

NATURA SOMOGYIENSIS 42.

# Válogatott tanulmányok XXVI.

## Miscellanea XXVI.



Sorozatszerkesztő - *Editor-in-chief*

ÁBRAHÁM LEVENTE

Szerkesztőbizottság - *Editorial Board*

FARKAS, S. (H), KÖRMENDI, S. (H), LANSZKI, J. (H), SCHMIDT, P. (H),  
KRČMAR, S. (CR), DOBOSZ, R. (PL)

Kaposvár, 2024

A megjelent kötetek pdf-ben is elérhetők:

<http://www.smmi.hu/termtud/ns/ns.htm>

Published volumes are available online in pdf format:

<http://www.smmi.hu/termtud/ns/ns.htm>

Technikai szerkesztő - *Technical editor*

ÁBRAHÁM LEVENTE, SCHMIDT PÉTER

A technikai szerkesztő munkatársa - *The technical editor's assistants*

HORVÁTH PÉTER

Minden jog fenntartva. A mű egyetlen részlete sem használható fel, nem sokszorosítható és nem tárolható adathordozó rendszerben a kiadó írásos engedélye nélkül!

*Neither this publication nor any part of it may be reproduced in any form or distributed without the prior written permission of publisher!*

ISSN 2560-1040

ISSN 1587-1908 (Print)

ISSN 2062-9990 (Online)

Kiadja - *Published by:*

Rippl-Rónai Megyei Hatókörű Városi Múzeum - *Rippl-Rónai Town Museum with county's rights*

Felelős kiadó - *Responsible publisher:*

DR. ÁBRAHÁM LEVENTE megyei múzeumigazgató - *director*

Nyomdai munkák - *Printed by:*

PETHŐ & TÁRSA NYOMDAIPARI KFT. Kaposvár

## Tartalom - Contents

HARIS, A.: <i>Dolerus nigrominutus</i> Haris, 1998, new record for Slovakia with description of its female.....	5
KHAN, A. A., PANDEY, R., DE, R. & SHEIKH, T. 2024: New records and an updated checklist of the family Hesperiiidae (Lepidoptera) from Uttar Pradesh, India.....	13
SÁR, J. & SZALÓKI, D. 2024: A babócsai Mérus-erdő bogarai (Coleoptera).....	25
<i>Beetles of the Mérus Forest in Babócsa (Coleoptera)</i>	
SCHMIDT, P.: Contribution to the butterfly and moth fauna of Somogy county (Lepidoptera: Macrolepidoptera).....	55
KUMAR, J., KUMAR, R. & GARLANI, L.: <i>Tajuria yajna yajna</i> (Doherty, 1886), a new record in Himachal Pradesh, India (Lepidoptera: Lycaenidae).....	83
HASSAN, M. A. & HUSSAIN, R. New data on the hover fly fauna of Gilgit-Baltistan (Diptera: Syrphidae) with a new country record.....	91
KEVEY, B. A Hanság gyertyános-tölgyesei ( <i>Scillo vindobonensi-Carpinetum</i> ).....	101
<i>Oak-hornbeam forests of Hanság (Scillo vindobonensi-Carpinetum)</i>	
SHERWOOD, D, GRIGNET, V, HARVEY, M. S., SHARP, A. WILKINS, V., ASHMOLE, M. & ASHMOLE, PH.: <i>David and Goliath: on the pseudoscorpions of Ascension Island,</i> <i>including the world's largest, Garypus titanius Beier, 1961, and a new, minute,</i> <i>Neocheiridium Beier, 1932 (Arachnida: Pseudoscorpiones).....</i>	131
KAPLAN, E., EFIL, L. & HARIS, A.: <i>Some sawflies from Turkey with description of a new species.....</i>	151





# *Dolerus nigrominutus* Haris, 1998, new record for Slovakia with description of its female

ATTILA HARIS

H-1076 Budapest, Garay street 19 2/20, Hungary, e-mail: attilaharis@yahoo.com

HARIS, A.: *Dolerus nigrominutus* Haris, 1998, new record for Slovakia with description of its female.

**Abstract:** Female of *Dolerus nigrominutus* Haris, 1998 is described firstly and removed from synonymy of *Dolerus coruscans* Konow, 1890. Differences between *Dolerus nigrominutus* Haris, 1998, *Dolerus coruscans* Konow, 1890, *Dolerus picipes* (Klug, 1818) and *Dolerus varispinus* Hartig, 1837 is provided.

**Keywords:** *Dolerus nigrominutus* Haris, 1998, *Dolerus coruscans* Konow, 1890, spec.rev., description, female, new record, Slovakia, Hymenoptera, Symphyta, Tenthredinidae

## Introduction

*Dolerus nigrominutus* Haris, 1998 was described from Hungary based on several males (Haris, 1998). Female has been still unknown, till a series of *Dolerus nigrominutus* specimens were captured at Cerova Vrchovina, from same time and same locality including a female specimen which completely corresponds morphologically to males and different from *D. coruscans* Knw.

Not original photos are handed over from LISTON et al. (2022) with the written permission of the copyright owner, Pensoft Publisher.

## Taxonomy

### *Dolerus nigrominutus* spec. rev.

*Material examined:* Gemerské Dechtáre, Dech. Vinice, 232 m, 48.2372219°N, 20.04.98697°E, 13. 04.–28. 04. 2023, 1 female, 2 males.

Female. Body coal black including legs and antennae without any bluish lustre. Apices of mandibles reddish brown, cenchri brownish white. Head including vertex, frons and temples roughly, moderately and densely punctured without any shiny interspaces except 4 interspaces on temples about 1.5x as large as diameter of a puncture. Anterior and lateral lobes of mesonotum and mesoscutellum deeply, densely and uniformly punctured with moderately large punctures. Diameter of a puncture circa 0.3x as large as diameter of front ocellus. Mesoscutellar appendage with dense horizontal microstriation. Anterior lobes of mesonotum separated by deep furrow. Mesepisternum with rough,

deep (but not crater-like) and dense punctures, matt. Mesosternum shiny with moderately deep, small punctures with shiny interspaces. Interspaces of mesosternum about 1.5x as large as diameter of a puncture. First abdominal tergite smooth and shiny, other tergites with horizontal microstriation. Ratios of antennal segments: 7 : 5 : 18 : 15 : 14 : 13 : 11 : 10 : 10. OOL : POL : OCL: 15 : 5 : 12. Clypeal emargination rounded, slightly asymmetric. Clypeal emargination 0.5x as deep as median clypeal length. Length of ovipositor : length of hind femur: 1.0 : 1.0. Width of malar space : distance between antennal sockets: 4.0 : 5.0. Pronotum with long lateral hairs about 1.7x as long as diameter of anterior ocellus. Postocellar furrows parallel (similarly to males, although 1 male has weak furrows covered more or less with punctures of vertex, this feature is not constant in this species). Head parallel behind eyes. Mesonotum and head with sparse white hairs as long as diameter of anterior ocellus. Upper edge of valvula 3 : length of cerci: 7 : 5. Cerci nearly as long as sawsheath in dorsal view, unusual in subgenus *Poodolerus*. Lateral sides of sawsheath in dorsal view is parallel (neither rounded, not narrowed and not dilated). Apical hairs of sawsheath long, brown, gently curved and forming obtuse angle about 130°. Length: 7.5 mm.

## Discussion

LISTON et al. (2022) synonymised *Dolerus nigrominutus* Haris with *Dolerus coruscans* Konow and provided the description of female. However, *Dolerus coruscans* itself was never described by Konow. KONOW (1884) described females of *Dolerus varispinus*. Later, (KONOW 1890), he provided the name "*Dolerus coruscans*", for this description. Worth quoting the original description: to see the significant differences between *D. coruscans* and *D. nigrominutus*. Konow's description (KONOW 1884): "*D. varispinus* Htg. Niger, subcyaneo-micans; capite macro subconvexo, occipite fortiter et sparsim punctato; vertice antice subrotundato, partim elato; mesonoto antice medio, lobis later-alibus, scutello basi sublaevibus nitentibus; sutura media profunda; alis leniter nigricantibus; stigmatum apice late truncato. Masantennis crassis, abdomine longioribus; abdomine usque a segmento secundo ad apicem rugoso-punctato et piloso. Femina antennis abdomen longitudine fere superantibus, medio vix incrassatis; abdominis segmento primo parum hiante, polifo; ceteris usque ad apicem tenuiter strigosis, vix punctatis, submicantibus; vagina superne ante apicem parum incrassata; segmento sexto ventrali subrotundato, tenuiter albo-marginato. — Long. 8 — 9 mill."

Males were not described. In Konow's collection housed at DEI, several males were deposited and labelled as "*D. coruscans*". These males are conspecific neither with the original description, nor the female figured by Liston (see the differences below), finally, KONOW (1905) synonymised *Dolerus coruscans* under *Dolerus anthracinus* Thomson, 1871.

### **Our opinion:**

Females and males sensu LISTON et al. (2022) of *D. coruscans* Knw. are not conspecific, female is *D. coruscans* Knw. but males belong to different species.

Konow, never described any males. His description based on female specimens (see "*vagina superne ante apicem parum incrassata*" and no mention any males). Therefore, the male selection of *D. nigrominutus* for *Dolerus coruscans* female is mistake.

Differences between females *Dolerus coruscans* Knw. and *Dolerus nigrominutus* Haris is discussed and keyed below and figured in Figs. 1-14.

*Dolerus nigrominutus* is coal black (male and female as well), while *Dolerus coruscans* has female black with bluish iridescence ("*Niger, subcyaneo-micans*"). Apical hairs of sawsheath of *D. nigrominutus* are brown, long, evenly arched, apical hairs of sawsheath are in obtuse angles, circa 130°. In *Dolerus coruscans*, apical hairs of sawsheath are short, white, sparse and they are in acute angle (see the figures of LISTON et al. 2022).

**Conclusion:**

Female of *Dolerus coruscans* figured in LISTON et al. (2022) well agrees the original description of Konow and valid species. *Dolerus nigrominutus* is not conspecific with *Dolerus coruscans* and doesn't match at all with Konow's description.

*Dolerus nigrominutus* is a valid species and its female is described above and its male in HARIS (1998). *Dolerus nigrominutus* female was captured in the same time and same locality with 2 other males. Male of *D. coruscans* is still unknown.

**Key for the related species is provided below:**

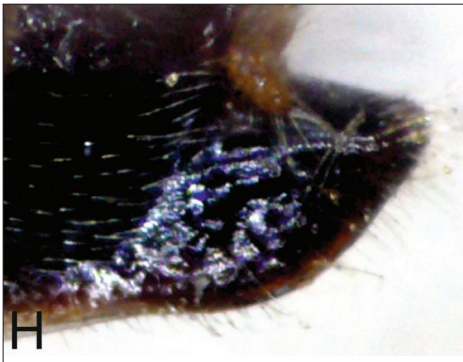
- 1 (7) Sawsheath clearly dilated apically, or at 2 species parallel. The tip very broadly rounded, truncate or appearingly emarginated
- 2 (3) Sawsheath extraordinarily dilated apically, the width here being about the same as the apical width of the hind tibia; each side of apex of sawsheath with long curved setae. 8.0-9.0 mm. Frequent, European species.....*picipes* Klug
- 3 (2) Sawsheath in dorsal aspect not extremely or only slightly dilated apically (or in one species the sheath in dorsal aspect subparallel, very slightly dilated, in this case the setae extremely short, the width here being less than three-quarters of the hind tibia
- 4 (5) Sawsheath clearly dilated apically, although not as strong as at *D. picipes* (see above)
- 5 (6) Sawsheath with the long setae almost straight, 9.0-10.5 mm. - Common European species. Insect pest on cereal and grass cultures.....*nigratus* (O. F. Müller)
- 6 (7) Apical setae of sawsheath curved apically (Fig. 15). 8.0-9.0 mm  
.....*varispinus* Hartig
- 7 (1) Sawsheath parallel sided, not dilated apically
- 8 (9) Apical setae white, hardly developed, short and pale, shorter than apical width of sawsheath and straight, forming acute angle. 8.0-9.0 mm (according to Konow's description). Black with bluish iridescence.....*coruscans* Konow
- 9 (8) Apical setae brown, well developed and clearly curved, apical setae close obtuse angle. Colour coal black without any bluish iridescence.....*nigrominutus* Haris

Personal communication of Mikk Heidemaa on Wednesday, August 18, 2010: "*It cannot be excluded that the females of D. nigrominutus (?hibernicus) have been found but accidentally misplaced under D. aeneus because of their great similarity.*" Dr, Heidemaa was correct, the obtuse angle of long hairs of sawsheath really resembles to *Dolerus aeneus*. Significant difference of these 2 species, that *Dolerus aeneus* has narrowed sawsheath in dorsal views, and cerci are short. Males of *Dolerus aeneus* have contracted head, one male of *Dolerus nigrominutus*, the Látrány male specimen has strongly contracted temples as well.



**Fig. 1:** *Dolerus coruscans* sawsheath in dorsal view (after LISTON et al. 2022)

**Fig. 2:** *Dolerus nigrominutus* sawsheath in dorsal view (original)



**Fig. 3:** *Dolerus coruscans* sawsheath in lateral view (after LISTON et al. 2022)

**Fig. 4:** *Dolerus nigrominutus* sawsheath in lateral view (original)





Fig. 5: Head of *D. coruscans* female (after LISTON et al. 2022)



Fig. 6: Head of *D. nigrominutus* female (original)



Fig. 7: Head of *D. nigrominutus* male (original)



Fig. 8: Thorax of *D. coruscans* female in lateral view (after LISTON et al. 2022)



Fig. 9: Thorax of *D. nigrominutus* female in lateral view (original)



Fig. 10: Thorax of *D. nigrominutus* male in lateral view (original)

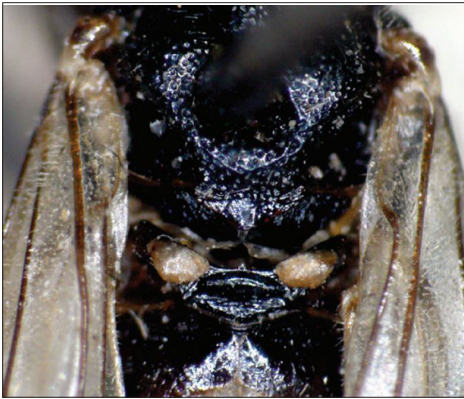


Fig 11: Thorax of *D. coruscans* female in dorsal view (after Liston et al. 2022)



Fig. 12: Thorax of *D. nigrominutus* female in dorsal view (original)



Fig. 13: Thorax of *D. nigrominutus* male in dorsal view (original)



**Fig. 14.** Penis valve of *D. nigrominutus* (original)

**Fig. 15:** Sasheath of *Dolerus varispinus* (original)

### Acknowledgement

Author expresses their grateful thanks to Dr. Mikk Heidema for his advices, efforts and guidances to find the correct female to this species, also to Dr. Levente Ábrahám for his help in taking quality photos.

Special thanks for professor Lyubomir Penev, founder and director of Pensoft Publisher for his permission to use the comparative illustrations.

### References

- HARIS, A. 1998: Two new *Dolerus* species (Hymenoptera: Tenthredinidae). - *Folia entomologica hungarica*, Budapest 59: 131-134.
- KONOW, F. W. 1884: Bemerkungen über Blattwespen. - *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, Berlin 28(2): 305-354.
- KONOW, F. W. 1890: Neue paläarktische Blattwespen. - *Wiener entomologische Zeitung*, Wien 9(1): 8-13.
- KONOW, F. W. 1905: Hymenoptera. Fam. Tenthredinidae. - *Genera Insectorum*, Bruxelles, P. Wytsman 29: 1-176.
- LISTON, A., MUTANEN, M., HEIDEMAA, M., BLANK, S. M., KILJUNEN, N., TAEGER, A., VIITASAARI, M., VIKBERG, V., WUTKE, S., PROUS, M. 2022: Taxonomy and nomenclature of some Fennoscandian Sawflies, with descriptions of two new species (Hymenoptera, Symphyta). - *Deutsche Entomologische Zeitschrift* 69(2) 2022, 151-218.  
<https://doi.org/10.3897/dez.69.84080>





# New records and an updated checklist of the family HesperIIDae (Lepidoptera) from Uttar Pradesh, India

ABU ARSHAD KHAN<sup>1,4</sup>, RATINDRA PANDEY<sup>2,6</sup>, RUPAK DE<sup>3,7</sup> & TASLIMA SHEIKH<sup>4,8,\*</sup>

<sup>1</sup>Wildlife Warden, Endangered Species Project, Sector 19, Sheesham Bagh, Indira Nagar, Lucknow, India.

<sup>2</sup>Manager, UP Tourism Development Corporation Ltd., 216, Ravindra Palli, Ayodhya Road Uttar Pradesh, India.

<sup>3</sup>Ex-Principal Chief Conservator of Forests & Head of Forest Force, Uttar Pradesh, India.

<sup>4</sup>Tehsil Bani, District Kathua, Jammu and Kashmir, India.

<sup>5</sup>abuashadkhan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9256-8055>

<sup>6</sup>ratindrapandey@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1288-0936>

<sup>7</sup>rupakde@rediffmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5125-7816>

<sup>8</sup>sheikhtass@gmail.com, \*corresponding author, <https://orcid.org/0000-0002-8112-1562>

KHAN, A. A., PANDEY, R., DE, R. & SHEIKH, T. 2024: *New records and an updated checklist of the family HesperIIDae (Lepidoptera) from Uttar Pradesh, India.* - *Natura Somogyiensis* 42:13-24.

**Abstract:** This study presents the documentation of four previously unreported HesperIIDae (Rhopalocera) species within the state of Uttar Pradesh, India. The species recorded include *Tagiades litigiosa* Möscher, 1878, *Coladenia indrani* (Moore, [1866]), *Hyarotis adrastus* (Stoll, [1780]), and *Telicota colon* (Fabricius, 1775), all of which were observed and photographed on 23.x.2023 within the confines of Pilibhit Tiger Reserve, Uttar Pradesh, India. The documentation of these species marks the first recorded specimens of their presence within this particular region, expanding the known biodiversity of HesperIIDae in Uttar Pradesh. With these additions, the total count of hesperiid species within the Rhopalocera list for Uttar Pradesh now stands at 31.

**Keywords:** faunistics, nature conservation, distribution, Pilibhit Tiger Reserve.

## Introduction

The biodiversity of butterflies and moths, among the most conspicuous and diverse insect orders, plays a vital role in ecosystem dynamics, serving as indicators of environmental health and contributing to pollination. Within the expansive array of butterflies, the family HesperIIDae stands as a significant yet often understudied group, encompassing skippers and flats, characterized by their unique morphology and ecological relevance.

Uttar Pradesh, a region renowned for its diverse landscapes and rich flora and fauna, remains a focal point for biodiversity studies. However, despite its ecological significance, comprehensive explorations into the butterfly fauna, particularly the HesperIIDae family, have been relatively limited. Consequently, there exists an essential knowledge gap regarding the diversity, distribution, and ecological roles of these butterflies within the state's ecosystems.

The present study seeks to address this gap by undertaking a systematic investigation into the hesperiid butterflies of Uttar Pradesh, focusing on their faunistic, distribution. Specifically, this research aims to document and analyze the presence of hesperiid spe-

cies within the confines of the Pilibhit Tiger Reserve, a critical habitat known for its rich biodiversity and significant conservation value. The butterflies studied in this state is available in the form of papers i.e., BEHERA (2016), BURA et al. (2016), DE RYE (1902), Director (2015), SARKAR & MANDAL (2018), SHARMA (2007), CHAMPION & SETH (1968), KUMARI & SHEIKH (2021). AS GASSE (2018), the updated version checklist on Indian subcontinent along with all literature available on hesperiid butterflies in Uttar Pradesh, there are 31 species in total after the addition of these four new records from current study within the state.

Moreover, the HesperIIDae family's unique characteristics, including their distinctive antennal structures and robust thoracic anatomy, warrant detailed examination to comprehend their adaptive features and ecological adaptations. Understanding these traits not only aids in species identification but also provides valuable insights into their ecological roles and behavioral patterns within their respective habitats.

Through field surveys, observation, and documentation of hesperiid species, this study endeavors to contribute significantly to the existing knowledge base. The findings are anticipated to expand the current understanding of Uttar Pradesh's butterfly diversity, underscore the ecological significance of the Pilibhit Tiger Reserve, and provide essential groundwork for future conservation strategies aimed at preserving these intricate yet vital components of the region's natural heritage.

## Material and methods

The Pilibhit Tiger Reserve spans across the Pilibhit, Lakhimpur Kheri, and Bahraich Districts within Uttar Pradesh, India (Fig.1). Positioned alongside the India-Nepal bor-

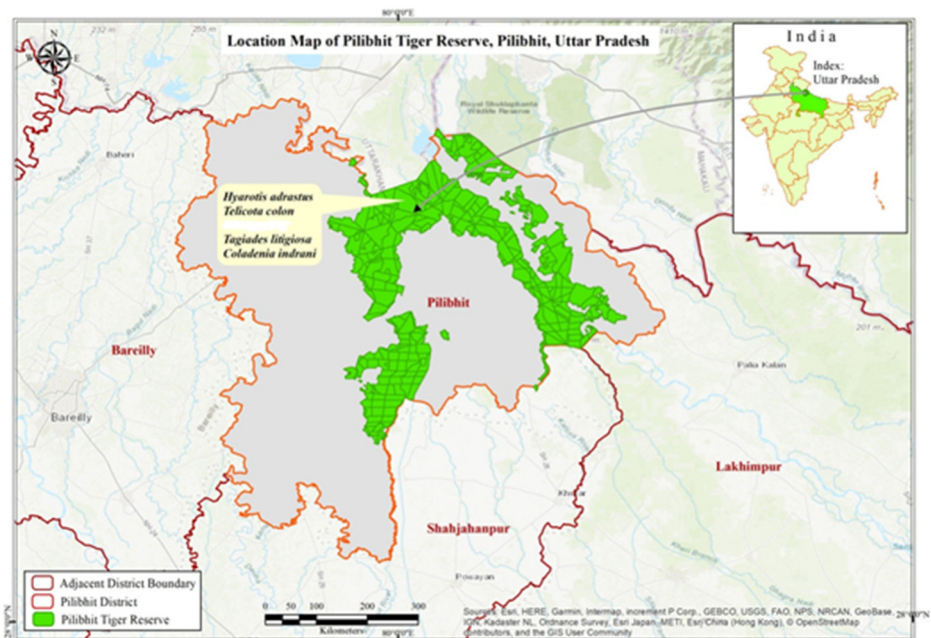


Fig. 1: Map showing the location of recorded species

der, it sprawls across the foothills of the Himalayas and the plains of Uttar Pradesh known as the 'terai'. Recognized as one of India's 50 Project Tiger reserves, it stands as a testament to biodiversity and conservation efforts.

Renowned for its dense forest cover, Pilibhit district boasts over 800 km<sup>2</sup> (310 sq mi) of forests, encompassing nearly 23% of the district's total area, as estimated in 2004. Within these forests reside approximately 36 tigers, thriving due to a robust prey population that supports their existence.

The Chuka forest, situated along the banks of the Sharda river within Pilibhit district, offers a picturesque setting, complemented by the Sharda Sagar dam and reservoir. These areas blend natural beauty with serene landscapes.

Rich in biodiversity, the Sal forests within this region serve as habitats for diverse bird and animal species, providing an ideal setting for reconnecting with nature.

The Pilibhit Tiger Reserve stands as an exemplary representation of the diverse and thriving Terai-Duar savanna and grasslands ecosystem.

Noteworthy for its population of rare and endangered species e.g. such as the Bengal tiger (ANONYMUS 2023), the reserve's significance extends to the realm of butterfly conservation, highlighting the importance of ongoing research and preservation endeavors.

The identification was done with the help of available literature like KEHIMKAR (2016), EVANS (1932).

Observations and photography conducted in the month of October, 2023 within specific zones of Pilibhit Tiger Reserve facilitated the identification of four new records. The butterflies were photographed with the help of DSLR Nikon D750. Distribution map has been prepared with ArcGIS 10.5 software by using original base map of India (Fig. 1).

## Results

Herein we report four species belonging to two subfamilies in the family HesperIIDae as new state records as well as digital field photographs, host plants, and ecological notes are provided.

### *Tagiades litigiosa* Möschler, 1878

*Diagnosis* (Fig. 2): The upper side of the forewing is typically black, often denser than in *Tagiades menaka*, with similar markings, featuring two additional spots one below the cell spot at the beginning of vein 5 and another positioned in the center of the first median interspace. These additions create a slightly curved hue involving the four spots (including the sub-costal spot). The hindwing usually has a smaller white space compared to *T. menaka*, with similar marginal spots and lacks the two black spots within the white space.

*Distribution*: This species is prevalent in the Western Ghats, ranging up to 1500 meters, spanning from Kerala and Western Tamil Nadu northwards through Western Karnataka, Goa, and Western Maharashtra to Southeast Gujarat. It also occurs in the Eastern Ghats, from Andhra Pradesh (extending south to Nagalapuram Hills) northward through Orissa to Jharkhand and the adjacent areas of West Bengal (Bankura). Additionally, it is reasonably common in the Himalayas, found at altitudes up to 1800 meters. Its presence extends from Himachal Pradesh (west to Kangra) moving eastwards

through Uttarakhand, Nepal, Sikkim, North West Bengal, Bhutan, and into Arunachal Pradesh and the remaining northeastern states of India (GASSE 2018), Uttar Pradesh (Recent Record).

*Material examined:* India. Uttar Pradesh: Pilibhit Tiger Reserve, 28.692°N 79.853°E, 170 m, 23.x.2023, observed more than five individuals by Ratindra Pandey.

*Host plants:* *Dioscorea alata*, *Dioscorea oppositifolia*, and *Smilax* spp.

***Coladenia indrani*** (Moore, [1866])

*Diagnosis* (Fig. 3): The upper side displays a vibrant golden-yellow coloration: on the forewing, there are four semi-transparent white spots outlined in black. The first spot is small and positioned above the cell's tip, followed by a larger square spot within the cell, then an elongated spot below it, and finally, a spot outside their meeting point. Below these, there's a pale golden-yellow spot outlined in black. Towards the apex, there's a sequence of four similar white spots outlined in black, with the top three connected. A distinct black spot sits below the cell near the base. The outer margin and cilia appear dark, with the cilia turning white at the rear angle. On the hindwing, there's a semi-circular line of black spots near the edge and two similar inner discal spots, the outer edge is black, and the cilia alternate between black and white.

*Distribution:* This species is frequently found in the Himalayas at altitudes reaching up to 1800 meters and is likely present in Kashmir. Its distribution spans from Himachal Pradesh and Uttarakhand through Nepal, Sikkim, North West Bengal, and Bhutan, extending to Arunachal Pradesh and the western hills of Northeast India situated south of Brahmaputra (including Assam and Meghalaya) (GASSE 2018), Uttar Pradesh (Recent Record).

*Material examined:* India. Uttar Pradesh: Pilibhit Tiger Reserve, 28.692°N 79.853°E, 170 m, 23.x.2023, observed more than seven individuals by Ratindra Pandey.

*Host plant:* Not Recorded yet.

***Hyarotis adrastus*** (Stoll, [1780])

*Diagnosis* (Figs 4-5): The coloration is a deep chocolate-brown. On the upper side, the forewing exhibits three small clustered semi-transparent white spots near the tip, followed by three larger similar spots in the middle, and an additional spot above them within the cell. The underside appears darker brown towards the base and lighter towards the edges. The forewing mirrors the upper pattern, with spots outlined externally by a diffuse dark brown streak. The hindwing showcases a dual row of white lunules outlined in dark brown, crossing the wing's middle. Beyond this, there's a submarginal series of smudged dark brown spots.

*Distribution:* This species is not frequently encountered in the Western Ghats, usually found up to 1200 meters, occurring from Kerala and Western Tamil Nadu northwards through Western Karnataka and Goa, extending to Southwest Maharashtra (Sindhudurg and Kolhapur). It's sporadically observed in the Eastern Ghats, with recorded sightings from Southeast Andhra Pradesh (Nellore) and sporadically from Orissa into South and



Central West Bengal. In the Himalayas, it is infrequent and typically found up to 1650 meters, spanning from Himachal Pradesh (west to Kangra) and extending eastwards through Uttarakhand, Nepal, Northern Bihar (Champaran), Sikkim, North West Bengal, and Bhutan to Arunachal Pradesh and the remaining northeastern regions of India (GASSE 2018), Uttar Pradesh (Recent Record).

*Material examined:* India. Uttar Pradesh: Pilibhit Tiger Reserve, 28.692°N 79.853°E, 170 m, 23.x.2023, observed more than six individuals by Ratindra Pandey.

*Host plant:* *Calamus* sp., *Phoenix acaulis*.



Figs 2-6: 2. *Tagiades litigiosa* 3. *Coladenia indrani* 4&5. *Hyarotis adrastus* 6. *Telicota colon*

*Telicota colon* (Fabricius, 1775) (Fig. 6)

*Diagnosis* (Fig. 6): The upper side displays a vibrant golden-yellow coloration: on the forewing, there are four semi-transparent white spots outlined in black. The first spot is small and positioned above the cell's tip, followed by a larger square spot within the cell, then an elongated spot below it, and finally, a spot outside their meeting point. Below these, there's a pale golden-yellow spot outlined in black. Towards the apex, there's a sequence of four similar white spots outlined in black, with the top three connected. A distinct black spot sits below the cell near the base. The outer margin and cilia appear dark, with the cilia turning white at the rear angle. On the hindwing, there's a semi-circular line of black spots near the edge and two similar inner discal spots, the outer edge is black, and the cilia alternate between black and white. Each species' distribution and habitat preferences were recorded alongside photographic evidence.

*Distribution*: 1500 meters. Its range extends from Kerala and Tamil Nadu, traversing all states (except for Kutch in Gujarat, Rajasthan, West Haryana, and South Punjab, it hasn't been recorded in Jharkhand but is likely present). In the Himalayas, it's generally common, stretching from Himachal Pradesh (Hamirpur) and moving eastward through Uttarakhand, Nepal, Sikkim, North West Bengal, and Bhutan to Arunachal Pradesh (GASSE 2018), Uttar Pradesh (Recent Record).

*Material examined*: India. Uttar Pradesh: Pilibhit Tiger Reserve, 28.692°N 79.853°E, 170 m, 23.x.2023, observed more than five individuals by Ratindra Pandey.

*Host plants*: *Bambusa vulgaris*, *Phragmites karka*, and *Saccharum* sp.

## Discussion

The addition of these species expands the known diversity of HesperIIDae in Uttar Pradesh, emphasizing the reserve's significance in housing varied butterfly species. The implications for conservation and potential threats to these newly discovered species were considered. Four new records of HesperIIDae species i.e., *Tagiades litigiosa* Möschler, 1878, *Coladenia indrani* (Moore, [1866]), *Hyarotis adrastus* (Stoll, [1780]), and *Telicota colon* (Fabricius, 1775) are being reported along with photographs for the first time from the state of Uttar Pradesh. There is no previous record or sighting of these species from Uttar Pradesh State. Now on the addition of these four hesperiidae species, there are now 31 species in this family of Rhopalocera (Table: 1). The host plants available of all the species in the region are also listed in the tabular form and the conservation status is also given in tabular form, none species are in Schedule I and II of Wildlife Protection Act, 1972 (Amendment 2022) (Table: 1). The available literature, articles, papers, books were consulted to cross check the distribution of these species from this region of India and after checking the literature and current checklist on Butterflies of India by van GASSE (2018), an updated version, these five species are claimed as the first record in Uttar Pradesh. The current study coincides with the previous articles written on the same State, the previous articles BEHERA (2016), BURA et al. (2016), de RYE (1902), Director (2015), SARKAR & MANDAL (2018), SHARMA (2007), CHAMPION & SETH (1968), KUMARI & SHEIKH (2021), SHEIKH ET AL. (2023), DE ET AL. (2023). The current study is also correlated with the other studies which were done in other states and based on the

format of those articles, the current article is prepared. The articles with similar work based on new records from other states like SHEIKH & PAREY (2019a, 2019b), SHEIKH & MALIK (2020), PAREY & SHEIKH (2021), RIYAZ ET AL. (2021), SHEIKH (2022), SHEIKH & PAREY (2022), GUPTA & SHEIKH (2021), KHAN & SHEIKH (2022), SHEIKH & MISHRA (2022), DAR ET AL. (2022a, 2022b), SHEIKH & HASSAN (2023), DE ET AL. (2024), PANDEY ET AL. (2024). Out of them, none is listed in the Wildlife (Protection) Act, 1972 (Anonymous 2006) and the Wildlife (Protection) Amendment Act, 2022, (Anonymous 2022).

**Table 1: Showing hesperiid butterflies checklist with current records, their host plants and Wildlife Conservation Status as per Wildlife Protection Act 1972 (Amendment, 2022) is NA**

No.	Scientific name	Host plants	References
<b>Subfamily: Coeliadinae</b>			
1.	<i>Hasora chromus</i> (Cramer, [1780])	<i>Derris scandens</i> , <i>Heynea trijuga</i> , <i>Pongamia pinnata</i> , <i>Ricinus communis</i> , <i>Toddalia asiatica</i> .	(De et.al. 2023) Recent Record from Duhwa National Park
2.	<i>Badamia exclamatonis</i> (Fabricius, 1775)	<i>Anogeissus acuminata</i> , <i>Combretum albidum</i> , <i>Combretum latifolium</i> , <i>Hiptage benghalensis</i> , <i>Ficus</i> spp.	(Philippe 1902)
<b>Tribe: Tagiadini</b>			
3.	<i>Sarangesa dasahara</i> (Moore, [1866])	<i>Asystasia</i> spp., <i>Blepharis</i> spp.	(Gasse 2018) Recent Record from Duhwa National Park
4.	<i>Coladenia indrani</i> (Moore, [1866])	Not recorded.	New Record
5.	<i>Tagiades litigiosa</i> Möschler, 1878	<i>Dioscorea alata</i> , <i>Dioscorea oppositifolia</i> , <i>Smilax</i> spp.	New Record
6.	<i>Caprona agama</i> (Moore, [1858])	Not recorded.	(Gasse 2018) Recent Record from Duhwa National Park
<b>Tribe: Pyrgini</b>			
7.	<i>Spialia galba</i> (Fabricius, 1793)	<i>Glycine max</i> , <i>Hibiscus</i> , <i>Sida rhombifolia</i> , <i>Melochia corchorifolia</i> , <i>Urena lobata</i> , <i>Waltheria indica</i>	(De et.al. 2023) Recent Record from Duhwa National Park
<b>Subfamily: Hesperinae</b>			
<b>Tribe: Astictopterini</b>			
8.	<i>Ampittia dioscorides</i> (Fabricius, 1793)	<i>Leersia hexandra</i> , <i>Oryza rufipogon</i> , <i>Oryza sativa</i>	(Gasse 2018) Recent Record from Duhwa National Park
<b>Tribe: Ancistordini</b>			
9..	<i>Notocrypta curvifascia</i> (C. & R. Felder, 1862)	<i>Cheilocostus speciosus</i> , <i>Curcuma longa</i> , <i>Musa</i> sp., <i>Zingiber officinale</i> .	(Gasse 2018) Recent Record from Duhwa National Park
10.	<i>Udaspes folus</i> (Cramer, [1775])	<i>Curcuma aromatica</i> , <i>Curcuma longa</i> , <i>Zingiber officinale</i>	(Gasse 2018) Recent Record from Duhwa National Park

No.	Scientific name	Host plants	References
Tribe: <i>Platingiini</i>			
11.	<i>Suastus germius</i> (Fabricius, 1798)	<i>Borassus flabellifer</i> , <i>Calamus</i> , <i>Caryota urens</i> , <i>Cocos nucifera</i> , <i>Phoenix sylvestris</i> , <i>Tamarindus indica</i>	(De et.al. 2023) Recent Record from Duhwa National Park
12.	<i>Hyarotis adrastus</i> (Stoll, [1780])	<i>Calamus</i> sp., <i>Phoenix acaulis</i>	New Record
13.	<i>Gangara thyrasis</i> (Fabricius, 1775)	<i>Borassus flabellifer</i> , <i>Caryota urens</i> , <i>Cocos nucifera</i> , <i>Cyperus alternifolius</i> , <i>Phoenix acaulis</i>	(Gasse 2018) Recent Record from Pilibhit Tiger Reserve
14.	<i>Matapa aria</i> (Moore, [1866])	<i>Bambusa bambos</i> , <i>Bambusa vulgaris</i> , <i>Dendrocalamus strictus</i>	(Sushmita et .al. 2021) Recent Record from Pilibhit Tiger Reserve
Tribe: <i>Taractrocerini</i>			
15.	<i>Taractrocera maevius</i> (Fabricius, 1793)	Poaceae	(Gasse 2018) Recent Record from Duhwa National Park
16.	<i>Oriens gola</i> (Moore, 1877)		(Gasse 2018)
17.	<i>Potanthus pseudomaesa</i> (Moore, 1881)	Poaceae	(Gasse 2018)
18.	<i>Potanthus dara</i> Kollar, 1842	Not recorded	(Philippe 1902)
19.	<i>Telicota colon</i> (Fabricius, 1775)	<i>Bambusa vulgaris</i> , <i>Phragmites karka</i> , <i>Saccharum</i> sp.	New Record
20.	<i>Telicota bambusae</i> (Moore, 1878)	<i>Bambusa vulgaris</i> , <i>Oryza</i> spp., <i>Saccharum</i> sp.	(Philippe 1902) Recent Record from Duhwa National Park
Tribe: <i>Gegenini</i>			
21.	<i>Parnara guttata</i> (Bremer & Grey, [1852])	<i>Oryza sativa</i> , <i>Zea mays</i>	(Gasse, 2018)
22.	<i>Panara bada</i> (Moore, 1878)	<i>Oryza sativa</i> , Poaceae	(Gasse 2018) Recent Record from Duhwa National Park
23.	<i>Gegenes nostradamus</i> (Fabricius, 1793)	<i>Panicum</i> sp.	(Gasse 2018)
24.	<i>Borbo cinnara</i> (Wallace, 1866)	<i>Andropogon</i> , <i>Arundo donax</i> , <i>Brachiaria mutica</i> , <i>Eragrostis gangetica</i> , <i>Ischaemum</i> , <i>Oryza rufipogon</i> , <i>Oryza sativa</i> , <i>Pennisetum</i> , <i>Phragmites karka</i> , <i>Setaria barbata</i> , <i>Setaria pumila</i>	(De et.al. 2023) Recent Record from Duhwa National Park
25.	<i>Pelopidas agna</i> (Moore, [1866])	<i>Axonopus compressus</i> , <i>Pennisetum</i> sp., Poaceae	(Gasse 2018) Recent Record from Katerniaghat WLS
26.	<i>Pelopidas thrax</i> (Hübner, 1821)	<i>Imperata</i> spp., <i>Oryza</i> spp., <i>Panicum miliaceum</i>	(Gasse 2018)
27.	<i>Pelopidas subochracea</i> (Moore, 1878)	<i>Axonopus compressus</i> , Poaceae	(Gasse,2018)



No.	Scientific name	Host plants	References
28.	<i>Pelopidas mathias</i> (Fabricius, 1798)	<i>Arundo donax</i> , <i>Axonopus compressus</i> , <i>Brachiaria mutica</i> , <i>Brachiaria subquad-</i> <i>ripara</i> , <i>Eragrostis gangetica</i> , <i>Oryza</i> <i>rufipogon</i> , <i>Oryza sativa</i> , <i>Saccharum</i> <i>officinarum</i> , <i>Sorghum bicolor</i>	(De et.al. 2023) Recent Record from Duhwa National Park
29.	<i>Pelopidas conjuncta</i> (Herrich-Schäffer, 1869)	<i>Bambusa</i> sp., <i>Coix lacryma-jobi</i> , <i>Rott-</i> <i>boellia cochinchinensis</i> , <i>Saccharum of-</i> <i>ficinarum</i> , <i>Sorghum halepense</i> , <i>Zea mays</i>	Recent Record from Duhwa National Park
30.	<i>Polytremis lubricans</i> (Herrich-Schäffer, 1869)	<i>Brachiaria mutica</i> , <i>Imperata cylindrica</i>	(Gasse 2018) Recent Record from Duhwa National Park
31.	<i>Caltoris kumara</i> (Moore, 1878)	<i>Bambusa vulgaris</i> , <i>Imperata cylindri-</i> <i>ca</i> , <i>Oryza sativa</i>	(De et.al. 2023)

## Acknowledgements

Authors are very thankful to the Chief Wildlife Warden of Uttar Pradesh for permitting the research in the Reserve areas of Uttar Pradesh. Authors also extend heartfelt thanks to the Field director, deputy director and frontline field staff of the Pilibhit Tiger Reserve for the cooperation extended during the currency of the study.

## References

- ANONYMOUS 2006: The Wildlife (Protection) Act, 1972.
- ANONYMOUS 2022: The Wildlife (Protection) Amendment Act, 2022.
- ANONYMOUS 2023: Environment, Forest and Climate Change Department Govt. of Uttar Pradesh, India <https://www.upforest.gov.in>. Accessed on 18 December, 2023.
- BEHERA, S. K. 2016: Observations on butterflies (Lepidoptera) of Dudhwa Tiger Reserve, Uttar Pradesh, India. - *Indian Forester*, 142(3): 245-252.
- BURA, P. ANSARI, N. A.; NAWAB, A. 2013: Ecological Assessment, Conservation and Management of Surajpur Wetland, Greater Noida, Uttar Pradesh. - In International Day for Biological Diversity, Water and Biodiversity. Uttar Pradesh State Biodiversity Board (pp. 95-103).
- CANTLIE, K. 1962: The Lycaenidae portion (except the Arhopala group), of Brigadier Evans' The identification of Indian butterflies 1932 (India, Pakistan, Ceylon, Burma). - Bombay Natural History Society.
- CHAMPION, H. G.; SETH, S. K. 1968: A Revised Survey of the Forest Types of India. - Government of India Publication.
- DAR, A. A.; JAMAL, K.; SHAH, M. S. ALI, M.; SAYED, S. GABER, A.; KESBA, H.; SALAH, M. 2022a: Species richness, abundance, distributional pattern, and trait composition of butterfly assemblage change along an altitudinal gradient in the Gulmarg region of Jammu & Kashmir, India. - *Saudi. Journal of Biological Sciences* 29(4), 2262-2269. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.11.066>.
- DAR, A. A.; SHAH, M. S.; JAMAL, K. 2022b: Butterfly (Lepidoptera: Heterocera) Fauna of Bangus Valley, Jammu & Kashmir, India. - *Entomological News* 130(3): 308-317. <https://doi.org/10.3157/021.130.0311>.
- DE, R.; PANDEY, R.; KHAN, A. A.; SHEIKH, T. 2023: Butterfly diversity in Shaheed Chandra Shekhar Azad Bird Sanctuary, Nawabganj, Unnao, Uttar Pradesh. - *Munis Entomology & Zoology* 18(2):1767-1779.
- DE, R.; PANDEY, R.; SHEIKH, T. 2024: First photographic evidence of *Abisara bifasciata suffusa* Moore, 1882 - two band plum Judy from Uttar Pradesh, India. - *Munis Entomology & Zoology* 19(1): 255-260.

- DE RYE, PH. 1902; Butterflies of Lucknow. - Journal of the Bombay Natural History Society 14(1902-03): 481- 493.
- DIRECTOR 2015: Fauna of Uttar Pradesh, State Fauna Series (Vol. 22, part 2). - Zoological Survey India: 1-796.
- EVANS, W. H. 1932: The identification of Indian butterflies (2nd edition). - Bombay Natural History Society: 1-454.
- GASSE, P. V. 2018: Butterflies of the Indian Subcontinent - Annotated Checklist.  
[http://www.biodiversityofindia.org/images/2/2c/Butterflies\\_of\\_India.Pdf](http://www.biodiversityofindia.org/images/2/2c/Butterflies_of_India.Pdf)
- GUPTA, S.; SHEIKH, T. 2021: First Record of Spotted Small Flat *Sarangesa purendra* (Moore, 1882) (Lepidoptera: Hesperiiidae) from Union Territory of Jammu and Kashmir, India. - Revista Chilena de Entomología 47(3): 545- 548.  
<http://dx.doi.org/10.35249/rche.47.3.21.11>.
- KEHIMKAR, I. 2016: BNHS Field Guides: Butterflies of India. - Bombay Natural History Society Bombay: 1-500.
- KHAN, N. A.; SHEIKH, T. 2022: *Callerebia hybrida* Butler, 1880 (Lepidoptera, Nymphalidae) a new addition to the Butterflies of Union Territory of Jammu and Kashmir, India. - Indian Entomologist 3(2): 39-41.
- KUMARI, P.; SHEIKH, T. 2021: A note on the rediscovery of Redspot butterfly, *Zesius chrysomallus* Hübner, 1819 (Lepidoptera: Lycaenidae: Theclinae) from Uttar Pradesh State, with a new larval host plant record for India. Revista Chilena de Entomología 47(2): 399-404.  
<https://doi.org/10.35249/rche.47.2.21.24>.
- PANDEY, R.; SHEIKH, T.; DE, R. 2024: Two new additions to the Lycaenidae of Uttar Pradesh, India (Insecta: Lepidoptera) - SHILAP Revista de lepidopterología 51(204): 755-760.  
<https://doi.org/10.57065/shilap.796>
- PARREY, S. H.; SHEIKH, T. 2021: Butterflies of Pirpanjal Range of Kashmir Himalaya. Corvete Press: 1-163.
- RIYAZ, M.; MATHEW, P.; SHIEKH, T.; IGNACIMUTHU, S.; SIVASANKARAN, K. 2021: First record of the Afghan Poplar Hawkmoth *Loathoe witti* Eitschberger et al. 1998 (Sphingidae: Smerinthinae) from India: a notable range extension for the genus. - Journal of Threatened Taxa 13(7): 18943-18946.  
<https://doi.org/10.11609/jott.6400.13.7.18943-18946>.
- SARKAR, D.; MANDAL, R. 2018: A rapid assessment of Butterfly Diversity around Narora Atomic Power Plant Township, Uttar Pradesh, India. - NeBio 9(2): 219-222. <http://www.nebio.in>.
- SHARMA, N. 2007: Butterflies of Sur Sarovar Bird Sanctuary, Keetham, Agra (Uttar Pradesh, India). - Records of Zoological Survey India, 107(2): 103-112.  
<https://doi.org/10.26515/rzsi/v107/i2/2007/159157>.
- SHEIKH, T. 2022: Addition of Chestnut Angle *Odontoptilum angulatum* (C. Felder, 1862) to the Butterfly Fauna of Union Territory of Jammu and Kashmir, India. - Life Sciences Leaflets 141: 7-11.
- SHEIKH, T.; DE, R.; PANDEY, R. 2023: *Acraea issoria* (Hübner, [1819]) - Yellow coster: A new addition to the butterfly fauna of Uttar Pradesh, India. - Munis Entomology & Zoology 18(2): 1754-1756.
- SHEIKH., T.; HASSAN, M. A. 2023: Two new records of *Rhopalocera* from Union Territory of Jammu and Kashmir, India (Insecta: Lepidoptera). - SHILAP Revista de lepidopterología 51(202): 259-262.  
<https://doi.org/10.57065/shilap.460>
- SHEIKH, T.; MALIK, W. S. 2020: New Record of the Flower Chafer Beetle, *Glycyphana horsfieldii* (Hope, 1831) from Jammu and Kashmir Himalaya. - Journal of Wildlife Research 8(2): 1-24.
- SHEIKH, T.; MISHRA, S. 2022\_ First report of continental swift *Parnara ganga* (Evans, 1937) (Lepidoptera: Hesperiiidae) from Jammu and Kashmir Union Territory, India. - Munis Entomology & Zoology, 17(supplement): 1683-1686.
- SHEIKH, T.; PAREY, S. H. 2019a: Six new records of butterflies (Lepidoptera: Insecta) from Jammu and Rajouri districts of Jammu and Kashmir Himalaya. - Journal of Wildlife Research 7(3): 42-46.
- SHEIKH, T.; PAREY, S. H. 2019b: New records of butterflies (Lepidoptera: Insecta) from Jammu and Kashmir Himalaya. - Records of Zoological Survey India 119(4): 463-473.
- SHEIKH, T.; PARREY, A. H. 2021: Addition of *Asota tortuosa* Moore, 1872 (Lepidoptera, Erebidae) to the moth fauna of Union Territory of Jammu and Kashmir, India. - Life Sciences Leaflets 139: 13-17.
- SUSHMITA, SHARMA, B.; KUMAR, A. 2021: Confirmation of the presence of *Matapa aria* (Insecta: Lepidoptera: Hesperiiidae) in Uttar Pradesh. - Bionotes 23(4): 192-193.
- VARSHNEY, R. K.; SMETACEK, P. 2015: A Synoptic Catalogue of the Butterflies of India. - Bhimtal & Indinov Publishing: 1-261.
- WYNTER-BLYTH, M. A. 1957: Butterflies of the Indian Region. - Bombay Natural History Society: 1-523.

# A babócsai Mérus-erdő bogarai (Coleoptera)

SÁR JÓZSEF<sup>1</sup> & SZALÓKI DEZSŐ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>H-7851 Drávaszabolcs, Állandó Rovartani Kiállítás, Köztársaság Tér 1. Hungary, e-mail: sarj@freemail.hu

<sup>2</sup>H-1183 Budapest, Kálti Márk utca 16, Hungary, e-mail: dezsoszaloki@gmail.com

SÁR, J. & SZALÓKI, D. 2024: *Beetles of the Mérus Forest in Babócsa (Coleoptera)*. - *Natura Somogyiensis* 42: 25-54.

**Abstract:** Data of 61 beetle families (Coleoptera) from Babócsa (Somogy county, Hungary) collected between 2021 and 2023, 505 beetle species were recorded, including four species of community interest: *Rhysodes sulcatus* (Fabricius, 1787), *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758, *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763), *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758. 36 species are legally protected in Hungary: *Omoglymmius germari* (Ganglbauer, 1891), *Calosoma inquisitor* (Linnaeus, 1758), *Calosoma sycophanta* (Linnaeus, 1758), *Carabus cancellatus maximus* Haury, 1880, *Carabus coriaceus praeillyricus* Szél, 1993, *Carabus germarii exasperatus* (Duftschmid 1812), *Carabus granulatus granulatus* Linnaeus, 1758, *Carabus hortensis hortensis* Linnaeus, 1758, *Carabus nemoralis nemoralis* O. F. Müller, 1764, *Carabus scheidleri praescheidleri* Mandl, 1965, *Carabus ulrichii baranyensis* Sokolař, 1908, *Cylindera germanica* (Linnaeus, 1758), *Aesalus scarabaeoides* (Panzer, 1794), *Dorcus parallelipedus* (Linnaeus, 1758), *Platycerus caraboides caraboides* (Linnaeus, 1758), *Copris lunaris* (Linnaeus, 1758), *Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758), *Protaetia affinis* (Andersch, 1797), *Protaetia fieberi* (Kraatz, 1880), *Protaetia marmorata marmorata* (Fabricius, 1792), *Protaetia speciosissima* (Scopoli, 1786), *Protaetia ungarica* (Herbst, 1790), *Capnodis tenebrionis* (Linnaeus 1760), *Dicercia alni* (Ficher von Waldheim, 1824), *Meloe cicatricosus* Leach, 1815, *Meloe rugosus* Marsham, 1802, *Schizothus pectinicornis* (Linnaeus, 1758), *Aegosoma scabricorne* (Scopoli, 1763), *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758), *Calamobius filum* (Rossi, 1790), *Cerambyx scopolii* (Füessly, 1775), *Dorcadion fulvum fulvum* (Scopoli, 1763), *Lioderina linearis* (Hampe, 1870), *Purpuricenus kaehleri* (Linnaeus, 1758), *Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758), *Theophilea subcylindricollis* Hladil, 1988.

**Keywords:** faunistics, nature conservation, Danube Drava National Park, Somogy county

## Bevezetés

A Dráva mente állattani kutatásai – beleértve a Barcsi Tájvédelmi Körzetben folyó kutatásokat is – a múlt század 70-es éveiben kezdődtek. Eddig a Dráva mentéről 6 önálló tanulmánykötet (ÜHERKOVICH 1978, 1981, 1983, 1985, 1995, 1998) látott napvilágot számos állatsoportot feldolgozva. Ez a munka is hozzájárult a Duna-Dráva Nemzeti Park 1996-ös megalakulásához.

Babócsán, a 2000-es évek előtt, csak szórványos gyűjtés volt. HORVATOVICH (1995) három cincér, GIDÓ & SZÉL (1998) egy-egy merülőbogár, csikbogár és csibor, SZALÓKI (2001) egy-egy lágybogár, bibircsesbogár és karimásbogár, SÁR (1998) egy-egy szarvasbogár és virágbogár, VIG (1998) négy levélbogár, MUSKOVITS & HEGYESSY (2002) két díszbogár fajt említ közelebbi lelőhely nélkül. MERKL (1998) hét pattanóbogár, egy-egy porva, fogasnyakú-lapbogár és álcincér, két bíborbogár és nyolc katica faj adatát közli a

Dráva árteréből, vagy közelebbi lelőhely nélkül. HORVATOVICH (1998) cikkében szereplő 17 futóbogár faj a Rinya mellől, vagy ismeretlen lelőhelyről származik.

A MOL Magyar Olaj- és Gázipari Részvénytársaság megbízásából 1998-ban Kondorossy Előd és társai végezték a Vízvár - Észak elnevezésű területen nyitandó új földgázkutak és a Vízvár és Babócsa között létesíteni tervezett gázvezeték nyomvonalának állattani feltárását (VIG et al. 1998). Ennek keretében Babócsa északi részén, a Basakertben és Perzsija területén gyűjtöttek. VIG (2001) által közölt 31 levélbogár faj is innen származik.

BÉRCES (2003) 2000–2001-ben a Dráva Somogy megyei szakaszán kutatta az ártér futóbogár-faunáját. Ennek keretében a Dráva parton, az Erzsébet-sziget nyaras erdejében csapdázott, és tíz fajt mutatott ki.

Az 1990-es évek végen Horvátországban a Dráva folyón, Novo Virje térségében vízierőmű építését tervezték. 2000-ben egy átfogó monitoring program kezdődött, amelynek célja a Dráva mente természeti és környezeti állapotának felmérése, valamint az erőmű okozta változások előrejelzése volt. E programban az egyes élőhelyek futóbogár közösségeinek monitorozását ROZNER (2011) végezte. Ennek keretében 1999–2005 között a babócsai Mérus-erdőben is talajcsapdázott. A következő fajok kerültek elő: *Abax carinatus* (Duftschmid, 1812), *Abax parallelus* (Duftschmid, 1812), *Calosoma inquisitor* (Linnaeus, 1758), *Carabus cancellatus* Illiger, 1798, *Carabus coriaceus* Linnaeus, 1758, *Carabus granulatus* Linnaeus, 1758, *Carabus hortensis* Linnaeus, 1758, *Pterostichus oblongopunctatus* (Fabricius, 1787).

ROZNER & LÓKKÖS (2018) 2011 és 2018 között a Dunántúlon monitorozta a közösségi jelentőségű bogarakat. A vizsgálatok célja a Natura 2000 hálózathoz tartozó területek felmérése volt, ezért az adatok döntő többsége is ezekről származik. A Mérus-erdőből is előkerült néhány faj: *Rosalia alpina* (Linnaeus, 1758), *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763), *Rhysodes sulcatus* (Fabricius 1782).

## Anyag és módszer

A terület bogárfaunisztikai feltárása a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága megbízásából, a Dráva-Monitoring programján belül, valósult meg a Babócsától délnyugatra található, Babócsa10 erdőrészlet (Mérus-erdő) természetkímélő kísérleti erdőgazdálkodás alatt álló területein (1. ábra).

A 36 terepnap során egyelő és tömeggyűjtő módszereket alkalmaztunk. A terepi munkákban Sár József, Dudás György, Szalóki Dezső, Ringler Miklós és Merkei Gábor vettek részt.

A fajok azonosítását a szerzők végezték. A nagyobb fajszámú egységek közül Ádám László határozta a holyvákat (Staphylinidae), Szél Győző a futóbogarakat (Carabidae), Szalóki Dezső a Tenebrionoidea, Cleroidea, Elateroidea család sorozatok nagy részét, Podlussány Attila a Curculionoidea család sorozatot.

*Egyelés.* Egyelést elhalt fák kérgének lehántásával; a korhadt törzsek szétszedésével; virágzatok, gombák, tetemek, trágya átvizsgálásával; mozdítható tereptárgyak felemelésével végeztük.

*Fűhálózás.* Egy lépés egy csapás módszerét alkalmaztuk, a háló átmérője 40 cm volt.

*Kopogtatás.* A fák és cserjék lombjáról gyűjtöttünk, egy nagyjából 1 méter átmérőjű, erre a célra készült kopogatóernyővel.



1. ábra: Babócsa környékének térképe. A pirossal keretezett terület a vizsgált Mérés-erdő

*Rostálás.* A talajon felhalmozódott növényi maradványok tömegét (például korhadt fák alatti törmeléket, avart) az arra alkalmas gyűjtőeszközzel kirostáltuk, majd a kapott finomabb törmeléket fehér lepedőn szétterítve a napon kiválogattuk.

*Talajcsapdázás.* A talajba peremükig leásott poharakba általában etilén–glikolt töltöttünk.

*Lombcsapdázás.* A lombcsapda vörösborral negyedrészig feltöltött műanyagpalack, melyeket 4 méter magasra helyezünk a lombkoronába, és legalább kéthetente ellenőriztük.

*Fénycsapdázás.* Az éjszakai fénycsapdázást UV ledcsíkkal (15,5 W) működő, automatikus fénycsapdával végeztük.

*Ablakcsapdázás.* Az ablakcsapda 40×60 cm méretű plexilapból és az aljára erősített, 40 cm hosszú műanyag virágládából állt. A virágládát negyedrészig feltöltöttük mosogatószeres vízzel, mivel az csökkenti a felületi feszültséget. A csapdát 4–5 méter magasra helyeztük a lombkoronába. Legalább kéthetente ellenőriztük.

*Szűcsapda.* Theyson-féle csapda-réscsapda (2. ábra). A csalianyagként 96% alkoholt, használtunk. A csapda mérete 500×140×600 mm volt.



2. ábra: Theyson-féle csapda-réscsapda a Mérés-erdőben  
(Fotó: Merkei Gábor)

Az erdőtömb erdőrészletei javarészt átmeneti üzemmódban kezeltek, kivétel ez alól egy nagyobb erdőrészlet, amely faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódu. A kezelés célja, hogy egy nevelt, vágásos erdőképből, egy horizontálisan és vertikálisan is diversifikált erdőt kaphassanak, amelyet önmagára lehet hagyni.

Az átmeneti üzemmódban kezelt erdők esetében a faállományt kis foltokban (legfeljebb 0,5 ha), elnyújtottan termelik le, miközben a teljes terület 15-20%-át 0,5-1,0 ha területű hagyásfa csoportok formájában fennhagyják. Ennek célja, hogy a jelenlegi többé-kevésbé egykorú erdőt területileg mozaikosan többkorúvá alakítsák, miközben az őshonos fafajokhoz kötődő élőlények (növények, gombák, állatok) a hagyásfa csoportokban fenn tudnak maradni és onnét később elterjedni. A hagyásfa csoportok területéről semmiféle faanyagot nem visznek ki, így azok holtfa készlete folyamatosan gyarapodhat. A kitermeléseket úgy ütemezik, hogy a legelőször levágott folt és a legutolsó levágott folt között 90-100 év teljen el.

A faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódu erdőrészletben az inváziós fajok eltávolításán kívül semmilyen erdészeti tevékenységet nem végeznek, így a faállomány fejlődését (erdőciklusokat) hosszú távon lehet vizsgálni. Ezen erdőrészlet a hagyásfa csoportokkal együtt képezik azokat a zónákat, amelyekben az élőlények fennmaradhatnak, illetve olyan fajoknak adhatnak otthont, amelyek csak az érintetlen erdőre jellemzőek. Ezek együttesen a terület 30-35%-át jelentik.

## Eredmények

Jelen publikáció a 2021.06.1-től 2023.11.5-ig tartó kutatások eredményeit közli. A területről 61 bogárcsalád 505 fajtát mutattuk ki (köztük 40 védett fajt). Ez a mintegy 6400 magyarországi bogárfajnak (MERKL & VIG 2011) körülbelül 7,8 százaléka.

A Mérus-erdő kutatása során előkerül 505 bogárfaj azon belül 4 közösségi jelentőségű és 36 védett faj híven tükrözi a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága által kezdeményezett természetkímélő kísérleti erdőgazdálkodás eredményeit. A magas xilofág és xiloszaprób fajok kimutatása a kezelés során, a terepen hagyott lábon álló száraz, és ledőlt korhadt fatörzsek jelenlétének köszönhető, mely a természetközeli erdők egyik legfontosabb jellemzője.

A terület további nemzeti park szintű védelme, a vegyes fafajok, azok különböző korú egyedeinek megőrzése, a káros antropogén hatások elkerülése mellett továbbra is biztosítottnak tűnik a gazdag és változatos bogárfauna fennmaradása a jelenlegi vizsgálat szerint.

### **Közösségi jelentőségű fajok (védett, Natura 2000 jelölőfajok)**

*Rhysodes sulcatus* (Fabricius 1782) (Rhysodidae) – Hazánkban csak Bakony, Bükk, Pilis, Mátra és Somogy néhány pontjáról ismert. Gyakran olyan fákból találhatók, melyek csak erős szerszámokkal bonthatók (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft.

*Lucanus cervus cervus* (Linnaeus, 1758) (Lucanidae) – Kelet-nyugati irányban előfordul Dél-Angliától az Urálig és a Kaukázusig, észak-déli irányban Dél-Svédországtól a Földközi-tengerig; Európán kívül pedig Törökországban, Izraelben, Szíriában, Libanonban, Iránban és Kazahsztánban is (LÖBL & SMETANA (eds) 2010). Magyarországon a hegy- és dombvidékek tölgyeseiben mindenütt előfordul, ahol legalább középkorú erdők vannak. Gyakorlatilag hiányzik a Duna-Tisza köze és a Nyírség homoki tölgyese-



iben, de a Szatmár-Beregi-síkon már megtaláljuk (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft.

*Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) (Cucujidae) – Európa nagy részén előfordul, főleg a középső és délkeleti vidékeken; az elterjedési terület szélei felé egyre ritkább. Magyarország minden tájegységén megtalálható; leggyakoribb a nem túl száraz alföldi erdőkben, beleértve a telepített nyárasokat és fenyveseket is, de a hegyvidékeken is rendszeresen megtalálható (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 (Cerambycidae) – Előfordul Európában, Marokkóban és Törökországban. Magyarországon hegy- és dombvidék ligetes tölgyeseit kedveli, de megtalálható városok parkjainak, parkerdőinek idős tölgyein. Különféle tölgyfajokon kívül a szelídgesztenye is tápnövénye lehet (KOVÁCS & HEGYESSY 1995). Természetvédelmi értéke 50 000 Ft.

### Védett (nem közösségi jelentőségű) fajok

*Calosoma inquisitor* (Linnaeus, 1758) (Carabidae) – Palearktikus elterjedésű faj, délkeleten a Kaukázusig és Iránig, délen Észak-Afrikáig fordul elő, de vannak adatai Kelet-Szibériából és Japánból is (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Calosoma sycophanta* (Linnaeus, 1758) (Carabidae) – Palearktikus elterjedésű faj, délkeleten a Kaukázusig és Iránig, délen Észak-Afrikáig fordul elő. Hazánkban elsősorban a Dunántúlon és az Északi-középhegységben fordul elő, az Alföldön elszórtan található (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Carabus cancellatus maximus* Haury, 1880 (Carabidae) – A ragyás futrinka a Brit-szigetek és Spanyolország kivételével egész Európában, valamint Szibériában és Mongóliában honos. Széles ökológiai tűrőképességű faj, az alföldi nedves réteken, valamint a domb-, és hegyvidéken egyaránt megtalálható. Az itt található alfaj Dél-Dunántúl erdeiben, erdőszegélyein él (SZÉL et al. 2007). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Carabus coriaceus praeillyricus* Szél, 1993 (Carabidae) – A bőrfutrinka Pireneusi-félszigetet és Nagy-Britanniát kivéve egész Európában előfordul. Kis-Ázsia nyugati felében is megtalálható. Széles ökológiai tűrőképességű faj, de főként erdőkben fordul elő. Az itt található alfaj az egész Dél-Dunántúlon megtalálható (SZÉL et al. 2007). Természetvédelmi értéke 5 000 Ft.

*Carabus germarii exasperatus* (Duftschmid, 1812) (Carabidae) – A törzsalak a Nyugti-Alpoktól keletre Magyarországon csak a Dunántúlon, északon Csehorszáig, délen Crna Goráig található. Változatos élőhelyeken fordul elő, az alacsonyabb vidékektől az alhavasi régióig. A teljes hazai populáció ehhez az alfajhoz tartozik (SZÉL et al. 2007). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Carabus granulatus granulatus* Linnaeus, 1758 (Carabidae) – Elterjedt a palearktikus régióban (kivéve az Ibériai-félszigetet), Észak-Amerikába Európából hurcolták be. Főként síkvidékeken él, de a domb- és hegyvidéken is előfordul. Nedvességkedvelő faj, víz közelében, nedves réteken és vízparti erdőkben (füzesekben, égeresekben) található (SZÉL et al. 2007). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Carabus hortensis hortensis* Linnaeus, 1758 (Carabidae) – Megtalálható Nyugat-Franciaországtól a Volga vonaláig. A Brit-szigetektől hiányzik, megtalálható Skandinávia jelentős részében. Elterjedésének déli határa az Alpok, Crna Gora és Bulgária. A Dunántúlon és az Északi-középhegységben fordul elő. Hegy- és dombvidéki erdőtürsülések, többnyire nagy egyedszámban fogható faja (SZÉL et al. 2007). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Carabus nemoralis nemoralis* O. F. Müller, 1764 (Carabidae) – Előfordul a Pireneusoktól a Moszkva-Szentpétervár vonalig, beleértve a Brit-szigeteket és Svédországot

déli részét, délen az Alpokig és Dalmáciában. A domb- és hegyvidékek erdeinek helyenként gyakori faja. Tipikus élőhelye a ligetes, melegkedvelő tölgyes (SZÉL et al. 2007). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Carabus scheidleri praescheidleri* Mandl, 1965 (Carabidae) – A változó futrinka a Bajor-erdőtől és Csehországtól Ausztrián és Magyarországon keresztül az Eperjes-Tokaji-hegyláncig terjedt el (SZÉL et al. 2007). A sík- és dombvidéken egyaránt megtalálható, főként erdőkben, de tisztásokon, nedves réteken is. Magyarország különböző tájegységein élő állományai között több alfajt különítenek el. Az itt élő alfaj elterjedésének súlypontja a Mecsek, északi határa a Kaposvár-Dombóvár vonal, délnyugaton lehúzdódik az Ormánságig (SZÉL et al. 2007). Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft.

*Carabus ulrichii baranyensis* Sokolař, 1908 (Carabidae) – A rezes futrinka Közép-Európai faj. A sík- illetve a hegy- és dombvidék lomberdeiben él. Az itt található alfaj az Dél-Dunántúl erdeiben honos (SZÉL et al. 2007). Természetvédelmi értéke: 5000 Ft.

*Cylindera germanica* (Linnaeus, 1758) (Carabidae) – Előfordul egész Európában, Törökországban, Szíriában, Kazahsztánban, Türkmenisztánban és Szibériában. Hazánkba a dombvidéki mezőgazdasági területek, parlagok jellegzetes faja (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Omoglymmius germari* (Ganglbauer, 1891) (Rhysodidae) – Előfordul Délkelet-Európában, Törökországban és Iránban. Hazai elterjedése és életmódja hasonló a kerekvállú állasbogárhoz, de annál ritkább (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke 10 000 Ft.

*Aesalus scarabaeoides* (Panzer, 1793) (Lucanidae) – Előfordul Közép- és Dél-Európában, valamint Türkmenisztánban. Hazánkban a hegy- és dombvidékeken szorványosan megtalálható (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Dorcus parallelipedus* (Linnaeus, 1758) (Lucanidae) – Előfordul Európában, Északnyugat-Afrikában és Nyugat-Ázsiában (Kazahsztánig) (LÖBL & SMETANA (eds) 2016). Magyarországon is mindenütt gyakori, ahol elhalt faanyagot talál, így lakott településeken is. Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Platycerus caraboides caraboides* (Linnaeus, 1758) (Lucanidae) – Elterjedési területe, Európa, Oroszország, Észak-Afrika, Törökország, Szíria, Irán, Kazahsztán és Nepál (LÖBL & LÖBL (eds) 2016). Hazánkban főleg tölgyesekben gyakori (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Copris lunaris* (Linnaeus, 1758) (Scarabaeidae) – Az Európa nagy részén elterjedt bogárfaj Magyarországon legeltetett vidékein mindefelé megtalálható (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758) (Scarabaeidae) – Előfordul csaknem egész Európában (észak felé Dél-Skandináviáig), valamint Észak-Afrikában a Szaharáig, és Ázsiában a Himalájáig (LÖBL & LÖBL (eds) 2016). Természetvédelmi értéke: 50 000 Ft.

*Protaetia affinis* (Andersch, 1797) (Scarabaeidae) – A Mediterráneumban széles körben elterjedt faj észak felé Magyarorszáig, Ausztriáig, a svájci Ticino kantonig és Dél-Franciaorszáig fordul elő (LÖBL & LÖBL (eds) 2016). Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft.

*Protaetia fieberi* (Kraatz, 1880) (Scarabaeidae) – Előfordul Európa középső és déli részein, de mindenütt szorványos és nem gyakori. Magyarországon a virágbogarak egyik legritkább faja: elterjedt a hegyvidék alacsonyabb régióiban, a dombvidékeken és elvétve a síkságokon. Az Alföldön a nagyobb folyók árterületén fordul elő, de itt különösen ritka (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 50 000 Ft.

*Protaetia marmorata marmorata* (Fabricius, 1792) (Scarabaeidae) – Elterjedési területe a Brit-szigetek és az Ibériai-félsziget kivételével Európa, Oroszország és Mongólia (LÖBL & LÖBL (eds) 2016). Természetvédelmi értéke 5000 Ft.



*Protaetia speciosissima* (Scopoli, 1786) (Scarabaeidae) – Kontinentális elterjedésű, melegkedvelő bogárfaj, Nyugat-Európa atlantikus klímájú részein már nem fordul elő (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Protaetia ungarica* (Herbst, 1790) (Scarabaeidae) – Kelet-Európában és Kis-Ázsiában honos (LÖBL & LÖBL (eds) 2016). Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft.

*Capnodis tenebrionis* (Linnaeus 1760) (Buprestidae) – Előfordul Észak-Afrikában, Közép- és Dél-Európában, Törökországban, Szíriában, Irakban és Iránban. Hazánkban a hegy-, és dombvidékeken sokféle megtalálható (MUSKOVITS & HEGYESSY 2002). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Dicerca alni* (Ficher von Waldheim, 1824) (Buprestidae) – Előfordul Nagy-Britanniát kivéve egész Európában, Törökországban és a Kaukázusban. Hazánkban a hegy- és dombvidékeken szorványosan megtalálható és eléggé ritka (MUSKOVITS & HEGYESSY 2002). Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft.

*Meloe cicatricosus* Leach, 1815 (Meloidae) – Hazánk legnagyobb méretű nünükéfaja Európa középső és déli országainak nagy részében előfordul. Magyarországon főleg a kötött talajú fátlan területeken (főleg löszön és szikésen, de öntéstalajokon és gátoldalakon is) él, elvéve azonban zártabb homoki gyepekben is megjelenik (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft.

*Meloe rugosus* Marsham, 1802 (Meloidae) – Előfordul az északi részek kivételével egész Európában, Törökországban, Szíriában, Afganisztánban, Kazahsztánban és Tádzsikisztánban. Hazánkban a domb- és hegyvidékeken sokféle megtalálható (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Schizothus pectinicornis* (Linnaeus, 1758) (Pyrochroidae) – Európai elterjedésű faj. Hazánkban a középhegységek magasabb régióiban bükkösökben, patak völgyi égeresekben fordul elő, de megtalálták a Nyírségben és a Hanságban is (MERKL 2008). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Aegosoma scabricorne* (Scopoli, 1763) (Cerambycidae) – Előfordul Európában (az északi részek kivételével), illetve a Közel-Keleten Iránig. Magyarországon szinte minden fás vegetációban megtalálható (KOVÁCS & HEGYESSY 1995). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) (Cerambycidae) – Elterjedt a palearktikus régió nagy részén Európától Japánig. Magyarországon főleg az ártéri ligetekben, mocsár- és láperdőkben gyakori, de a hegyvidéki patakok mentén vagy kecskefűzesekben is előfordul (KOVÁCS & HEGYESSY 1995). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Calamobius filum* (Rossi, 1790) (Cerambycidae) – Előfordul Európa déli részén, Észak-Afrikában, Törökországban, a Kaukázusban és Iránban (LÖBL & SMETANA (eds) 2010). Magyarországon az 1970-es évek előtt csak nagyon kevés dél-magyarországi adatát ismertük, azóta azonban dél felől terjeszkedve alaposan elszaporodott. Ma már az alacsonyabban fekvő területeken kaszálókon, erdőirtásokon, száraz és nedves réteken, mezőgazdasági és ruderalis területeken szinte mindenütt igen gyakori. Lárvai egy évig fejlődnek különféle pázsitfűvek (például csomós ebír, siska nádtippan, franciaperje) szárában (KOVÁCS & HEGYESSY 1995); más országokban búzából, rozsból, árpából, zabból is kimutatták, sőt Spanyolországban gabonakártevőnek minősül (ZAMOROVKA & MATELESHKO 2016). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Cerambyx scopoli* Fuessly, 1775 (Cerambycidae) – Előfordul majdnem egész Európában, Észak-Afrikában és Kis-Ázsiában (LÖBL & SMETANA (eds) 2010). Magyarországon erdőszegélyek, tisztások virágain gyakran láthatjuk (KOVÁCS & HEGYESSY 1995). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Dorcadion fulvum fulvum* (Scopoli, 1763) (Cerambycidae) – Előfordul Szlovéniában, Ausztriában, Csehországban, Szlovákiába, Magyarországon és Ukrajnában (LÖBL & SMETANA (eds) 2010). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

*Lioderina linearis* (Hampe, 1870) (Cerambycidae) – Megtalálható Közép- és Délkelet-Európában és Kis-Ázsiában (LÖBL & SMETANA (eds) 2010). Magyarországon az idő hegylábi gyümölcsösökben elterjedt. Lárvája a mandula (*Amygdalus communis*) ágai-ban fejlődik (KOVÁCS & HEGYESSY 1995). Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft.

*Purpuricenus kaehlerii* (Linnaeus, 1758) (Cerambycidae) – Holomediterrán elterjedésű faj. Meglegkedvelő tölgyesekben fordul elő. Lárvája tölgyfajokban és szelídgesztenyében fejlődik (KOVÁCS & HEGYESSY 1995). Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft.

*Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758) (Cerambycidae) – Tápnövényei különböző lombosfák, de elsősorban a cseresznye (KOVÁCS & HEGYESSY 1995). Természetvédelmi értéke: 10 000 Ft.

*Theophilea subcylindricollis* Hladil, 1988 (Cerambycidae) – Előfordul Magyarországon, Szlovákiában, Szerbiában, Romániában, Moldovában, Ukrajnában és Kazahsztánban (LÖBL & SMETANA (eds) 2010). Magyarországon az 1980-as évekig nagyon ritkán került elő, biztos adatát csak a Villányi-hegységből és Balatonföldvárról ismertük (SZALÓKI 1976). Később azonban terjeszkedni kezdett és elszaporodott. Az Alföldön és a dombvidékeken ma már igen gyakori. Hazánkából kimutatott tápnövénye a tarackbúza (KOVÁCS & HEGYESSY 1995). Természetvédelmi értéke: 5 000 Ft.

### A kimutatott bogárfajok felsorolása

A családok neve után zárójelben a területről kimutatott, a tört vonal után a magyarországi fajok száma található. A családok sorrendje MERKL & VIG (2011) munkáját követi, a családokon belül a fajok ABC-sorrendben állnak. A faj neve után a gyűjtési adatok (gyűjtési mód, dátum, gyűjtő neve) felsorolása következik időrendi sorrendben. A gyűjtési eseményeket pontosvessző választja el.

A gyűjtők nevének rövidítései – MG = Merkei Gábor; RM = Ringler Miklós; SJ = Sár József.

#### Rhysodidae (2/2)

*Omoglymmius germari* (Ganglbauer, 1891) – 2021.V.18., SJ; 2021.VI.19., SJ; fabontás, 2023. IX.2., SJ.

*Rhysodes sulcata* (Fabricius 1782) – fabontás, 2021.V.6., SJ; 2021.V.18., SJ; fabontás, 2021.VII.11., SJ; fabontás, 2023. IV.12., SJ; fabontás, 2023. IX.2., SJ.

#### Dytiscidae (1/115)

*Laccophilus poecilus* Klug, 1834 – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.

#### Carabidae (65/531)

*Abax carinatus* (Duftschmid, 1812) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; talajcsapda, 2021.VI.19.–VII.2., SJ; egyelés, 2021.VII.7., SJ; talajcsapda, 2021.VIII.2–26., SJ; talajcsapda, 2021.VIII.26.–IX.9., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ; talajcsapda, 2022. IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; talajcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; talajcsapda, 2023. VI.20.–VII.28., SJ; talajcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

*Abax parallelepipedus* (Piller & Mitterpacher, 1783) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; talajcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

- Abax parallelus* (Duftschmid, 1812) – talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.  
*Acupalpus flavicollis* (Sturm, 1825) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.  
*Agonum viduum* (Panzer, 1796) – 2021.IX.2., SJ.  
*Amara aenea* (De Geer, 1774) – egyelés, 2023.IV.12., SJ.  
*Amara anthobia* A. Villa & G. B. Villa, 1833 – egyelés, 2023.IV.12., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.  
*Amara apricaria* (Paykull, 1790) – egyelés, 2022.VIII.24., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.  
*Amara communis* (Panzer, 1797) – talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.  
*Amara convexior* Stephens, 1828 – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ. talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.  
*Amara familiaris* (Duftschmid, 1812) – ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.  
*Amara saphyrea* Dejean, 1828 – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.  
*Brachinus explorens* Duftschmid, 1812 – 2021.IX.8., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., egyelés, SJ; 2023.IV.12., SJ.  
*Bradycellus caucasicus* (Chaudoir, 1846) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.  
*Calathus ambiguus* (Paykull, 1790) – talajcsapda, 2021.VI.19.–VII.2., SJ.  
*Calathus cinctus* Motschulsky, 1850 – talajcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ.  
*Calathus fuscipes* (Goeze, 1777) – 2021.IX.8., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; talajcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; egyelés, 2022.VIII.24., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; talajcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; talajcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.  
*Calosoma inquisitor* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.  
*Calosoma sycophanta* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ.  
*Carabus cancellatus* maximus Haury, 1880 – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ; talajcsapda, 2021.VIII.2–26., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ; fabontás, 2023.IV.12., SJ.  
*Carabus convexus convexus Fabricius*, 1775 – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; talajcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.  
*Carabus coriaceus praeillyricus* Szél, 1993 – egyelés, 2021.VII.7., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; egyelés, 2022.X.18., SJ; fabontás, 2023.IV.12., SJ.  
*Carabus germarii exasperatus* (Duftschmid, 1812) – talajcsapda, 2021.VIII.2–26., SJ.  
*Carabus granulatus granulatus* Linnaeus, 1758 – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2021.VII.11–18., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ; talajcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ.  
*Carabus hortensis hortensis* Linnaeus, 1758 – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.  
*Carabus nemoralis nemoralis* O. F. Müller, 1764 – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.  
*Carabus scheidleri praescheidleri* Mandl, 1965 – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.1–22., SJ.  
*Carabus ulrichii baranyensis* Sokolař, 1908 – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

- Cylindera germanica* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2021.VII.7., SJ.
- Harpalus affinis* (Schrank, 1781) – egyelés, 2023.V.22., SJ.
- Harpalus atratus* Latreille, 1804 – talajcsapda, 2021.VI.19.–VII.2., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.
- Harpalus calceatus* (Duftschmid, 1812) – talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.
- Harpalus caspius* (Steven, 1806) – 2021.VI.28., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.
- Harpalus dimidiatus* (P. Rossi, 1790) – 2021.VI.2., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; egyelés, 2023.VI.8., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.
- Harpalus distinguendus* (Duftschmid, 1812) – egyelés, 2023.IV.12., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.
- Harpalus flavicornis* Dejean, 1829 – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; talajcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; egyelés, 2022.VIII.24., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.
- Harpalus griseus* (Panzer, 1797) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.
- Harpalus rubripes* (Duftschmid, 1812) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ.
- Harpalus rufipes* (DeGeer, 1774) – talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; egyelés, 2022.VIII.24., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.
- Harpalus serripes* (Quensel in Schönherr, 1806) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.
- Harpalus signaticornis* (Duftschmid, 1812) – egyelés, 2023.V.22., SJ.
- Harpalus subcylindricus* Dejean, 1829 – talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.
- Harpalus tardus* (Panzer, 1797) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.
- Lebia chlorocephala* (J. J. Hoffmann, 1803) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.
- Lebia cyanecephala* (Linnaeus, 1758) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.
- Lebia humeralis* Dejean, 1825 – talajcsapda, 2023.V.1–22., SJ.
- Leistus rufomarginatus* (Duftschmid, 1812) – talajcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ; talajcsapda, 2023.V.1–22., SJ.
- Limodromus assimilis* (Paykull, 1790) – 2021.VI.2., SJ; talajcsapda, 2021.VI.19.–VII.2., SJ; 2021.IX.2., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.
- Nebria brevicollis* (Fabricius, 1792) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.
- Notiophilus rufipes* Curtis, 1829 – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; talajcsapda, 2023.V.1–22., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.
- Ophonus azureus* (Fabricius, 1775) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; talajcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.
- Ophonus cribricollis* (Dejean, 1829) – egyelés, 2022.V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Ophonus rufibarbis* (Fabricius, 1792) – talajcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Platyderus rufus* (Duftschmid, 1812) – talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.

*Poecilus cupreus* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.

*Pterostichus melanarius* (Illiger, 1798) – egyelés, 2023.IV.12., SJ.

*Pterostichus melas* (Creutzer, 1799) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; talajcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; talajcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; talajcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

*Pterostichus niger* (Schaller, 1783) – talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.

*Pterostichus oblongopunctatus* (Fabricius, 1787) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; talajcsapda, 2021.VI.19.–VII.2., SJ; talajcsapda, 2021.VIII.2–26., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.

*Pterostichus ovoideus* (Sturm, 1824) – talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.

*Stomis pumicatus* (Panzer, 1796) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; föld alatti sajtos talajcsapda, 2022.VIII.15., SJ;

*Syntomus obscuroguttatus* (Duftschmid, 1812) – talajcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

*Syntomus pallipes* (Dejean, 1825) – talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Tachyta nana* (Gyllenhal, 1810) – 2021.V.6., SJ.

*Trechus quadristriatus* (Schrank, 1781) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ; avarrostálás, 2023.VIII.25., SJ.

### **Hydrophilidae (3/75)**

*Berosus frontifoveatus* Kuwert, 1888 – ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Cercyon laminatus* Sharp, 1873 – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Hydrobius fuscipes* (Linnaeus, 1758) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

### **Histeridae (6/102)**

*Abraeus perpusillus* (Marsham, 1802) – korhadat fa rostálása, 2021.IX.2., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.

*Hister quadrimaculatus* Linnaeus, 1758 – egyelés, 2022.V.5., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

*Hololepta plana* (Sulzer, 1776) – kéreg alól, 2022.IX.22., SJ.

*Margarinotus ruficornis* (Grimm, 1852) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; talajcsapda, 2022.VII.3., SJ.

*Paromalus parallelepipedus* (Herbst, 1792) – 2021.IX.9., SJ.

*Pseudepiterus italicus* (Paykull, 1811) – talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.

### **Leiodidae (4/131)**

*Leiodes rubiginosa* (W. L. E. Schmidt, 1841) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ.

*Nargus anisotomoides* (Spence, 1813) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

*Nargus velox* (Spence, 1813) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.

*Sciodrepoides watsoni* (Spence, 1813) – talajcsapda, 2021.VIII.2–26., SJ.

### **Scydmaenidae (1/55)**

*Scydmaenus rufus* Müller et Kunze, 1822 – avarrostálás, 2023.VIII.25., SJ.



**Silphidae** (8/22)

*Ablattaria laevigata* Fabricius 1775 – egyelés, 2023. IV.12., SJ.

*Nicrophorus humator* (Gleditsch, 1767) – talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.

*Nicrophorus vespillo* (Linnaeus, 1758) – lombcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; lombcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; talajcsapda, 2021.VIII.2.–26., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ; talajcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ.

*Nicrophorus vespilloides* Herbst, 1784 – lombcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; lombcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; talajcsapda, 2021.VIII.2.–26., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ.

*Phosphuga atrata* (Linnaeus, 1758) – 2021.V.6., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.

*Silpha carinata* Herbst, 1783 – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ.

*Thanatophilus rugosus* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ.

*Thanatophilus sinuatus* (Fabricius, 1775) – lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

**Staphylinidae** (52/1223)

*Abemus chloropterus* (Panzer, 1796) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; talajcsapda, 2021.VIII.2.–26., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.

*Aleochara sparsa* Heer, 1839 – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; 2021.VII.18.–VIII.2., SJ.

*Anotylus hybridus* (Eppelsheim, 1878) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.

*Astrapaeus ulmi* (Rossi, 1790) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ.

*Atheta gagatina* (Baudi di Selve, 1848) – talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Atheta hybrida* (Sharp, 1869) – fűhálózás, 2021.VII.10., SJ.

*Atheta nigritula* (Gravenhorst, 1802) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.

*Atheta trinotata* (Kraatz, 1856) – talajcsapda, 2023.V.1–22., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Atrecus affinis* (Paykull, 1789) – 2021.IX.2., SJ.

*Bolitochara bella* Märkel, 1844 – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.

*Bryaxis curtisii orientalis* (Karaman, 1952) – korhadat fa rostálása, 2021.IX.2., SJ.

*Carphacis striatus* (Olivier, 1795) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; talajcsapda, 2023.V.1–22., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Claviger testaceus* Preyßler, 1790 – egyelés, hangyfészekből, 2021.VII.7., SJ.

*Coprophilus striatulus* (Fabricius, 1793) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.

*Drusilla canaliculata* (Fabricius, 1787) – talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; lombcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

*Ischnosoma longicorne* (Mäklin, 1847) – talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Liogluta longiuscula* (Gravenhorst, 1802) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; fűhálózás, 2021.VII.10., SJ.

*Mycetoporus eppelsheimianus* Fagel, 1968 – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.

*Ocalea badia* Erichson, 1837 – talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Ocypus fulvipennis* Erichson, 1840 – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

*Ocypus mus* (Brullé, 1832) – talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Ocypus nitens* (Schrank, 1781) – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ.

*Ocypus olens* (O. F. Müller, 1764) – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; talajcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ; egyelés, 2023.XI.15., SJ.

*Omalius caesum* Gravenhorst, 1806 – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.

- Omalius rivulare* (Paykull, 1789) – talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ; lombcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ; talajcsapda, 2023.V.1–22., SJ.
- Othius laeviusculus* Stephens, 1833 – talajcsapda, 2023.V.1–22., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; lombcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.
- Othius punctulatus* (Goeze, 1777) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.
- Oxyropa acuminata* (Stephens, 1832) – talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.
- Pella funesta* (Gravenhorst, 1806) – föld alatti sajtos talajcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ.
- Pella limbata* (Paykull, 1789) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.
- Pella ruficollis* (Grimm, 1845) – föld alatti sajtos talajcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ.
- Philonthus quisquiliarius* (Gyllenhal, 1810) – lombcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ.
- Philonthus succicola* Thomson, 1860 – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; talajcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ.
- Platydracus chalconcephalus* (Fabricius, 1801) – 2021.VII.18.–VIII.2., SJ.
- Quedius cruentus* (Olivier, 1795) – lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; egyelés, 2023.VI.8., SJ.
- Quedius lateralis* (Gravenhorst, 1802) – talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.
- Quedius levicollis* (Brullé, 1832) – talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.
- Quedius longicornis* Kraatz, 1857 – 2021.VI.2., SJ.
- Quedius ochripennis* (Ménétriés, 1832) – lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; talajcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.
- Scaphisoma agaricinum* (Linnaeus, 1758) – korhadt fa rostálása, 2021.IX.2., SJ; avarrostálás, 2023.VIII.25., SJ.
- Sepedophilus marshami* (Stephens, 1832) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ.
- Scaphidium quadrimaculatum* Olivier, 1790 – 2021.VI.2., SJ.
- Staphylinus caesareus* Cederhjelm, 1798 – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; fűhálózás, 2023.IV.12., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; 2023.VI.20.–VII.28., SJ.
- Staphylinus erythropterus* Linnaeus, 1758 – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ.
- Tachinus rufipes* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ.
- Tachinus subterraneus* (Linnaeus, 1758) – lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.
- Tachyporus abdominalis* (Fabricius, 1781) – talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.
- Tachyporus atriceps* Stephens, 1832 – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.
- Tasgius winkleri* (Bernhauer, 1906) – talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.
- Thamiaraea cinnamomea* (Gravenhorst, 1802) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; talajcsapda, 2021.VIII.2–26., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; talajcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ; lombcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.
- Velleius dilatatus* (Fabricius, 1787) – lombcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; talajcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; lombcsapda, 2022.VII.3–29., SJ; talajcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ.
- Xantholinus decorus* Erichson, 1839 – 2021.VI.2., SJ.

**Lucanidae (4/6)**

*Aesalus scarabaeoides* (Panzer, 1793) – 2021.V.6., SJ; fabontás, 2022.IV.18., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; fabontás, 2023.IV.12., SJ; fabontás, 2023. IX.2., SJ.

*Dorcus parallelipipedus* (Linnaeus, 1758 – fabontás, 2021.V.6., SJ; 2021.VI.2., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; fabontás, 2022.V.18., SJ; fabontás, 2023. IV.12., SJ; fabontás, 2023. IX.2., SJ.

*Lucanus cervus cervus* (Linnaeus, 1758) – 2021.V.18., SJ; 2021.VI.19., SJ; egyelés, 2021.VII.11., SJ; egyelés, 2022.V.18., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; egyelés (tetem), 2022.VI.14., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; tetem, 2022.X.18., SJ; tetem, 2023. IV.12., SJ; talajcsapda, 2023. VI.08.–VI.20., SJ; tetem, 2023. XI.15., SJ.

*Platycerus caraboides caraboides* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.2., SJ; kopogtatás, 2023.IV.12., SJ.

**Trogidae (3/6)**

*Trox cadaverinus* Illiger, 1802 – borzvár rostálás, 2022.VII.18, SJ.

*Trox niger* P. Rossi, 1792 – egyelés, 2023.IV.12., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Trox sabulosus* (Linnaeus, 1758) – borzvár rostálás, 2022.VII.18, SJ.

**Geotrupidae (5/8)**

*Anoplopterus stercorosus* (Scriba, 1791) – egyelés, 2021.09.9, SJ.

*Geotrupes mutator* (Marsham, 1802) – egyelés, 2021.X.1., SJ.

*Geotrupes spiniger* (Marsham, 1802) – egyelés, 2022.VIII.24., SJ.

*Odonteus armiger* (Scopoli, 1772) – fénycsapda, 2023. VII.09., SJ.

*Trypocopris vernalis* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.

**Scarabaeidae (34/164)**

*Amphimallon assimile* (Herbst, 1790) – 2021.VI.2., SJ.

*Amphimallon solstitiale* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.2.8., SJ; talajcsapda, 2022. IV.18.–V.5., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ.

*Anisoplia tempestiva* Erichson, 1847 – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; egyelés, 2023. VI.22., SJ.

*Aphodius fimetarius* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2022.VIII.24., SJ.

*Aphodius sticticus* (Panzer, 1798) – borzvár rostálás, 2022.VII.18, SJ.

*Cetonia aurata aurata* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ; 2021. VI.2., SJ; egyelés, 2022.V.5., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022. IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Coprimorphus scrutator* (Herbst, 1789) – egyelés, 2022.VIII.24., SJ.

*Copris lunaris* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2022.VIII.24., SJ; egyelés, 2023. VIII.25., SJ.

*Holocheilus aequinoctialis* (Herbst, 1790) – egyelés, 2022.V.5., SJ; egyelés, 2023. IV.12., SJ; kopogtatás, 2023. IV.12., SJ.

*Holocheilus vernus* (Germar, 1823 – egyelés, 2023. IV.12., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Melolontha hippocastani* Fabricius, 1801 – egyelés, 2023. IV.12., SJ.

*Melolontha melolontha* Linnaeus, 1758 – egyelés, 2023. IV.12., SJ.

*Nialus varians* (Duftschmid, 1805) – avarrostálás, 2023.VIII.25., SJ.

*Onthophagus coenobita* (Herbst, 1783) – talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ; egyelés, 2022.VIII.24., SJ.



*Onthophagus ovatus* (Linnaeus, 1767) – 2021.IX.2., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Onthophagus ruficapillus* Brullé, 1832 – talajcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Onthophagus taurus* (Schreber, 1759) – egyelés, 2022.VIII.24., SJ; talajcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Onthophagus verticornis* (Laicharting, 1781) – egyelés, 2023.V.22., SJ; talajcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Oryctes nasicornis* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; egyelés (tetem), 2022.VI.14., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; fénycsapda, 2023.VII.09., SJ.

*Oxythyrea funesta* (Poda, 1761) – 2021.V.6., SJ; lombcsapda, 2021.VII.11–18., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ.

*Pentodon idiota* (Herbst, 1789) – egyelés, 2023.IV.12., SJ.

*Pleurophorus caesus* (Panzer, 1796) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.

*Protaetia affinis* (Andersch, 1797) – lombcsapda, 2021.VII.8–18., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Protaetia cuprea obscura* (Andersch, 1797) – 2021.VI.2., SJ; egyelés, 2022.V.5., SJ; lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Protaetia fieberi* (Kraatz, 1880) – lombcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; lombcsapda, 2022.V.5–18., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; lombcsapda, 2022.VII.3–29., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Protaetia marmorata marmorata* (Fabricius, 1792) – lombcsapda, 2021.08.2, SJ; lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; lombcsapda, 2022.VII.3–29., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8.–VI.20., SJ.

*Protaetia speciosissima* (Scopoli, 1786) – lombcsapda, 2021.VII.8–18., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ.

*Protaetia ungarica* (Herbst, 1790) – lombcsapda, 2021.VII.8–18., SJ.

*Rhizotrogus aestivus* (A. G. Olivier, 1789) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.V.5–18., SJ.

*Serica brunnea* (Linnaeus, 1758) – ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Sisyphus schaefferi* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2022.V.5., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.VII.28., SJ.

*Subrinus sturmi* Harold, 1870 – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.

*Tropinota hirta* (Poda, 1761) – 2021.V.6., SJ; 2021.VI.2., SJ; egyelés, 2022.IV.18., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ; fűhálózás, 2023.IV.12., SJ; egyelés, 2023.VI.8., SJ.

*Valgus hemipterus* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.2., SJ; fűhálózás, 2023.IV.12., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.

### **Buprestidae (12/118)**

*Agrilus biguttatus* (Fabricius, 1777) – egyelés, 2021.VII.7., SJ.

*Agrilus olivicolor* Kiesenwetter, 1857 – ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Agrilus viridis* (Linnaeus, 1758) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Anthaxia fulgurans* (Schrank, 1789) – fűhálózás, 2023.V.22., SJ; fűhálózás, 2023.V.1., SJ.

*Anthaxia manca* (Linnaeus, 1767) – egyelés, 2023.V.1., SJ.

*Anthaxia nitidula* (Linnaeus, 1758) – fűhálózás, 2023.V.1., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ.  
*Capnodis tenebrionis* (Linnaeus 1760) – egyelés, 2022.VII.18., SJ.  
*Chrysobothris affinis* (Fabricius, 1794) – egyelés, 2021.VII.7., SJ.  
*Dicerca alni* (Ficher von Waldheim, 1824) – egyelés, 2021.VII.7., SJ.  
*Perotis lugubris* (Fabricius, 1777) – fűhálózás, 2023.IV.12., SJ.  
*Ptosima undecimmaculata undecimmaculata* (Herbst, 1784) – egyelés, 2022.VI.14., SJ.  
*Trachys fragariae* C. Brisout de Barneville, 1874 – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.

### **Byrrhidae (2/18)**

*Byrrhus pilula* (Linnaeus, 1758) – 2021.V.18., SJ;  
*Porcinolus murinus* (Fabricius, 1794) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

### **Heteroceridae (1/12)**

*Hetercerus fenestratus* (Thunberg, 1784) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

### **Eucnemidae (3/21)**

*Eucnemis capucina* Ahrens, 1812 – lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ.

*Isorhipis marmottani* (Bonvouloir, 1871) – ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Microrhagus pygmaeus* (Fabricius, 1792) – ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

### **Throscidae (2/10)**

*Aulonothroscus brevicollis* (Bonvouloir, 1859) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; 2023.VI.20.–VII.28., SJ; szűcsapda, 2023.VII.3–13., MG.

*Trixagus elateroides* (Heer, 1841) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.

### **Elateridae (25/135)**

*Adrastus rachifer* (Geoffroy, 1785) – talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.

*Agriotes lineatus* (Linnaeus, 1767) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.

*Agriotes modestus* Kiesenwetter, 1858 – talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.

*Agriotes sputator* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2023.V.1., SJ.

*Agrypnus murinus* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; talajcsapda, 2021.VIII.2–26., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.V.5–18., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Ampedus elegantulus* (Schönner 1817) – fabontás, 2022.XI.6., SJ – RM.

*Ampedus pomorum* (Herbst, 1784) – 2021.V.6., SJ.

*Ampedus rufipennis* (Stephens, 1830) – 2021.VI.2., SJ; lombcsapda, 2023.V.1–22., SJ.

*Ampedus sanguineus* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

*Athous bicolor* (Goeze, 1777) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Brachygonus megerlei* (Lacordaire, 1835) – lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ.

*Cardiophorus gramineus* (Scopoli, 1763) – lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ.

*Cardiophorus vestigialis* Erichson, 1840 – fűhálózás, 2023.V.22., SJ.

*Cidnopus pilosus* (Leske, 1785) – fűhálózás, 2023.V.22., SJ.

*Dicronychus cinereus* (Herbst, 1784) – fűhálózás, 2023.V.22., SJ.

*Hemicrepidius hirtus* (Herbst, 1784) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ.

*Melanotus crassicornis* (Erichson, 1841) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Melanotus punctolineatus* (Pelerin, 1829) – fűhálózás, 2023.V.22., SJ.

*Neopristilophus insitivus* (Germar, 1824) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.

*Nothodes parvulus* (Panzer, 1799) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; talajcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ.

*Prosternon tessellatum* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.

*Reitterelater dubius* Platia et Cate, 1990 – talajcsapda, 2021.VI.19.–VII.7., SJ.

*Selatosomus latus* (Fabricius, 181) – fűhálózás, 2023.V.22., SJ.

*Stenagostus rhombeus* (Olivier, 1790) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; lombcsapda, 2022.VII.3–29., SJ; ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Synaptus filiformis* (Fabricius, 1781) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.

### **Lycidae (1/7)**

*Lygistorpterus sanguineus* (Linnaeus, 1758) – fűhálózás, 2021.VII.7, SJ.

### **Lampyridae (1/3)**

*Lampyris noctiluca* (Linnaeus, 1767) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

### **Cantharidae (8/76)**

*Chantharis fusca* Linnaeus, 1758 – fűhálózás, 2021.VII.7, SJ.

*Cantharis liburnica* (Depoli, 1912) – egyelés, 2022.V.5., SJ.

*Cantharis rustica* Fallén, 1807 – egyelés, 2023.IV.12., SJ;

**Metacantharis clypeata** (Illiger, 1798) – lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Rhagonycha fulva* (Scopoli, 1763) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ; szücsapda, 2023.VII.13–23., MG; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Rhagonycha gallica* Pic, 1923 – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.

*Rhagonycha nigriventris* (Motschulsky, 1860) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

*Rhagonycha rorida* Kiesenwetter, 1867 – egyelés, 2023.V.1., SJ.

### **Dermestidae (12/49)**

*Anthrenus verbasci* (Linnaeus, 1767) – lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ.

*Attagenus brunneus* Faldermann, 1835 – egyelés, 2023.V.22., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Attagenus pellio* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; borzvár rostálás, 2022.VII.18., SJ.

*Attagenus smirnovi* Zhantiev, 1973 – lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

*Attagenus unicolor unicolor* (Brahm, 1790) – egyelés, 2021.VII.7, SJ;

*Dermestes bicolor* Fabricius, 1781 – egyelés, 2021.VII.7, SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ.

*Dermestes frischii* Kugelann, 1792 – lombcsapda, 2021.VII.7–18., SJ.

*Dermestes lanarius* Illiger, 1801 – lombcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; egyelés, 2022.V.5., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; fűhálózás, 2023.IV.12., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; egyelés, 2023.VI.8., SJ.

*Dermestes olivieri* Lepesme, 1939 – lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.V.5–18., SJ.

*Dermestes undulatus* Brahm, 1790 – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

*Trogoderma glabrum* (Herbst, 1783) – lombcsapda, 2021.VII.11–18., SJ; lombcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; korhadt fa rostálása, 2022.VII.18., SJ; lombcsapda, 2022.VII.3–29., SJ; egye-

lés, 2023.V.22., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; egyelés, 2023.VI.22., SJ.  
*Trogoderma versicolor* (Creutzer, 1799) – lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

### **Bostrichidae (2/15)**

*Bostrichus capucinus* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2023.V.22., SJ.  
*Lichenophanes varius* (Illiger 1801) – talajcsapda, 2023.V.1–22., SJ.  
*Scobicia chevrieri* (A. Villa et J. B. Villa, 1835) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

### **Ptinidae (10/88)**

*Anobium punctatum* (DeGeer, 1774) – 2021.VI.19., SJ.  
*Dorcatoma robusta* Strand, 1938 – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.  
*Gastrallus laevigatus* (A. G. Olivier, 1790) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.  
*Hadrobregmus denticollis* (Creutzer, 1796) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.  
*Mesocoelopus niger* (P. W. J. Müller, 1821) – ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.  
*Priobium carpini* (Herbst, 1793) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.  
*Ptinus sexpunctatus* Panzer, 1789 – lombcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ.  
*Ptinus subpillosus* Sturm, 1837 – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.  
*Stegobium paniceum* (Linnaeus, 1758) – lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Xestobium rufovillosum* (DeGeer, 1774) – 2021.VI.2., SJ.

### **Trogossitidae (3/7)**

*Grynocharis oblonga* (Linnaeus, 1758) – kéreg alól, 2023.XI.15., SJ.  
*Nemozoma elongatum* (Linnaeus, 1760) – szúcsapda, 2023.VII.3–13., MG.  
*Thymalus limbatus* Fabricius, 1782 – kéreg alól, 2023.IX.2., SJ.

### **Cleridae (3/22)**

*Clerus mutillarius* Fabricius, 1775 – fűhálózás, 2023.V.22., SJ.  
*Thanasimus formicarius* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.  
*Trichodes apiarius* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; egyelés, 2023.VI.8., SJ.

### **Malachiidae (3/33)**

*Clanoptilus geniculatus* (Germar, 1824) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.  
*Ebaeus flavicornis* Erichson, 1840 – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.  
*Malachius bipustulatus* (Linnaeus, 1758) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.

### **Dasytidae (5/30)**

*Danacea iners* Kiesenwetter, 1859 – lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.  
*Dasytes aeratus* (Stephens, 1830) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.  
*Dasytes fuscus* (Illiger, 1801) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.  
*Dasytes plumbeus* (O. F. Müller, 1776) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ.  
*Dolichosoma lineare* (Rossi, 1792) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

### **Kateretidae (1/13)**

*Kateretes pedicularius* (Linnaeus, 1758) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.

### **Nitidulidae (19/119)**

*Amphotis marginata* (Fabricius, 1781) – lombcsapda, 2021.VII.8–18., SJ.  
*Brassicogethes aeneus* (Fabricius, 1775) – fűhálózás, 2023.VI.8., SJ; lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.  
*Carpophilus hemipterus* (Linnaeus, 1758) – lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ.

*Carpophilus marginellus* Motschulsky, 1858 – talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; egyelés, 2023.VI.22., SJ; talajcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

*Cryptarcha strigata* (Fabricius, 1787) – talajcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; talajcsapda, 2021.VIII.2–26., SJ; 2021.IX.9., SJ; lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; lombcsapda, 2022.VII.3–29., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ; lombcsapda, 2023.V.1–22., SJ; fűhálózás, 2023.V.12., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ; lombcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

*Cryptarcha undata* (Olivier, 1790) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ; lombcsapda, 2023.V.1–22., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; lombcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

*Eपुरaea guttata* (Olivier, 1811) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; lombcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

*Eपुरaea longula* Erichson, 1845 – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.

*Eपुरaea ocularis* Fairmaire, 1849 – lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ.

*Eपुरaea unicolor* (Olivier, 1790) – talajcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Glischrochilus quadrisignatus* (Say, 1835) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; talajcsapda, 2021.VI.2.–VII.8., SJ; talajcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; lombcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; lombcsapda, 2022.V.5–18., SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ; lombcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; egyelés, 2023.VI.22., SJ; lombcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ; talajcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

*Nitidula bipunctata* (Linnaeus, 1758) – lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Sagittotethes maurus* (Sturm, 1845) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.

*Sagittotethes ovatus* (Sturm, 1845) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

*Soronia grisea* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; lombcsapda, 2021.VII.11–18., SJ; lombcsapda, 2021.VII.8–18., SJ; lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; lombcsapda, 2022.VII.3–29., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ; lombcsapda, 2023.V.1–22., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Soronia punctatissima* (Illiger, 1794) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; lombcsapda, 2021.VII.8–18., SJ.

*Stelidota geminata* (Say, 1825) – 2021.VI.2., SJ; talajcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; talajcsapda, 2021.VIII.2–26., SJ; talajcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ; lombcsapda, 2023.V.1–22., SJ; fűhálózás, 2023.V.12., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ; lombcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ; lombcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ.

*Urophorus humeralis* (Fabricius, 1798) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; lombcsapda, 2021.VII.11–18., SJ; talajcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ.

*Urophorus rubripennis* (Heer, 1841) – lombcsapda, 2021.VII.8–18., SJ.

### **Silvanidae** (3/11)

*Silvanus bidentatus* (Fabricius, 1792) – 2021.VI.19., SJ; kéreg alól, 2023.IX.2., SJ.

*Silvanus unidentatus* (Olivier, 1790) – kéreg alól, 2022.VIII.24., SJ; kéreg alól, 2023.IX.2., SJ.

*Uleiota planatus* (Linnaeus, 1760) – 2021.V.6., SJ; 2021.VI.19., SJ; kéreg alól, 2022.VIII.24., SJ; kéreg alól, 2023.IX.2., SJ; kéreg alól, 2023.XI.15., SJ.

### **Cucujidae** (2/3)

*Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763) – kéreg alól, 2022.IX.22., SJ.

*Pediacus depressus* (Herbst, 1797) – ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; szűcsapda, 2023.VII.3–13., MG.

### **Laemophloeidae** (1/18)

*Placonotus testaceus* (Fabricius, 1787) – kéreg alól, 2022.VIII.24., SJ.

### **Phalacridae** (1/21)

*Olibrus flavicornis* (Sturm, 1807) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

### **Erotylidae** (2/19)

*Dacne bipustulata* (Thunberg, 1781) – lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.

*Triplax aenea* (Schaller, 1783) – egyelés, 2021.VII.7, SJ.

### **Byturidae** (1/3)

*Byturus ochaceus* (Scriba, 1790) – 2021.V.18., SJ.

### **Bothrideridae** (1/10)

*Bothrideres bipunctatus* (Gmelin, 1790) – 2021.V.18, SJ; kéreg alól, 2022.IX.22, SJ.

### **Cerylonidae** (2/6)

*Cerylon fagi* Ch. Brisout de Barneville, 1867 – 2021.V.18., SJ.

*Cerylon histeroides* (Fabricius, 1792) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.

### **Endomychidae** (3/14)

*Endomychus coccineus* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2021.IX.2., SJ; egyelés gombából, 2022.IX.22., SJ.

*Lycoperdina succincta* (Linnaeus, 1767) – gombából, 2021.IX.2., SJ; 2021.IX.9., SJ; egyelés gombából, 2022.IX.22., SJ.

*Dapsa denticollis* (Germar et Kaulfuss, 1816) – egyelés, 2021.IX.2., SJ.

### **Coccinellidae** (10/90)

*Adalia bipunctata* (Linnaeus, 1758) – 2021.V.6., SJ; 2021.VI.19., SJ.

*Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758 – fűhálózás, 2021.VII.7, SJ; fűhálózás, 2021.VII.10., SJ; fűhálózás, 2023. IV.12., SJ.

*Exochomus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758) – fűhálózás, 2021.VII.10., SJ.

*Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; kéreg alól,



2023.IV.12., SJ; fűhálózás, 2023.IV.12., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Harmonia quadripunctata* (Pontoppidan, 1763) – 2021.VI.19., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Hippodamia variegata* (Goeze, 1777) – egyelés, 2021.IX.2., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ.

*Propylea quatuordecimpunctata* (Linnaeus, 1758) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ;

*Scymnus frontalis* (Fabricius, 1787) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; egyelés, 2021.IX.2., SJ.

*Scymnus rubromaculatus* (Goeze, 1777) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

*Vibidia duodecimguttata* (Poda, 1761) – fűhálózás, 2021.VII.10., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.

### **Corylophidae (1/20)**

*Sericoderus lateralis* (Gyllenhal, 1827) – lombcsapda, 2022.VII.29.–VIII.15., SJ.

### **Mycetophagidae (3/16)**

*Litargus connexus* (Geoffroy, 1785) – szúcsapda, 2023.VII.3–13., MG; szúcsapda, 2023.VII.13–23., MG.

*Mycetophagus quadripustulatus* (Linnaeus, 1760) – 2021.V.18., SJ; szúcsapda, 2023.VII.3–13., MG; szúcsapda, 2023.VII.13–23., MG.

*Typhaea stercorea* (Linnaeus, 1758) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ; avarrostálás, 2023.VIII.25., SJ.

### **Ciidae (1/35)**

*Cis boleti* (Scopoli, 1763) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.

### **Tetratomidae (1/7)**

*Eustrophus dermestoides* (Fabricius, 1792) – egyelés, 2023.V.1., SJ; szúcsapda, 2023.VII.3–13., MG.

### **Melandryidae (3/24)**

*Anisoxya fuscula* (Illiger, 1798) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.

*Hypulus quercinus* (Quensel, 1790) – talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.

*Orchesia undulata* Kraatz, 1853 – szúcsapda, 2023.VII.3–13., MG.

### **Mordellidae (1/108)**

*Mordellochroa abdominalis* (Fabricius, 1775) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

### **Zopheridae (2/19)**

*Bitoma crenata* (Fabricius, 1775) – 2021.V.6., SJ; kéreg alól, 2022.VIII.24., SJ; kéreg alól, 2023. IX.2., SJ.

*Colydium elongatum* (Fabricius, 1787) – kéreg alól, 2023. IX.2., SJ.

### **Tenebrionidae (26/101)**

*Allecula morio* (Fabricius, 1787) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Bolitophagus reticulans* (Linnaeus, 1767) – 2021.V.18., SJ; egyelés gombából, 2022.VI.14., SJ.

*Corticus unicolor* Piller & Mitterpacher, 1783 – 2021.V.18., SJ; 2021.VI.2., SJ; kéreg alól, 2023.IV.12., SJ.

*Cyrticus quisquilius* (Linnaeus, 1760) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; talajcsapda, 2022. IV.18.–V.5., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Diaperis boleti* (Linnaeus, 1758) – 2021.V.18., SJ; kéreg alól, 2022.IX.22., SJ.

*Eledona agricola* (Herbst, 1783) – egyelés, 2021.IX.2., SJ.

*Hymenalia rufipes* (Fabricius, 1792) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; fénycsapda, 2023. VII.9., SJ.

*Isomira antennata* (Panzer, 1798) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.14., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ,

*Lagria hirta* (Linnaeus, 1758) – 2021.V.6., SJ.

*Menophilus cylindricus* (Herbst, 1784) – 2021.V.6., SJ.

*Mycetochara maura* (Fabricius, 1792) – talajcsapda, 2023.V.1–22., SJ.

*Nalassus dermestoides* (Illiger, 1798) – 2021.V.6., SJ; egyelés, 2022.V.5., SJ; lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; talajcsapda, 2023. IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Neomida haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) – 2021.V.6., SJ; 2021.VI.2., SJ.

*Opatrum sabolosum* (Linnaeus, 1760) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; egyelés, 2022.V.5., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.

*Palorus depressus* (Fabricius, 1790) – 2021.V.18., SJ; szúcsapda, 2023.VII.23.–VIII.3., MG.

*Pedinus femoralis* (Linnaeus, 1767) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.

*Platydemia dejanii* Laporte et Brullé, 1831 – 2021.VI.19., SJ.

*Platydemia violacea* (Fabricius, 1790) – 2021.V.6., SJ; kéreg alól, 2022.IX.22., SJ.

*Podonta nigrita* (Fabricius, 1794) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

*Prionychus melanarius* (Germar, 1813) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Scaphidema metallica* (Fabricius, 1792) – 2021.VI.19., SJ.

*Stenomax aeneus* (Scopoli, 1763) – talajcsapda, 2021.V.18.–VI.2., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; kéreg alól, 2023.IX.2., SJ.

*Tenebrio molitor* Linnaeus, 1758 – 2021.VI.2., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Tribolium madens* (Charpentier, 1825) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Uloma culinaris* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.2., SJ; fabontás, 2022.VIII.24., SJ; fabontás, 2022.XI.6., Sár–Ringle; fabontás, 2023. IV.12., SJ; fabontás, 2023.IX.2., SJ; fabontás, 2023.XI.15., SJ

*Uloma rufa* (Piller & Mitterpacher, 1783) – 2021.VI.2., SJ; fabontás, 2022.XI.6., SJ – RM; fabontás, 2023.IV.12., SJ; fabontás, 2023.IX.2., SJ.

### **Oedemeridae (6/27)**

*Ischnomera cyanea* (Fabricius, 1792) – egyelés, 2022.V.5., SJ.

*Nacerdes carniolica* (Gistel, 1834) – lombcsapda, 2021.VII.11–18., SJ; lombcsapda, 2021.VII.8–18., SJ; lombcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; lombcsapda, 2022. VI.14.–VII.3., SJ; lombcsapda, 2022.VII.3–29., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Oedemera femorata* (Scopoli, 1763) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; fűhálózás, 2021. VII.7, SJ; fűhálózás, 2021.VII.10., SJ.

*Oedemera flavipes* (Fabricius, 1792) – fűhálózás, 2023.VI.22., SJ

*Oedemera lurida* (Marsham, 1802) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

*Oedemera podagrariae* (Linnaeus, 1767) – fűhálózás, 2023.V.22., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ; egyelés, 2023.VI.8., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ; fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

### **Meloidae (5/41)**

*Epicauta rufidorsum* (Goeze, 1777) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; egyelés, 2022.VII.3., SJ.

*Meloe cicatricosus* Leach, 1815 – egyelés, 2022.V.5., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ.

*Meloe proscarabaeus* Linnaeus, 1758 – egyelés, 2022.V.5., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ.

*Meloe rugosus* Marsham, 1802 – egyelés, 2021.X.1., SJ.

*Meloe violaceus* Marsham, 1802 – 2021.V.18., SJ; 2021.VI.2., SJ; egyelés, 2022.V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ; egyelés, 2023. IV.12., SJ.

### **Pyrochroidae (3/4)**

*Pyrochroa serraticornis serraticornis* (Scopoli, 1763) – egyelés, 2021.VII.7, SJ.

*Pyrochroa coccinea* (Linnaeus, 1760) – 2021.V.18., SJ; egyelés, 2022.V.18., SJ; egyelés, 2023. IV.12., SJ.

*Schizothus pectinicornis* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.2., SJ,

### **Salpingidae (3/12)**

*Lissodema denticolle* (Gyllenhal, 1813) – egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Salpingus planirostris* (Fabricius, 1787) – szúcsapda, 2023.VII.3–13., MG.

*Salpingus ruficollis* (Linnaeus, 1760) – szúcsapda, 2023.VII.3–13., MG.

### **Anthicidae (2/27)**

*Omonadus floralis* (Linnaeus, 1758) – lombcsapda, 2021.VII.8–18., SJ.

*Anthelephila pedestris* (Rossi, 1790) – fűhálózás, 2021.VII.7., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

### **Scraptiidae (1/23)**

*Anaspis frontalis* (Linnaeus, 1758) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ; lombcsapda, 2023.V.1–22., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ.

### **Cerambycidae (47/216)**

*Aegosoma scrabricorne* (Scopoli, 1763) – 2021.VI.19., SJ.

*Agapanthia villosoviridescens* (DeGeer, 1775) – 2021.VI.2., SJ.

*Anaglyptus mysticus* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.19., SJ; lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ.

*Aromia moschata* Linnaeus, 1758 – egyelés, 2021.VII.7, SJ.

*Axinopalpis gracilis* (Krynicky, 1832) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Calamobius filum* (Rossi, 1790) – fűhálózás, 2021.VII.7, SJ; fűhálózás, 2022.V.18., SJ.

*Callidium violaceum* Linnaeus, 1758 – egyelés, 2023. V.1., SJ.

*Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 – 2021.VI.19., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; lombcsapda, 2023. VI.08.–VI.20., SJ; tetem, 2023. XI.15., SJ; lombcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

*Cerambyx scopoli* Fuessly, 1775 – 2021.V.18., SJ; 2021.VI.2., SJ; lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; egyelés, egyelés, 2023. IV.12., SJ; 2023.V.1., SJ.

- Chlorophorus varius* (O. F. Müller, 1766) – 2021.VI.19., SJ; lombcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; lombcsapda, 2022.VII.3–29., SJ.
- Clytus arietis* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.19., SJ; lombcsapda, 2021.VII.8–18., SJ.
- Clytus rhamni* Germar, 1817 – egyelés, 2023.V.22., SJ; egyelés, 2023.VI.8., SJ.
- Dinoptera collaris* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2023.V.1., SJ; fűhálózás, 2023.V.12., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ; fűhálózás, 2023.VI.8., SJ.
- Dorcadion aethiops* (Scopoli, 1763) – egyelés, 2022.V.5., SJ.
- Dorcadion fulvum fulvum* (Scopoli, 1763) – egyelés, 2022.V.5., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ.
- Dorcadion pedestre* (Poda, 1761) – egyelés, 2022.V.5., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ.
- Grammoptera ruficornis* (Fabricius, 1781) – 2021.VI.19., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.
- Isotomus speciosus* (Schneider, 1787) – lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ.
- Leiopus nebulosus* (Linnaeus, 1758) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.
- Leptura aethiops* Poda, 1761 – egyelés, 2021.VII.7, SJ.
- Leptura aurulenta* (Fabricius, 1792) – egyelés, 2021.VII.7, SJ; lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ.
- Lioderina linearis* (Hampe, 1870) – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.
- Mesosa curculionoides* (Linnaeus, 1760) – egyelés, 2023.V.1., SJ.
- Molorchus minor* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.19., SJ.
- Pachytodes erraticus* (Dalman, 1817) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; fűhálózás, 2023.V.12., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ; fűhálózás, 2023.VI.8., SJ.
- Phymatodes testaceus* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.19., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; lombcsapda, 2022.V.5–18., SJ; lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.
- Plagionotus floralis* (Pallas, 1773) – 2021.VI.19., SJ; fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.
- Plagionotus detritus* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.19., SJ; lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; lombcsapda, 2022.VII.3–29., SJ.
- Pseudovadonia livida* (Fabricius, 1776) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ; fűhálózás, 2023.V.12., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ; lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ.
- Purpuricenus kaehleri* (Linnaeus, 1758) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.
- Pyrrhidium sanguineum* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2022.V.5., SJ.
- Rhagium mordax* (DeGeer, 1775) – talajcsapda, 2023.IV.12.–V.1., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ.
- Rhagium sychophanta* (Schrank, 1781) – 2021.VI.19., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.
- Ropalopus macropus* (Germar, 1824) – lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.
- Rutpela maculata* (Poda, 1761) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.
- Saperda scalaris* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.2., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ.
- Stenopterus flavicornis* Küster, 1846 – fűhálózás, 2023.V.22., SJ; fűhálózás, 2023.VI.8., SJ.
- Stenopterus rufus* Linnaeus, 1767 – 2021.VI.19., SJ; fűhálózás, 2023.VI.8., SJ.
- Stenurella bifasciata* (O. F. Müller, 1776) – lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; fűhálózás, 2023.VI.8., SJ.

*Stenurella melanura* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.19., SJ; fűhálózás, 2021.VII.10., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

*Stenurella nigra* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.19., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; egyelés, 2023.VI.8., SJ.

*Strangalia attenuata* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.19., SJ; egyelés, 2023.VII.28., SJ;

*Tetrops praeustus* (Linnaeus, 1758) – lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

*Theophilea subcylindricollis* Hladil, 1988 – fűhálózás, 2021.VII.7., SJ.

*Trichoferus pallidus* (Olivier, 1790) – lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; kéreg alól, 2022.VII.18., SJ.

*Xylotrechus antilope* (Schönherr, 1817) – lombcsapda, 2022.VI.14.–VII.3., SJ; lombcsapda, 2021.VII.11–18., SJ; lombcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Xylotrechus arvicola* (Olivier, 1795) – lombcsapda, 2021.VII.11–18., SJ.

### **Chrysomelidae (32/523)**

*Aphthona venustula* (Kutschera, 1861) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ;

*Cassida viridis* Linnaeus, 1758 – 2021.V.18., SJ.

*Chaetocnema conducta* (Motschulsky, 1838) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.

*Chrysolina fastuosa* (Scopoli, 1763) – 2021.VI.2., SJ; fűhálózás, 2022.IV.18., SJ; egyelés, 2022.VIII.24., SJ.

*Chrysolina haemoptera* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2022.IX.22., SJ.

*Chrysolina limbata limbata* (Fabricius, 1775) – 2021.V.18., SJ.

*Chrysolina polita* (Linnaeus, 1758) – 2021.V.18., SJ; 2021.VI.2., SJ; egyelés, 2022.VIII.24., SJ; egyelés, 2023.VI.22., SJ.

*Chrysolina rossia* (Illiger, 1802) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Chrysolina sanguineolenta* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.19., SJ; egyelés, 2022.IX.22., SJ.

*Chrysolina sturmi* (Westhoff, 1882) – egyelés, 2022.VIII.24., egyelés, 2023.VI.8., SJ.

*Clytra laeviscula* (Ratzeburg, 1837) – 2021.V.18., SJ; 2021.VI.19., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Cryptocephalus bipunctatus* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2023.VI.8., SJ; fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

*Cryptocephalus chrysopus* Gmelin, 1790 – 2021.VI.19., SJ.

*Cryptocephalus hypochaeridis* (Linnaeus, 1758) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

*Cryptocephalus sericeus* (Linnaeus, 1758) – fűhálózás, 2021.VIII.10., SJ.

*Diabrotica virgifera* LeConte, 1858 – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.

*Epitrix pubescens* (Koch, 1803) – avarrostálás, 2023.VIII.25., SJ.

*Galeruca pomone* (Scopoli, 1763) – 2021.VI.19., SJ.

*Galeruca tanacetii* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2021.XI.14., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; egyelés, 2023. XI.15., SJ.

*Gonioctena fornicata* Brüggemann, 1873 – egyelés, 2023.V.22., SJ; fűhálózás, 2023.VI.8., SJ; fűhálózás, 2023.VI.8., SJ.

*Hispa atra* Linnaeus 1767 – 2021.VI.19., SJ.

*Lema cyanella* (Linnaeus, 1758) – 2021.VI.19., SJ.

*Longitarsus lateripunctatus personatus* (Weise, 1893) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.

*Longitarsus lycopi* (Foudras, 1860) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.

*Neocrepidodera transversa* (Marshall, 1802) – egyelés, 2022.VIII.24., SJ.

*Oomorplus concolor* (Sturm, 1807) – lombcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Oulema melanopus* (Linnaeus, 1758) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ.

*Prasocuris marginella* (Linnaeus, 1758) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.

*Smaragdina aurita* (Linnaeus, 1767) – fűhálózás, 2023.V.22., SJ.

*Smaragdina xanthaspis* (Germar, 1824) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; fűhálózás, 2023.V.22., SJ.

*Timarcha goettingensis* (Linnaeus, 1758) – egyelés, 2021.X.1., SJ; talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.

*Timarcha tenebricosa* (Fabricius 1775) – egyelés, 2022.XI.6., SJ - RM.

### **Anthribidae** (3/21)

*Phaeochrotes pudens* Gyllenhal, 1833 – talajcsapda, 2021.VII.18.–VIII.2., SJ; szűcsapda, 2023.VII.3–13., MG.

*Platyrhinus resinus* (Scopoli, 1763) – talajcsapda, 2023.V.22.–VI.8., SJ.

*Platystomus albinus* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2021.VI.2, SJ.

### **Attelabidae** (1/28)

*Neocoenorrhinus pauxillus* Germar 1804 – kopogtatás, 2023.V.1, SJ.

### **Brentidae** (3/132)

*Holotrichapion pisi* (Fabricius, 181) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; 2021.IX.2., SJ.

*Perapion violaceum violaceum* (Kirby, 1808) – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ.

*Trichopterapion holosericeum* (Gyllenhal, 1833) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ.

### **Curculionidae** (43/907)

*Anisandrus dispar* Fabricius 1792 – szűcsapda, 2023. VII.3–13., MG.; szűcsapda, 2022.VII.13–20., MG; szűcsapda, 2022.VII.20.–VIII.3., MG.

*Anthonomus rubi* (Herbst, 1795) – egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Aulacobaris coerulescens* (Scopoli, 1763) – egyelés, 2023.V.1., SJ.

*Camptorhinus simplex* Seidlitz, 1867 – fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Ceutorhynchus obstrictus* (Marsham, 1802) – 2021.VI.26., SJ; 2021.VI.28., SJ.

*Ceutorhynchus pallidactylus* (Marsham, 1802) – lombcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.

*Coeliastes lamii* (Fabricius, 1792) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.

*Coeliodes rana* (Fabricius, 1787) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.

*Coniocleonus nigrosuturatus* (Goeze, 1777) – egyelés, 2023. V.1., SJ; fűhálózás, 2023. IV.12., SJ.

*Curculio glandium* Marsham, 1802 – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ; lombcsapda, 2022. VII.29.–VIII.15., SJ; fénycsapda, 2023.VII.9., SJ.

*Dodecastichus inflatus* (Gyllenhal, 1834) – talajcsapda, 2022.VII.9–29., SJ.

*Dodecastichus mastix* (Olivier, 1807) – egyelés, 2023.VI.8., SJ.

*Dodecastichus pulverulentus* (Germar, 1824) – egyelés, 2022.V.5., SJ.

*Eusomus ovulum* Germar, 1824 – fűhálózás, 2021.VI.26., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Exomias holosericeus* (Fabricius, 1812) – talajcsapda, 2021.V.6.–VI.4., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.

*Gymnetron veronicae* (Germar, 1821) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.

*Lepyrus capucinus* (Schaller, 1783) – lombcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ;

*Liophloeus tessulatus* (O. F. Müller, 1776) – talajcsapda, 2022.V.18.–VI.5., SJ; egyelés, 2023.IV.12., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.

*Lixus punctiventris* Boheman, 1836 – egyelés, 2023.VI.8., SJ.

*Mecaspis alternans* (Herbst, 1795) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.



- Melanotus crassicornis* (Erichson, 1841) – lombcsapda, 2023.VI.8–20., SJ.  
*Mesagroicus obscurus* Boheman, 1840 – egyelés, 2023.V.22., SJ.  
*Minyops variolosus* (Fabricius, 1775) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; fűhálózás, 2023.IV.12., SJ; egyelés, 2023.V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.  
*Mogulones euphorbiae* (Ch. Brisout, 1866) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.  
*Otiorhynchus fullo* (Schränk, 1781) – fénycsapda, 2022.VII.3., SJ.  
*Otiorhynchus hungaricus* Germar, 1824 – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ.  
*Otiorhynchus ligustici* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.  
*Otiorhynchus raucus* (Fabricius, 1777) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; talajcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ; talajcsapda, 2023.VII.28.–VIII.25., SJ.  
*Otiorhynchus rugosostriatus* (Goeze, 1777) – 2021.VI.28., SJ.  
*Phloeosinus aubei* (Perris, 1855) – lombcsapda, 2022.V.22.–VI.8., SJ.  
*Phyllobius argentatus* (Linnaeus, 1758) – talajcsapda, 2022.V.5–18., SJ.  
*Phyllobius betulinus* (Bechstein & Scharfenberg, 1805) – egyelés, 2023.V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ.  
*Phyllobius oblongus* (Linnaeus, 1758) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ.  
*Polydrusus formosus* (Mayer, 1779) – fűhálózás, 2021.VII.10., SJ; 2021.VII.18.–VIII.2., SJ.  
*Polydrusus impar* Gozis, 1882 – egyelés, 2023.V.22., SJ.  
*Polydrusus viridicinctus* Gyllenhal, 1834 – talajcsapda, 2023.VI.8–20., SJ; ablakcsapda, 2023.VI.20.–VII.28., SJ.  
*Pseudocleonus cinereus* (Schränk, 1781) – talajcsapda, 2022.IV.18.–V.5., SJ; fűhálózás, 2023.IV.12., SJ; fűhálózás, 2023.V.1., SJ; egyelés, 2023.V.22., SJ; egyelés, 2023.VI.8., SJ.  
*Rhyncolus punctatulus* Boheman, 1838 – 2023.VI.20.–VII.28. ablakcsapda (1) SJ.  
*Sphenophorus striatopunctatus* (Goeze, 1777) – fűhálózás, 2023.IV.12., SJ.  
*Stereonychus fraxini* (DeGeer, 1775) – fűhálózás, 2022.IV.18., SJ;  
*Tanymecus palliatus* (Fabricius, 1787) – egyelés, 2023.V.22., SJ.  
*Trachyphloeus spinimanus* Germar, 1824 – korhadt fa rostálása, 2022.VII.18., SJ.  
*Xylosandrus germanus* (Blandford, 1894) – lombcsapda, 2022.VI.5–14., SJ; szúcsapda, 2023. VII.3–13., MG.

## Köszönetnyilvánítás

A gyűjtött fajok meghatározásában jelentős részt vállalt Ádám László (Budapest; Staphylinidae), Szél Győző (MTM, Budapest; Carabidae), Podlussány Attila (Budapest; Curculionoidea), Tallósi Béla (Szolnok; Chrysomelidae) és Muskovits József (Budapest; Agrilinae).

Köszönettel tartozunk Merkei Gábornak (Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága, Pécs) a terület kezelésének és a szúcsapda működésének ismertetéséért, valamint Ringler Miklósnak (München) az ablak- és fénycsapdát rendelkezésünkre bocsátotta.

## Irodalom

- BÉRCES S. 2003: Futóbogárközösségek természetvédelmi célú vizsgálata a Dráva mentén. – Természetvédelmi Közlemények 10: 73–83.
- GIDÓ Zs. & SZÉL Gy. 1998: Adatok a Duna–Dráva Nemzeti Park Dráva menti részének vízbogár (Coleoptera: Hydradephaga, Palpicornia, Dryopidae, Elmidae) faunájáról. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 9: 177–189.
- HORVATOVICH S. 1995: A Dráva mente cincér (Coleoptera: Cerambycidae) faunájának alapvetése. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 8: 93–98.
- HORVATOVICH S. 1998: A Dráva mente futóbogár faunája (Coleoptera: Carabidae). – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 9: 189–202.
- KOVÁCS T. & HEGYESSY G. 1995: Magyarországi cincér tápnövények (Coleoptera, Cerambycidae). – Folia historico-naturalia Musei matraensis 20: 185–197.
- LÖBL, I. & SMETANA, A. (eds) 2010: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 6, Chrysomeloidea. Apollo Boks; Stenstrup.
- LÖBL, I. & LÖBL, A. (eds) 2016: Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 3, Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrhoidea. Revised and updated edition. Leiden; Boston.
- MERKL, O. 1998: Data to 46 beetle families (Coleoptera) from the Duna–Dráva National Park, South Hungary – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 9: 209–232.
- MERKL O. 2008: Bogarak (Coleoptera) – In: KONDOROSY E. (szerk.): Gerinctelen állatok rendszertana és védelme. Az Észak-alföldi Régióért Kht., Debrecen, pp. 95–110.
- MERKL O. & VIG K. 2011: Bogarak a pannon régióban. – Vas Megyei Múzeumok Igazgatósága, B. K. L. Kiadó, Magyar Természettudományi Múzeum, Szombathely, 494 pp.
- MUSKOVITS J. & HEGYESSY G. 2002: Magyarország díszbogarái (Coleoptera: Buprestidae). – Grafon Kiadó, Nagykovácsi, 404 p.
- ROZNER Gy. 2011: Adatok a Dráva-mente futóbogár faunájához (Coleoptera: Carabidae) – Natura Somogyiensis 19: 87–96.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2011.19.87>
- ROZNER Gy. & LÖKKÖS A. 2018: Adatok a Dunántúl közösségi jelentőségű bogarainak ismeretéhez I. – Natura Somogyiensis 32: 165–182.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2018.32.165>
- ROZNER Gy. & LÖKKÖS A. 2018: Adatok a Dunántúl közösségi jelentőségű bogarainak ismeretéhez II. – Cincérek (Coleoptera: Cerambycidae) – Natura Somogyiensis 41: 67–78.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2023.41.67>
- SZALÓKI D. 1976: A Theophilea cylindricollis Pic új lelőhelye hazánkban (Coleoptera: Cerambycidae). – Folia entomologica hungarica 29 (1): 152.
- SZALÓKI D. 1998: A Dráva-mente lágytestűbogár-faunája (Coleoptera: Omalidae, Lycidae, Lampyridae, Cantharidae, Cleridae, Melyridae) – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 9: 233–236.
- SZALÓKI D. 2001: Somogy megye lágytestű és felemás lábfejű bogarainak katalógusa (Coleoptera: Elateroidea (részben), Lymexyloidea, Cleroidea, Tenebrionoidea) – Natura Somogyiensis 1: 179–190.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2001.1.179>
- SÁR J. 1998: Vizsgálatok a Dráva mente lemezescsápú bogár (Coleoptera: Lamellicornia) faunáján II. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 9: 203–208.
- SZÉL Gy., RETEZÁR I., BÉRCES S., FÜLÖP D., SZABÓ K. & PÉNZES Zs. 2007: Magyarország futrinkái. – In: FORRÓ L. (szerk.): A Kárpát-medence állatvilágának kialakulása. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, pp. 81–106.
- UHERKOVICH Á. (szerk.) 1978: A Barcsi Ősborókás élővilága I. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 1.
- UHERKOVICH Á. (szerk.) 1981: A Barcsi borókás élővilága II. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 2.
- UHERKOVICH Á. (szerk.) 1983: A Barcsi borókás élővilága III. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 3.
- UHERKOVICH Á. (szerk.) 1985: A Barcsi borókás élővilága IV. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 5.
- UHERKOVICH Á. (szerk.) 1995: A Dráva mente állatvilága I. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 8.

- UHERKOVICH Á. (szerk.) 1998: A Dráva mente állatvilága II. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 9.
- VIG K. 1998: A Duna-Dráva Nemzeti Park levélbogár faunája (Coleoptera, Chrysomelidae sensu lato). – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 9: 249–268.
- VIG K., ÁDÁM L., MARKÓ V., SÁGHY Zs. & SZÉL Gy. 1998: Bogarak (Coleoptera) – In: KONDOROSY E. (szerk.): Vízvár északi terület általános zoológiai állapotfelmérése. – Kutatási jelentés (Kézirat), Keszthely, 67 p.
- VIG K. 2001: Somogy megye levélbogár és zsiszika-faunája (Coleoptera: Chrysomellidae, Bruchidae) – *Natura Somogyiensis* 1, Kaposvár, pp. 221–236.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2001.1.221>
- ZAMOROVKA, A. M. & MATELESHKO, O. Y. 2016: The first record of *Calamobius filum* (Coleoptera: Cerambycidae) in Western Ukraine with notes on its biology, ecology and distribution in Europe. – *Naukovi Zapiski Derzhavnogo Prirodoznavcsogo Muzeyu Naukovi Zapiski Derzhavnogo Prirodoznavchogo Muzeiu* 32: pp. 113–120.



# Contribution to the butterfly and moth fauna of Somogy county (Lepidoptera: Macrolepidoptera)

PÉTER SCHMIDT

Rippl-Rónai Museum, H-7400 Kaposvár, P.O. Box 70, Hungary  
e-mail: [peter.schmidt.smmi@gmail.com](mailto:peter.schmidt.smmi@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0000-0032-3035>

SCHMIDT, P.: *Contribution to the butterfly and moth fauna of Somogy county (Lepidoptera: Macrolepidoptera)*. - *Natura Somogyiensis* 42: 55-82.

**Abstract:** Results of Macrolepidoptera collectings in Somogy county from 2023 are presented, along with some scattered and remarkable records from the last 5 years. The author collected data from the surroundings of Kaposvár, focusing on lesser known locations and areas that are worth further investigation. The complete list of the recorded species is given: altogether 458 species (431 Macroheterocera, 27 Rhopalocera). 27 valuable species with distributional data from the county and conservational importance are presented. 3 species are new for the fauna of Somogy county (*Scopula subpunctaria* (Herrich-Schäffer, 1847), *Aethis hospes* (Freyer, 1831), *Mythimna congrua* (Hübner, 1817)).

**Keywords:** faunistics, Macroheterocera, Somogy, South Transdanubia

## Introduction

The level of exploration of the Somogy county Macrolepidoptera fauna is considered to be good and satisfying. The earliest records originate from the end of the XIX. century (ABAFI et al. 1899), but until the middle of the XX. century, moreover, until the beginning of 1970s, only scattered, not area-specific data were published (e.g. KOVÁCS 1953, 1954, 1956) – although in the preceding decades, some really valuable lepidoptera-collections had been established with tremendous, mostly unpublished records, that would be a real entomological treasure nowadays (ÁBRAHÁM 1990).

The basic surveys and further detailed research of the most valuable natural sites of Somogy were carried out between the middle of the 1970s and the 1990s. The major contributions to these were given by ÁKOS UHERKOVICH and LEVENTE ÁBRAHÁM. The authorities designated most of the protected areas of Somogy by these publications and surveys, but the huge amount of published distributional data are also invaluable for researchers and entomologists nowadays. Indeed prominent and extensive explorations were made in 3 areas of the county: the Zselic Hills (ÁBRAHÁM 1992b, ÁBRAHÁM & UHERKOVICH 1994, UHERKOVICH 1978a, 1981a, 1981b, 1981c, 1982, 1983); the Drava-valley and the adjacent territory of the Juniper Woodland of Barcs (ÁBRAHÁM & UHERKOVICH 1998, UHERKOVICH 1978b, 1978c, 1981d); and the area of Boronka-creek in Belső-Somogy (ÁBRAHÁM 1992a). Since then, the most valuable territories of these areas are under nature conservation protection as National Parks and Protected Landscape Areas. Later on, the scientific articles about lepidoptera-faunistics of Somogy became significantly rarer. Around the millenium, the summary of the fauna of all Somogy

county were published – naturally including the Macrolepidoptera fauna as well –, that is an almost unprecedented and undeniably important series of studies even these days (ÁBRAHÁM & UHERKOVICH 2001).

Since this fauna-catalogue, only one paper about Lake Baláta (ÁBRAHÁM 2016) – which published data from 1986 to 1995 in fact –, one that extended the fauna of South Belső-Somogy (SÁFIÁN & MALGAY 2004), one about the butterflies of the Csombárd-meadow Nature Conservation Area (SCHMIDT 2016) and one about the changing of the Macrolepidoptera fauna of the Drava-plain (UHERKOVICH 2022) were published about Belső-Somogy. Only an expansion paper (SZABÓ 2007), a sampling series of a few days during a Biodiversity-Day event (ÁBRAHÁM et al. 2009) and a 3-year light trapping survey of the moths of Ropolyuszta (SCHMIDT et al. 2023) were contributed to the Macrolepidoptera fauna of the Zselic Hills. Külső-Somogy Hills – although undoubtedly, it is in the least near-natural condition of the 3 large areas around Kaposvár (DÖVÉNYI 2010) – is still barely studied, practically the Lepidoptera fauna of the majority of this rather huge territory is completely unknown. The published distributional data from Külső-Somogy Hills are concerning the areas near the Lake Balaton (RÉZBÁNYAI 1972, ÁBRAHÁM 2003) or too local and small volumed research compared to the size of the whole area (HORVÁTH et al. 2012, SCHMIDT 2020).

Though, as I mentioned, the overall level of the knowledge of the Macrolepidoptera fauna of Somogy is rather decent, we realize and face 2 related problems. On one hand, even though many excellent and thorough publications were issued concerning certain areas (Zselic Hills, Drava-valley), there are still huge and almost completely unknown territories. Just to reveal some: there is zero lepidopteran paper about the Marcali Hills, or the habitats of the Sandplains of Belső-Somogy between the Barcs-Nagyatád-Berzence triangle. The central parts of the earlier discussed Külső-Somogy Hills is also nearly totally undiscovered, despite significant and extended woodlands, relatively well-remained, near-natural forests and different habitats lie on the northern half of it, that potentially still can shelter many natural values.

On the other hand, we barely have new faunistic publications, that give us recent data of different species and habitats, while the nature around us is changing (mostly perishing) at the uttermost speed, therefore nowadays we would need new and up-to-date surveys and records, more than anytime before. Of course, this tendency is far from a county-specific problem, it is valid to the overall Hungarian scientific life. Albeit we would like to protect and keep the natural beauties and values – not only the moths and butterflies –, it is our fundamental task to investigate and get to know, then monitor and supervise the conditions of them.

## Material and methods

The overwhelming majority of the faunistic data published in the current paper are collected by lamping method with artificial light, altogether 47 times, during 2023. I used a Honda EU 10i aggregator to operate a 160 W mixed mercury bulb on one side, and a 20 W UVA bulb on the other side of the sheet. I took photos (with a Panasonic Lumix DC-TZ90 digital camera) and notes of the easily identifiable and common species. I collected voucher specimens of the significant ones, deposited in the Entomological Collection of the Rippl-Rónai Museum, Kaposvár. The observations took place between 20th of February and 20th of November, distributed by the weather conditions and moon stages. I also used attractive sugar baits during the springtime and autumn samplings,



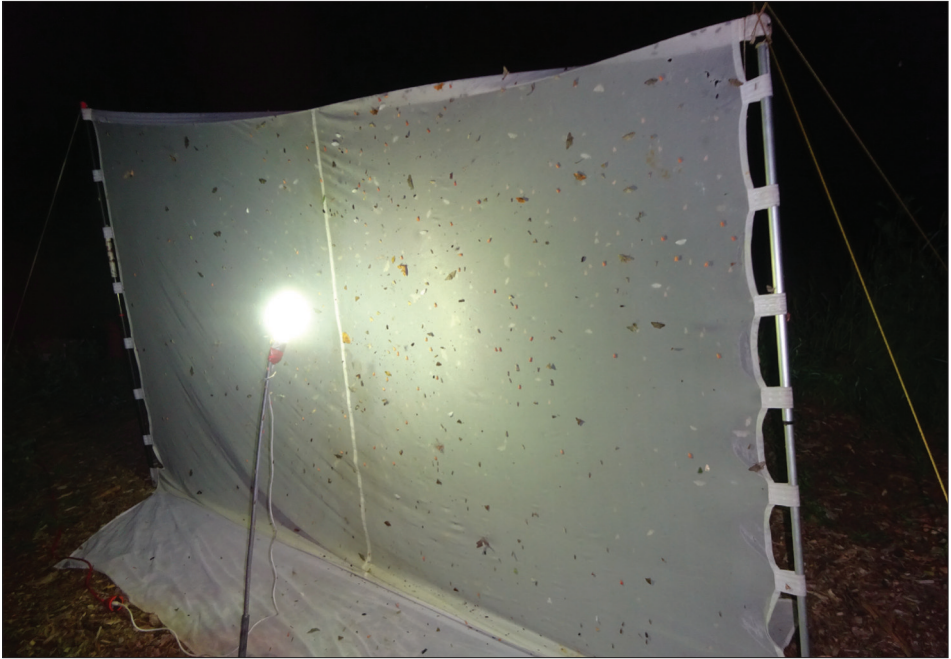
that I checked in every 15-20 minutes. The bulbs had been lit from dusk for an average 3-hour period (longer in summer, shorter in spring and autumn), while I recorded the insects attracted. The collected data accompanied with photos are uploaded to the biggest Hungarian ([www.izeltlabuak.hu](http://www.izeltlabuak.hu)) and to one of the most significant international social natural observation-collecting online platform ([www.inaturalist.org](http://www.inaturalist.org)).

One of my main purposes in choosing the collecting locations was to map the habitats near Kaposvár, that worth further and more detailed research, such as a complete macrolepidopterological survey (Fig 3). Besides, I tried to select and choose areas that are in lack of any samplings or published data so far. A few lampings were focused on recording one significant species (e.g. *Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758), *Dioszeghyana schmidtii* (Diószeghy, 1935)), but mostly this criteria wasn't applied. During the samplings, not only the species, but the approximate number of specimens were also recorded. These data are not published here, because the sampling sites and dates are so unconnected and random, statistical calculations can not or are not worth being carried out. The current paper is a contribution to the Macrolepidoptera fauna of some poorly known or unknown locations and sites around Kaposvár, that may be worth further research.

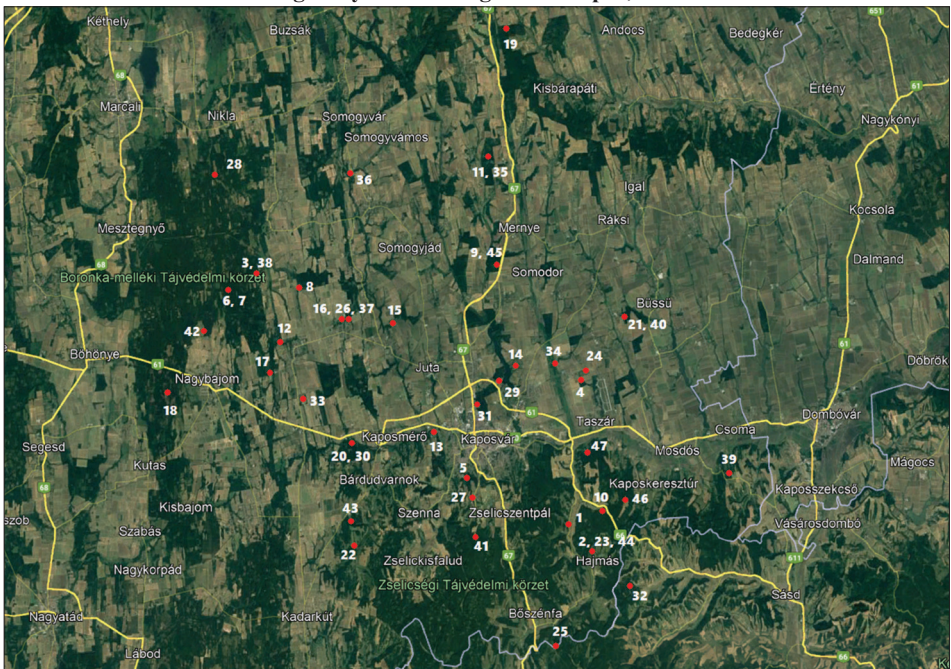
Besides the collected data from the 47 lampings, I publish the records of significant species found during daytime field trips in the last couple of years, also from the surroundings of Kaposvár. Mostly, these consist of data of butterflies (Rhopalocera) and diurnal Heterocera.



**Fig. 1: Sampling # 2: North Zselic, Hajmás, Upper Cemetery-hill (Temető-feletti-domb), 2023.02.22., blackthorn (*Prunus spinosa*) shrubs, thermophilous oak forest-edge and former dry pasture habitat-mosaic**



**Fig. 2: Attracted insects during sampling # 30: North Zselic, Kaposfő, riverine gallery forest along River Kapos, 2023.08.15**



**Fig. 3: Map of the sampling locations (edited by P., Schmidt, source: Google Maps)**

**List of localities:**

1: North Zselic, Cserénfa, meadow next to cemetery, 2023.02.20., 46.301297, 17.881284; 2 (Fig 1): North Zselic, Hajmás, Upper-Cemetery-hill (Temető-feletti-domb), 2023.02.22., 46.279004, 17.902926; 3: Belső-Somogy, Nadalos, Molnár-hill pasture, 2023.03.09., 46.473010, 17.557855; 4: South Külső-Somogy Hills, Orci, Pogácsa-hill oak forest, 2023.03.13., 46.401354, 17.888555; 5: North Zselic, Kaposvár, Töröcskei-Körtönyei-forest, electric wire clearance, 2023.03.20., 46.333133, 17.781138; 6: Belső-Somogy, Boronka Protected Landscape Area, east of Lencseni-lake, birch forest, 2023.03.22., 46.459158, 17.524374; 7: Belső-Somogy, Boronka Protected Landscape Area, Vékony-berek-south, birch forest, 2023.03.23., 46.450211, 17.526345; 8: Belső-Somogy, Sörnyepusztá, Peralja, 2023.04.12., 46.461301, 17.598257; 9: South Külső-Somogy Hills, Mernye, Mernyei-forest Natura 2000 site, 2023.04.19., 46.480116, 17.803839; 10: North Zselic, Szentbalázs, Halálkanyar resting place, 2023.04. 22., 46.312026, 17.914509; 11: South Külső-Somogy Hills, Polány, Szentmiklósi-forest, 2023.04.27., 46.556356, 17.791830; 12: Belső-Somogy, Somogysárd, Szentmihálypusztá, stream valley, 2023.05.08., 46.420289, 17.589402; 13: North Zselic, Kaposújlak-Szarkavár, mausoleum, 2023.05.09., 46.363228, 17.740110; 14: South Külső-Somogy Hills, Kaposvár-Toponár, Deseda Camping, 2023.05.20., 46.398899, 17.823261; 15: South Külső-Somogy Hills, Hetes, Pogány-valley Reservoir, 2023.05.21., 46.435514, 17.695076; 16: Belső-Somogy, Mezőcsokonya, Csombárdi-meadow Protected Area, 2023.05.25., 46.451072, 17.655558; 17: Belső-Somogy, Somogysárd, Koroknai-lakes, 2023.05.28., 46.412971, 17.580481; 18: Belső-Somogy, Nagybajom, west of Ötös-Hárs-lake, 2023.06.12., 46.391425, 17.477094; 19: Külső-Somogy Hills, Fiad, Sarok-forest, 2023.06.13. 46.630684, 17.808255; 20: North Zselic, Kaposfő, along River Kapos, 2023.06.15., 46.353780, 17.664554; 21: South Külső-Somogy Hills, Patalom, Kastély-forest, 2023.06.18., 46.446619, 17.931637; 22: Central Zselic, Lipótfá, Kakukk-hill, 2023.06.19., 46.283510, 17.661298; 23: North Zselic, Hajmás, Upper-Cemetery-hill (Temető-feletti-domb), 2023.06.21., 46.278883, 17.902461; 24: South Külső-Somogy Hills, between Orci-Taszár, north-western military site, 2023.06.26. 46.408456, 17.891856; 25: Central Zselic, Almamellék, along the road to Sasrét, 2023.06.29., 46.214950, 17.870452; 26: Belső-Somogy, Mezőcsokonya, Csombárdi-meadow Protected Area, dam, 2023.07.07., 46.449209, 17.659070; 27: North Zselic, Kaposvár-Töröcske-North, Töröcskei-stream, 2023.07.20., 46.314123, 17.780663; 28: Belső-Somogy, Libickozma-Szőkepusztá, 2023.07.31, 46.539243, 17.511672; 29: South Külső-Somogy Hills, Kaposvár, Zaranyi-forest, parking place at Road 61, 2023.08.11., 46.392541, 17.804524; 30 (Fig 2): North Zselic, Kaposfő, along River Kapos, 2023.08.15., 46.353780, 17.664554; 31: South Külső-Somogy Hills, Kaposvár, Former northern army base, 2023.08.16., 46.382394, 17.782807; 32: Central Zselic, Gödre, Vidák-ditch, 2023.08.20., 46.255637, 17.945494; 33: Belső-Somogy, Somogysárd, Southern pasture, 2023.08.22., 46.386642, 17.604427; 34: South Külső-Somogy Hills, Orci, Orci-meadows-North, 2023.08.23., 46.412094, 17.864319; 35: South Külső-Somogy Hills, Polány, Szentmiklósi-forest, 2023.09.06., 46.556091, 17.791968; 36: South Külső-Somogy Hills, Pamuk, Pogány-valley – old cemetery, 2023.09.08., 46.546829, 17.643718; 37: Belső-Somogy, Mezőcsokonya, Csombárdi-meadow Protected Area, 2023.09.11., 46.450628, 17.655127; 38: Belső-Somogy, Nadalos, Molnár-hill pasture, 2023.09.15., 46.473431, 17.558535; 39: North Zselic, Szabadi, Szár-hill, *Quercus cerris* forest, 2023.09.20., 46.339240, 18.039237; 40: South Külső-Somogy Hills, Patalom, Kastély-forest, 2023.09.23., 46.446853, 17.930739; 41: North Zselic, Kaposvár-Töröcske, Pölöskei-forest edge, 2023.09.26., 46.290969, 17.787419; 42: Belső-Somogy, Nagybajom-Sápusztá, 2023.10.03., 46.428644, 17.505843; 43: Central Zselic, Lipótfá, Cseberki-forest, 2023.10. 11., 46.296273, 17.656161; 44: North



Zselic, Hajmás, Tábort-hill, southern hilltop, 2023.10.13., 46.280711, 17.901837; 45: South Külső-Somogy Hills, Mernye, Mernyei-forest Natura 2000 site, 2023.10.20., 46.480059, 17.803765; 46: North Zselic, Szentbalázs, Pesti-top, electric wire clearance, 2023.11.06., 46.315281, 17.934946; 47: North Zselic, Sántos, Páprágyi-forest, 2023.11.20., 46.352599, 17.898190

The observations recorded during the 47 lampings in 2023 are referred as serial numbers of the samplings (1 to 47), the ones, that aren't from these samplings are detailed in the list. The systematic list and nomenclature follow PASTORÁLIS et al. (2016). In the identifications, NOWACKI's (1998) and VARGA's work (2010) were a great help.

## Results and discussion

Altogether 1855 records (1775 Heterocera, 80 Rhopalocera) of 6 596 specimens, belonging to 458 species are published here: 431 Heterocera and 27 Rhopalocera species. There are 41 species under different levels of nature conservational protection by law: 22 Rhopalocera and 17 Heterocera are protected (signed with \* in the list) and 2 Heterocera are strictly protected (signed with \*\* in the list) (Magyar Közlöny 2015). 25 protected of them aren't detailed in the short descriptions below: *Saturnia pavoniella*, *Agria tau*, *Perconia strigillaria*, *Drymonia velitaris*, *Euplagia quadripunctaria*, *Tyria jacobaeae*, *Naenia typica*, *Carterocephalus palaemon*, *Parnassius mnemosyne*, *Papilio machaon*, *Lycaena dispar rutilus*, *Lycaena thersamon*, *Neozephyrus quercus*, *Thecla betulae*, *Satyrrium pruni*, *Satyrrium ilicis*, *Cupido decolorata*, *Argynnis pandora*, *Euphydryas maturna*, *Melitaea trivialis*, *Melitaea aurelia*, *Melitaea britomartis*, *Melitaea diamina*, *Nymphalis urticae*, *Pyronia tithonus*.

The following species are considered remarkably valuable from a faunistic and a nature conservation point of view.

\**Eriogaster rimicola* (Denis & Schiffermüller, 1775): It has a single generation in September and October. Its host plants are native oak species (*Quercus* sp.), primarily *Quercus cerris*. It occurs over almost the entire width of the central and southern parts of Europe, very locally in Western and absent in Northern Europe. It is more widespread in the Eastern Mediterranean and also occurs in the Middle East (LERAUT 2006). Its Hungarian habitats are dry, hilly and mountainous Pannonian-Balcanic *Quercus cerris-Quercus petraea* woodlands, where usually it is generally widespread, but rare. However, it is considered common in the Zselic Hills (ÁBRAHÁM 1992b, VOJNITS et al. 1991).

\**Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758): A single-generation species, that swarms in March and April. Its host plant is primarily birch (*Betula pendula*), but larvae can consume alder as well (*Alnus glutinosa*). It occurs over almost the entire northern parts of the Palearctic, but local everywhere (LERAUT 2006). In Hungary, it is a rare and endangered species, strictly connected to birch forests. The strongest populations are thriving in the South Transdanubian birchmoors (ÁBRAHÁM 1992a, 2016), but it occurs in the western and the north-eastern mid-mountainous areas too. Most of these are true for *Achlya flavicornis* as well, which is also a remarkable, but much lesser known and considered species.

\**Lemonia dumi* (Linnaeus, 1761) (Fig 4): It has a single generation in October and November. Its host plants are different herbaceous plants (*Taraxacum* sp., *Hieracium* sp., *Leontodon* sp.). Although it is widespread in Hungary, it is very local and a considered rare and endangered species. It is strictly bound to natural wetlands, swamp and mountain meadows and pastures. *L. dumi* data were published only from the Zselic Hills

(ÁBRAHÁM 1992b, 1994) before, so this species is new for the fauna of Belső- and also for Külső-Somogy Hills.

*Daphnis nerii* (Linnaeus, 1758): It is a well-flying, southern, migrant species that occasionally can appear in Hungary. Though it is still considered a rare species, because of the effects of global warming, probably it will be more and more common in the near future. Its host plants are oleander species (*Nerium* sp.), which isn't native to Hungary, but common and distributed in horticulture and gardens.

*Scopula subpunctaria* (Herrich-Schäffer, 1847) (Fig 5): It has a single generation in June and July. Its host plants are different herbaceous plants (e.g. *Melilotus* sp.). Its global area is quite narrow, it is distributed in Middle- and Middle-Eastern Europe, with a few, scattered populations in the western part of the continent (LERAUT 2009). In Hungary, it is a very local and rare moth, it primarily prefers different dry deciduous woodlands, scrub forests. This species appears in the fauna catalogue of Somogy (ÁBRAHÁM & UHERKOVICH 2001) incorrectly as *Cyclophora subpunctaria* with 2 citations. One of them (RÉZBÁNYAI 1972) is actually about *Cyclophora supunctaria* (Zeller, 1847), the other (UHERKOVICH 1978c) doesn't enumerate *S. subpunctaria* neither *C. supunctaria*, although in another paper of Á. UHERKOVICH, published in the same volume of the journal includes *S. subpunctaria* (UHERKOVICH 1978d). Probably, these circumstances caused the confusion. Unfortunately, the same mistake was taken over into another paper as well (SCHMIDT et al 2023). There isn't any deposited specimen from Somogy county in the Entomological Collection of the Hungarian Natural History Museum of Budapest nor the Janus Pannonius Museum of Pécs. The records published here are the first doubtless data for the fauna of Somogy county.

*Plemyria rubiginata* (Denis & Schiffermüller, 1775): It has one generation in May and June, its larvae feed on different deciduous trees, but the most preferred are alder (*Alnus glutinosa*) and birch (*Betula pendula*). It is a quite local and rare species. It is bound to natural wetlands, humid riverine and swamp woodlands. There are several other very important species, that feed on primarily alder and birch. In Hungary, these have one of the most significant populations in the moors and swamp forests of Belső-Somogy, some from the recorded are like *Drepana curvatula*, *Geometra papilionaria*, *Hydriomena impluviata*, *Ochropacha duplaris*, *Acrionicta alni*, *A. leporina*, *A. strigosa*, *Lithophane furcifera*. Most of these species were much abundant during the great exploratory surveys in Somogy (in the 70s, 80s and 90s), but in the last decade most of them became significantly scarcer.

*Cepphis advenaria* (Hübner, 1790): The only generation of this less noticeable moth flies during the first half of summer. Its host plants are different herbaceous plants (e.g. *Vaccinium* sp., *Melampyrum* sp. and *Actaea spicata*). In Hungary, it is bound to beech woodlands, riverine and swamp woodlands (VOJNITS 1980). It occurs in the cooler forest habitats of the Hungarian mountains and hilly areas, but in the last decade, it became a very local and rare species, because of habitat-drying and flora-degradation.

\**Dicranura ulmi* (Denis & Schiffermüller, 1775): An April-swarming species that became much less abundant in the past few decades, because of elm-decay (*Ulmus* sp.). Earlier, in the Zselic Hills it wasn't a rare moth, nowadays it is, unquestionably. By recorded near Sörnyepuszta, it is a new species for the fauna of Belső-Somogy.

*Hyphoraia aulica* (Linnaeus, 1758) (Fig 7): It has a single generation that flies in May. It feeds on different herbaceous plants (e.g. *Taraxacum* sp., *Hieracium* sp., *Plantago* sp., *Achillea* sp.). Although fairly widespread in Hungary, it is a very local and rare species. It is bound to different dry meadows and grasslands, rocky slopes and sandy steppes. Males fly in the daytime, and also at night with the females. Only some larvae were found on a very mild January day in 2023, near Libickozma. In May, images were

looked for in the daytime, at the same and the surrounding locations, unfortunately unsuccessfully. In Somogy, it was only known from a couple of sites: Kiskorpád and Kaposvár (KOVÁCS 1953), and Barcs-Középrigóc-Aranyospuszta (SÁFIÁN & MALGAY 2004).

\*\* *Arytrura musculus* (Ménétriés, 1859): A rare, but spreading species with a disjunct distribution: widespread in the Pacific areas of East Asia, and it also occurs, but much more sporadically in the Caucasus Mts, and Eastern and Central-Eastern Europe. Earlier it was a rarity in Hungary. It was only known at Little Balaton for a long time in South Transdanubia, then in the 2000s it was found in several places: Sumony (NÉMETH & SZABÓKY 1998), Gyűrűfü (UHERKOVICH & ÁBRAHÁM 2007) and the Drava valley and adjacent areas (MALGAY & BRUNNER 2011). Adults fly from the middle of June to the middle of July, and are strongly attracted to artificial light. A species associated with willow bogs (mainly willow carrs, riverine willow scrubs), but its exact ecological needs are unknown. One specimen was attracted to mercury-vapor lamp near Orci, probably hatched in the willow bogs and meadows along the Orci-creek. For proof, it needs further research in the area. New for the fauna of Külső-Somogy Hills.

*Herminia tenuialis* (Rebel, 1899): This rare moth has two separated generations in early and late summer. In Europe, it is distributed in the middle of the continent, almost everywhere a sporadic and rare species (LERAUT, 2019). In Hungary, it is associated with humid and moist woodlands, scrubs, and gallery forests. The strongest populations are known from South Transdanubia, especially along the River Drava. Decreasing and endangered. A few specimens were observed during a lamping in Western Zselic, near Lipótfá. New for the fauna of the Zselic Hills.

\**Polypogon gryphalis* (Herrich-Schäffer, 1851): This one-generation species has similar faunistic and biological characteristics as the previous species, but seems to be a bit more common in the humid forests of South Transdanubia. In fact, in the suitable habitats of the Zselic Hills, it isn't a rare species at all.

*Trichoplusia ni* (Hübner, 1803): It is a southern, tropical-subtropical migrant species that appears occasionally in Hungary. Though it is still a rather rare species, probably it will be more common in the near future, because of global warming. Larvae can feed on a wide selection of herbaceous, widespread plants. After one specimen from 1946, Kaposvár (ÁBRAHÁM 1990) and another from 1996, Barcs (SÁFIÁN & MALGAY 2004), this one, from Mernye is the third from Somogy, also new for the fauna of Külső-Somogy Hills. The case is fairly similar to *Chrysodeixis chalcites*, but, from around 2020, it became a much more common moth in Hungary.

\**Diachrysis chryson* (Esper, 1789): With declining populations throughout Western Europe, threatened with extinction in many countries (Great Britain, Germany), it is a once-was widespread species in the Palaearctic zone, that occurs as far as Japan (LERAUT 2019). The caterpillar's host plant is *Eupatorium cannabinum* and *Salvia* sp. In Hungary, the moths fly in July-August in mountainous areas at montane ravines, rocky forests, limestone beech woodlands, tall-herb vegetations of stream banks. All of its populations are in strong decline and endangered by changing the natural or semi-natural humid forests and stream valleys. Critically endangered and protected species in Hungary (GOZMÁNY 1970). In Somogy, it is known from some areas (e.g. ÁBRAHÁM 1992a, 1992b), also from a recent paper about the Zselic Hills too (SCHMIDT et al. 2023).

\**Cucullia chamomillae* (Denis & Schiffmüller, 1775) (Fig 9): A widespread, but rare and usually low-abundant species, that flies in May. The images are not easy to identify, but the caterpillars are, not only by the patterns and colouration, but by the host plant: they feed on *Matricaria* sp. The strongest populations are known from the salty meadows of the Great Plain, but it occurs scatteredly in many areas of Hungary. In Somogy, it has a few data from the Zselic Hills (ÁBRAHÁM 1990, ÁBRAHÁM & UHERKOVICH 1994) and the southern part of the county (UHERKOVICH 1978b, 1981c), but the one, published here is the first from Külső-Somogy Hills.





Fig. 4-9: 4: *Lemonia dumi* (Linnaeus, 1761); 5: *Scopula subpunctaria* (Herrich-Schäffer, 1847); 6: *Rhyparia purpuraria* (Linnaeus, 1758); 7: Larva of *Hyphoraia aulica* (Linnaeus, 1758); 8: *Acrionicta leporina* (Linnaeus, 1758); 9: Larva of *Cucullia chamomillae* (Denis & Schiffermüller, 1775)



Fig. 10-15: 10: *Schinia cardui* (Hübner, 1790); 11: *Rileyiana fovea* (Treitschke, 1825); 12: *Dioszeghyana schmidtii* (Diószeghy, 1935); 13: *Polyommatus daphnis* (Denis & Schiffermüller, 1775); 14: *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758); 15: *Apatura iris* (Linnaeus, 1758) (Photos: P., Schmidt)



\**Schinia cardui* (Hübner, 1790) (Fig 10): A Ponto-mediterranean species that flies in one generation in July and August. It is widespread in Hungary, but particularly local and sporadic. It is tightly associated with its sole host plant, *Picris hieracioides*. The moth occurs in warm, open grasslands, meadows, dry pastures on sandy and rocky soil as well, but the host plant prefers ruderal habitats too, therefore *S. cardui* can also occur in semi- or even less natural biotopes too. Just like the occurrence, published here: an abandoned military area, north of Kaposvár. From Somogy county, it had 3 data from the Zselic Hills (KOVÁCS 1953, ÁBRAHÁM 1990, ÁBRAHÁM & UHERKOVICH 1994), and one from the Drava-plain, next to Tótújfalu (ÁBRAHÁM & UHERKOVICH 1998) so far. A new species for the fauna of Külső-Somogy Hills.

\**Phragmatiphila nexa* (Hübner, 1803): A mostly Central- and Eastern-European moth, recently divided into 3 species (the 2 separated are native to Italy [GOVI et al. 2023]). Almost everywhere within its range, it is a scarce and declining species, just like in Hungary, though it is known from quite a lot of lowland and hilly sites. Despite a lot of moth species, that are associated with different kinds of wetlands, that were once widespread and rather abundant, but are nowadays in decline, *P. nexa* has never been a common or abundant one. It has always been a rather local and rare taxon, and now also in a strong decline, because of the effects of global warming in wetlands. Typical habitats are lowland swamp woodlands with different *Carex* species. In Somogy county, *P. nexa* had significant populations, especially along the River Drava (UHERKOVICH & ÁBRAHÁM 1995) and the Zselic Hills (e.g. ÁBRAHÁM 1992b), but also from the inner parts of Belső-Somogy (ÁBRAHÁM 2016). The species has no published data from the last 30 years from the county, so it is proven that remnants of this high-demanding and sensible species still exist in a few locations.

\**Apamea syriaca tallosi* Kovács & Varga, 1969: A nearly endemic subspecies of the Carpathian Basin, that is known also from North Croatia and Lower-Austria too. In Hungary, it has a rather lot of occurrences scatteredly, also from Somogy county: the moth and its rather abundant populations were found in more instances during the great exploratory surveys in the 70s, 80s and 90s. In lowlands, it is associated with swamp meadows, gallery forests and tall-herb vegetations of stream banks (e.g. UHERKOVICH 1978b, 1981d), in hilly and mountainous sites, it occurs in semi-dry forest edges and clearances (ÁBRAHÁM 1992b). Nowadays, it is probably in a significant decline, proved by the less and less published data.

*Xylena exsoleta* (Linnaeus, 1758): It flies in October and November, and after hibernation, in the next spring. A rather widespread species in Europe and also in Hungary, furthermore it seems to become more common in the last decade (in opposition to the *X. vetusta* (Hübner, 1813), that has almost completely disappeared). It isn't attracted to artificial light but to sugar baits. Probably, this is the reason, why it has only one old record from Belső-Somogy (KOVÁCS 1953).

\**Rileyiana fovea* (Treitschke, 1825) (Fig. 11): A not conspicuous, but elegant moth, that is on wing around the nightfalls in October, and active only for a really short period (20-30 minutes). Much less attracted to artificial light, than many noctuids, but it is strongly to sugar baits. It is distributed from North Italy and the Balkans to Turkmenistan eastwards, the northern border of its range lies in Hungary (LERAUT 2019). It occurs locally, but occasionally abundantly in the mountainous karstic scrubs, sometimes other *Quercus cerris-Quercus pubescens* forests, with the strongest populations in the Transdanubian Midmountains and the Balaton Uplands. The species was recently rediscovered in the Mecsek Mts (SZABÓ 2007, FAZEKAS 2020). In Somogy, it is known only by 2 specimens, labelled as Kaposvár (most likely Northern Zselic) from 1948 and 1962 (ÁBRAHÁM 1990). In 2023, the species was found in 2 localities in the southern part of

Külső-Somogy Hills – delightfully, one of them was strong and especially numerous –, raises the hypothesis that *R. fovea* can occur on the larger-scale, dry *Quercus cerris*-forests of the central and the northern parts of the region. For proof, it needs further research. New for the fauna of Külső-Somogy Hills.

*Mythimna congrua* (Hübner, 1817) and *Athetis hospes* (Freyer, 1831): Both of them are newcomer southern immigrants that expanded their areas to Hungary recently. They were detected in 2018 (*M. congrua*: SUM & BENEDEK 2020, *A. hospes*: SZEŐKE & AVAR 2019), and as of 2023 both became a rather common and distributed species, especially in the southern and central parts of Hungary. None of them were published from Somogy so far.

*Lacanobia splendens* (Hübner, 1808): A typical strictly wetland-species, that was rather abundant until about the 1990s, but became extremely declined and sporadic for today. Stronger populations may thrive in the spacious lowland marshes and swamps of the plains of Hungary. In Somogy, though it was found in many instances during the great nature conservation surveys in the 70s, 80s and 90s, nowadays it is a rare and declining moth. The case is very similar to the recorded species like: *Scopula caricaria*, *Arctia caja*, *Pelosia obtusa*, *Diachrysia chryson*, *Phragmatiphila nexa*, *Mythimna impura*, *Naenia typica*.

**\*\**Dioszeghyana schmidtii*** (Diószeghy, 1935) (Fig. 12): The overwhelming majority of its global populations live in Hungary of this one-generation species, that flies in April. Earlier, it was very local and rare, but in the last two decades, it expanded its area, and spread in many regions of the country. The host plants are *Quercus cerris* and *Q. pubescens*, so the moth can be found in different types of dry and warm oak forests from lowlands to midmountainous areas. In South Transdanubia, it was known from Kaposvár (ÁBRAHÁM 1990) and the Zselic Hills (ÁBRAHÁM & UHERKOVICH 1994). Recently, it was published also from near Kaposvár, at the Deseda Reservoir (SCHMIDT 2020). Probably, it is already a rather common species in other territories of the county in *Quercus cerris* forests – especially in the suitable habitats of Külső-Somogy Hills, like the occurrence published in the current paper.

*Meganola togatalis* (Hübner, 1796): Though, it is a widespread species, with many published data from Somogy county, nowadays, it became a sporadic and fairly rarely encountered species. It is tightly associated with dry wooded pastures, *Quercus cerris* forests and edges with large populations of blackthorn (*Prunus spinosa*) and other bushes.

*Polyommatus daphnis* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Fig. 13): A faunistical speciality, it was recorded extremely sporadically in Somogy: from Kaposvár and Kiskorpád in the 1950s (KOVÁCS, 1953), one specimen labelled as Kaposvár (in reality, from the northern part of the Zselic Hills) from the 1960s (ÁBRAHÁM 1990) and lately from Bőszénfa: Ropolyuszta (SZABÓ 2007). Along the data published in this paper, two more unpublished specimens from Somogy are deposited in the Entomological Collection of the Rippl-Rónai Museum, both labelled as: „Zamárdi, Vaskereszt / 1998.07.23. / leg. Ábrahám L.”.

**\**Apatura iris*** (Linnaeus, 1758) (Fig. 15): A well-known, extremely declining species, that was recorded from a couple of areas from Somogy earlier (e.g. ÁBRAHÁM 1992a, 1992b). In the suitable habitats of the Zselic Hills, it had quite strong and stable populations, until the beginning of the 1990s (L. ÁBRAHÁM, pers. comm.), and then it almost disappeared, similarly as many other populations in whole Hungary. Besides the data given here, the last records are from the northern parts of Zselic, from the middle of the 2000's (SZABÓ 2007). One specimen was found in North Zselic, near Töröcske in July of 2020, probably one of the last remnants of this striking butterfly that is on the verge of extinction in Hungary.

## List of the recorded species

**Lasiocampidae**

*Poecilocampa populi* (Linnaeus, 1758): 47

\**Eriogaster rimicola* (Denis & Schiffermüller, 1775): North Zselic, Cserénfa, Tábor-hill, hunting lodge, 1 ex., 2022.10.17.

*Lasiocampa trifolii* (Denis & Schiffermüller, 1775): 32, 33

*Lasiocampa quercus* (Linnaeus, 1758): 28, 29, 30, 32, 34

*Dendrolimus pini* (Linnaeus, 1758): 18

*Macrothylacia rubi* (Linnaeus, 1758): 8, 11, 16

*Phylloidesma tremulifolia* (Hübner, 1810): 12, 26

*Euthrix potatoria* (Linnaeus, 1758): 26, 27, 28

*Gastropacha quercifolia* (Linnaeus, 1758): 28

*Odonestis pruni* (Linnaeus, 1758): 18

**Endromidae**

\**Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758): 6, 7

**Lemoniidae**

\**Lemonia dumi* (Linnaeus, 1761): Belső-Somogy, Somogysárd, football pitch, 1 ex., 2021.11.06.; Külső-Somogy Hills, Kaposvár-Toponár: Fekete István Visitor Center, to artificial light, 1 ex., 2022.11.01.

**Sphingidae**

*Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758): 34

*Hyloicus pinastri* (Linnaeus, 1758): 18, 20, 22, 27, 28, 32

*Laothoe populi* (Linnaeus, 1758): 24, 30

*Mimas tiliae* (Linnaeus, 1758): 14, 18, 21, 25, 28, 29, 30, 32, 33

*Smerinthus ocellata* (Linnaeus, 1758): 22; North Zselic, Kaposvár-Töröcske, Töröcskeiditch, 1 ex., 2020.05.23.

*Deilephila elpenor* (Linnaeus, 1758): 20, 22, 25, 26, 31, 34

*Deilephila porcellus* (Linnaeus, 1758): 14, 16, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 34

*Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758): Külső-Somogy Hills, Mernye, Mernyei-forest Natura 2000 site., 1 ex. larva, 2021.09.11.

*Daphnis nerii* (Linnaeus, 1758): Zselic, Gálosfa, 8 ex. larvae 2023.09.02., 1 ex. imago 2023.10.07. (Éva Ácsné Dóczy and László Ács, personal information)

**Saturniidae**

*Antherea yamamai* (Guérin-Méneville, 1861): 28, 32

\**Saturnia pavoniella* (Scopoli, 1763): 7, 8

\**Aglia tau* (Linnaeus, 1758): 10

**Drepanidae**

*Cilix glaucata* (Scopoli, 1763): 8, 14, 29; Belső-Somogy, Somogysárd, garden of Somssich-mansion, L.t., 1 ex., 2022.04.14.

*Drepana curvatula* (Borkhausen, 1790): 18, 30

*Drepana falcataria* (Linnaeus, 1758): 12, 17, 20, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 35

*Sabra harpagula* (Esper, 1786): 25, 32

*Watsonalla cultraria* (Fabricius, 1775): 10, 25, 41; North Zselic, Kaposvár, Nádasdi-forest, 1 ex., 2019.04.21.

*Watsonalla binaria* (Hufnagel, 1767): 9, 11, 13, 21, 23, 25, 28, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 40, 41

**Thyatiridae**

*Thyatira batis* (Linnaeus, 1758): 11, 14, 15, 16, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38

*Tethea or* (Denis & Schiffermüller, 1775): 12, 14, 26, 29

*Tethea ocularis* (Linnaeus, 1767): 14, 15, 17, 26, 29

*Ochropacha duplaris* (Linnaeus, 1761): 28, 30, 32, 33

*Habrosyne pyritoides* (Hufnagel, 1766): 12, 14, 15, 16, 20, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 39

*Polyploca ridens* (Fabricius, 1787): 5

*Achlya flavicornis* (Linnaeus, 1758): 6, 7

*Cymatophorina diluta* (Denis & Schiffermüller, 1775): 44

*Asphalia ruficollis* (Denis & Schiffermüller, 1775): 5

**Geometridae**

*Alsophila aescularia* (Denis & Schiffermüller, 1775): 2, 5, 7

*Geometra papilionaria* (Linnaeus, 1758): 18, 20

*Thetidia smaragdaria* (Fabricius, 1787): 31, 32

*Hemistola chrysoprasaria* (Esper, 1795): 23, 25, 27, 31

*Jodis lactearia* (Linnaeus, 1758): 27, 28, 29; Marcali Hills, Somogysámson: Büki-hill-forest, 1 ex., 2022.07.22.

*Hemithea aestivaria* (Hübner, 1789): 20, 21, 23, 26

*Chlorissa viridata* (Linnaeus, 1758): Külső-Somogy Hills, Fiad, Felsőmocsoládi-forest, 1 ex., 2022.05.08.; Külső-Somogy Hills, Somogygeszti: Alsó-Butola, former valley pasture, 1 ex., 2022.05.26.

*Idaea serpentata* (Hufnagel, 1767): Little-Balaton-basin, Vörs, 1 ex., 2021.06.12.; Belső-Somogy, Nadalos, Molnár-hill-pasture, ~10 ex., 2022.08.16.; North Zselic, Bárdudvarnok-Bárdibükk, 1 ex., 2022.09.07.

*Idaea muricata* (Hufnagel, 1767): 20, 22, 24, 27, 33, 36

*Idaea ochrata* (Scopoli, 1763): 24, 28, 33

*Idaea rusticata* (Denis & Schiffermüller, 1775): North Zselic, Kercseliget, valley of Kercseligeti-stream, 1 ex., 2023.07.20.

*Idaea humiliata* (Hufnagel, 1767): 25

*Idaea politaria* (Hübner, 1799): 24, 27

*Idaea subsericeata* (Haworth, 1809): 16, 29, 31, 33

*Idaea dimidiata* (Hufnagel, 1767): 20, 24, 27, 29, 30, 35, 36, 37

*Idaea biselata* (Hufnagel, 1767): 20, 27, 30, 31, 35, 36

*Idaea aversata* (Linnaeus, 1758): 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38

*Idaea deversaria* (Herrich-Schäffer, 1847): 36

*Idaea trigeminata* (Haworth, 1809): 19

*Idaea degeneraria* (Hübner, 1799): 14, 29, 40, 43, 44

*Idaea straminata* (Borkhausen, 1794): 14, 18

*Scopula immorata* (Linnaeus, 1758): 20, 22, 28, 31, 32, 33

*Scopula caricaria* (Reutti, 1853): 34

*Scopula nigropunctata* (Hufnagel, 1767): 17, 18, 20, 23, 24, 25, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35

*Scopula virgulata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 22, 23, 24, 28, 30, 31, 33, 34, 37

*Scopula ornata* (Scopoli, 1763): 33

*Scopula rubiginata* (Hufnagel, 1767): 25, 31, 33

*Scopula flaccidaria* (Zeller, 1852): Külső-Somogy Hills, Csoma, 1 ex., 2019.08.17.

*Scopula marginepunctata* (Goeze, 1781): North Zselic, Kaposvár-Kaposszentjakab, 1 ex., 2020.05.02.

*Scopula immutata* (Linnaeus, 1758): 29, 32, 33



- Scopula floslactata* (Haworth, 1809): Central Zselic, Simonfa, Kecské-hilltop, 1 ex., 2020.05.23.; Külső-Somogy Hills, Somodor, Fekete-forest, 1 ex., 2021.06.05.
- Scopula subpunctaria* (Herrich-Schäffer, 1847): 24, 25
- Rhodostrophia vibicaria* (Clerck, 1759): 18; Külső-Somogy Hills, Felsőmocsolád, Vadéi-forest, clearance of *Quercus cerris* forest, 2 ex., 2023.05.28.
- Timandra comae* Schmidt, 1931: 17, 21, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39
- Cyclophora pendularia* (Clerck, 1759): 34
- Cyclophora annularia* (Fabricius, 1775): 11, 13, 14, 20, 21, 27, 28, 29, 32, 35, 36, 40
- Cyclophora ruficiliaria* (Herrich-Schäffer, 1855): 9, 35, 37, 39, 40; Külső-Somogy Hills, Kaposvár, Zaranyi-forest, 1 ex., 2020.05.14.
- Cyclophora porata* (Linnaeus, 1767): 32
- Cyclophora punctaria* (Linnaeus, 1758): 25, 26, 27, 35
- Rhometra sacraria* (Linnaeus, 1767): West Zselic, Bánya, Kopaszhegyi vineyards, 1 ex., 2021.09.26.; Külső-Somogy Hills, Gamás-Pucokszállás, 1 ex., 2022.08.27.; West Zselic, Kadarkút, cemetery, 2 ex., 2022.09.24.
- Lythria pupuraria* (Linnaeus, 1758): 33
- Orthonama obstipata* (Fabricius, 1794): Külső-Somogy Hills, Kaposvár, Kanizsai road, housewall, 1 ex., 2023.11.01.
- Xanthorhoe spadicearia* (Denis & Schiffermüller, 1775): 28, 35
- Xanthorhoe ferrugata* (Clerck, 1759): 32, 33, 37
- Xanthorhoe quadrifasiata* (Clerck, 1759): 32
- Xanthorhoe fluctuata* (Linnaeus, 1758): 10, 11, 21, 40
- Catarhoe cuculata* (Hufnagel, 1767): 23, 27, 33
- Epirrhoe tristata* (Linnaeus, 1758): Belső-Somogy, Marcali-Gyótapuszta, Vadaskerti-forest, numerous, daytime active specimens, 2023.05.06.
- Epirrhoe alternata* (Müller, 1764): 11, 12, 13, 14, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 43
- Euphyia unangulata* (Haworth, 1809): 28
- Euphyia biangulata* (Haworth, 1809): 29, 32
- Costaconvexa polygrammata* (Borkhausen, 1794): 24, 33
- Camptogramma bilineata* (Linnaeus, 1758): 31, 32, 33, 35, 36, 37, 40, 41
- Earophila badiata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 4, 5
- Mesoleuca albicillata* (Linnaeus, 1758): 34; Belső-Somogy, Újvárfalva, Kehidi-forest, 2 ex., 2021.05.09.; North Zselic, Szenna: Pető-forest edge, 1 ex., 2022.05.27.
- Pelurga comitata* (Linnaeus, 1758): 33
- Cosmorhoe ocellata* (Linnaeus, 1758): 22, 24, 29, 30, 31, 32, 34
- Eulithis pyraliata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 19, 20, 21, 22, 23, 25
- Ecliptopera silaceata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 26, 30, 35
- Chloroclysta siterata* (Hufnagel, 1767): 5, 7, 37, 41, 44, 45, 46
- Plemyria rubiginata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 20
- Colostygia pectinataria* (Knoch, 1781): 16
- Hydiomena impluviata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 15, 16, 17
- Horisme tersata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 29, 31, 32
- Melanthia procellata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 15, 21, 27, 29, 32
- Philereme vetulata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 20, 24
- Philereme transversata* (Hufnagel, 1767): 21, 23
- Epirrita dilutata/christyi* : 45, 46, 47; Külső-Somogy Hills, Igal, Szent Donát-chapel, 3 ex., 2023.11.02.; Külső-Somogy Hills, Kaposvár-Kaposfüred, Dália street, 1 ex., 2023.11.05.
- Perizoma alchemillata* (Linnaeus, 1758): 28, 30, 33

- Perizoma lugdunaria* (Herrich-Schäffer, 1855): 27, 28, 32  
*Gymnoscelis rufifasciata* (Haworth, 1809): 5, 7, 8, 27, 34, 38, 39  
*Chloroclystis v-ata* (Haworth, 1809): 22, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 39, 40, 41, 44  
*Pasiphila rectangularata* (Linnaeus, 1758): 20, 23  
*Eupithecia haworthiata* Doubleday, 1856: 14, 19  
*Eupithecia dodoneata* Guenée, 1858: 9  
*Eupithecia virgaureata* Doubleday, 1861: 28, 31, 32, 36  
*Eupithecia abbreviata* Stephens, 1831: 4, 5  
*Eupithecia tenuiata* (Hübner, 1813): 35, 37  
*Eupithecia assimilata* Doubleday, 1856: 20, 30  
*Eupithecia inturbata* (Hübner, 1817): 35, 39, 40, 41  
*Eupithecia centaureata* (Denis & Schiffermüller, 1758): 31, 33, 34  
*Apolcera efformata/plagiata*: North Zselic, Cserénfa, Tábor-hill, 3 ex., 2022.10.17.  
*Euchoeca nebulata* (Scopoli, 1763): 16, 26, 28, 30  
*Hydrelia flammeolaria* (Hufnagel, 1767): 19, 23  
*Minoa murinata* (Scopoli, 1763): North Zselic, Hajmás, Tábor-hilltop, 1 ex., 2023.05.05., Central Zselic, Böszénfa-Kardosfapuszta, 1 ex., 2023.07.08.  
*Asthenia albulata* (Hufnagel, 1767): 16, 28, 35  
*Lobophora halterata* (Hufnagel, 1767): 12  
*Trichopteryx polycommata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 5  
*Acasis viretata* (Hübner, 1799): 8  
*Abraxas glossulariata* (Linnaeus, 1758): 20, 21, 26  
*Abraxas sylvata* (Scopoli, 1763): Marcali Hills, Nagyszakácsi, cemetery chapel, 1 ex., 2016.07.29.  
*Lomaspilis marginata* (Linnaeus, 1758): 26, 27, 30, 33, 34  
*Ligdia adustata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 6, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 24, 25, 26, 28, 31, 33, 34  
*Stegania cararia* (Hübner, 1790): Marcali Hills, Nagyszakácsi, cemetery chapel, 1 ex., 2016.07.29.  
*Stegania dilectaria* (Hübner, 1790): 12  
*Heliomata glarearia* (Denis & Schiffermüller, 1775): North Zselic, Cserénfa, former motocross tracks, L.t., 5 ex., 2022.05.15.  
*Macaria alternata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 11, 14, 18, 20, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36  
*Macaria notata* (Linnaeus, 1758): 24, 33  
*Macaria liturata* (Clerck, 1759): 18, 28  
*Chiasmia clathrata* (Linnaeus, 1758): 22, 27, 28, 31, 32, 33, 35, 41  
*Tephрина murinaria* (Denis & Schiffermüller, 1775): Marcali Hills, Kéthely, village center, 1 ex., 2016.06.22.  
*Tephрина arenacearia* (Denis & Schiffermüller, 1775): 30, 31, 32, 33, 34  
*Cepphis advenaria* (Hübner, 1790): 31  
*Plagodis dolabraria* (Linnaeus, 1767): 28, 32  
*Plagodis pulveraria* (Linnaeus, 1758): 27, 28  
*Pseudopanthera macularia* (Linnaeus, 1758): 27  
*Opisthograptis luteolata* (Linnaeus, 1758): 11, 16, 28, 34, 41  
*Epione repandaria* (Hufnagel, 1767): 21  
*Eilicrinia cordiaria* (Hübner, 1790): 27  
*Eilicrinia trinotata* Metzner, 1845: 11  
*Ennomos fuscantaria* (Haworth, 1809): 21, 33  
*Ennomos erosaria* (Denis & Schiffermüller, 1775): 19, 21, 22, 23, 25, 35, 39, 40

- Selenia tetralunaria* (Hufnagel, 1767): 5, 6, 7, 8, 9, 20, 30, 32, 33  
*Selenia dentaria* (Fabricius, 1775): 8, 11, 27  
*Artiora evonymaria* (Denis & Schiffermüller, 1775): 32, 39, 40; West Zselic, Kadarkút-Hódospuszta, 1 ex., 2022.09.24.  
*Crocallis elinguaris* (Linnaeus, 1758): Külső-Somogy Hills, Gamás-Pucokszállás, 1 ex., 2022.08.27.; Fonyód: highshore, Ripka Ferenc-promenade, 1 ex., 2023.09.11.  
*Colotois pennaria* (Linnaeus, 1761): 45, 46  
*Angerona prunaria* (Linnaeus, 1758): 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 34  
*Apocheima hispidaria* (Denis & Schiffermüller, 1775): 1, 2, 4, 5  
*Apocheima pilosaria* (Denis & Schiffermüller, 1775): 1, 2  
*Lycia hirtaria* (Clerck, 1759): 6, 7, 8, 9, 10  
*Biston strataria* (Hufnagel, 1767): 1, 2, 4, 5, 6, 7  
*Biston betularia* (Linnaeus, 1758): 26, 27, 32, 33  
*Agriopsis leucophaearia* (Denis & Schiffermüller, 1775): 1, 2, 4, 5  
*Agriopsis marginaria* (Borkhausen, 1777): 1, 2, 4, 5  
*Peribatodes rhomboidaria* (Denis & Schiffermüller, 1775): 16, 17, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 32, 35, 36, 38, 39, 40, 41  
*Hypomecis punctinalis* (Scopoli, 1763): 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37  
*Hypomecis roboraria* (Denis & Schiffermüller, 1775): 20, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 38  
*Ascotis selenaria* (Denis & Schiffermüller, 1775): 14, 22, 27, 28, 29, 31, 33, 34; Marcali Hills, Nagyszakácsi, cemetery chapel, 1 ex., 2016.07.29.; Külső-Somogy Hills, Felsőmocsolád, cemetery, 1 ex., 2023.08.03.  
*Ectropis crepuscularia* (Denis & Schiffermüller, 1775): 4, 5, 6, 7, 8, 21, 24, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34  
*Parectropis similaria* (Hufnagel, 1767): 22, 23, 25  
*Aethalura punctulata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 6, 7, 8, 12  
*Ematurga atomaria* (Linnaeus, 1758): 14, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34  
*Cabera pusaria* (Linnaeus, 1758): 20, 26, 28, 30, 31, 32, 33  
*Cabera exanthemata* (Scopoli, 1763): 27, 30, 33, 34, 36; Külső-Somogy Hills, Mernye, alder forest, next to the fish lake, 1 ex., 2020.08.02.  
*Lomographa temerata* (Denis & Schiffermüller, 1775): 16, 20, 21, 27, 30, 33  
*Lomographa bimaculata* (Fabricius, 1775): 27, 28  
*Theria rupicapraris* (Denis & Schiffermüller, 1775): 2  
*Hylaea fasciaria* (Linnaeus, 1758): 39  
*\*Perconia strigillaria* (Hübner, 1787): Külső-Somogy Hills, Somogygeszti, Új-Hegyi-site, 1 ex., 2022.05.26.  
*Campaea margaritata* (Linnaeus, 1767): 14, 16, 17, 19, 21, 24, 35, 36, 38, 40  
*Siona lineata* (Scopoli, 1763): Marcali Hills, Marcali, Keserű-hill, 1 ex., 2017.05.15.; North Zselic, Szenna, Pető-forestedge, 5 ex., 2022.05.27.; Central Zselic, Szilvásszentmárton, Köves-kúti-site, loessbound, 1 ex., 2023.05.27.; Külső-Somogy Hills, Fiad, Kéri-forest, 1 ex., 2023.05.28.

### Notodontidae

- Furcula furcula* (Clerck, 1759): 34  
*Harpyia milhauseri* (Fabricius, 1775): 11, 12, 26  
*Stauropus fagi* (Linnaeus, 1758): 10, 19  
*\*Dicranura ulmi* (Denis & Schiffermüller, 1775): 8  
*Drymonia ruficornis* (Hufnagel, 1766): 8, 9, 10, 11  
*Drymonia dodonaea* (Denis & Schiffermüller, 1775): 16, 17

*Drymonia obliterata* (Esper, 1785): 19, 23, 26, 30  
*\*Drymonia velitaris* (Hufnagel, 1766): 23  
*Drymonia querna* (Denis & Schiffermüller, 1775): 20  
*Gluphisia crenata* (Esper, 1785): 26, 27, 33  
*Notodonta dromedarius* (Linnaeus, 1758): 14, 30, 31, 33  
*Notodonta ziczac* (Linnaeus, 1758): 13, 26  
*Pheosia tremula* (Clerck, 1759): 20  
*Pterostoma palpina* (Clerck, 1759): 7, 25, 31, 34  
*Spatalia argentina* (Denis & Schiffermüller, 1775): 11, 21, 22, 26, 30, 32, 33, 41  
*Ptilodon cucullina* (Denis & Schiffermüller, 1775): 21, 22, 23, 32  
*Ptilodon capucina* (Linnaeus, 1758): 16, 26  
*Ptilophora plumigera* (Denis & Schiffermüller, 1775): 47  
*Phalera bucephala* (Linnaeus, 1758): 32  
*Clostera anachoreta* (Denis & Schiffermüller, 1775): 8, 22, 30, 34  
*Clostera anastomosis* (Linnaeus, 1758): 36  
*Clostera curtula* (Linnaeus, 1758): 20, 34

### Erebidae

*Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758): 28, 29, 32  
*Sphrageidus similis* (Fuessly, 1775): 18, 20, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38  
*Orgyia antiqua* (Linnaeus, 1758): 21, 25, 27, 29, 30, 33, 34, 35, 40, 45  
*Penthophera morio* (Linnaeus, 1758): Belső-Somogy, Kaposfő, Békás-site, agricultural bound, 3 ex., 2021.05.22.; Belső-Somogy, Mezőcsokonya, Csombárdi-meadows Protected Area, flied in masses on dry meadows, 2023.05.05.; Central Zselic, Szenna, Dennai-forest, 1 ex., 2023.05.27.  
*Calliteara pudibunda* (Linnaeus, 1758): 13  
*Arctornis l-nigrum* (Müller, 1764): 19, 22, 23, 29, 31, 32  
*Spilarctia lutea* (Hufnagel, 1766): 16, 17, 26, 30  
*Spilosoma lubricipedum* (Linnaeus, 1758): 12, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 28, 29, 30  
*Spilosoma urticae* (Esper, 1789): Külső-Somogy Hills, Somodor, Répáspuszta-forest, 1 ex., 2021.08.13.  
*Hyphantria cunea* (Drury, 1773): 12  
*Diaphora mendica* (Clerck, 1759): South Külső-Somogy Hills, North of Lápafő, loess bound, 1 ex., 2023.04.27.  
*Phragmatobia fuliginosa* (Linnaeus, 1758): 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34  
*Arctia caja* (Linnaeus, 1758): Belső-Somogy, Osztopán, Viszák-forest, 1 ex. larva, 2023.05.21.  
*Arctia villica* (Linnaeus, 1758): 18; Külső-Somogy Hills, Felsőmocsolád, Vadéi-forest, clearance of *Quercus cerris* forest, 2 ex., 2023.05.28.; North Zselic, Sántos, Fürjteleki-forest, 1 ex., 2023.06.12.  
*Rhyparia purpurata* (Linnaeus, 1758) (Fig 6): 22; Belső-Somogy, Gige, Nagyhomoki-vineyards, 1 ex. larva, 2019.05.18.  
*Hyphoraia aulica* (Linnaeus, 1758): Belső-Somogy, Libickozma-Háromházpuszta, ~5 ex. larvae, 2023.01.02.  
*Diacrisia sannio* (Linnaeus, 1758): 31, 33  
*\*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761): 28, 30, 32  
*\*Tyria jacobaeae* (Linnaeus, 1758): Belső-Somogy, Mezőcsokonya, Csombárdi-meadows Protected Area, ~5 ex., 2015.06.01.

- Spiris striata* (Linnaeus, 1758): Belső-Somogy, Mezőcsokonya, Csombárdi-meadows Protected Area, sandy pasture, ~5 ex., 2016.05.27.; North Zselic, Kaposfő, Kis-hill, abandoned vineyard, ~10 ex., 2022.06.04.; Belső-Somogy, Nagybjom, Váltó-site, ruderalia, 1 ex., 2022.07.27.; Belső-Somogy, Somogyfajsz, south of wooded pasture, 1 ex., 2023.09.01.
- Mitochondria miniata* (Forster, 1771): 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41
- Thumatha senex* (Hübner, 1808): 20, 22, 30, 31, 34
- Pelosia muscerda* (Hufnagel, 1766): 16, 17, 18, 20, 22, 26, 28, 30, 31, 33, 34, 37
- Pelosia obtusa* (Herrich-Schäffer, 1847): 31, 34
- Lithosia quadra* (Linnaeus, 1758): 18, 20, 23, 29, 30, 32, 35, 36, 38
- Eilema depressa* (Esper, 1787): 19, 30, 31, 32, 35, 36, 38, 42
- Eilema lurideola* (Zincken, 1817): 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 32, 41
- Eilema caniola* (Hübner, 1808): 26, 27, 29, 30, 32, 34
- Eilema palliatella* (Scopoli, 1763): 31
- Eilema griseola* (Hübner, 1803): 20, 26, 28, 30, 34
- Eilema complana* (Linnaeus, 1758): 25, 28, 29, 33, 37
- Eilema sororcula* (Hufnagel, 1766): 10, 11, 12, 13, 16, 18, 20, 26, 27, 28, 29, 32, 34, 37, 44
- Dysauxes ancilla* (Linnaeus, 1767): 25
- Minucia lunaris* (Denis & Schiffermüller, 1775): Little-Balaton-basin, Vörs, Kaszás-kerti-forest, 1 ex., 2021.06.12.; Central Zselic, Szenna, Dennai-forest, clearance of *Quercus cerris* forest, 1 ex., 2023.05.27.
- Dysgonia algira* (Linnaeus, 1767): 23, 31
- Prodotis stolidus* (Fabricius, 1775): North Zselic, Cserénfa, Vecseg-hill, 1 ex., 2021.08.28.
- Catocala nymphagoga* (Esper, 1787): Central Zselic, Simonfa, Konkolyos, 1 ex., 2018.07.08.
- Catocala electa* (Vieweg, 1790): Külső-Somogy Hills, Taszár, former army base, 1 ex., 2022.07.21.
- Catocala elocata* (Esper, 1787): Belső-Somogy, Somogysárd, 1 ex., 2021.10.09.
- Catocala nupta* (Linnaeus, 1767): 36, 37
- Catocala fulminea* (Scopoli, 1763): 24
- \*\* *Arytrura musculus* (Ménétriés, 1859): 24
- Lygephila cracca* (Denis & Schiffermüller, 1775): 23, 24, 39
- Eublemma purpurina* (Denis & Schiffermüller, 1775): 18
- Colobochyla salicalis* (Denis & Schiffermüller, 1775): 16, 26; Külső-Somogy Hills, Kaposvár, Zaranyi-forest, 1 ex., 2023.07.23.
- Laspeyria flexula* (Denis & Schiffermüller, 1775): 14, 16, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37
- Trisateles emortualis* (Denis & Schiffermüller, 1775): 23, 29, 30, 31, 32, 34, 35
- Schrankia costaestrigalis* (Stephens, 1834): 14, 40
- Rivula sericealis* (Scopoli, 1763): 18, 20, 27, 28, 29, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41
- Parascotia fuliginaria* (Linnaeus, 1758): Külső-Somogy Hills, Kaposvár-Kaposfüred, 1 ex., 2016.09.01.
- Hypena rostralis* (Linnaeus, 1758): 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 26, 27, 35, 38, 44, 45
- Hypena proboscidalis* (Linnaeus, 1758): 14, 16, 17, 20, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 42
- Scoliopteryx libatrix* (Linnaeus, 1758): 5, 45
- Paracolax tristalis* (Fabricius, 1794): 22, 23, 24, 25, 27, 28, 32, 35, 36, 37, 39



*Herminia grisealis* (Denis & Schiffermüller, 1775): 15, 20, 29, 30, 31, 32; Marcali Hills, Nagyszakácsi, cemetery chapel, 1 ex., 2016.07.29.

*Herminia tarsipennalis* (Treitschke, 1835): 32, 34

*Herminia tarsicrinalis* (Knoch, 1782): 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38

*Herminia tenuialis* (Rebel, 1899): 22

\**Polypogon gryphalis* (Herrich-Schäffer, 1851): 27

*Polypogon tentacularia* (Linnaeus, 1758): 14, 20, 22, 23, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 34

*Pechipogo strigilata* (Linnaeus, 1758): 26, 31, 34; Belső-Somogy, Jákó, Vászár-valley-plain, 1 ex., 2019.05.18.

*Zanclognatha lunalis* (Scopoli, 1763): 21, 23, 25, 26, 27, 35, 37, 38, 39, 40

### Noctuidae

*Abrostola triplasia* (Linnaeus, 1758): 13, 15, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 37, 39

*Abrostola tripartita* (Hufnagel, 1766): 22, 32

*Trichoplusia ni* (Hübner, 1803): 45

*Chrysodeixis chalcites* (Esper, 1789): 44; Külső-Somogy Hills, Kaposvár-Kaposfüred, 1 ex., 2022.10.31.

*Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850): 17, 28, 32, 35, 36, 38, 41, 43

\**Diachrysia chrysis* (Esper, 1789): 32

*Diachrysia chrysis* (Linnaeus, 1758): 16, 27, 28

*Autographa gamma* (Linnaeus, 1758): 12, 14, 21, 25, 27, 30, 32, 33, 34, 35

*Protodeltote pygarga* (Hufnagel, 1766): 16, 20, 21, 28, 29, 30, 32, 34, 35

*Deltote bankiana* (Fabricius, 1775): 28, 29, 31, 32, 34

*Acontia lucida* (Hufnagel, 1766): 34; Belső-Somogy, Somogysárd, 2 ex., 2021.09.02.

*Acontia trabealis* (Scopoli, 1763): 23, 24, 25, 27, 29, 31, 32, 33, 34

*Acontia candefacta* (Hübner, 1831): 21, 22, 31, 32

*Aedia leucomelas* (Linnaeus, 1758): 29, 31, 35

*Colocasia coryli* (Linnaeus, 1758): 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 29

*Craniophora ligustri* (Denis & Schiffermüller, 1775): 11, 14, 15, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35

*Acronicta rumicis* (Linnaeus, 1758): 27, 28, 40

*Acronicta leporina* (Linnaeus, 1758) (Fig 8): 14, 16, 30, 31, 33

*Acronicta cuspis* (Hübner, 1813): 33

*Acronicta aceris* (Linnaeus, 1758): 23

*Acronicta strigosa* (Denis & Schiffermüller, 1775): 16, 27

*Acronicta megacephala* (Denis & Schiffermüller, 1775): 12, 14, 33

*Moma alpium* (Osbeck, 1778): 28, 32

*Simyra nervosa* (Denis & Schiffermüller, 1775): 33

*Tyta luctuosa* (Denis & Schiffermüller, 1775): 15, 21, 23, 24, 29, 31

*Panemeria tenebrata* (Scopoli, 1763): Külső-Somogy Hills, Somogyaszaló, Desedai-forest, ~10 ex., 2019.04.19.; Külső-Somogy Hills, Várda, Várdai-forest edge, ~20 ex., 2022.04.14.; Belső-Somogy, Nagybjom, Takó-hajtó-site, ~20 ex., 2022.04.21.; Külső-Somogy Hills, Kaposvár-Kaposfüred, 2 ex., 2022.05.01.; Belső-Somogy, Sörnyepuszta, Szentkirályi-lakes, 1 ex., 2022.05.07.; Külső-Somogy Hills, Gamás, Kölesdi-fields, forest edge, 1 ex., 2022.05.08.; Külső-Somogy Hills, Edde, Béla-forest, ~10 ex., 2023.04.10.; Külső-Somogy Hills, Mernye, Mernyei-forest, edge, ~5 ex., 2023.04.20.; Külső-Somogy Hills, Ráksi, Csillagfűrt-ditch, ~20-30 ex., 2023.04.23.; Külső-Somogy Hills, Polány, Szentmiklósi-forest, edges, ~20 ex., 2023.04.28.; Belső-Somogy, Marcali-Gyótapuszta, Vadaskerti-forest; ~5 ex., 2023.05.06.

*Cucullia umbratica* (Linnaeus, 1758): 28



- \**Cucullia chamomillae* (Denis & Schiffermüller, 1775): Külső-Somogy Hills, Felsőmocsolád, Nagy-Kapás-site, loess bound, 1 ex. larva, 2023.05.28.  
*Amphipyra pyramidea* (Linnaeus, 1758): 29, 36, 40  
*Amphipyra livida* (Denis & Schiffermüller, 1775): 44, 45, 46  
*Brachionycha nubeculosa* (Esper, 1785): 2; Belső-Somogy, Sörnyepusztá, Peralja, L.t., 2 ex., 2022.03.29.  
*Valeria oleagina* (Denis & Schiffermüller, 1775): 4, 5, 7, 8  
*Lamprosticta culta* (Denis & Schiffermüller, 1775): 24  
*Meganephria bimaculosa* (Linnaeus, 1767): 44  
*Allophyes oxyacanthae* (Linnaeus, 1758): 43, 44, 45, 46  
*Eucarta amethystina* (Hübner, 1803): 32  
*Eucarta virgo* (Treitschke, 1835): 22, 24, 25, 29, 32  
\**Schinia cardui* (Hübner, 1790): Külső-Somogy Hills, Kaposvár, former northern military base, open ruderalia, 2 ex., 2023.07.31.  
*Heliothis peltigera* (Denis & Schiffermüller, 1775): North Zselic, Kisasszond, meadow behind the cemetery, 1 ex., 2022.06.04.  
*Heliothis viriplaca* (Hufnagel, 1766): 15  
*Heliothis adaucta* Butler, 1878: 33  
*Helicoverpa armigera* (Hübner, 1808): 31, 32, 34, 35, 37, 38, 39, 41, 42  
*Cryphia algae* (Fabricius, 1775): 31  
*Cryphia fraudatricula* (Hübner, 1803): 17  
*Bryophila felina/raptricula*: 31  
*Pseudeustrotia candidula* (Denis & Schiffermüller, 1775): 23  
*Spodoptera exigua* (Hübner, 1808): 40  
*Elaphria venustula* (Hübner, 1790): 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33  
*Caradrina morpheus* (Hufnagel, 1766): 12, 28, 31  
*Caradrina kadenii* Freyer, 1836: Külső-Somogy Hills, Kaposvár-Kaposfüred, 1 ex., 2016.09.06.  
*Hoplodrina octogenaria* (Goeze, 1781): 25  
*Hoplodrina ambigua* (Denis & Schiffermüller, 1775): 22, 29, 31, 32, 34, 36, 37  
*Chilodes maritima* (Tauscher, 1806): 31  
*Charanyca trigrammica* (Hufnagel, 1766): 14, 16  
*Rusina ferruginea* (Esper, 1785): 20, 21, 26  
*Athetis hospes* (Freyer, 1831): 22, 25, 29, 32, 33  
*Dypterygia scabriuscula* (Linnaeus, 1758): 17, 26  
*Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758): 32  
*Polyphaenis sericata* (Esper, 1787): 25, 27  
*Thalpophila matura* (Hufnagel, 1766): 32, 33, 36  
*Actinotia polyodon* (Clerck, 1759): 14, 33; Belső-Somogy, Mezőcsokonya, Csombárdi-meadows Protected Area, 1 ex., 2015.07.01.  
*Actinotia radiosa* (Esper, 1804): 33; Belső-Somogy, Mezőcsokonya, Csombárdi-meadows Protected Area, 2 ex., 2015.06.01.  
*Phlogophora meticulosa* (Linnaeus, 1758): 14  
*Euplexia lucipara* (Linnaeus, 1758): 12, 13, 14, 15, 16, 28  
*Gortyna flavago* (Denis & Schiffermüller, 1775): 36  
*Rhizedra lutosa* (Hübner, 1803): 38  
\**Phragmatiphila nexa* (Hübner, 1803): 30  
*Archanara dissoluta* (Treitschke, 1825): 26  
*Photodes fluxa* (Hübner, 1809): 24  
*Photodes extrema* (Hübner, 1809): 22

- Pabulatrix pabulatricula* (Brahm, 1791): 25  
*Apamea monoglypha* (Hufnagel, 1766): 22  
 \**Apamea syriaca tallosi* Kovács & Varga, 1969: 22, 25  
*Apamea sublustris* (Esper, 1788): 18, 22  
*Apamea scolopacina* (Esper, 1788): 23, 25  
*Apamea sordens* (Hufnagel, 1766): 18  
*Mesapamea secalis* (Linnaeus, 1758): 29, 33, 36  
*Mesoligia furuncula* (Denis & Schiffermüller, 1775): 29, 31, 33  
*Oligia latruncula* (Denis & Schiffermüller, 1775): 19, 20, 21  
*Oligia versicolor* (Borkhausen, 1792): 17, 18, 22, 23, 25  
*Oligia strigilis* (Linnaeus, 1758): 16  
*Ipimorpha retusa* (Linnaeus, 1761): 24, 27, 28  
*Cosmia pyralina* (Denis & Schiffermüller, 1775): 22, 23  
*Atethmia centrago* (Haworth, 1809): 38, 40  
*Tiliacea aurago* (Denis & Schiffermüller, 1775): 40, 42, 43, 44, 45, 46  
*Tiliacea sulphurago* (Denis & Schiffermüller, 1775): 41  
*Tiliacea citrago* (Linnaeus, 1758): 41, 42, 43, 44, 45  
*Lithophane ornitopus* (Hufnagel, 1766): 1, 2, 3, 45  
*Litophane furcifera* (Hufnagel, 1766): 3; Belső-Somogy, Sörnyepuszta, Peralja, L.t., 1 ex., 2022.03.29.  
*Xylena exsoleta* (Linnaeus, 1758): 3  
*Eupsilia transversa* (Hufnagel, 1766): 1, 2, 3, 6, 7, 41, 47  
*Ammonoconia caecimacula* (Denis & Schiffermüller, 1775): 44  
*Aporophyla lutulenta* (Denis & Schiffermüller, 1775): 42, 43, 44  
*Conistra vaccinii* (Linnaeus, 1761): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47  
*Conistra rubiginosa* (Denis & Schiffermüller, 1775): 1, 5, 8  
*Conistra rubiginosa* (Scopoli, 1763): 3, 47  
*Conistra erythrocephala* (Denis & Schiffermüller, 1775): 1, 3, 5, 9, 45  
*Agrochola circellaris* (Hufnagel, 1766): 38, 40, 42, 43, 45, 46, 47  
*Agrochola nitida* (Denis & Schiffermüller, 1775): 41, 42  
*Agrochola macilenta* (Hübner, 1809): 42, 44, 45  
*Agrochola helvola* (Linnaeus, 1758): 42, 43, 44, 45  
*Agrochola litura* (Linnaeus, 1758): 42, 43, 44, 45  
*Xanthia gilvago* (Denis & Schiffermüller, 1775): Külső-Somogy Hills, Kaposvár-Kaposfüred, 1 ex., 2022.10.02.  
*Apterogenum ypsillon* (Denis & Schiffermüller, 1775): 20, 21  
*Atypha pulmonaris* (Esper, 1790): 19, 22, 23, 25  
 \**Rileyiana fovea* (Treitschke, 1825): 45  
*Griposia aprilina* (Linnaeus, 1758): 45  
*Dryobotodes eremita* (Fabricius, 1775): 40, 44, 45  
*Blepharita satura* (Denis & Schiffermüller, 1775): 36, 39, 40, 41, 42, 43  
*Mythimna turca* (Linnaeus, 1761): 17, 18, 20, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 38  
*Mythimna pudorina* (Denis & Schiffermüller, 1775): 20, 22, 23, 24  
*Mythimna pallens* (Linnaeus, 1758): 29, 33, 36  
*Mythimna impura* (Hübner, 1808): 30, 34  
*Mythimna albipuncta* (Denis & Schiffermüller, 1775): 14, 27, 28, 29, 32, 33, 36, 38, 41, 42, 45  
*Mythimna ferrago* (Fabricius, 1787): 31, 32  
*Mythimna straminea* (Treitschke, 1825): 26  
*Mythimna l-album* (Linnaeus, 1767): 36, 40  
*Mythimna vitellina* (Hübner, 1808): 32, 33, 34, 36, 38

- Mythimna congrua* (Hübner, 1817): 22, 31  
*Hadula trifolii* (Hufnagel, 1766): 29, 31, 33, 38  
*Conisania luteago* (Denis & Schiffermüller, 1775): 22  
*Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758): 28  
*Melanchra persicariae* (Linnaeus, 1761): 27, 28  
*Lacanobia thalassina* (Hufnagel, 1766): 18, 33  
*Lacanobia oleracea* (Linnaeus, 1758): 20  
*Lacanobia splendens* (Hübner, 1808): 23  
*Lacanobia w-latinum* (Hufnagel, 1766): 23, 31; North Zselic, Cserénfa, former moto-cross tracks, L.t., 1 ex., 2022.05.15.  
*Panolis flammea* (Denis & Schiffermüller, 1775): 6  
\*\**Dioszeghyana schmidtii* (Diószeghy, 1935): 9  
*Orthosia cerasi* (Fabricius, 1775): 1, 5, 7  
*Orthosia incerta* (Hufnagel, 1766): 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9  
*Orthosia cruda* (Denis & Schiffermüller, 1775): 1, 4, 5, 9  
*Ortosia gothica* (Linnaeus, 1758): 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11  
*Anorthoa munda* (Denis & Schiffermüller, 1775): 5; North Zselic, Kaposgyarmat, Tábör-valley-forest, 1 ex. larva, 2023.05.05.  
*Egira conspicularis* (Linnaeus, 1758): 8  
*Tholera decimalis* (Poda, 1761): 37, 38  
*Agrotis bigramma* (Esper, 1790): 33  
*Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758): 14, 16, 20, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34  
*Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766): 20, 26, 29, 35, 38, 46, 47  
*Agrotis segetum* (Denis & Schiffermüller, 1775): 14, 19, 29, 30, 31, 35, 40, 44, 45  
*Agrotis vestigialis* (Hufnagel, 1766): 38  
*Axylia putris* (Linnaeus, 1761): 12, 14, 15, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34  
*Ochropleura plecta* (Linnaeus, 1761): 14, 23, 36  
*Cerastis rubricosa* (Denis & Schiffermüller, 1775): 4, 5, 8  
*Noctua pronuba* Linnaeus, 1758: 14, 18, 19, 20, 22, 23, 26, 32, 33, 38, 39, 44, 47  
*Noctua interposita* (Hübner, 1790): 20, 22, 23, 25, 35, 36, 42  
*Noctua orbona* (Hufnagel, 1766): 39  
*Noctua fimbriata* (Schreber, 1759): 18, 19, 20, 22, 26, 30, 33, 35, 36, 38, 40  
*Noctua comes* Hübner, 1813: 41, 42, 44  
*Noctua janthina* (Denis & Schiffermüller, 1775): 25, 31  
*Noctua janthe* (Borkhausen, 1792): 18, 26, 36, 38  
*Epilecta linogrisea* (Denis & Schiffermüller, 1775): 35  
*Xestia castanea* (Esper, 1798): 44  
*Xestia c-nigrum* (Linnaeus, 1758): 14, 18, 20, 22, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 43, 44, 45  
*Xestia triangulum* (Hufnagel, 1766): 20, 23, 27  
*Xestia stigmatica* (Hübner, 1813): 32  
*Xestia xanthographa* (Denis & Schiffermüller, 1775): 36, 38, 39, 40  
*Eugnorisma depuncta* (Linnaeus, 1761): 36, 38, 40  
\**Naenia typica* (Linnaeus, 1758): 30

### **Nolidae**

- Meganola albula* (Denis & Schiffermüller, 1775): 18, 20, 22, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 34  
*Meganola strigula* (Denis & Schiffermüller, 1775): 19, 29  
*Meganola togatulalis* (Hübner, 1796): 18  
*Nola aerugula* (Hübner, 1793): 22, 23, 24, 25, 28, 31, 32, 33

*Pseudoips prasinana* (Linnaeus, 1758): 14, 16, 29, 30, 31, 32, 33, 34

*Earias clorana* (Linnaeus, 1758): 20, 26, 27, 29, 30, 34

*Earias vernana* (Fabricius, 1787): 27

*Nycteola asiatica* (Krulikovsky, 1904): 29, 33, 35, 36

### Hesperiidae

*Pyrgus armoricanus* (Oberthür, 1910): Little-Balaton-basin, Szókedencs, wooded pasture, 3 ex., 2021.08.16.

*Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771): North Zselic, Kaposgyarmat, Lozsit, 2 ex., 2016.04.30.; Belső-Somogy, Gige, Nagyhomoki-vineyards, 3 ex., 2019.05.18.; Belső-Somogy, Újvárfalva-Nadalos, Fehértói-forest, 3 ex., 2021.05.16.

\**Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771): North Zselic, Simonfa, under Csurgó-hill, tall-herb vegetations of stream bank (the habitat was destroyed in 2022, during the construction of bicycle road), 3 ex., 2018.07.08.; North Zselic, Zselickislak, Pölöskei-meadow, 2 ex., 2018.07.21.

### Papilionidae

\**Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758): Belső-Somogy, Hetes, Pati-forest, ~10 ex., 2021.05.22.; Külső-Somogy Hills, Somodor, Fekete-forest, ~10 ex., 2021.06.06.; Belső-Somogy, Nagybjom, Sárközi-forest, ~30 ex., 2022.05.14.; Külső-Somogy Hills, Magyarreges, Gombási-forest, 2 ex., 2023.05.04.; Belső-Somogy, Libickozma, Szőkepuszta, 2 ex., 2023.05.06.; Külső-Somogy Hills, Fiad, Kéri-forest, ~5 ex., 2023.05.28.; It is common, sometimes numerous in the *Corydalis* associated hornbeam-oak forests in the Zselic Hills.

\**Papilio machaon* Linnaeus, 1758: Külső-Somogy Hills, Fiad, Erdős-házi-lap, 1 ex., 2022.05.08.; Külső-Somogy Hills, Somogyvár, Pap-site, 1 ex., 2023.08.11.

### Pieridae

*Colias alfacariensis* (Ribbe, 1905): North Zselic, Kaposkeresztúr, Baté-hill, 1 ex., 2020.04.23.

### Lycaenidae

\**Lycaena dispar rutilus* (Werneburg, 1864): North Zselic, Kaposvár, Nádasdi-forest, Latinka-well, 6 ex., 2018.05.19.; North Zselic, Gödre-Szénápuszta, Vidák-ditch, 3 ex., 2018.06.02.; North Zselic, Bárdudvarnok-Kaposszentbenedek, along Bárdi-creek, 6 ex., 2020.06.07.; North Zselic – Kapos-valley, Szabadi, Öreg-hill-under, semidry pasture, 1 ex., 2023.09.20.

\**Lycaena thersamon* (Esper, 1784): Külső-Somogy Hills, Fiad, Erdős-házi-lap, agricultural bound, 1 ex., 2022.05.08.; Külső-Somogy Hills, Gamás, Vérgamási-vineyard, agricultural bound, 1 ex., 2022.08.27.; Külső-Somogy Hills, Felsőmocsolád, Nagy-Kapás-site, agricultural bound, 1 ex., 2023.05.28.

\**Neozephyrus quercus* (Linnaeus, 1758): Külső-Somogy Hills, Várda, Várdai-forest, edge, 1 ex., 2021.07.22.; Külső-Somogy Hills, Somogygeszti, Kastély-forest, 1 ex., 2022.07.12.; Marcali Hills, Somogysámson, Büki-hill-forest, 1 ex., 2022.07.22.; Külső-Somogy Hills, Gamás, Pucokszállás, 1 ex., 2022.08.27.; Belső-Somogy, Nagybjom-Sápuszta, 1 ex., 2023.08.16.; Marcali Hills, Hollád, Hajdú-hill, 1 ex., 2023.09.12.

\**Thecla betulae* (Linnaeus, 1758): Külső-Somogy Hills, Somogygeszti, Alsó-Bufola, former valley pasture, 2 ex., 2016.09.02.; Marcali Hills, Somogysámson, Büki-hill-forest, 1 ex., 2022.07.22.; Külső-Somogy Hills, Gamás, Csehi-field, former valley pasture, 1 ex., 2022.08.01.

- Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758): Külső-Somogy Hills, Fiad, Szent-kúti-forest, 2 ex., 2023.05.28.; North Zselic, Hajmás, Tábor-hill forest edge, former pasture, 1 ex., 2023.06.10.
- \**Satyrium pruni* (Linnaeus, 1758): Belső-Somogy, Bárdudvarnok, Szendpuszta, 1 ex., 2020.06.07.; Külső-Somogy Hills, Somogygeszti, Alsó-Bufola, former valley pasture, 2 ex., 2022.05.26.; Külső-Somogy Hills, Somogyaszaló-Antalmajor, 1 ex., 2023.06.14.
- \**Satyrium ilicis* (Esper, 1779): Central Zselic, Gödre, Kisvidákpuszta, oak forest, ~10 ex., 2020.06.27.; Central Zselic, Boldogasszonyfa, Kertész-forest, 1 ex., 2023.06.30.
- Satyrium acaciae* (Fabricius, 1787): Külső-Somogy Hills, Somogyaszaló-Antalmajor, 7 ex., 2023.06.14.
- \**Cupido decolorata* (Staudinger, 1886): Central Zselic, Csebény-Szabás, 1 ex., 2020.07.13.; Central Zselic, Lipótfá, Dennai-forest, 1 ex., 2022.07.17.
- Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775): Belső-Somogy, Újvárfalva-Nadalos, Molnár-hill-pasture, 1 ex., 2021.05.16.
- Polyommatus daphnis* (Denis & Schiffermüller, 1775): North Zselic, Szilvásszentmárton, Csurgovány, edge of *Quercus cerris* forest, 1 ex., 2019.08.04.

### Nymphalidae

- Argynnis adippe* (Denis & Schiffermüller, 1775): Central Zselic, Lipótfá, Dennai-forest, 4 ex., 2022.07.17.; Külső-Somogy Hills, Gamás, Gráblócai-site, 1 ex., 2022.08.01.
- \**Argynnis pandora* (Denis & Schiffermüller, 1775): Northeast Zselic, Vásárosdombó, Fleis-field, 3 ex., 2023.06.18.
- \**Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) (Fig 14): North Zselic, Kisasszond, Vas-hill, forest edge, 4 ex., 2018.05.07.; North Zselic, Kaposvár, Nádasdi-forest, Latinka-well, 2 ex., 2018.05.19.; Belső-Somogy, Hetes, Pati-forest, ~10 ex., 2020.05.10.; Central Zselic, Lipótfá, Gólya-valley-lakes; 1 ex., 2020.06.13.; Belső-Somogy, Újvárfalva-Nadalos, Fehértói-forest, 1 ex., 2021.05.16.; Külső-Somogy Hills, Somodor, Fekete-forest, 4 ex., 2021.06.05.; Belső-Somogy, Nagybjom, Sárközi-forest, 3 ex., 2022.05.14.; Külső-Somogy Hills, Somogygeszti, Alsó-Bufola, former valley pasture, ~5 ex., 2022.05.26.; Külső-Somogy Hills, Somodor, Répáspusztai-forest, 5 ex., 2022.05.27.; Belső-Somogy, Pamuk, Gulya-Járás-forest; 2 ex., 2023.05.21.; Belső-Somogy, Libickozma-Hétházpuszta, ~15 ex., 2023.05.25.; Külső-Somogy Hills, Fiad, Szent-kúti-forest, 5 ex., 2023.05.28.
- \**Melitaea trivia* (Denis & Schiffermüller, 1775): Belső-Somogy, Mesztegnyő: Boronka, railroad station, 1 ex., 2022.09.03.; Belső-Somogy, Pamuk, Gulya-Járás-forest; 3 ex., 2023.05.21.; Belső-Somogy, Pamuk, west of Bontakeszi-ditch, open, degraded, dry meadow; ~20-30 ex., 2023.05.21.; Belső-Somogy, Somogyfajsz, wooded pasture, ~15 ex., 2023.05.25.
- \**Melitaea aurelia* Nickerl, 1850: North Zselic, Hajmás, Tábor-hill, forest edge, former pasture, 1 ex., 2023.06.21.
- \**Melitaea britomartis* Assman, 1847: North Zselic, Sántos-Páprágypuszta, 3 ex., 2023.06.12.; Külső-Somogy Hills, Somogyaszaló-Antalmajor, 5 ex., 2023.06.14.
- \**Melitaea diamina* (Lang, 1789): North Zselic, Hajmás, Ivánkai-forest, edge, 1 ex., 2023.06.29.
- \**Apatura iris* (Linnaeus, 1758): North Zselic, Bószénfa, Sár-kúti-forest, 1 ex., 2020.07.05.
- \**Nymphalis urticae* (Linnaeus, 1758): Central Zselic, Lipótfá, 1 ex., 2018.04.22.; Belső-Somogy, Nagybjom-Kakpuszta, degraded pasture, 1 ex., 2021.03.13.; North Zselic, Kaposfő, Kis-hill, 1 ex., 2022.02.12.; Külső-Somogy Hills, Somogygeszti, Kopasz-hill, forest edge, 4 ex., 2022.03.13.; Külső-Somogy Hills, Magyaratád-Rácegres, Tömörke-forest, 1 ex., 2022.03.20.; Külső-Somogy Hills, Büssü, Büssüi-hill, forest edge, 1 ex.,



2022.05.12.; Belső-Somogy, Mezőcsokonya, Szőlőhegyi-site, 1 ex., 2022.05.22.; Külső-Somogy Hills, Gamás, Barugai-field, creek-valley, 2 ex., 2023.03.18.

\**Pyronia tithonus* (Linnaeus, 1767): Central Zselic, Bőszénfa, Falu-hegyi-hills, 3 ex., 2019.08.01.; Central Zselic, Csebény-Szabás, 3 ex., 2020.07.13.; Belső-Somogy, Rinyakovácsi-Kispusztá, ~10 ex., 2021.08.07.; Belső-Somogy, Nagybajom-Kakpusztá, degraded grassland, 1 ex., 2022.09.03.

## Acknowledgement

I express my gratitude to Dr. Levente Ábrahám for helping the manuscript with useful notices, comments and personal information about the surveys and the species. I appreciate the broadening information and data of *Scopula subpunctaria* for Tibor Kisbenedek and Anita Morvai of the Janus Pannonius Museum, Pécs, and also for Gergely Katona and Balázs Tóth of the Hungarian Natural History Museum of Budapest.

## References

- ABAFI AIGNER, L., PÁVEL, J. & UHRYK, F. 1899: Ordo. Lepidoptera in: A Magyar Birodalom Állatvilága Fauna Regni Hungariae. Budapest pp 182.
- ÁBRAHÁM, L. 1990: Nattán Miklós nagylepke-gyűjteménye (Lepidoptera) a pécsi Janus Pannonius Múzeumban. – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 34(1989):63-71.
- ÁBRAHÁM, L. 1992a: Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet nagylepkefaunájának természetvédelmi feltárása I. (Lepidoptera). – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat 7:241-271.
- ÁBRAHÁM, L. 1992b: A Zselici Tájvédelmi Körzet Macrolepidoptera faunájának ismeretéhez (Lepidoptera). – Somogyi Múzeumok Közleményei 9:293-306.  
<https://doi.org/10.26080/smkozl.1992.9.293>
- ÁBRAHÁM, L. 2003: A Látványi Pusztá Természettvédelmi Terület nagylepke (Lepidoptera) faunájának vizsgálata. – Natura Somogyiensis 5:241-254.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2003.5.241>
- ÁBRAHÁM, L. 2016: Nagylepke fauna felmérése a Baláta-tó Természettvédelmi Területen (Lepidoptera: Macrolepidoptera). – A Kaposvári Rippl-Rónai Múzeum Közleményei 4:69-90.  
<https://doi.org/10.26080/krrmkozl.2016.4.69>
- ÁBRAHÁM, L. & UHERKOVICH, Á. 1994: A Zselic nagylepkéi (Lepidoptera) I. Bevezetés és faunisztikai alapvetés. – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 38:47-59.
- ÁBRAHÁM, L. & UHERKOVICH, Á. 1998: A Dráva mente nagylepke faunája és jellegzetes élőhelyei (Lepidoptera). – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat 9:359-385.
- ÁBRAHÁM, L. & UHERKOVICH, Á. 2001: Somogy megye nagylepke faunájának katalógusa (Lepidoptera: Macrolepidoptera). – Natura Somogyiensis 1:375-376  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2001.1.375>
- ÁBRAHÁM, L., UHERKOVICH, Á. & SZEŐKE, K. 2009: Nagylepke fauna felmérése a Biodiverzitás Napok alkalmából a zselici Gyűrűfűn (Lepidoptera: Macrolepidoptera). – Natura Somogyiensis 13:169-178.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2009.13.169>
- DÖVÉNYI, Z. 2010: Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, p. 457-530.
- FAZEKAS, I. 2020: Változások Magyarország lepkéinek névjegyzékében és új adatok a Mecsek lepkefaunájához (Lepidoptera: Saturniidae, Geometridae, Nymphalidae, Erebidae, Noctuidae). – e-Acta Naturalia Pannonica 20:29-46.  
<https://doi.org/10.24369/eANP.2020.20.29>
- GOVI, G., FUMI, G., BARBUT, J., SCALERCIO, S. & HAUSMANN, A. 2022: An unexpected species complex unveiled in southern European populations of *Phragmatiphila nexa* (Hübner, 1808) (Lepidoptera, Noctuidae, Noctuidae, Apameini). – Zootaxa 5128 (3):355-383.  
<https://doi.org/10.11646/zootaxa.5128.3.3>



- GOZMÁNY, L. 1970: Bagolylepkek I. – Magyarország Állatvilága 11. füzet XVI. kötet, Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 1-151.
- HORVÁTH, B., SÁFIÁN, Sz. & KOVÁCS, Gy. 2012: A Koppány-völgyi lepkefauna vizsgálatának első eredményei (Lepidoptera). – *Natura Somogyiensis* 22:205-212.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2012.22.205>
- KOVÁCS, L. 1953: A magyarországi nagylepkek és elterjedésük. – *Folia entomologica hungarica* 6:76-165.
- KOVÁCS, L. 1954: Új fajok és fajváltozatok a magyar nagylepkefaunában. – *Folia entomologica hungarica* 7:53-64.
- KOVÁCS, L. 1956: A magyarországi nagylepkek és elterjedésük II. – *Folia entomologica hungarica* 9:89-140.
- LERAUT, P. 2006: Moths of Europe – Volume 1: Saturniids, Lasiocampids, Hawkmoths, Tiger Moths. – N.A.P. Editions, France
- LERAUT, P. 2009: Moths of Europe – Volume 2: Geometrid Moths. – N.A.P. Editions, France
- LERAUT, P. 2019: Moths of Europe – Volume 5: Noctuids I. – N.A.P. Editions, France
- Magyar Közlöny, 158. szám, 66/2015 (X. 26) FM rendelet
- MALGAY, V. & BRUNNER, J.-L. 2011: Egy újabb adat a keleti lápibagoly (*Arytrura musculus* Ménétris, 1859) hazai előfordulásához. – *Natura Somogyiensis* 19:247-250.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2011.19.247>
- NÉMETH, L. & SZABÓKY, Cs. 1998: A keleti lápibagoly (*Arytrura musculus* Ménétris, 1859) és újabb hazai adatai. – *Folia entomologica hungarica* 59:310-313.
- NOWACKI, J. 1998: The Noctuids (Lepidoptera, Noctuidae) of Central Europe. Identification, Distribution, Habitat, Biologie. – Bratislava. p. 143.
- PASTORÁLIS, G., BUSCHMANN, F. & RONKAY, L. 2016: Magyarország lepkéinek névjegyzéke. – *e-Acta Naturalia Pannonica* 12:1-258.
- RÉZBÁNYAI, L. 1972: Vizsgálatok a Balaton délkeleti (BalatonszabadiZamárdi) partvidékének nagylepkefaunáján (Lep.). – *Folia entomologica hungarica* 25:229-252.
- SÁFIÁN, Sz. & MALGAY, V. 2004: Újabb előfordulási adatok Somogy megye nagylepke fauna ismeretéhez (Lepidoptera: Macrolepidoptera). – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 16:369-384.  
<https://doi.org/10.26080/smkozl.2004.16.369>
- SCHMIDT, P. 2016: A Csombárdi-rét Természetvédelmi Terület nappali lepkéinek alapállapot felmérése (Lepidoptera). – *Natura Somogyiensis* 30:179-192.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2017.30.179>
- SCHMIDT, P. 2020: A Deseda-tó környékének éjjeli nagylepke faunája (Lepidoptera: Heterocera). – *A Kaposvári Ripp-Rónai Múzeum Közleményei* (7):55-72.  
<https://doi.org/10.26080/krrmkozl.2020.7.55>
- SCHMIDT, P., ÁBRAHÁM, L. & FARKAS, S. 2023: Repeated macromoth faunistic survey in Zselic Hills after 40 years (Lepidoptera: Macrolepidoptera). – *Natura Somogyiensis* 40:99-118.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2023.40.99>
- SUM, Sz. & BENEDEK, B. 2020: A *Mythimna congrua* (Hübner, 1817) (Lepidoptera: Noctuidea) története és előfordulása Magyarországon. – *Folia Musei Historica-Naturalis Bakonyiensis* 37:137-152.
- SZABÓ, G. 2007: Adatok a Dunántúli-dombság nagylepke faunájához (Lepidoptera: Macrolepidoptera). – *Natura Somogyiensis* 10:331-339.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2007.10.331>
- SZEŐKE, K. & AVAR, K. 2019: *Athetis hospes* (Freyer, 1831) Nyugat-Magyarországon (Lepidoptera: Noctuidae). – *Natura Somogyiensis* 33:21-24.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2019.33.21>
- UHERKOVICH, Á. 1978a: Belső-Somogy és a Zselic határvidékének lepidopterológiai viszonyai (Lepidoptera). – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 3:503-538.  
<https://doi.org/10.26080/smkozl.1978.3.503>
- UHERKOVICH, Á. 1978b: A Barcsi Ősborókás nagylepkefaunája I. (Lepidoptera). – *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sorozat* 1:93-125.
- UHERKOVICH, Á. 1978c: Komlósd környékének nagylepkefaunája (Macrolepidoptera). – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 22 (1977):73-87.
- UHERKOVICH, Á. 1978d: Adatok Baranya nagylepkefaunájának ismeretéhez VIII. Mecseki karsztbokorerdők nagylepkéi (Lepidoptera). – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 22 (1977): 61-72.
- UHERKOVICH, Á. 1981a: A Zselici Tájvédelmi Körzet nagylepkefaunája. – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 4:5-24.  
<https://doi.org/10.26080/smkozl.1981.4.5>
- UHERKOVICH, Á. 1981b: A Zselic nagylepkefaunája I. Vásárosbérc környéke környéke (Lepidoptera). – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 25 (1980):85-98.
- UHERKOVICH, Á. 1981c: Data to the Macrolepidoptera fauna of South Transdanubia (Lepidoptera) II. – *Folia entomologica hungarica* 42 (2):239-252.
- UHERKOVICH, Á. 1981d: A Barcsi Borókás nagylepkefaunája II. (Lepidoptera). – *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sorozat* 2:89-125.

- UHERKOVICH, Á. 1982. A Zselic nagylepkefaunája II. Délkelet-Zselic (Lepidoptera). – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 26 (1981):33-50.
- UHERKOVICH, Á. 1983: A Zselic nagylepkefaunája IV. Kelet-Zselic: Palé környéke (Lepidoptera). – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 26 (1982):37-50.
- UHERKOVICH, Á. 2022: A biodiverzitás-változás nyomon követése nagylepkék (Lepidoptera) vizsgálatával Sellye környékén, 1967-2022. – *Natura Somogyiensis* 39:95-138.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2022.39.95>
- UHERKOVICH, Á. & ÁBRAHÁM, L. 2007: A keleti lápibagolylepke – *Arytrura musculus* (Ménétriés, 1859) (Lepidoptera: Noctuidae) előfordulása a Zselicben. – *Natura Somogyiensis* 10:361-363.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2007.10.361>
- VARGA, Z. (ed). 2010: Magyarország nagylepkéi. *Macrolepidoptera of Hungary*. – Heterocera Press, Budapest, p. 1-253.
- VOJNITS, A. 1980: Araszolólepkék I. – Magyarország Állatvilága 8. füzet XVI. kötet, Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 1-157.
- VOJNITS, A., UHERKOVICH, Á., RONKAY, L. & PEREGOVITS, L. 1991: Medvelepkék, szenderek és szövölepkék. – Magyarország Állatvilága 14. füzet XVI. kötet, Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 1-242.

# *Tajuria yajna yajna* (Doherty, 1886), a new record in Himachal Pradesh, India (Lepidoptera: Lycaenidae)

JITENDER KUMAR<sup>1</sup>, RAJESH KUMAR<sup>2</sup>, LOVISH GARLANI<sup>3,4\*</sup>

<sup>1,2</sup>Village & P.O. Mandal, Tehsil: Balh, District: Mandi, Himachal Pradesh, India 175021

email: jitenderkumarj999@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9001-1058

email: rajeshkumarr919191@gmail.com ORCID: 0009-0009-4879-734X

<sup>3</sup>Village & P. O. Garli, Tehsil: Rakkar, District: Kangra, Himachal Pradesh, India 177108

<sup>4</sup>Himachal Pradesh University, Summerhill, Shimla Himachal Pradesh, India 171005

email: lovishgarlani.workspace@gmail.com , ORCID: 0000-0002-0663-9775

\* Corresponding Author: Lovish Garlani

KUMAR, J., KUMAR, R. & GARLANI, L.: *Tajuria yajna yajna* (Doherty, 1886), a new record in Himachal Pradesh, India (Lepidoptera: Lycaenidae). - *Natura Somogyiensis* 42: 83-90.

**Abstract:** During an opportunistic field survey in the Balh Valley of the district Mandi in Himachal Pradesh *Tajuria yajna yajna* (Doherty, 1886) was documented for the first time. The species has never been reported from Himachal Pradesh and hence the present study extends the known distribution range of *T. y. yajna* in the North West Himalayas. The study also reports a new larval host plant and the first detailed description of the life history of *T. y. yajna* from India.

**Keywords:** Western Himalayas, Rhopalocera, Lycaenidae, Range extension, Himachal Pradesh.

## Introduction

*Tajuria yajna* (Doherty, 1886) is a small-sized Lycaenid butterfly species commonly known as Chestnut and Black Royal. The genus *Tajuria* Moore, (1881) comprises fifteen species in the Indian region, of which five species are reported from Himachal Pradesh. *Tajuria yajna* comprises five subspecies, of which two are reported from India, namely *T. y. yajna* and *T. y. istroidea* (VARSHNEY & SMETACEK 2015, VAN GASSE 2021). The species *T. y. yajna* is typically found in the Western Himalayas and was earlier reported only from the Mussoorie-Kumaon region of Utrakhand (EVANS 1925), while *T. y. istroidea* distribution extends from Nepal to Bhutan (SONDHI & KUNTE 2018). The present study extends the distribution of *T. y. yajna* in the northwest Himalayas up to district Mandi, Himachal Pradesh. *T. yajna* (Doherty, 1886) has been categorized under both Schedule I and II of the Indian Wildlife (Protection) Amendment Act 2022. Moreover, the North-western species *T. y. yajna* is listed as Critically Endangered under the Red Data Book of the Indian Butterflies (GUPTA & MONDAL 2005). The *T. y. yajna* is a very rare species but is mostly seen near its larval host plant *Helixanthera ligustrina* (Wall.) (Fig. 1).

## Material and methods

During a faunistic survey in June 2020 in the forest area near the Mandal village of the Balh Valley, Mandi district of Himachal Pradesh, *T. y. yajna* was documented for the first time (Fig.2). During the survey, only a single specimen was recorded. The identification was done based on the taxonomic keys provided (EVANS 1932, PEILE 1937, SONDHI & KUNTE 2018). Numerous field surveys of the same region conducted in recent years revealed the presence of larval host plants of *T. y. yajna* i.e. *Helixanthera ligustrina*, also known as *Loranthus ligustrinus*. It is a hemiparasitic epiphyte and grows primarily in the wet tropical biome (Fig. 1A.). It has small-sized elliptic leaves and produces red color flowers (Fig. 1B., 1C.). *T. y. yajna* has been observed flying around its host plant and near tree canopies as well as around the forest edges. The elevation of the studied area is around 900-1000 m.

## Results

In August 2022, a single specimen was seen ovipositing on its host plant. During the study, it was found that a female lays a single egg at a time. The egg laying is done in May and August while pupal stages can be seen in June and September which indicates that *T. y. yajna* is a bivoltine species. The larvae prefer to feed on fresh leaves. The present study provides the first-ever life history of *T. y. yajna*.

Here we report *T. y. yajna* of the subfamily Theclinae in the family Lycaenidae as a new state record. Diagnostic features of adult, egg, larva, and pupa are discussed and photographic evidence is provided.

### **Diagnostic features:**

*Adult:* Underwings are chestnut-brown, hindwing with two tails. The discal line on the underside is reddish-brown, outwardly white-edged. Male without a tuft or brand (SONDHI & KUNTE 2018). Male: upper forewing uniform black, upper hindwing blue patch from vein 5 to costa. Female: quite different, upper forewing lower discal area is pale blue while upper hindwing is also pale blue, both the upper wings with dark marginal area. (EVANS 1932, PEILE 1937) (Fig. 3).

*Egg:* The female lays a single white-colored spherical egg, which seems like a typical Lycaenid egg. The upper surface of the egg has rounded grooves (Fig. 4).

*Larva:* Third instar about 1 cm in size, yellowish-brown in color with numerous irregular red color markings on the dorsal-lateral sides. A single dorsal-central row of red spots with a hook-shaped marking on the posterior end. The larva's body is covered with numerous white-colored cilia (Fig. 5).

*Chrysalis:* Sized about 1 cm, yellowish-green in color. In the anterior half of the dorsal side, there is an inverted V-shaped marking, followed by a bulged brown spot in the center, followed by brown-colored irregular markings in the posterior half. The lateral sides are plain green and without any prominent markings (Fig. 6).



**Fig. 1:** *Helixanthera ligustrina* - Larval host plant of *Tajuria yajna yajna* (Doherty, 1886). A: *Helixanthera ligustrina* parasitising another tree, B: Leaves and Flowers of *H. ligustrina*, C: Closeup of the flower of *H. ligustrina*



**Fig. 2:** An adult of *Tajuria yajna yajna* (Doherty, 1886)





Fig. 3: An Upper wing picture of *Tajuria yajna yajna* (Doherty, 1886) [Female]



Fig. 4: An egg of *Tajuria yajna yajna* (Doherty, 1886)



Fig. 5: Larva of *Tajuria yajna yajna* (Doherty, 1886).



Fig. 6: Chrysalis of *Tajuria yajna yajna* (Doherty, 1886), displaying dorsal and lateral sides

## Discussion

A detailed study of old literature on Indian Rhopalocera reveals that *T. y. yajna* has never been reported from Himachal Pradesh. EVANS (1932) mentions the *T. yajna* species from the Mussoorie-Kumaon region. The species was last documented in Uttarakhand in January 2015 (SONDHI & KUNTE 2018). Other publications specifically focused on Himachal Pradesh (MOORE 1882, DE RHE-PHILIPPE 1931, WYNTER-BLYTH 1940-1946, MANI 1986, ARORA et al. 2009, GARLANI 2022, BHARDWAJ et al. 2023) do not list this species from the state. Hence, the present record of *T. y. yajna* extends the known distribution range westwards. The larval host plant *Helixanthera ligustrina*, reported during the study is a new hostplant for the species. It is a stem parasitic plant and found in good numbers in Balh Valley of district Mandi. However, the host plant has been observed in district Kangra as well, indicating that *T. y. yajna* is expected to be seen in Kangra, as many *Tajuria* species have already been reported from there. Moreover, recent development activities have caused a decline in the total number of plants of *Helixanthera ligustrina*, raising concern for the survival of Royal butterfly species in the region.

## Acknowledgment

The authors acknowledge Mr. Ashutosh Sharma, a Plant Systematics Researcher, for his valuable help in the identification of the larval host plant of the species. This new record is part of a long-term survey and study in the Balh Valley of Himachal Pradesh. The authors acknowledge cooperation from the local people.

---

## References

- ARORA, G. S., MEHTA, H. S., & WALIA, V. K. 2009: Handbook on Butterflies of Himachal Pradesh. - Zoological Survey of India: 161 pp.
- BHARDWAJ, V. K., KAPOOR, R., KUMAR, K., & GARLANI, L. 2023: A preliminary checklist of the Rhopalocera of Majathal Wildlife Sanctuary, Himachal Pradesh, India (Insecta: Lepidoptera). - SHILAP Revista de lepidopterología 51(203): 503-514.  
<https://doi.org/10.57065/shilap.536>
- DE RHE-PHILIPPE, G. W. V. 1931: The Butterflies of the Simla Hills. - Journal of the Bombay Natural History Society 35: 620-631.
- EVANS, W. H. 1925: The Identification of Indian Butterflies. - Journal of the Bombay Natural History Society 30(4): 756-776.
- EVANS, W. H. 1932: The identification of Indian Butterflies (Second edition revised). - The Bombay Natural History Society: 282 pp.
- GARLANI, L. 2022: First record of *Celaenorrhinus ratna daphne* Evans, 1949 from Himachal Pradesh and its first photographic record from the Western Himalayas (Lepidoptera: Hesperiiidae, Pyrginae). - SHILAP Revista de lepidopterología, 50(200): 705-708.  
<https://doi.org/10.57065/shilap.262>
- GUPTA, I. J., D. K. MONDAL 2005: Red Data Book (Part 2) Butterflies of India. - Zoological Survey of India, Kolkata: 535 pp.
- MANI, M. S. 1986: Butterflies of the Himalayas. - Series Entomologica, Dr. W. Junk Publishers (36).
- MOORE, F. 1882: List of the Lepidoptera collected by the Rev. J. H. Hocking chiefly in the Kangra district, N. W Himalayas with description of new genera and species. - Proceedings of Zoological Society London, 1882: 234-263.
- PEILE, H. D. 1937: A guide to collecting butterflies of India. - Staples Press Limited: 206-207.
- SONDHI, S., & KUNTE, K. 2018: Butterflies of Uttarakhand: A Field Guide. - Bishen Singh Mahendra Pal Singh, Titli Trust, National Centre for Biological Sciences and Indian Foundation for Butterflies: p. 118.
- WYNTER-BLYTH, M. A. 1940-1946: A list of the butterflies of the Shimla hills. -Journal of Bombay Natural History Society 41: 716-741; 1945, 45: 256-257; 1946, 46: 735-736.
- VAN GASSE, P. 2021: Butterflies of the Indian Subcontinent: Distributional Checklist. -Tshikolovets Publications: 272 pp.





# New data on the hover fly fauna of Gilgit-Baltistan (Diptera: Syrphidae) with a new country record

MUHAMMAD ASGHAR HASSAN<sup>1,2\*</sup> & RIAZ HUSSAIN<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Institute of Entomology, Guizhou University, Guiyang 550025, China

<sup>2</sup>kakojan112@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2590-5781>

<sup>3</sup>riazsodaywa@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-3864-7996>

HASSAN, M. A. & HUSSAIN, R. 2024: *New data on the hover fly fauna of Gilgit-Baltistan (Diptera: Syrphidae) with a new country record.* - *Natura Somogyiensis* 42: 91-100.

**Abstract:** Gilgit-Baltistan boasts a diverse array of flora and fauna, yet its hover fly species inventory remains relatively understudied. This study expands our understanding by documenting 21 hover fly species, including three new records for the region. Notably, three genera: *Betasyrphus* Matsumura, 1917, *Eupeodes* Osten Sacken, 1877, and *Helophilus* Meigen, 1822, are reported for the first time from Gilgit-Baltistan. Of particular significance is the discovery of *Helophilus pendulus* (Linnaeus, 1758), marking a novel addition to the hover fly fauna of Pakistan. This research contributes an updated checklist of hover fly species for Gilgit-Baltistan, and information on synonyms, diagnosis, flight periods, host plants, distribution maps, adult habitus and male genitalia of *Helophilus pendulus* is provided.

**Keywords:** checklist, new country record, Palaearctic region, Syrphinae

## Introduction

Hover flies, commonly known as flower flies or syrphid flies that mimic wasps, bees, or bumble bees, are amongst the large family of true flies (Diptera: Syrphidae) with more 200 genera than 6200 described species worldwide (PAPE & EVENHUIS 2019). Syrphidae are currently divided into four subfamilies: Microdontinae, Eristalinae, Pipizinae and Syrphinae (MENGUAL et al. 2015, 2022). Recent phylogenetic studies recovered all subfamilies as monophyletic groups with the exception of Eristalinae (MENGUAL et al. 2015, 2022, MORAN et al. 2022, MULLENS et al. 2022). Syrphid flies are colorful and charismatic insects with a variety of striking body markings and distinctive patterns of stripes or markings on the eyes, making them well-liked by both professionals and amateurs. The adults can be distinguished from other families by the presence of spurious vein in the wing, their varied body color patterns, and flying habits (BALL & MORRIS 2015). The majority of adult hover flies frequently visit flowers to feed on pollen and nectar, while the larvae have diverse mood of feeding habits, including fungal fruiting bodies, inquilines in social insect nests, dung, tree sap, decaying vegetation and wood, mine the leaves and stems of plants or predate other insects (ROTHERAY 1993, 2003, MOGI & CHAN 1996, SORENSEN et al. 1995, ROJO et al. 2003, MENGUAL et al. 2003).

Among the four subfamilies of hover flies, only three subfamilies, 42 genera and 97 species are known to occur in Pakistan: Microdontinae (2 genera, 2 species), Eristalinae (21 genera, 53 species), and Syrphinae (19 genera, 42 species). Here, we document the

presence of the genus *Helophilus* Meigen, 1822, for the first time in Pakistan. Herein we recorded the genus *Helophilus* Meigen, 1822 for the first time in Pakistan. *Helophilus* (Eristalinae) is widely distributed in the Palaearctic region but only a few species have been reported from the Oriental and Nearctic regions. *Helophilus* species have also been reported from the Palaearctic parts of the neighbouring countries: three species in India, three species in Afghanistan, two species in Iran, and 13 species in China (GHORPADÉ 2015, WACHKOO et al. 2021, HOSEINI et al. 2014, HUANG & CHENG 2012, YANG et al. 2020). The present study reports the occurrence of *Helophilus pendulus* for the first time in Pakistan. Although, *Helophilus pendulus* is a very common and widespread European hover fly species that can be found in a wide range of habitats but only a single male individual was observed in 2015 and thereafter no further specimens has been collected from northern Pakistan. The larvae are saprophagous and develop in rotting plant matter in water and outside water, and can live in a wide range of waterways (VAN VEEN 2010). Notably, the diversity of hover flies in Pakistan exhibits regional variations, with the northern and eastern regions harboring a greater proportion of species compared to the southern and western parts. Specifically, Punjab (50 species), Azad Kashmir (49 species), Khyber Pakhtunkhwa (43 species), Balochistan (23 species), Gilgit-Baltistan (21 species), and Sindh (6 species) showcase varying levels of hover fly richness. The northern regions, characterized by high mountainous terrains where the Oriental and Palaearctic realms intersect, support a rich flora and fauna diversity, particularly in hover flies. These areas present promising opportunities for discovering new and intriguing hover fly species, especially along the western Himalayan edge, where unique valleys with diverse climates and topographies provide suitable habitats for flies.

## Material and methods

A single male *Helophilus pendulus* was collected during the daytime in July 2015 while hovering on grasses near a wheat field in Gilgit-Baltistan (Skardu: Kresmathang Olding). The specimen was collected by an aerial net and identified by using (van VEEN 2010). The list of synonyms for the genus and species follows that of YANG et al. (2020). Photographs of the adult habitus were taken with a Nikon D800 digital camera fitted with a Nikon MICRO NIKKOR 105 mm lens, while the genital photographs were taken with Canon 7D Mark II digital camera attached to a Nikon SMZ18 microscope. Photographs were adjusted and organized with Helicon focus (version 6.7.1, method B & C), and Adobe Photoshop CS 6.0. Detailed photographs of the habitus and male genitalia are presented. The studied specimen will be deposited at the National Insect Museum (NIM), Islamabad, Pakistan.

## Results

The present study reports three genera and three species as new records for Gilgit-Baltistan: *Betasyrphus* Matsumura, 1917, *Eupeodes* Osten Sacken, 1877 and *Helophilus* Meigen along with *Helophilus pendulus* (Linnaeus) for the first time in Pakistan.

Family **Syrphidae** Latreille, 1802  
 Subfamily **Eristalinae** Newman, 1834  
 Tribe **Eristalini** Newman, 1834

Genus ***Helophilus*** Meigen, 1822

*Basionym*: *Helophilus* Meigen, 1822: 368. Type species: *Musca pendula* Linnaeus, 1758 (by designation of Curtis, 1832: 429).

*Synonyms*: *Kirimyia* Bigot, 1882. 2. Type species: *Kirimyia eristaloidea* Bigot, 1882. Monotypy.

*Pilinasica* Malloch, 1922: 227. Type species: *Syrphus cingulatus* Fabricius, 1775. Monotypy.

*Palaeoxylota* Hull, 1949: 361. Type species: *Xylota probosca* Hull, 1950. Original designation.

*Prohelophilus* Curran et Fluke, 1926: 210. Type species: *Syrphus trilineatus* Fabricius, 1775. Original designation.

*Diagnosis*: *Helophilus* can be distinguished by strongly sinuate vein R4+5 into cell r4+5 and the wing cell r1 open; thorax pollinosity velvet black with off-white fasciae along the lateral margin and two additional ones mediolaterally; protibia very short pilose; metafemur with a posterobasal patch of densely set, black setulae; bare eyes; male eyes widely dichoptic; face with medial bare vitta from central knob downwards; and face concave with clearly protruding ventral part.

***Helophilus pendulus*** (Linnaeus, 1758) (Fig. 1A–G, Fig. 2A–C).

*Basionym*: *Musca pendula* Linnaeus, 1758. Type locality: Sweden (sensu Thompson et al. 1982).

*Synonyms*: *Musca trilevius* Harris, 1776: 58. Type locality: England.

*Syrphus praecox* Rossi, 1790: 294. Type locality: Italy.

*Helophilus similis* Curtis, 1832: 429. Type locality: England.

*Helophilus pendulus turanicus* Smirnov, 1923: 85. Type locality: Uzbekistan.

*Tubifera biguttatus* Szilády, 1940: 64. Type locality: Kazakhstan.

*Tubifera trizonus* Szilády, 1940: 65. Type locality: Kazakhstan.

*Material examined*:

1♂, Gilgit-Baltistan, Skardu district, Kresmathang Olding [35°11'36.6"N, 75°19'48.72"E], 2626 m, 19.vi.2015, leg. M.A. Hassan (NIM).

*Body length*: 11–14 mm.

*Diagnosis*: It can be easily recognized the follow characters: face with a median shining black vitta (Fig. 1F); thorax black, laterally yellow with two median longitudinal yellow fasciae, scutellum brownish yellow with pale haired (Fig. 1E); legs yellow, fore- and mid-femora at proximal half and hind femur proximal 2/3 black, tibia and first two tarsomeres yellow (Fig. 1C–D); abdominal tergites with distinctive yellow bands, distal margin of tergites 2–5 yellow, tergites 3 and 4 with greyish spots (Fig. 1E).

*Flight period*: March–November (HUANG & CHENG 2012, YANG et al. 2020, VAN VEEN 2010, SPEIGHT 2017).

*Flowers visited*: Asteraceae (*Cirsium*), Berberidaceae (*Berberis*), Caprifoliaceae (*Succisa*), Compositae, Rosaceae, including flowering understorey trees, Menyanthaceae (*Menyanthes*), Polygonaceae (*Polygonum*), Salicaceae (*Salix*), and Umbelliferae (SPEIGHT 2017).

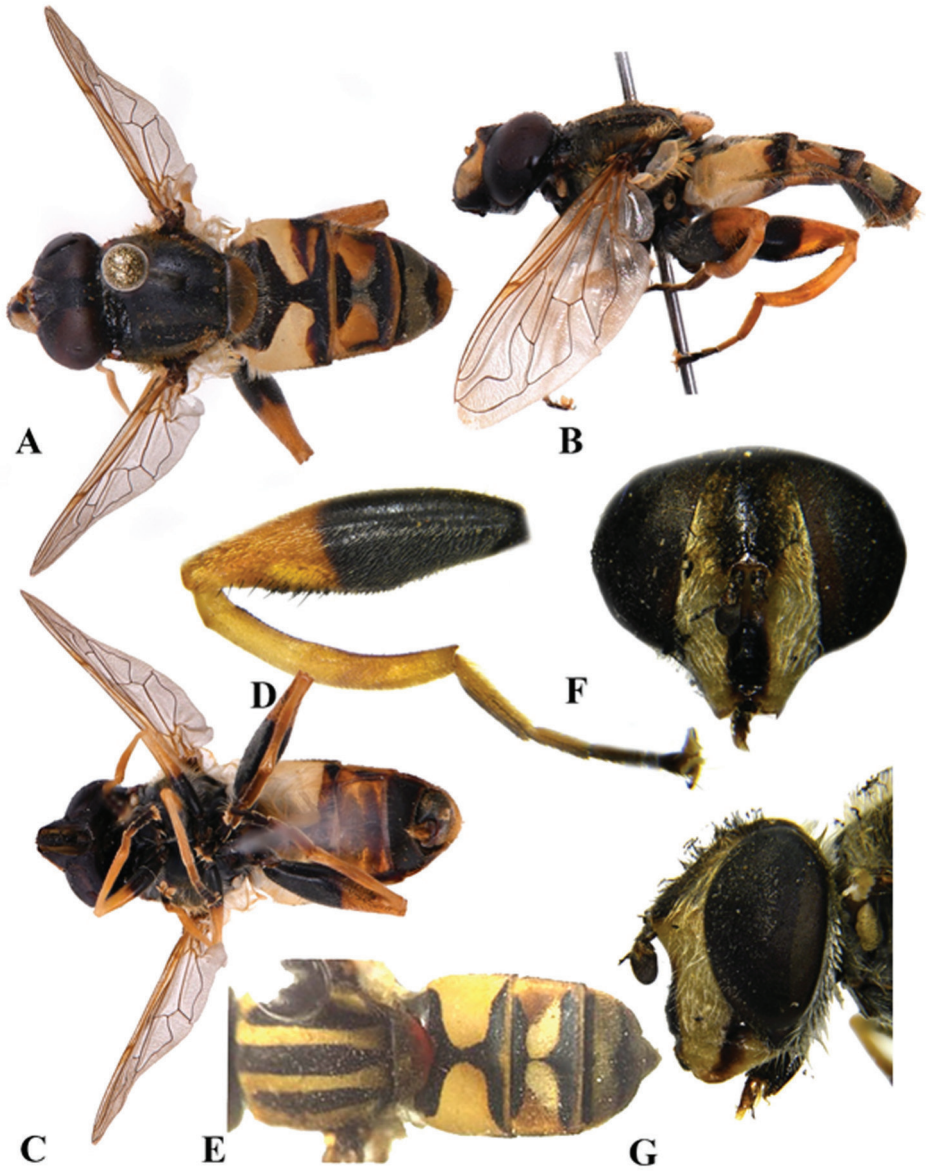


Fig. 1A–G: *Helophilus pendulus* (Linnaeus). Male. A. Dorsal habitus; B. Lateral habitus; C. Ventral habitus; D. Hind leg, anterior view; E. Thorax and abdomen, dorsal habitus; F. Head, frontal view; G. Head, lateral view

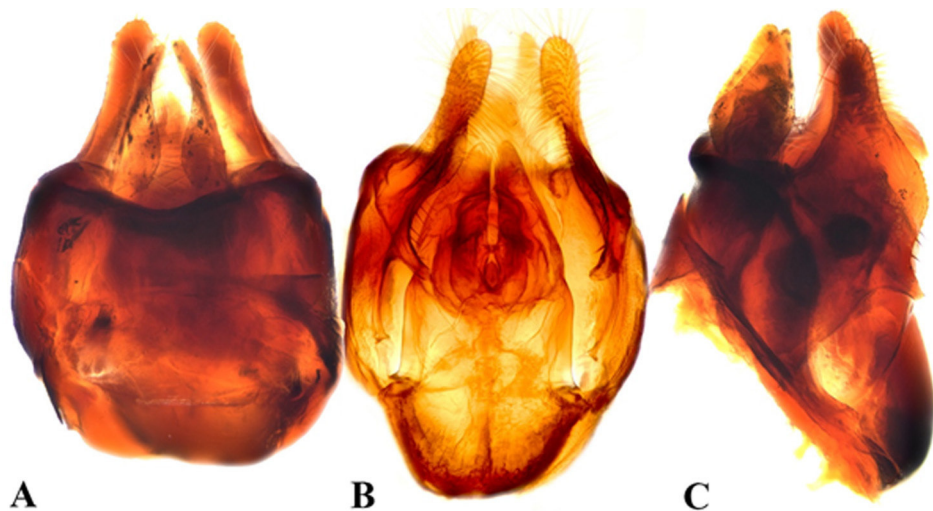


Fig. 2A–C: *Helophilus pendulus* (Linnaeus). Male genitalia. A. Dorsal view; B. Ventral view; C. Lateral view

*Distribution:* Widespread in the Palearctic region (SPEIGHT 2017, BARKALOV & MUTIN 2018). China (HUANG & CHENG 2012, YANG et al. 2020, LI & HE 1992), Czech Republic (MAZÁNEK et al. 2009), Georgia (MENGUAL et al. 2020), Iran (HOSEINI et al. 2014), Pakistan [present study], Republic of Macedonia (KRPAČ et al. 2011), Poland (BAŃKOWSKA 1961), Republic of Mordovia (LUTOVINOVAS et al. 2022); Nearctic: America (Savonoski, Alaska) (HINE 1923).

#### Subfamily Syrphinae Leach, 1815

Genus *Betasyrphus* Matsumura, 1917

*Betasyrphus isaaci* Bhatia, 1933

*Material examined:* Pakistan. Gilgit-Baltistan. District Kharmang, Ghasing valley, 1♀, [35°6'24.2376"N, 75°58'49.9584"E], 2991 m, 19.vii.2019, leg. M.A. Hassan.

*Distribution:* Pakistan. Azad Kashmir. District Poonch (Banjosa); Islamabad (Shakarparia); Khyber Pakhtunkhwa. District Haripur (Aamgah); Punjab. District Rawalpindi (Murree), District Narowal (Shakargarh) (SHEHZAD et al. 2017, FATIMA & YANG 2022, HASSAN et al. 2017, 2018a).

Genus *Eupeodes* Osten Sacken, 1877

*Eupeodes bucculatus* Rondani, 1857

*Material examined:* Gilgit-Baltistan. District Ghanchy, Machulu valley, 1♂, 5♀, [35°6'50.04"N, 76°13'14.88"E], 4441 m, 12.vii.2019, leg. M.A. Hassan.

*Distribution:* Pakistan. Azad Kashmir. District Poonch (Banjosa, Rawalakot, Jandala, Sangolla); Punjab. District Narowal (Shakargarh) (HASSAN et al. 2017, 2018a, FATIMA & YANG 2022).



Genus *Sphaerophoria* Lepeletier & Serville, 1828

*Sphaerophoria scripta* Linnaeus, 1758

*Material examined:* Gilgit-Baltistan. District Ghanchy, Machulu valley, 6♂, 4♀, [35°6'50.04"N, 76°13'14.88"E], 4441 m, 10-12.vii.2019, leg. M.A. Hassan.

*Distribution.* Pakistan. Azad Kashmir. District Poonch (Banjosa, Hajira, Rawalakot); Khyber Pakhtunkhwa. District Dir, District Hangu, District Peshawar, District Swat; Punjab. District Multan, District Narowal (Shakargarh) (SHEHZAD et al. 2017, HASSAN et al. 2017, 2018a, FATIMA & YANG 2022).

## List of known and new records of hover flies from Gilgit-Baltistan

Subfamily **Eristalinae** Newman, 1834

1. *Ceriana dimidiatipennis* (Brunetti, 1923)

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017), Azad Kashmir (ALAM et al. 1969, HASSAN et al. 2017), Khyber Pakhtunkhwa (ASLAMKHAN et al. 1997), Balochistan (BRUNETTI 1923).

2. *Eristalis albibasis* (Bigot, 1880)

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017).

3. *Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758)

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017), Azad Kashmir (ASLAMKHAN et al. 1997), Punjab (SHEHZAD et al. 2017), Khyber Pakhtunkhwa (SHEHZAD et al. 2017), Balochistan (SHEHZAD et al. 2017).

4. *Eristalis tenax* (Linnaeus, 1758)

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017), Azad Kashmir (HASSAN et al. 2018a), Punjab (SHEHZAD et al. 2017), Khyber Pakhtunkhwa (HAQ et al. 2014), Balochistan (SHEHZAD et al. 2017).

5. *Eumerus sogdianus* Stackelberg, 1952

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (HASSAN et al. 2022).

6. *Helophilus pendulus* (Linnaeus, 1758)

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (present study).

7. *Mallota rufipes* Brunetti, 1913

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017), Khyber Pakhtunkhwa (GHORPADÉ & SHEHZAD 2013, GHORPADÉ 2015).

8. *Mesembrius quadrivittatus* (Wiedemann, 1819)

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017, HASSAN et al. 2018a).

9. *Volucella peleterii* (Macquart, 1834)

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017), Azad Kashmir (SHEHZAD et al. 2017), Punjab (SHEHZAD et al. 2017, HASSAN et al. 2020a).

10. *Volucella ruficauda* Brunetti, 1907

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017), Punjab (HASSAN et al. 2020a).

Subfamily **Syrphinae** Leach, 1815

11. *Betasyrphus isaaci* (Bhatia, 1933)

*Distribution:* Pakistan. Azad Kashmir (HASSAN et al. 2018a), Punjab (BRUNETTI 1923,

ASLAMKHAN et al. 1997, GHORPADÉ & SHEHZAD 2013, GHORPADÉ 2015, SHEHZAD et al. 2017), Khyber Pakhtunkhwa (SHEHZAD et al. 2017).

12. *Chrysotoxum intermedium* Meigen, 1822

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017), Khyber Pakhtunkhwa (ALAM et al. 1969, ASLAMKHAN et al. 1997, GHORPADÉ & SHEHZAD 2013, GHORPADÉ 2015, SHEHZAD et al. 2017).

13. *Episyrphus balteatus* (De Geer, 1776)

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017), Azad Kashmir (SHEHZAD et al. 2017, HASSAN et al. 2018a), Khyber Pakhtunkhwa (ALAM et al. 1969, ASLAMKHAN et al. 1997, SHEHZAD et al. 2017); Punjab (SHEHZAD et al. 2017), Sindh (SHEHZAD et al. 2017)

14. *Eupeodes bucculatus* (Rondani, 1857)

*Distribution:* Pakistan. Azad Kashmir (HASSAN et al. 2018a), Punjab (HASSAN et al. 2017, 2018a).

15. *Scaeva latimaculata* (Brunetti, 1923)

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017), Khyber Pakhtunkhwa (ASLAMKHAN et al. 1997, SHEHZAD et al. 2017), Punjab (SHEHZAD et al. 2017), Sindh (SHEHZAD et al. 2017).

16. *Sphaerophoria indiana* Bigot, 1884

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017), Azad Kashmir (HASSAN et al. 2018a), Khyber Pakhtunkhwa (ASLAMKHAN et al. 1997, ARIF et al. 2001), Punjab (ARIF et al. 2001).

17. *Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758)

*Distribution:* Pakistan. Azad Kashmir (HASSAN et al. 2018a), Khyber Pakhtunkhwa (GHORPADÉ & SHEHZAD 2013), Punjab (GHORPADÉ & SHEHZAD 2013, GHORPADÉ 2015).

18. *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (SHEHZAD et al. 2017), Punjab (SHEHZAD et al. 2017).

19. *Graptomyza flavonotata* Brunetti, 1917

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (HASSAN et al. 2020a).

20. *Paragus quadrifasciatus* Meigen, 1822

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (GHORPADÉ & SHEHZAD 2013, HASSAN et al. 2018b).

21. *Paragus compeditus* Wiedemann, 1830

*Distribution:* Pakistan. Gilgit-Baltistan (HASSAN et al. 2018b), Khyber Pakhtunkhwa (GHORPADÉ & SHEHZAD 2013, GHORPADÉ 2015).

## Discussion

During the last five years, a number of rarely known Oriental and a few Palaearctic hover fly species have been published from the northern territories, i.e. *Asarkina incisuralis* (Macquart, 1855), *Baccha maculata* Walker, 1852, *Ceriana ornatifrons* (Brunetti, 1915), *Eristalis albibasis* (Bigot, 1880), *Eristalinus obliquus* (Wiedemann, 1824), *Eristalinus tarsalis* (Macquart, 1855), *Eumerus sogdianus* Stackelberg, 1952, *Graptomyza brevirostris* Wiedemann, 1820, *Graptomyza flavonotata* Brunetti, 1917, *Mesembrius quadrivittatus* Wiedemann (1819), *Myolepta mahmoodii* Hassan & Bodlah, 2021, *Paragus (Pandasyopthalmus) annandalei* Ghorpadé, 1992, *Paragus (Paragus) quadrifasciatus* Meigen, 1822, *Rhingia siwalikensis* Nayar, 1968, *Paramixogaster contractus*

(Brunetti, 1923), *Spilomyia manicata* (Rondani, 1865), *Syrphus dalhousiae* Ghorpadé, 1994, *Volucella peleterii* (Macquart, 1834), *Volucella ruficauda* Brunetti, 1907, *Volucella pellucens tabanoides* Motschulsky, 1859, *Xylota coquilletti* Hervé-Bazin, 1914, and *Xylota nursei* Brunetti, 1923 (HASSAN et al. 2018a,b, 2020a,b, 2021, 2022), but many unidentified species are still waiting for expert's opinions for identification. In the last two decades, the fauna of Syrphidae has been considerably studied in various parts of northern Pakistan, however, the southern and western parts are still poorly sampled, which needs a thorough sampling in future studies.

## Acknowledgments

We are grateful to Dr. Jeroen van Steenis (Naturalis Biodiversity Center, Leiden, the Netherlands) for the confirmation of *Helophilus pendulus* (Linnaeus, 1758).

## References

- ALAM, M. M.; BEG, M. N.; SYED, R. A.; SHAH, S. 1969: Survey of parasites of insect pests of cultivated and useful plants and survey of insects destroying weeds and their parasites. - Final Report. Rawalpindi: Pakistan Station, Commonwealth Institute of Biological Control 243 pp. [Mimeographed].
- ARIF, M. J.; SUHAIL, A.; YOUSUF, M. 2001: Genus *Sphaerophoria* St. Farg. et Serv. from Pakistan. - International Journal of Agriculture and Biology 3(2): 260–261.
- ASLAMKHAN, M.; SAFDAR, S.; AZIZULLAH 1997: Biodiversity of Syrphidae of Pakistan. - Biologia 43(1):19–25.
- BALL, S.; MORRIS, R. 2015: Britain's Hoverflies. - Princeton University Press, Princeton 1–312 pp.
- BAŃKOWSKA, R. 1961: Materiały do znajomości Syrphidae (Diptera) Karkonoszy i Gór Izerskich. [Contributions to the knowledge of Syrphidae (Diptera) of Krkonoše Mts and Jizerské hory Mts.]. - Přírodovědný časopis slezský, Opava 22: 279–282. (in Polish).
- BARKALOV, A.V.; MUTIN, V.A. 2018: Checklist of the hover-flies (Diptera, Syrphidae) of Russia. - European Journal of Entomology 17:466–510.  
<https://doi.org/10.15298/euroasentj.17.6.12>
- BRUNETTI, E. 1923: The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Diptera. Volume 3. Pipunculidae, Syrphidae, Conopidae, Oestridae. - London: Taylor & Francis. xii+424 pp., 85 figs, 7 pls.
- FATIMA, N.; YANG, Y. 2022: An updated catalogue of true flies (Insecta: Diptera) from northern Pakistan. Journal of Threaten Taxa 14:22232–22259.  
<https://doi.org/10.11609/jott.7841.14.12.22232-22259>
- GHORPADÉ, K.; SHEHZAD A. 2013: An annotated checklist and select bibliography of the hover-flies (Diptera-Syrphidae) of Pakistan, Indian subcontinent. - Colemania 37:1–26.
- GHORPADÉ, K. 2015. Hover-flies (Diptera-Syrphidae) documented from the Northwest Frontier of the Indian Sub-continent: A circumstantial history and inclusive bibliography. - Colemania 50:1–151.
- HAQ, A.; SHEHZAD, A.; INAYATULLAH, M.; RAFI, M.A. 2014: Taxonomic studies of Syrphidae (Diptera) of Citrus in District Haripur Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. - Pakistan Journal of Entomology (Pakistan)
- HASSAN, M. A.; BODLAH, I.; AHMAD, M.; KAYANI, A. R.; MAHMOOD, K. 2020a: First record of the genus *Graptomyza* Wiedemann, 1830 (Diptera: Syrphidae) from Pakistan. - The Journal of Animal and Plant Sciences 30(2): 512–516.  
<https://doi.org/10.36899/JAPS.2020.2.0059>
- HASSAN, M. A.; BODLAH, I.; SHEHZAD, A.; FATIMA, N. 2020b: New records of hoverflies of the genus *Volucella* Geoffroy (Diptera: Syrphidae) from Pakistan along with a checklist of known species. - Journal of Threatened Taxa 12(11): 16632–16635.  
<https://doi.org/10.11609/jott.5446.12.11.16632-16635>

- HASSAN, M. A.; GHORPADÉ, K.; BODLAH, I.; MAHMOOD, K.; IQBAL, Z. 2018b: Additional notes on the genus *Paragus* Latreille (Diptera: Syrphidae) from Pakistan with a new country record. - *The Journal of Animal & Plant Sciences* 28(3):708–714.
- HASSAN, M. A.; GHORPADÉ, K.; MAHMOOD, K.; SHEHZAD, A.; NAZIR, N.; FATIMA, N. 2018a: Preliminary studies on the Syrphidae (Diptera) of Poonch district, Azad Kashmir, Pakistan. - *Oriental Insects* 52(2):190–209.  
<https://doi.org/10.1080/00305316.2017.1394924>
- HASSAN, M. A.; SHEHZAD, A.; DYOLA, U.; QASIM, M.; FATIMA, N.; MARYAM, Z. 2022: Two species of the hoverfly genus *Eumerus* Meigen (Diptera: Syrphidae) new record for Pakistan. - *Papéis Avulsos de Zoologia* 62:e202262067.  
<https://doi.org/10.11606/1807-0205/2022.62.067>
- HASSAN, M.A.; SHEHZAD, A.; JAFFAR, S.; QASIM, M.; ABBAS, A. 2021: Notes on the genus *Xylota* Meigen (Diptera: Syrphidae) from Pakistan. - *Journal of Insect Biodiversity*, 29(2):36–43.  
<https://doi.org/10.12976/jib/2021.29.2.2>
- HASSAN, M. A.; MAHMOOD, K.; NAZIR, K.; FATIMA, N.; ASLAM, M. A. 2017: Faunistic work on the hover flies (Diptera: Syrphidae) of district Narowal, Pakistan. - *Journal of Entomology and Zoology Studies* 5:626–630.
- HINE, J. S. 1923. Alaskan species of Diptera of the genus *Helophilus*, with notes on others. - *The Ohio Journal of Science* 23:192–200.
- HOSEINI, C.; KHAGHANINIA, S.; LOTFALIZADEH, H. 2014: Faunistic study of the subfamily Milesiinae (Diptera: Syrphidae) in Saqqez, west of Iran. - *Journal of Crop Protection* 3 (supplementary):637–644.
- HUANG, C. M.; CHENG, X. Y. 2012: *Fauna Sinica, Insecta. Vol. 50. Diptera: Syrphidae.* -Beijing: Science Press 852 pp.
- KRPAČ, V. T.; VUJIĆ, A.; ŠIMIĆ, S.; LAZAREVSKA, S. 2011: New data on hover-flies (Diptera: Syrphidae) in Macedonia. - *Entomologia Croatica* 15:185–208.
- LI, Q. X.; HE, J. L. 1992: Descriptions of the genus *Helophilus* Meigen 1822 (Diptera: Syrphidae) from China. - *Journal of Shanghai Jiaotong University (Science)* 10:141–149.
- LUTOVINOVAS, E.; RUCHIN, A. B.; SEMISHIN, G. B.; ESIN, M. N. 2022: New Data on the Hoverflies (Diptera, Syrphidae) of the Republic of Mordovia (Russian Federation) with an Updated Checklist of Species. - *Entomological Review* 102:498–529.  
<https://doi.org/10.1134/S0013873822040091>
- MAZÁNEK, L.; VONIČKA, P.; PREISLER, J. 2009: Pestřenkovití (Diptera: Syrphidae) Jizerských hor a Frýdlantska Syrphidae (Diptera) of the Jizerské hory Mts and Frýdlant region (northern Bohemia, Czech Republic). - *Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy, Liberec* 27:3–46.
- MENGUAL, X.; BOT, S.; CHKHARTISHVILI, T.; REIMANN, A.; THORMANN, J.; VON DER MARK, L. 2020: Checklist of hover flies (Diptera, Syrphidae) of the Republic of Georgia. - *ZooKeys* 916:1–123.  
<https://doi.org/10.3897/zookeys.916.47824>
- MENGUAL, X.; MAYER, C.; BURT, T. O.; MORAN, K. M.; DIETZ, L.; Nottebrock, G. et al. 2022: Systematics and evolution of predatory flower flies (Diptera: Syrphidae) based on exon-capture sequencing. - *Systematic Entomology* 1–28.  
<https://doi.org/10.1111/syen.12573>
- MENGUAL, X.; STÄHLS, G.; ROJO, S. 2008: First phylogeny of predatory flower flies (Diptera, Syrphidae, Syrphinae) using mitochondrial COI and nuclear 28S rRNA genes: conflict and congruence with the current tribal classification. - *Cladistics* 24(4):543–562.  
<https://doi.org/10.1111/j.1096-0031.2008.00200.x>
- MENGUAL, X.; STÄHLS, G.; ROJO, S. 2015: Phylogenetic relationships and taxonomic ranking of pipizine flower flies (Diptera: Syrphidae) with implications for the evolution of aphidophagy. - *Cladistics* 31(5):491–508.  
<https://doi.org/10.1111/cla.12105>
- MOGI, M.; CHAN, K. L. 1996: Predatory habits of dipteran larvae inhabiting *Nepenthes* pitchers. - *Raffles Bulletin of Zoology* 44:233–245.
- MORAN, K. M.; SKEVINGTON, J. H.; KELSO, S.; MENGUAL, X.; JORDAENS, K.; YOUNG, A. D. et al. 2022: A multigene phylogeny of the cristaline flower flies (Diptera: Syrphidae), with emphasis on the subtribe *Criorhinina*. - *Zoological Journal of the Linnean Society* 194:120–135.  
<https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlab006>

- MULLENS, N.; SONET, G.; VIRGILIO, M.; GOERGEN, G.; JANSSENS, S. B.; DE MEYER, M. et al. 2022: Systematics of Afrotropical Eristalinae (Diptera: Syrphidae) using mitochondrial phylogenomics. - *Systematic Entomology* 47:315–328.  
<https://doi.org/10.1111/syen.12532>
- PAPE, T.; EVENHUIS N. 2020: Systema Dipterorum. The biosystematic database of world Diptera, v.2.1, 2019. Available from: <http://sd.zoobank.org/> (accessed on: 20 January 2020).
- ROJO, S., GILBERT, F., MARCOS-GARCIA, M. A., NIETO, J. M., MIER, M. P. 2003: A World Review of Predatory Hoverflies (Diptera, Syrphidae: Syrphinae) and their Prey. - CIBIO Ediciones, Alicante. 1–219 pp.
- ROTHERAY, G. E. 1993: Colour Guide to Hoverfly Larvae (Diptera, Syrphidae) in Britain and Europe. Dipterists Digest no. 9. - Derek Whiteley, Sheffield, UK. 101–105 pp.
- ROTHERAY, G. E. 2003. The predatory larvae of two Nepenthosyrphus species living in pitcher plants (Diptera, Syrphidae). - *Studia Dipterologica* 10:219–226.
- SHEHZAD, A.; GHORPADÉ, K.; RAFI, M. A.; ZIA, A.; BHATTI, A. R.; ILYAS, M.; SHAH, S. W. 2017: Faunistic study of Hover flies (Diptera: Syrphidae) of Pakistan. - *Oriental Insects*, 2017, 51:197–220.  
<https://doi.org/10.1080/00305316.2016.1274275>
- SORENSEN, J. T.; CAMPBELL, B. C.; GILL, R. J.; STEFFEN-CAMPBELL, J. D. 1995: Non-monophyly of Auchenorrhyncha (“Homoptera”), based upon 18S rDNA phylogeny: eco-evolutionary and cladistic implications within pre-Heteropteroidea Hemiptera (s.l.) and a proposal for new monophyletic suborders. - *Pan-Pacific Entomology* 71:31–60.
- SPEIGHT, M. C. D. 2017: Species accounts of European Syrphidae. Syrph the Net, the database of European Syrphidae (Diptera), 97: 294 pp., Syrph the Net publications, Dublin.
- van VEEN, M. P. 2010: Hoverflies of Northwest Europe: identification keys to the Syrphidae. - Utrecht, KNNV Publishing, 248 pp.  
<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.3697.4567>
- WACHKOO, A. A.; VAN STEENIS, J.; MAQBOOL, A.; AKBAR, S. A.; SKEVINGTON, J. H.; MENGUAL, X. 2021: Two flower fly species (Diptera: Syrphidae) new to India. - *Journal of Insect Biodiversity* 29: 44–52.  
<https://doi.org/10.12976/jib/2021.29.2.3>
- YANG, D.; WANG, M. Q.; LI, W. L. 2020: Species Catalog of China. Vol. 2. Animals, Insecta (VII), Diptera (3), Brachycera Cyclorrhaphous. - Science Press, Beijing. 1331 pp. (in Chinese).

**Online database:**

*Helophilus pendulus* (Linnaeus, 1758) in GBIF Secretariat. 2022: GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset.  
<https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2022-12-15.



# A Hanság gyertyános-tölgyesei (*Scillo vindobonensi-Carpinetum*)

KEVEY BALÁZS

University of Pécs, Faculty of Sciences, Institute of Biology Department of Oecologie;  
H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6. Hungary, e-mail: keveyb@gamma.ttk.pte.hu

KEVEY, B. 2024: Oak-hornbeam forests of Hanság (*Scillo vindobonensi-Carpinetum*). - *Natura Somogyiensis* 42: 101-130.

**Abstract:** The present study presents the associations of hornbeam-oak forests (*Scillo vindobonensi-Carpinetum*) in the northwestern part of Hungary based (Hanság) on 50 cenological images. We are faced with an azonal association moderately influenced by groundwater. Some submontane elements are striking in their stocks, which are generally rare in the Great Plains. In particular, *Fagetalia* elements are common: *Actaea spicata*, *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Asarum europaeum*, *Athyrium filix-femina*, *Carex pilosa*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Corydalis pumila*, *Epipactis helleborine* agg., *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Hedera helix*, *Listera ovata*, *Milium effusum*, *Pimpinella major*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Scilla vindobonensis*, *Stachys sylvatica*, *Vinca minor*, *Viola reichenbachiana* etc. These plants are probably remnants of the former "Beech I period" (2500 BC to 800 BC) with cooler, wetter and more even climates.

**Keywords:** Hungarian Plain, multivariate analyses, natura 2000 area, phytosociology.

## Bevezetés

A Hanság gyertyános-tölgyeseiből ZÓLYOMI (1934) közölt öt cönológiai felvétel alapján készült szintetikus táblázatot. A Hanság peremvidékének erdeivel 1975-ben Horvát Adolf Olivér társaságában kezdtem ismerkedni. Később elhatároztam, hogy felmérem a Hanság tölgy-kóris-szil ligeterdeit és gyertyános-tölgyeseit. Ez egy hosszadalmas munka volt részemről. Egyéb kutatásaim mellett olykor átutaztam a Hanságon, s ilyenkor szórványosan tettem egy-egy kirándulást. Lassacskán sikerült megismernem, hogy a Hanságban merre található még gyertyános-tölgyesek. Valójában két erdőben vannak ilyen állományok. Ezek egyike Fertődön a Lés-erdőben van, amely ZÓLYOMI (1934) szerint telepített erdő, a másik pedig a Lébénynél levő „Tölgy-erdő”. A cönológiai felvételeim öt kivétellel a két erdőből származik. Találtam még néhány szórványos állományt Jánossomorjánál a „Hanság-Nagy-erdő”-ben, valamint egyetlen kis gyertyános-tölgyest Újrónafőnél a „Császárréti-erdő”-ben. A felvételi időpontok egymástól igen távol készültek: Fertődön 1986-ban, Lébénynél 1991-1992-ben, Jánossomorján és Császárréten pedig 2001-2002-ben végeztem felméréseket. Kutatási anyagomról hosszú időre szinte megfeledkeztem, míg napjaimban elhatároztam, hogy felvételi anyagomat közzé teszem.

## Anyag és módszer

A cönológiai felvételeket a Zürich-Montpellier növénycönológiai iskola (BECKING 1957, BRAUN-BLANQUET 1964) hagyományos kvadrát-módszerével készítettem. A felvételek táblázatos összeállítását, valamint a karakterfajok csoportrészesedését és csoporttömegét az „NS” számítógépes programcsomag (KEVEY & HIRMANN 2002) segítségével végeztem. A felvételkészítés és a hagyományos statisztikai számítások módszerét korábban részletesen közöltem (KEVEY 2008). A többváltozós elemzéseknél – a SYN-TAX 2000 programcsomag (PODANI 2001) segítségével bináris adatokon alapuló hierarchikus osztályozást, cluster-analízist (hasonlósági index: Baroni-Urbani–Buser; osztályozó módszer: teljes lánc) és szintén bináris alapú ordinációt (hasonlósági index: Baroni-Urbani–Buser; ordinációs módszer: főkoordináta-analízis) készítettem. A fajok esetében KIRÁLY (2009), a társulásoknál pedig az újabb hazai nomenklaturát (BORHIDI & KEVEY 1996, KEVEY 2008, BORHIDI et al. 2012) követtem. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992; MUCINA et al. 1993, KEVEY 2008, BORHIDI et al. 2012) módosított SOÓ (1980) féle cönológiai rendszerre épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban SOÓ (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsis-ára támaszkodtam, de figyelembe vettem az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995, HORVÁTH et al. 1995, KEVEY 2008).

A fajok esetében HORVÁTH et al. (1995), a társulásoknál pedig az újabb hazai nomenklaturát (BORHIDI & KEVEY 1996, KEVEY 2008, BORHIDI et al. 2012) követtem. A társulástani és a karakterfaj-statisztikai táblázatok felépítése az újabb eredményekkel (OBERDORFER 1992, MUCINA et al. 1993, KEVEY 2008, BORHIDI et al. 2012) módosított SOÓ (1980) féle cönológiai rendszerre épül. A növények cönoszisztematikai besorolásánál is elsősorban SOÓ (1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980) Synopsis-ára támaszkodtam, de figyelembe vettem az újabb kutatási eredményeket is (vö. BORHIDI 1993, 1995, HORVÁTH et al. 1995, KEVEY 2008).

Az elemzések során a Hanság gyertyános-tölgyes erdeit a Szigetközben készített felvételekkel (KEVEY 2008) sokváltozós elemzésekkel hasonlítottam össze, hogy megállapíthassam a két táj gyertyános-tölgyesei között fennálló hasonlóságokat és különbözőségeket.

## Eredmények

### Termőhelyi viszonyok, zonalitás

BORHIDI (1961) klímazonális térképe szerint a Hanság a zárt tölgyes zónába tartozik. Az erdőkben a csapadékhiányt a talajban levő víz közelsége kompenzálja, s így azonális módon jöttek létre a gyertyános-tölgyesek (*Scillo vindobonensi-Carpinetum*).

A felvételezett állományok 115 és 127 m tengerszint feletti magasság között található, kitétségtől mentes termőhelyeken. Az alapkőzetet homokos és iszapos öntésföld képezi, amelynek felső rétege a legtöbb helyen barna erdőtalajszerű termőréteggé fejlődött. E talajok a félnedves és üde vízgazdálkodási fokozatba sorolhatók, s üde, páras és hűvös mikroklímát biztosítanak.

### Fiziognómia

A vizsgált gyertyános-tölgyesek felső lombkoronaszintje az állomány korától függően 22-28 m magas, közepesen, vagy jól záródó (70-90 %). Állandó fajai (K: IV-V) csak a *Carpinus betulus*, *Cerasus avium* és a *Quercus robur*. Jelentős borítást (A-D: 4-5) a *Quercus robur*, a *Carpinus betulus* és a *Fraxinus excelsior* érhet el. Az átlagos törzsmérő 35-60 cm. Az alsó lombkoronaszint változóan fejlett. Magassága 8-20 m, borítása pedig 20-50 %. Főleg alászorult fák alkotják. Állandó fajai (K: V) az *Acer campestre* és a *Carpinus betulus*. Nagyobb tömeget (A-D: 3) csak a *Carpinus betulus* képezhet.

A cserjeszint ugyancsak változóan fejlett, amely nagyrészt az erdészeti beavatkozásokkal kapcsolatos. Magassága 1-4 m, borítása pedig 5-60 %. Állandó elemei (K: IV-V) a következők: *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra*, *Ulmus minor*. Az alsó cserjeszint (újulat) borítása szintén igen változó (1-80 %). Állandó fajai (K: IV-V) az alábbiak: *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Euonymus europaea*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus robur*, *Sambucus nigra*, *Ulmus minor*. Nagyobb tömeget (A-D: 4) e szintben csak a *Hedera helix* ér el.

A gyepszint borítása is igen változó (50-100 %). Állandó elemeinek (K: IV-V) száma viszonylag nagy: *Alliaria petiolata*, *Anemone ranunculoides*, *sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Carex sylvatica*, *temulum*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Dactylis polygama*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Heracleum sphondylium*, *Melittis melissophyllum* ssp. *carpatica*, *Polygonatum latifolium*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus ficaria*, *Scilla vindobonensis*, *Stachys sylvatica*, *Viola mirabilis*, *Viola odorata*, *Viola suavis*. Fáciesképző fajai (A-D: 3-5) a következők: *Allium ursinum*, *Carex pilosa*, *Convallaria majalis*, *Corydalis cava*, *Galium odoratum*, *Polygonatum latifolium*.

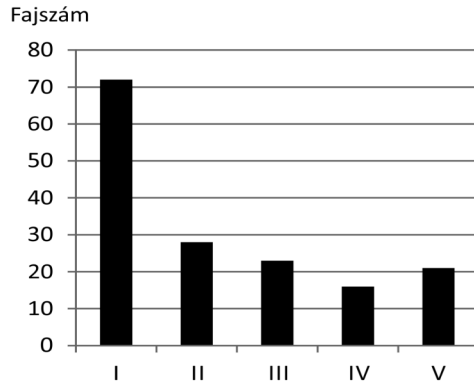
### Fajkombináció

#### Állandósági osztályok

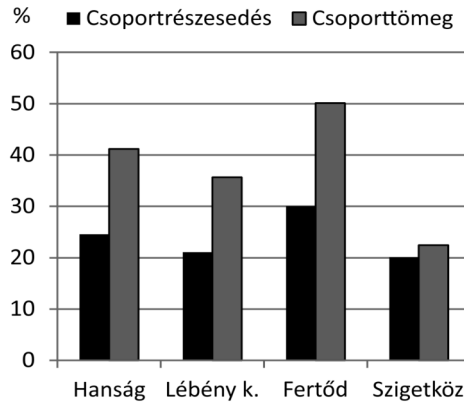
Az 50 cönológiai felvétel alapján a konstans (K V) fajok száma 21: – K V: *Acer campestre*, *Anemone ranunculoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Cerasus avium*, *Dactylis polygama*, *Euonymus europaeus*, *Galium odoratum*, *Geum urbanum*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Polygonatum latifolium*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Quercus robur*, *Ranunculus ficaria*, *Sambucus nigra*, *Scilla vindobonensis*, *Stachys sylvatica*, *Ulmus minor*. Ezek mellett 16 szubkonstans faj került elő: – K IV: *Alliaria petiolata*, *Campanula trachelium*, *Chaerophyllum temulum*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Crataegus monogyna*, *Geranium robertianum*, *Heracleum sphondylium*, *Melittis melissophyllum* ssp. *carpatica*, *Viola mirabilis*, *Viola odorata*, *Viola suavis*. A konstans (K V) és a szubkonstans (K IV) elemek mellett a cönológiai táblázatban 23 akcesszórius (K III), 28 szubakcesszórius (K II) és 72 akcicens (K I) faj szerepel (1. táblázat; 1. ábra). Az állandósági osztályok terén tehát a legkisebb fajszám a szubkonstans (K IV) elemeknél van, míg az akcicens (K I) fajok mellett a konstans (K V) fajoknál jelentkezik egy második maximum.

#### Karakterfajok aránya

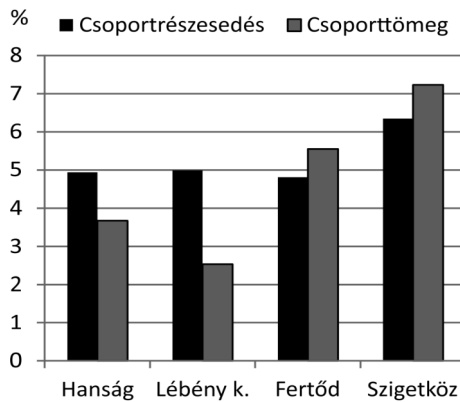
A Hanság gyertyános-tölgyeseinek felvételeit ketté bontottam azon célból, hogy külön tudjam kezelni a Hanság északkelti részének (Lébény és környéke), valamint délnyugati részének (Fertőd) felvételeit.



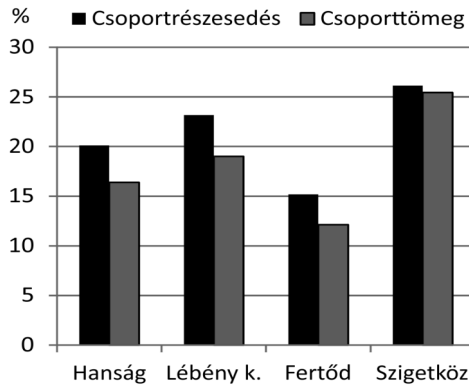
1. ábra: Az állandósági osztályok eloszlása  
Fig. 1: Distribution of constancy classes



2. ábra: *Fagetalia* fajok aránya  
Fig. 2: Proportion of species characteristic of the order *Fagetalia*

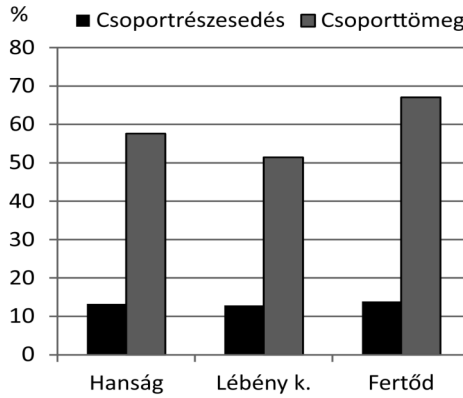


3. ábra: *Alnion incanae* fajok aránya  
Fig. 3: Proportion of species characteristic of the alliance *Alnion incanae* s.l.



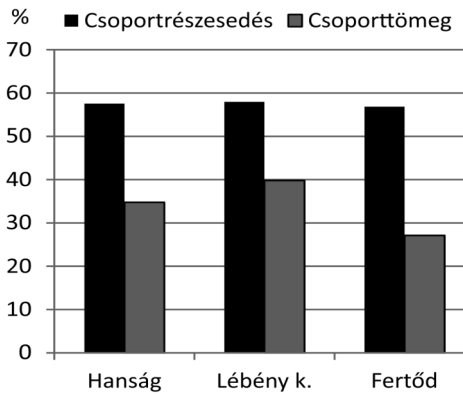
4. ábra: *Quercetea pubescentis-petraeae* s.l. fajok aránya

Fig. 4: Proportion of species characteristic of the class *Quercetea pubescentis-petraeae* s.l.



5. ábra: Kompetitorok (C 5) aránya

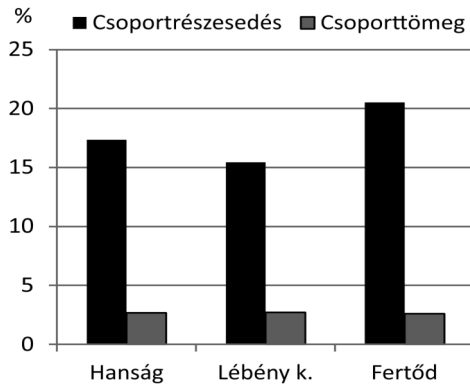
Fig. 5: Proportion of species competitors (C 5)



6. ábra: Generalisták (G 4) aránya

Fig. 6: Proportion of species generalists (G 4)





7. ábra: Zavarástűrő fajok (DT 2) aránya  
Fig. 7: Proportion of species disturbance tolerant (DT 2)

A cönológiai felvételek sok szubmontán (*Fagetalia*) elem számára nyújtanak menedéket (4. táblázat; 2. ábra). Gyakoriságuk ellenére arányuk valamivel nagyobb, mint a Szigetközben): csoportrészesedésük 24,56%, csoporttömegük pedig 41,18%. Megjegyzendő, hogy Lébény környékén a csoportrészesedés 21,09%, a csoporttömeg pedig 35,68%. Fertődön ezek az arányok magasabbak: a csoportrészesedés 30,05%, a csoporttömeg pedig 50,11% (4. táblázat; 2. ábra).

Fontos szerepet játszanak a keményfaligeti (*Alnion incanae*) elemek is: csoportrészesedésük 4,94%, míg csoporttömegük 3,67%. Ezek aránya azonban nem éri el a szigetközit (4. táblázat; 3. ábra).

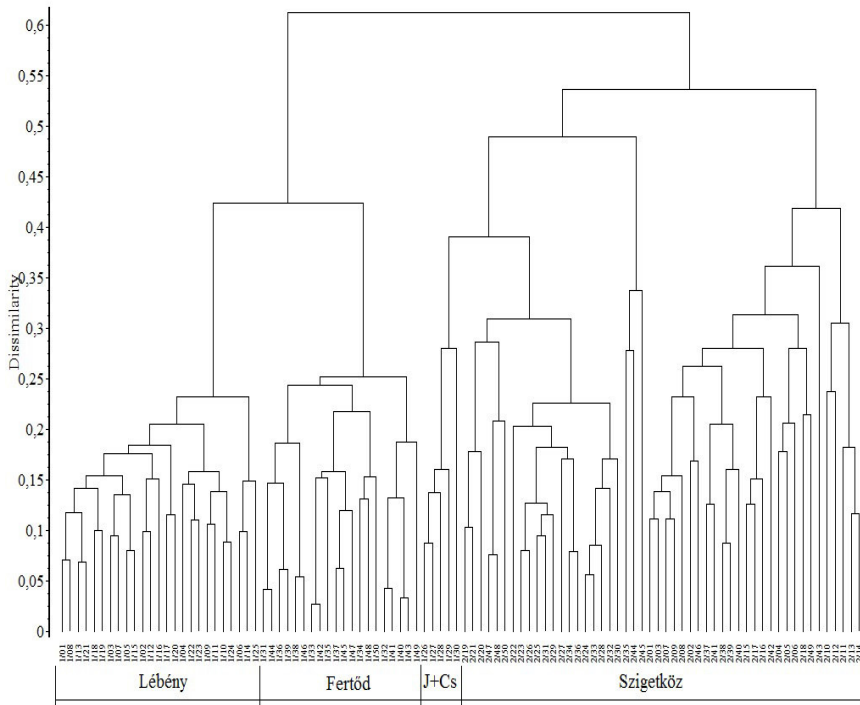
Szórványosan megjelennek a *Quercetea pubescentis-petraeae* s.l. elemek is. Ezek csoportrészesedése 20,11%, csoporttömege pedig 16,39%. Arányuk mindenütt alacsonyabb, mint a Szigetközben (4. táblázat; 3. ábra).

#### **Szociális magatartási típusok aránya**

A BORHIDI (1993, 1995) féle szociális magatartási típusok közül a kompetitorok (C) csoporttömege a fertődi mintában feltűnően magas értéket mutat (5. táblázat; 5. ábra). A generalisták (G) csoporttömege a lébényi mintánál hasonlóan magas (5. táblázat; 6. ábra). Végül a zavarástűrők (DT) csoportrészesedése a fertődi anyagban a legmagasabb (5. táblázat; 7. ábra).

#### **Sokváltozós elemzések eredményei**

A sokváltozós elemzéseknél a lébényi felvételek dendrogram bal oldalán, a fertődi felvételek a dendrogram közepén, a szigetközi anyag pedig a dendrogram jobb oldalán képez egy-egy csoportot. A szigetközi felvételekhez kapcsolódik még öt hansági felvételekből álló kis csoport, amelyek Jánossomorja és Újrónafő felvételeit képezik (8. ábra). Hasonló eredményeket hozott az ordinációs diagram is. Ennél a lébényi és a fertődi anyag egymástól szépen elkülönült, míg a Jánossomorja és Újrónafő mellett készült felvételek belekeverednek a szigetközi anyagba (9. ábra).



8. ábra: A Hanság és a Szigetköz gyertyános-tölgyeseinek bináris dendrogramja (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; osztályozó módszer: teljes lánc)

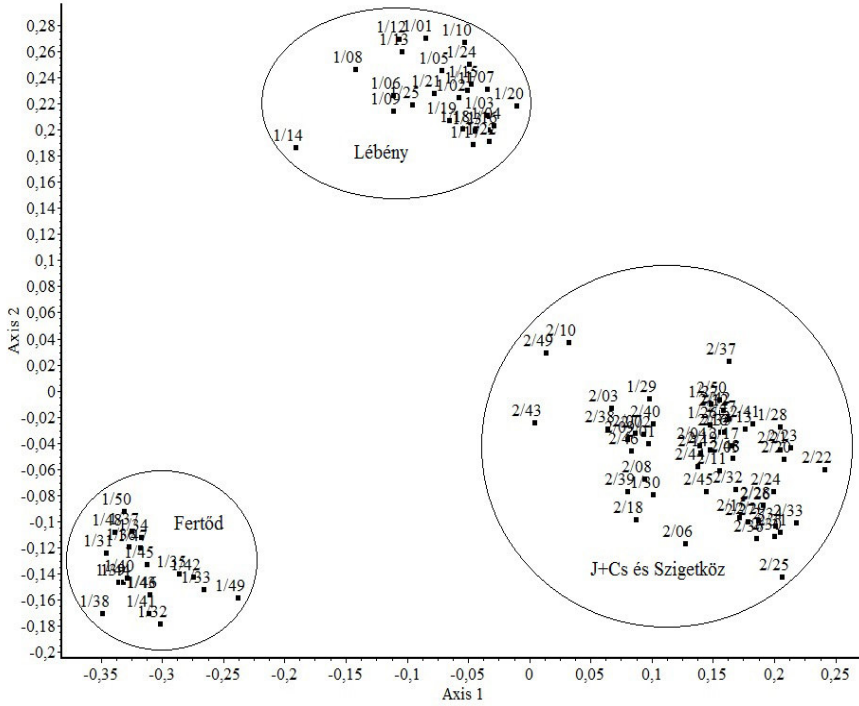
Fig. 8: Binary dendrogram of the relevé similarity coefficient:

Baroni-Urbani-Buser; clustering method: complete link)

1/1-25: Hanság: Lébény (*Scillo vindobonensi-Carpinetum*), 1/26-30: Hanság: Jánossomorja és Császárrét (*Scillo vindobonensi-Carpinetum*), 1/31-50: Hanság: Fertőd (*Scillo vindobonensi-Carpinetum*), 2/1-50: Szigetköz (*Pimpinello majoris-Carpinetum*)

## Megvitatás

Az általam vizsgált Hanság gyertyános-tölgyese eléggé heterogénnek tekinthető. Ez elsősorban abból adódik, hogy a lébényi és a fertői állományok meglehetősen távol állnak egymástól, s fajkombinációjuk szerint viszonylag nagy különbség van közöttük. A fertői állományok ZÓLYOMI (1934) szerint telepítettek. Ugyan ezekből is elindult egy szukcessziós irány, de a hasonlóságok és különbözőségek szerint így is elfogadható, hogy a lébényi gyertyános-tölgyesekkel rokon állományokkal állunk szemben. Érdekes eset, hogy egy telepített erdő a sok évtizedes fejlődés során olyan faji összetételűvé vált, mint egy természetserű gyertyános-tölgyes. Ebből az a tanulság, hogy ha a természet rekonstrukcióját szeretnénk elvégezni, akkor tudunk ilyen erdőket mesterségesen csinálni.



9. ábra. A Hanság és a Szigetköz gyertyános-tölgyeseinek bináris ordinációs diagramja (hasonlósági index: Baroni-Urbani-Buser; főkoordináta-analízis)

Figure 9. Binary ordination diagram of the relevés

(similarity coefficient: Baroni-Urbani-Buser; clustering method: complete link)

1/1-25: Hanság: Lébény (*Scillo vindobonensi-Carpinetum*), 1/26-30: Hanság: Jánossomorja és Császárrét (*Scillo vindobonensi-Carpinetum*), 1/31-50: Hanság: Fertőd (*Scillo vindobonensi-Carpinetum*), 2/1-50: Szigetköz (*Pimpinello majoris-Carpinetum*)

A fenti gyertyános-tölgyesek a Szigetközből leírt *Scillo vindobonensi-Carpinetum* társulással azonosíthatók. Az asszociáció szüntaxonómiai helye az alábbi módon vázolható:

Divisio: *Quercu-Fagea* Jakucs 1967

Classis: *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 em. Borhidi in Borhidi et Kevey 1996

Ordo: *Fagetalia sylvaticae* Pawłowski in Pawłowski et al. 1928

Alliance: *Fagion sylvaticae* Luqueut 1926

Suballiance: *Carpinenion betuli* Issler 1931

Associatio: *Scillo vindobonensi-Carpinetum* Kevey 1998

## Természetvédelmi vonatkozások

A vizsgált gyertyános-tölgyesek 1999 óta a Natura 2000 hálózat részét képezik. Állományaikban viszonylag sok hegyvidéki növényfaj talál menedéket. Szubmontán jellegű fajok (*Actaea spicata*, *Adoxa moschatellina*, *Aegopodium podagraria*, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Asarum europaeum*, *Athyrium filix-femina*, *Carex pilosa*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Corydalis cava*, *Corydalis pumila*, *Epipactis helleborine* agg., *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *Galeobdolon luteum*, *Galium odoratum*, *Hedera helix*, *Listera ovata*, *Milium effusum*, *Pimpinella major*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Scilla vindobonensis*, *Stachys sylvatica*, *Vinca minor*, *Viola reichenbachiana* stb.) nagyrészt az i.e. 2500-tól i.e. 800-ig tartó „Bükk I. kor” maradványfajai (vö. ZÓLYOMI 1936, 1952, JÁRAI-KOMLÓDI 1966a, 1966b, 1968). Így e tölgy-köris-szil ligetek flóra- és vegetáció-történeti szempontból is jelentősek.

A vizsgált állományokból 10 védett növényfaj került elő, amelyek tovább növelik a társulás természetvédelmi értékét: *Dryopteris carthusiana* (I), *Epipactis helleborine* agg. (I), *Galanthus nivalis* (III), *Listera ovata* (I), *Lonicera caprifolium* (II), *Neottia nidus-avis* (I), *Orchis purpurea* (I), *Polystichum aculeatum* (I), *Scilla vindobonensis* (V), *Vitis sylvestris* (I) (1. táblázat).

A dendrológiai értékek között említhetők egyes hatalmas méretű fák, amelyek törzsátmérője néhol a másfél métert is eléri (főleg *Quercus robur* és *Tilia cordata*). Figyelemre méltók továbbá egyes fává nőtt – 40 cm-t is elérő törzsátmérőjű – galagonya (*Crataegus monogyna*) cserjék.

Flóraszennyező hatást fejtenek ki egyes tájidegen növények: *Acer negundo* (IV), *Aesculus hippocastanum* (I), *Ailanthus altissima* (II), *Erigeron annuus* (I), *Juglans regia* (I), *Parthenocissus inserta* (I), *Robinia pseudo-acacia* (III). Visszaszorulásukra érdemes odafigyelni.

Mivel e társulás az Alföldön igen megfogyatkozott, örömmel kell vennünk a Hanság jelenkort megérő, fajgazdag állományait. Ezek megőrzése, helyenkénti rekonstrukciója természetvédelmünk fontos feladata lehetne.

### Rövidítések

A1: felső lombkoronaszint; A2: alsó lombkoronaszint; Adv: Adventiva; AF: Aremonio-Fagion; Agi: Alnion glutinosae-incanae; Ai: Alnion incanae; AQ: Aceri tatarici-Quercion; Ara: Arrhenatheretalia; Arc: Arction lappae; Arn: Arrhenatherion elatioris; Ata: Alnetalia glutinosae; B1: cserjeszint; B2: újulat; Ber: Berberidion; Bia: Bidentetalia; C: gyepszint; Cau: Caucalidion platycarpus; Che: Chenopodieta; ChS: Chenopodio-Scleranthea; Cn: Calystegion sepium; Cp: Carpinenion betuli; Des: Deschampsion caespitosae; Epa: Epilobietalia; Epn: Epilobion angustifolii; EuF: Eu-Fagenion; F: Fagetalia sylvaticae; FBt: Festuco-Brometeta; FiC: Filipendulo-Cirsion oleracei; Fru: Festucion rupicolae; GA: Galio-Alliarion; I: Indifferens; I: ineditum (kiadatlan közlés); incl.: inclusive (beleértve); Moa: Molinietalia coeruleae; MoA: Molinio-Arrhenatheretalia; Moa: Molinio-Junceteta; OCn: Orno-Cotinion; Pla: Plantaginietalia majoris; Pna: Populenion nigro-albae; PQ: Pino-Quercion; Prf: Prunion fruticosae; Pru: Prunetalia spinosae; Qc: Quercetalia cerridis; QFt: Quercetalia Fagetea; Qpp: Quercetalia pubescentis-petraeae; Qr: Quercetalia roboris; Qrp: Quercion robori-petraeae; S: summa (összeg); Sal: Salicion albae; SaS: Sambuco-Salicion capreae; Sea: Secalieteta; Spu: Salicetalia purpureae; TA: Tilio platyphylloae-Acerenion pseudoplatani; Ulm: Ulmenion; VP: Vaccinio-Piceeteta.



























3. táblázat: Felvételi adatok II.  
Table 3: Data of the relevés II.

Kvadrát	Felvétel sorszáma	Település	Dűlő	Alapközet	Talajtípus	Szerző
1	5069	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
2	5065	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
3	5063	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
4	5061	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
5	5059	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
6	5057	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
7	5050	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
8	5048	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
9	5046	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
10	5044	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
11	5045	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
12	5047	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
13	5049	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
14	5051	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
15	5058	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
16	5060	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
17	5062	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
18	5064	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
19	5066	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
20	5067	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
21	5068	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
22	5070	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
23	5071	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
24	5072	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
25	5073	Lébény	Tölgy-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
26	5097	Jánossomorja	Hanság-Nagyerdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
27	5094	Jánossomorja	Hanság-Nagyerdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
28	5145	Jánossomorja	Hanság-Nagyerdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
29	5144	Jánossomorja	Hanság-Nagyerdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
30	7893	Újrónafő	Császárret	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
31	5103	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
32	5117	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
33	5111	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
34	5101	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
35	5107	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
36	4813	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
37	5110	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
38	5108	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
39	5109	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
40	5116	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
41	4812	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
42	4814	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
43	4815	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
44	4816	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
45	4763	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
46	4762	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
47	5106	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
48	5102	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
49	5112	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.
50	5099	Fertőd	Lés-erdő	öntésföld	barna erdőtalaj	Kevey ined.



4. táblázat: Karakterfajok aránya  
Table 4: Percentage of characteristic species

4/1. táblázat	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Hanság	Lébény stb.	Fertőd	Szigetköz	Hanság	Lébény stb.	Fertőd	Szigetköz
Quercó-Fagea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salicetea purpureae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salicetalia purpureae	0,51	0,71	0,16	0,65	0,04	0,06	0,01	0,11
Salicion albae	0,36	0,45	0,20	0,93	0,10	0,15	0,02	0,31
Populenion nigro-albae	0,53	0,33	0,84	0,04	0,06	0,03	0,10	0,00
Salicion albae s.l.	0,89	0,78	1,04	0,97	0,16	0,18	0,12	0,31
Salicetalia purpureae s.l.	1,40	1,49	1,20	1,62	0,20	0,24	0,13	0,42
Salicetea purpureae s.l.	1,40	1,49	1,20	1,62	0,20	0,24	0,13	0,42
Alnetea glutinosae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alnetalia glutinosae	0,40	0,62	0,04	0,79	0,04	0,07	0,00	0,11
Alnetea glutinosae s.l.	0,40	0,62	0,04	0,79	0,04	0,07	0,00	0,11
Quercó-Fagetea	23,30	23,52	23,09	19,82	17,28	19,77	13,27	21,85
Fagetalia sylvaticae	24,56	21,09	30,05	20,13	41,18	35,68	50,11	22,46
Alnion incanae	4,11	4,27	3,81	5,18	3,27	2,09	5,18	6,81
Alnenion glutinosae-incanae	0,19	0,01	0,49	0,01	0,03	0,00	0,07	0,00
Ulmenion	0,64	0,71	0,51	1,16	0,37	0,44	0,30	0,42
Alnion incanae s.l.	4,94	4,99	4,81	6,35	3,67	2,53	5,55	7,23
Fagion sylvaticae	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Eu-Fagenion	0,01	0,02	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,01
Carpinenion betuli	6,06	5,55	6,95	5,57	14,93	14,26	16,05	12,05
Tilio-Acerenion	1,59	1,33	1,96	2,37	2,54	3,64	0,68	6,60
Cephalanthero-Fagenion	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,44
Fagion sylvaticae s.l.	7,66	6,90	8,91	8,29	17,47	17,90	16,73	19,10
Aremonio-Fagion	0,33	0,03	0,84	0,07	0,04	0,00	0,11	0,01
Fagetalia sylvaticae s.l.	37,49	33,01	44,61	34,84	62,36	56,11	72,50	48,80
Quercetalia roboris	0,13	0,08	0,26	0,77	0,01	0,01	0,02	0,13
Quercion robori-petraeae	0,01	0,02	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	0,05
Quercetalia roboris s.l.	0,14	0,10	0,26	1,16	0,01	0,01	0,02	0,18
Quercó-Fagetea s.l.	60,93	56,63	67,96	55,82	79,65	75,89	85,79	70,83

4. táblázat: Karakterfajok aránya  
Table 4: Percentage of characteristic species

4/2. táblázat	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Hanság	Lébény stb.	Fertőd	Szigetköz	Hanság	Lébény stb.	Fertőd	Szigetköz
Quercetea pubescentis-petraeae	17,53	19,97	13,63	21,90	15,99	18,49	11,97	22,65
Orno-Cotinetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Orno-Cotinion	0,79	0,76	0,84	1,40	0,15	0,16	0,11	1,43
Orno-Cotinetalia s.l.	0,79	0,76	0,84	1,40	0,15	0,16	0,11	1,43
Quercetalia cerridis	0,74	0,89	0,47	0,57	0,07	0,08	0,04	0,80
Aceri tatarici-Quercion	0,33	0,53	0,00	0,74	0,12	0,19	0,00	0,42
Quercetalia cerridis s.l.	1,07	1,42	0,47	1,31	0,19	0,27	0,04	1,22
Prunetalia spinosae	0,59	0,84	0,22	1,31	0,05	0,07	0,02	0,13
Berberidion	0,03	0,04	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01
Prunion fruticosae	0,10	0,14	0,03	0,15	0,01	0,01	0,00	0,01
Prunetalia spinosae s.l.	0,72	1,02	0,25	1,52	0,06	0,08	0,02	0,15
Quercetea pubescentis-petraeae s.l.	20,11	23,17	15,19	26,13	16,39	19,00	12,14	25,45
Quercio-Fagea s.l.	82,84	81,91	84,39	84,36	96,28	95,20	98,06	96,81
Abieti-Piceea	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,02
Erico-Pinetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Erico-Pinetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Erico-Pinion	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Erico-Pinetalia s.l.	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Erico-Pinetea s.l.	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Vaccinio-Piceetea	0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Pino-Quercetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pino-Quercion	0,07	0,03	0,18	0,19	0,01	0,00	0,02	0,02
Pino-Quercetalia s.l.	0,07	0,03	0,18	0,19	0,01	0,00	0,02	0,02
Vaccinio-Piceetea s.l.	0,09	0,03	0,24	0,19	0,01	0,00	0,03	0,02
Abieti-Piceea s.l.	0,09	0,03	0,24	0,25	0,01	0,00	0,03	0,04
Cypero-Phragmiteta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Phragmitetea	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Magnocaricetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Magnocaricion	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Magnocaricetalia s.l.	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Phragmitetea s.l.	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
Cypero-Phragmiteta s.l.	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00

4. táblázat: Karakterfajok aránya  
Table 4: Percentage of characteristic species

4/3. táblázat	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Hanság	Lébény stb.	Fertőd	Szigetköz	Hanság	Lébény stb.	Fertőd	Szigetköz
Molinio-Arrhenathera	1,45	1,46	1,45	1,07	0,16	0,16	0,14	0,50
Molinio-Juncetea	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Molinetalia coeruleae	0,46	0,74	0,00	0,47	0,06	0,10	0,00	0,44
Deschampsion caespitosae	0,01	0,01	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
Filipendulo-Cirsion oleracei	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Alopecurion pratensis	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
Molinetalia coeruleae s.l.	0,47	0,75	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00
Molinio-Juncetea s.l.	0,48	0,76	0,00	0,59	0,06	0,10	0,00	0,44
Arrhenatheretea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrhenatheretalia	0,16	0,17	0,16	0,34	0,01	0,01	0,01	0,04
Arrhenatherion elatioris	0,02	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrhenatheretalia s.l.	0,18	0,17	0,21	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
Arrhenatheretea s.l.	0,18	0,17	0,21	0,34	0,01	0,01	0,01	0,04
Nardo-Callunetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nardetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nardo-Agrostion tenuis	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01
Nardetalia s.l.	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01
Nardo-Callunetea s.l.	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01
Calluno-Ulicetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vaccinio-Genistetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calluno-Genistion	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,02
Vaccinio-Genistetalia s.l.	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,02
Calluno-Ulicetea s.l.	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,02
Molinio-Arrhenathera s.l.	2,11	2,39	1,66	2,11	0,23	0,27	0,15	1,01
Festuco-Bromea	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,01
Festuco-Brometea	0,09	0,15	0,00	0,27	0,01	0,01	0,00	0,03
Festucetalia valesiaca	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
Festucion rupicolae	0,11	0,18	0,00	0,07	0,01	0,02	0,00	0,01
Festucetalia valesiaca s.l.	0,11	0,18	0,00	0,12	0,01	0,02	0,00	0,01
Festuco-Brometea s.l.	0,20	0,33	0,00	0,39	0,02	0,03	0,00	0,04
Festuco-Bromea s.l.	0,20	0,33	0,00	0,48	0,02	0,03	0,00	0,05

4. táblázat: Karakterfajok aránya  
Table 4: Percentage of characteristic species

4/4. táblázat	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Hanság	Lébény stb.	Fertőd	Szigetköz	Hanság	Lébény stb.	Fertőd	Szigetköz
Chenopodio-Scleranthea	0,13	0,18	0,05	0,12	0,01	0,02	0,00	0,01
Secalietea	0,45	0,49	0,40	0,24	0,04	0,04	0,03	0,02
Secalietalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Caucalidion platycarpus	0,04	0,06	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
Secalietalia s.l.	0,04	0,06	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
Secalietea s.l.	0,49	0,55	0,40	0,25	0,04	0,05	0,03	0,02
Chenopodietea	0,38	0,58	0,05	0,46	0,03	0,05	0,00	0,05
Artemisietea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Artemisietalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Arction lappae	0,49	0,62	0,26	0,50	0,04	0,05	0,03	0,05
Artemisietalia s.l.	0,49	0,62	0,26	0,50	0,04	0,05	0,03	0,05
Artemisietea s.l.	0,49	0,62	0,26	0,50	0,04	0,05	0,03	0,05
Galio-Urticetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Calystegietaalia sepium	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Galio-Alliarion	2,76	2,58	3,11	0,81	0,29	0,31	0,27	0,09
Calystegion sepium	0,43	0,35	0,55	0,65	0,05	0,04	0,08	0,07
Calystegietaalia sepium s.l.	3,19	2,93	3,66	1,46	0,34	0,35	0,35	0,16
Galio-Urticetea s.l.	3,19	2,93	3,66	1,46	0,34	0,35	0,35	0,16
Bidentetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bidentetalia	0,24	0,39	0,00	0,35	0,02	0,03	0,00	0,03
Bidentetea s.l.	0,24	0,39	0,00	0,35	0,02	0,03	0,00	0,03
Plantaginetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plantaginetalia majoris	0,24	0,39	0,00	0,36	0,02	0,03	0,00	0,04
Plantaginetea s.l.	0,24	0,39	0,00	0,36	0,02	0,03	0,00	0,04
Epilobietea angustifolii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Epilobietalia	5,18	4,54	6,24	2,67	0,78	0,79	0,76	0,37
Epilobion angustifolii	0,01	0,00	0,03	0,14	0,00	0,00	0,00	0,01
Epilobietalia s.l.	5,19	4,54	6,27	2,81	0,78	0,79	0,76	0,38
Epilobietea angustifolii s.l.	5,19	4,54	6,27	2,81	0,78	0,79	0,76	0,38

4. táblázat: Karakterfajok aránya  
 Table 4: Percentage of characteristic species

4/5. táblázat	Csoportrészesedés				Csoporttömeg			
	Hanság	Lébény stb.	Fertőd	Szigetköz	Hanság	Lébény stb.	Fertőd	Szigetköz
Urtico-Sambucetea	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sambucetalia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sambuco-Salicion capreae	0,44	0,43	0,46	0,20	0,24	0,29	0,16	0,06
Sambucetalia s.l.	0,44	0,43	0,46	0,20	0,24	0,29	0,16	0,06
Urtico-Sambucetea s.l.	0,44	0,43	0,46	0,20	0,24	0,29	0,16	0,06
Chenopodio-Scleranthea s.l.	10,79	10,61	11,15	6,51	1,52	1,66	1,33	0,80
Indifferens	1,66	1,83	1,36	1,37	0,35	0,41	0,25	0,23
Adventiva	2,00	2,67	0,84	4,17	1,54	2,40	0,11	0,95

5. táblázat: Szociális magatartási típusok aránya  
 Table 5: Percentage of social behaviour types (SBT)

	Csoportrészesedés			Csoporttömeg		
	Hanság	Lébény stb.	Fertőd	Hanság	Lébény stb.	Fertőd
S 6	6,92	7,84	5,50	3,09	3,17	2,90
Su 10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sr 8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C 5	13,25	12,89	13,90	57,59	51,43	67,09
Cu 9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cr 7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G 4	57,57	57,96	56,81	34,73	39,80	27,10
Gu 8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gr 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NP 3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DT 2	17,36	15,44	20,52	2,67	2,71	2,60
W 1	2,74	3,03	2,33	0,23	0,26	0,20
I -1	0,15	0,06	0,28	0,01	0,01	0,02
A -1	0,11	0,00	0,28	0,01	0,00	0,02
RC -2	0,15	0,18	0,09	0,01	0,02	0,01
AC -3	1,74	2,61	0,28	1,66	2,62	0,06
Val	3,70	3,69	3,72	4,46	4,33	4,66



## Irodalom

- BECKING, R. W. 1957: The Zürich-Montpellier School of phytosociology. – *Botanical Review* 23: 411-488.  
<https://doi.org/10.1007/BF02872328>
- BORHIDI, A. 1961: Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 4: 21-250.
- BORHIDI, A. 1993: A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. – *Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs*, 95 pp.
- BORHIDI, A. 1995: Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the hungarian flora. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 39: 97-181.
- BORHIDI, A. & KEVEY, B. 1996: An annotated checklist of the hungarian plant communities II. – In: Borhidi A. (szerk.): *Critical revision of the hungarian plant communities*. Janus Pannonius University, Pécs, pp. 95-138.
- BORHIDI, A. – KEVEY, B. – LENDVAI, G. 2012: *Plant communities of Hungary*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 544 pp.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1964: *Pflanzensoziologie* (ed. 3.). – Springer Verlag, Wien–New York, 865 pp.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-7091-8110-2>
- HORVÁTH F., DOBOLYI Z. K., MORSCHHAUSER T., LÓKÖS L., KARAS L. & SZERDAHELYI T. 1995: Flóra adatbázis 1.2. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 267 pp.
- ISSLER, E. 1931: Les associations silvatiques haut-rhinoises. – *Bulletin de la Société Botanique de France* 78, Paris.  
<https://doi.org/10.1080/00378941.1931.10832874>
- JAKUCS, P. 1967: Gedanken zur höheren Systematik der europäischen Laubwälder. – *Contribuții Botanice, Cluj* 1967: 159-166.
- JÁRAI-KOMLÓDI M. 1966a: Palinológiai vizsgálatok a Magyar Alföldön a Würm glaciális és a holocén klímá- és vegetációtörténetére vonatkozóan. – *Kandidátusi értekezés (Kézirat)*.
- JÁRAI-KOMLÓDI M. 1966b: Adatok az Alföld negyedkori klíma- és vegetációtörténetéhez I. – *Botanikai Közlemények* 53: 191-201.
- JÁRAI-KOMLÓDI, M. 1968: The late glacial and holocene flora of the hungarian great plain. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestinensis, Sectio Biologica* 9-10: 199-225.  
<http://dx.doi.org/10.1144/GSL.SP.2000.181.01.12>
- KEVEY B. 2008: Magyarország erdőtársulásai (Forest associations of Hungary). *Die Wälder von Ungarn*. – *Tilia* 14: 1-488. + CD-adatbázis (230 táblázat + 244 ábra).
- KEVEY B. – HIRMANN A. 2002: „NS” számítógépes cönológiai programcsomag. – In: Horváth A. (szerk.): *Aktuális flóra- és vegetációkutatások a Kárpát-medencében V*. Pécs, 2002. március 8-10. (Összefoglalók), Pécsi Tudományegyetem Növénytani Tanszék, Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatósága, Baranya Megyei Múzeumok Igazgatósága, Kosbor Természetvédelmi Egyesület, Pécs, pp. 74.
- KIRÁLY G. (szerk.) 2009: *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – *Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő*, 616 pp.
- LUQUET, A. 1926: *Essai sur la géographie botanique de l’Auvergne. Les associations végétales du Massif des Monts-Dores*. – *Géographie Botanique de l’Auvergne*. Les Presses Universitaires de France, Paris, pp. 1-263.
- MUCINA, L., GRABHERR, G. & WALLNÖFER, S. 1993: *Die Pflanzengesellschaften Österreichs III. Wälder und Gebüsche*. – Gustav Fischer, Jena – Stuttgart – New York, 353 pp.
- OBERDORFER, E. 1992: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften IV. A. Textband*. – Gustav Fischer Verlag, Jena – Stuttgart. New York, 282 pp.
- PAWŁOWSKI B., SOKOŁOWSKI M. & WALLISCH K. 1928: *Die Pflanzenassoziationen des Tatra-Gebirges VII. Die Pflanzenassoziationen und die Flora des Morskie Oko-Tales*. – *Bulletin International de l’Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles; Série B: Sciences Naturelles, Cracovie, Suppl.* 1927: 205-272.
- PODANI, J. 2001: *SYN-TAX 2000 Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics*. – Scientia, Budapest, 53 pp.
- Soó R. 1964, 1966, 1968, 1970, 1973, 1980: *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve I-VI*. – Akadémiai kiadó, Budapest.
- VLIÉGER, J. 1937: *Aperçu sur les unités phytosociologiques supérieures des Pays-Bas*. – *Nederlandsch Kruidkundig Archief* 47: 335.
- ZÓLYOMI B. 1934: *A Hanság növénytársulásoka*. – *Vasi Szemle* 1: 146-174.

- 
- ZÓLYOMI B. 1936: Tízezer év története virágporaszemekben. – Természettudományi Közöny 68: 504-516.  
ZÓLYOMI B. 1952: Magyarország növénytakarójának fejlődéstörténete az utolsó jégkorszaktól. – Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának Közleményei 1: 491-530.



# David and Goliath: on the pseudoscorpions of Ascension Island, including the world's largest, *Garypus titanius* Beier, 1961, and a new, minute, *Neocheiridium* Beier, 1932 (Arachnida: Pseudoscorpiones)

DANNIELLA SHERWOOD<sup>1,2,3,\*</sup>, VIRGINIE GRIGNET<sup>4</sup>, MARK S. HARVEY<sup>5</sup>, ADAM SHARP<sup>3,6,7</sup>, VICKY WILKINS<sup>3,8</sup>, MYRTLE ASHMOLE<sup>9</sup> & PHILIP ASHMOLE<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Arachnology Research Association, London, UK

<sup>2</sup>Fundación Ariguanabo, San Antonio de los Baños, Cuba

<sup>3</sup>IUCN Species Survival Commission Atlantic Islands Invertebrate Specialist Group, Sailsbury, UK

<sup>4</sup>Royal Museum for Central Africa, Tervuren, Belgium

<sup>5</sup>Western Australian Museum, Perth, Australia

<sup>6</sup>Conservation & Fisheries Directorate, Ascension Island Government, Georgetown, Ascension Island

<sup>7</sup>School of Biological Sciences, University of Hong Kong, Hong Kong

<sup>8</sup>Species Recovery Trust, Sailsbury, UK

<sup>9</sup>Kidston Mill, Peebles, Scotland, UK

\*Corresponding author: [danni.sherwood@hotmail.com](mailto:danni.sherwood@hotmail.com)

SHERWOOD, D., GRIGNET, V., HARVEY, M. S., SHARP, A., WILKINS, V., ASHMOLE, M. & ASHMOLE, PH. 2024: *David and Goliath: on the pseudoscorpions of Ascension Island, including the world's largest, Garypus titanius* Beier, 1961, and a new, minute, *Neocheiridium* Beier, 1932 (Arachnida: Pseudoscorpiones). - *Natura Somogyiensis* 42: 131-150.

**Abstract:** An examination of Pseudoscorpiones de Geer, 1778 material, new and old, from Ascension Island – one of the world's most remote islands – revealed six endemic species. Four are previously known from the island: *Apocheiridium cavicola* Mahnert, 1993, *Garypus titanius* Beier, 1961, *Stenowithius duffeyi* Beier, 1961, and *Withius ascensionis* (Beier, 1961), we provide new faunistic records of all these species. *Garypus titanius* is the world's largest pseudoscorpion. Two new species are described, one of the world's largest and one of the smallest, respectively: *Garypus ellickae* Sherwood, Grignet, Harvey, Sharp, Wilkins, M. Ashmole & P. Ashmole **sp. nov.** and *Neocheiridium ashmoleorum* Sherwood, Grignet, Harvey, Sharp & Wilkins **sp. nov.**

**Keywords:** arachnology, caves, endemics, islands, morphology

## Introduction

Ascension Island is a remote Atlantic island, part of the United Kingdom Overseas Territory (UKOT) of Saint Helena, Ascension and Tristan da Cunha. In comparison to its neighbour Saint Helena, Ascension has comparatively lower diversity of endemic invertebrates (ASHMOLE & ASHMOLE 2000). Most spiders on the island are invasive (e.g. SHERWOOD & SHARP 2023), and the two resident scorpion species are also non-native

(SHERWOOD et al. 2024). However, one group consists of an entirely endemic fauna – its pseudoscorpions (order Pseudoscorpiones de Geer, 1778).

Until now, the pseudoscorpions of Ascension were thought to contain five species, two cheiridiids (one undescribed), one garypid, and two withiids. Three of the known species were described in the first taxonomic work on Ascension's pseudoscorpion fauna by BEIER (1961). This included *Allowithius ascensiononis* Beier, 1961, described from a holotype female, *Stenowithus duffeyi* Beier, 1961 described from 18 syntypic adults, and the world's largest pseudoscorpion – *Garypus titanius* Beier, 1961 – based on 30 syntypes (adults and nymphs). The fourth described species was documented by MAHNERT (1993), a cave-restricted species, *Apocheiridium cavicola* Mahnert, 1993, based on an adult male. ASHMOLE & ASHMOLE (1997) reported an undescribed species of *Neocheiridium* Beier, 1932, determined by Volker Mahnert which has hitherto not been described.

Of these species, more than half (*G. titanius*, *Neocheiridium* sp., *S. duffeyi*) are known only from Boatswain Bird Island, a small islet off the southern coast of Ascension Island. The remaining two species are known only from the main island. Boatswain Bird Island is less than 3 hectares in size, but hosts thousands of nesting birds, including five native species and a significant amount of the population of Ascension's one endemic species (SHORTHOUSE 1960, ASHMOLE & ASHMOLE 2000, ASCENSION ISLAND GOVERNMENT 2024). The large guano deposits resulting from this have proved an optimal habitat for pseudoscorpions.

In this work, we discuss the four previously valid species from Ascension, including a list of all known specimens from Boatswain Bird Island. We also formally describe the *Neocheiridium* first recorded by ASHMOLE & ASHMOLE (1997), and further describe a remarkable new species of *Garypus* L. Koch, 1873 from mainland Ascension, hitherto not detected by previous workers.

## Material and methods

Specimens were examined under binocular and compound microscopes. Images were made by DS using a Canon EOS 6D Mark II attached to a Leica MZ12.5 stereomicroscope, with images stacked using Helicon Focus software. Drawings of *Garypus ellickae* **sp. nov.** were made by MSH and DS, those of *Neocheiridium ashmoleorum* **sp. nov.** by VG. Description style for the former species follows HARVEY et al. (2020), and the latter is modified from SAMMET (2020).

**Abbreviations:** *ASC* = Ascension Island Conservation invertebrate collection, Georgetown, Ascension Island (it is intended in the future that the ASC invertebrate collection will be donated and moved to the Saint Helena National Trust, Jamestown, Saint Helena); *BMNH* = Natural History Museum, London, United Kingdom; *coll.* = collector; *colln.* = collection; *det.* = determined by; *MHNG* = Muséum d'histoire naturelle de Genève, Geneva, Switzerland; *NHMW* = Naturhistorisches Museum Wien, Vienna, Austria. All measurements are in millimetres. Authors' emphases in [ ]. Approximate GPS coordinates for localities are given in parentheses. In accordance with Article 8 of the International Code of Zoological Nomenclature, this work was registered in [urn:lsid:zoobank.org:pub:DB030DB5-00AB-4179-82DB-FB3F29150FE2](http://urn:lsid:zoobank.org:pub:DB030DB5-00AB-4179-82DB-FB3F29150FE2)

## Results

### Family Garypidae Simon, 1879

*Garypus ellickae* Sherwood, Grignet, Harvey, Sharp, Wilkins, M. Ashmole & P. Ashmole **sp. nov.**

urn:lsid:zoobank.org:act:EF8AB54A-EF21-451A-A72A-347926FC25B4

*Type material:* Holotype ♀, paratype ♂ (ASC ITPB 000A), Pillar Bay coastline, Ascension Island (7°58'54.4"S, 14°20'53.3"W), lava trap on intertidal zone, baited with meat, 16/02/2023, coll. A. Sharp; paratype ♂ (ASC ITNW 000A), volcanic coastline west of English Bay, Ascension Island (7°53'40.7"S, 14°23'32.8"W), lava trap on intertidal zone, baited with meat, 02/08/2023, coll. A. Sharp; paratypes 3♂♂, 1♀ (ASC ITNW 000B), same data. Deposited in ASC.

*Diagnosis:* *Garypus ellickae* **sp. nov.** is one of only a few species of *Garypus* that have a uniformly brown carapace, viz. *G. beauvoisii* (Audouin, 1826), *G. floridensis* Banks, 1895, *G. giganteus* Chamberlin, 1921, *G. levantinus* Navás, 1925, *G. saxicola* Waterhouse, 1878, *G. sini* Chamberlin, 1921 and *G. titanius* Beier, 1961; all other species have at least some pale patches. *Garypus ellickae* **sp. nov.** differs from most species with a unicolourous carapace by the position of trichobothrium *st* which is midway between *sb* and *t* but much closer to *sb* than to *t* in *G. titanius*, slightly closer to *sb* than to *t* in *G. beauvoisii*, *G. floridensis* and *G. levantinus*. The other species with *st* midway between *sb* and *t*, *G. giganteus* and *G. sini* are substantially larger than *G. ellickae*, which has a pedipalpal femur length of 0.91–0.92 mm [ca. 1.70 mm in *G. giganteus*, and 1.47–1.53 mm in *G. sini*]. The positions of the trichobothria have not been documented for *G. saxicola*, but it is substantially larger than *G. ellickae*, e.g. pedipalpal femur ca. 2.42 mm long in *G. saxicola*, vs. 0.91–0.92 mm in *G. ellickae*.

*Etymology:* The specific epithet is an eponym in honour of Jacqui Ellick, a Saint Helenian conservationist who worked for many years on Ascension Island to protect its native flora and fauna.

### Description of adults:

*Colour:* carapace uniformly chestnut-brown, without pale areas (Figs. 1A, C, 2A, C); tergites uniformly chestnut-brown, without pale markings except for anterior portion of tergite I (Figs. 1A, E, 2A, E); pedipalps brown, chelae slightly darker than other segments (Figs. 1A–B, 2A–B); legs yellow-brown (Figs. 1A–B, 2A–B).

*Chelicera:* (Figs. 1C–D, 2C–D) surface slightly roughened; galea of ♂ with 4 rami, of ♀ long with 5 distal rami; fixed finger with 6 (♂), 8 (♀) small teeth, each approximately same size; movable finger with 1 dorsal tooth; serrula exterior with 25 (♂), 28 (♀) blades; rallum with 3 blades, all with anterior spinules, blades progressively shorter.

*Pedipalps:* long and slender (Figs. 1A–B, 2A–B, 3A–C), very lightly granulate; fixed chelal finger coarsely granulate, movable chelal finger smooth in distal half, but granulate in basal half; trochanter 1.59 (♂) ×, 1.35 (♀) ×, femur cylindrical, without trichobothria, 5.59 (♂) ×, 4.49 (♀) ×, patella cylindrical, pedicel not strongly pronounced but basal portion slimmer than distal portion, with several small lyrifissures situated basally on dorsal surface, 3.14 (♂) ×, 3.35 (♀) ×, chelal hand ovoid, chela (with pedicel) 4.49 (♂) ×, 3.96 (♀) ×, chela (without pedicel) 4.16 (♂) ×, 3.72 (♀) ×, hand (without



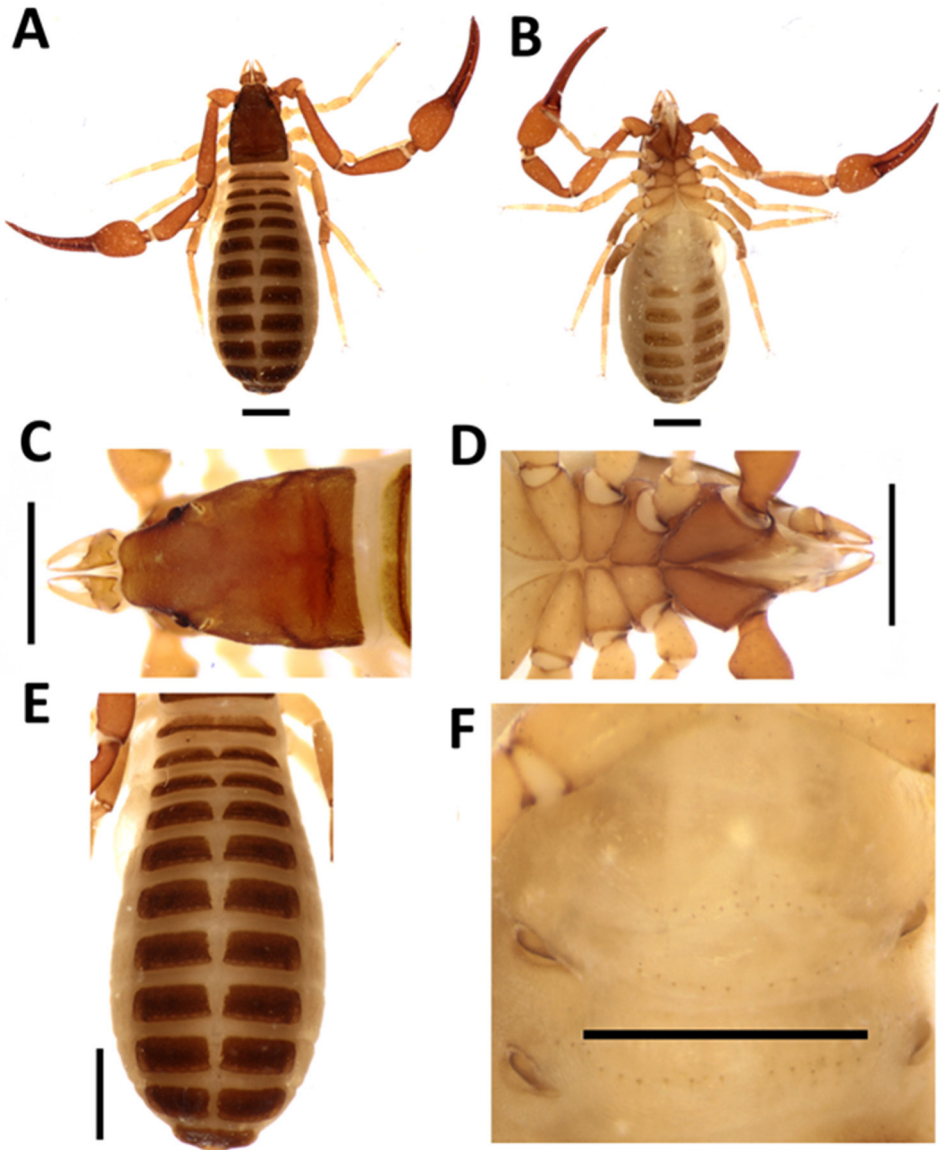


Fig. 1: *Garypus ellickae* Sherwood, Grignat, Harvey, Sharp, Wilkins, M. Ashmole & P. Ashmole sp. nov. holotype female (ASC ITPB 000A), A – habitus, dorsal view, B – habitus, ventral view, C – close-up of carapace, dorsal view, D – close-up of coxae, chelicerae and maxilla, ventral view, E – close-up of sternites, dorsal view, F – close-up of external genitalia, ventral view. Scale bars = 1mm. Photo credits: D. Sherwood.

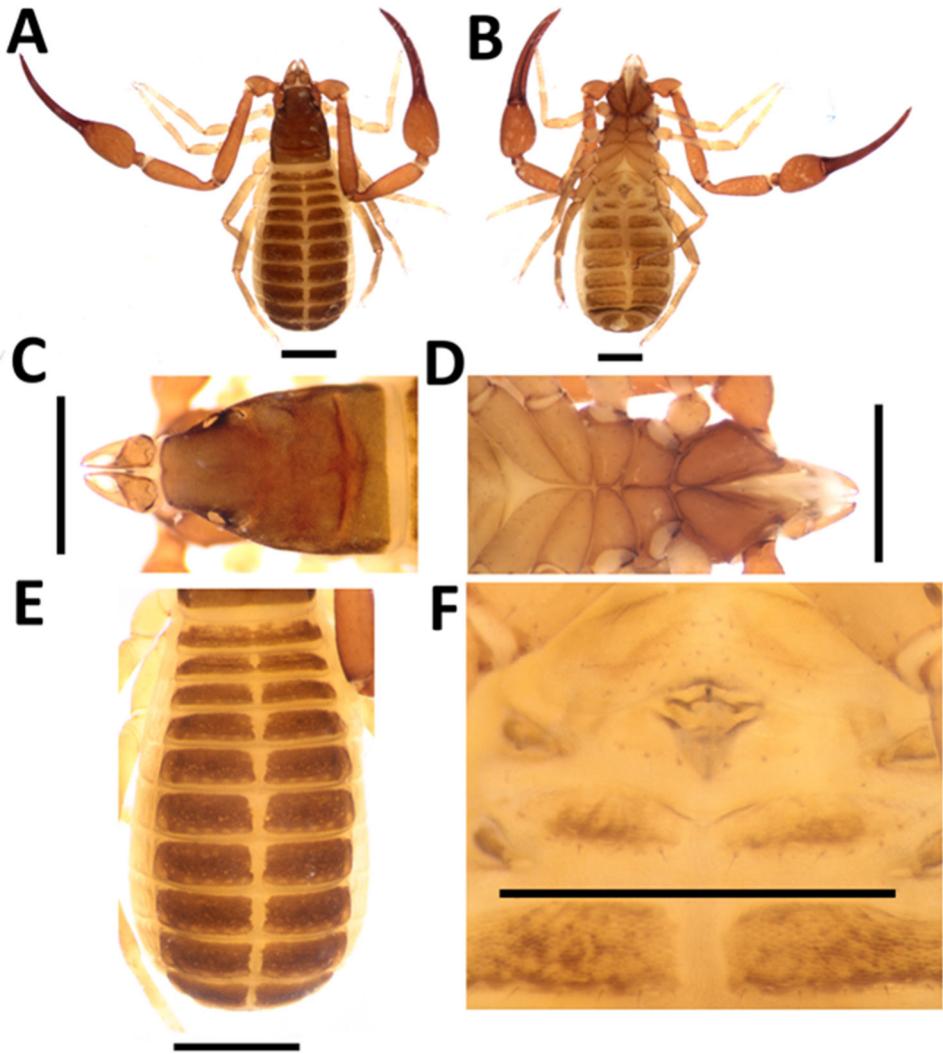
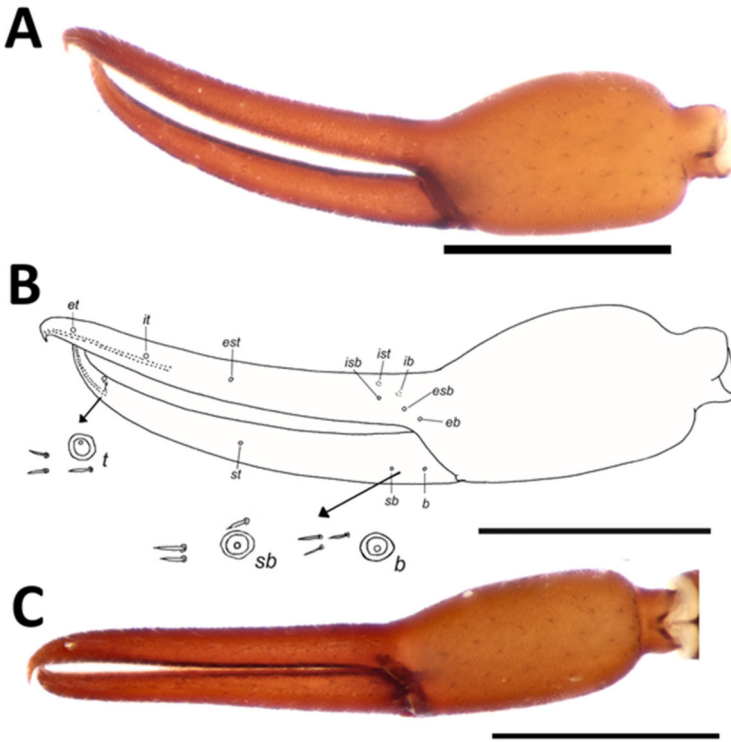


Fig. 2: *Garypus ellickae* Sherwood, Grignet, Harvey, Sharp, Wilkins, M. Ashmole & P. Ashmole sp. nov. paratype male (ASC ITPB 000A), A – habitus, dorsal view, B – habitus, ventral view, C – close-up of carapace, dorsal view, D – close-up of coxae, chelicerae and maxilla, ventral view, E – close-up of sternites, dorsal view, F – close-up of external genitalia, ventral view. Scale bars = 1mm. Photo credits: D. Sherwood.



**Fig. 3:** *Garypus ellickae* Sherwood, Grignet, Harvey, Sharp, Wilkins, M. Ashmole & P. Ashmole sp. nov. chelae in external view, A – holotype female (ASC ITPB 000A), B – illustration of holotype female chela, C – paratype male (ASC ITPB 000A). Scale bars = 1mm. Credits: D. Sherwood (photographs), M. S. Harvey and D. Sherwood (drawings).

pedicel) 1.58 (♂) ×, 1.48 (♀) × longer than broad, movable finger 1.51 (♂) ×, 1.33 (♀) × longer than hand (without pedicel). Fixed finger with 8 trichobothria, movable finger with 4 trichobothria (Fig. 3B); *eb*, *esb* and *isb* in straight row at base of fixed finger, *ib* and *ist* situated at base of chelal finger; *it* closer to *et* than to *est*; *et* distal to *it*; *sb* much closer to *b* than to *st*; *st* midway between *sb* and *t*. Fixed finger curved, movable finger straight in lateral view; fixed finger granulate, movable finger mostly smooth, but granulate basally. Chelal teeth juxtadentate; fixed finger with ca. 90 (♂), ca. 105 (♀) triangular, retrorse teeth; movable finger with ca. 80 (♂), ca. 90 (♀) triangular, retrorse teeth; venom apparatus present in both chelal fingers, venom duct medium length, terminating midway between *it* and *est* in fixed finger and basal to *t* in movable finger; without microsetae near *et*; with several microsetae near *t*, and near *sb* and *b* (Fig. 3C).

**Cephalothorax:** carapace (Figs. 1C, 2C) 1.31 (♂) ×, 1.30 (♀) × longer than broad; anterior and posterior furrows present. Maxilla with 4 apical setae. Coxal setal formula: ♂, 7: 7: 9: 16; ♀, 7: 7: 12: ca. 20.

**Legs:** femur + patella IV 5.08 (♂) ×, 5.18 (♀) × longer than deep (Figs. 4A–H).

**Abdomen:** tergites, setal formula: ♂, 4: 5: 6: 10: 10: 11: 11: 12: 10: 10: 10: 2; ♀, 8: 8: 10: 10: 12: 14: 14: 16: 14: 10: 12: 2; setae arranged in single rows; sternites, setal formula: ♂, 19: (0) 6 (0): (0) 10 (0): 11: 10: 11: 10: 11: 10: 6: 2; ♀, 15: (0) 10 (0): (0) 20 (0): 14: 13: 16: 18: 16: 12: 7: 2.

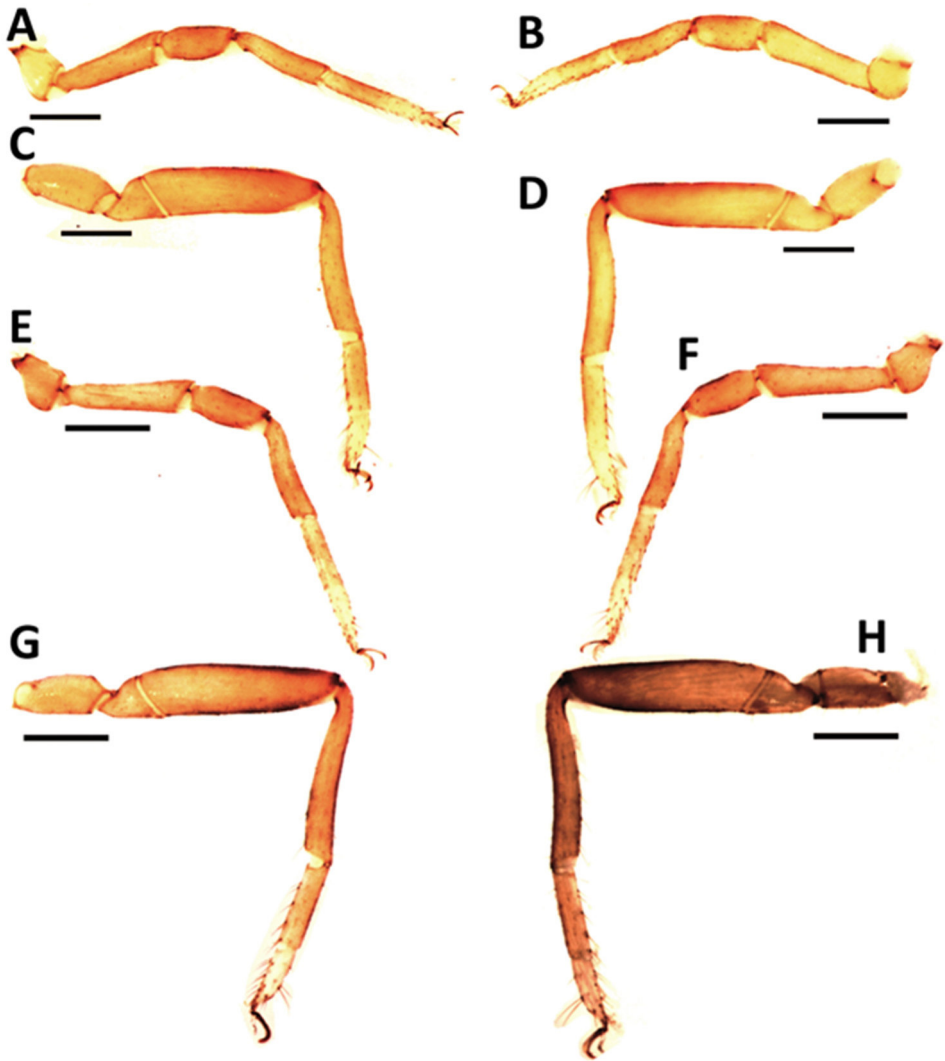


Fig. 4: *Garypus ellickae* Sherwood, Grignet, Harvey, Sharp, Wilkins, M. Ashmole & P. Ashmole sp. nov. legs of holotype female (A–D) and paratype male (E–H) (ASC ITPB 000A), A – leg I, prolateral view, B – leg I, retrolateral view, C – leg IV, prolateral view, D – leg IV, retrolateral view, E – leg I, prolateral view, F – leg I, retrolateral view, G – leg IV, prolateral view, H – leg IV, retrolateral view. Scale bars = 1mm. Photo credits: D. Sherwood.

*Genitalia*: Female with 1 pair of lateral cribriform plates and 1 median cribriform plate divided into several smaller platelets (Fig. 1F). Male (Fig. 2F) not studied.

*Dimensions* (mm): *Male paratype*. Body length 5.02. Chelicera length 0.48, width 0.23, movable finger length 0.30. Pedipalp: trochanter length 0.59, width 0.37; femur length 1.79, width 0.32; patella 1.32, width 0.42; chela (with pedicel) 3.01, width 0.67; chela (without pedicel) 2.79, hand (without pedicel) length 1.06, movable finger length

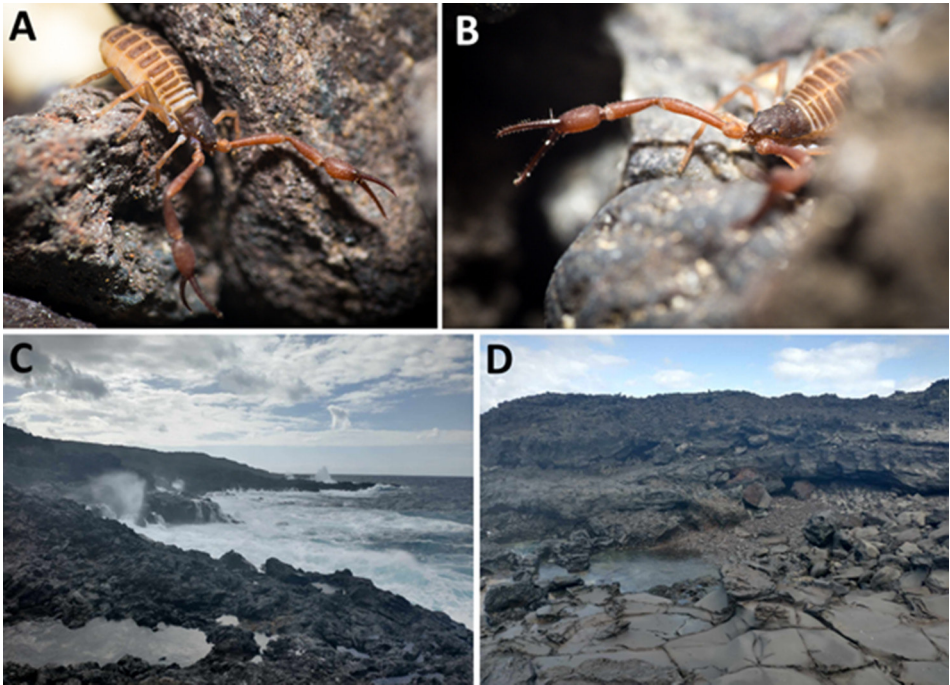


Fig. 5: *Garypus ellickae* Sherwood, Grignet, Harvey, Sharp, Wilkins, M. Ashmole & P. Ashmole sp. nov. adult female in life (A–B) and its habitat at the type locality (C–D). Photo credits: A. Sharp.

1.60. Carapace length 1.41, width 1.07, anterior eye diameter 0.12, posterior eye diameter 0.03. Leg I: femur 0.32/0.23, patella 0.76/0.17, tibia 0.46/0.22, metatarsus 0.62/0.15, tarsus 0.40/0.11. Leg IV: femur 0.26/0.24, patella 1.20/0.30, tibia 1.07/0.16, metatarsus 0.51/0.13, tarsus 0.37/0.12.

*Female holotype.* Body length 7.14. Chelicera length 0.55, width 0.24, movable finger length 0.33. Pedipalp: trochanter length 0.61, width 0.45; femur length 1.84, width 0.41; patella length 1.44, width 0.43; chela (with pedicel) length 3.21, width 0.81, chela (without pedicel) length 3.01, hand (without pedicel) length 1.20, movable finger length 1.60. Carapace length 1.65, width 1.22, anterior eye 0.12, posterior eye 0.04. Leg I: femur 0.29/0.25, patella 0.79/0.18, tibia 0.48/0.23, metatarsus 0.57/0.16, tarsus 0.70/0.14. Leg IV: femur 0.25/0.29, patella 1.15/0.32, tibia 1.05/0.19, metatarsus 0.52/0.17, tarsus 0.34/0.17.

*Distribution:* Known only from the shoreline of the mainland, Ascension Island (Figs. 5A–D).

***Garypus titanius* Beier, 1961**

*Garypus titanius* Beier, 1961: 594–595, fig. 1.; DUFFEY 1964: 241, 250, fig. 6.; KAESTNER 1968: 207 (as *Garypus titaneus* incorrect subsequent spelling); HARVEY 1991: 242; ASHMOLE & ASHMOLE 1997: 566, 579, fig. 8.; JUDSON 1997: 43–44.; ASHMOLE & ASHMOLE 2000: 303.; CODDINGTON & COLWELL 2001: 212.; TURIENZO, IORIO & MAHNERT 2010: 561, 589.



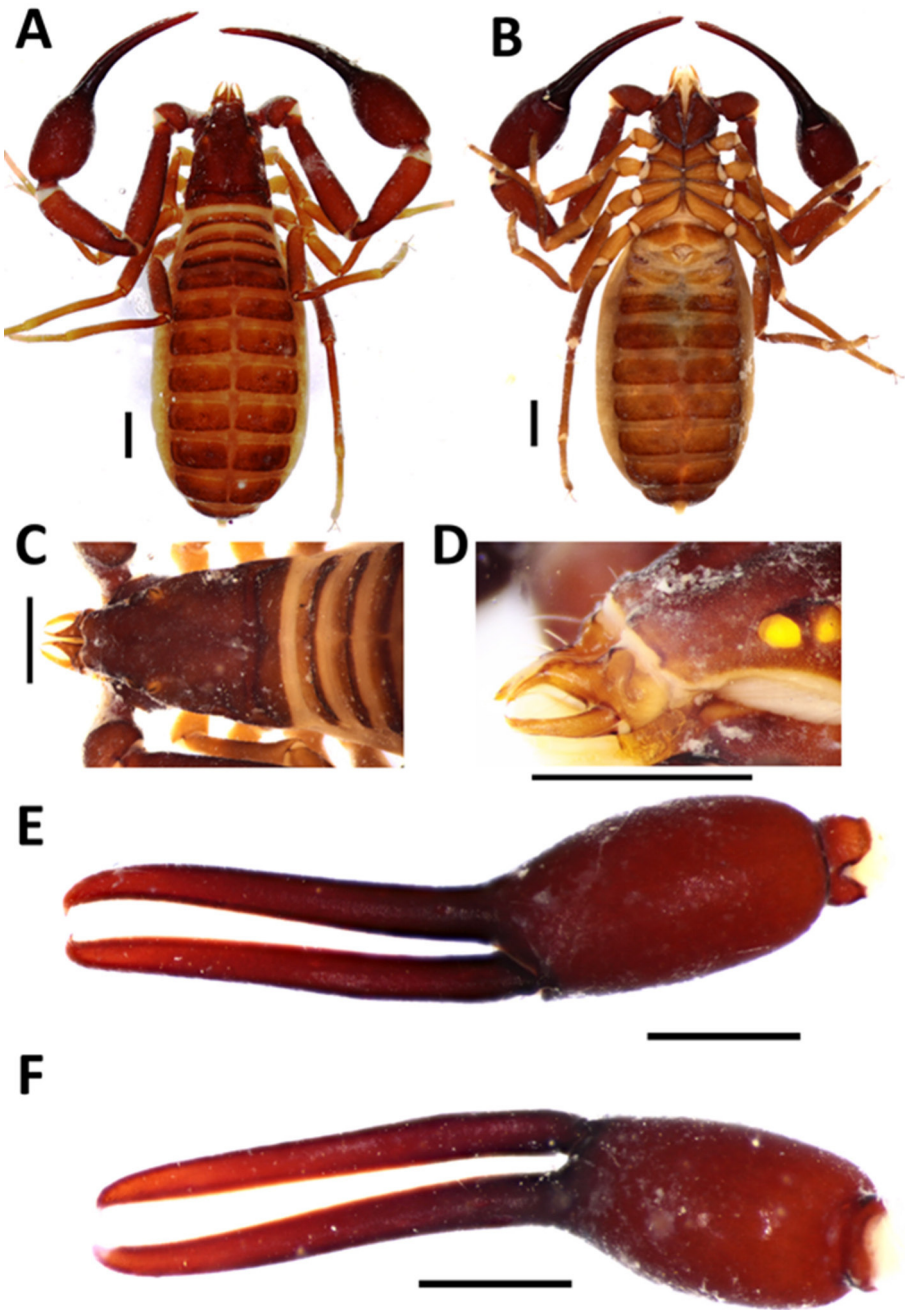


Fig. 6: *Garypus titanius* Beier, 1961 non-type male (ASC 0638), A – habitus, dorsal view, B – habitus, ventral view, C – close-up of carapace, dorsal view, D – close-up of chelicera and eyes, lateral view, E – chela, external view, F – chela, internal view. Scale bars = 1mm. Photo credits: D. Sherwood.



*Type material*: 30 syntypes, inclusive of ♂♂, ♀♀, tritonymphs, and deutonymphs (see BEIER 1961). 21 specimens deposited in BMNH (see JUDSON 1997), 7 in NHMW (NHMW 22084, Hörweg pers. comm.), whereabouts of 2 syntypes unknown.

*Diagnosis*: See BEIER (1961) and above diagnosis for *G. ellickae* sp. nov.

*Other material examined*: 3♂♂ (ASC 0638), Boatswain Bird Island, Ascension Island (7°56'09"S, 14°18'25"W), 26/05/1995, coll. and colln. P. Ashmole and M. Ashmole.

*Distribution*: Endemic to Boatswain Bird Island. BEIER (1961) referred to three specimens in a single sample as the [primary] type. The rest he gave as paratypes. However, as he didn't clearly designate a single specimen as the holotype, they are all syntypes.

*Remarks*: The world's largest pseudoscorpion (Figs. 6A–F), recognised as critically endangered given its endemism to a single islet.

Family **Cheiridiidae** Hansen, 1894

*Apocheiridium cavicola* Mahnert, 1993

*Apocheiridium cavicola* Mahnert, 1993: 989–992, figs 43–47.; ASHMOLE & ASHMOLE 1997: 556, 579.; ASHMOLE & ASHMOLE 2000: 302–303.

*Type material*: Holotype ♂ (MHNG 1171), Ravin Cave, Ascension Island (77°57'57"S, 14°21'43"W), 200m, 25–30/03/1990, coll. N. P. Ashmole, V. Mahnert colln.

*Diagnosis*: See MAHNERT (1993).

*Other material examined*: 1♀ (ASC DC PIPE 2), Dalys Crags, Ascension Island (7°55'01"S, 14°22'43"W), collected from loose scoria bank, 03/04/2023, coll. A. Sharp; 1♀ (ASC SGH PFM), South Gannet Hill, Ascension Island (7°58'40"S, 14°23'38"W), pipe trap baited with meat, 2023, coll. A. Sharp.

*Distribution*: A pale and small species (Figs. 7A–C) found in caves on the mainland of Ascension Island. We present the female for the first time; in non-sexual characteristics it is almost entirely as in the male described by MAHNERT (1993), and thus we do not provide a repetitive description. Differences to the male are exemplified in the figures, female genitalia were not dissected.

*Neocheiridium ashmoleorum* Sherwood, Grignat, Harvey, Sharp & Wilkins **sp. nov.**

*Neocheiridium* sp.: Ashmole & Ashmole, 2000: 303.

zoobank.org:act:7F790C12-6750-4DA4-BD7E-D58532D996AC

*Type material*: Holotype ♀ (MHNG), Boatswain Bird Island, Ascension Island (7°56'09"S, 14°18'25"W), 26–27/05/1995, coll. P. Ashmole and M. Ashmole, V. Mahnert colln., *Neocheiridium* sp. n. det. V. Mahnert, 1996. Deposited in MHNG.

*Diagnosis*: *Neocheiridium ashmoleorum* **sp. nov.** differs from *N. tenuisetosum* Beier, 1959 and *N. beieri* Vitali-di Castri, 1962 by possessing 4 external trichobothria on the fixed finger of the pedipalp (2 external trichobothria in *N. tenuisetosum* and *N. beieri*), from *N. chilense* Vitali-di Castri, 1962 and *N. corticum* (Balzan, 1887) by the stouter

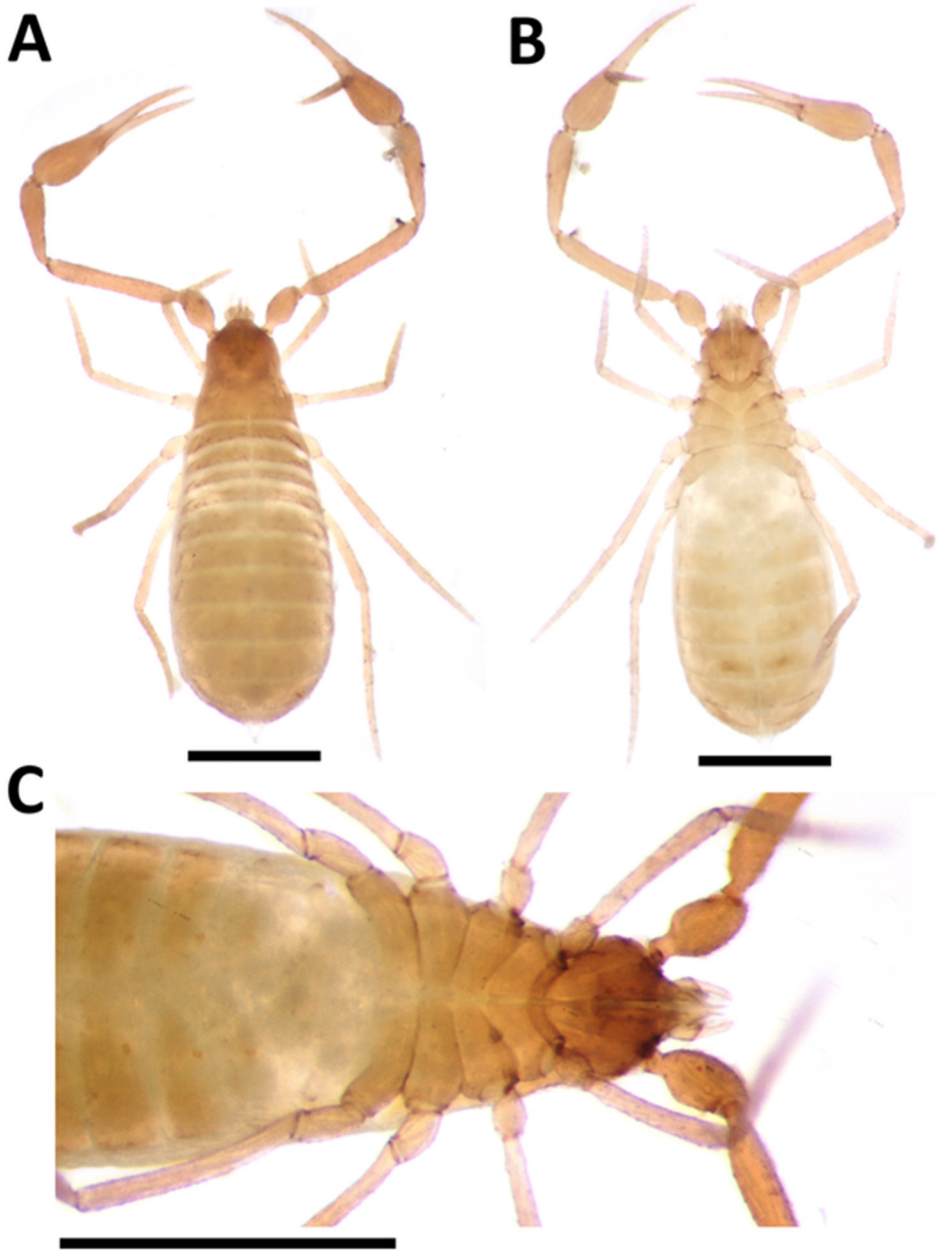


Fig. 7: *Apocheiridium cavicola* Mahnert, 1993 non-type female (ASC SGH PFM), A – habitus, dorsal view, B – same, ventral view, C – close-up, ventral view. Scale bars = 0.5mm. Photo credits: D. Sherwood.

pedipalp and length of palpal femur not exceeding 0.3 mm (pedipalp more slender and palpal femur exceeding length of 0.3 mm in *N. chilense* and *N. corticum*), from *N. pusillum* Mahnert, 1982 by the palpal femur exceeding 0.18 mm in length (palpal femur 0.18 mm or smaller in *N. pusillum*), and from *N. africanum* Mahnert, 1982, *N. galapagoense* Beier, 1978, *N. gullahorum* Sammet, 2020 and *N. triangulare* Manhart & Aguiar, 1986 by the palp femur less than 0.23 mm long (0.23 mm long or greater in *N. africanum*, *N. galapagoense*, *N. gullahorum* and *N. triangulare*).

*Etymology*: The specific epithet is a combined eponym for our esteemed colleagues Philip and Myrtle Ashmole, who have done several lifetimes worth of work on the invertebrates of Ascension Island and Saint Helena, which make so much of our own work possible.

*Description of holotype female*: Body length: 0.86. Carapace: 0.13 wide, 0.19 long, dark brown, specimen previously desiccated (Figs. 8A–B). Integument tuberculate. Metazonal depression rounded, open towards posterior margin but barely touching. Majority of leg setae cerotegumented, leaf-shaped, lateral setae unmodified (many setae have fallen off, but their bases can be seen). Abdomen with 10 tergites visible from above, setae not counted due to fragility. Pedipalp granulose, measurements: femur 0.21, patella 0.16, chela total length 0.34, fixed finger 0.15, movable finger 0.14 (Fig. 8C). Movable finger: with 18 teeth and 1 trichobothria (Figs. 8D–E, 10A–B). Fixed finger: with 20 teeth and 4 trichobothria (Figs. 8D–E, 10A–B). Coxae of legs tuberculate, suture between femora and patellae of legs inconspicuous (Figs. 9A–D, 10C–F). Leg I: femur 0.20/0.05, patella 0.14/0.03, tarsus 0.16/0/02. Leg IV femur 0.19/0.05, patella 0.14/0.04, tarsus 0.14/0.03. Genitalia: consisting of a single sclerotised plate, barely encroaching on the next sternite, tapering medially in apical third (Fig. 8F); internal structure not studied due to fragility.

*Distribution*: Known only from the type locality, Boatswain Bird Island, Ascension Island.

*Remarks*: *Neocheiridium* Beier, 1983 are amongst the world's smallest pseudoscorpions. The new species is based on a fragmented specimen, first recognised as a new species by Volker Manhart but not described. Ideally, we would have preferred to describe this species on the basis of more, and better preserved, material. However, access to Boatswain Bird Island is strictly controlled by the authorities, as the welfare of its extremely delicate ecosystem, and the nesting bird populations, are paramount. The very few limited trips by zoologists to the islet after 1995 failed to find further specimens, although these visits were focused not on invertebrate sampling specifically, and thus this cannot be used at present to infer anything about the current status of this species. Most important is that it is formally described, as it is clearly distinct from all other known species. Now that a name is secured to this independent lineage, future research, including (but not limited to) better taxonomic treatment in the future if specimens can be secured, is now possible.

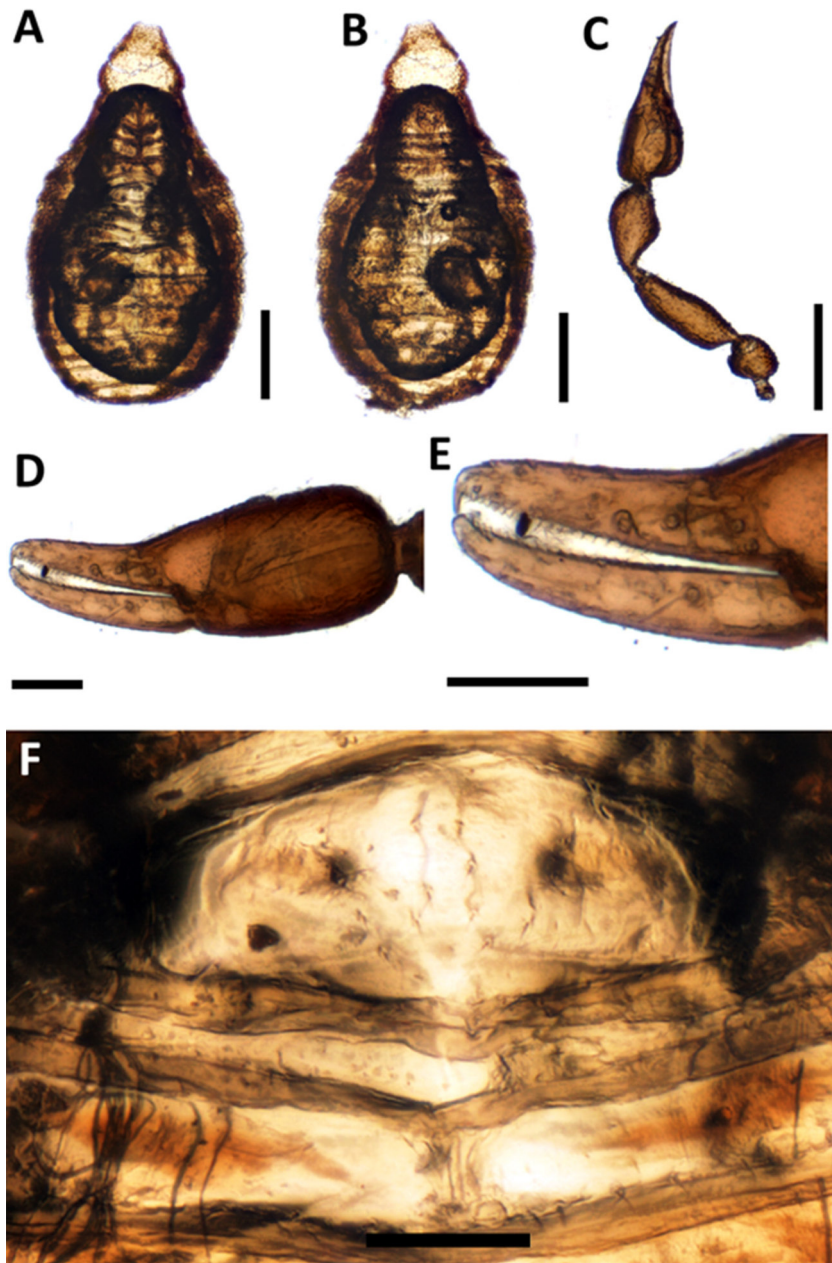


Fig. 8: *Neочеiridium ashmoleorum* Sherwood, Grignet, Harvey, Sharp & Wilkins sp. nov. holotype female (MHNG), A – habitus, dorsal view, B – habitus, ventral view, C – chela, dorsal view, D – close-up of hand, external view, E – close-up of fingers, external view, F – close-up of external genitalia, ventral view. Scale bars = 0.5mm (A–B), 0.2mm (C), 0.05mm (D–F). Photo credits: D. Sherwood.

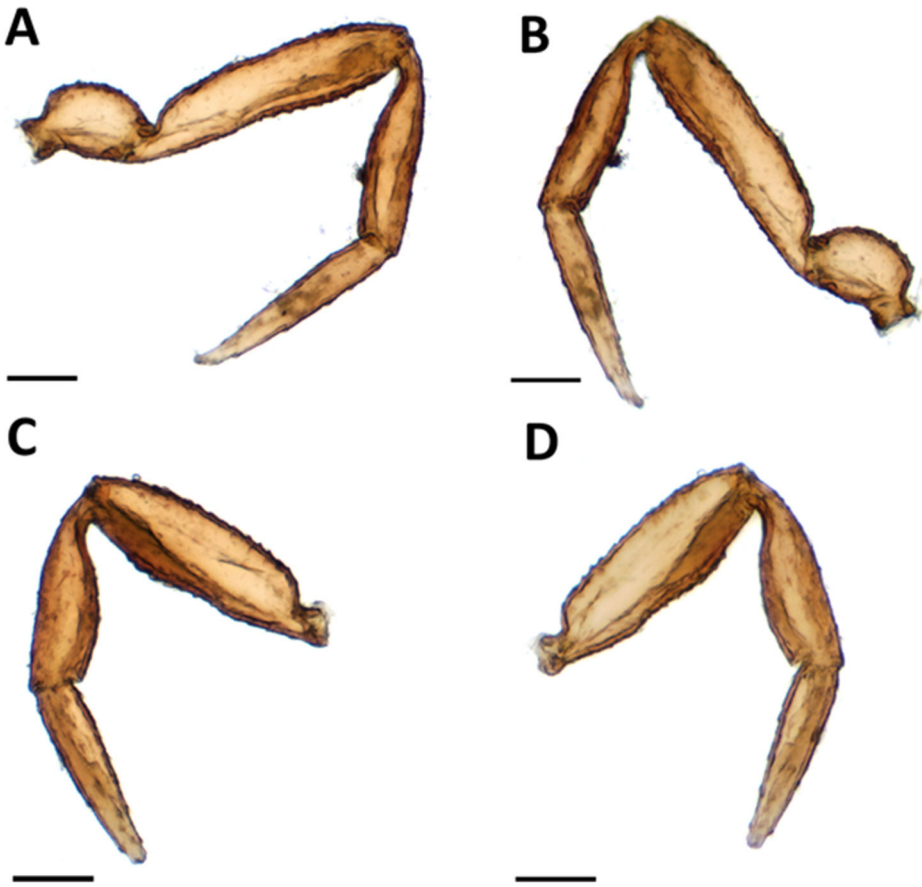


Fig. 9: *Neocheiridium ashmoleorum* Sherwood, Grignot, Harvey, Sharp & Wilkins sp. nov. holotype female (MHNG), leg I (A–B) and leg IV (C–D), A – external view, B – internal view, C – external view, D – internal view. Scale bars = 0.05 mm. Photo credits: D. Sherwood.

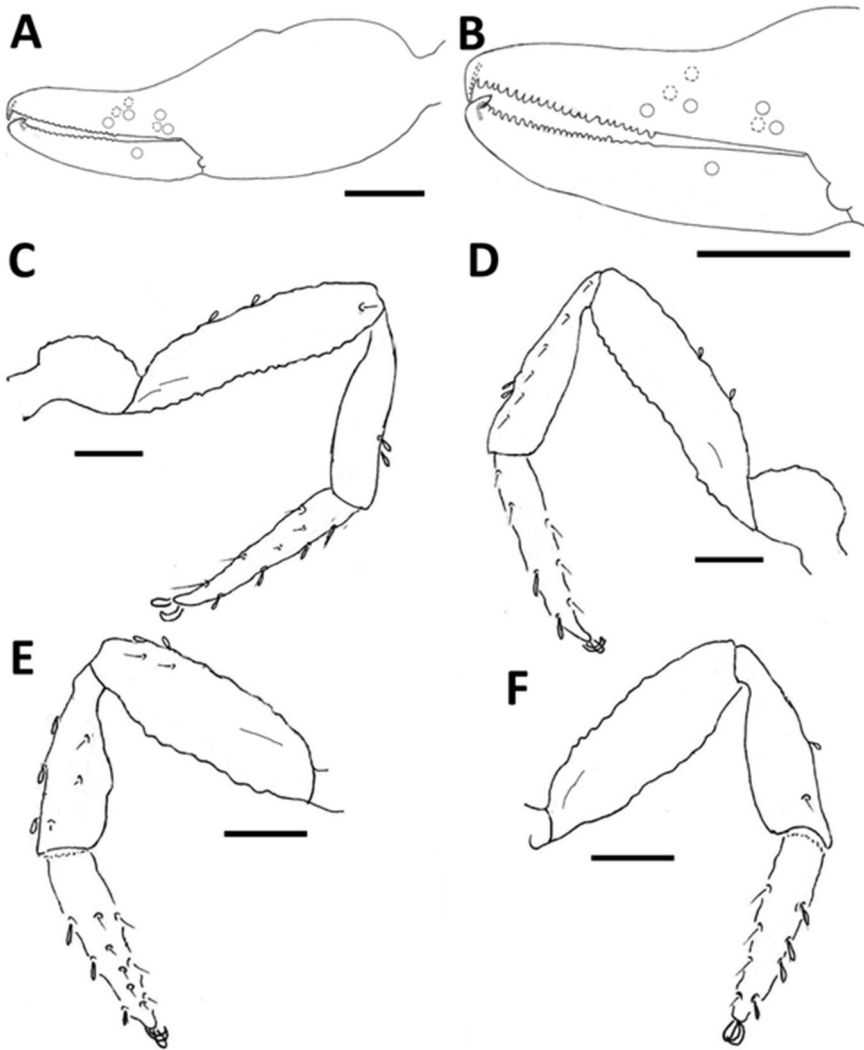


Fig. 10: *Neocheiridium ashmoleorum* Sherwood, Grignet, Harvey, Sharp & Wilkins sp. nov. holotype female (MHNG), illustrations, A – hand, external view, B – close-up of fingers, external view, C – leg I, external view, D – leg I, internal view, E – leg IV external view, F – leg IV, internal view. Scale bars = 0.05mm. Credits: V. Grignet.



Family **Withiidae** Chamberlin, 1931

***Stenowithius duffeyi*** Beier, 1961

*Stenowithius duffeyi* Beier, 1961: 597–598, fig. 3.; DUFFEY 1964: 241, 250, fig. 6.; HARVEY 1991: 657.; ASHMOLE & ASHMOLE 1997: 566, 579, fig. 8.; JUDSON 1997: 15.; ASHMOLE & ASHMOLE 2000: 303; HARVEY 2004: 443.; TURIENZO, IORIO & MAHNERT 2010: 561, 590.

*Type material*: Syntypes 11♂♂, 1♀ (BMNH 1964.8.17.2–12), Boatswain Bird Island, Ascension Island (7°56'09"S, 14°18'25"W), 1958, coll. E. A. Duffey (JUDSON 1997); syntypes 4♀♀ (NHMW 22.394), same data (Hörweg pers. comm.); syntype 1♀ [presumably with same data] with whereabouts unknown.

*Diagnosis*: See BEIER (1961).

Other material examined: 6 adults (ASC BBISL OPP1), Boatswain Bird Island, Ascension Island, 2016, coll. L. F. White; 1♀ (BMNH), Ascension Island [no locality given, but presumably Boatswain Bird Island], 1958, coll. E. A. Duffey, tube 85.

*Distribution*: Endemic to Boatswain Bird Island.

*Remarks*: BEIER (1961) mentions a total of 17 syntypes – 10 males and 7 females. However, according to JUDSON (1997) the type series in BMNH consists of 11 males and one female. Thus, five specimens are unaccounted for and JUDSON (1997) states presumably deposited in Naturhistorisches Museum Wien (NHMW). However, the presence of one extra male in the BMNH sample is surprising, unless BEIER (1961) made a typographical error in the original work. Four syntypes are deposited in NHMW (Hörweg pers. comm.), but the whereabouts of the final syntype is unknown, being apparently neither in London nor Vienna. Since the identity of this species is not in question, and both sexes are available at BMNH, we see no need to pursue this matter further in this work, but highlight it for future workers. The new material from ASC would require placing in lactic acid to ascertain sex of individual specimens. Given that both sexes are already known and the species readily identifiable, this was deemed unsuitable as the specimens are already desiccated (Figs. 11A–D) and this would make them more brittle.

***Withius ascensionis*** (Beier, 1961)

*Allowithius ascensionis* Beier, 1961: 596–597, fig. 2.; DUFFEY, 1964: 240, 250.; ASHMOLE & ASHMOLE 1997: 579.; ASHMOLE & ASHMOLE 2000: 303.

*Withius ascensionis*: HARVEY 1991: 659.; JUDSON 1997: 9.

*Type material*: Holotype ♀ (BMNH 1964.8.17.1), northeast coast of Spire Beach, Ascension Island (7°55'57"S, 14°19'07"W), underneath isolated *Chenopodium murale*, 1958, coll. E. A. Duffey, examined.

*Diagnosis*: See BEIER (1961).

*Other material examined*: 1♀ (BMNH), Ascension Island [no locality given on label, but presumably near Spire Beach], 1958, coll. E. A. Duffey, tube 15.

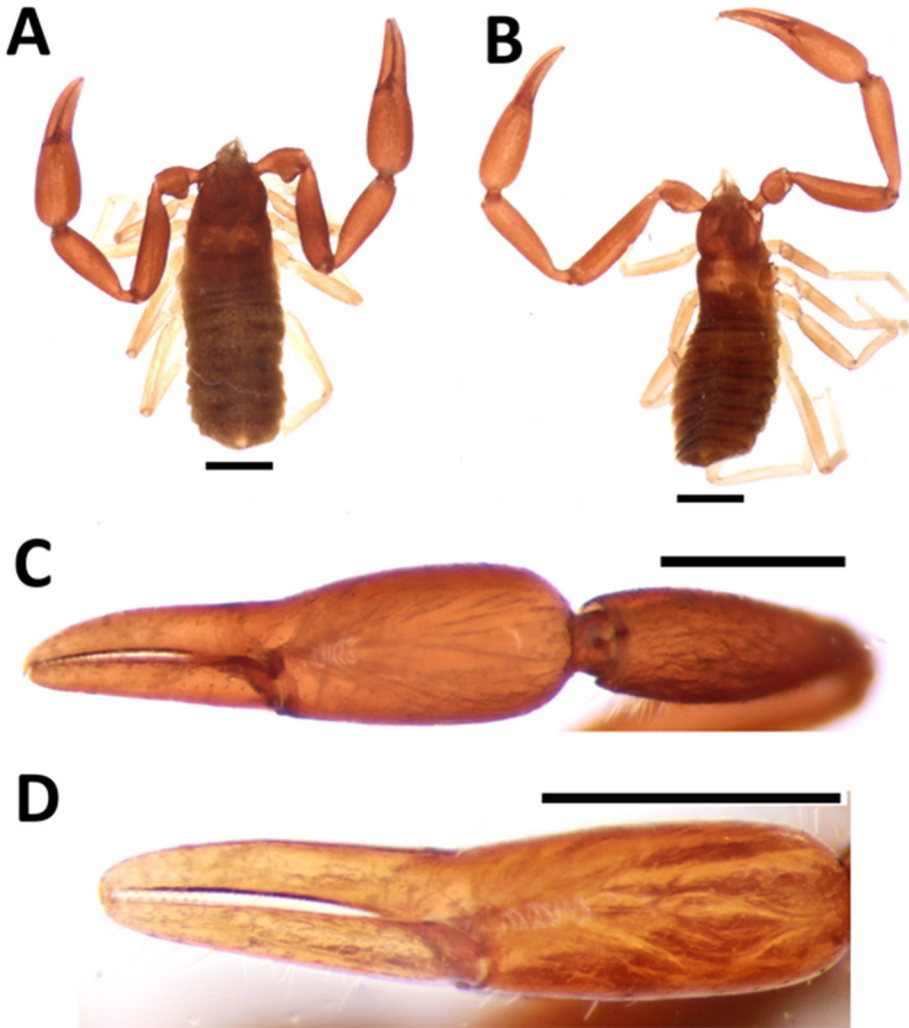


Fig. 11: *Stenowitzius duffeyi* Beier, 1961 non-type adult (ASC BBISL OPP1), two adults, A – specimen 1, dorsal view, B – specimen 2, dorsal view, C – specimen 1, chela, external view, D – specimen 2, chela, external view. Scale bars = 0.5mm. Photo credits: D. Sherwood.

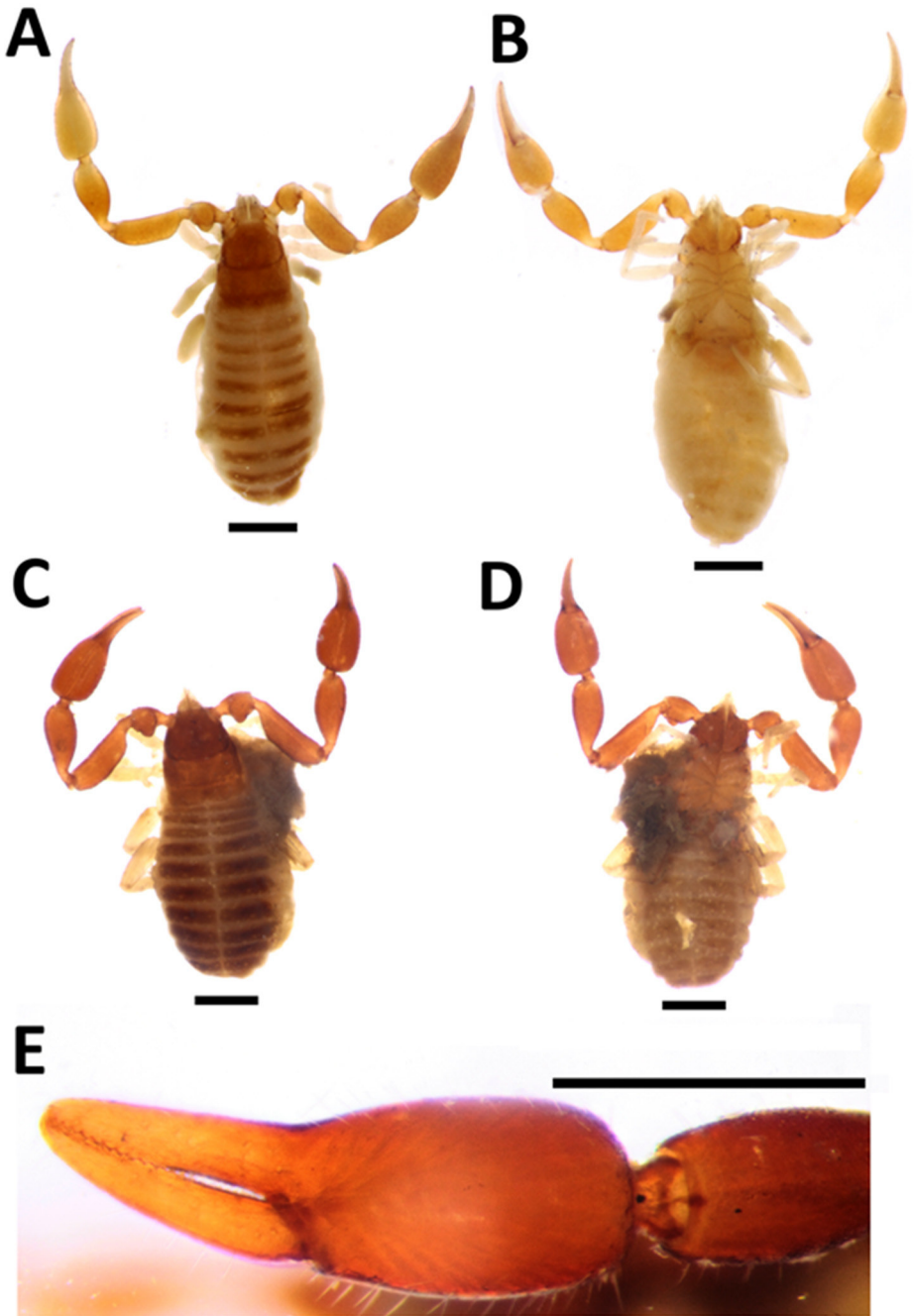


Fig. 12: *Withius ascensionis* (Beier, 1961) holotype female (BMNH 1964.8.17.1) and non-type female (BMNH, no accession number), A – holotype, dorsal view, B – holotype, ventral view, C – non-type, dorsal view, D – non-type, ventral view, E – non-type, chela, external view. Scale bars = 0.5mm. Photo credits: D. Sherwood.

*Distribution*: Endemic to Ascension Island, thus far found only on the mainland. Duffey (in BEIER 1961) says he collected a single specimen, but we found a second pseudoscorpion whilst DS was working through the tubes of E. A. Duffey's spider collection from Ascension. Thus, incorporating this 'bycatch' female, it is now known from two specimens (Figs. 12A–E).

## Discussion

Taxonomic inventory of the pseudoscorpion fauna of Ascension Island had a hiatus of more than 30 years, between the last description of a new taxon (MAHNERT 1993) and the survey of the present work. Despite the small size of the island, and the reduced variety of habitats in comparison to its sister island of Saint Helena (ASHMOLE & ASHMOLE 2000), it has still been possible to find yet another new species, *Garypus ellickae* **sp. nov.** on the main island. Conversely, despite new sampling, *Withius ascensionis* has yet to be relocated since its original description, which may indicate this species has become very rare or possibly even extinct. Whilst it is also true that *Neocheiridium ashmoleorum* **sp. nov.** has also not been relocated since its original description, this is an exceptional case due to the tight restrictions needed to protect the ecosystem of Boatswain Bird Island and resultant lack of further invertebrate-focused fieldwork on the islet. Intertidal sampling in other areas of the island could further improve knowledge of species distributions and ascertain if more undescribed taxa exist. It would be desirable, if possible, for further *N. ashmoleorum* **sp. nov.** material to be collected to add additional data to compliment the original description and describe the unknown male.

## Acknowledgements

We thank Jan Beccaloni (BMNH), and Peter Schwendinger and Lionel Monod (MHNG) for allowing access to the collections and loans of type specimens. Dana Perry (BMNH) is thanked for allowing use of facilities in the Light Microscopy Facility. Christoph Hörweg (NHMW) is thanked for providing information on syntypes deposited in Vienna. We also thank two anonymous reviewers whose comments improved the manuscript. DS also thanks Danilo Harms (Leibniz Institute for the Analysis of Biodiversity Change, Hamburg) for advice and encouragement whilst she worked on the extremely difficult and painstaking task of making the description of *Neocheiridium ashmoleorum*. This work was made possible by funding to DS through the Darwin Plus grant DPLUS135: "From pseudoscorpions to crickets: securing Ascension Island's unique invertebrates", funded by the Darwin Plus Initiative, United Kingdom Government, and administered by Ascension Island Government, supported by the Species Recovery Trust.

## References

- ASCENSION ISLAND GOVERNMENT. 2024: Boatswain Bird Island Sanctuary. Online at: <https://www.ascension.gov.ac/map-marker/boatswain-bird-island>
- ASHMOLE, N. P.; ASHMOLE, M. J. 1997: The land fauna of Ascension Island: new data from caves and lava flows, and a reconstruction of the prehistoric ecosystem. – *Journal of Biogeography* 24: 549–589.
- ASHMOLE, P.; ASHMOLE, M. 2000: St Helena and Ascension Island: a natural history. – Anthony Nelson Ltd., Shropshire, UK, 475 pp.
- BALZAN, L. 1887: Chernetidae nonnullae SuD–Americanae, II. Ascención.
- BEIER, M. 1959: Zur Kenntnis der Pseudoscorpioniden-Fauna des Andengebietes. – *Beiträge zur Neotropischen Fauna* 1: 185–228.
- BEIER, M. 1961: Pseudoscorpione von der Insel Ascension. – *Annals and Magazine of Natural History* (13) 3: 593–598.
- BEIER, M. 1978: Pseudoskorpione von den Galapagos-Inseln. – *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 81: 533–547.
- CODDINGTON, J.A.; COLWELL, R.K. 2001: Arachnids. – In: LEVIN, S. A. (ed.) *Encyclopedia of Biodiversity* Academic Press, San Diego 1: 199–218.
- DE GEER, C. 1778: Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. – Pierre Hesselberg, Stockholm 7.
- DUFFEY, E. 1964: The terrestrial ecology of Ascension Island. – *Journal of Applied Ecology* 1: 219–251.
- HARVEY, M. S. 1991: Catalogue of the Pseudoscorpionida. – Manchester University Press, Manchester.
- HARVEY, M. S. 2004: Remarks on the New World pseudoscorpion genera *Parawithius* and *Victorwithius*, with a new genus bearing a remarkable sternal modification (Pseudoscorpiones, Withiidae). – *Journal of Arachnology* 32: 436–456.
- HARVEY, M. S.; HILLYER, M. J.; CARVAJAL, J. I.; HUEY, J. A. 2020: Supralittoral pseudoscorpions of the genus *Garypus* (Pseudoscorpiones : Garypidae) from the Indo-West Pacific region, with a review of the sub-family classification of Garypidae. – *Invertebrate Systematics* 34: 34–87.
- JUDSON, M. L. I. 1997: Catalogue of the pseudoscorpion types (Arachnida: Chelonethi) in the Natural History Museum, London. – *Occasional Papers on Systematic Entomology* 11: 1–54.
- KAESTNER, A. 1968: Arthropod relatives, Chelicerata, Myriapoda. In: *Invertebrate zoology* John Wiley & Sons, New York 2.
- MAHNERT, V.; AGUIAR, N. O. 1986: Wiederbeschreibung von *Neocheiridium corticum* (Balzan, 1890) und Beschreibung von zwei neuen Arten der Gattung aus Südamerika (Pseudoscorpiones, Cheiridiidae). – *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 59: 499–509.
- MAHNERT, V. 1982: Die Pseudoskorpione (Arachnida) Kenyas II. Feallidae; Cheiridiidae. – *Revue Suisse de Zoologie* 89: 115–134.
- MAHNERT, V. 1993: Pseudoskorpione (Arachnida: Pseudoscorpiones) von Inseln des Mittelmeers und des Atlantiks (Balearen, Kanarische Inseln, Madeira, Ascension), mit vorwiegend subterranean Lebensweise. – *Revue Suisse de Zoologie* 100: 971–992.
- SAMMET, K.; KURINA, O.; KLOMPEN, H. 2020: The first Nearctic record of the genus *Neocheiridium* (Pseudoscorpiones: Cheiridiidae), with description of *Neocheiridium gullahorum* sp. n. – *Biodiversity Data Journal* 8(e48278): 1–10.
- SHERWOOD, D.; SHARP, A. 2023: Familiar face, new destination: first records of the invasive spider *Creugas gulosus* Thorell, 1878 on Ascension Island (Araneae: Corinnidae). – *Revista Ibérica de Aracnología* 43: 30–32.
- SHERWOOD, D., DE ARMAS, L. F., SHARP, A., FOWLER, L., WILKINS, V. 2024: Scorpions of the United Kingdom Overseas Territories (UKOTs): current knowledge and future directions (Arachnida: Scorpiones). – *Biodiversity Journal* 15(1): 41–52.
- STONEHOUSE, B. 1960: *Wideawake Island: The Story of the B.O.U. Centenary Expedition to Ascension*. London, 224 pp.
- TURIENZO, P.; IORIO, O. DI; MAHNERT, V. 2010: Global checklist of pseudoscorpions (Arachnida) found in birds' nests. – *Revue Suisse de Zoologie* 117: 557–598.
- VITALI-DI CASTRI, V. 1962: La familia Cheiridiidae (Pseudoscorpionida) en Chile. – *Investigaciones Zoológicas Chilenas* 8: 119–142.

# Some sawflies from Turkey with description of a new species

EMIN KAPLAN<sup>1</sup>, LEVENT EFIL<sup>2</sup> & ATTILA HARIS<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bingöl University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, 12000 Bingöl, Turkey  
email: eminkaplan021@gmail.com

<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Agriculture, Plant Protection Department,  
Terzioğlu Campus, Çanakkale, Turkey, email: efil46@hotmail.com

<sup>3</sup>Garay street 19., H-1076 Budapest, Hungary, email: attilaharis@yahoo.com

zoobank: <https://zoobank.org/References/4abfeb5e-16ab-41ac-b413-a8fa8fb3a213>

KAPLAN, E., EFIL, L. & HARIS, A. 2024: *Some sawflies from Turkey with description of a new species.* - *Natura Somogyiensis* 42: 151-158.

**Abstract:** Fifty-four specimens of 21 species were collected from various areas of Turkey. *Pachycephus fatimae* sp. n. is described and compared to *Pachycephus smyrnensis* ssp. *smyrnensis* J.P.E.F. Stein, 1876.

**Keywords:** Hymenoptera, Symphyta, taxonomy, faunistic, Turkey.

## Introduction

The present paper is the sixth one on the series on the sawflies of Anatolia after KAPLAN, HARIS & KILIÇ 2023, KAPLAN & HARIS 2022, 2021a,b, KAPLAN, MART & HARIS 2018. This time, we extended the scope of reserach towards some other territories of Turkey. Although, the number of collected specimens are low, there are some important records in point of view of population dynamics of sawflies and additionally a new Cephid sawfly species was captured in Bingöl and Diyarbakir provinces of Turkey.

## Material and methods

Fifty-four specimens of 21 species were collected in Bingöl, Diyarbakir (Anatolia biogeographic region) and Çanakkale provinces (Mediterranean biogeographic region) by the first and second authors.

For identification, Zhelochovtsev's (1988) work on the Sawflies of the European part of the former USSR, the handbook of Lacourt (2020) on the identification of the European sawflies, the monograph of Benson (1968) on the Turkish Symphyta fauna, and Gussakovskij's (1935, 1947) monographs on the sawflies of the former USSR were used. We also consulted recent revision of GYURKOVICS & HARIS 2014. The general distribution of species are reported based on ROLLER & HARIS (2008), TAEGER et al. (2006), SUNDUKOV (2017). Further, reference material was studied at the Hungarian



Natural History Museum, Budapest. The nomenclature used in this paper, follows the latest monograph of European sawflies (LACOURT 2020) with special concern for the subfamily Nematinae. The higher classification of sawflies applied in this work follows the Hymenoptera part of Fauna Europaea (ACHTERBERG 2013). Host plant records are given according MACEK et al. (2020).

## Results

### Argidae

*Arge ochropus* (Gmelin, 1790): Diyarbakir: Dicle: Taşağıl, N 38° 22' 26.45", E 40° 01' 10.52", 1 025 m, 27. 05. 2023, 1 female. Pest of *Rosa* spp. Locally frequent.

*Arge cyanocrocea* (Forster, 1771): Biga/Çanakkale: Karabiga, 02. 06. 2023, 1 female. Common species. Known host plants: *Rubus idaeus* and *Sanguisorba officinalis*.

*Arge melanochra* (Gmelin, 1790): Bayramiç/Çanakkale: Çuvuşköy, *Euphorbia* and white flowering plants, 29. 09. 2023, 1 female; Biga/Çanakkale: Karabiga, 02. 06. 2023, 1 female; Bayramiç/Çanakkale: Çuvuşköy, daisy and purple fig (*Aster alpinus*), 25. 05. 2023, 1 female. Common. Hostplant: *Crataegus oxycantha*.

### Tenthredinidae

*Allantus (Emphytus) cinctus* (Linné, 1758): Bingöl: Merkez: Kuşburnu, N 38° 54' 19.56", E 40° 48' 18.45", 1 582 m, 18. 05. 2023, 1 male. Frequent. Hostplants: *Fragaria* and *Rosa* spp.

*Allantus (Emphytus) laticinctus* (Serville, 1823): Bayramiç/Çanakkale: Çuvuşköy, daisy and purple fig (*Aster alpinus*), 25. 05. 2023, 1 female. Sporadic. Hostplants: *Rosa* spp.

*Athalia cordata* Serville, 1823: Biga/Çanakkale: Karabiga, 02. 06. 2023, 1 male; Çanakkale Onsekiz Mart University Campus, 08.05. 2023, 5 males; Çanakkale Onsekiz Mart University Campus, 20. 11. 2024, 5 males; Çanakkale Onsekiz Mart University Campus, 08. 05. 2023, 4 males, 1 female. Common. Larva on *Misopates orontinum*, *Antirrhinum majus*, *Ajuga reptans*, *Teucrium scorodonia* and *Plantago* spp. The 20. 11. date is the latest activity of sawfly imagos recorded from the Mediterranean region, therefore this data is important to draw the typical flight period pattern for the sawflies of this biogeographic region., therefore this data is important to draw the typical flight period pattern for the sawflies of the Mediterranean region.

*Athalia circularis* (Klug, 1815): Çanakkale Onsekiz Mart University Campus, 08. 05. 2023, 1 male. Frequent. Larva on *Glechoma hederacea*, *Plantago*, *Melampyrum* and *Veronica* spp.

*Athalia ahngeri* Kokujev, 1910: Çanakkale Onsekiz Mart University Campus, 08.05. 2023, 1 female. Sporadic. Hostplant unknown.

*Athalia rufoscutellata* Mocsáry, 1879: Bingöl: Merkez: Sancak, N 39° 05' 30.50", E 40° 22' 34.44", 1 587 m, 29. 05. 2023, 1 female; Diyarbakir: Lice: Bağlan, N 38° 19' 56.93", E 40° 42' 57.53", 951 m, 14. 05. 2023, 1 female; Diyarbakir: Hazro: Ormankaya, N 38° 17' 55.75", E 40° 46' 50.15", 965 m, 15. 05. 2023, 2 males. Frequent. Hostplant unknown.

*Athalia bicolor* Serville, 1823: Çanakkale Onsekiz Mart University Campus, 08. 04. 2023, 1 female. Frequent. Host plant: *Ranunculus* spp.

*Tenthredo (Cephaledo) costata* Klug, 1817: Bayramiç/Çanakkale: Çuvuşköy, *Euphorbia* and white flowering plants, 29. 09. 2023, 2 females; Biga/Çanakkale: Karabiga, 02. 06. 2023, 1 male. Frequent. Hostplant: *Chondrilla juncea* and *Ch. ramosissima*.

*Tenthredo (Zonuledo) zonula* Klug, 1817: Çanakkale Onsekiz Mart University Campus, 08.05. 2023, 1 female, 2 males. Common. Host plant: *Hypericum perforatum*.

*Tenthredo (Zonuledo) distinguenda* ssp. *hyrcana* Benson, 1968: Biga/Çanakkale: Karabiga, 02. 06. 2023, 1 female. Frequent. Host plant unknown.

*Macrophya (Macrophya) postica* (Brullé, 1832): Bayramiç/Çanakkale: Çuvuşköy, *Euphorbia* and white flowering plants, 29. 09. 2023, 2 males, 1 female; Bayramiç/Çanakkale: Çuvuşköy, daisy and purple fig (*Aster alpinus*), 25. 05. 2023, 2 males; Bozcaada/Çanakkale: Ayazma, 12. 05. 2023, 1 female, 1 male; Biga/Çanakkale: Karabiga, 02. 06. 2023, 1 male. Common. Hostplant unknown. Frequent. Larva on *Potentilla reptans*, *Origanum vulgare*, *Euphorbia*, *Rosa*, *Rubus* and *Sambucus* spp.

*Macrophya (Macrophya) montana* (Scopoli, 1763): Bayramiç/Çanakkale: Çuvuşköy, *Euphorbia* and white flowering plants, 29. 09. 2023, 2 females. Frequent. Host plant: *Rubus caesius*.

*Macrophya (Macrophya) annulata* (Geoffroy, 1785): Bozcaada/Çanakkale: Ayazma, 12. 05. 2023, 1 female. Frequent. Hostplants: *Rosa* spp., like *Rosa canina*, *Rubus* spp. and *Potentilla* spp.

*Tenthredopsis annuligera* (Eversmann, 1847) (*Tenthredopsis albopunctata* (Tischbein, 1852) sensu Benson, 1968): Bayramiç/Çanakkale: Çuvuşköy, *Euphorbia* and white flowering plants, 20. 04. 2023, 1 female. Frequent. Host plant: unknown.

*Tenthredopsis albonotata* (Brullé, 1832): Bingöl: Merkez: Yukarıpınar, N 38° 51' 11.45", E 40° 28' 07.48", 1 470 m, 1 male. Frequent. Host plant: unknown.

*Pteronidea myosotidis* (Fabricius, 1804): Bozcaada/Çanakkale: Ayazma, 12. 05. 2023, 1 female. Common. Larval hosts: *Onobrychis* and *Trifolium* spp.

## Cephidae

*Pachycephus smyrnensis* ssp. *smyrnensis* J.P.E.F. Stein, 1876: Çanakkale Onsekiz Mart University Campus, 08. 05. 2023, 1 female. Frequent. Hostplant: *Papaver* spp., especially *Papaver rhoeas*.

*Pachycephus fatimae* Haris, Kaplan & Efil spec. nov.: Bingöl: Merkez: Elmalı, N 38° 61' 30.18", E 40° 28' 07.48", 1 350 m, 31.05. 2023, 1 female; Diyarbakir: Dicle: Taşağıl, N 38° 22' 26.45", E 40° 01' 10.52", 1 025 m, 27. 05. 2023, 1 female.

## Description of the new species

*Pachycephus fatimae* Haris, Kaplan & Efil sp. n.

<https://zoobank.org/NomenclaturalActs/ca2f7afb-44e9-4a61-9ba8-4f6bafef63cb>

*Holotype*: Bingöl: Merkez: Elmalı, N 38° 61' 30.18", E 40° 28' 07.48", 1 350 m, 31.05. 2023, 1 female (Rippl-Rónai Museum, Kaposvár). *Paratype*: Diyarbakir: Dicle: Taşağıl, N 38° 22' 26.45", E 40° 01' 10.52", 1 025 m, 27. 05. 2023, 1 female (Rippl-Rónai Museum, Kaposvár).

*Female*. Head and antenna shiny black; yellow: basal 2/3 of mandible, 3 large facial spots: 1-1 trapesoid spots starting from inner margin of eyes and one central subrectangular spot with rounded corners; other two large spots covering space between upper

margin of eye and lateral ocelli leaving temples black and narrow linear spot along the hind margin of eye. Thorax shiny black; yellow: wide margin of pronotum, tegula, large central spot on mesoscutellum and oval horizontal spot on upper part of mesepisternum. Legs black; yellow: all tibiae and anterior tarsus. Apical ring and ventral longitudinal line on middle and hind tibiae black. Cenchri blackish brown. Wings hyaline. Venation and stigma brown, basal 2/3 of costa yellow. Abdomen shiny black; yellow: latero-marginal spots of tergites 2-8 increasing in size towards the middle tergites, apical half of tergite 9. Ovipositor and cerci black. Number of antennal segment 15 (16)? 15th and 16th segments seems fused. Antennal segments 3 and 4 as 15 : 13. Flagellum : maximal width of head in dorsal view: 83 : 65. Antenna strongly widened between segments 6 and 15. OOL : POL : OCL: 18 : 7 : 11. Ratio of distance between antennal socket and antennal socket - anterior tentorial pit: 5 : 2. Head, including temples shiny, deeply and moderately densely punctured with shiny interspaces about as large as a puncture. Frontal area flat, elongated pentagonal not bordered. Upper part of frontal area shiny with only sporadic deep punctures, lower part of frontal area densely punctured without shiny interspaces. Gena linear. Clypeus gently emarginated. Head moderately but clearly contracted behind eyes. Postoccipital carina reach up to 2/3 of the length of eye. Temples and vertex not carinated. Mesonotal lobes and mesoscutellum densely and deeply punctured with shiny interspaces about half as large as diameter of a puncture. Mesepisternum and mesosternum deeply and densely punctured with shiny interspaces about half as large as diameter of a puncture. All abdominal tergites with shallow coriaceous surface sculpture on entire surface, except tergite 1st, which covered with fine microstriation. Middle segments of abdomen strongly flattened horizontally. Length of complete ovipositor : length of hind tibia: 63 : 70. Length of valvula 3 : length of hind tibia: 3 : 7. Claw with short inner tooth about as long as apical. Hind tibia with 2 middle spines. Length: 4.6 mm (with ovipositor). Paratype: 6.1 mm (with ovipositor)

This species has intermediary position between two closely related genera namely *Pachycephus* J.P.E.F. Stein, 1876 and *Characopygus* Konow, 1899. The longer third antennal segment compared to fourth, the relatively short flagellum (shorter than 2x the maximal width of head in dorsal view and the ratio of the antennal pits compared to antennal and tentorial pits (5 : 3) refer to *Pachycephus*. Opposite of this, the long post-occipital furrow reaching up to 2/3 of the length of eye clearly refers to *Characopygus*. Probably, these two genera are synonyms. Tribe Pachycephini definitely needs generic and species revision.

In MUCHE (1981) and GUSSAKOVSKIJ (1935), the new species runs to *Pachycephus aeneovarius* Kohl, 1905 which is presently synonym name of *Pachycephus smyrnensis* sp. *smyrnensis* J.P.E.F. Stein, 1876.

*Differential diagnosis:* *P. fatimae* has nine yellow spot on it's head (seven large spots on mandible, supraclypeal area and supra-frontal area and two smaller behind the eyes), while all colour variations of *P. smyrnensis* (including *P. aeneovarius* have completely black head). The new species has mesoscutellum with large central yellow spot, but it is completely black at all related species. In *P. smyrnensis*, abdominal tergites separately and deeply punctured except tergite 2, 3 which is smooth and shiny on their posterior halves. The new species has all abdominal tergites with shallow coriaceous surface sculpture on entire surface, except tergite 1st, which is covered with fine microstriation.

According to BENSON (1968): "*This species is common and very variable in size and colour pattern*". However, if the synonymisation is true, not only size (4.6–12 mm), colour but even surface sculpture is also very different which seems nearly impossible.



**Fig. 1:** *Pachycephus fatimae* sp. n. holotype in dorsal view  
(Photo: Kaplan)



**Fig. 2:** *Pachycephus fatimae* sp. n. holotype in ventral view  
(Photo: Kaplan)





**Fig. 3: Head of *Pachycephus fatimae* sp. n. holotype in frontal view (Photo: Kaplan)**



**Fig. 4: Head of *Pachycephus fatimae* sp. n. holotype in dorsal view (Photo: Kaplan)**

*Conclusion:* These species, synonymised under *P. smyrnensis*, form a species complex and this species complex needs revision with barcoding methods in generic and species level which is per moment is impossible. Since, *Pachycephus fatimae* sp. n. differs from *P. smyrnensis* and from all synonymised species under *P. smyrnensis* significantly, we propose separate name for this species till the genetic revision is completed. All authors are authors of the new species.

*Etymology:* This species is dedicated to the first author's grandmother Mrs. Fatima Kaplan, who died in a traffic accident in 1951.

## References

- ACHTERBERG, C. 2013: Hymenoptera in Fauna Europaea version 2.6.2. <http://www.faunaeur.org>. Last checked: 02. 03. 2024
- BENSON, R. B. 1968: Hymenoptera from Turkey, Symphyta. - Bulletin of the British Museum (Natural History). - Entomology series, London 22(4): 111-207. <https://doi.org/10.5962/bhl.part.9952>
- GUSSAKOVSKIJ, V. 1935: Insectes Hyménoptères, Chalastogastra 1. - Fauna SSSR, Moskva, Leningrad, Academie des Sciences de l'URSS, Moscou, Leningrad 2(1): 1-453.
- GUSSAKOVSKIJ, V. 1947: Insectes Hyménoptères, Chalastogastra 2. - Fauna SSSR, Moskva, Leningrad, Academie des Sciences de l'URSS, Moscou, Leningrad 2(2): 1-235.
- GYURKOVICS H, & HARIS, A. 2014: The genus Tenthredopsis Costa, 1859 in Hungary (Hymenoptera: Symphyta). - Natura Somogyiensis 24: 99-124. <https://doi.org/10.24394/NatSom.2014.24.99>
- KAPLAN, E. & HARIS, A. 2021a: A new species of Arge Schrank, 1802 (Hymenoptera, Argidae) from Turkey. - Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae 67(4): 341-347. <https://doi.org/10.17109/AZH.67.4.341.2021>

- KAPLAN, E. & HARIS, A. 2021b: Contribution to the knowledge of the sawflies (Hymenoptera: Symphyta) from Turkey. - *Natura Somogyiensis* 37: 25-38.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2021.37.11>
- KAPLAN, E. & HARIS, A. 2022: Third contribution to the knowledge of the Symphyta (Hymenoptera) from Turkey. - *Natura Somogyiensis* 38: 47-54.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2022.38.47>
- KAPLAN, E., HARIS, A. & KILIÇ, H. 2023: Seasonal flight activity and temporal dynamics of species richness of sawflies (Hymenoptera: Symphyta) in the Anatolian and Pannonian biogeographic regions. - *Munis Entomology & Zoology* 18(1): 600-608.
- KAPLAN, E., MART, A., HARIS, A. & YILDIRIM, E. 2018: Contribution to the knowledge of the Megalodontesidae, Argidae, Cimbicidae, Cephidae and Tenthredinidae (Symphyta: Hymenoptera) fauna from Bingöl and Diyarbakır provinces of Turkey. - *Natura Somogyiensis* 32: 125-136.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2018.32.125>
- LACOURT, J. 2020: Sawflies of Europe: Hymenoptera of Europe 2. N. A. P. Editions. - Verrières-le-Buisson 876 pp.
- MACEK, J., ROLLER, L., BENEŠ, K., HOLÝ, K. & HOLUŠA, J. 2020: Blanokřídli České a Slovenské republiky II. Širopasí. - Academia Praha. 669 pp.
- MUCHE, H. 1981: Die Cephidae der Erde (Hymenoptera: Cephidae). - *Deutsche Entomologische Zeitschrift* 28: 239-295.  
<https://doi.org/10.1002/mmnd.19810280405>
- ROLLER L. & HARIS, A. 2008: Sawflies of the Carpathian Basin, History and Current Research. - *Natura Somogyiensis* 11: 1-261.  
<https://doi.org/10.24394/NatSom.2008.11.2>
- SUNDUKOV, Y. 2017: Suborder Symphyta – Sawflies and wood wasps. In: Lelej A.S. (Ed.). Annotated catalogue of the Hymenoptera of Russia. Volume I. Symphyta and Aculeata. - Proceedings of the Zoological Institute RAS. Supplement 6: 20–117.  
<https://doi.org/10.31610/trudyzin/2017.supl.6.5>
- TAEGER, A., BLANK, S. & LISTON, A. 2006: European Sawflies (Hymenoptera: Symphyta) - A Species Checklist for the Countries. 399-504. - In BLANK, S. M., SCHMIFT, S. & TAEGER, A. (eds) Recent Symphyta Research: Synthesis and Prospects. - Goecke & Evers, Kelter. 701 pp.
- ZHELOCHOVTSEV, A. 1988: Otryad Hymenoptera – Pereponchatokrylye, Podotryad Symphyta – Sidyachebryukhie, 7-234. In: MEDVEDEV, K. H. (ed.) Opredelitel nasekomykh evropeiskoi chasti SSSR, Vol. 3 Hymenoptera, Part 6. - Nauka, Leningrad.  
<https://doi.org/10.5962/bhl.title.46334>



