

DEPOSE AUX TERMES DE LA LOI

GEDEPONEERD OVEREENKOMSTIG
DE WETTELIJKE BEPALINGEN

Les opinions émises dans les publications de la Société sont propres à leurs auteurs. La Société n'en assume aucunement la responsabilité.

De meningen welke in de publicaties van de Vereniging uiteengezet worden, zijn eigen aan hun auteurs en blijven onder hun verantwoordelijkheid.

La reproduction, même par photocopies, des articles parus dans les publications de la Société est interdite.

Reproductie, zelfs door fotokopieën, van artikels verschenen in de publicaties van de Vereniging, is verboden.

Edité par la Société royale belge d'Entomologie.

Uitgegeven door de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie.

Association sans but lucratif, fondée le 9 avril 1855.

Vereniging zonder winstoogmerk, opgericht op 9 april 1855.

Siège social : rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles

Sociale zetel : Vautierstraat 29, B-1000 Brussel

Les publications de la Société sont financées avec le concours de la Fondation Universitaire de Belgique.



De publicaties van de Vereniging worden gefinancierd met de steun van de Universitaire Stichting van België.

ISSN 1374-8297

Cotisation pour 2015 :

membres associés : 30 €

membres assistants : 18 €

membres correspondants : 35 €

Abonnements institutions et librairies : 60 €

Lidgeld voor 2015 :

gewone-leden : 30 €

assistent-leden : 18 €

correspondent-leden : 35 €

Abonnementen van instituten en bibliotheken : 60 €

Les membres reçoivent toutes les publications de la Société.

De leden ontvangen alle publicaties van de Vereniging.

Annual subscription 2015 for abroad members : 35 €

Members receive all publications issued by the Society.

IBAN : BE57 0000 0329 1835
BIC : BPOTBEB1

<http://www.srbe-kbve.be>

On the occurrence of *Suphrodytes dorsalis* (Fabricius, 1787) and *Suphrodytes figuratus* (Gyllenhal, 1826) (Coleoptera: Dytiscidae) in Belgium with notes on the habitat

Kevin SCHEERS¹, Joost MERTENS² & Nobby THYS³

¹ Corresponding author: Parkstraat 21 bus 6, B-9100 Sint-Niklaas, Belgium
(e-mail: aquatic.adephaga@gmail.com)

² Azalealaan 8, B-1790 Affligem, Belgium

³ Nieuwe prinsstraat 11, B-3012 Leuven, Belgium

Abstract

Recent research (BERGSTEN *et al.*, 2012) has shown that the former *Suphrodytes dorsalis* (Fabricius, 1787) actually contains two species. Re-examination of most Belgian material revealed that both species are present in Belgium. In this article, the distribution of *Suphrodytes dorsalis* (Fabricius, 1787) and *Suphrodytes figuratus* (Gyllenhal, 1826) are mapped and discussed. Furthermore, the difference in habitat preference in Belgium is given.

Keywords: Dytiscidae, *Suphrodytes figuratus*, *Suphrodytes dorsalis*, distribution, habitat.

Samenvatting

Recent onderzoek (BERGSTEN *et al.*, 2012) heeft aangetoond dat *Suphrodytes dorsalis* (Fabricius, 1787) in feite twee soorten omvat. Herdeterminatie van het meeste Belgische onthulde dat beide soorten in België voorkomen. In dit artikel wordt de verspreiding van *Suphrodytes dorsalis* (Fabricius, 1787) en *Suphrodytes figuratus* (Gyllenhal, 1826) in kaart gebracht en besproken. Verder wordt het verschil in habitatvoorkeur in België beschreven.

Résumé

Des recherches récentes (BERGSTEN *et al.*, 2012) ont montré que l'espèce, que l'on nommait anciennement *Suphrodytes dorsalis* (Fabricius, 1787), comprend en fait deux espèces, celle-ci et *Suphrodytes figuratus* (Gyllenhal, 1826). En réexaminant la plupart du matériel belge nous avons constaté que ces deux espèces sont présentes en Belgique. Dans cet article, la distribution de chacune d'elle est cartographiée et discutée. En outre, leur préférence concernant l'habitat en Belgique est décrit.

Introduction

The genus *Suphrodytes* Gonzis, 1914 was formerly known as monotypic, containing only *S. dorsalis* (Fabricius, 1787). Recent research (BERGSTEN *et al.*, 2012) revealed that *S. dorsalis sensu lato* actually consist out of two species: *Suphrodytes dorsalis* (Fabricius, 1787) and *S. figuratus* (Gyllenhal, 1826). The second species was first described by Gyllenhal as a distinct species but later synonymized with *S. dorsalis*. These two species have a very similar Palearctic distribution and occasionally occur together in the same waterbodies.

The species can easily be distinguished by 1) the colour of the underside, 2) the colour of the head, 3) the front claws of the males, 4) the general shape of the body and 5) the colour pattern on the elytra and pronotum in better marked specimens. The head of *S. dorsalis* is usually entirely red, the abdomen is ventrally black and contrasting with the reddish thorax, while *S. figuratus* has black or darkbrown markings between the eyes, the abdomen and the thorax are ventrally uniformly testaceous. A complete re-description of both species is given by BERGSTEN *et al.* (2012).

BERGSTEN *et al.* (2012) re-examined more than 1200 specimens from nine different museum collections. The few Belgian specimens they could examine all belonged to *S. dorsalis sensu stricto*. Re-examination of most Belgian material by the first two authors revealed that both species are present in Belgium.

To determine the distribution of this species-complex in Belgium, 640 specimens in the following collections were reassessed:

CKS: Collection K. Scheers (294 specimens)

CNT: Collection N. Thys (19 specimens)

RBINS: Collection RBINS (Royal Belgian Institute of Natural Sciences) (325 specimens)

VMM: Collection VMM (Vlaamse Milieu Maatschappij) (2 specimens)

Occurrence in Belgium

In total, 640 specimens were reassessed of which 419 were assigned to *Suphrodytes figuratus* and 221 to *S. dorsalis*. The percentage of *S. dorsalis* and *S. figuratus* in collections seems to be similar in old and recent collections.

Both species have their main distribution in Belgium in the low lying northern half, especially in the central area (Fig. 1). *Suphrodytes dorsalis* seems to be more confined to this central region than its sister species with only three (older) records outside this region. *S. figuratus* is the more common of the two and the records of this species are more scattered across the area.

In *S. dorsalis* there is a difference in the historical and recent distribution. Historical records (pre 1975) of this species are scattered across the whole centre of Flanders (like seen in Fig. 1a), but the recent records (post 1975) are confined to two, rather isolated regions: the western Campine region and the north-east of the province East-Flanders. The records of *S. figuratus* on the other hand are evenly distributed in both periods (with exception for the records in the Walloon region where recent data is lacking).

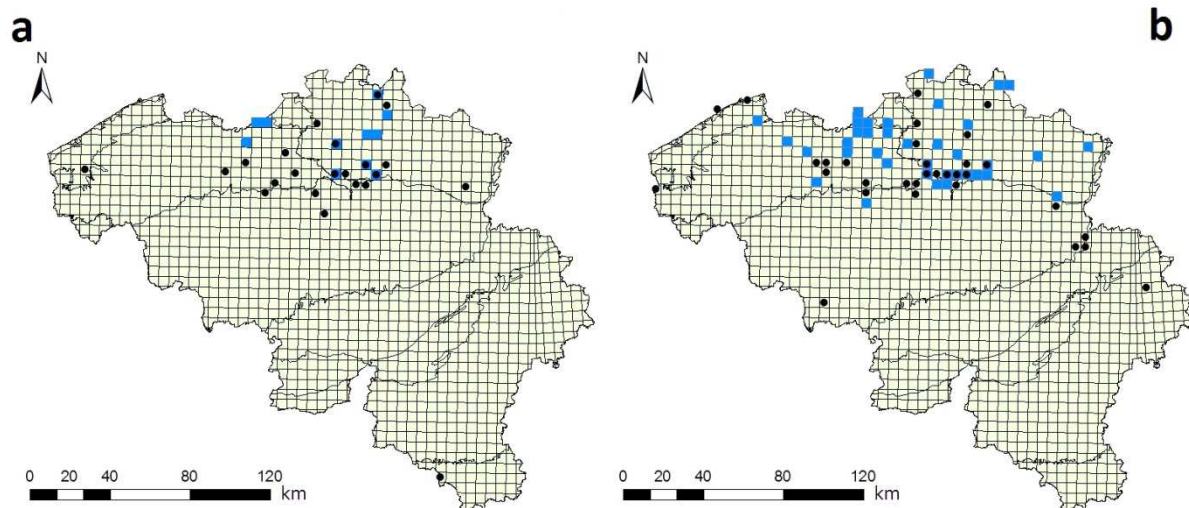


Fig. 1. Distribution of *Suphrodytes dorsalis* (a) and *Suphrodytes figuratus* (b) in Belgium (only reassessed records are shown). Black dots represent records pre 1975 and blue squares records post 1975.

Habitat preference

BERGSTEN *et al.* (2012) and FOSTER & FRIDAY (2011) both mention that the species often coexist in the same water body. Also in Belgium this is the case in more than one location. BERGSTEN *et al.* (2012) additionally mention that, even though the species can co-occur at the same locality, it is likely

that some differentiation in habitat preferences are present but this requires additional study. Although there has not been a specific study in Belgium on the ecology of water beetles, there have been more than one survey on water beetles where the abiotic ecology of the water bodies was assessed (SCHEERS, 2011; SCHEERS, unpublished data). According to this first data, the following conclusions can be made about the ecology of this species-complex:

Suphrodytes dorsalis is clearly associated with smaller mesotrophic and, at least temporary, groundwater-fed water bodies and fens, mostly well vegetated or structure rich by the presence of dead organic material. This species can occur in shaded as well as in open habitats. *Suphrodytes figuratus* is especially typical for shaded, enriched pools and ditches with a muddy bottom with a thick layer of decaying leaves. If the trees around the water are removed, this species can be still present and even abundant for years as long as a layer of decaying leaves or other organic matter is present. Both species have an overlap in less enriched, well vegetated, groundwater-influenced waters with a substrate of dead plant debris. The habitat preference can explain the distribution of both species for the major part.

Discussion

KEIRENS (1984) gave a distribution map of *Suphrodytes dorsalis sensu lato* in Belgium. In his map, he included all the records of the survey of Bosmans in the provinces of East- and West-Flanders. With exception of four records, we had no access to the material of that survey. Revisiting of the locations of the lost collection of Bosmans, as given in KEIRENS (1984) and new collecting in the provinces of West- and East-Flanders will fill the big gap in the western part of Flanders. Presumably, most if not all populations of *Suphrodytes* in this western part will be of *S. figuratus*. Furthermore, there is enough suitable habitat for *S. dorsalis* in the central of the province of Limburg, future research will probably reveal the presence of this species in that region. In *S. figuratus* the presented distribution shows basically where the habitat of the species is most common. Outside the central part of Flanders there are few low laying areas with more or less eutrophic ditches and pools in forested areas, and other shaded ponds with a thick layer of decaying organic material become very isolated. With this article we set the first step to the knowledge of the ecology of the species of *Suphrodytes*, but more research is needed to really determine the amplitudes of both species, not only in Belgium, but in the whole area where the genus occurs.

Acknowledgements

The first two authors would like to thank Wouter Dekoninck, Jérôme Constant and Rose Sablon for the assistance with the collections of the Royal Belgian Institute for Natural Sciences.

References

- BERGSTEN J., BRILMYER G., CRAMPTON-PLATT A. & NILSON A.N., 2012. - Sympatry and colour variation disguised well-differentiated sister species: *Suphrodytes* revised with integrative taxonomy including 5 kbp of housekeeping genes (Coleoptera: Dytiscidae). *DNA Barcodes*, 1: 1-18.
- FOSTER G.N. & FRIDAY L., 2011. - *Keys to the water beetles of Britain and Ireland (part1)*. Field Studies Council, Shrewsbury, 144 pp.
- KEIRENS G., 1984. - *Verspreiding en biotoopbeschrijving van de Belgische Hydroporinae (Coleoptera: Dytiscidae)*. Rijksuniversiteit Gent, 125 pp.
- SCHEERS K., 2011. - *Waterkevers in de Antwerpse en Limburgse natuurgebieden (Noteridae, Hygrobiidae en Dytiscidae)*- unpublished manuscript. Van Hall Larenstein, Velp, 39 pp.

***Homalocephala biumbrata* (Wahlberg, 1838), diptère nouveau pour la Belgique (Diptera : Ulidiidae)**

Jean-Yves BAUGNÉE¹ & Emmanuelle BISTEAU²

^{1,2} Service public de Wallonie, Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole, Avenue de la Faculté, 22, B-5030 Gembloux. (e-mail : jybaugnee@gmail.com)

Summary

The genus *Homalocephala* Zetterstedt, 1838 with the species *Homalocephala biumbrata* (Wahlberg, 1838) are reported for the first time from Belgium. Many adult flies were recorded on 14 June 2013 at Arlon (province of Luxembourg) on a trunk of hybrid black poplar (*Populus x canadensis*) felled by a European beaver (*Castor fiber* Linnaeus, 1758), along the river Semois, at an altitude of 370 m a.s.l. The occurrence of this boreo-montane fly with saproxylic larva is commented.

Keywords: Diptera, Ulidiidae, *Homalocephala biumbrata*, *Populus*, Belgium.

Résumé

Le genre *Homalocephala* Zetterstedt, 1838 et l'espèce *Homalocephala biumbrata* (Wahlberg, 1838) sont signalés pour la première fois de Belgique. De nombreux adultes ont été notés le 14 juin 2013 à Arlon (province de Luxembourg), sur le tronc d'un peuplier hybride (*Populus x canadensis*) abattu par un castor (*Castor fiber* Linnaeus, 1758), au bord de la Semois, à une altitude de 370 m. La découverte de ce diptère boréo-montagnard à larve saproxylique est commentée.

Introduction

Les Ulidiidae (incl. Otitidae) constituent une famille de diptères d'une richesse modérée comptant 108 espèces recensées en Europe (KAMENEVA & GREVE, 2013). En Belgique, cette famille apparaît particulièrement mal connue sur le plan faunistique si l'on en juge par la rareté des matériaux de collections et des données de la littérature, publiées pour la plupart durant la première moitié du 20^{ème} siècle. Il y a près de vingt-cinq ans, GOSSERIES (1991), dans son bilan des connaissances acquises pour le territoire national, n'énumérait que 20 espèces tout au plus (deux Ulidiidae et dix-huit Otitidae). Depuis cette époque, les progrès ont été faibles et on ne relève en fait qu'une seule addition récente, à savoir *Tetanops sintenisi* Becker, 1909 (MORTELMANS *et al.*, 2012).

Le 14 juin 2013, au cours d'une prospection menée en Lorraine, dans la partie amont de la vallée de la Semois, nous avons constaté la présence d'un genre et d'une espèce d'Ulidiidae apparemment non encore signalés en Belgique: *Homalocephala biumbrata* (Wahlberg, 1838) (Figs 1-2).

Site d'observation

Cette prospection a été effectuée dans le cadre d'une demande d'avis scientifique sollicitée par le Département de la Nature et des Forêts du Service public de Wallonie. Elle visait à déterminer et à caractériser les habitats présents dans la zone humide de l'Hydrion, un site de grand intérêt biologique s'étendant à la périphérie ouest de la ville d'Arlon (province de Luxembourg) et dont une partie est concernée par un projet d'aménagement de terrains récréatifs et sportifs¹.

¹ <http://biodiversite.wallonie.be/fr/2301-zone-humide-de-l-hydrion.html?IDD=251660100&IDC=1881>



Figs 1-2. *Homalocephala biumbrata* (femelle). Les haltères, joues et face blanchâtres, les pattes majoritairement noires, la présence de deux paires de soies scutellaires et la forme de la tache alaire apicale sont caractéristiques de l'espèce (photos J.-Y. Bagnée).

Localisé le long de la Semois, à une altitude d'environ 370 m, le site est occupé par une mosaïque d'habitats comportant un pré de fauche, une prairie marécageuse, des mégaphorbiaies, un groupement à *Petasites hybridus*, une peupleraie alluviale, une saulaie de colonisation, etc. La peupleraie couvre à elle seule près de la moitié de la surface et se trouve prolongée vers le nord par une prairie humide qui a été récemment transformée en un plan d'eau d'environ un hectare, suite à l'installation d'une famille de castor européen (*Castor fiber* Linnaeus, 1758) à partir de 2010 (B. Manet, comm. pers.).

C'est précisément au sud de ce nouveau plan d'eau que plusieurs dizaines de spécimens d'*Homalocephala biumbrata* ont été découverts sur un tronc de peuplier hybride (*Populus x canadensis*) abattu par un castor, probablement durant l'hiver précédent. L'arbre, couché au travers du sentier qui longe la berge de la Semois, se trouve dans un environnement semi-forestier. Les mouches étaient particulièrement actives et agitaient fréquemment les ailes en se déplaçant chaque fois d'un centimètre ou deux, sur les parties éclairées de l'écorce. Le temps a hélas manqué pour approfondir les observations. Notons que lors d'une première visite huit jours plus tôt, ce tronc fut déjà inspecté d'un point de vue entomologique, mais aucun *Homalocephala* ne fut observé². Un spécimen femelle a été récolté et sera déposé dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. La donnée est encodée dans le système d'encodage en ligne de l'OFFH³.

Le genre *Homalocephala*

Le genre *Homalocephala* Zetterstedt, 1838 comprend 7 espèces paléarctiques dont 6 se rencontrent en Europe (ANDERSSON, 1991 ; KAMENEVA, 2008 ; KAMENEVA & GREVE, 2013). Trois d'entre-elles existent aussi en Amérique du Nord où vit un quatrième représentant exclusivement néarctique (STEYSKAL, 1987). Les *Homalocephala* sont répartis en grande majorité dans les régions boréales et montagneuses. Selon KLASA (2005), la spécificité de leur distribution et de leurs arbres hôtes indiquent l'origine boréale des populations établies dans les montagnes d'Europe centrale, où elles ont pu arriver lors de vagues de refroidissement du Pléistocène, contrairement à l'Europe du nord où le peuplement s'est déroulé après le recul des glaciers depuis les refuges forestiers glaciaires asiatiques.

Homalocephala fut longtemps placé dans la famille des Otitidae, actuellement intégrée dans celle des Ulidiidae avec le rang de sous-famille. La plupart des auteurs récents classent le genre dans la sous-famille Ulidiinae et la tribu Seiopterini, cette dernière ne comportant qu'un seul autre représentant en Belgique, *Seioptera vibrans* (Linnaeus, 1758). Cette position systématique au sein des Ulidiinae reste cependant discutée et n'a pas été confirmée par la toute récente étude moléculaire de GALINSKAYA *et al.* (2014).

Les adultes sont des mouches de taille modeste (5 à 6 mm en moyenne) et de coloration générale noirâtre ou gris foncé, dont les ailes sont généralement ornées de deux taches foncées, l'une apicale

² Quatre autres espèces d'insectes ont été notées le 6 juin sur ce tronc de peuplier: *Aneurys avenius* (Dufour, 1833) (Hemiptera, Aradidae), *Rhagium bifasciatum* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Cerambycidae), *Cossonus linearis* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Curculionidae) et *Melandrya caraboides* Linnaeus, 1760 (Coleoptera, Melandryidae).

³ <http://observatoire.biodiversite.wallonie.be/encodage/>

plus ou moins développée et l'autre située au niveau du ptérostigma (ANDERSSON, 1991). Par rapport aux autres Ulidiidae, les *Homalocephala* se distinguent notamment par la nervure alaire R1 glabre (caractère partagé avec *Physiphora* Fallén, 1810) et par la cellule anale non prolongée en pointe (contrairement aux autres genres de la famille, dont *Seioptera* Kirby, 1817). Des clés d'identification des espèces européennes sont fournies par ANDERSSON (1991) et KRIVOSHEINA & KRIVOSHEINA (1995). Plusieurs auteurs soulignent la rareté de ces diptères dans les collections et le caractère toujours occasionnel des observations, spécialement en Europe centrale (MERZ & ROHÁČEK, 2005 ; KLASA, 2005).

La biologie et les stades immatures de la plupart des *Homalocephala* demeurent insuffisamment connus. Pour autant que l'on sache, ce sont des diptères saproxylophages dont le développement larvaire se déroule sous l'écorce d'arbres tombés au sol (PERRY & ROTHERAY, 2010). Les rares données biologiques disponibles pour les espèces russes furent résumées par KRIVOSHEINA & KRIVOSHEINA (1995). Quelques années plus tard, ROTHERAY & ROBERTSON (1998) ont décrit et illustré en détail les larves et les pupes des deux espèces britanniques, *Homalocephala albitarsis* Zetterstedt, 1838 et *H. biumbrata* (Wahlberg, 1838), sur base de matériaux récoltés dans le nord de l'Ecosse.

Répartition de *Homalocephala biumbrata*

Homalocephala biumbrata est une espèce holarctique qui occupe une aire géographique très vaste comprenant une partie de l'Amérique du Nord, l'Europe, le Caucase, le Proche-Orient, la Sibérie et l'Extrême-Orient (KRIVOSHEINA & KRIVOSHEINA, 1995 ; KAMENEVA & GREVE, 2013 ; GALINSKAYA, 2011). Il s'agirait de l'espèce d'*Homalocephala* la plus largement distribuée.

En Europe, cet élément faunique réputé boréo-montagnard se rencontre surtout en Scandinavie et dans les montagnes d'Europe centrale, mais même dans ces régions, l'espèce est rarement renseignée. C'est le cas par exemple en Suède, d'où elle fut décrite par Wahlberg (ANDERSSON, 1991), en Norvège (GREVE, 1997) mais aussi en Grande-Bretagne où les quelques localités connues sont confinées au nord de l'Ecosse (ROTHERAY & ROBERTSON, 1998). Sur « Fauna Europaea », la présence d'*Homalocephala biumbrata* est indiquée en Autriche, Grande-Bretagne, Danemark, Estonie, Finlande, Allemagne, Italie, Lettonie, Norvège, Russie du Nord-Ouest, Suède et Ukraine (KAMENEVA & GREVE, 2013). D'autres pays ont été ajoutés ces dernières années : France (Hautes-Alpes: MERZ & ROHÁČEK, 2005), Pologne (2 localités dans le sud du pays, KLASA, 2005 ; A. Klasa, comm. pers.), République Tchèque (MERZ & ROHÁČEK, 2005 ; ROHÁČEK & BÍLEK, 2011) et Slovaquie (ROHÁČEK & HEŘMAN, 2009). La dernière découverte en date provient du nord des Pays-Bas où cet Ulidiidae a été photographié le 21 juin 2014 par S. Lamberts au Lauwersmeer, à la limite des provinces de Groningue et de Frise (SMIT, 2014).

L'occurrence d'*Homalocephala biumbrata* aux Pays-Bas et en Belgique était prévisible dans la mesure où elle était déjà connue depuis plusieurs années (septembre 2010 au moins) dans l'ouest de la Rhénanie-du-Nord-Westphalie, plus précisément au Teverener Heide, à la frontière germano-néerlandaise (B. Hamers, in litt. 19/06/2013). Moyennant des prospections ciblées, il est probable que la présence de l'espèce sera détectée ailleurs dans ces deux pays, où les plantations de peupliers ne manquent pas, et elle serait à rechercher également au Grand-Duché de Luxembourg.

La distribution altitudinale du diptère est assez ample, s'étendant, en Europe, du niveau de la mer jusqu'à l'étage montagnard au moins. La littérature fournit à ce sujet quelques précisions, par ex. 244 m à Na Plachtě en Bohême orientale (ROHÁČEK & BÍLEK, 2011), 560 m dans la zone protégée de Poľana en Slovaquie (ROHÁČEK & HEŘMAN, 2009), 1123 m dans les Monts Hrubý Jeseník, en Moravie (ROHÁČEK & BÍLEK, 2011); 1323 m dans les Monts Beskydy (MERZ & ROHÁČEK, 2005); 1400 m dans les Hautes-Alpes (MERZ & ROHÁČEK, 2005).

Biologie

Homalocephala biumbrata est un diptère saproxylophage spécialisé dont le cycle larvaire se déroule sous l'écorce de feuillus abattus. En Russie, KRIVOSHEINA & KRIVOSHEINA (1995) citent les aulnes (*Alnus* spp.), les peupliers (*Populus* spp.) et les saules (*Salix* spp.). L'espèce semble affectionner avant tout les peupliers, dont le peuplier noir (*Populus nigra*) en Ukraine (KAMENEVA, 2002) et le tremble

(*Populus tremula*) dans plusieurs régions comme en République Tchèque (ROHÁČEK & BÍLEK, 2011), en Slovaquie (ROHÁČEK & HEŘMAN, 2009), en Ecosse (ROTHERAY & ROBERTSON, 1998), en Pologne (A. Klasa, comm. pers.) et dans le sud de la Suède (FRITZ & LINDSTRÖM, 2013).

Les larves apparaissent vraisemblablement durant l'automne et peuvent être trouvées jusqu'au début de l'été suivant. Selon KRIVOSHEINA & KRIVOSHEINA (1995), elles se développent sous l'écorce de troncs tombés au sol dans des situations ombragées. Ces larves, qui mesurent 7 à 8 mm de longueur, se concentrent par groupes de 25-30 plus particulièrement à la face inférieure de ces troncs, où le substrat est le plus humide. Elles s'alimentent du liquide produit par la décomposition du cambium due à l'activité de micro-organismes. Les pupes se trouvent aux mêmes endroits que les larves. En Ecosse, ROTHERAY & ROBERTSON (1998) ont parfois observé des agrégations atteignant plus de cent pupes à proximité de crevasses et de fissures de l'écorce, une localisation qui, selon ces auteurs, pourrait peut-être faciliter l'émergence des adultes. ROTHERAY & ROBERTSON (1998) ont par ailleurs souligné le caractère temporaire du biotope larvaire, lequel perdure environ trois ans, après quoi l'écorce se désagrège et le substrat s'assèche, devenant défavorable au bon déroulement du cycle d'*Homalocephala biumbrata*.

En Europe, la période d'activité des imagos s'étale essentiellement de juin à septembre, la phénologie variant d'une région à l'autre en fonction notamment de l'altitude et des conditions mésoclimatiques. Les mouches utilisent également les troncs morts au sol comme sites de maturation, d'accouplement et d'oviposition (ROTHERAY & ROBERTSON, 1998). Notons que d'autres diptères spécialisés exploitent le même type de substrat, par exemple l'Ulidiidae *Myennis octopunctata* (Coquebert, 1798) et le Strongylophthalmyiidae *Strongylophthalmyia ustulata* (Zetterstedt, 1847) (ROHÁČEK & BÍLEK, 2011).

Discussion

Bien que très largement répandu à travers l'Eurasie, *Homalocephala biumbrata* fut longtemps considéré comme un diptère rare à distribution boréo-montagnarde. La publication d'observations récentes en Europe centrale (e.a. MERZ & ROHÁČEK, 2005 ; ROHÁČEK & BÍLEK, 2011) a permis d'attirer l'attention sur cette espèce remarquable tout en démontrant qu'elle pouvait se rencontrer également à basse altitude. Les localités découvertes à peu d'intervalle en Belgique et aux Pays-Bas pourraient correspondre à un phénomène d'expansion vers l'ouest. Il est cependant possible que l'insecte soit passé inaperçu jusqu'à présent en raison de sa rareté et/ou de la méconnaissance de ses mœurs particulières.

L'existence de cette espèce est liée à la conjonction de plusieurs facteurs dont le principal est, clairement, la disponibilité en peupliers mûres abattus restant en place plusieurs années (préférentiellement au sein de zones humides ?). A cet égard, la présence du castor pourrait (comme observé à Arlon) se révéler favorable à l'installation et au maintien d'*Homalocephala biumbrata* – ainsi que d'autres organismes spécialisés – en assurant une disponibilité régulière de l'habitat larvaire du diptère.

Par ailleurs, on peut s'attendre à découvrir d'autres espèces d'*Homalocephala* dans nos régions, entre autre *Homalocephala albitarsis* Zetterstedt, 1838 (voir e.a. ROHÁČEK, 2012), aux habitudes assez comparables.

Remerciements

Au terme de cet article, nous remercions vivement Elena P. Kameneva qui a confirmé l'identification d'*Homalocephala biumbrata*, ainsi que Ben Hamers qui nous a fourni des données utiles pour les Pays-Bas et l'Allemagne. Nous avons également bénéficié d'informations aimablement transmises par Jindřich Roháček et Anna Klasa, l'aide de Jean-François Godeau et Dorota Dudek pour une traduction en polonais et de précisions de la part de Benoît Manet à propos de la présence du castor à Arlon.

Bibliographie

- ANDERSSON H., 1991. - Revision of Swedish *Homalocephala* Zetterstedt (Diptera, Otitidae). *Entomologisk Tidskrift*, 112(1-2): 27-32.
- FRITZ O. & LINDSTRÖM M., 2013. - Tvåvingar i naturskyddade skogs och trädmiljöer i Hallands län 2012. Länsstyrelsen i Hallands län, 68 pp.

- GALINSKAYA T.V., 2011. - The Ulidiidae fauna (Diptera) of the Siberia and Russian Far East. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists, Biological Series*, 116(5): 74-78. [en russe]
- GALINSKAYA T.V., SUVOROV A., OKUN M.V. & SHATALKIN A.I., 2014. - DNA barcoding of Palaearctic Ulidiidae (Diptera: Tephritoidea): morphology, DNA evolution, and Markov codon models. *Zoological Studies*, 53(51): 1-17.
- GOSSERIES J., 1991. - Ulidiidae and Otitidae. In: GROOTAERT, P., DE BRUYN L. & DE MEYER M. (eds), *Catalogue of the Diptera of Belgium*. Document de travail de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, pp. 128-129.
- GREVE L., 1997. - Families Otitidae and Ulidiidae (Diptera) in Norway. *Fauna norvegica*, 44 (2): 129-142.
- KAMENEVA E. P., 2002. - The first record of the genus *Homalocephala* (Diptera, Ulidiidae) in Ukraine. *Vestnik Zoologii*, 36(3): 14.
- KAMENEVA E.P., 2008. - New and little-known Ulidiidae (Diptera, Tephritoidea) from Europe. *Vestnik Zoologii*, 42(5): 45-72.
- KAMENEVA E.P. & GREVE L., 2013. - Fauna Europaea: Ulidiidae. In: Pape T. & Beuk P., *Diptera, flies*. Fauna Europaea version 2.6.2. <http://www.faunaeur.org>
- KLASA A., 2005. - Rodzaj *Homalocephala* w Polsce (Diptera: Ulidiidae). *Dipteron*, 21: 17-18.
- KRIVOSHEINA M. G. & KRIVOSHEINA N. P., 1995. - A revision of the genus *Homalocephala* Zetterstedt, 1838 (Diptera Ulidiidae) of Russia. *Russian Entomological Journal*, 4(1-4): 109-113.
- MERZ B. & ROHÁČEK J., 2005. - New records of *Homalocephala biumbrata* (Wahlberg, 1839) (Diptera, Ulidiidae, Ulidiinae) from Western and Central Europe. *Studia dipterologica*, 12(1): 8-9.
- MORTELMANS J., DE BREE E. & HENDRIX J., 2012. - Four new additions to the Belgian fauna (Diptera: Conopidae, Tabanidae, Sciomyzidae, Ulidiidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 148: 193-196.
- PERRY I. & ROTHERAY G. E., 2010. - Chapter 3. Immature stages of flies and some microhabitats. Dead wood and sap runs (p. 144-157). In: CHANDLER P. (ed.): *A dipterist's handbook* (2nd Edition). The Amateur Entomologist Vol. 15, The Amateur Entomologist's Society, Brentwood, Essex, 525 pp.
- ROHÁČEK J., 2012. - *Homalocephala albitarsis* Zetterstedt, 1838 (Diptera: Ulidiidae): a first record for the Czech Republic. *Casopis Slezsheho Zemskeho Muzea Opava (A)*, 61: 181-186.
- ROHÁČEK J. & BÍLEK P., 2011. - First record of *Homalocephala biumbrata* (Wahlberg, 1839) from Bohemia (Czech Republic), with notes on adult behaviour (Diptera: Ulidiidae). *Casopis Slezsheho Zemskeho Muzea Opava (A)*, 60: 193-198.
- ROHÁČEK J. & HEŘMAN P., 2009. - Ulidiidae. In: ROHÁČEK J. & ŠEVČÍK J. (eds): *Diptera of the Poľana Protected Landscape Area – Biosphere Reserve (Central Slovakia)*. SNC SR, Administration of the PLA – BR Poľana, Zvolen, 340 pp.
- ROTHERAY G.E. & ROBERTSON D.M., 1998. - The biology and early stages of *Homalocephala* (Diptera: Ulidiidae) in Britain. *British Journal of Entomology and Natural History*, 10: 139-144.
- SMIT J., 2014. - Twee nieuwe vliegen voor Nederland op 1000-soortendag. *Natuurbericht.nl* <http://www.natuurbericht.nl/?id=12596&cat=insecten>
- STEYSKAL G.C., 1987. - Otitidae. In: MCALPINE J.F. et al. (coord.), *Manual of Nearctic Diptera*, Volume 2. Research Branch Agriculture Canada, Monograph N° 28, pp. 799-808.

On the increase of *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze, 1818) and *Graptodytes bilineatus* (Sturm, 1835) (Coleoptera: Dytiscidae) in Belgium

Kevin SCHEERS

Parkstraat 21 bus 6, B-9100 Sint-Niklaas, Belgium (e-mail: aquatic.adephaga@gmail.com)

Abstract

Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818) and *Graptodytes bilineatus* (Sturm, 1835) have always been very rare in Belgium, but recently, both species have known a rapid expansion. In this article, the distribution, trend and habitat in Belgium of both species are described and discussed.

Keywords: Dytiscidae, *Hydrovatus cuspidatus*, *Graptodytes bilineatus*, expansion, Belgium.

Samenvatting

Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818) en *Graptodytes bilineatus* (Sturm, 1835) zijn in België steeds zeer zeldzame soorten geweest. Recent zijn beide soorten echter op korte tijd zeer sterk toegenomen. In dit artikel worden de verspreiding, trend en habitat van beide soorten beschreven en besproken.

Résumé

Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818) et *Graptodytes bilineatus* (Sturm, 1835) ont été, jusqu'à présent, des espèces très rares en Belgique. Récemment cependant, la présence des deux espèces a augmenté considérablement et ce, dans un court laps de temps. Dans cet article, la distribution, les tendances et l'habitat des deux espèces sont décrits et discutés.

Introduction

Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818) and *Graptodytes bilineatus* (Sturm, 1835) are both quite widespread species with their main distribution in South and Central-Europe (FRANCISCOLO, 1979). Since 1970, *H. cuspidatus* is expanding its distribution (DROST *et al.*, 1992; IVERSEN *et al.*, 2011; NIEUKERKEN, 1979). Also in Belgium, this species has increased considerably in the last two decades. *Graptodytes bilineatus* has known a very similar increase in Belgium.

VAN DORSSELAER (1957) mentions three records of *Hydrovatus cuspidatus* in Flanders and of *Graptodytes bilineatus* only two records of the same locality. Also in the following decades, only a few records exist until 2000, when both species increased drastically.

Distribution and trend

The distribution of *Hydrovatus cuspidatus* and *Graptodytes bilineatus* is given in Fig. 1 (only Flanders was mapped because of the absence of the species in the Walloon region. There is, however, almost no recent data from the Walloon loamy region and thus the absence here could be a result of lack of data.). VAN DORSSELAER (1957) mentions three records of *H. cuspidatus* in Belgium and three for *G. bilineatus*. In the period from 1950 to 1980, there is only one record of *H. cuspidatus* and none of *G. bilineatus*. Between 1980 and 2000, there is a small increase with four known records of *H. cuspidatus* (see records in DENYS *et al.*, 2000) and *G. bilineatus* reappeared. From 2000 onwards, both species increased drastically. At present, *H. cuspidatus* is known from 31 sites in 27 10km squares and *G. bilineatus* from 38 sites in 27 10km squares. Both species have a very similar distribution in Belgium: being absent in the Walloon region (southern half of Belgium) and evenly distributed over low Belgium with an main cluster in the northwest of the province East-Flanders.

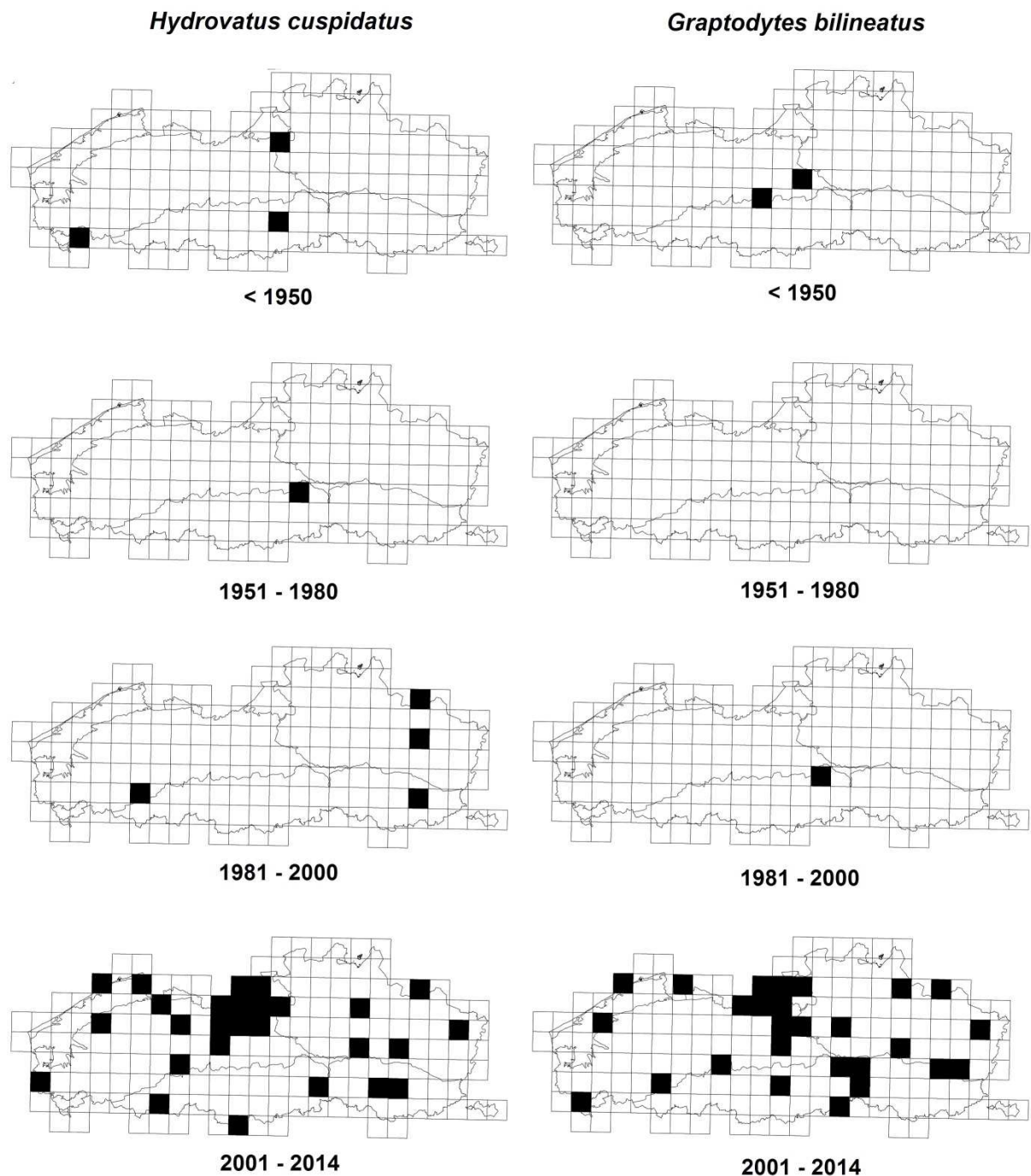


Fig. 1. Distribution maps of *Hydrovatus cuspidatus* and *Graptodytes bilineatus* in Flanders (northern half of Belgium) prior to 1950, 1951-1980, 1981-2000 and 2000-2014 (raster: 10km squares).

Also outside Belgium, there are reports of *G. bilineatus* increasing. In Ireland, this species was not encountered until 1986 (BILTON, 1988) and is now known from at least 12 10km squares (FOSTER *et al.*, 2009).

On the Flemish red list of 1992, *H. cuspidatus* was evaluated as critically endangered and *G. bilineatus* as 'rare' (BOSMANS, 1992). In the more recent provisional red list of 2012, the status of both species was lowered to vulnerable (SCHEERS, 2012). Both species occur on the German red list (GEISER, 1998), *G. bilineatus* is near threatened in Ireland (FOSTER *et al.*, 2009) and in Great Britain, both species are considered as nationally scarce (FOSTER, 2010).

Habitat and phenology

Hydrovatus cuspidatus was found in different types of permanent, mesotrophic and eutrophic, stagnant water bodies. Two main habitats are preferred: 1) reedbeds with a more or less stable water level and 2) grassy edges of ponds and other water bodies with muddy substrate. This species is only present in open landscape. Three sites in the northwest of the province of East-Flanders where oligohalinen. In Belgium, this species has not yet been encountered in acidic water. FOSTER & FRIDAY (2011) mention that the species is associated with man-made habitats in Britain, usually in the extreme edge of thinly vegetated ditches and pools on exposed clay. This corresponds with the second habitat in Belgium described above.

In Belgium, *Graptodytes bilineatus* is associated with reedbeds and small mesotrophic fens with a dominance of *Drepanocladus aduncus* and influence of groundwater. In Ireland, FOSTER *et al.* (1992) mention its occurrence in a mountain lake as a member of the moss edge community. According to FOSTER & FRIDAY (2011), this species occurs in Great Britain mainly in reedbeds, sometimes in brackish water. In the Netherlands and Denmark, *G. bilineatus* is almost exclusively found the coastal regions (DROST *et al.*, 1992; NILSSON & HOLMEN, 1995).

H. cuspidatus is found from the beginning of March till the end of October, peaking in May and August. The species could not be found in winter at various sites where it is present in spring and summer. In Britain, the species has been found from April to September (FOSTER & FRIDAY, 2011).

Graptodytes bilineatus is to be found in Flanders year-round, peaking in winter when it can be found abundantly under the ice (personal observations). Also in Britain and Ireland, there are records throughout the year, but according to FOSTER & FRIDAY (2011) peaking in May and August.

Discussion

The recent increase and distribution of *Hydrovatus cuspidatus* and *Graptodytes bilineatus* in Belgium are very similar. *H. cuspidatus* knows a comparable trend in The Netherlands, while *G. bilineatus* is still rare in The Netherlands with a limited distribution in the coastal region. As mentioned by NIEUKERKEN (1979), it is most likely that the increase of *H. cuspidatus* is linked with more suitable climatic conditions during the last decades. The similar increase of *G. bilineatus* in the same period and the coastal distribution in The Netherlands indicate that the trend seen in this species is also linked with climatic changes. In the next decades, this species will probably also increase in The Netherlands and Germany.

In Belgium, this increase is not seen in other southern Dytiscidae species. It is striking that, with the exception of these two species, especially northern species are recently experiencing a strong increase in Belgium (SCHEERS, 2014; SCHEERS, unpublished data). This recent increase of northern species is still to be investigated.

Acknowledgements

The author would like to thank Nobby Thys (Regionaal Landschap Noord-Hageland) for the permission to use his records of both species.

References

- BILTON D.T., 1988. - A survey of aquatic Coleoptera in Central Ireland and the Burren. *Bulletin of the Irish biogeographical Society* 11: 77-94.
- BOSMANS R., 1992. - *Een gedocumenteerde rode lijst van de water- en oppervlaktewantsen en waterkevers van Vlaanderen, met inbegrip van enkele case studies*. Universiteit Gent (RUG), Laboratorium voor Ecologie, Zoögeografie en Natuurbehoud, Gent. 175 pp.
- DENYS L., MOONS V. & VERAART B., 2000. - *Ecologische typologie en onderzoek naar een geïntegreerde evaluatiemethode voor stilstaande wateren op regionale schaal: hoekstenen voor ontwikkeling, herstel en opvolging van natuurwaarden*. Universiteit Antwerpen, departement Biologie, Antwerpen. 427 pp.
- DROST M.B.P., CUPPEN H.P.J.J., VAN NIEUKERKEN E.J. & SCHEIJER M., 1992. - *De waterkevers van Nederland*. Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht. 280 pp.
- FOSTER A.P., 2010. - A review of the scarce and threatened Coleoptera of Great Britain Part (3): Water beetles of Great Britain. *Species Status* 1. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough. 143 pp.

- FOSTER G.N. & FRIDAY L.E., 2011. - *Keys to the water beetles of Britain and Ireland (part1)*. Field Studies Council, Shrewsbury, 144 pp.
- FOSTER G.N., NELSON B.A., BILTON D.T., LOTT D.A., MERRITT R., WEYL R.S. & EYRE M.D., 1992. - A classification and evaluation of Irish water beetle assemblages. *Aquatic Conservation: Marine & Freshwater Ecosystems* 2: 185-208.
- FOSTER G.N., NELSON B.H. & O'CONNOR Á., 2009. - *Ireland Red List No. 1. Water Beetles*. Dublin: National Parks & Wildlife, Department of Environment, Heritage & Local Government. 64 pp.
- FRANSISCOLO M.E., 1979. - *Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Fauna d'Italia, Bologna, 804 pp.
- GEISER R., 1998. - Rote Liste der Käfer (Coleoptera). In: BINOT M., BLESS R., BOYE P., GRUTTKE H. & PRETSCHER P., 1998. *Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands*. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 168-230.
- IVERSEN L., PEDERSEN J. & THOMSEN P.F., 2011. - *Hydrovatus cuspidatus* Kunze 1818 – a nearly new Danish diving beetle (Coleoptera, Dytiscidae). *Entomologisk Meddelelser*, Copenhagen, 79: 39-44.
- NIEUKERKEN E.J., 1979. - De verspreiding van *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze) in Nederland (Coleoptera: Dytiscidae). *Entomologische Berichten*, Amsterdam, 39: 51-55.
- NILSSON A.N., & HOLMEN, M., 1995. - *The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennooscandia and Denmark. II. Dytiscidae*, Leiden: E.J. Brill. (*Fauna Entomologica Scandinavica*, No. 32.), 192 pp.
- SCHEERS K., 2012. - *Rode lijst en verspreidingsonderzoek van de waterroofkevers (Coleoptera: Dytiscidae) van Vlaanderen*. Unpublished manuscript, Van Hall Larenstein, 39 pp.
- SCHEERS K., 2014. - First records of *Hydroporus scalesianus* Stephens, 1828 (Coleoptera: Dytiscidae) for Belgium. *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 150: 47-51
- VAN DORSSELAER R., 1957. - *Catalogue des Coléoptères de Belgique III, 4 Dytiscidae (Adephaga, Caraboidea)*. Société Royale d'Entomologie de Belgique, Bruxelles 3-31.

***Oxyethira falcata* Morton, 1893 new to Belgium (Trichoptera: Hydroptilidae)**

Koen LOCK

eCOAST Marine Research, Esplanadestraat 1, B-8400 Oostende (e-mail: Koen_Lock@hotmail.com)

Abstract

On 1.VIII.2014, *Oxyethira falcata* Morton, 1893 was found for the first time in Belgium. One female was captured with a light trap along the stream Zwart Beek in Hechtel (province Limburg).

Keywords: Hydroptilidae, *Oxyethira falcata*, Zwarte Beek.

Samenvatting

Op 1.VIII.2014 werd *Oxyethira falcata* Morton, 1893 voor het eerst in België waargenomen. Eén vrouwtje werd met een lichtval gevangen langs de Zwarte Beek in Hechtel (provincie Limburg).

Résumé

Le 1.VIII.2014, *Oxyethira falcata* Morton, 1893 a été observé pour la première fois en Belgique. Une femelle a été capturée le long du ruisseau Zwarte Beek à Hechtel (province Limbourg).

Introduction

Hydroptilidae are the smallest Trichoptera and can easily be confused with Microlepidoptera. With the exception of the two species of *Agraylea*, larvae can only be identified up to genus level. Just like most other Trichoptera, adult Hydroptilidae rarely fly far from the aquatic habitat of their larvae. Therefore, adults are usually only captured with light traps that are standing close to the water border of suitable habitats. For all those reasons, the knowledge about Hydroptilidae is relatively sparse. Recently, already *Hydroptila occulta* (Eaton, 1873) (LOCK & GOETHALS, 2012), *Hydroptila tineoides* Dalman, 1819 and *Oxyethira simplex* Ris, 1897 (LOCK *et al.*, 2013) were added to the Belgian fauna. Now, also *Oxyethira falcata* Morton, 1893 has been discovered in Belgium.

Material and methods

On 1.VIII.2014, Trichoptera were sampled with a light trap along the stream Zwarte Beek in Hechtel (province Limburg, UTM: 31UFS6663, 65m asl). Identification was performed with the key developed by MARSHALL (1978).

Results

One female of *Oxyethira facata* Morton, 1893 (Fig. 1) was sampled with a light trap along the stream Zwarte Beek. The species closely resembles other species of the genus *Oxyethira* and identification is only possible after studying the genitalia. Other species encountered that night were: *Ecnomus tenellus* (Rambur, 1842)



Fig. 1. Female *Oxyethira falcata* Morton, 1893 (Photograph: Koen Lock).

(Ecnomidae), *Athripsodes aterrimus* (Stephens, 1836), *Leptocerus tineiformis* Curtis, 1834, *Mystacides longicornis* (Linnaeus, 1758), *Mystacides niger* (Linnaeus, 1758) (Leptoceridae), *Glyphotaelius pellucidus* (Retzius, 1783) (Limnephilidae), *Plectrocnemia conspersa* (Curtis, 1834) (Polycentropodidae) and *Psychomyia pusilla* (Fabricius, 1781).

Discussion

Oxyethira falcata was expected to occur in Belgium (LOCK & GOETHALS, 2012). The species was already observed in the Netherlands close to the Belgian border (HIGLER, 2008; TEMPELMAN pers. comm.) and in Northern France in the department Ardennes (COPPA, 2014). Until present, 18 species of Hydroptilidae have been recorded for Belgium. *Hydroptila angulata* Mosely, 1922 and *Hydroptila simulans* Mosely, 1920 were also reported for Belgium (RICCIARDONE & STROOT, 1991), however, these records could not yet be confirmed. In the Netherlands, *Hydroptila dampfi* Ulmer, 1929, *Orthotrichia angustella* (McLachlan, 1865), *Orthotrichia tragetti* Mosely, 1930, *Oxyethira sagittifera* Ris, 1897 and *Oxyethira tristella* Klapalek, 1895 (HIGLER, 2008) have also been observed, which all were not found in Belgium yet. In addition, *Oxyethira frici* Klapalek, 1891 was reported in the department Ardennes in Northern France (COPPA, 2014) and the German federal states bordering Belgium: Rheinland-Pfalz and Nordrhein-Westfalen (ROBERT, 2001). It can therefore be expected that several additional species will be found in Belgium.

References

- COPPA G., 2014. - Trichoptères : atlas de distribution des espèces. <http://www.opie-benthos.fr/opie/insecte.php>.
- HIGLER L.W.G., 2008. - Verspreidingsatlas van de Nederlandse kokerjuffers (Trichoptera). European Invertebrate Survey, Leiden, 248pp.
- LOCK K. & GOETHALS P.L.M., 2012. - Updated checklist of the Belgian caddisflies (Trichoptera). *Bulletin SRBE/KBVE*, 148: 27-32.
- LOCK K., TEMPELMAN D. & SANABRIA M., 2013. - Three new caddisflies (Trichoptera) for the Belgian fauna: *Holocentropus insignis* Martynov, 1924; *Hydroptila tineoides* Dalman, 1819 and *Oxyethira simplex* Ris, 1897. *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 149: 22-26.
- MARSHALL J.E., 1978. - Trichoptera Hydroptilidae. *Handbook for the Identification of British Insects*, 1(14a): 1-31.
- RICCIARDONE G. & STROOT P., 1991. - Faunistic results of a light-trap survey of the Trichoptera from the Meuse river in Belgium. In: VAN GOETHEM J.L. & GROOTAERT P. (Eds.), Faunal inventories of sites for cartography in nature conservation: Proceedings of the 8th international colloquium.
- ROBERT B., 2001. - Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) Deutschlands. *Entomofauna Germanica*, 5: 107-151.

First interception of the cerambycid beetle *Stromatium longicorne* (Newman, 1842) in Belgium and distribution notes on other species of *Stromatium* (Coleoptera: Cerambycidae: Cerambycinae)

Christian COCQUEMPOT¹, Alain DRUMONT², Dimitri BROSENS³ & Hemant V. GHATE⁴

¹Centre de Biologie pour la Gestion des Populations, 755 avenue du Campus Agropolis, CS 30016, F-34988 Montferrier-sur-Lez cedex, France (e-mail : cocquemp@supagro.inra.fr)

²Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Taxonomy and Phylogeny, Vautier Street 29, B-1000 Brussels, Belgium (e-mail : alain.drumont@naturalsciences.be)

³Research Institute for Nature and Forest, Kliniekstraat 25, B-1070 Brussels, Belgium (e-mail : dimitri.brosens@inbo.be)

⁴Modern College of Arts, Science and Commerce, Shivajinagar, Pune 411005, India (e-mail : hemantghate@gmail.com)

Summary

In this paper, a summary of the distribution of the five species of the genus *Stromatium* Audinet-Serville is provided. Further the first interception of *Stromatium longicorne* (Newman, 1842) is reported and discussed.

Keywords: Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycinae, Hesperophanini, *Stromatium* spp., distribution, *Stromatium longicorne*, Belgium, first interception.

Résumé

Dans cet article, un récapitulatif de la distribution des cinq espèces composant le genre *Stromatium* Audinet-Serville est présenté et la première interception de *Stromatium longicorne* (Newman, 1842) en Belgique est signalée. Cette capture est présentée et commentée.

Samenvatting

In dit artikel wordt een samenvatting gegeven van de verspreiding van de vijf soorten die het genus *Stromatium* Audinet-Serville vormen. Tevens rapporteren we de eerste interceptie van *Stromatium longicorne* (Newman, 1842) in België. De vangst wordt hier voorgesteld en besproken.

Introduction

The genus *Stromatium* Audinet-Serville, 1834 belongs to the tribe Hesperophanini Mulsant, 1839, and currently comprises five species: *Stromatium alienum* (Pascoe, 1857), *Stromatium barbatum* (Fabricius, 1775), *Stromatium chilensis* Cerda, 1968, *Stromatium longicorne* (Newman, 1842) and *Stromatium unicolor* (Olivier, 1795). *Stromatium ambiguum* (Newman, 1842) – (described from Philippines along with *S. longicorne*, under the genus *Arhopalus* Audinet-Serville, 1834) – is a junior synonym of *Ceresium flavipes* (Fabricius, 1793) and *Stromatium asperulum* White, 1855 is recognised as a junior synonym of *S. longicorne*. Moreover, *Stromatium kartaboensis* Fischer, 1944, from British Columbia is a junior synonym of *Achryson quadrimaculatum* (Fabricius, 1792), and *Stromatium signiferum* Pascoe, 1885 is a junior synonym of *Zodes eburioides* Lacordaire, 1869.

Four more species have been described with a question mark in the genus *Stromatium*: *Stromatium maculatum* White, 1855 which is now placed in the genus *Zodes* Pascoe, 1867 for which it represents the type-species; *Stromatium carinatum* Karsch, 1882 and *Stromatium laticolle* Pascoe, 1869 are

considered by GAHAN (1906) as synonym of *Zoodes eburioides* and *Stromatium longicorne*, respectively while *Stromatium inermis* Tournier, 1872 is new a synonym of *S. unicolor*.

Stromatium barbatum, *S. longicorne* and *S. unicolor* are native to the Oriental, South-Eastern Palaearctic and Mediterranean areas and for a long time they are known from different parts of the world. *Stromatium alienum* and *S. chilensis* are not known from any other localities than their native area and are strictly Neotropical species (LÖBL & SMETANA, 2010; BEZARK & MONNÉ, 2013). *Stromatium barbatum*, *S. longicorne* and *S. unicolor* live in dead wood, even when dry, for prolonged time, and their life cycle can take several years (1 to 7 years for *S. barbatum* (DUFFY, 1953)). These characteristics facilitate survival even during long overseas travels. These beetles are therefore often carried over long distances in wooden furniture, wood packaging and other wooden material.

Until recently, no specimen of *Stromatium* has been intercepted in Belgium, although there are several reports from elsewhere in Europe.

First interception of *Stromatium longicorne* (Newman, 1842) in Belgium

One *Stromatium longicorne* male specimen (Fig. 1) was discovered by the third author D. Brosens in august 2013, in the living quarters of a house located in the Jules de Cocklaan, Gentbrugge, Oost-Vlaanderen province, Belgium. The specimen was found, probably just after emergence from pupa (Fig. 2) and was incapable of movement or flight at the time of its discovery. Some hours later the beetle became very active, indicating the beetle was in good condition (Fig. 3).

The entire woodwork in the house was then thoroughly examined and even wooden toys were examined carefully but no exit hole was found. A recent re-examination of one toy, a wooden rocking horse, showed an exit hole which would fit those from *Stromatium longicorne* (Figs 4-5). The maximal length of this exit hole measured 9 mm and the maximal width measured 6 mm. A second individual was, to date, not found.

The house was recently renovated and the wood used for this was *Quercus* sp. and *Pseudotsuga* sp. Normally, the wooden toy should have been made in Germany and the rocking horse was bought in an antiques store in Bruges (pers. comm.). It's noteworthy that earlier, in the same house, another cerambycid beetle, *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 specimen was discovered (DRUMONT *et al.*, 2012).

The *S. longicorne* specimen is now preserved in the Royal Belgian Institute of Natural Sciences (Brussels, Belgium) and incorporated in the collection of the saproxylic beetles (I.G.: 32.835).

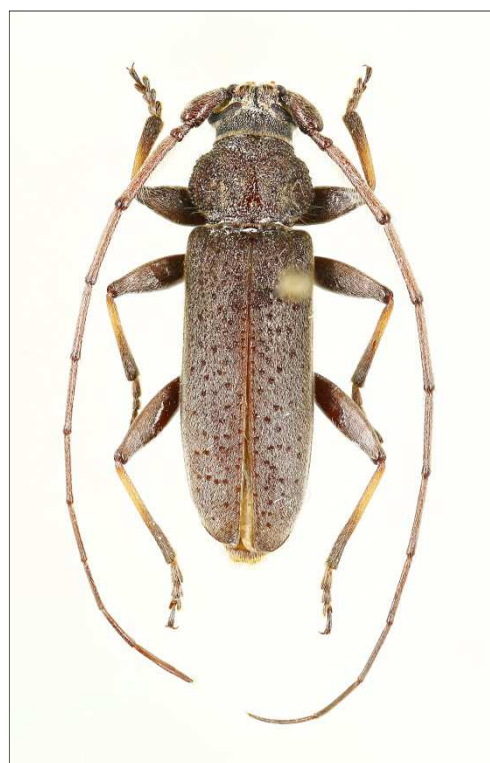


Fig. 1. *Stromatium longicorne* (Newman, 1842). Habitus, dorsal view of the male found in august 2013 in Belgium (*in coll.* RBINS) (Photo N. Mal).

Distribution and known interceptions of *S. barbatum*, *S. longicorne* and *S. unicolor*

Stromatium barbatum is native to the Oriental Region (India, Myanmar, Sri Lankā, Seychelles and Andaman Islands), but is present since long time in Madagascar and surroundings (Madagascar, Rodriguez, Réunion, Mauritius) and Ethiopian Region (Zanzibar) (GAHAN, 1906; BAINBRIGGE FLETCHER, 1919; BEESON & BHATIA, 1939; DUFFY, 1953; 1957; 1980; VINSON, 1962). It was intercepted in Scotland at Glasgow in 1928, in England at London in 1936 (EMDEN, 1937; 1939; 1940; DUFFY, 1957), in Spain at Calle Balmes (Barcelona) in wooden material coming from India (VIVES, 1995; GONZALES PEÑA *et al.*, 2007), as well as in Finland (SAALAS, 1939). It has not been seen again in Europe since 80 years (COCQUEMPOT, 2007).



Fig. 2. The specimen, just after metamorphosis at the time of its finding in the house (Photo D. Brosens).



Fig. 3. The specimen after one day (Photo D. Brosens).



Fig. 4. Suspected carrier of the concerned *S. longicorne* larva (Photo D. Brosens).

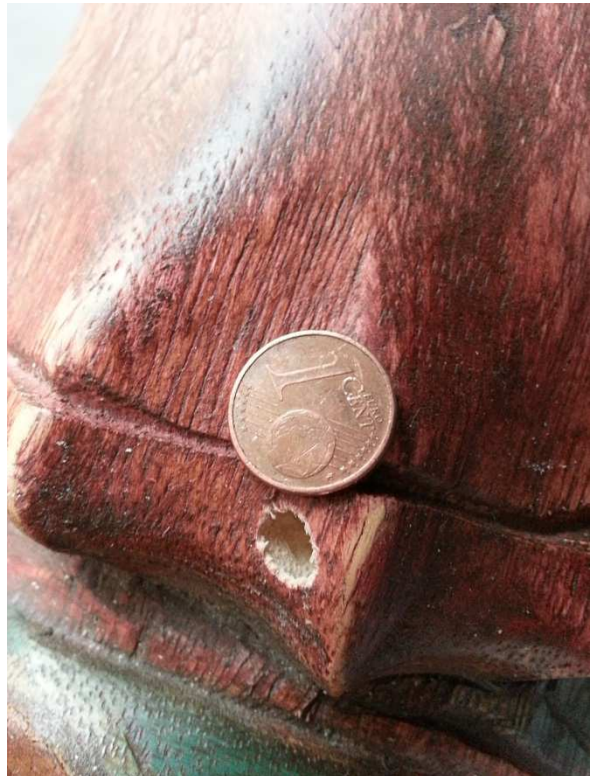


Fig. 5. Detail of the exit hole with a coin of 1 eurocent as scale (Photo D. Brosens).

Stromatium longicorne is also native from the Oriental Region, but more extended and reaching the limits of the Palaearctic countries (India (Assam), Myanmar, Thailand, China (South Taiwan, Hong-Kong), Sri Lankā, Philippines, Indonesia (Java, Sumatra, Célèbes, Séram, Amboina, Bachan), New Guinea, Japan (Ryukyu, Loochoo and Bonin Islands), Malaysian Peninsula, Laos, Pakistan (East) (GAHAN, 1906; BEESON & BHATIA, 1939; GRESSITT, 1951, 1959; DUFFY, 1963, 1968; GRESSITT *et al.*, 1970; OHBAYASHI *et al.*, 1992). It was imported in Australia (DUFFY, 1963, 1968). It has been found in Europe, at London in 1922 (= *Stromatium asperulum* White, 1855) (BLAIR, 1923), and was found occasionally in Great Britain (Glasgow, London) (DUFFY, 1953). An example was found recently in France (1996), emerged from furniture of unknown origin, at La Ciotat (Bouches-du-Rhône) (COCQUEMPOT, 2007). REID & CANNON (2010) also report a recent interception in Great Britain.

Stromatium unicolor, formerly and still often called under its synonym *fulvum* (Villers, 1789), occurs in the Palaearctic Region, but also in South America (Neotropical), and in Africa (Democratic Republic of Congo (Belgian Congo)) (BLACKWELDER, 1944; DUFFY, 1957). It has been intercepted

several times in France, from the end of 19th to the beginning of the 20th century. Several specimens have emerged during 20 years from a wooden trunk coming from Syria in 1874 (CAILLOL, 1914). One specimen from Kabylie (Algeria) has been found during the universal exhibition of 1889 (KÜNCKEL-D'HERCULAI, 1893; CAILLOL, 1914). It has probably been introduced in Madeira (FAUVEL, 1897; GONZALES PEÑA *et al.*, 2007; COCQUEMPOT & LINDELÖW, 2010). *Stromatium unicolor* was intercepted occasionally in Great Britain from Mediterranean countries and South America (DUFFY, 1953). It has been found with several other exotic Cerambycidae species in a factory specialized in production of mainly plywood in Czech Republic, the material for plywood was probably imported from Iran (HEYROVSKÝ, 1965) (from Martin REJZEK's translation). It was reported from Sweden (MANNERKOSKI, 1984), The Netherlands (ROSSEM *et al.*, 1971; STERRENBURG, 1992) and several times in Finland, from Spanish and Italian furniture (MUONA, 2000). Established populations from Hungary and Romania, and interceptions from Switzerland are consecutive from importations (BENSE, 1995).

Discussion

The record of one exemplar of *S. longicorne* in a house in Belgium illustrates once again that some cerambycid beetle can often travel undetected due to the fact that the larval stage feeds within trees and timber products (REID & CANNON, 2010), and that the development can continue without any direct visible traces until the emergence of the adults. The species *S. longicorne* seems to belong to this category as one specimen emerged from a piece of furniture in La Ciotat in 1996 (Bouches-du-Rhône, France) where the wood and its origin was unknown (COCQUEMPOT, 2007). Another specimen was recently intercepted in Austria where a dead exemplar was found on 28 August 2013, in a container with granite stone consignment from China (Fuzhou), with wood packaging material but with no further symptoms or signs of other beetles or larvae in the container, as well as no possibility to find from which piece of wood the beetle emerged (Hannes KREHAN, pers. comm.).

As the *S. longicorne* larvae live in dry wood and often needs several years to develop, the adults can emerge from pieces from furniture several years after they were manufactured and imported (COCQUEMPOT, 2007). The life cycle is poorly known, but is probably similar to that of *S. barbatum* and *S. unicolor*, which are well studied. The complete development needs from one to five years or more. It prefers dry wood, even old, and the larva bores galleries only in the sapwood. The fecundity varies from 108 to 320 eggs (YASHIRO, 1940; ZHEN-HUA *et al.*, 1982). All immature stages are described by YASHIRO (1940). It is very difficult to prove and state if the species would establish on the long term in Europe but *S. longicorne* may complete development in storage sites of wooden products or timbers and show damages later after the importation, as it was suggested by COCQUEMPOT (2007).

Until now, no significant loss of wood material has been attributed to this species in Europe but *S. longicorne* was suspected to be responsible for heavy damage to floorboards imported in the Toulouse area (Haute-Garonne, France) (L. VALLADARES *in* COCQUEMPOT, 2007).

Acknowledgements

We are very grateful to Dr. Carolus HOLZSCHUH (Villach, Austria) and Dr. Eduard VIVES (Barcelona, Spain) who confirmed the identification of the specimen collected in Belgium, and to Dipl. Ing. Hannes KREHAN (Austrian Plant Protection Service for Forest Plants and Woods) for the data provided concerning the discovery of *S. longicorne* in Austria. We also sincerely thank Noël MAL (Marcinelle, Belgium) for illustrating the specimen of this paper and to Martin REJZEK (Norwich, United Kingdom) for the translation of Heyrovský's paper.

References

- BAINBRIGGE FLETCHER T., 1919. - Annotated list of Indian crop-pests. *Proceedings of the third entomological Meeting, Pusa*, 1919: 33-288.
- BEESON C.F.C. & BHATIA B.M., 1939. - On the biology of the Cerambycidae (Coleopt.). *Indian Forest Records, Entomology*, 5(1): 235 pp.

- BENSE U., 1995. - *Longhorn beetles. Illustrated Key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe*. Margraf Verlag, Weikersheim, Germany: 512 pp.
- BEZARK L.G. & MONNÉ M.A., 2013. - *Checklist of Oxypeltidae, Vesperidae, Disteniidae and Cerambycidae, (Coleoptera) of the Western Hemisphere*. On-line Author's paper: 484 pp.
- BLACKWELDER R.E., 1944. - *Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. Part I*. United States Government Printing Office, Washington: 925 pp.
- BLAIR K.G., 1923. - Some exotic insects found in London. *The Entomologist's monthly Magazine*, 59: 66-67.
- CAILLOL H., 1914. - Catalogue des Coléoptères de Provence. 3^{ème} partie. *Mémoires de la Société linnéenne de Provence, Marseille*: 594 pp.
- COCQUEMOT C., 2007. - Alien longhorned beetles (Coleoptera Cerambycidae): original interceptions and introductions in Europe, mainly in France, and notes about recently imported species. *Redia*, 89: 35-50.
- COCQUEMOT C. & LINDELÖW Å., 2010. - Longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae). Chapter 8.I. *Biorisk*, 4 (1): 193-218.
- DRUMONT A., CAMMAERTS R., VAN NUFFEL C. & NAVEZ P., 2012. - *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758 en Belgique (Coleoptera, Cerambycidae). *Lambillionea*, CXII (1): 61-73.
- DUFFY E.A.J., 1953. - *A Monograph of the immature stages of British and imported Timber Beetles (Cerambycidae)*. British Museum, Natural History, Editor, London: 350 pp.
- DUFFY E.A.J., 1957. - *A Monograph of the immature Stages of African Timber Beetles (Cerambycidae)*. British Museum, Natural History, Editor, London: 338 pp.
- DUFFY E.A.J., 1963. - *A Monograph of the immature Stages of Australasian Timber Beetles (Cerambycidae)*. British Museum, Natural History, Editor, London: 235 pp.
- DUFFY E.A.J., 1968. - *A Monograph of the immature Stages of Oriental Timber Beetles (Cerambycidae)*. British Museum, Natural History, Editor, London: 434 pp.
- DUFFY E.A.J., 1980. - *A Monograph of the immature Stages of African Timber Beetles (Cerambycidae), Supplement*. British Museum, Natural History, Editor, London: 186.
- EMDEN F. van, 1937. - An Indian cerambycid damaging tea cases. *Bulletin of entomological Research*, 28: 321-323.
- EMDEN F. van, 1939. - Larvae of British Beetles.-I. A key to the genera and most of the species of british Cerambycid larvae. *The Entomologist's monthly Magazine*, 75: 257-273.
- EMDEN F. van, 1940. - Larvae of British Beetles.-II. A key to the genera and most of the species of british Cerambycid larvae. *The Entomologist's monthly Magazine*, 76: 7-13.
- FAUVEL A., 1897. - Catalogue des coléoptères des îles Madère, Porto-Santo et Desertas. *Revue d'Entomologie*, 16: 45-73.
- GAHAN C.J., 1906. - *The Fauna of British India including Ceylon and Burma. Coleoptera.- Vol. I (Cerambycidae)*. Taylor & Francis Printers, London: 329 pp.
- GONZÁLEZ PEÑA C.F., VIVES E. & ZUZARTE A.J., 2007. - Nuevo catálogo de los Cerambycidae (Coleoptera) de la Península Ibérica, islas Baleares e islas atlánticas: Canarias, Açores y Madeira. *Monografías de las Sociedad entomologica aragonesa, Zaragoza*, 12: 211 pp.
- GRESSITT J.L., 1951. - Longicorn Beetles of China. *Longicornia*, 2: 1-667.
- GRESSITT J.L., 1959. - Longicorn beetles from New Guinea, I. (Cerambycidae). *Pacific Insects*, 1(1): 59-171.
- GRESSITT J.L., RONDON J.A. & BREUNING S., 1970. - *Pacific Insects Monograph 24. Cerambycid-beetles of Laos*. Entomology Department, Bernice P. Bishop Museum, Honolulu: 651 pp.
- HEYROVSKÝ L., 1965. - Faunistika čeledi Cerambycidae Čssr. *Referty entomologického Symposia, Opava*, 1965: 53-76.
- KÜNCKEL-D'HERCULAI J., 1893. - Particularités biologiques de divers Coléoptères observés en Algérie. *Bulletin de la Société entomologique de France*: 306-307.
- LÖBL I. & SMETANA A., 2010. - *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 6. Chrysomeloidea*. Apollo Books, Stenstrup: 924 pp.
- MANNERKOSKI I., 1984. - *Stromatium fulvum* (Villers) (Cerambycidae) kulkeutunut toukkana Suomeen ja kehittänyt täällä aikuiseksi. *Notulae entomologicae*, 64(4): 200.
- MUONA J., 2000. - Short Notes. *Stromatium fulvum* (Villers) (Cerambycidae). *Entomologica fennica*, 11: 2.
- NEWMAN E., 1842. - Cerambycicum insularum Manillarum Dom. cuming captorum enumeration digesta. *The Entomologist*, 15: 213-248.
- OHBAYASHI N., SATÔ M. & KOJIMA K., 1992. - *An illustrated Guide to Identification of Longicorn Beetles of Japan*. Tokai University Press, Tokyo: 697 pp.
- REID S. & CANNON R., 2010. - *Psacotha hilaris* (Coleoptera: Cerambycidae) and other exotic longhorn beetles. *Fera News on line*, 2010: 5 pp.
- ROSSEM G. van, BURGER H.C. & BUND C.F. van de, 1971. - Schadelijke insekten in 1970. *Entomologische Berichten*, 31(8): 147-152.

- SAALAS U., 1939. - *Stromatium barbatum* Fabr. toukan (Col., Cerambycidae), kulkeutuminen Intiasta Suomeen vanerilaudan kappaleessa. *Annales Entomologici fennici*, 5(1): 41-47.
- STERRENBURG F.C.F., 1992. - Additions to the Beetlefauna of the Netherlands (Coleoptera). *Entomologische Berichten*, 52(6): 77-80.
- VINSON J., 1962. - Catalogue of the Coleoptera of Mauritius and Rodriguez. Part IV and supplement I. *Mauritius Institute Bulletin*, 4(4): 197-297.
- VIVES E., 1995. - Notas sobre longicornios ibéricos (V). Cerambícidos importados o aclimatados en la Península Ibérica (Coleoptera, Cerambycidae). *Zapateri, Revista aragonesa de Entomologia*, 5: 165-174.
- YASHIRO H., 1940. - On the life history of *Stromatium longicorne* New. *Bulletin of Okinawa Forest Science*, 1: 1-10.
- ZHEN-HUA S., KE-GUO C. & SHU-QING T., 1982. - Studies on *Stromatium longicorne* (Newman) (Coleoptera, Cerambycidae). *Acta entomologica sinica*, 25 (1): 35-41.

Vondsten van enkele zeldzame watergebonden ongewervelden tussen 2011 en 2014

Nobby THYS

Nieuwe prinsstraat 11, B-3012 Leuven (e-mail: Nobby.thys@scarlet.be)

Abstract

Recent Belgian records of some rare and interesting aquatic invertebrates are presented. Some comments on their ecology and distribution are given. *Datonychus angulosus* (Boheman, 1845) (Curculionidae) is new for Flanders, *Barbronia weberi* (Blanchard, 1897) (Hirudinea) is new for Belgium.

Keywords: aquatic invertebrates, rare species, faunistics, Belgium, *Barbronia weberi*

Samenvatting

Recente Belgische waarnemingen van enkele zeldzame en interessante aquatische invertebraten worden aangehaald. Bijkomende details over hun ecologie en verspreiding worden eveneens gegeven. *Datonychus angulosus* (Boheman, 1845) (Curculionidae) is nieuw voor Vlaanderen, *Barbronia weberi* (Blanchard, 1897) (Hirudinea) is nieuw voor België.

Résumé

Quelques données récentes sur des invertébrés aquatiques rares et intéressants sont présentées. Des commentaires sur leur écologie et leur distribution sont donnés. *Datonychus angulosus* (Boheman, 1845) (Curculionidae) est nouveau pour la Flandre et *Barbronia weberi* (Blanchard, 1897) (Hirudinea) nouveau pour la Belgique.

Inleiding

Sinds 2011 werden door de auteur geregeld staalnames genomen in allerlei bronnen, stilstaande en stromende waterlopen. Hierbij kregen naast de aquatische insecten ook andere minder vaak door entomologen bestudeerde groepen aandacht (platwormen, waterslakken, bloedzuigers...). Van de meest bijzondere waarnemingen wordt hier een overzicht gegeven.

Alle specimens worden bewaard in de persoonlijke collectie van de auteur.

Resultaten en Discussie

INSECTA

COLEOPTERA

HYDROCHIDAE

Hydrochus nitidicollis Mulsant, 1844

Hydrochus nitidicollis is een oeverkruiper (Hydrochidae) van 2.4 tot 2.7 mm die op 11.VI.2014 werd gevonden in een afgesloten meander nabij de Hamerstraat in Zichem. Het betreft een grote meander en

enkel de oever waar een gedeelte open bodem (zandleem) te zien is, werd bemonsterd. Het dier kwam voor in de oeverzone, die deels vrij is van organisch materiaal (doordat vissers deze toegang open houden ?) en deels bedekt met fijn organisch materiaal. Anderzijds zorgt mogelijke windwerking ook voor een oever waar steeds ook wat kale grond aanwezig is.

In Nederland wordt het habitat omschreven als oevers van rivieren en ‘meren’ waar ook grind aanwezig is en wordt de status van de soort omschreven als misschien inheems en zeer zeldzaam (DROST *et al.*, 1992). Anno 2014 is de soort in Nederland zeer zeldzaam en gekend van telkens één plaats in vier provincies maar Nederland zit aan de grens van het noordareaal van deze soort (Jan CUPPEN pers. med.). In Nederland werd de soort gevonden in locaties met een anorganische bodem van zand, zowel stilstaand als (langzaam) stromend water. Bij stilstaande wateren komt de soort enkel voor in spaarzaam begroeide (of recent gegraven/vergraven) poelen (Jan CUPPEN pers. med.). www.coleo-net.de meldt deze soort als West- en Zuidwest Europese soort die voorkomt tot België en Nederland. In Duitsland zijn de vindplaatsen schaars en gaat het meestal om oude waarnemingen. Recent werd de soort enkel nog gemeld uit Pfalz en het Reinland en staat ze dan ook op de Duitse rode lijst als ‘extreem zeldzaam’ en voor de deelstaat Bayern als ‘Met uitsterven bedreigde soort’ (HEBAUER, 1992). In Frankrijk is de soort vrij algemeen in rivieralleen (QUENEY pers. med.). In Engeland zijn slechts tien 10km-hokken gekend, waarvan slechts vier na 1980. De soort is er kwetsbaar volgens de IUCN-criteria en is opgenomen in het UK Biodiversity Action Plan (UKBAP). Het habitat werd daar omschreven als delen van stilstaand water met grof grind op een keienstrand aan de randen van rivieren en open waterlichamen nabij rivieren (FOSTER, 2010).

HYDRAENIDAE

Limnebius nitidus (Marshall, 1802)

Op 21.V.2014 werd de waterkruiper *Limnebius nitidus* gevonden in een poel in de Demervallei te Begijnendijk waarvan het watergedeelte flink begroeid is met Mannagras (*Glyceria fluitans*). De oevers worden open gehouden door betreding van een paard en een ezel. *Limnebius nitidus* is een kleine soort van ongeveer 1.5 mm groot en een bewoner van schone, kleinere stilstaande wateren en langzaam stromende wateren in kleigebieden (DROST *et al.*, 1992). Er is weinig gekend over de verspreiding van deze soort. In Ierland is de soort bedreigd (NELSON, 1996), in Tsjechië uitgestorven (BOUKAL, 2008), in Duitsland bedreigd (HENDRICH, 2005).

DYTISCIDAE

Hydroporus longicornis Sharp, 1871

De waterroofkever *Hydroporus longicornis* wordt hier voor het eerst sinds 1985 weer gemeld voor België. DROST *et al.* (1992) meldden de soort in 1985 in België en Duitsland in de grensrivier de Inde. Ze beschrijven de soort als acidofiel en koudstenotherm en het habitat als bronnen met veenmos (*Sphagnum* sp.).

De soort werd gevonden op 25.VII.2013 in Gouvy, nabij de grens met Luxemburg in de afloop van een diffuse bron. De bronbodem is er erg modderig en regelmatig nemen everzwijnen hier een bad. De bron loopt door een naaldbos, maar buiten het bos ontstaat er een soort moeras dat volledig met vegetatie is begroeid. In de modderige plekken die ontstaan tijdens betreding werden meerdere exemplaren aangetroffen.

HALIPLIDAE

Haliplus obliquus (Fabricius, 1787)

DROST *et al.* (1992) omschrijven het leefgebied van *Haliplus obliquus* als stilstaande wateren met kranswiervegetaties, met een zekere voorkeur voor diepere wateren. Volgens BOSMANS (1994) is deze soort sterk bedreigd en werd de soort na 1950 enkel nog aangetroffen in Wijtschate (West-

Vlaanderen). De oudere vindplaatsen situeren zich aan de kust, in het Brusselse en in de regio ten noorden en ten noordwesten hiervan.

Recent werd de soort aangetroffen te Leuven, Leopoldspark, 06.X.2012, leg. N. Thys; Virton, Vallée de la Claireau, 09.IV.2014, leg. N. Thys; Wellen, Broekbeemd, 2.VIII.2014, leg. N. Thys en De Panne, Westhoek, 12.IV.2009, leg. en det. Volckaert (www.waarnemingen.be).

De locatie in Virton werd slechts kort bemonsterd en er werd enkel *H. obliquus* aangetroffen. Opvallend is dat *H. obliquus* in een vijver, gelegen in het Lovenarenbroek (Leopoldspark te Kessel-lo) vergezeld werd door meerdere *Halipilus*-soorten nl. *Halipilus flavicollis* Sturm, 1834, *Halipilus lineatocollis* (Marsham, 1802), *Halipilus ruficollis* (De Geer, 1774) en een andere soort uit dezelfde familie nl. *Peltodytes caesus* (Duftschmid, 1805). In een vijver in het alkalisch laagveen in de Broekbeemd werden naast *H. obliquus* ook volgende watertreders aangetroffen: *Halipilus flavicollis* Sturm, 1834; *Halipilus fluviatilis* Aubé, 1836; *Halipilus heydeni* Wehncke, 1875; *Halipilus ruficollis* (De Geer, 1774) en *Peltodytes caesus* (Duftschmid, 1805). *Halipilus flavicollis* is net als *H. obliquus* (als larve) een kranswiereter, maar de overige soorten zijn vermoedelijk algeneters (DROST *et al.*, 1994).

Jos Gysels determineerde de aanwezige kranswieren in Wellen en Virton als Gewoon kransblad, *Chara vulgaris*.

Halipilus sibiricus Motschulsky, 1860

Volgens LUNDMARK *et al.* (2001) is *Halipilus wehnckeii* Gerhardt, 1877 een junior synonym van *H. sibiricus*. DROST *et al.* (1992) omschrijven het leefgebied van deze soort (vermeld onder de naam *H. wehnckeii*) als schone, stilstaande, maar vooral langzaam stromende wateren zoals gekanaliseerde beken. Volgens BOSMANS (1994) is deze soort in Vlaanderen niet meer aangetroffen sinds 1920 en dus vermoedelijk uitgestorven. Van de vier gekende oude vindplaatsen situeren zich er twee in het Brusselse, één in Antwerpen en één in Dendermonde.

Onder de *Halipilus sibiricus* naam staan er drie waarnemingen op www.waarnemingen.be waarvan er eentje twijfelachtig is (Achel, HENDRICKX, 02.I.2014) omdat het mannelijk genitaalapparaat niet werd onderzocht, wat nodig is om uitsluitel te kunnen geven over de exacte soort.

Hier worden twee geverifieerde (op basis van het mannelijk genitaal) waarnemingen vermeld nl. Diest, Webbekoms broek, 04.VIII.2013 en Gouvy, Limerlé, 25.VII.2013. De Vlaamse locatie in Diest betreft een langzaam stromend beekje, net buiten de buitendijk van het overstromingsgebied Webbekoms broek. De Waalse locatie betreft Lac de Cherapont, een meer dat deels ook dienst doet als recreatiemeer. Het dier werd hier gevangen nabij de zone waar wit zand aangevoerd is ten behoeve van de (zwem)recreatie.

CURCULIONIDAE

Datonychus angulosus (Boheman, 1845)

Op 15.V.2013 werd de snuitkever *Datonychus angulosus* aangetroffen te Kessel-Lo (Leuven), in het Lovenarenbroek. De soort bevond zich op Moerasandoorn (*Stachys palustris*). Naast deze plant kunnen ook Gewone hennepnetel (*Galeopsis tetrahit*) en Wolfspoot (*Lycopus europaeus*) als waardplant gebruikt worden. Dit is de eerste waarneming voor Vlaanderen (DELBOL, 2013).

CHRYSOMELIDAE

Prasocuris junci (Brahm, 1790)

Na 1988 werd het bladhaantje *Prasocuris junci* in België enkel nog aangetroffen te Teuven (25.IV.2011) en Lubbeek (18.V.2013) (<http://home.zonnet.nl/winkelman114/NL/refBE.htm#PRASJUNC>). De vindplaats in Lubbeek van 18.V.2013 betrof een vegetatie met zeggen en lager gelegen zones met Beekpunge (*Veronica beccabunga*), waarop de kevers aangetroffen worden. De kever komt voor op Beekpunge en aanverwante planten alsook Grote waterranonkel (*Ranunculus peltatus*) (WINKELMAN, 2013).

In 2014 werden op www.waarnemingen.be vijf observaties van deze soort gemeld: Zandvoorde (West-Vlaanderen) 03.V.2014: leg. en det. N. Thys; Maaseik (Limburg) 06.VII.2014: leg. en det. N. Thys; Virton (Luxemburg) 09.IV.2014: leg. en det. N. Thys; Egenhoven (Vlaams-Brabant) 20.IV.2014: leg. en det. Johan R. en Schepdaal (Vlaams-Brabant) 30.III.2014 leg. en det. Elisabeth Godding. Vermoedelijk draagt het verschijnen van het determinatieboek “De Nederlandse Goudhaantjes” bij tot het verhoogde aantal waarnemingen van deze en andere bladhaantjes vanaf 2014.

TRICHOPTERA

BERAEIDAE

Beraea maurus (Curtis, 1834)

De kokertjes van *Beraea maurus* werden gevonden in enkele bronnen te Lubbeek (Vlaams-Brabant) op 21.IX.2013 leg N. Thys, det. K. Lock. De kokertjes zijn ca 2 cm lang en ca 4 mm dik en opgebouwd uit zandkorreltjes. Ze waren te vinden tussen mos, bladval of ander organisch materiaal. Volgens de verspreidingsatlas van LOCK & GOETHALS (2012) zijn er slechts vijf recente en twee oude waarnemingen voor Vlaanderen. De soort is strikt beperkt tot plaatsen waar bronnen ontspringen met zeer zuiver water. De larven verspreiden zich niet verder dan 100 m van de bron. Vermoedelijk kan de larve tijdelijk droogvallen overleven (HIGLER, 2005).

HEMIPTERA

HEBRIDAE

Hebrus pusillus (Fallén, 1807)

Van *Hebrus pusillus* zijn na 2000 slechts twee waarnemingen gekend en een 20-tal oudere waarnemingen (STOFFELEN *et al.*, 2013). De verspreiding in deze publicatie is echter al achterhaald want ondertussen staan in de databank van Eric Stoffelen nog acht waarnemingen uit vijf gebieden na 2010 nl. Neerpelt, Hageven, 23.VIII.2011, leg. N. Thys; Maasmechelen, Ven onder de berg, 10.I.2011, leg. L. Crevecoeur; Rijmenam, 't Ven, 01.I.2012, leg. N. Thys; Zutendaal, De Kuil, 16.IV.2014, leg. E. Stoffelen; Kinrooi, Stamprooierbroek, 27.VIII.2014, leg. E. Stoffelen.

Op www.waarnemingen.be staan nog meer waarnemingen nl. Rotselaar, Wezemaal, 22.III.2012 en 18.VI.2014, leg. N. Thys; Neerpelt, Hageven, 24.III.2012, leg. N. Thys; Genk, Het Wik, 25.III.2012, leg. N. Thys; Scherpenheuvel-Zichem, Vierkensbroek, 24.IV.2012, leg. N. Thys; Herne, 22.V.2012, leg. N. Thys; Peer, A-beekvallei, 12.VIII.2012, leg. N. Thys; Lubbeek, Koebos, 20.IV.2013, leg. N. Thys; Rijmenam, Cassenbroek, 01.V.2013, leg. N. Thys; Rotselaar, De plas, 12.V.2013, leg. N. Thys; Etalle, cron de buzenol, 16.VI.2013, leg. Daan Dekeukeleire; Linter, Walsbergen, 16.VI.2013, leg. N. Thys; Bekkevoort, Papenbroek, 22.VIII.2013, leg. N. Thys; Diest, Begijnenbeekvallei, 25.IX.2013, leg. N. Thys; Ravels, Kijkverdriet, 25.X.2013, leg. N. Thys; Hollebeke, Katteputten, 26.IV.2014, diverse waarnemers; Zonhoven, Geelberg, 10.05.2014, leg. N. Thys; Dilsen-Stokkem, Bergerven, 01.VII.2014, leg. N. Thys en Kinrooi, Stamprooierbroek, 05.VII.2014, leg. N. Thys.

Uit bovenstaande waarnemingen blijkt dat de soort veel beter verspreid is dan eerder gedacht en bijna het hele jaar door adulten kunnen aangetroffen worden.

STOFFELEN *et al.* (2013) melden dat de soort voorkomt in allerlei vegetaties waar verlandingsprocessen plaatsgrijpen en dat de soort in Vlaanderen bijna uitsluitend in veenmosbulten leeft. De vindplaatsen die ik zelf bezocht betreffen zowel vindplaatsen waar mos langs de oever staat als vindplaatsen waar veel vegetatie langs de oevers aanwezig is. Het merendeel van de eigen waarnemingen gebeurden langs oevers van poelen, maar de soort komt ook voor in graslanden die quasi permanent deels onder water staan.

PLATYHELMINTHES

PLANARIIDAE

Polycelis felina (Dalyell, 1814)

Op 09.I.2014 werd in een bronput in Lubbeek de platworm *Polycelis felina* aangetroffen. *Polycelis felina* is een koudminnende soort die in zijn voorkomen beperkt is tot bronnen, maar de soort kan zich slecht hechten, waardoor *P. felina* enkel voorkomt op plaatsen waar de stroming niet te sterk is (REYNOLDSON & YOUNG, 2000).

Crenobia alpina (Dana, 1766)

In de snelstromende Minnebron in het Meerdaalwoud werd op 29.XII.2012 de platworm *Crenobia alpina* aangetroffen. Deze soort is in tegenstelling tot *Polycelis felina* wel bestand tegen een sterke stroming. Beide soorten komen enkel voor in koud water (REYNOLDSON & YOUNG, 2000).

MOLLUSCA

HYDROBIIDAE

Bythinella viridis (Poiret, 1801)

In Gouvy werd eind juli 2013 in één van de bronnen van de Ourthe een dood exemplaar van de Groene bronslak gevonden. Op 24.X.2014 werd de soort gevonden in een zijrivier van de Ourthe tussen Cherapont en Bistain (gemeente Gouvy), op 26.X.2014 werden meer dan 10 ex. gevonden in de uitstroom van een bronbeekje dat tussen de rotsen liep in Bistain (Gouvy) en op 29.X.2014 werd een exemplaar gevonden in de uitstroom van een bronbeekje dat tussen de rotsen liep in Nisramont. Andere records van deze soort zijn zeldzaam en gaan terug tot voor 1953. Tussen 1906 en 1952 werd de soort op vier locaties in Wallonië gevonden: Rulles (Marbehan), Robertville, Eupen en Alle (databank KBIN).

Op <http://www.iucnredlist.org/details/189707/0> staat dat de soort bedreigd is volgens de IUCN-criteria en endemisch is voor Frankrijk, waar de soort voorkomt in een smalle regio in het noorden van Frankrijk, dicht bij de Belgische grens. De soort werd volgens BOUCHET (1996) beschouwd als kwetsbaar omdat ze slechts gekend was van twee sites in het stroomgebied van de Aisne. J.-M. Bichain & V. Prie (in 2009) zouden volgens deze website in een persoonlijke mededeling na 1996 nog extra vindplaatsen ontdekt hebben.

Hierbij is dus bevestigd dat de soort ook in België voorkomt en dus niet endemisch is voor Frankrijk.

CLITELLATA

HIRUDINEA

SALIFIDAE

Barbronia weberi (Blanchard, 1897)

De bloedzuiger *Barbronia weberi* is nieuw voor België. Een exemplaar werd gevonden in een groot en ondiep water in natuurgebied Hochter Bampd te Lanaken op 22.VI.2014. Deze exoot is afkomstig uit Zuid- en Oost-Azië en werd in de jaren '70 in Engeland ontdekt, in 1994 in Duitsland, in 1995 in Oostenrijk, in 2003 in Nederland (in de rivier de Waal te Opijnen) en in 2008 in Italië (GENONI & FAZZONE, 2008). In zijn natuurlijk verspreidingsgebied leeft deze soort in kleine, stromende wateren, maar ook in poelen en eutrofe meren. De soort is dikwijls geassocieerd met waterplanten en gebruikt planten als substraat en voor de aanhechting van eicocons. Vermoedelijk is de soort via

aquariumplanten zoals waterpest in de vrije natuur geïntroduceerd (NESEMAN & NEUBERT, 1999; GENONI & FAZZONE, 2008).

Dankwoord

Graag wil ik volgende mensen bedankt voor hun hulp bij de identificaties: Koen Lock (*Beraea maurus*), Ton Van Haaren (*Barbriona weberi*), Bart Bosmans en Marc Delbol (*Datonychus angulosus*), Nathal Severijns (*Bithynella viridis*). Verder bijzondere dank aan Jaap Winkelman voor de informatie via de website over Belgische bladkevers en Marc Hanssen voor het bezorgen van de bestaande gegevens van *Bithynella viridis*.

Referenties

- BOSMANS R., 1994. - Een gedocumenteerde rode lijst van de water- en oppervlaktewantsen en waterkevers van vlaanderen, met inbegrip van enkele case studies. Twol onderzoeksopdracht. Universiteit Gent (RUG), Laboratorium voor Ecologie, Zoögeografie en Natuurbehoud: Gent, 186 pp.
- BOUCHET P., 1996. - *Bythinella viridis*. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. Dados de 6 de Agosto de 2007.
- BOUKAL D. S., BOUKAL M., FIKACEK M., HAJEK J., KLECKA J., SKALICKY S., STASTNY J. & TRÁVNICEK D., 2008. - Katalog vodních brouků České republiky. Catalogue of water beetles of the Czech Republic (Coleoptera: Sphaeriidae, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae, Psephenidae). *Klapalekiana*, 43: 1-289.
- DELBOL M., 2013. - Catalogue des Curculionioidea de Belgique (Coleoptera : Polyphaga). *Belgian Journal of Entomology*, 13: 1-95.
- DROST M.B.P., CUPPEN H.P.J.J., VAN NIEUKERKEN E.J. & SCHREIJER M. (eds.), 1992. - *De Waterkevers van Nederland*. Uitgeverij KNNV, Utrecht, 280 pp.
- FOSTER G.N., 2010. - *A review of the scarce and threatened Coleoptera of Great Britain*. Part 3: Water beetles, 142 pp.
- GENONI P. & FAZZONE A., 2008. - *Barbronia weberi* (R. Blanchard, 1897) (Hirudinea: Salifidae), an Asian leech species new to Italy. *Aquatic invasions*, 3: 77-79.
- HEBAUER F., 1992. - Rote Liste gefährdeter Wasserkäfer (Coleoptera aquatica) Bayerns. *Landesamt für Umweltschutz*, 111: 110-115
- HENDRICH L., 2005. - Rote Liste und Gesamtartenliste der Wasserkäfer von Berlin (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Staphylinoidea part., Dryopoidea part.). In Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege/Senatsverwaltung für Stadtentwicklung. (Hrsg.): Die Roten Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin.- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Berlin, 68 pp.
- HIGLER B., 2005. - De Nederlandse kokerjufferlarven. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 144 pp.
- LOCK K. & GOETHALS P.L.M., 2012. - Distribution and ecology of the caddisflies (Trichoptera) of Flanders (Belgium). *International Journal of Limnology*, 48: 31-37.
- LUNDMARK M., DROTZ M.K. & NILSSON A.N., 2001. - Morphometric and genetic analysis shows that *Haliplus wehnckeii* is a junior synonym of *H. sibiricus* (Coleoptera: Haliplidae). *Insect Systematics & Evolution*, 32(3): 241-251.
- NELSON B., 1996. - Species inventory for Northern Ireland – Aquatic coleoptera. Department of Zoology, Ulster Museum, Belfast, 36 pp.
- NESEMANN H. & NEUBERT E., 1999. - Annelida, Clitellata: Branchiobdellida, Acanthobdellea, *Hirudinea*. *Süßwasserfauna von Mitteleuropa*, 21 Bde., Bd.6/2.
- REYNOLDS T.B. & YOUNG J.O., 2000. - A key to the freshwater triclads of Britain and Ireland with notes on their ecology. Freshwater Biological Association Scientific Publications, 58: 72 pp.
- STOFFELEN E., HENDERICKX H., VERCAUTEREN T., LOCK K. & BOSMANS R., 2013. - De water- en oppervlaktewantsen van België (Hemiptera, Heteroptera: Nepomorpha & Gerromorpha). *Fauna van België*, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) Brussel: 1-254.
- WINKELMAN J.K., 2013. - De Nederlandse goudhaantjes (Chrysomelidae Chrysomelinae). Entomologische Tabellen 7, supplement bij Nederlandse Faunistische Mededelingen. Nederlandse Entomologische Vereniging, Naturalis Biodiversity Center en EIS-Nederland, 92 pp.

Sur la présence d'*Euthycera stichospila* (Czerny, 1909) en Belgique (Diptera : Sciomyzidae)

Jean-Yves BAUGNÉE

Service public de Wallonie, Département de l'Etude du Milieu Naturel et Agricole, Avenue de la Faculté 22, B-5030 Gembloux. (e-mail : jybaugnee@gmail.com)

Summary

The snail-killing fly *Euthycera stichospila* (Czerny, 1909) is reported for the first time from Belgium. Observations were made in four xerothermic sites from the valleys of Lesse and Meuse during the years 2005-2006. In September 2010, the species was also recorded in an old stone quarry from the valley of Sambre. However, specimens from the early 20th century have been found in historical collections, indicating that the fly did not recently appeared in Belgium. This Mediterranean species was previously known only from Spain, France and Algeria.

Keywords: Diptera, Sciomyzidae, snail-killing fly, *Euthycera stichospila*, xerothermic station, Belgium.

Résumé

Le diptère Sciomyzidae *Euthycera stichospila* (Czerny, 1909) est signalé pour la première fois de Belgique. Des observations ont été réalisées dans quatre stations xéothermiques des vallées de la Lesse et de la Meuse en 2005-2006, ainsi que dans une ancienne carrière calcaire de la vallée de la Sambre en 2010. Cependant, des spécimens datant du début du 20^{ème} siècle ont été trouvés dans des collections historiques, indiquant que ce diptère n'est pas apparu récemment dans la région. Auparavant, cette espèce méditerranéenne n'était connue que d'Espagne, de France et d'Algérie.

Introduction

Au sein de la famille Sciomyzidae, les représentants du genre *Euthycera* Latreille, 1829 se caractérisent notamment, à l'état imaginal, par leurs ailes assombries et constellées de nombreuses taches hyalines et par leurs pleures thoraciques nues. En outre, les tibias des pattes postérieures sont pourvus d'un seul chète dorso-apical, le scutellum porte deux paires de soies et la tête est ornée de deux taches frontales noires, veloutées. D'autres Sciomyzidae arborent semblable dessin alaire, mais chez ceux-ci, il y a sur le thorax des chètes pleurales (*Dictyia*) ou subalaires (*Trypetoptera*), ou encore un pinceau de poils à l'apex du troisième article antennaire (*Coremacera*). Sur le plan biologique, à la différence de beaucoup d'autres Sciomyzidae, les *Euthycera* ont des mœurs strictement terrestres et affectionnent plutôt les habitats mésophiles ou xérophiles.

Vingt espèces d'*Euthycera* sont recensées actuellement au niveau mondial (VALA *et al.*, 2012) dont 14 se trouvent en Europe (ROZKOŠNÝ, 2013), la plupart ayant une distribution centrée sur la région méditerranéenne (LECLERCQ *et al.*, 1983). Trois espèces sont signalées en Belgique : *Euthycera chaerophylli* (Fabricius, 1798), *E. fumigata* (Scopoli, 1763) et *E. sticticta* (Fabricius, 1805) (DENIS & LECLERCQ, 1985 : cartes 2000-2002 ; LECLERCQ, 1991). La plus répandue, *Euthycera fumigata*, a été trouvée sur l'ensemble du territoire tout en apparaissant peu fréquente. *E. chaerophylli* est plus localisé et semble cantonné au sud du sillon Sambre-et-Meuse. Quant à *E. sticticta*, il n'a été mentionné qu'en de rares localités de l'Ardenne et de la Lorraine et sa présence reste à confirmer. Notons qu'aux Pays-Bas, seules les deux premières espèces sont recensées (REVIÉ & VAN DER GOOT, 1989 ; BEUK & VAN DER GOOT, 2002 ; BEUK, 2014).

Ces dernières années, la présence d'un quatrième *Euthycera* a été détectée en Belgique : il s'agit d'*E. stichospila* (Czerny, 1909), une espèce méditerranéenne connue seulement de trois pays. Les observations sont détaillées ci-après et confrontées avec les données de la littérature.

Identification

Cette mouche d'environ 7 mm de longueur arbore une coloration générale gris cendré et possède des ailes brunies parsemées de taches hyalines, comme chez les autres *Euthycera* (Fig 1). La tête, sous les antennes, est uniformément blanc pruineux, rarement avec une petite zone brune ; les taches noires veloutées du front sont plus étendues que chez les autres espèces du genre ; enfin, les yeux sont joliment ornés de deux bandes pourpres horizontales, bien visibles sur le vivant (cf. VALA, 1989).

L'espèce est apparentée à *Euthycera fumigata*, dont elle a parfois été considérée comme conspécifique. Leurs dessins alaires respectifs sont toutefois bien distincts, même s'ils sont sujets à de légères variations : chez *E. stichospila*, la bande costale brune comporte plusieurs taches hyalines bien marquées, lesquelles sont absentes ou très petites et à peine visibles chez *E. fumigata* (ROZKOŠNÝ, 1987a ; VALA, 1989) ; de plus, le maillage brun est plus dense chez *E. stichospila*, donnant ainsi une apparence plus sombre aux ailes. Outre la coloration générale, il existe également des différences nettes dans les genitalia mâles, en particulier la plaque génitale – sternite VI ou protandrium – trilobée avec le lobe central plus long que large. Un taxon décrit du sud de la France (Gard), *Euthycera leclercqi* Vala & Reidenbach, 1982, rassemble les mêmes caractères morphologiques, ce qui a conduit ROZKOŠNÝ (1987b) à le considérer comme synonyme junior d'*E. stichospila*.

Les spécimens trouvés en Belgique sont conformes à la description donnée par VALA (1989), sauf en ce qui concerne la coloration des pattes : celles-ci sont largement rougeâtres avec les tarsi plus ou moins assombris, alors que pour cet auteur (et d'autres comme VALA & REIDENBACH, 1982, sub *Euthycera leclercqi*), elles sont principalement noires à l'exception de l'apex des tibia et des deux ou trois premiers articles des tarsi. De son côté, ROZKOŠNÝ (1988) précise que chez *E. stichospila* les pattes sont jaunes rougeâtres avec les fémurs et apex des tibia bruns.

Observations d'*Euthycera stichospila* en Belgique

Euthycera stichospila a été capturé à plusieurs reprises en 2005-2006, au cours d'une étude du cortège des butineurs d'*Aster linosyris* menée dans quatre sites xéothermiques de la province de Namur. La première observation fut réalisée dans la vallée de la Meuse, à Yvoir, dans la réserve naturelle de Champalle, le 8.IX.2005 (1 femelle). Les autres occurrences sont situées dans la vallée de la Lesse : Han-sur-Lesse, Belvédère, 13.IX.2005 (1 mâle et 2 femelles) et 7.X.2006 (2 mâles et 1 femelle) ; Wavreille, Maupas, 9.X.2006 (2 mâles et 2 femelles) ; Wavreille, Les Hectais, 9.X.2006 (1 mâle).

Quelques années plus tard, l'espèce est découverte fortuitement dans une cinquième station, localisée dans la vallée de la Sambre (également en province de Namur) : Falisolle, carrière de Falji, 23.IX.2010 (1 mâle).

Les circonstances d'observations d'*Euthycera stichospila* sont identiques dans les quatre stations des vallées de la Meuse et de la Lesse : le biotope est à chaque fois une pelouse calcicole xérophile à *Aster linosyris*, *Sesleria caerulea* et *Carex humilis* sur pente ou crête rocheuse exposée au sud (Fig. 2),



Fig. 1. *Euthycera stichospila*: mâle en vue latérale. Longueur = 7 mm (Wavreille, Maupas, 9 octobre 2006).



Fig. 2. Pelouse calcicole xérophile à *Aster linosyris*, habitat d'*Euthycera stichospila* en Belgique (Han-sur-Lesse, 7 octobre 2006).



Fig. 3. *Euthycera stichospila*: individu *in situ* sur un rocher (Han-sur-Lesse, 7 octobre 2006).

végétation correspondant à l'habitat E1.27 dans la typologie Eunis¹. Outre un spécimen posé sur un rocher (Fig. 3), les mouches ont surtout été récoltées au filet fauchoir sur *Aster linosyris*, durant l'après-midi ou en début de soirée, par temps chaud et calme. A Yvoir, elles ont été notées plus précisément sur une pelouse d'ourlet en nappe à *Carex humilis*, à proximité d'un peuplement d'*Aster linosyris*. Précisons que plusieurs autres sites de même nature ont été prospectés à la même époque sans que la présence de l'espèce ait pu y être décelée. L'observation de Falisolle a été effectuée à vue dans le fond d'une carrière calcaire abandonnée, au sein d'une friche herbeuse apparentée à une pelouse calcaire mésophile (habitat Eunis E1.26).

A la suite de ces observations, nous avons vérifié la présence éventuelle d'*Euthycera stichospila* dans les collections belges, notamment celles de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Contre toute attente, nous y avons reconnu quatre spécimens tous capturés en Lorraine, dans le sud de la province de Luxembourg : Lamorteau, 6.VII.1913 (1 mâle et 1 femelle, coll. Bequaert) et Torgny, 9.VI.1956 (2 femelles, leg. A. Collart). Les différentes localités belges sont situées à des altitudes comprises entre 150 m (à Yvoir) et 300 m environ (à Torgny et Lamorteau).

Biologie et répartition géographique

Les *Euthycera* comptent sans doute parmi les Sciomyzidae les plus méconnus sur le plan biologique, avec seulement quatre espèces dont le cycle et/ou les stades immatures ont été décrits (VALA *et al.*, 2012). A cet égard, il est assez intrigant de constater que les mœurs larvaires d'une espèce aussi répandue qu'*E. fumigata* demeurent quasiment inconnues. A l'inverse, les deux espèces les plus étudiées à ce jour, *E. stichospila* et *E. cribrata* (Rondani, 1868), s'avèrent particulièrement rares avec une distribution très limitée au niveau européen. Cependant, J.-C. Vala a montré que ces deux *Euthycera* pouvaient abonder dans certaines localités du sud de la France, offrant à son équipe la possibilité de disposer d'un important matériel pour mener à bien leur élevage.

Ainsi, le cycle biologique complet d'*Euthycera stichospila* fut décrit pour la première fois par VALA & CAILLET (1985, sub *E. leclercqi*), à partir des nombreux spécimens récoltés à Rochefort-du-Gard. VALA (1989) a ensuite synthétisé et complété ces données. A l'instar d'autres Sciomyzidae tels que *Coremacera marginata* (Fabricius, 1775), *Trypetoptera punctulata* (Scopoli, 1763) ou encore *Euthycera cribrata* (VALA *et al.*, 2012), l'espèce est univoltine et présente un cycle s'étalant sur plusieurs mois avec une longue période de pré-oviposition imaginale. Elle fréquente préférentiellement, voire exclusivement, les biotopes herbacés, bien ensoleillés et secs, parfois sous léger couvert forestier. Les premiers imagos apparaissent en mai et on peut encore en rencontrer jusque fin octobre. Après une période de maturation d'environ deux mois, les femelles déposent isolément, sur le sol ou les herbes, jusqu'à 350 œufs qui éclosent au bout d'une vingtaine de jours. Le développement larvaire comprend trois stades et s'étend sur plusieurs mois jusqu'à la pupaison qui a

¹ <http://biodiversite.wallonie.be/fr/e1-27-pelouses-calcaires-xerophiles.html?IDC=1036>

lieu au cours de l'hiver. Le cycle s'effectue aux dépens de divers gastéropodes terrestres² dont *Lauria cylindracea* (Da Costa, 1778), *Trochulus hispidus* (Linnaeus, 1758) et *Deroceras reticulatum* (O.F. Müller, 1774), la larve étant d'abord de type parasitoïde pour ensuite évoluer vers une larve saprophique après la mort de l'hôte.

Notons que les stations où nous avons observé *Euthycera stichospila* renferment une riche faune malacologique – dont *Helicella itala* (Linnaeus, 1758), hôte potentiel, souvent dominant sur pelouse calcicole – mais aucun comportement de ponte n'a pu être observé et il est donc difficile de déterminer les espèces susceptibles d'être parasitées par le Sciomyzidae.

D'un point de vue biogéographique, *Euthycera stichospila* appartient à l'élément méditerranéen. Son aire de distribution semble très limitée, l'espèce n'étant citée avec certitude que de trois pays : l'Espagne, la France et l'Algérie (ROZKOŠNÝ, 1987a,b ; 1988 ; 2013 ; VALA, 1989).

On connaît également une citation d'Italie par LECLERCQ *et al.* (1983) qui précisent, sub *Euthycera leclercqi* « première présence indiquée pour ce pays ». Toutefois, cette occurrence n'a jamais pu être confirmée ultérieurement (voir e.a. RIVOSECCHI, 1986 et ROZKOŠNÝ, 1987a) si bien que la présence d'*Euthycera stichospila* en Italie reste à établir (L. MUNARI, *in litt.* novembre 2014).

En Espagne, après la localité typique mentionnée par CZERNY & STROBL (1909), à savoir Monistrol en Catalogne, les mentions d'*Euthycera stichospila* ont été très rares dans la littérature régionale, en dehors des catalogues de LECLERCQ & BAEZ (1980) et de CARLES-TOLRÁ & BÁEZ (2002). Quelques données sont citées par ROZKOŠNÝ (1987a ; 1988) pour l'Andalousie (Cordoba et Sierra Nevada) et par VALA (1989) pour la province de Huelva (Villanueva). Une capture plus récente est détaillée par CARLES-TOLRÁ (2001) en provenance de Galice (Chao de Fabeiro). Aucune donnée ultérieure n'est connue dans la péninsule ibérique (M. CARLES-TOLRÁ, *in litt.*, 12 novembre 2014).

Pour la France, VALA (1989) indique moins de dix occurrences localisées surtout dans le sud (Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Gard, Hérault) mais aussi en région parisienne (Yvelines) et même en Bretagne (Côtes-d'Armor : île de Bréhat). Plus récemment, CHEVRIER (2005) documente une seconde donnée bretonne, provenant également des Côtes-d'Armor : Fréhel, Pléhérel plage. On ajoutera encore une capture inédite provenant du nord-est du pays, dans le département de la Moselle : Thionville, Richemont, 11.VII.1951 (1 mâle et 1 femelle, IRSNB).

Discussion

L'occurrence d'*Euthycera stichospila* en Belgique peut paraître assez inattendue, eu égard l'aire de distribution limitée et la rareté de ce Sciomyzidae. L'existence de captures anciennes dans au moins une collection historique belge prouve que les observations décrites ne correspondent pas à une apparition récente de l'espèce. Les stations occupées sont conformes à ce que l'on peut s'attendre pour un élément méditerranéen thermophile, c'est-à-dire des pelouses calcicoles xérophiles dans quatre sites et une pelouse calcicole mésophile dans un fond de carrière pour le cinquième. D'après les données réunies dans ce travail, l'espèce apparaît très localisée et dispersée en Wallonie. Des recherches ciblées dans les biotopes potentiellement favorables permettraient certainement de mieux cerner la répartition régionale et l'écologie de ce remarquable diptère.

Ces dernières années, les Sciomyzidae de la faune belge ont connu un regain d'attention ayant déjà conduit à l'ajout d'au moins quatre espèces : *Salticella fasciata* (Meigen, 1830) (MORTELMANS, 2011), *Coremacera fabricii* Rozkošný, 1981 (MORTELMANS *et al.*, 2012), *Pherbellia goberti* (Pandellé, 1903) (MORTELMANS & VAN DE MEUTTER, 2014) et *Pherbellia annulipes* (Zetterstedt, 1846) (MORTELMANS, 2014). D'autres seront sans doute découvertes à l'avenir. En attendant, *Euthycera stichospila* constituerait donc la 72^{ème} espèce de Sciomyzidae répertoriée en Belgique.

Remerciements

Notre reconnaissance s'adresse à Jean-Claude VALA qui nous a communiqué certains de ses travaux sur les Sciomyzidae, a accepté de confirmer l'identification du spécimen d'Yvoir et nous a fait part de ses remarques. Nous remercions également Rudolf ROZKOŠNÝ, Miguel CARLES-TOLRÁ et Lorenzo MUNARI pour les précisions concernant le statut actuel de l'espèce dans le sud de l'Europe. Merci aussi à Jonas MORTELMANS pour les

² VALA (1989) cite aussi *Helicella fasciata*, un nom douteux qui se rapporte probablement à *Helicella itala* ou une autre espèce d'Hygromiidae.

références bibliographiques communiquées et à Jean-Marc COUVREUR pour ses commentaires sur une première version du texte.

Bibliographie

- BEUK P.L.Th., 2014. - Checklist of the Diptera of the Netherlands:
http://www.diptera-info.nl/infusions/checklist/view_family.php?fam_id=138
- BEUK P.L.Th. & VAN DER GOOT V.S., 2002. - Family Sciomyzidae. In: Beuk, P.L.Th. (ed.), Checklist of the Diptera of the Netherlands, KNNV Uitgeverij, pp. 251-254.
- CARLES-TOLRÁ M., 2001. - Nuevos datos sobre dípteros iberobaleares (Diptera: Orthorrhapha y Cyclorrhapha). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 25(1-2): 53-95.
- CARLES-TOLRÁ M. & BÁEZ M. 2002. - Sciomyzidae. In: CARLES-TOLRÁ HJORTH-ANDERSEN, M. (coord.), Catálogo de los Diptera de España, Portugal y Andorra (Insecta). *Monografías de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 8: 185-186.
- CHEVRIER M., 2005. - Les Diptères Sciomyzidae. In: CHEVRIER, M. & MOUQUET, C. (coord.), Etude des peuplements des invertébrés des dunes de Bretagne. Gretia, Avenant au Contrat Nature « Invertébrés de Bretagne », pp. 64-66.
- CZERNY L. & STROBL G., 1909. - Spanische Dipteren. III. Beitrag. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich*, 59: 121-301.
- DENIS P. & LECLERCQ M., 1985. - Diptera Sciomyzidae. In: LECLERCQ J., GASPAS C. & VERSTRAETEN C. (eds), Atlas provisoire des Insectes de Belgique, Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux, cartes 1964-2030.
- LECLERCQ M., 1991. - Sciomyzidae. In GROOTAERT, P., DE BRUYN, L. & DE MEYER, M. (eds), Catalogue of the Diptera of Belgium, *Documents de travail de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique* 70: 130-131.
- LECLERCQ M. & BÁEZ M., 1980. - Contribucion al estudio de los dípteros malacofagos (Sciomyzidae) de la Peninsula Iberica, Baleares y Canarias. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 24: 49-54.
- LECLERCQ M., VALA J.-C. & REIDENBACH J.-M., 1983. - Taxonomie et répartition géographique du genre *Euthycera* Latreille. *Bulletin de la Société entomologique de France*, 88: 451-461.
- MORTELMANS J., 2011. - Three new additions of Diptera to the Belgian fauna: *Salticella fasciata* Meigen, 1830 (Sciomyzidae), *Tephritis divisa* Rondani, 1871 (Tephritidae) and *Conops ceriaeformis* Meigen, 1824 (Conopidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 147: 46-47.
- MORTELMANS J., 2014. - *Pherbellia annulipes* (Zetterstedt, 1846): a snail-killing fly new to Belgium (Diptera: Sciomyzidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 149(2013): 197-200.
- MORTELMANS J., DE BREE E. & HENDRIX J., 2012. - Four new additions to the Belgian fauna (Diptera: Conopidae, Tabanidae, Sciomyzidae, Ulidiidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 148: 193-196.
- MORTELMANS J. & VAN DE MEUTTER F., 2014. - *Pherbellia goberti* (Pandellé, 1903) new to Belgium (Diptera: Sciomyzidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 149(2013): 240-244.
- REVIER J.M. & VAN DER GOOT V.S., 1989. - Slakkendodende vliegen (Sciomyzidae) van Noordwest-Europa. *Uitgeverij van het Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging* 191, 64 pp.
- RIVOSECCHI L., 1986. - Note sugli Sciomyzidae. VII. Le specie italiane dei generi *Euthycera* Latreille e *Coremacera* Rondani (Diptera, Acalyptera). *Fragmenta Entomologica*, 18 (2): 277-295.
- ROZKOŠNÝ R., 1987a. - A review of the palaeartic Sciomyzidae (Diptera). *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Purkynianae Brunensis, Biologia*, 86: 1-99 + 56 pls
- ROZKOŠNÝ R., 1987b. - Eight new synonyms of Palaeartic Sciomyzidae Diptera. *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 84: 106-110.
- ROZKOŠNÝ R., 1988. - New records of Sciomyzidae (Diptera) from Spain, including the description of a new species of *Euthycera* Latreille. *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 85: 457-463.
- ROZKOŠNÝ R., 2013. - Fauna Europaea: Sciomyzidae. In: PAPE T. & BEUK P., Diptera, flies. Fauna Europaea version 2.6.2, <http://www.faunaeur.org>
- VALA J.-C., 1989. - *Diptères Sciomyzidae euro-méditerranéens*. Faune de France 72, Fédération française des Sociétés de Sciences naturelles, 300 pp. + 9 pls
- VALA J.-C. & CAILLET C., 1985. - Description des stades immatures et biologie d'*Euthycera leclercqi* (Diptera, Sciomyzidae). *Revue française d'Entomologie* 7: 19-26.
- VALA J.-C. & REIDENBACH J.-M., 1982. - Description d'une espèce nouvelle de Sciomyzidae de la faune de France: *Euthycera leclercqi* n.sp. et clé des espèces françaises du genre *Euthycera* Latreille, 1829 (Diptera). *Revue française d'Entomologie* 4: 40-46.
- VALA J.-C., MURPHY W.L., KNUTSON L. & ROZKOŠNÝ R., 2012. - A cornucopia for Sciomyzidae (Diptera). *Studia dipterologica*, 19 (1/2): 67-137.

***Potamophylax horgos* Coppa & Oláh, 2013 new to the Belgian fauna (Trichoptera: Limnephilidae)**

Koen LOCK

eCOAST Marine Research, Esplanadestraat 1, B-8400 Oostende (e-mail: Koen_Lock@hotmail.com)

Abstract

What was previously known as *Potamophylax nigricornis* (Pictet, 1834) has recently been divided into 17 different species. The description of these species by OLÁH *et al.* 2013 was based on the fine structures of the phallic organ. The presence of two of these in Belgium is reported in this study: *Potamophylax nigricornis* occurs in the loamy region, the Condroz and the Famenne, while *Potamophylax horgos* Coppa & Oláh, 2013 is restricted to the Lorraine. Here, not only pictures of the male phallic organ are given, but also characteristics are illustrated to separate males as well as females based on externally visible morphological structures.

Keywords: *Potamophylax horgos*, *Potamophylax nigricornis*, identification, distribution.

Samenvatting

Wat voorheen bekend was als *Potamophylax nigricornis* (Pictet, 1834) werd recent gesplitst in 17 verschillende soorten. De beschrijving van deze soorten door OLÁH *et al.* 2013 was gebaseerd op de detailstructuur van het fallisch orgaan. De aanwezigheid van twee van deze soorten in België wordt gemeld: *Potamophylax nigricornis* komt voor in de leemstreek, de Condroz en de Famenne, terwijl *Potamophylax horgos* Coppa & Oláh, 2013 beperkt is tot de Lorraine. Hier worden niet alleen foto's van het fallisch orgaan gepresenteerd, maar ook worden kenmerken geïllustreerd om zowel mannetjes als vrouwtjes te onderscheiden op basis van extern zichtbare morfologische structuren.

Résumé

Ce qui était autrefois connu sous le nom *Potamophylax nigricornis* (Pictet, 1834) a récemment été divisé en 17 espèces différentes. La description de ces espèces par OLÁH *et al.* 2013 a été basée sur la structure détaillée de l'appareil phallique. La présence de deux de ces espèces en Belgique est rapportée dans cette étude: *Potamophylax nigricornis* est présent dans la région limoneuse, le Condroz et la Famenne, tandis que *Potamophylax horgos* Coppa & Oláh, 2013 est seulement présent dans la Lorraine. Des photos des pièces génitales des mâles sont présentées et aussi des caractères macroscopiques externes permettant de différencier les mâles et les femelles sont proposés.

Introduction

Recently, *Potamophylax nigricornis* was separated into 17 different species based on the fine structures of the phallic organ (OLÁH *et al.*, 2013). During the present study, it was investigated which of these species are present in Belgium.

Material and methods

Males were identified based on the descriptions of OLÁH *et al.* (2013). Subsequently, new externally visible characteristics to separate the species occurring in Belgium were assessed. All examined material, except specimens collected by the author, belong to the collection of the Royal Belgian Institute of Natural Sciences.

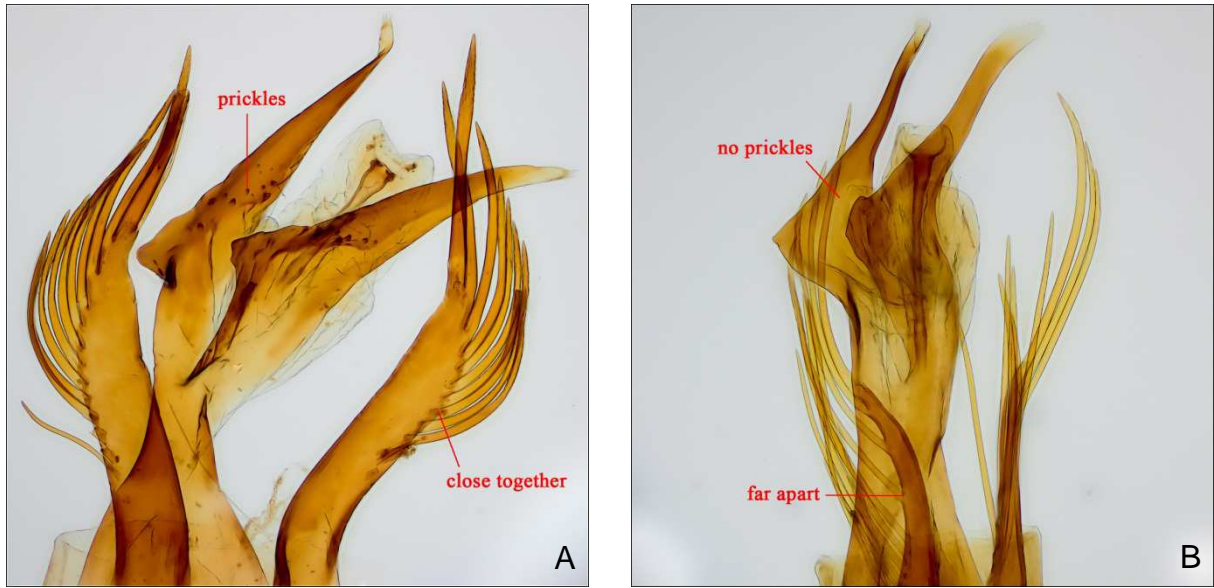


Fig. 1. Phallic organ of *Potamophylax horgos* Coppa & Oláh, 2013 (A) and *Potamophylax nigricornis* (Pictet, 1834) (B) (Photographs: Koen Lock).

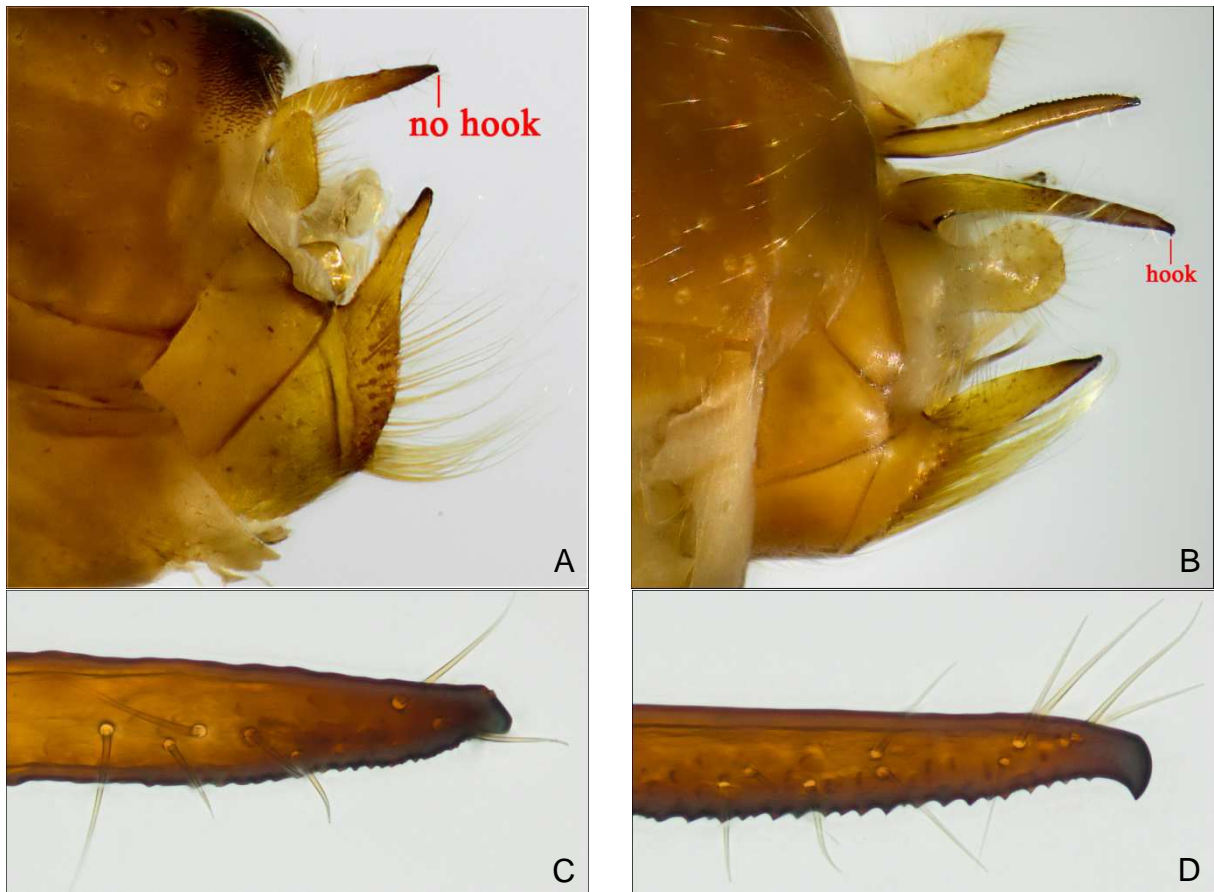


Fig. 2. Lateral view of the tip of the male abdomen of *Potamophylax horgos* Coppa & Oláh, 2013 (A) and *Potamophylax nigricornis* (Pictet, 1834) (B), with a detail of the tip of an upper genital appendage of *P. horgos* (C) and *P. nigricornis* (D) (Photographs: Koen Lock).

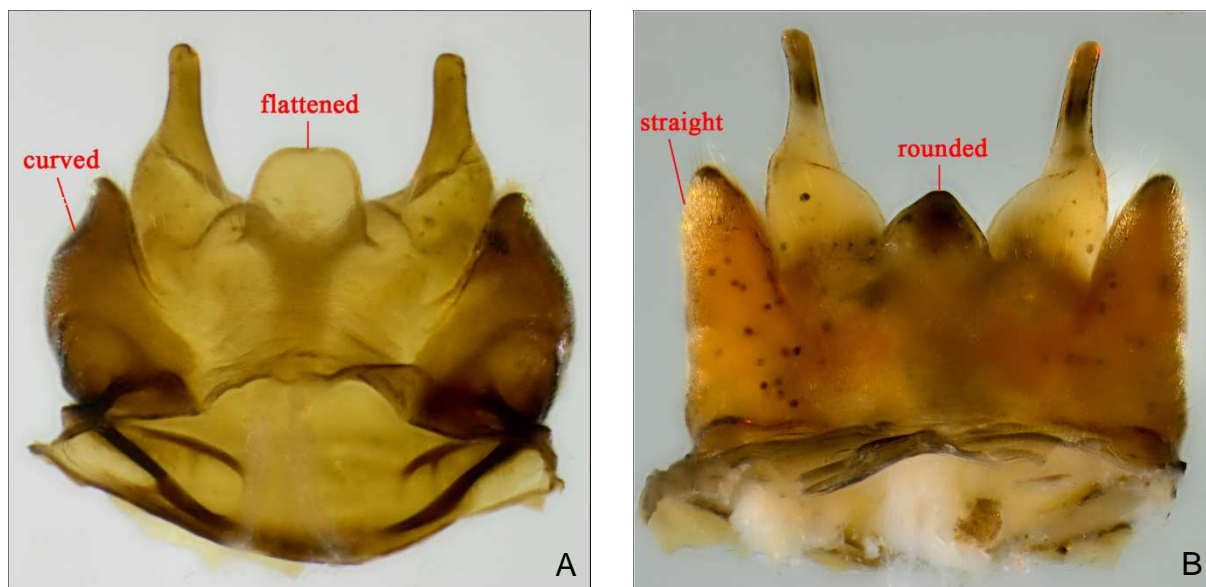


Fig. 3. Ventral view of the tip of the female abdomen of *Potamophylax horgos* Coppa & Oláh, 2013 (A) and *Potamophylax nigricornis* (Pictet, 1834) (B) (Photographs: Koen Lock).



Fig. 4. Habitus of *Potamophylax horgos* Coppa & Oláh, 2013 (A) and *Potamophylax nigricornis* (Pictet, 1834) (B) (Photographs: Koen Lock).

Results

Potamophylax horgos Coppa & Oláh, 2013

DESCRIPTION. Males possess setae on parameres that are packed very close together (Fig. 1A), the aedagus bears short peg-like prickles on the surface near the hooks (Fig. 1A), the upper genital appendages terminate in a hook that does not stick out beyond the edge of the appendage (Fig. 2A,C). Females have strongly curved lower genital appendages (Fig. 3A), the ventral lobe has a flattened top (Fig. 3A). The forewing pattern is very similar to that of *P. nigricornis* (Fig. 4).

MATERIAL EXAMINED. LUXEMBOURG: Buzenol, 11.III.1974 (2 males and 1 female reared from larvae), leg. G. Marlier; Lamorteau, Rau de Radru, 8.VII.2010 (1 male), 2.VII.2014 (1 male), leg. K. Lock; Ethe, Rau du Cron, 17.VII.2014 (1 male), leg. K. Lock.

Potamophylax nigricornis (Pictet, 1834)

DESCRIPTION. Males possess setae on parameres that are lying far apart (Fig. 1B), the aedagus bears no prickles near the hooks (Fig. 1B), the upper genital appendages terminate in a pronounced hook, which sticks out far beyond the edge of the appendage when seen under the right angle (Fig. 2B,D). Females have straight lower genital appendages (Fig. 3B), the ventral lobe is rounded (Fig. 3B). The forewing pattern is very similar to that of *P. horgos* (Fig. 4).

MATERIAL EXAMINED. BRABANT WALLON: Braine-le-Château, Blanche Maison, 11.V.1975 (2 females reared from larvae), 18.V.1975 (1 female reared from larva), 30.V.1975 (1 female reared from larva), leg. G. Marlier; Gistoux, 11.XI.1977 (2 males and 2 females reared from larvae), 26.II.1978 (3 males and 1 female reared from larvae), leg. G. Marlier; Rixensart, 10.VI.1902 (1 male), leg. G. Severin; Sart-Moulin, La Tour, 31.III.1979 (2 males reared from larvae), leg. G. Marlier; Wauthier-Braine, 12.III.1981 (1 male reared from larva), leg. G. Marlier; HAINAUT: Mont-Saint-Aubert, 10.VI.1982 (1 male and 1 female reared from larvae), leg. P. Stroot; LIMBURG: Krindaal, 30.VI.2012 (1 female), leg. K. Lock; Mabroek, 1.VII.2012 (1 male), leg. K. Lock; LUXEMBOURG: Mirwart, 16.I.1975 (1 male reared from larva), 19.IV.1975 (1 male reared from larva), 16.V.1975 (1 male reared from larva), 30.V.1975 (1 female reared from larva), leg. G. Marlier; NAMUR: Wavreille, Ri d'En Faule, 10.V.1975 (1 male reared from larva), leg. G. Marlier; OOST-VLAANDEREN: Kwaremont, 19.VI.2014 (1 female), leg. K. Lock; VLAAMS BRABANT: Dworp, 3.VI.1962 (1 female); Forêt de Soignes, Rouge Cloître, 2.VI.1942 (1 male), 24.VI.1942 (1 female), 29.VI.1942 (1 male), 1.VII.1942 (1 female), leg. A. Collart.

Discussion

OLÁH *et al.* (2013) described that the forewing of *P. horgos* is paler and that the longitudinal stripes in the apical cells are more obsolete than in *P. nigricornis*. However, during the present study, it was observed that longitudinal stripes could be present as well as absent in *P. nigricornis*, while the color of the forewing was similar for *P. horgos* and *P. nigricornis* (Fig. 4). The forewing pattern can therefore not be used to separate them and both species can thus also not be identified based on photographs.

Both species were found in calcareous springs. *P. nigricornis* was found in the loamy region, the Condroz and the Famenne, whereas *P. horgos* was only found in the Lorraine (Fig. 5). It seems that the Ardennes region, which has an acid substrate, separates the distribution areas of both species in Belgium. Material from the Netherlands and Luxembourg has not been examined yet, but the results from the present study suggest that probably only *P. nigricornis* is occurring in the Netherlands, while probably only *P. horgos* can be found in Luxembourg. In Northern France, only *P. horgos* has been reported from the departments Ardennes and Vosges (OLÁH *et al.*, 2013) and the department Meuse (COPPA, pers. comm.), while *P. nigricornis*, which has not yet been observed in France, can be expected from the departments Nord and Pas de Calais.

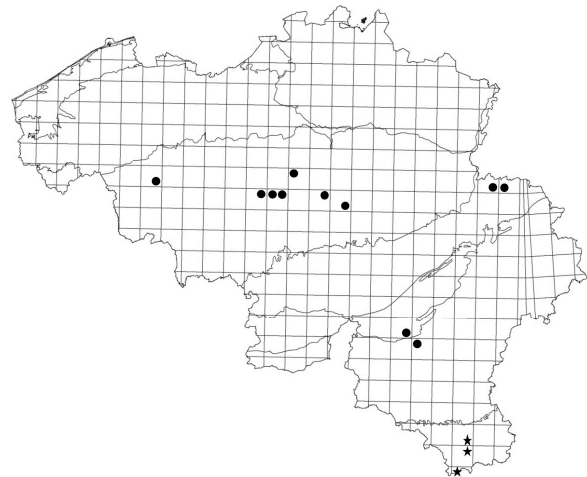


Fig. 5. Distribution of *Potamophylax horgos* Coppa & Oláh, 2013 (★) and *Potamophylax nigricornis* (Pictet, 1834) (●) in Belgium, with indication of the ecoregions.

On 2.VII.2014, I tried to collect larvae of *P. horgos* in Lamorteau, however, all sampled specimens belonged to the species *Potamophylax cingulatus* (Stephens, 1837), which only becomes adult from August onwards. In Belgium, adults of both *P. nigricornis* and *P. horgos* were only found from May till July, larvae of these species should therefore be searched during spring. In a followed-up study, it will be investigated how larvae of both species can be recognised.

Acknowledgements

For the help during the study of the collection of the Royal Belgian Institute of Natural Sciences, I would like to thank Wouter Dekoninck. I'm also grateful to Gennaro Coppa for proofreading an earlier version of this manuscript.

References

- OLÁH J., ANDERSEN T., CHVOJKA P., COPPA G., GRAF W., IBRAHIM H., LODOVICI O., PREVISI A. & VALLE M., 2013. - The *Potamophylax nigricornis* group (Trichoptera, Limnephilidae): resolution of phylogenetic species by fine structure analysis. *Opuscula Zoologica Budapest*, 44(2): 167-200.

On *Pelidnoptera* in Belgium, with the first record of *Pelidnoptera leptiformis* (Schiner, 1864) (Diptera: Sciomyzidae)

Jonas MORTELMANS¹ & Elias DE BREE²

¹ Jutestraat 30, 9000 Gent, Belgium. (e-mail: jonasmortelmans@gmail.com)

² Diependalseweg 4, 6813GE Arnhem, the Netherlands (e-mail: ectemnius@gmail.com)

Abstract

Revision of *Pelidnoptera* specimens from the collections at RBINS and Gembloux revealed that this genus in Belgium was represented by *Pelidnoptera fuscipennis* (Meigen, 1830) only. In addition recent fieldtrips to Fagnolle (Province Namur) revealed the first records of *Pelidnoptera leptiformis* (Schiner, 1864). For both species, ecology, phenology, habitat preference and distribution in Belgium are discussed.

Keywords: faunistics, new species for Belgium, ecology, *Pelidnoptera*.

Samenvatting

Herziening van *Pelidnoptera* specimens in de collecties van het KBIN en Gembloux toonden aan dat dit genus in België slechts door *Pelidnoptera fuscipennis* (Meigen, 1830) vertegenwoordigd wordt. Ondertussen leverden recente excursies in Fagnolle (Provincie Namen) de eerste waarnemingen van *Pelidnoptera leptiformis* (Schiner, 1864). Voor deze twee soorten worden ecologie, fenologie, habitatvoorkeur en verspreiding in België behandeld.

Résumé

Une étude de spécimens de *Pelidnoptera* dans les collections de l'IRSNB et de Gembloux a révélé que le genre *Pelidnoptera* n'était représenté en Belgique que par *Pelidnoptera fuscipennis* (Meigen, 1830). Mais, des excursions à Fagnolle (Province de Namur) ont révélé la première donnée confirmée de *Pelidnoptera leptiformis* (Schiner, 1864). L'écologie, la phénologie, l'habitat préférentiel et la distribution en Belgique pour ces deux espèces sont donnés et discutés.

Introduction

The genus *Pelidnoptera* Rondani, 1856 has been an issue of taxonomic debate for quite a while, changing from Sciomyzidae to Phaeomyiidae and back again. It was GRIFFITHS (1972) who introduced the name Phaeomyiidae for all species of *Pelidnoptera*, at that point included within Sciomyzidae based on several morphologic features. Together with the strange life history of *Pelidnoptera nigripennis*, whose larvae are known as a parasitoid of millipedes (BAILEY, 1989) most authors supported this new name as the correct family for this genus (VALA *et al.*, 1990; ROZKOŠNÝ 2002, KNUTSON & VALA, 2011) while others kept using Sciomyzidae as family for this genus (eg. SUEYOSHI *et al.*, 2009). Finally, TÓTHOVÁ *et al.* (2012) gave morphologic and genetic evidence to actually include *Pelidnoptera* within the Sciomyzidae, an opinion shared by the authors of this paper. *Pelidnoptera fuscipennis* was mentioned for the first time from Belgium by Verbeke in 1948 (VERBEKE, 1948), from a series of old specimens still present in RBINS collection. More than 40 years later, VALA (1989) mentions *P. leptiformis* from Belgium as well – without details unfortunately. Two years later, LECLERCQ (1991) mentions both *P. nigripennis* and *P. fuscipennis* in the Belgian catalogue, two species which said RBINS to have specimens in the collection. Finally, the

internet database www.faunaeur.org lists all three species: *P. fuscipennis*, *P. nigripennis* and *P. leptiformis* to be present in Belgium an opinion also shared by SPEIGHT & KNUTSON (2012).

Material

All *Pelidoptera* specimens present in the collections of RBINS and Gembloux were reexamined and this revision revealed that only *P. fuscipennis* is present in those collections. All these *Pelidoptera* records are now digitized and maintained in the Belgian Sciomyzidae Database (J. Mortelmans).

MATERIAL EXAMINED.

Pelidoptera fuscipennis: **Luxemburg**: 12.VII.2012, Bertrix, 14 ex., leg. det. col. Mortelmans, J.; 13.VII.2012, Orgeo, 1 ex., leg. det. col. Mortelmans, J.; 16.V.1937, Buzenol, 1 ex., leg. Becquart, M, det. Mortelmans J., col. RBINS; 18.VI.1962, Durbuy, 1 ex., leg. Becquart, M, det. Mortelmans J., col. RBINS; 31.V.1936, Lamorteau, 1 ex., leg. , det. Mortelmans J., col. RBINS; 31.V.1936, Lamorteau, 1 ex., leg. ?, det. Mortelmans J., col. RBINS; 15.VII.1900, Steinbach, 1 ex., leg. Jacobs, J-C, det. Mortelmans J., col. RBINS; 20.IV.1944, Tellin, 1 ex., leg. Verbeke, J., det. Mortelmans J., col. RBINS; 24.VII.2013, Chiny, 1 ex., leg. Soors, J., det. Mortelmans J.; 23.VI.2012, Mormont , 2 ex., leg. Verhelst, L., det. Mortelmans J.; 10.VI.1946, Mirwart, 2 ex., leg. Becquart, M, det. Mortelmans J., col. RBINS; 27.VI.1936, Eth de Barvaux (Their des Pequets), 2 ex., leg. Collart, A., det. Mortelmans J., col. RBINS; 14.VI.2013, Vallée de la Chevratte, 1 ex., leg. det. col. Mortelmans, J.; **Namur**: 3.V.1949, Falaën, 1 ex., leg. Becquart, M, det. Mortelmans J., col. RBINS; 15.V.1947, Le Mesnil, 2 ex., leg. Collart, A., det. Mortelmans J., col. RBINS; 24.V.1950, Onoz-Spy, 2 ex., leg. Collart, A., det. Mortelmans J., col. RBINS; 23.V.1950, Houx, 1 ex., leg. Cooreman, J., det. Mortelmans J., col. RBINS; 30.IV.1936, Houyet, 1 ex., leg. Collart, A., det. Mortelmans J., col. RBINS; 25.VI.1953, Virelles, 1 ex., leg. Goetgebuer, M., det. Mortelmans J., col. RBINS; 21.VI.1900, Viroin, 4 ex., leg. Jacobs, J-C, det. Mortelmans J., col. RBINS; 16.VI.2013, Meix de Virton, 1 ex., leg. det. col. Mortelmans J.; **Vlaams Brabant**: 7.V.1942, Rood klooster, 1 ex., leg. Tollet, R., det. Mortelmans J., col. RBINS; 8.V.1942, Rood klooster , 1 ex., leg. Collart, A., det. Mortelmans J., col. RBINS; 20.V.1961, Rood klooster, 1 ex., leg. ?, det. Mortelmans J., col. RBINS; **Liège**: 13.V.1913, Ben-Ahin (Ravin de Solières), 3 ex., leg. Collart, A., det. Mortelmans J., col. RBINS; 25.VIII.1989, Jupille, 1 ex., leg. Scheepmans L., det. Mortelmans J., col. Gembloux; 17.VI.1934, Malmedy, 1 ex., leg. Collart, A., det. Mortelmans J., col. RBINS; 7.VII.2013, Francorchamps, 1 ex., leg. det. Hendrix, J.; **Oost-Vlaanderen**: 30.IV.1942, Melle, 1 ex., leg. Verbeke, J., det. Mortelmans J., col. RBINS; **Hainaut**: 25.VI.1935, Bois du Calvaire, 2 ex., leg. Collart, A., det. Mortelmans J., col. RBINS; **Brabant Wallon**: 19.VI.1932, Mont st hubert, 1 ex., leg. Goetgebuer, M, det. Mortelmans J., col. RBINS;

Pelidoptera leptiformis: 1♂, 1♀, 24.IV.2014, Fagnolle (prov. Namur), leg. J. Mortelmans & E. de Bree; det., coll., J. Mortelmans.

On 24.IV.2014 a male and female were observed next to a humid river valley within deciduous forest (rich in *Fagus*, *Quercus* and flowering plants as *Allium ursinum*). The female was “freshly” emerged from puparium, with its ptilum still bulged out. The male was also recently emerged from puparium however earlier than the female. Both specimens were collected 100 meters from each other in this valley.

Recognition of the species

Pelidoptera are medium sized snail-killing flies (up to 10 mm; generally around 7 mm). They are characterized by the chaetotaxy on tibia 2 and 3 which both bear bristles in the middle of the tibia, in addition to the normal bristles on the top. In general appearance, species of *Pelidoptera* are very dark with light-brown infuscated wings and a brown thorax (Fig 1). Four species are currently known, of which one, *Pelidoptera triangularis* Sueyoshi, Knutson & Ghorpade 2009, is restricted to the far east of the Palearctic region (SUEYOSHI *et al.*, 2009). The three other *Pelidoptera* species occur in Europe and are easy to recognize on external characters like the size of the eyes, bristles on R1, the bristles on the tibia and the shape of the mid-frontal dust stripe. Proper keys to these species are given in VALA (1989) and ROZKOŠNÝ (1984) which also contain figures of genitalia of *P. fuscipennis*, *P. leptiformis* and *P. nigripennis*.



Fig 1. *Pelidnoptera fuscipennis* (photo by Dmitry Gavryushin).

Ecology

During the early life stages *P. nigripennis* is a parasitoid of *Ommatoiulus* sp. a millipede (BAILEY, 1989). This parasitism is rather special since all other known Sciomyzidae parasite on Molluscs (except for *Sepedonella nana* Verbeke, 1950 which feeds on oligochaetes). *Pelidnoptera nigripennis* overwinters as a puparium within the exoskeleton of its killed millipede host. Interestingly, the pupa dies at temperatures above 17°C, even when this period is very short (VALA *et al.*, 1990). The early life stages of *P. fuscipennis*, *P. leptiformis* and *P. triangularis* are still unknown, but are probably similar to that of *P. nigripennis*.

In Belgium *P. fuscipennis* is frequently encountered in moist forests, a habitat similar to records in literature. VALA (1989), KASSEBEER (2000), STUKE (2005) and SPEIGHT & KNUTSON (2012) reported the species from moist deciduous forest, often, along streams. The Belgian locality of *P. leptiformis* is a typical *Pelidnoptera* habitat, a moist, forested river valley with a lot of shrubs.

Phenology

Based on 52 specimens from 32 observations we present a phenology diagram of *Pelidnoptera fuscipennis* in Figure 2. For *P. fuscipennis*, the earliest record is from April 20th, the last from August 25th. Most specimens were caught in the months June and July.

From other European countries VALA (1989), KASSEBEER (2000) and SPEIGHT & KNUTSON (2012) observed *P. fuscipennis* from May/June to August. The phenology of *P. leptiformis* is poorly known and only SPEIGHT & KNUTSON (2012) give a flight period from May to July. Very recently, Aat Barendregt (in prep.) communicated both *P. fuscipennis* and *P. leptiformis* to be distinct in phenology: *P. leptiformis* flying before *P. fuscipennis*. Our record of *P. leptiformis* seems to confirm this hypothesis, but still a lot of overlap of flight period between both species is present. The third species *P. nigripennis*, is most definitely an early species, with a flight period from February to May (SPEIGHT & KNUTSON, 2012).

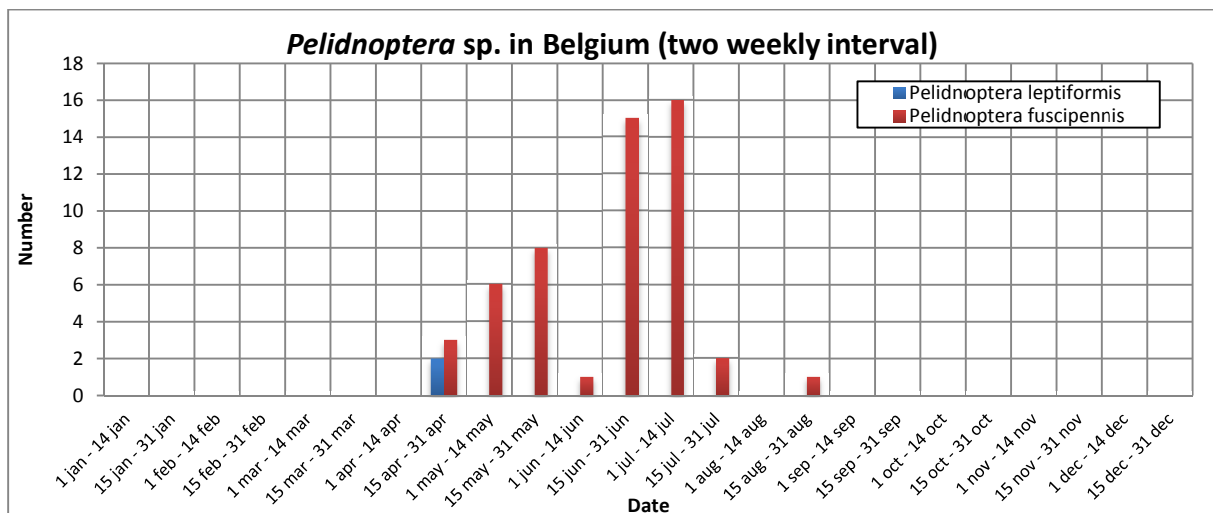


Fig. 2. Phenology of *Pelidnoptera* in Belgium. *Pelidnoptera leptiformis* in blue, *Pelidnoptera fuscipennis* in red.

Distribution and discussion

Although *P. fuscipennis* is currently not known from the provinces West-Flanders, Antwerp and Limburg, the species is most likely also present there. In the Netherlands, Niels-Jan Dek communicated a recent record from Zeeland (ZL), which is very near to the province West-Flanders and suggesting the wide distribution of this species. The majority of Belgian records originate from the Fagne-Famenne and Condroz, but many records from the Ardennes and the Belgian Lotharingen are known too. Remarkably, after 1960, *P. fuscipennis* appears to have only been observed in the east of the country (omitting the 1961 record from Brussels). This is undoubtedly due to an observational bias with few people collecting this group after 1960.

Although *P. nigripennis* is now deleted from the Belgian checklist, it is in fact a species which might be found in the near future. From Central and Southern Europe it is reported rather frequently.

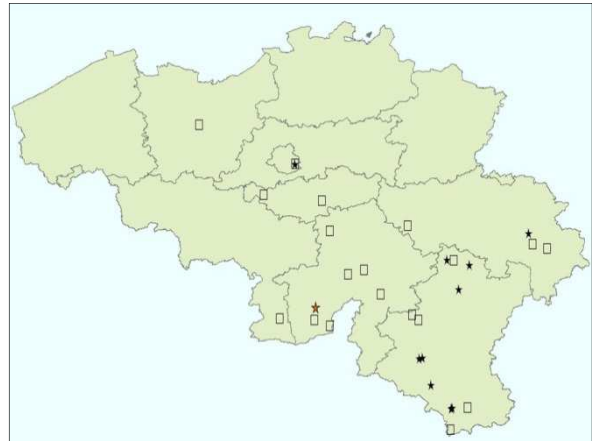


Fig. 3. Black stars represent records of *P. fuscipennis* after 1960, black squares indicate records of *P. fuscipennis* before 1960. The red star indicates the record of *Pelidnoptera leptiformis*.

Acknowledgement

Jan Soors, Luc Verhelst, Jef Hendrix are thanked for the use of their observations. Niels-Jan Dek for communicating his observation in Zeeland, Christine Devillers for correcting the French abstract and Dmitry Gavryushin for his permission to use Fig 1.

References

- BAILEY P.T., 1989. - The millipede parasitoid *Pelidnoptera nigripennis* (F.) (Diptera: Sciomyzidae) for the biological control of the millipede *Ommatoiulus moreletii* (Lucas) (Diplopoda: Julidae) in Australia. *Bulletin of Entomological Research*, 79: 381-391.
- BARENDREGT A. (in prep.). - Het genus *Pelidnoptera* (Phaeomyzidae) in Nederland & België. *Nederlandse faunistische mededelingen*.
- GRIFFITHS G.C.D., 1972. - The Phylogenetic Classification of Diptera Cyclorrhapha with Special Reference to the Structure of the male Postabdomen. *Series Entomologica*, 340 pp.
- KASSEBEER C. F., 2000. - Die Hornfliegen (Diptera, Sciomyzidae & Phaeomyiidae) von Schleswig-Holstein und Hamburg. *Dipteron*, 3(2): 179-216.
- KNUTSON L.V. & VALA J.C., 2011. - *Biology of Snail-Killing Sciomyzidae Flies*. Cambridge University Press. 506 pp.
- LECLERCQ M., 1991. - Sciomyzidae. In: GROOTAERT P., DE BRUYN L. & DE MEYER M. (eds.). Catalogue of the Diptera of Belgium. *Studedocumenten Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 70: 1-338.
- ROZKOŠNÝ R., 1984. - The Sciomyzidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Entomologica Scandinavica* 14: 1- 224.
- ROZKOŠNÝ R., 2002. - Insecta: Diptera: Sciomyzidae. In: SCHWOERBEL J. & ZWICK P. (eds), *Süßwasserfauna von Mitteleuropa*. Spektrum Akademischer Verlag, 122 pp.
- SPEIGHT M. C. D. & KNUTSON L.V., 2012. - Species accounts for Sciomyzidae and Phaeomyiidae (Diptera) known from the Atlantic zone of Europe. *Dipterist Digest*, 19: 1-38.
- STUKE J.-H., 2005. - Die Sciomyzoidea (Diptera: Acalypterae) Niedersachsens und Bremens. *Drosera*, 2005: 135-166.
- SUEYOSHI M., KNUTSON L. & GHORPADÉ K., 2009. - A taxonomic review of *Pelidnoptera* (Diptera: Sciomyzidae), with discovery of a related new genus and species from Asia. *Insect Systematics & Evolution*, 40: 389-409.
- TÓTHOVÁ A., ROZKOŠNÝ R., KNUTSON L., KUTTY S.N., WIEGMANN B.M. & MEIER R., 2012. - A molecular phylogenetic analysis of Sciomyzidae (Diptera) and some related genera. *Cladistics*, 1: 1-12.

- VALA J.-C., 1989. - *Diptères Sciomyzidae Euro-méditerranéens n° 72*. Société Sciences Naturelles de France, 300 pp.
- VALA J.C., BAILEY P.T., GASC C., 1990. - Immature stages of the fly *Pelidnoptera nigripennis* (Fabricius)(Diptera: Phaeomyiidae), a parasitoid of millipedes. *Systematic Entomology*, 15: 391-399.
- VERBEKE J., 1948. - Contribution à l'étude des Sciomyzidae de Belgique (Diptera). *Bulletin du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique*, 24 (3): 1-31.

First confirmed population of *Yola bicarinata* (Latreille, 1804) (Coleoptera: Dytiscidae) from Belgium and new records from the Netherlands with notes on its ecology, distribution and phenology

Kevin SCHEERS

Parkstraat 21, B-9100 Sint-Niklaas, Belgium (e-mail: aquatic.adephaga@gmail.com)

Abstract

Yola bicarinata (Latreille, 1804) is a West-Mediterranean species, which reaches its northern limit in the Netherlands. In 2010, this species was rediscovered in the Netherlands (VERDONSCHOT *et al.*, 2011) and in 2011 a population of this species was found in the north of Belgium. Moreover, three additional observations were done in the Netherlands. All recent records are summarized and the history of the species in Belgium and the Netherlands is described. Furthermore, notes on the habitat and phenology of the species in Belgium are given.

Keywords: Hydradephaga, Dytiscidae, *Yola bicarinata*, habitat, ecology, Belgium.

Samenvatting

Yola bicarinata (Latreille, 1804) is een Westmediterrane soort die zijn noordelijke grens in Nederland bereikt. In 2010 werd deze soort herontdekt voor Nederland (VERDONSCHOT *et al.*, 2011) en in 2011 werd een populatie van deze soort gevonden in het noorden van België. Tevens werden in Nederland drie extra vondsten gedaan. Alle recente vondsten worden opgesomd en de geschiedenis van de soort in België en Nederland wordt beschreven. Verder wordt de habitat en fenologie van de soort in België beschreven.

Résumé

Yola bicarinata (Latreille, 1804) est une espèce ouest-méditerranéenne qui atteint sa limite nord aux Pays-Bas. En 2010, cette espèce a été redécouverte aux Pays-Bas (VERDONSCHOT *et al.*, 2011) et, en 2011, une population de cette espèce a été trouvée au nord de la Belgique. Depuis, trois occurrences se sont ajoutées pour les Pays-Bas. Toutes les données récentes sont résumées et l'histoire de l'espèce en Belgique et aux Pays-Bas est décrite. En outre, des informations sur l'habitat et la phénologie de cette espèce en Belgique sont mentionnées.

Introduction

Yola bicarinata (Latreille, 1804) is a small (length: 1.6-2.1 mm), dark water beetle with two longitudinal ribs on each elytron and very distinctive yellow markings (Fig. 1).

In the past, there has been a lot of confusion about the presence of *Y. bicarinata* in Belgium. In his catalogue of the water beetles of Belgium, VAN DORSSELAER (1957) included also some species that were to be expected to occur in Belgium, based on their occurrence in neighbouring countries. In this catalogue, these species are indicated by the absence of a number before their name. Not noticing the difference between species with and without a number, SCHAEFLEIN (1971) and FRANSISCOLO (1979) erroneously included Belgium in the distribution of this species. In 1986, BOSMANS & KEIRENS (1986) mention seeing a specimen of *Y. bicarinata* in a collection (found in a clay pit near Boom in 1973) and call the species new for Belgium. KEIRENS (1984) repeated this record in his work of the



Fig. 1. *Yola bicarinata*, 1.8 mm.

Belgium Hydroporinae. DROST *et al.* (1992), apparently not aware of BOSMANS & KEIRENS (1986) and KEIRENS (1984), mention that this species does not occur in Belgium. DOPAGNE (1995) included this species in his checklist of Belgium Dytiscidae and also NILSSON (2010) correctly included Belgium in the list of countries for *Y. bicarinata*.

In April 2011, I found *Yola bicarinata* very abundantly in a fairly recent, shallow pond with a substrate of fine sand and sparse vegetation. Further research in the area revealed more locations. All sites had, at least locally, pioneer characteristics and also the most co-occurring water beetle species were silicophile species (pioneer species occurring on bare mineral substrate).

In 2010, the species also turned up in the Netherlands after an absence of more than a 100 years (VERDONSCHOT *et al.*, 2011). In 2011 and 2013, I found three more locations for this species in the Netherlands.

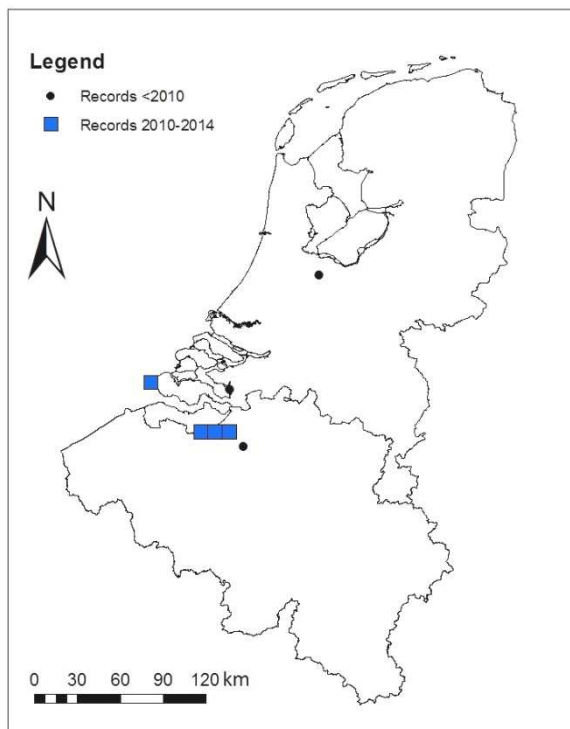


Fig. 2. Map showing all records of *Yola bicarinata* in Belgium and the Netherlands.

Distribution

This species has a mainly West-Mediterranean distribution, which reaches South-Eastern Italy and West-Slovenia in the east and extends in Western-Europe as far north as the Netherlands. In North-Africa, the species occurs in Morocco, Algeria and Tunisia (FRANSISCOLO, 1979; NILSSON, 2010). HENDRICH (1993) gives a record from the Czech Republic based on a specimen in a collection of an unknown collector, but the species was later removed from the Czech catalogue because of serious doubt about the correctness of the material in this collection (BOUKAL *et al.*, 2007). Furthermore, there are two doubtful records from Germany (SCHAEFLEIN, 1971; VERDONSCHOT *et al.*, 2011). A recent map of the distribution of *Yola bicarinata* is provided by VERDONSCHOT *et al.* (2011). A map with all Belgian and Dutch records is given in Fig. 2.

Detailed account of the records in Belgium and the Netherlands

In the Netherlands, the species was first recorded in 1904 near Bergen-op-Zoom, where the species was present until 1909. The second record, also from the Netherlands, consisted of 19 specimens taken near Hilversum in 1907. It was not found again until one specimen turned up in a clay pit near Boom

(Belgium) in 1973, however, it was not recognized until 1986, when the collection was re-examined (BOSMANS & KEIRENS, 1986). Only in 2010, *Y. bicarinata* reappeared in the Netherlands (VERDONSCHOT *et al.*, 2011). In the following years, a total of 14 new localities were found, eleven in Belgium and three in the Netherlands. A detailed account of these recent records is given in Table 1.

Table 1. Detailed account of the recent records. The sites are arranged chronologically according to the discovery.

N°	Country	Locality	Latitude; longitude	Records (leg. & coll. K. Scheers)
1	Belgium	Haasop, Kallo, Oost-Vlaanderen	51,2463; 4,2264	02.IV.2011 (>10 ex.), 10.IV.2011 (5 ex.), 30.IV.2011 (1 ex.), 20.III.2012 (5 ex.), 19.V.2012 (>10 ex.), 07.VIII.2012 (7 ex.), 19.V.2013 (3 ex.)
2	the Netherlands	De Wilde Landen, Heikant, Zeeland	51,2462; 4,0310	09.VI.2011 (1 ex.)
3	Belgium	Steenland, central pond, Kallo, Oost-Vlaanderen	51,2458; 4,2540	01.X.2012 (3 ex.), 28.IX.2014 (7 ex.)
4	Belgium	Verrebroekse Blikken, Verrebroek, Oost-Vlaanderen	51,2588; 4,2063	07.X.2012 (>10 ex.), 15.X.2012 (>10 ex.), 21.IV.2013 (9 ex.)
5	Belgium	Zuidelijke bufferzone, central pond, Kallo, Oost-Vlaanderen	51,2479; 4,2454	07.X.2012 (1 ex.), 01.X.2014 (2 ex.)
6	Belgium	Zuidelijke bufferzone, eastern pond, Kallo, Oost-Vlaanderen	51,2478; 4,2499	07.X.2012 (1 ex.), 01.X.2014 (2 ex.)
7	Belgium	Steenland, northern pond, Kallo, Oost-Vlaanderen	51,2461; 4,2537	19.V.2013 (>10 ex.), 28.IX.2014 (8 ex.)
8	the Netherlands	Boskreek, northern pond, Koewacht, Zeeland	51,2350; 3,9857	03.VI.2013 (>10 ex.)
9	the Netherlands	Boskreek, southern pond, Koewacht, Zeeland	51,2354; 3,9852	03.VI.2013 (>10 ex.)
10	Belgium	Spaans fort, northern pond, Verrebroek, Oost-Vlaanderen	51,2641; 4,1961	24.VI.2013 (6 ex.)
11	Belgium	Spaans fort, southern pond, Verrebroek, Oost-Vlaanderen	51,2550; 4,2011	25.VI.2013 (>10 ex.)
12	Belgium	Steenland, western pond, Kallo, Oost-Vlaanderen	51,2457; 4,2533	28.IX.2014 (2 ex.), 01.X.2014 (2 ex.)
13	Belgium	Steenland, southern pond, Kallo, Oost-Vlaanderen	51,2454; 4,2548	01.X.2014 (2 ex.)
14	Belgium	Haasop, Kallo, Oost-Vlaanderen	51,2466; 4,2379	01.X.2014 (1 ex.)

Habitat and phenology

In the main distribution area, *Yola bicarinata* is a typical species of clear, slow running rivers with gravelly bottom and pools on sand or gravel next to rivers (GUIGNOT, 1947; SCHAEFLEIN, 1971; FRANSISCOLO, 1979; DU CHATENET, 1986). The species also occurs in shallow semi-permanent waters with mineral bottom and sparse vegetation (personal observations). It is in this last habitat that the species occurs in Belgium and the Netherlands, where *Y. bicarinata* seems to have a pioneer-character.

All present locations are exposed, relatively small bodies of water of recent origin with a maximum depth of 1.5 m. The Belgian locations are on reclaimed land, where the substrate consists of fine sand with shell fragments and also in the Netherlands, the substrate is fine sand. In all cases, the water is clear and the vegetation is sparse or at least locally absent (Fig. 3). The adults were only found in the shallow parts, where silt was absent and the bare sand was exposed. Both the salinity and conductivity vary considerably. The pH is high, with values ranging between 7.9 and 9.5. Corresponding with the values mentioned by VERDONSCHOT *et al.* (2011), the water is rich in oxygen with high levels of dissolved oxygen (Fig. 4).



Fig. 3. Habitat of *Yola bicarinata* in the nature reserve Haasop near Kallo, Oost-Vlaanderen in Belgium.

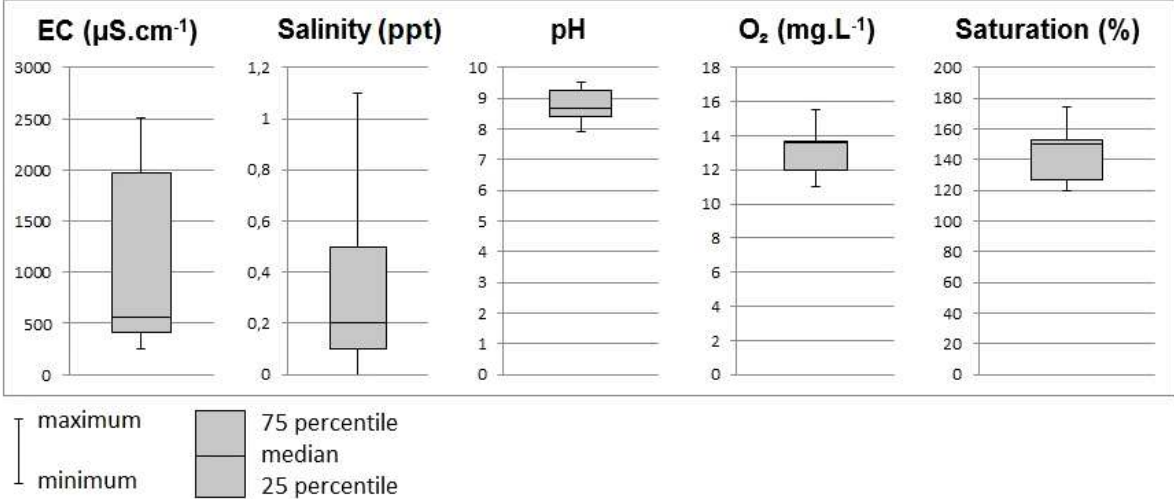


Fig. 4. Boxplots of the conductivity, salinity, pH, oxygen and saturation of the Belgian locations of *Yola bicarinata* (two locations were excluded because their last records date back more than one year and there have been notable changes since then).

Yola bicarinata is a silicophile species in Belgium and the Netherlands. It occurs only on bare sand and ecological succession will lead to ecosystem changes resulting in the loss of the suitable habitat for this species in some pools. All the Belgian and one Dutch location are located in areas where there is a high risk for habitat loss caused by the rapid spread of the invasive exotic plant *Crassula helmsii*. This plant can quickly overtake a pond, causing the loss of vegetation free areas that maintain the populations of *Y. bicarinata*.

In Belgium and the Netherlands, adults of *Yola bicarinata* were recorded from the second half of March till half October. In winter, no specimens could be found, even after an intensive search. Furthermore, the beetles seem to be most active in the sun, being less frequently seen on cloudy and rainy days. At night no active specimens were recorded.

Discussion

The records could indicate that this West-Mediterranean species has known at least three periods in which it expanded its range in the north-west of its distribution area. The first time between 1900 and 1910 (indicated by the historic records in the Netherlands), followed by a retreat. The second expansion resulted in the record near Boom in 1973. Then the species seemed to disappear again until the species expanded its range again resulting in the recent records in the Netherlands and Belgium. This alternation of expanding and retreating of species at the edge of their distribution area is a natural process that sometimes results in a permanent establishment, but is in most cases linked to fluctuating climatic conditions.

Also some other southern water beetles have recently expanded their range to the north (SCHEERS, 2014). If the, possibly climatic driven, conditions leading to the expansion of *Y. bicarinata* maintain, this species is to be expected in Luxembourg, Germany and Great Britain. Only time will tell if this time, *Yola bicarinata* is here to stay.

References

- BOSMANS R. & KEIRENS G., 1986. - *Yola bicarinata* (Latreille), een nieuwe waterkever voor de Belgische fauna (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae). *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 122: 38-39.
- BOUKAL D.S., BOUKAL M., FIKÁČEK M., HÁJEK J., KLEČKA J., SKALICKÝ S., ŠTASTNÝ J. & TRÁVNÍČEK D., 2007. - Catalogue of water beetles of the Czech Republic. *Klapalekiana* 43, Supplementum: 1-289.
- DOPAGNE C., 1995. - Hygrobiidae, Noteridae et Dytiscidae. In: COULONG G., 1995. *Enumeratio Coleopterorum Belgicae I*. Ed. Coulon G. Société royale belge d'Entomologie. 29-37.
- DROST M.B.P., CUPPEN H.P.J.J., VAN NIEUKERKEN E.J. & SCHREIJER M. 1992. - *De waterkevers van Nederland*. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht, 280pp.
- DU CHATENET G., 1986. *Guide des Coléoptères d'Europe*. Delachaux & Niestlé, Paris, 480 pp.
- FRANSISCOLO M.E., 1979. - *Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Fauna d'Italia, Bologna, 804pp.
- GUIGNOT F., 1947. - *Coléoptères Hydracanthares. Faune de France 48*. La fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris, 286pp.
- HENDRICH L., 1993. *Yola bicarinata* (Latreille, 1804) in the Czech Republic. *Entomologische Nachrichten Und Berichte*, 37(4): 252.
- KEIRENS G., 1984. - *Verspreiding en biotoopbeschrijving van de Belgische Hydroporinae (Coleoptera: Dytiscidae)*. Rijksuniversiteit Gent, 125pp.
- NILSSON A.N., 2010. - *Catalogue of Palearctic Dytiscidae (Coleoptera)*. Internet version 2010-01-01, 49pp.
- SCHAEFLEIN H., 1971. - Fam. Dytiscidae. In: FREUDE *et al.* (1971). *Die Käfer Mitteleuropas Band 3*. Goecke & Evers, Krefeld. 16-89.
- SCHEERS K., 2014. - On the increase of *Hydrovatus cuspidatus* (Kunze, 1818) and *Graptodytes bilineatus* (Sturm, 1835) (Coleoptera: Dytiscidae) in Belgium. *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 150(3): 195-198.
- VAN DORSSELAER R., 1957. - *Catalogue des Coléoptères de Belgique III, 4 Dytiscidae (Adephaga, Caraboidea)*. Société Royale d'Entomologie de Belgique, Bruxelles : 3-31.
- VERDONSCHOT R., DEKKERS D. & CUPPEN J., 2011. - De waterkever *Yola bicarinata* na meer dan honderd jaar weer aangetroffen in Nederland. *Nederlandse Faunistische Mededelingen*, 35: 37 - 43.

***Orthotrichia tragetti* Mosely, 1930 new to the Belgian fauna (Trichoptera: Hydroptilidae)**

Koen LOCK¹ & Arnout ZWAENEPOEL²

¹eCOAST Marine Research, Esplanadestraat 1, B-8400 Oostende (e-mail: Koen_Lock@hotmail.com)

²West-Vlaamse Intercommunale, Baron Ruzettelaan 35, B-8310 Assebroek (e-mail: a.zwaenepoel@wvi.be)

Abstract

On 15.IX.2014, *Orthotrichia tragetti* Mosely, 1930 was observed for the first time in Belgium. Three females were captured with a light trap along one of the ponds in the nature reserve Vloethemveld in Snellegem (province West-Vlaanderen).

Keywords: Hydroptilidae, *Orthotrichia tragetti*, Vloethemveld.

Samenvatting

Op 15.IX.2014 werd *Orthotrichia tragetti* Mosely, 1930 voor het eerst in België waargenomen. Drie vrouwtjes werden met een lichtval gevangen langs één van de vijvers in het natuureservaat Vloethemveld in Snellegem (provincie West-Vlaanderen).

Résumé

Le 15.IX.2014, *Orthotrichia tragetti* Mosely, 1930 a été observé pour la première fois en Belgique. Trois femelles ont été capturées le long d'un des étangs de la réserve naturelle Vloethemveld à Snellegem (province West-Vlaanderen).

Introduction

As already explained elsewhere in this issue (LOCK, 2014), Hydroptilidae are the smallest and least investigated family of Trichoptera. Here, yet another species is reported for the first time in Belgium: *Orthotrichia tragetti* Mosely, 1930.

Material and methods

On 15.IX.2014, Trichoptera were sampled with two light traps near some ponds in the nature reserve Vloethemveld in Zedelgem-Jabbeke (province West-Vlaanderen, UTM: 31UES0766, 10m asl).

Vloethemveld is a former military domain of 171 hectare. The domain is famous for its heath vegetations, species-rich *Nardus* grasslands and mesotrophic ponds. Eleven habitats of the habitat directive 92/43/EEG can be recognized, several of which are situated in the ponds. Relevant habitats for the animal group considered here are: 3110 oligotrophic waters containing very few minerals of sandy plains (*Littorelletea uniflorae*), 3130 oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the *Littorelletea uniflorae* and/or the *Isoëto-Nanojuncetea* and 3150 natural eutrophic lakes with *Magnopotamion* or *Hydrocharition*-type vegetation. The investigated ponds belong to the 3110 and 3130 habitats. The water is slightly acid to neutral, with a pH of 5-7. The pond containing *Orthotrichia tragetti* was created in 1986. This pond was managed by mowing the heath vegetation in the surroundings. The water vegetation of the pond (with *Pilularia globulifera*, *Potamogeton polygonifolius*, *Myriophyllum alterniflorum*, ...) was kept unmanaged until now. The vegetation of the pond bank (*Phragmites australis*, *Salix repens*, *Erica tetralix*, *Juncus acutiflorus*, *Ranunculus*



Fig. 1. Female *Orthotrichia tragetti* Mosely, 1930 (Photograph: Koen Lock).



Fig. 2. Female *Orthotrichia costalis* (Curtis, 1834) (Photograph: Koen Lock).

flammula, ...) was mown annually, together with the heath vegetation as far as the bank was accessible for the mowing machines. More details on abiotic factors, nature management and monitoring of the Vloethemveld can be obtained in ZWAENEPOL *et al.* (2013a;b). Identification was performed with the key developed by MARSHALL (1978).

Results

Three females of *Orthotrichia tragetti* Mosely, 1930 (Fig. 1) were sampled with a light trap along a pond in the nature reserve Vloethemveld. The species closely resembles the common species *Orthotrichia costalis* (Curtis, 1834) (Fig. 2). Although these species are usually identified based on the genitalia, also some characteristics were observed that could make it possible to recognise them on the basis of photographs. In *O. costalis*, three black bands are present on the antennae, which are absent in *O. tragetti* and in *O. costalis*, the fringe is markedly paler from the middle to three quarters of the front margin of the fore wing (in rest on the underside), which is not the case in *O. tragetti*.

Other species encountered that night were: *Ecnomus tenellus* (Rambur, 1842) (Ecnomidae), *Agraylea sexmaculata* Curtis, 1834, *Oxyethira flavicornis* Pictet, 1834 (Hydroptilidae), *Mystacides longicornis* (Linnaeus, 1758), *Mystacides azureus* (Linnaeus, 1761), *Oecetis ochracea* (Curtis, 1825) (Leptoceridae), *Limnephilus flavicornis* (Fabricius, 1787), *Limnephilus lunatus* Curtis, 1834, *Limnephilus marmoratus* Curtis, 1834 (Limnephilidae), *Agrypnia varia* (Fabricius, 1793) (Phryganeidae) and *Tinodes waeneri* (Linnaeus, 1758) (Psychomyiidae), which are all common species in stagnant waters.

Discussion

Orthotrichia tragetti was expected to occur in Belgium (LOCK & GOETHALS, 2012). The species was already observed once in the Netherlands on 27.VI.2003, when one specimen was found next to a fen near Ootmarsum in the province Overijssel (VAN KLEEF & ESSELINK, 2004). The species is also known from Northern France, among others from two departments bordering Belgium: Ardennes and Meuse (COPPA, 2014).

Acknowledgements

Region administrator Wim Pauwels and forester Luc De Cat of the Agency for Nature and Forests gave the necessary access permits to the study area, for which they are gratefully acknowledged.

References

- COPPA G., 2014. - Trichoptères : atlas de distribution des espèces. <http://www.opie-benthos.fr/opie/insecte.php>.
 LOCK K., 2014. - *Oxyethira falcata* Morton, 1893 new to Belgium (Trichoptera : Hydroptilidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 150(3): 199-200.
 LOCK K. & GOETHALS P.L.M., 2012. - Updated checklist of the Belgian caddisflies (Trichoptera). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 148: 27-32.

- MARSHALL J.E., 1978. - Trichoptera Hydroptilidae. *Handbook for the Identification of British Insects*, 1(14a): 1-31.
- VAN KLEEF H. & ESSELINK H., 2004. - *Monitoring van abiotiek, vegetatie, dansmuggen en kokerjuffers in gerestaureerde zwak gebufferde oppervlaktewateren. Kolonisatie van diersoorten*. EC-LNV, Rapport 2005/667-O, Ede.
- ZWAENEPOEL A., DE CAT L., COSYNS E., LAMBRECHTS J. & JACOBS M., 2013a. - *Geïntegreerd beheerplan complex Vloethemveld, Duvelsnest, Vuile Moere*. Rapport i.o.v. het Agentschap voor Natuur en Bos: deel 1 Inventarisatie, 292 p., deel 2 Beheerplan, 122 p., deel 3 Bijlagen, 264 p., kaartenbundel.
- ZWAENEPOEL A., COSYNS E., LAMBRECHTS J., JACOBS M. & CEULEN S., 2013b. - *Wetenschappelijke monitoring van de natuurherstelmaatregelen uitgevoerd in het kader van het heideherstelproject in Vloethemveld*. Eindrapport. West-Vlaamse Intercommunale en Natuurpunt Studie i.o.v. het Agentschap voor Natuur & Bos, Bestek nr. ANB/WVL/2008/HVN/01, 324 p.

***Scythris cicadella*, une espèce nouvelle pour la faune belge**

(Lepidoptera : Scythrididae)

Stéphane CLAEREBOUT

Centre Marie-Victorin, Centre de Recherche et d'Éducation pour la Conservation de la Nature, rue des Écoles 21, B-5670 Vierves-sur-Viroin, Belgique (courriel : stephaneclaerebout@yahoo.fr)

Abstract

Two specimens of *Scythris cicadella* (Zeller, 1839) were caught at De Panne (Province of West Flanders, Belgium) on 29 June 2013. This moth species was never recorded from Belgium before. It is already known from nineteen Euroles espècespean countries. The larva lives on *Scleranthus* spp. and probably on other plants.

Keywords: *Scythris cicadella*, Belgium, faunistics, first record.

Samenvatting

Op 29 juni 2013 werden twee exemplaren van *Scythris cicadella* (Zeller, 1839) verzameld te De Panne (Provincie West-Vlaanderen, België). Dit is de eerste melding van deze soort voor de Belgische fauna. De soort is momenteel bekend uit negentien Europese landen. De rups leeft op *Scleranthus* spp. en ook vermoedelijk op andere planten.

Résumé

Le 29 juin 2013, deux exemplaires de *Scythris cicadella* (Zeller, 1839) ont été capturés à La Panne (Province de Flandre Occidentale, Belgique). Il s'agit de la première mention de cette espèce en Belgique. Elle est actuellement connue de dix-neuf pays européens. La chenille vit sur *Scleranthus* spp. et probablement aussi sur d'autres plantes.

Introduction

Le 29 juin 2013, sous un soleil radieux, deux exemplaires de *Scythris cicadella* (Zeller, 1839) ont été observés dans les dunes grises de la réserve naturelle du Westhoek à La Panne (Province de Flandre Occidentale). Un spécimen mâle a été récolté en vue d'en confirmer l'identité spécifique. Il s'agit de la première observation certifiée de cette espèce pour la Belgique, augmentant le nombre d'espèces de Scythrididae belges à 16 (DE PRINS & STEEMAN, 2013). Cette famille de microlépidoptères compte parmi les moins bien connues sur le plan faunistique, comme en témoigne la rareté des données disponibles pour notre pays. Ainsi, une seule espèce a été ajoutée au cours des dernières décennies : *Scythris potentillella* (Zeller, 1847) (GROENEN, 2009).

Morphologie générale

Au sein des Microlépidoptères, les Scythrididae forment un groupe homogène dont les représentants sont assez difficiles à identifier sur base de leur seule apparence externe. Cela est dû notamment à leur grande variabilité intraspécifique et à une certaine tendance à développer des formes écologiques. Les espèces de *Scythris* (seul genre de la famille observé en Belgique) sont de taille relativement faible avec une longueur alaire oscillant entre 3,5 et 9 mm (STERLING & PARSONS, 2012). Elles peuvent être identifiées par la présence d'une trompe couverte d'écailles, au moins à la base, de palpes labiaux

falciformes et de palpes maxillaires non proéminents. Les antennes d'un noir brunâtre sont légèrement plus courtes que le bord costal de l'aile antérieure. Les ailes antérieures sont allongées, convergeant vers leur milieu, alors que les ailes postérieures sont étroites à modérément larges et longuement frangées postérieurement. Dans nos régions, la couleur de fond des ailes antérieures est le plus souvent noire à brun sombre, plus rarement ocre, voire blanchâtre, chez quelques espèces ou formes particulières. Lorsqu'elles sont présentes, les marques alaires se présentent comme des taches médianes plus ou moins contrastées, éventuellement traversées par des lignes longitudinales.

Chez *Scythris cicadella* (Fig. 1), les ailes antérieures sont soit uniformément brun noirâtre, soit ornées de taches blanchâtres, plus ou moins marquées, dans la zone basale et la cellule discoïdale ainsi qu'à l'apex, comme c'est le cas pour les spécimens de La Panne. Les individus à taches pâles sont difficilement discernables de *S. dissimilella* (Herrich-Schäffer, 1855) et de *S. empetrella* Karsholt & Nielsen, 1976. Les formes sombres de *S. cicadella* peuvent être confondues avec celles d'autres espèces de *Scythris* dont *S. disparella* (Tengström, 1848), *S. ericetella* (Heinemann, 1872), *S. ericivorella* (Ragonot, 1880), *S. fuscoaenea* (Haworth, 1828), *S. inspersella* (Hübner, 1817), *S. laminella* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *S. picaepennis* (Haworth, 1828) et *S. potentillella* (Zeller, 1847) (GROENEN, 2009). Toutes ces espèces appartiennent à la faune de Belgique (DE PRINS & STEEMAN, 2013).



Fig. 1. *Scythris cicadella* (Zeller, 1839). Belgique, Province de Flandre Occidentale, La Panne, 29.VI.2013 (Photos : Stéphane Claerebout).

Au sein de la famille des Scythrididae, il existe une grande diversité dans les formes des structures génitales, particulièrement chez les mâles. Ces structures, très utiles pour l'identification de niveau spécifique, sont bien illustrées par BENGTTSSON (1984). Chez les mâles de *S. potentillella* et de *S. cicadella* (Fig. 2), la forme griffue de la valve les distingue de toutes les autres espèces de *Scythris*. Chez *S. cicadella*, la valve est généralement plus fine, élargie en son milieu et son extrémité montre une faible courbure. Chez *S. potentillella*, la valve est plus large, particulièrement à sa base, et son extrémité est étroitement recourbée. L'édéage mâle est identique chez les deux espèces et le gnathos est plus robuste et plus large chez *S. potentillella* que chez *S. cicadella*. Le tergite 8, critère de détermination essentiel des représentants des Scythrididae, montre une profonde émargination chez *S. cicadella*, alors qu'il est arrondi chez *S. potentillella* (tergite non illustré dans GROENEN, 2009).

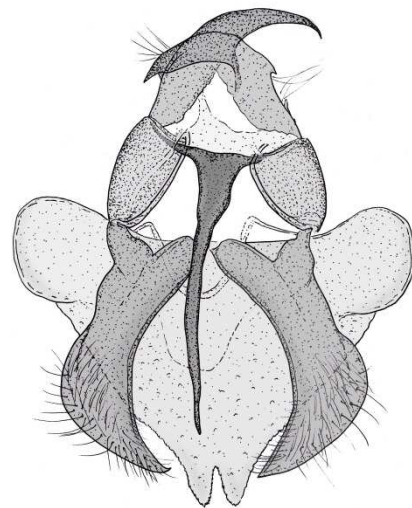


Fig. 2. *Scythris cicadella* (Zeller, 1839), genitalia mâles. Belgique, Province de Flandre Occidentale, La Panne, 29.VI.2013, leg. S. Claerebout, préparation T. Muus (dessin : Tymo Muus).

Dans le genre *Scythris*, les femelles sont difficiles à séparer les unes des autres sur base des structures génitales. Néanmoins, les genitalia femelles de *S. cicadella* montrent typiquement une lamella postvaginalis en forme de fer-à-cheval, toutefois fort similaire à celle de *S. potentillella*. Selon BENGTTSSON (1984), le tergite 8 de *S. cicadella* possède une armature apparaissant presque concentrique et avec la lamella postvaginalis plus large que chez *S. potentillella*. Les longueurs des apophyses postérieures et apophyses antérieures varient, respectivement, de 1,6 à 1,9 mm et de 0,8 à 0,9 mm chez *S. cicadella*, alors que chez *S. potentillella*, leurs mesures oscillent, respectivement, entre 1,2 à 1,5 mm et 0,5 à 0,8 mm.

Biologie

Comme beaucoup d'autres Scythrididae, *Scythris cicadella* est une espèce thermophile et héliophile qui affectionne les biotopes arides et découverts telles les zones sableuses à végétation clairsemée (MALKIEWICZ & DOBRZAŃSKI, 2011 ; WALCZAK *et al.*, 2013).

Les stades immatures demeurent relativement méconnus chez de nombreuses espèces de *Scythris*. La chenille de *S. cicadella* a été décrite par MEESS (1910) et MEYRICK (1928), ainsi que par BENANDER (1965) et plus récemment par BARAN (2005). Ces auteurs indiquent qu'elle se rencontre de mai à juin (BENGTTSSON, 1997) au Royaume-Uni, et selon MUUS (2013), probablement de mars à juin aux Pays-Bas. Les chenilles se tiennent dans un long tube de soie tapissé de grains de sable, situé au collet de la plante-hôte, enfoui dans le sable et s'immisçant entre les racines, pour finalement s'ouvrir à l'extérieur par une ouverture en forme d'entonnoir (SCHÜTZE, 1931). Elles se nourrissent extérieurement aux dépens de leurs plantes-hôtes. La nymphose se déroule dans un cocon lâche (SCHÜTZE, 1931).

Les plantes-hôtes larvaires habituellement renseignées pour *S. cicadella* sont le scléranthe annuel (*Scleranthus annuus*) et le scléranthe vivace (*Scleranthus perennis*) (MEESS, 1910 ; MEYRICK, 1928 ; SCHÜTZE, 1931 ; BARAN, 1997), deux plantes typiques des pelouses ouvertes sur des sols sableux et schisteux. Selon ZELLER (1839), la chenille serait aussi liée à certain polytrics (*Polytrichum* sp.), tandis que d'autres plantes-hôtes sont évoquées, comme les épervières (*Hieracium* spp.) (MUUS, 2013), mais sans preuve formelle. Notons que plusieurs auteurs ont mentionné le fait que le papillon ait parfois été collecté dans des endroits où les scléranthes étaient absents (HUISMAN & KOSTER, 1996 ; BENGTTSSON, 1997). Enfin, BARAN (1997) indique trois nouvelles plantes-hôtes : la petite oseille (*Rumex acetosella*), la spargoute printanière (*Spergula morisonii*) et la gypsophile (*Gypsophila fastigiata*), cette dernière étant absente de Belgique.

Les adultes de *S. cicadella* semblent monovoltins et volent de mi-mai à la fin juillet (MALKIEWICZ & DOBRZAŃSKI, 2011 ; MUUS, 2013). Les deux individus observés à La Panne volaient, par temps ensoleillé, dans un biotope sableux et très aride, typique des dunes grises, riches en mousses, en lichens et en plantes annuelles. Ils butinaient avidement et longuement les fleurs d'orpin âcre (*Sedum acre*). Ces observations concordent avec la biologie générale des Scythrididae adultes, qui sont diurnes et floricoles. Leur attraction aux pièges lumineux est faible (MUUS, 2013).

Distribution

Scythris cicadella a une distribution assez vaste, couvrant essentiellement l'Europe occidentale et centrale (BENGTTSSON, 1997), bien que son aire puisse s'étendre localement vers le sud. Jusqu'à présent, son occurrence a été renseignée de dix-neuf pays européens : Albanie, Allemagne, Autriche, Biélorussie, Danemark, Estonie, Espagne, France, Lettonie, Lituanie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, République de Moldavie, République tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède et l'Ukraine (BENGTTSSON, 2013). La découverte de cette espèce en Belgique ne constitue donc pas une surprise en soi.

Aux Pays-Bas, ce microlépidoptère est considéré comme rare, avec la majorité des observations confinée au littoral de Hollande-Méridionale et de Hollande-Septentrionale ainsi que sur certaines îles de la Frise. Seules deux mentions sont connues à l'intérieur du pays, provenant des provinces de Gueldre et du Limbourg (HUISMAN & KOSTER, 1996 ; MUUS, 2013). En territoire allemand, la présence de l'espèce est signalée également dans diverses localités continentales, notamment dans la Sarre à Freisen (WERNO, 2013).

Il n'est donc pas exclu de découvrir un jour *S. cicadella* en dehors des dunes littorales, en particulier en Campine et dans certains secteurs favorables de Wallonie (Fagne-Famenne, Lorraine).

Remerciements

Cette découverte n'aurait jamais pu être confirmée sans l'aide de Tymo Muus, qui a accepté d'examiner les armatures génitales du spécimen mâle récolté. Je remercie également Jean-Yves Baugnée pour ses avis particulièrement pertinents et ses informations complémentaires qui m'ont été très utiles.

Bibliographie

- BARAN T., 1997. - New data on the food-plants of *Scythris cicadella* (ZELLER, 1839) (Lepidoptera: Scythrididae). *Wiadomości entomologiczne* 16: 56.
- BARAN T., 2005. - The Scythrididae (Lepidoptera: Gelechioidea) of Poland. *Polish Entomological Monographs* 3., Poznań - Toruń, 269 pp.
- BENANDER P., 1965. - Notes on larvae of Swedish Micro-Lepidoptera. II. *Opuscula Entomologica* 30: 1-23.
- BENGTSSON B.Å., 1984. - The Scythrididae (Lepidoptera) of Northern Europe. *Fauna Entomologica Scandinavica* 13: 1-137.
- BENGTSSON B.Å., 1997. - Scythrididae. In: HUEMER, P., KARSHOLT, O. & LYNEBORG, L. (eds.): *Microlepidoptera of Europe*, 2: 1-301.
- BENGTSSON B.Å., 2013. - Fauna Europaea, Family Scythrididae. In: KARSHOLT, O. & VAN NIEUKERKEN, E. J. (eds.): *Fauna Europaea, Lepidoptera, Moths*. Fauna Europaea version 2.6: <http://www.faunaeur.org>
- DE PRINS W. & STEEMAN C., 2013. - Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. Online at : <http://webh01.ua.ac.be/vve/Checklists/Lepidoptera/Lepmain.htm>
- GROENEN F., 2009. - *Scythris potentillella* (Lepidoptera: Scythrididae), a new species to the Belgian fauna. *Phegea* 37(3): 94-96.
- HUISMAN K.J. & KOSTER J.C., 1996. - Nieuwe en interessante Microlepidoptera uit Nederland in het jaar 1993. *Entomologische Berichten Amsterdam*, 56(3): 37-55.
- MALKIEWICZ A. & DOBRZAŃSKI X., 2011. - *Scythris sinensis* (Felder & Rogenhofer, 1775) – the first record in Poland, and some new regional records of Scythrididae (Lepidoptera). *Polish Journal of Entomology*, 80: 517-521.
- MEESS A., 1910. - In: SPULER, A.: *Die Schmetterlinge Europas*, 2. Stuttgart, 523 pp.
- MEYRICK E., 1928. - *A revised handbook of British Lepidoptera*. London, vi + 914 pp.
- MUUS T.S.T., 2013. - Scythrididae. In: MUUS T.S.T. & CORVER S. C. (eds.): *Microlepidoptera.nl, de kleinere vlinders van Nederland*: <http://www.microlepidoptera.nl>
- SCHÜTZE K.T., 1931. - *Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten. Handbuch der Microlepidopteren. Raupenkalender geordnet nach der Illustrierten deutschen Flora von H. Wagner*. Frankfurt am Main (Verlag des Internationalen Entomologischen Vereins e.V., p. 92.
- STERLING P. & PARSONS M., 2012. - *Field Guide to the Micro-Moths of Great Britain and Ireland*. Edition British Wildlife Publishing, 416 pp.
- WALCZAK U., BARANIAK E., GRZEGORZ C. & RYNARZEWSKI T., 2013. - *Scythris buszkoi* BARAN, 2004 – first record in Poland and new data on the occurrence of Scythrididae (Lepidoptera). *Wiadomości Entomologiczne* 32(4): 287-294.
- WERNO A., 2013. - *Lepidoptera-Atlas 2013*. Verbreitungskarten Schmetterlinge (Lepidoptera) im Saarland und Randgebieten: http://www.delattinia.de/saar_lepi_online/Verbreitungskarten.htm
- ZELLER P.C., 1839. - Versuch einer naturgemäßen Eintheilung der Schaben. *Isis von Oken* 1839(3): 167-220. Leipzig (Brockhaus).

***Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) en Belgique : bilan de sa présence et de son installation sur notre territoire (Coleoptera : Cerambycidae : Cerambycinae)**

Alain DRUMONT¹, Koen SMETS¹, Kevin SCHEERS², Arno THOMAES², Raymond VANDENHOUDT³ & Marc LODEWYCKX⁴

¹Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Entomologie, Rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles, Belgique (e-mail : alain.drumont@naturalsciences.be ; smets_koen@hotmail.com)

²Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO), Kliniekstraat 25, B-1070 Brussel, Belgique (e-mail: kevin.scheers@inbo.be ; Arno.Thomaes@inbo.be)

³Witte Bergenstraat 31, B-3200 Aarschot, Belgique (e-mail: raymond.vandenhoudt1@telenet.be)

⁴Grote Molenweg 25, B-2940 Stabroek, Belgique (e-mail: marc.lodewijckx111@telenet.be)

Summary

In this paper, the presence and the installation of the invasive Cerambycidae species *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) in Belgium are confirmed with its discovery in ten different sites in 2014. Based on all the observations recorded for our country, a current distribution map for the species is established. A list of host plants of this long-horned beetle in Europe and a reminder of its biology are presented. A first case of possible/suspected parasitism by the genus *Ontsira* Cameron, 1900 (Hymenoptera: Braconidae) and by an unidentified Ichneumonidae is also reported.

Keywords: Coleoptera, Cerambycidae, *Callidiellum rufipenne*, Belgium, occurrence confirmation.

Résumé

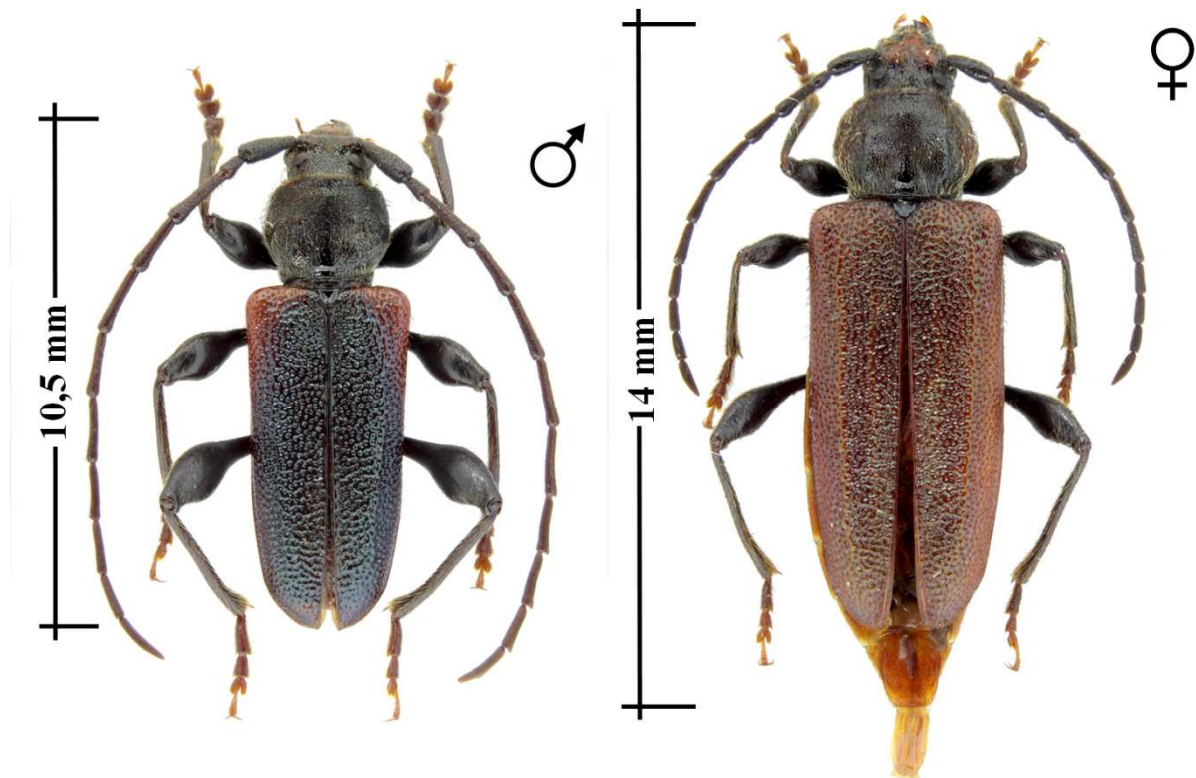
Dans cet article, la présence et l'installation de l'espèce de Cerambycidae invasive *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) en Belgique sont confirmées avec sa découverte dans dix localités différentes en 2014. Sur base de l'ensemble des observations recensées pour notre pays, une carte de distribution pour l'espèce est établie. Une liste des plantes hôtes de ce longicorne en Europe et un rappel de sa biologie sont également présentés. Un premier cas de parasitisme possible/soupçonné par le genre *Ontsira* Cameron, 1900 (Hymenoptera : Braconidae) et par un Ichneumonidae non-identifié est également signalé.

Samenvatting

In dit artikel wordt de aanwezigheid en vestiging van de invasieve boktor *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) in België bevestigd door de ontdekking van exemplaren op 10 verschillende vindplaatsen. Op basis van alle bekende waarnemingen in ons land wordt een verspreidingskaart opgesteld. Een lijst van waardplanten van deze boktor in Europa wordt gegeven en de biologie van de soort wordt kort besproken. Een eerste geval van mogelijk/waarschijnlijk parasitisme door het genus *Ontsira* Cameron, 1900 (Hymenoptera: Braconidae) en door een ongeïdentificeerde Ichneumonidae wordt gesignaleerd.

Introduction

Le genre *Callidiellum* Linsley, 1940 est rangé dans la sous-famille des Cerambycinae, tribu des Callidiini Kirby, 1837 et est distribué dans la région holarctique avec deux espèces présentes en Amérique du Nord - *Callidiellum cupressi* (Van Dyke, 1923) et *Callidiellum virescens* Chemsak &



Figs 1-2. *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) ♂ et ♀, habitus, vue dorsale de spécimens récoltés à Witte Bergenstraat, Aarschot, Vlaams Brabant prov., 24.V.2014, leg. K. Smets, in coll. IRSNB/KBIN (Photos D. Ignace).

Linsley, 1966 -, ainsi que deux espèces en région paléarctique - *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) et *Callidiellum villosulum* (Fairmaire, 1899) (MONNE & GIESBERT, 1993 ; LÖBL & SMETANA, 2010 ; TAVAKILIAN & CHEVILLOTTE, 2014, base de données Titan).

L'espèce qui nous intéresse plus particulièrement dans le cadre de cette note, *Callidiellum rufipenne* (Figs 1-2), provient d'Asie. Elle a été décrite du Japon et est présente dans de nombreux pays tels que la Chine (provinces d'Hebei, Henan, Gansu, Jiangxi, Shaanxi, ainsi que Taiwan), la Corée du Sud et dans la partie extrême-est de la Russie, notamment aux îles Sakhaline (GRESSITT, 1951 ; HUA, 2002 ; LÖBL & SMETANA, 2010).

Ce longicorne est aisé à reconnaître avec un corps légèrement aplati mesurant 6 à 14 millimètres de longueur sur 3 à 4 de largeur et avec des élytres habituellement rouge brunâtre à rouges chez la femelle, tandis qu'ils sont rouge sombre et irisés de reflets métalliques bleu violet ou verdâtres chez le mâle avec souvent également une tache centrale noire plus ou moins étendue. La tête et le thorax sont brun noirâtre, assez densément ponctués et couverts d'une pubescence composée de courts poils brun rougeâtre au milieu desquels on trouve quelques longs poils épars dressés. Les antennes sont légèrement plus longues que le corps chez le mâle et atteignent environ les deux tiers seulement chez la femelle. Le pronotum est arrondi sur les côtés, assez densément mais finement ponctué et présente deux callosités longitudinales, parfois absentes ou réduites à deux légères protubérances antérieure et postérieure. Les quatre premiers articles des antennes et les tibias portent de longs et fins poils hirsutes. Les pattes présentent des fémurs claviformes et l'abdomen est rouge chez les deux sexes (KIMOTO *et al.*, 2004 ; VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013 ; BERGER, 2014).

Malheureusement, de par les transports liés à l'homme, de bois, d'objets manufacturés en bois et de plantes ornementales ou de pépinières, *C. rufipenne* s'est répandue à travers le monde dès la fin du 20^{ème} siècle aux U.S.A. (états du Connecticut, Caroline du Nord, Massachusetts, New Jersey, New York et Rhode Island), Canada, Argentine et Nouvelle-Zélande. *Callidiellum rufipenne* est citée comme introduite en Géorgie et des environs de Sotchi dans le kraï de Krasnodar, le long de la côte de la Mer Noire au sud de la Russie (DANILEVSKY, 2004 ; HAACK, 2006 ; TURIENZO, 2007 ; RUTLEDGE

et al., 2009 ; LÖBL & SMETANA, 2010 ; BERGER, 2014). L'espèce est aussi citée d'Iran par TAVAKILIAN (2011).

En Europe occidentale, *C. rufipenne* a été accidentellement interceptée en 1978 sur une plage située à l'extrême Nord de la péninsule du Jutland au Danemark (COCQUEMPOT, 2007 ; VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013). L'introduction avérée de cette espèce invasive sur base d'une population établie s'est effectuée tout d'abord en Italie - port de Ravenne, Emilie-Romagne en 1988 (CAMPADDELLI & SAMA, 1988 ; PESARINI & SABBADINI, 1994), puis dans le Pays basque en Espagne depuis 1995 et sur la côte de Cantabrie (BAHILLO & ITURRONDOBEITIA, 1995, 1996 ; BAHILLO, 1997 ; PENA *et al.*, 2007 ; VIVES, 2007). En France, *C. rufipenne* a été citée de Nice dans les Alpes-Maritimes d'après une note de PIC (1906) ce qui témoigne, comme le souligne VAN MEER & COCQUEMPOT (2013), du caractère invasif ancestral de *C. rufipenne*. Mais la confirmation de son introduction française est démontrée pour la première fois en 2011, soit près d'un siècle après cette citation, suite à la découverte d'un foyer dans le Pays basque (département des Pyrénées-Atlantiques, forêt de Sare) (VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013). Depuis, l'espèce a été signalée de France dans d'autres foyers des Pyrénées-Atlantiques (deux sites de la forêt d'Urrugne) (VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013 ; BERGER, 2014). La présence de nombreux adultes de *C. rufipenne* courant sur des troncs sur l'île de Krk en Croatie vient aussi d'être rapportée (LOS & PLEWA, 2011 *in* VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013).

Notre pays aussi n'a pas été épargné par la dissémination de *C. rufipenne* en Europe puisqu'une première interception sur le territoire belge a été signalée par VERBEELEN en 2006 à Ekeren, tout près d'Anvers, et non loin du port. En 2009, plusieurs individus de *C. rufipenne* ont également été signalés à Nijlen, localité située à 20 km de la première citation d'Ekeren (VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013). En 2014, de nombreuses captures ou observations concernant cette espèce ont été relatées. Il devenait dès lors nécessaire de rassembler toutes les données concernant *C. rufipenne* en Belgique depuis 2006 (collectes et observations, notamment celles présentes sur le site www.waarnemingen.be). Le but étant de faire un état des lieux de la présence et de l'installation de *C. rufipenne* sur notre territoire, ainsi que d'en évaluer son extension en, vraisemblablement, moins de 10 ans. Une liste des plantes hôtes dans lesquelles ce longicorne se développe en Europe et un rappel de sa biologie sont également présentés.

Plantes hôtes en Europe, cycle biologique et signes d'infestation

Dans sa zone d'origine, *C. rufipenne*, aussi appelé petit longicorne du Thuya - pour la liste complète des noms vernaculaires donnés à cette espèce en français et en anglais, voir VERBEELEN, 2006-, est inféodé aux conifères Cupressaceae appartenant au genre *Thuya* mais aussi *Chamaecyparis*, *Cryptomeria*, *Cupressus* et *Juniperus* (GRESSIT, 1951 ; EPPO/OEPP, 2002 ; A. MIROSHNIKOV comm. pers. *in* DANILEVSKY, 2004 ; HAACK, 2006 ; COCQUEMPOT, 2007). L'espèce a aussi été mentionnée comme pouvant se développer aux dépens de Pinaceae : *Abies* spp., *Cryptomeria* spp. (GRESSIT, 1951 ; COCQUEMPOT, 2007).

En Europe, *C. rufipenne* a été découverte en Italie sur *Juniperus communis* (CAMPADDELLI & SAMA, 1988). En Espagne, l'espèce a été recensée de plusieurs localités, se développant aux dépens de *Cupressus macrocarpa* et *Chamaecyparis lawsoniana* (BAHILLO & ITURRONDOBEITIA, 1995, 1996 ; PENA *et al.*, 2007 ; VIVES, 2007), et en France, elle semble affecter plus particulièrement le cyprès de Lawson *Chamaecyparis lawsoniana* (VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013 ; BERGER, 2014). Dans l'île de Krk en Croatie, les exemplaires de *C. rufipenne* ont été trouvés sur *Thuya* sp. (VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013). Sur base des observations de terrain récoltées en Belgique (voir ci-dessous), le genre de cyprès *Chamaecyparis* semblerait être également la plante hôte de prédilection pour *Callidiellum rufipenne*, et notamment *Chamaecyparis lawsoniana* dans le cas de la localité de Nijlen, en 2009.

Callidiellum rufipenne s'attaque principalement à des arbres affaiblis (VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013), souffrants, stressés (taillés de manière trop sévère, ensoleillement trop important et/ou stress hydrique) ou récemment tombés (RUTLEDGE *et al.*, 2009). Les larves du longicorne se nourrissent dans l'écorce interne et l'aubier des tiges et des branches d'au moins 1 centimètre de diamètre (KIMOTO *et al.*, 2004), et ce jusqu'à des diamètres de troncs allant jusqu'à 35 centimètres de diamètre (VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013). Les larves de ce longicorne pénètrent dans l'intérieur du bois et *C. rufipenne* peut être donc qualifié de xylophage technique vu les dégâts qu'il cause au bois même. Les attaques de *C. rufipenne* peuvent accélérer la mort de l'hôte ou accroître sa vulnérabilité aux agents pathogènes et



Fig. 3. Larve de *C. rufipenne* - Aarschot, Vlaams Brabant (Photo R. Vandenhoudt).



Fig. 4. Galeries larvaires dans une branche de cyprès - Aarschot, Vlaams Brabant (Photo R. Vandenhoudt).



Fig. 5. Adulte dans la loge nymphale - Aarschot, Vlaams Brabant (Photo R. Vandenhoudt).



Fig. 6. Adulte émergé marchant sur une bûche de bois fraîchement fendue - Aarschot, Vlaams Brabant (Photo R. Vandenhoudt).

aux autres insectes xylophages (KIMOTO *et al.*, 2004). Il est également envisageable que cette espèce puisse se développer sur des arbres bien portants auxquels elle ne provoquerait que des dégâts mineurs supportés ou cicatrisés par la plante hôte, tant que *C. rufipenne* n'est pas en grand nombre (VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013) ; cela a déjà été constaté notamment dans l'état du Connecticut aux U.S.A. où le développement s'est déroulé dans des arbres apparemment sains (MAIER & LEMMON, 2000 *in* HAACK, 2006 ; ANONYMOUS, 2010).

Le cycle biologique est encore à définir en Belgique mais il est signalé comme étant normalement d'une année, peut-être de deux ans en fonction des conditions climatiques et du pays (ou de la partie de celui-ci) concerné (TURIENZO, 2007 ; RUTLEDGE *et al.*, 2009 ; VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013 ; BERGER, 2014). Les adultes sont diurnes et se trouvent dès le printemps (principalement au mois d'avril en Belgique) courant (les mâles à la recherche des femelles) sur les troncs et branches des plantes hôtes où l'accouplement intervient. Les adultes apparemment ne se nourrissent pas et vivent de l'ordre de 18 jours dans la nature (RUTLEDGE *et al.*, 2009).

Le cycle de développement a été abondamment documenté dans la littérature (MINAKAWA, 1938 ; SVACHA & DANILEVSKY, 1987 ; BAHILLO, 1997 ; MAIER & LEMMON 2000 ; KIMOTO *et al.*, 2004 ; ANONYMOUS, 2010 ; VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013), nous nous contenterons donc de résumer les points principaux du cycle et d'en illustrer certaines phases du développement. Les œufs sont déposés dans des anfractuosités ou crevasses de l'écorce de la plante hôte. Les larves fraîchement écloses s'enfoncent dans l'écorce et construisent des galeries peu profondes, irrégulières et dont la largeur évolue avec la taille de la larve (Figs 3-4). Fait important, les larves matures de ce longicorne forent des galeries en « L » en pénétrant dans l'aubier, pour finalement, à la fin de l'été, y aménager une logette nymphale dans laquelle elle se nymphosera pour s'y transformer en adulte en automne. Cette logette est connectée à la surface par un tunnel de sortie obturé par une masse compacte de fine sciure poudreuse (Fig. 5). L'adulte reste dans la chambre pupale et en sort dès que les beaux jours reviennent au printemps de l'année suivante (Fig. 6). Ils émergent alors de la plante hôte par des trous de sorties elliptiques et d'environ 5 à 10 millimètres (Fig. 7).



Fig. 7. Trou de sortie - Aarschot, Vlaams Brabant (Photo R. Vandenhoudt).



Fig. 8. Tas de bûches de bois de cyprès - Aarschot, Vlaams Brabant (Photo K. Smets).

L'observation directe de l'infestation par *C. rufipenne* réside dans la présence de trous de sortie des adultes mais d'autres signes extérieurs d'infestation peuvent également témoigner d'une attaque sur l'arbre hôte. Ceux-ci peuvent être un renforcement de l'écorce provoqué par le forage des galeries larvaires, la présence de sciure de couleur rouge sur les branches et le tronc à la sortie des tunnels des galeries, l'apparition de fissures sur l'écorce ou de plissements avec formation de tissus calleux sur les branches autour des galeries larvaires ou encore un dessèchement des branches qui finissent par casser et laisser entrevoir la présence directe de galeries larvaires (KIMOTO *et al.*, 2004). Les dégâts occasionnés par le travail larvaire peuvent plus facilement se déceler extérieurement pendant la période allant de la fin de l'été au printemps suivant quand des morceaux de plaques d'écorce se détachent et révèlent les galeries des larves. Un écorçage délicat des branches suspectées comme étant infestées permet aussi de révéler directement la présence de galeries peu profondes, aplaties, sinueuses et remplies de sciure (ANONYMOUS, 2010).

Etat des lieux de la présence de *Callidiellum rufipenne* en Belgique

La première mention de *Callidiellum rufipenne* en Belgique fut faite par Francis VERBEELEN (2006) : il s'agissait d'un exemplaire trouvé dans une maison à Ekeren près d'Anvers, le 4 mai 2006 (coll. F. Verbeelen). Dans le jardin des voisins, des cyprès avaient été taillés sévèrement. Depuis, ces arbres ont été enlevés (F. VERBEELEN, comm. pers. 2014).

Le 20 avril 2008, un spécimen de la même espèce a été récolté à Sint-Niklaas (prov. Oost-Vlaanderen, 20 km au sud-ouest d'Ekeren) sur une fenêtre par Arno Thomaes (coll. A. Thomaes). A côté se trouvait un conteneur avec des déchets de construction et vraisemblablement aussi des branches de cyprès.

En mai 2009, plusieurs exemplaires ont été pris à Nijlen (prov. Antwerpen, 20 km au sud-est d'Ekeren) sur les troncs et branches de *Chamaecyparis lawsoniana* par Marc Gerits (VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013) ; chaque année (période 2009-2014), des spécimens (parfois des dizaines) ont été observés à cet endroit (F. VERBEELEN & M. GERITS, comm. pers. 2014), ce qui caractérise l'existence d'une population de *C. rufipenne* bien établie à cet endroit depuis 5 ans.

Le 27 juin 2012, un exemplaire a été photographié par Jee Maenen à Westerlo (www.waarnemingen.be), localité située en province d'Antwerpen à environ 20 km de Nijlen. Dans



Fig. 9. Trous de sorties et restes d'élytres dans une toile d'araignée - Aarschot, Vlaams Brabant (Photo K. Smets).



Fig. 10. Haie de cyprès taillée laissant apparaître des plants morts sur pied - Westerlo, Antwerpen (Photo K. Smets).

les environs, une haie de cyprès avait été coupée (J. MAENEN, comm. pers. 2014). L'exemplaire a été déterminé par A. Thomaes & K. Scheers.

En 2014, les observations se sont multipliées soudainement. En février 2014, un nouveau site a été découvert à Aarschot (toponyme Witte Bergen, Vlaams Brabant), quand Raymond Vandenhoudt fendait du bois de cyprès, issu d'arbres coupés au printemps 2012, et trouvait des imagos en chambre pupale (Fig. 5). Des photos publiées sur www.waarnemingen.be ont été déterminées par K. Scheers. En avril et mai 2014, des imagos sont observés sur les tas de bois de cyprès (Fig. 8) ; le 24 mai 2014, encore plusieurs spécimens vivants et très actifs pouvaient être observés par Koen Smets, ainsi que des larves. Plusieurs exemplaires adultes ont été récoltés et déposés dans la coll. K. Smets et un couple à l'IRSNB/KBIN (I.G. : 32.766). Des centaines de trous d'envol étaient présents, et des dizaines de *Callidiellum rufipenne* étaient morts en miettes dans les toiles d'araignées dans le tas de bois (Fig. 9). Le bois était entreposé entre des cyprès non coupés (Fig. 8) ; ces cyprès sains ne présentaient pas de trous d'envol ou d'autres traces de présence de *C. rufipenne*. Les cyprès présents sont des *Chamaecyparis* et *Juniperus* ornementaux âgés d'environ 30 ans, et se trouvent dans le jardin d'un lotissement avec des maisons individuelles entourées par leur jardin. Entre ces jardins, il y a des clôtures ou des haies, dont plusieurs en cyprès. Les *Chamaecyparis* et les *Juniperus* ayant été coupés tous les deux, et le bois étant mélangé, il est impossible d'identifier l'arbre hôte dans ce cas-ci. Après élevage des bûches (commencé le 24 mai 2014), aucun *Callidiellum* n'est sorti en 2014, mais des dizaines de petites guêpes parasites sont sorties pendant les mois de juin et juillet. Il s'agit du Braconidae Doryctinae, genre *Ontsira* Cameron, 1900, très probablement *Ontsira antica* (Wollaston, 1858) (dét. Yves Braet), parasite de plusieurs coléoptères saproxyliques. Si l'on s'en réfère à VAN MEER & COCQUEMPOT (2013), il pourrait s'agir de la première citation du parasite Hyménoptère Braconidae *Ontsira antica* (Wollaston, 1858) pour *Callidiellum rufipenne*. Cette première observation de parasitisme soupçonné ou probable nécessitera d'être confirmée sur le terrain par de nouvelles données. Des spécimens des *Ontsira* sp. sont conservés dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique/Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen – IRSNB/KBIN, et les collections Y. Braet et K. Smets.

Dans la même rue d'Aarschot-Witte Bergen, un voisin de Raymond Vandenhoudt avait reçu récemment du bois de feu (entre autres du bois de cyprès) issu d'un jardin situé à 10 km au nord d'Aarschot (à Westerlo-Heultje, province d'Anvers). Dans ce bois, il y avait également des traces de larves sous l'écorce, et deux individus morts de longicornes dans des trous d'envol, plus une guêpe parasite, morte aussi. Après contrôle, il s'avérait s'agir de *Callidiellum rufipenne* (mâle et femelle), et d'une guêpe Ichneumonidae. Ces trois exemplaires ont été déposés dans les collections de l'IRSNB/KBIN (I.G. : 32.766). Comme pour le Braconidae *Ontsira*, le parasitisme effectif d'un Ichneumonidae sur *Callidiellum rufipenne* doit être confirmé en Belgique par des données plus sûres et précises. Le jardin à Westerlo-Heultje a été visité le 2 juin 2014 par Koen Smets, et il s'agit également d'un jardin dans un lotissement, où une haie de *Chamaecyparis* forme le bord du jardin. Cette haie a été taillée sévèrement (la moitié supérieure fut enlevée) en 2012 ou 2013, taille après



Fig. 11. Galeries larvaires de *C. rufipenne* - Westerlo, Antwerpen (Photo K. Smets).



Fig. 12. Cyprès couchés dans un jardin - Berendrecht, Antwerpen (Photo M. Lodewyckx).

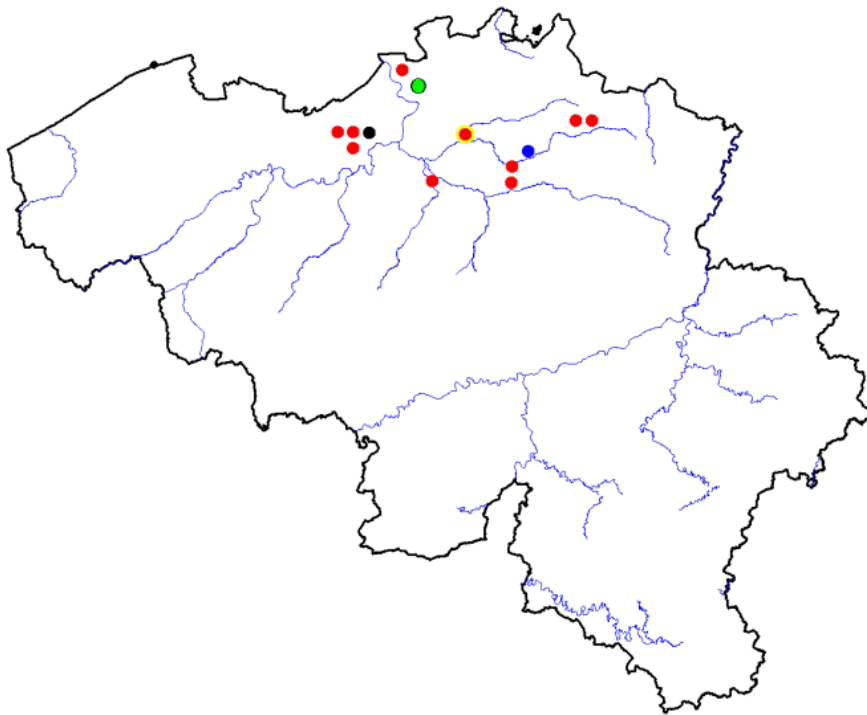


Fig. 13. Carte de répartition de *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) en Belgique. (Légende : ● : première observation (VERBEELEN, 2006) ; ● : donnée de 2008 de Sint-Niklaas ; ● : donnée de 2009 de Nijlen ; ● : donnée de 2012 de Westerlo ; ● : données de 2014 (10 localités différentes).

laquelle plusieurs plants sont morts ou en partie morts (Fig. 10). La plupart des plants ont été abattus en mars 2014 et pratiquement tout le bois coupé a été enlevé et transporté vers Aarschot. Sur une souche encore présente à Westerlo, et sur plusieurs troncs et grosses branches coupées des plants de haie morts (diamètre d'environ 10 cm), des galeries sous-corticales des larves étaient présentes (Fig. 11). Sur les troncs et branches, des trous d'envol étaient présents. Aucun exemplaire vivant du coléoptère n'a pu être récolté à cet endroit, mais en battant la haie taillée, un élytre d'un *C. rufipenne* femelle a pu être pris et déposé dans les collections de l'IRSNB/KBIN (I.G. : 32.766).

Le 20 avril 2014, quatre exemplaires de *C. rufipenne* sont pris à Berendrecht, village au nord d'Anvers près du port, par Marc Lodewyckx, dans un jardin où on a coupé des cyprès *Chamaecyparis* (Fig. 12). Les quatre exemplaires couraient en fin d'après-midi et s'accouplaient sur le tronc abattu d'un cyprès coupé en 2013 (diamètre env. 15 cm). Seulement le tronc au soleil était visité, pas les parties à l'ombre. Coll. M. Lodewyckx (3 exs) & IRSNB/KBIN (1 ex., I.G. : 32.884).

Le 20 avril 2014 également, un exemplaire est pris à la lumière dans un jardin à Sinaai (Oost-Vlaanderen) par Boudewijn Maes (F. VERBEELEN, comm. pers. 2014). Coll. B. Maes

Le 21 mai 2014, un exemplaire de ce longicorne est trouvé à Sint-Niklaas par Kevin Scheers (coll. K. Scheers) dans un garage qui sert d'entrepôt pour du bois de chauffage (entre autres du bois de cyprès). A cet endroit, plusieurs autres espèces de longicornes telles que *Plagionotus arcuatus* Linnaeus, 1758, *P. detritus* Linnaeus, 1758 et *Mesosa curculionoides* Linnaeus, 1758 (coll. K. Scheers et A. Thomaes) ont été trouvées après sans doute avoir été transportées au stade larvaire avec le bois d'un ou de plusieurs endroits inconnus en Belgique ou peut-être aussi d'ailleurs. Toutefois, le bois de cyprès n'étant pas vendu régulièrement comme bois de chauffage, il est probable que ce bois provienne d'une source locale.

Sur le site www.waarnemingen.be (consulté le 1 décembre 2014), quatre autres mentions sont faites de trois communes en 2014 :

- le 11 avril 2014 à Mechelen, un spécimen trouvé dans un conteneur avec des arbres de *Chamaecyparis* (J. DENONVILLE, comm. pers. 2014) et déterminé sur photo par A. Thomaes,
- le 21 avril à Balen (centre) et le 3 mai à Balen-Rosselaar (à 1-2 km de Balen-centre),
- le 25 mai à Waasmunster.

De ces 4 observations, des photos fiables des individus observés sont données sur le site web et ont permis l'identification du longicorne *C. rufipenne*. Au moins deux cas peuvent être rapportés à la présence de *Chamaecyparis*.

L'ensemble de ces informations concernant les localités dans lesquelles ont été recensés des individus de *C. rufipenne* permet de confirmer sa présence en Belgique et également de mettre à jour la carte de répartition de l'espèce sur notre territoire (Fig. 13).

Discussion

En 2014, des observations ou collectes de *Callidiellum rufipenne* en Belgique ont été enregistrées dans 10 nouvelles localités différentes (13 localités au total depuis 2006) situées toutes en Flandre. Ces nouvelles données permettent incontestablement de témoigner de l'installation avérée de l'espèce en Belgique qui peut donc être, du moins à l'heure actuelle, ajoutée à la liste des espèces de longicornes composant notre faune. *Callidiellum rufipenne* représente donc la 123^{ème} espèce de Cerambycidae pour la faune de Belgique (DRUMONT & GROOTAERT, 2011).

Actuellement, des foyers de reproduction documentés de cette espèce sont donc connus de 4 localités (Nijlen, Aarschot, Westerlo et Berendrecht), ainsi que des spécimens isolés de 4 localités (Ekeren, Sinaai et 2 localités à Sint-Niklaas), et des photos de 5 autres. De ces 13 localités, 8 se trouvent en province d'Antwerpen (période 2006-2014), 4 en Oost-Vlaanderen (toutes dans le Waasland, en 2008 et 2014), et une en Vlaams-Brabant (2014). Il est probable que l'origine de la population belge se trouve quelque part dans les environs de Ekeren (peut-être le port d'Anvers). Ce fut notamment le cas dans certains états des U.S.A. et en Nouvelle-Zélande où de nombreuses interceptions de *C. rufipenne* ont été réalisées dans des ports à partir de bois importé (MAIER & LEMMON, 2000). Rien qu'entre 1978 et 1983, ce ne sont pas moins de 213 interceptions qui ont été recensées pour *C. rufipenne* à l'entrée des ports américains (ANONYMOUS, 2010).

Malgré que l'on ne connaisse pas son pouvoir de dispersion et sa capacité de vol, l'espèce semble avoir rapidement colonisé des parties de la province d'Antwerpen et du Waasland et, depuis au moins 2014, elle est aussi présente en Vlaams-Brabant. Si les nouvelles populations ont toutes comme origine celle de Ekeren, ceci serait une expansion en 2 ans de 20 kilomètres (distance entre Ekeren et Sint-Niklaas), ou en 8 ans de 50 kilomètres (distance entre Ekeren et Balen). Il est également possible que la colonisation de la Belgique ait commencé bien plus tôt, dans les alentours du port d'Anvers, pour n'être remarquée que par la suite à Ekeren et Sint-Niklaas. L'examen dans diverses collections de spécimens de *C. rufipenne* antérieurs à 2006 permettrait d'affiner l'historique de l'installation de l'espèce en Belgique.

Etant donné les fortes populations existantes, notamment à Aarschot mais probablement aussi dans d'autres localités, une dispersion importante de cette espèce est à prévoir dans le futur proche en Belgique. Les haies de cyprès ont été très populaires en Europe depuis les années 1970-1980 à des fins ornementales ou industrielles (VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013), mais ne le sont plus actuellement. Beaucoup de gens qui achètent une maison où se trouve une telle haie, la coupent, et les bois et les

souches coupées peuvent alors offrir directement des sites de reproduction pour *C. rufipenne*. En plus de cela, ce matériau est parfois également transporté vers des parcs de conteneurs, et par la suite à des installations de compostage, ce qui pourrait accélérer la dispersion de l'espèce.

Vu son mode de vie, *C. rufipenne* est donc à rechercher en Belgique dans des biotopes ouverts où sont plantés des cyprès tels que des jardins, des pépinières, des cimetières, des parcs... La taille des arbres atteints peut varier d'environ 1 mètre de hauteur jusqu'à des arbres présentant un diamètre de tronc de 35 centimètres. VAN MEER & COCQUEMPOT, 2013 ont reporté des attaques très intenses sur de tels sujets âgés avec plus de 300 galeries larvaires sur un seul cyprès qui, du fait d'une telle infestation, était mort. MAIER & LEMMON (2000) signalent aux U.S.A. de nombreuses infestations sur de jeunes arbres de pépinière de moins d'un mètre de haut en conteneurs, ce qui occasionne un dépérissement certain des plantes et une dévaluation de leurs valeurs commerciales.

Il est impossible, à l'heure actuelle, de se prononcer sur la dangerosité de cette nouvelle espèce de longicorne pour les cyprès de Belgique, et seules les années futures pourront lui conférer un statut de ravageur primaire ou secondaire. En 1999, *C. rufipenne* avait été ajouté à la liste des espèces bénéficiant d'un statut d'alerte à l'OEPP (Organisation Européenne pour la Protection des Plantes) suite à sa découverte en Italie, pour ensuite en être retirée en 2004 du fait de l'absence de dommages économiques réels et de son statut de ravageur secondaire (EPPO/OEPP, 2004). Nous verrons s'il en sera de même en Belgique dans les années à venir. Dans tous les cas connus actuellement dans notre pays, l'espèce a été trouvée sur des cyprès coupés ou stressés par une taille très sévère.

L'espèce n'a pas encore été trouvée aux Pays-Bas (VORST, 2010 ; E. COLIJN, comm. pers. 2014), mais sa présence dans le sud des Pays-Bas (provinces de Noord-Brabant et Zeeland) est également fort probable, étant donné la proximité du port d'Anvers, la première trouvaille à Ekeren en 2006, et l'expansion rapide de l'espèce en directions est, sud et ouest. Des recherches pendant les mois de mars-avril-mai sur des cyprès coupés ou souffreteux devraient pouvoir identifier de manière assez sûre la présence de *C. rufipenne* dans ce pays. En supposant que tous les exemplaires pris ou observés en 2014 représentent un foyer de reproduction, l'espèce occupe déjà une importante partie de la Flandre : la distance entre les localités de Balen à l'est et Sinaai à l'ouest est d'environ 80 km. Des dispersions à partir de tous ces foyers connus, et des foyers sans doute inconnus encore, sont à prévoir et une extension de la distribution de l'espèce à la Région de Bruxelles-Capitale et en Wallonie n'est pas à exclure. Des recherches approfondies sur les cyprès de ces deux régions dans les prochains printemps permettraient de vérifier cette hypothèse. Dans ce sens, informer, entre autres, les gestionnaires de parcs à conteneurs dans le pays pourrait se révéler très utile et permettrait de générer de nouvelles informations sur la distribution de *C. rufipenne*.

Concernant le genre *Callidiellum* Linsley, 1940, il faudra être vigilant dans le futur concernant les observations et captures que l'on pourra réaliser en Belgique car une deuxième espèce, *C. villosulum* (Fairmaire, 1910), également invasive et originaire d'Asie vient d'être interceptée en Europe sur l'île de Malte. *Callidiellum villosulum* diffère de *C. rufipenne* par un corps couvert de longs poils clairs, par des élytres bruns testacés ou légèrement bronzés et par un pronotum rougeâtre présentant deux saillies ovales bordées par une sorte d'anneau (COCQUEMPOT & MIFSUD, 2013). Ses plantes hôtes sont principalement des Taxodiaceae qui sont souvent inclus dans les Cupressaceae mais aussi probablement des Pinaceae (COCQUEMPOT & MIFSUD, 2013).

Remerciements

Nous tenons à remercier sincèrement Alfons Lambaerts (Westerlo) et Leo Leenders (Aarschot) pour nous avoir autorisé à fouiller les cyprès dans leurs jardins, ainsi que Francis Verbeelen (Ekeren), Marc Gerits (Nijlen), Agnes Van Grimberge (Lokeren), Jee Maenen (Westerlo) et Johan Denonville (Mechelen) pour nous avoir fourni des informations supplémentaires sur certaines captures de *C. rufipenne* en Belgique. Paul VAN DEN BREMT (De Pinte) a aimablement identifié les plantes hôtes, et Yves Braet (Bruxelles) les guêpes parasites, qu'ils soient ici chaleureusement remerciés. Notre gratitude s'adresse également à David Ignace (Courcelles) pour les photos des spécimens préparés qui illustrent cet article et à Wouter Dekoninck de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Bruxelles) pour la réalisation de la carte de distribution de l'espèce. Nous tenons également à témoigner notre reconnaissance à Natuurpunt Studie vzw (Chris Steenwegen, Marc Herremans et Wouter Vanreusel) pour l'autorisation fournie de pouvoir utiliser, dans le cadre de cet article, les données de *C. rufipenne* présentes sur le site web www.waarnemingen.be (website voor natuurinformatie van Natuurpunt en Stichting Natuurinformatie).

References

- ANONYMOUS, 2010. - Japanese cedar longhorned beetle *Callidiellum rufipenne*. Michigan State University's invasive species factsheets, 2 pp.
- BAHILLO P. (DE LA PUEBLA), 1997. - De Monstruos y Prodigios (3) : Caso teratologica en *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1863). *Boletin de la Sociedad de Entomologia aragonesa*, 17: 39-40.
- BAHILLO P. (DE LA PUEBLA) & ITURRONDOBEITIA J.C., 1995. - Primera cita de *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1860) para la Peninsula Iberica (Coleoptera, Cerambycidae). *Boletin de la Asociacion espanola de Entomologia*, 19(3-4): 204.
- BAHILLO P. (DE LA PUEBLA) & ITURRONDOBEITIA J.C., 1996. - Cerambycidos (Coleoptera, Cerambycidae) del Pais Vasco. *Cuadernos de Investigacion biologica*, 19: 3-244.
- BERGER P., 2014. - Compléments aux "Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse" Pierre Berger, 2012. *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, XXIII(1) : 41-43.
- CAMPADELLI G. & SAMA, G., 1988. - Prima segnalazione per l'Italia di un cerambicide giapponese : *Callidiellum rufipenne* Motschulsky. *Bollettino del I'Istituto di Entomologia della R. Universita degli Studi di Bologna*, 43: 69-73.
- COCQUEMPOT C., 2007. - Alien longhorned beetles (Coleoptera Cerambycidae) : original interceptions and introductions in Europe, mainly in France, and notes about recently imported species. *Redia*, 89: 35-50.
- COCQUEMPOT C. & MIFSUD D., 2013. - First European interception of the brown fir longhorn beetle, *Callidiellum villosulum* (Fairmaire, 1900) (Coleoptera, Cerambycidae). *Bulletin of the entomological society of Malta*, 6: 143-147.
- DANILEVSKY M. L., 2004. - A systematic list of Longicorn Beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of the territory of the former USSR (<http://www.cerambyx.uochb.cz>) [last changes in September 10, 2004].
- DRUMONT A. & GROOTAERT P. 2011. - *Saproxilic beetles from Belgium, online distribution maps of species (Coleoptera)*. World Wide Web electronic publication (<http://projects.biodiversity.be/beetles/>) [accession du 19 décembre 2014].
- EPPO/OEPP, 2002. - *Callidiellum rufipenne* - EPPO Alert List. EPPO RS 99/080 review 02/9288.
- EPPO/OEPP, 2004. - Added in 1999 - Deleted in 2004. *Callidiellum rufipenne* (Coleoptera, Cerambycidae) - Cedar longhorned beetle. EPPO 99/080 Panel review 03-2004, 1 p.
- GRESSITT J.L., 1951. - Longicorn Beetles of China. *Longicornia*, 2: 1-667.
- HAACK R. A., 2006. - Exotic bark- and wood- boring Coleoptera in the United States : recent establishments and interceptions. *Canadian Journal of Forest Research*, 36: 269-286.
- HUA L., 2002. - *List of Chinese Insects, Vol. II*. Zhongshan (Sun Yat-sen) University Press, Guangzhou, Chine : 189-237 (Cerambycidae).
- KIMOTO T., DUTHIE-HOLT M. & DUMOUCHEL L., 2004. - *Guide des insectes forestiers exotiques*. Sa majesté la Reine du chef du Canada / Agence canadienne d'inspection des aliments, 120 pp.
- LÖBL I. & SMETANA A., 2010. - *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, volume 6. Chrysomeloidea*. Eds Löbl I. & Smetana A., Apollo Books, Stenstrup, Denmark, 924 pp.
- MAIER C.T. & LEMMON C.R., 2000. - Discovery of the small Japanese cedar longhorned beetle *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky) (Coleoptera : Cerambycidae), in live arborvitae in Connecticut. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 102(3): 747-754.
- MINAKAWA S., 1938. - On the morphology of the larvae and biology of *Semanotus japonicus* Lacord. and *Callidiellum rufipenne* Motsch. *Oyo-Dobuts. Zasshi*, 10(2): 53-68.
- MONNE M.A. & GIESBERT E.F., 1993. - *Checklist of the Cerambycidae and Disteniidae (Coleoptera) of the Western hemisphere*. Wolfsgarden books, Californie, USA, xiv + 410 pp.
- PENA F.G.P., VIVES E. & ZUZARTE A.J. (DE SOUSA), 2007. - *Nuevo catalogo de los Cerambycidae (Coleoptera) de la Peninsula Iberica, islas Baleares e islas atlanticas : Canarias, Açores y Madeira*. Monographias S.E.A., vol. 12. Sociedad Entomologica Aragonesa, Zaragoza : 136 pp.
- PESARINI C. & SABBADINI A., 1994. - Insetti della Fauna Europea Coleotteri Cerambicidi. *Natura, Milano*, 85(1/2): 128 pp.
- PIC M., 1906. - Notes sur divers genres ou espèces avec diagnoses. *Matériaux pour servir à l'Etude des Longicornes*, 6 : 4-13.
- RUTLEDGE C.E., MILLAR J.G., ROMERO C.M. & HANKS L.M., 2009. - Identification of an important component of the contact sex pheromone of *Callidiellum rufipenne* (Coleoptera, Cerambycidae). *Environmental Entomology*, 38(4): 1267-1275.
- SVACHA P. & DANILEVSKY M.L., 1987. - Cerambycoid larvae of Europe and Soviet Union (Coleoptera, Cerambycoidea). Part I. *Acta Universitatis Carolinae, Biologica*, 30: 1-176.
- TAVAKILIAN G. & CHEVILLOTTE H., 2014. - Base de données Titan en ligne sur les Cerambycidae ou Longicornes mondiaux, version mise à jour du 18 octobre 2014 (<http://lis-02.snv.jussieu.fr/titan>) [accession du 12 décembre 2014].

- TAVAKILIAN G., 2011. - Catalogue of Life : 24th November 2014 (<http://www.catalogueoflife.org/>) [accession du 16 décembre 2014].
- TURIENZO P., 2007. - New records and emergence period of *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1860) [Coleoptera : Cerambycidae: Cerambycinae: Callidiini]. *Boletín de Sanidad Vegetal Plagas*, 33: 341-349.
- VAN MEER C. & COCQUEMPOT C., 2013. - Découverte d'un foyer de *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1861) dans les Pyrénées-Atlantiques (France) et correction nomenclaturale (Cerambycidae Cerambycinae Callidiini). *L'Entomologiste*, 69(2) : 87-95.
- VERBEELEN F., 2006. - *Callidiellum rufipenne* (Motschulsky, 1860) nieuw voor België (Coleoptera, Cerambycidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 142(7-12): 132-134
- VIVES E., 2007. - *Fauna Iberica*, vol. 12. *Coleoptera Cerambycidae*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 715 pp., 204 figs.
- VORST O. (Ed.), 2010. - *Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera)*. *Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging*, 11. Nederlandse Entomologische Vereniging, Amsterdam, 317 pp.

**Results of ant collections on Santa Cruz Island within the framework
of the 2012 Global Taxonomy Initiative Ant Course at Galápagos
(Hymenoptera: Formicidae)**

Wouter DEKONINCK¹, Fernando FERNANDEZ², Henri W. HERRERA³, Nina WAUTERS¹,
Gabriel BRITO⁴, Lenin JUMBO⁵, Diego MARÍN-ARMIJOS⁵ & Thibaut DELSINNE^{1,5}

¹ Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Vautierstraat 29, B-1000 Brussels, Belgium
(corresponding author: wouter.dekoninck@natuurwetenschappen.be)

² Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá D.C., Colombia

³ Charles Darwin Research Station, Puerto Ayora, Santa Cruz- Galápagos, Charles Darwin Foundation, Casilla 17-01-3891. Quito, Ecuador

⁴ Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

⁵ Departamento de Ciencias Naturales, Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), Loja, Ecuador

Abstract

During a ten-days ant course carried out in November 2012 within the framework of a Belgian Focal Point to the Global Taxonomy Initiative GTI type 2 grant, eight students and four instructors collected 22 ant species at ten sites distributed along an altitudinal gradient on Santa Cruz Island in the Galápagos Archipelago (Ecuador). Disturbed and urbanized zones as well as natural areas were visited. We discuss the results and link the collected species to altitude and vegetation types occurring on Santa Cruz Island.

Keywords: Formicidae, Galápagos Archipelago, habitat preferences, species lists, invasive species

Introduction

In September 2011, 18 Ecuadorian biologists participated in a training on ant taxonomy and biology at Loja, southern Ecuador (Belgian Focal Point to the Global Taxonomy Initiative GTI grant type 2, DELSINNE & DEKONINCK 2011)¹. This first GTI Ant Course was considered a success since immediately after the course several students started conducting ant biodiversity studies and projects in different parts of Ecuador. Scientific collaborators of the Royal Belgian Institute of Natural Sciences (RBINS) collaborated as scientific experts to two of these Ecuadorian projects. A recurrent issue encountered by these students, even after that first training, was the difficulty to know what to do with suspected new species. To help them to tackle this problem, an in-depth training on ant taxonomy took place during a second GTI Ant Course in November-December 2012 in Ecuador, with a focus on taxa description (DEKONINCK & DELSINNE, 2012)². As the myrmecofauna of Ecuadorian mainland is too diverse and poorly known to be accessible by taxonomist beginners, the second GTI Ant Course

¹ Additional information and report at:

http://www.sciencesnaturelles.be/active/sciencenews/archive2011/antsecuador/index_html and at
http://www.taxonomy.be/gti_calls/grants_awarded/2004-grants-obtained-rbins-promoters/delsinne-dekoninck-training-ant-taxonomy-and-ecology-loja-southern-ecuador

² Additional information and report at: http://www.taxonomy.be/gti_calls/grants_awarded/2004-grants-obtained-rbins-promoters/delsinne-t.-dekoninck-w.-rbins-2012

focused on a less complex, better studied fauna. The ant assemblage of the Galápagos Archipelago appeared as an ideal playground because it is less diversified and has been intensively studied over the last 10 years by RBINS members in collaboration with the Galápagos ant curator H.W. Herrera³. However the taxonomical status of some endemic and introduced species remains poorly understood. Therefore during this second GTI Ant Course, a group of three Ecuadorian students (G. Brito, L. Jumbo and D. Marin) previously trained by the 2011 Ant course were invited to the Charles Darwin Research Station (CDRS) on Santa Cruz Island. They were provided with the skills i) to disentangle the taxonomical status of several assumed endemic ant species, ii) to understand the importance of type-material for scientific research, and iii) to (re)describe ant species and genera. To attain these objectives, participants were supervised by four experts in ant taxonomy during ten days (F. Fernández, H.W. Herrera, T. Delsinne and W. Dekoninck). The course combined classroom lectures, laboratory and fieldwork. It was also open to interested Galápagos National Park rangers and CDRS students. Four days were dedicated to ant sampling.

The ant fauna of the Galápagos archipelago - one of the most preserved archipelagos on Earth- is composed of relatively few species (51 species according to the most recent papers HERRERA *et al.*, 2013; 2014), most of which have been introduced. Recently WAUTERS *et al.* (submitted) evaluated the effects of environmental and spatial factors on the distribution of endemic, native and introduced ants on Santa Cruz Island. They collected 28 different ant species in 21 sites and found that the habitat type, altitude and grass cover influenced the composition of ant assemblages and that native ant communities were more structured spatially and environmentally than introduced ant communities.

In this paper we present the results of the fieldwork experience of the GTI Ant Course team on Santa Cruz Island in 2012, with special attention to ant communities (introduced versus native and endemic species) encountered in the different sampled vegetation types. Results are compared with those obtained by WAUTERS *et al.*, submitted.

Material and methods

During a 10-day course (19.XI.2012 – 28.XI.2012) on ant taxonomy and ecology in the Galápagos Archipelago, ants were collected in the field by four instructors and eight students (including three Ecuadorian students who had attended the previous ant course in Ecuador (DELSINNE & DEKONINCK, 2011), two Galápagos National Park (GNP) rangers and three students in Entomology at the Charles Darwin Research Station). Ten sites (Table 1) were grouped into four categories of habitats based on humidity and disturbance (VON AESCH & CHERIX, 2005; WAUTERS *et al.*, submitted): natural humid areas (NH) (*Miconia* (Fig.1), *Scalesia* (Fig. 2), pampa zones and marshes near lagoons), natural dry areas (ND) (littoral, arid and transition zones (Fig. 3)), disturbed dry areas (DD) (Fig. 4) (urban zones on the coast) and disturbed humid areas (DH) (agricultural zones: plantations, pastures, forest edges).



Fig. 1. *Miconia* forest at Media Luna (Photo T. Delsinne).

Two to four hours were spent at all sites to collect ants by visual searching and hand sampling (Fig. 5). A sifter was also used to collect the finest part of the leaf litter. The latter was spread immediately afterwards on a white sheet to search for ants directly in the field. All specimens were stored in 90% alcohol and brought to the laboratory for sorting and identification. Specimens were deposited either at the Formicidae collection of the Terrestrial Invertebrates Reference Collection of the Charles Darwin Research Station (ICCDRS) or at the Entomology collection of RBINS.

Ants were identified using Bolton's key to ant genera (BOLTON, 1994), comparisons with identified material deposited at the Invertebrates Collection of the Charles Darwin Research Station (ICCDRS) and the Galápagos virtual ant collection available on the AntWeb website (<http://www.antweb.org/page.do?name=galapagos>). The status of the ant species (endemic, i.e. only

³ See: <http://www.darwinfoundation.org/datazone/checklists/terrestrial-invertebrates/formicidae/>

found on the archipelago or introduced species) was determined by compiling literature and databases (CLARK *et al.*, 1982; HERRERA, 2014; HERRERA & CAUSTON, 2010; HERRERA *et al.*, 2013; 2014; LATTKE, 2011; LUBIN, 1984).

For some taxa, identification at the species level using only morphological characteristics was impossible so far (*Nylanderia* sp. and *Pheidole* sp.). These genera await taxonomical revisions of combined morphological and genetic data.



Fig. 2. *Scalesia* forest at Los Gemelos (Photo T. Delsinne)



Fig. 3. Arid habitat at Sendero Playa Negra (Photo T. Delsinne)



Fig. 4. Transition zone: Mina de Granillo Rojo (Photo T. Delsinne)



Fig. 5. Collecting ants by visual searching and hand sampling at El Chato (Photo T. Delsinne)

Table 1 Overview of the sampled sites with information on vegetation type, elevation and disturbance level; with ND=natural dry habitat, NH=natural humid habitat, DD=disturbed dry habitat and DD=disturbed humid.

Number Site	Locality, toponym	Vegetation type/zone	Disturbed	Elevation (m)	Sampling date
Site 1 (ND)	Sendero Playa Negra, North Santa Cruz	Arid zone	No	30	22/11/2012
Site 2 (DD)	Mina de Granillo Negro	Transition zone	Partly	150	22/11/2012
Site 3 (DD)	Mina de Granillo Rojo	Transition zone	Yes	650	22/11/2012
Site 4 (NH)	Los Gemelos	<i>Scalesia</i> forest	No	570	22/11/2012
Site 5 (DH)	El Chato	Secondary forest	Partly	400	24/11/2012
Site 6 (DH)	Bellavista,	Abandoned plantation	Yes	210	24/11/2012
Site 7 (NH)	Media Luna	<i>Miconia</i> forest	No	612	24/11/2012
Site 8 (DH)	Santa Rosa, farm	Agricultural zone	Yes	200	25/11/2012
Site 9 (DD)	Puerto Ayora, El Barranco	Arid zone	Yes	20	26/11/2007
Site 10 (DD)	Puerto Ayora, Charles Darwin Research Station	Coast/urban area/gardens	Yes	12	26/11/2007

Results

General results on biodiversity

In total 22 species were collected (Table 2). *Camponotus planus* (Fig. 6) was the only certain endemic species collected out of seven known endemics to the islands (HERRERA, 2014; HERRERA *et al.*, 2014). We collected three species of which their status is unknown or uncertain so far: *Solenopsis gnoma* (only at Mina de Granillo Rojo), *Pheidole* sp. (Media Luna and Mina de Granillo Rojo) and *Nylanderia* sp. (found at Los Gemelos and Media Luna). All other species have been introduced into Galápagos.

Solenopsis geminata was collected at 8 sites, *Brachymyrmex heeri* at 7 sites (Table 2). The highest ant species richness was found at Los Gemelos (16 species) and at Mina de Granillo Rojo (15 species).



Fig. 6. Workers of the endemic species *Camponotus planus* (Photo HW Herrera)

Table 2: Ant species collected at 10 sites (occurrence data) located along an elevational gradient in Santa Cruz Island; status of the species I=introduced, E=endemic, SU=status unresolved, NQE= native questionable endemic.

Species (status)	Site 1	Site 2	Site 3	Site 4	Site 5	Site 6	Site 7	Site 8	Site 9	Site 10	Total
<i>Brachymyrmex heeri</i> (I)			1	1	1		1	1	1	1	7
<i>Camponotus planus</i> (E)	1			1						1	3
<i>Camponotus conspicuus zonatus</i> (I)	1	1	1	1					1	1	6
<i>Cardiocondyla emeryi</i> (I)	1	1	1	1	1						5
<i>Cyphomyrmex rimosus</i> (I)			1	1	1	1	1	1			6
<i>Hypoponera opaciceps</i> (I)			1	1	1	1	1	1			6
<i>Hypoponera opacior</i> (I)				1		1	1				3
<i>Monomorium floricola</i> (I)		1								1	2
<i>Monomorium cf pharaonis</i> (I)		1	1	1						1	4
<i>Nylanderia</i> sp. (SU)				1			1	1			3
<i>Nylanderia steinheli</i> (I)			1	1	1	1					4
<i>Odontomachus bauri</i> (NQE)			1	1	1		1	1		1	6
<i>Paratrechina longicornis</i> (I)	1		1						1	1	4
<i>Pheidole</i> sp. (SU)			1				1				2
<i>Rogeria curvipes</i> (I)						1					1
<i>Solenopsis geminata</i> (I)	1	1	1	1	1	1		1		1	8
<i>Solenopsis gnoma</i> (NQE)			1								1
<i>Strumigenys louisianae</i> (I)			1	1	1	1	1	1			6
<i>Tapinoma melanocephalum</i> (I)			1							1	2
<i>Tetramorium bicarinatum</i> (I)			1	1			1	1			4
<i>Tetramorium caldarium</i> (I)						1					1
<i>Wasmannia auropunctata</i> (I)			1	1	1	1		1		1	6
Total (n= 22)	5	5	16	15	9	9	9	9	3	10	

Altitude and ant biodiversity

We found a significant correlation between the ant species richness and site elevation (Spearman Rank correlation, $p < 0.05$, $r = 0.909$) when excluding site 10; town of Puerto Ayora and CDRS *ie* the urban settlement site with a lot of introduced species as *Tapinoma melanocephalum* (Fig. 7) and *Camponotus conspicuus zonatus* (Fig. 8). The higher the altitude the higher ant diversity, with the highest species richness ($n = 16$ species) at 650 m above sea-level at Mina de Granillo Rojo (Fig. 9).



Fig. 7. Workers of *Tapinoma melanocephalum* (Photo HW Herrera)



Fig. 8. Workers of *Camponotus conspicuus zonatus* (Photo HW Herrera)

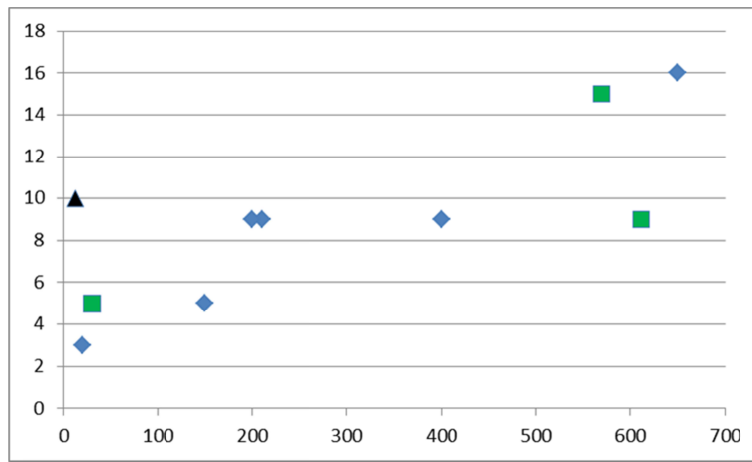


Fig. 9. Positive correlation between the number of ant species and the elevation of the sampled sites (blue ♦ symbol = disturbed sites, green ■ symbol = natural undisturbed sites, black ▲ symbol = urban settlement).

Some special ant species

Nylanderia steinheili was only recently added to the Galápagos ant fauna (HERRERA *et al.*, 2014) and here we added another three sites from Santa Cruz where the species was recorded, which might confirm its status of expanding. *Hypoponera opacior* was also recently discovered in Galápagos. We added two localities to the records mentioned by HERRERA *et al.* (2014).

We were not able to identify two genera (*Pheidole* and *Nylanderia*) to the species level. Taxonomical status, distribution and ecology of these taxa on Galápagos are still unclear and await revision as it is the case for the whole Neotropic.

Discussion

In one of the main inhabited islands of the Galápagos archipelago we were able to find 22 ant species in different vegetation types. In a recent study published by WAUTERS *et al.* (submitted) more species (n=28 species) were collected from the same island. Here we did not collect *Leptogenys* hh03, *Cardiocondyla minutior*, *Pheidole megacephala*, *Hypoponera beebei* and *Strumigenys emmae*.

Recent studies showed that higher species richness was found in disturbed and urbanized sites, mainly because of higher numbers of invasive and introduced species (WAUTERS *et al.*, submitted). However some less disturbed sampled sites such as *Miconia* and *Scalesia* forests also had high species richness, mainly dominated by native species but also by introduced ones. The dry and thermophilic sites at lower elevation were poor in ant species except for the Puerto Ayora and CDRS station because, there again, the amount of introduced species increased the ant diversity.

Among the species recorded during this survey two were only recently added to the ant fauna of Galápagos: *Hypoponera opacior* and *Nylanderia steinheili*. HERRERA *et al.* (2014) suggested that the latter species could be already widely distributed, being now present on 6 islands, in all vegetation

zones and in natural, agricultural and urbanized areas as well. This fact warrants monitoring. Here we added a few new records confirming their recent spreading.

In general there was a positive trend between the total number of ant species, the number of invasive and introduced species and the degree of disturbance and urbanization of the visited sites. During the last 10-15 years, the number of newly introduced species in Galápagos was increasing very fast. For instance 10 introduced species were recently detected (HERRERA *et al.*, 2013; 2014) and among them are highly problematic invasive species (*Pheidole megacephala*, *Tapinoma melanocephalum* (Fig. 7) and *Camponotus conspicuus zonatus* (Fig.8)) that are rapidly enlarging their distribution range and causing both economic and ecological problems.

Some genera and their species present at Galápagos await revision. *Hypoponera* (probably three species), *Pheidole* (two species and two morphospecies), *Nylanderia* (one species and two morphospecies), *Solenopsis* (three species and two morphospecies) and *Cyphomyrmex* (two species and one morphospecies) await both morphological and molecular studies, as well as comparison with similar morphospecies and sister species from the mainland Ecuador.

Acknowledgements

We want to thank the Galápagos National Park Directorate (GNPD) for providing export authorizations. This research was supported by Leopold III funding, Swiss Friends of Galápagos (Freunde der Galápagos Inseln), Department Entomology of RBINS and the Belgian Focal Point of the Global Taxonomy Initiative. Thibaut Delsinne also thanks the Secretary of Higher Education, Science, Technology and Innovation (SENESCYT) of the Government of Ecuador for financial support (Prometeo Grant) during the redaction of this article. This publication is contribution number 2015 of the Charles Darwin Foundation for the Galápagos Islands.

References

- BOLTON B., 1994. - Identification guide to the ant genera of the world. Cambridge, Mass., Harvard University Press, 222 pp.
- CLARK D.B., GUAYASAMÍN C., PAZMIÑO O., DONOSO C. & PÁEZ DE VILLACÍS Y., 1982. - The tramp ant *Wasmannia auropunctata*: autoecology and effects on ant diversity and distribution on Santa Cruz Island, Galápagos. *Biotropica*, 14: 196-207.
- DEKONINCK W. & DELSINNE T., 2012. - Training in ant taxonomy in the Galápagos Archipelago (Ecuador) with focus on endemic ant species, application for GTI Grant Type 2, 11 pp.
- DELSINNE T. & DEKONINCK W., 2011. - Training on ant taxonomy and ecology at Loja, Southern Ecuador, Application for GTI Grant Type 2, 8 pp.
- HERRERA H.W. 2014. - CDF Checklist of Galapagos Ants - FCD Lista de especies de Hormigas Galápagos. In: BUNGARTZ F., HERRERA H.W., JARAMILLO P., TIRADO N., JIMÉNEZ-UZCÁTEGUI G., RUIZ D., GUÉZOU A. & ZIEMMECK F. (eds.). Charles Darwin Foundation Galapagos Species. Checklist - Lista de Especies de Galápagos de la Fundación Charles Darwin. Charles Darwin Foundation / Fundación Charles Darwin, Puerto Ayora, Galápagos: <http://www.darwinfoundation.org/datazone/checklists/terrestrial-invertebrates/formicidae/> Last updated: 28 Jan 2014.
- HERRERA H.W. & CAUSTON C.E., 2010. - First inventory of ants (Hymenoptera: Formicidae) on Baltra Island, Galápagos. *Noticias de Galápagos*, 67: 13-17.
- HERRERA H.W., SEVILLA C.R. & DEKONINCK W., 2013. - *Pheidole megacephala* (Fabricius, 1793) (Hymenoptera: Formicidae): a new invasive ant in the Galápagos Islands. *The Pan-Pacific Entomologist*, 89(4): 234-243.
- HERRERA H.W., LONGINO J.T. & DEKONINCK W., 2014. - New records of nine ant species (Hymenoptera: Formicidae) for the Galápagos Islands. *The Pan-Pacific Entomologist*, 90(1): 1-10.
- LATTKE J.E., 2011 - Revision of the New World species of the genus *Leptogenys* Roger (Insecta: Hymenoptera: Formicidae: Ponerinae). *Arthropod Systematics and Phylogeny*, 69: 127-264.
- LUBIN Y.D., 1984. - Changes in the native fauna of the Galápagos Islands following invasion by the little red fire ant, *Wasmannia auropunctata*. *Biological Journal of the Linnean Society*, 21 (1-2): 229-242.
- VON AESCH L. & CHERIX D., 2005. - Introduced ant species and mechanisms of competition on Floreana Island (Galapagos, Ecuador). *Sociobiology* 45: 463-481.
- WAUTERS N., DEKONINCK W., HERRERA H. & FOURNIER D., submitted - Habitat association and coexistence of endemic and introduced ant species in Galápagos Islands. *Ecological Entomology*.

Entomologische excursie Zwarte beek 12/IV/2014

Op 12 april 2014 was er een excursie naar de Zwarte beek, georganiseerd door de werkgroep Bladmineerders van VVE in samenwerking met KBVE. Nog vroeg op het jaar maar aangezien er al heel wat mooie dagen gepasseerd waren, konden we toch al het een en ander verwachten. De dichte ochtendmist klaarde gelukkig al snel op en eenmaal ter plekke konden we de rest van de dag genieten van afwisselend zonnig en licht bewolkt weer.

De Zwarte beek is een van de grootste goed bewaarde beeklandschappen van de Kempen. Natuurpunt kon er de afgelopen decennia een reservaat van ongeveer 1500 ha uitbouwen. Natuurpunt werkt er zo aan het herstel van deze unieke beekvallei met een afwisselend landschap van vochtige weilanden en bossen met een natuurlijk meanderende beek. Afspraakplaats was het Vlaams Bezoekerscentrum de Watersnip om vandaar in groep te vertrekken naar de eerste excursieplaats: De Kluut.

De Kluut

De Kluut is een loods van Natuurpunt waar we de auto gemakkelijk konden achterlaten. Verschillende leden doken direct in het strooisel van enkele houtkanten en ruigten om te beginnen zeven. Anderen hadden de bloemende hoogstamboomgaard en meidoornhagen opgemerkt en gingen deze alvast verkennen. Van hieruit vertrokken we voor een korte excursie. Een grote afwisseling aan biotopen passeerden met constante afwisseling de revue, de ideale excursieplaats want er is constant voor ieder wat wils. We starten bij enkele begraasde vochtige weilanden met natte depressies en plaatselijk riet en wilgenopslag. Daarna volgden ruigten, elzenbossen, een poel en enkele oude populierenbossen in spontane omvorming met tal van dode populieren en een rijke voorjaarsflora. We volgden de Zwarte beek en passeerden nog enkele drogere naaldbossen en kapvlaktes. Tenslotte passeerden we nog enkele ruigten om via een knuppelpad door het broekbos bij een aantal weilanden en hooilanden te belanden. Via de straat gingen we zo terug richting De Kluut. Ondertussen was de groep uit elkaar gevallen, de kopgroep dacht wellicht aan de picknick of de meidoorns die nu in de volle zon zouden staan bloeien. De achterblijvers bleven staan bij een soortje hier en een interessant biotoopje daar.

Na de picknick en wat nakeuvelen vertrokken we om 15u met de auto om 2 straten verder bij een nieuw stukje te komen nabij Nieuwendijk.

Nieuwendijk

Nieuwendijk is een eerder recent aangekocht deel van Natuurpunt. We zagen er enkele rijke hooilanden, voormalige akkers, ruigtes en populierenbossen. Langsheen de Zwarte beek staan bomen maar voor de rest is het landschap vrij open in vergelijking met de eerste excursieplaats. Tijdens de korte stop werden de berm van de Zwarte beek en de bomen bekeken terwijl anderen de voormalige akkers inventariseerden.

De meesten hielden het al relatief snel voor bekeken. Enkel de nachtvlinderspecialisten gingen daarna iets eten om vervolgens de nachtvlindervallen op te stellen aan de Kluut. Zij hielden zich nog tot 5u de volgende ochtend bezig. Een soortenlijst van de gevonden vlinders en verslag van de werkgroep van de bladmineerders van VVE vind je op:

<http://www.bladmineerders.be/nl/content/12-04-2014-koersel-de-vallei-van-de-zwarte-beek>.

Waarnemingen: Guido Bonamie, Hugo Raemdonck, Kevin Scheers, Tim Struyve, Arno Thomaes, Agnes Van Grimberge en Michel Van Malderen.

Arno THOMAES

Soorten aangetroffen tijdens de excursie van 12.IV.2014 in de Zwarte Beek te Koersel: deelgebied De Kluut (51,08°N en 5,30°O: 31UFS6161) en Nieuwendijk (51,07°N en 5,26°O: 31UFS5860).

Species	Gebied	Species	Gebied
Anthicidae		<i>Paradromius linearis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Notoxus monoceros</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Platynus obscurus</i>	Koersel, Zwarte Beek
Brentidae		<i>Poecilus versicolor</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
<i>Exapion fuscirostre</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Pseudoophonus rufipes</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
Carabidae		<i>Pterostichus diligens</i>	Koersel, De Kluut
<i>Acupalpus dubius</i>	Koersel, De Kluut	<i>Pterostichus minor</i>	Koersel, De Kluut
<i>Acupalpus parvulus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Pterostichus niger</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
<i>Agonum afrum</i>	Koersel, De Kluut	<i>Pterostichus nigrita</i>	Koersel, De Kluut
<i>Agonum fuliginosum</i>	Koersel, De Kluut	<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
<i>Agonum obscurus</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Pterostichus strenuus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Agonum viduum</i>	Koersel, De Kluut	<i>Pterostichus vernalis</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
<i>Amara aenea</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Stenolophus mixtus</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Amara communis</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Syntomus truncatellus</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
<i>Amara convexior</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Tachinus marginellus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Amara eurynota</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Tachinus rufipes</i>	Koersel, De Kluut
<i>Amara familiaris</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Trichocellus placidus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Amara lunicollis</i>	Koersel, Nieuwendijk	Cerambycidae	
<i>Amara similata</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Grammoptera ruficornis</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
<i>Amara tibialis</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Leptura quadrifasciata</i>	Koersel, De Kluut
<i>Anisodactylus binotatus</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Rhagium bifasciatum</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
<i>Badister lacertosus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Tetrops praeusta</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Bembidion doris</i>	Koersel, De Kluut	Cerylonidae	
<i>Bembidion lampros</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Cerylon histerooides</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Bembidion mannerheimii</i>	Koersel, De Kluut	Chrysomelidae	
<i>Bembidion properans</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Bruchidius villosus</i>	Koersel, Nieuwendijk
<i>Bembidion varium</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Chalcoides aurea</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Bradycellus harpalinus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Crepidodera fulvicornis</i>	Koersel, Nieuwendijk
<i>Bradycellus verbasci</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Gonioctena olivacea</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
<i>Calathus fuscipes</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Zeugophora subspinosa</i>	Koersel, Nieuwendijk
<i>Calathus melanocephalus</i>	Koersel, Zwarte Beek	Ciidae	
<i>Carabus granulatus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Cis nitidus</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Carabus problematicus</i>	Koersel, De Kluut	Coccinellidae	
<i>Clivina fossor</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Calvia quatuordecimguttata</i>	Koersel, De Kluut
<i>Dromius linearis</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Koersel, Nieuwendijk
<i>Dromius melanocephalus</i>	Koersel, Zwarte Beek	Curculionidae	
<i>Dychirius politus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Apion fuscirostre</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Elaphrus cupreus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Dorytomus longimanus</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Harpalus ditinguendus</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Nedys quadrimaculatus</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Harpalus froelichii</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Otiorhynchus ovatus</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Harpalus latus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Phyllobius pyri</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Harpalus tardus</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Sitona regensteinensis</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
<i>Leistus ferrugineus</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Trachyploeus bifoveolatus</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Leistus rufomarginatus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Tychius parallelus</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
<i>Leistus terminatus</i>	Koersel, De Kluut	Dytiscidae	
<i>Limodromus assimilis</i>	Koersel, De Kluut	<i>Acilius sulcatus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Nebria brevicollis</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Agabus affinis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Notiophilus palustris</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Agabus bipustulatus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Notiophilus substriatus</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Agabus sturmii</i>	Koersel, De Kluut
<i>Ocys harpaloides</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Agabus uliginosus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Oodes helopioides</i>	Koersel, De Kluut	<i>Bidessus unistriatus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Copelatus haemorrhoidalis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Panagaeus bipustulatus</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Dytiscus marginalis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Panagaeus cruxmajor</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Hydaticus seminiger</i>	Koersel, De Kluut

Species	Gebied	Species	Gebied
Dytiscidae (vervolg)		Scirtidae	
<i>Hydroglyphus pusillus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Cyphon padi</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Hydroporus angustatus</i>	Koersel, De Kluut	Scraptiidae	
<i>Hydroporus gyllenhalii</i>	Koersel, De Kluut	<i>Anaspis fasciata</i>	Koersel, De Kluut
<i>Hydroporus incognitus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Anaspis frontalis</i>	Koersel, Nieuwendijk
<i>Hydroporus melanarius</i>	Koersel, De Kluut	<i>Anaspis maculata</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk
<i>Hydroporus memnonius</i>	Koersel, De Kluut	Silphidae	
<i>Hydroporus neglectus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Oiceoptoma thoracicum</i>	Koersel, De Kluut
<i>Hydroporus nigrita</i>	Koersel, De Kluut	<i>Phosphuga atrata</i>	Koersel, Nieuwendijk
<i>Hydroporus pubescens</i>	Koersel, De Kluut	Silvanidae	
<i>Hydroporus tristis</i>	Koersel, De Kluut	<i>Silvanus unidentatus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Hydroporus umbrosus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Uleiota planta</i>	Koersel, De Kluut
<i>Hygrotus decoratus</i>	Koersel, De Kluut	Staphylinidae	
<i>Hyphydrus ovatus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Acrotona aterrima</i>	Koersel, De Kluut
<i>Ilybius ater</i>	Koersel, De Kluut	<i>Acrotona fungi</i>	Koersel, De Kluut
<i>Ilybius chalconatus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Aleochara lanuginosa</i>	Koersel, De Kluut
<i>Ilybius quadriguttatus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Aleochara spadicea</i>	Koersel, De Kluut
<i>Laccophilus minutus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Aleochara tristis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Rhantus exsoletus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Aloconota languida</i>	Koersel, De Kluut
<i>Rhantus grapii</i>	Koersel, De Kluut	<i>Anomognathus cuspidatus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Suphrodytes figuratus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Anotylus sculpturatus</i>	Koersel, De Kluut
Elateridae		<i>Anotylus tetracarيناتus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Agriotes lineatus</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Anthobium unicolor</i>	Koersel, De Kluut
<i>Agriotes obscurus</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Astenus pulchellus</i>	Koersel, De Kluut
Histeridae		<i>Atheta atramentaria</i>	Koersel, De Kluut
<i>Hololepta plana</i>	Koersel, De Kluut	<i>Atheta gyllenhalii</i>	Koersel, De Kluut
<i>Margarinotus purpurascens</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Atheta ischnocera</i>	Koersel, De Kluut
<i>Onthophilus striatus</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Atheta longicornis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Paralister purpurascens</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Atheta melanaria</i>	Koersel, De Kluut
Hydrophilidae		<i>Atheta obtusangula</i>	Koersel, De Kluut
<i>Cercyon haemorrhoidalis</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Atheta ravilla</i>	Koersel, De Kluut
<i>Cercyon lateralis</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Atheta setigera</i>	Koersel, De Kluut
<i>Cercyon melanocephalus</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Atheta sordidula</i>	Koersel, De Kluut
<i>Cercyon obsoletus</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Autalia rivularis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Cryptopleurum crenatum</i>	Koersel, De Kluut	<i>Bisnius fimetarius</i>	Koersel, De Kluut
<i>Cryptopleurum minutum</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Bolitochara obliqua</i>	Koersel, De Kluut
<i>Sphaeridium bipustulatum</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Brachyglutta fossulata</i>	Koersel, De Kluut
Latridiidae		<i>Bryaxis bulbifer</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Corticarina gibbosa</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Bythinus macropalpus</i>	Koersel, De Kluut
Melyridae		<i>Carpelimus corticinus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Dasytes caeruleus</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Carpelimus elongatulus</i>	Koersel, De Kluut
Nitidulae		<i>Carpelimus rivularis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Meligethes aeneus</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Crataraea suturalis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Pria dulcamarae</i>	Koersel, De Kluut	<i>Cyphaea curtula</i>	Koersel, De Kluut
Noteridae		<i>Deinopsis erosa</i>	Koersel, De Kluut
<i>Noterus clavicornis</i>	Koersel, De Kluut	<i>Deubelia picina</i>	Koersel, De Kluut
Paelobiidae		<i>Dinaraea aequata</i>	Koersel, De Kluut
<i>Hygrobia hermanni</i>	Koersel, De Kluut	<i>Erichsonius cinarescens</i>	Koersel, De Kluut
Rhynchitidae		<i>Euaesthetus ruficapillus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Deporaus betulae</i>	Koersel, De Kluut	<i>Gabrieus trossulus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Tatianaerhynchites aequatus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Geostiba circellaris</i>	Koersel, De Kluut
Scarabaeidae		<i>Heterotops praevius</i>	Koersel, De Kluut
<i>Aphodius consputus</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Homalota plana</i>	Koersel, De Kluut
<i>Aphodius prodromus</i>	Koersel, De Kluut, Nieuwendijk	<i>Lathrobium andorranum</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Onthophagus nuchicornis</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Lathrobium brunnipes</i>	Koersel, De Kluut

Species	Gebied	Species	Gebied
Staphylinidae (vervolg)		<i>Phloeopora testacea</i>	Koersel, De Kluut
<i>Lathrobium elongatum</i>	Koersel, De Kluut	<i>Proteinus brachypterus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Lathrobium fovulum</i>	Koersel, De Kluut	<i>Quedius fumatus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Lathrobium geminum</i>	Koersel, De Kluut	<i>Quedius maurorufus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Leptusa fumida</i>	Koersel, De Kluut	<i>Quedius tristis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Lesteva longoelytrata</i>	Koersel, De Kluut	<i>Rugilus erichsoni</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Lesteva sicula</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Rybaxis longicornis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Megarthus denticollis</i>	Koersel, De Kluut	<i>Scaphidium quadrimaculatum</i>	Koersel, De Kluut
<i>Megarthus prosseni</i>	Koersel, De Kluut	<i>Scydmaenus tarsatus</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Mycetoporus splendidus</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Sepedophilus marshami</i>	Koersel, De Kluut
<i>Myllaena brevicornis</i>	Koersel, De Kluut	<i>Sepedophilus nigripennis</i>	Koersel, De Kluut
<i>Neuraphes elongatulus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Stenichus collaris</i>	Koersel, De Kluut
<i>Omalius rivulare</i>	Koersel, De Kluut	<i>Stenus bifoveolatus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Ontholestes murinus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Stenus bimaculatus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Othius subuliformis</i>	Koersel, De Kluut	<i>Stenus clavicornis</i>	Koersel, Nieuwendijk
<i>Oxypoda elongatula</i>	Koersel, De Kluut	<i>Stenus impressus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Oxytelus laqueatus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Stenus junco</i>	Koersel, De Kluut
<i>Paederus fuscipes</i>	Koersel, De Kluut	<i>Stenus nitidiusculus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Paederus riparius</i>	Koersel, De Kluut	<i>Stenus palustris</i>	Koersel, De Kluut
<i>Philonthus agilis</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Stenus providus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Philonthus cognatus</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Sunius melanocephalus</i>	Koersel, Nieuwendijk
<i>Philonthus confinis</i>	Koersel, De Kluut	<i>Tachyporus chrysomelinus</i>	Koersel, Nieuwendijk
<i>Philonthus decorus</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Tachyporus hypnorum</i>	Koersel, Nieuwendijk
<i>Philonthus fimetarius</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Tachyporus obtusus</i>	Koersel, Nieuwendijk
<i>Philonthus laminatus</i>	Koersel, Nieuwendijk	<i>Tetartopeus terminatus</i>	Koersel, De Kluut
<i>Philonthus longicornis</i>	Koersel, De Kluut	<i>Tinotus morion</i>	Koersel, De Kluut
<i>Philonthus sanguinolentus</i>	Koersel, De Kluut	<i>Xantholinus linearis</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Philonthus splendens</i>	Koersel, De Kluut	Tenebrionidae	
<i>Philonthus varians</i>	Koersel, De Kluut	<i>Corticeus bicolor</i>	Koersel, De Kluut
<i>Phloeonomus planus</i>	Koersel, Zwarte Beek	<i>Diaperis boleti</i>	Koersel, Zwarte Beek
<i>Phloeopora teres</i>	Koersel, De Kluut	<i>Nalassus laevioctostriatus</i>	Koersel, De Kluut



Durbuy - De oude Briquetterie van Rome 07/VI/2014

Dit weekend organiseerde de KBVE terug met de werkgroep bladmineerders van de VVE samen een excursie. We inventariseerden ditmaal “De oude Briquetterie van Rome” gelegen in Durbuy. In dit gebied was de bladmijnenwerkgroep al verschillende keren geweest en telkens hadden ze heel speciale soorten of zelfs nieuwe soorten voor België! Ook deze keer was dat niet anders...

We hadden heel veel geluk met het weer! Zeer warm overdag met temperaturen tot 28°C, later kwam er wat meer bewolking opzetten en werd het iets drukkender met zelfs twee a drie druppels, maar meer niet... De soortenlijst van vlinders overdag is beschikbaar op

<http://www.bladmineerders.be/nl/content/07-06-2014-durbuy-de-oude-briquetterie-van-rome>

Voor de nachtvangst werden er maar liefst 10 bakken uitgezet en één staande val! En ook nog één blacklight. We startten om 22u22 met een temperatuur van 15°C, licht tot onbewolkt en windstil en halve maan. We stopten met inzamelen om 04u30 met een temperatuur van 13°C. Tijdens de nachtvangst werden in totaal 298 verschillende soorten gevonden, een geteld totaal van 4098 vlinders! Met de bladmijnen en andere Lepidoptera van overdag komen we aan 348 verschillende waargenomen soorten. Een deel van de micro's wordt nog nader onderzocht door de werkgroep bladmineerders. Daardoor zullen er ongetwijfeld nog een pak soorten bijkomen.

Ik wil iedereen bedanken die aanwezig was tijdens deze excursie!

Steve Wullaert



Foto Koen Smets



Foto's Koen Smets

Verslag excursie de Blankaart 16/VIII/2014

Rond 10u00 verzamelden ter hoogte van de parking van het domein de Blankaart (Woumen) een 10-tal entomologen voor een dagje inzamelen in de natte hooilanden, blankaartvijver en moeras van het domein. Deze excursie werd georganiseerd in samenwerking met de werkgroep bladmineerders van de VVE. We starten met het inzamelen in de tuinen en het kasteelpark (11 ha, beide eigendom van de Vlaamse Gemeenschap), om pas daarna het natuurreservaat zelf (in beheer van Natuurpunt vzw) in te duiken. Het weer viel goed mee zodat iedereen al snel met het nodige materiaal in de hand op zoek kon gaan naar insecten. Vooral Diptera en Coleoptera werden ingezameld, maar Koen Lock zorgde er dan weer voor dat ook andere minder bekende en populaire groepen werden bekeken. Dit keer werd er uitzonderlijk ook naar slakken gekeken. Enkele bijzondere waarnemingen waren er alvast bij de Staphylinidae. Tim Struyve vond er zes exemplaren van *Stenus contumax*, een soort die recent als nieuw voor België werd gemeld (STRUYVE, 2014). Verder werd ook een nieuwe soort kortschildkever voor België gemeld, maar deze waarneming wordt in één van de volgende nummers van de Bulletin SRBE/KBVE vermeld.

STRUYVE T., 2014. - Aanvullingen voor de Belgische kortschildkeverfauna (Coleoptera: Staphylinidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.*, 150: 108-110.

Wouter DEKONINCK



Report on the 5th edition of Symposium “Entomology in Belgium”

28/XI/2014 RBINS, Brussels

On Friday 28th of November more than 50 entomologists were present at the 5th edition of the Symposium “Entomology in Belgium” organized by the Royal Belgian Entomological Society. All participants attended a rather impressive program of 18 oral presentations of high scientific level and covering a large diversity of insect groups and topics. Also 10 posters were presented that day during the coffee breaks and lunch.

All topics were linked to entomology in Belgium or studies of Belgian entomologists abroad. From Belgian Miridae over flies from South-East Asia, beetles and spiders along the Belgian coast until beetles at Galapagos.

Five members of the scientific committee kept a special eye for all contributing students. Katrien De Wolf received a price for the best student oral presentation for “Does preference for the habitat in which you are born lead to sympatric speciation in a salt marsh beetle?” while Nina Wauters received the price for best student poster on : “Galápagos threatened by tropical fire ant invasion”.

We hope that within two years a 6th edition of the Symposium will be as successful as this one.



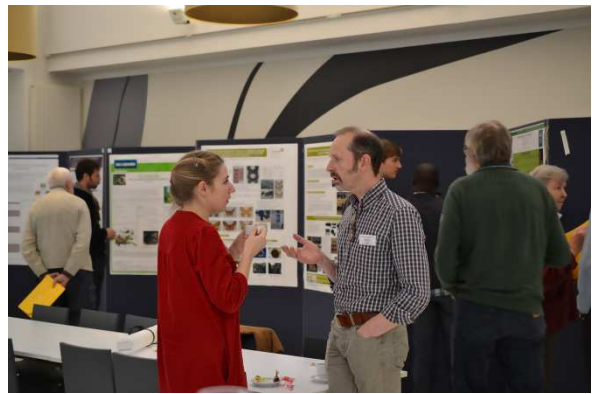
Some of the presented posters at the symposium.



Best Students winners Katrien De Wolf and Nina Wauters.



Organizing team of the Royal Belgian Entomological Society.



Pictures by I. Sauvage



CERCLES DES NATURALISTES DE BELGIQUE
ASBL

Vierves-sur-Viroin
Belgium

JUNE
8-12²⁰¹⁵

PLANT GALLS INTERNATIONAL MEETING



Informations & booking : cnbformations@gmail.com
rue des Écoles 21 - 5670 Vierves-sur-Viroin (BE)

Rencontres Internationales de Cécidologie du 8 au 12 juin 2015 à Vierves-sur-Viroin

Depuis plus de vingt ans, les Cercles des Naturalistes de Belgique développent des activités Cécidologiques. Aujourd'hui, les activités cécidologiques se développent encore et nous sommes heureux d'annoncer la création récente d'un groupe de travail autour des galles pour la Belgique. Parmi nos objectifs, nous souhaitons faire participer un plus grand nombre de naturalistes à l'amélioration des connaissances des organismes cécidogènes, et notamment de leur distribution et de leur écologie. Ainsi, nous sommes convaincus que les galles sont une des voies d'accès privilégiée à la connaissance de la fantastique et complexe diversité des écosystèmes et de leur fonctionnement.

Suite au succès des différentes activités cécidologiques ces dernières années, et à l'enthousiasme qu'elles ont suscité, et à la suite des nombreuses rencontres déjà organisées en Grande-Bretagne ou aux Pays-Bas, nous avons décidé de proposer aux amateurs de galles de se rencontrer en 2015 en Belgique, dans le cadre magnifique de la région du Viroin.

Nous avons donc le plaisir de vous inviter aux Rencontres Internationales de Cécidologie, fixées du 8 au 12 juin 2015 dans nos infrastructures du Centre Marie-Victorin à Vierves-sur-Viroin. Ces Rencontres sont placées sous le haut patronage du Prof. Honoraire Jacques Lambinon (Université de Liège).

Ces Rencontres raviront les amateurs de la discipline qui pourront profiter de l'expérience de spécialistes (Margaret Redfern, Hans Roskam, Brian Spooner...) pour approfondir leurs connaissances et de la convivialité des échanges avec d'autres amateurs de nature et de galles !

Pour les Rencontres Internationales de Cécidologie : du 8 au 12 juin 2015, Écosite de la Vallée du Viroin à Vierves-sur-Viroin (Belgique). 215 EUR (pension complète). Informations relatives au logement et à l'organisation, fiche d'inscription à compléter et le programme provisoire sur simple demande à cnbformations@gmail.com ou au +32.60.399878.

Pour recevoir les informations du Groupe de Travail « Galles » : carbogalles@gmail.com

CHARABIDZE D. & GOSSELIN M., 2014 - Insectes, cadavres et scènes de crime. Principes et applications de l'entomologie médico-légale. Ed. De Boeck. 261 pp, 16 chapitres. ISBN : 9782804184957

« Insectes, cadavres et scènes de crime » est une belle compilation des recherches effectuées par les spécialistes des différentes disciplines liées à l'entomologie légale.

Le choix des auteurs de réaliser un ouvrage coopératif est judicieux. Chaque chapitre, rédigé par une équipe de spécialistes, est une synthèse fouillée d'un domaine particulier de l'entomologie forensique. Les chapitres se succèdent dans un ordre logique, chronologie intelligente de l'apport de l'information. Les contenus suscitent la réflexion sur les méthodes, sur la fiabilité des techniques, sur des recherches futures. Quelques petites redondances existent, principalement dans les introductions, les auteurs situant le contexte de leurs recherches forcément souvent semblables. Certains articles sont très techniques tout en restant à la portée de tous, d'autres constituent de vrais outils de travail en plus d'être de bonnes sources d'information. Des rubriques telles « À retenir », « Questions ouvertes », « Lectures pour aller plus loin » et un glossaire renforcent l'approche pédagogique du livre. L'absence d'un index fait qu'il pourrait être difficile de trouver rapidement la réponse à une question précise. Un autre intérêt de cet ouvrage est qu'il rassemble une quantité impressionnante de références classées selon le domaine traité. Les illustrations sont généralement bien choisies, les auteurs ont sélectionné des photos pertinentes en évitant le « sensationnel ».



Cet ouvrage s'adresse à un public assez large. Aux professeurs, chercheurs et étudiants d'universités, aux professionnels du crime : policiers, enquêteurs, techniciens, magistrats, avocats et juges, aux médecins légistes et bien entendu aux entomologistes.

Le livre est divisé en section rassemblant les chapitres d'une même thématique.

PRÉAMBULE

Le sujet démarre avec humour, les amateurs de BD auront beaucoup de plaisir à découvrir « Comment devenir entomologiste forensique ? » sous la patte de Marion Montaigne auteur de bandes dessinées de vulgarisation scientifique (chapitre 1).

Le travail de Marcel Leclercq (1924-2008, membre de la SRBE depuis 1946), un des pionniers de l'entomologie forensique, est mis à l'honneur par Jessica Dekeirsschieter *et al.* (ch. 2). Pas moins de 132 cas traités au cours de ses 35 ans de carrière et une liste impressionnante des espèces identifiées dans les différentes affaires montrent le rôle majeur qu'il a joué dans cette discipline.

THANATOLOGIE ET PROCESSUS *POST MORTEM*

Valery Hédouin et Didier Gosset (ch. 3) explique pourquoi ne pas se contenter de la médecine légale pour déterminer l'intervalle *post mortem* (IPM) d'un individu. L'analyse croisée des critères thanatologiques tels la rigidité cadavérique, la température, les lividités et la putréfaction permet d'estimer des IPM courts datant de moins de 48 h. Par contre, les mouches, asticots, pupes et autres insectes ont bien plus de choses à révéler... Attirés par les odeurs émises lors de la décomposition d'un corps, les insectes vont peu à peu le coloniser, chaque espèce répondant à un « messenger » particulier. Ainsi, tout un écosystème éphémère se met en place. Certains insectes se nourrissent des tissus cadavériques et ces insectes nécrophages sont des proies pour les prédateurs ou parasites

nécrophiles. Arrivent ensuite les espèces omnivores, suivies des espèces opportunistes... Tout ce petit monde interagit avec le milieu physico-chimique en évolution constante. Ce chapitre (ch. 4) consacré à l'Écologie chimique du cadavre et rédigé par Jessica Dekeirsschieter entre autres, donne une bonne synthèse de la communication chimique chez les insectes.

BIOLOGIE DES INSECTES NÉCROPHAGES ET ESTIMATION DE L'IPM

Claude Wyss et Daniel Cherix (ch. 5) présentent les principales familles de diptères nécrophages et autres espèces concernées. Tous les insectes qui fréquentent des cadavres humains, ne sont pas forcément intéressants d'un point de vue forensique. Il est nécessaire pour cela qu'ils apportent quelques éléments dans le cadre d'une enquête criminelle. Seules quelques espèces appartenant aux diptères Calliphoridae, Sarcophagidae, Fanniidae, Piophilidae, Phoridae et, dans une moindre mesure, aux Muscidae sont véritablement nécrophages. Pour citer un exemple, *Conicera tibialis* (Phoridae) peut creuser le sol pour atteindre des cadavres enterrés à des profondeurs atteignant 1 m. Les Calliphoridae surtout et les Sarcophagidae sont les familles qui présentent le plus grand intérêt pour le calcul de l'IPM sur base du cycle de développement des larves. La détermination du stade larvaire chez les Calliphoridae est assez facile, le nombre de stigmates respiratoires (1, 2 ou 3) indiquant le stade larvaire (I, II ou III). *Calliphora vicina* ou mouche bleue est probablement la mouche nécrophage la plus connue au monde. Son cycle de développement permet des datations d'IPM assez précises à +/- 24 h. Selon la latitude, l'altitude, la température, la saison, l'extérieur ou l'intérieur d'un bâtiment, telle ou telle espèce sera préférentiellement rencontrée. Certaines espèces effectuent un cycle complet sur le cadavre, d'autres pas.

Ne s'improvise pas entomologiste qui veut, l'identification des espèces requiert une excellente connaissance du groupe, ce qui s'acquiert après quelques années de pratique et d'étude des spécimens et l'identification exacte de l'espèce est ici certainement fondamentale.

Cindy Aubernon, Julien Boulay et Damien Charabidzé présentent les grands traits de la biologie des larves nécrophages des trois principaux groupes d'intérêt forensique (ch. 6). Ce sont principalement les larves nécrophages qui vont permettre d'évaluer un IPM et elles ont l'avantage de se déplacer peu. Leurs biologies, cycles de vie et comportements sont bien détaillés. La durée de leur cycle dépend de l'espèce, des conditions environnementales, notamment de la température. Le comportement grégaire de certaines espèces a pour effet d'augmenter la température du milieu qui entraîne une diminution de la durée du développement, ce qui peut biaiser l'estimation de l'IPM. Les chrysalides de Tineidae prélevées sur des corps en décomposition avancée peuvent être de précieuses sources d'information sur l'identité de l'individu devenu méconnaissable, quand par exemple, les matériaux utilisés pour la fabrication des fourreaux larvaires sont des cheveux dont on peut analyser l'ADN.

De nombreuses recherches sont encore à faire dans l'étude de cet écosystème particulier, notamment celle de la durée du développement larvaire de certaines espèces pourtant fréquemment rencontrées sur des cadavres.

Un chapitre (ch.7), bien présenté et très pédagogique, écrit par Hélène LeBlanc est celui sur la réalisation des prélèvements. Ceux-ci doivent être réalisés avec le plus grand soin. Il faut être attentif à beaucoup de paramètres, prélever des spécimens vivants, de toutes les espèces rencontrées et des différents stades de développement, sur, à l'intérieur et aux alentours du corps. Une partie des spécimens seront euthanasiés immédiatement, mais la plupart seront transportés vivants et la durée et les conditions de transport sont cruciales pour qu'il y ait le moins d'incidence possible sur les calculs de datation. Des paramètres extérieurs dont la température au moment même doivent être pris en compte. Ce chapitre est un véritable cours pour celui qui voudrait effectuer de tels prélèvements, d'ailleurs un protocole très complet et des fiches sont donnés en fin de chapitre.

Les méthodes de datation et études de cas sont décrits par Françoise Hubrecht *et al.* (ch. 8). Comment dater la mort d'un individu ? Ce n'est pas précisément cette date que nous révèlent les insectes, mais plus justement la date à laquelle ils ont été pondus sur le cadavre, pour autant que celui-ci ait été accessible. La durée du développement d'êtres vivants poïkilothermes est liée à la température du milieu. La durée du développement d'une espèce est fonction de la température et la quantité d'énergie nécessaire pour accomplir son cycle vital est une constante K. En connaissant les différentes t° : sur la scène, dans l'incubateur, la moyenne journalière, etc, on pourra estimer jour par jour la quantité d'énergie reçue par les larves et de cette manière remonter le temps jusqu'à la ponte. Cette méthode

est efficace et permet de remonter à plusieurs semaines. Toutefois, chaque cas est particulier et c'est à l'expert d'analyser les résultats et d'en extraire des conclusions.

Comment cela se passe chez nous ? Soit ce sont des spécialistes de laboratoires de la police technique qui disposent de kits de prélèvements spécialisés mis à leur disposition par l'Institut de criminalistique, soit c'est une équipe dudit Institut qui se rend sur les lieux. Les différentes études de cas présentées permettent de comprendre le travail des experts et les limites de la méthode dues aux paramètres de t°, d'intempéries, de prélèvements, de mise en élevage, etc. Les échantillons sont ramenés au labo dans des boîtes d'élevage avec enregistreur de t°. Les larves qui se nourrissent encore (cela ne concerne ni les pupes, ni les larves migrantes) sont élevées immédiatement sur de la viande hachée. Les priver de nourriture induit des modifications dans leur développement ce qui pourrait biaiser l'interprétation de leur âge. Les boîtes d'élevage sont mises dans des incubateurs programmés pour s'approcher au mieux des t° moyennes journalières relevées sur la scène et aussi en tenant compte du rythme circadien de luminosité et de t°. En respectant ces procédures, les facteurs de stress sont limités et les chances de réussite des élevages augmentées. Les boîtes sont vérifiées quotidiennement, et dès leur émergence, les imagos sont anesthésiés et euthanasiés au congélateur en attendant d'être identifiés. L'identification correcte des spécimens est très importante pour estimer l'intervalle *post mortem*, chaque espèce possédant des caractéristiques écologiques et des paramètres énergétiques qui lui sont propres. Tous les spécimens sont mis en collection et conservés pendant 30 ans en tant que pièces à conviction. L'ensemble des données sont centralisées dans une base de données spécifique. La méthode est d'autant plus fiable si plusieurs espèces sont identifiées car la comparaison des résultats permet de voir s'ils sont cohérents.

EXPERTISE : ASPECTS JURIDIQUES ET ASSURANCE QUALITÉ

Dans leur article (ch. 9) sur l'Approche juridique de l'expertise en entomologie forensique, Louis de Carbonnières et Yoanna Moulin, retracent l'historique de l'expertise judiciaire et présentent le cadre juridique de la lutte entre l'entomologiste forensique, nommé temporairement expert judiciaire, et les professionnels du Droit. En cas d'enquête et de procès, le rapport d'expertise entomologique apporte des réponses techniques. L'expert doit donner son avis, argumenter et tenter de prouver ses résultats, mais en aucun cas il ne peut porter d'appréciation d'ordre juridique. Les résultats peuvent avoir plus ou moins de poids et parfois même prendre le dessus sur l'appréciation du juge. Certaines données peuvent révéler des faits contradictoires et permettent parfois de mettre en doute certains dires de témoins.

Chaque labo obtient ses propres données en fonction des conditions expérimentales, des souches utilisées et de la fiabilité des mesures. Il n'existe pas de solution idéale, il faut faire un choix et ce choix peut avoir un effet sur les conclusions de l'expertise.

Damien Charabidze *et al.* (ch. 10) relatent que pour faciliter le travail des experts et le calcul de l'âge des insectes, une plateforme web, *ForenSeek*, a été créée et donne accès à une base de données qui reprend l'ensemble des études concernant la durée de développement des diptères nécrophages publiées depuis 30 ans. Cet outil est un espace de travail et de partage, chaque utilisateur pouvant y stocker ses propres données et les rendre publiques s'il le souhaite.

Lors de l'enquête et lors du procès (juridiction d'assises), les preuves matérielles sont mises à l'épreuve, le spécialiste en entomologie forensique doit expliquer et défendre son travail. Afin d'assurer la qualité et la crédibilité de ses analyses, il devrait se soumettre à des standards internationaux. C'est ce qui est expliqué, entre autres, dans « Assurance qualité en entomologie médico-légale : Exigences et apports liés à l'accréditation d'un laboratoire » par Emmanuel Gaudry *et al.* (ch. 11).

Dès lors, pour être accrédités et montrer qu'ils offrent un système de qualité, qu'ils sont compétents techniquement et sont capables de produire des résultats valables, les laboratoires d'analyses entomologiques doivent correspondre aux exigences de la norme européenne (EN ISO/IEC 17025). Cette accréditation contribue à renforcer la crédibilité du laboratoire de recherche et de la discipline entière auprès des magistrats et contribue à conforter l'admissibilité par la justice de la preuve entomologique.

CAS PARTICULIERS ET AUTRES APPLICATIONS

Un cadavre découvert en milieu aquatique peut aussi être colonisé par des insectes, cependant dans ce cas, l'entomologie forensique est très peu exploitée. En effet, l'intervention des larves nécrophages ne peut se faire que sur des corps au moins partiellement émergés, flottants ou échoués. Même si les insectes sont peu concernés par la décomposition d'un corps dans ce milieu, Jean-Bernard Myskowiak ne nous prive pas des connaissances dans ce domaine dans son article : Décomposition et datation en milieu aquatique (ch. 12).

Un des derniers chapitres (ch. 13), assez complexe, donne un « Aperçu des méthodes moléculaires d'identification d'insectes d'intérêt forensique » par Kurt Jordaens *et al.* L'identification des espèces est bien souvent l'affaire de taxonomistes spécialisés, d'autant plus quand les spécimens sont aux stades larvaires. Les techniques moléculaires offrent une solution aux difficultés de l'identification morphologique en permettant essentiellement d'identifier les espèces directement après les récoltes : il ne faut pas attendre leur développement en imago pour pouvoir le faire et de plus elles sont applicables à tous les stades de développement. Toutefois, ces méthodes sont utilisées en complément aux identifications traditionnelles car elles offrent la possibilité d'améliorer la résolution des identifications d'insectes d'intérêt forensique tout au long de leur cycle de vie. Mais, elles ne tiennent compte que de l'identification et non de l'âge du spécimen or ce critère est fondamental pour le calcul de l'IPM.

Les insectes nécrophages peuvent apporter plus d'informations que celles permettant de dater un IPM. Matthias Gosselin et Benoit Bourel décrivent dans « Apports de l'entomotoxicologie à l'expertise judiciaire : état de l'art et perspectives » que les insectes, leurs pupes et exuvies, peuvent être des matrices intéressantes pour effectuer des analyses qualitatives de produits toxiques (drogues), surtout dans le cas de cadavres en état de décomposition avancée (ch. 14).

Cependant, les prélèvements doivent suivre des protocoles particuliers afin que les analyses soient représentatives. Ce domaine de recherche est en pleine évolution et les analyses de plus en plus fiables, même si un certain scepticisme persiste. Actuellement, les analyses entomotoxicologiques quantitatives ne sont pas réalisables.

« L'Archéoentomologie funéraire » est un article de Jean-Bernard Huchet qui décrit fort bien ce domaine de recherche (ch. 15). Les insectes, du moins des fragments de l'exosquelette, peuvent être des outils utiles à la compréhension et à l'interprétation de faits archéologiques. En effet, ils fournissent de précieuses informations sur le traitement du cadavre, sur son histoire, voire sur les pratiques funéraires des sociétés anciennes. L'archéoentomologie est l'étude des assemblages d'insectes recueillis lors de fouilles archéologiques.

Le dernier chapitre du livre (ch. 16) est consacré à l'anthropologie médico-légale (Thomas Colard et Yann Delannoy). Les champs d'expertise de cette discipline sont vastes. L'anthropologue forensique analyse les restes squelettiques des corps, mais en outre ses compétences sont utilisées pour l'identification de victimes carbonisées ou putréfiées, pour l'établissement de l'origine humaine de restes osseux, pour déterminer le sexe, l'âge ou la stature de la personne, pour des reconstructions faciales, entre autres.

La conclusion et les perspectives en entomologie forensique sont formulées par Emmanuel Gaudry, Damien Charabidze et Matthias Gosselin. L'entomologie forensique est une activité de spécialistes. Pourtant, la réalité de terrain montre que fréquemment les personnes concernées, et ce à tous les niveaux, sont bien souvent peu formées et informées. Il serait donc nécessaire de pallier aux manques de formations couvrant les différentes disciplines de l'entomologie forensique. Il ressort de l'ensemble de ces études que les connaissances en entomologie forensique ont considérablement progressé, même s'il reste encore pas mal de recherches à approfondir et de techniques à améliorer. Il n'existe pas de revue propre à la discipline, les résultats des recherches se dispersent dans des revues de sciences forensiques et la littérature francophone est assez pauvre sur le sujet.

Un livre à lire sans hésitation !

Isabelle Coppée