

# Journal of the Belgian Arachnological Society

Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging  
Feuille de contact de la Société Arachnologique de Belgique



Volume 37 (2) 2022

*Journal of the Belgian Arachnological Society* is a publication of Arachnologia Belgica (ARABEL), The Belgian Arachnological Society

*Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* is een uitgave van Arachnologia Belgica (ARABEL), De Belgische Arachnologische Vereniging

*Feuille de contact de la Société Arachnologique de Belgique* est une dépense de Arachnologia Belgica (ARABEL), La Société Arachnologique de Belgique

Editors:

Pallieter De Smedt, Mispeldonk 2, 2820 Bonheiden.

Koen Van Keer, Boomgaardstraat 79, 2018 Antwerpen.

Renewed guidelines for authors are available at the below mentioned website.

Papers should be submitted to [Pallieter.desmedt@ugent.be](mailto:Pallieter.desmedt@ugent.be) and [Koenvankeer@telenet.be](mailto:Koenvankeer@telenet.be)

Website: <https://belgianspiders.be/category/nieuwsbrief/>

ISSN 2795-8957

*The Belgian Arachnological Society is an independent and non-subsidised association. We therefore ask our members to pay their yearly membership fee of 20€ by the beginning of the calendar year on IBAN: BE 65 001 4441941 96. BIC-code Fortis Bank: GEBABEBB*

Front cover: *Astrobus laevipes* (Canestrini, 1872) © Jinze Noordijk

*Astrobus laevipes* is a small harvestman with a spectacular appearance. The species belongs to a group of strongly expanding harvestmen into western Europe, originating in south and central Europe and probably aided by climate change and human transportation. Since 2022, the species is also recorded from Belgium (De Smedt et al. 2022, p. 99-103 in this issue) close to the city of Bruges. The species was found on a wasteland and probably reached Belgium by unintentional human transportation.

# Content

## Research articles

PARMENTIER T, ZARKA J, DEPAEPE W, DEKONINCK W, BONTE D – Notes on the myrmecophilous spider *Mastigusa arietina* (Thorell, 1871) .....92

DE SMEDT P, VAN DE POEL S, STEVENS S – First record of the harvestman *Astrobonus laevipes* (Canestrini, 1872) in Belgium (Opiliones: Phalangidae) .....99

VANUYTVEN H – *Phoroncidia dino*, a new species (Araneae: Theridiidae) from Papua New Guinea .....104

VAN KEER K – Nieuwe spinnen voor de Belgische fauna: naar een consequent gebruik van standaarden voor soortenstatus .....108

## Short notes

VAN KEER K, BRYNS R – A newly found population of the critically endangered *Eresus sandaliatus* (Martini & Goeze, 1778) in Belgium .....119

## Scientific reports

HENRARD A, BAERT L, DE SMEDT P, GARDINI G, VANHERCKE L, JOCQUÉ R, OGER P, KEKENBOSCH R, VAN NIEUWENHOVE C, LOCK K, DRUMONT A – On the arachnofauna of the Jean Massart botanical garden (Brussels-Capital Region, Belgium) .....122

LAMBRECHTS J, JANSSEN M, JACOBS M, VANSTEENBRUGGE H, ZWAENPOEL A – De spinnenfauna van het Drongengoed (Aalter en Maldegem, Oost-Vlaanderen): natuurherstel voor meer kensoorten van heide en schrale graslanden .....138

KEKENBOSCH R, VAN NIEUWENHOVE C – L'aranéofaune de la Région de Bruxelles-Capitale. Neuvième partie: le cimetière communal d'Anderlecht.....150

## Meeting reports

Meeting report ARABEL October 08, 2022 .....159



# Notes on the myrmecophilous spider *Mastigusa arietina* (Thorell, 1871)

Thomas PARMENTIER<sup>1,2</sup>, Jens ZARKA<sup>1</sup>, Wouter DEPAEPE<sup>1</sup>, Wouter DEKONINCK<sup>3</sup> & Dries BONTE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Terrestrial Ecology Unit (TEREC), Department of Biology, Ghent University, K.L. Ledeganckstraat 35, 9000 Gent, Belgium (e-mail: [Thomas.parmenier@ugent.be](mailto:Thomas.parmenier@ugent.be))

<sup>2</sup> Research Unit of Environmental and Evolutionary Biology, Namur Institute of Complex Systems, and Institute of Life, Earth, and the Environment, University of Namur, Rue de Bruxelles 61, 5000 Namur, Belgium

<sup>3</sup> Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN), Vautierstraat, 29, 1000 Brussel, Belgium

## Abstract

We provide records of the rarely detected ant-associated spider *Mastigusa arietina* (Thorell, 1871) in northwest Belgium and discuss how to locate and capture this spider. We show that this myrmecophilous spider is much more common than currently presumed but it is often missed in common spider surveys due to its obligate association with ant nests. We also summarise and illustrate the recently gained insights into its ecology, behaviour, and interactions with its host and other ant associates.

## Samenvatting

We leveren gegevens van de zelden waargenomen myrmecofiele spin *Mastigusa arietina* (Thorell, 1871) in het noordwesten van België en bespreken hoe deze spin te lokaliseren en te vangen. We laten zien dat deze myrmecofiele spin veel vaker voorkomt dan momenteel wordt aangenomen. Ze wordt echter vaak over het hoofd gezien in inventarisaties van spinnen vanwege haar strikte associatie met mierennesten. We bespreken en illustreren ook de recent verworven inzichten in haar ecologie, gedrag en interacties met haar gastheer en andere mierengasten.

## Résumé

Nous rapportons l'araignée *Mastigusa arietina* (Thorell, 1871) du nord-ouest de la Belgique. Cette espèce, associée de manière obligatoire aux fourmis, est rarement détectée vu son mode de vie et passe donc souvent inaperçue lors des inventaires. Nous discutons de la manière de la localiser et de la capturer, en outre, nous résumons et illustrons les connaissances récemment acquises sur son écologie, son comportement et ses interactions avec son hôte et d'autres fourmis associées.

## Introduction

A large group of spiders closely interacts with ants. The best-known representatives of this group are specialist predators of ants (DONISTHORPE 1927, ACEVES-APARICIO & al. 2022) or spiders that morphologically and/or behaviourally mimic co-occurring ants to avoid predation (Batesian mimics) (CUSHING 2012). Lesser-studied ant-associated spiders live inside ant nests and are known as myrmecophiles (DONISTHORPE 1927). Aspects of the life history and ecology of only a few of these myrmecophilous spiders have been studied so far (e.g., CUSHING 1995; WITTE et al. 2009; VON BEEREN et al. 2012; PARMENTIER et al. 2018a; CUSHING et al. 2022). In Western Europe, four species of myrmecophilous money spiders (Linyphiidae): *Thyreosthenius biovatus* (O. Pickard-Cambridge, 1875),

*Acartauchenius scurrilis* (O.P.-Cambridge, 1872), *Syedra myrmicarum* (Kulczyński, 1882) and *Evansia merens* O. Pickard-Cambridge, 1901 and one myrmecophilous dwarf sheet spider (Hahniidae): *Mastigusa arietina* (Thorell, 1871) are known (FRANC 2005, PARMENTIER et al. 2020). It is commonly believed that these spiders are rare, but it increasingly appears that their numbers and distributions are strongly underestimated (CASTELLUCCI & al. 2022). For example, the myrmecophilous spider *T. biovatus* which is typically associated with mound building *Formica* ants (red wood ants), has been detected in almost every nest mound of these ants in northwest Belgium (PARMENTIER 2016, PARMENTIER et al. 2021). The low number of records of myrmecophilous spiders can probably be explained by the infrequent sampling of their specific ant nest habitat in common diversity surveys. Here, we provide recent records of the myrmecophilous spider *M. arietina* in northwest Belgium and discuss how to locate and capture this spider. We also summarise and illustrate the recently gained insights into their ecology, behaviour, and interactions with their host and other ant associates.

## Material and methods

*Mastigusa* is a Palearctic genus that comprises three species: *M. lucifuga* (Simon, 1898), *M. arietina* (Thorell, 1871) and *M. macrophthalma* (Kulczyński, 1897), of which the last two are closely related (ROBERTS 2001). These two species can only be distinguished by the size of the eyes, no differences can be observed in the male palps or female epigyne (ROBERTS 2001). Therefore, there is discussion on whether they are distinct species and different authors consider *M. arietina* and *M. macrophthalma* rather as different races. Based on the very subtle differences in eye size and the unclear illustrations and descriptions in literature, we also consider them as variations within one species. As *M. arietina* is the oldest valid name, we will use this name to describe the spider.

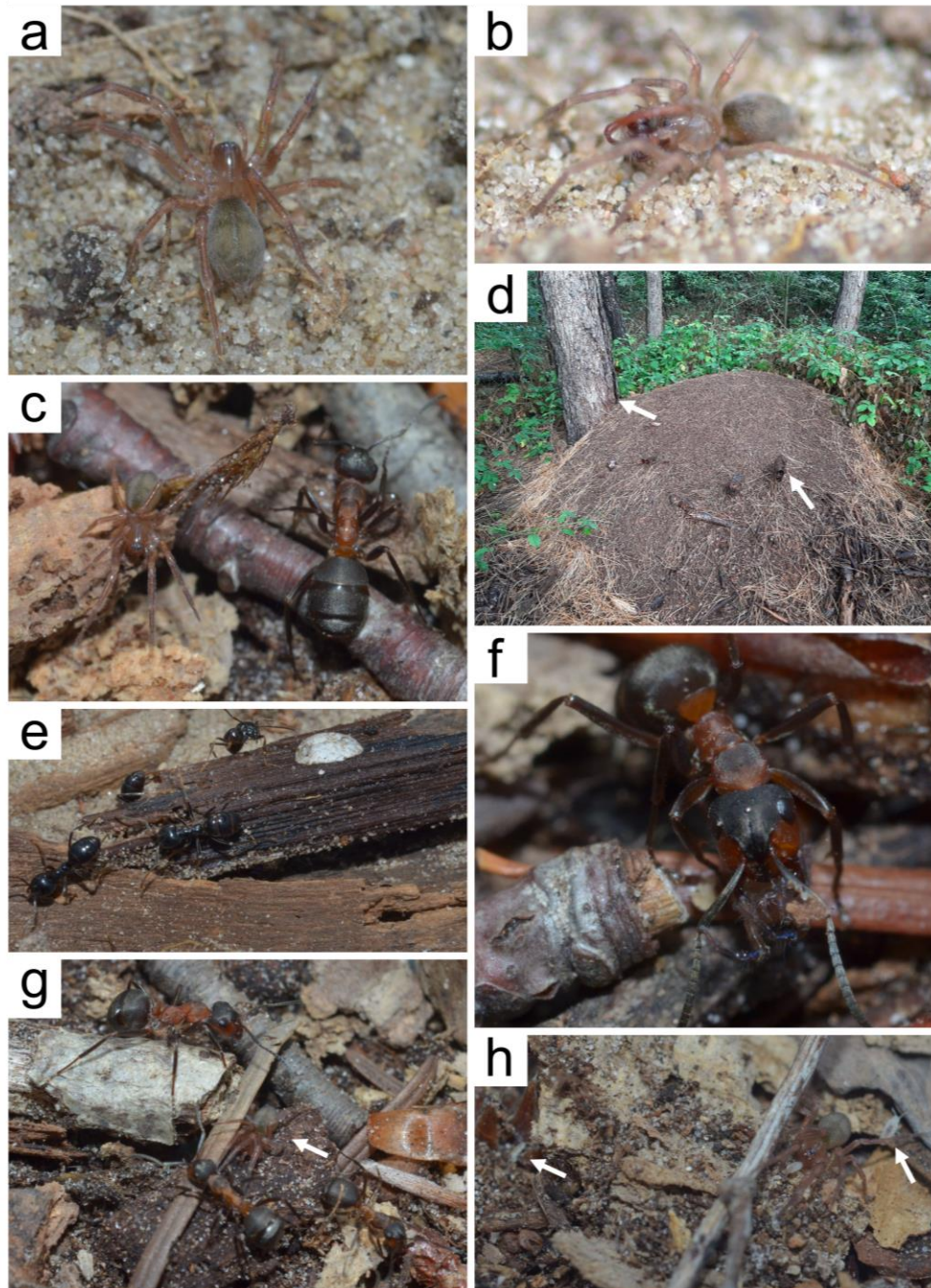
*Mastigusa arietina* is a small spider (female 3-3.5 mm; male 3-3.5 mm). It is smaller than its larger bodied ant hosts (e.g., *Formica*), but larger than some of its smallest ant hosts (e.g., *Lasius*). The spider is rather inconspicuous and difficult to detect against a background of organic soil (Fig. 1a). Nevertheless, the males are very distinct by their spectacular palps with very long whip-like extensions that curve back over the cephalothorax (Fig. 1b). A total of 14 ant species has been reported as hosts for *M. arietina* (FRANC & FAŠANGA 2017; PARMENTIER et al. 2020; CASTELLUCCI et al. 2022), mainly mound building *Formica* species (Fig. 1c) and tree nesting *Lasius* ants such as *Lasius brunneus* and *L. fuliginosus*. The spider may also associate with ants that build a subterranean earth nest such as *Tetramorium caespitum*, *Camponotus ligniperda* and *L. niger* (FRANC & FAŠANGA 2017; PARMENTIER & al. 2020). Occurrences of this spider are very scattered and numbers are very low across Europe (BRITISH SPIDERS 2022; GBIF database), but they can be locally abundant (see HÄRKÖNEN & SORVARI 2014: 43 individuals distributed over 10 red wood ants nests in Finland). Most info on their distribution is found in detailed faunistic studies on myrmecophiles (DONISTHORPE 1927; HÄRKÖNEN & SORVARI 2014; CASTELLUCCI et al. 2022).

Over the last 10 years, we thoroughly inventoried the myrmecophile communities of red wood ants (*Formica rufa* group) in different small forest sites in northwest Belgium. An overview of the recent records of the species in Belgium is discussed below.

## Results and discussion

We regularly found individuals of the spider *M. arietina* in red wood ant nests (Fig. 1c-d). An overview of these nests, the number of observed spider individuals and the sampling technique are given in Table 1. All 15 nests belong to the red wood ant species *Formica polyctena*. A maximum number of 35 individuals was found in a nest in De Haan. Since males, females and juveniles were found together and in all seasons (Table 1), they probably live in permanent association with their ant hosts and with overlapping generations. We initially collected the spiders associated with red wood ant nests by spreading out a sample of the organic thatch nest material in a large tray, but numbers were typically low (Table 1). Red wood ants mostly built their nest around a tree stump, on fallen wood or against a living tree. In the nest you often find pieces of bark or wood. Beating or shaking wood and bark found

in the nest above a tray proved to be a much more successful sampling technique for this species than sieving a sample of the fine thatch material (Table 1). *Mastigusa* females also attach their characteristic flat and discoidal egg sac to these wood pieces or under the bark of the tree stump in the nest (Fig. 1e). These white egg sacs strongly contrast with the darker wood and bark. Therefore the presence of *Mastigusa* is often first noted by these egg sacs on nest material rather than by spiders darting away (pers. observations TP; CASTELLUCCI et al. 2022; DEPAEPE 2022).



**Figure 1:** Overview of the myrmecophilous spider *Mastigusa arietina* and its interaction with the host ants. a) A female spider. b) A male with the very characteristic whip-like palps. c) A female with its red wood ant host. d) A large red wood ant nest where the spider was found by beating the wood found in the nest and under the bark of the pine tree against which the nest leaned. e) The white egg sacs of the spider are found in the nest attached to wood pieces or under bark. This egg sac was found in a *Lasius fuliginosus* nest. f) A red wood ant worker grabs a female *M. arietina* between its mandibles. g) A spider hides between some thatch to avoid direct interaction with the host ant. h) A spider captured the white myrmecophilous springtail *Cyphoderus albinus*. Other individuals of this prey can be seen as well (indicated by arrow).

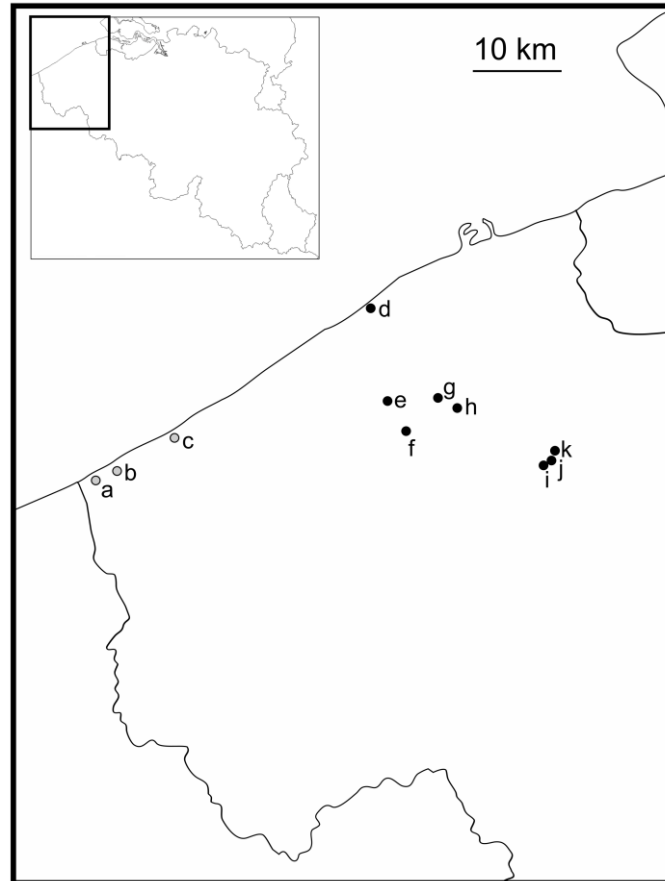
**Table 1:** Records and number of individuals (Ind.) of *Mastigusa arietina* with the red wood ant host *Formica polyctena* (15 different nests in total). Site id corresponds to the site letter codes in Fig. 2.

Period	Site id	Site	Nest	Ind.	Sampling technique
June-September 2017	d	De Haan - Duinbossen	d-1	31	beating bark and wood from the nest
November 2014	d	De Haan - Duinbossen	d-1	5	spreading out of 2 L organic nest material
June-September 2017	d	De Haan - Duinbossen	d-2	7	beating bark and wood from inside the nest
June-September 2017	d	De Haan - Duinbossen	d-3	35	beating bark and wood from inside the nest
11/7/2018	e	Oudenburg - Hoge Dijken	e-1	3	pitfall in nest without solvent
3/9/2022	f	Zedelgem - Aatrijksesteenweg	f-1	1	spreading out of 2 L organic nest material
5/9/2022	g	Jabbeke - Waterwinning	g-1	4	beating bark and wood from inside the nest
23/9/2022	g	Jabbeke - Waterwinning	g-2	16	beating bark and wood from inside the nest
5/8/2019	g	Jabbeke - Waterwinning	g-3	3	beating bark and wood from inside the nest
9/8/2012	h	Bruges - Beisbroek	h-1	2	spreading out of 2 L organic nest material
4/9/2012	i	Beernem - Aanwijs	i-1	1	spreading out of 2 L organic nest material
4/9/2012	i	Beernem - Aanwijs	i-2	4	spreading out of 2 L organic nest material
14/8/2012	j	Beernem - Lindeveld	j-1	7	spreading out of 2 L organic nest material
4/9/2012	j	Beernem - Lindeveld	j-2	7	spreading out of 2 L organic nest material
14/8/2012	j	Beernem - Lindeveld	j-3	2	spreading out of 2 L organic nest material
6/9/2012	k	Beernem - spoorweg	k-1	2	spreading out of 2 L organic nest material

*Mastigusa* spiders were never collected in the core of the nests with the ant brood and they tend to avoid dense groups of workers. In contrast to the co-occurring spider *T. biovatus*, *Mastigusa* prefers the periphery of the nest or places where they can optimally hide such as wood pieces or under bark. *Mastigusa* do not chemically deceive their host and are rapidly detected in experimental arenas (PARMENTIER et al. 2017). They provoke one of the strongest levels of ant aggression of all red wood ant associates (PARMENTIER et al. 2016). It is very striking that in the absence of hiding places, they often are grabbed by wood ants, are wounded and eventually are devoured (Fig. 1f, PARMENTIER et al. 2016, PARMENTIER et al. 2018a). Lethal interactions with their host were not observed in other myrmecophiles (beetles, spiders, isopod) associated with red wood ants. So it appears that this spider mostly resorts to efficient hiding (Fig. 1g) and swift escape movements to survive in ant nests, similar to many other unspecialised myrmecophiles (PARMENTIER et al. 2018b).

We mostly surveyed red wood ant nests for myrmecophiles, explaining the biased records of *Mastigusa* with this host. But this host generalist spider was also found with other ants in northwest Belgium. We discovered the spider and egg sacs in two carton tree nests of the ant *Lasius fuliginosus* (Fig. 1e) (pers. observations TP: two adults, DEPAEPE 2022: 20 and 28 egg sacs respectively). These nests were within 20 m from a red wood ant nest which also supported the spider. This finding underlines the generalist nature of the spider, it possibly can easily switch from one ant host to another in its distribution range. The spider was also found at the Belgian coast: it was once recorded in a *Tetramorium caespitum* nest (LEHOUCQ 2002), a total of 9 females was found outside ant nests in pitfall traps placed in three dune (grassland and dune moss vegetation) sites at the Belgian coast (BONTE et al. 2000, Fig. 2). These trapped individuals were likely coming from *Lasius* and *Tetramorium* nests which dominate the site. From these records from pitfalls installed outside ant nests, it is clear that the spiders often leave the nest, either to forage, mate or to hunt. This extranidal mobility is further confirmed by some direct observations of the spider outside the nest (DONISTHORPE 1927). We mapped our records of *Mastigusa* in northwest Belgium in Fig. 2. Other records in Belgium are extremely rare, the citizen science website waarnemingen.be (2022) only lists one verified observation of a female in Geel and unverified records of two adults in Hoboken (reported as *M. macrophthalma*). There is one other record of a female in a *F. rufa* nest listed in the database of Arabel (Chaumont-Gistoux in 1966) (ARADAT 2022).





**Figure 2:** Overview of sites with *Mastigusa arietina* in northwest Belgium. Grey dots (a, b and c) represent sites with records from pitfalls outside ant nests. Black dots show sites with records from within ant nests. In one site, *Mastigusa* was found in different neighbouring nests. Site d and j: spider found in three *F. polyctena* nests; site g: three *F. polyctena* nests and two *L. fuliginosus* nests; site i: two *F. polyctena* nests; site e, f, h and k: one *F. polyctena* nest, details see Table 1.

*Mastigusa* does not attack the host ants, nor does it feed on dead corpses. Although the spider occasionally fed on ant brood and larvae in lab conditions, it is primarily a predator of other arthropods that live in the ant microcosm (PARMENTIER et al. 2016). Tests showed that they fed on springtails, mites, isopods, beetles, beetle larvae and spiderlings that co-occur in the ant habitat (PARMENTIER et al. 2016). They are predators that occupy the top of the food webs in ant nests (PARMENTIER et al. 2016). The white and blind ant springtail *Cyphoderus albinus* thrives in the nests of almost all European ants, and seems to be one of the preferred prey species (Fig 1h). Interestingly, the spider captures this prey less efficiently in nest chambers with high worker densities (PARMENTIER et al. 2018a). The increasing harassment by higher ant densities is likely to promote hiding behaviour at the expense of hunting. This is another indication that high worker densities are stressful for this spider. Overall, the research at hand shows that the enigmatic spider *M. arietina* is much more widespread in Belgium than currently known. A special focus on the survey of ant nests is needed to gain a better understanding of its distribution and host range.

### Acknowledgements

We are grateful for the sampling permission granted by Natuurpunt (Karim Neiryck), Agentschap Natuur en Bos and the Province of West-Flanders. We thank two anonymous readers for their helpful comments and suggestions.

## References

- ACEVES-APARICIO A, NARENDRA A, MCLEAN DJ, LOWE EC, CHRISTIAN M, WOLFF JO, SCHNEIDER JM, HERBERSTEIN ME (2022) Fast acrobatic maneuvers enable arboreal spiders to hunt dangerous prey. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 119: 3-5.
- ARADAT, database of the Belgian Arachnological Society ARABEL (2022) <https://arabel.niconoe.eu/> (2022-10-01).
- BONTE D, MAELFAIT JP, HOFFMANN M (2000) The impact of grazing on spider communities in a mesophytic calcareous dune grassland. *Journal of Coastal Conservation* 6: 135-144.
- BRITISH SPIDERS (2021) Spider and Harvestman Recording Scheme website the national recording schemes for spiders and harvestmen in Britain. Summary for *Mastigusa* (Araneae). <http://srs.britishspiders.org.uk/portal.php/p/Summary/s/Mastigusa+arietina> (2022-10-06).
- CASTELLUCCI F, SCHIFANI E, LUCHETTI A, SCHARFF N (2022) New association between red wood ant species (*Formica rufa* group) and the myrmecophilic spiders *Mastigusa arietina* and *Thyreosthenius biovatus*. *Bulletin of Insectology* 75: 231-238.
- CUSHING PE (1995) Natural history of the myrmecophilic spider, *Masoncus pogonophilus* Cushing, and its host ant *Pogonomyrmex badius* (Latreille). 142 pp.
- CUSHING PE (2012) Spider-ant associations: an updated review of myrmecomorphy, myrmecophily, and myrmecophagy in spiders. *Psyche* 2012: 1-23.
- CUSHING PE, BRÜCKNER A, ROGERS J, HORNER N (2022) Trophic specialization of a newly described spider ant symbiont, *Myrmecicultor chihuahuensis* (Araneae: Myrmecicultoridae). *Journal of Arachnology* 50: 250-255.
- DEPAEPE W (2022) Associates of the jet black ant *Lasius fuliginosus* along a spatial gradient. Master thesis, Ghent University. 48 pp.
- DONISTHORPE HSJK (1927) The guests of British ants, their habits and life-histories. George Routledge and Sons, London. 244 pp.
- FRANC V (2005) Prevalingly trophic relations between spiders (Araneae) and ants (Formicoidea) in Slovakia. In: Tajovský, K., Schlaghamerský, J., Pižl, V. (eds.): Contributions to Soil Zoology in Central Europe II. ISB BC AS CR, v.v.i., České Budějovice: 41-46.
- FRANC V, FAŠANGA M (2017) Spiders (Araneae) of the abandoned pasture near the village of Malé Kršteňany (Western Slovakia). *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Studia Naturae*: 39-56.
- GBIF SECRETARIAT: GBIF Backbone Taxonomy. <https://doi.org/10.15468/39omej> via <https://www.gbif.org/species/2144849> (2022-10-13)
- HÄRKÖNEN SK, SORVARI J (2014) Species richness of associates of ants in the nests of red wood ant *Formica polyctena* (Hymenoptera, Formicidae). *Insect Conservation and Diversity* 7: 485-495.
- LEHOUCK V (2002) Onderzoek naar de biotische en abiotische relaties bij mieren in duingraslanden. Master thesis Ghent University.
- PARMENTIER T (2016) Conflict and cooperation between ants and ant-associated arthropods. PhD thesis, Kuleuven. 268 pp.
- PARMENTIER T, BOUILLON S, DEKONINCK W, WENSELEERS T (2016) Trophic interactions in an ant nest microcosm: a combined experimental and stable isotope ( $\delta^{13}\text{C}/\delta^{15}\text{N}$ ) approach. *Oikos* 125: 1182-1192.
- PARMENTIER T, CLAUS R, DE LAENDER F, BONTE D (2021) Moving apart together: co-movement of a symbiont community and their ant host, and its importance for community assembly. *Movement Ecology* 9: 1-15.
- PARMENTIER T, DEKONINCK W, WENSELEERS T (2016) Do well-integrated species of an inquiline community have a lower brood predation tendency? A test using red wood ant myrmecophiles. *BMC Evolutionary Biology* 19:16:12.
- PARMENTIER T, DEKONINCK W, WENSELEERS T (2017) Arthropods associate with their red wood ant host without matching nestmate recognition cues. *Journal of Chemical Ecology* 43: 644-661.

- PARMENTIER T, DE LAENDER F, BONTE D (2020) The topology and drivers of ant – symbiont networks across Europe. *Biological Reviews* 95: 1664-1688.
- PARMENTIER T, DE LAENDER F, WENSELEERS T, BONTE D (2018a) Contrasting indirect effects of an ant host on prey – predator interactions of symbiotic arthropods. *Oecologia* 188: 1145-1153.
- PARMENTIER T, DE LAENDER F, WENSELEERS T, BONTE D (2018b) Prudent behavior rather than chemical deception enables a parasite to exploit its ant host. *Behavioral Ecology* 29: 1225–1233.
- ROBERTS M (2001) Spiders of Britain and Northern Europe (Collins Field Guide). Harpercollins Pub Ltd. 320 pp.
- VON BEEREN C, HASHIM R, WITTE V (2012) The social integration of a myrmecophilous spider does not depend exclusively on chemical mimicry. *Journal of Chemical Ecology* 38: 262-71.
- WITTE V, FOITZIK S, HASHIM R, MASCHWITZ U, SCHULZ S (2009) Fine tuning of social integration by two myrmecophiles of the ponerine army ant, *Leptogenys distinguenda*. *Journal of Chemical Ecology* 35: 355-367.
- WAARNEMINGEN.BE (2022), Natagora, Natuurpunt and Foundation "Observation International". Summary for *Mastigusa* spp. (Araneae, Hahniidae). <https://waarnemingen.be/search?q=mastigusa> (2022-10-01).

# First record of the harvestman *Astrobus laevipes* (Canestrini, 1872) in Belgium (Opiliones: Phalangiidae)

Pallietter DE SMEDT<sup>1,2</sup> Sam VAN DE POEL<sup>3</sup> & Sebastiaan STEVENS<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Forest & Nature Lab, Department of Environment, Ghent University, Geraardsbergsesteenweg 267, 9090 Gontrode, Belgium (e-mail: [pallietterdesemdt@hotmail.com](mailto:pallietterdesemdt@hotmail.com))

<sup>2</sup> ARABEL, c/o Royal Belgian Institute for Natural Sciences, Vautierstraat 29, 1000 Brussels, Belgium

<sup>3</sup> Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, 2800 Mechelen, Belgium

<sup>4</sup> Joseph Knuddestraat 27, 8420 De Haan, Belgium

## Abstract

The harvestman *Astrobus laevipes* (Canestrini, 1872) is reported for the first time in Belgium. The species was found under a wood log on an abandoned and relatively dry site north of the city of Bruges. The species has an East-Alpine distribution but is fast spreading towards the northwest during the last decades following large rivers such as the Rhine. Its presence in Belgium could be expected but the locality of this first record could suggest that the species was unintentionally introduced. However, it is expected that the species could establish across the country in the next decades.

## Samenvatting

De hooiwagen *Astrobus laevipes* (Canestrini, 1872) wordt hier voor het eerst in België gemeld. De soort werd gevonden onder een stuk boomstam op een braakliggend en relatief droog terrein ten noorden van Brugge. De soort heeft van oorsprong een oost-Alpiene verspreiding maar breidt zich snel naar het noordwesten uit via grote rivieren zoals de Rijn gedurende de afgelopen decennia. De aanwezigheid van de soort was verwacht, maar de locatie van deze eerste waarneming zou er op kunnen wijzen dat de soort via menselijk transport België bereikte. We verwachten dat de soort zich doorheen België kan vestigen de komende decennia.

## Résumé

L'opilion *Astrobus laevipes* (Canestrini, 1872) est signalé pour la première fois en Belgique. L'espèce a été trouvée sous une bûche de bois sur un site abandonné et relativement sec au nord de la ville de Bruges. L'espèce a une répartition est-alpine mais s'est rapidement propagée vers le nord-ouest au cours des dernières décennies en suivant de grands fleuves comme le Rhin. On pouvait s'attendre à sa présence en Belgique mais la localité de ce premier signalement pourrait laisser penser que l'espèce a été introduite involontairement. Cependant, on s'attend à ce que l'espèce puisse s'établir dans tout le pays au cours des prochaines décennies.

## Introduction

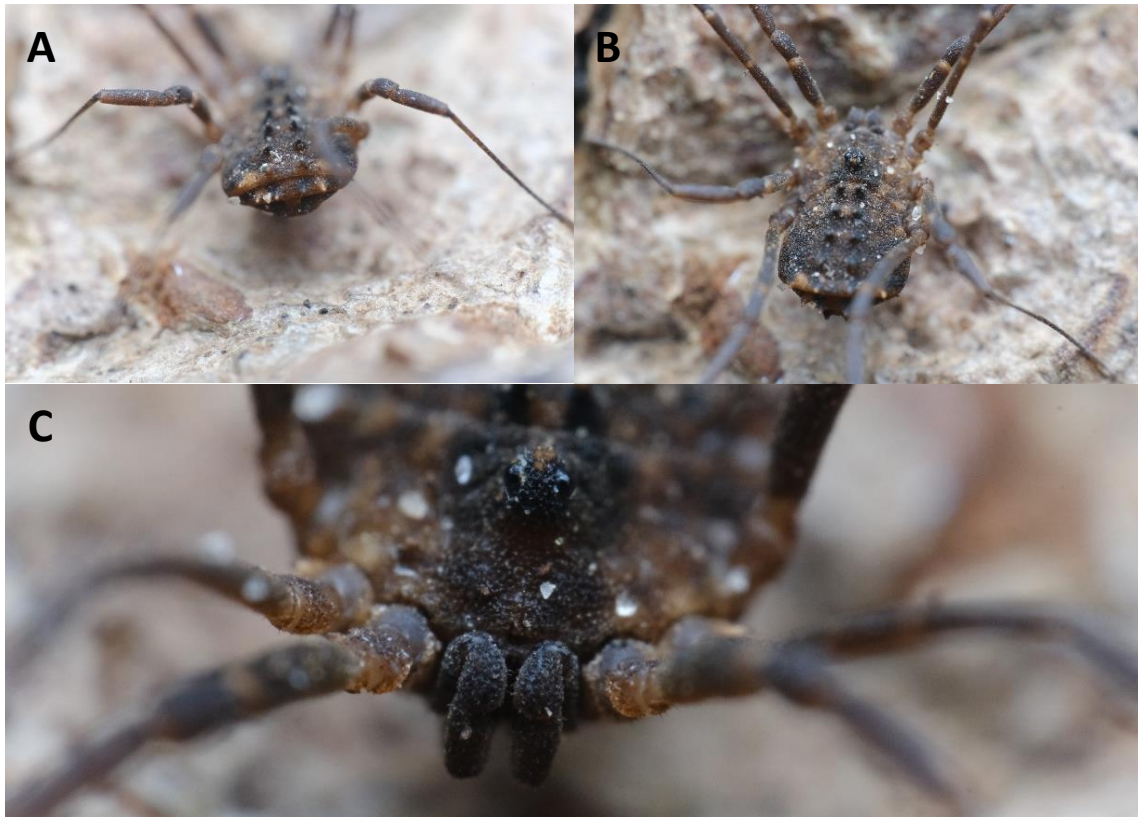
The harvestman (Opiliones) community composition is rapidly changing in Western-Europe. Species from the south have been reported to quickly spreading north such as *Opilio canestrinii* (Thorell, 1876) and *Dicranopalpus ramosus* (Simon, 1909). The number of species added to the Belgian fauna in the last two to three decennia is significant (VANHERCKE 2010; VANHERCKE & SLOSSE 2011; VANHERCKE & BAERT 2015), as also seen in the Netherlands (WIJNHOFEN 2009). Different species seem to colonize more northerly areas along rivers and streams probably aided by human unintentional transportation. The harvestman *Astrobus laevipes* (Canestrini, 1872) is another species strongly expanding its distribution area in Europe. The species is already recorded north of Belgium, namely in the Netherlands in 2003 (WIJNHOFEN 2003). Subsequent field research showed an expansion along the river Rhine in the Netherlands (NOORDIJK et al. 2014), therefore the species could also be expected to occur in Belgium. We report the first sighting in Belgium, reflect on the species' habitat use and discuss its potential future distribution in the country.



Figure 1: Habitus of first Belgian record of *Astrobus laevipes*. © Sebastiaan Stevens

## Identification

*Astrobus laevipes* is a relatively small harvestman (body size of 2.5 – 4 mm) with a dark appearance and short legs (Fig. 1). Despite its small size, the species has a rather spectacular appearance. The abdomen has rows with triangular shaped thorns (Fig. 2A-B) and the ocularium has a crest with lighter coloured thorns which are located above and behind the eye (Fig. 2C). The frontal part of the cephalothorax has two forward pointed “teeth” (WIJNHOFEN 2009). The species is easily distinguished from other opilions based on the above-mentioned characteristics although for inexperienced recorders it superficially resembles the more common *Homalenotus quadridentatus* (Cuvier, 1795). The species remains inactive when disturbed. It relies on its camouflage colours and in addition the species has often small soil particles attached to its body making it hard to spot.



**Figure 2:** The first Belgian record of *Astrobunus laevipes* with details on the posterior part of the abdomen (A), dorsal view (B) and anterior part of the cephalothorax (C).

### Distribution and habitat

*Astrobunus laevipes* is a species with an originally East-Alpine distribution in Central Europe (MARTENS 1978) but seems to extend its range in a north-western direction during the last decades (MARTENS 2021). The expansion of the species' distribution is probably aided by large rivers such as the Rhine and Elbe (NOORDIJK et al. 2014). The first individual of *A. laevipes* in Belgium was recorded and photographed north of the city of Bruges on the site Blauwe Toren, Bruges on March 16, 2022 (see <https://waarnemingen.be/observation/235495074/>). Pictures of this first record were uploaded to the citizen science platform Waarnemingen.be by the last author. Blauwe Toren consists of a complex of very different habitat types such as an almost barren and abandoned site, a cemetery, a recycle site, some unmanaged young woodland and a large pond with marshy edges. *Astrobunus laevipes* was recorded on the edge of the abandoned site under a log of a willow tree (Fig. 3). One kilometre to the east lies the large Boudewijnkanaal, a canal which connects Bruges with the port Zeebrugge at the North Sea. In between there is an industrial zone and a railway. The abandoned site, where the first record was made, consists mainly of dry sandy deposits from industrial activities with the succulent *Sedum acre*, brambles and young willow and birch trees (Fig. 4). The edges of the site, where *A. laevipes* was found, consist of very young forests and are therefore a bit moister compared to the core. An additional excursion by the authors was organised on the 4<sup>th</sup> of May, 2022 to the same site and surrounding habitat patches. Unfortunately, the species could not be found. Other species recorded at the same site were *Nelima doriae* (Canestrini, 1871) (adults and juveniles) and *Opilio canestrinii* (Thorell, 1876) (only juveniles), both relatively new additions to the Belgian list in respectively 2011 (VANHERCKE AND SLOSSE 2011) and 1992 (VANHERCKE 2010). Spring is, however, not the best season for harvestman records since most species are immature during this time of the year making it hard to identify small juveniles of additional species. Therefore, it can be assumed that more species are to be found in the area. After verification of records on the citizen science platform Waarnemingen.be also

*Dicranopalpus ramosus* (Simon, 1909), *Paroligolophus agrestis* (Meade, 1855), *Rilaena triangularis* (Herbst, 1799) and *Leiobunum rotundum* (Latreille, 1798) could be added to this list.



**Figure 3:** The willow tree log under which *A. laevipes* was first found. © Sam Van de Poel

The microhabitat of the Belgian record is in line with observations in the Netherlands. This short-legged harvestman can be found on the border between soil and litter, hiding under logs where the moisture is higher (NOORDIJK et al. 2014). However, the macrohabitat is somewhat unexpected. In the Netherlands, the species is extending its range fast along the river Rhine. Only a very small part of Belgium is part of the catchment area of the Rhine, but we could expect that the species would reach Belgium via another larger stream (see e.g. the large numbers of the relatively recently discovered *Nemastoma dentigerum* along the river Scheldt, DE SMEDT et al. 2022). In Bruges however, *A. laevipes* was found on an abandoned site and it is therefore conceivable that the species reached the area via human transportation via e.g. railroad or the Boudewijnkanaal. The species may therefore be expected on similar sites in northern Belgium.

## Conclusion

*Astrobus laevipes* is the 32<sup>nd</sup> species of Harvestman that is recorded in Belgium. This species is part of a remarkable list of strongly expanding harvestman species into Northern and Western Europe and more species are to be expected in the near future in Belgium. The reason for this successful spread is not always clear, probably climate change but also human transportation are the main drivers. In order to further investigate this, we strongly suggest to look out for the species in the area and along larger rivers to document its potential further spread across the country.



**Figure 4:** Overview of the abandoned site where *A. laevipes* was found. © Sam Van de Poel

## References

- DE SMEDT P, SEVERIJNS N, SOORS J, VAN DEN NEUCKER T, BAUWENS F (2022) Kruisbestuiving bij het Fort van Lillo. *De Strandvlo* 42:37-52.
- MARTENS JM (1978) Weberknechte, Opiliones. *Tierwelt Deutschlands* 64: 1-464.
- MARTENS JM (2021) Vier Dekaden Weberknechtforschung mit dem 64. Band der ‚Tierwelt Deutschlands‘. Rückblick, aktueller Stand und Ausblick. *Arachnologische Mitteilungen: Arachnology Letters* 62: 35-60.
- NOORDIJK J, BINK J, WIJNHOVEN H (2014) Uitbreiding van de hooiwagen *Astrobus laevipes* (Opiliones). *Nederlandse faunistische mededelingen* 42: 11-17.
- VANHERCKE L (2010) Hooiwagens in België – een overzicht. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 25 :138-157.
- VANHERCKE L, BAERT L (2015) *Nemastoma dentigerum* (Arachnida, Opiliones) found in Belgium. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 30 :4-7.
- VANHERCKE L, SLOSSE W (2011) De hooiwagen *Nelima doriae* (Canestrini, 1871) bevestigd voor België. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 27 :40-42.
- WIJNHOVEN H (2003) De hooiwagen *Astrobus laevipes* nieuw voor Nederland (Opiliones: Phalangiidae). *Nederlandse faunistische mededelingen* 19: 71-78.
- WIJNHOVEN H (2009) De Nederlandse hooiwagens (Opiliones). *Entomologische Tabellen* 3: 1–118.



# ***Phoroncidia dino*, a new species (Araneae: Theridiidae) from Papua New Guinea**

Herman VANUYTVEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 94/1 Moo. 12, Soi Charn-Mueang-Phat 1, Sukhothai-Bangrakham Road, Tambon Yang Sai, Amphoe Mueang, Sukhothai 64000, THAILAND Email: [maeng-mum@outlook.com](mailto:maeng-mum@outlook.com)

## **Abstract**

A new spider species, *Phoroncidia dino* n. sp., is described. One male specimen was collected fogging trees in Papua New Guinea.

## **Samenvatting**

Een nieuwe spinnen soort, *Phoroncidia dino* n. sp., wordt beschreven. Eén mannelijk individu werd gevangen met "fogging" van bomen in Papua New Guinea.

## **Resumé**

Une espèce d'araignée nouvelle, *Phoroncidia dino* n. sp., est décrite. Un individu mâle a été collectionné en utilisant la technique "fogging" d'arbres en Papouasie Nouvelle Guinée.

## **Introduction**

According to the WORLD SPIDER CATALOG (2022), 80 species of *Phoroncidia* have been described. Only 42 are sufficiently recognisable with reasonable certainty and of 16 species only the female is known. This makes *Phoroncidia* one of the most poorly researched genera of the Theridiidae. Since the revision of the American *Phoroncidia* by LEVI (1964), only eleven new species are described and a few redescribed. Little is known about the natural history of *Phoroncidia* (KARIKO 2014).

Several reasons can be given. These spiders are small and rarely collected, their sexual organs are often difficult to examine. Male palps are small and some of the sclerites are poorly sclerotised and difficult to recognise. The epigyne of the females is a heavily sclerotised plate, with indistinct openings. The internal parts are rarely shown in descriptions, probably because they are weakly sclerotised and difficult to examine. Many descriptions are only based on the description of the heavily sclerotised and sometimes distinctively shaped abdomen while the sexual organs are omitted.

In this paper a new species from Papua New Guinea is described. A single male was collected by O. Missa while fogging trees in Papua New Guinea. The species can easily be recognised by the shape of the abdomen (Fig. 1) and the structure of the palp (Fig. 2).

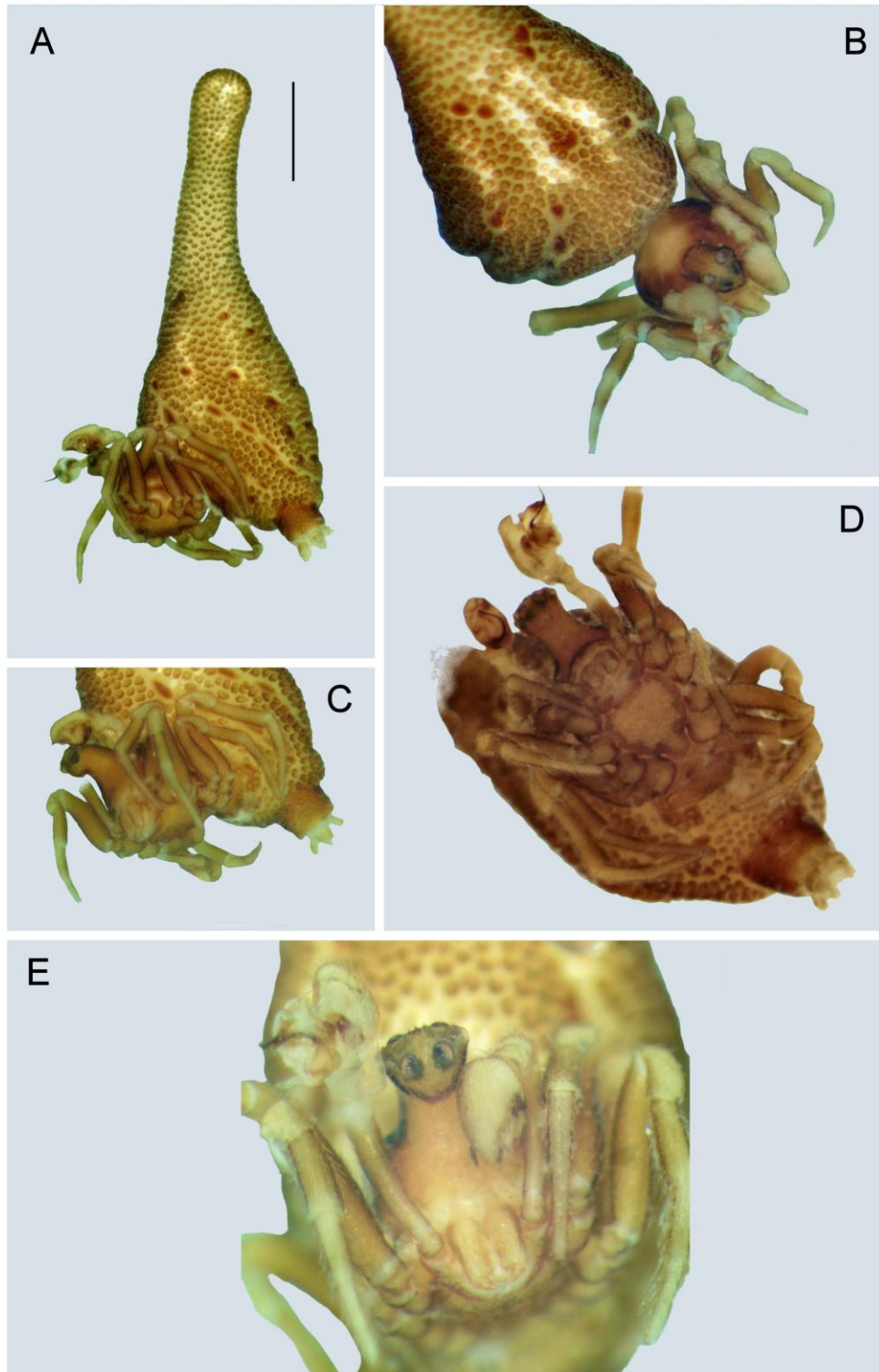
## **Material & Methods**

The specimen was examined in 70% denatured ethanol with a Leica Wild M8 stereo microscope. For measurements an eyepiece micrometer was used. Photographs were taken with a Bresser Microcam and edited with Paint Shop Pro version 7.

Following abbreviations are used in this paper: AME, anterior median eyes; ALE, anterior lateral eyes; PME, posterior median eyes; PLE, posterior lateral eyes; AME-AME, distance between AME;

AME-ALE, distance between AME and ALE; PME-PME, distance between PME; PME-PLE, distance between PME and PLE; TTA, theridiid tegular apophysis; RBINS, Royal Belgian Institute for Natural Sciences. Measurements are in millimetre.

The spider was collected by O. Missa during tree fogging for his doctoral thesis (NOVOTNY & MISSA 2008) and is stored at the Royal Belgian Institute of Natural Sciences (RBINS) in Brussels, Belgium.



**Figure 1:** *Phoroncidia dino* n.sp. Male: A) habitus, lateral-ventral view; B) habitus, dorsal view; C) habitus, dorsolateral view; D) habitus, ventral view; E) habitus, anterior view. Scale: 1 mm.

## Systematics

### Type material

Holotype male (Fig. 1). Papua New Guinea. Baiteta forest (4 km inland of the North Coast, 40 km north of Madang Town) in remnant patch of lowland mixed tropical rainforest (total surface of forest: 20 km<sup>2</sup>). Coordinates: 5°01'S, 145°45'E. Fogging trees. 12/06/1996. Leg. Olivier Missa. Type deposited in the Royal Belgian Institute for Natural Sciences, RBINS IG 34514/03. Female unknown.

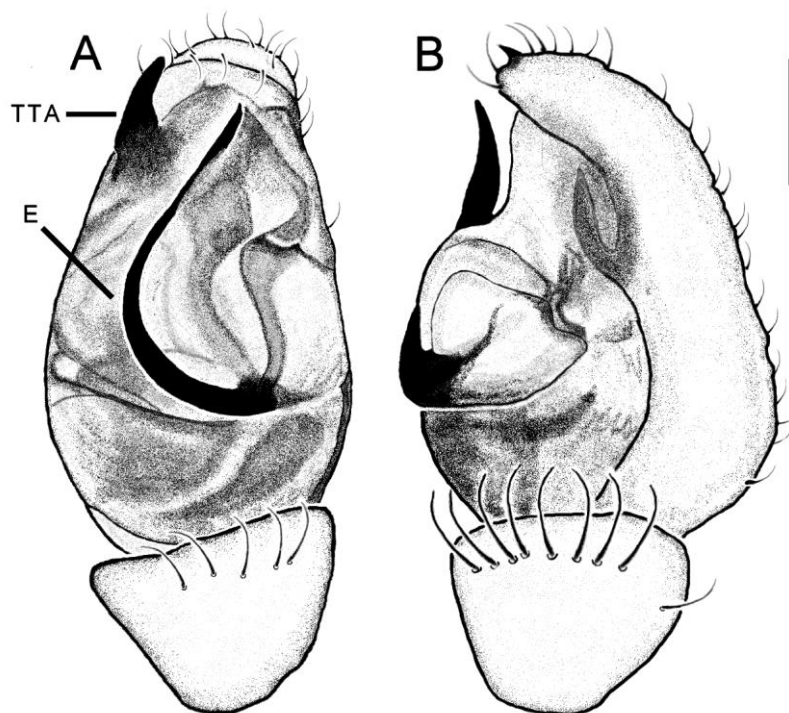


Figure 2: *Phoroncidia dino* n.sp. Male, left palp, A) ventral and B) retrolateral view. Scale: 0.1 mm.

### Diagnosis

The large dorsal extension of the abdomen distinguishes this species clearly from all known *Phoroncidia*.

**Male** (holotype). Total length 2.3 mm; abdomen 1.9; cephalothorax 1.2; body height 4.8; AME 0.08, ALE 0.04, PME 0.06, PLE 0.05, AME-AME 0.05, AME-ALE 0.02, PME-PME 0.09, PME-PLE 0.02.

Table 1: Measurements (mm) of the male holotype.

Leg	femur	patella	tibia	metatarsus	tarsus	sum
I	0.65	0.30	0.35	0.25	0.30	1.85
II	0.60	0.25	0.30	0.25	0.30	1.70
III	0.50	0.25	0.30	0.25	0.20	1.50
IV	0.80	0.25	0.30	0.30	0.25	1.90

Abdomen very distinctive with large dorsal extension, densely covered with small and larger sclerotised pits. Dorsal side with two white markings. Head region of carapace is raised, narrow and projecting forward as in all *Phoroncidia* species. Sternum extends far between coxa four with darker margins. Embolus long, curved and shorter than in most other *Phoroncidia*. Except for the TTA, the sclerites are not clearly distinguishable. Legs short, formula 4123.

### Etymology

The shape of the extended carapace bears some resemblance to the neck and head of Sauropoda (*Brontosaurus*, *Apatosaurus* and other genera), as it is drawn in animation movies and cartoons. Although the size is considerably different from that of a sauropod, the name *Phoroncidia dino* seems suitable, all the more because of the large size of the abdomen compared to many other *Phoroncidia* species.

### Acknowledgements

I wish to thank Rudy Jocqué for his support while creating this paper. I am grateful to Wouter Deconinck of RBINS for providing the possibility to examine this spider.

### References

- KARIKO SJ (2014). The Glitterati: four new species of *Phoroncidia* (Araneae: Theridiidae) from Madagascar, with the first description of the male of *P. aurata* O. Pickard-Cambridge, 1877. *Arachnology* 16: 195-213.
- LEVI HW (1964). American spiders of the genus *Phoroncidia* (Araneae: Theridiidae). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 131: 65-86.
- NOVOTNY V & MISSA O (2008). Local versus regional species richness in tropical insects: One lowland site compared with the island of New Guinea. *Ecological Entomology* 25: 445–451.
- WORLD SPIDER CATALOG (2022). World Spider Catalog. Version 23.5. Natural History Museum Bern. <http://wsc.nmbe.ch> (2022-08-27)

# Nieuwe spinnen voor de Belgische fauna: naar een consequent gebruik van standaarden voor soortenstatus

Koen VAN KEER<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Boomgaardstraat 79, 2018 Antwerpen, België (e-mail: [koenvankeer@telenet.be](mailto:koenvankeer@telenet.be))

## Abstract

The article attempts to apply internationally accepted terminology concerning range expansion (whether or not human induced) to the current checklist of Belgian spider fauna and recommends the use of a univocal methodology in the treatment of species new to Belgium.

## Samenvatting

Het artikel poogt om internationaal aanvaarde terminologie rond areaaluitbreiding (al dan niet door menselijk handelen) toe te passen op de Belgische soortenlijst en een eenduidige methodologie voor te stellen bij de behandeling van 'nieuwe' soorten voor België.

## Résumé

L'article tente d'appliquer la terminologie internationale acceptée concernant l'expansion d'aire de répartition (que ce soit d'origine humaine ou pas), sur la liste des araignées Belges et invite de se servir d'une méthodologie univoque en traitant des espèces 'nouvelles' pour la Belgique.

## Inleiding

De systematische registratie van ingevoerde spinnen in België nam pas een aanvang in 2007 (VAN KEER 2007). We merkten dat dat nieuwe gegeven leidde tot een aantal misvattingen rond de terminologie om verschillende types van areaaluitbreiding bij spinnen te duiden. Ook de omgang met fenomenen als 'inburgering', leidde tot een zekere mate van arbitrair oordelen over het al dan niet behoren van een spinnensoort tot de 'Belgische fauna'. Ook in de Belgische soortenlijsten is het wachten tot BOSMANS & VAN KEER (2017) vooraleer een éénduidige systematiek met betrekking tot ingevoerde spinnen wordt gehanteerd. Via voorliggend artikel pogen we om klaarheid te scheppen in de betekenis van internationaal gebruikte terminologie rond deze materie en pleiten we voor een eenduidige methodologie bij de behandeling van 'nieuwe' soorten voor België. Nochtans zijn er meerdere redenen waarom dit geen marginaal thema zou behoren te zijn, ook niet binnen de Belgische araneologische studie:

- een beter onderscheid tussen oorspronkelijk inheemse spinnenfauna en nieuwe soorten (door de mens geïntroduceerd of door autonome uitbreiding bij ons terecht gekomen) ten behoeve van een betere bescherming (denk aan het opstellen van rode lijsten, uitheemse soorten zijn hiervan uitgesloten)
- betere preventieve maatregelen door meer inzicht in de introductiewegen van uitheemse spinnensoorten, het uitvoeren van horizonsscans of risicoanalyses
- meer inzicht in de redenen waarom sommige soorten zich succesvol vestigen of niet, bijvoorbeeld via documentatie van de verandering van status

## Enkele termen

### *Areaal*

Is het verspreidingsgebied: het geografisch gebied waar een soort is gevestigd (al dan niet na invoer).

### *Natuurlijk/oorspronkelijk areaal*

Is het verspreidingsgebied van een soort sedert de laatste IJstijd. In de praktijk komt het erop neer dat men ervan uit gaat dat de huidige spinnenfauna daaraan beantwoordt, tenzij het tegendeel voor specifieke soorten is aangetoond. De meest klassieke manier om te weten of een soort recenter tot onze fauna is gaan behoren, is aan de hand van de betrouwbare verspreidingsdata, maar de voorbije decennia is bv. ook genetisch onderzoek gaan aantonen dat bepaalde soorten niet hun oorspronkelijke areaal hier bij ons hebben en dus door de mens ingevoerd werden in een periode voor er systematische checklists over de Belgische spinnenfauna werden geproduceerd.

Soms zijn er ook andere elementen die kunnen leiden tot minstens het vermoeden dat een soort niet sinds de laatste ijstijd aanwezig is in ons land. Zo zijn er bijvoorbeeld met betrekking tot *Tegenaria parietina* (Fourcroy, 1785) enkele indicaties die in die richting zouden kunnen wijzen (VAN KEER 2020), zoals het feit dat de soort oorspronkelijk troglofiel zou zijn (MAMMOLA et al. 2018) en in tegenstelling tot sommige andere oorspronkelijk troglofiële synantropische soorten momenteel nog steeds niet in een niet-synantropische omgeving wordt gevonden. Dit zou er kunnen op wijzen dat ze 'strikt troglofiel' was en dus door het ontbreken van grotten minstens in Vlaanderen en Nederland niet aanwezig was voor de mens startte met het bouwen van (stenen?) huizen in deze contreien. Het huidig gekende areaal van de soort lijkt daarnaast te wijzen op een eerder zuidelijke verspreiding (zelfs de oorden waar de soort zich als exoot vestigt, bevinden zich in een uitgesproken warm klimaat: vestiging werd vastgesteld in Jamaica, Paraguay, Zuid-Afrika en Sri Lanka (ARANEAE. Spiders of Europe 2022). Dit alles, in combinatie met het feit dat BECKER (1896) als areaal van *T. parietina* in België enkel "*Bruxelles et ses environs*" en het Henegouwse dorpje "*Deux-Acren*" net over de taalgrens opgeeft, betekent vermoedelijk dat de soort zeker in de tweede helft van de 19de eeuw (nog) niet algemeen voorkwam in de rest van ons land. KOBELT & NENTWIG (2008) verwoordden het al volgt: "...most experts are convinced that many *Tegenaria* species, now distributed throughout large parts of Europe, reached this wide distribution only recently and by human aid".

### *Inheems*

Komt de soort hier van nature voor, dus heeft ze hier haar oorspronkelijke areaal? Dit moet gepaard gaan met een geografische plaatsbepaling bijvoorbeeld *Lycosa tarentula* (Linnaeus, 1758) is niet inheems voor België, maar wel voor Europa. Een soort is in België inheems als het natuurlijke verspreidingsgebied van deze soort voor een deel over Belgisch grondgebied loopt.

### *Ingevoerd/exotisch/uitheems*

Een soort is exotisch wanneer ze door menselijk toedoen (dus niet "door menselijke invloed", want dan bv. discussie over klimaatopwarming) werd ingevoerd in een gebied buiten haar oorspronkelijke areaal. "Exotisch" en "uitheems" zijn dus in deze context synoniem voor "ingevoerd". Een ingevoerde soort blijft exoot, ook wanneer de invoer lang geleden gebeurde of wanneer de soort ondertussen inburgerde (zie 'Inburgering/vestiging'). We volgen hierbij op advies van het INBO (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek) de internationaal aanvaarde definitie uit het invasieschema van BLACKBURN et al. 2011. De vraag of de invoer intentioneel, dan wel niet intentioneel gebeurde, is van geen belang in het kader van de aanvaarde definitie van 'exoot'. Sommigen stellen dat de ingevoerde soort moet ingeburgerd zijn om van een exoot te kunnen spreken. Wij adviseren -onder meer om redenen van 'werkbaarheid'- om dat niet te volgen.

### *Areaaluitbreiding "op eigen kracht" of "op natuurlijke wijze"/Neonatives*

Wanneer een soort haar areaal uitbreidt zonder hulp van menselijke transportmiddelen. Bij spinnen gebeurt dit vaak door 'ballooning'. Ook areaaluitbreiding onder invloed van door de mens veroorzaakte klimaatveranderingen, ressorteert onder areaaluitbreiding "op eigen kracht" of "op natuurlijke wijze". Deze soorten worden tegenwoordig ook geduid met de Engelse term 'neonatives'.

### *Inburgering/vestiging*

Helaas is er geen algemeen aanvaarde definitie van inburgering. Zo vinden we bijvoorbeeld “Een ingeburgerde soort is van oorsprong een uitheemse soort die zich in België heeft gevestigd en zich al minstens drie generaties lang spontaan in de natuur heeft weten te handhaven” (zie bijvoorbeeld HOFFMAN 2011) of “als de soort zijn volledige levenscyclus kan voltooien, en zich op meer dan één plaats gedurende een reeks van jaren kan handhaven zonder directe hulp van de mens” of “als de soort een welomschreven biotoop bezet” (WIKIPEDIA 2022).

We merken dus dat voortplanting, tijdsdimensie, geografische spreiding (en de afstand tot de originele locatie van introductie) en zelfs biotoop in het nieuwe areaal een bepalende rol kunnen spelen om van inburgering te spreken. Vele pogingen om hierin te triëren stoten al snel op opvallende tekorten. Zo zouden we kunnen afspreken dat vestiging louter in verwarmde gebouwen niet volstaat om van inburgering te kunnen spreken en dat er dus ook vestiging 'in de natuur' nodig is. Nog los van de problematische definitie van 'natuur' zou dat betekenen dat soorten als *Scytodes thoracica* (Latreille, 1802) en *Pholcus phalangioides* (Fuesslin, 1775) als niet-ingeburgerd moeten beschouwd worden.

Anderzijds blijft het interessant en mogelijk betekenisvol wanneer ogenschijnlijke 'uitbreidingen' van synantrope naar niet-synantrope vestiging lijken plaats te vinden. Zo stellen we vast dat *Macaroeris nidicolens*, die na de melding door BECKER (1882) (een onvolwassen exemplaar waarvan het materiaal verloren ging) voor het eerst terug in 2006 wordt gemeld van ons land (VAN KEER et al 2006), initieel in een duidelijke synantrope context wordt aangetroffen (VAN KEER & LOUVIGNY 2010), tot ze ook begint gevonden te worden in natuurgebieden en op een relatief grote afstand van bebouwde zones (WINDMOLDERS & VAN KEER 2011 ; JANSSEN M, pers. comm. ; VAN KEER et al. 2020). Vermoedelijk komt volgende formulering nog het dichtst bij een werkbare (want eenvoudig verifieerbare) definitie van inburgering: *als een soort zich op meer dan één plaats gedurende een reeks van jaren handhaaft zonder directe hulp van de mens*. Om het effect van korte termijnfluctuaties in bv. klimatologische omstandigheden uit te sluiten wordt "een reeks van jaren" dan vermoedelijk best op een minimum van 10 jaar vastgelegd.

### *Invasief*

Predicaat met betrekking tot schadelijkheid van ingevoerde soorten voor inheemse ecosystemen en biodiversiteit.

### *Planten*

De zeer uitgebreide terminologie die bestaat om oorspronkelijkheid en inburgeringstoestand van planten aan te duiden (bv. idiochorofyten, archeofyten, neofyten, ergasiofyten, akolutofyten, xenofyten, ergasiofygofyten, efemerofyten, agriofyten, epoecefyten,...) (o.a. VERLOOVE et al. 2020) laten we hier buiten beschouwing. Theoretisch zou men het achtervoegsel "fyt" kunnen vervangen door "zoon" om te verwijzen naar de toepassing op fauna, maar deze terminologie wordt in de praktijk niet gebruikt met betrekking tot spinnen (ook omdat hij vaak niet van toepassing is).

### *Adventief*

Deze term wordt meest gebruikt voor planten, soms toch ook voor andere organismen. Een adventiefsoort is een ingevoerde soort die niet ingeburgerd is. Soorten die een tijd adventief voorkomen, kunnen op termijn uiteraard inburgeren, maar blijven dan hoe dan ook wel exoten.

### *Autochtoon/gebiedseigen*

Dit betekent streek/ecoregiogebonden, dus ook samengaan met een geografische plaatsbepaling (bv. "autochtoon in de Kempen"). Het gaat vaak eerder over populaties dan over soorten. Het is veelal voor planten gebruikt (bv. Zomereik is inheems, maar exemplaren uit Italië zijn niet autochtoon in Vlaanderen).

### *Cryptogeen*

Van onzekere herkomst.

### Endemisch

Er is in het Engels vaak verwarring tussen 'endemisch' en 'inheems' (endemic/native/indigenous). Endemie of endemisme is het verschijnsel dat een soort (of een ander taxon, zoals geslacht of familie) van nature uitsluitend voorkomt in één geografisch afgegrensd gebied, zoals eilanden in de oceaan, geïsoleerde gebergten, grotten, meren of riviersystemen.

### Cases

#### *Een nieuw gemelde soort was altijd al aanwezig*

Wanneer nieuwe soorten worden gemeld waarvan wordt aangenomen dat ze *de facto* 'altijd' al tot de Belgische fauna behoorden, stelt zich geen probleem en wordt deze soort gewoon aan de Belgische soortenlijst onder de rubriek "*Soorten die tot de inheemse fauna worden gerekend*" toegevoegd (BOSMANS & VAN KEER 2017).

Toch moeten hierbij enkele kanttekeningen worden geplaatst. We weten niet altijd met zekerheid of een soort al dan niet altijd aanwezig was in België. Zo werd in 2006 bijvoorbeeld de soort *Tapinesthis inermis* (Simon, 1882) (Fig. 1) voor het eerst gevonden in ons land (VAN KEER et al. 2006). Het feit dat de soort in Nederland ook pas in 2001 voor het eerst werd gevonden (VAN HELSDINGEN 2003) zou de idee kunnen voeden dat het om een eerder recent ingevoerde soort gaat. De specifieke habitat (voornamelijk in dichte klimopbestanden) en verborgen levenswijze (die bv. niet bemonsterd wordt via bodem- of andere vallen), alsook de kleine afmetingen en bleke verschijning van de soort (wat oppervlakkig beschouwd de indruk zou kunnen wekken dat het om een juveniel exemplaar van een gekende soort gaat), maken *Tapinesthis inermis* tot een zogenaamd 'cryptische soort', wat ons dwingt om de mogelijkheid open te laten dat de soort gewoon nooit eerder 'opgemerkt' werd terwijl ze misschien wel aanwezig was. In Duitsland werd de soort overigens reeds in 1967 gemeld (KRAUSS 1967). In het geval van *T. inermis* was er echter niet lang sprake van twijfel over het al dan niet toevoegen aan de Belgische soortenlijst. Niet alleen werden binnen het ASOP (Antwerps SpinnenOnderzoeksProject 2004-2008) 124 exemplaren van deze soort aangetroffen (VAN KEER et al. 2010), de soort werd later ook gevonden in Turnhout, Beerse, Vosselaar, Oud-Turnhout, Kasterlee, Arendonk, Geel (VAN KEER et al. 2010), Marche-les-dames (HENRARD et al. 2014a), Lanaken en Hasselt (ARADAT 2022). Ook RABITSCH & NEHRING 2022 geven aan *T. inermis* het predicaat "cryptogeen" mee.

Wanneer nieuwe soorten voor de Belgische fauna in de 'vrije natuur' worden aangetroffen, stelt zich de vraag naar invoer doorgaans minder maar dit is niet altijd terecht, zo blijkt bij *Ostearius melanopigius* (O. Pickard-Cambridge, 1880) bijvoorbeeld, of soorten waarvan we momenteel kunnen vaststellen dat ze na invoer ook in niet-synantropische omgevingen worden aangetroffen, zoals *Cheiracanthium mildei* L. Koch, 1864 (LAMBRECHTS et al 2019). De aan- of afwezigheid van de soort in omringende landen (al dan niet in belendende zones) kan een indicatie geven. Een voorbeeld van een recent gemelde soort voor België (JANSEN, 2010) waarrond bijvoorbeeld geen vragen werden gesteld over mogelijke invoer, was *Zygiella montana* (C.L. Koch, 1834), vermoedelijk terecht al was het maar omdat het niet om een thermofiele zuidelijke soort gaat. Hetzelfde geldt vermoedelijk voor de recent toegevoegde *Sibianor larae* Logunov, 2001, die nochtans wel warmere habitats opzoekt, maar toch een eerder noordelijke verspreiding kent in Europa (VAN KEER et al. 2010b). Uitgebreid nazicht van oude exemplaren van *Sibianor aurocinctus* (Ohlert, 1865) zou aan het licht kunnen brengen dat *S. larae* al sinds het begin van de waarnemingen in ons land aanwezig is. Een eerste nazicht van de recentere collectie Herman De Koninck toonde alleszins al aan dat *S. larae* aanwezig was op 8 van de 9 locaties waar Herman een *Sibianor* sp. aantrof (verslag ARABEL-vergadering in *Nieuwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* (2010), 25(2): 184-185).





**Figuur 1:** *Tapinesthis inermis*. © Rollin Verlinde

### *Natuurlijke areaaluitbreiding*

Natuurlijke areaaluitbreiding van spinnensoorten, veelal van meer zuidelijke soorten die zich door een noordwaartse areaaluitbreiding ook in België gaan vestigen, is doorgaans beter gedocumenteerd omdat deze beweging zich relatief recent duidelijker aftekent en zich dus in een rijker verspreidingsdata-landschap afspeelt. Recente duidelijk noordwaartse areaaluitbreidingen zien we bijvoorbeeld bij *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772), maar ook soorten als *Ero aphana* (Walckenaer, 1802) en *Misumena vatia* (Clerck, 1757) kennen minstens een veel grotere areaaldekking onder invloed van klimaatveranderingen. Soorten die op deze manier hun areaal uitbreiden, zijn dus GEEN exoten.

Van nieuwe Belgische soorten die in de vrije natuur worden aangetroffen en die een eerder zuidelijke verspreiding kennen (of kenden) in Europa, zoals bijvoorbeeld *Macaroeris nidicolens* (Walckenaer, 1802) (VAN KEER et al. 2006) (Fig. 2), wordt al snel vermoed dat er een natuurlijke areaaluitbreiding aan de gang is. Vaak is dit waarschijnlijk correct, hoewel in het geval van *M. nidicolens* de eerste geverifieerde vondsten voor België zich wel degelijk in urbaan gebied bevonden (VAN KEER et al. 2006 ; VAN KEER & LOUVIGNY 2010). Verwarring en onduidelijkheid ontstaat veelal rond zuidelijke soorten waarvan het gekende areaal nog niet aansluit bij ons land. Wanneer geografisch grote 'sprongen' worden gemaakt, dan kan dat betekenen dat de kennis over het uitgebreide natuurlijke areaal onvoldoende is, of dat de soort effectief door invoer in ons land belandde (en zich daar al dan niet inburgert). Bij sommige soorten is het niet denkbeeldig dat ze hier weliswaar via invoer belandden, maar dat ze hier daarna ook via een natuurlijke areaaluitbreiding terecht komen (VAN KEER & VAN KEER 2001). Dat zal dan beter vast te stellen zijn bij synantropische soorten (bv. *Holocnemus pluchei* (Scopoli, 1763) en *Zoropsis spinimana* (Dufour, 1820)), dan bij soorten die ook in meer natuurlijke habitats leven (bv. *Cheiracanthium mildei* L. Koch, 1864 en *Macaroeris nidicolens*). Van een aantal soorten zal de wijze van 'arriveren' in ons land niet meer kunnen aangetoond worden, tenzij doorgedreven genetisch onderzoek hier nog licht zal kunnen op werpen. We denken dan zelfs aan recente nieuwkomers als *Porrhoclubiona leucaspis* (Simon, 1932), die in het centrum van Antwerpen twee keer onder boomschors werd aangetroffen (VAN KEER & VAN KEER 2005; VAN KEER et al. 2010) om vervolgens op dennen in de Zwinbosjes op te duiken (LAMBRECHTS et al. 2007).



**Figuur 2:** *Macaroeris nidicolens*, natuurlijke areaaluitbreiding? © Kim Windmolders

### *Ingevoerd/exoot*

Wanneer nieuwe soorten worden gemeld op Belgisch grondgebied waarvan wordt aangenomen dat ze via menselijke transportmiddelen werden ingevoerd, gaat het dus om exoten. Wanneer het om zeer weinig waarnemingen gaat stelt zich doorgaans niet de vraag of het om een Belgische soort gaat. Onduidelijkheid met betrekking tot dit statuut ontstaat doorgaans wanneer meer waarnemingen op Belgische bodem worden gedaan. In de praktijk blijft de toekenning van het statuut "Belgische soort" in dergelijke gevallen op basis van een 'buikgevoel' gebeuren. Ook hierbij moeten voorafgaand enkele kanttekeningen worden geplaatst:

(1) *Werd de invoer ondubbelzinnig vastgesteld?* Deze gevallen zijn eerder zeldzaam, maar ze komen wel degelijk voor. De meest voorkomende zijn het aantreffen van een spin in vracht, in bagage en in/op een auto kort na terugkeer uit vakantie. Het vastleggen of documenteren van de manier van invoer is erg relevant vanuit het oogpunt van preventief ingrijpen op nieuwe introducties. Het verdient aanbeveling hiervoor de internationaal aanvaarde terminologie van de Conventie Biologische Diversiteit te volgen (CBD 2014, zie HARROWER et al. 2017 voor toelichting bij gebruik).

(2) *Is invoer waarschijnlijk?* Wanneer een 'verdachte soort' (cf. een soort waarvan het gekende areaal niet aansluit bij de landsgrenzen/zeer ruime omgeving) wordt waargenomen in een omgeving van intensieve invoer (bedrijfsloods, tuincentrum, (lucht)haven, ...) kan men gewagen van een waarschijnlijke invoer. Een andere situatie is het aantreffen van een dergelijke soort in/aan een particuliere woning in een periode na een vakantie -veelal door de bewoners van de woning waar de soort werd waargenomen.

(3) *Is invoer aannemelijk?* Als geen van de hier boven genoemde situaties van toepassing zijn, kan op basis van verschillende criteria toch nog worden besloten dat invoer aannemelijk is als het gaat om een 'verdachte soort', de mogelijke bron van invoer verderaf gelegen is maar desalniettemin 'overbrugbaar' (buren, aanpalend bedrijf, ...) en als de omgevingsomstandigheden op de plaats van aantreffen (langdurige) vestiging toe laten zoals bijvoorbeeld in een verwarmde serre. Naarmate invoer langer geleden is, worden criteria als 'afstand van invoerbron' vaak minder relevant, vooral bij soorten die (tijdelijk) gunstige klimatologische buitenomstandigheden kunnen benutten om zich ook in openlucht te verspreiden.

Wanneer invoer vastgesteld/waarschijnlijk/aannemelijk is, worden deze soorten sedert BOSMANS & VAN KEER 2017 als dusdanig apart vermeld in de Belgische soortenlijst. Er wordt daarbij het onderscheid gemaakt tussen soorten waarvan voortplanting op Belgische bodem al dan niet werd vastgesteld. Die 'Belgische bodem' kan evenwel ook een zeer beperkte locatie zijn, zoals in het geval van *Oecobius amboseli* (HENRARD et al. 2014b).



Figuur 3: *Zoropsis spinimana*, ingevoerd en inburgerend. © Bart Lutin-Smet

## Discussie

Het is niet altijd even makkelijk te achterhalen of een soort al dan niet altijd al aanwezig was en indien niet, of ze met zekerheid werd ingevoerd of er sprake is van een natuurlijke areaaluitbreiding. Ook zijn evoluties (bv. onder invloed van klimaatopwarming) mogelijk die de grens onduidelijker maken. Zo is het voor sommige soorten (bv. *Holocnemus pluchei* en *Zoropsis spinimana* (Fig. 3)) niet denkbeeldig dat ze hier weliswaar via invoer belandden, maar dat ze hier daarna ook via een natuurlijke areaaluitbreiding terecht komen (VAN KEER & VAN KEER 2001). Bij *Holocnemus pluchei* kon de auteur zelfs vaststellen dat deze - oorspronkelijk mediterrane- soort ons land bij verschillende gelegenheden bereikte via invoer van oldtimerwagens uit de Verenigde Staten (samen met *Latrodectus mactans*) (VAN KEER 2010).

Daarnaast kunnen we ons de vraag stellen waarom we een soort als "Belgische" soort zouden 'willen' catalogeren. Vermoedelijk ligt het antwoord juist in de onduidelijkheid die kan ontstaan bij invoer (men merkt dat een soort meer begint voor te komen, dus men vindt het vreemd dat ze nergens zou figureren op de Belgische soortenlijst). Men wil dus met andere woorden aangeven dat een soort wel degelijk 'aanwezig' is. Die 'leemte' die door Belgische arachnologen kon aangevoeld worden, werd echter *de facto* opgevuld toen de Belgische soortenlijst ook ingevoerde soorten (weliswaar onder een aparte rubriek) consequent ging opnemen (BOSMANS & VAN KEER 2017).

Wat willen we uiteindelijk weten over die exoten? De grootste interesse met betrekking tot exoten ligt vermoedelijk in de mate waarin ze zich inburgeren (en de schade die ze daarbij al dan niet kunnen

veroorzaken aan inheemse ecosystemen). Zoals aangetoond zijn de criteria voor inburgering niet eenduidig:

*Is voortplanting op Belgische bodem vastgesteld?* Er kunnen effectieve 'bewijzen' worden aangetroffen (bevruchte eicoons, 'clusters' van juvenielen...). Daarnaast is de aanwezigheid van een soort op eenzelfde locatie over een periode die een generatietermijn overschrijdt, een goede indicator voor lokale voortplanting.

*Zijn er populaties op Belgisch grondgebied?* Dit overlapt enigszins met het voorgaande: aanwezigheid van meerdere exemplaren op eenzelfde locatie over een langere termijn. Hoe veel populaties moeten er zijn om van inburgering te kunnen spreken?

*Geografische spreidingscriteria?* Moet de soort op "meer dan één plaats" populaties hebben, zo ja op hoeveel plaatsen?

*Tijdsdimentie?* Bijvoorbeeld "aanwezigheid van meer dan drie generaties" of "een reeks van jaren"? Zo ja, hoe gaan we dit controleren zonder monitoringstructuur?

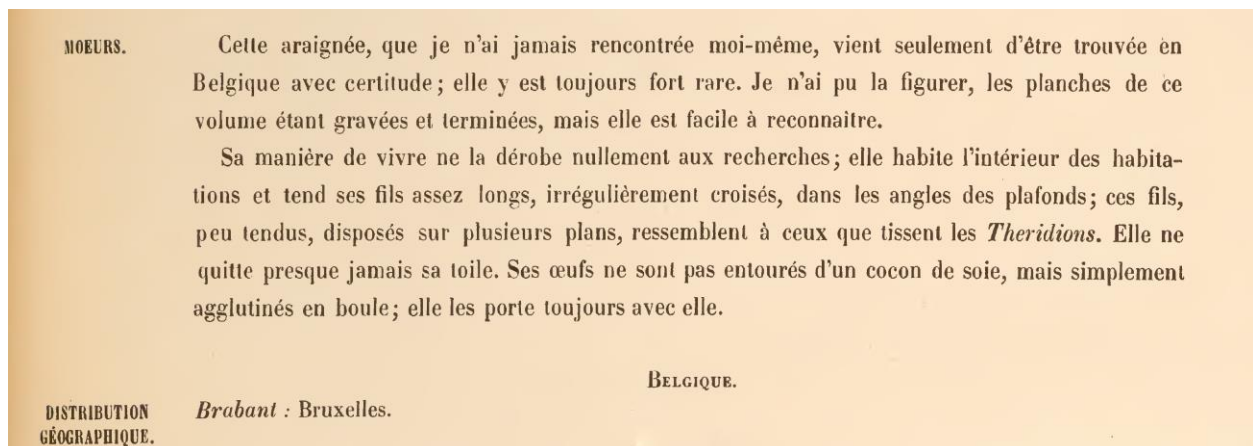
*Habitat?* Plant een soort zich voort in de 'vrije natuur'? Maar wat is 'vrije natuur' in België? Een tuin? Een park? Agrarisch gebied? of plant een soort zich voort 'buiten gebouwen'? Maar wat doen we dan met soorten die we reeds lang als 'Belgisch' beschouwen, en die zich toch nog steeds binnen (of maximaal aan) gebouwen voortplanten, zoals *Scytodes thoracica*, *Pholcus phalangioides*, *Tegenaria parietina*...? Het lijkt dus opportuun om geen criteria voorop te stellen met betrekking tot de habitat.

Om één en ander werkbaar te houden, stellen we voor om het huidig gebruikte criterium in de Belgische soortenlijst "plant een soort zich voort op Belgische bodem" te behouden als onderscheidend voor de categorie "exoten/ingevoerde soorten". In de Belgische soortenlijst van 2017 (BOSMANS & VAN KEER) vinden we drie categorieën:

1. Soorten die tot de inheemse fauna worden gerekend
2. Ingevoerde soorten die zich bij ons voortplanten
3. Ingevoerde soorten die zich bij ons niet voortplanten

We stellen voor om deze onderverdeling te blijven hanteren in de toekomst.

Een aantal soorten is zeker of waarschijnlijk lang geleden ingevoerd in ons land. Zo zijn we bijvoorbeeld redelijk zeker van het feit dat *Pholcus phalangioides* ooit ingevoerd werd (BECKER 1896, zie Fig. 4), alsook *Psilochorus simoni* en wie weet zelfs *Scytodes thoracica*, maar die invoer is niet gedocumenteerd en dus niet of nauwelijks te situeren in de tijd. In overzichtsartikelen (VAN KEER 2007 & 2010) is daarom een tijdsgrens gekozen (1976) vanaf wanneer het haalbaar leek om invoer op basis van gecontroleerde meldingen in de tijd te situeren. We stellen dus voor om uit praktische overwegingen de (waarschijnlijke/aannemelijke) exoten waarvan de invoer voor 1976 plaatsvond, niet als exoot in de Belgische soortenlijst te catalogeren. Dat is alleszins ook de werkwijze geweest in BOSMANS & VAN KEER 2017.



**Figuur 4:** Fragment over *Pholcus phalangioides* uit *Les Arachnides de Belgique* van Léon Becker (1896), waaruit blijkt dat de soort op het moment van creatie nog zeer zeldzaam was in België.

Ook om praktische redenen wordt niet gepoogd om de talloze spinnensoorten (vaak vogelspinnen) die ingevoerd worden om commerciële - of verzameldoelinden en al dan niet in gevangenschap worden gehouden, te rapporteren. Bepaalde van deze soorten kunnen potentieel wel relevant worden voor de Belgische soortenlijst wanneer ze zich bijvoorbeeld na ontsnapping of uitzetting beginnen voort te planten buiten de beschermde omgeving van terraria. Er zijn dus zeker argumenten die pleiten voor het bijhouden van aparte datasets over deze *captive/cultivated* organismen. Verdere argumentatie daarvoor is bv. te lezen in GROOM et al. 2021.

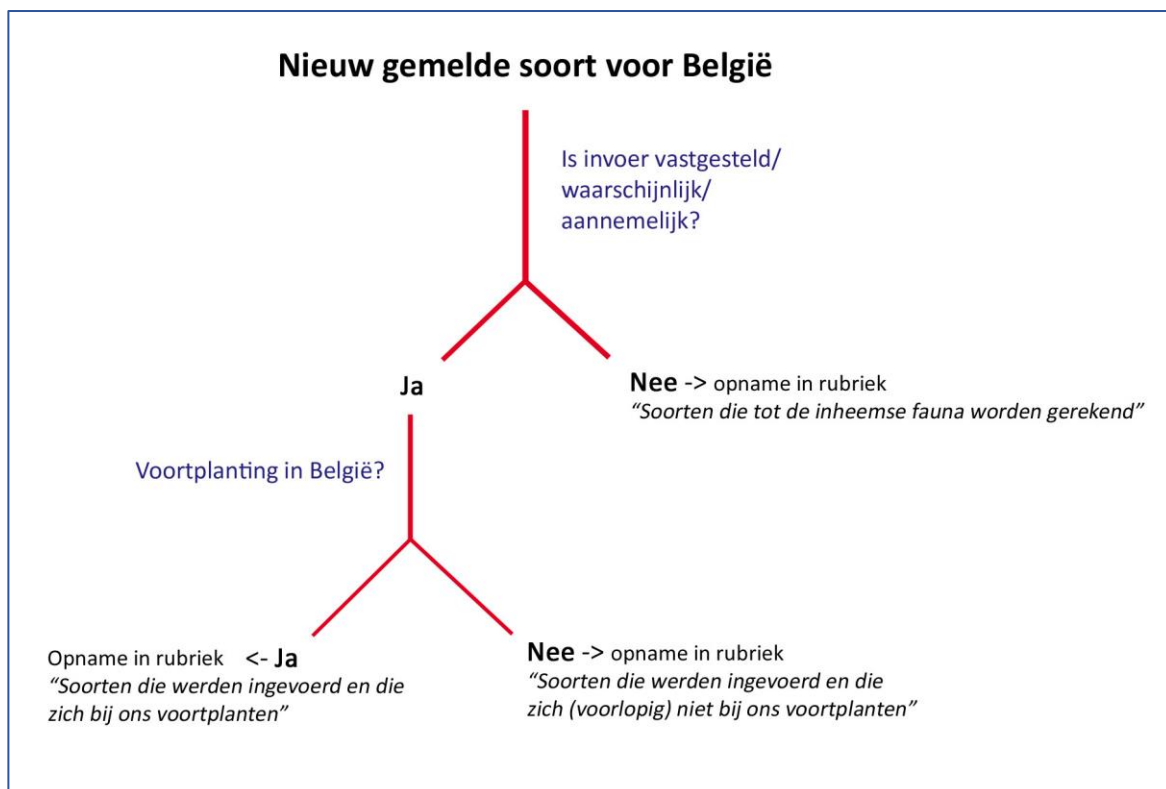
## Conclusie

We stellen hierboven een aantal pragmatische keuzes voor die een min of meer eenduidige methodologie met betrekking tot nieuwe soorten voor de Belgische soortenlijst moeten mogelijk maken.

Sedert de consequente opname van ingevoerde spinnen in de Belgische soortenlijst van 2017 (BOSMANS & VAN KEER), is de discussie over het al dan niet opnemen van spinnensoorten in die lijst eigenlijk zonder voorwerp geworden. Zoals hierboven aangetoond, worden ingevoerde soorten 'exoten' genoemd en behouden ze dat statuut ook als ze volledig ingeburgerd geraken. Er dient dus geen 'inschatting' te gebeuren op dat niveau. Wanneer ingevoerde soorten zich op Belgische bodem voortplanten, worden ze onder de rubriek "*Soorten die werden ingevoerd en waarvan is vastgesteld dat ze zich bij ons voortplanten*" van de Belgische soortenlijst opgenomen en blijven ze daar ook opgenomen wanneer ze volledig ingeburgerd zijn. Van *Zoropsis spinimana* bijvoorbeeld werd al snel vastgesteld dat de soort zich bij ons voortplant (zie o.a. VAN KEER 2011). Daardoor belandde ze onder de rubriek "*Soorten die werden ingevoerd en waarvan is vastgesteld dat ze zich bij ons voortplanten*". Daar blijft deze soort ook staan nadat ze in België ondertussen op tientallen locaties is waargenomen.

Migraties tussen rubrieken zijn wel nog mogelijk op het niveau van al dan niet vastgestelde voortplanting. Zo toonden HENRARD & DRUMONT (2022) aan dat *Saitis barbipes* zich duidelijk voortplant in België en dus dient deze soort te verhuizen van de rubriek "*Soorten die werden ingevoerd en waarvan (voorlopig) niet is vastgesteld dat ze zich bij ons voortplanten*" naar "*Soorten die werden ingevoerd en waarvan is vastgesteld dat ze zich bij ons voortplanten*". Het blijft echter een ingevoerde soort.

De voorgestelde werkwijze laat zich enigszins vereenvoudigd samenvatten in Figuur 5.



**Figuur 5:** Schemaatje met gesuggereerde flow bij melding van een nieuwe soort voor België

## Dankwoord

Graag bedank ik de twee anonieme reviewers voor de erg waardevolle opmerkingen en aanvullingen bij een eerdere versie van dit artikel.

## Referenties

- ARADAT, database of the Belgian Arachnological Society (2022) <https://arabel.niconoe.eu/> (accessed on the 8th of November 2022).
- ARANEAE. SPIDERS OF EUROPE (2022) <https://araneae.nmbe.ch/>
- BECKER L (1882) Les Arachnides de Belgique (1ère partie). *Annales du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, Tome X: p. 22-23.
- BECKER L (1896) Les Arachnides de Belgique. Deuxième & troisième parties. *Annales du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, Tome XII.
- BLACKBURN T, PYSEK P, BACHER S, CARLTON J T, DUNCAN R P, JAROSIK V, WILSON J R U & RICHARDSON D M (2011) A proposed unified framework for biological invasions. *Trends in Ecology and Evolution*, 26(7): 333-339.
- BOSMANS R (2009) Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen (Araneae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24: 33-58.
- BOSMANS R & VAN KEER K (2017) Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 32(2): 39-69.
- CBD (2014) Pathways of introduction of invasive species, their prioritization and management.
- GROOM Q, ADRIAENS T, BERTOLINO S, PHELPS K, POELEN JH, REEDER DM, RICHARDSON DM, SIMMONS NB, UPHAM N (2021) Holistic understanding of contemporary ecosystems requires integration of data on domesticated, captive and cultivated organisms. *Biodiversity Data Journal* 9: e65371. <https://doi.org/10.3897/BDJ.9.e65371>
- HARROWER CA, SCALERA R, PAGAD S, SCHÖNRÖGGE K, ROY HE (2017) Guidance for interpretation of CBD categories on introduction pathways. Technical note prepared by IUCN for the European Commission.
- HENRARD A & DRUMONT A (2022) Updated status of *Saitis barbipes* (Simon, 1868) (Araneae; Salticidae) in Belgium. *Journal of the Belgian Arachnological Society* 37(1): 1-11.
- HENRARD A, JOCQUÉ R & BAEHR BC (2014a) Redescription of *Tapinesthis inermis* (Araneae, Oonopidae), with detailed information on its ultrastructure. *European Journal of Taxonomy*, 82: 1–20.
- HENRARD A, VAN KEER J & JOCQUÉ R (2014b) On the spider species *Oecobius amboseli* Shear & Benoit, 1974 (Araneae; Oecobiidae) newly found in Belgium and Rwanda. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 29: 1-8.
- HOFFMAN M (2011) Inheemse en uitheemse plantensoorten in stad en landschap. *Plant Publicity Holland (PPH), De Groene Stad*, ISBN 9789081343909.
- JANSEN L. (2010) Eerste waarneming van *Parazygiella montana* (C. L. Koch, 1834) (Araneae: Araneidae) voor België. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 25(1): 44-45.
- KOBELT M & NENTWIG W (2008) Alien spider introductions to Europe supported by global trade. *Diversity and Distributions*, 14: 273-280.
- KRAUS O (1967) Zur Spinnenfauna Deutschlands, I. *Tapinesthis inermis*, eine für Deutschland neue Oonopide (Arachnida: Araneae: Oonopidae). - *Senckenbergiana biol.* 48 (5/6): 381-385; Frankfurt am Main.
- LAMBRECHTS J, JANSSEN M & ZWAENEPOEL A (2007) De spinnenfauna van het Vlaams natuureservaat Zwinduinen en -polders (Knokke, West-Vlaanderen). Het is vijf voor twaalf voor de duingraslandsoorten. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 22: 65-82.
- LAMBRECHTS J, VAN KEER J & JACOBS M (2019) Vier jaar later: monitoring van de spinnenfauna in de Most-Keiheuvel (Balen, prov. Antwerpen) na LIFE-herstel. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 34(2): 43-115.

- MAMMOLA S, CARDOSO P, RIBERA C, PAVLEK M. & ISAIA M (2018) A synthesis on cave-dwelling spiders in Europe. *Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 56: 301-316.
- RABITSCH W & NEHRING S (2022) Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde terrestrische Wirbellose Tiere - Teil 1: Non-Insecta. Risk assessments for nonnative terrestrial invertebrate species (Non-Insecta) in Germany. Bundesamt für Naturschutz (BfN)-Skrypten DOI: 10.19217/skr626.
- VAN HELSDINGEN PJ (2003) *Tapinesthis inermis* (Simon, 1882) voor het eerst in ons land gevonden (Araneae, Oonopidae). *Nieuwsbrief Spined* 18:19.
- VAN KEER K & VAN KEER J (2001) Ingeburgerde exotische trilspinnen (Araneae: Pholcidae) in Antwerpse haven en enkele algemene bedenkingen bij spinnenmigratie. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 16(3): 81-86.
- VAN KEER K & VAN KEER J (2005) The spiders (Araneae) of Antwerp inner city: faunistics and some reflexions on ecology. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 20(3): 81-90.
- VAN KEER K, DE KONINCK H, VANUYTVEN H & VAN KEER J (2006) Some -mostly southern European- spider species (Araneae), new or rare to the Belgian fauna, found in the city of Antwerp. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 21: 33-40.
- VAN KEER K (2007) Exotic spiders (Araneae): Verified reports from Belgium of imported species (1976-2006) and some notes on apparent neozoan invasive species. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 22(2): 45-54.
- VAN KEER K (2010) An update on the verified reports of imported spiders (Araneae) from Belgium. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 25(3): 210-214.
- VAN KEER K & LOUVIGNY R (2010) De aanwezigheid van *Macaroeris nidicolens* (Walckenaer, 1802) (Araneae: Salticidae) in België. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 25(1): 41-43.
- VAN KEER K, DE KONINCK H, VANUYTVEN H & VAN KEER J (2010a) More than one third of the Belgian spider fauna (Araneae) found within the city of Antwerp: faunistics and some reflections on urban ecology. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 25(2): 160-180.
- VAN KEER K, OGER P & MAINGEOT M (2010b) First record of *Sibianor larae* Logunov, 2001 (Araneae: Salticidae) for Belgium. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25: 46-49.
- VAN KEER K. (2011) Exotische spinnen in België. Een stand van zaken en recente trends. *Natuur.focus* 10(3): 96-103.
- VAN KEER K (2020) *Tegenaria parietina* (Fourcroy, 1785) aangetroffen in 18e eeuwse manuscript Sint-Lucasgilde. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 35(1-2): 31-35.
- VAN KEER K, VAN KEER J, BOSSELAERS J & JANSSEN M (2020) ARABEL-excursie naar het militair domein Kamp Beverlo - Koerselse Heide, Beringen (Provincie Limburg). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 35(1-2): 36-40.
- VERLOOVE F, GROOM Q, BROSENS D, DESMET P, REYSERHOVE L (2020) Manual of the Alien Plants of Belgium. v1.10. *Botanic Garden Meise*. Dataset/Checklist <https://doi.org/10.15468/wtda1m>.
- WINDMOLDERS K & VAN KEER K (2011) *Macaroeris nidicolens* (Walckenaer, 1802) (Araneae: Salticidae) gevonden in synantrope én semi-natuurlijke habitatten bij Hasselt. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 26(2-3): 173-175.
- WIKIPEDIA (2022) definitie Inburgering (biogeografie): [https://nl.wikipedia.org/wiki/Inburgering\\_\(biogeografie\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Inburgering_(biogeografie)), accessed on 1st August 2022

# A newly found population of the critically endangered *Eresus sandaliatus* (Martini & Goeze, 1778) in Belgium

## Introduction

The first verifiable record of *Eresus sandaliatus*, dates from 2009, from Lommel (prov. of Limburg) (VAN KEER et al. 2008). As it turned out, the first record of *Eresus* sp. in Belgium (by BECKER 1896) was most probably *Eresus kollari* Rossi 1846 (VAN KEER et al. 2008; ŘEZÁČ et al. 2008). Becker did indeed determine the specimens he found as *Eresus cinnaberinus* (Olivier, 1789), which is a synonym of *Eresus kollari* (ŘEZÁČ et al. 2008). It is unclear if *Eresus kollari* is still present in Belgium. In the years that followed after the initial find of *E. sandaliatus* in Lommel, two additional (sub)populations were found in Lommel. Translocation efforts have led to two (possibly four) new populations of the species, all in the area in and around Lommel.

## New population outside the known metapopulation

On the 10th of May 2022, a single male of *E. sandaliatus* was found running about in a heathland in Genk by the second author (Fig. 1) and reported through the portal Waarnemingen.be (WAARNEMINGEN.BE 2022). A rather brief targeted visit to the site by the first author (on the 15th of May 2022), revealed 11 *Eresus* webs (Fig. 2), which is proof that the species is in fact established at the location. We are dealing with a newly discovered - most probably- relic population. The area has the status of an ancient heathland.



Figure 1: The somewhat unsharp picture of the male on 10.05.2022. © Rik Brys



The exact location of the newly found population is being kept secret for obvious reasons of protection and conservation. The species has proven to be very 'popular' with both nature lovers and people who are less considerate towards fragile natural values (such as -often- is the case in e.g. collectors and breeders, but also photographers only 'chasing' for rare pictures). The distance ( $\pm 30\text{km}$ ) between the first found location(s) at Lommel and the one at Genk is thus that it is reasonable to presume that we are dealing with a population outside the known metapopulation (Fig. 3).



Figure 2: One of the webs found on the first targeted visit on 15.05.2022 © Mona Van Dousselaere

## Management

The location concerned has got a status of protected nature reserve. Arrangements have been made between the city of Genk and the Belgian Arachnological Society to see to it that nature management efforts do not harm the existing colonies and are even beneficial for the species at the site. Future research activities must reveal the size and local spread of the newly found population.

## References

BECKER L (1896) Les Arachnides de Belgique (2ème & 3ème parties). *Annales du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, Tome XII: 1-3.

ŘEZÁČ M, PEKAR S & JOHANNESSEN J (2008) Taxonomic review and phylogenetic analysis of central European *Eresus* species (Araneae: Eresidae). *Zool. Scripta* 37: 263-287.

VAN KEER K, VAN KEER J, DE KONINCK H & VANUYTVEN H (2008) "Loch Ness monster" found: First verified record of *Eresus* sp. for Belgium since 1896. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 23(3):110-113.

WAARNEMINGEN.BE (2022) Natagora, Natuurpunt and Foundation "Observation International". Observation: <https://waarnemingen.be/observation/240984472/> (2022-11-01).

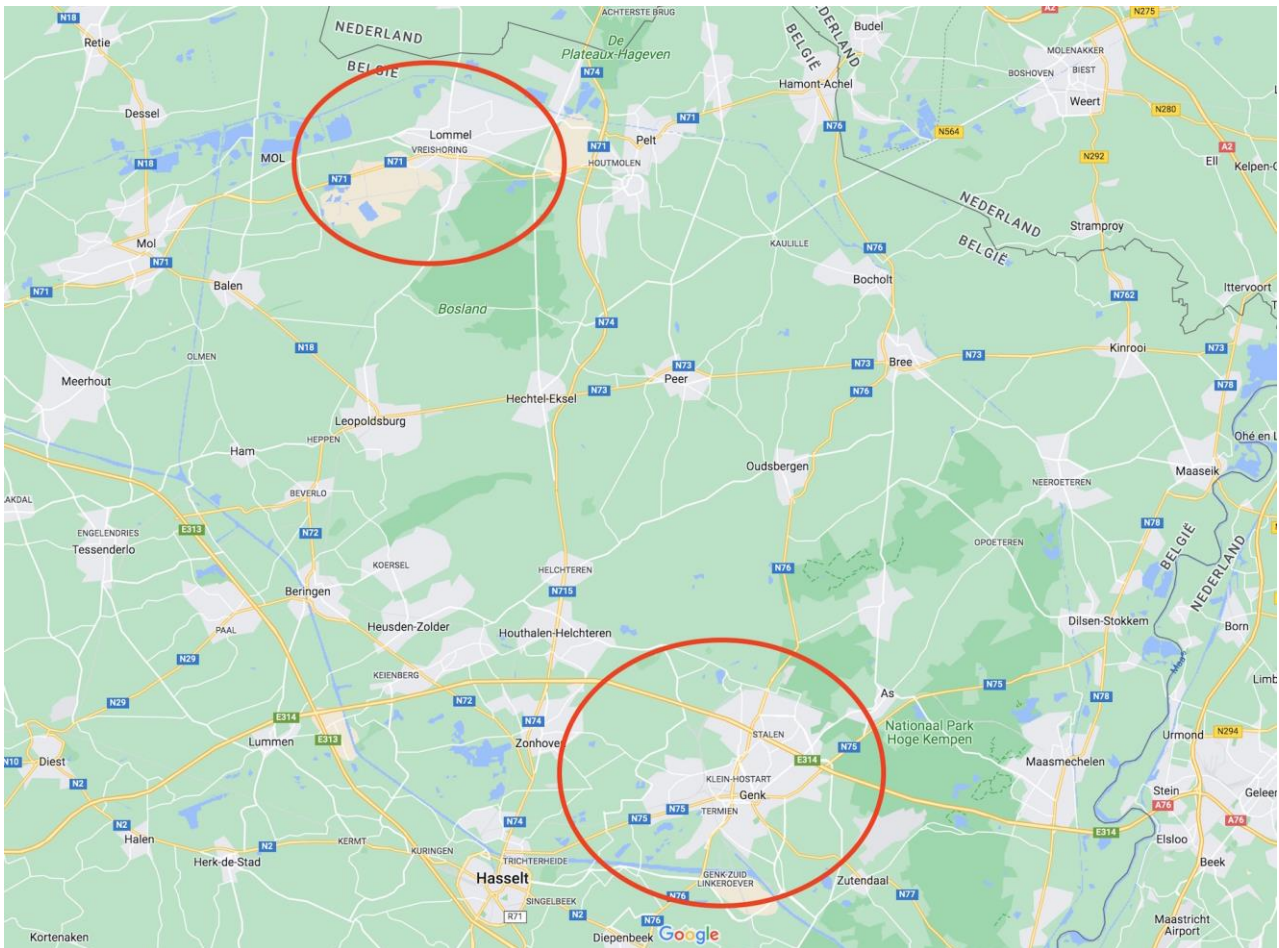


Figure 3: Position of the two known (meta)populations of *E. sandaliatus* in Belgium

### Abstract

A single male of *E. sandaliatus* was found running about in a heathland in Genk in May of 2022. A first targeted visit to the site, revealed 11 *Eresus* webs, which is proof that the species is in fact established at the location. We are dealing with a newly discovered -most probably- relic population.

**Koen VAN KEER**

Boomgaardstraat 79, 2018 Antwerpen, Belgium  
[koenvankeer@telenet.be](mailto:koenvankeer@telenet.be)

**Rik BRYs**

Stad Genk, Stadsplein 1, 3600 Genk  
[rik.brys@genk.be](mailto:rik.brys@genk.be)

# On the arachnofauna of the Jean Massart botanical garden (Brussels-Capital Region, Belgium)

Arnaud HENRARD<sup>1</sup>, Léon BAERT<sup>2</sup>, Pallieter DE SMEDT<sup>3</sup>, Giulio GARDINI<sup>4</sup>, Luc VANHERCKE<sup>5</sup>, Rudy JOCQUÉ<sup>6</sup>, Pierre OGER<sup>7</sup>, Robert KEKENBOSCH<sup>8</sup>, Chantal VAN NIEUWENHOVE<sup>8</sup>, Koen LOCK<sup>9</sup> & Alain DRUMONT<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Royal Museum for Central Africa, Biology Department, Leuvensesteenweg 13, 3038 Tervuren, Belgium (e-mail: [arnaud.henrard@africamuseum.be](mailto:arnaud.henrard@africamuseum.be))

<sup>2</sup>Royal Belgian Institute of Natural Sciences, O.D. Taxonomy and Phylogeny - Entomology, Vautierstreet 29, 1000 Brussels, Belgium

<sup>3</sup>Spinicornis, Mispeldonk 2, 2820 Bonheiden, Belgium

<sup>4</sup>Via Monte Corno 12, 16166 Genova, Italia

<sup>5</sup>Emile Poetoustraat, 9030 Mariakerke, Belgium

<sup>6</sup>Royal Museum for Central Africa, Biology Department, Leuvensesteenweg 13, 3038 Tervuren, Belgium

<sup>7</sup>Rue du Grand Vivier 14, 4217 Waret L'Évêque, Belgium

<sup>8</sup>Partida Pujol 6, 03780 Pego, Espagne

<sup>9</sup>Merelstraat 27, 9000 Gent, Belgium

<sup>10</sup>Royal Belgian Institute of Natural Sciences, O.D. Taxonomy and Phylogeny - Entomology, Vautierstreet 29, 1000 Brussels, Belgium

## Abstract

An overall entomological inventory of the Jean Massart botanical garden was performed in the period 2013-2021. In the frame of this project, supported by "Bruxelles Environnement / Leefmilieu Brussel", the arachnofauna diversity was also studied. This article presents the results of research on the spiders (Araneae), harvestmen (Opiliones), and pseudoscorpions (Pseudoscorpiones) found on this site. A total of 239 species were recorded: 222 spiders, 11 harvestmen and 6 pseudoscorpions. Species lists for all these groups are provided, and some "remarkable" species are briefly discussed. One species of Pseudoscorpiones, *Lamprochernes chyzeri* (Tömösváry, 1883), is new to the Belgian fauna.

## Samenvatting

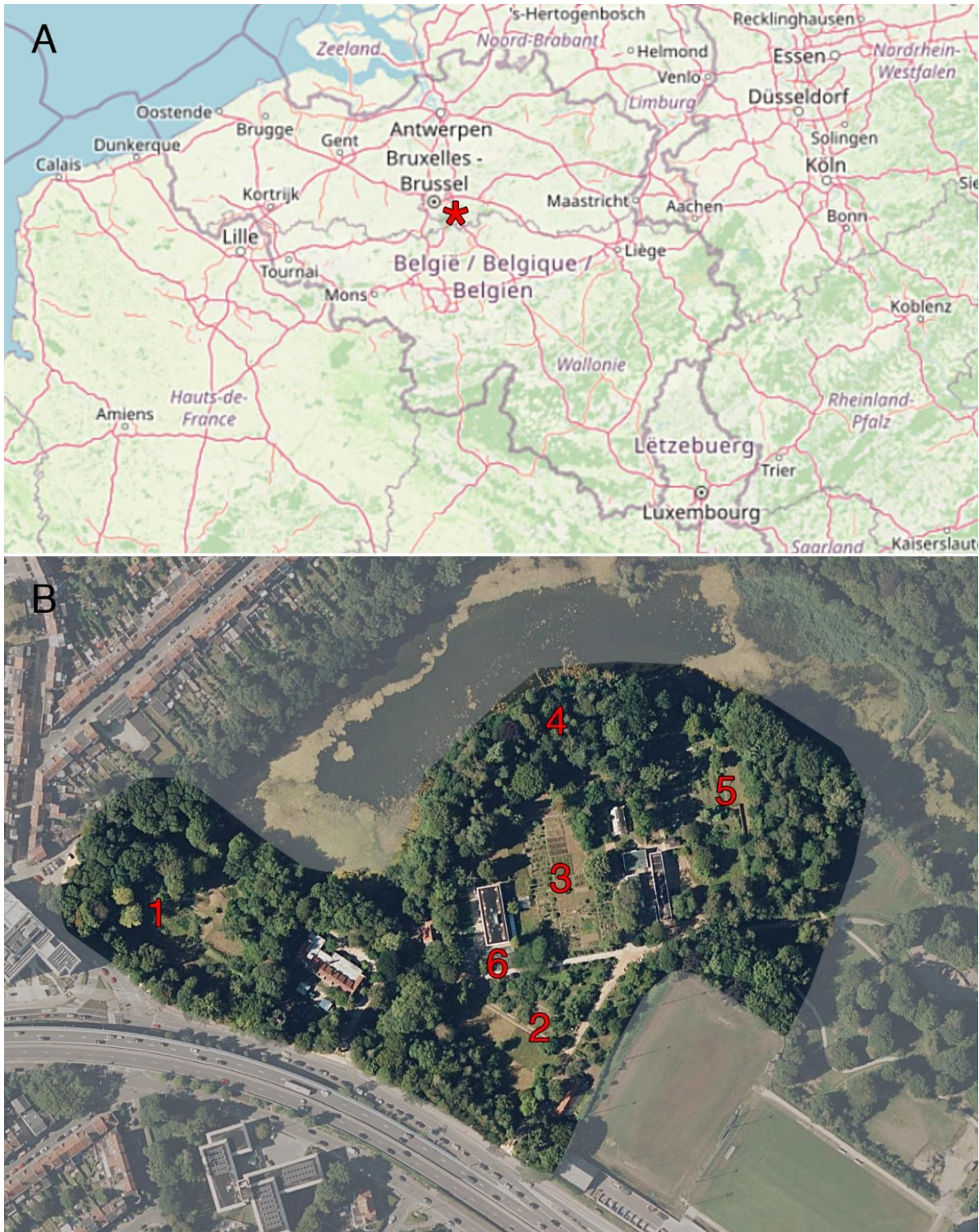
Een algemene entomologische inventarisatie van de botanische tuin Jean Massart werd uitgevoerd in de periode 2013-2021. In het kader van dit project, gesteund door Leefmilieu Brussel, werd ook de diversiteit van de arachnofauna bestudeerd. Dit artikel presenteert de resultaten van onderzoek naar de spinnen (Araneae), hooiwagens (Opiliones) en pseudoschorpioenen (Pseudoscorpiones) die op deze site te vinden zijn. In totaal werden 239 soorten geregistreerd: 222 spinnen, 11 hooiwagens en 6 pseudoschorpioenen. Voor al deze groepen worden soortenlijsten gegeven en enkele opmerkelijke soorten worden kort besproken. Eén soort pseudoschorpioen, *Lamprochernes chyzeri* (Tömösváry, 1883), is nieuw voor de Belgische fauna.

## Résumé

Un inventaire entomologique global du Jardin Botanique Jean Massart a été réalisé sur la période 2013-2021. Dans le cadre de ce projet, soutenu par Bruxelles Environnement, la diversité de l'arachnofaune a également été étudiée. Cet article présente les résultats des recherches sur les araignées (Araneae), les faucheux (Opiliones) et les pseudoscorpions (Pseudoscorpiones) rencontrés sur ce site. Au total, 239 espèces ont été recensées : 222 araignées, 11 faucheux et 6 pseudoscorpions. Des listes d'espèces pour tous ces groupes sont fournies et certaines espèces "remarquables" sont brièvement discutées. Une espèce de pseudoscorpion, *Lamprochernes chyzeri* (Tömösváry, 1883), est découverte comme étant nouvelle en Belgique.

## Introduction

For several years, continuous entomological inventories have been carried out in the Jean Massart botanical garden located on the edge of the Forêt de Soignes in Auderghem, in the Brussels-Capital Region, Belgium (Fig. 1A). It was created in 1922 by the ecologist Jean Massart, considered as a classified site since 29 May 1997 and the entire site is now a Natura 2000 zone. It includes some habitats of community interest, including shreds of oak-hornbeam, alluvial forest, or even lean hay meadows.



**Figure 1.** The Jean Massart botanical garden. A. Location in Belgium, on the outskirts of Brussels (red star). B. Satellite view of the site (surroundings manually shaded). Numbers point to the different habitats of the Jean Massart botanical garden: 1. wetland, 2. orchard, 3. medicinal plants, 4. arboretum, 5. evolutionary garden, 6. tropical greenhouses.

It also presents a wide botanical diversity (including more than 1,500 plant species) spread over its 5.2 hectares, which is divided into a number of biotopes such as a wet zone with ponds in the west of the site, an arboretum in the north, an evolutionary garden in the east, an apple orchard in the south, and in the center some plots with aromatic and medicinal plants and some meadows (Fig. 1B). The garden also contains some greenhouses and experimental plots for students of the Université Libre de Bruxelles (ULB). The first entomological prospecting started around 2013-2014, led by the Royal Belgian Institute of Natural Sciences (RBINS) in order to get a first glimpse of the arthropod diversity of the site. In 2015, the "Objective 1000" project was launched in collaboration with "Bruxelles Environnement / Leefmilieu Brussel", with the aim of inventorying a thousand species (insects and spiders) on the site, and due to the success of the rich arthropod samplings and the collective enthusiasm, the operation was conducted each year until 2021 (excepted during the year 2020 due to COVID-19 pandemic). Those entomological inventories carried out on the site have demonstrated the presence of exceptional biodiversity for certain groups of insects in this peri-urban environment, including very rare species or even new species for sciences (e.g. DELBOL et al. 2013, 2017; GROOTAERT 2016; KURINA & GROOTAERT 2016; THOMAES et al. 2016; TROUKENS et al. 2016, 2017a, b, 2019a, b, 2020a, b; LOCK & DRUMONT 2017; DRUMONT et al. 2018, 2020; MAQUET et al. 2018; MOIUCHERON et al. 2018, 2019; LIBERT 2019; PAULY 2019; GROOTAERT et al. 2020; FAGOT et al. 2021; SCHILTHUIZEN et al. 2021; DE PRINS et al. 2022). More than 4000 arthropod species were reported (GROOTAERT & DRUMONT 2022), which is astoundingly remarkable for such a small site so close to the city.

The present report intends to present the diversity of some arachnid taxa and provides species lists for spiders (Araneae), harvestmen (Opiliones), and pseudoscorpions (Pseudoscorpiones) that were observed and collected during the entomological inventories that occurred at the Jean Massart botanical garden.

## Materials and methods

The sampling was carried out with a wide variety of techniques typical for the collection of insects and other invertebrates: sight collection, sweeping, beating, multiple trappings (pitfall trap, passive or with bait, tree trunk bottle trap, malaise trap, ...), sieving of soil or leaf litter, collecting using a thermal vacuum (a leaf blower set to suction mode), ... At least a few specimens of each species have been retained as a reference collection (deposited at RBINS). Thus, excluding trappings, spiders easily recognizable on sight (e.g. *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772), *Araneus diadematus* Clerck, 1757, *Uloborus plumipes* Lucas, 1846, *Marpissa muscosa* (Clerck, 1757), etc.) were not systematically sampled. The majority of the specimens collected at the Jean Massart botanical garden were studied and identified under stereomicroscopes. Most of the spiders were identified by Léon Baert. Arnaud Henrard, Rudy Jocqué, Pierre Oger, and Robert Kekenbosch also contributed to the identification of some batches of spider collections. Luc Vanhercke and Pallieter De Smedt identified the harvestmen. Giulio Gardini identified the pseudoscorpions. Samples are mainly deposited in the collections of the Royal Belgian Institute of Natural Sciences (RBINS), except when noted differently.

## Results

### *Araneae*

The intensive sampling effort carried out from 2013 to 2021 provided a total of 222 spider species spread over 24 families and 124 genera, representing about 30% of the Belgian araneofauna. The present article provides the complete list of species accumulated during this long-term inventory (Table 1). So far, there is no Red List of spiders of Brussels-Capital region and Wallonia. Therefore, we mainly refer to the tentative "Red List for the spiders of Flanders" (MAELFAIT et al. 1998) to evaluate the status of some species.

In total, 39 species are concerned by the Flanders Red List: 9 spiders are considered as "rare geographically restricted species" (RG), 14 are "Vulnerable" (VU), 13 are "Endangered", 2 are "Critically Endangered" (CR) and one species is "Indeterminate" (IN) (see MAELFAIT et al. 1998 for details). Seven species were not yet reported to Belgium at the time of MAELFAIT et al. (1998) (Table 1).

**Table 1.** List of spider species found at the Jean Massart botanical garden. Species concerned by the Red List of spiders of Flanders (MAELFAIT et al. 1998) are shaded in red (VU: Vulnerable, EN: Endangered, CR: Critically Endangered, RG: Restricted Geographically). Species that were not yet reported to Belgium at the time of MAELFAIT et al. (1998) are indicated with an asterisk.

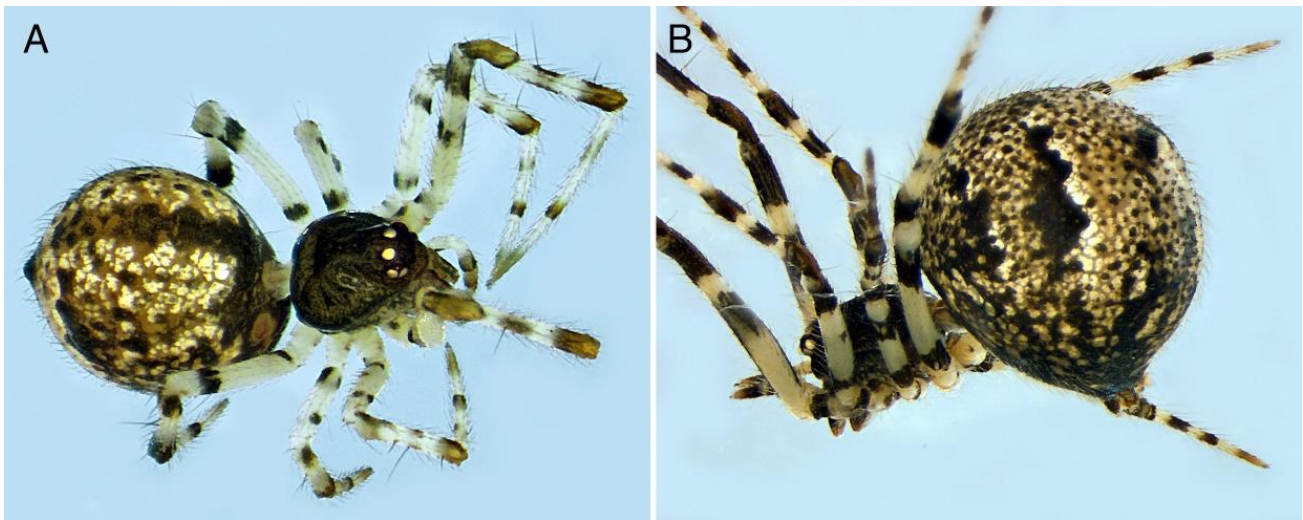
<b>Agelenidae</b>	<b>Linyphiidae (continued)</b>	<b>Philodromidae</b>
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757)	<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.-Cambridge, 1863)	<i>Philodromus albidus</i> Kulczynski, 1911 - EN
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834) - VU	<i>Diplocephalus permixtus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	<i>Philodromus aureolus</i> (Clerck, 1757)
<i>Eratigena saeva</i> (Blackwall, 1844)	<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)	<i>Philodromus collinus</i> C.L. Koch, 1835
<i>Histoipona torpida</i> (C.L. Koch, 1834)	<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	<i>Philodromus dispar</i> Walckenaer, 1826
<i>Inermocoelotes inermis</i> (L. Koch, 1855) - RG	<i>Donacochara speciosa</i> (Thorell, 1875) - VU	<i>Philodromus histrio</i> (Latreille, 1819) - VU
<i>Tegenaria ferruginea</i> (Panzer, 1804)	<i>Drapetisca socialis</i> (Sundevall, 1833)	<i>Philodromus longipalpis</i> Simon, 1870 *
<i>Tegenaria silvestris</i> L. Koch, 1872 - VU	<i>Entelecara acuminata</i> (Wider, 1834)	<i>Philodromus praedatus</i> O.P.-Cambridge, 1871 - EN
<b>Amaurobiidae</b>	<i>Entelecara congenera</i> (O.P.-Cambridge, 1879) - RG	<i>Philodromus rufus</i> Walckenaer, 1826 - RG
<i>Amaurobius ferox</i> (Walckenaer, 1830)	<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833	<b>Pholcidae</b>
<i>Amaurobius similis</i> (Blackwall, 1861)	<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	<i>Pholcus phalangioides</i> (Fuessly, 1775)
<b>Anyphaenidae</b>	<i>Erigonella hiemalis</i> (Blackwall, 1841) - RG	<i>Psilochorus simoni</i> (Berland, 1911)
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)	<i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider, 1834)	<b>Phrurolithidae</b>
<b>Araneidae</b>	<i>Goniatium rubellum</i> (Blackwall, 1841)	<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L. Koch, 1835)
<i>Araneus angulatus</i> Clerck, 1757 - EN	<i>Gongylidiellum latebricola</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	<b>Pisauridae</b>
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757	<i>Gongylidiellum vivum</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)
<i>Araneus sturmi</i> (Hahn, 1831)	<i>Gongylidium rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	<b>Salticidae</b>
<i>Araneus triguttatus</i> (Fabricius, 1793)	<i>Helophora insignis</i> (Blackwall, 1841)	<i>Ballus chalybaeus</i> (Walckenaer, 1802)
<i>Araniella alpica</i> (L. Koch, 1869)	<i>Hylyphantes graminicola</i> (Sundevall, 1830)	<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757)	<i>Hylyphantes nigritus</i> (Simon, 1881) - RG	<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)
<i>Araniella opisthographa</i> (Kulczynski, 1905)	<i>Hypomma bituberculatum</i> (Wider, 1834)	<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772) - RG	<i>Hypomma cornutum</i> (Blackwall, 1833)	<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1832)
<i>Cercidia prominens</i> (Westring, 1851)	<i>Lepthyphantes minutus</i> (Blackwall, 1833)	<i>Marpissa muscosa</i> (Clerck, 1757)
<i>Cyclosa conica</i> (Pallas, 1772)	<i>Linyphia hortensis</i> Sundevall, 1830	<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)
<i>Gibbaranea gibbosa</i> (Walckenaer, 1802)	<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)	<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826) - VU
<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1757)	<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	<i>Pseudeuophrys lanigera</i> (Simon, 1871)
<i>Larinioides patagiatus</i> (Clerck, 1757)	<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)	<i>Saitis barbipes</i> (Simon, 1868) *
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1882) *	<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1757)
<i>Nuctunea umbratica</i> (Clerck, 1757)	<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	<i>Salticus zebraneus</i> (C.L. Koch, 1837)
<i>Zilla diodia</i> (Walckenaer, 1802)	<i>Monocephalus fuscipes</i> (Blackwall, 1836)	<i>Synageles venator</i> (Lucas, 1836)
<i>Zygiella atrica</i> (C.L. Koch, 1845) *	<i>Neriene clathrata</i> (Sundevall, 1830)	<b>Segestriidae</b>
<i>Zygiella x-notata</i> (Clerck, 1758)	<i>Neriene emphana</i> (Walckenaer, 1841) - VU	<i>Segestria bavaria</i> C.L. Koch, 1843
<b>Clubionidae</b>	<i>Neriene montana</i> (Clerck, 1757)	<i>Segestria senoculata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Clubiona brevipes</i> Blackwall, 1841	<i>Neriene peltata</i> (Wider, 1834)	<b>Tetragnathidae</b>
<i>Clubiona comta</i> C.L. Koch, 1867	<i>Neriene radiata</i> (Walckenaer, 1841) - CR	<i>Metellina mengei</i> (Blackwall, 1870)
<i>Clubiona corticalis</i> (Walckenaer, 1802)	<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)	<i>Metellina merianae</i> (Scopoli, 1763)
<i>Clubiona germanica</i> Thorell, 1871	<i>Oedothorax gibbosus</i> (Blackwall, 1841) - VU	<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)
<i>Clubiona lutescens</i> Westring, 1851	<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)	<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823
<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1757)	<i>Ostearius melanopygius</i> (O.P.-Cambridge, 1879)	<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830
<i>Clubiona phragmitis</i> C.L. Koch, 1843	<i>Palliduphantes ericaeus</i> (Blackwell, 1853)	<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Clubiona reclusa</i> O.P.-Cambridge, 1862	<i>Palliduphantes insignis</i> (O.P.-Cambridge, 1913)	<i>Tetragnatha montana</i> Simon, 1874
<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851	<i>Palliduphantes pallidus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	<i>Tetragnatha obtusa</i> C.L. Koch, 1837
<b>Dictynidae</b>	<i>Pelecopis parallela</i> (Wider, 1834)	<i>Tetragnatha pinicola</i> L. Koch, 1870
<i>Brigittea latens</i> (Fabricius, 1775) - EN	<i>Pocadicnemis juncea</i> Locket & Millidge, 1953	<b>Theridiidae</b>
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	<i>Anelosimus vittatus</i> (C.L. Koch, 1836)
<i>Dictyna pusilla</i> Thorell, 1856 - EN	<i>Porrhomma egeria</i> Simon, 1884	<i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801) - VU
<i>Dictyna uncinata</i> Thorell, 1856	<i>Porrhomma pallidum</i> Jackson, 1913	<i>Cryptachaea blattea</i> (Urquhart, 1886) *
<i>Lathys humilis</i> (Blackwall, 1855)	<i>Prinerigone vagans</i> (Audouin, 1826)	<i>Cryptachaea riparia</i> (Blackwall, 1834) - VU
<i>Nigma flavescens</i> (Walckenaer, 1830)	<i>Saaristoa abnormis</i> (Blackwall, 1841)	<i>Dipoena melanogaster</i> (C.L. Koch, 1837) - EN
<i>Nigma puella</i> (Simon, 1870)	<i>Tapinocyba insecta</i> (L. Koch, 1869)	<i>Enoplognatha latimana</i> Hippa & Oksala, 1982

<b>Dysderidae</b>	<b>Linyphiidae (continued)</b>	<b>Theridiidae (continued)</b>
<i>Dysdera erythrina</i> (Walckenaer, 1802) - EN	<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757)
<i>Harpactea hombergi</i> (Scopoli, 1763) - EN	<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (Wider, 1834)	<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)
<b>Gnaphosidae</b>	<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	<i>Episinus angulatus</i> (Blackwall, 1836)
<i>Drassodes cupreus</i> (Blackwall, 1834)	<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (Bertkau, 1890)	<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Drassyllus lutetianus</i> (L. Koch, 1866) - EN	<i>Thyreosthenius parasiticus</i> (Westring, 1851)	<i>Paidiscura pallens</i> (Blackwall, 1834)
<i>Drassyllus pumilus</i> (C.L. Koch, 1839)	<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1934)	<i>Parasteatoda lunata</i> (Clerck, 1757)
<i>Drassyllus pusillus</i> (C.L. Koch, 1833)	<i>Troxochrus scrobiculus</i> (Westring, 1851)	<i>Parasteatoda tepidariorum</i> (C.L. Koch, 1841)
<i>Scotophaeus scutulatus</i> (L. Koch, 1866)	<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833	<i>Platnickina tincta</i> (Walckenaer, 1802)
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C.L. Koch, 1837) - EN	<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)	<i>Rugathodes instabilis</i> (O.P.-Cambridge, 1871) - EN
<b>Hahniidae</b>	<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O.P.-Cambridge, 1878)	<i>Steatoda bipunctata</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Antistea elegans</i> (Blackwall, 1841)	<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)	<i>Steatoda triangulosa</i> (Walckenaer, 1802)
<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)	<b>Lycosidae</b>	<i>Theridion asopi</i> Vanuytven, 2014 *
<i>Hahnina nava</i> (Blackwall, 1841) - EN	<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	<i>Theridion melanurum</i> Hahn, 1831
<i>Hahnina pusilla</i> C.L. Koch, 1841 - IN	<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1833) - VU	<i>Theridion mystaceum</i> L. Koch, 1870
<b>Linyphiidae</b>	<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	<i>Theridion pictum</i> (Walckenaer, 1802)
<i>Agyneta decora</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	<i>Pardosa hortensis</i> (Thorell, 1872) - RG	<i>Theridion pinastri</i> L. Koch, 1872
<i>Agyneta innotabilis</i> (O. Pickard-Cambridge, 1863)	<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833
<i>Agyneta rurestris</i> (C.L. Koch, 1836)	<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870) - VU	<b>Thomisidae</b>
<i>Bathypantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	<i>Diaea dorsata</i> (Fabricius, 1777)
<i>Bathypantes nigrinus</i> (Westring, 1851)	<i>Pardosa saltans</i> Töpfer-Hofmann, 2000 - VU	<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757) - VU
<i>Bathypantes parvulus</i> (Westring, 1851)	<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1758)	<i>Ozyptila praticola</i> (C.L. Koch, 1837)
<i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)	<i>Piratula hygrophilus</i> (Thorell, 1872)	<i>Ozyptila sanctuaria</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871) - EN
<i>Centromerita concinna</i> (Thorell, 1875)	<i>Piratula latitans</i> (Blackwall, 1841)	<i>Ozyptila simplex</i> (O. Pickard-Cambridge, 1862)
<i>Centromerus brevipalpus</i> (Menge, 1866) *	<i>Trochosa ruricola</i> (DeGeer, 1778)	<i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)
<i>Centromerus serratus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1875) - RG	<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	<i>Xysticus acerbus</i> Thorell, 1872 - CR
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861) - VU	<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)
<i>Ceratinella brevipes</i> (Westring, 1851)	<b>Mimetidae</b>	<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)	<i>Ero aphana</i> (Walckenaer, 1802) - RG	<i>Xysticus lanio</i> C.L. Koch, 1835
<i>Ceratinella scabrosa</i> (O.P. Cambridge, 1871)	<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)	<i>Xysticus lineatus</i> (Westring, 1851) - EW
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (Blackwall, 1834)	<i>Ero tuberculata</i> (DeGeer, 1778) - VU	<i>Xysticus ulmi</i> (Hahn, 1831)
<i>Collinsia inerrans</i> (O.P.-Cambridge, 1884)	<b>Nesticidae</b>	<b>Uloboridae</b>
	<i>Nesticus cellulanus</i> (Clerck, 1758)	<i>Uloborus plumipes</i> Lucas, 1846

## Short notes about some remarkable spiders

### *Cryptachaea blattea* (Urquhart, 1886) - THERIDIIDAE

The discovery of this species in the Jean Massart botanical garden is remarkable as it was just recently discovered to occur outdoors, on a green roof in Antwerp (JACOBS et al. 2021). Previous sightings of this species in Belgium were limited to heated greenhouses, and it was also the case at the Jean Massart botanical garden: a unique male specimen was collected by pitfall trapping in the tropical greenhouse. *Cryptachaea blattea* (Fig. 2) is actually considered an imported species that is able to breed in Belgium (BOSMANS et al. 2017). This species probably originated in Macaronesia and is not native to Europe (NENTWIG et al. 2022). It should be noted that the other species of this genus occurring naturally in Belgium, *C. riparia* (Blackwall, 1834), also found on the site, is considered as vulnerable on the Flanders Red List.



**Figure 2.** *Cryptachaea blattea* (Urquhart, 1886), represented here by two females from A. Putte (Coll. H. Vanuytven) and B. Naninne (Coll. Pierre Oger). (no scale provided). © Pierre Oger.

*Neriene radiata* (Walckenaer, 1841) - LINYPHIIDAE

The status of this spider is considered critical, threatened with extinction in Flanders (MAELFAIT et al. 1998). *Neriene radiata* (Fig. 4) is mainly found in the vegetation, on bushes and trees of half-shadowed habitats, such as verges of dry deciduous forests.

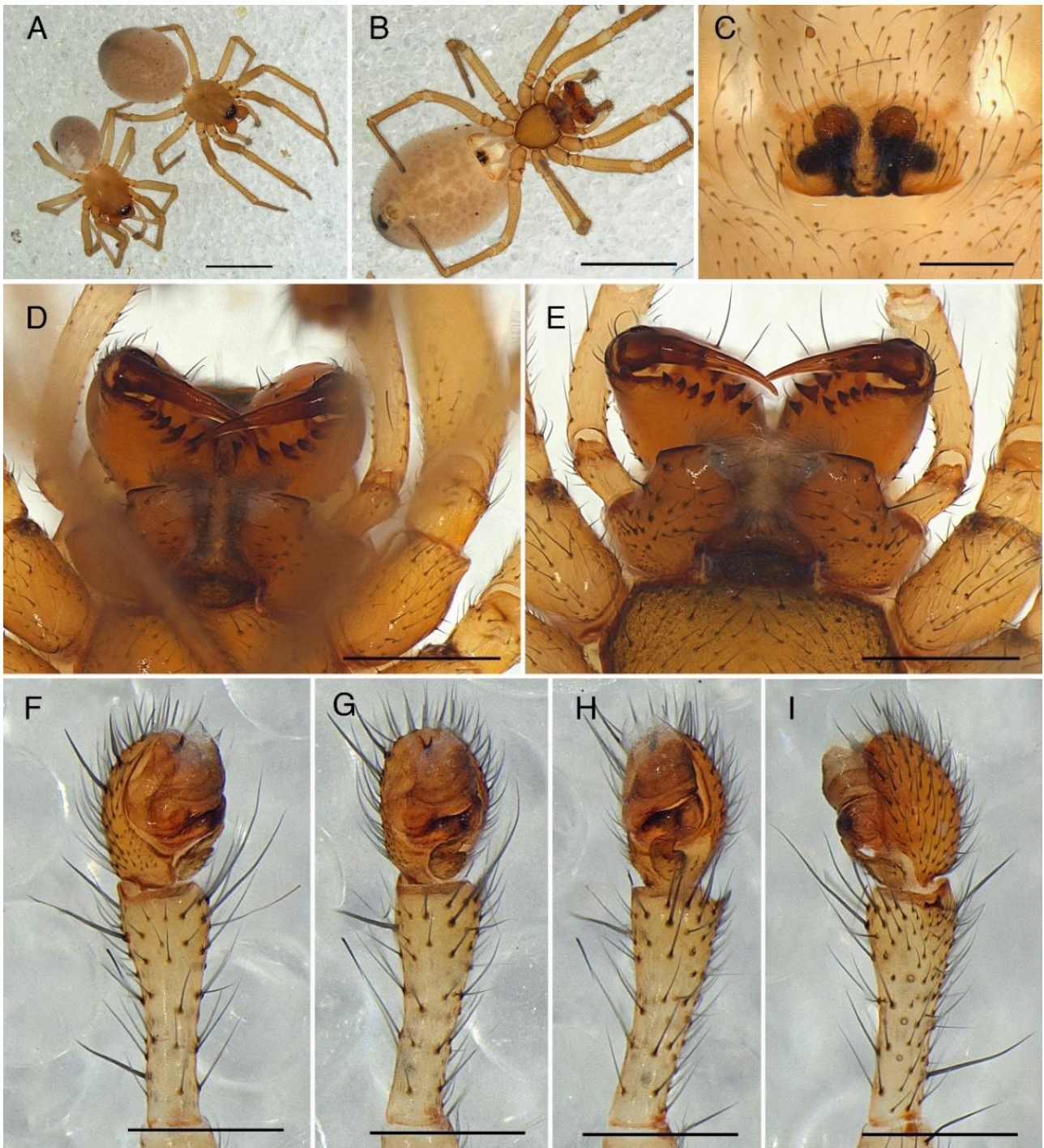


**Figure 4.** *Neriene radiata* (Walckenaer, 1841), a quite rarely observed linyphiid spider. Here a female photographed among ornamental plants at the Jean Massart botanical garden. © Arnaud Henrard.

*Donacochara speciosa* (Thorell, 1875) - LINYPHIIDAE

This linyphiid species is considered vulnerable on the Flanders Red List and is typical of humid habitats. It can be found in the vegetation of ponds or lakes and adjacent swamp meadows. The specimens found in the Jean Massart botanical garden (Fig. 3) were collected in reed vegetation bordering a pond.





**Figure 3.** *Donacochara speciosa* (Thorell, 1875), a couple collected among reeds bordering a pond in the Jean Massart botanical garden. A. Habitus of male (bottom left) and female (upper right), dorsal view. B. Habitus of female, ventral view. C. Epigyne, ventral view. D. Chelicerae of male, ventral view. E. Chelicerae of female, ventral view. F. Male palp, prolateral view. G. Idem, ventral view. H. Idem, retro-ventral view. I. Idem, retrolateral view. © Arnaud Henrard. Scale bars: A-B = 2 mm; C, F-I = 0.2 mm; D-E = 0.5 mm.

### *Saitis barbipes* (Simon, 1868) - SALTICIDAE

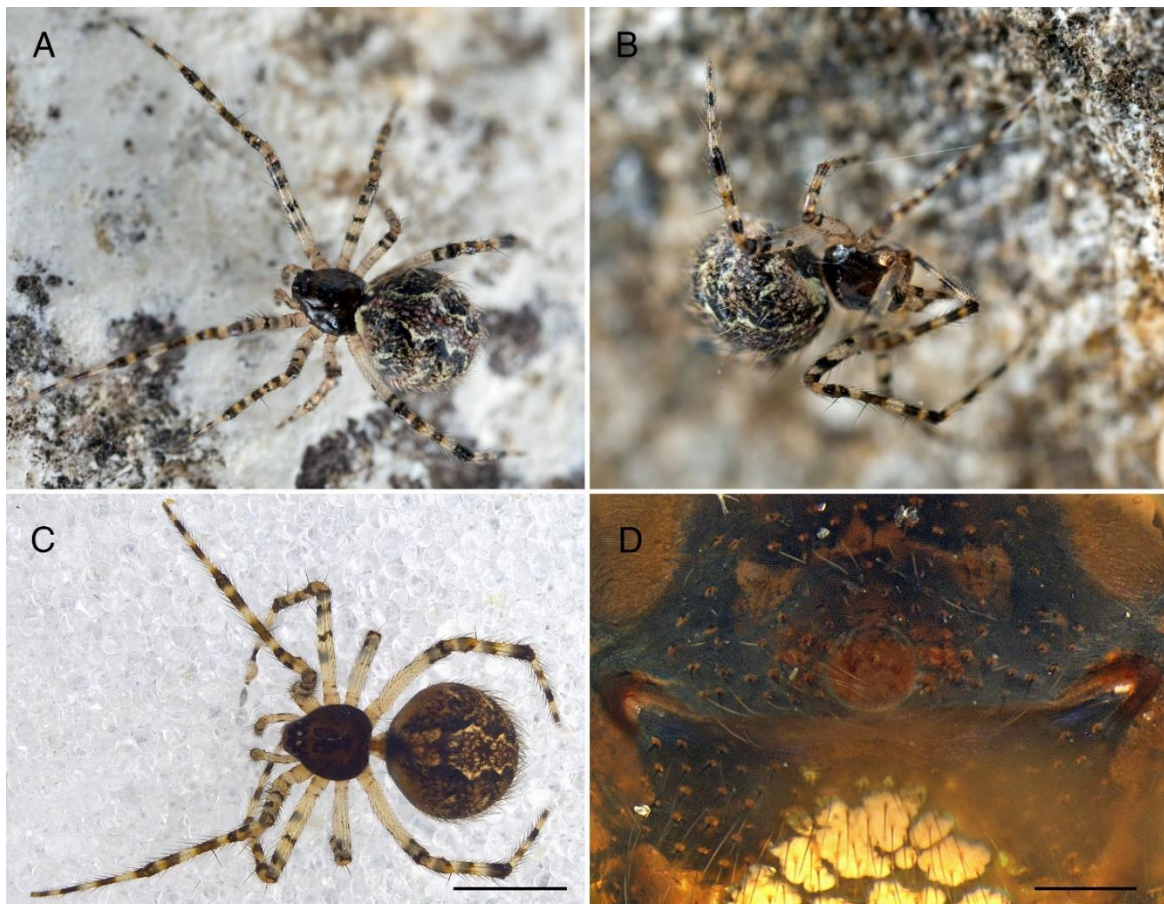
This jumping spider, first found in Belgium in 2006 (LAMBEETS et al. 2007) is actually native to the Mediterranean region. For some decades, this species has clearly spread northwards within Europe and appears now to be naturalised in Belgium (NENTWIG et al. 2022; HENRARD & DRUMONT 2022). In the Jean Massart botanical garden, the spider was first observed in 2009 (VAN KEER 2010). Exactly 13 years later, the species was found again at the same locality (Fig. 5) (HENRARD & DRUMONT 2022). *S. barbipes* can be considered a rare, geographically restricted species in Belgium.



**Figure 5.** *Saitis barbipes* (Simon, 1868). Here a female specimen found at the Jean Massart botanical garden. © Arnaud Henrard.

***Theridion asopi* Vanuytven, 2014 - THERIDIIDAE**

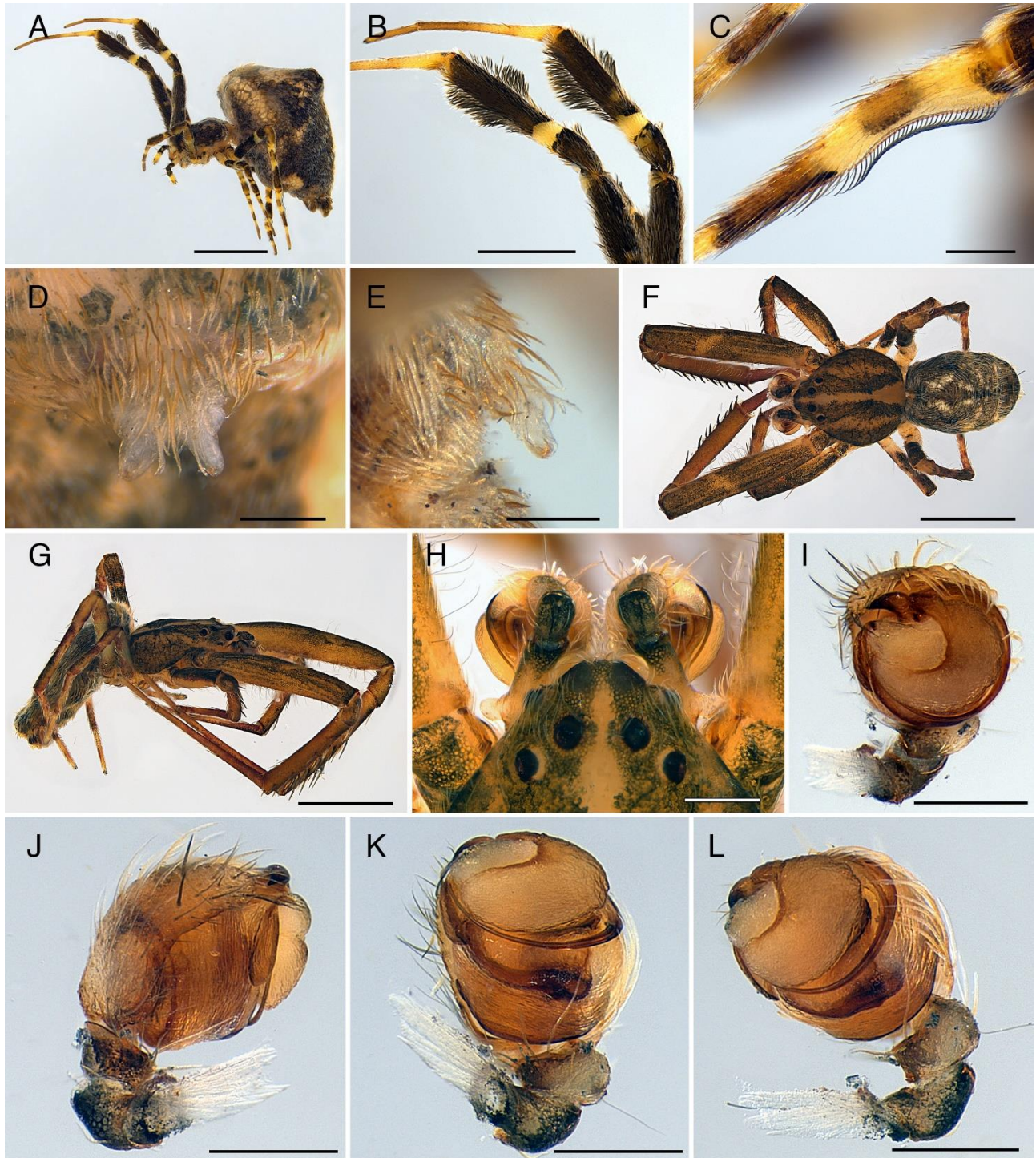
This theridiid was quite recently described from Belgium by VANUYTVEN (2014). The species is distributed in Western and Central Europe, including Italy (WSC 2022). While this spider is quite rarely observed, it seems rather widespread in Belgium and its surroundings. According to VANUYTVEN (2014), *T. asopi* (Fig. 6) is mainly found in sunny and rocky areas, making small webs against sun-exposed rocks, cracks, or other irregularities.



**Figure 6.** *Theridion asopi* Vanuytven, 2014. Here a female specimen found under a stone in the Jean Massart botanical garden. A-B. Habitus in vivo. C. Habitus in alcohol, dorsal view. D. Epigyne, ventral view. © Arnaud Henrard. Scale bars: C = 1 mm; D = 0.1 mm.

***Uloborus plumipes* Lucas, 1846 - ULOBORIDAE**

This species was reported for the first time in Belgium by SEGERS (1986). In our country, this exotic species only survives indoors in heated constructions like greenhouses, nurseries, or flower halls. The species appears well-established in the tropical greenhouses of the Jean Massart botanical garden (Figure 6). Based on the genitals only, *U. plumipes* is hardly distinguishable from its congener *U. walckenaerius* Latreille, 1806. However, somatic features (such as the long brush of setae on the female's first legs) and the habitus pattern are more efficient characters to separate these two closely related species (Fig. 7).



**Figure 7.** *Uloborus plumipes* Lucas, 1846. Here a couple found in the tropical greenhouses of the Jean Massart botanical garden. A. Female habitus, lateral view. B. Detail of female first legs showing the long modified setae on the tibia. C. Female leg IV, detail of the calamistrum on the upper metatarsus margin, lateral view. D. Epigyne, ventral view. E. Idem, lateral view. F. Male habitus, dorsal view. G. Idem, lateral view. H. Idem, eye region, dorsal view. I. Male palp, anterior view. J. Idem, prolateral view. K. Idem, ventral view. L. Idem, retrolateral view. © Arnaud Henrard. Scale bars: A = 2 mm; B, F-G = 1 mm; C, D-E, H-L = 0.2 mm.

*Xysticus acerbus* Thorell, 1872 - THOMISIDAE

The crab spider *X. acerbus* (Fig. 8) is considered rare and threatened with extinction in Flanders (MAELFAIT et al. 1998, LAMBRECHTS et al. 2021). This species is quite widely distributed in Europe to Central Asia, Russia (Europe to Far East) (WSC 2022). The habitat of *X. acerbus* is mostly linked to a variety of dry to moist grasslands and heathlands (MAELFAIT et al. 1998; LAMBRECHTS & JANSSEN 2005; LAMBRECHTS et al. 2013, 2021). In the Jean Massart botanical garden, the spider was collected by pitfall traps in dry meadows.



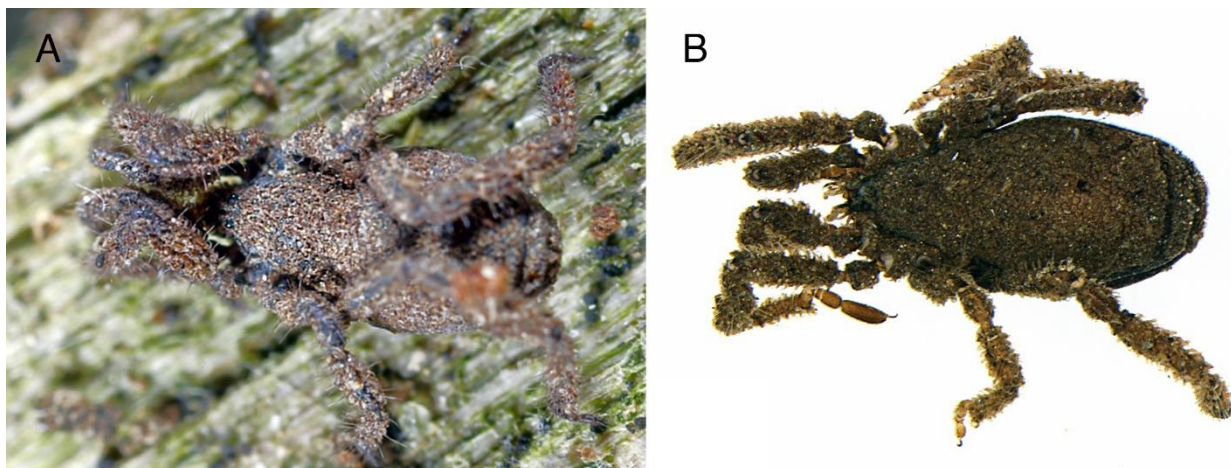
**Figure 8.** *Xysticus acerbus* Thorell, 1872. A specimen female (probably from Antwerp Campines) identified by Herman De Koninck. © Gilbert Loos - image bank ARABEL).

*Opiliones*

The harvestmen fauna of Jean Massart botanical garden counts 11 species distributed in three families and 10 genera (Table 2). The species number is about a third of the Belgian fauna. All species are relatively common in Belgium. The most remarkable species is *Anelasmocephalus cambridgei* (Westwood, 1874) (Fig. 9), which is an elusive species living underneath the litter layer and rarely found. Surprising is the absence of species from the Nemastomatidae family. Small litter-dwelling species from this family, such as *Nemastoma bimaculatum* (Fabricius, 1775) and *N. lugubre* (Müller, 1776) are not rare in the region and easily caught using pitfall traps (e.g. see DE SMEDT & VAN DE POEL 2017). It is unclear why these species are absent from Jean Massart botanical garden.

**Table 2.** List of harvestmen found at the Jean Massart botanical garden.

<b>Phalangiidae</b>	<b>Sclerosomatidae</b>
<i>Dicranopalpus ramosus</i> (Simon, 1909)	<i>Leiobunum rotundum</i> (Latreille, 1798)
<i>Oligolophus tridens</i> (C.L.Koch, 1836)	<i>Homalenotus quadridentatus</i> (Cuvier, 1795)
<i>Opilio canestrinii</i> (Thorell, 1876)	<b>Trogulidae</b>
<i>Paroligolophus agrestis</i> (Meade, 1855)	<i>Anelasmocephalus cambridgei</i> (Westwood, 1874)
<i>Platybunus pinetorum</i> (C.L.Koch, 1839)	<i>Trogulus closanicus</i> Avram, 1971
<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799)	<i>Trogulus nepaeformis</i> (Scopoli, 1763)



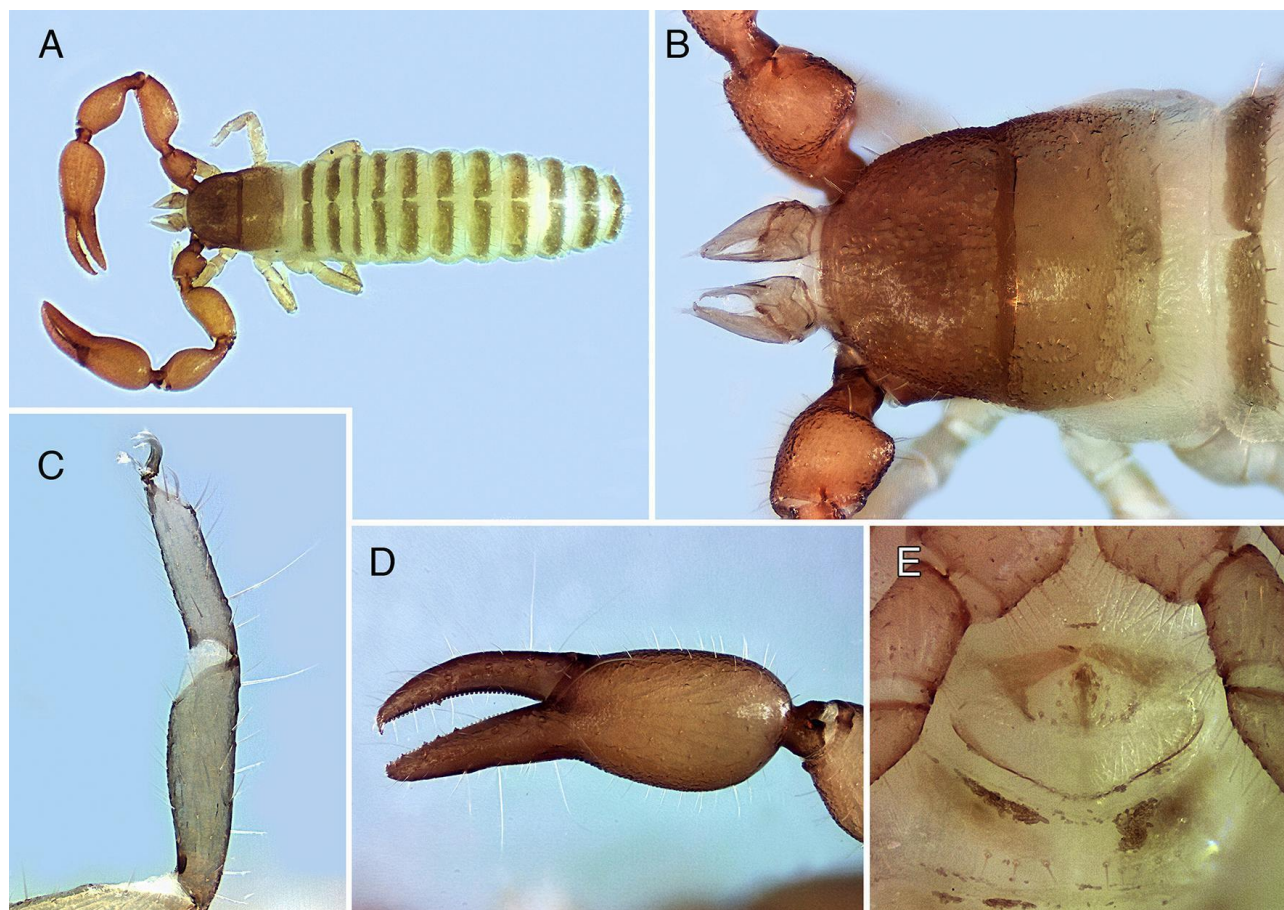
**Figure 9.** *Anelasmacephalus cambridgei* (Westwood, 1874). A. Photos in vivo. © Jan van Duinen. B. Photos in alcohol (no scale provided). © Pierre Oger.

*Pseudoscorpiones*

The Jean Massart botanical garden was found to harbor six species of Pseudoscorpiones, belonging to five different genera and distributed in two families (Table 3, Appendix). Twenty-two nominal species of Pseudoscorpions were known from Belgium (HENDERICKX 1999; HENDERICKX & VETS 1999; WPC 2022). With the addition of the new finds of *Lamprochernes chyzeri* (Tömösváry, 1883), which represents a new species for Belgium, it now stands at 23. It should be noted that this species was also found in 2011 by Paul Limbourg in Luttre (Belgium), identified by the second author, and illustrated on Pierre Oger’s website (<https://arachno.piwigo.com/>) (Fig. 10). *Pselaphochernes scorpioides* (Hermann, 1804) was the most abundantly collected species at the Jean Massart botanical garden (Appendix). Globally, the chernetological fauna of the Jean Massart botanical garden is represented by species with a wide distribution, mostly common in anthropized environments in central Europe and in the Western Palaearctic Region.

**Table 3.** List of *Pseudoscorpiones* species found at the Jean Massart botanical garden (\* = new species for Belgium).

<b>Chernetidae</b>	<b>Chthoniidae</b>
<i>Chernes hahnii</i> L. Koch, 1873	<i>Chthonius ischnocheles</i> (Hermann, 1804)
<i>Lamprochernes chyzeri</i> (Tömösváry, 1882)*	<i>Ephippiochthonius tetrachelatus</i> (Preyssler, 1790)
<i>Lamprochernes nodosus</i> (Schränk, 1803)	
<i>Pselaphochernes scorpioides</i> (Hermann, 1804)	



**Figure 10.** Female specimen of *Lamprochernes chyzeri* (Tömösváry, 1883) collected by Paul Limbourg in Luttre by Malaise trap, 17.V-03.VI.2011 (Coll. IRSNB, det. G. Gardini, IV.2014). A. Habitus, dorsal view. B. Cephalothorax, dorsal view. C. Tarsus IV, lateral view. D. Pedipalp, dorsal view. E. Genitalia, ventral view. (no scales provided but total body length = 2.59 mm). © Pierre Oger.

## Discussion and conclusion

The entomological inventory carried out at the Jean Massart botanical garden not only shows a great diversity of insects. With 239 species of arachnids found (of which 93% are Araneae, Acari not studied), also the arachnological diversity is remarkable for such a small area. The project even revealed that *Lamprochernes chyzeri* (Tömösváry, 1883), although widely distributed in Europe, was actually a new species for Belgium. Concerning spiders, among the 39 species concerned by the Flanders' Red List, not less than 13 species are classified as "Endangered", and two species as "Critically Endangered" in Flanders. However, the Red List established by (MAELFAIT et al. 1998) is certainly obsolete. Many Belgian studies have been produced since, and the status of many species has to be revised. An update of the checklist, including information for the three Belgian regions would be welcome.

Whatever, healthy biotopes and micro-habitats in the region of Brussels and its surroundings are increasingly rare. To take just one example that occurred in Brussels-Capital Region, the sandy site of the old racecourse of Groenendaal (Brussels) has been partially razed from the map (Robert Kekenbosch, pers. comm.) while some sensitive species, such as *Arctosa leopardus* (Sundevall, 1833), *Ozyptila sanctuaria* (O.P.-Cambridge, 1871), *Xysticus acerbus*, *Rugathodes instabilis* O.P.-Cambridge, 1871, or *Phlegra fasciata* (Hahn, 1826) has been recorded there (KEKENBOSCH & VAN NIEUWENHOVE 2022). A place like the Jean Massart botanical garden is a boon! Indeed, the wealth of habitats offered by the site, and the sustainable management that maintains it, are essential because it provides a refuge for such remarkable species.

To conclude, the extraordinary richness of these inventories is probably related to the plant and habitat diversity present within the Jean Massart botanical garden, as well as their management. Still, it is also the result of the intensive and varied sampling effort delivered over several consecutive years (DRUMONT et al. 2020; FAGOT et al. 2021).

## Acknowledgments

This publication is one of the project's outputs of the global inventory of the arthropod fauna of the Jean Massart botanical garden, a project supported by Bruxelles-Environnement. Therefore, we particularly thank Barbara Dewulf, Frédéric Fontaine, and Guy Rotsaert (Green Spaces Division, Biodiversity Department) as well as Olivier Beck (Project Director) for their encouragement and the granting of collection permits. We are also particularly indebted to the staff of the Jean Massart botanical garden: Thierry Bruffaerts (site manager, Brussels-Environment), Jean Vermander, Youri Rouge, and Hernando Silva Montenegro (Free University of Brussels), as well as to the entire technical team of gardeners for their always warm welcome and the constant interest in our research. We also thank an anonymous reviewer for proofreading this article.

## References

- ČERVENÁ M, GARDINI G, JABLONSKI D & CHRISTOPHORYOVÁ J (2021) Checklist of Pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of Albania. *Zoological Studies* 60(17): 1-25.
- ČERVENÁ M, KRAJČOVIČOVÁ K & CHRISTOPHORYOVÁ J (2020) Updated checklist of pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) of Central Europe. *Arthropoda Selecta* 29: 219-228.
- ČERVENÁ M, SELNEKOVIČ D & CHRISTOPHORYOVÁ J (2021) New records of chernetid and cheliferid species (Arachnida: Pseudoscorpiones) from North Macedonia. *Natura Croatica* 30: 251-256.
- CHRISTOPHORYOVÁ J, GRULA D & JABLONSKI D (2017) First record of the genus *Lamprochernes* (Pseudoscorpiones: Chernetidae) in Albania. *Biharean Biologist* 11: 62-64.
- CHRISTOPHORYOVÁ J & JABLONSKI D (2017) New data concerning the distribution of pseudoscorpions in Albania (Pseudoscorpiones: Chernetidae). *Natura Croatica* 26: 117-122.
- CHRISTOPHORYOVÁ J & JABLONSKI D (2018) First record of the genus *Lamprochernes* (Pseudoscorpiones: Chernetidae) in the Republic of Macedonia. *Biharean Biologist* 12: 53-55.
- DE PRINS G, DE PRINS W, BOEVÉ JL, CLAEREBOUT S, RAEMDONCK H, TROUKENS W, WULLAERT S & DRUMONT A (2022) De nachtvinders (Lepidoptera) waargenomen tijdens het inventarisatieproject in de Botanische Tuin Jean Massart te Oudergem (Brussels Hoofdstedelijk Gewest). *Phegea* 50(4): 142-159.
- DELBOL M, DEKONINCK W & DRUMONT A (2013) Précision sur la répartition de *Pachyrhinus lethierryi* (Desbrochers, 1875) en Belgique (Coleoptera: Curculionidae: Entiminae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.* 149(2): 103-105.
- DELBOL M, RAEMDONCK H, DAHAN L & DRUMONT A (2017) Découverte de *Tropideres albirostris* (Schaller, 1783) en Région de Bruxelles-Capitale (Coleoptera: Anthribidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.* 153(2): 127-130.
- DRUMONT A, RAEMDONCK H, DAHAN L, DELBOL M & KUHN A (2020) Note sur la présence en Belgique de *Ferreria marqueti* (Aubé, 1863) (Insecta, Coleoptera, Curculionidae). *Le Coléoptériste* 23(1): 19-23.
- FAGOT J, DAHAN L, DRUMONT A, IGNACE D & LIMBOURG P (2021) *Phyllotreta astrachanica* Lopatin, 1977, *Phyllotreta rugifrons* Kuester, 1849 et *Longitarsus kutscherae* (Rye, 1872) identifiés pour la première fois en Belgique (Coleoptera : Chrysomelidae : Alticinae). Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 12. — *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.* 157 (2-3): 137-154.
- GARDINI G (2013) A revision of the species of the subgenus *Chthonius* (*Ehippochthonius*) (Arachnida, Pseudoscorpiones, Chthoniidae) from Italy and neighbouring areas. *Zootaxa* 3655(1): 1-151.
- GARDINI G (2021) The Italian species of the *Chthonius ischnocheles* group (Arachnida, Pseudoscorpiones, Chthoniidae), with reference to neighbouring countries. *Zootaxa* 4987(1): 1-131.
- GROOTAERT P (2016) *Drapetis bruscullensis* (Diptera: Hybotidae) a new species for science from the outskirts of Brussels, a not so cryptic species supported by COI barcoding. *Belgian Journal of Entomology* 41: 1-14

- GROOTAERT P, RAEMDONCK H & DRUMONT A (2020) The Rhagionidae or Snipeflies of the Botanical Garden Jean Massart (Brussels-Capital Region, Belgium) with notes on the identity of the rare European species *Archicera avarorum* Szilády, 1934 and *Ptiolina obscura* (Fallén, 1814) (Diptera: Rhagionidae). *Belgian Journal of Entomology* 104: 1-18.
- GROOTAERT P & DRUMONT A (2022) Plus de 4000 espèces d'arthropodes au Jardin Massart. Un jardin entomologique autant que botanique ? Conférence Jardin Jean Massart - Auderghem (Belgique), le 30 juin 2022.
- HENDERICKX H (1999) Naamlijst van de Belgische pseudoscorpionen (Arachnida : Pseudoscorpionida). *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie* 135(I-VI): 66-71.
- HENDERICKX H & VETS V (1999) *Chernes hahni*, een nieuwe pseudoscorpioen voor België en Luxemburg (Arachnida: Pseudoscorpiones). *Phegea* 27(4): 117-121
- HENRARD A & DRUMONT A (2022) Updated status of *Saitis barbipes* (Simon, 1868) (Araneae, Salticidae) in Belgium. *Journal of the Belgian Arachnological Society* 37(1): 1-11
- JACOBS J, ARTOIS T & JANSSEN M (2021) First observation of *Cryptachaea blattea* (Urquhart, 1886) on a green roof in Antwerp, Belgium (Araneae, Theridiidae). *Journal of the Belgian Arachnological Society* 36(2): 49-54.
- KEKENBOSCH R & VAN NIEUWENHOVE C (2022) L'aranéofaune de la Région de Bruxelles-Capitale. Neuvième partie : le cimetière communal d'Anderlecht. *Journal of the Belgian Arachnological Society* 37 (2): 149-157.
- KRAJČOVIČOVÁ K, TAMUTIS V, IVINSKIS P, MACHAČ O & CHRISTOPHORYOVÁ J (2018) First records of pseudoscorpions (Arachnida: Pseudoscorpiones) from Lithuania. *Entomologica Fennica* 29: 49-53.
- KURINA O & GROOTAERT P (2016) Fungus gnats in the Botanical garden Jean Massart on the outskirts of Brussels: 52 new country records and a pictorial atlas of the genera (Diptera: Sciaroidea). *Belgian Journal of Entomology* 44:1-34
- LAMBRECHTS J & M JANSSEN (2005) De spinnenfauna op de taluds van het Albertkanaal tussen Bilzen en Kanne (Riemst): veel variatie in abiotiek resulteert in een hoge diversiteit. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 20 (2): 37-65.
- LAMBRECHTS J, JANSSEN M & JACOBS M (2013) De spinnenfauna van het Vinne te Zoutleeuw (provincie Vlaams-Brabant). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 28 (1-2): 70-86.
- LAMBRECHTS J, VAN KEER J, JACOBS M, FEYS S & VAN DE POEL S (2021) De spinnen en hooiwagens van ecoduct Groenendaal en ecotunnel Flossendelle in het Zoniënwood (Provincie Vlaams-Brabant). 57 spinnensoorten aangetroffen centraal op ecoduct in eerste jaar na aanleg. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 36(1): 1-45.
- LEMAIRE JM & RAFFALDI J (2016) La faune des sols des jardins publics de Monaco. Rapport d'exécutions au 01/07/2016: 1-84. <http://www.troglorites.fr/RapportFSMonacoDEF.pdf> (accessed on 10.09.2022).
- LIBERT N (2019) Deux espèces d'Ichneumonidae appartenant à deux sous-familles inédites en Belgique : *Diacritus aciculatus* (van Vollenhoven 1878) (Diacritinae) et *Phrudus monilicornis* Bridgman 1886 (Phrudinae) et confirmation de la présence de *Brachycyrtus ornatus* Kriechbaumer 1880 (Brachycyrtinae) sur notre territoire. *Entomologie Faunistique - Faunistic Entomology* 72: 143-148
- LOCK K & DRUMONT A (2017) Rediscovery after seven decades of *Limnephilus ignavus* McLachlan, 1865 in Brussels and list of the caddisflies recorded for the botanical garden Jean Massart (Trichoptera: Limnephilidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.* 153: 94-96.
- MAELFAIT JP, BAERT L, JANSSEN M & ALDERWEIRELDT M (1998) A Red list for the spiders of Flanders. *Bulletin de l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique: Entomologie*, 68: 131-142.
- MAQUET D, DAHAN L, RAEMDONCK H, DEKONINCK W & DRUMONT A (2018) Redécouverte en Région de Bruxelles-Capitale du rare carabidé endogé *Anillus caecus* Jacquelin Du Val, 1851 au Jardin botanique Jean Massart grâce à la technique du lavage de terre (Coleoptera, Carabidae, Trechinae, Bembidiini, Anillina). *Lambillionea* 118(2): 201-210.
- MOUCHERON B, DAHAN L, RAEMDONCK H & DRUMONT A (2018) *Pityokteines vorontzowi* (Jakobson, 1896), scolyte nouveau pour la faune de Belgique (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae). *Lambillionea* 118(2): 161-166.



MOUCHERON B, DAHAN L, DELBOL M, IGNACE D, LIMBOURG P, RAEMDONCK H & DRUMONT A (2019) *Phloeosinus rudis* Blandford, 1894, scolyte invasif et nouveau pour la faune belge (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae). *Lambillionea* 119(1): 25-33.

NENTWIG W, BLICK T, BOSMANS R, GLOOR D, HÄNGGI A & KROPF C (2022) Spiders of Europe. Version 10.2022. Online at <https://www.araneae.nmbe.ch>, accessed on October 2022. doi: 10.24436/1

PAULY A (2019) Les abeilles sauvages du Jardin Botanique "Jean Massart" à Bruxelles (Hymenoptera: Apoidea). *Belgian Journal of Entomology* 78: 1-86

SCHILTHUIZEN M, RAEMDONCK H & DRUMONT A (2021) Note on some *Ptomaphagus* Hellwig, 1795 collected in the Jean Massart botanical garden (Brussels-Capital Region, Belgium) with a new record for the Belgian fauna (Coleoptera, Leiodidae, Cholevinae, Ptomaphagini). *Lambillionea*, 121(3): 175-179.

SEGERS H (1986) *Uloborus plumipes* Lucas, nieuw voor de Belgische fauna. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 1 (1) : 18-20.

THOMAES A, DRUMONT A, EYLENBOSCH S, RAEMDONCK H, MULS D, DEKUIJPER C & DAHAN L (2016) Three new localities for *Gnorimus nobilis* in Northern Belgium (Coleoptera: Cetoniidae). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.* 152(2): 122-127.

TROUKENS W, DRUMONT A, RAEMDONCK H, DEKUIJPER C & GROOTAERT P (2016) *Pentaphyllus testaceus* (Hellwig, 1792) in de Botanische Tuin Jean Massart (Coleoptera: Tenebrionidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.* 152(2): 101-103.

TROUKENS W, DRUMONT A, RAEMDONCK H, DEKUIJPER C & DAHAN L (2017a) Nieuwe en interessante vondsten van boktorren (Coleoptera: Cerambycidae) in de omgeving van Brussel. *Phegea* 45(1): 13-18.

TROUKENS W, RAEMDONCK H, DAHAN L & DRUMONT A (2017b) *Reesa vespulae* (Milliron, 1939), een ongewenste exoot in de Benelux (Coleoptera: Dermestidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.* 153(2): 123-126.

TROUKENS W, IGNACE D, LIMBOURG P, DAHAN L & DRUMONT A (2019a) *Anidorus sanguinolentus* (Kiesenwetter, 1861): een nieuwe soort voor de Belgische keverfauna (Insecta: Coleoptera: Aderidae). *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.* 155(2-3): 124-127.

TROUKENS W, IGNACE D, LIMBOURG P, RAEMDONCK H, DAHAN L & DRUMONT A (2019b) *Euglenes oculatus* (Paykull, 1798) in de Benelux (Insecta: Coleoptera: Aderidae). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.* 154(3): 200-204.

TROUKENS W, CREVECOEUR L & DRUMONT A (2020a) *Isorhipis melasoides* (Coleoptera: Eucnemidae) in de Botanische Tuin Jean Massart (Brussels Hoofdstedelijk Gewest). *Phegea* 48(2): 44-46.

TROUKENS W, IGNACE D, LIMBOURG P, DAHAN L, RAEMDONCK H & DRUMONT A (2020b) *Rhizophagus fenestralis* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Monotomidae) in de Benelux. *Phegea* 48(3): 77-79.

WPC (2022) World Pseudoscorpiones Catalog. Natural History Museum Bern, online at <http://wac.nmbe.ch>, accessed on October 2022.

WSC (2022) World Spider Catalog. Version 23.5. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, accessed on October 2022. doi: 10.24436/2.

## Appendix 1. Collection details and distribution of the Pseudoscorpiones samples collected at Jean Massart botanical garden

### Family Chernetidae Menge, 1855

*Chernes hahnii* (C.L. Koch, 1839): 1♂, 5-26.VII.2018, bottle traps, station n°4, A. Drumont & H. Raemdonck leg. (coll. G. Gardini). Species known from Armenia, Austria, Azerbaijan, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Belarus, Bulgaria, China, Czech Republic, France, Georgia, Germany, Hungary, Iran, Italy, Kazakhstan, Lithuania, Luxembourg, Moldova, Netherlands, Poland, Republic of North Macedonia, Romania, Russia, Slovakia, Switzerland, Turkey, Ukraine, (KRAJČOVIČOVÁ et al. 2018; ČERVENÁ et al. 2021; WPC 2022).

*Lamprochernes chyzeri* (Tömösváry, 1883): 2♂, 6.VI.2019, sieving compost and leaf litter, H. Raemdonck leg. (I.G.: 33.952). Species known from Albania, Austria, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Finland, Georgia, Germany, Hungary, Italy, Kazakhstan, Latvia, Montenegro, Norway, Poland, Republic of North Macedonia, Romania, Serbia, Slovakia, Sweden, Switzerland, Turkey, Ukraine, United Kingdom (CHRISTOPHORYOVÁ & JABLONSKI 2018; ČERVENÁ et al. 2020; ČERVENÁ et al. 2021; WPC 2022). **New species for Belgium.**

*Lamprochernes nodosus* (Schrank, 1803): 1♀, 18.VI-1.VII.2019, A. Drumont & H. Raemdonck leg. (coll. G. Gardini). Species known from Albania, Armenia, Austria, Azerbaijan, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Congo, Czech Republic, Democratic Republic of Congo, Denmark, Finland, France, Georgia, Germany, Ghana, Greece, Hungary, India, Iran, Ireland, Israel, Italy, Kyrgyzstan, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russia, Slovakia, Spain, Sri Lanka, Sweden, Switzerland, Tunisia, Turkey, United Kingdom (CHRISTOPHORYOVÁ et al. 2017; ČERVENÁ et al. 2020; WPC 2022).

*Pselaphochernes scorpioides* (Hermann, 1804): 1♀, 17.VI/1.VII.2015, ground pitfalls, A. Drumont & H. Raemdonck leg. (I.G.: 33.004); 1♀, 20-27.VIII.2015, malaise trap 1, A. Drumont & H. Raemdonck leg. (coll. G. Gardini); 1♀, 17.XII.2015, sieving compost and leaf litter, A. Drumont & H. Raemdonck leg. (I.G.: 33.004); 1♀, 14-21.IV.2016, malaise trap 1, A. Drumont & H. Raemdonck leg. (I.G.: 33.177); 1♀, 2-15.V.2018, trap 2019/2, A. Drumont & H. Raemdonck leg. (I.G.: 33.645); 1♂, 2-16.X.2018, A. Drumont & H. Raemdonck leg. (I.G.: 33.645); 1♀, 18.VI-1.VII.2019, vinegar trap, A. Drumont & H. Raemdonck leg. (coll. G. Gardini); 4♂ 4♀, 6.VI.2019, sieving compost and leaf litter, H. Raemdonck leg. (I.G.: 33.952). Species known from Albania, Algeria, Armenia, Austria, Azerbaijan, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iran, Ireland, Israel, Italy, Latvia, Lebanon, Lithuania, Morocco, Netherlands, Norway, Pakistan, Poland, Portugal, Principality of Monaco, Romania, Russia, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland, Syria, Turkey, Ukraine, United Kingdom, U.S.A., Uzbekistan (LEMAIRE & RAFFALDI 2016; CHRISTOPHORYOVÁ & JABLONSKI 2017; KRAJČOVIČOVÁ et al. 2018.; ČERVENÁ et al. 2020; WPC 2022).

### Family Chthoniidae Daday, 1889

*Chthonius ischnocheles* (Hermann, 1804): 1♀, 4-23.IV.2019, trap 2019/2, A. Drumont & H. Raemdonck leg. (I.G.:33.952). Species widespread throughout Europe, Macaronesia and Anatolia, introduced to the U.S.A. and St. Helena (GARDINI 2021; WPC 2022).

*Ephippiochthonius tetrachelatus* (Preyssler, 1790): 1♂, 18.VI-1.VII.2019, grotte, A. Drumont & H. Raemdonck leg. (I.G.: 33.952). Species known from Western Palaearctic Region, chiefly Mediterranean; introduced to eastern Canada, U.S.A. (including Hawaii), Cuba, Argentina, Seychelles and southwestern Australia (GARDINI 2013; WPC 2022).

# De spinnenfauna van het Drongengoed (Aalter en Maldegem, Oost-Vlaanderen): natuurherstel voor meer kensoorten van heide en schrale graslanden

Jorg LAMBRECHTS<sup>1</sup>, Marc JANSSEN<sup>2</sup>, Maarten JACOBS<sup>3</sup>, Hans VANSTEENBRUGGE<sup>4</sup> & Arnout ZWAENEPOEL<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, B-2800 Mechelen (e-mail: [jorg.lambrechts@natuurpunt.be](mailto:jorg.lambrechts@natuurpunt.be))

<sup>2</sup>Weg naar Ellikom 128, B-3670 Oudsbergen

<sup>3</sup>Nature-ID, Beukenlaan 14, B-2200 Herentals

<sup>4</sup>Agentschap Natuur & Bos, Koning Albert I-laan 1.2 bus 74, 8200 Brugge

<sup>5</sup>WVI, Baron Ruzettelaan 35, 8310 Brugge

## Abstract

In Drongengoed (Aalter and Maldegem, in the province of East Flanders) seven locations, each with two pitfall traps per location, were sampled for spiders between the end of March and the end of June 2021. Hereby 1.292 spiders were caught, divided over 63 species. Of these, 12 species are on the Flemish Red List: three species are 'endangered' (*Haplodrassus silvestris*, *Ozyptila sanctuaria* and *Trachyzelotes pedestris*), six species are 'vulnerable' (*Alopecosa cuneata*, *Arctosa leopardus*, *Pardosa lugubris*, *Pardosa saltans*, *Phlegra fasciata* and *Xerolycosa nemoralis*), one species is 'rare' (*Pardosa tenuipes*) and two species are 'insufficiently known' (*Hahnna pusilla* and *Sintula cornigera*). So, on the one hand a number of interesting species of spiders were caught, but on the other hand the results of the spiders were rather disappointing compared to many other areas. Based on the size of the area, more stenotopic (Red List) species of open ecotopes were expected. Presumably, the open ecotopes have been under so much pressure in recent decades, they were so small in size, and degraded in quality, that many typical species have disappeared. Our research indicates that the recently carried out (large-scale) nature restoration was urgent.

## Samenvatting

In Drongengoed (Aalter en Maldegem, Oost-Vlaanderen) zijn in de periode eind maart – eind juni 2021 zeven locaties met telkens twee bodemvallen per locatie bemonsterd op spinnen. Er zijn daarbij 1.292 spinnen met bodemvallen gevangen, verdeeld over 63 soorten. Hiervan zijn 12 soorten op de Rode Lijst opgenomen: drie soorten zijn 'bedreigd' (*Haplodrassus silvestris*, *Ozyptila sanctuaria* en *Trachyzelotes pedestris*), zes soorten zijn 'kwetsbaar' (*Alopecosa cuneata*, *Arctosa leopardus*, *Pardosa lugubris*, *Pardosa saltans*, *Phlegra fasciata* en *Xerolycosa nemoralis*), één soort is 'zeldzaam' (*Pardosa tenuipes*) en twee soorten zijn 'onvoldoende gekend' (*Hahnna pusilla* en *Sintula cornigera*). Enerzijds zijn er dus een aantal interessante soorten spinnen gevangen, anderzijds waren de resultaten van de spinnen eerder tegenvallend, vergeleken met tal van andere gebieden: op basis van de grootte van het gebied werden er meer stenotopie (Rode Lijst) soorten van open ecotopen verwacht. Vermoedelijk hebben de open ecotopen de voorbije decennia zo hard onder druk gestaan, waren ze zo klein in oppervlakte, en gedegradeerd in kwaliteit, dat veel typische soorten verdwenen zijn. Ons onderzoek toont aan dat het hoog tijd was voor het recent uitgevoerde (grootschalig) natuurherstel.

## Résumé

Dans Drongengoed (Aalter et Maldegem, Flandre orientale), sept sites, chacun avec deux pièges au sol par emplacement, ont été échantillonnés pour les araignées dans la période de fin mars à fin juin 2021. Au total, 1.292 araignées ont été capturées, réparties en 63 espèces. Parmi celles-ci, 12 espèces figurent sur la Liste Rouge de Flandre: trois espèces sont « en danger » (*Haplodrassus silvestris*, *Ozyptila sanctuaria* et *Trachyzelotes pedestris*), six espèces sont « vulnérables » (*Alopecosa cuneata*, *Arctosa leopardus*, *Pardosa lugubris*, *Pardosa saltans*, *Phlegra fasciata* et *Xerolycosa nemoralis*), une espèce est « rare » (*Pardosa tenuipes*) et deux espèces sont « insuffisamment connues » (*Hahnia pusilla* et *Sintula cornigera*). D'une part, un certain nombre d'espèces intéressantes d'araignées ont été capturées, d'autre part, les résultats des araignées ont été plutôt décevants par rapport à de nombreuses autres zones. En fonction de la taille de la zone, plus d'espèces sténotopique (Liste Rouge) des écotopes ouverts étaient attendus. Vraisemblablement, les écotopes ouverts ont subi une telle pression au cours des dernières décennies, ils étaient si petits en taille et dégradés en qualité, que de nombreuses espèces typiques ont disparu. Notre recherche montre qu'il était grand temps pour la restauration de la nature (à grande échelle) récemment réalisée.

## Inleiding

Het Drongengoedbos is het grootste aaneengesloten bos van Oost-Vlaanderen. Dit 750 hectare groot bos- en natuurgebied strekt zich uit over de gemeenten Aalter (deelgemeente Ursel) en Maldegem. Voor meer info over dit gebied verwijzen we naar <https://www.natuurenbos.be/drongengoed>. In opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos van de Vlaamse Overheid vond er in 2021 onderzoek naar bodembewonende ongewervelden plaats in Drongengoed, met bodemvallen. Dit onderzoek is onderdeel van de opdracht 'Monitoring en wetenschappelijke onderbouwing heideherstelproject in Drongengoed', die uitgevoerd wordt door WVI, samen met Natuurpunt Studie en Nature-ID. Het rapport van het onderzoek naar bodembewonende ongewervelden (LAMBRECHTS & JACOBS 2022) is in september 2022 gepubliceerd (zie <https://www.natuurpunt.be/publicatie/drongengoed-onderzoek-bodembewonende-ongewervelden>). Voorliggend artikel behandelt het onderzoek naar de spinnen.

## Materiaal en methoden

### *Zeven locaties onderzocht met bodemvallen in 2021*

Er zijn in 2021 in totaal zeven reeksen van (telkens) twee bodemvallen geplaatst. Deze zijn gecodeerd van DG1 tot DG7. De zeven reeksen bodemvallen (twee per locatie) zijn geplaatst op 30 maart 2021. Ze zijn circa om de 2 weken geledigd, namelijk op 13 april, 27 april, 11 mei, 25 mei, 8 juni en 22 juni 2021. Op laatstgenoemde datum zijn de vallen opgehaald. Ze zijn dus bijna 3 maanden continu werkzaam geweest. Na het ophalen van de vallen, werd de inhoud getrieerd. Alle spinnen, loopkevers, mieren, pissebedden, hooiwagens, duizend- en miljoenpoten werden gesorteerd en door taxonspecialisten gedetermineerd. De locaties waar de bodemvallen in 2021 opgesteld werden, worden weergegeven op Figuur 1. De locaties DG1 en DG2 liggen op grondgebied Maldegem, de andere 5 locaties liggen op grondgebied Ursel (Aalter).

### *Beschrijving van de zeven met bodemvallen onderzochte locaties in 2021*

We geven in de online Appendix A een met foto's geïllustreerde beschrijving van de zeven bodemvallocaties van 2021. Alle foto's zijn genomen op 30 maart 2021 door Jorg Lambrechts. Rond elke bodemval is een vegetatie-opname gemaakt door Arnout Zwaenepoel. Men vindt deze in de online Appendix B.



**Figuur 1:** Situering van de zeven locaties die met telkens 2 bodemvallen onderzocht zijn, in Drongengoed, in de periode 30 maart – 22 juni 2021 (DG1 – DG7).

## Resultaten

### Algemene bevindingen

We vingen bij voorliggend onderzoek, van zeven locaties in 2021 in Drongengoed, 1.292 spinnen met bodemvallen, verdeeld over 63 soorten. De gevangen spinnensoorten en hun aantallen mannetjes en vrouwtjes per locatie worden weergegeven in Tabel A1, met vermelding van de status in Vlaanderen volgens de Rode Lijst en de habitatvoorkeur, beiden volgens MAELFAIT et al. (1998). Van de 63 vastgestelde spinnensoorten zijn 12 soorten op de Rode Lijst opgenomen, meer bepaald in de categorieën:

- Bedreigd (B): drie soorten; *Haplodrassus silvestris*, *Ozyptila sanctuaria* en *Trachyzelotes pedestris*;
- Kwetsbaar (K): zes soorten: *Alopecosa cuneata*, *Arctosa leopardus*, *Pardosa lugubris*, *Pardosa saltans*, *Phlegra fasciata* en *Xerolycosa nemoralis*;
- Zeldzaam (Z): één soort: *Pardosa tenuipes*;
- Onvoldoende gekend (OG): twee soorten: *Hahnina pusilla* en *Sintula cornigera*.

### Vergelijking van de met bodemvallen onderzochte locaties op hun spinnenfauna

Het aantal met bodemvallen gevangen spinnen per locatie varieert behoorlijk. In de droge heide (DG7) zijn 'slechts' 58 spinnen gevangen gedurende het gehele onderzoek. In het nat terrein waar recent

natuurherstel plaatsvond (DG1) zijn meer dan 6 keer meer spinnen gevangen (366 ex.)! We vonden in DG1 (relatief) hoge aantallen:

- Wolfspin-soorten van nat terrein: de Veldwolfspin *Pardosa tenuipes* (161 ex.), de Bospiraat *Piratula hygrophila* (49 ex.) en de Moswolfspin *Arctosa leopardus* (33 ex.).
- Dwergspinnen met uitgesproken pionierskarakter: de Gewone velddwergspin *Oedothorax fuscus* (57 ex.) en de Bolkopvelddwergspin *O. retusus* (17 ex.).

Soorten uit de eerstgenoemde categorie zijn doelsoorten voor dit terrein, soorten uit laatstgenoemde categorie zullen spontaan verdwijnen uit dit terrein bij natuurlijke vegetatiesuccessie. Op de vijf andere onderzochte locaties lag het aantal met bodemvallen gevangen spinnen wel veel dicht bij elkaar, namelijk tussen 131 exemplaren bovenop de wallen van de voormalige munitiedepots (DG2) en 227 exemplaren in de grazige bermen van de taxibaan van het vliegveld (DG6). Ook het aantal met bodemvallen gevangen-spinnensoorten per locatie verschilt vrij sterk tussen bepaalde locaties. De droge heide (DG7) scoort opnieuw het zwakst, met 'slechts' 16 spinnensoorten. Op de daar vlakbij gelegen locatie DG6, de grazige bermen van de taxibaan van het vliegveld, zijn daarentegen net het hoogste aantal spinnensoorten (33 soorten) gevangen, meer dan het dubbel van het aantal in de droge heide. Op de vijf andere onderzochte locaties lag het aantal met bodemvallen gevangen spinnensoorten veel dicht bij elkaar, namelijk tussen 21 (DG1) en 27 soorten (DG2). Op de locatie DG1, waar de meeste spinnen waren gevangen, zijn dus op één na minst spinnensoorten gevangen, wat simpelweg aangeeft dat bepaalde soorten die er voorkomen, talrijk zijn.

Een belangrijke parameter in functie van de faunistische evaluatie van een bepaalde locatie voor spinnen, is het aantal spinnensoorten van de Rode Lijst. Op elke locatie zijn Rode Lijst soorten gevonden, maar er zijn relatief grote verschillen tussen de locaties:

- Het hoogste aantal Rode Lijstsoorten per locatie is negen, in de grazige bermen van de taxibaan van het vliegveld (DG6), alwaar ook het hoogste aantal spinnensoorten gevangen zijn.
- Het laagste aantal Rode Lijstsoorten per locatie is twee, in de vochtige heide DG4 (het niet-gechopperde deel);
- Het tweede laagste aantal Rode Lijst-soorten werden gevangen op de droge heide DG7 en de vochtige heide DG3 (het gechopperde deel), waar telkens drie Rode Lijstsoorten zijn gevonden.

#### *Voorkeurshabitat van de Rode Lijstspinnensoorten*

Alle Rode Lijstsoorten sensu stricto, meer bepaald alle soorten uit de categorieën 'Bedreigd' en 'Kwetsbaar' (er zijn in voorliggend onderzoek immers geen 'Met uitsterven bedreigde' soorten gevonden), zijn door MAELFAIT et al. (1998) gekarakteriseerd naar ecotoopvoorkeur. Dit betreft negen soorten uit voorliggend onderzoek. We vinden de volgende verdeling:

- Fdd = droog loofbos: vier soorten, waarvan er drie kenmerkend zijn voor bosranden van dit type bos (Fddv) en waarvan de vierde soort typisch is voor situaties met veel dood hout (Fddd);
- God = droge, voedselarme graslanden: vier soorten, waarvan twee typisch zijn voor plekken kale bodem binnen deze reeds schrale graslanden (Godb) en twee andere soorten daarentegen typisch voor de aanwezigheid van graspollen (Godt);
- Gow = natte, voedselarme graslanden: één soort, gebonden aan de aanwezigheid van graspollen (Gowt);

Ondanks het feit dat we zeven open, niet-beboste ecotopen onderzochten, is bijna de helft (4/9) van de aangetroffen Rode Lijst-spinnensoorten kenmerkend voor bos(randen). Dit illustreert vooral de uitgebreide bosmatrix waarin de onderzochte open ecotopen zich bevinden. Anderzijds weerspiegelt dit

ook het recente natuurherstel van deze open ecotopen, waardoor er vooralsnog slechts weinig kenmerkende soorten van open terrein aanwezig zijn, en mogelijk eerder nog relicten van het beboste verleden. Van de vier aangetroffen bossoorten zijn er overigens drie typisch voor bosranden. De waarde van het gebied voor spinnen zit dus niet enkel in de bossen enerzijds, of de open ecotopen anderzijds, maar eveneens in de vele (kilometers) overgangen tussen beide vegetatiestructuren. De lengte van deze bosranden is recent sterk verhoogd, door natuurherstel van open ecotopen.

Dit is trouwens ook voor dagvlinders (o.a. Kleine Ijsvogelvlinder) het geval in dit gebied, een diergroep die hier veel beter onderzocht is (zie o.a. VAN DE KERCKHOVE 2002, 2003).

### *Soortbesprekingen*

Eerst bespreken we de ecotoopvoorkeur volgens de literatuur, vervolgens onze eigen bevindingen in het studiegebied.

#### Bedreigd (B):

*Haplodrassus silvestris*, de Bosmuisspin, heeft volgens MAELFAIT et al. (1998) een voorkeur voor droog loofbos met veel dood hout. ROBERTS (1998) noemt het eveneens een soort van bossen. In een omvangrijk onderzoek in Vlaamse bossen is de soort frequent gevonden (DE BAKKER et al. 2009). In Drongengoed vingen we in de periode eind mei – begin juni 2021 telkens één mannetje op twee locaties, DG1 en DG6. Deze zijn allebei als zwervers vanuit aanpalend bos te beschouwen. De bodemvallen in DG1 stonden vlakbij de bosrand (zie Figuur A1 en Figuur A2), maar ook in DG6 was de afstand tot bosrand beperkt (zie Figuur A18).

*Ozyptila sanctuaria*, de Bleke bodemkrabspin, heeft volgens MAELFAIT et al. (1998) een voorkeur voor droge, voedselarme graslanden met graspollen. In Drongengoed vingen we twee exemplaren Bleke bodemkrabspin in DG6, in de grazige bermen van de taxibaan van het vliegveld.

*Trachyzelotes pedestris*, de Stekelkaakkampoot, is door ons de voorbije 20 jaren regelmatig gevangen, en uit de vindplaatsen blijkt een voorkeur voor droge, schraal begroeide (warme) graslanden. De (sterke) toename in vindplaatsen en de vaak hoge aantallen suggereren een (sterke) toename van deze schraal-graslandsoort. Alle gegevens wijzen er op dat de Rode Lijst-status van deze soort dringend aan herziening toe is. Twee voorbeelden van monitoringsonderzoek kunnen dit illustreren. In de bermen van de Ring van Brussel (R0) was de Stekelkaakkampoot bij een omvangrijk onderzoek anno 2020 de tiende talrijkst gevangen spinnensoort en de talrijkst gevangen Rode Lijstsoort. Ze nam er sterk toe tussen 2004 (40 ex.) en 2020 (215 ex.) (STEEMAN et al. 2021). In het ANB-gebied Wortel-Kolonie (Hoogstraten) is de Stekelkaakkampoot in 2020 in veel hogere aantallen gevangen dan in 2011, meer bepaald 127 ex. versus 21 exemplaren (LAMBRECHTS et al. 2022). In voorliggend onderzoek in 2021 in Drongengoed zijn in totaal 36 Stekelkaakkampoten gevangen, verspreid over vijf van de zeven onderzochte locaties. De hoogste aantallen zijn aangetroffen bovenop de wallen van de voormalige munitiedepots (DG2, 21 ex.) en in de grazige bermen van de taxibaan van het vliegveld (DG6; 11 ex.). Op de drie andere locaties ging het slechts om één tot twee dieren, wat op zwervers kan wijzen.

#### Kwetsbaar (K):

*Alopecosa cuneata*, de Dikpootpanterspin, is met 83 exemplaren de vierde talrijkst aangetroffen spinnensoort in voorliggend onderzoek, en de tweede talrijkst aangetroffen Rode Lijst soort (na *Pardosa tenuipes*). De hoogste aantallen (42 ex.) zijn vastgesteld in de grazige bermen van de taxibaan van het vliegveld (DG6), wat perfect aansluit bij de habitatvoorkeur van deze soort. Veel opmerkelijker is dat quasi evenveel dieren (41 ex.) zijn gevangen in DG5, een nog quasi kaal terrein. Enerzijds is het zo dat de Dikpootpanterspin volgens MAELFAIT et al. (1998) inderdaad een voorkeur heeft voor plekken kale bodem binnen droge schrale graslanden, maar anderzijds stelden we eerder vast dat de soort al te open situaties

vermijdt, bijvoorbeeld in het ANB gebied Most-Keiheuvel (LAMBRECHTS et al. 2019). Op drogere en kalere plaatsen wordt *A. cuneata*, de Dikpootpanterspin, ‘vervangen’ door de nauw verwante Paaspanterspin, *Alopecosa barbipes* (ROBERTS 1998).

*Arctosa leopardus*, de Moswolfspin, is een soort met een kenmerkend uiterlijk die een voorkeur heeft voor nat voedselarm grasland met pollenvetatie (MAELFAIT et al. 1998) terwijl ze volgens ROBERTS (1998) vooral in mosrijke venen algemeen kan zijn. Wij stelden in meerdere studies (o.a. LAMBRECHTS et al. 2007) vast dat er een duidelijke voorkeur is voor schaars begroeide (niet beboste) natte terreinen (dus met veel kale natte plekken). In voorliggend onderzoek in 2021 in Drongengoed zijn in totaal 34 Moswolfspinnen gevangen. Bijna alle dieren (33 ex.) zijn vastgesteld in het nat, schaars begroeid terrein (DG1), wat perfect overeenstemt met de eerder door ons vastgestelde habitatvoorkeur van de Moswolfspin. In de vochtige heide, meer bepaald in schraal begroeide gehopperde deel (DG3), is slechts één enkele Moswolfspin gevangen, terwijl deze locatie ook wel geschikt lijkt, in het bijzonder de aanwezige ven-oever.

*Pardosa lugubris*, de Zwartstaartboswolfspin, en *Pardosa saltans*, de Zwarthandboswolfspin, zijn 2 sterk gelijkende ‘bosrandsoorten’ waarvan er in Vlaanderen een relatief groot aantal vindplaatsen bekend zijn. *Pardosa lugubris* komt plaatselijk abundant voor in bossen op zandbodem, vb. op het Kempens plateau. *Pardosa saltans* zou de ecologische tegenhanger zijn in bossen op voedselrijkere bodem. Soms worden ze samen aangetroffen, zoals in het Butselbos in Boutersem (LAMBRECHTS et al. 2017). Recent is een toename van *P. saltans* op zandbodems in Limburg vastgesteld, met bijvoorbeeld hoge aantallen in de Maastrichterheide in Peer (82 mannetjes en 71 wijfjes) (data Marc Janssen) en het opduiken op ecoduct Kikbeek in Maasmechelen in 2020, terwijl ze daar ontbrak tijdens drie eerdere onderzoeksjaren 2007, 2009 en 2013 (LAMBRECHTS et al. 2021). In een ANB-gebied in de Antwerpse Kempen, meer bepaald Wortel Kolonie, werd een gelijkaardig fenomeen vastgesteld (LAMBRECHTS et al. 2022). Daar ondergingen beide soorten zeer markante aantalsveranderingen in de periode 2011 – 2020. *Pardosa saltans* kende er een zeer sterke toename. Anno 2011 was ze niet vastgesteld, maar in 2020 was het de talrijkst aangetroffen spinnensoort (982 ex.; één op vier gevangen spinnen in 2020 behoorde tot deze soort. *Pardosa lugubris* kende daarentegen een sterke afname. Het was in 2011 de talrijkst gevangen spinnensoort in het gebied (met 643 exemplaren). In 2020 zijn ‘slechts’ 109 dieren gevangen, waarmee het dat jaar de zevende talrijkst gevangen soort was. In voorliggend onderzoek in 2021 in Drongengoed zijn beide soorten in vergelijkbare aantallen aangetroffen bovenop de wallen van de voormalige munitiedepots (DG2) met zes exemplaren *P. lugubris* en vijf exemplaren *P. saltans*. Daarbuiten is slechts een enkel exemplaar *P. lugubris* gevonden in de grazige bermen van de taxibaan van het vliegveld (DG6; 1 ex.), allicht een zwerver vanuit de aanpalende bosrand.

*Phegra fasciata*, de Gestreepte springspin, staat bekend om haar binding aan plekken kale bodem in droge voedselarme graslanden (MAELFAIT et al. 1998). Het is positief dat deze fraaie springspin in Drongengoed een populatie heeft in de grazige bermen van de taxibaan van het vliegveld (DG6; 5 ex. gevangen) én dat ze reeds de recente natuurherstel locatie DG5 koloniseerde (2 ex. gevangen).

*Xerolycosa nemoralis*, de Bosrandwolfspin, is –zoals de naam reeds aangeeft – een typische bosrand-soort van droge loofbossen, vergelijkbaar met de hierboven besproken wolfspinnen *Pardosa lugubris* en *Pardosa saltans*. De Bosrandwolfspin is dan ook op dezelfde locatie in Drongengoed het meest talrijk aangetroffen, meer bepaald bovenop de wallen van de voormalige munitiedepots (DG2; 10 exemplaren). Voorts is er telkens een enkel dier gevonden in DG5 en DG7. Mogelijk betreffen dit zwerfende dieren.

#### Zeldzaam (Z):

*Pardosa tenuipes*, de Veldwolfspin, is recent sterk toegenomen en wordt tegenwoordig vaak in hoge aantallen gevonden, in heel Vlaanderen. Reeds in 2005 was dit de talrijkst gevangen soort (1.551 ex.) bij een bodemvalonderzoek, meer bepaald in het Vlaams natuureservaat Zwinduinen en –polders. Er zijn toen bijzonder hoge aantallen gevonden in een nat, kort gegraasd grasland in de Kleyne Vlakte (LAMBRECHTS et al. 2007). Ook in voorliggend onderzoek in 2021 in Drongengoed was het de talrijkst gevangen



spinnensoort. Er zijn 240 exemplaren gevangen, op zes van de zeven onderzochte locaties. De hoogste aantallen komen voor in het nat terrein waar recent natuurherstel plaatsvond (DG1; 161 ex. gevangen), wat overeenstemt met de habitatvoorkeur van de Veldwolfspin. De soort wordt geregeld in hoge aantallen samen met de Moswolfspin aangetroffen, en dat is ook in DG1 het geval. We vonden ook veel Veldwolfspinnen in het gehopperde deel van de vochtige heide (DG3; 67 ex.), terwijl er in het niet-gehopperde – en dus veel dichter begroeide - deel DG4 slechts een enkel dier is gevangen.

#### Onvoldoende gekend (OG):

*Hahnia pusilla*, het Kleinste kamstaartje, is wijdverspreid in de Benelux, maar wordt slechts plaatselijk aangetroffen, soms wel in hoge aantallen. Meestal op vochtige plekken (ROBERTS 1998). In Vlaams-Brabant bekend van meerdere bossen, zoals het Heibos in Kortenaeken (LAMBEETS et al. 2008), Butselbos (Boutersem), Gravenbos (Grimbergen) en Hellebos (Kampenhout) (LAMBRECHTS et al. 2017). We vonden het Kleinste kamstaartje op vier locaties in Drongengoed in lage aantallen, telkens slechts één exemplaar. De soort komt er dus wijdverspreid voor.

*Sintula cornigera*, het Hoornpalpje, is bekend van vochtige graslanden en venen (HANGGI et al. 1995). In Drongengoed is de soort op twee nabij elkaar gelegen locaties aangetroffen, in de droge heide DG7 (3 ex.) en in de grazige bermen van de taxibaan van het vliegveld (DG6; 1 ex.).

## **Discussie en conclusies**

We vingen bij voorliggend onderzoek in 2021 op zeven locaties in Drongengoed, 1.292 spinnen met bodemvallen, verdeeld over 63 soorten. Hiervan zijn 12 soorten op de Rode Lijst opgenomen. Ondanks het feit dat we zeven open, niet-beboste ecotopen onderzochten, is bijna de helft (vier van de negen) van de aangetroffen Rode Lijst-spinnensoorten kenmerkend voor bos(randen). Dit illustreert vooral de uitgebreide bosmatrix waarin de onderzochte open ecotopen zich bevinden. Van die vier aangetroffen bossoorten zijn er wel drie typisch voor bosranden. De waarde van het gebied voor spinnen zit niet enkel in de bossen of in de open ecotopen, maar ook in de vele (kilometers) overgangen tussen beide vegetatiestructuren!

Anderzijds weerspiegelt het relatief beperkte aantal Rode Lijst soorten van open terrein ook het recente natuurherstel van bepaalde van deze open ecotopen, waardoor er vooralsnog slechts weinig kenmerkende soorten van open terrein aanwezig zijn, en mogelijk eerder nog relictten van het beboste verleden. Toch hadden we op bepaalde locaties, zoals de vochtige heide (DG3 en DG4), de droge heide (DG7) en in het grasland langs de taxibaan (DG6) meer kenmerkende (Rode Lijst-) spinnensoorten verwacht. De resultaten zijn in dat opzicht enigszins tegenvallend, als we vergelijken met de vele andere gebieden in Vlaanderen die we reeds onderzochten op spinnen, én met de grootte en bepaalde andere natuurwaarden van het gebied. Toch moeten we anderzijds ook benadrukken dat we slechts een beperkte steekproef namen: zeven (punt)locaties zijn (slechts) drie maanden onderzocht. Zonder twijfel zijn er nog (tal van) interessante soorten aanwezig die we (nog) niet vaststelden.

Er ontbreken nog veel kenmerkende soorten, onder meer van:

- Droge heide: in heidegebieden in de Kempen kunnen tientallen Rode Lijstsoorten gevonden worden. Hiervan hadden we bepaalde niet al te zeldzame soorten, zoals de Heidesteatoda (*Asagena phalerata*), zeker verwacht aan te treffen.
- Droge voedselarme graslanden: op de Rode Lijst van spinnen van Vlaanderen staan tientallen soorten met voorkeur voor dit ecotoop. Een aantal daarvan komen wijdverspreid over Vlaanderen voor en we hadden verwacht meer soorten aan te treffen in Drongengoed. We denken aan soorten als Duinkampoot (*Zelotes electus*) en Steppekampoot (*Zelotes petrensis*).

Als men een idee wil krijgen van doelsoorten, verwijzen we onder meer naar onderzoeken in deze gebieden:

- Vloethemveld (Zedelgem): dit is allicht het best ontwikkelde heidegebied in West-Vlaanderen, met eveneens veel recent natuurherstel (ZWAENEPOEL et al. 2014), en kan als voorbeeld dienen voor de open ecotopen in Drongengoed. Er zijn in Vloethemveld tal van Rode Lijst spinnen aangetroffen bij onderzoek door LAMBRECHTS et al. (2014), die als doelsoorten voor Drongengoed kunnen vooropgesteld worden, zoals *Arctosa perita*, *Atypus affinis*, *Cheiracanthium virescens*, *Drassodes pubescens*, *Hahnia nava*, *Ozyptila atomaria*, *Pardosa hortensis*, *Syedra gracilis*, *Xerolycosa miniata* en *Xysticus ferrugineus*.
- Klein Schietveld (Brasschaat). Dit is relevant voor Drongengoed omdat er in dit gebied ook een vliegveld/startbaan ligt met aanpalende schrale graslanden. Klein Schietveld en Drongengoed huisvesten trouwens beiden een populatie van de in Vlaanderen erg zeldzame Aardbeivlinder (VAN DE KERCKHOVE 2002, 2003; ADRIAENS et al. 2013). Bij onderzoek door LAMBRECHTS et al. (2012) zijn op drie onderzochte locaties op het vliegveld van het Klein Schietveld in totaal 25 verschillende Rode-lijstspinnen genoteerd. Dit illustreert dat Drongengoed soortenarmer is op dat vlak, maar we dienen wel te benadrukken dat er in Drongengoed slechts één grazige locatie langs de taxibaan is onderzocht. Het zou waardevol zijn om bij toekomstige monitoring in Drongengoed nog een tweetal referentielocaties langs de startbaan ook te onderzoeken.

Verder zijn er geen van de 18 Oost-Vlaamse ‘provinciaal prioritaire spinnensoorten’ (PPS) (zie ADRIAENS et al. 2013) is bij voorliggend onderzoek in Drongengoed aangetroffen.

We onderzochten in Drongengoed een mix van wat ‘oudere’ locaties (de wallen van de munitiedepots, DG2; de vochtige heide DG3 en DG4; de bermen van de taxibaan DG6; de droge heide DG7), en anderzijds zeer recent herstellende terreinen (DG1, DG5).

De ‘oudere’ locaties onderzoeken was noodzakelijk als ‘referentie’. De recent herstellende terreinen gaan nog sterk evolueren: hun fauna gaat nog sterk wijzigen, in navolging van de vegetatiewijzigingen. Let wel op dat geen enkele van de ‘oudere’ locaties als een echt onverstoord referentielocatie te beschouwen is. Geen enkele van deze locaties is namelijk al decennialang in een continu en stabiel beheerde toestand, zonder grote ingrepen of verstoringen. Zo zijn de vochtige (DG3 en DG4) en droge heide (DG7) hersteld vanuit bosaanplant. De bermen van de taxibaan zijn dan weer bemest geweest, wat een enorme impact heeft op de vegetatiestructuur, en daardoor op de spinnenfauna. Locatie DG2, bovenop de wallen van de voormalige munitiedepots (DG2), kan als de beste referentielocatie beschouwd worden: de munitiedepots liggen er al ‘relatief lang’ en zijn ‘relatief ongestoord’.

Er zijn om budgettaire redenen slechts zeven locaties met bodemvallen onderzocht. Maar er vond in Drongengoed natuurherstel op vrij grote schaal plaats. Veel locaties waren anno 2021 nog in complete pionierssituatie, en het was dus weinig zinvol om al deze locaties te onderzoeken met een arbeidsintensieve methodiek zoals bodemvallen. Met één vochtige (DG1) en één droge (DG5) pionierlocatie hebben we wel een (weliswaar zeer steekproefsgewijze) kijk op de aanwezige pionierssoorten. De locaties met natuurherstel kunnen echter verschillend evolueren en in de toekomst is het wel relevant om gericht een groter aantal locaties met natuurherstel te monitoren. Onze suggestie hieromtrent zou zijn:

- twee referentielocaties die we bij voorliggend onderzoek niet onderzochten: vb. de twee botanisch best ontwikkelde locaties langs de startbaan;
- twee referentielocaties die we bij voorliggend onderzoek wél onderzochten; deze opnieuw als referentie onderzoeken;
- zes locaties die recent natuurherstel kenden: nagaan hoe deze evolueren qua spinnenfauna.

## Dankwoord

De studie waar voorliggend artikel op gebaseerd is, werd gefinancierd door het Agentschap voor Natuur en Bos van de Vlaamse overheid. Wij danken Klaar Meulebrouck, regiobeheerder Zandig Vlaanderen bij ANB, hartelijk voor de goede samenwerking. We danken Pallieter De Smedt voor het kritisch nalezen van een eerdere versie van dit artikel.

De Online appendix kan geraadpleegd worden via: <https://belgianspiders.be/j-belg-arachnol-soc-2022-2/>  
Online Appendix A: Beschrijving van de bodemval-locaties.  
Online Appendix B: Vegetatie-opnames rond de bodemvallen.

## Referenties

- ADRIAENS D., ADRIAENS T., DE KNIJF G., HENDRICKX F., MAES D., VAN LANDUYT W., VERMEERSCH G. & LOUETTE G. (2013). Soorten en biotopen in Oost-Vlaanderen: prioriteit en symboolwaarde voor het natuurbeleid. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2013 (1040772). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- DE BAKKER, D, DE VOS, B, DE BRUYN, L, DESENDER, K & J-P MAELFAIT (2009) In Flanders forests: final results of a large spider survey. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 24: 167-197.
- HÄNGGI, A STÖCKL, E & NENTWIG, W (1995) Lebensräume Mitteleuropäischer Spinnen. Misc. Faun. Helv. 4: 460pp.
- LAMBEETS, K, LEWYLLE, I, LAMBRECHTS, J & J GEEBELEN (2008) De regio zuidoost-Brabant: de spinnenfauna (Araneae) van het natuurreservaat Heibos te Kortenaak/Linter. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 23: 41-56.
- LAMBRECHTS, J, JANSSEN M & A ZWAENEPOEL (2007) De spinnenfauna van het Vlaams natuurreservaat Zwinduin en –polders (Knokke, West-Vlaanderen). Het is 5 voor 12 voor de duingraslandsoorten. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 22: 65-82.
- LAMBRECHTS, J, DE KONINCK, H & M JACOBS (2012) De spinnenfauna van het militair domein Klein Schietveld te Brasschaat, Kapellen en Kalmthout (provincie Antwerpen). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 27: 107-130.
- LAMBRECHTS, J, DE KONINCK, H, JACOBS, M & A ZWAENEPOEL (2014) Spinnen in het Vloethemveld te Zedelgem (West-Vlaanderen). Monitoring in 2009 en 2012 van LIFE-werkzaamheden. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 29: 16-35.
- LAMBRECHTS J, VAN KEER J, STASSEN E (2017) De spinnenfauna van 6 oud-bosrelicten in Vlaams-Brabant. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 32: 1-29.
- LAMBRECHTS, J, VAN KEER, J & M JACOBS (2019) Vier jaar later: monitoring van de spinnenfauna in de Most – Keiheuvel na de LIFE-werken. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 34: 43-115.
- LAMBRECHTS, J, JANSSEN, M, JACOBS, M & S FEYS (2021). Drie Limburgse eco(recrea)ducten onderzocht op spinnen. *Journal of the Belgian Arachnological Society* 36 (2): 79-103.
- LAMBRECHTS, J, JACOBS, M, VAN KEER, J, DE KONINCK, H & B HOEYMANS (2022) Evolutie van de spinnenfauna op 10 jaar tijd in Wortel kolonie (Hoogstraten, provincie Antwerpen). *Journal of the Belgian Arachnological Society* 37: 58-85.
- LAMBRECHTS, J & M JACOBS (2022) Drongengoed: onderzoek bodembewonende ongewervelden. Natuurpunt Studie & Nature-ID iov Agentschap voor Natuur en Bos. Natuurpunt Studie Rapportnr. 2022/14.
- MAELFAIT JP, BAERT L, JANSSEN M, ALDERWEIRELDT M (1998) A Red list for the spiders of Flanders. *Bulletin van het K.B.I.N.* 68 :131-142.
- ROBERTS MJ (1998) Tirion spinnengids. Tirion, Baarn. 397 pp.

STEEMAN R, LAMBRECHTS J, VERTOMMEN W, VANORMELINGEN P, JACOBS I (2021) Evaluatie bermbeheer Ring Brussel. Rapport Natuurpunt Studie 2021/1, Mechelen.

VAN DE KERCKHOVE O (2002) De Aardbeivlinder in het Drongengoed: met verdwijnen bedreigd. *Natuur.Focus* 1(4): 143-147.

VAN DE KERCKHOVE O (2003) Dagvlinders in het Drongengoed. Natuurpunt Studie. 127 pp.

ZWAENEPOEL, A, COSYNS, E, LAMBRECHTS, J, JACOBS, M & KEULEN, S (2014) Wetenschappelijke monitoring van de natuurherstelmaatregelen uitgevoerd in het kader van het heideherstelproject in Vloethemveld (Zedelgem, West-Vlaanderen). WVI & Natuurpunt Studie in opdracht van ANB West-Vlaanderen, 530 pp.

## Appendix 1. Soortenlijst spinnen Drongengoed

**Tabel A1:** Soortenlijst van de gevangen spinnen met aantallen mannetjes (m) en vrouwtjes (f) in Drongengoed, met 7 reeksen bodemvallen (DG1 – DG7). in de periode eind maart – eind juni 2021. en de Rode Lijst status en habitatvoorkeur. RL=Rode Lijst: B: Bedreigd, K: Kwetsbaar, Z: Zeldzaam. Habitat: Fdd = droog loofbos (Fddd: met veel dood hout; Fddv: droge loofbosrand). God = droge, voedselarme graslanden (b: met plekken kale bodem; r: met ruige vegetatie; s: zuidgericht; t: met graspollen); Gow = natte, voedselarme graslanden (r: met ruige vegetatie; t: met graspollen).

Soort	RL- Status	RL- Habitat	DG1		DG2		DG3		DG4		DG5		DG6		DG7		Totaal
			m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	
<i>Agroeca brunnea</i>											1			1			2
<i>Agyneta mollis</i>													2				2
<i>Agyneta rurestris</i>							1		1			2	1				5
<i>Alopecosa cuneata</i>	K	Godb									37	4	18	24			83
<i>Alopecosa pulverulenta</i>					2		10	3	11	9	6	1	6		3		51
<i>Arctosa leopardus</i>	K	Gowt	24	9				1									34
<i>Bathypantes gracilis</i>									1		1						2
<i>Bathypantes parvulus</i>				1													1
<i>Centromerita concinna</i>								1		2						3	6
<i>Ceratinella brevis</i>												1		1			2
<i>Cheiracanthium erraticum</i>											1						1
<i>Clubiona comta</i>						1											1
<i>Drassodes cupreus</i>							2	2	2					1	3		10
<i>Drassyllus pusillus</i>			1				8	4	5	3	7		18		1		47
<i>Enoplognatha thoracica</i>					4	1			1				9	9			24
<i>Eratigena picta</i>			2		7												9
<i>Erigone atra</i>							1	2					1			1	5
<i>Erigone dentipalpis</i>					1		1	6		1	13	13					35
<i>Euophrys frontalis</i>					1												1
<i>Hahnia pusilla</i>	OG		1			1			1				1				4
<i>Haplodrassus silvestris</i>	B	Fddd	1										1				2
<i>Iberina montana</i>										1							1
<i>Mermessus trilobatus</i>						1								2			3
<i>Neon reticulatus</i>									1								1
<i>Oedothorax fuscus</i>			12	45				5									62
<i>Oedothorax retusus</i>			9	8			1						2				20
<i>Ostearius melanopygius</i>						2											2
<i>Ozyptila praticola</i>			1														1
<i>Ozyptila sanctuaria</i>	B	Godt												2			2
<i>Ozyptila simplex</i>			4		1		1										6
<i>Pachygnatha clercki</i>			1				1										2
<i>Pachygnatha degeeri</i>													4	1		1	6
<i>Palliduphantes ericaeus</i>												1					1
<i>Palliduphantes pallidus</i>						1					1						2
<i>Pardosa amentata</i>			4	1								1					6
<i>Pardosa lugubris</i>	K	Fddv			3	3								1			7
<i>Pardosa nigriceps</i>									2							7	2
<i>Pardosa palustris</i>					3		1	1		1	1		15	3			25
<i>Pardosa pullata</i>				2	8	2	56	16	50	24	24	4	12	9	5	7	219
<i>Pardosa saltans</i>	K	Fddv			4	1											5
<i>Pardosa tenuipes</i>	Z (n)		136	25		1	47	20	1		1	2	4	3			240
<i>Pelecopsis parallela</i>														2			2
<i>Phlegra fasciata</i>	K	Godb									1	1	4	1			7
<i>Phrurolithus festivus</i>					1				1				2	1			5
<i>Piratula hygrophila</i>			38	11					1								50
<i>Piratula latitans</i>			2						1	1							4

Soort	RL- Status	RL- Habitat	DG1		DG2		DG3		DG4		DG5		DG6		DG7		Totaal
			m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	
<i>Prinerigone vagans</i>			3				6	2			3						14
<i>Saarioa abnormis</i>					1												1
<i>Sintula cornigera</i>	OG												1		3		4
<i>Stemonyphantes lineatus</i>																1	1
<i>Tenuiphantes tenuis</i>									1		1	1					3
<i>Tiso vagans</i>						1							1				2
<i>Trachyzelotes pedestris</i>	B	Godt			15	6	1				2	7	4	1			36
<i>Trochosa ruricola</i>			1				1		1			4					7
<i>Trochosa terricola</i>			11	6	3	1	2		5	1	2	1	5	2	7	6	52
<i>Walckenaeria acuminata</i>																1	1
<i>Walckenaeria furcillata</i>						1											1
<i>Xerolycosa nemoralis</i>	K	Fddv			8	2					1					1	12
<i>Xysticus cristatus</i>			1		8	1	2		2	1	2	2	5	1	1		26
<i>Xysticus kochi</i>			5	1	26	3	6				17	4	18	4			84
<i>Zelotes latreillei</i>					2	1	1			2	3	1	3	6	2	2	23
<i>Zelotes subterraneus</i>					3												3
<i>Zora spinimana</i>									1				2	2			5
<b>Aantal exemplaren</b>			257	109	105	26	149	63	88	47	122	41	147	80	34	24	1292
<b>Aantal soorten</b>			21		27		22		24		24		33		16		63
<b>Aantal Rode-lijstsoorten</b>			4		6		3		2		5		9		3		12

# L'aranéofaune de la Région de Bruxelles-Capitale. Neuvième partie: le cimetière communal d'Anderlecht

Robert KEKENBOSCH<sup>1</sup> & Chantal VAN NIEUWENHOVE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Partida Pujol 6, E - 03780 Pego, Espagne. (e-mail: robert.kekenbosch@hotmail.com)

## Résumé

L'aranéofaune du cimetière communal du Vogelenzang, situé sur le territoire d'Anderlecht (Région de Bruxelles-Capitale), fut inventoriée de mars 2012 à avril 2013 et de mars à septembre 2017. Ces deux campagnes d'échantillonnages ont permis une évaluation relativement précise de la richesse spécifique présente sur le site. Parmi les 123 espèces récoltées figurent des araignées dignes d'intérêt pour la faune aranéologique bruxelloise : *Xerolycosa miniata* (C.L.Koch, 1834), *Phlegra fasciata* (Hahn, 1826), *Asagena phalerata* (Panzer, 1801), *Trachyzelotes pedestris* (C.L.Koch, 1837), *Zodarion rubidum* Simon, 1914 ... Ces espèces exigeantes en termes d'habitat sont, pour la plupart, liées à des biotopes secs, chauds et sablonneux, ces biotopes étant en forte régression dans la région bruxelloise. Un mâle d'*Erigone dentosa* (O.P.-Cambridge, 1894) fut capturé pour la première fois en Belgique par piégeage au sol durant la période du 11/XI/2012 au 06/I/2013. Cette observation remarquable avait fait l'objet d'un article publié en 2013 dans la « Feuille de contact de la Société Arachnologique de Belgique » (KEKENBOSCH & BAERT 2013).

## Samenvatting

De spinnenfauna van de gemeentelijke begraafplaats van Vogelenzang, gelegen op het grondgebied van Anderlecht (Brussels Hoofdstedelijk Gewest), werd geïnventariseerd van maart 2012 tot april 2013 en van maart tot september 2017. Deze twee bemonsteringscampagnes maakten een relatief nauwkeurige evaluatie mogelijk van de specifieke rijkdom die op de site aanwezig was. Onder de 123 verzamelde soorten bevinden zich spinnen die interessant zijn voor de Brusselse araneologische fauna: *Xerolycosa miniata* (C.L.Koch, 1834), *Phlegra fasciata* (Hahn, 1826), *Asagena phalerata* (Panzer, 1801), *Trachyzelotes pedestris* (C.L.Koch, 1837), *Zodarion rubidum* Simon, 1914 ... Deze, qua habitat, veeleisende soorten zijn grotendeels verbonden met droge, hete en zandige biotopen, die sterk achteruitgaan in het Brussels Gewest. Een mannetje van *Erigone dentosa* (O.P.-Cambridge, 1894) werd in de periode van 11/XI/2012 tot 06/I/2013 voor het eerst in België gevangen met bodemvallen. Deze opmerkelijke observatie was het onderwerp van een artikel gepubliceerd in 2013 in de « Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging » (KEKENBOSCH & BAERT 2013).

## Abstract

The araneofauna of the municipal cemetery of Vogelenzang, located on the territory of Anderlecht (Brussels-Capital Region), was inventoried from March 2012 to April 2013 and from March to September 2017. These two sampling campaigns allowed a relatively precise evaluation of the specific richness present on the site. Among the 123 species collected are spiders worthy of interest for the Brussels araneological fauna: *Xerolycosa miniata* (C.L.Koch, 1834), *Phlegra fasciata* (Hahn, 1826), *Asagena phalerata* (Panzer, 1801), *Trachyzelotes pedestris* (C.L.Koch, 1837), *Zodarion rubidum* Simon, 1914 ... These species, specific in terms of habitat are, for most, linked to dry, hot and sandy biotopes, these biotopes being in rapid decline in the Brussels region. A male of *Erigone*

*dentosa* (O.P.-Cambridge, 1894) was captured for the first time in Belgium by pitfall-trapping from 11/XI/2012 to 06/I/2013. This remarkable observation was the subject of an article published in 2013 in the « Feuille de contact de la Société Arachnologique de Belgique » (KEKENBOSCH & BAERT 2013).

## Introduction

Inauguré en 1954, le cimetière du Vogelenzang (Fig. 1), situé sur la commune d'Anderlecht (Région de Bruxelles-Capitale) est juché sur un plateau arboré, couvre 18 hectares et compte plus de 50.000 tombes et monuments funéraires. Il comprend également 64 pelouses parmi lesquelles quatre dédiées en honneur aux victimes de guerre et mandataires communaux. Plusieurs biotopes sont présents: zones boisées, haies, pelouses, parcelles occupées par des tombes (inhumations récentes ou non).



**Figure 1.** Vue aérienne du cimetière communal du Vogelenzang, à d'Anderlecht (source : Google).

## Matériel et méthodes

La majorité des espèces fut capturée par pièges "Barber" (3 béciers par station, de capacité 600 ml, contenant une solution à 5% de formaldéhyde additionnée de détergent). Une plus petite portion d'araignées fut également récoltée à vue et par battage.

Premier inventaire: période du 04 mars 2012 au 21 avril 2013, six stations.

- Station 1: parcelle de pelouse régulièrement tondue, végétation rase (Fig. 2A).
- Station 2: parcelle de pelouse non gérée (absence de tonte) (Fig. 2B).
- Station 3: partie la plus ancienne du cimetière, zone boisée (résineux) (Fig. 2C).
- Station 4: inhumations anciennes (antérieures à 1960), présence de pierres tombales (Fig. 2D).
- Station 5: inhumations récentes (2010), présence de pierres tombales (Fig. 2E).
- Station 6: inhumations récentes (2009), absence de pierres tombales.



Second inventaire: période du 19 mars 2017 au 10 septembre 2017, deux stations.

- Station 7: inhumations récentes (2016), absence de pierres tombales.
- Station 8: parcelle non gérée (absence de tonte).



**Figure 2.** Les différentes stations inventoriées au cimetière communal du Vogelenzang. A. Station 1, pelouse tondue. B. Station 2, pelouse sauvage. C. Station 3, zone boisée. D. Station 4, inhumations anciennes. E. Station 5: inhumations récentes. © Robert Kekenbosch.

## Résultats

Les deux inventaires réalisés à l'aide de pièges d'activités ont permis de collecter 3994 individus représentant 92 espèces. Cela, additionné aux espèces récoltées à vue et par battage (30 espèces), permirent la capture de 122 espèces au total réparties en 19 familles. La liste des espèces avec le détail des captures est reprise en Annexe 1.

### Premier inventaire

Station 1: Durant la période du 04 mars 2012 au 21 avril 2013, 1253 individus représentant 36 espèces furent capturés par la méthode du piégeage au sol. Parmi les cinq espèces dominantes (Tableau 1), deux sont liées à des biotopes secs, chauds et ensoleillés: *Xerolycosa miniata* (C.L.Koch, 1834) et *Drassyllus pusillus* (C. L. Koch, 1833). Ces cinq espèces représentent 74% des exemplaires capturés. Dix-neuf espèces sont représentées par moins de 5 individus. Sept espèces sont présentes dans la liste rouge des Araignées de Flandre (Tableau 2).

Station 2: Durant la période du 04 mars 2012 au 21 avril 2013, 764 individus représentant 41 espèces furent capturés par la méthode du piégeage au sol. Parmi les cinq espèces dominantes (Tableau 1), deux sont des espèces "pionnières", colonisant des terrains souvent perturbés : *Erigone dentipalpis* (Wider, 1834) et *Erigone atra* Blackwall, 1833. *Pachygnatha degeeri* Sundevall, 1830, ... Ces cinq espèces représentent 69% des exemplaires capturés. Vingt-quatre espèces sont représentées par moins de cinq individus. Quatre espèces sont présentes dans la liste rouge des Araignées de Flandre (Tableau 2).

Station 3: Durant la période du 04 mars 2012 au 21 avril 2013, 505 individus représentant 39 espèces furent capturés par la méthode du piégeage au sol. Les cinq espèces dominantes (Tableau 1) sont liées à des biotopes boisés. Ces cinq espèces représentent 71% des exemplaires capturés. Vingt-quatre espèces sont représentées par moins de cinq individus. Trois espèces sont présentes dans la liste rouge des Araignées de Flandre (Tableau 2).

Station 4: Cent quarante individus représentant 24 espèces furent capturés par la méthode du piégeage au sol. Parmi les cinq espèces dominantes (Tableau 1), deux sont des espèces "pionnières", colonisant des terrains souvent perturbés : *Erigone dentipalpis* et *Erigone atra*. Ces cinq espèces représentent 79% des exemplaires capturés. Vingt et une espèces sont représentées par moins de cinq individus. Quatre espèces sont présentes dans la liste rouge des Araignées de Flandre (Tableau 2).

Station 5: Trois cent cinq individus représentant 28 espèces furent capturés par la méthode du piégeage au sol. Parmi les cinq espèces dominantes (Tableau 1), deux sont des espèces "pionnières", colonisant des terrains souvent perturbés: *Erigone dentipalpis* et *Erigone atra*. Ces cinq espèces représentent 78% des exemplaires capturés. Dix-huit espèces sont représentées par moins de cinq individus. Six espèces sont présentes dans la liste rouge des Araignées de Flandre (Tableau 2).

Station 6: Deux cent soixante-dix-huit individus représentant 28 espèces furent capturés par la méthode du piégeage au sol. Parmi les cinq espèces dominantes (Tableau 1), deux sont des espèces "pionnières", colonisant des terrains souvent perturbés : *Erigone dentipalpis* et *Erigone atra*. Ces cinq espèces représentent 80% des exemplaires capturés. Vingt et une espèces sont représentées par moins de 5 individus. Cinq espèces sont présentes dans la liste rouge des Araignées de Flandre (Tableau 2).

**Tableau 1.** Stations, richesse spécifique (S), abondance totale (Ab), espèces dominantes et nombre d'exemplaires capturés pour les espèces dominantes.

Station	S	Ab	Espèces dominantes	No.
1	36	1253	<i>Erigone dentipalpis</i>	267
			<i>Pachygnatha degeeri</i>	261
			<i>Xerolycosa miniata</i>	243
			<i>Trochosa ruricola</i>	87
			<i>Drassyllus pusillus</i>	74
2	41	764	<i>Pachygnatha degeeri</i>	263
			<i>Erigone dentipalpis</i>	107
			<i>Trochosa ruricola</i>	62
			<i>Pardosa pullata</i>	54
			<i>Erigone atra</i>	40
3	39	505	<i>Tenuiphantes flavipes</i>	140
			<i>Troxochrus scabriculus</i>	94
			<i>Ozyptila praticola</i>	71
			<i>Diplocephalus picinus</i>	44
			<i>Coelotes terrestris</i>	23
4	24	140	<i>Erigone dentipalpis</i>	71
			<i>Erigone atra</i>	26
			<i>Tenuiphantes flavipes</i>	8
			<i>Agyneta rurestris</i>	3
			<i>Palliduphantes pallidus</i>	3
5	28	305	<i>Erigone dentipalpis</i>	125
			<i>Erigone atra</i>	50
			<i>Xerlycosa miniata</i>	29
			<i>Tenuiphantes tenuis</i>	19
			<i>Pachygnatha degeeri</i>	15
6	28	278	<i>Erigone dentipalpis</i>	102
			<i>Agyneta rurestris</i>	52
			<i>Erigone atra</i>	36
			<i>Tenuiphantes tenuis</i>	22
			<i>Mermessus trilobatus</i>	11
7	32	260	<i>Xysticus kochi</i>	49
			<i>Xerlycosa miniata</i>	35
			<i>Asagena phalerata</i>	22
			<i>Drassyllus pusillus</i>	21
			<i>Erigone dentipalpis</i>	21
8	38	489	<i>Pachygnatha degeeri</i>	76
			<i>Drassyllus pusillus</i>	55
			<i>Trochosa ruricola</i>	53
			<i>Xerlycosa miniata</i>	51
			<i>Arctosa leopardus</i>	44

### Second inventaire

**Station 7:** Deux cent soixante individus représentant 32 espèces furent capturés par la méthode du piégeage au sol. Parmi les cinq espèces dominantes (Tableau 1), deux sont liées à des biotopes secs, chauds et ensoleillés : *Xerolycosa miniata* et *Asagena phalerata* (Panzer, 1801). Ces cinq espèces représentent 57% des exemplaires capturés. Dix-huit espèces sont représentées par moins de cinq individus. Sept espèces sont présentes dans la liste rouge des Araignées de Flandre (Tableau 2).

**Station 8:** Quatre cent quatre-vingts neuf individus représentant 38 espèces furent capturés par la méthode du piégeage au sol. Parmi les cinq espèces dominantes, deux sont liées à des biotopes secs, chauds et ensoleillés : *Xerolycosa miniata* et *Drassyllus pusillus*. Ces cinq espèces représentent 57% des exemplaires capturés. Vingt espèces sont représentées par moins de cinq individus. Onze espèces sont présentes dans la liste rouge des Araignées de Flandre (Tableau 2).

**Tableau 2:** Araignées figurant dans la « Red list for the Spiders of Flanders ». (MAELFAIT et al. 1998), statut et biotope préférentiel.

Espèces	Statut	Biotope préférentiel
<i>Hahnina nava</i> (Blackwall, 1841)	Menacé	Prairie oligotrophe sèche
<i>Ozyptila sanctuaria</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	Menacé	Prairie oligotrophe sèche avec des touffes de graminées
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C.L.Koch, 1837)	Menacé	Prairie oligotrophe sèche avec des touffes de graminées
<i>Xerolycosa miniata</i> (C.L.Koch, 1831)	Menacé	Prairie oligotrophe sèche avec végétation présentant des zones de terre nue
<i>Philodromus albidus</i> Kulczynski, 1911	Menacé	Lisière de forêt décidue sèche
<i>Attulus distinguendus</i> (Simon, 1868)	Menacé	Prairie oligotrophe sèche avec végétation présentant des zones de terre nue
<i>Pardosa tenuipes</i> L. Koch, 1882	Rare	Limite nord de leur distribution géographique
<i>Pardosa hortensis</i> (Thorell, 1872)	Rare	Limite nord de leur distribution géographique
<i>Zodarion rubidum</i> (Simon, 1911)	Rare	Limite nord de leur distribution géographique
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	Vulnérable	Forêt décidue sèche avec une grande quantité de bois mort au niveau du sol
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	Vulnérable	Terrain marécageux avec présence de <i>Carex</i>
<i>Pardosa saltans</i> Töpfer-Hofmann, 2000	Vulnérable	Lisière de forêt décidue sèche
<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1833)	Vulnérable	Prairie oligotrophe humide avec touffes de graminées
<i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801)	Vulnérable	Bruyère sèche
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	Vulnérable	Prairie oligotrophe sèche présentant des zones de terre nue

#### A propos des araignées de la liste rouge des Araignées de Flandre

Il n'existe pas à l'heure actuelle de liste rouge des araignées de la région de Bruxelles-Capitale, nous ne pouvons donc que nous référer à la "Red list for the spiders of Flanders" (MAELFAIT et al.1998). Quinze espèces sont reprises dans la liste rouge: 6 espèces « menacées », 6 espèces « vulnérables », trois espèces « rares » (Tableau 2). Ces 15 espèces représentent 14 % des espèces capturées. Parmi ces espèces, sept peuvent être considérées comme xérophiles et thermophiles, inféodées aux pelouses sèches et pauvres en végétation, biotopes devenus rarissimes dans la région bruxelloise.

#### Des espèces remarquables

*Xerolycosa miniata* (C.L. Koch, 1834): Cette espèce sabulicole et xérophile est bien présente dans les dunes de notre littoral. Des captures sporadiques sont signalées dans l'intérieur du pays, toujours sur prairies sèches présentant de larges zones de sable apparent. Cette espèce n'a encore été signalée de Wallonie. TRETZEL (1952) la caractérise comme photophile et xérobionte. Rare dans la région bruxelloise, *Xerolycosa miniata* se montre exceptionnellement abondante dans le cimetière de Verrewinkel à Uccle où plusieurs centaines d'exemplaires furent capturés (KEKENBOSCH & VAN NIEUWENHOVE 2013). Cette lycose trouve d'excellentes conditions de vie dans les stations 1, 7 et 8 mais est totalement absente des stations 2 et 3. Au total, 253 mâles et 115 femelles furent capturés. Les individus juvéniles sont présents à la fin de l'été et en automne ; les individus adultes sont actifs de la mi-avril à juillet, avec un pic d'activité en juin.

*Ozyptila sanctuaria* (O.P.-Cambridge, 1871): Cette petite espèce d'araignée crabe (Thomisidae) affectionne les pelouses sèches, elle est bien présente dans les dunes de notre littoral. Dans la région bruxelloise, *Ozyptila sanctuaria*, active de fin avril à novembre, est clairement une espèce sabulicole, xérophile, thermophile et héliophile. Au total, 42 mâles et 21 femelles furent capturés.

*Asagena phalerata* (Panzer, 1801): Ce Theridiidae, relativement peu courant en Belgique, est lié aux biotopes ouverts, secs et chauds. Cette espèce trouve ici des biotopes relativement favorables: toutes stations confondues, 87 mâles et 18 femelles furent capturés. D'après TRETZEL (1952), ce Theridiidae est photobionte et xérobionte. BRAUN (1969) le considère comme thermophile. CANARD

(1984) indique comme biotopes préférentiels: "milieux avec souvent peu de végétation, versants ensoleillés". Les proies de prédilection pour cette espèce seraient les fourmis, la présence abondante de celles-ci dans des biotopes secs et chauds conditionnant le maintien de cette espèce considérée comme locale dans tout le Benelux.

*Phlegra fasciata* (Hahn, 1826): Signalée de toute la Belgique à l'exception de la province du Hainaut, cette araignée sauteuse se déplace surtout au niveau du sol, colonise des milieux chauds et ensoleillés (dunes, landes à bruyère, pelouses calcicoles, ...). BRAUN (1969) pense qu'un fort ensoleillement est le facteur prépondérant pour sa distribution, plus que la sécheresse. Quatre mâles et deux femelles furent capturés dans la station 1, quatre femelles dans la station 2 et deux femelles dans la station 8.

*Zodarion rubidum* Simon, 1914: Cette espèce lapidicole, thermophile, xérophile et photophile semble très rare au cimetière d'Anderlecht: un unique mâle fut capturé dans la station 7 du 25/V – 18/OVI/2017. Ce zodariide – prédatrice de fourmis exclusivement - se montre par contre très abondante dans le cimetière de Verrewinckel à Uccle où près de 400 exemplaires furent capturés (KEKENBOSCH & VAN NIEUWENHOVE 2013).

## Discussion et conclusions

Malgré son origine anthropique et sa proximité avec des milieux fortement urbanisés, le site du cimetière communal du Vogelenzang à Anderlecht abrite des espèces sabulicoles, xérophiles, thermophiles particulièrement exceptionnelles pour la région bruxelloise. Certaines parcelles réservées aux futures inhumations deviennent pour un temps variable de véritables sanctuaires pour des espèces aux exigences écologiques strictes, liées à des biotopes sablonneux, secs et chauds.

Une nouvelle fois, les araignées ont démontré leurs qualités de bioindicateurs en mettant en lumière bon nombre d'espèces aux exigences écologiques strictes (KEKENBOSCH 2005). La difficulté majeure est de concilier les fonctions premières d'un lieu de repos et les impératifs inhérents à la gestion d'un site semi-naturel afin d'y favoriser au maximum la biodiversité.

## Remerciements

Arnaud Henrard est chaleureusement remercié pour son aide concernant pour la relecture et la mise en forme de l'article ainsi que pour la correspondance avec le comité éditorial du *Journal of the Belgian Arachnological Society*.

## Références

BRAUN R (1969) Zur Autökologie der Spinnen (Araneida) des Naturschutzgebietes "Mainzer Sand". Gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der Thermophilie bei Spinnen. *Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv*, 8: 193–289.

CANARD A (1984) Contribution à la connaissance du développement, de l'écologie et de l'écophysiologie des Aranéides de landes armoricaines. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Rennes I: 1 – 389 & Annexe: 1 – 152.

KEKENBOSCH R (2005) Contribution à la connaissance de la faune aranéologique de l'agglomération bruxelloise: le site du « Vogelzang » à Anderlecht. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 20 (3) : 91 – 100.

KEKENBOSCH R & VAN NIEUWENHOVE C (2013) L'aranéofaune de la région de Bruxelles-Capitale. Cinquième partie: le cimetière de Verrewinckel à Uccle. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 28 (1,2) : 40 – 69.

MAELFAIT JP, BAERT L, JANSSEN M & ALDERWEIRELDT M (1998) A Red list for the spiders of Flanders. *Bulletin de l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique: Entomologie*, 68: 131-142.

TRETZEL E (1952) Zur Ökologie der Spinnen (Araneae), Autoökologie der Arten im Raum von Erlangen. *Sitzungsberichte der Physikalisch-Medizinischen Sozietät zu Erlangen* 75: 36–131.

**Annexe 1.** Liste des espèces. Les espèces marquées d'un \* = captures à vue ou par battage.

	Numéro station (S) et no. ♂/♀							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
<b>Dysderidae</b>								
<i>Dysdera crocata</i> C.L.Koch, 1838		1/0				3/0	2/0	
<b>Theridiidae</b>								
<i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801)	4/3	31/5		1/0	4/1	2/0	19/3	26/6
<i>Anelosimus vittatus</i> (C. L. Koch, 1836) *								
<i>Enoplognatha latimana</i> Hippa & Oksala, 1982 *								
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757) *								
<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)	2/2	2/0	3/1				6/1	14/2
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767) *		1/0						
<i>Paidiscura pallens</i> (Blackwall, 1834) *								
<i>Parasteatoda lunata</i> (Clerck, 1757) *								
<i>Parasteatoda simulans</i> (Thorell 1875) *								
<i>Platnickina tinctoria</i> (Walckenaer, 1802) *								
<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833 *								
<b>Mimetidae</b>								
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)			1/0					
<b>Linyphiidae</b>								
<i>Agyneta rurestris</i> (C. L. Koch, 1836)	52/7	1/1		3/0	9/0	43/9	2/3	8/1
<i>Bathypantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	4/2	8/1		1/0		3/1		0/1
<i>Bathypantes parvulus</i> (Westring, 1861)		0/1						
<i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)	6/7	8/3			1/0	0/2		
<i>Centromerita concinna</i> (Thorell, 1875)	1/0			0/1				0/6
<i>Ceratinella brevipes</i> (Westring, 1851)		3/0						
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)		2/2	0/1					
<i>Ceratinella scabrosa</i> (O.P.-Cambridge, 1871)		0/1						
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (Blackwall, 1834)		1/0					1/0	
<i>Collinsia inerrans</i> (O.P.-Cambridge, 1885)	0/5				0/1			
<i>Dicymbium nigrum brevisetosum</i> Lockett, 1962	2/0	2/0		2/0	3/0	2/0		
<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	1/0							
<i>Diplocephalus cristatus</i> (Blackwall, 1833)			1/0		2/2	4/0		
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.-Cambridge, 1863)			3/0					
<i>Diplocephalus permixtus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)						2/1		
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)		2/1	39/5					
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)			0/1			2/3		
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833	64/3	39/1	6/1	25/1	45/5	32/4	7/0	9/3
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	227/40	90/17	15/0	64/7	111/14	87/15	19/2	21/10
<i>Erigone dentosa</i> O. Pickard-Cambridge, 1894						1/0		
<i>Gongyliidellum vivum</i> (O.P.-Cambridge, 1875)								0/1
<i>Lepthyphantes leprosus</i> (Ohlert, 1865)			1/0					
<i>Linyphia hortensis</i> Sundevall, 1830 *								
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757) *								
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)			3/1					
<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)			2/0					
<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1892)	49 /17	20/2	6/0	0/1	3/2	9/2	3/0	10/0
<i>Microctenonyx subitaneus</i> (O. Pickard-Cambridge, 1875)			1/0					
<i>Monocephalus fuscipes</i> (Blackwall, 1836)			6/0					
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830) *			6/0					
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)			0/1		2/2	2/1		
<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)	2/0	2/0			3/0		1/0	
<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)	2/0	3/1	1/0				1/0	
<i>Ostearius melanopygius</i> (O. Pickard-Cambridge, 1880)	0/1					0/1		
<i>Palliduphantes insignis</i> (O.P.-Cambridge, 1913) *								
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	1/0	0/1	2/4	0/3				
<i>Palliduphantes ericaceus</i> (Blackwall, 1853)								1/0
<i>Pelecopsis parallela</i> (Wider, 183)	1/1	1/1			0/1	0/1	1/0	1/1
<i>Porrhomma egeria</i> Simon, 1884								1/0
<i>Prinerigone vagans</i> (Audouin, 1826)	2/0			1/0	3/0	1/0		
<i>Saaristoa abnormis</i> (Blackwall, 1841)			1/0					
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)		0/1	94/46	7/1				
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	4/3	10/15	4/11		13/6	15/7	0/1	2/2
<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1834)	1/1	1/1	14/8					7/0
<i>Troxochrus scabriculus</i> (Westring, 1851)			61/33					
<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833			1/0					
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)						2/0	1/0	2/0
<i>Walckenaeria nudipalpis</i> (Westring, 1851)								0/1
<b>Tetragnathidae</b>								
<i>Metellina mengei</i> (Blackwall, 1870) *								
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757) *								
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823		1/0						0/1
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	96/165	113/150			7/8	0/1	9/11	33/43
<b>Araneidae</b>								
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757 *								
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757) *								
<i>Araniella opistographa</i> Kulczynski *								
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802) *								

	Numéro station (S) et no. ♂/♀							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
<i>Nuctenea umbratica</i> (Clerck, 1757) *								
<b>Lycosidae</b>								
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)		3/0					2/4	
<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1833)	0/1			1/1	0/1	1/0	4/1	27/17
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)			2/0	1/0				
<i>Pardosa hortensis</i> (Thorell, 1872)								2/0
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	2/7	6/1		1/0			1/1	8/5
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)							1/1	0/1
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	1/0	41/13					6/1	4/0
<i>Pardosa saltans</i> Töpfer-Hofmann, 2000			1/0					
<i>Pardosa tenuipes</i> L. Koch, 1882								1/0
<i>Piratula latitans</i> (Blackwall, 1841)		2/4			2/1		2/1	1/0
<i>Trochosa ruricola</i> ((De Geer, 1778)	68/19	49/13		3/0	5/3	1/0	15/2	35/18
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856		2/0	7/2		1/0		4/0	5/3
<i>Xerolycosa miniata</i> (C.L.Koch, 1834)	155/88			3/0	26/3	5/2	29/6	35/16
<b>Pisauridae</b>								
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757) *								
<b>Agelenidae</b>								
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757)					1/0			
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)			18/5					
<i>Eratigena agrestis</i> (Walckenaer, 1802)					1/0	1/1		
<i>Eratigena atrica</i> (C. L. Koch, 1843)				2/0				
<b>Hahniidae</b>								
<i>Hahnina nava</i> (Blackwall, 1841)	8/1	17/0	1/0					5/1
<b>Dictynidae</b>								
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758) *								
<b>Anypheidae</b>								
<i>Anypheia accentuata</i> (Walckenaer, 1802)			1/0					
<b>Clubionidae</b>								
<i>Clubiona brevipes</i> Blackwall, 1841 *								
<i>Clubiona comta</i> C.L.Koch, 1839			1/4					
<i>Clubiona corticalis</i> (Walckenaer, 1802)			0/1					
<i>Clubiona neglecta</i> O.P.-Cambridge, 1862			1/0					
<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1757) *								
<i>Clubiona reclusa</i> O.P.-Cambridge, 1863 *								
<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851			3/4					
<b>Phrurolithidae</b>								
<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L.Koch, 1835)							0/1	
<b>Gnaphosidae</b>								
<i>Drassyllus pusillus</i> (C.L.Koch, 1833)	8/56	17/3		1/0	4/1	1/2	19/2	31/24
<i>Drassodes cupreus</i> (Blackwall, 1834)	0/1					0/1	1/0	
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)		1/0		2/0	1/0		1/1	
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C.L.Koch, 1837)	1/0	3/0	1/1		2/0	1/0	1/1	0/4
<b>Philodromidae</b>								
<i>Philodromus albidus</i> Kulczynski, 1911 *								
<i>Philodromus aureolus</i> (Clerck, 1757) *								
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802) *								
<i>Philodromus dispar</i> Walckenaer, 1826 *								
<b>Thomisidae</b>								
<i>Diaea dorsata</i> (Fabricius, 1777)								
<i>Ozyptila praticola</i> (C.L.Koch, 1837)			66/5	1/0				1/0
<i>Ozyptila sanctuaria</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	6/8	15/10		1/0	2/0	2/2	0/1	16/0
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	4/0	4/1					8/0	4/0
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	1/0	4/3		0/1			43/6	6/3
<b>Salticidae</b>								
<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802)			0/1					
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)			1/0					
<i>Pseudeuophrys lanigera</i> (Simon, 1871)					3/1			
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1832)		1/0						
<i>Marpissa muscosa</i> (Clerck, 1757) *								
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	4/2	0/4						0/2
<i>Macaroesis nidicolens</i> (Walckenaer, 1802)			1/0					
<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1757)				0/2				
<i>Attulus distinguendus</i> (Simon, 1868)					1/0			1/0
<i>Attulus pubescens</i> (Fabricius, 1775)				1/1				
<b>Zodariidae</b>								
<i>Zodarion rubidum</i> (Simon, 1914)							1/0	

# Meeting report ARABEL

## October 10, 2022

Aanwezig – Présent: Mark Alderweireldt, Rop Bosmans, Jan Bosselaers, Arthur Decae, Rudy Jocqué, Garben Logghe, Christophe Mantei, Johan Van Den Abeele, Johan Van Keer, Koen Van Keer

Verontschuldigd – Excusé: Léon Baert, Dries Bonte, Pallieter De Smedt, Frederik Hendrickx, Arnaud Henrard Marc Janssen, Robert Kekenbosch, Kevin Lambeets, Ruben Mistiaen, Pierre Oger, Lut Van Nieuwenhuyse, Paul en Marianne Wouters

## NL

De voorzitter opent de vergadering om 14.30 in de VIP aula in RBINS.

### 1. Jan Bosselaers & Rudy Jocqué: *Andromma* ontrafeld: de 24-jarige veldtocht tegen een enigmatisch genus.

Jan geeft een gedetailleerd overzicht van hoe de revisie van dit moeilijk genus van Liocranidae tot stand is gekomen en toont verschillende voorbeelden van de illustraties. Er zijn nu 23 soorten bekend waarvan 19 nieuw voor de wetenschap. Waarschijnlijk zijn alle soorten commensaal bij mieren of termieten.

### 2. Rop Bosmans & Arthur Decae: hoogtepunten van het Europees Arachnologisch congres in Greifswald.

De sprekers geven een uitgebreid relaas van de het congres annex peace party en pre-congres excursie in het noord-oostelijk deel van Duitsland. Er blijkt een einde gekomen aan de gewoonte de deelnemers te voorzien van een abstract-boekje, draagtas of noteringsmateriaal. Het programma met vier keynotes en tientallen presentaties was zwaar en alleen uitvoerbaar mits de toespraken slechts 10 minuten in beslag namen, inclusief de discussie. Door die bij zonder korte tijdsspanne waren sommige presentaties moeilijk te verstaan.

### 3. Rudy Jocqué: huis-, tuin- en keuken-arachnologie: merkwaardige arachnologische observaties in en rond het huis.

De spreker breekt een lans voor dit soort observaties en geeft een gevarieerd relaas: een hooiwagen (*Leiobunum rotundum*) prooi van *Pholcus phalangoides*, een goed gedocumenteerde beet van *Segestria bavarica*, een exemplaar van *Argyroneta aquatica* waarvan de poten begroeid waren met algen, de observatie van een commensale vlieg bij *Misumena vatia* en *Trochosa* als prooi van de glasvleugelspinnendoder (*Auplopus carbonarius*, Pompilidae). In opdracht van Arnaud Henrard citeert hij de vondst van twee soorten pseudoscorpionen, nieuw voor België uit de vangsten in de 'Jardin Massart': *Chernes hahnii* en *Lamprochernes chyzeri*, gedetermineerd door Giulio Gardini. De spreker toont enkele illustraties uit het boekje 'Miniseks, hofmakerij bij invertebraten' dat in het KMMA wordt uitgegeven tegen het einde van de maand (Appendix 2).

### 4. Jan Bosselaers: Nieuws uit de wereld der arachniden.

(zie referenties in Appendix 1)

### 5. Koen Van Keer: het fragment over *Eresus* uit de film 'Onze natuur'.

Niettegenstaande enkele kleine foutjes in de commentaar is dit een uitzonderlijk mooi en interessant document. Aansluitend wordt een interessant videofilmje getoond van het copulatiegedrag bij *Latrodectus hasselti* dat ons werd toegestuurd door Aart Noordam.

### 6. Varia

- AD meldt dat de collecties in Parijs binnen korte tijd mogelijk een nieuwe curator zullen krijgen. Hij laat weten dat hij een verzoek heeft gekregen van 'Frontiers in Arachnid Science' om op te treden als 'review editor'. Zowel die term als het feit dat het een anoniem verzoek was werden ervaren als vreemd. RJ heeft een analoge mail gekregen. Beiden beslisten niet in te gaan op de uitnodiging.

- RB vermeldt de vondst van beide geslachten van een blinde *Lepthyphantes* uit grotten op Kreta, nieuw voor de wetenschap.

- JB stelt een vraag ivm met de meting van hoogte boven de zeespiegel. Er blijken zeer goede app's te bestaan die die informatie geven.



- JB vraagt zich af of ARABEL moet ingaan op het verzoek van W. Nentwig om 400 € te storten als steun voor de WSC in Bern. Aangezien de eerste storting in 2021 werd beschouwd als eenmalig komen de aanwezige leden overeen om het dit jaar te houden op 200 €.
- JB toont een nieuw boek van de hand van A. Canard & C. Rollard : A la découverte des araignées et autres arachnides. Sachez les reconnaître. (zie figuur in bijlage)
- KVK vermeldt de projectaanvraag door ANB (met partners Natuurpunt en ARABEL) voor monitoring en beheer van *Eresus*. Voor het werk van ARABEL (vooral opmaak protocols voor translocatie, monitoring en beheer, maar ook via expert judgement kiezen van geschikte locaties voor translocatie), is een stevig bedrag voorzien.
- JVK toont een nieuw boek over de springspinnen van Finland. "S. Karjalainen 2022. Suomen Hyppähämähäkitu ." (Appendix 2).

De vergadering wordt gesloten om 17.10.

## F

Le président ouvre la réunion à 14h30 dans la salle VIP en RBINS.

### 1. Jan Bosselaers & Rudy Jocqué: *Andromma* démêlé: la campagne de 24 ans contre un genre de Liocranidae énigmatique.

Jan présente un aperçu détaillé de la façon dont la révision de ce genre difficile a eu lieu et montre maints exemples des illustrations. Il contient maintenant 23 espèces connues, dont 19 sont nouvelles pour la science. Toutes les espèces sont probablement commensales des fourmis ou des termites.

### 2. Rop Bosmans & Arthur Decae : points intéressants du congrès européen d'arachnologie à Greifswald.

Les orateurs donneront un compte rendu détaillé du congrès y compris la 'fête de la paix' et l'excursion pré-congrès dans le nord-est de l'Allemagne. L'habitude de fournir aux participants un livret des résumés, une mallette et du matériel pour notations semble révolue. Le programme avec quatre keynotes et des dizaines de présentations était chargé et n'était réalisable que si les discours ne duraient que 10 minutes, y compris la discussion. En raison du temps extrêmement court, certaines présentations étaient difficiles à comprendre.

### 3. Rudy Jocqué: observations arachnologiques remarquables dans et autour de la maison.

L'orateur justifie ce genre d'observations et en donne un témoignage varié : un opilion (*Leiobunum rotundum*) proie de *Pholcus phalangioides*, une morsure bien documentée de *Segestria bavarica*, un spécimen d'*Argyroneta aquatica* dont les pattes étaient couvertes d'algues, l'observation d'une mouche commensale chez *Misumena vatia* et *Trochosa* comme proie d'un pompilide (*Auplopus carbonarius*). L'orateur montre quelques illustrations du livret "Miniseks, hofmakerij bij ongewervelden" qui paraîtra au MRAC vers la fin du mois (Appendix 2).

### 4. Jan Bosselaers: Des nouvelles du monde des arachnides.

(voir références en Appendix 1).

### 5. Koen Van Keer : le fragment sur *Eresus* du film 'Onze natuur'.

Malgré quelques erreurs mineures dans le commentaire, c'est un document exceptionnellement beau et intéressant. Par la suite, une vidéo impressionnante montrant le comportement copulateur de *Latrodectus hasselti* nous est montrée. Il nous fut communiqué par Aart Noordam.

### 6. Varia

- AD rapporte que les collections à Paris pourraient bientôt avoir un nouveau conservateur. Il dit avoir reçu une demande de 'Frontiers in Arachnid Science' pour agir en tant que 'review editor'. Ce terme et le fait qu'il s'agissait d'une demande anonyme ont été perçus comme étranges. RJ a reçu un courrier analogique. Tous les deux ont décidé de ne pas réagir à cette invitation.
- RB rapporte la découverte des deux sexes d'un *Lepthyphant* aveugle dans des grottes de Crète, nouvelle pour la science.
- JB pose une question sur la mesure de la hauteur au-dessus du niveau de mer. Il s'avère qu'il existe de très bonnes applications qui fournissent ces informations.
- JB se demande si ARABEL doit accepter la demande de W. Nentwig de donner 400 € en faveur de la WSC à Berne. Le premier dépôt en 2021 étant considéré comme ponctuel, les membres présents s'engagent à le maintenir à 200 € cette année.

- JB présente un nouveau livre de A. Canard & C. Rollard : 'A la découverte des araignées et autres arachnides. Sachez le reconnaître'. Voir figure en annexe.
- KVK mentionne une demande de projet par ANB (avec les partenaires Natuurpunt et ARABEL) pour le suivi et la gestion d'*Eresus*. Si le projet est accepté un montant substantiel sera fourni pour le travail d'ARABEL (principalement l'élaboration de protocoles de translocation, de surveillance et de gestion, mais aussi le choix de sites appropriés pour la translocation grâce à un jugement d'expert).
- JVK montre un nouveau livre sur les salticides de Finlande. "S. Karjalainen 2022. Suomen Hyppyhämähäkitu'. (Appendix 2).

La réunion se termine à 17h10.

Rudy Jocqué (secretaris - secrétaire)

Jan Bosselaers (voorzitter - président)

### Appendix 1 : Arachnologisch nieuws – Nouvelles arachnologiques 2022

1. Do spiders dream?: [https://phys.org/news/2022-08-spiders-snooze-humans.html?utm\\_source=nwletter&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=daily-nwletter](https://phys.org/news/2022-08-spiders-snooze-humans.html?utm_source=nwletter&utm_medium=email&utm_campaign=daily-nwletter).
2. Canard & Rollard, Araignées et autres arachnides: € 18 (<https://livre.fnac.com/a16304006/Alain-Canard-A-la-decouverte-des-araignees-et-autres-arachnides>).
3. Zhang *et al.* 2022. "Male spiders avoid sexual cannibalism with a catapult mechanism" *Current Biology* 32: R341-R359.
4. The "spidergrabber": <https://www.youtube.com/watch?v=1JOS6hMHIUM>.
5. Pardosa hybridisation: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=10220858808890946&set=a.3417723892794>.
6. *Acrodactyla quadrisculpta*: Belgers *et al.* 2013 "De bijzondere levensloop van de sluipwesp *Acrodactyla quadrisculpta* op de schaduwstrekspin *Tetragnatha montana* (Hymenoptera: Ichneumonidae, Araneae: Tetragnathidae)" *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 39: 1-6.
7. *Walckenaeria extraterrestris* male found in pitfall trap in Cruilles, Catalonia.
8. Five wonderful Belgian spider postage stamps to appear early 2023: *Misumena vatia*, *Micrommata virescens*, *Thomisus onustus*, *Araneus diadematus* and *Argiope bruennichi*.

**Appendix 2 : New books – Nouveaux livres**

