



Jaargang 43, nummer 2
1 juni 2015



Bembecia hofmanni Kallies & Špatenka, 2003 – see page 26

Garrevoet T., Garrevoet J. & Garrevoet W.: On the knowledge of <i>Bembecia hofmanni</i> with description of the female (Lepidoptera: Sesiidae)	26
Ghavalas N., Anastassi H. T., Coutsis J. G. & Mastorakis A.: New reports regarding the distribution of several Nymphalid butterflies (Lepidoptera) in Greece	31
Troukens W.: <i>Pseudocistela ceramboides</i> (Coleoptera: Tenebrionidae) aan de westrand van Brussel	34
Sierens T.: De macro-nachtvlinderfauna (Lepidoptera) van de Belgische kust	36
Van de Weyer G.: Het genus <i>Bellardia</i> (Diptera: Calliphoridae) in de Belgische fauna met bespreking van twee nieuwe soorten voor de Belgische lijst	45
Troukens W.: <i>Paromalus parallelepipedus</i> (Coleoptera: Histeridae) aan de westrand van Brussel)	47
Boekbespreking:	35

On the knowledge of *Bembecia hofmanni* with description of the female (Lepidoptera: Sesiidae)

Theo Garrevoet, Jan Garrevoet & Walter Garrevoet

Abstract. During several expeditions in Turkey, in one locality, numerous specimens of *Bembecia hofmanni* Kallies & Špatenka, 2003 were lured with pheromones. A thorough search in the biotope resulted in the discovery of the hitherto unknown female of this species. The female is described here and depicted together with the genitalia structures of both sexes. Additionally, a second locality 450 km further to the west was discovered. A possible hostplant is given and illustrated.

Samenvatting. Over de kennis van *Bembecia hofmanni* met beschrijving van het wijfje (Lepidoptera: Sesiidae) Gedurende verscheidene expedities in Turkije werd in één bepaald biotoop een vrij groot aantal exemplaren van *Bembecia hofmanni* Kallies & Špatenka, 2003 verzameld met behulp van feromonen. Een grondige zoektocht in het biotoop leidde tot de ontdekking van het tot hier toe onbekende wijfje van deze soort. Het wijfje wordt hier beschreven en afgebeeld, samen met de genitaalstructuren van beide geslachten. Daarnaast werd ook een tweede biotoop ontdekt dat zich 450 km verder naar het westen bevindt. Een mogelijke voedselplant wordt vermeld en afgebeeld.

Résumé. Mise au point des connaissances concernant *Bembecia hofmanni* y compris la description de la femelle (Lepidoptera : Sesiidae)

Au cours de plusieurs expéditions en Turquie un assez grand nombre d'exemplaires de *Bembecia hofmanni* Kallies & Špatenka, 2003 a été capturé au moyen de phéromones. Une recherche approfondie dans le biotope a conduit à la découverte de la femelle de cette espèce qui était, jusque-là, inconnue. La femelle est décrite et illustrée ainsi que les génitalia des deux sexes. En outre, une deuxième localisation, 450 km à l'ouest a été découverte. Une plante hôte possible est décrite et représentée.

Key words: Turkey –Sesiidae – *Bembecia* – *hofmanni* – female – taxonomy.

Garrevoet T.: Kampioenstraat 14, B-2020 Antwerpen, Belgium; theo.garrevoet@telenet.be

Garrevoet J.: Kampioenstraat 14, B-2020 Antwerpen, Belgium; jan.garrevoet@gmail.com

Garrevoet W.: Reetsesteenweg 1, B-2630 Aartselaar, Belgium; walter.garrevoet@telenet.be

Abbreviation

CTG – collection of T. & W. Garrevoet

Introduction

The taxon *hofmanni* Kallies & Špatenka, 2003 is a peculiar species that, at present, is considered to belong in the genus *Bembecia* Hübner, 1819, one of the largest genera of the Clearwing moth family. However, it has remarkable characteristics, in both external morphology and genital structure, and has now been placed in its own subgroup within *Bembecia* (<http://www.sesiidae.net/Checklist.htm>, Pühringer & Kallies). *B. hofmanni* was described from specimens from localities in several Iranian Provinces and one specimen from eastern Turkey (Kallies & Špatenka, 2003).

Using pheromones, the authors captured a important considerable number of males at one specific biotope in eastern Turkey (Province Van). Because of the relative abundance of the species, the authors started to look for females and the second author succeeded in capturing two. Visits to the same locality in the following years led to the collection of more material, including females. A second locality for the species was discovered about 450 km further westwards.

The aim of this paper is to give additional distribution data on *B. hofmanni*, to describe the female and to provide illustrations of the external morphology and genital structures of both sexes. A possible host plant is suggested and the taxonomic position in the genus *Bembecia* and the DNA results are discussed.

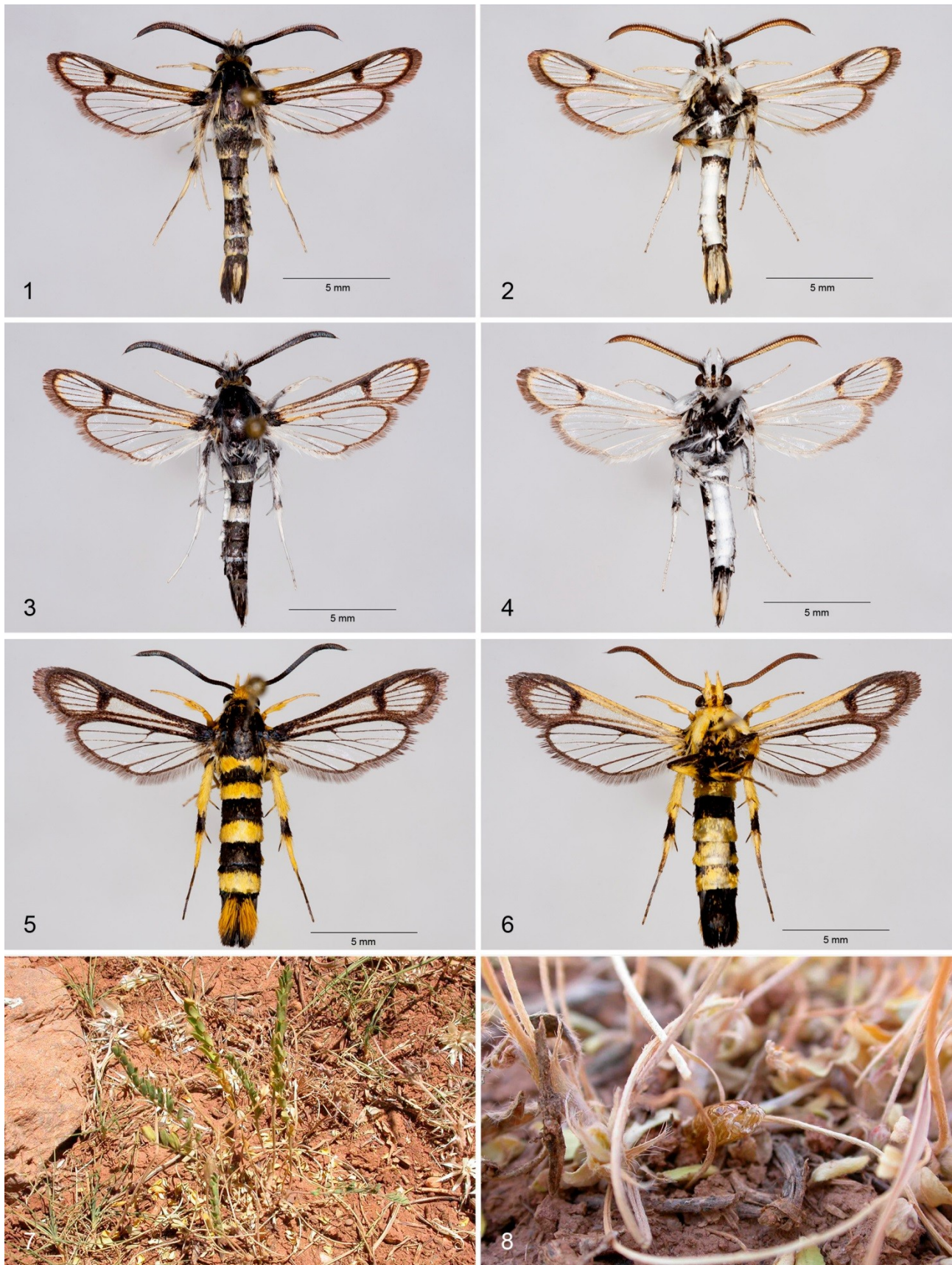
Material

Turkey, Province Van, Yukarınarlıca, 2200 m, N 38° 07' 31.3" – E. 043° 04' 27.2", 11♂, 2♀, 17.vii.2004; 10♂, 18.vii.2004; 1♂, 3♀, 13.vii.2005; 9♂, 8♀, 14.vii.2005; 6♂, 1♀, 16.vii.2006 (CTG).

Turkey, Province Adıyaman, Nemrut Dağı, 1500 m, N 38° 00' 35.3" – E 038° 45' 50.4", 7♂, 11.vii.2005 (CTG).

Methods

All male specimens were collected using a synthetic pheromone originating from Pherobank B.V., Plant Research International, Wageningen, The Netherlands, which contains (Z,Z)-3,13-Octadecadienyl acetate and (E,Z)-2,13-Octadecadienyl acetate in a 3000 µg + 150 µg ratio. A few males and all females were netted without the use of pheromones. Preparations of genitalia of several specimens were made, using the standard techniques: maceration of the abdomen in 10% KOH, removal of the scales and cleaning in 70% ethanol. Genitalia of males were not stained, those of females were stained with Chlorazol Black, then mounted in Euparal on a cavity slide, males with opened valvae. DNA was extracted from a mid leg of set specimens. DNA analysis ("Barcode" = 658 base pair sequences of COX1 mitochondrial DNA) of several *B. hofmanni* specimens was carried out. The PCR-primers used were LepF1 and LepR1; the distance model was Kimura 2 Parameter. For details see on the "Barcode of Life Database (BOLD)" webpages (<http://www.barcodinglife.com/views/login.php>). The detailed data can be accessed with a login under the project "Global Sesiidae – Clearwing Moths of the World".



Figs 1–8. *Bembecia hofmanni* (all specimens in CTG).

1–2. Male, Turkey, Province Adiyaman, Nemrut Dağı, 1500 m, N 38° 00' 35.3" – E 038° 45' 50.4", 11.vii.2005, leg T., W. & J. Garrevoet.

3–4. Male, Turkey, Province Van, Yukarınarlıca, 2200 m, N 38° 07' 31.3" – E. 043° 04' 27.2", 14.vii.2005, leg T., W. & J. Garrevoet.

5–6. Female of *B. hofmanni*, scale bars 5 mm, Province Van, Yukarınarlıca, 2200 m, N 38° 07' 31.3" – E. 043° 04' 27.2", 14.vii.2005, leg T., W. & J. Garrevoet (CTG).

7–8. Probable host plant of *B. hofmanni* (fig. 7) with exuvium (fig. 8).

Results

The discovery of two new localities for *B. hofmanni* in Turkey, especially at the one in Yukarınarlıca (Province Van) where the species was more abundant, offered the opportunity to search for females and the hostplant. Initially, in 2004, only two females were found. In 2005 eleven more females were captured, but only one in 2006. In 2005 the authors discovered the probable hostplant (see bionomics) but plans to revisit that biotope in order to confirm this host proved impossible because of the unstable political situation in the area. Hence, although the hostplant is not known with certainty, the information is given here to serve as a starting point for future investigations.

A male *B. hofmanni* of this locality is figured (Figs. 1–2).

The other Sesiidae species observed at this locality were *Microsphecia brosiiformis* (Hübner, [1813]), *Bembecia stiziformis stiziformis* (Herrich-Schäffer, 1851), *B. sanguinolenta* Lederer, 1853, *B. transcaucasica transcaucasica* (Staudinger, 1891), *Chamaesphecia turbida* Le Cerf, 1937, *Ch. doryceraeformis* (Lederer, 1853), *Ch. sefid* Le Cerf, 1938, *Ch. aurifera* (Romanoff, 1885) and *Ch. ruficoronata* Kallies, Petersen & Riefenstahl, 1998.

The second locality, about 450 km to the west of the first one, is situated on the north side of Nemrut Dağı, 40 km NE of Adyaman (Province Malatya). At this locality seven males were attracted with pheromones and no females could be found. There appears to be no difference in external morphology between specimens from the two localities (Figs. 3–4). In the Nemrut Dağı locality, other species of Sesiidae were observed: *Bembecia stiziformis stiziformis* (Herrich-Schäffer, 1851), *Pyropteron leucomelaena* (Zeller, 1847), *Chamaesphecia doryceraeformis* (Lederer, 1853), *Ch. blandita* Gorbunov & Špatenka, 2001, *Ch. proximata* (Staudinger, 1891) and *Ch. gorbunovi* Špatenka, 1992.

The m-DNA from several specimens was analysed (BOLD, University of Guelph, Ontario, Canada) (Fig. 9). As in the original description of the species (Kallies & Špatenka, 2003) the taxonomic position of *B. hofmanni* is considered to lie between species of the *Bembecia megillaeformis* group and Central Asian *Bembecia* species characterised by the absence of a crista medialis of the gnathos, specimens of respectively *B. megillaeformis megillaeformis* (Hübner, [1813]) and *B. lingenhoelei* Garrevoet & Garrevoet, 2011 are included in the DNA-tree. A sample of *B. syzcyjovi syzcyjovi* Gorbunov, 1990 is used as outgroup.

Description of the female of *Bembecia hofmanni*

The female is strikingly more robust than the conspicuously slender male but apart from this, both sexes have the same wingspan range of 15.4–19.5 mm. A female *B. hofmanni* collected at the locality near Yukarınarlıca is figured (Figs. 5–6).

Head. Antenna black dorsally, orange-brown ventrally; labial palp completely yellow-orange; frons

with orange scales; vertex with long orange hairlike scales.

Thorax. Black with yellow scapular spot at forewing base; tegula black with ample yellow hair-like scales. Metathorax with long hairlike scales dorsally. Front leg yellow; femur with some black scales medially. Mid leg yellow; femur black laterally; tibia yellow with black distal area. Hind leg coxa yellow; femur yellow, black laterally; tibia yellow with black distal area; tarsus yellow, the distal four segments black dorsally, gray-black ventrally; spurs yellow, black distally.

Forewing. Transparent areas large and well developed; costa broad, black; anal area black; discoidal spot black, some sparse orange-red scales distally; posterior transparent area well developed, not covered with scales, reaching discoidal spot; anterior transparent area broad, completely transparent; external transparent area very large, round, divided in six cells, not speckled with scales, intersected with black scaled veins; apical area rather small, dark brown; outer margin rather broad, black; fringes also brown. Underside of wing almost uniform brown, base yellow, costal area yellow reaching discoidal spot; veins dark brown.

Hindwing. Veins dark brown; discoidal spot black, narrow, not reaching M3; fringes grey-brown. Underside discoidal spot black with some yellow scales; veins brown; outer margin brown-black with gray-brown fringes.

Abdomen. Black; distal half of tergite II, distal fourth of tergite IV and distal three quarters of tergite VI bright yellow; anal tuft black with long orange hairs dorsally. Sternite II yellow; sternite IV, V and VI almost completely trapezoid shaped coloured yellow, medially pale yellow-white.

Female genitalia (Fig. 9). Tergite VIII well sclerotised. Sternite VII less sclerotised; papillae anales well developed; lamella antevaginalis weakly sclerotised, with wrinkled surface; apophyses posteriores relatively long and significantly longer than apophyses anteriores; antrum rather short, weakly sclerotised, no clear transition with ductus bursae; corpus bursae oval, without signum.

The male genitalia (Fig. 10) are accurately described in the original description of this species (Kallies & Špatenka, 2003). The peculiar crista projecting ventrally from the proximal area of the crista lateralis is clearly visible on the picture.

Variability

Apparently independent from the locality, the dorsal markings of the males vary from white to faint yellow while ventrally the pure white markings are preserved. The females do not vary in colour but worn ones tend to fade and their yellow markings become more pale yellow. The size varies from 15.4–19.4 mm for the males (17.41 mm $\pm$ 0.88 mm, n = 44) and from 15.4–19.3 mm for the females (17.45 mm $\pm$ 1.27 mm, n = 14). Hence, although the average size of both sexes is practically the same, the variability in size is apparently larger within the females.



Fig 9–10. Genitalia structures of *B. hofmanni* scale bars 1 mm. **9.** Female, Yukarınarlıca, 2200 m, N 38° 07' 31.3" – E. 043° 04' 27.2", 16.vii.2006 (Prep. TG2010-008). **10.** Male, Yukarınarlıca, 2200 m, N 38° 07' 31.3" – E. 043° 04' 27.2", 18.vii.2004 (Prep. TG2010-010).

Diagnosis

Bembecia hofmanni resembles no other species of the genus. It is easily distinguished on external morphological characters alone, but the genitalia, especially in the males, are also very characteristic. This justifies the placement of the species in a separate subgroup within *Bembecia* as stated by Pühringer & Kallies (Pühringer & Kallies, 2004).

Bionomics

In Turkey, *B. hofmanni* was found in open, stony areas and roadsides with predominantly herbaceous vegetation, at altitudes of 1500 m and 2200 m. A thorough search for the hostplant only resulted in the discovery of a small undetermined *Astragalus* or *Oxytropis* species (Fabaceae) (Fig. 7) with a protruding exuvia (Fig. 8). Unfortunately, some other members of the genus *Bembecia* live in the same areas and therefore it remains unclear whether the exuvia belongs to *B. hofmanni*. Nevertheless, considering the small size of the exuvia, the usually considerably larger size of the other *Bembecia* species and the relative abundance of *B. hofmanni* compared to the scarcity of other *Bembecia* species in the area, they most likely belong together. That being so, the pupal chamber is inside the upper part of the root. All specimens were observed in mid July regardless the difference in altitude of the two localities. Males are active from late morning to noon. Females were captured flying in early afternoon but were not observed ovipositing. Most likely, the development only takes one year.

Distribution

Bembecia hofmanni was originally only known from several Iranian Provinces and one locality in Turkey 40 km N of Van. The two new Turkish localities, mentioned in this publication, are respectively 100 km more to the south and about 450 km more to the west of the previously known Turkish locality.

Conclusion

The external morphology of the hitherto unknown female of the taxon *hofmanni* as well as the DNA results confirm the taxonomic placement of *hofmanni* in the genus *Bembecia*, but in a separate subgroup, is justified. The presumed and undetermined host plant of this species needs confirmation. No differences in morphological characteristics between males from the different localities have been observed despite the considerable distance between both.

Acknowledgements

The authors thank Arthur and Monica Lingenhöle (Biberach a/d Riss, Germany) for their companionship and invaluable support in collecting during several expeditions. We also express our special gratitude to Franz Pühringer (St. Konrad, Austria) for his indefatigable efforts in organising and collecting the samples for DNA analysis in cooperation with BOLD (University of Guelph, Ontario, Canada). Finally, Barry Goater is thanked for linguistic revision.

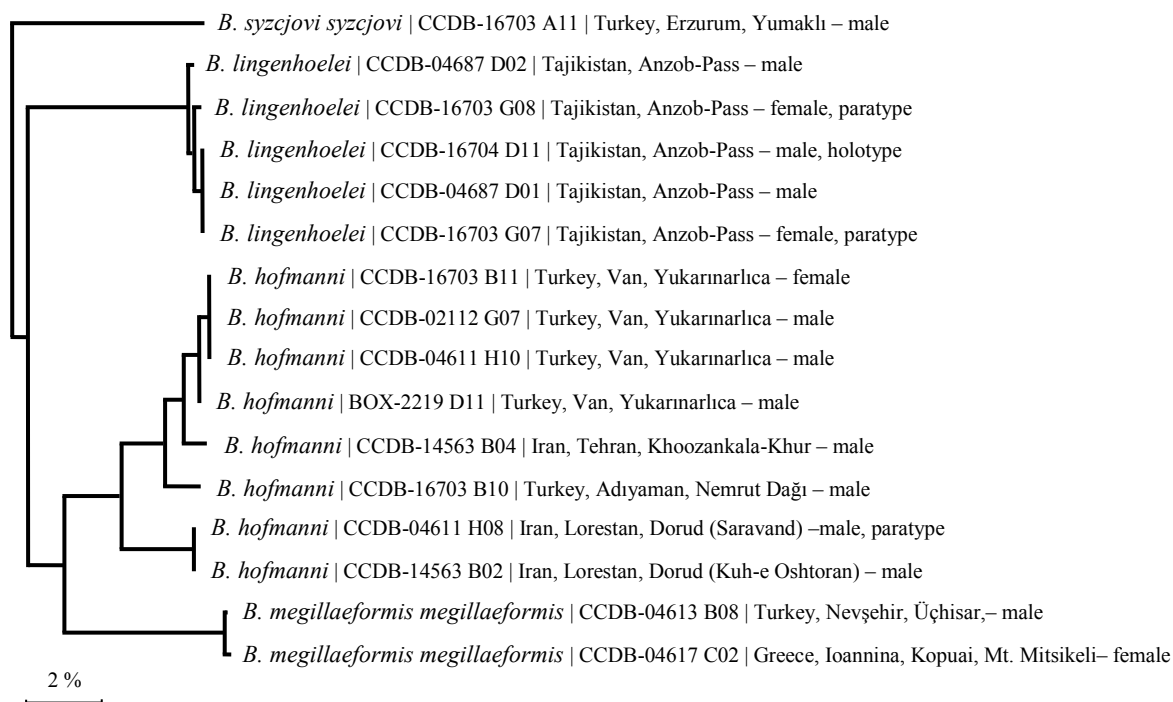


Fig. 11. Neighbour joining tree of DNA barcodes of *Bembecia* species, showing specimen registry numbers and localities of origin. *Bembecia syzjovi* syzjovi Gorbunov, 1990 represents the outgroup.

References

- BOLD web pages (<http://www.barcodinglife.com/views/login.php>).
- Garrevoet T. & Garrevoet W. 2011. *Bembecia lingenhoelei*, a new Clearwing moth from Tajikistan (Lepidoptera: Sesiidae) — *Phegea* **39** (2): 73–79.
- Kallies A. & Špatenka K. 2003. The Clearwing Moths of Iran (Lepidoptera, Sesiidae) (1st Part) — *Linneana Belgica* **19**(2): 81–94.
- Pühringer F. & Kallies A. 2004: Provisional checklist of the Sesiidae of the world (Lepidoptera: Ditrysia). — *Mitteilungen der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft Salzkammergut* **4**: 1–85. Available updated at <http://www.sesiidae.net/Checklist.htm> [2014, August 20].

New reports regarding the distribution of several Nymphalid butterflies (Lepidoptera) in Greece

Nikos Ghalvalas, Hristos T. Anastassiu, John G. Coutsis & Antonios Mastorakis

Abstract. In this paper, hitherto unknown distribution data regarding *L. camilla*, *M. aurelia*, *E. aurinia* and *A. metis* in Greece are presented for the first time in literature. The new reports are a result of intense field work by the authors in rarely visited, remote locations in northern Greece. The new observations may also be attributed to range expansion of the aforementioned species over the last few years.

Samenvatting. Nieuwe verspreidingsgegevens van verschillende Nymphalidae in Griekenland (Lepidoptera)
In dit artikel worden nieuwe verspreidingsgegevens betreffende *L. camilla*, *M. aurelia*, *E. aurinia* en *A. metis* in Griekenland meegedeeld. Deze gegevens zijn het resultaat van intens veldwerk door de auteurs in zelden bezochte, afgelegen vindplaatsen in Noord-Griekenland. De nieuwe gegevens zijn mogelijk terug te voeren op een recente areaaluitbreiding van de genoemde soorten.

Résumé. Nouvelles données de répartition de certaines espèces de Nymphalidae (Lepidoptera) en Grèce
Dans cet article quelques nouvelles données de distribution en Grèce sont signalées pour *L. camilla*, *M. aurelia*, *E. aurinia* et *A. metis*. Ces données sont le résultat des investigations intensives des auteurs dans des localités lointaines et rarement visitées du nord de la Grèce. Ces nouvelles observations sont peut être le résultat d'un élargissement des aires de distribution des espèces concernées.

Key words: Nymphalidae – Greece – Faunistics – *Limenitis camilla* – *Melitaea aurelia* – *Euphydryas aurinia* – *Apatura metis* – Rodópi Mts – Mt. Mávro Vunó.

Ghalvalas, N.: 30 Karaoli-Dimitriou Street, GR-12461 Athens (Haidári), Greece. nikip.gavalas@gmail.com

Anastassiu, H. T.: Technological Education Institute of Kentrikí Makedonía, Dept. of Informatics and Communications, End of Magnisias Str., GR-62124 Sérres, Greece. hristosa@teiser.gr

Coutsis, J. G.: 4 Glykonos Street, GR-10675 Athens, Greece. kouts@otenet.gr

Mastorakis, A.: 5 Riga Ferreou Street, GR-57008 Thessaloniki (Diavatá), Greece. antmastorakis@hotmail.com

Introduction

Over the last few years the authors have intensified their research in the region along the northern Greek borderline, investigating the probable occurrence in Greece of central European butterflies, known also to inhabit the Balkans, but still remaining unrecorded from Greece. During the summers of 2012 and 2013, the Rodópi mountain range, along the Greek-Bulgarian border was particularly targeted, and several interesting results were produced.

The distribution in Greece of *Limenitis camilla* (Linnaeus, 1764)

Since the first Greek record by Koutroubas (1992), this species was believed to occur strictly in the Rodópi mountain range, and specifically in the Fraktó area (central Rodópi), as well as in the area just west of Elatiá and in Vathírema (both in western Rodópi), at altitudes ranging between 1000 and 1400 m. However, on June 24, 2013, during our visit to Mt. Mávro Vunó (located about 50 km WSW of western Rodópi), and at an altitude of 1000 m, we captured a single male *L. camilla*. This mountain is almost entirely covered by deciduous forest, lies to the south of Mt. Órvilos and north of Mt. Lailiás, and is completely isolated from the Rodópi Range. This is the first record for this species in Greece from anywhere

outside the Rodópi Mts., and probably suggests that it may also turn up in other localities as well.

The distribution in Greece of *Melitaea aurelia* Nickerl, 1850 and *Euphydryas aurinia* (Rottemburg, 1775)

Very little has been known about the distribution in Greece of *M. aurelia* since its first record from the foothills of Mt. Varnús (Flórina district) by van der Poorten & Cuvelier (1997; record confirmed by male genitalia). The butterfly has also been recorded from Mts. Varnús and Vérnon by Pamperis (2009; identification on the basis of unreliable photographic evidence only), and from Mts. Vérnon and Rodópi by Tolman (1997; identification on the basis of bred immature stages). The present authors had never come across any specimens from Greece until July 19, 2012, when a single worn male was captured in a wet meadow at an altitude of 1550 m, located in the western part of the Rodópi mountain range. The butterfly was eventually identified as such by its genitalia. In the same locality, but on June 22, 2013, we also captured one male and one female *E. aurinia*. This species was first recorded as new to Greece by Koutsaftikis (1973), who took it near the towns of Flórina, Dráma and Ioánnina, as well as in the Évros River basin. It was further recorded by Dacie *et al.* (1977) "at about 1900 m., near Kastoriá", and by Zografou *et al.* (2009) on Mt. Grámmos. Our Rhodópi

catch seems to be the first high altitude record of *E. aurinia* from NE Greece. Greek high altitude populations of *E. aurinia* are on the wing during the second half of June and early July. The low altitude Évros population

(found well below 500 m) is on the wing from the second half of April till the end of May.

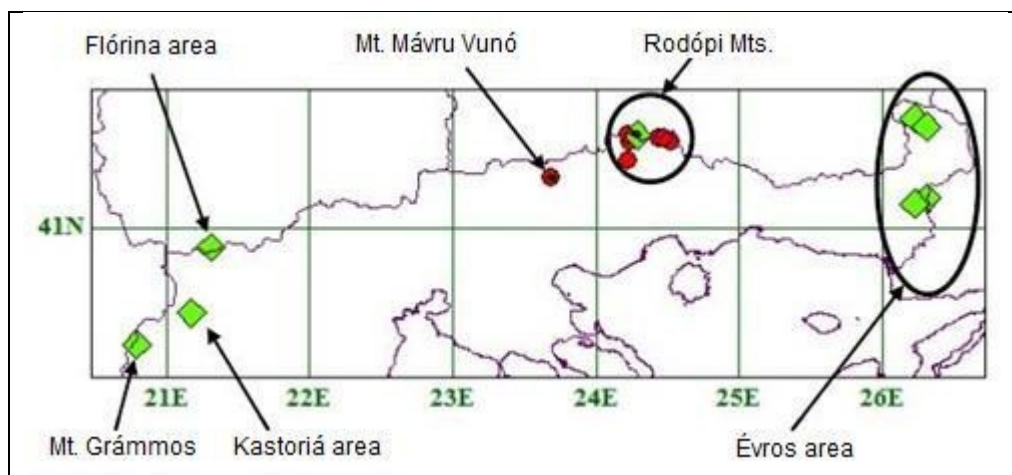


Fig. 1. Confirmed geographic distribution of *Limenitis camilla* (red circles) and *Euphydryas aurinia* (green diamonds) in Greece. Internal black dots correspond to newly discovered colonies.

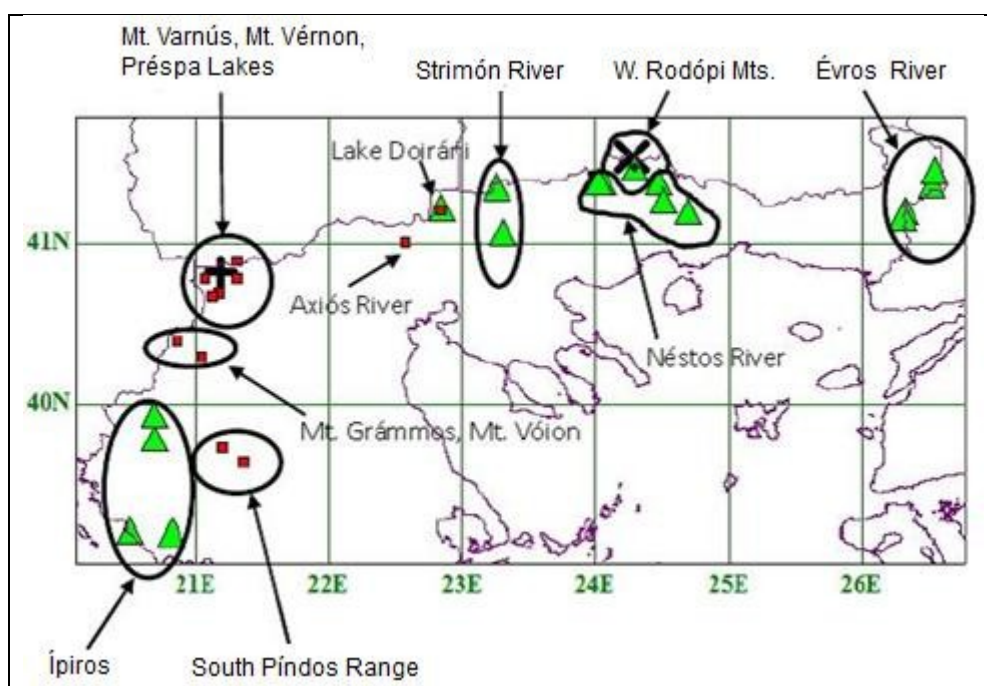


Fig. 2. Confirmed geographic distribution of *Apatura ilia* (red squares) and *Apatura metis* (green triangles) in Greece. The Internal black dot corresponds to the newly discovered colony of the latter. The rest of the symbols (+ and x) locate old and new records of *Melitaea aurelia* respectively.

The distribution in Greece of *Apatura ilia* (Denis & Schiffermüller 1775) and *Apatura metis* Freyer, 1829

A. ilia is represented by two distinct populations in Greece, one occurring in mountainous regions, and one in the lowlands. The first one comprises colonies on Mts. Grámmos, Varnús, Véron and Vóion, as well as Préspa Lakes, and the South Píndos Range (Mt. Lákmos and region of Aspropótamos), all located at altitudes between 800 and 1400 m. The flight period of the high altitude population spans the second half of June and most of July in what appears to be a single generation.

The lowland population inhabits localities in the vicinity of Axiós River and Lake Doiráni, at altitudes rarely exceeding 300 m. In these localities the insects are on the wing in two generations: one in late May through June, and another in the second half of July till mid-August.

A. metis is bivoltine in Greece and syntopic with *A. ilia* only in the area north of Lake Doiráni. As with *A. ilia*, this butterfly as well demonstrates a disjoint distribution in Greece: one population (western) occurs in Ípiros, comprising the Lúros, Ahéron, Voidomátis and Thíamis river beds, at altitudes ranging from 0–500 m; the other

(eastern) occurs in the vicinity of Lake Doiráni, as well as the Strimón, Néstos and Évros Rivers. A recently discovered colony (June 25, 2013) in the W. Rodópi Mts., at an altitude of 1000 m, is the highest recorded locality for *A. metis* in all of Greece. Here the butterfly follows the pattern of the *A. ilia* mountain populations exceptionally being univoltine, whereas everywhere else it is bivoltine.

Conclusion

Despite the distribution data given above for *L. camilla*, *M. aurelia*, *E. aurinia*, *A. ilia* and *A. metis* for Greece, it is still obvious that a lot more field work is needed in order to get a more complete picture of the range of these species within the territory of Greece.

Acknowledgement

All maps were created with DMAP for Windows, version 7.2. (<http://www.dmap.co.uk>).

References

- Coutsis J. G. & Ghalvalas N. 1991. *Agriades pyrenaicus* (Boisduval, 1840) from N. Greece and notes on *A. metis* (Freyer [1829]) from N. E. Greece (Lepidoptera: Lycaenidae, Nymphalidae). — *Phegea* **19**(4): 133–135.
- Coutsis J. G. & Ghalvalas N. 2001. The Skippers and Butterflies of the Greek part of the Rodópi massif (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **29**(4): 143–158.
- Dacie J., Dacie M. & Grammatikos P. 1977. Butterflies in Northern Greece: June – July 1976. — *The Entomologist's Record and Journal of Variation* **89**: 265–268.
- Koutroubas A. 1992. *Limenitis camilla* (Linnaeus, 1763) espèce nouvelle pour la Grèce (Lepidoptera: Nymphalidae). — *Phegea* **20**(1): 99–100.
- Koutsaftikis A. 1973. Nachträge, Ergänzungen und Ökologisch-Zoogeographische Berichtigungen der Nymphalidae-Fauna Griechenlands (Lepidoptera). — *Carolinea – Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland* **32**: 169–177.
- Mairiaux J. & Hutsebaut J. 1997. The identification of *Apatura metis* and *Apatura ilia* and their distribution in Greece and Turkey (Lepidoptera: Nymphalidae). — *Phegea* **25**(2): 65–79.
- Pamperis L. 2009. *The Butterflies of Greece. Second edition*. — Pamperis Editions, Athens, 766 pp.
- Tolman T. & Lewington R. 1997. *Butterflies of Britain & Europe*. — Collins, London, 320 pp.
- van der Poorten D. & Cuvelier S. 1997. *Melitaea aurelia* new for Greece (Lepidoptera: Nymphalidae). — *Phegea* **25**(2): 89–90.
- Zografou K., Sfenthourakis S., Pullin A. & Kati V. 2009. On the surrogate value of red-listed butterflies for butterflies and grasshoppers: a case study in Grammos site of Natura 2000, Greece. — *Journal of Insect Conservation* **13**: 505–514.
-

Pseudocistela ceramboides (Coleoptera: Tenebrionidae) aan de westrand van Brussel

Willy Troukens

Samenvatting. De auteur bespreekt de vangst van twee exemplaren *Pseudocistela ceramboides* (Linnaeus, 1761) in een lichtval te Dilbeek (VB). Deze kever lijkt tamelijk ongewoon in België. Details over de verspreiding en biologie worden gegeven.

Abstract. *Pseudocistela ceramboides* (Coleoptera: Tenebrionidae) at the westside of Brussels
The author discusses the capture of two specimens of *Pseudocistela ceramboides* (Linnaeus, 1761) in a light trap at Dilbeek (VB). This beetle seems to be rather uncommon in Belgium. Details on its distribution and biology are provided.

Résumé. *Pseudocistela ceramboides* (Coleoptera: Tenebrionidae) à la périphérie ouest de Bruxelles, Belgique
L'auteur explique la capture de 2 exemplaires de *Pseudocistela ceramboides* (Linnaeus, 1761) dans un piège lumineux à Dilbeek (VB). Cette espèce ne semble pas très commune en Belgique. Des détails concernant la distribution et la biologie sont donnés.

Key words: *Pseudocistela ceramboides* – Tenebrionidae – Faunistics – Belgium – Coleoptera.

Troukens, W.: Ninoofsesteenweg 782/8, B-1070 Anderlecht. nicole.sengier@skynet.be

De Europese Tenebrionidae worden tegenwoordig onderverdeeld in 8 onderfamilies met 1774 soorten en ondersoorten (Fattorini 2014). In Midden-Europa behoren alle soorten tot de Alleculinae, Diaperinae, Lagriinae of Tenebrioninae (Kaszab 1969: 213–264). Afgezien van een steeds toenemend aantal adventieven en exoten zijn in dit gebied 115 soorten inheems waarvan 50 in België. Aan de westrand van Brussel zijn hiervan al 13 soorten waargenomen. Hierover verschenen al verschillende artikels (Troukens 2004: 151–152, 2005: 23–30, 2009: 127–138, 2010: 21–22). Wij kunnen daar nu een 14^{de} soort aan toevoegen.

Op 3.vii.2010 ontdekte ik in mijn kleine Heath-val op het Roelandsveld te Dilbeek (VB) voor het eerst een exemplaar van *Pseudocistela ceramboides* (Linnaeus, 1761). Een tweede exemplaar werd in dezelfde lichtval aangetroffen op 3.vii.2013. Deze kever behoort tot de onderfamilie der Alleculinae waarvan de soorten er een zeer verschillende levenswijze op nahouden. Sommige zijn 's nachts actief en andere houden van de zonnewarmte. Men vindt de larven in boomzwammen, in vermolmd hout of in de grond tussen plantenwortels (Harde & Severa 1982: 208).

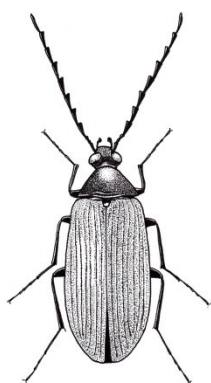


Fig. 1. *Pseudocistela ceramboides* (Linnaeus, 1761).

Pseudocistela ceramboides is een lang-ovale kever van 10 à 12 mm (fig. 1). Sprieten en poten zwart. Sprieten, vooral bij het ♂, vanaf het 4de lid zaagvormig verbreed (Möller *et al.* 2006: 166). Kop en halsschild

zwart of bruinachtig. Ogen bij het ♂ sterk vergroot en zeer dicht bij elkaar; bij het ♀ tamelijk klein (Keer 1930: 824). Halsschild naar voren sterk versmald en afgerond. Dekschilden geelbruin en vanaf de basis met duidelijke stippestrepen. Poten dun en vrij lang. Tarsen bij het ♂ langer dan de schenen; bij het ♀ nauwelijks even lang. De larven ontwikkelen zich in de molm van holle of dode eiken, haagbeuken en kastanjabomen. Zij houden zich bij voorkeur op in het boormeel van vele houtkeversoorten (Keer 1930: 824). De imago's vindt men van mei tot augustus op eiken, beuken, in houtstapels en soms op bloemen. De kevers zijn 's nachts actief en worden dan ook wel eens gevonden in lichtvallen.

Pseudocistela ceramboides komt voor in heel Europa waar hij zich vooral thuis voelt in eikenbossen (Kaszab 1969: 220). In België wordt deze kever verspreid en slechts sporadisch waargenomen. (fig. 2).

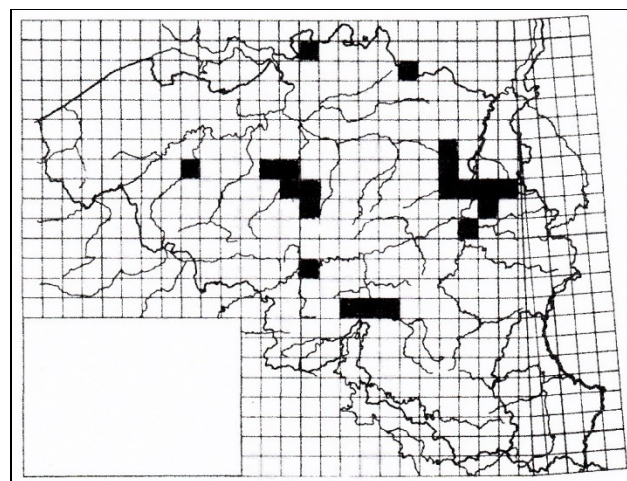


Fig. 2. Vindplaatsen van *Pseudocistela ceramboides* (Linnaeus, 1761) in België.

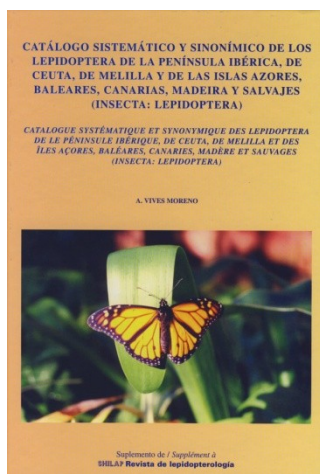
Dankwoord

Informatie en gegevens voor dit artikel werden mij vriendelijk bezorgd door Luc Crevecoeur (Genk), Alain Drumont (KBIN, Departement Entomologie, Brussel) en Eric Meuris (Gentbrugge). Hiermee kon het verspreidingskaartje samengesteld worden. Hartelijk dank!

Bibliografie

- Fattorini S. 2013. Coleoptera, Tenebrionidae. — In: Audisio P. (Ed.) *Fauna Europaea, Coleoptera*, version 2.6.2. — www.faunaeur.org. (bezocht 20.xi.2014).
- Harde K. W. & Severa F. 1982. *Thieme's kevergids*. — W. J. Thieme & Cie, Zutphen.
- Kaszab Z. 1969. Alleculidae. — In: Freude, Harde & Lohse (eds.) *Die Käfer Mitteleuropas*. Band 8. — Goecke & Evers Verlag, Krefeld.
- Keer P. M. 1930. *Calwer keverboek*. — W. J. Thieme & Cie, Zutphen.
- Möller G., Grube R. & Wachmann E. 2006. *Der Fauna Käferführer 1. Käfer im und am Wald*. — Fauna Verlag, Nottuln.
- Troukens W. 2004. *Bolitophagus reticulatus* aan de westrand van Brussel (Coleoptera: Tenebrionidae). — *Phegea* **32**(4): 151–152.
- Troukens W. 2005. Rouwtorren en enkele verwanten aan de westrand van Brussel (Coleoptera: Tenebrionidae, Alleculidae, Lagriidae, Serropalpidae). — *Phegea* **33**(1): 23–30.
- Troukens W. 2009. Nieuwe en interessante vondsten aan de westrand van Brussel van Tenebrionidae en Serropalpidae (Coleoptera). — *Phegea* **37**(4): 127–131.
- Troukens W. 2010. Een nieuwe keversoort voor de Belgische fauna: het beukenrouwtorretje, *Diaclina fagi* (Coleoptera: Tenebrionidae). — *Phegea* **38**(1): 21–22.
- Vorst O. 2010. Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera). — *Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging* **11**. — NEV, Amsterdam.

Boekbespreking



Vives Moreno A.: Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidoptera de la Península Ibérica, de Ceuta, de Melilla y de las islas Azores, Baleares, Canarias, Madeira y Salvajes (Insecta: Lepidoptera).

18 × 25 cm, 1184 pagina's, supplement bij het tijdschrift SHILAP Revista de lepidopterología, gebonden in harde kaft, 2014, € XXX (ISBN 978-84-617-3707-9).

Dit is de derde uitgave van de eerder verschenen catalogi (1992 en 1994) door dezelfde auteur, maar ze verschilt van de vorige doordat deze catalogus een iets groter geografisch gebied bestrijkt en ook omdat er rekening is gehouden met de recente herindeling van vele families als gevolg van diverse genetische studies. Daarom wijkt de systematiek in deze editie van de catalogus in sommige delen nogal sterk af van de vorige twee.

In deze catalogus worden alle vlindersoorten vermeld uit volgende gebieden: Andorra (889 soorten), Gibraltar (524 soorten), vasteland Spanje (4799 soorten), Balearen (Mallorca, Menorca, Ibiza, Formentera, Cabrera, 708 soorten), Ceuta (3 soorten), Melilla (30 soorten), Canarische Eilanden (El Hierro, La Palma, La Gomera, Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura,

Lanzarote, 705 soorten), vasteland Portugal (2625 soorten), Azoren (Corvo, Flores, Graciosa, São Jorge, Faial, Pico, Terceira, São Miguel, Santa María, 160 soorten), Madeira (Madeira, Porto Santo, Desertas, 314 soorten), Salvajes (Salvagem Grande, Salvagem Pequena, Fora, 24 soorten).

Na een inleiding in het Spaans en Frans, waarin kort wordt ingegaan op de reden van deze derde uitgave, het geografische gebied, de gevolgde nomenclatuur en systematiek en een dankwoord, wordt eerst een overzicht gegeven van alle hogere systematische categorieën boven genusniveau, dus tot en met subtribus. Dit overzicht en de rest van de catalogus volgt de moderne systematiek met een paar kleine uitzonderingen. Alle erkende families van de wereldfauna worden vermeld, dus ook deze die geen vertegenwoordigers hebben in het bestudeerde gebied.

Het overgrote deel van dit boek wordt ingenomen door de eigenlijke catalogus. Alleen wanneer een soort alleen op het vasteland van Spanje voorkomt, staat er niets in de marge, anders wordt telkens met letters aangegeven waar precies de soort verspreid is. Een ander positief punt is dat de catalogus heel veel synoniemen vermeldt (b.v. 15 bij *Hepialus humuli*, 52 bij *Zerynthia rumina*, 20 bij *Mniotype adusta*). Dit is erg handig als men oudere entomologische literatuur raadpleegt. In 1307 gevallen wordt extra commentaar toegevoegd aan het voorkomen van een soort, dit door middel van een nummer dat verwijst naar extra info achter de eigenlijke lijst. Deze commentaren bevatten in vele gevallen belangrijke nomenclatorische ingrepen, zo worden bij de dagvlinders heel wat subspecies gesynonymiseerd.

Het boek sluit af met een zeer uitgebreide bibliografie over de Lepidoptera-fauna van het besproken gebied en met drie alfabetische indexen: hogere categorieën tot en met subgenus, auteursnamen en soortnamen. In deze laatste index is een onderscheid gemaakt tussen geldige soortnamen (in vetjes) en synoniemen (in cursief). Het boek is zeer keurig uitgegeven en zal lange tijd dienst doen als referentie voor het systematisch en faunistisch onderzoek naar de vlinders in het bestudeerde gebied.

Willy De Prins

De macro-nachtvlinderfauna (Lepidoptera) van de Belgische kust

Tom Sierens

Samenvatting. Dit artikel bevat het resultaat van 7 jaar inventarisaties van de macro-nachtvlinderfauna in natuurreservaten aan de Vlaamse kust in België (2007–2014). Ook de resultaten van andere (historische en hedendaagse) inventarisaties worden besproken. Een beschrijving van de verschillende kust-ecotopen wordt gevolgd door een korte vergelijking met de stand van zaken in Nederland. Vele soorten van open graslanden blijken een (belangrijke) achteruitgang te vertonen, terwijl typische soorten voor bos- en struweelvegetatie erop vooruit gaan.

Abstract. The Macro-Heterocera (Lepidoptera) of the Belgian coast
This paper contains the result of 7 years of moth inventories (Heterocera) in the nature reserves of the Flemish coast in Belgium (2007–2014), plus a discussion of the results of other (historical and contemporary) inventories. A description of the studied types of habitat is given, and a short comparison is made with tendencies in Holland. A lot of species of open, grassy coastal habitats seem to suffer a (serious) decline, whereas species typical for dune scrub or woodlands expanded.

Résumé. Les macro-hétérocères (Lepidoptera) de la côte belge
Cet article expose le résultat de 7 années d'inventaire des hétérocères dans la région de la côte flamande en Belgique (2007–2014). Les résultats des autres inventaires (historiques et contemporains) y sont aussi discutés. En outre, une description des types d'habitats littoraux est donnée, ainsi qu'une comparaison avec la région littorale des Pays-Bas. Beaucoup d'espèces qui sont typiques pour des habitats 'ouverts' et herbeux apparaissent d'être en régression tandis que des espèces qui sont plutôt typiques pour des habitats boisés et des buissons semblent en progression.

Key words: Belgium – Faunistics.

Sierens T.: Tijkstraat 6, B-9000 Gent. sierensstom@gmail

1. Een bijdrage tot de inventarisatie van de Vlaamse kustreservaten

In mei 2007 begon ik met een reeks inventarisaties van macro-nachtvlinders in (en rond) de Vlaamse natuurreservaten langs de Belgische kust. Wat volgt is hoofdzakelijk gebaseerd op het verslag van die eigen waarnemingen van mei 2007 tot en met juni 2014 (111 tellingen met UV-licht en/of smeer + losse waarnemingen via 'netting', onderzoek naar bloemenbezoek en rupsen), aangevuld met kennis uit historische literatuur en collecties, en met recente gegevens die verzameld werden via het Natuurpunt-portaal www.waarnemingen.be en de databank van de Vlaamse Vereniging voor Entomologie. Het artikel beoogt een tussentijdse stand van zaken te schetsen en zo een synthetische bijdrage te leveren aan de kennis van de (evolutie van onze) macro-nachtvlinderfauna van de Belgische kust.

De Belgische kust behoort integraal tot de Noordwest-Europese kustvlakte die zich uitstrekt van de Noord-Franse Opaalkust tot in Denemarken. Sinds mensenheugenis is bekend dat dit kustgebied een zeer kenmerkende flora en fauna heeft. Maar die rijkdom is ook zeer kwetsbaar. De voorbije 130 jaar veranderden de Vlaamse kustgemeenten in een sterk verstedelijkt gebied met een zeer grote toeristische druk. In de twintigste eeuw verdween ongeveer de helft van ons duinenareaal. Sam Provoost wijst er in die context terecht op dat levensgemeenschappen bij dergelijke urbanisatie geconfronteerd worden met habitatverlies- en versnippering en dat door de fragmentatie van populaties soorten –onder meer via 'genetische erosie'– gevoeliger worden voor uitsterven (Provoost & Bonte 2004: 23). Die kwetsbaarheid heeft ook de overheid (uiteindelijk) ingezien. In de jaren 1990, met de duinendecreten, kregen de laatste bedreigde

duingebieden bescherming. De Vlaamse overheid startte met de systematische verwerving van de overblijvende duinen en in het kader van een ecosysteemvisie voor de kust werden beheerplannen opgesteld en uitgevoerd, soms met spectaculaire positieve gevolgen (Provoost & Bonte 2004: 6–7).

Maar dit kan de grote metamorfose van het kustlandschap van de afgelopen eeuw uiteraard niet helemaal ongedaan maken. Die metamorfose toont zich in talrijke gedaanten, zoals Provoost overtuigend aantoonde. Zo is de economisch weinig rendabele landbouw in de duinen na de Tweede Wereldoorlog stilgelegd. Aan de binnenduinrand is er echter net een sterke intensivering van de landbouw geweest, wat geleid heeft tot het bemesten van graslanden en het verwijderen van kleine landschapselementen. De sterk doorgedreven drainage van polder en de binnenduinrand heeft, samen met lokale grondwaterwinningen ten behoeve van drinkwater en een verhoogde interceptie van hemelwater in urbane gebieden, vooral sterk bijgedragen tot de verdroging van delen van het duingebied. Een andere opvallende tendens is de zeer sterke uitbreiding van houtachtige vegetaties. Uit een analyse van luchtfoto's van de Westkust bleek dat tussen 1948 en 1988 het aandeel van bos en struweel in het [half]natuurlijke duinlandschap respectievelijk twee en drie maal groter geworden was. "De oppervlakte aan stuivend duin en kruidachtige vegetaties daarentegen is tijdens de beschouwde periode zowel in absolute als in relatieve zin ongeveer gehalveerd" (Provoost & Bonte 2004: 24). Provoost en Bonte concluderen dan ook dat het open duinlandschap niet alleen ingekrompen, maar ook sterk gefragmenteerd is, en dat er een duidelijke opmars is van bos en struweel en een sterke vergrassing van de duingraslanden. "Het wegvallen van de begrazing door gedomesticeerde hoefdieren en het ineensstorten van de konijnenpopulatie in de tweede helft van de 20ste

eeuw door het myxomatosevirus vormen wellicht de belangrijkste drijfveren achter deze evolutie” (Provoost en Bonte 2004: 387).

Maes *et al.* (2004) maakten een eerste analyse van wat dit alles betekend heeft voor dagvlinders aan de Vlaamse kust. Weinig verrassend stellen ze vast dat soorten die typisch zijn voor open (extensief begraaide) duingraslanden achteruitgingen of verdwenen (cfr. *Pyrgus armoricanus*, *Argynnis aglaja*, *Argynnis niobe*), terwijl typische struweel- of bossoorten de kuststreek koloniseerden of zich uitbreidden. Wat volgt is een eerste aanzet voor een stand van zaken voor onze macro-nachtvlinders aan de Vlaamse kust.

Tijdens de eigen inventarisaties, waarbij gericht op zoek gegaan werd naar zoveel mogelijk kustspecifieke en –preferentiële soorten, werden op 7 jaar 359 soorten geteld. Sinds 2004 werden, door andere observatoren¹, nog 78 andere (veelal niet-kustpreferentiële) soorten met zekerheid vastgesteld in de Vlaamse kustgemeenten. Uit historische literatuur en collecties² blijkt dat er vóór 2004 daarnaast nog 44 soorten waargenomen werden die het laatste decennium niet meer teruggevonden zijn. Dat brengt het totaal aantal soorten macro-nachtvlinders (zonder Psychidae) van de Belgische kuststreek op 481 soorten. Dat is goed voor 52,5% van alle macro-nachtvlinders die ooit in Belgiëesignaleerd zijn, 61,5% en 81,3% van alle macro-nachtvlinders die ooit in respectievelijk Vlaanderen en West-Vlaanderen gezien zijn³.

2. Bespreking van de kustecotopen in Vlaanderen⁴

2.1. Zilt milieu: slikken, schorren, sluffers

In Vlaanderen zijn de resterende actieve zoute wadsystemen beperkt tot het Zwin, de IJzermonding en de Baai van Heist. In de Westhoek zijn twee kleine kunstmatige sluffers aangelegd. In de terminologie van de EU-habitatrichtlijn⁵ gaat het om de Natura 2000-code 1130 *Estuaria*, met onder andere lage zoutwaterschorren

met planten als Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*) en hoge zoutwaterschorren met Zulte (*Aster tripolium*); code 1310 Eenjarige pioniervegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* ssp. en andere zoutminnende soorten; en code 1330 *Atlantische schorren* (*Glaucopuccinellietalia maritimae*), met onder andere Zulte en Engels gras (*Armeria maritima*).

Tot de meest typische nachtvlinders van deze habitattypes behoort aan de Vlaamse kust *Apamea oblonga*. Tot voor twee decennia werd deze soort vrij regelmatig in geïsoleerde exemplaren gezien in de hele noorden van Vlaanderen, vooral in de polders, maar tegenwoordig lijkt de soort zich, in zeer lage aantallen, te hebben teruggetrokken in Het Zwin en in de IJzermonding. *Amphiphoea fucosa* ssp. *pallidis* lijkt in Vlaanderen alleen in dit habitatype regelmatig voor te komen, maar nooit in de grote aantallen zoals de soort soms in Nederlandse slikken en schorren gezien wordt. Net als *A. fucosa* worden ook *Scopula emutaria* (vooral bij ‘netting’ in de schemering), *Eupithecia simplicata* en *Mythimna l-album* aan de Belgische kust in de grootste aantallen gezien in dit habitatype.

Op Zulte zijn hier in de late zomer de rupsen van *Cucullia asteris* te vinden. Behalve aan de kust lijken de spaarzame vliegplaatsen in Vlaanderen beperkt te zijn tot vergelijkbare vindplaatsen met Zulte in de polders (cfr. Sierens *et al.* 2010).

De Prins (1998: 84) maakt melding van een verwijzing in de internationale literatuur van het voorkomen van *Pyropteron muscaeforme* aan de Vlaamse kust. Het Zwin, de enige Vlaamse vindplaats van de waardplant Engels gras, is in de top van de vliegtijd in 2009–2012 meermaals met de geschikte feromonen bezocht, maar de aanwezigheid van *P. muscaeforme* kan niet bevestigd worden.

In de contactzone tussen zilte schorre en zoet duinmilieu komt Hertshoornweegbree (*Plantago coronopus*) vaak algemeen voor. Dit is ook het optimaal leefgebied van *Aspitates ochrearia*, die –weinig verbazend– onder andere in Het Zwin een goede populatie heeft. Ook op andere contactplaatsen van zoet-zout wordt de soort vaak gezien (bv. op opgespoten terreinen in de achterhaven van Zeebrugge).

2.2. Strand en stuivend duin

In de terminologie van de EU-habitatrichtlijn gaat het om Natura 2000-code 2110 *Embryonale wandelende duinen*. Dit habitatype omvat “soortenarme maar heel specifieke pioniersgemeenschappen op het hoogstrand en in de overgang naar Helmduinen, in mozaïek met onbegroeide embryonale duinen, vloedmerkvegetaties en strand” (Decler 2007: 95).

Planten die kunnen kiemen in het vloedmerk zijn bv. Zeeraket (*Cakile maritima*), Stekend loogkruid (*Salsola kali*) en Zeepostelein (*Honckenya peploides*). Inventarisaties op het strand (en bij embryonale duinen) leveren de grootste aantallen op van de kenmerkende kustspecifieke soorten *Agrotis ripae* (komt voor langs de hele Vlaamse kust; op verschillende plaatsen in het vloedmerk aan de Westkust rondt algemeen, tot 180 ex. op 1 lamp) en *Euxoa cursoria* (tot 12 ex. op 1 lamp). In

¹ Bronnen: waarnemingen.be; databank Vlaamse Vereniging voor Entomologie.

² Bronnen: Hackray & Sarlet (1969–1985); Verstraeten (1970–1971); Verstraeten & De Prins (1973, 1979); databank Vlaamse Vereniging voor Entomologie, aangevuld met waarnemingen door Johan Brusselle, Aubin De Turck, Marcel Faquaet, Boudewijn Kindts, Tom & Daniël Sierens.

³ Voor het totaal aantal waargenomen soorten in België, Vlaanderen en West-Vlaanderen heb ik mij gebaseerd op De Prins & Steeman 2014, stand van zaken op 1.vii.2014. Voor Vlaanderen heb ik de soorten opgeteld van de provincies West-Vlaanderen, Oost-Vlaanderen, Antwerpen, Limburg en (de hele voormalige provincie) Brabant. Voor West-Vlaanderen heb ik echter de in De Prins & Steeman 2014 vermelde soorten *Scopula incanata*, *Idaea serpentata*, *Darsia florida*, *Hoplodrina superstes* en *Polia hepatica* niet aanvaard. Voor Vlaanderen heb ik de eerste vier genoemde soorten niet aanvaard. Zie ook 4. Soortenlijst.

⁴ Voor de indeling in verschillende kustecotopen, zie Rappé *et al.* 1996 en de samenvatting in Provoost & Bonte 2004: 33–39.

⁵ Voor de indeling in habitattypen in Vlaanderen van kusthabitats, halofytenvegetaties en zeekustduinen volgens de Habitatrichtlijn, zie Decler 2007: 59–139.

de late zomer en vroege herfst heb ik ook (in België) kustspecifieke soorten als *Actebia praecox* (tot 4 ex. op 1 lamp), *Aporophyla australis* (tot 16 ex. op 1 lamp)⁶ en *Polymixis lichenea* (tot 6 ex. op 1 lamp) in dit habitatype in de grootste aantallen gezien. Eveneens vermelding verdienen hier waarnemingen van *Scopula emutaria* en *Sideridis turbida*.

Embryonale duinen zijn “in goed ontwikkelde, natuurlijke vorm in Vlaanderen nog slechts ‘marginaal’ in oppervlakte aanwezig, o.a. in de Zeebermduinen in Oostduinkerke” (Decleer 2007: 97). In Vlaanderen komt Natura 2000-code 2120 meer, en langs zowat de hele kust, nog in redelijk goed ontwikkelde vorm voor. Dit zijn wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* (‘witte duinen’ of Helmduinen). In het midden van deze ‘Helmduinen’ komt *Mythimna litoralis* plaatselijk massaal voor (tot 220 ex. op 1 lamp), en ook *Mythimna pudorina* en (veel lokaler) *Apamea anceps* zijn hier vertegenwoordigd. Waar in de zeereep Zeewolfsmelk (*Euphorbia paralias*) als begeleidende soort voorkomt, is er, opnieuw vooral aan de Westkust, een goede kans op *Hyles euphorbiae*, die er vooral als rups algemeen kan zijn. De soort is ook aangetroffen in de baai van Heist, maar lijkt daar de noordgrens van zijn areaal te bereiken; de soort komt maar erg onregelmatig voor in het Nederlandse kustgebied.

De meeste typische soorten voor dit habitatype lijken vaak zeldzamer te worden ingeschat dan ze zijn, wellicht omdat hier relatief weinig geïnventariseerd werd (en wordt). Ook Hackray & Sarlet (1969–1985) noemen in hun overzichtswerk geen van de meest typische soorten (lokaal) algemeen, hoewel ze dat ongetwijfeld ook enkele decennia geleden wel degelijk waren. *A. ripae* wordt ‘en régression’ genoemd, *M. litoralis* ‘peu commune et tendant à se raréfier davantage’. Van *S. emutaria* kan slechts één oud exemplaar gesignaleerd worden (Oostende 1938).

Een aparte vermelding verdient *Chortodes elymi*, een monofage soort gebonden aan Zandhaver (*Leymus arenarius*). Zandhaver is een Noord-Europese zeereepsoort die in ons klimaat moet onderdoen voor Helm (*Ammophila arenaria*). Hackray & Sarlet noemen *C. elymi* nog ‘assez fréquent’; ik vond de soort slechts op één plaats aan de Oostkust, 4 ex. rustend op de waardplant, en daarnaast is de soort het voorbije decennium slechts enkele malen gesignaleerd in de zeereep van Oostduinkerke⁷. Vindplaatsen van Zandhaver verdienen optimale aandacht in Vlaanderen met het oog op het behoud van *C. elymi*.

2.3 Vochtige duinvalleien met lage begroeiing

Vochtige tot natte schraallanden zijn zeldzaam geworden (cfr. de Westhoek, Ter Yde/Hannecartbos, Fonteintjes); aan de Vlaamse kust zijn er bijna alleen nog bemeste, verruigde, verdroogde en/of verstruweelde

varianten te vinden. Het habitatype Natura 2000-code 2190 *Vochtige duinvalleien* is in Vlaanderen meestal ontstaan ‘door het uitstuiven van het zand tot op het niveau van het zoete grondwater’ (Decleer 2007: 133). Natura 2000-Code 2170 *Duinen met Salix repens ssp argentea (Salicion arenariae)* komen vaak voor in mozaïek met deze vegetaties.

In oudere en hoger gelegen delen van duinpannen neemt het aantal plantensoorten van vochtige graslanden toe, met onder andere Gewone vleugeltjesbloem (*Polygala vulgaris*). In dit type grasland vliegt lokaal en zeldzaam aan de Westkust nog *Phytometra viridaria*. Samen met een relict heischraal grasland in De Gulke Putten ten zuiden van Brugge, zijn dit wellicht de enige nog resterende vindplaatsen in Vlaanderen. Ook *Scopula emutaria* is hier waargenomen.

Periodiek overstroomde oudere duinpannen of vochtige schraalgraslanden op voormalige strandvlakten (Doolaeghe/Hannecart, Groenendijk en Zwinduinen), worden gekenmerkt door hooilandvegetatie, waar onder andere ratelaarsoorten gedijen (Decleer 2007: 134). Bij Ratelaar (*Rinanthus*) is *Perizoma albulata* hier nog algemeen, en met gericht onderzoek in 2013 toonde ik aan dat ook *Eupithecia plumbeolata* hier voorkomt. Het gaat mogelijk om de enige vindplaats in België waar *E. plumbeolata* op ratelaar leeft. In de Kempen en in het zuiden van het land is dit een soort van loofbossen met Hengel (*Melampyrum pratense*).

In een contactzone duinpannen/duinen met Kruipwilg (*Salix repens*) ontdekte ik in de Westhoek de vermoedelijke enige kustpopulatie van de Lage landen van *Brachylomia viminalis*, een soort in opmars (2011, tot 10 ex. op 1 lamp). Deze overgangszones lijken ook de voorkeur te genieten van *Polia bombycina* (tot 3 ex. op 1 lamp), een uiterst sterk achteruitgaande soort die ooit verspreid over heel het land voorkwam, maar nu in Vlaanderen beperkt lijkt tot de duingebieden van De Panne.

Open vochtige duingebieden met wilg langsheen de hele Vlaamse kust zijn ook bastions van twee achteruitgaande Notodontidae: *Cerura vinula* en vooral *Clostera pigra*, die hier zijn laatste vindplaatsen van heel Oost- en West-Vlaanderen vindt.

In verruigde vochtige delen met Duinriet zijn *Chortodes extrema* en *Chortodes fluxa* plaatselijk gewoon langs de hele kust.

2.4. Mosduin en droog duingrasland

Stuifduinen kunnen zich ontwikkelen tot kalkrijke mosduinen en droge duingraslanden. Natura 2000-code 2130 *Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie* (‘grijze duinen’) bestaat uit “duingraslanden en mosduinen met een grote diversiteit aan vegetatietypen”. De graslanden “komen voor in combinatie met mosduinen, kruipwilg-of duinroosjesdwergstruwelen”; ze kunnen zich slechts handhaven onder begrazing of maaibeheer, anders treedt vergrassing of verstruweling op (Decleer 2007: 107). Typische planten zijn onder andere Geel walstro (*Galium verum*), Muurpeper (*Sedum acre*), Grote tijm (*Thymus pulegioides*), en, op humeuze bodem, Nachtsilene (*Silene nutans*). Net als de vochtige

⁶ De soort werd in Vlaanderen pas ontdekt in 1979 en lijkt, net als in Nederland, steeds algemener te worden. In Nederland werd de soort, blijkens de Catalogus van Lempke, decennialang alleen gevonden in een klein kustgebied op Walcheren en in Zeeuws-Vlaanderen; inmiddels zijn er vondsten uit het hele maritiem district.

⁷ Cfr. Waarnemingen.be.

duinvalleien is dit een habitatype dat een sterke achteruitgang heeft gekend. Het is ook het habitatype dat (vermoedelijk) het best geïnventariseerd is op nachtvinders in Vlaanderen: grote delen van (ook historisch) vrij goed onderzochte gebieden als de duinen bij Wenduine, Doornpanne, Oosthoek en Westhoek behoren (minstens gedeeltelijk) tot dit habitatype.

Verschillende typische nachtvinders uit dit habitatype hebben, net als kalkminnende planten, een typisch drielidig verspreidingspatroon in België: maritieme duinen, de kalkgraslanden van het Maasdistrict en de Gaume. We noemen in dat verband het historisch Belgisch areaal van *Polymixis flavicincta*⁸ en de tijmsoort *Scopula ornata*, allebei door Hackray & Sarlet vermeld van oude waarnemingen uit Oostduinkerke, maar sinds decennia niet meer waargenomen. Ook *Eupithecia venosata*⁹, waarvan in de jaren 1980 enkele exemplaren gevonden waren in de buurt van de steeds zeldzamer wordende Blaassilene (*Silene vulgaris*) (Westkust en achterhaven van Zeebrugge), en *Idaea ochrata*¹⁰ horen in deze historische rij thuis. Een ander voorbeeld is *Arctia villica*, waarvan de laatste drie decennia uitsluitend waarnemingen bekend waren uit een beperkt gebied aan de Oostkust. Een recente vondst aan de Middenkust¹¹ doet echter verhopend dat er mogelijk nog meer (kleine) kustpopulaties lokaal overleven. Ook de huidige arealen van *Apamea sublustris*, die lokaal nog algemeen voorkomt aan de Westkust (70 ex. op 1 lamp), en *Idaea humiliata*, vooral bij 'netting' in de schemering in aantal te vinden langs de hele kust, komen overeen met het genoemde verspreidingspatroon.

Beperkt tot de kust en het Maasdistrict is *Hadena albimacula*, die monofaag leeft op Nachtsilene (*Silene nutans*). De soort is op dit moment slechts van één grasland aan de Westkust bekend, waar ze in lage densiteit overleeft. De enige andere resterende vindplaatsen in de Benelux zijn een handvol grazige plaatsen in de Noord-Hollandse duinen tussen Egmond en Petten en in de Naamse kalkstreek.

Eveneens beperkt tot de kust en het Maasdistrict zijn sterk achteruitgaande en bedreigde walstrosoorten als *Epirrhoe galiata*¹² en *Phibalapteryx virgata*¹³.

Enkele andere soorten die leven op (vooral Geel) walstro zijn in Vlaanderen zo goed als beperkt tot de kust, maar komen elders in België wel in het hele gebied ten zuiden van Samber en Maas voor. We noemen *Deilephila porcellus* (aan de hele kust vrij algemeen, tot 30 ex. op 1 lamp) en *Lampropteryx suffumata*, die pas in 2006 ontdekt werd in de Westhoek (nu hier lokaal algemeen, tot 45 ex. op 1 lamp)¹⁴. Andere, meer gewone soorten die (Geel) walstro als waardplant gebruiken, behoren zelfs tot de algemeenste vlinders van de kust: *Epirrhoe alternata*, maar vooral *Colostygia pectinataria*, die zeer sterk in opmars is (tot 100 ex. op 1 lamp)¹⁵.

Een ander gewoon verspreidingspatroon van typische soorten uit grijze duinen is dat hun voorkomen in Vlaanderen beperkt is tot de kust en de zandgronden van de Kempen (eventueel aangevuld met enkele schaarse relictgebieden in Zandig-Vlaanderen), met daarbovenop, soms in (zeer) beperkte mate, een verspreiding ten zuiden van Samber en Maas. We noemen in dat verband: *Eupithecia subumbrata*, *Eupithecia icterata*, *Xanthorhoe quadrifasiata* (sterk in opmars: Hackray & Sarlet vermelden in 1982 de soort nog niet voor Vlaanderen), de korstmosbeer *Eilema lurideola* (lijkt eveneens in opmars), *Diacrisia sannio*, *Nola aerugula* (vrijwel overal gewoon), *Agrotis vestigialis* (vrijwel overal gewoon; tot 40 ex. op 1 lamp), *Elaphria venustula*¹⁶, de achteruitgaande *Siderides turbida*¹⁷, de nog sterker achteruitgaande *Calliteara fascelina*¹⁸ en *Scopula rubiginata*¹⁹. Van *Idaea sylvestriaria* is er één recent signalement (De Prins 2007: 17) en één oude vermelding in historische literatuur (Hackray & Sarlet verwijzen naar Derenne). *Eupithecia satyrata*, *Malacosoma castrensis*²⁰, *Noctua orbona*²¹, *Calamia tridens* en *Tholera cespitis*—die historisch eveneens in deze rij thuishoren—zijn de voorbije decennia niet meer waargenomen aan de kust.

¹⁴ De soort is wellicht aan een areaaluitbreiding bezig, want ze is recent ook op twee plaatsen in Oost-Vlaanderen gezien. Het is echter mogelijk dat de soort al langer voorkomt in de Westhoek, maar dat, gezien de vroege vliegtijd, de soort lang onopgemerkt is gebleven. In 2006 is de Westhoek voor het eerst sinds lang nog eens vrij grondig op nachtvinders geïnventariseerd, zie de hele reeks toen nieuw ontdekte soorten die vermeld worden in De Prins 2007.

¹⁵ Hackray & Sarlet vermelden in 1982 als enige vindplaatsen in West-Vlaanderen: Oostduinkerke 1974 (1 ex.) en Koksijde.

¹⁶ Recent ontdekt aan de Vlaamse kust, maar vermoedelijk sinds lang aanwezig en onopgemerkt gebleven.

¹⁷ Hackray & Sarlet noemen de soort 'assez courant'; tegenwoordig wordt de soort slechts in geïsoleerde exemplaren gezien.

¹⁸ Hackray & Sarlet verwijzen naar Malfliet die de soort in de eerste decennia van de 20^{ste} eeuw aan de kust 'fréquent' vond; in de jaren '60 wordt de soort aan de Westkust nog 'assez courant' genoemd; vanaf de jaren 70 wordt het 'irrégulier' en 'rare'.

¹⁹ De laatste twee soorten heb ik zelf geen enkele keer gezien tijdens mijn kustinventarisaties, maar zijn—in zeer kleine aantallen—geattesteerd op waarnemingen.be.

²⁰ Aanwezig aan de Middenkust volgens de verspreidingskaartjes van Verstraeten & De Prins (1973, kaart 777). De soort komt in Nederland aan de kust voor in schorren op rolkaver (Waddeneilanden).

²¹ *N. orbona* wordt wel vermeld in De Prins (1998) voor West-Vlaanderen, maar krijgt geen vermelding voor het maritiem district in Hackray & Sarlet. Ik heb geen hard bewijsmateriaal van de Vlaamse kust gevonden, hoewel zijn historisch voorkomen erg waarschijnlijk is. Lempke vermeldt de soort onder andere van Cadzand, op de Belgisch-Nederlandse grens.

⁸ Tot drie decennia geleden ook nog bekend van een populatie in Zandig-Vlaanderen, cfr. Sierens *et al.* 2010.

⁹ Na 2004 is deze soort ook in twee losse exemplaren waargenomen in het Vlaamse binnenland. Zie Waarnemingen.be.

¹⁰ Van *Idaea ochrata* zijn er bijzonder weinig historische vondsten. Hackray & Sarlet vermelden, naast enkele exemplaren uit de kalkstreek en de Gaume, slechts 4 oude vondsten uit 1937 aan de Belgische kust, die tot de ssp. *cantiata* zouden behoren, die trouwens langs de hele Nederlandse kust voorkomt. In Nederland is de soort zo goed als kustspecifiek. Enkele kilometer over de grens, bij Nieuwvliet, bevindt zich reeds een goede populatie. Na 1937 is aan de Vlaamse kust bij mijn weten echter slechts één recente vondst bekend (Doornpanne): <http://waarnemingen.be/waarneming/view/78052317>. De soort is de voorbije jaren in enkele zeer geïsoleerde exemplaren wel ook verspreid in het binnenland signaleerd.

¹¹ <http://waarnemingen.be/waarneming/view/48426081>.

¹² Slechts één recente vondst bekend: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/69279506>.

¹³ Na 2004 zijn er voor België echter alleen nog waarnemingen langs de (hele) kust bekend. Zeer lokaal houdt de soort hier soms nog redelijk stand.

Soms wijken de kustvlinders af van de vlinders van de zandgronden in het binnenland (Kempen): de eveneens sterk achteruitgegangene *Lasiocampa trifolii* is hier eerder bruin dan de roodbruine heidevlinders; ook *Macrothylacia rubi* heeft hier bruine wijfjes. *Euxoa tritici* vliegt hier vaak in soms zeer bonte exemplaren. *Zygaena filipendulae* komt aan onze kust voor in een fors uitgevallen variant die Reiss in 1942 ssp. *limenica* noemde; *Ematurga atomaria* in de al even grote ssp. *atomaria* (in de Kempen vliegt de kleine, donkere ssp. *minuta*). De buntgrassoort *Coscinia cribraria* komt langs de hele kust nog algemeen voor (tot 45 ex. op 1 lamp) in een lichte vorm die Lempke ssp. *arenaria* doopte (in de Kempen vliegt de veel donkerdere, en zeldzamere ssp. *pseudobifasciata*).

In tegenstelling tot de zeereepsoorten –die hier ook waargenomen worden, maar in (veel) kleinere aantallen– zijn er hier, naast de genoemde kustspecifieke ondersoorten, nauwelijks voor België kustspecifieke macro-nachtlinders. We noemen de korstmossoort *Eilema pygmaeola* ssp. *pygmaeola*, die langs de hele kust nog steeds vrij talrijk voorkomt (tot 25 ex op 1 lamp). Vermoedelijk kwam in hetzelfde habitatype vroeger eveneens (de voor België wellicht kustspecifieke) *Eilema lutarella* voor, maar die soort lijkt, net als in Nederland, al van vóór de Tweede Wereldoorlog uitgestorven. Hackray & Sarlet vermelden slechts één zeker exemplaar van Middelkerke (1908). Ook van *Lithostege griseata*²², een monofage soort op het sterk achteruitgaande Sofiekruid (*Descurainia sophia*) en in België uitsluitend genoemd uit de kuststreek in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw, ontbreekt elk spoor. Verschillende gerichte zoektochten in 2008–2012 hebben geen resultaten opgeleverd.

Tot de typische soorten die in dit habitat thuishoren zijn verder te vermelden: een reeks silenesoorten (*Hadena bicurvis* en *Perizoma flavofasciata* (tot 260 ex. op 1 vindplaats) zijn vooral op en rond de waardplanten in (zeer) grote aantallen waar te nemen; *Eupithecia innotata*, die leeft op meidoorn (rupsen van de eerste generatie) en bijvoet (rupsen van de tweede generatie); *Shargacucullia verbasci*, waarvan de rupsen soms in grote aantallen op toortsen te vinden zijn; *Meganola albula*, *Scopula marginipunctata*, *Idaea emarginata* (tot 60 ex. op 1 lamp), *Idaea rusticata*, en verder *Mesoligia literosa*, die tot voor twee decennia vrij verspreid en algemeen was in het hele westen van Vlaanderen, maar nu zelfs in zijn meest uitverkoren habitatypes slechts in lage aantallen meer wordt gezien. Andere (waarschijnlijke) duinpreferentiële soorten die (vermoedelijk) ooit voorkwamen in specifiek dit habitatype in Vlaanderen, maar die nu verdwenen lijken te zijn: *Costaconvexa polygrammata*, *Eupithecia millefoliata*, *Cryphia ravula*, *Eremobia ochroleuca*²³.

In oude duinsystemen is de bodem doorgaans ontkalkt en vertoont het milieu meestal grote gelijkenissen met de pleistocene dekzandgebieden in het binnenland. Ook binnen de duinstreek kunnen zich

daardoor heidevegetaties en zure graslanden ontwikkelen. Dit habitatype komt overeen met Natura 2000-code 2150 *Atlantische vastgelegde ontkalkte duinen* (*Calluno-Ulicetea*): “In deze gebieden is door eeuwenlange kalkuitloging de bodem sterk verzuurd en komen van nature vegetaties voor die gelijkenis vertonen met de heiden van de zure zandbodems in het binnenland” (Decler 2007: 115). In Vlaanderen zijn historische duinheiden enkel bekend van de Schuddebeurze en d’Heye, waar nog steeds brem groeit (en wat struikheide). Deze reservaten zijn (nog) niet onderzocht op nachtlinders, maar niet toevallig is in de buurt van dit laatste reservaat de enige vindplaats aan de Vlaamse kust van *Chesias legatella* vastgesteld²⁴. Deze bremsoort is een van de verschillende typische nachtlinders van dit type duinen, dat in Nederland ten noorden van de ‘kalkgrens’ ter hoogte van het Noord-Hollands Duinenreservaat²⁵ zeer goed gedocumenteerd is, maar in Vlaanderen uiterst zeldzaam is.

Oude, ontkalkte duinen komen ook voor in de Cabourduinen in Adinkerke. Erg typerend komen hier de enige kustpopulaties voor van *Adscita statices* en *Lythria cruentaria*, soorten die hier leven op Schapenzuring (*Rumex acetosella*), typisch voor zure gronden.

2.5. Opgaand struweel, zoom en ruigte

In het begin van de 20^{ste} eeuw kwamen uitgebreide struwelen nauwelijks voor. Vandaag de dag is dit habitatype zeer verspreid. Het gaat om Natura-code 2000 2160 *Duinen met Hippophae rhamnoides*: “Duindoorn is in de duinen de belangrijkste struweelpionier. Door het stopzetten van het historische begrazingsbeheer en de kleinschalige akkerbouw in de duinen heeft dit habitatype zich sterk uitgebreid in de loop van de 20^{ste} eeuw. [...] Na verloop van tijd vestigen zich andere struiken zoals Wilde liguster, Gewone vlier, Eenstijlige meidoorn, Sleedoorn, en diverse soorten braam en roos” (Decler 2007: 118). Bosrank (*Clematis vitalba*) is pas enkele decennia geleden in het duingebied opgedoken, maar breidt zich lokaal spectaculair uit. Struweel met Wilde liguster (*Ligustrum vulgare*), Sleedoorn (*Prunus spinosa*), maar ook Kardinaalsmuts (*Euonymus*), Bosrank, of braam kunnen de struiklaag gaan domineren en lokaal homogene vegetaties gaan vormen (Provoost & Bonte 2004: 69–70).

Daar waar er bij nachtlinders van open duingebieden vaak een (ernstige) achteruitgang is vast te stellen, doen nachtlinders uit duinstruweel het vaak goed tot uitstekend en vooral aan de Westkust (Westhoek, Ter Yde-complex, Doornpanne/Schipgatduinen, enz.) komt een zeer typische fauna voor, die soms vrij sterk afwijkt van bv. de Nederlandse duinen, die –ook in het zuidelijk, kalkrijk deel– nog een meer open karakter behouden hebben.

²² De Prins 1998: 158.

²³ Hackray & Sarlet noemen de soort nog zeer algemeen in Oostduinkerke in 1971.

²⁴ <http://waarnemingen.be/waarneming/view/40557664>. Hackray & Sarlet vermelden ook zeer oude waarnemingen van de achteruitgaande bremsoort *Pseudoterpna pruinata* uit Duinbergen, die eveneens in dit habitat thuishoort.

²⁵ Cfr. <http://www.natuurkennis.nl/index.php?hoofdgroep=1&niveau=1&subgroep=8>

Bij Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*) komt *Euproctis chrysorrhoea* lokaal massaal voor; het gaat zeker om de grootste en meest stabiele populaties van het land. Bij Wilde liguster kunnen aan de Westkust vroeg in het voorjaar en door gericht te zoeken nog populaties van *Trichopteryx polycommata* waargenomen worden (elders in België enkel zeer spaarzaam in de Naamse kalkstreek en de Gaume); in de zomer vliegen hier soorten als *Scopula imitaria*²⁶, *Sphinx ligustri*, en sinds enkele jaren *Craniophora ligustri*. Bij Sleedoorn- en meidoornstruweel komen soorten als *Cilix glaucata*, *Nola cucullatella*, *Gastropacha quercifolia*, en, zeer lokaal, de korstmossoorten *Laspeyria flexula* en *Cleorodes lichenaria* nog voor. Bij *G. quercifolia* gaat het met zekerheid om de grootste populaties die overblijven in Vlaanderen, bij *C. lichenaria* om de vermoedelijk enige resterende populatie van België.

Malacosoma neustria, die –vermoedelijk in dit habitatype– destijds zeer verspreid was langs de hele kust is, zoals elders in Vlaanderen, sterk achteruitgegaan en is hier sinds lang niet meer gezien, net als *Trichiura crataegi*, die vroeger bekend was van de Westhoek²⁷. *Allophyes oxyacanthae* heeft in deze struwelen nog zeer kleine, geïsoleerde populaties ten opzichte van de rest van zijn verspreidingsgebied in Vlaanderen, net als *Philoreme vetulata* bij de zeldzame Wegedoorn (*Rhamnus cathartica*).

Bij Kardinaalsmuts is *Ligdia adustata* nu één van de algemeenste duinvlinders; in 1982 meldden Hackray & Sarlet slechts één oude historische vangst aan de kust, en was de soort nagenoeg verdwenen in heel Vlaanderen!

Bij rozen komt *Cidaria fulvata* nu soms massaal voor (tot 170 ex. op één vindplaats!), daar waar Hackray & Sarlet spreken over een zeer zeldzame soort aan de kust en slechts Oostduinkerke als vindplaats opgeven. De voorbije decennia zijn ook *Anticlea derivata* en *Eorophila badiata* (tot 40 ex. op 1 lamp) zeer snel ingeburgerd aan de Westkust.

Nog spectaculairder is de opkomst van bosranksoorten: Hackray & Sarlet vermelden in 1982 één exemplaar van *Horisme vitalbata* uit 1972 en één exemplaar van *Eupithecia haworthiata* uit 1940. Vandaag zijn deze soorten lokaal algemeen aan de Westkust (met gerichte zoektochten: tot resp. 20 en 40 ex. op één lamp), en zijn ze inmiddels aangevuld met goede, nieuwe populaties van *Horisme tersata* (tot 40 ex. op één lamp), *Melanthia procellata* (tot 8 ex. op één lamp) en, de (voorlopig?) nog zeldzame *Hemistola chrysoprasaria*.

De rozen- en bosrankvlinders kenden oorspronkelijk wellicht alleen een verspreiding op de kalkrijke bodems van Zuid-België; in een tussenfase leek er een typische driedelige 'kalkverspreiding' te zijn door de aanvulling met de kuststreek; maar tegenwoordig worden zeker de bosranksoorten steeds meer in alle entomologische districten van België gesignaleerd. Ongetwijfeld houdt dit

nauw verband met de toegenomen verspreiding van de waardplanten.

In de ondergroei van Duindoorn-vlierstruwelen kan lokaal veel Vogelwikke (*Vicia cracca*) voorkomen. Op die plekken komt aan de Westkust de elders in Vlaanderen sterk achteruitgaande en zeer zeldzame *Lygephila pastinum* nog algemeen voor. De soort is op de vindplaatsen gemakkelijk waar te nemen op bloeiende liguster en kan daar met tientallen exemplaren samenscholen.

Bij Aalbes (*Ribes rubrum*) leven mooie populaties van *Abraxas grossulariata* (tot 20 ex. op 1 lamp) en *Macaria wauaria* (tot 4 ex. op 1 lamp), soorten die elders in Vlaanderen hard achteruitgegaan zijn.

2.6. Bos

Door de verspreide vestiging van onder meer Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), Zomereik (*Quercus robur*) en Gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) komt er een spontane bosontwikkeling voor in droge tot vochtige duinen. In natte duinpannen is er bosvorming met wilgen, berken of elzen. Natura-code 2000 2180 spreekt van Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale kustgebied: "Dit habitatype omvat de natuurlijke loofbossen van de kustduinen en hun pioniersstadia. Ook semi-natuurlijke loofbossen die zich spontaan ontwikkelen uit oude aanplanten worden tot dit habitatype gerekend" (Decler 2007: 127). De meeste bossen van onze kust zijn echter ontwikkeld uit aanplanten uit de 20^{ste} eeuw van onder meer Canadapopulier, elzen en naaldbomen. Er komen weinig typische plantenbossoorten voor, en ook weinig typerende nachtvlinders. Bij struweel-bosovergangen met iep kunnen we *Cosmia affinis* tot een kensoort rekenen, die in Vlaanderen vrij recent in dit habitatype ontdekt is, maar hier wellicht al lang voorkwam²⁸. In de jaren 1990 werd in een duinbos wellicht de laatste stabiele populatie van *Xylena vetusta* in Vlaanderen gevonden²⁹, maar na 2001 ontbreken waarnemingen, ondanks herhaalde gerichte zoektochten in de vliegtijd.

Het is opvallend hoe een groot aantal 'gewone' bossoorten pas de jongste jaren voor het eerst waargenomen zijn aan de Vlaamse kust (naaldbossoorten als *Eupithecia tantillaria*, *Peribatodes secundaria*, *Thera obeliscata*, maar ook loofboom- of bossoorten als *Apamea scolopacina*, *Diarsia brunnea*, *Pheosia gnoma*, *Pseudopanthera macularia*, enz. en recent in heel het westen van het land oprukkende soorten als *Hypomecis roboraria* en *Chloroclystis siterata*). Een en ander kan te verklaren zijn door de toegenomen inventarisaties, maar wellicht gaat het om soorten die effectief pas recent aan de kust vindplaatsen hebben. Dit verschijnsel is ook bij tal van andere planten en dieren vastgesteld (Provoost & Bonte 2004).

Tot slot dient melding gemaakt te worden van een aantal 'tuinsoorten' die recent via onze kust in een snel

²⁶ Hackray & Sarlet noemen enkele kustplaatsen de enige vindplaatsen van *S. imitaria* in Vlaanderen. De soort heeft zich vooral sinds het einde van de jaren 1980 sterk verspreid over het hele land. Ook in Nederland was de soort volgens Lempke destijds duinspecifiek.

²⁷ Verstraeten & De Prins 1973, kaarten 778 en 779.

²⁸ <http://waarnemingen.be/waarneming/view/49127173>.

²⁹ Mededeling Aubin De Turck. Na 2001 is de Houtkleurige vlinder slechts eenmaal meer waargenomen in Vlaanderen (Kempen): <http://waarnemingen.be/waarneming/view/46834798>.

tempo België hebben gekoloniseerd: *Lithophane leautieri* (1999) en *Polypogon plumigeralis* (2000). Nog recenter, na 2006, heeft ook *Eupithecia phoeniceata* voet aan wal gekregen aan onze kust, maar een verbreiding naar het binnenland is (voorlopig?) uitgebleven –waardoor de soort op dit moment voor ons land als kustspecifiek geldt. De vondst van *Hypena obsitalis* (2010) in Wenduine is voorlopig eenmalig gebleven³⁰.

3. Vergelijking met de Nederlandse kuststreek en tendensen

Maes *et al.* (2004: 281) stellen terecht vast dat vooral in de noordelijke helft van de Nederlandse duinen en op de Waddeneilanden veel meer soorten dagvlinders voorkomen dan in de Vlaamse duinen: “De meeste van deze soorten zijn gebonden aan (heischrale) graslanden en goed ontwikkelde [oude] loofbossen die in de kalkrijke Vlaamse duinen niet voorkomen. Ook zijn veel Nederlandse duingebieden veel groter [2000–8000 ha] en worden ze al langer begraaasd [zowel door vee als door meer natuurlijke grazers zoals ree en konijn]”.

Een soortgelijke vaststelling kan gemaakt worden voor nachtvlinders. Vooral de Noord-Hollandse (kalkarme) duinen kennen talrijke soorten, zowel banale als zeldzame, die typisch zijn voor eikenbos, eikenberkenbos, bossen met ondergroei van bosbes, gevarieerd naaldbos, heide, bremstruweel, enz. Aangezien deze habitats niet of nauwelijks voorkomen aan de Belgische kust, hoeft het geen verbazing te wekken dat de bijhorende vlinders hier ontbreken. Hetzelfde geldt voor soorten van grote vochtige of natte ruigten, uitgestrekte rietvelden en veenachtige gebieden die in Nederland ook in de kuststreek voorkomen.

Tot de meest karakteristieke kustsoorten, die pas ten noorden van Schouwen voorkomen, behoren *Colostygia multistrigaria*, *Selidosema brunnearia*, *Agrotis cinerea*, *Ammoconia caecimacula*, *Aporophyla lutulenta*³¹ en *Heliopsis viriplaca*. Meer dan ooit zijn de Hollandse duinen een belangrijke refugium voor deze soorten. Want daar waar verschillende van die soorten (bv. *S. brunnearia*, *A. cinerea*, *A. caecimacula*, maar ook *Sideridis reticulata*, *S. rubiginata*, *P. viridaria* en soorten die in Vlaanderen altijd al kustspecifiek waren zoals *E. cursoria* en *A. praecox*) volgens de Catalogus van Lempke (1936–1970) decennia geleden zowel goede populaties hadden aan de kust als op de zandgronden in het binnenland, lijken deze zich tegenwoordig in Nederland zo goed als helemaal teruggetrokken te hebben in de kuststreek.

Een zeer interessant vergelijkingspunt voor Vlaanderen is de aangrenzende (kalkrijke) Zeeuwse kuststreek, die tijdens een groot inventarisatieproject “Vlinders in Zeeland” in 2007–2012 grondig onderzocht is door de Vlinder- en Libellenwerkgroep en Stichting Het

Zeeuwse Landschap³². Rekening houdend met de grote schaal van het Zeeuws onderzoek en in vergelijking met de beschrijvingen in de Catalogus van Lempke (1936–1970) valt op dat ook hier een groot aantal kenmerkende soorten van open grijze duinen –die het in Vlaanderen slecht doen (of niet meer gezien worden)–, hier tegenwoordig in erg kleine aantallen gezien worden: *Arctia villica*, *Epirrhoe galiata*, *Idaea sylvestraria*, *Scopula rubiginata*, *Eupithecia millefoliata* (Lempke (L): “zeker niet zeldzaam op Walcheren”), *Calliteara fascelina*, *Noctua orbona* (L: “plaatselijk gewoon”), *Lasiocampa trifolii* (L: “verbreid in de duinen”). *Polia bombycina* (L: “plaatselijk geen zeldzaamheid”) en *Eupithecia satyrata* zijn na 2006 zelfs niet meer gezien in Zeeland.

Daar staat tegenover dat een aantal graslandsoorten die aan de Vlaamse kust erg zeldzaam zijn (*Hada plebeja*), of er niet meer (*Calamia tridens*, *Tholera cespitis*) of nooit (*Paradiarsia glareosa*, *Sideridis reticulata*³³) voorkwamen, wél nog bloeiende populaties kennen aan de Zeeuwse kust.

Sommige soorten die eerder het vloedmerk en witte duinen prefereren en in Vlaanderen erg spaarzaam zijn geworden, zoals *Actebia praecox* (L: “plaatselijk gewoon”) en *Chortodes elymi* (L: “plaatselijk zeer gewoon”), worden nu ook aan de Zeeuwse kust maar in (erg) kleine aantallen meer gezien.

In de schorren en slikken is *Amphipoea fucosa* in Zeeland nog massaal aanwezig, maar *Apamea oblonga* is ook hier bijna van de kaart geveegd. Lempke noemt de soort onder andere in Zeeland nog “plaatselijk zeer gewoon”, terwijl er de laatste jaren nauwelijks nog waarnemingen zijn.

De soorten van verstruweelde duinen lijken hier duidelijk minder in opkomst dan in Vlaanderen. De meeste bosranksoorten zijn ook in Zeeland aan een veroveringstocht begonnen (*H. vitalbata* en *H. chrysoprasaria* sinds 2001, *M. procellata* sinds 2006, *E. haworthiata* sinds 2008), maar zitten nog niet (allemaal) in de duinen en komen nog maar in kleine aantallen voor. In de Sleedoorn- en meidoornstruwelen ontbreekt hier bv. een kensoort als *G. quercifolia*, maar *M. neustria* zit er wel nog, en recent zijn er grote populaties van *Theria primaria* ontdekt³⁴.

Net als in Vlaanderen is er daarnaast een opkomst van dezelfde loofboomsoorten die vroeger zelden (*Xanthia gilvago*) of nooit in de kuststreek gezien werden, zoals *Atethmia centrugo*, *Conistra rubiginosa*, *Conistra rubiginea*, *Hypomecis roboraria*, *Chloroclysta siterata* en nieuwe ‘tuinsoorten’ als *L. leautieri*, *E. phoeniceata* (2005) en *P. plumigeralis* (2006).

³⁰ Zie Sierens 2011: 52–53.

³¹ Hackray & Sarlet vermelden één Belgische vondst in ‘t Zoute (1933). Lempke vermeldt in zijn Catalogus echter geen Nederlandse vondsten tussen de Belgisch-Nederlandse grens en Westschouwen. Ook de voorbije decennia is de soort nooit zuidelijker gezien (www.vlindernet.nl).

³² <http://www.vlinlibzeeland.nl/>; met A.M. Baaijens, Nachtvlinders in Zeeland, Jaarverslag 2007; A.M. Baaijens & R. Joosse, Nachtvlinders in Zeeland, Jaarverslagen 2008, 2009, 2010, 2011 en 2012.

³³ Naast de genoemde *Sideridis reticulata* is het merkwaardig dat een aantal vlinders langs de hele Nederlandse kust voorkomen (tegenwoordig weliswaar zeldzaam in Zeeland), maar nooit met zekerheid langs de Vlaamse kust gezien zijn: bv. *Idaea straminata* en *Rhodostrophia vibicaria*. Een ander voorbeeld van een in Nederland zeer verspreide kustsoort is *Idaea ochrata*, in Vlaanderen pas zeer recent (her)ontdekt in een enkel exemplaar (cfr. noot 10).

³⁴ Gerichte zoektochten naar deze winterspanner in De Westhoek leverden voorlopig geen resultaat op.

Een ander interessant toetspunt is de Voorlopige Rode Lijst Macronachtvlinders die recent voor Nederland is opgesteld (Ellis *et al.* 2013: 71–88). Bij de voorbereiding hiervan is berekend welke mate van voor- of achteruitgang de Nederlandse soorten kennen (Ellis *et al.* 2013: 63–68). Het is erg belangrijk om hierbij op te merken dat het gaat om a) *landelijke* tendensen³⁵, b) sinds 1982³⁶, en c) op basis van zeer veel precieze gegevens, iets wat in Vlaanderen, inclusief de kuststreek, tot voor tien jaar grotendeels ontbreekt. Vergelijkingen lopen dus altijd mank, maar op basis van de kennis die voor handen is, kunnen we mijns inziens toch enkele tendensen onderscheiden.

Verschillende soorten die in Nederland uitkomen in de ‘zwaarste’ categorie van terugval (ttt/tttt in de terminologie van Ellis *et al.*), lijken de voorbije decennia aan de Vlaamse kust te zijn uitgestorven (*M. neustria*, *E. millefoliata*, *E. pimpinellata*, *E. satyrata*, *P. pruinata*, *N. orbona*, *T. cespitis*, *X. vetusta*) of zijn na 2004 maar zeer zeldzaam meer gezien (*L. trifolii*, *C. lichenaria*, *E. galiata*, *I. sylvestraria*, *A. praecox*, *A. oblonga*, *P. bombycina*, en in mindere mate *A. anceps* en *S. turbida*). Van verschillende andere soorten in diezelfde zwaarste Nederlandse categorie van terugval, is er te weinig zicht op het precieze vroegere historische voorkomen aan de Belgische kust om veel zinvols over plaatselijke tendensen te kunnen zeggen, maar met zekerheid zijn ze minstens in het hele westen van Vlaanderen de voorbije decennia sterk achteruitgegaan³⁷. Soms gaat het om soorten die aan de kust nu in elk geval (minstens lokaal) nog (vrij) gewoon zijn (*C. pigra*, *L. pastinum*, *M. pudorina* en vooral *A. vestigialis* en *E. tritici*), maar in veel meer gevallen gaat het om soorten waarvan ook in de duinen de aantallen (erg) laag zijn of die er uiterst lokaal (geworden) zijn (*C. vinula*, *Leucoma salicis*, *L. flexula*³⁸, *Amphipyra tragopoginis*, *Graphiphora augur*, *M. literosa*, *P. viridaria*).

Van verschillende andere soorten die volgens de Nederlandse berekeningen sterk achteruitgaan (ttt/tt) kunnen we —weer bij gebrek aan veel precieze gegevens uit het verleden—alleen maar vaststellen dat ze het aan de Belgische kust nog goed lijken te doen: *D. porcellus*, *E. innotata*, *I. emarginata*, *E. lurideola*, *E. pygmaeola*, *C. cribraria*, *M. albula*, *N. aerugula* en lokaal ook bv. *A. sublustris*, *C. extrema*. Bij rozen- en struweelsoorten stellen we zelfs een zekere (en forse) vooruitgang vast (*C. fulvata*, *E. badiata*, *E. haworthiata*, *H. chrysoprasaria*, *H. vitalbata*).

Van de soorten die op Nederlands niveau daarentegen niét of nauwelijks achteruitgaan, maar die aan de Belgische kust wel degelijk in de klappen delen, noemen we *C. tridens* (verdwenen), *S. rubiginata*, *C. fascelina* en *C. elymi*, een noordelijke soort die bij ons de uiterste zuidgrens van zijn areaal bereikt.

4. Soortenlijst

Zie de overzichtstabel van het inventarisatiewerk van de periode mei 2007 – juni 2014 en van de macronachtvlinders van de Vlaamse en Nederlandse kust op http://webh01.ua.ac.be/vve/Phegea/Appendices/Phegea_43-2_page_43.pdf.

Het belang van de kustreservaten voor de biodiversiteit voor Vlaanderen blijkt onder andere duidelijk uit het gegeven dat er in de inventarisatieperiode 2007–2014 243 soorten macronachtvlinders waargenomen zijn die op het grondgebied van het Vlaams Gewest uitsluitend (nog) aan de kust met zekerheid populaties hebben. Zestien hiervan waren altijd al (zo goed als) kustspecifiek in Vlaanderen (een enkele vermoedelijke zwerver daar gelaten)³⁹, zeven kwamen vroeger meer verspreid voor, maar lijken in de loop van de jongste decennia aan de kust hun intussen laatste vindplaatsen te hebben gevonden⁴⁰.

Een dertigtal soorten lijkt vandaag de dag ‘kustpreferentieel’ te noemen op Vlaams niveau, d.w.z.: ze komen m.i. nadrukkelijk meer voor aan de kust dan elders in Vlaanderen⁴¹. Daarnaast zijn in 2007–2014 in de kustreservaten tal van soorten gevonden die weliswaar niet kustspecifiek of kustpreferentieel zijn, maar die toch belangrijke kwaliteitsindicatoren zijn, en die in heel Vlaanderen sterk achteruitgegaan zijn, zeer zeldzaam zijn (geworden), en/of bedreigd zijn⁴².

5. Dankwoord

Dank aan het Agentschap Natuur en Bos, cel kustzonebeheer voor de toestemming voor de inventarisatie van de Vlaamse natuurreservaten langs de Belgische kust en aan het Instituut voor Natuur- en Bosbehoud (INBO) voor het ter beschikking stellen van een lichtval en literatuur. Bijzondere dank gaat uit naar ir. J.-L. Herrier (ANB) voor de toestemmingsbewijzen; aan de natuurwachters J. Lamaire, G. Villey, H. Vansteenbrughe en K. Marechal (ANB) voor de

³⁵ Een landelijke tendens hoeft niet noodzakelijkerwijze iets te zeggen over de evolutie in de kuststreek. Het is bv. niet duidelijk of de sterke Nederlandse terugval van aalbessoorten als *A. grossulariata* en *M. wauaria* ook geldt in de Nederlandse kuststreek. Een in Nederland zowat kustspecifieke soort als *Idaea ochrata* doet het in de zuidelijke Zeeuwse kuststreek duidelijk slecht, maar lijkt op landelijk niveau toch stand te houden.

³⁶ Voor sommige soorten was de grote terugval (of het verdwijnen) langs de kust al lang vóór 1982 ingezet, (bv. *A. villica*, *H. albimacula*), waardoor het ten onrechte lijkt alsof deze vlinders stand houden.

³⁷ Cfr. ook Sierens *et al.* (2010) en Sierens & Van de Kerckhove (2014).

³⁸ *L. flexula* was tussen eind jaren 1980 en 2010 zowat uit Vlaanderen verdwenen, maar lijkt nu weer aan een opmars bezig.

³⁹ *A. ochrearia*, *E. galiata*, *E. phoeniceata*, *T. polycommata*, *A. villica*, *C. cribraria* ssp. *arenaria*, *E. pygmaeola* ssp. *pygmaeola*, *A. praecox*, *A. ripae*, *A. australis*, *C. elymi*, *E. cursoria*, *H. albimacula*, *M. litoralis*, *P. licheneae*, *H. euphorbiae*.

⁴⁰ *C. lichenaria*, *I. humiliata*, *P. virgata*, *A. oblonga*, *A. sublustris*, *L. pastinum*, *P. bombycina*.

⁴¹ Er valt te denken aan bv. *C. glaucata*, *A. derivata*, *C. fulvata*, *C. pectinataria*, *E. badiata*, *E. haworthiata*, *E. innotata*, *E. simplicata*, *E. subumbrata*, *H. tersata*, *H. vitalbata*, *M. procellata*, *S. emutaria*, *S. rubiginata*, *X. quadrifasciata*, *G. quercifolia*, *E. chrysorrhoea*, *A. anceps*, *C. extrema*, *C. fluxa*, *C. asteris*, *E. tritici*, *M. literosa*, *P. viridaria*, *S. verbasci*, *S. turbida*, *C. vinula*, *D. porcellus*.

⁴² We noemen o.a. *E. plumbeolata*, *L. salicis*, *A. tragopoginis*, *G. augur* en *L. flexula*.

praktische hulp bij de toegang tot de reservaten en voor de aanwijzingen voor het vinden van de meest geschikte locaties, aan W. Veraghtert voor enkele aanvullingen bij de tekst, aan S. Provoost (INBO) voor zijn gewaardeerde feedback, zijn opmerkingen en aanvullingen bij een

eerdere versie van de tekst en de waardevolle kaartjes met de gezochte waardplanten en uiteraard aan mijn vader, Daniël Sierens, voor zijn onmisbare hulp tijdens de inventarisatie-avonden.

Referenties

- Declerck K. (red.) 2007. *Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee. Habitattypen / Dier- en plantensoorten*. — Mededelingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, INBO, Brussel.
- De Prins W. 1998. Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. — *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen* **92**: 1–236.
- De Prins W. 2007. Interessante waarnemingen van Lepidoptera in België in 2006 (Lepidoptera). — *Phegea* **35**(1): 1–20.
- De Prins W. & Steeman C. 2014. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. — Online: <http://webh01.ua.ac.be/vve/Checklists/Lepidoptera/Lepmain.htm> [bezocht 1 juli 2014].
- Ellis W. N., Groenendijk D., Groenendijk M. M., Huigens M. E., Jansen M. G. M., Van der Meulen J., van Nieukerken E. J. & de Vos R. 2013. *Nachtvinders belicht: dynamisch, belangrijk, bedreigd*. — De Vlinderstichting/Werkgroep Vlinderfaunistiek, Wageningen/Leiden.
- Hackray J. & Sarlet L. G. 1969–1985. Catalogue des macrolépidoptères de Belgique. *Suppléments à Lambillionea*.
- Lempke B. J. 1936–1970. Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera. — *Tijdschrift voor Entomologie en Entomologische Berichten* (elf delen + zestien supplementen).
- Maes D., Bonte D. & Broidioi J. 2004. *Dagvlinders*. — In: Provoost S. & Bonte D. (red.), *Levende duinen. Een overzicht van de biodiversiteit aan de Vlaamse kust*: 272–285.
- Provoost S. & Bonte D. (red.) 2004. *Levende duinen. Een overzicht van de biodiversiteit aan de Vlaamse kust*. — *Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud* **22**, Brussel.
- Rappé G., Leten M., Provoost S., Hoys M. & Hoffmann M. 1996. *Biologie*. — In: Provoost S. & Hoffmann M. (red.), *Ecosysteemvisie voor de Vlaamse kust*. — Universiteit Gent en Instituut voor Natuurbehoud i.o.v. ANIMAL, afdeling Natuur, Brussel: 167–372.
- Sierens T., Sierens D., Van de Kerckhove O., Van Opstaele M. & Kindts B. 2010. De macro-nachtvlinderfauna (Lepidoptera) van Zandig-Vlaanderen tussen Brugge en Gent en van de Scheldepolders in het Meetjesland (1969/1983–2010). — *Phegea* **38**(4): 129–142.
- Sierens T. 2011. *Hypena obsitalis* (Lepidoptera: Noctuidae), een nieuwe soort voor België. — *Phegea* **39**(2): 52–53.
- Sierens T. & Van de Kerckhove O. 2014. 33 jaar nachtvlinderinventarisaties tussen Brugge en Gent. Trends en aanbevelingen voor beheer en behoud. — *Natuurfocus* **13**(2): 66–71.
- Verstraeten Ch. 1970–1971. Enquête pour établir la répartition des macrolépidoptères de Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. — In: Leclercq J. (Ed.), *Atlas provisoire des insectes de Belgique* Cartes 175 à 200 / 583 à 600. — Facultés des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- Verstraeten Ch. & De Prins W. 1973. Enquête voor het opstellen van verspreidingskaartjes van de Lepidoptera van België en het Groothertogdom Luxemburg, Vierde reeks: Cochlididae, Cossidae, Hepialidae, Lasiocampidae, Lymantriidae, Thyatiridae, Thyrididae. — In: Leclercq J., Gaspar Ch. & Verstraeten Ch. (Eds.), *Voorlopige atlas van de Belgische insecten*, Kaarten 753 tot 800. — Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- Verstraeten Ch. & De Prins W. 1979. Enquête voor het opstellen van verspreidingskaartjes van de Lepidoptera van België en het Groothertogdom Luxemburg, Zesde reeks: Arctiidae en Notodontidae. — In: Leclercq J. & Verstraeten Ch. (Eds.), *Voorlopige atlas van de Belgische insecten*, Kaarten 1263 tot 1332. — Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, Gembloux.
- Waring P. & Townsend M. 2006. *Nachtvinders. Veldgids met alle in Nederland en België voorkomende soorten*. — Tirion Uitgevers BV, Baarn.
- <http://www.natuurkennis.nl> [bezocht 15 augustus 2014].
- <http://www.vlindernet.nl> [bezocht 15 augustus 2014].
- <http://www.vlinlibzeeland.nl> [bezocht 15 augustus 2014].
- <http://www.waarnemingen.be> [bezocht 15 augustus 2014].
- <http://www.waarneming.nl> [bezocht 15 augustus 2014].

Het genus *Bellardia* (Diptera: Calliphoridae) in de Belgische fauna met bespreking van twee nieuwe soorten voor de Belgische lijst

Guido Van de Weyer

Samenvatting. *Bellardia bayeri* (Jacentkovský, 1937b) en *Bellardia vespillo* (Fabricius, 1794) worden nieuw gemeld voor de Belgische fauna. De vertegenwoordigers van het genus *Bellardia* in België worden besproken.

Abstract. The genus *Bellardia* (Diptera: Calliphoridae) in the Belgian fauna and discussion of two new species for the Belgian list
Bellardia bayeri (Jacentkovský, 1937b) and *Bellardia vespillo* (Fabricius, 1794) are recorded new for the fauna of Belgium. The species of the genus *Bellardia* from Belgium are discussed.

Résumé. Le genre *Bellardia* (Diptera: Calliphoridae) de la faune belge et mention de deux espèces nouvelles pour la liste belge
Bellardia bayeri (Jacentkovský, 1937b) et *Bellardia vespillo* (Fabricius, 1794) sont signalées nouvelles pour la faune de Belgique. Les représentants du genre *Bellardia* en Belgique sont discutés.

Keywords. Diptera – Calliphoridae – *Bellardia* – fauna – België.

Van de Weyer. G. : Pieter Breughellaan, 26, B-2840 Reet (Rumst) guido.vandeweyer@skynet.be

Inleiding

Alhoewel de soorten van het genus *Bellardia* binnen de Calliphoridae (NL bromvliegen) talrijk aanwezig zijn op meerdere plaatsen, blijft het determineren steeds vrij moeilijk omdat bepaalde uiterlijke kenmerken zeer variabel kunnen zijn binnen eenzelfde soort. Meestal zijn dan ook alleen de genitaliën doorslaggevend. Als gevolg hiervan ontstonden in het verleden heel veel verkeerde meldingen en synoniemen. Alle aangegeven morfologische kenmerken moeten dan ook steeds met voorzichtigheid benaderd worden en de genitaliën moeten steeds bekeken worden.

Bespreking van de soorten

1. *Bellardia bayeri* (Jacentkovský, 1937b) nieuw voor de Belgische fauna

Onderzocht materiaal: (AN) Boom (park), 23.iv.2014, leg. Van de Weyer 1♂; (AN) Blaasveld (Broek), 17.vii.2014, leg. Van de Weyer 1♂.

Deze soort heeft een Holarctische verspreiding (Withworth 2006), maar is toch overall zeldzaam. Ze is niet bekend uit Nederland (Huijbregts 2002) en dit zijn de eerste meldingen uit België.

De uiterlijke kenmerken zijn een bruine vlek tussen het oog en het gezicht ter hoogte van de antennes en de verdonkerde squamae. De genitaliën zijn bij deze soort zeer kenmerkend en veel kleiner dan bij andere *Bellardia*-soorten.

2. *Bellardia vespillo* (Fabricius, 1794) nieuw voor de Belgische fauna

Onderzocht materiaal: (AN) Rumst (Terhagen), Rupeldijk, 12.ix.2014, leg. Van de Weyer 1♂.

Waarschijnlijk komt deze soort meer voor in Centraal-Europa, maar door determinatieproblemen is ze in de collecties verward met *Bellardia vulgaris*. Slechts recentelijk gevangen in Nederland (Huijbregts 2002).

De uiterlijke kenmerken zijn hier de korte haren op de arista en de donkere palpen (bijna zwart). De genitaliën lijken zeer sterk op die van *B. vulgaris*.

Rognes (1991) vermeldt dat deze soort zeer vroeg in het voorjaar vliegt, maar net als bij Huijbregts (2002) is mijn vangst laat in het jaar.

3. *Bellardia vulgaris* (Robineau-Desvoidy, 1830)

Algemene soort vermeld onder *Bellardia agilis* (Meigen, 1826) in de "Catalogue of the Diptera of Belgium" (Grootaert et al. 1991).

4. *Bellardia viarum* (Robineau-Desvoidy, 1830)

Algemene soort maar toch iets minder talrijk dan *B. vulgaris*. Vermeld in "Catalogue of the Diptera of Belgium" als *Bellardia pusilla* (Meigen, 1830).

5. *Bellardia pandia* (Walker, 1849)

Volgens Huijbregts werd deze soort pas in 2002 in Nederland gevonden en zou ze ook veel minder algemeen zijn. Mijn ervaring is dat ze zelfs talrijker is dan *vulgaris* of *viarum* in open gebieden met veel schermbloemigen (bv. Wilde peen, *Daucus carota*).

6. *Bellardia obsoleta* (Meigen, 1824)

Deze naam of het synoniem *clausa* (Macquart, 1835) werd gebruikt voor soorten met een gesloten topcel, maar ondertussen is gebleken dat dit kenmerk absoluut niet kan gebruikt worden voor de determinatie, omdat dit ook bij andere soorten zeer variabel is. In Fauna Europaea (Rognes 2013) staat volgende vermelding bij *obsoleta*: "Material carrying this name in many collections has been misidentified, e.g. *B. pruinosa* and *B. bayeri*". Vermits de echte *B. obsoleta* alleen met zekerheid gemeld wordt uit Zuid-Frankrijk, Italië en Spanje lijkt het voorkomen in België ook twijfelachtig. De exemplaren die zich bevinden in het KBIN te Brussel blijken bij nazicht alle wijfjes *B. viarum* of *B. vulgaris* te zijn. Huijbregts (2002) komt trouwens tot dezelfde conclusie voor de Nederlandse exemplaren. Daarom zou

ik ook voorstellen deze soort af te voeren van de Belgische lijst.

Voorstel tot aanpassing van de soortenlijst van het geslacht *Bellardia* in the “*Catalogue of the Diptera of Belgium*” (p. 193).

Vermelding 1991	Aanpassing
<i>Bellardia agilis</i> (Meigen, 1826)	<i>Bellardia vulgaris</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)
<i>Bellardia obsoleta</i> (Meigen, 1824)	Zeer twijfelachtig, voorlopig af te voeren
<i>Bellardia pandia</i> (Walker, 1849)	<i>Bellardia pandia</i> (Walker, 1849)
<i>Bellardia pusilla</i> (Meigen, 1826)	<i>Bellardia viarum</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)
—	<i>Bellardia bayeri</i> (Jacentkovský, 1937b)
—	<i>Bellardia vespillo</i> (Fabricius, 1794)

Bibliografie

- Grootaert P., De Bruyn L. & De Meyer M. 1991. Catalogue of the Diptera of Belgium. — *Studiedocumenten van het KBIN* **70**: 1–338.
- Huijbregts J. 2002. Nederlandse bromvliegen (Diptera: Calliphoridae) inclusief acht soorten nieuw voor Nederland. — *Entomologische Berichten* **62**(3–4): 82–89.
- Rognes K. 1991. Blowflies (Diptera, Calliphoridae) of Fennoscandia and Denmark. — *Fauna Entomologica Scandinavica* **24**: 1–272.
- Rognes K. 2013. Fauna Europaea Calliphoridae. — In: Pape T. & Beuk P. (eds) Fauna Europaea, Diptera, version 2.6.2. — www.faunaeur.org [accessed 19 September 2014].
- Withworth T. L. 2006. Keys to the genera and species of Blow flies (Diptera: Calliphoridae) of America North of Mexico. — *Proceedings of the Entomological Society of Washington* **108**(3): 689–725.
-

Paromalus parallelepipedus (Coleoptera: Histeridae) aan de westrand van Brussel

Willy Troukens

Samenvatting. Op 23 mei 2014 werd te Beersel (Vlaams-Brabant, België) in een bierval een exemplaar gevangen van *Paromalus parallelepipedus* (Herbst, 1792). Dit spiegelkevertje is bekend in gans Europa en leeft onder schors van dode naald- en loofbomen waar het jacht maakt op Scolytinae.

Abstract. *Paromalus parallelepipedus* (Coleoptera: Histeridae) at the westside of Brussels

On 23 May 2014, a specimen of *Paromalus parallelepipedus* (Herbst, 1792) was caught at Beersel (Vlaams-Brabant, Belgium) in a beer trap. This species is spread all over Europe, living under bark of death coniferous trees and deciduous trees. It's a predator of Scolytinae.

Résumé. *Paromalus parallelepipedus* (Coleoptera: Histeridae) à la périphérie ouest de Bruxelles

Le 23 mai 2014 un exemplaire de *Paromalus parallelepipedus* (Herbst, 1792) a été capturé à Beersel (Vlaams-Brabant, Belgique) au moyen d'un piège à bière. Cette espèce vit dans toute l'Europe et se rencontre sous l'écorce des conifères et des arbres feuillus morts. C'est un prédateur des Scolytinae.

Key words. *Paromalus parallelepipedus* – Histeridae – Coleoptera – Faunistics – Belgium.

Troukens, W.: Ninoofsesteenweg 782/8, B-1070 Anderlecht. willy.troukens@skynet.be

Algemeen wordt aangenomen dat spiegelkevers (Histeridae) leven van insectenlarven (Schilthuizen & Vallenduuk 1998: 27–28). Daarom vinden wij deze insecten vooral onder rottend dierlijk en plantaardig materiaal. De piepkleine soorten van het genus *Paromalus* vindt men echter uitsluitend in gangen van schorskevers (Scolytinae) (Keer 1930: 25). In België zijn slechts 2 *Paromalus*-soorten bekend. Ze zijn nauwelijks 1,5 à 2,5 mm groot. In *Phegea* werd vroeger al melding gemaakt van enkele vondsten te Dilbeek (VB) van *Paromalus flavicornis* (Herbst, 1792) onder schors van zomereik (*Quercus robur*) en beuk (*Fagus sylvatica*) (Troukens 2005: 138–144). Pas heel recent werd aan de Brusselse westrand nu ook de tweede *Paromalus*-soort ontdekt.

Op 23.v.2014 werd in een bierval, aan de rand van het Dwersbos te Beersel (VB), 1 exemplaar gevonden van *Paromalus parallelepipedus* (Herbst, 1792) (fig. 1). Dit spiegelkevertje is amper 2 mm groot. Volgens Witzgall (1971: 178) kan de grootte variëren van 1,6 tot 2,5 mm. Het lichaam is lakzwart, langwerpig en parallelzijdig. Sprieten en poten zijn roestrood. Kop fijn, en halsschild krachtiger en dicht bestippeld. Dekschilden met 2 of 3 schuine, sterk verkorte lengtestrepen en een dichte bestippeling. Het mesasternum (= de ruimte tussen de basis van de middelste poten) vertoont 3 gebogen dwarslijntjes met 2 scherphoekige raakpunten (fig. 2); te vergelijken met de 3 gebogen dwarslijntjes van de nauw verwante *P. flavicornis*, maar hierbij zijn de raakpunten stomphoekig (Witzgall 1971: 178).

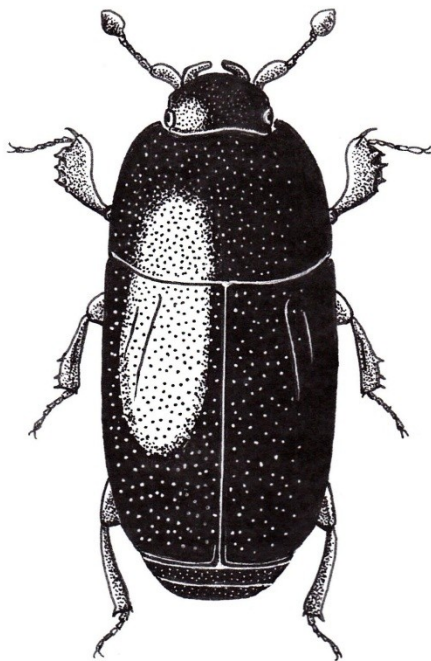


Fig. 1. *Paromalus parallelepipedus* (Herbst, 1792). Beersel (VB), 23.v.2014.



Fig. 2. *Paromalus parallelepipedus* (Herbst, 1792). Metasternum met scherphoekige dwarslijn (Naar Witzgall 1971).

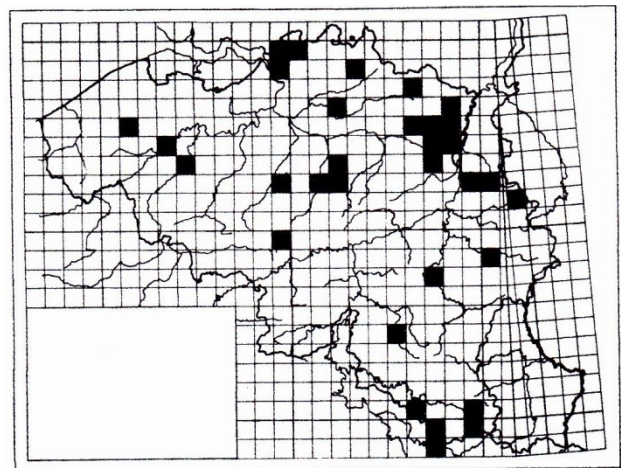


Fig. 3. Vindplaatsen van *Paromalus parallelepipedus* (Herbst, 1792) in België.

P. parallelepipedus is volgens Keer (1930: 371) niet zeldzaam onder schors van dood naaldhout –aangetast door Scolytinae– waar hij vooral jacht maakt op *Hylurgops palliatus* (Gyllenhal, 1813). Dit schorskevertje komt in elk geval ook voor in het Dwarsbos. Ik noteerde op 17.iv.2014 1 exemplaar in een lichtval. Onze collega, Luc Crevecoeur, verzamelde *P. parallelepipedus* zowel op naaldhout als op loofhout. Als naaldhout noteerde hij vooral grove den (*Pinus sylvestris*); als loofhout zowel zomereik (*Quercus robur*) als beuk (*Fagus sylvatica*) en eenmalig ook iep (*Ulmus*), berk (*Betula*), Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) en Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*). Uit de vele gegevens blijkt dat de imago's het hele jaar zijn aan te treffen met een piek van april tot juli.

P. parallelepipedus komt algemeen voor in geheel Europa (Lackner & Yelamos 2013). In Nederland is hij

bekend uit alle provincies (Vorst 2010: 57). Ook in België is dit spiegelkevertje niet zeldzaam (fig. 3).

Dankwoord

Informatie en gegevens voor dit artikel werden mij welwillend bezorgd door Guido Bonamie (Nevele-Merendree), Luc Crevecoeur (Genk), Alain Drumont (KBIN, Departement Entomologie, Brussel), Stefan Kerkhof (KBIN, Departement Entomologie, Brussel), Pol Limbourg (KBIN, Departement Entomologie, Brussel), Marc Lodewijckx (Stabroek), René Pletinck (Hamme) en Yves Thieren (Baelen). Hierdoor was het mogelijk om bijgaand verspreidingskaartje samen te stellen. Hartelijk dank!

Bibliografie

- Keer P. M. 1930. *Calwer Keverboek*. — W. J. Thieme & Cie, Zutphen.
- Lackner T. & Yelamos T. 2013. Fauna Europaea: Histeridae. — In: Alonso-Zarazaga M. A. (Ed.) *Fauna Europaea: Coleoptera*. version 2.6.2. — www.faunaeur.org. [bezocht 10 augustus 2014].
- Schilthuizen M. & Vallenduuk H. 1998. Kevers op kadavers. — *Mededelingen van de KNNV* **222**, Utrecht.
- Troukens W. 2005. Spiegelkevers aan de westrand van Brussel (Coleoptera: Histeridae). — *Phegea* **33**(4): 138–144.
- Vorst O. 2010. Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera). — *Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging* **11**, NEV, Amsterdam.
- Witzgall K. 1971. Histeridae. — In: Freude-Harde-Lohse, *Die Käfer Mitteleuropas, Band 3*. — Goecke & Evers Verlag, Krefeld.