarra sukula* sp. n. (Figs 15–18)**

*Diagnosis* – This remarkable new species with a very long drumming ventral process on the ventrum of segment IX forms a species cluster together with *Chimarra guentheri* Mey, 2006, described from Papua New Guinea (West Sepik) and *C. eltuna* Oláh, 2015, described from Indonesia (Papua), Arfak Mts and probably with many more unknown siblings. Most close to *C. guentheri*, but differs by having paraproct and gonopods with modified shape as well as there are only two endothecal spines, not three and shorter; there is also an endothecal pocket with dark wall. The very long drumming process is constricted midway, this distinguishes clearly from the two relatives.

*Description* – Male (in alcohol). Pale brown animal with darker wings. Maxillary palp formula: I-IV-II-III-V. Fore tibial spurs reduced to diagnostic one: spur formula 1:4:4. Wing membrane brown; forewing length 7 mm; on forewing discoidal cell half as long as the median cell, but discoidal cell double tall than median and median cell double tall than thyridial cell; R slightly sinuate, Rs sinuous with thickening before the discoidal cell, whose veins are also



**Figs 15–18.** *Chimarra sukula* sp. n. holotype male: 15 = genitalia in left lateral view; 16 = genitalia in dorsal view; 17 = left gonopod in ventral view; 18 = phallic organ in left lateral view

thickened at the base; hyaline window pattern (reduced pigmentation) less developed present as lack of pigmentation on cross-veins r-m, m, m-cu, and on the arculus; on hindwing 2A diagnostic looping to join 1A incomplete, as a result a closed cell is lacking; 3A present.

Male genitalia. Tergite and sternite VIII distinct, sternite VIII produced in a triangular ventral process. Segment IX synsclerotized, its dorsum as long as sternum; anterior margin straight vertical, posterior margin rounded convex; ventroapical keel modified into a very long process with constricted midway in lateral view. Segment X membranous, indistinct. Cerci small. Paraproctal lateral vertical plate short, and blunt; two sensillae styloconica distinct. Gonopods broad based with slender downward and mesad turning apical half. Phallic organ with two black spines and a dark walled endothecal pocket.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (1 ♂, OPC). Paratypes: same as holotype (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC).

*Etymology* – *sukula* from “szűkülő” narrowing in Hungarian refers to the constricted middle of the long process in lateral view on the ventrum of segment IX.

***Chimarra tompa*** Oláh, 2013 – Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'25.0", 130°33'32.6", 15.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (3 ♂, OPC).

***Chimarra tulok*** Oláh, 2013 – Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (6 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (3 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'25.0", 130°33'32.6", 15.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (14 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (12 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (4 ♂, OPC). Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'09.6", 130°27'42.3", 13.02.2015, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'16.6", 130°35'24.3", 09.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Weras Stream, 00°49'51.2", 130°38'00.0", 300 m, 08.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC).

***Chimarra ujjka*** Oláh, 2012 – Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC).

***Chimarra vegsem*** Oláh, 2013 – Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (5 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (2 ♂, OPC). Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'16.6", 130°35'24.3", 09.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'23.8", 130°35'23.6", 10.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC).

***Chimarra vekon*** Oláh, 2013 – Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (5 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalijakut River, 00°52'49.1", 130°38'04.9", 13.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (38 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'25.0", 130°33'32.6", 15.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (16 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (32 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0",

130°35'49.1", 14.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (31 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'11.6", 130°35'20.0", 09.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (21 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'16.6", 130°35'24.3", 09.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°51'23.8", 130°35'23.6", 10.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (18 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (11 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 00°51'51", 130°33'41", 04.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). *Chimarra waridora* Oláh, 2013 – Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 00°52'09.66", 130°32'11.54", 03.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC).

## DIPSEUDOPSIDAE Ulmer, 1904

### *Hyalopsyche* Ulmer, 1904

The unique genus of *Hyalopsyche* was described as polycentropodid caddisfly with strongly reduced mouthparts. The five segmented maxillary palp is highly reduced in length, that is every segment short; usually adpressed upward to the face; fifth segment entire, not annulated, not flagellate. Labial palp completely lost. Dark eyes are large, more enlarged at males. Forewing with thyridial cell separated from the base of the median cell. In female the abdominal segment IX-X-XI developed into an ovipositor.

This ancient genus distributed in Afrotropical, West Palearctic, Oriental and Australasian major biogeographic regions has rather stable, monotonous genitalia as regards the periphallallic structures of segment X, cerci and diverging mostly in setal (spine) microstructure pattern on the phallic head and on the mesal surface of the gonopods. These structures directly involved in sensory and stimulatory contacts during the copulatory processes are qualified recently (OLÁH et al. 2015) as primary barrier traits in the realisation of reproductive isolation. Females are similar to males in general features, including reduced maxillary palpi and warts on the mesothorax (WELLS & CARTWRIGHT 1993). Venation is also identical at both sexes in all the species with known males and females. However both forewing and hindwing venation is rather variable among the different species. Type species *H. palpata*, has medium long discoidal cell, closed median cell and apical forks 1,2,3,4,5 on forewing and apical forks 2,3,5 on hindwing. *H. rivalis*, *H. sachalinica*, *H. orissa*, *H. batanta* sp. n. have medium long discoidal cell, closed median cell and apical forks 1,2,3,4,5 on forewing and apical forks 1,2,3,5 on hindwing. *H. trunga* has long discoidal cell, closed median cell and apical forks 1,2,3,4,5 on forewing and apical forks only 2,5 on hindwing. *H. winkleri* and *H. haplotes* have short discoidal cell, closed median cell and apical forks only 2,3,4,5 on forewing, and apical forks only 2,5 on hindwing. *H. disjuncta*, has medium long discoidal cell, open median cell and apical forks 1,2,3,4,5 on forewing and apical forks 1,2,3,5 on hindwing. *H. maganka* sp. n., has medium long discoidal cell, open median cell and apical forks 1,2,3,4,5 on forewing and apical forks 2,3,5 on hindwing. This highly stochastic irregularity in specific wing venation pattern accompanied with almost permanent genital shape evolved in neutral, non-selective speciation processes, inspired already MARTYNOV (1914) to synonymise *Hyalopsychodes* Betten, 1909 and also us to synonymise *Hyalopsychella* Ulmer, 1930 (OLÁH & JOHANSON 2010) with *Hyalopsyche*.

*Hyalopsyche* species are extremely rare and difficult to collect. We have operated light-traps in the marsh habitats of *H. orissa* in India during 5 years and collected altogether only

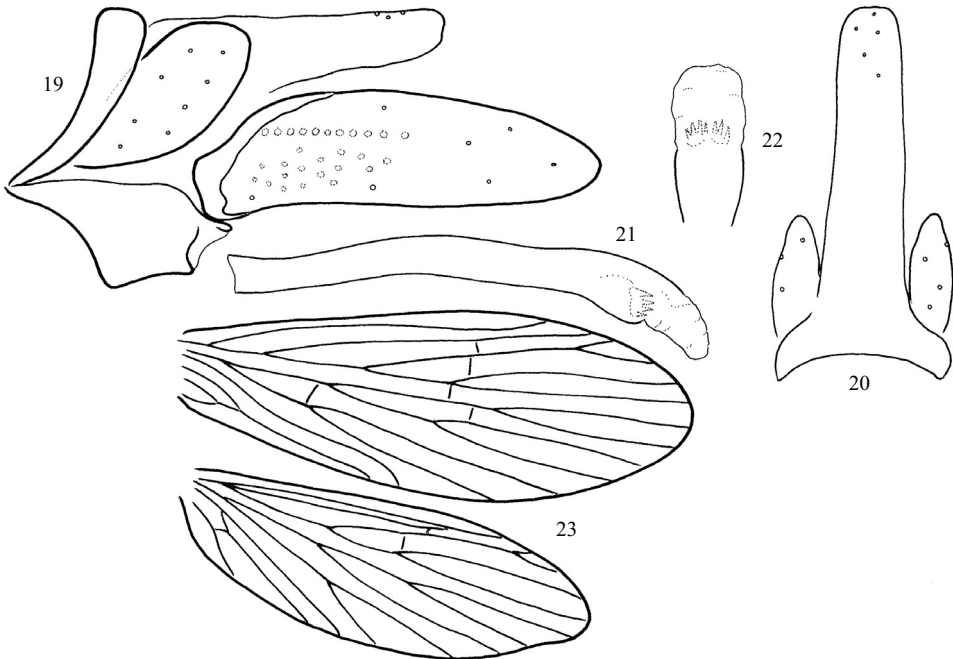
2 males and 5 females. We were lucky to collect 6 males and 4 females of *H. sachalinica* in daylight during a short effort of one hour in Vietnam from the bare riparian zone of Red River in Hanoi by picking hiding specimens from soil crevices (OLÁH & JOHANSON 2010).

***Hyalopsyche haplotes* Neboiss, 1989 stat. restit.**

The accumulated knowledge on the increased taxonomic value of the primary reproductive traits detected in fine structure analysis inspired us to re-examine and compare again the original drawings of *H. winkleri* and *H. haplotes*, and here we reconsider our position about synonymy (OLÁH & JOHANSON 2010). Here we accept Neboiss's original position (1989) that the differences in the microstructure of setal pattern on gonopod mesal surface and the apical shape of the phallic organ are sufficiently distinct, and we reinstate the specific status of *Hyalopsyche haplotes* Neboiss, 1989 stat. restit. Unfortunately, no further hope remained to examine any type material of *H. winkleri*. The three syntype males from Borneo (ULMER 1930) had been burnt during World War II as well as the designated neotype from Sumatra (ULMER 1951) is also lost (NEBOISS 1989). Here we have re-examined the male specimen from Borneo, but it was clearly *H. haplotes* and not *H. winkleri* (OLÁH & JOHANSON 2010) according to the fine structure of the primary reproductive traits.

***Hyalopsyche batanta* sp. n. (Figs 19–23)**

*Diagnosis* – Most similar to *Hyalopsyche disjuncta* Neboiss, 1980, described from Australia, but differs by forewing venation having median cell closed, not open; sternum VIII elongated, not short; gonopod elongated, not short; dorsomesal line of capitate long setae on gonopod



**Figs 19–23.** *Hyalopsyche batanta* sp. n. holotype male: 19 = genitalia in left lateral view; 20 = genitalia in dorsal view; 21 = phallic organ in left lateral view; 22 = apex of phallic organ in dorsal view; 23 = male wing venation

long and clearly horizontal, not oblique and sloping posterad; ventromesal patch of peg-like short setae on gonopod basad located, not middle; lobes on the head of phallic organ less developed, endotheal spine cluster without sclerotized plate.

*Description* – Male (in alcohol). Medium sized species with forewing length of 7 mm. Body and body appendages brownish yellow. Head with dark eyes wider than dorsum of interocular space; maxillary palp short, adpressed upwards to the face, formula III-II-I-IV-V; labial palp absent. Wing venation has medium long discoidal cell, closed median cell and apical forks 1,2,3,4,5 on forewing and apical forks 1,2,3,5 on hindwing.

*Male genitalia.* Tergit and sternite VIII well separated, directed to an anteromesal pivotal hinging. Segment X elongated parallel-sided with rounded apex at holotype, more triangular apex at paratype. Cerci broad foliform in lateral view and narrow elongated in dorsal view. Gonopod elongated, with deep depression laterobasad demarcated basomarginal rim with longer dorsal and shorter ventral extensions, mesal surface of gonopod with horizontal subdorsal ridge accompanied by a horizontal line of long setae with specialised capitate head; mesoventral patch of peg-like seate located on the basal half of the gonopod. Differs from all the known species by the shape of gonopods, mesal setal pattern and the setal structure of the phallic head.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Warmon stream, between the lower and upper waterfall, 37–150 m a.s.l., 00°50'04.50", 130°42'54.01"–00°50'23.25", 130°42'35.18", 21.01.2014, singled by sweep netting, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Paratype: same as holotype (1 ♂, OPC).

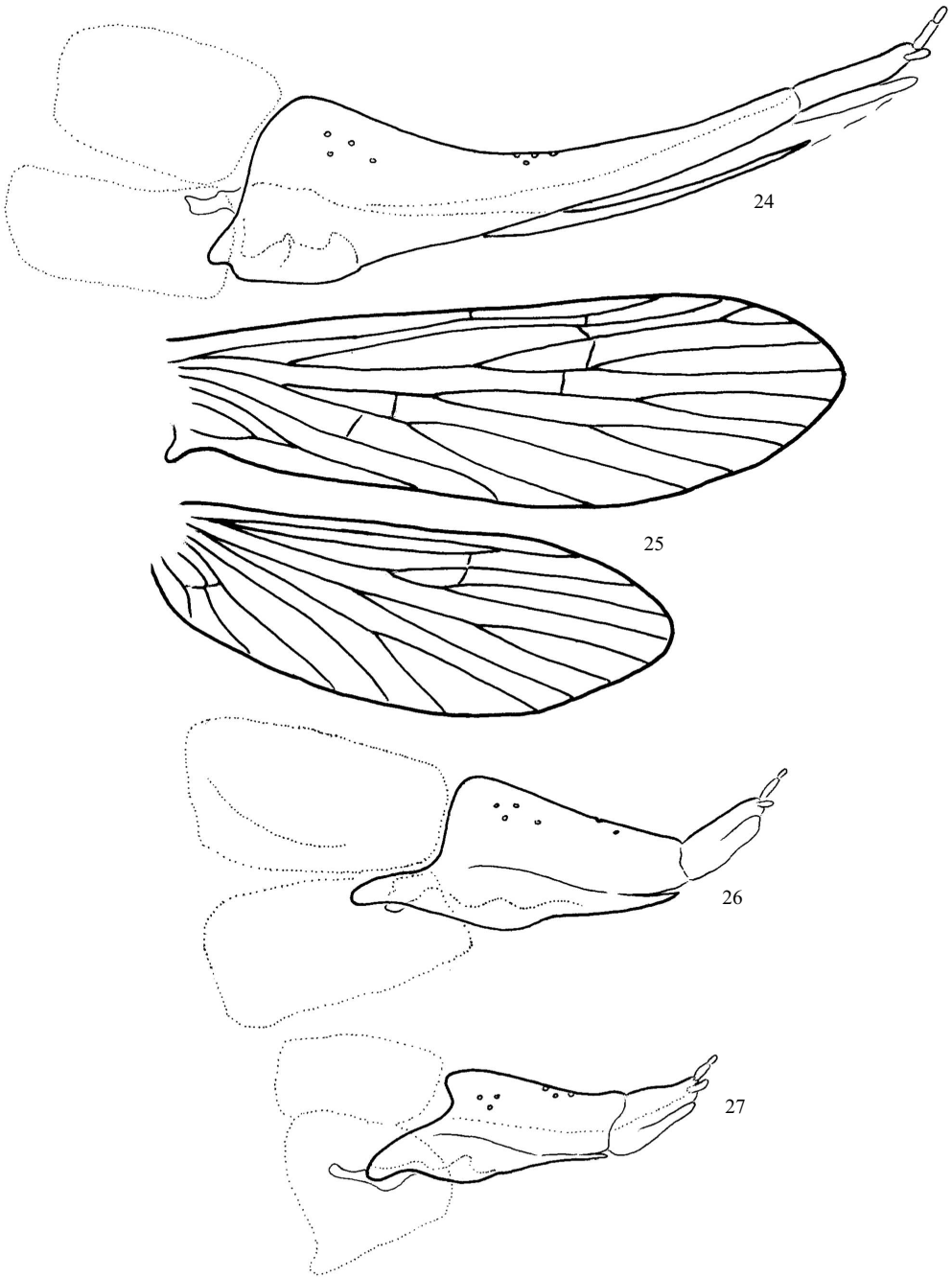
*Etymology* – One rarity species of this ancient genus from our Batanta Island of Indonesia, therefore named after its type locality.

#### ***Hyalopsyche maganka* sp. n. (Figs 24–25)**

*Diagnosis* – Both the holotype and paratype females of this new species have been collected in the Warridor River in different year. First we have associated the two females from the Warridor River with the two males of the *Hyalopsyche batanta* sp. n. collected in the Warmon Stream. However there is no sexual dimorphism detected in the wing venation of *Hyalopsyche* genus. All of the species with known male and female the wing venation is identical. *H. maganka* sp. n. has different forewing and hindwing venation compared to *H. batanta* sp. n. The median cell is open on the forewing, not closed; fork 1 is absent on hindwing, present at *H. batanta* sp. n. *H. maganka* sp. n. is most close to female of *H. disjuncta* described from Australia, but the lobe pattern on segment X is clearly distinct.

Association of *Hyalopsyche* males and females is uncertain. The type species *H. palpata* Ulmer, 1904 and *H. rivalis* Betten, 1909 have been described from females and associated later with males collected from different regions far from the locus typicus. Male and female association of *H. disjuncta* is based on specimens collected from the same habitat (WELLS & CARTWRIGHT 1993). Here we present the female drawings of *H. sachalinica* Martynov, 1910 (Fig. 26) and *H. orissa* Oláh & Johanson, 2010 (Fig. 27) associated with the males by collecting in the same habitats.

*Description* – Female (in alcohol). Medium sized species with forewing length of 8 mm. Female exhibit some brachyptery at least forewings end at about the ovipositor of the rather voluminous abdomen. Discoidal cell closed on both forewing and hindwing; on forewing discoidal cell as long as thyridial cell, median cell open, 1,2,3,4,5 apical forks present; on hindwing only 3 and 5 apical cell present, 3 apical cell lost.



**Figs 24–27.** *Hyalopsyche maganka* sp. n. holotype female: 24 = genitalia in left lateral view; 25= female wing venation. 26 = *Hyalopsyche sachalinica* Martynov, 1910 female genitalis in left lateral view; 27 = *Hyalopsyche orissa* Oláh & Johanson, 2010 female genitalia in left lateral view

*Female genitalia.* Genitalia forms an elongate, slender, non-retractile ovipositor, mostly by the elongation of segment IX. Tergite and sternite VIII separated; external gonopod of segment VIII (or vulvar scale) very thin, spine-like, elongated and tapered process reaching to the tip of segment IX (or to the fused segment IX+X according to Schmid); this long process fits and closes the elongated ventral groove with anovaginal opening; however on paratype the groove and the modified gonopod embedded in some flexible soft tissue; segment X (or segment XI of Schmid) with a pair of apical remarkably subdivided, two-segmented cerci (a condition present in *Agapetus*) accompanied by a pair of apical short rod-like tubercles; an additional pair of transparent elongated process originate at about the articulation between segment IX and X; this pair of pale process somehow also embedded in some tissue matrix. Vaginal sclerites are not distinct.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, Northern coast, Warridor River, under great clearing, S0°84751", E130°51968", 06.02.2012, light-trap, R. Horváth, (1 ♀, OPC). Paratype: Batanta Island, Northern coast, Warridor River, at mouth of small tributary, S0°85582", E130°52075", 18.01.2013, light-trap, R. Horváth (1 ♀, OPC)

*Etymology* – *maganka*, from diminutive of “magányos”, “magánka”, lonely in Hungarian, refers to the female holotype and paratype without male.

HYDROPTILIDAE Stephens, 1836

Hydroptilini Stephens, 1836

*Helyethira sarina* Oláh, 2012 – Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (2 ♂, OPC).

### ***Hydroptila obscura* new species complex**

Based on a single male and six females, *Hydroptila obscura* was described by WELLS (1979) from Australia (Queensland). A similar species *H. explicata* again represented by only a single male has been described by WELLS (1984) from Papua New Guinea (Morobe Province, Kokoda). Later *H. obscura* was recorded (WELLS 1990) from Sulawesi with slight differences compared to *H. obscura* from Queensland and to *H. explicata* from Papua New Guinea. WELLS (1990) considered all these forms as variants of one morpho-species and *H. explicata* was synonymised with *H. obscura* and the definition of the species was revised. The redefined species of *H. obscura* was recollected in two provinces (Morobe and Central) of Papua New Guinea (WELLS 1991) as well as collected in several locations in East Malaysia (Sabah) (WELLS & HUISMAN 1992) and recorded from Philippines (WELLS & MEY 2002). Recently we have collected numerous male and female specimens from Indonesia (Papua, Batanta Island) sufficient enough for surveying trait stability in order to examine at least at one sibling species the variability range of the putatively speciation trait, that is the head of the intromittent organ in population level.

Applying our speciation trait approach with fine structure analysis (OLÁH et al. 2015) and re-examining our material from Australia (Queensland) and Papua New Guinea we have

recorded consistent and stable differences between specimens from Australia, Papua New Guinea, Philippines and the Sulawesi drawings. The apex of phallic organ proved to be greatly diverged between populations from Australia, New Guinea, Sulawesi and Philippines, presumably in sexual selection processes establishing reproductive barrier in isolation of early speciation processes. The divergence seems rapid, stable and subtle. Subtle is only at stake in observation limits of our human level. However what is subtle for us certainly have giant effect in reproductive processes on microcaddisfly level. The tip of the elongated phallic organ diverged into various shape formations of strong and heavily sclerotized spine-like microstructures at the very opening of ejaculatory duct. Based on this speciation trait in the *Hydroptila obscura* new species complex and on the available materials here we have distinguished four incipient sibling species. The Philippines species *H. darda* sp. n. has spear-shaped phallic head; Sulawesi species *H. dumoga* sp. n. has phallic head of notched triangular apex; New Guinea species *H. explicata* Wells, 1984 stat. restit. has phallic head of twisted apical spine-like and hook-shaped pointed process and Australian nominate species *H. obscura* Wells, 1979 has barbed spear, gaff-shaped configuration on the apical region of the phallic organ. We presume that specimens from Malaysia listed under the name of redefined species of *H. obscura* also represent new independent incipient sibling species of the *Hydroptila obscura* new species complex waiting to examine and describe.

*Diagnosis* – *Hydroptila obscura* new species complex is characterized by gonopods distally dilated with dorsoapical constriction and having paired short stout setae on a mid-ventral tubercle. Segment X and paraproct membranous, badly discernible in cleared genitalia, broad based almost as long as gonopods and tapering apicad. There are slight differences in the basal and apical formation of these periphallal organs, but their diagnostic value is low due to bad visibility as well as to membrane less stability.

#### ***Hydroptila darda* sp. n. (Figs 42–45)**

*Undescribed species.* WELLS 1984: 264. An undescribed species from Philippines sharing the unusual character states of distally dilated inferior appendages with paired short stout setae in a midventral tubercle, and sharply tapered subgenital and dorsal plates has been recognised.

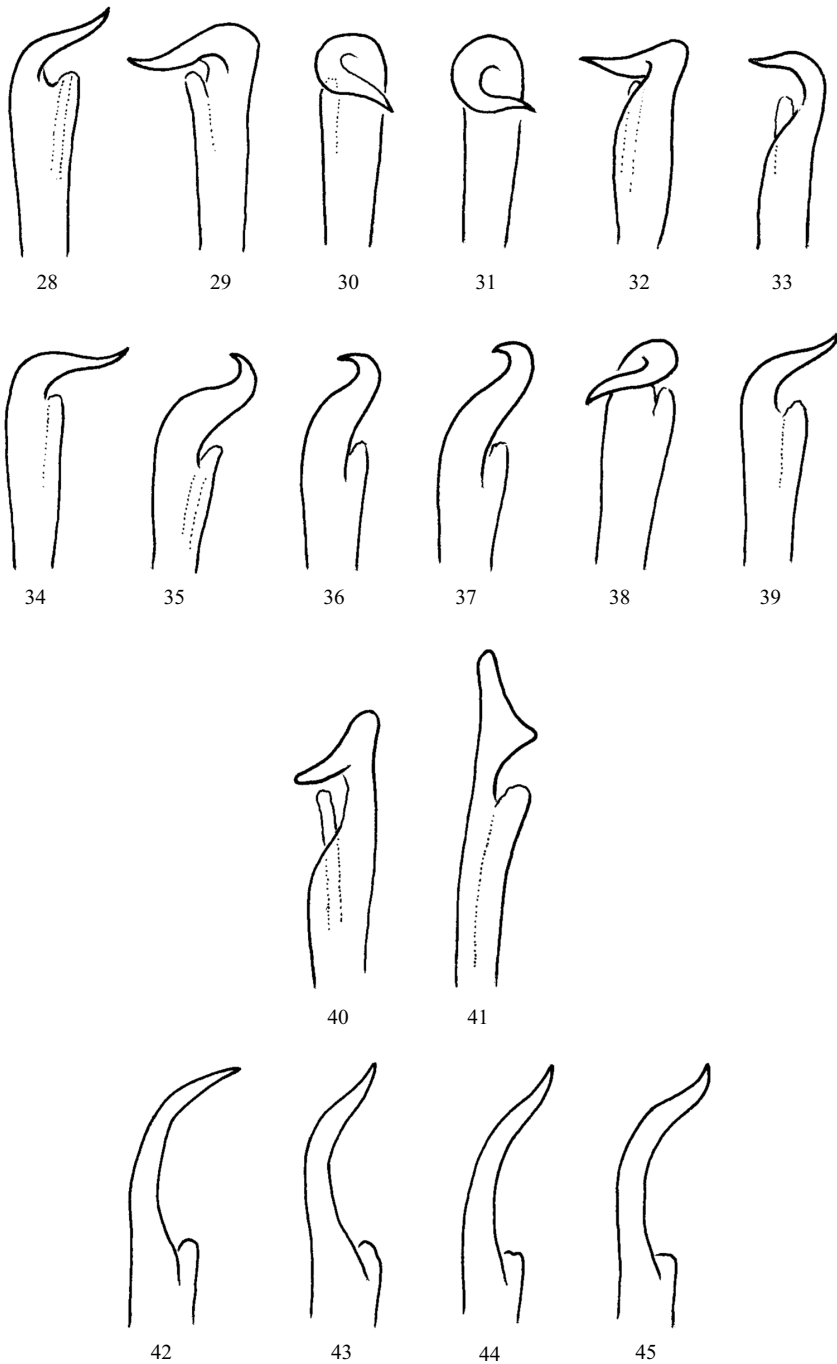
*Slightly variable form of Hydroptila obscura.* WELLS 1990: 382. Specimens from Philippines considered as a variant of one morpho-species, *Hydroptila obscura* Wells, 1979.

*Hydroptila obscura* Wells, 1979. WELLS & MEY 2002: 128. Specimens collected in Philippines (Busuanga Is., Misamis Or., Negros Is.) were determined as *Hydroptila obscura*.

*Diagnosis* – The examined four male specimens from Negros Island are over cleared, however the overall character state of is discernible: dilated gonopods with dorsoapical constriction with pair of short stout setae on midventral tubercle; membranous segment X tapering towards slightly notched apex; apical notch is narrow and very shallow, not deep and wide like at *H. obscura* and *H. dumoga* or not very deep but narrow like at *H. explicata*. The spear-shaped head of the aedeagus is very distinctly differs from all the sibling species of the complex.

*Type material* – Holotype: **Philippines**, Negros, Patag NR, 750 m, 20-25.05.1996, W. Mey (1 ♂, ZMB). Paratypes: same as holotype (2 ♂, ZMB; 1 ♂, OPC).

*Etymology* – *darda*, from “dárda” spear or lance in Hungarian, refers to the spear-shaped head of the aedeagus.



**Figs 28–45.** Apex of phallic organ in dorsal view: 28–39 = *Hydroptila explicata* Wells, 1984; 40 = *Hydroptila obscura* Wells, 1979; 41 = *Hydroptila dumoga* sp. n.; 42–45 = *Hydroptila darda* sp. n.

***Hydroptila dumoga* sp. n. (Fig. 41)**

*Hydroptila obscura* Wells, 1979. WELLS 1990: 382–384. Several hundred specimens were taken at lights, in malaise traps, and in pyrethrin fogging trials during Feb., May, June, Aug., Sept., Oct., Nov. in the Dumoga-Bone N. P. Sulawesi. Specimens from Sulawesi with very characteristic apex of the phallic organ were identified as *H. obscura* described from Australia (Queensland). Misidentification!

*Diagnosis* – The species is described in details by WELLS (1990). There are slight differences in the fine structure of the periphallallic organs between *H. obscura* Wells, 1979, described from Australia and the specimens from Sulawesi. However the periphallallic organs of segment X and paraproct are less sclerotized, hard to discern. The most reliable difference diverged in the shape formation of the phallic head. *H. dumoga* sp. n. has a triangular apex notched and not barbed spear, gaff-shaped apex of *H. obscura* or hook-shape apex of *H. explicata*.

*Type material* – Holotype: Several hundred specimens were taken at lights, in Malaise traps, and in pyrethrin fogging trials during Feb., May, June, Aug., Sept., Oct., Nov. in the Dumoga-Bone N. P. Sulawesi. Specimens were not available; species description is based on the published drawings.

*Etymology* – *dumoga* refers to the name of locus typicus.

***Hydroptila explicata* Wells, 1984 stat. restit. (Figs 28–39)**

*Hydroptila explicata* Wells, 1984. WELLS 1984: 264. Described from a single male from Kokoda, Morobe Province, Papua New Guinea.

*Hydroptila obscura* Wells, 1979. *H. explicata* was synonymised with *H. obscura* by WELLS 1990: 382.

*Hydroptila obscura* Wells, 1979. WELLS 1991: 504. Recorded from Morobe and Central provinces of Papua New Guinea. Synonymy confirmed.

*Hydroptila obscura* Wells, 1979. OLÁH 2012a: 49. Recorded from Indonesia, Papua, Batanta Island. Misidentification!

*Hydroptila obscura* Wells, 1979. OLÁH 2012b: 113. Registered in the taxonomic list of Trichoptera described and recorded from New Guinea region.

*Hydroptila obscura* Wells, 1979. OLÁH 2013: 66. Further records from Indonesia, Papua, Batanta Island. Misidentification!

*Diagnosis* – In the original description, the single male was distinguished from the Australian *H. obscura* Wells by a twisted subapical process on the aedeagus and by a narrowly V-shaped apical cleft on segment X (dorsal plate). We have re-examined specimens from Papua New Guinea (Morobe Province) and from Indonesia (Papua, Batanta Island). The twisted, hook-shaped spine-like apical process was clearly detectable and that is greatly differing from the triangular (*H. dumoga*) or gaff-shaped (*H. obscura*) configurations of the phallic head.

The presence of the twisted spine-like process at *H. explicata* is very stable; however its concrete shape and its reproduced drawings are rather individualistic. Like to human ear there are no even two phallic tips exactly identical. But variation is inside the range of twisted configuration; it is never similar to the triangular (*H. dumoga*) or gaff-shaped (*H. obscura*) configurations. Individuality of the phallic tips is the result of natural genetic processes characterizing the quantitative trait loci and the developmental instability both responsible for shape production. Beside real natural individual variation we have listed 11 artefacts producing processes responsible for individuality of our drawings (OLÁH et al. 2015b). In the very small *Orthotrichia*, *Hydroptila*

or *Neotrichia* genera it is almost impossible to fix the tiny tip of the phallic organ in identical drawing planes to document the diverged tips in permanent view. Moreover probably such a fixed plane does not exist even *in vivo*, the long phallic organ has no sclerotic connection to any periphallid organ, it is almost freely or flexibly suspending in the last abdominal segments and the copulation process may have dramatic effect on the particular plane position of the phallic tip.

*Material examined* – **Papua New Guinea**, Central Province, Iomari Creek, on Bereima-Port Moresby Road, S9°04', E147°064', 23.06.1986, A. Wells, J. W. Ismay (1 ♂, 1 ♀, OPC). **Indonesia**, West Papua, Raja Ampat, Batanta Island, Ron creek, S0°49'18.03", E130°49'26.03", 15.10.2010, light-trap, R. Horváth (6 ♂, 8 ♀, OPC). Batanta Island, Sarinam River, S0°50'04.24", E130°47'59.22", 17.10.2010, light-trap, R. Horváth (2 ♂, OPC). Batanta Island, S0°50'04.03", E130°42'54.14", 10.06.2010, light-trap, R. Horváth (4 ♂, OPC). Batanta Island, Wilson stream, 12.05.2011, light-trap, R. Horváth (3 ♂, 6 ♀, OPC). Batanta Island, Northern Cost, Warmon stream, below first waterfall, S0.83570°, E130.71400°, 22.01.2013, light-trap, R. Horváth (1 ♂, OPC). Batanta Island, Northern cost, Waridor River, S0.85582°, E130.52075°, at mouth of small tributary, 22.01.2013, light-trap, R. Horváth (6 ♂, OPC). Batanta Island, Northern cost, Waridor River, S0.86840°, S130.52516°, 22.01.2013, light-trap, R. Horváth (4 ♂, OPC). Batanta Island, Northern cost, Waridor River, S0.84373°, S130.52457°, shipable endpoint, 06.02.2012, light-trap, R. Horváth (11 ♂, OPC). Batanta Island, Northern cost, Waridor River, S0.84373°, S130.52457°, shipable endpoint, 09.09.2011, light-trap, R. Horváth (1 ♂, OPC). Batanta Island, Northern cost, Ron stream, 0°49'16.37"S, 130°49'23.72"E, at hut, 08.09.2011, light-trap, R. Horváth (26 ♂, OPC). Batanta Island, Northern cost, Ron stream, 0°49'18.03"S, 130°49'26.03"E, above hut, 08.09.2011, light-trap, R. Horváth (49 ♂, OPC). Batanta Island, Northern cost, Ron stream, 0°49'16.34"S, 130°49'23.72"E, below hut, 08.09.2011, light-trap, R. Horváth (14 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (18 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (2 ♂, OPC).

### *Hydroptila obscura* Wells, 1979 (Fig. 40)

*Hydroptila obscura* Wells, 1979. WELLS 1979: 758–759. Described from a single male specimen accompanied by 6 females collected in Queensland, Australia.

*Material examined* – **Australia**, Queensland, Davies Creek NP, Davies Creek, 20 m upstream Davies Creek Falls, 595 m, 17°00.490'S, 145°34.808'E, 01.04.2006, light-trap, loc. 49, N. Jönsson, T. Malm, D. Williams (1 ♂, NHRS; 1 ♂, OPC). Queensland, Carnarvon Gorge NP, Carnarvon Creek, 300 m upstr crossing near Visitor Centre, 398 m, 25°03.588'S, 148°13.773'E, 15.03.2006, light-trap, loc. 33, N. Jönsson, T. Malm, D. Williams (1 ♂, NHRS).

*Diagnosis* – Segment X membranous, broad based, tapered to narrow neck and dilated towards notched apex. Paraproct broad based and tapered to long, narrow, finger-like process, pair of stout mesal setae present at the base. Phallic organ characterized by a small notch at apex forming a barbed spear, gaff-shaped configuration, diagnostic for the species.

*Hydroptila nemptopa* Oláh, 2012 – Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (4 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC).

*Missitrichia vagot* Oláh, 2013 – Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (2 ♂, OPC).

Orthotrichiini Nielsen, 1948

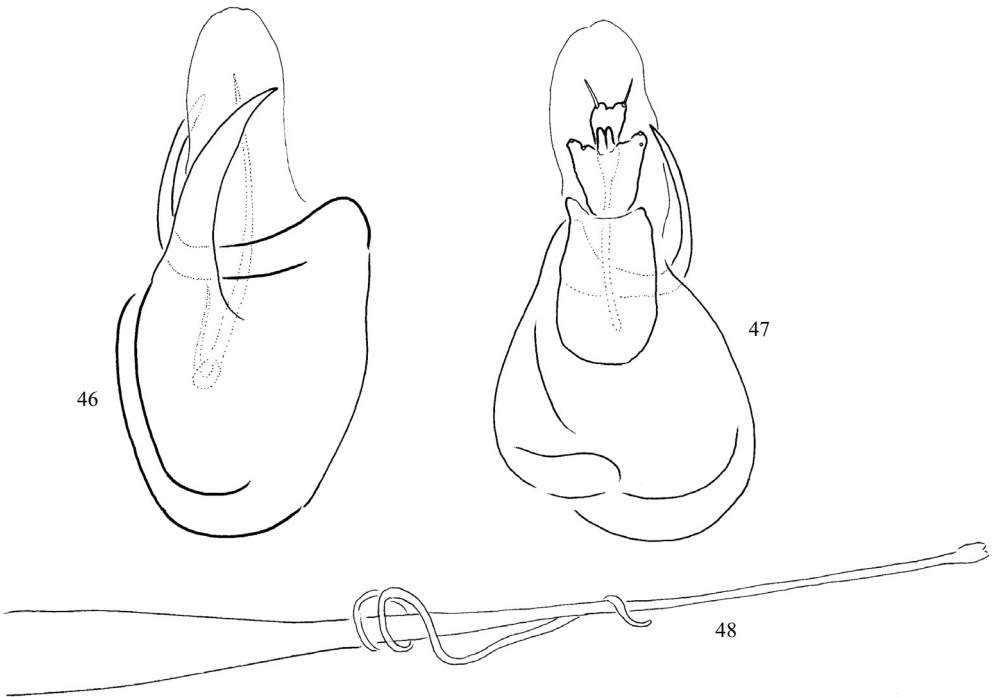
*Orthotrichia eltera* Oláh, 2012 – Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0",

130°35'49.1", 14.02.2016, at light T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (2 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (3 ♂, OPC).

***Orthotrichia feltuna* sp. n. (Figs 46–48)**

*Diagnosis* – The specific pattern of the left and right spine-like process on the dorsoapical corner of segment IX differentiate this new species from all the other known Papua species.

*Description* – Male (in alcohol). Forewing length 2 mm. Antennae broken, scapus double long, pedicel shorter than flagellar segments; flagellar segments quadratic; maxillary palp formula I-II-III-IV-V; first two segments extremely short, shorter than wide; postoccipital setal warts prominent, ovoid, not modified as scent organ. Tentorium indiscernible, only anterior arm present. Ocelli lacking. Metascutellum short rectangular. Spur formula 034. Sternum VI with very small pointed apicomeral process and sternum VII without any process.



**Figs 46–48.** *Orthotrichia feltuna* sp. n. holotype male: 46 = genitalia in dorsal view; 47 = genitalia in ventral view; 48 = phallic organ in lateral view

Male genitalia. Segment IX asymmetric, dorsum produced, longer and broader than ventrum. Segment X (dorsal plate) present as a long less-pigmented lobe with almost symmetric rounded apex. Paraproct present as longer and smaller curving spines. Gonopods fused basally, subtriangular with a pair of mesal digitate processes. The basal plate of the gonopods robust, bilobed slightly asymmetric with long digitiform apodeme. Phallic organ forms a long tube with broader basal half and long titillator having complex multiple turning, apex dilated bifid.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC).

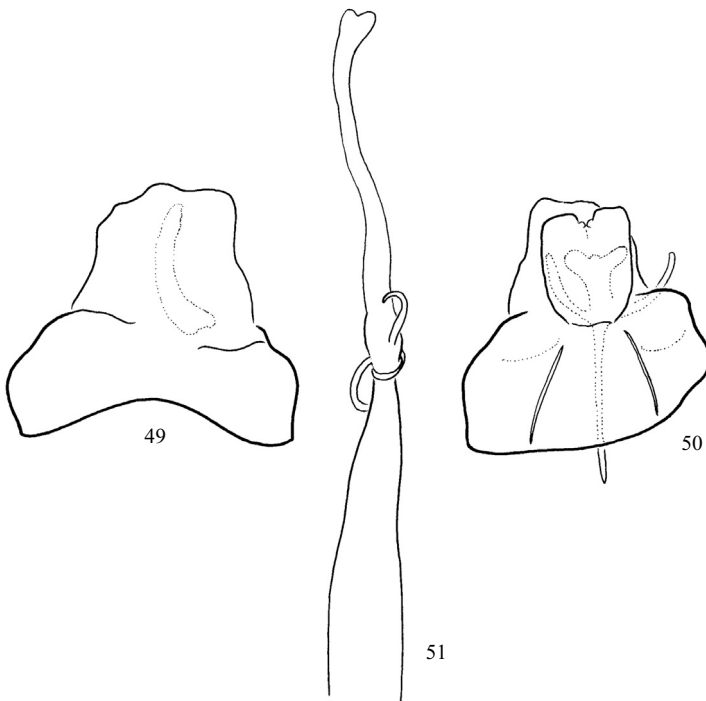
*Etymology* – *feltuna*, from “feltűnő”, conspicuous in Hungarian, refers to the left dorsoapical corner of segment IX, the produced basement of the curved spine-like processes.

***Orthotrichia foruma* sp. n. (Figs 49–51)**

*Diagnosis* – Close to *Orthotrichia eltera* Oláh, 2012, but differs by having no setaless lobe and spine like process on the right side of segment IX; quadratic gonopod entirely fused; basal plate of gonopods differently shaped.

*Description* – Male (in alcohol). Forewing length 2 mm. Antennae 31 segmented, scapus double long, pedicel shorter than flagellar segments; flagellar segments quadratic; maxillary palp formula I-II-IV-III-V, first two segments extremely short, shorter than wide; postoccipital setal warts prominent, ovoid, not modified as scent organ. Tentorium indiscernible, only anterior arm present. Ocelli lacking. Metascutellum short rectangular. Spur formula 034. Sternum VI with very small pointed apicomeseal process and sternum VII without any process.

Male genitalia. Segment IX asymmetric, dorsum little shorter than ventrum. Segment X (dorsal plate) present as a short less-pigmented lobe with slightly asymmetric apex. Paraproct present as a single robust curving spine. Gonopods fused. The basal plate of the gonopods robust, quadrilobed slightly asymmetric with long digitiform apodeme. Phallic organ forms



**Figs 49–51.** *Orthotrichia foruma* sp. n. holotype male: 49 = genitalia in dorsal view; 50 = genitalia in ventral view; 51 = phallic organ in lateral view

a long tube with broader basal half and long titillator having complex multiple turning, apex dilated bifid.

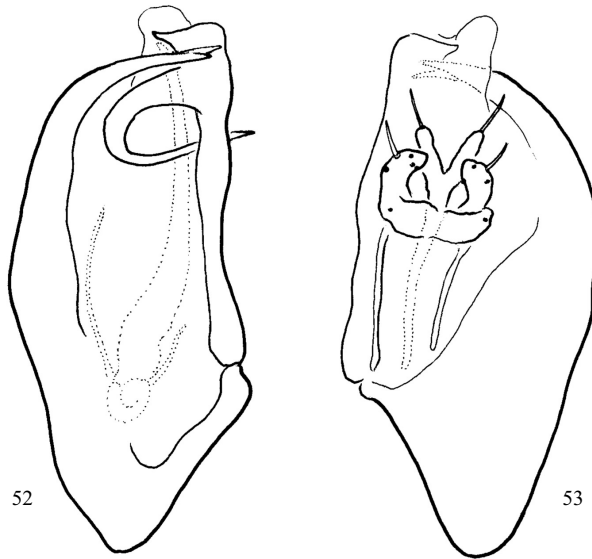
*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Paratypes: same as holotype (1 ♂, OPC).

*Etymology* – Named after the locus typicus, Forum River on the north-western coast of the Batanta Island.

***Orthotrichia gorbek* sp. n. (Figs 52–53)**

*Diagnosis* – The specific pattern of the left and right spine-like process on the dorsoapical corner of segment IX differentiate this new species from all the other known Papua species.

*Description* – Male (in alcohol). Forewing length 2 mm. Antennae broken, scapus double long, pedicel shorter than flagellar segments; flagellar segments long quadratic; maxillary palp formula I-II-III-IV-V; first two segments extremely short, shorter than wide; postoccipital setal warts prominent, ovoid, not modified as scent organ. Tentorium indiscernible, only anterior arm present. Ocelli lacking. Metascutellum short rectangular. Spur formula 034. Sternum VI with very small pointed apicomeseal process and sternum VII without any process.



**Figs 52–53.** *Orthotrichia gorbek* sp. n. holotype male: 52 = genitalia in dorsal view; 53 = genitalia in ventral view

Male genitalia. Segment IX asymmetric, dorsum produced, longer and broader than ventrum. Segment X (dorsal plate) present as an inconspicuous less-pigmented lobe. Paraproct present as robust longer and thin smaller curving spines, an additional even smaller filament discernible left side. Gonopods fused basally, with a pair of lateral mesad curving processes. The basal plate of the gonopods robust, bilobed slightly asymmetric with long digitiform apodeme. Phallic organ forms a long tube with broader basal half and long titillator having complex multiple turning, apex dilated bifid.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Paratype: same as holotype (3 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (4 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (11 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 0°51'50.1", 130°33'47.4", 04.02.2015, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (2 ♂, OPC). Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (14 ♂, OPC).

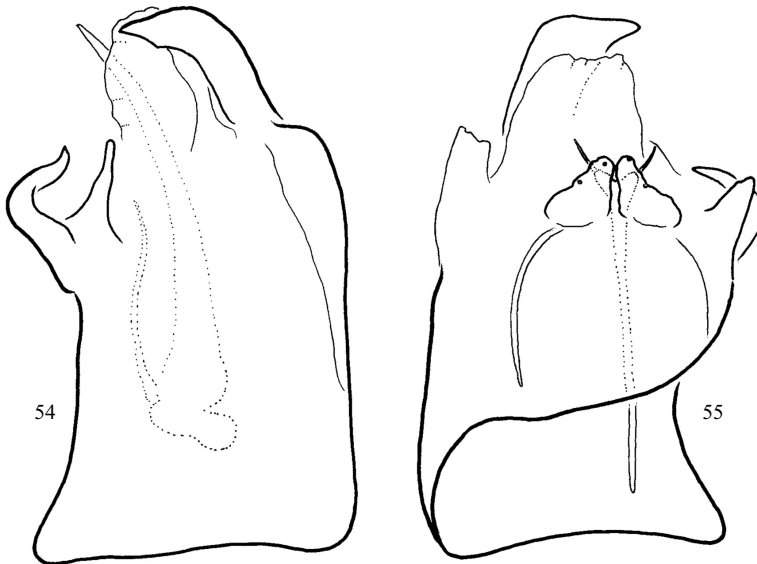
*Etymology* – *gorbek*, from “görbék”, curves in Hungarian, refers to the curved spine-like processes present on both the left and right dorsoapical corner of segment IX.

### ***Orthotrichia hanulva* sp. n. (Figs 54–55)**

*Diagnosis* – The specific pattern of the left and right spine-like process on the dorsoapical corners of segment IX as well as the sub triangular gonopods with very small head of the basal plate of gonopods differentiate this new species from all the other known Papua species.

*Description* – Male (in alcohol). Forewing length 1 mm. Antennae broken, scapus double long, pedicel shorter than flagellar segments; flagellar segments quadratic, slightly longer than wide; maxillary palp formula I-II-III-IV-V; first two segments extremely short, shorter than wide; postoccipital setal warts prominent, ovoid, not modified as scent organ. Tentorium indiscernible, only anterior arm present. Ocelli lacking. Metascutellum short rectangular. Spur formula 034. Sternum VI with very small pointed apicomeseal process and sternum VII without any process.

Male genitalia. Segment IX asymmetric, dorsum produced, longer than ventrum. Segment X (dorsal plate) present as an inconspicuous less-pigmented lobe. Paraproct present as robust longer and thin smaller curving spines. Gonopods subtriangular. The basal plate of the gonopods has



**Figs 54–55.** *Orthotrichia hanulva* sp. n. holotype male: 54 = genitalia in dorsal view; 55 = genitalia in ventral view

small head and long digitiform apodeme. Phallic organ forms a long tube with broader basal half and long titillator having complex multiple turning, apex dilated bifid.

*Type material* – **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, walley of Kalijakut River, 0°52'49.1", 130°38'4.9", 16.02.2015, UV light-trap, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (1 ♂, OPC).

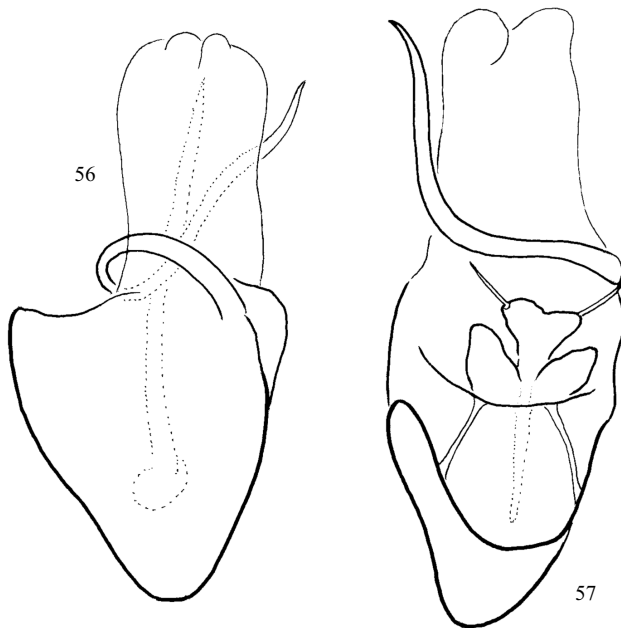
*Etymology* – *hanulva*, from “három nyúlvány”, three processes in Hungarian, refers to the processes on the left and right dorsoapical corner of segment IX.

***Orthotrichia kalisa* sp. n. (Figs 56–57)**

*Diagnosis* – This species is unique among all the known *Orthotrichia* species in Papua New Guinea by having particularly curved and from dorsad to ventrad turning long spine-like process on the left apicodorsal corner of segment IX.

*Description* – Male (in alcohol). Forewing length 1.6 mm. Antennae broken, scapus double long, pedicel shorter than flagellar segments; flagellar segments quadratic; maxillary palp formula I-III-IV-II-V; postoccipital setal warts prominent, ovoid, not modified as scent organ. Tentorium indiscernible, only anterior arm present. Ocelli lacking. Metascutellum short rectangular. Spur formula 034. Sternum VI with very small pointed apicomeseal process and sternum VII without any process.

Male genitalia. Segment IX asymmetric, dorsum little longer than ventrum. Segment X (dorsal plate) present as a long less-pigmented lobe with slightly asymmetric bilobed apex. Paraproct present as a single robust curving spine. Gonopods fused basally, subtriangular. The basal plate of the gonopods robust, broad bilobed slightly asymmetric with long digitiform apodeme. Phallic organ forms a long tube with broader basal half and long titillator having complex multiple turning, apex dilated bifid.



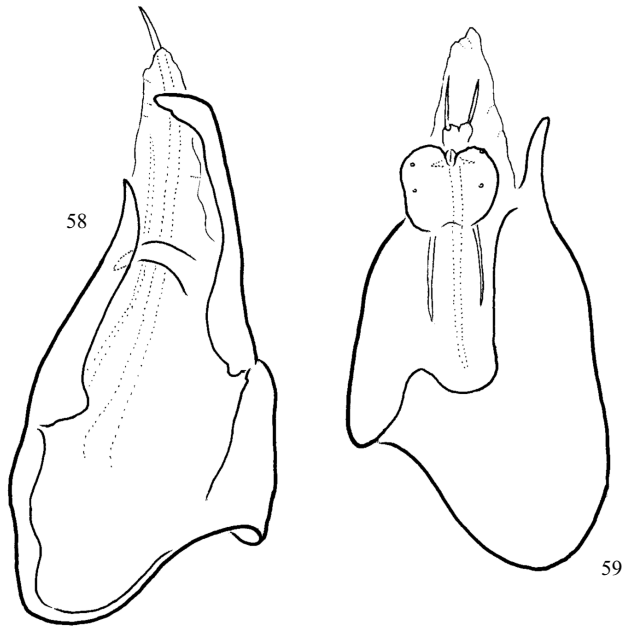
**Figs 56–57.** *Orthotrichia kalisa* sp. n. holotype male: 56 = genitalia in dorsal view; 57 = genitalia in ventral view

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Paratypes: same as holotype (3 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (1 ♂, OPC).

*Etymology* – Named after the locus typicus, Kalisamsem River on the south-western coast of the Batanta Island.

***Orthotrichia kerekded* sp. n. (Figs 58–59)**

*Diagnosis* – The specific pattern of the left and right spine-like process on the dorsoapical corner of segment IX as well as the rounded fused gonopods differentiate this new species from all the other known Papua species.



**Figs 58–59.** *Orthotrichia kerekded* sp. n. holotype male: 58 = genitalia in dorsal view; 59 = genitalia in ventral view

*Description* – Male (in alcohol). Forewing length 1.2 mm. Antennae broken, scapus double long, pedicel shorter than flagellar segments; flagellar segments quadratic, slightly longer than wide; maxillary palp formula I-II-III-IV-V; first two segments extremely short, shorter than wide; postoccipital setal warts prominent, ovoid, not modified as scent organ. Tentorium indiscernible, only anterior arm present. Ocelli lacking. Metascutellum short rectangular. Spur formula 034. Sternum VI with very small pointed apicomeres process and sternum VII without any process.

Male genitalia. Segment IX asymmetric, dorsum produced, longer and broader than ventrum. Segment X (dorsal plate) present as an inconspicuous less-pigmented lobe. Paraproct present as robust longer and thin smaller curving spines. Gonopods fused circular. The basal plate

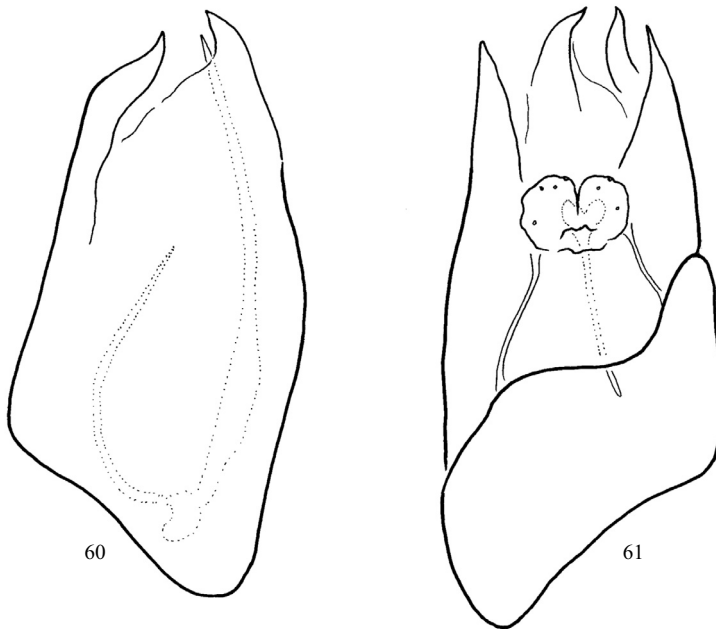
of the gonopods robust, bilobed slightly asymmetric with long digitiform apodeme. Phallic organ forms a long tube with broader basal half and long titillator having complex multiple turning, apex dilated bifid.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (1 ♂, OPC). Paratypes: same as holotype (2 ♂, OPC).

*Etymology* – *kerekded*, from “kerekded”, rounded in Hungarian, refers circular overall shape of the fused gonopods.

***Orthotrichia nehega* sp. n. (Figs 60–61)**

*Diagnosis* – Has similarity to *Orthotrichia tobfona* Oláh, 2012, but differs by the specific pattern of the left and right spine-like process on the dorsoapical corners of segment IX, together with the left and right pointed processes on the ventroapical corners. The basal plate of gonopods reduced a small bilobed structure just discernible in the cover of the fused cylindrical gonopods.



**Figs 60–61.** *Orthotrichia nehega* sp. n. holotype male: 60 = genitalia in dorsal view; 61 = genitalia in ventral view

*Description* – Male (in alcohol). Forewing length 1 mm. Antennae broken, scapus double long, pedicel shorter than flagellar segments; flagellar segments quadratic, slightly longer than wide; maxillary palp formula I-II-III-IV-V; first two segments extremely short, shorter than wide; postoccipital setal warts prominent, ovoid, not modified as scent organ. Tentorium indiscernible, only anterior arm present. Ocelli lacking. Metascutellum short rectangular. Spur formula 034. Sternum VI with very small pointed apicomeres process and sternum VII without any process.

Male genitalia. Segment IX asymmetric, dorsum produced, longer than ventrum. Segment X (dorsal plate) presents as an inconspicuous less-pigmented lobe, somehow confluent with

the dorsoapical processes. Paraproct present as robust longer and thin smaller curving spines. Gonopods fused circular. The basal plate of the gonopods small bilobed structure with long apodeme. Phallic organ forms a long tube with broader basal half and long titillator having complex multiple turning, apex dilated bifid.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (1 ♂, OPC). Paratypes: same as holotype (1 ♂, OPC).

*Etymology* – *nehega*, abbreviated from “négy hegy”, four pointed tips in Hungarian, refers to the processes on the left and right dorsoapical and ventroapical corners of segment IX.

*Orthotrichia olelo* Oláh, 2013 – Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (1 ♂, OPC).

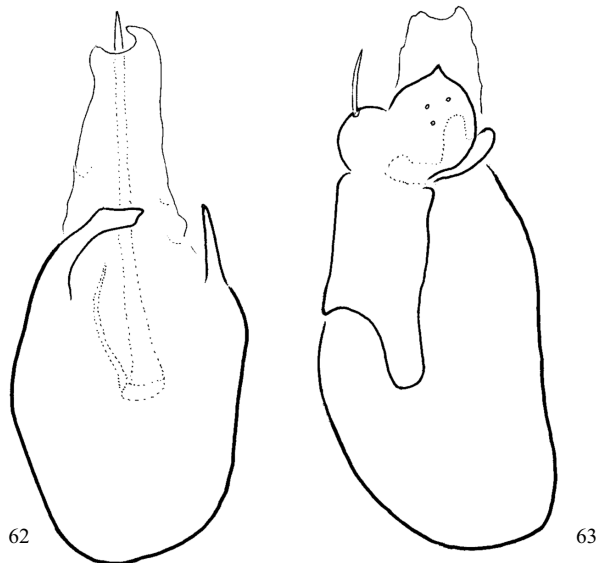
*Orthotrichia para* Oláh, 2012 – Batanta Island, valley of Forum River, 00°52'26.5", 130°27'45.4", 19.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (8 ♂, OPC).

*Orthotrichia savoska* Oláh, 2012 – Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (6 ♂, OPC).

*Notes* – The pair of megasetae on tergite VIII crossed in all the 6 specimens as well as in the holotype and not positioned parallel as drawn mistakenly in the original species description!

#### ***Orthotrichia sivka* sp. n. (Figs 62–63)**

*Diagnosis* – The unique fused and enlarged gonopod plate has some resemblance to *Orthotrichia bunkosa* Oláh, 2012, described from Batanta Island but plate shape is different, basal plate of gonopods greatly modified asymmetric, not symmetric as well as the shape of left and right dorsolateral apical process on segment IX different and their size small, not large.



**Figs 62–63.** *Orthotrichia sivka* sp. n. holotype male: 62 = genitalia in dorsal view; 63 = genitalia in ventral view

*Description* – Male (in alcohol). Forewing length 2 mm. Antennae broken, scapus double long, pedicel shorter than flagellar segments; flagellar segments short quadratic; maxillary palp formula I-II-IV-III-V; first two segments extremely short, shorter than wide; postoccipital setal warts prominent, ovoid, not modified as scent organ. Tentorium indiscernible, only anterior arm present. Ocelli lacking. Metascutellum short rectangular. Spur formula 034. Sternum VI with very small pointed apicomeral process and sternum VII without any process.

Male genitalia. Segment IX asymmetric, dorsum produced, much longer and broader than ventrum. Segment X (dorsal plate) present as an inconspicuous less-pigmented lobe. Paraproct present as robust straight longer and thin curving smaller spines. Gonopods fused entirely, heart-shaped. The basal plate of the gonopods robust, highly asymmetric bilobed without discernible apodeme. Phallic organ forms a long tube with broader basal half and long titillator having complex multiple turning, apex dilated bifid.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC).

*Etymology* – *sivka* from “szives”, supplied with heart in Hungarian, refers to the very characteristic, heart-shaped ventral profile of gonopods.

### ***Orthotrichia tabala* sp. n. (Figs 64–67)**

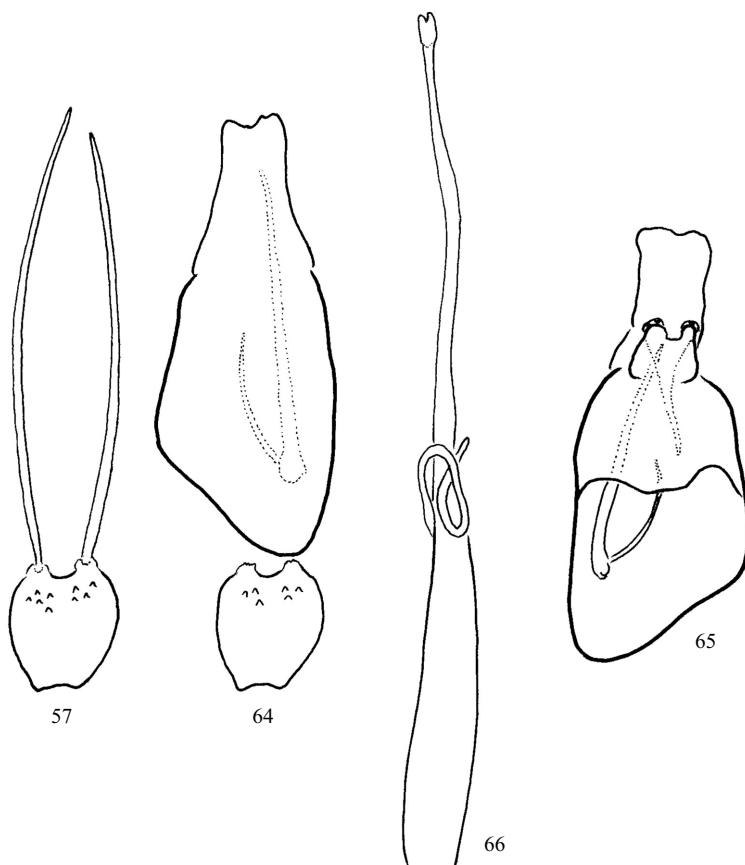
*Diagnosis* – Close to *Orthotrichia tobfonta* Oláh, 2012, but differs by the basic architecture of segment IX without any apicolateral lobes, by the presence of the long stout spine bearing dorsal plate on apical margin of tergite VII and by the elongated shape of the fused gonopods.

*Description* – Male (in alcohol). Very small animal with forewing length of 1 mm. Antennae with 21 segments, scapus double long, pedicel shorter than flagellar segments; flagellar segments quadratic; maxillary palp broken; postoccipital setal warts prominent, ovoid, not modified as scent organ. Tentorium indiscernible. Ocelli lacking. Metascutellum short rectangular. Spur formula 0234.

Male genitalia. There is a heavily sclerotized plate overhanging the apical margin of tergite VII housing the articulation of a pair of long and stout spines. These spines are present only on the plate of a single paratype. At other specimens including holotype they are lost, broken. Segment IX asymmetric, dorsum elongated, ventrum only half length of the dorsum. Segment X (dorsal plate) present as a long less-pigmented lobe with slightly asymmetric apex. Paraproct present as a long spinelike process on the left side of the phallic organ; fused basally to a small curved spine and producing a long filament curving to the right side and posterad along the right side of phallic organ. Gonopods forming an almost fused elongated quadratic complex, indistinctly divided mesally. The basal plate of the gonopods fused into a median bilobed structure with a very long filiform apodeme. Phallic organ forms a long tube with broader basal half and long titillator having complex multiple turning, apex dilated bifid.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, right side stream of Forum River, 0°52'22.7", 130°27'45.1", 13.02.2015, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC). Paratypes: Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (4 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC).

*Etymology* – Name was coined with reference to the presence of unique plate on the dorsum between segments VII and VIII; “tábla” plate in Hungarian with additional “a” for euphony.



**Figs 64–67.** *Orthotrichia tabala* sp. n. holotype male: 64 = genitalia in dorsal view with a dorsal plate on apical margin of tergite VII without megasetae; 65 = genitalia in ventral view, 66 = phallic organ in lateral view; 67 = dorsal plate on apical margin of tergite VII with intact megasetae on paratype

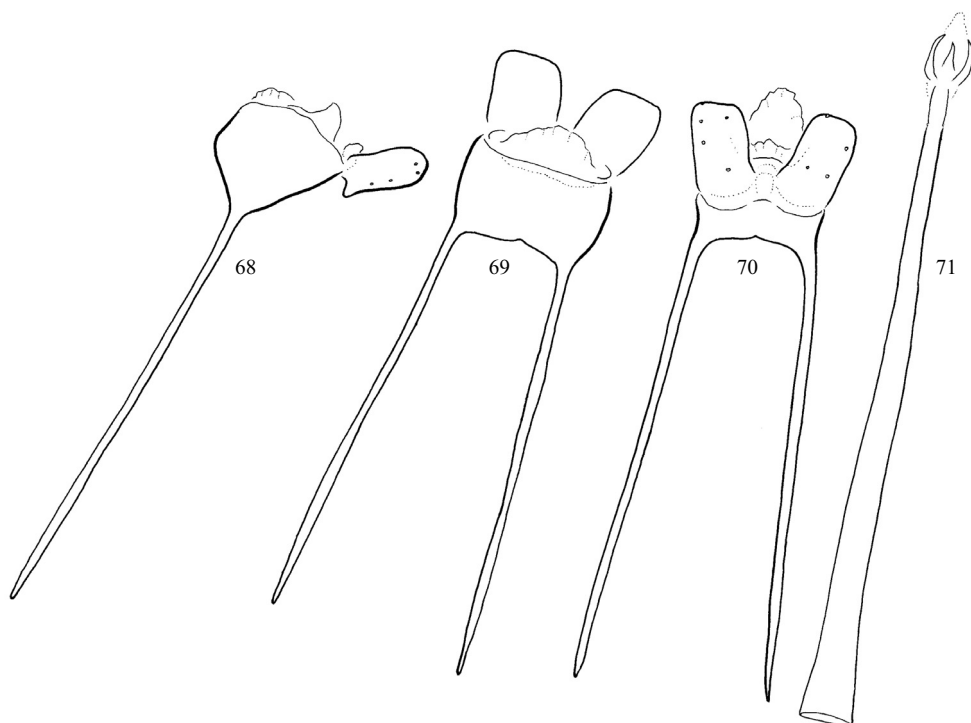
#### Stactobiini Botosaneanu, 1956

##### ***Chrysotrichia vagot* sp. n. (Figs 68–71)**

*Diagnosis* – This new species is similar to *Chrysotrichia horgos* Oláh, 2013 from Batanta Island but differs by its truncate quadratic shape of the gonopods.

*Description* – Male (in alcohol). Small animal with forewing length of 1.1 mm. Tentorium arms complete without posterior bridge. Antennae broken, scapus and pedicel almost equal length; flagellar segments shorter. Maxillary palp formula I-II-III-IV-V, first two segments extremely short, shorter than wide. Metascutellum short and wide. Spur formula 024.

Male genitalia. Segment IX open ventrad, pentagonal in lateral view with a pair of extremely long and thin apodeme. Segment X (dorsal plate) present as a broad less-pigmented indistinct lobe. Paraproct (subgenital plate) discernible as a membranous plate below the phallic organ hanging by lateral connections and forming a complete sheath together with segment X.



**Figs 68–71.** *Chrysotrichia vagot* sp. n. holotype male: 68 = genitalia in lateral view; 69 = genitalia in dorsal view; 70 = genitalia in ventral view; 71 = phallic organ in dorsal view

Gonopods produced as a pair of broad truncate lobes fused basad. Basal plate of the gonopods visible as a more sclerotized rim with mesal and lateral enlargement. Phallic organ forms a long tube, its apex inflated housing three spin-like sclerites as visible in dorsoventral view.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Paratypes: same as holotype (2 ♂, OPC).

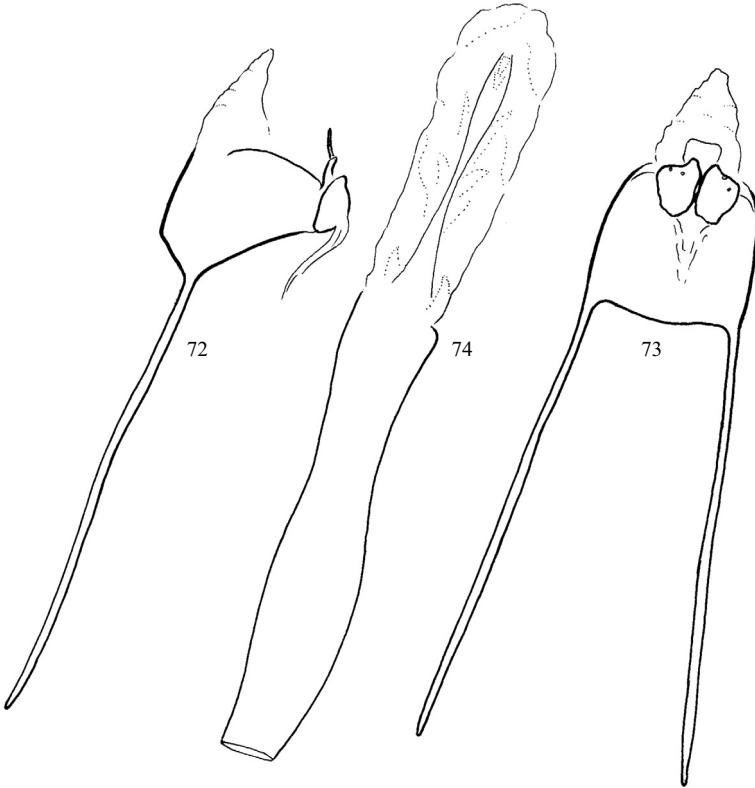
*Etymology* – *vagot* from “vágott” truncate in Hungarian, refers to the apical margin of the gonopods.

***Chrysotrichia vaskos* sp. n. (Figs 72–74)**

*Diagnosis* – Having phallic organ extremely enlarged this new species forms a species group with *Chrysotrichia berduri* Wells, 1990 from Sulawesi, *C. arapela* Wells, 1990 from Papua New Guinea and *C. simplex* Wells & Mey, 2002 from Philippines. Most close to *C. arapela* but differs by having very pronounced sclerotized paraproct of quadratic shape, not membranous and not difficult to see; segment X tapering apicad, not rounded or truncate.

*Description* – Male (in alcohol). Small animal with forewing length of 1.1 mm. Tentorium arms complete without posterior bridge. Antennae broken, scapus and pedicel almost equal length; flagellar segments shorter. Maxillary palp formula I-II-III-IV-V, first two segments extremely short, shorter than wide. Metascutellum short and wide. Spur formula 024.

Male genitalia. Segment IX open ventrad, subpentagonal in lateral view with a pair of extremely long and thin apodeme. Segment X (dorsal plate) present as a broad apicad narrowing, less-pigmented indistinct lobe. Paraproct (subgenital plate) discernible as a quadratic plate enforced by pigmentation below the phallic organ. Gonopods produced as a pair of rounded subquadratic plates. Basal plate of the gonopods visible as a less sclerotized anteromesal elongation. Phallic organ forms an extremely enlarged bipartite tube, its basal half forms a more sclerotized tube and its distal half membranous composed of internal pale pattern, but with a long mesal slit in ventrum; the internal pattern varying among individuals due possibly to the particular state of the organ.



**Figs 72–74.** *Chrysotrichia vaskos* sp. n. holotype male: 72 = genitalia in lateral view; 73 = genitalia in ventral view; 74 = phallic organ in dorsal view

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Paratypes: same as holotype (15 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Waridor River, 0°51'50.1", 130°33'47.4", 04.02.2015, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász (1 ♂, OPC).

*Etymology* – *vaskos* from “vaskos” stout in Hungarian refers to the extremely enlarged phallic organ.

***Niuginitrichia bogos* sp. n. (Figs 75–78)**

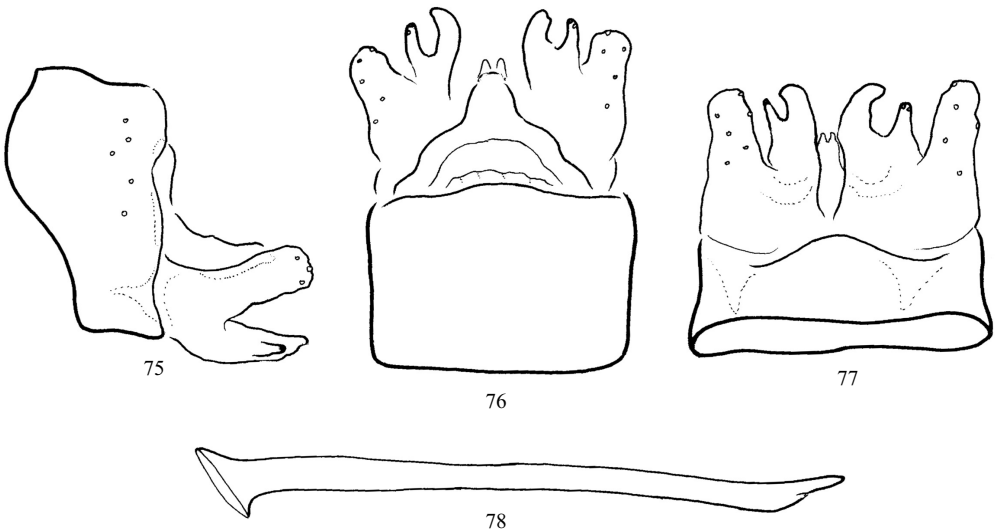
*Diagnosis* – Similar to *N. eiloga* Wells, 1990, described from Papua New Guinea, the only other known *Niuginitrichia* species having subdivided gonopods, but differs by the pattern of gonopod arms and by the shape of the paraproct.

*Description* – Male (in alcohol). Small dark animal with forewing length of 1.5 mm. Ocelli lacking. Anterior tentorial arms present, very thin posterior arm and bridge indiscernible. Antennae 19 segmented, scapus and pedicel almost equal length; flagellar segments shorter, not elongate. Maxillary palp formula I-II-IV-III-V, first two segments extremely short, shorter than broad. Metascutellum short and wide. Spur formula 024.

Male genitalia. Segment IX forms a complete ring, shorter ventrad, longer dorsad without any anterolateral apodeme. Segment X (dorsal plate) membranous, just discernible. Paraproct hanging from dorsolaterad, fused under the phallic organ forming a mesal elongarion. Gonopods composed of lateral setose lobe and a mesal setaless bilobed branches, the outer digitiform arm is smaller armed with a pair of terminal setae. Basal plate of the gonopods indiscernible. Phallic organ forms a short tube with funnel shape basal enlargement and without any apical spine.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC). Paratypes: same as holotype (5 ♂, OPC).

*Etymology* – *bogos* from “ágas-bogos” full of arm and branches in Hungarian, refers to the subdivided gonopods having various branches.



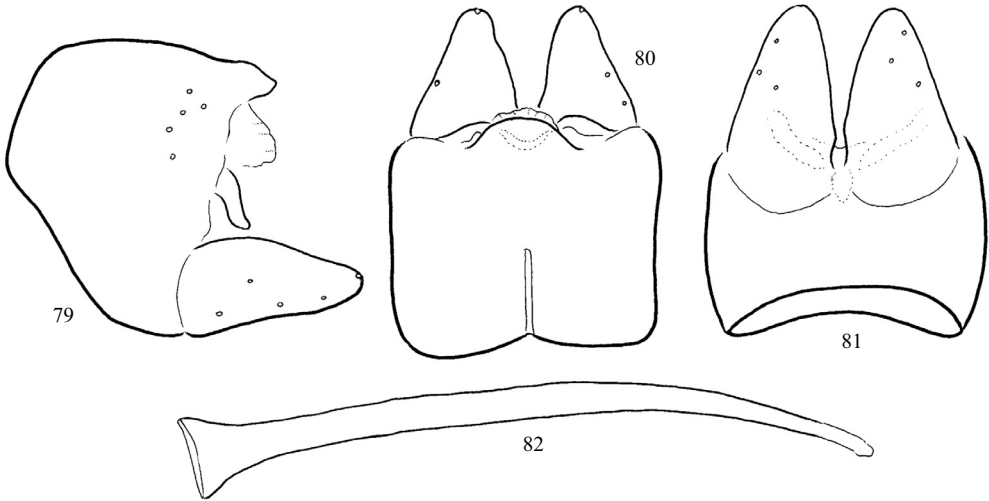
**Figs 75–78.** *Niuginitrichia bogos* sp. n. holotype male: 75 = genitalia in lateral view; 76 = genitalia in dorsal view; 77 = genitalia in ventral view; 78 = phallic organ in lateral view

***Niuginitrichia haromsog* sp. n. (Figs 79–82)**

*Diagnosis* – According to the almost regular triangular shape of gonopods this new species is most similar to *Niuginitrichia bukamak* Wells, 1990, described from Papua New Guinea (Central Province), but differs by lacking the darkly sclerotized apicomasal mark on tergite IX; by the

presence of basomesal suture on tergite IX; by the paraproct with strong lateral hangers and by the blunt apex of the phallic organ.

*Description* – Male (in alcohol). Small dark animal with forewing length of 1.5 mm. Ocelli lacking. Anterior tentorial arms present, very thin posterior arm and bridge indiscernible. Antennae 19 segmented scapus and pedicel almost equal length, scapus broader and more rounded; flagellar segments elongate, not short like at *N. ives* sp. n. Maxillary palp formula I-II-IV-III-V, first two segments extremely short, shorter than broad. Metascutellum short and wide. Spur formula 024.



**Figs 79–82.** *Niuginitrichia haromsog* sp. n. holotype male: 79 = genitalia in lateral view; 80 = genitalia in dorsal view; 81 = genitalia in ventral view; 82 = phallic organ in lateral view

Male genitalia. Segment IX forms a complete ring, slightly shorter ventrad, longer dorsad without any anterolateral apodeme; tergite IX characterized by basomesal suture running horizontal to half length of the tergite, apical margin produced a mesal rounded sclerite. Segment X (dorsal plate) very short membranous. Paraproct with lateral hangers met and fused below the phallic organ. Gonopods forming a pair of triangular lobes. Basal plate of the gonopods indiscernible. Phallic organ forms a long tube without paramere; basement enlarged, apex of phallosome blunt.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC).

*Etymology* – *haromsog* from “háromszög” triangular in Hungarian, refers to the regular triangular shape of the gonopods.

*Niuginitrichia huzva* Oláh, 2013 – Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (1 ♂, OPC).

### *Niuginitrichia ives* sp. n. (Figs 83–86)

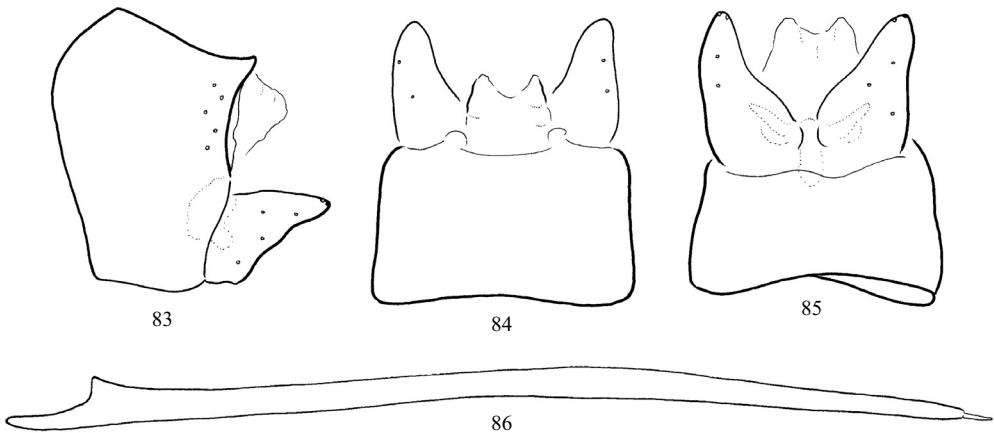
*Diagnosis* – Similar to *Niuginitrichia huzva* Oláh, 2013, described from Batanta Island, but differs by the shape of gonopods and the apical end of the phallic organ.

*Description* – Male (in alcohol). Small dark animal with forewing length of 1.5 mm. Ocelli lacking. Anterior tentorial arms present, very thin posterior arm and bridge indiscernible. Antennae 19 segmented scapus and pedicel almost equal length, scapus broader and more rounded; flagellar segments short, not longer than wide. Maxillary palp formula I-I-V-III-V, first two segments extremely short, shorter than broad. Metascutellum short and wide. Spur formula 024.

Male genitalia. Segment IX forms a complete ring, shorter ventrad, longer dorsad without any anterolateral apodeme. Segment X (dorsal plate) membranous, slightly discernible bilobed. Paraproct broadbased, tapering laterad. Gonopods forming a pair of triangular slightly mesad turning lobes. Basal plate of the gonopods indiscernible. Phallic organ forms a long tube without paramere; basement with ventral elongation, apex of phallosome with tiny apical spine.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Paratypes: same as holotype (13 ♂, OPC). Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (7 ♂, OPC).

*Etymology* – *ives* from “*íves*” arched in Hungarian, refers to the slightly mesad turning apex of gonopods.



**Figs 83–86.** *Niuginitrichia ives* sp. n. holotype male: 83 = genitalia in lateral view; 84 = genitalia in dorsal view; 85 = genitalia in ventral view; 86 = phallic organ in lateral view

***Niuginitrichia kesken* sp. n. (Figs 87–90)**

*Diagnosis* – Having long phallic organ this new species is most close to *Niuginitrichia ives* sp. n. but differs by having terminal spine on phallic organ smaller and disposed asymmetrically; basal pattern of phallic organ modified; membranous segment X truncate, not bilobed; gonopods narrow, not curving mesad; basal plate of gonopods enlarged into a rounded plate in ventral view.

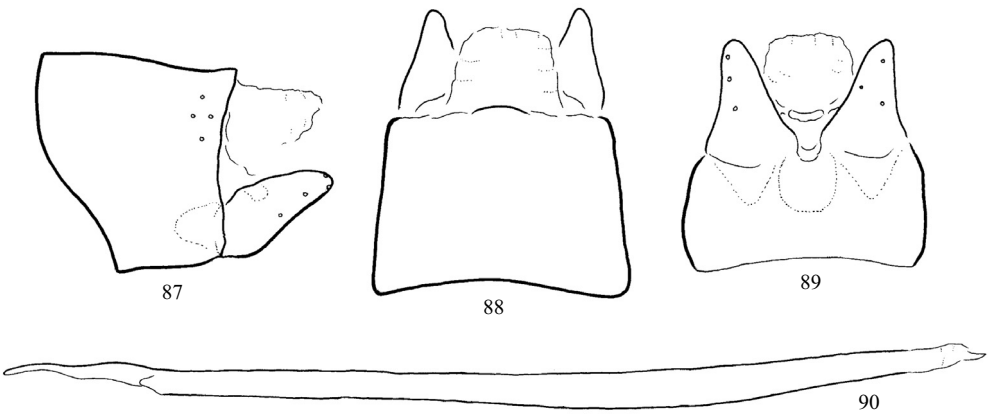
*Description* – Male (in alcohol). Small dark animal with forewing length of 1.5 mm. Ocelli lacking. Anterior tentorial arms present, very thin posterior arm and bridge indiscernible. Antennae 19 segmented scapus and pedicel almost equal length, scapus broader and more

rounded; flagellar segments short, not longer than wide. Maxillary palp formula I-I-V-III-V, first two segments extremely short, shorter than broad. Metascutellum short and wide. Spur formula 024.

Male genitalia. Segment IX forms a complete ring, shorter ventrad, longer dorsad without any anterolateral apodeme. Segment X (dorsal plate) membranous, produced into a large truncate hood. Paraproct hanging from segment X and fused into a small sclerotized plate below phallic organ. Gonopods forming a pair of narrow triangular lobes. Basal plate of the gonopods developed into a large rounded sclerotized plate. Phallic organ forms a long tube without paramere; basement with elongation, apex of phallosome with tiny laterad disposed apical spine.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Kaliselatan River, 00°53'42.0", 130°35'49.1", 14.02.2016, at light T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC).

*Etymology* – *kesken* from “keskeny” narrow in Hungarian, refers to narrow shape of gonopods.



**Figs 87–90.** *Niuginitrichia kesken* sp. n. holotype male: 87 = genitalia in lateral view; 88 = genitalia in dorsal view; 89 = genitalia in ventral view; 90 = phallic organ in lateral view

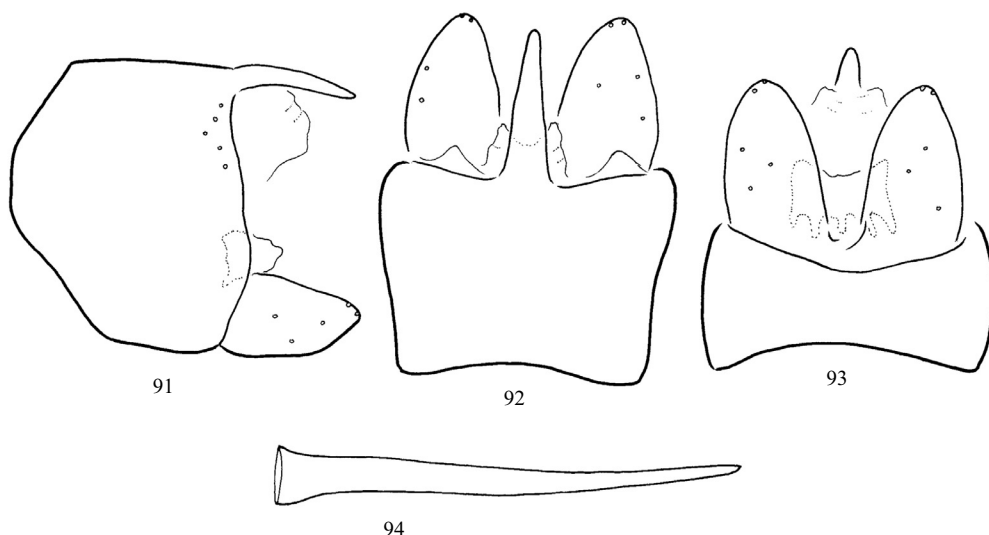
#### ***Niuginitrichia kover* sp. n. (Figs 91–94)**

*Diagnosis* – Similar to *Niuginitrichia huzva* Oláh, 2013, described from Batanta Island, but differs by the shape of gonopods and by the shape of the extremely abbreviated phallic organ.

*Description* – Male (in alcohol). Small dark animal with forewing length of 1.5 mm. Ocelli lacking. Anterior tentorial arms present, very thin posterior arm and bridge indiscernible. Antennae broken, scapus and pedicel almost equal length; flagellar segments shorter, not elongate. Maxillary palp formula I-II-IV-III-V, first two segments extremely short, shorter than broad. Metascutellum short and wide. Spur formula 024.

Male genitalia. Segment IX forms a complete ring, shorter ventrad, longer dorsad without any anterolateral apodeme; dorsal margin produced into a long mesal tapering process. Segment X (dorsal plate) membranous, slightly discernible bilobed. Paraproct subquadratic with five anterior fingers in ventral view. Gonopods forming a pair of ellipsoid lobes. Basal plate of the gonopods indiscernible. Phallic organ forms a short tube without any apical spine.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász,



**Figs 91–94.** *Niuginitrichia kover* sp. n. holotype male: 91 = genitalia in lateral view; 92 = genitalia in dorsal view; 93 = genitalia in ventral view; 94 = phallic organ in lateral view

K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC). Paratypes: Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (7 ♂, OPC).

*Etymology* – *kover* from “kövér” fat in Hungarian, refers to the broad ellipsoid shape of the gonopods.

#### ***Niuginitrichia negsog* sp. n. (Figs 95–98)**

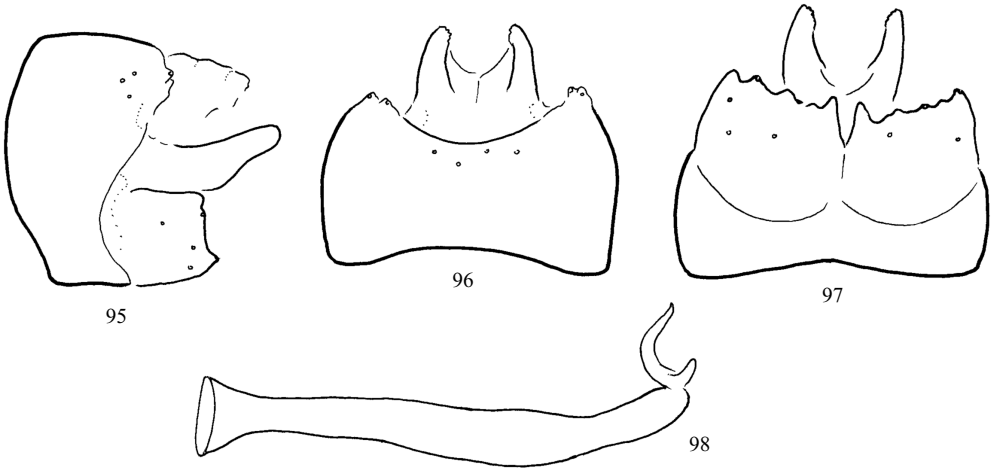
*Diagnosis* – Similar to *Niuginitrichia eiloga* Wells, 1990, described from Papua New Guinea and *N. haromsog* sp. n. having more complex gonopods, but differs by the pattern of gonopod arms and by the shape of the much produced paraproct.

*Description* – Male (in alcohol). Small dark animal with forewing length of 1.5 mm. Ocelli lacking. Anterior tentorial arms present, very thin posterior arm and bridge indiscernible. Antennae 19 segmented, scapus and pedicel almost equal length; flagellar segments shorter, not elongate. Maxillary palp formula I-II-IV-III-V, first two segments extremely short, shorter than broad. Metascutellum short and wide. Spur formula 024.

Male genitalia. Segment IX forms a complete ring, shorter ventrad, longer dorsad without any anterolateral apodeme. Segment X (dorsal plate) membranous, just discernible. Paraproct much developed forming a well sclerotized pair of processes guiding the phallic organ. Gonopods quadrangular both in ventral and lateral view, apical margin slightly fringed. Basal plate of the gonopods indiscernible. Phallic organ heavily sclerotized, pronounced black with apical patterned spine.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (1 ♂, OPC). Paratypes: same as holotype (1 ♂, OPC).

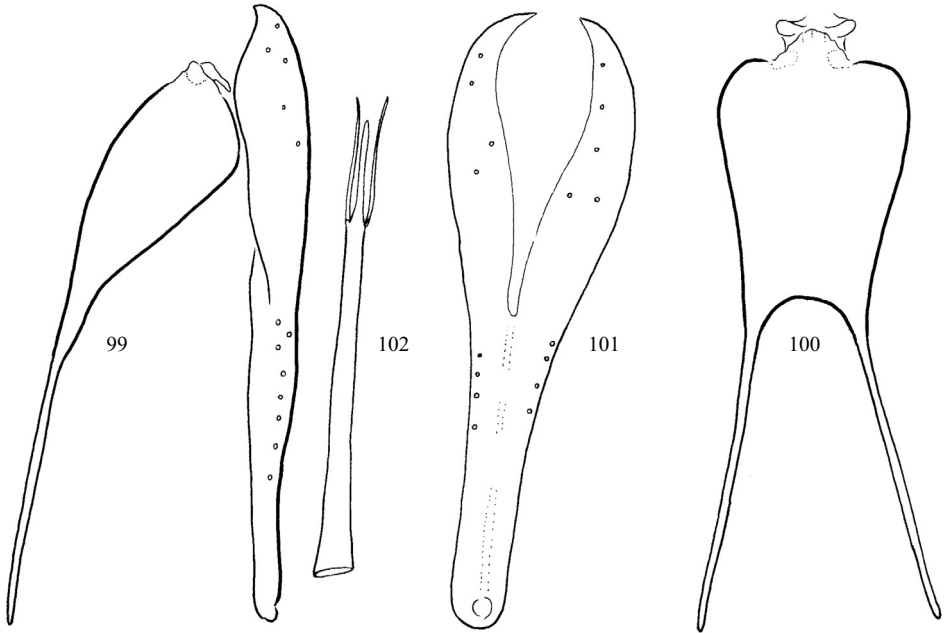
*Etymology* – *negsog* from “négyyszög” quadrangular in Hungarian, refers to the regular quadrangular shape of the gonopods.



**Figs 95–98.** *Niuginitrichia negsog* sp. n. holotype male: 95 = genitalia in lateral view; 96 = genitalia in dorsal view; 97 = genitalia in ventral view; 98 = phallic organ in lateral view

***Scelotrichia batanta* sp. n. (Figs 99–102)**

*Diagnosis* – Has some resemblance to *Scelotrichia kakatu* Wells, 1990, but this species differs from all the described Papua species by scissor shaped gonopods, tripartite head of the phallic organ and by the elaborated sclerotized paraproct wrapping the phallic organ.



**Figs 99–102.** *Scelotrichia batanta* sp. n. holotype male: 99 = genitalia in lateral view; 100 = genitalia in dorsal view; 101 = genitalia in ventral view; 102 = phallic organ in dorsal view

*Description* – Male (in alcohol). Head with 3 ocelli. Postoccipital setal warts pronounced, elongated. Tentorium with anterior and posterior arms forming thin filaments, tentorial bridge (corporotentorium) lacking. Antennae broken scape and pedicel equally long; individual flagellomeres short, cylindrical, about half as long as each pedicel. Maxillary palp formula I-II-IV-III-V; first 2 segments much shorter than wide. Mesoscutellum with transverse suture. Metascutellum narrow, almost as wide as metascutum. Tibial spurs 024. Forewing length 2 mm.

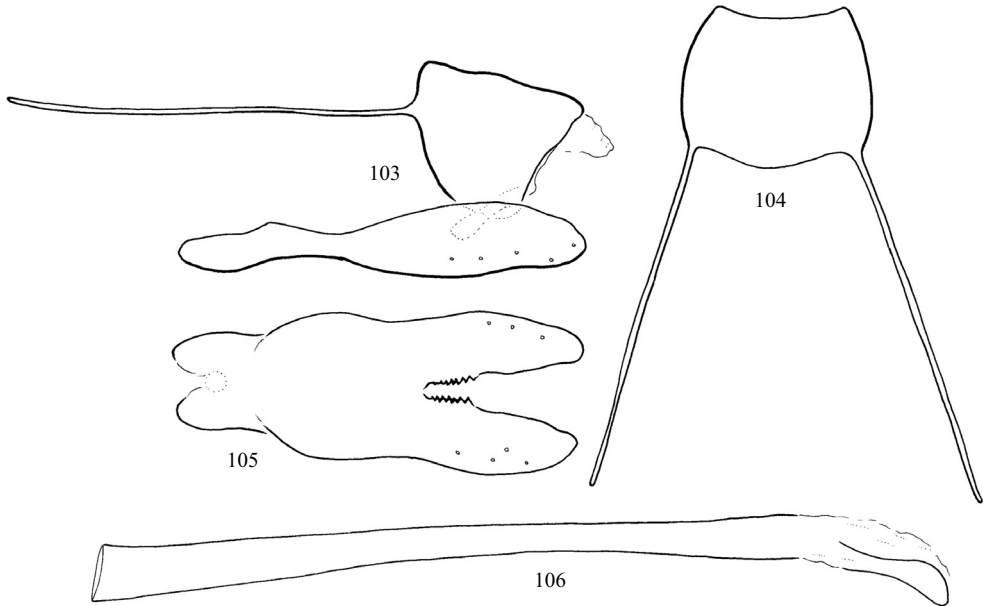
Male genitalia. Sternum of segment VII and segment VIII accommodate the elongated gonopod complex. Segment IX elongated subtriangular in lateral view, with straight, thin, anterolateral, thread-like apodemes. Segment X (dorsal plate) membranous; paraprocts forming pair of vertical, sclerotized structure wrapping the phallic organ. Gonopod complex forming horizontally elongated pair of strongly sclerotized structures with scissor-shaped apices; medially cleft on posterior half in ventral view; fused anterior half rounded, with terminal, internal duct structure sclerotized. Phallic organ forming long, straight tube, with thin, internal ejaculatory duct, its apical portion accompanied by lateral filaments.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Kalisamsem River, 00°53'27.54", 130°33'31.62", 15.02.2016, UV light-trap, T. Kovács, R. Horváth, P. Juhász, K. Saujaj, Roni (1 ♂, OPC).

*Etymology* – Named after the locus typicus, Batanta Island.

***Scelotrichia kurta* sp. n. (Figs 103–106)**

*Diagnosis* – Similar to *Scelotrichia kakatu* Wells, 1990, described from Papua New Guinea, but differs by the much shorter gonopods, by the more developed paraproct and the head of the phallic organ without any spines.



**Figs 103–106.** *Scelotrichia kurta* sp. n. holotype male: 103 = genitalia in lateral view; 104 = genitalia in dorsal view; 105 = genitalia in ventral view; 106 = phallic organ in lateral view

*Description* – Male (in alcohol). Head with 3 ocelli. Postoccipital setal warts pronounced, elongated. Tentorium with anterior and posterior arms forming thin filaments, tentorial bridge (corporotentorium) lacking. Antennae 17 segmented, scape and pedicel equally long; individual flagellomeres short, cylindrical, about half as long as pedicel. Maxillary palp formula I-II-IV-III-V; first 2 segments much shorter than wide. Mesoscutellum with transverse suture. Metascutellum narrow, almost as wide as metascutum. Tibial spurs 024. Forewing length 2 mm.

Male genitalia. Sternum of segment VII and segment VIII accommodate the elongated gonopod complex. Segment IX subtriangular in lateral view, with straight, thin, anterolateral, thread-like apodeme. Segment X (dorsal plate) membranous. Paraprocts forming a pair of vertical, sclerotized structures fused and wrapping the phallic organ below. Gonopod complex broad elongated pair of strongly sclerotized structures with short serrated medial region; medial cleft on posterior half in ventral view; fused anterior half rounded, with bilobed ending. Phallic organ forming a long, straight tube, with thin, internal ejaculatory duct, its apical portion bilobed in dorsoventral view.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC). Paratypes: Batanta Island, Kalijakut River, 0°52'52.0", 130°38'8.0", 16.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász, K. Saujaj (3 ♂, OPC).

*Etymology* – *kurta* from “kurta” short, abbreviated in Hungarian, refers to the shorter gonopods.

### ***Scelotrichia vekonul* sp. n. (Figs 107–110)**

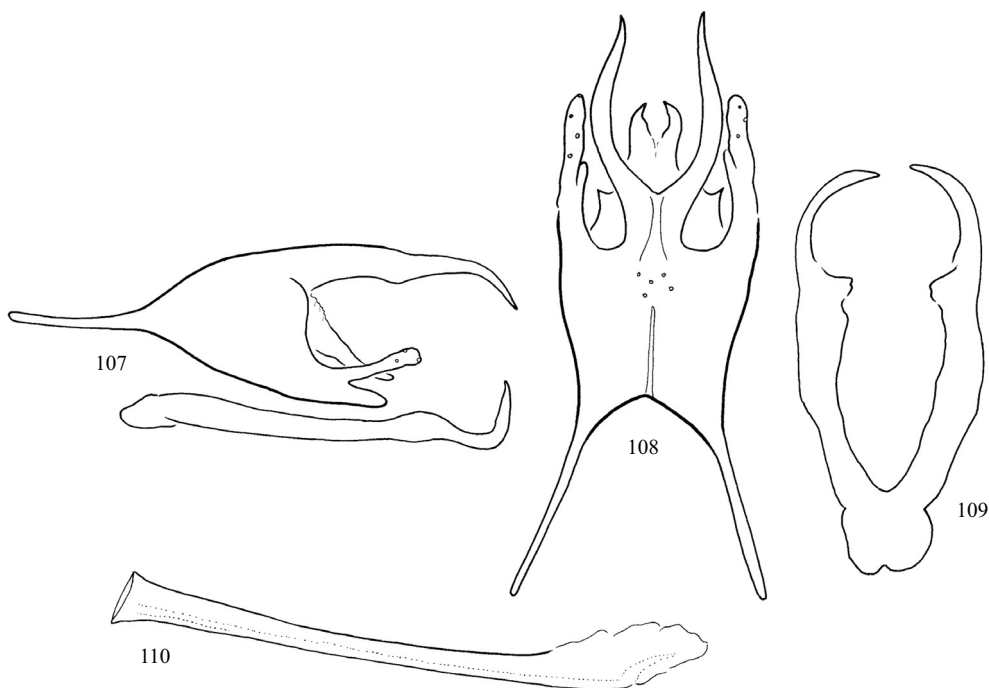
*Diagnosis* – Similar to *Scelotrichia tuskes* Oláh & Johanson, 2010, described from Malaysia, Sabah, but differs by the more elongated spine like structures on tergum IX and gonopods as well as by the elaborated paraproct.

*Description* – Male (in alcohol). Head with 3 ocelli. Postoccipital setal warts pronounced, elongated. Tentorium with anterior and posterior arms forming thin filaments, tentorial bridge (corporotentorium) lacking. Antennae 19 segmented, scape and pedicel equally long; individual flagellomeres short, cylindrical, about half as long as pedicel. Maxillary palp formula I-II-IV-III-V; first 2 segments much shorter than wide. Mesoscutellum with transverse suture. Metascutellum narrow, almost as wide as metascutum. Tibial spurs 024. Forewing length 2.2 mm.

Male genitalia. Sternum of segment VII and segment VIII accommodate the elongated gonopod complex. Segment IX subtriangular with V-form apical formation of the elongated structures in lateral view; anterolateral, thread-like apodeme short. Segment X (dorsal plate) membranous. Paraprocts forming a complex sclerotized structures above and below the phallic organ. Gonopod thin spine-like lateral arms with mesad turning apices; fused anterior basal part short rounded, with bilobed ending. Phallic organ forming a straight tube, with thin, internal ejaculatory duct, its apical portion inflated, the ejaculatory duct ending a spine-like structure embedded in the membranous matrix.

*Type material* – Holotype: **Indonesia**, West Papua, Batanta Island, valley of Warai stream, 00°50'51.0", 130°35'14.0", 11.02.2015, at light, T. Kovács, P. Juhász (1 ♂, OPC). Paratypes: same as holotype (7 ♂, OPC).

*Etymology* – *vekonul* from “vékonyul” getting thin or slim in Hungarian, refers to the elongated spine-like structures both on tergum IX and on the gonopods.



**Figs 107–110.** *Scelotrichia vekonul* sp. n. holotype male: 107 = genitalia in lateral view; 108 = genitalia in dorsal view; 109 = genitalia in ventral view; 110 = phallic organ in lateral view

### References

- KIMMINS, D. E. (1962): Miss L. E. Cheesman's expeditions to New Guinea. Trichoptera. – Bulletin of the British Museum (Natural History) Entomology, 11(4): 97–187.
- KOVÁCS, T., HORVÁTH, R. & JUHÁSZ, P. (2015): Sztatikotők és tegzesek (Insecta: Odonata, Trichoptera) kutatása Batanta szigeten (Indonézia, Nyugat-Pápua). Study of dragonflies and caddisflies (Insecta: Odonata, Trichoptera) on Batanta Island (Indonesia, West Papua). – Annales Musei historico-naturalis hungarici, 107: 269–288.
- MARTYNOV, A. V. (1914): Les Trichopteres de la Sibirie et des regions adjacentes. IV-e partie. – Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Imperiale des Sciences, St. Peterburg, 15: 173–285.
- NEBOISS, A. (1989): Caddis-flies (Trichoptera) of the families Polycentropodidae and Hyalopsycheidae from Dumoga-Bone National Park, Sulawesi, Indonesia, with comments on identity of Polycentropus orientalis McLachlan. – Bulletin Zoologisch Museum, 12(7): 101–109.
- OLÁH, J. (2012a): New species and records of Trichoptera from Batanta and Waigeo Islands (Indonesia, Raja Ampat Archipelago, Papua (Irian Jaya)). – Braueria (Lunz am See, Austria), 39: 39–57.
- OLÁH, J. (2012b): Taxonomic list of Trichoptera described and recorded from New Guinea region. – Folia historico-naturalia Musei Matraensis, 36: 105–122.
- OLÁH, J. (2013): On the Trichoptera of Batanta Island (Indonesia, West Papua, Raja Ampat Archipelago). – Folia entomologica hungarica, 74: 21–78.
- OLÁH, J. (2016): New Australasian and Oriental Trienodes species (Trichoptera: Leptoceridae). – Opuscula Zoologica, Budapest, 47(1): 31–63.
- OLÁH, J. & JOHANSON, K. A. (2010): Contributions to the systematics of the genera Dipseudopsis, Hyalopsyche and Pseudoneureclopsis (Trichoptera: Dipseudopsidae), with descriptions of 19 new species from the Oriental Region. – Zootaxa, 2658: 1–37.

- OLÁH, J., CHVOJKA, T. P., COPPA, G., GODUNKO, R. J., LODOVICI, O., MAJECKA, K., MAJECKI, J., SZCZESNY, B., URBANIĆ, G. & VALLE, M. (2015): Limnephilid taxa revised by speciation traits: Rhadicoleptus, Isogamus, Melampophylax genera, Chaetopteryx rugulosa, Psilopteryx psorosa species groups, Drusus bolivari, Annitella kosciuszki species complexes (Trichoptera, Limnephilidae). – Opuscula Zoologica, Budapest, 46(1): 3–117.
- ULMER, G. (1904): Über westafrikanische Trichopteren. – Zoologischer Anzeiger, 28(10): 353–359.
- ULMER, G. (1930): Trichopteren von den Philippinen und von den Sunda-Inseln. – Treubia, 11(4): 373–498.
- ULMER, G. (1951): Köcherfliegen (Trichopteren) von den Sunda-Inseln (Teil 1). – Archiv für Hydrobiologie, Supplement, 19: 1–528.
- WELLS, A. (1979): A review of the Australian species of Hydroptila Dalman (Trichoptera: Hydroptilidae) with descriptions of new species. – Australian Journal of Zoology, 26(1978): 745–762.
- WELLS, A. (1984): Hydroptila Dalman and Orthotrichia Eaton (Trichoptera: Hydroptilidae) from the islands of New Guinea and New Britain, with observation on relationships. – Australian Journal of Zoology, 32(2): 261–282.
- WELLS, A. (1990): The micro-caddisflies (Trichoptera: Hydroptilidae) of North Sulawesi. – Invertebrate Taxonomy, 3: 363–406.
- WELLS, A. (1991): The Hydroptilid tribes Hydroptilini and Orthotrichiini in New Guinea (Trichoptera: Hydroptilidae: Hydroptilinae). – Invertebrate Taxonomy, 5: 487–526.
- WELLS, A. & Huisman, J. (1992): Micro-caddisflies in the tribe Hydroptilini (Trichoptera: Hydroptilidae: Hydroptilinae) from Malaysia and Brunei. – Zoologische Mededelingen, 66(4): 91–126.
- WELLS, A. & Cartwright, D. (1993): Females and immatures of the Australian caddisfly Hyalopsyche disjuncta Neboiss (Trichoptera), and a new family placement. – Transactions of the Royal society of South Australia, 117(2): 97–104.
- WELLS, A. & Huisman, J. (1993): Malaysian and Bruneian micro-caddisflies in the tribes Stactobiini and Orthotrichiini (Trichoptera: Hydroptilidae: Hydroptilinae). – Zoologische Mededelingen, 67(7): 91–125.
- WELLS, A. & Mey, W. (2002): Microcaddisflies of the Philippines (Trichoptera, Hydroptilidae). – Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin, Deutsche entomologische Zeitschrift, 49(1): 113–136.

János OLÁH  
 Tarján u. 28.  
 H-4032 DEBRECEN, Hungary  
 E-mail: profolah@gmail.com

