

When do we have them all? Spiders sampled with multiple sampling techniques in forests in Flanders (Belgium).

**Domir De Bakker¹, Veerle Versteirt³, Kris Vandekerckhove²,
Peter Van de Kerckhove², Konjev Desender^{†3} & Léon Baert³**

¹ Royal Museum of Central Africa,
Department of African Zoology,
Section Invertebrates non-insects,
Leuvensesteenweg 13,
B-1030 Tervuren.

Mail: domir.de.bakker@africamuseum.be

² Research Institute for Nature and Forest,
Kliniekstraat 25, B-1070 Brussels, Belgium

³ Royal Institute of Natural Sciences,
Department of Entomology, Vautierstraat 29,
B-1000 Brussels, Belgium.

Summary

During a sampling campaign in six forest reserves in Flanders, several sampling techniques were used to catch a wide array of invertebrates. As a result, diversity of spiders caught with several different sampling methods could be analyzed. Our results clearly show a strong increase of the observed diversity of spiders in forest ecosystems when ground sampling (pitfalls) is combined with stem sampling using arboreal electors. This methodology revealed several interesting (rare and/or threatened) spider species like *Tuberta maerens* and *Diplocephalus graecus* (both were new for the Belgian fauna), *Harpactea hombergi* and *Tegenaria ferruginea*, which would probably not have been caught if only one method would have been applied.

Résumé

Pendant un projet d'échantillonnage dans six réserves forestières en Flandre, plusieurs méthodes d'échantillonnage ont été appliquées pour capturer une grande diversité d'invertébrés. Grâce à ce projet, l'effet de l'application de différents types d'échantillonnage sur la diversité observée des araignées peut être analysé. Nos résultats démontrent une augmentation significative du nombre d'espèces observées dans les écosystèmes forestiers, quand l'échantillonnage sol (pitfall) est combiné avec un échantillonnage le long des troncs avec des électeurs.

Cette méthodologie a eu pour résultat la découverte de plusieurs espèces d'araignées intéressantes (rares ou/et menacées) comme *Tuberta maerens* et *Diplocephalus graecus* (toutes deux nouvelles pour la faune Belge), *Harpactea hombergi* et *Tegenaria ferruginea*. Ces espèces n'auraient probablement pas été capturées si un seul type d'échantillonnage aurait été utilisé.

Samenvatting

Tijdens een inventarisatieproject in zes bosreservaten in Vlaanderen werden verschillende bemonsteringsmethoden gebruikt om een brede waaier van ongewervelden te vangen. Dit project liet toe om het effect van het gebruik van verschillende vangstmethoden op de totale gevonden soortendiversiteit aan spinnen te analyseren.

Onze resultaten tonen duidelijk aan dat het gebruik van meerdere bemonsteringsmethoden in bosecosystemen de geobserveerde diversiteit zeer sterk doet stijgen vergeleken met vangsten van één enkele bemonsteringsmethode. Deze werkwijze heeft verscheidene interessante (zeldzame en/of bedreigde) soorten opgeleverd zoals *Tuberta maerens* en *Diplocephalus graecus* (beiden nieuw voor de Belgische fauna), *Harpactea hombergi* en *Tegenaria ferruginea*. Deze soorten waren wellicht niet gevonden indien de bemonstering beperkt was tot de klassieke bemonsteringsmethode met bodemvallen.

Key-words: Araneae, arboreal electors, diversity, multi-sampling protocols, Flanders.

Introduction

In earlier standardised sampling of invertebrates, and more specifically spiders, in forest ecosystems, emphasis was put on the use of a single sampling method, soil sampling through pitfall trapping. Other trapping methods focusing on arboricolous species (arboreal electors, fogging, beating, sweeping...) were more or less neglected or not applied (e.g. the large sampling campaign in forests all over Flanders, DE BAKKER *et al.* 2009).

Therefore, most inventory lists are based on data only obtained from soil sampling (pitfall method). The reasons why this method was used frequently in the past are trivial: it's not time-consuming compared to other sampling techniques, it is a cheap way of sampling, not labour-intensive, standardized and provides a good picture of species richness of ground-dwelling invertebrates in a relatively short time. Like any other sampling method, the latter has some disadvantages like being dependent on the activity of animals (no real densities can be deduced out of pitfall-data) and as a consequence an underrepresentation of web building spiders (e.g. Araneidae, Theridiidae) (MAELFAIT & BAERT, 1975).

Nevertheless, some studies already revealed that the use of a second technique (mainly sweeping, hand collecting and beating) can significantly increase the observed species richness {BAERT *et al.*, 1997 (beating trees), VANUYTVEN, 2002 (sweeping and hand collecting), KEKENBOSCH, 2005 (sweeping), JOCQUÉ, 2009 (sweeping shrubs)}.

Until now, no specific studies were done to analyse the effect on registered diversity by the use of a multiple-sampling protocol (certainly not with inclusion of arboreal elector traps). In the framework of a project concerning diversity of saproxylic insects in forest reserves (VERSTEIRT *et al.*, 1998; HEIRBAUT *et al.*, 2000), several different sampling techniques were used in six forest reserves in Flanders (Wijnendalebos, Beiaardbos, Rodebos, Zoniënwoud, Meerdaalwoud and Kolmontbos). These methods include arboreal electors, pitfall trapping, coloured pan traps, a dung-baited trap and a window trap (see below for more information). The significance and relevance of spiders on tree trunks, together with a very detailed literature research of spiders on tree trunks and the used sampling methods, is described in DE BAKKER *et al.* (2000, 2001).

Study area and sampled stations

Eight stations were sampled in six forest reserves spread over Flanders during one year: four stands during spring 1999-spring 2000, while the others were sampled between spring 2000-spring 2001. All sites were strict forest reserves, where all management interventions were ceased.

Three stands were chosen in the large forest complex 'Zoniënwoud' (Sonian forest - Brussels) Two were sampled in the first sampling campaign, another was sampled during the second year. In all other sites - 'Meerdaalwoud' (Oud-Heverlee, Brabant), 'Kolmontbos' (Tongeren, Limburg), 'Rodebos' (Sint-Agatha-Rode, Brabant 'Wijnendalebos' (Torhout, Western Flanders) 'Beiaardbos' (Kluisbergen, Eastern Flanders) - one station was sampled (Figure 1).

The Sonian Forest ('Zoniënwoud') is situated near Brussels (Figure 1) and is one of the largest and oldest forests in Belgium (more than 4000 hectares). The whole forest consists of ancient woodland and has for centuries been dominated by high forest of beech (*Fagus sylvatica*). It is a typical *Milio-Fagetum* forest on acid quaternary niveo-eolic loam depositions. The shrub layer is sparse with *Carpinus betulus*, *Betula pendula* and *Acer pseudoplatanus* while the herb layer also has a low cover, consisting mainly of *Pteridium aquilinum* and *Anemone nemorosa*.

Two sampling stations were installed in the beech-dominated forest reserve called 'Kersselaerspleyn'. One sample was located in a over 200 year old beech stand that was already installed as a forest reserve in 1983 ('old' reserve) and a second station was located in a mixed forest stand that was added to the reserve in 1995 ('new' reserve). Details of the stand characters and the amount of dead wood in both sampled localities are described in

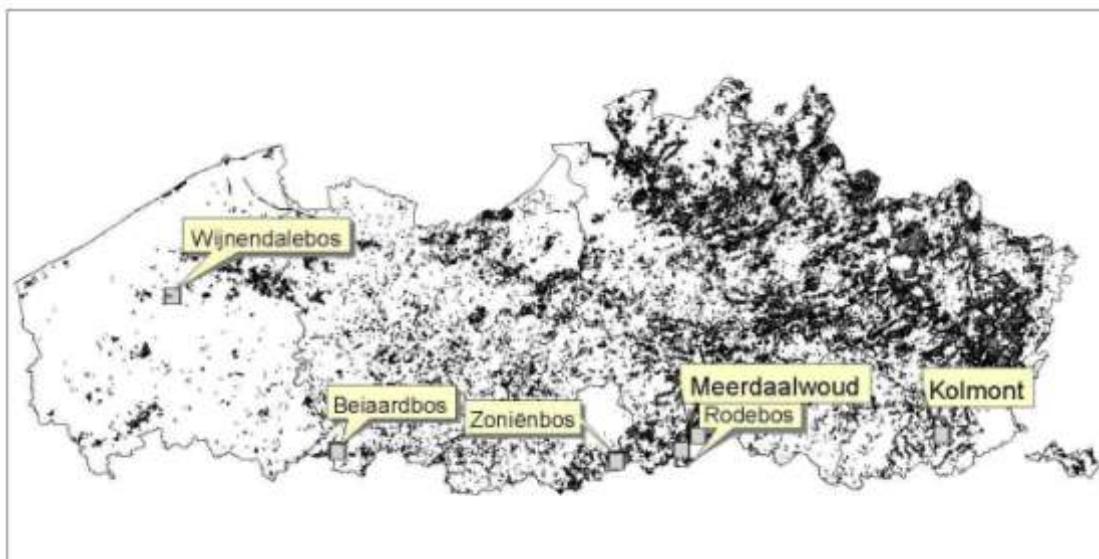


Figure 1: Position of the sampled localities in Flanders. In the 'Zoniënwoud' (Sonian forest), three stands were sampled during the whole sampling campaign (two consecutive years).

more detail in VERSTEIRT *et al.* (2000), DE KEERSMAEKER *et al.* (2002) and VANDEKERKHOVE *et al.* (2005). In the second year, another station was sampled in the same reserve on an east-exposed slope with oak (*Quercus robur*) intermixed between the beeches. In the first sampling year, two dead beech trees were sampled with an eclector (in combination with the other sampling methods) while in the second year, a dead oak tree was sampled with an eclector trap.

The 'Meerdaalwoud' is about 1250 ha and is also an ancient forest site. The stands are very diverse and well structured, but due to intensive management in the past, contain very limited amounts of dead wood. In the parts that are designated as forest reserve, the amount of dead wood is gradually increasing. The sampled stand was situated in the 'Grote Konijnenpyp' reserve and consisted mainly of beech and had a very poorly developed herb and shrub layer. A dead beech tree was sampled with an eclector trap.

'Kolmontbos' is a small ancient woodland remnant of 17 ha in an agricultural landscape. Despite the small size of the forest, it has a very diverse character due to its very distinct topography and its specific history. It was very extensively managed as an old castle park for decades and contains large amounts of dead wood and over mature trees. *Fago-Quercetum* to *Alno-Padion* forest types cover the whole range.. The eclector trap was attached to a dead beech tree.

'Beiaardbos' is situated in the 'Flemish Ardens' region northwest of the city of Ronse. This ancient forest remnant is also smaller than 20 ha and consists of two separated parts connected with a small corridor. The whole forest is surrounded by arable lands and grasslands. It was designated as forest reserve in 1997. It used to be part of a larger forest complex but was separated from it around 1850 and largely reduced in the coming years to its recent size. The 'beiaardbos' consists mainly of *Endymio-Carpinetum* and *Fago-Quercetum*. . The stand consisted mainly of old beech trees with a well developed herb layer of *Rubus sp.*, *Urtica dioica* and *Hyacinthoides non-scripta*. The eclector was attached to a dead beech.

'Rodebos' is situated near Sint-Agatha-Rode close to Meerdaal forest (Figure 1) and was designated as a nature reserve in 1989. The whole reserve has a surface of about 90ha. Since most of the forest is situated on steep slopes most of it is ancient woodland. The sampled site was also situated in a *Querco-Fagetum* stand consisting mainly of beech and oak with an underlayer of hazel (*Corylus avellana*) with a poorly developed litter layer of mosses and dead wood (branches). The eclector was placed around a dead oak.

'Wijnendalebos' is an ancient woodland of about 280 ha of which more than 90 ha has been designated as forest reserve in 1997. This area was already subject to an intensified management since 1985. The forest is situated south-west of Bruges and is geographically situated in the northern Flanders sand region on the border of the sand and sand-loam soils (see DE KEERSMAEKER *et al.*(2005) for a detailed description of forest characteristics). The sampled stand was a well structured mixed forest site and consisted mainly of oak (*Q. robur*), beech (*F. sylvatica*), sweet chestnut (*Castanea sativa*), poplar (*Populus x canadensis*), larch (*Larix sp.*), sycamore maple (*Acer pseudoplatanus*) and ash (*Fraxinus excelsior*) with hazel in the shrub layer a poorly developed herb layer of *Rubus sp.* and *Holcus lanatus*. The elector was placed around a dead oak.



Figure 2: Overview of the used techniques in the present study (A= elector trap, B= Window trap, C=dung-baited trap).

Material and Methods

The following methods were used in the inventory: arboreal electors, pitfall trapping, coloured pan traps, a dung-baited trap and a window trap (Figure 2).

All dead trees that were sampled with the electors (five beeches, three oaks) were in a comparable decay-stage. The other sampling devices were installed in the immediate proximity of the dead tree.

For a detailed description of these techniques, ad- and disadvantages and usage in previous studies abroad we refer to DE BAKKER *et al.* (2000, 2001, 2002). All trap types were emptied fortnightly except during winter when checking the traps only occurred every three weeks. All trap types were filled with a 4% formaldehyde solution and a little detergent except the dung-baited trap which was filled with pigeon droppings. Spiders were identified on species level and sexed. All specimens were deposited in the Royal Belgian Institute of Natural Sciences (L. Baert).

Results

In the two years of sampling, a total of 11,375 adult specimens were caught belonging to 173 species. The most common species caught by all sampling techniques during all years was the common forest spider *Coelestes terestrinus* (1,593 specimens, 14% of the total) followed by *Amaurobius fenestratus* (979 specimens, 8.6% of the total). The abundance of the latter species can be explained by the high number of caught individuals in elector traps. Table 1 gives an overview of all caught species per sampling type. We did not include a table with catches per forest site since our goal was to prove that multiple sampling techniques can significantly increase the observed diversity rather than to emphasize the differences in species composition between forest sites. The lists per site can be found in DE BAKKER *et al.* (2001, 2002). Of the recorded 173 species, 32 (18.5%) are listed in the Red List of spiders in Flanders (MAELFAIT *et al.*, 1998) (Table 2).

The most common Red Listed species (considered in the category 'vulnerable') is *Coelestes terestrinus*, a stenotopic woodland species. It's striking that the five most abundantly caught red list species already account for 85% of all catches of Red list species. Most of these species are confined to dry deciduous forests. A substantial part of the species are listed in the categories that are not red-list categories in the strict sense: categories 'geographically restricted' (RG) or 'insufficient data' (IN). Only two species are known from very humid (swamp-like) forests (*Theridiosoma gemmosum* and *Pachygnatha listeri*), 1 species from riverine banks (*Leptorhoptrum robustum*), 1 species from wet woodlands (*Walckenaeria corniculans*) and 2 species are known from oligotrophic grasslands, namely dry grasslands (*Ero tuberculata*) and wet grasslands (*Arctosa leopardus*).

Worth mention is that this sampling campaign revealed two species which were only mentioned recently to be new for this country, namely *Tuberta maerens* (DE BAKKER & BAERT, 1999) and *Diplocephalus graecus* (BONTE *et al.*, 2002). *Tuberta maerens* was almost exclusively found in elector traps in almost all localities, indicating that the first catch in pitfall traps (DE BAKKER & BAERT, 1999) was a coincidence and that the species is really arboreal or bark-dwelling and more widespread than thought. This is also confirmed by more catches of this species with elector traps in other localities (JANSSEN, pers. comm.).

This emphasizes the fact that additional studies on bark dwelling and/or canopy spiders are really necessary in order to improve our basic knowledge of distribution and rareness of species in our country. *Saaristoa firma* is also worth mentioning since this species was only recently found in Flanders (LAMBRECHTS & JANSSEN, 2007). In the past, the species was only found in Wallonia.

Furthermore, *Pseudocarorita thaleri*, which has been mentioned as new for Belgium from only one locality (Sonian forest) in the past (SEGERS & BOSMANS, 1988), has been found again in the same locality. Whether this species is really confined to this locality still has to be proven. The species *Robertus kuehnae* is also worthy of mention, since this is only the third locality in which the species was found, after catches on an arable land in Melle (ALDERWEIRELDT, 1987) and the Raspaillebos (DESENDER *et al.*, 2001). The species has been caught in elector-, pitfall- and coloured pan traps.

Table 1: Number of species caught per sampling technique and this during the whole sampling campaign. Families are ordered following PLATNICK (2010) and species name follows BOSMANS (2009).

Species name	Pitfall traps	Eclector traps	Coloured pan traps	Dung-baited trap	Window trap	Woodtrap	Total
Family Segestriidae							
<i>Segestria bavarica</i> C.L. KOCH, 1843		6					6
<i>Segestria senoculata</i> (LINNAEUS, 1758)		31					31
Family Dysderidae							
<i>Dysdera erythrina</i> (WALCKENAER, 1802)	12	6	3				21
<i>Harpactea hombergi</i> (SCOPOLI, 1763)	1	64					65
Family Mimetidae							
<i>Ero furcata</i> (VILLERS, 1789)	1	3					4
<i>Ero tuberculata</i> (DEGEER, 1778)					1		1
Family Theridiidae							
<i>Enoplognatha ovata</i> (CLERCK, 1757)	205		7				212
<i>Paidiscura pallens</i> (BLACKWALL, 1834)		6	2				8
<i>Parasteatoda lunata</i> (CLERCK, 1757)		3					3
<i>Parasteatoda tepidariorum</i> (C.L. KOCH, 1841)		4	2		1		7
<i>Platnickia tincta</i> (WALCKENAER, 1802)		14					14
<i>Robertus kuehnae</i> BAUCHHENNS & UHLENHAUT, 1993	1	10				1	12
<i>Robertus lividus</i> (BLACKWALL, 1836)	60	21	5				86
<i>Seychellocesa vittatus</i> (C.L. KOCH, 1836)		6	1				7
<i>Steatoda bipunctata</i> (LINNAEUS, 1758)		1					1
<i>Theridion mystaceum</i> L. KOCH, 1870		18			2		20
<i>Theridion pinastri</i> L. KOCH, 1872		1					1
<i>Theridion varians</i> HAHN, 1833	1	5	1		1		8
Family Theridiosomatidae							
<i>Theridiosoma gemmosum</i> (L. KOCH, 1877)	1						1
Family Linyphiidae							
<i>Abyneta conigera</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1863)	1						1
<i>Abyneta decora</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1870)		3					3
<i>Abyneta subtilis</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1863)	3						3
<i>Bathyphantes gracilis</i> (BLACKWALL, 1841)	11	24	11				46
<i>Bathyphantes nigrinus</i> (WESTRING, 1851)	1		1				2
<i>Centromerita concinna</i> (THORELL, 1875)		1	1				2
<i>Centromerus brevivulvatus</i> DAHL, 1912	47	27	3		1	1	79
<i>Centromerus dilutus</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)			1				1
<i>Centromerus leruthi</i> FAGE, 1933	1						1
<i>Centromerus semiater</i> (L. KOCH, 1879)		1					1
<i>Centromerus sylvaticus</i> (BLACKWALL, 1841)	124	5	7			1	137
<i>Ceratinella scabrosa</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	1						1
<i>Collinsia inerrans</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1885)	1	2	1				4
<i>Dicymbium tibiale</i> (BLACKWALL, 1836)	1	1	1				3
<i>Diplocephalus cristatus</i> (BLACKWALL, 1833)			2				2
<i>Diplocephalus graecus</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1872)		1					1
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1863)	14		3				17
<i>Diplocephalus picinus</i> (BLACKWALL, 1841)	77	2	96				175
<i>Diplostyla concolor</i> (WIDER, 1834)	41	4	1				46
<i>Dismodicus bifrons</i> (BLACKWALL, 1841)			1				1
<i>Drapetisca socialis</i> (SUNDEVALL, 1832)	1	163	2		6		172
<i>Erigone atra</i> (BLACKWALL, 1841)	21	42	5	1			69
<i>Erigone dentipalpis</i> (WIDER, 1834)	2	2	1				5

Species name	Pitfall traps	Eclector traps	Coloured pan traps	Dung-baited trap	Window trap	Woodtrap	Total
<i>Gonatum rubellum</i> (BLACKWALL, 1841)			4				4
<i>Gongylidiellum latebricola</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)		1	1				2
<i>Gongylidiellum vivum</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)	1		2				3
<i>Gongylidium rufipes</i> (SUNDEVALL, 1829)			1	6	2		9
<i>Helophora insignis</i> (BLACKWALL, 1841)	12		104	4			120
<i>Hlyphantes graminicola</i> (SUNDEVALL, 1829)			1				1
<i>Hypomma cornutum</i> (BLACKWALL, 1833)			19				19
<i>Labulla thoracica</i> (WIDER, 1834)			27				27
<i>Lepthyphantes minutus</i> (BLACKWALL, 1833)		612	7				619
<i>Leptorhoptrum robustum</i> (WESTRING, 1851)	8		1				9
<i>Linyphia hortensis</i> SUNDEVALL, 1829	6	1	10				17
<i>Linyphia triangularis</i> (CLERCK, 1757)	12	140	10	3			165
<i>Macrargus rufus</i> (WIDER, 1834)	581		121			19	721
<i>Maso sundevalli</i> (WESTRING, 1851)	4	1	2				7
<i>Meioneta innotabilis</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1863)		16					16
<i>Meioneta rurestris</i> (C.L. KOCH, 1836)		1					1
<i>Micrargus herbigradus</i> (BLACKWALL, 1854)	41	1	13				55
<i>Microneta viaria</i> (BLACKWALL, 1841)	247	212	30		8		497
<i>Moebelia penicillata</i> (WESTRING, 1851)		17					17
<i>Monocephalus castaneipes</i> (SIMON, 1884)		68	1		1	3	73
<i>Monocephalus fuscipes</i> (BLACKWALL, 1836)	9						9
<i>Neriene clathrata</i> (SUNDEVALL, 1829)	7	1	10				18
<i>Neriene emphana</i> (WALCKENAER, 1837)	2	5		1			8
<i>Neriene montana</i> (CLERCK, 1757)	1	18		1			20
<i>Neriene peltata</i> (WIDER, 1834)	1	6	1	3	5		16
<i>Oedothorax apicatus</i> (BLACKWALL, 1850)			1				1
<i>Oedothorax fuscus</i> (BLACKWALL, 1834)	4	7	1				12
<i>Oedothorax gibbosus</i> (BLACKWALL, 1841)	1						1
<i>Oedothorax retusus</i> (WESTRING, 1851)	24	4	11				39
<i>Palliduphantes ericaeus</i> (BLACKWALL, 1853)		3			1		4
<i>Palliduphantes insignis</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1913)		1					1
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	12						12
<i>Pelecopsis parallela</i> (WIDER, 1834)		1					1
<i>Pocadicnemis pumila</i> (BLACKWALL, 1841)	1	1	1				3
<i>Porrhomma egeria</i> SIMON, 1884	6	1					7
<i>Porrhomma pygmaeum</i> (BLACKWALL, 1834)			1				1
<i>Prinerigone vagans</i> AUDOUIN, 1826			1				1
<i>Pseudocarorita thaleri</i> (SAARISTO, 1971)				2			2
<i>Saaristoa abnormis</i> (BLACKWALL, 1841)	38		2				40
<i>Saaristoa firma</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1901)	1						1
<i>Sintula corniger</i> (BLACKWALL, 1856)	3						3
<i>Tallusia experta</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	1						1
<i>Tapinopa longidens</i> (WIDER, 1834)	3		1				4
<i>Tenuiphantes cristatus</i> (MENGE, 1866)	4		5				9
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (BLACKWALL, 1854)	39	2	55				96
<i>Tenuiphantes mengei</i> (KULCZYNSKI, 1887)		1	2				3
<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (WIDER, 1834)			3				3
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (BLACKWALL, 1852)	5	57	10	1	1		74
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (BERTKAU, 1890)	97	10	164			7	278
<i>Thyreostenius parasiticus</i> (WESTRING, 1851)	1	34	1				36
<i>Walckenaeria acuminata</i> BLACKWALL, 1833	96	5	22			1	124
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1878)	22		3				25
<i>Walckenaeria corniculans</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)	122	2	66				190
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C.L. KOCH, 1836)	7		2				9

Species name	Pitfall traps	Eclector traps	Coloured pan traps	Dung-baited trap	Window trap	Woodtrap	Total
<i>Walckenaeria dysderoides</i> (WIDER, 1834)	1						1
<i>Walckenaeria furcillata</i> (MENGE, 1869)	11		7				18
<i>Walckenaeria mitrata</i> (MENGE, 1868)	11		4				15
<i>Walckenaeria nudipalpis</i> (WESTRING, 1851)	7	1					8
<i>Walckenaeria obtusa</i> BLACKWALL, 1836	23	1	5				29
Family Tetragnathidae							
<i>Metellina mengei</i> (BLACKWALL, 1869)	6	3	16	8	5		38
<i>Metellina merianae</i> (SCOPOLI, 1773)		11					11
<i>Metellina segmentata</i> (CLERCK, 1757)	6	104	13	9	9		141
<i>Pachygnatha clercki</i> SUNDEVALL, 1823	1		2				3
<i>Pachygnatha degeeri</i> SUNDEVALL, 1830	1	3	2				6
<i>Pachygnatha listeri</i> SUNDEVALL, 1830	8		24	2	1		35
<i>Tetragnatha montana</i> SIMON, 1874	1	27	2	1			31
<i>Tetragnatha obtusa</i> C.L. KOCH, 1837		5					5
Family Araneidae							
<i>Araneus diadematus</i> CLERCK, 1757	1	25	1				27
<i>Araneus sturmii</i> (HAHN, 1831)		2					2
<i>Araniella cucurbitina</i> (CLERCK, 1757)	1	2					3
<i>Cyclosa conica</i> (PALLAS, 1772)		1					1
<i>Gibbaranea gibbosa</i> (WALCKENAER, 1802)		2	1				3
<i>Nuctenea umbratica</i> (CLERCK, 1757)		22					22
Family Lycosidae							
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (CLERCK, 1757)	1						1
<i>Arctosa leopardus</i> (SUNDEVALL, 1833)	1						1
<i>Pardosa amentata</i> (CLERCK, 1757)	2		1				3
<i>Pardosa pullata</i> (CLERCK, 1757)	1	1					2
<i>Pardosa saltans</i> TÖPFER-HOFMANN, 2000	128		30				158
<i>Pirata hygrophilus</i> THORELL, 1872	769	2	9		7		787
<i>Trochosa terricola</i> THORELL, 1856	24						24
Family Zoridae							
<i>Zora spinimana</i> (SUNDEVALL, 1833)		1	1				2
Family Agelenidae							
<i>Agelena labyrinthica</i> (CLERCK, 1757)		1					1
<i>Histopona torpida</i> (C.L. KOCH, 1834)	389	2	99		3		493
<i>Malthonica ferruginea</i> (PANZER, 1804)		126	1				127
<i>Malthonica picta</i> SIMON, 1870	134	7	38				179
<i>Malthonica silvestris</i> L. KOCH, 1872	11	111	8				130
<i>Textrix denticulata</i> (OLIVIER, 1789)		5					5
Family Hahniidae							
<i>Antistea elegans</i> (BLACKWALL, 1841)	5						5
<i>Hahnia helveola</i> SIMON, 1875	17		2				19
<i>Hahnia montana</i> (BLACKWALL, 1841)	50	67	12	2	2		133
<i>Hahnia pusilla</i> C.L. KOCH, 1841	59	18					77
<i>Tuberta maerens</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1863)	1	22					23
Family Dictynidae							
<i>Cicurina cicur</i> (FABRICIUS, 1793)	66	33	4		9		112
<i>Lathys humilis</i> (BLACKWALL, 1855)	3	22	1				26
<i>Nigma flavescens</i> (WALCKENAER, 1825)	1	6	1				8
Family Amaurobiidae							
<i>Amaurobius fenestralis</i> (STROEM, 1768)	6	954	12	1	4	2	979
<i>Amaurobius similis</i> (BLACKWALL, 1845)		49					49
<i>Coelotes terrestris</i> (WIDER, 1834)	1238	235	54		66		1593
<i>Eurocoelotes inermis</i> (L. Koch, 1855)	134		13				147

Species name	Pitfall traps	Eclector traps	Coloured pan traps	Dung-baited trap	Window trap	Woodtrap	Total
Family Anyphaenidae							
<i>Anyphaena accentuata</i> (WALCKENAER, 1802)	4	359	4		1		368
Family Liocranidae							
<i>Agroeca brunnea</i> (BLACKWALL, 1833)	107	37	1				145
<i>Apostenus fuscus</i> WESTRING, 1851		7					7
<i>Scotina celans</i> (BLACKWALL, 1841)		1					1
Family Clubionidae							
<i>Clubiona brevipes</i> BLACKWALL, 1841		35					35
<i>Clubiona comta</i> C.L. KOCH, 1839 (=C. <i>compta</i>)	4	48	2		2		56
<i>Clubiona corticalis</i> (WALCKENAER, 1802)	1	69			1		71
<i>Clubiona diversa</i> O.P.-CAMBRIDGE, 1862		1					1
<i>Clubiona lutescens</i> WESTRING, 1851			1				1
<i>Clubiona pallidula</i> (CLERCK, 1757)		26					26
<i>Clubiona terrestris</i> WESTRING, 1862	34	24	25	10	24		117
Family Corinnidae							
<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L. KOCH, 1835)		1					1
Family Gnaphosidae							
<i>Haplodrassus silvestris</i> (BLACKWALL, 1833)		6					6
<i>Micaria subopaca</i> WESTRING, 1861		3					3
<i>Zelotes subterraneus</i> (C.L. KOCH, 1833)		1					1
Family Philodromidae							
<i>Philodromus albipennis</i> KULCZYNSKI, 1911	1	9			1	1	12
<i>Philodromus aureolus</i> (CLERCK, 1757)	1	35					36
<i>Philodromus collinus</i> C.L. KOCH, 1835		1					1
<i>Philodromus dispar</i> WALCKENAER, 1825					1		1
<i>Philodromus praedatus</i> O.P.-CAMBRIDGE, 1871		3					3
Family Thomisidae							
<i>Diae dorsata</i> (FABRICIUS, 1777)	1	24	1				26
<i>Ozyptila praticola</i> (C.L. KOCH, 1837)	4	2					6
<i>Ozyptila trux</i> (BLACKWALL, 1846)		37					37
<i>Xysticus audax</i> (SCHRANK, 1803)		6					6
<i>Xysticus cristatus</i> (CLERCK, 1757)		2					2
<i>Xysticus lanio</i> C.L. KOCH, 1824	2	140					142
Family Salticidae							
<i>Ballus chalybeius</i> WALCKENAER, 1802	1	37			7		45
<i>Evarcha falcata</i> (CLERCK, 1757)	1		1				2
<i>Marpissa muscosa</i> (CLERCK, 1757)		12		1			13
<i>Neon reticulatus</i> (BLACKWALL, 1853)	4						4
<i>Salticus cingulatus</i> (PANZER, 1797)		1					1
<i>Salticus zebraneus</i> (C.L. KOCH, 1837)		2					2
Total no. of specimens	5177	4700	1241	50	84	123	11375
Total no. of species	108	121	92	23	42	14	173

Most of the specimens were caught with pitfall traps (5,177 specimens, 45.5%) closely followed by eclector traps (4,700 specimens, 41.3%). The other techniques yielded far less individuals. However, when we look at the amount of species caught, we clearly see that eclector traps caught more species than did pitfall traps (121 vs. 108). Window and dung-baited traps delivered the lowest species number with no species exclusively found in these

traps. The eclector traps yielded the highest number of exclusive species (38 species compared to 22 species in the pitfall traps). Many of the exclusive species were caught in very low numbers, so their exclusiveness may also be assigned to coincidence. For example, the presence of species like *Porrhomma pygmaeum*, *Prinerigone vagans*, *Zelotes subterraneus* and *Xysticus cristatus* exclusively in eclector traps is most likely coincidental since these species were often caught in the past with pitfall traps (sometimes in

high numbers). On the other hand, several exclusive species are indeed linked to a more arboreal habitat and/or living in higher strata (e.g. *Philodromus*-species, *Araneus sturmii*, *Cyclosa conica*, *Nuctenea umbratica*,...), and are likely to be missed when no arboreal sampling is performed. Also, some of the species which were not totally exclusive showed an affinity

with an arboreal life (e.g. *Harpactea hombergi* which was caught almost exclusively in the elector traps (64 specimens) with only 1 individual caught in a pitfall trap.

If we look at the number of caught species for all eight sample sites (all sampling techniques, data not shown here), two out of the three oak sites (Rodebos and Wijnendalebos) showed the highest number of species. The sample size was too small to clearly relate this to a tree species effect. An analysis of the most abundantly caught elector species of both years within the Sonian forest shows that some species have a preference for either beech (sampling in 1999-2000) or oak (sampling in 2000-2001). For example: *Microneta viaria* and *Xysticus lanio* (both species are not really known as being arboreal) were not caught

Table 2: List of all Red List species per sampling site in alphabetical order.

Species name	RL Category	Habitat	Belaardbos	Kolmontbos	Meerdaalwoud	Rodebos	Wijnendalebos	Zoniën 2000	Zoniën Nieuw99	Zoniën Oud99	Total	
<i>Apostenus fuscus</i> WESTRING, 1851	EN	Fddd		7							7	
<i>Arctosa leopardus</i> (SUNDEVALL, 1833)	VU	Gowt	1								1	
<i>Centromerus leruthi</i> FAGE, 1933	RG	N			1						1	
<i>Centromerus semiater</i> (L. KOCH, 1879)	EN	Hw		1							1	
<i>Coelotes terrestris</i> (WIDER, 1834)	VU	Fddd	28	254	334	114		370	229	264	1593	
<i>Diplocephalus graecus</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1872)	NEW	NEW	1								1	
<i>Dysdera erythrina</i> (WALCKENAER, 1802)	EN	Fddd	2	5	5	9					21	
<i>Ero tuberculata</i> (DEGEER, 1778)	VU	Godd			1						1	
<i>Eurocoelotes inermis</i> (L. Koch, 1855)	VU	Fddd	28	110	9						147	
<i>Hahnia helveola</i> SIMON, 1875	VU	Fddd	1	13	4	1					19	
<i>Hahnia pusilla</i> C.L. KOCH, 1841	IN	X		53		24					77	
<i>Haplodrassus silvestris</i> (BLACKWALL, 1833)	EN	Fddd		2	1				3		6	
<i>Harpactea hombergi</i> (SCOPOLI, 1763)	EN	Fddd		64	1						65	
<i>Histopona torpida</i> (C.L. KOCH, 1834)	RG	N	2		192	46		36	132	85	493	
<i>Labulla thoracica</i> (WIDER, 1834)	IN	X						9	5	13	27	
<i>Leptorhoptrum robustum</i> (WESTRING, 1851)	VU	Rb	9								9	
<i>Malthonica silvestris</i> L. KOCH, 1872	VU	Fddd		32	28	64	6				130	
<i>Monocephalus castaneipes</i> (SIMON, 1884)	RG	S			5	57		9	1	1	73	
<i>Neriene emphana</i> (WALCKENAER, 1837)	VU	Fddv	1		2			3		2	8	
<i>Oedothorax gibbosus</i> (BLACKWALL, 1841)	VU	Fdmo	1								1	
<i>Pachygnatha listeri</i> SUNDEVALL, 1830	VU	Fdmo				31		1	3		35	
<i>Pardosa saltans</i> TÖPFER-HOFMANN, 2000	VU	Fddv			1		1	2	126	28	158	
<i>Philodromus albidus</i> KULCZYNSKI, 1911	EN	Fddv			5	4		2	1		12	
<i>Philodromus praedatus</i> O.P.-CAMBRIDGE, 1871	EN	Fddv	1		1		1				3	
<i>Pseudocarorita thaleri</i> (SAARISTO, 1971)	RG	S						2			2	
<i>Robertus kuehnae</i> BAUCHHENS & UHLENHAUT, 1993	IN	X						12			12	
<i>Scotina celans</i> (BLACKWALL, 1841)	RG	N				1					1	
<i>Sintula corniger</i> (BLACKWALL, 1856)	IN	X			3						3	
<i>Theridiosoma gemmosum</i> (L. KOCH, 1877)	EN	Fdmo				1					1	
<i>Tuberta maerens</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1863)	NEW	NEW			4	5	4	2	7	1	23	
<i>Walckenaeria corniculans</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)	VU	Fdwo			68	25		31	33	33	190	
<i>Walckenaeria mitrata</i> (MENGE, 1868)	EN	Fddd		15							15	
Total no. of individuals				75	548	671	329	67	478	538	430	3136
Total no. of species				11	9	18	13	6	11	10	9	32

on the dead oak, but were caught in almost similar numbers on both dead beeches with a little preference of the beech in the extension of the reserve. This site had a slightly more open character, making it more suitable for both species, known to be thermophilic. On the other hand, *Thyreosthenius parasiticus* clearly showed a preference for oak and this can probably be explained by the fact that this species (unlike the previous two species) builds a web and prefers a trunk with rough bark, which provides anchoring points for the web. Nevertheless, of the ten most abundantly caught species with elector traps in the Sonian forest, most individuals were caught on dead beech.

Conclusion

Due to several different life history strategies of species, gaining a complete picture of the whole biodiversity in a certain region is an utopia (GROOTAERT *et al.*, 2010). However, this study shows that restraining the sampling to one single technique or one habitat stratum (ground sampling or tree sampling) results in a very incomplete estimate of the spider communities of forest sites.

Using multiple different sampling techniques can significantly increase the observed diversity of spiders in forests. Inventories that are necessary to develop a management plan for most nature and forest reserves are therefore always biased when using a single sampling method. A good inventory program should therefore include as many different sampling techniques as possible in order to produce a more correct image of the arachnological diversity and value of a site.

As the combination of many sampling techniques is too costly, a good trade-off should be found between labour and costs at one hand and completeness of the dataset on the other.

Our study shows that in forests, a correct estimation of the spider communities is possible when combining one arboreal sampling technique (in this case arboreal electors; glue rings are a good alternative) and ground sampling (classic pitfall sample).

Adding other methods did not reveal significant numbers of new species.

Active catch may have the potential to produce an important additional set of species but cannot be used for comparative studies as it is not possible to standardise the intensity of sampling.

Acknowledgements

We thank the following persons for all their help in this project: IR. Dries Gorissen (Flemish Government, AMINAL, Department 'Bos en Groen') for funding and permissions to sample in the forests. Also, Mr. Aurel Vande Walle (RBINS) and Mr. Theo Blick (Hummeltal, Germany) are greatly acknowledged for all their help in gathering literature on the subject of spiders on tree trunks. This project was funded by the Forest administration of the Flemish Government (projectnos. B&G/19/99 and B&G/29/98).

References

- ALDERWEIRELDT, M., 1987. *Robertus grashoffi* Wunderlich, 1973. (Araneae, Theridiidae), une espèce nouvelle pour la faune Belge. *Bulletin Annales de la Société royale d'Entomologie Belge*, 123: 309-310.
- BAERT, L., RANSY, M. & FASSOTTE,C., 1997. De spinnen (Araneae) van appel- en perenboomgaarden. *Bulletin & Annalen van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie*, 133(4): 445-455.
- BONTE, D., CRIEL, P., BAERT, L. & DE BAKKER, D., 2002. The invasive occurrence of the Mediterranean dwarfspider *Diplocephalus graecus* (O.P.-Cambridge, 1872) in Belgium (Araneae: Linyphiidae, Erigoninae): another southern invertebrate expanding to the north. *Belgian Journal of Zoology*, 132: 131-133.
- BOSMANS, R., 2009. Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen (Araneae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24(1-3): 33-58.
- DE BAKKER, D. & BAERT, L., 1999. *Tuberta maerens* (O.P.-Cambridge, 1863), een nieuwe spin voor de Belgische fauna (Araneae, Hahniidae). *Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie*, 135: 181-183.
- DE BAKKER, D., DESENDER, K. & GROOTAERT, P., 2000. Determinatie en bio-indicatie van bosgebonden ongewervelden. 1. Bio-indicatie van standplaatsvariabelen. Onderzoeksopdracht B&G/29/98. Rapport ENT.2000.01, KBIN, Brussels: 146pp.
- DE BAKKER, D., DESENDER, K., GROOTAERT, P. & BAERT, L., 2001. Inventarisatie en determinatie van ongewervelden als ecologische indicatoren in Vlaamse integrale bosreservaten. 1. Het belang van integrale bosreservaten voor

- arboricole en bodembewonende spinnen en loopkevers. Onderzoeksopdracht B&G/19/99. Rapport ENT.2001.01, KBIN, Brussels: 90pp.
- DE BAKKER, D., DESENDER, K. & HEIRBAUT, W., 2002. Inventarisatie en determinatie van ongewervelden als ecologische indicatoren in Vlaamse integrale bosreservaten. 4. Het belang van integrale bosreservaten voor arboricole en bodembewonende spinnen en loopkevers. Onderzoeksopdracht B&G/19/99. Rapport ENT.2001.05, KBIN, Brussels: 138pp.
- DE BAKKER, D., DE VOS, B., DE BRUYN, L., DESENDER, K. & MAELFAIT, J.-P., 2009. In Flanders forests: final results of a large spider survey. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24(1-3): 167-197.
- DE KEERSMAEKER, L., BAETÉ, H., CHRISTIAENS, B., ESPRIT, M., VAN DE KERCKHOVE, P. & VANDEKERKHOVE, K., 2002. Monitoringprogramma Vlaamse Bosreservaten - Bosreservaat Kersselaerspleyn (Zoniënwoud) – Monitoringrapport. Rapport IBW Bb R 2002.006. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen.
- DE KEERSMAEKER, L., BAETÉ, H., CHRISTIAENS, B., ESPRIT, M., VAN DE KERCKHOVE, P. & VANDEKERKHOVE, K., 2004. Vlaams natuurreervaat Rodebos en Laanvallei: Monitoringrapport; monitoring van de dendrometrische gegevens en de vegetatie in een kernvlakte en een transect. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen, rapport IBW.Bb.R.2004.11, 121pp.
- DE KEERSMAEKER, L., BAETÉ, H., CHRISTIAENS, B., ESPRIT, M., VAN DE KERCKHOVE, P. & VANDEKERKHOVE, K., 2005. Bosreservaat Wijnendalebos: Monitoringrapport; monitoring van de dendrometrische gegevens en de vegetatie in de steekproefcirkels en de kernvlakte. Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer, Geraardsbergen, rapport IBW.Bb.R.2005.010, 248pp.
- DESENTER, K., DE BAKKER, D. & VAN DE KERCKHOVE, P., 2001. Inventarisatie en determinatie van ongewervelden als ecologische indicatoren in Vlaamse integrale bosreservaten. 2. Casestudie naar de invloed van boshistoriek, bosfragmentatie en bosexploitatie op de spinnen- en loopkeverfauna van ecologisch waardevolle alluviale bossen. Onderzoeksopdracht B&G/18/99. Rapport ENT.2001.03, KBIN, Brussels: 98pp.
- GROOTAERT, P., POLLET, M., DEKONINCK, W. & VAN ACHTERBERG, C., 2010. Sampling insects: general techniques, strategies and remarks. In: EYmann, J., DEGREEF, J., HÄUSER, CH., MONJE, J.C., SAMYN, Y. & VANDEN SPIEGEL, D. (eds.). Manual on field recording techniques and protocols for All Taxa Biodiversity Inventories and Monitoring. ABC Taxa: 377-399.
- HEIRBAUT, W., DESENDER, K., DE BAKKER, D., VERSTEIRT, V. & GROOTAERT, P., 2001. Inventarisatie en determinatie van ongewervelden als ecologische indicatoren in Vlaamse integrale bosreservaten. Inventarisatie en evaluatie van bodembewonende en xylobionte arthropoden in integrale bosreservaten. Partim xylobionte arthropoden. Onderzoeksopdracht B&G/19/99. Rapport ENT.2001.04, KBIN, Brussels: 103pp.
- JOCQUÉ, R., 2009. Sleepnetbemonstering van spinnen (Araneae) in *Calluna*-vegetatie op de Kalmthoutse Heide, een jaarcyclus. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24(1-3): 107-119.
- KEKENBOSCH, R., 2005. Contribution à la connaissance de la faune aranéologique de l'agglomération bruxelloise : le site de « Vogelzang » à Anderlecht. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 20(3): 91-100.
- MAELFAIT, J.-P. & BAERT, L., 1975. Contribution to the knowledge of the arachno-and entomofauna of different woodhabitats. Part I: sampled habitats, theoretical study of the pitfall method and survey of the captured taxa. *Biologisch Jaarboek Dodonea*, 46: 179-196.
- MAELFAIT, J.-P., BAERT, L., JANSEN, M. & ALDERWEIRELDT, M., 1998. A red list for the spiders of Flanders. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 68: 131-142.
- LAMBRECHTS, J. & JANSEN, M., 2007. Onderzoek naar de spinnenfauna van bosreservaten in Voeren (Limburg). Deel 1: Vrouwenbos en Konenbos. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 22(1): 1-15.
- PLATNICK, N.I., 2010. The world spider catalog, version 11.0. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>.
- SEGERS, H. & BOSMANS, R., 1988. *Pseudocarorita thaleri* (Saaristo, 1971), nieuw voor de Belgische fauna (Araneae, Linyphiidae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 7: 22-24.
- VANDEKERKHOVE, K., DE KEERSMAEKER, L., BAETÉ, H. & WALLEYN, R., 2005. Spontaneous re-establishment of natural structures and related diversity in a previously managed beech forest in Belgium after 20 years of non intervention. *Forest Snow & Landscape Research*, 79: 145-156.
- VANUYTEN, H., 2002. Pleidooi voor een meer verantwoord arachnologisch onderzoek. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 17(3): 67-73.
- VERSTEIRT, V., DESENDER, K., GEUDENS, G. & GROOTAERT, P., 2000. Determinatie en bio-indicatie van bosgebonden ongewervelden. 3. Ecologische standplaatskarakterisatie van bossen aan de hand van keverfauna (Coleoptera). 4.. Verkennend onderzoek naar de potentiële waarde van integrale bosreservaten voor het behoud van xylobionte arthropoden. Onderzoeksopdracht B&G/29/98. Rapport ENT.2000.03 and 2000.04, KBIN, Brussels: 193pp.

Spiders of calcareous grasslands at Chamoussias Nature Reserve (Vierves-sur-Viroin, Belgium).

Part 1 (1990-1991).

Domir De Bakker¹, Maurice Ransy†² & Léon Baert³

¹ Royal Museum of Central Africa, Department of African Zoology,
Section Invertebrates non-insects, Leuvensesteenweg 13, B-1030 Tervuren.
Mail: domir.de.bakker@africamuseum.be.

² Rue d'Oultremont 41, 1040 Brussels.

³ Royal Institute of Natural Sciences, Department of Entomology,
Vautierstraat 29, B-1000 Brussels, Belgium.

† Passed away on April 3th of this year.

This article is dedicated to Stefaan Vercamp, the first author's brother-in-law, who died January 21st 2011 and who shared the love of nature and the Viroin-region with the first author.

Samenvatting

Zes verschillende stations werden in het natuurreervaat Chamoussias met behulp van bodemvallen bemonsterd in de periode 1990-1991. Dit leverde 1691 adulte spinnen van 144 soorten behorend tot 22 families. De stations (allen typische kalkgraslanden) verschilden in oriëntatie en in het gevoerde beheer, wat ons toelaat om de reactie van spinnen op specifieke beheermaatregelen te toetsen. Uit de resultaten blijkt reeds duidelijk dat, zelfs op zeer kleine schaal, spinnen duidelijk reageren op bepaalde beheermaatregelen en vegetatiestructuren.

Résumé

Six stations furent échantillonnées dans la réserve naturelle du "Chamoussias" à l'aide de pièges "Barber" durant les années 1990-1991. 1691 spécimens adultes représentant 144 espèces, appartenant à 22 familles ont été récoltés. Les stations (toutes des pelouses calcaires) variaient entre-elles par leur exposition et leur mode de gestion, ce qui nous permet d'évaluer la réactivité des araignées en fonction de mesures spécifiques de gestion.

Les résultats présentés ici démontrent que, même à une échelle réduite, les araignées réagissent de manière significative à certaines mesures de gestion et aux différentes structures de la végétation.

Summary

Six different stations were sampled during the period 1990-1991 with pitfall traps in the nature reserve of Chamoussias (Vierves-sur-Viroin). This yielded 1691 adult spiders of 144 species belonging to 22 families. All the stations (all of them typical calcareous grasslands) differed in their orientation and specific management measures. This allowed us to investigate the effect of these measures on the spidercoenosis. From the results, it is clear that, even on such a small scale, spiders react significantly on specific management practices and vegetation structures.

Introduction

Due to extensive management practices in the past, dry grasslands on calcareous ground, are very rich and diversified for what concerns their fauna and flora in Europe. Nevertheless, in the absence of proper management (either anthropogenic or by way of animals) these grasslands often transform into woodland (spontaneous afforestation). Therefore, since decades, this particular habitat is restricted to only a dozen hectares in Belgium. They are restricted, in majority, to the Meuse basin (and nearby connecting basins) in the southern part of Belgium and a very small fraction in the Voeren-region (Sint-Pietersberg) in the

eastern part. The two main management techniques used until now to stop afforestation of these grasslands are mowing and (to a lesser extent) grazing by sheep while burning is getting less common as a measure (DELESCAILLE & HOFMANS, 1996). Spiders from calcareous grasslands in the Viroin region (Viroinval) have been studied intensively in the past on their araneofauna (BARA, 1986, 1991; RADERMECKER & HOFMANS 1992; HENDRICKX & DE BAKKER, 2001; TUTELAERS, 2006; KEKENBOSCH, 2009; KEKENBOSCH & VAN NIEUWENHOVE, 2010). Most of these studies were concerned with spiders found in very dry oligotrophic grasslands (*xerobromion*), but almost no studies (or even none) exist on semidry grasslands belonging to the *mesobromion* and certainly no studies exist on the effect of certain management practices on the spider fauna on calcareous grasslands with the exception of staphylinid beetles (DRUGMAND & NOTI, 1999). This study tries to fill in a little bit the lack of knowledge on spiders from this particular habitat.

Study area

'Chamousias' (UTM: FR1749) is a small slope (approximate surface area of 1 ha), elongated in the east-west direction parallel to the river Viroin (Figure 1 & 2). Since it is northbound to the river Viroin, there is maximal insularity on the grassland. The maximum height is about 180 m a.s.l. (above sea level) going down to about 140 m a.s.l. The soils are schisto-calcareous and date from the Couvineaun period (Devonian, ca. 409.1 to 383.7 million years ago) due to the presence of *Calceola sandalina* (a fossil coral). The pH of the soil varies from 5.5 to 8 (average: 6.4).

In the beginning of the 20th century, the slope (or 'Tienne') Chamousias was a relatively large grassland used as grazing ground for herds of sheep and goats. Spontaneous afforestation took place after abandonment of the grazing regime reducing the typical grassland area. Until now, the calcareous grassland is restricted to the top of the slope and is descending along the slope for just a few meters in the south-southeast direction. A total of 6 stations were sampled with a different topography (facing north, facing south and on top of the plateau) and a different management regime (mowing, grazing and a control site with no management).

Station 1 is characterized by the high abundance of Tor-grass (*Brachypodium pinnatum*), common rockrose (*Helianthemum nummularium*) and wall germander (*Teucrium chamaedrys*). Other plants (lesser abundance) include brown knapweed (*Centaurea jacea*), dwarf thistle (*Cirsium acaule*), slender bedstraw (*Galium pumilum*), yellow bedstraw (*Galium verum*), Vetch horseshoe (*Hippocrepis comosa*), birdsfoot trefoil (*Lotus corniculatus*), spring cinquefoil (*Potentilla neumanniana*), hairy violet (*Viola hirta*) and broad leaved thyme (*Thymus pulegioides*). The station is south orientated and has a low grazing regime with sheep (only 2-3 sheep are grazing there, Dewitte pers.comm.).

Station 2 is characterized by Tor-grass, young saplings of blackthorn (*Prunus spinosa*) and oak (*Quercus robur*), woodland strawberry (*Fragaria vesca*), origan (*Orygano vulgare*), dog rose (*Rosa canina*), blackberry (*Rubus* sp.), stinging nettle (*Urtica dioica*) and hairy violet. This station is south orientated and has no management.

Station 3 is characterized by Tor-grass, common rockrose, spring cinquefoil, mouse-ear hawkweed (*Hieracium pilosella*), wall germander and broad leaved thyme. This station is located on top of the plateau and is grazed by rabbits.

Station 4 has a more dense vegetation with the presence of Tor-grass, high number of blackthorn shrubs and to a lesser degree oak shrubs and common hawthorn (*Crataegus monogyna*). This station is situated on the plateau and is not managed.



Figure 1: Top picture: general picture of the *Chamousias* nature reserve (source: Google Earth 2011, upper picture). Picture down left: view on the top of the area. Picture down right: view from the top of the nature reserve (Source both pictures below: <http://www.balnam.be/sentier.php?id=16768>).

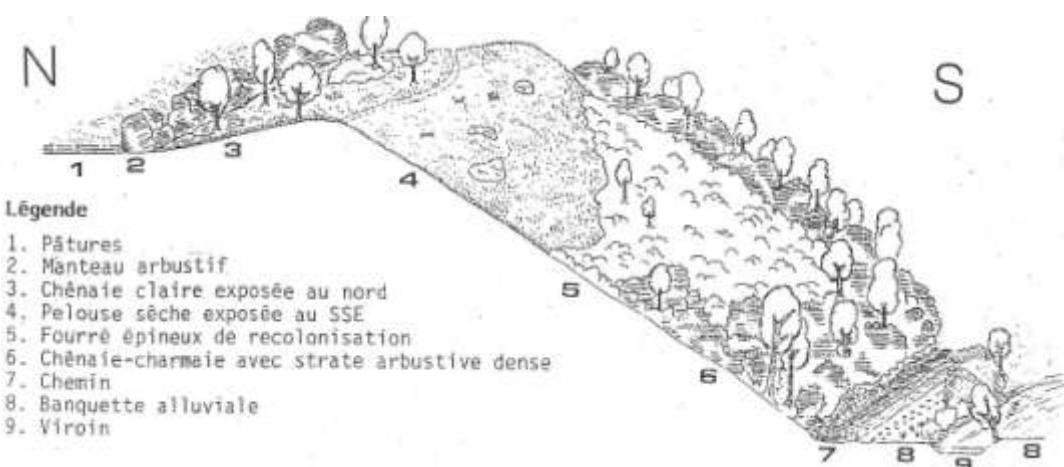


Figure 2: Schematic view on the *Chamousias* nature reserve (source: notes by T. Dewitte).

Station 5 has high numbers of Tor-grass and less abundant shrubs of blackthorn and dog rose. This station is orientated towards the north and has a grazing regime.

Station 6 is the most densely forested station and consists mainly of oak (*Quercus robur*) and blackthorn shrubs. Common hawthorn was also present in reasonable numbers.

Temperatures measured on the spot on some sites could go up to even more than 50 °C during summer (maximum temperature measured) and to -19°C during winter (minimum temperature measured).

Sampling Method

All stations were sampled with three pitfall traps (10 cm diameter) filled with a 4% formaldehyde solution with a little bit detergent. They operated from the 22nd of June 1990 till the 15th of July 1991. They were emptied forthnightly and all samples were sorted out in the Marie-Victorin centre in Vierves-sur-Viroin. The second author identified all the specimens.

Results

During the whole sampling campaign, 1691 adult specimens of 144 species belonging to 22 families were collected. The most common species was *Pardosa pullata* (205 specimens, 12.1% of the total number) followed by *Aulonia albimana* (177 specimens, 10.5% of the total number), both lycosid spiders. While the first species is rather common in all sorts of habitats, mostly grasslands, the latter is more restricted to dry oligotrophic grasslands and is certainly more common in the southern part of Belgium. Table 1 summarizes all catches per station.

When looking at the number of species caught per station (Figure 3), we observe no clear distinction between stations with zero management compared to the ones who have a grazing regime (either with sheep or rabbits) or almost totally afforested sites (station 6). Station 5, which has a grazing regime has the highest number of species while station 4, without any management, has the least number of species.

We already observe a difference between the non-afforested grassland sites and station 6. Species which are caught in higher number or even exclusively in the latter stations are indeed species known from dry deciduous woodlands, e.g. *Coelotes terrestris*, *Eurocoelotes inermis*, *Histopona torpida*, *Diplocephalus latifrons*, *Diplocephalus picinus* and *Walckenaeria furcillata*.

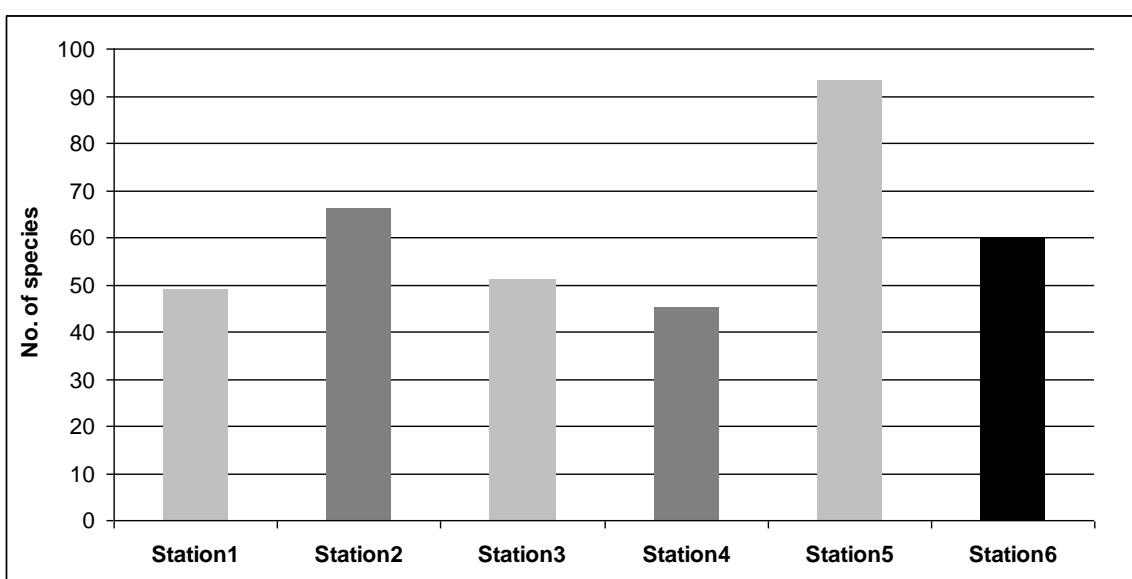


Figure 3: Number of species per station. Legend: black = oak woodland, dark grey = non-managed stations, light grey = managed stations by grazing (either sheep or rabbits).

We thus observe on a very small scale the effect of certain management practices on the present spider fauna. Even the stations with no management practices (stations 2 and 4) still hold a reasonable amount of species typical for dry oligotrophic grasslands, but this could be in jeopardy if no management practices are undertaken which will turn these into woodland. Even for the grasslands, some species react according to the fact that there is a management regime or none. For the most abundant species for example, we observe that species like *Haplodrassus umbratilis* and *Phrurolithus minimus* seem to prefer grasslands without management (Station 2) while many other species like *Drassyllus pusillus*, *Xysticus cristatus*, *X. erraticus*, *Alopecosa pulverulenta*, *Pardosa pullata*, *Asagena phalerata*, *Centromerita concinna*, *Centromerus pabulator* and *Meioneta rurestris* were significantly more caught in the managed (grazed) grasslands. No clear preference is observed for *Aulonia albimana* and *Agroeca proxima*.

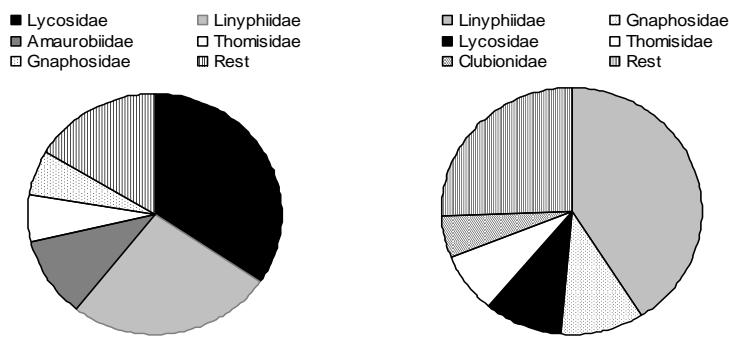


Figure 4: Relative abundance of the families according to number of specimens (left pie chart) and based on the number of species (right pie chart).

If we look at the family level (Figure 4), we see that Lycosidae and Linyphiidae were caught most abundantly (individual-based) which is typical for many grassland communities. The third most abundant family Amaurobiidae is the result of the high abundance of the two typical woodland species *Coelotes terrestris* and *Eurocoelotes inermis*. This pattern is repeated if we look on species-level. Almost the same families are represented with a high number of species. The Clubionidae is the third most rich family in number of species.

Conclusions

It is obvious that management practices have, even on a small scale, a profound effect on the present spider fauna. Species typical for woodland are already present in higher numbers in the afforested stations while certain species within the grasslands already react on the absence or presence of management practices. Since these grasslands are becoming rare, it is necessary to uphold certain extensive management practices to safeguard them from spontaneous afforesting and to maintain biodiversity on a regional scale. Maintaining a mosaic of vegetation types should be of primordial importance for nature conservation agencies since these types of vegetation can hold a large amount of rare and faunistically interesting species. Also, sites which have no management until now, will in due time turn into forest and should therefore be protected in some way (by proper measures) since these grasslands are becoming rare in our country.

The spider fauna of mesobromion-grasslands is rarely studied in Belgium and therefore, more profound research should be done in order to look for differences with xerobromion-grasslands and certainly the

study of the effect of management practices on these rare calcareous grasslands should be intensified. We fully acknowledge that we are presenting results gathered on a rather small scale and that some of our conclusions are preliminary. Thorough research in larger grasslands and, even more important, several different mesobromion-grasslands within the region with equivalent management regimes might confirm our preliminary findings.

Acknowledgements

We are grateful to Mr. Thierry Dewitte for conducting this research and being responsible for logistics during the whole sampling campaign. Furthermore, Didier Drugmand is acknowledged for all his help in finding appropriate literature and so much more. This study was conducted in the Centre Marie-Victorin situated in Viroinval.

References

- BARA, L., 1986. Ecologie des araignées calcicoles de la région de Viroinval (Belgique) I. *Mémoires de la Société royale Belge d'Entomologie. (Comptes Rendus du IXème Colloque Européen d'Arachnologie, Bruxelles 1985)*, 33: 15-24.
- BARA, L., 1991. Etude de l'aranéofaune d'une xérosère calcicole. Thèse de Doctorat en Sciences Zoologiques. Université Libre de Belgique, Faculté des Sciences, Laboratoire de Systématique et d'Ecologie Animales.
- DELESCAILLE, L.-M. & HOFMANS, K., 1996. Chapitre X. La gestion. In : Les pelouses calcicoles en Région wallonne (ouvrage collectif). *Entente Nationale pour la protection de la Nature*: 58-62.
- DRUGMAND, D. & MUNDON-IZAY, N., 1999. La gestion de pelouses calcicoles belges et l'entomofaune hemi-édaphique : le cas des Coleoptera Staphylinidae. *Parcs & Réserves* 54(2): 2-6.
- GOOGLE INC. (2011). Google Earth (Version 6). Available from <http://www.google.com/intl/nl/earth/index.html>.
- HENDRICKX, F. & DE BAKKER, D., 2001. Een faunistische en ecologische bijdrage tot de spinnenfauna van zuid en oost België. Deel 1. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 16(1): 23-34.
- KEKENBOSCH, R., 2009. Contribution à la connaissance de l'aranéofaune du Parc Naturel Viroin-Hermeton. Première partie : la carrière de Filmoye à Olloy-sur-Viroin (Viroinval). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24(1-3): 119-136.
- KEKENBOSCH, R. & VAN NIEUWENHOVE, C., 2010. Contribution à la connaissance de l'aranéofaune du Parc Naturel Viroin-Hermeton. Troisième partie: les observations du groupe de travail «Arachnologica Belgica». *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(2): 124-137.
- RADERMECKER, A. & HOFMANS, K., 1992. Rapport de l'excursion d'ARABEL du 20 mai 1989 dans le Parc naturel de Viroin-Hermeton. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 7(1): 10-12.
- TUTELAERS, P., 2006. Spinnen uit het westelijk deel van 'La Calestienne'. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 21(2): 41-44.

Table 1: List of all catches (MM/WW) per station during the whole sampling campaign.
Families are listed ad random.

	Station1	Station2	Station3	Station4	Station5	Station6	Total
Family Atypidae							
<i>Atypus affinis</i> EICHWALD, 1830	3/0	1/0			3/0		7/0
Family Dysderidae							
<i>Dysdera erythrina</i> (WALCKENAER, 1802)		4/0					4/0
Family Gnaphosidae							
<i>Drassodes cupreus</i> (BLACKWALL, 1834)			1/1		2/2	2/0	6/2
<i>Drassodes lapidosus</i> (WALCKENAER, 1802)	1/0		1/0		1/0		3/0
<i>Drassodes pubescens</i> (THORELL, 1856)	0/3		1/0		1/0		2/3
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. KOCH, 1866)	0/3	0/1	1/0	1/0	3/2		5/6
<i>Drassyllus pumilus</i> (C.L. KOCH, 1839)		0/1					0/1
<i>Drassyllus pusillus</i> (C.L. KOCH, 1833)		0/2	2/0		6/8	1/0	9/10
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L. KOCH, 1839)		4/5	3/0		1/3	1/0	9/8
<i>Haplodrassus umbratilis</i> (L. KOCH, 1866)	0/1	6/5			0/1		6/7
<i>Micaria formicaria</i> (SUNDEVALL, 1832)			1/0		2/0		3/0
<i>Micaria pulicaria</i> (SUNDEVALL, 1831)	0/1						0/1
<i>Phaeocedus braccatus</i> (L. KOCH, 1866)		1/0					1/0
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C.L. KOCH, 1837)		0/4	1/1			0/1	1/6
<i>Zelotes latreillei</i> (SIMON, 1878)	2/0	1/0			3/1		6/1
<i>Zelotes petrensis</i> (C.L. KOCH, 1839)	1/1	1/0			2/0		4/1
<i>Zelotes subterraneus</i> (C.L. KOCH, 1833)						1/0	1/0
Family Clubionidae							
<i>Clubiona comta</i> C.L. KOCH, 1839				0/1	0/1	0/1	0/3
<i>Clubiona diversa</i> O.P.-CAMBRIDGE, 1862					1/0		1/0
<i>Clubiona germanica</i> THORELL, 1872	1/0				1/0		2/0
<i>Clubiona neglecta</i> O.P.-CAMBRIDGE, 1862			1/0		0/2		1/2
<i>Clubiona reclusa</i> O.P.-CAMBRIDGE, 1863		0/1			1/0		1/1
<i>Clubiona similis</i> (L. Koch 1867)					0/1		0/1
<i>Clubiona terrestris</i> WESTRING, 1862						0/1	0/1
<i>Clubiona trivialis</i> C.L. KOCH, 1841		0/1					0/1
Family Corinnidae							
<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L. KOCH, 1835)					0/3		0/3
<i>Phrurolithus minimus</i> C.L. KOCH, 1839	0/2	5/7	1/2	0/1	0/1		6/13
Family Liocranidae							
<i>Agroeca brunnea</i> (BLACKWALL, 1833)		0/1			0/2		0/3
<i>Agroeca inopina</i> O.P.-CAMBRIDGE, 1886			0/1	0/1			0/2
<i>Agroeca proxima</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	3/1	3/0	1/1	12/2	5/3	2/0	26/7
<i>Agroeca cuprea</i> MENGE, 1873		3/0				1/0	4/0
<i>Apostenus fuscus</i> WESTRING, 1851	1/0		0/1		1/1		2/2
Family Zoridae							
<i>Zora spinimana</i> (SUNDEVALL, 1833)		1/0		1/0		8/2	10/2
Family Anyphaenidae							
<i>Anyphaena accentuata</i> (WALCKENAER, 1802)				1/0			1/0
Family Sparassidae							
<i>Micrommata virescens</i> (CLERCK, 1757)					1/0		1/0
Family Thomisidae							
<i>Ozyptila atomaria</i> (PANZER, 1810)	3/1	1/2	0/1		0/1		4/5
<i>Ozyptila claveata</i> (WALCKENAER, 1837)			1/0				1/0
<i>Ozyptila praticola</i> (C.L. KOCH, 1837)		1/0		0/1		1/0	2/1
<i>Ozyptila scabricula</i> (WESTRING, 1851)				1/2			1/2
<i>Ozyptila trux</i> (BLACKWALL, 1846)		2/0		2/0	2/1	1/0	7/1

	Station1	Station2	Station3	Station4	Station5	Station6	Total
Xysticus acerbus THORELL, 1872?					0/1		0/1
Xysticus audax (SCHRANK, 1803)	3/2						3/2
Xysticus bifasciatus C.L. KOCH, 1837		1/0	1/0		6/1		8/1
Xysticus cristatus (CLERCK, 1757)	3/4	5/5	16/6	1/0	1/4		26/19
Xysticus erraticus (BLACKWALL, 1834)			1/0		4/5		5/5
Xysticus lineatus (WESTRING, 1951)	0/1	2/0	4/0	1/0	1/1		8/2
Family Salticidae							
Euophrys frontalis (WALCKENAER, 1802)		0/2		0/1			0/3
Evarcha arcuata (CLERCK, 1757)		1/0		1/0	1/0		3/0
Neon reticulatus (BLACKWALL, 1853)					0/1	0/1	0/2
Sibianor aurocinctus (OHLERT, 1865)			1/0		0/1	0/1	1/2
Family Lycosidae							
Alopecosa fabrilis (CLERCK, 1757)		5/3			0/2		5/5
Alopecosa pulverulenta (CLERCK, 1757)	0/2			0/2	7/10	8/0	15/14
Alopecosa tratalis (CLERCK, 1758)		0/1	2/3		0/2	2/1	4/7
Aulonia albimana (WALCKENAER, 1805)	0/1	47/30	2/5	8/4	57/21	2/0	116/61
Pardosa agrestis (WESTRING, 1861)?					0/1		0/1
Pardosa amentata (CLERCK, 1757)					0/2		0/2
Pardosa hortensis (THORELL, 1872)	0/1	0/9	0/1	0/1	0/1		0/13
Pardosa lugubris (WALCKENAER, 1802)		1/7		1/0	2/1	18/6	22/14
Pardosa nigriceps (THORELL, 1856)		0/3	0/4	0/2	0/1		0/10
Pardosa palustris (LINNAEUS, 1758)			1/0		0/1		1/1
Pardosa pullata (CLERCK, 1757)	0/4	7/7	12/14	3/8	78/72		100/105
Pirata uliginosus (THORELL, 1872)					2/2	2/0	4/2
Trochosa terricola THORELL, 1856	1/1	2/7	0/4	0/6	1/10	6/1	10/29
Xerolycosa nemoralis (WESTRING, 1861)	2/3	16/8		0/1	12/0	1/0	31/12
Family Pisauridae							
Pisaura mirabilis (CLERCK, 1757)		7/2			8/0		15/2
Family Agelenidae							
Agelena gracilens (C.L. Koch, 1841)		0/1	0/1				0/2
Agelena labyrinthica (CLERCK, 1757)	2/0				2/0		4/0
Histopona torpida (C.L. KOCH, 1834)						12/2	12/2
Maltonica picta SIMON, 1870	0/1	2/0		1/0	2/2	1/0	6/3
Maltonica silvestris L. KOCH, 1872						1/0	1/0
Tegenaria agrestis (WALCKENAER, 1802)	0/1						0/1
Family Dictynidae							
Cicurina cicur (FABRICIUS, 1793)	5/1	2/2				3/1	10/4
Family Amaurobiidae							
Coelotes terrestris (WIDER, 1834)	7/0	6/0	3/0	6/0	8/2	50/3	80/5
Eurocoelotes inermis (L. Koch, 1855)	10/0	15/2	3/0	6/0	21/1	40/1	95/4
Family Hahniidae							
Hahnia montana (BLACKWALL, 1841)	0/2	2/1				1/0	3/3
Family Mimetidae							
Ero furcata (VILLERS, 1789)			0/1				0/1
Family Theridiidae							
Asagena phalerata (PANZER, 1801)	6/1	2/0	16/2		1/2		25/5
Enoplognatha thoracica (HAHN, 1833)					0/1		0/1
Episinus angulatus (BLACKWALL, 1836)		0/1			2/1		2/2
Euryopis flavomaculata (C.L. KOCH, 1836)	1/1	5/0	1/1	0/2	8/4	3/1	18/9
Lasaeola prona (MENGE, 1868)	0/1				1/0		1/1
Robertus lividus (BLACKWALL, 1836)					2/2	3/1	5/3
Family Tetragnathidae							
Metellina segmentata (CLERCK, 1757)		1/0					1/0

	Station1	Station2	Station3	Station4	Station5	Station6	Total
Pachygnatha degeeri SUNDEVALL, 1830			1/0		8/5	3/0	12/5
Family Araneidae							
Araneus diadematus CLERCK, 1757					0/1		0/1
Family Linyphiidae							
Bathyphantes gracilis (BLACKWALL, 1841)	2/0	2/0		1/0	4/0		9/0
Bathyphantes parvulus (WESTRING, 1851)		1/0		2/1	1/0		4/1
Centromerita concinna (THORELL, 1875)	5/2	1/0	7/2	0/1	1/1	0/2	14/8
Centromerus dilutus (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)			1/0		3/0	1/1	5/1
Centromerus incilium (L. KOCH, 1881)			0/1				0/1
Centromerus pabulator (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)	2/0		18/0	3/0	6/3		29/3
Centromerus serratus (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)	1/0						1/0
Centromerus sylvaticus (BLACKWALL, 1841)	12/1	9/2	2/0	7/1	6/8	1/1	37/13
Ceratinella brevipes (WESTRING, 1851)				1/0			1/0
Ceratinella brevis (WIDER, 1834)					0/1		0/1
Ceratinella scabrosa (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)				0/1	0/1	1/3	1/5
Cnephalocotes obscurus (BLACKWALL, 1834)			1/0	2/3	1/0	2/0	6/3
Diplocephalus latifrons (O.P.-CAMBRIDGE, 1863)						9/3	9/3
Diplocephalus picinus (BLACKWALL, 1841)				3/1		24/8	27/9
Diplostyla concolor (WIDER, 1834)		0/1					0/1
Dismodicus bifrons (BLACKWALL, 1841)					1/0		1/0
Drapetisca socialis (SUNDEVALL, 1832)						0/1	0/1
Erigone atra (BLACKWALL, 1841)	0/1	2/0	1/0				3/1
Erigone dentipalpis (WIDER, 1834)					1/0		1/0
Floronia bucculenta (CLERCK, 1757)						2/0	2/0
Gonatium rubens (BLACKWALL, 1833)	1/2	4/1			0/3	0/1	5/7
Gongylidiellum latebricola (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	1/0	1/0	1/0		1/0		4/0
Gongylidium rufipes (SUNDEVALL, 1829)						1/1	1/1
Hylaphantes graminicola (SUNDEVALL, 1829)					1/0	0/1	1/1
Macrargus rufus (WIDER, 1834)						1/2	½
Maso gallicus SIMON, 1894		3/0		1/0	1/0		5/0
Maso sundevalli (WESTRING, 1851)					3/0	2/0	5/0
Meioneta affinis (KULCZYNSKI, 1898)	0/1				3/0		3/1
Meioneta mollis (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)				1/1			1/1
Meioneta rurestris (C.L. KOCH, 1836)			6/0		6/0		12/0
Meioneta saxatilis (BLACKWALL, 1844)	1/1			2/1	2/6		5/8
Micrargus herbigradus (BLACKWALL, 1854)		3/1			3/0	2/0	8/1
Micrargus subaequalis (WESTRING, 1851)		4/1					4/1
Microneta viaria (BLACKWALL, 1841)						0/1	0/1
Monocephalus castaneipes (SIMON, 1884)					0/1		0/1
Monocephalus fuscipes (BLACKWALL, 1836)						2/0	2/0
Oedothorax fuscus (BLACKWALL, 1834)		1/0			2/0		3/0
Ostearius melanopygus (O.P.-CAMBRIDGE, 1879)	3/1						3/1
Palliduphantes pallidus (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)		1/0			2/0		3/0
Pocadicnemis pumila (BLACKWALL, 1841)			0/2	1/0	0/1		1/3
Silometopus bonessi CASEMIR, 1970					1/0		1/0
Sintula corniger (BLACKWALL, 1856)						1/0	1/0
Stemonyphantes lineatus (LINNAEUS, 1758)	2/0	0/1	0/1			1/0	3/2
Tapinocyba praecox (O.P.-CAMBRIDGE, 1873)	1/0		0/2				1/2
Tenuiphantes flavipes (BLACKWALL, 1854)		2/1	1/0	1/2		1/2	5/5
Tenuiphantes mengei (KULCZYNSKI, 1887)		1/0	0/1	0/2		2/2	3/5
Tenuiphantes tenebricola (WIDER, 1834)						1/0	1/0
Tenuiphantes tenuis (BLACKWALL, 1852)	2/0		1/0		1/1		4/1
Tenuiphantes zimmermanni (BERTKAU, 1890)		0/1	1/0		1/3		2/4
Tmeticus affinis (BLACKWALL, 1841)	0/1						0/1

	Station1	Station2	Station3	Station4	Station5	Station6	Total
Walckenaeria acuminata BLACKWALL, 1833	1/0	0/1	1/0		0/1		2/2
Walckenaeria antica (WIDER, 1834)	0/2			0/1	0/1	1/1	1/5
Walckenaeria atrotibialis (O.P.-CAMBRIDGE, 1878)		2/2		4/5	14/6	9/0	29/13
Walckenaeria corniculans (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)						0/3	0/3
Walckenaeria cucullata (C.L. KOCH, 1836)				0/1	0/1		0/2
Walckenaeria dysderoides (WIDER, 1834)					1/0	1/0	2/0
Walckenaeria furcillata (MENGE, 1869)		2/3		1/0	2/2	22/8	27/13
Walckenaeria vigilax (BLACKWALL, 1833)						0/1	0/1
Wiehlea calcarifera (SIMON, 1884)						1/0	1/0
Number of individuals	141	338	179	132	573	328	1688
Number of species	49	66	51	45	93	60	143

Spiders (Araneae) collected with a Malaise trap in a deciduous woodland situated near a marsh at Viesville (Prov. Hainaut)

Léon Baert & Pol Limbourg

Royal Belgian Institute of Natural sciences,
Department Entomology, Vautierstraat 29, B-100 Brussels, Belgium.

Summary

Araneae were collected by means of a "Malaise trap" during two consecutive years in a marshy area at Viesville, along the edge of a deciduous woodland from 3/IV till 1/XI/2009 and in an open megaphorbiaan vegetation from 9/IV till 18/X/2010. 55 species belonging to 15 families were collected in total.

Résumé

Des araignées ont été capturées à l'aide d'un « piège Malaise » durant deux années consécutives dans un site marécageux situé à Viesville, à la lisière d'un bois du 3/IV au 1/XI/2009 et en plaine clairière megaphorbiae du 9/IV au 18/X/2010. 55 espèces réparties en 15 familles ont été capturées au total.

Samenvatting

Spinnen werden met een "Malaise val" gedurende twee opeenvolgende jaren ingezameld in een moerasachtig gebied gelegen nabij Viesville, aan de rand van een bos van 3/IV tot en met 1/XI/2009 en in een open megaphorbiae van 9/IV tot en met 18/X/2010. In totaal werden 55 soorten behorende tot 15 families gevangen.

Introduction

Most inventory lists of spiders made in Belgium are based on data collected only by the use of the "pitfall trap" technique. Very few lists are based on other collecting techniques such as sweeping (KEKENBOSCH, 2005; JOCQUÉ, 2009), beating (BAERT et al., 1997), elector trapping (DE BAKKER et al., 2011), hand collecting or other techniques which are very successful in catching insects such as the colored pan trap, dung-baited trap and the window trap (DE BAKKER et al., 2011).

Furthermore, in most cases, these data cover only a very short period of time. The only full year round collecting known are data obtained by beating orchard trees (BAERT et al., 1997) or *Calluna* shrubs (JOCQUÉ, 2009).

In this paper we present data collected nearly a year round by means of the "Malaise trap" method, another very successful method in catching mainly insects.

Material and methods

Study area and methods

The area is a marshy valley with strongly wooded flanks (old *Alnus* and *Quercus* trees) (Figure 1).

2009. The Malaise trap was installed in an old poplar woodland which was naturally deforested (dead poplar trees lying on the ground or still standing) (A)(Figure 2). The remaining vegetation was an assemblage of high grasses and shrubs (*Filipendula*, *Lysimachia*, *Iris*, *Carex*, *Equisetum*,.....).

2010. The trap was situated in the first part of the year (9/IV-30/V) along the border of a small pond (B). It was placed perpendicularly to the shore. Due to flooding it had to be moved to a drier location (C), some 100m further, in the middle of an open Megaphorbiae field (surface ca. 7.4 acres) (from 30/V till 18/X with an interruption due to flooding from 25/VII till 5/IX). This field was the result of an active deforestation (removal of poplars). The principal remaining vegetation consisted of *Salix* and *Alnus* shrubs and lower herbs

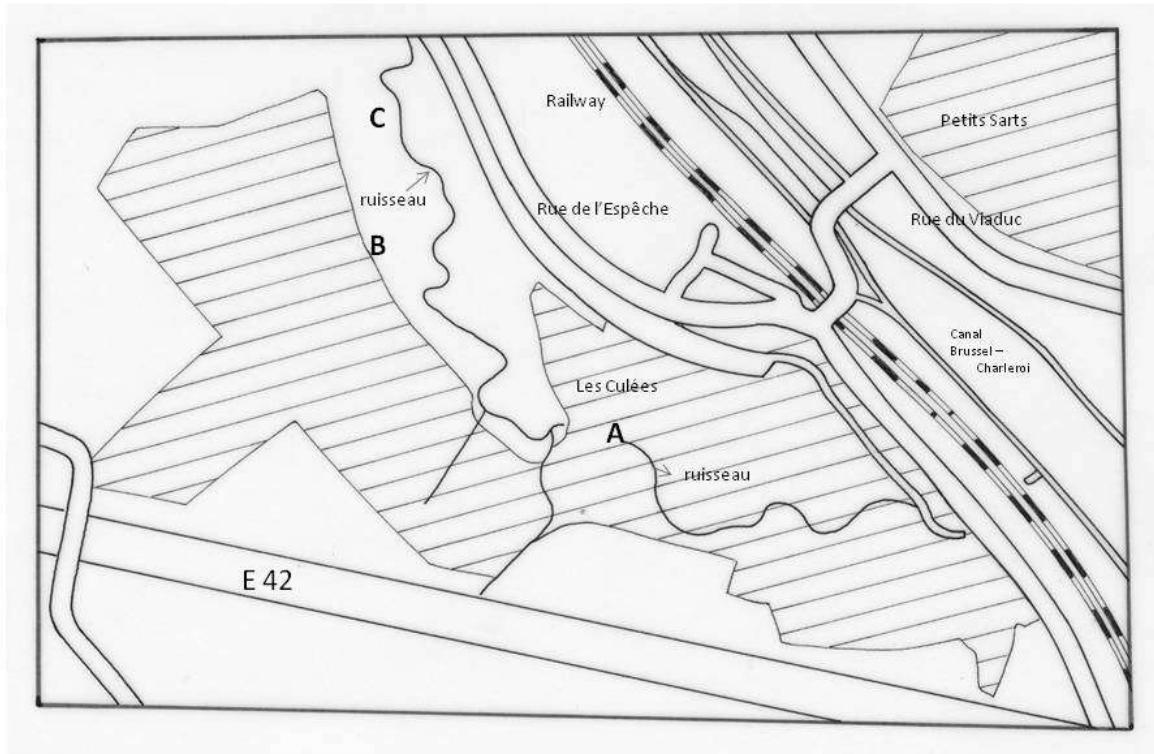


Figure 1: Localisation of installed Malaise traps: A: 2009, B 2010 (pond), C 2010 (Megaphorbiae).

like *Typha*, *Juncus*, *Iris* and *Stachys*. Three pitfall traps were also installed around the Malaise trap during the same period.

A Townes' redesigned (VAN ACHTERBERG et al., 2010; TOWNES, 1962, 1972) bilateral Malaise trap (MALAISE, 1937) (Figure 3) was installed in a deciduous woodland situated near a marsh area in Viesville (N 50.4792861, E 4.3932666) from 3/IV till 1/XI/2009. The trap was installed along the edge of the clearing against a standing dead poplar (Figure 2) and was surrounded by high grasses and shrubs. The trap was emptied regularly by the second author. The spiders were sorted out and identified by the first author. All specimens are stored in the collection of the RBINSc.

The trap functions on the basis of intercepting flying insects by means of a vertical dark acrylic sheet (barrier) and subsequent positive phototropism. The roof of the trap is slightly oblique and a collector, provided with a preservative liquid, is situated at the highest point of the trap. The intercepted insects, attracted by light, walk to the top of the trap and fall into the collector.

Spiders can either come into contact with the vertical sheet by running or by smashing ("ballooning") against it. They then show a negative geotactic response by climbing up the barrier to its highest point and so landing into the collecting recipient.

Results

2009 (Table 1)

246 adult and 27 recognizable juveniles were captured during the 213 days of active sampling. These specimens are divided over 40 species belonging to 10 families.

63.8 % (157) were males, probably being in their activity period in search of a mate. 71.1 % (175) of the specimens caught belong to the 6 most frequently caught species: *Clubiona lutescens* (39/22, males active in May-June-July and females from end June till November), *Hypomma bituberculata* (12/8, males and females active in March-April-May), *Marpissa muscosa* (6/11, males active in July-August and females end June-July-August), the 2 male morphs of *Oedothorax gibbosus* (14/3, males and females active in May), *Tetragnatha*



Figure 2: General view of the position of the Malaise trap in 2009.

montana (33/13, males active from May to August, females from end May to early July, juveniles in April) and *Metellina mengei* (10/4, males active in April-May-June and September, females in September-October).

2010 pond (Table 2)

89 adult and 19 recognizable juveniles were captured during the 52 days of active sampling. These specimens are divided over 15 species belonging to 8 families.

48.3% (43) were males. 74.2% (66) of the specimens caught belong to the 3 most frequently caught species: *Clubiona reclusa* (13/16, males and females active in May-June), *Porrhomma convexum* (14/17, males and females active in April-May) and *Pachygnatha clercki* (0/6, females active in April-May). Of *Pisaura mirabilis* sub-adult males (3) and females (6) were caught in May.



Figure 3: Position of Malaise trap in 2009.

2010 Megaphorbiae (Table 3)

Only 59 adult and 2 recognizable juveniles were captured during the 240 days of active sampling. These specimens are divided over 27 species belonging to 14 families.

61,0% (36) were males. 37,3% (22) of the specimens caught belong to only 2 of the most frequently encountered species: *Clubiona phragmitis* (8/3, males were active in June-July-September-October) and *Tetragnatha montana* (7/4, males and females were active in June-July).

Exceptionally was the capture of 2 lycosid females (*Pardosa amentata* and *Pirata hygrophilus*) carrying their cocoon attached to the spinnerets. Remarkable is the finding of *Lathys humilis* which normally occurs on heath, *Buxus* or coniferous trees.

The pitfall traps yielded in the same period 31 species (Table 4). Only 7 species were common to both sampling techniques: *Clubiona reclusa*, *Antistea elegans*, *Bathyphantes gracilis*, *Tenuiphantes tenuis*, *Pardosa amentata*, *Pirata hygrophilus* and *Pachygnatha clercki*.

Discussion

55 species belonging to 15 families were collected in total. Most of these species are active hunters in shrubs (Anyphaenidae, Clubionidae, Philodromidae, Pisauridae and Thomisidae) or web building spiders (Araneidae, Linyphiidae – Linyphiinae, Tetragnathidae and Theridiidae) which certainly come into contact with the

sheet via the vegetation. A few linyphiids are frequent ballooners (e.g. *Bathyphantes gracilis*, *Erigone atra*, *Tenuiphantes tenuis*), while most of them build small webs in the shrub. For each sampled habitat a different *Clubiona* species was dominantly caught, *C. lutescens* for the woodland edge, *C. reclusa* for the pond and *C. phragmitis* for the Megaphorbiae.

Acknowledgement

We thank miss I. Somville of the DNF, Cantonement de Nivelles, for the permission of sampling. We also are very grateful to Mark Alderweireldt whose comments improved greatly this article.

References

- ACHTERBERG van , K., GROOTAERT, P. & SHAW, M.R., 2010. Flight interception traps for Arthropods. In: Manual on field recording techniques and protocols for All Taxa Biodiversity Inventories and Monitoring (Eds: EYMAN, J., DEGREEF, J., HÄUSER, CH., MONJE, J.C., SAMYN, Y. & VANDENSPIEGEL, D.). *AbcTaxa*, 8(2): 423-462.
- BAERT, L., RANSY, M. & FASSOTTE,C., 1997. De spinnen (Araneae) van appel- en perenboomgaarden. *Bulletin & Annalen van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie*, 133(4): 445-455.
- JOCQUÉ, R., 2009. Sleepnetbemonstering van spinnen (Araneae) in *Calluna*-vegetatie op de Kalmthoutse Heide, een jaarcyclus. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24(1-3): 107-119.
- KEKENBOSCH, R., 2005. Contribution à la connaissance de la faune aranéologique de l'agglomération bruxelloise : le site de « Vogelzang » à Anderlecht. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 20(3): 91-100.
- MALAISE, R., 1937. A new insect-trap, *Entomologisk Tidskrift, Stockholm*. 58: 148—160.
- TOWNES, H.K., 1962. Design for a Malaise trap. *Proceedings of the Entomological society of Washington*, 64: 253-262.
- TOWNES, H.K., 1972. A light weight Malaise trap. *Entomological News*, 83: 239-247.

Table 1. Species list Malaise trap 2009 {♂(♂)/♀(♀)j}.

Malaise trap 2009	03-17/IV	25/IV-1V	15/V	22/V	5/VI	12/VI	26/VI	10/VII	26/VII	16/VIII	30/VIII	13/IX	27/IX	18/X	1/XI	TOTAL
Tetragnathidae																
<i>Metellina mengei</i>	1/0	1/0	3/0			1/0	1/0				0/2	2/0	1/1	2/1	10/4	
<i>Metellina segmentata</i>				1/0												1/0
<i>Pachygnatha clercki</i>	0/1		0/1										0/1			0/3
<i>Tetragnatha montana</i>	12j	(2)/6j	2/0	5/3	1/1	1/2	15/6	5/1	1/0	3/0						33(2)/13+18j
Theridiidae																
<i>Enoplognatha ovata</i>							1/0			0/1						1/1
<i>Rugathodes instabilis</i>						1/0	1/0									2/0
<i>Theridion pictum</i>							1/0	0/1								1/1
<i>Theridion varians</i>					1/0											1/0
Thomisidae																
<i>Ozyptila praticola</i>							0/1				0/1					0/2
<i>Xysticus luctuosus</i>			0/1													0/1
<i>Xysticus ulmi</i>			0/1	1/1			1/0									2/2

Table 2. Species list Malaise trap 2010 (Pond).

Malaise trap 2010	9-18/IV	25/IV	2/V	9/V	16/V	23/V	30/V	TOT
Anyphaenidae								
<i>Anyphaena accentuata</i>					3/0		1/0	4/0
Araneidae								
<i>Larinoides cornutus</i>							1/0	1/0
Clubionidae								
<i>Clubiona comata</i>						1/0		1/0
<i>Clubiona pallidula</i>						1/0		1/0
<i>Clubiona phragmitis</i>	1/0							1/0
<i>Clubiona reclusa</i>				3/1	4/7	4/6	2/2	13/16
Linyphiidae (Erigoninae)								
<i>Gongylidiellum vivum</i>	0/1							0/1
<i>Hypomma bituberculatum</i>			1/1	0/1				1/2
<i>Oedothorax fuscus</i>				0/1				0/1
Linyphiidae (Linyphiinae)								
<i>Microneta viaria</i>	2/0		1/0					3/0
<i>Neriene montana</i>			2/1	1/0				3/1
<i>Porrhomma convexum</i>	2/7	7/8	2/0	1/1	1/1		1/0	14/17
Pisauridae								
<i>Pisaura mirabilis</i>			(2)/(1)	(1)/(4)	0/2	0/(1)		(3)/2(6)
Tetragnathidae								
<i>Pachygnatha clercki</i>	0/1	0/2				0/3		0/6
Thomisidae								
<i>Xysticus ulmi</i>				1/0				1/0

Table 3: Species list Malaise trap 2010 (Megaphorbiae).

Malaise trap 2010	6/VI	13/VI	20/VI	25/VI	3/VII	9/VII	18/VII	25/VII	5-12/X	19/X	24/X	3/X	10/X	18/X	TOT
Pisauridae															
<i>Pisaura mirabilis</i>			1/0												1/0
Salticidae															0/(1)
<i>Marpissa spec.</i>							0/(1)								0/(1)
Tetragnathidae															
<i>Metellina mengei</i>									1/0	0/1	1/0				2/1
<i>Pachygnatha clercki</i>		0/1													0/1
<i>Tetragnatha montana</i>	1/0	3/0	0/3	1/0	0/1	1/0		1/0							7/4
Theridiidae															
<i>Enoplognatha ovata</i>							1/0		1/0						2/0
<i>Theridion pictum</i>		1/0				1/0									2/0
Thomisidae															
<i>Xysticus cristatus</i>							0/1								0/1
<i>Xysticus ulmi</i>					1/0										1/0

Table 4: List of spider species caught with pitfalls in near vicinity of the Malaise trap installed in the Megaphorbiae (30/V-24/X/2010).

Clubionidae	Linyphiidae (Linyphiinae)		
<i>Clubiona reclusa</i>	1/0	<i>Allomengea vidua</i>	1/0
Dictynidae		<i>Bathyphantes approximatus</i>	27/14
<i>Dictyna arundinacea</i>	0/1	<i>Bathyphantes gracilis</i>	4/2
Hahniidae		<i>Centromerus sylvaticus</i>	0/1
<i>Antistea elegans</i>	2/0	<i>Diplostyla concolor</i>	2/0
Linyphiidae (Erigoninae)		<i>Leptophoptrum robustum</i>	21/1
<i>Dicymbium tibiale</i>	4/0	<i>Porrhomma rosenhaueri</i>	13/6
<i>Diplocephalus permixtus</i>	0/1	<i>Talusia experta</i>	0/1
<i>Gnathonarium dentatum</i>	21/17	<i>Tenuiphantes tenuis</i>	0/2
<i>Gongylidiellum vivum</i>	3/0	Lycosidae	
<i>Lophomma punctata</i>	0/9	<i>Arctosa leopardus</i>	5/1
<i>Maso sundevalli</i>	1/0	<i>Pardosa amentata</i>	50/94
<i>Micrargus hebrigardus</i>	2/0	<i>Pirata hygrophilus</i>	15/9
<i>Oedothorax agrestis</i>	1/0	<i>Pirata latitans</i>	29/4
<i>Oedothorax gibbosus (gibbosus)</i>	8/0	<i>Pirata piraticus</i>	37/9
<i>Oedothorax gibbosus (tuberosus)</i>	13/74	Mimetidae	
<i>Walckenaeria nudipalpis</i>	0/1	<i>Ero cambridgei</i>	0/1
		<i>Ero furcata</i>	0/2
		Tetragnathidae	
		<i>Pachygnatha clercki</i>	1/1
		Theridiidae	
		<i>Theridion instabile</i>	1/0

De spinnenfauna in de buurt van Ieper: verrassend soortenrijk.

Léon Baert¹, Wouter Dekoninck¹ & Olivier Dochy²

¹ KBIN, Departement Entomologie, Vautierstraat 29, 1000 Brussel

² INBO, Kliniekstraat 25, 1070 Brussel

Abstract

Tijdens de periode 18/V/2010 tot en met 2/VI/2010 werden op 6 locaties in de buurt van Ieper, 63 verschillende soorten spinnen met bodemvallen ingezameld. Dit is een verrassend hoog aantal voor een korte bemonstering van slechts 2 weken. Deze hoge diversiteit is te wijten aan de variatie aan habitatatypes die werd bemonsterd alsook het tijdstip van de bemonstering.

Inleiding

Om een eerste idee te krijgen van o.a. de spinnen-, loopkever- en mierenfauna in de omgeving van Ieper werden in het kader van een '1000-soortendag' 6 sites met bodemvallen bemonsterd. Deze regio is voor de meeste bodemactieve entomofauna-groepen onderbemonsterd en met deze staalname werd gehoopt een eerste en beter idee te krijgen van de soortenrijkdom die enkele natuurrelicten in de buurt van Ieper nog te bieden hebben.

Materiaal en Methode

Op 18 mei 2010 werden op 6 sites 3 bodemvallen geïnstalleerd. Als bodemvallen waren glazen bokalen met een diameter van 9,5cm en deze werden met een 3,5% formaldehyde oplossing en een weinig detergent gevuld. De vallen werden twee weken later opgehaald en later diezelfde zomer getrieerd. Naast de spinnen werden ook de mieren en loopkevers uitgesorteerd.

Volgende zes sites (Figuur 1) in de onmiddellijke omgeving van Ieper werden bemonsterd:

- Site 1: De sleuf in de Palingbeek: DS9329

De Palingbeek behoort tot de beboste heuvelrij die vanaf het Heuvelland doorloopt tot in Zonnebeke. Poelen en moerassen, oud en jong bos, boomgaarden en bloemrijke graslanden, ligweiden of een speelplein wisselen elkaar af. De bodemvallen stonden in een vochtig loofbos met grote brandnetel en speenkruid, es en vlier.

- Site 2 en 3 De Verdronken Weide

610 jaren bleef het weide- en akkerlandschap van de Verdronken Weide vrijwel onaangeroerd. Dit gebied sluit onmiddellijk aan op de voorversterking van de Kasteelgracht, dat een onderdeel is van de Ieperse stadsvestingen. In opdracht van het Vlaamse Gewest werden 32 ha ingericht tot een 'droog' wachtketten. In dat wachtketten werden op initiatief van de Ieperse Stedelijke Waterregie ongeveer 16 ha maximaal 4 meter dieper uitgegraven tot een 'nat' spaarbekken. Na de graafwerken werden uitgebreide aanplantingen met oeverplanten uitgevoerd: riet, lisodde, zeggen, biezen, ... Deze oevervegetaties functioneren nu erg goed als natuurlijke buffer tegen mogelijke oevererosie door het water. Aan de rand is een wilgenstruweel ontstaan.

Site 2 De verdronken weide A: DS9232

De bodemvallen stonden in een vochtig grasland met scherpe zegge, valse voszegge, rietgras en een uitgebreide kruidenvegetatie.

Site 3 De verdronken weide B: DS9232

de bodemvallen stonden in een zeer nat stuk met rietgras, gele lis, waterbies en kleine wilgjes.

- Site 4 Vestingmoeras; de vesten en wallen van Ieper; DS9232

Het groenbeheer op de leperse vestingen gebeurt volgens de principes van het harmonisch park- en groenbeheer. Dit heeft ondermeer tot gevolg dat de natuur een grotere kans krijgt. Op de vesten zelf vinden we bijzondere muurplanten die groeien op zonnige, droge of natte, schrale en kalkrijke bodems. De muren van de vesten worden omringd door het Vestingsmoeras. De vallen stonden in een hoge rietvegetatie met liesgras. De site wordt indien mogelijk (niet te nat) jaarlijks gemaaid in de nazomer.

- Site 5 De Triangel; DS9132

Droog gemaaid grasland

De Triangel is een klein natuurgebiedje van 1,5 ha dat wat verborgen ligt langs de Oudstrijderslaan, naast het hondenasiel en het spoorweggebied. Het terrein is eigendom van de stad Ieper, en wordt als educatieve natuurtuin ingericht en beheerd door de stedelijke dienst milieueducatie. Het beheer is gericht op de ontwikkeling van gevarieerde biotopen: de vijver, poelen en sloot, bosjes en houtkanten, bloemenweide, graasweide, ruigtes, droge en schrale gronden. De bodemvallen stonden in een relatief droog, gemaaid grasland.

- Site 6 Oude Spoorweg; DS9132

Naast de Triangel ligt de Oude Spoorweg, in feite een in onbruik geraakt deel van een rangeerstation. Op de plaats waar de bodemvallen stonden was er een pioniersvegetatie aanwezig met veel kale grond en een maximaal 5 cm hoge vegetatie met wat mos, hoornbloem en vergeet-mij-nietje. De site is één van de meest xerotherme sites uit de buurt en tot voor kort werd er blauwvleugelsprinkhaan waargenomen.

Resultaten

In totaal werden 63 soorten gevangen tijdens slechts 2 weken staalname op 6 sites telkens met 3 bodemvallen. Dit is behoorlijk veel, maar hoogstwaarschijnlijk slechts een klein deel van de werkelijke diversiteit. Hoedanook, korte bemonsteringen met bodemvallen kunnen ons reeds heel wat vertellen over de aanwezige arachnofauna indien tijdens de activiteitspieken van de meeste soorten wordt bemonsterd (periode mei-juni) (DESENTER et al., 2004).

31 soorten werden uitsluitend in de natte sites (1 t/m 4) gevangen, waarvan een aantal soorten in hoge aantallen (*Erigone atra*, *Gnathonarium dentatum*, *Pardosa amentata*, *Pardosa palustris*, *Pirata latitans* en vooral *Pirata piraticus*), 21 soorten enkel in de droge xerotherme sites (5 en 6) terwijl er slechts 11 soorten zowel in de natte als droge sites aangetroffen werden (met echter telkens een overwicht of voor de natte sites of voor de droge sites).

Vier soorten worden in de Rode Lijst voor Vlaanderen (MAELFAIT et al., 1998) vermeld. Twee zijn kwetsbaar: *Coelestes terrestris* (een soort typisch voor droge bossen) en *Arctosa leopardus* (typische soort van natte oligotrofe graslanden), terwijl twee soorten als zeldzaam worden vermeld ten gevolge van hun geografisch beperkt voorkomen in het noorden van ons land (Vlaanderen): *Pardosa proxima* en *Zodarion rubidum*.

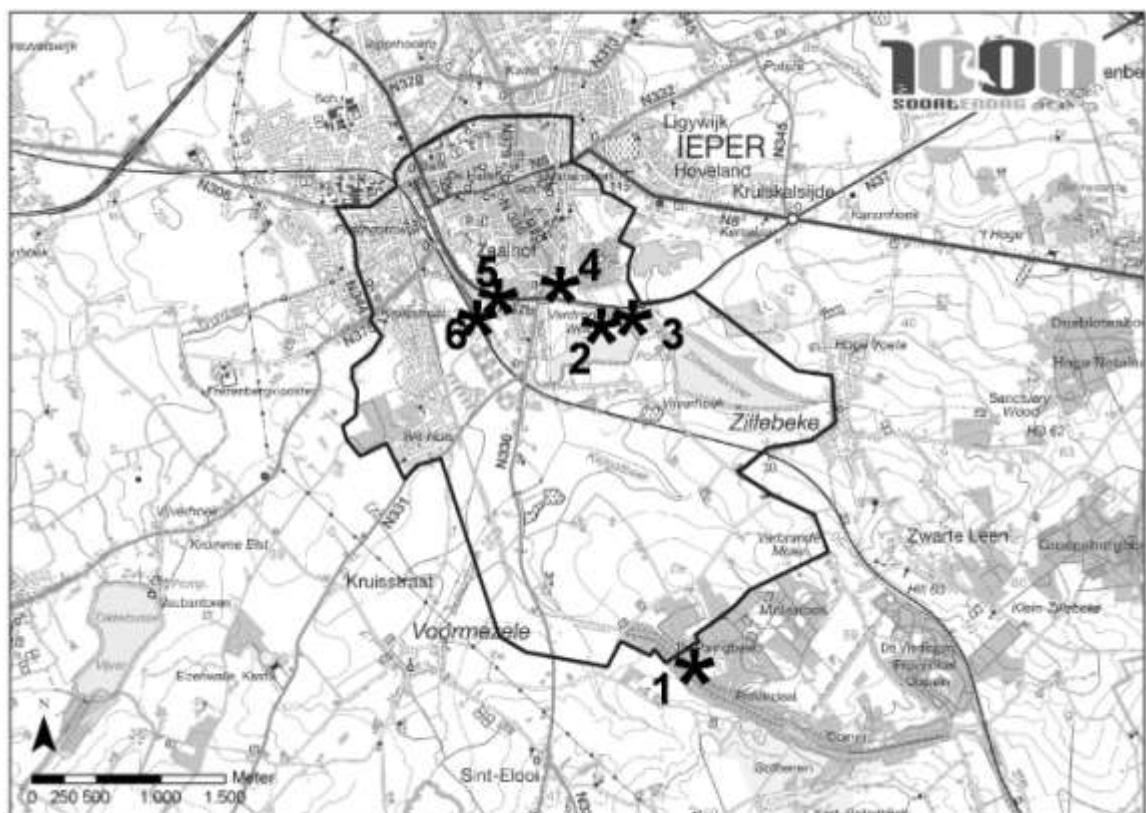
Bijzonder om te melden is de typisch myrmecofiele *Zodarion rubidum*. Deze soort wordt in het zuiden van ons land (Wallonië) vooral aangetroffen langs oude spoorwegen (Mariembourg-Treignes) en in steengroeven (Flimoye à Olloy-sur-Viroi, Carrière de Montfort te Esneux) waar voldoende stenen aanwezig zijn om er hun typische igloachtige schuilplaats onder te metselen (KEKENBOSCH, 2009, 2010).

In het Brusselse komt ze voor op het kerkhof van Verrewinkel (zandige grond, gelegen nabij een oude spoorweg) en op het vroeger goederenstation "Josephat" te Schaerbeek (KEKENBOSCH, 2010).

In Vlaanderen werd ze langs of in de buurt van spoorwegen aangetroffen in de stad Antwerpen en Sint-Niklaas (VAN KEER et al., 2006, 2010), op een mijnterrein in Beringen en langs de E314 berm te Genk (JANSSEN, 1998).

Ook hier werd ze in een gebied gevonden gelegen in de buurt van een oude spoorweg.

Uit haar hier opgegeven verspreiding blijkt duidelijk dat *Zodarion rubidum* een uitgesproken voorkeur heeft voor verlaten spoorwegen, steengroeven en wegbermen waar thermofiele, xerofiele en lichtrijke condities overheersen.



Figuur 1: Situering van de bemonsterde sites in de buurt van Ieper

Dit type habitat blijkt ook voor andere insectengroepen vaak een belangrijk toevluchtsoord. Van dezelfde oude spoorweg te Ieper was tot voor kort de blauwvleugelsprinkhaan gekend, een soort die verder zeer zeldzaam is in Vlaanderen (DECLEER et al., 2000). Tijdens deze staalname werd er ook een zeldzame mierensoort gevonden; *Myrmica specioides*. Deze soort komt in Vlaanderen enkel voor in heischrale droge graslanden, duingraslanden en in mindere mate ook in ijlig begroeide droge heideterreinen (DEKONINCK et al., 2003). Het behoud van oude spoorwegbermen als deze in Ieper en haar bijzondere entomofauna is dan ook een grote uitdaging die vaak in het intergemeentelijk beleid ontbreekt.

Referenties

- DECLEER, K., DEVRIESE, H., HOFMANS, K., LOCK, K., BARENBRUG, B. & MAES, D., 2000. Voorlopige atlas en "rode lijst" van de sprinkhanen en krekels van België (Insecta, Orthoptera). Werkgroep Saltabel i.s.m. I.N. en K.B.I.N., Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2000/10, Brussel, 75p.
- DEKONINCK , W., VANKERKHOVEN, F. & MAELFAIT, J.-P., 2003. Verspreidingsatlas en voorlopige Rode Lijst van de mieren van Vlaanderen. Rapport van het Instituut voor Natuurbehoud 2003.07. Brussel 191pp.
- DESENTER, K., DE BAKKER, D. & DEKONINCK, W., 2004. Verkennende inventarisatie van loopkevers, spinnen, en mieren in het provinciaal Domein 'de Halve Maan' (Diest). Resultaten van een kortetermijnbemonstering in 6 habitatten met vermelding van bijkomende gegevens van enkele andere insectengroepen. Rapport Onderzoeksopdracht Econnection. 17pp. + bijlagen.
- JANSSEN, M., 1998. Faunistische bijdrage tot de kennis van de araneofauna van enkele weinig onderzochte regio's in België. Deel 5. West-Limburg. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 13 (2) : 30 – 36.
- KEKENBOSCH, R., 2009. Contribution à la connaissance de l'aranéofaune du Parc Naturel Viroin- Hermeton. Première partie : la carrière de Flimoye à Olloy-sur-Viroin (Viroinval). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24 (1-3) : 119 – 136.
- KEKENBOSCH, R., 2010. L'aranéofaune de la Région de Bruxelles-Capitale. Première partie: le site de l'ancienne gare de marchandise Josephat à Schaerbeek. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25 (3) :199-209.

MAELFAIT , J.-P., BAERT, L., JANSEN, M. & ALDERWEIRELDT, M., 1998. A Red list for the spiders of Flanders. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 68 : 131 – 142.

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 (2) : 33 – 40.

VAN KEER, K., VANUYTVEN, H., DE KONINCK, H. & VAN KEER, J., 2010. 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.

Tabel 1: Soortenlijst (hv = enkel met handvangst).

Family	Species	1	2	3	4	5	6	Total
Agelenidae	<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	1						1
Agelenidae	<i>Tegenaria picta</i> Simon, 1870					1		1
Araneidae	<i>Larinoides cornutus</i> (Clerck, 1757)							3(hv)
Clubionidae	<i>Clubiona comta</i> C.L.Koch, 1839					1		1
Clubionidae	<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851	1						1
Gnaphosidae	<i>Micaria pulicaria</i> (Sundevall, 1831)					4		4
Hahniidae	<i>Antistea elegans</i> (Blackwall, 1841)	1	4	11				16
Hahniidae	<i>Hahnia nava</i> (Blackwall, 1841)					1	4	5
Linyphiidae (Erig.)	<i>Ceratinella scabrosa</i> (O.-P. Cambridge, 1871)	2						2
Linyphiidae (Erig.)	<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)						2	2
Linyphiidae (Erig.)	<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.-P. Cambridge, 1863)	2						2
Linyphiidae (Erig.)	<i>Diplocephalus permixtus</i> (O.-P. Cambridge, 1871)				9			9
Linyphiidae (Erig.)	<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)	7						7
Linyphiidae (Erig.)	<i>Dismodicus bifrons</i> (Blackwall, 1841)					1		1
Linyphiidae (Erig.)	<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833		48	21	1			70
Linyphiidae (Erig.)	<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)		5					5
Linyphiidae (Erig.)	<i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider, 1834)		4	1	30			35
Linyphiidae (Erig.)	<i>Gongylidiellum vivum</i> (O.-P. Cambridge, 1875)		4	1	1			6
Linyphiidae (Erig.)	<i>Gongylidium rufipes</i> (Sundevall, 1829)	7						7
Linyphiidae (Erig.)	<i>Hypomma bituberculatum</i> (Wider, 1834)				1			1
Linyphiidae (Erig.)	<i>Lophomma punctatum</i> (Blackwall, 1841)				1			1
Linyphiidae (Erig.)	<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)		35	12	1	2		50
Linyphiidae (Erig.)	<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)		5					5
Linyphiidae (Erig.)	<i>Pocadicnemis juncea</i> Locket & millidge, 1953				1	3	30	34
Linyphiidae (Erig.)	<i>Prinerigone vagans</i> (Audouin, 1826)		3	4				7
Linyphiidae (Erig.)	<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1834)					2	1	3
Linyphiidae (Erig.)	<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833						1	1
Linyphiidae (Erig.)	<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)						3	3
Linyphiidae (Lin.)	<i>Agyneta subtilis</i> (O.-P. Cambridge, 1863)				1		1	2
Linyphiidae (Lin.)	<i>Bathyphantes approximatus</i> (O.-P. Cambridge, 1871)				3			3
Linyphiidae (Lin.)	<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)				1			1
Linyphiidae (Lin.)	<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	8			2			10
Linyphiidae (Lin.)	<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	1						1
Linyphiidae (Lin.)	<i>Meioneta rurestris</i> (C.L. Koch, 1836)			1				1
Linyphiidae (Lin.)	<i>Neriene montana</i> (Clerck, 1757)	2						2
Linyphiidae (Lin.)	<i>Palliduphantes pallidus</i> (O.-P. Cambridge, 1871)	3					1	4
Linyphiidae (Lin.)	<i>Porrhomma egeria</i> Simon, 1884		1	1				2
Linyphiidae (Lin.)	<i>Saaristoa abnormis</i> (Blackwall, 1841)	1						1
Linyphiidae (Lin.)	<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (Bertkau, 1890)	10						10

Family	Species	1	2	3	4	5	6	Total
Liocranidae	<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L. Koch, 1835)						4	4
Lycosidae	<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)						1	1
Lycosidae	<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1833)		2	2				4
Lycosidae	<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	48	86					134
Lycosidae	<i>Pardosa nigriceps</i> (Thorell, 1856)				6	3	9	
Lycosidae	<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	42	6					48
Lycosidae	<i>Pardosa proxima</i> (C.L. Koch, 1847)	13	4				1	18
Lycosidae	<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)		2			21	24	47
Lycosidae	<i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872			1	1	16	1	19
Lycosidae	<i>Pirata latitans</i> (Blackwall, 1841)		11					11
Lycosidae	<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1757)	15	58	373	18			464
Lycosidae	<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778)		7	2	4	1	18	32
Lycosidae	<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856					1	2	3
Salticidae	<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)						1	1
Tetragnathidae	<i>Metellina mengei</i> (Blackwall, 1870)	1					1	2
Tetragnathidae	<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823		7	3	1	1		12
Tetragnathidae	<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830					2	2	4
Theridiidae	<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)					1	14	15
Theridiidae	<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)					2	1	3
Thomisidae	<i>Ozyptila praticola</i> (C.L. Koch, 1837)	3						3
Thomisidae	<i>Ozyptila simplex</i> (O.-P. Cambridge, 1862)					3	2	5
Thomisidae	<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)		1			7	10	18
Thomisidae	<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872						4	4
Thomisidae	<i>Xysticus ulmi</i> (Hahn, 1831)					2		2
Zodariidae	<i>Zodarion rubidum</i> Simon, 1914					1		1

Contribution à la connaissance de l'aranéofaune du Parc Naturel Viroin-Hermeton. Quatrième partie : le "Chalaine" à Nismes (Viroinval).

Robert Kekenbosch

Meerweg 51, 1601 Ruisbroek,
rob.kekenbosch@skynet.be

Résumé

La faune aranéologique du « Tienne Chalaine » fut inventoriée durant les années 2008 et 2009. 6350 individus appartenant à 154 espèces furent capturés par la méthode du piègeage au sol (pièges « Barber »), auxqu'elles s'ajoutèrent 27 espèces récoltées à vue, par fauchage et battage.

Au total, 181 espèces furent recensées, outre l'importante richesse spécifique (un quart des espèces belges), un nombre appréciable d'espèces rares, pour la plupart thermophiles, xérophiles et calciphiles, y sont présentes : *Centromerus incilium* (L.Koch, 1881), *Erigonoplus justus* (O.P.-Cambridge, 1875), *Wiehlea calcarifera* (Simon, 1884), *Aculepeira ceropegia* (Walckenaer, 1802), *Alopecosa accentuata* (Latrelle, 1817), *Alopecosa tratalis* (Clerck, 1757), *Haplodrassus kulczynskii* Lohmander, 1942, *Ozyptila claveata* (Walckenaer, 1837) ...

Samenvatting

De spinnenfauna van de « Tienne Chalaine » werd geïnventariseerd in de jaren 2008 en 2009. 6350 individuele spinnen behorend tot 154 soorten werden door middel van bodemvallen verzameld. Nog eens 27 soorten werden verzameld door middel van handvangsten, sleepnetvangsten en klopvangsten. In totaal werden 181 spinnensoorten gevangen. Benevens deze soortenrijkdom (één vierde van het aantal soorten in België voorkomend) werden er een aantal zeldzame thermofiele, xerofiele en kalkminnende soorten aangetroffen: *Centromerus incilium* (L.Koch, 1881), *Erigonoplus justus* (O.P.-Cambridge, 1875), *Wiehlea calcarifera* (Simon, 1884), *Aculepeira ceropegia* (Walckenaer, 1802), *Alopecosa accentuata* (Latrelle, 1817), *Alopecosa tratalis* (Clerck, 1757), *Haplodrassus kulczynskii* Lohmander, 1942, *Ozyptila claveata* (Walckenaer, 1837) ...

Summary

An inventory has been made during the years 2008 and 2009 of the spider fauna of the « Tiene Chalaine ». 6350 individual spiders belonging to 154 species were caught by means of pitfall traps. 27 more species were caught by means of hand catches, sweeping and beating. In total 181 species were captured. The site is not only very rich in species (one fourth of the species occurring in Belgium) but among them there is a considerable number of thermophile, xerophile and calciphile species rare which are for our country: *Centromerus incilium* (L.Koch, 1881), *Erigonoplus justus* (O.P.-Cambridge, 1875), *Wiehlea calcarifera* (Simon, 1884), *Aculepeira ceropegia* (Walckenaer, 1802), *Alopecosa accentuata* (Latrelle, 1817), *Alopecosa tratalis* (Clerck, 1757), *Haplodrassus kulczynskii* Lohmander, 1942, *Ozyptila claveata* (Walckenaer, 1837) ...

Introduction

Le site dénommé "Chalaine", d'une superficie de 2,33 ha, se situe entre Mariembourg et Nismes, dans le Parc Naturel « Viroin – Hermeton ». Il s'agit d'un petit dôme de calcaire récifal frasnien (Figure 1) s'élevant au milieu de cultures et de prairies, au sud de la route N939. Le site est occupé notamment par de petites pelouses calcicoles à *Brachypodium pinnatum*, *Teucrium chamaedrys*, *Galium pumilum*, *Anthyllis vulneraria*, *Thymus praecox*, *Helianthemum nummularium*, *Ononis repens*, etc.

Le site portail Biodiversité de la Direction Générale de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement indique les milieux suivants pour le site :

- Fourrés médio-européens à prunellier et troène.
- Pelouses pionnières médioeuropéennes.
- [Mesobromion] mosan.
- Ourlets forestiers thermophiles.
- Cultures extensives.



Figure 1 : Tienne « Chalaine », vue hivernale.

Méthode

La majorité des espèces fut capturée par pièges « Barber » (béchers de 600 ml contenant une solution à 5% de formaldéhyde additionnée de détergent). Des récoltes faites à vue, par battage et fauchage complétèrent cet inventaire.

Biotopes inventoriés

La **station 1**, composée de pelouses calcaires mésophiles et méso-xérophiles, fut inventoriée à l'aide de 6 pièges « Barber » du 16 mars 2008 au 15 mars 2009.

La **station 2**, composée de fourrés thermophiles et de petites zones de pelouses mésophiles à *Brachypodium pinnatum*, fut inventoriée à l'aide de 3 pièges « Barber » du 16 mars 2008 au 30 septembre 2008. Fin septembre 2008, cette station subit une gestion pour le moins « énergique » avec l'élimination quasi totale des fourrés de recolonisation, créant ainsi un biotope totalement différent offrant de larges

zones dépourvues de végétation. Afin d'évaluer les effets de cette gestion sur l'aranéofaune, ce biotope profondément modifié fut inventorié du 5 octobre 2008 au 3 octobre 2009 (station 2').

Résultats

6349 individus appartenant à 154 espèces furent capturées par la méthode du piégeage au sol (pièges « Barber »), auxquelles s'ajoutèrent 27 espèces récoltées à vue, par fauchage et battage. Au total, 181 espèces furent recensées (26 % de l'aranéofaune belge).

La station 1 offre une aranéofaune typique des pelouses calcicoles, composée majoritairement d'espèces héliophiles, thermophiles et xérophiles : *Dipoena coracina* (C.L.Koch, 1837), *Centromerus incilium* (L.Koch, 1881), *Silometopus bonessi* Casimir, 1970, *Wiehlea calcarifera* (Simon, 1884), *Hypsosinga albovittata* (Westring, 1851), *Alopecosa accentuata* (Latreille, 1817), *Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757), *Alopecosa tratalis* (Clerck, 1757), *Pardosa monticola* (Clerck, 1757), *Scotina palliardi* (L. Koch, 1881), *Drassyllus praeficus* (L. Koch, 1866), *Haplodrassus kulczynskii* Lohmander, 1942, *Haplodrassus signifer* (C.L.Koch, 1839), *Haplodrassus umbratilis* (L. Koch, 1866), *Zelotes petrensis* (C.L.Koch, 1839), *Ozyptila claveata* (Walckenaer, 1837), *Ozyptila scabricula* (Westring, 1851) ...

Parmi les 10 espèces dominantes, 7 espèces ont comme habitat préférentiel la pelouse mésophile, 2 espèces inféodées au stade "îlots épineux" et une espèce - *Pardosa palustris* (Linnaeus, 1758) – dont les biotopes habituels sont constitués de zones humides (prairies ...).

Suivent ensuite une majorité d'espèces, parfois représentés en faible quantité, affectionnant les biotopes plutôt secs. Sont également présentes quelques espèces ubiquistes et une poignée d'espèces typiques des terrains plus humides.

Tableau 1 : Station, richesse spécifique, abondance, espèces dominantes (pièges « Barber »), nombre d'exemplaires capturés et biotope préférentiel (BARA, 1991).

Station	Richesse spécifique	Abondance	Espèces dominantes	Nombre d'exemplaires capturés	Biotope préférentiel (BARA, 1991)
1	125	4150	<i>Silometopus bonessi</i> Casimir, 1970 <i>Zelotes petrensis</i> (C.L.Koch, 1839) <i>Centromerus incilium</i> (L.Koch, 1881) <i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758) <i>Alopecosa accentuata</i> (Latreille, 1817) <i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757) <i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757) <i>Alopecosa tratalis</i> (Clerck, 1757) <i>Atypus affinis</i> Eichwald, 1830 <i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	414 336 331 225 219 201 191 165 139 136	Pelouse mésophile Pelouse mésophile Stade îlots épineux - Pelouse mésophile Pelouse mésophile Pelouse mésophile Stade îlots épineux Pelouse mésophile Pelouse mésophile
2	101	893	<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757) <i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805) <i>Agroeca inopina</i> O.P.-Cambridge, 1886 <i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	87 65 59 55	Pelouse mésophile Pelouse mésophile Fourré épineux Stade îlots épineux

			<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852) <i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834) <i>Alopecosa trabalis</i> (Clerck, 1757) <i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833 <i>Monocephalus fuscipes</i> (Blackwall, 1836) <i>Silometopus bonessi</i> Casemir, 1970	46 41 33 33 26 22	Pelouse mésophile Stade îlots épineux Stade îlots épineux - Stade préforestier Pelouse mésophile
2'	102	1307	<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757) <i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830 <i>Pardosa hortensis</i> (Torell, 1872) <i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856 <i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757) <i>Centromerus incilium</i> (L.Koch, 1881) <i>Alopecosa trabalis</i> (Clerck, 1757) <i>Drassyllus praeficus</i> (L. Koch, 1866) <i>Zelotes petrensis</i> (C.L.Koch, 1839) <i>Wiehlea calcarifera</i> (Simon, 1884)	192 120 88 81 57 53 47 44 43 33	Pelouse mésophile Pelouse mésophile - Stade îlots épineux Pelouse mésophile Stade îlots épineux Stade îlots épineux Pelouse mésophile Pelouse mésophile Pelouse mésophile Stade îlots épineux
	154 (100 %)	6350 (100 %)			

Pour la station 2, avant la gestion de septembre 2008, la faune aranéologique comporte des différences assez marquées par rapport à la station 1 : parmi les espèces dominantes, seuls 4 espèces sont typiques des pelouses mésophiles, 3 espèces favorisées par le stade "îlots épineux", 1 espèce propre au stade "fourré épineux", 1 espèce préférant le stade "préforestier" et 1 espèce ubiquiste considérée comme "pionnière". Tout comme la station 1, cette station abrite des espèces inféodées aux pelouses sèches mais en plus faible quantité, une série d'espèces ubiquistes et quelques espèces inféodées aux zones humides. Ce biotope plus "fermé" abrite des espèces ombrophiles s'accommodant de conditions hygrométriques plus élevées.

La plupart des araignées réagissent rapidement à la modification rapide, voire brutale de leur environnement. Ce fut le cas pour la station 2' où très rapidement (quelques mois à peine) 5 espèces des pelouses mésophiles, 4 espèces du stade "îlots épineux" et la lycose *Pardosa hortensis* (Thorell, 1872), espèce héliophile et thermophile sont devenues les espèces dominantes.

Après gestion, 27 espèces disparurent. Vingt-deux espèces furent défavorisées suite à cette gestion, dont principalement *Agroeca inopina* O.P.-Cambridge, 1886, *Aulonia albimana* (Walckenaer, 1805) et *Monocephalus fuscipes* (Blackwall, 1836).

Par contre, 42 espèces furent favorisées, dont *Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757), *Pachygnatha degeeri* Sundevall, 1830, *Pardosa hortensis* (Torell, 1872), *Pardosa pullata* (Clerck, 1757), *Trochosa terricola* Thorell, 1856, *Zelotes petrensis* (C.L.Koch, 1839), *Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1757), *Alopecosa trabalis* (Clerck, 1757), *Drassyllus praeficus* (L. Koch, 1866), *Erigonella hiemalis* (Blackwall, 1841), *Haplodrassus signifer* (C.L.Koch, 1839), *Alopecosa accentuata* (Latreille, 1817), *Pardosa palustris* (Linnaeus, 1758), *Stemonyphantes lineatus* (Linnaeus, 1758), *Tapinocyba praecox* (O.P.-Cambridge, 1873), *Trochosa ruricola* (De Geer, 1778).

Enfin, 27 espèces apparurent, toutes les captures étant inférieures à 10 individus, à l'exception de *Wiehlea calcarifera* (Simon, 1884) : 33 individus piégés.

Les Araignées-loups ...

Seize espèces de Lycosidae sont présentes sur le tienne « Chalaine », dont 15 dans la station 1 : se sont majoritairement des espèces liées à des biotopes « ouverts », secs et chauds. Les 3 espèces dominantes étant *Pardosa palustris* (Linnaeus, 1758), *Alopecosa accentuata* (Latreille, 1817) et *Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757).

La dominance de *P. palustris* est interpellante, car cette Pardosa est, la plupart du temps, signalée dans des biotopes humides, voire marécageux et pauvres en litière.

De précédents inventaires dans la région de Viroinval m'ont permis de capturer cette espèce dont l'abondance peut varier très fortement en fonction du type de biotope : de quelques individus présents dans la carrière de Flimoye à Olloy-sur-Viroin, en passant par une dizaine d'individus sur le Tienne aux Boulis et plus d'une centaine sur les pelouses mésophiles et méso-xérophiles du Mwène à Vaucelles à Treignes ... jusqu'à plus de 500 individus dans une prairie humide située à Nismes.

Il semble donc que, cette espèce peut se montrer bien présente dans des biotopes relativement secs – voir même très secs – si la structure de la végétation lui est favorable (strate herbacée peu élevée).

Les 4 espèces présentes avec moins de 10 individus récoltés sont *Pardosa prativaga* (L. Koch, 1870), *Trochosa ruricola* (De Geer, 1778), *Xerolycosa nemoralis* (Westring, 1861) et *Pardosa amentata* (Clerck, 1757).

Excepté *X. nemoralis*, ces espèces sont liées à des biotopes plutôt humides. Il s'agit probablement d'individus « égarés », provenant de champs cultivés et de pâtures ceinturant le tienne.

Pour la station 2, 12 espèces de Lycosidae sont présentes. Les 3 espèces dominantes sont *Pardosa pullata* (Clerck, 1757), *Aulonia albimana* (Walckenaer, 1805) et *Alopecosa tratalis* (Clerck, 1757).

Clairement, la structure de la végétation convient particulièrement à ces espèces.

Notons la quasi disparition d'*Alopecosa accentuata* (Latreille, 1817), *Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757), *Alopecosa tratalis* (Clerck, 1757) et *Pardosa palustris* (Linnaeus, 1758). Ces espèces semblent particulièrement sensibles à la recolonisation de leur biotope préférentiel par les épineux. *Pardosa monticola* (Clerck, 1757) capturée en nombre (115 individus) dans la station 1, se montre totalement absente de la station 2.

La station 2' offre 15 espèces d'araignées-loups : *Pardosa pullata* (Clerck, 1757), *Pardosa hortensis* (Torell, 1872) et *Trochosa terricola* Thorell, 1856 y sont les 3 espèces dominantes.

La gestion effectuée à peine quelques mois plus tôt permit à une série d'espèces d'accroître de manière significative leurs populations : *Alopecosa accentuata* (Latreille, 1817), *Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757), *Alopecosa pulverulenta* (Clerck, 1757), *Alopecosa tratalis* (Clerck, 1757), *Pardosa hortensis* (Torell, 1872), *Pardosa pullata* (Clerck, 1757), *Trochosa ruricola* (De Geer, 1778) et *Trochosa terricola* Thorell, 1856 (v. tableau 2).

Absentes avant la gestion, les espèces suivantes furent présentes quelques mois plus tard :

- *Xerolycosa nemoralis* (Westring, 1861) : présente dans la station 1, cette araignée-loup est considérée comme photophile et xérobionte (TRETZEL, 1952), 2 ♂♂ capturés.

- *Pardosa monticola* (Clerck, 1757) : 1 couple.

- *Pardosa prativaga* (L. Koch, 1870) : cette espèce des milieux humides est très commune dans les prairies humides proches du Chalaine, elle se retrouve également dans la station 1. Il est probable qu'il s'agit d'une espèce très mobile, susceptibles d'être présente dans des biotopes ne correspondant pas à son milieu préférentiel.

A noter la régression de *Pardosa nigriceps* (Thorell, 1856), lycose qui affectionne les milieux broussailleux secs.

A propos de quelques espèces intéressantes pour l'aranéofaune belge ...

Plusieurs dizaines d'espèces présentes sur le site peuvent être considérées comme dignes d'intérêt pour notre aranéofaune ; mais quelques espèces sont particulièrement remarquables pour l'aranéofaune belge : il s'agit là d'araignées essentiellement lapidicoles, thermophiles, xérophiles et calciphiles.

Pour la répartition de certaines espèces, voir JANSSEN (1993), JANSSEN & BAERT (1987), RANSY & BAERT (1987, 1991) et VAN KEER & VANUYTVEN (1993)

***Atypus affinis* Eichwald, 1830**

Cette remarquable araignée mygalomorphe est présente dans plusieurs localités du Parc Naturel Viroin-Hermeton. Néanmoins, en fonction des biotopes, l'abondance de cette espèce peut se montrer très variable : un seul individu mâle fut capturé sur le "tienne aux Boulis" (KEKENBOSCH, à paraître), alors que plus d'une centaine d'individus furent piégés sur le "Chalaine", ces deux tiennes (très proches au niveau de la structure de la végétation) étant distants d'à peine quelques centaines de mètres. Pour BARA (1991), le biotope préférentiel d'*A.affinis* est, dans la région de Viroinval, la pelouse mésophile.

Tout comme à Rixensart (KEKENBOSCH, 2010), l'activité des mâles adultes a lieu principalement en automne avec un pic d'activité de mi-septembre à fin novembre. Au tienne Chalaine, le plus grand nombre d'exemplaires furent capturés du 5 octobre au 2 novembre 2008 (49 individus). Seuls 14 individus furent récoltés du 25 février au 15 mars 2009. Au total, 141 mâles adultes (137 pour la station 1 et 4 pour la station 2) furent piégés du 24 août 2008 au 15 mars 2009.

Une telle abondance peut surprendre mais dans biotopes favorables, cette espèce peut atteindre des densités de populations très élevées comme l'indique CANARD (1984): « Bien que ce groupe comprenne peu d'espèces, il ne faut pas négliger son impact dans le milieu car les densités de populations sont parfois très élevées. Dans les zones de végétation épaisse des landes armoricaines, elles atteignent jusqu'à 8 – 9 individus / m² soit une biomasse moyenne de 200 mg /m² (2 kg / ha) »

L'essentiel des quelques captures d'exemplaires juvéniles eurent lieu au printemps (mars – avril).

La durée du cycle biologique complet atteint 5 à 7 ans au minimum (CANARD, 1986).

***Dipoena coracina* (C.L.Koch, 1837)**

Bien que considérée comme rare, ce *Dipoena* est bien présent sur les pelouses calcaires de la région (Olloy-sur-Viroin, Nismes et Treignes).

9 ♂♂ et 11 ♀♀ furent capturés dans la station 1 et, dans la station 2 (après gestion) ,1 ♂ et 4 ♀♀.

Adulte durant la période estivale, le pic d'activité de cette espèce se situe en juillet.

Apparemment, ce Theridiidae ne supporte pas l'embroussaillement des pelouses et semble réagir rapidement et favorablement à une gestion permettant le retour de son biotope préférentiel.

***Centromerus incilium* (L.Koch, 1881)**

Absent de Flandre, ce petit *Centromerus* est une espèce typique des pelouses mésophiles et mésoxérophiles, BARA (1991) indiquant le stade « îlots épineux » comme biotope préférentiel.

Les captures eurent lieu d'octobre à début juin, avec un pic d'activité de novembre à début mars. Le pic des mâles se produisant en février (102 individus capturés), celui des femelles en décembre. Station 1 : 225 ♂♂ et 106 ♀♀.

Station 2 : 43 ♂♂ et 12 ♀♀.

Station 2 ' : 45 ♂♂ et 8 ♀♀.

Ici encore, l'embroussaillement des pelouses calcicoles se montre très défavorable pour cette espèce.

Tableau 2 : Lycosidae : espèces présentes, nombre d'individus capturés par station, biotopes préférentiels, pic d'activité.

Espèces	St. 1	St. 2	St. 2 '	Biotope préférentiel	Pic d'activité
<i>Alopecosa accentuata</i>	176 / 43	2 / 0	11 / 1	Pelouse mésophile	avril
<i>Alopecosa cuneata</i>	162 / 39	14 / 0	57 / 0	Prairie sèche avec végétation rase ou fréquemment fauchée. Pelouse mésophile (BARA, 1991).	mi-avril à début mai
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	35 / 5	5 / 1	15 / 9	Endroits pas trop secs avec végétation broussailleuse offrant une végétation haute et assez dense.	avril
<i>Alopecosa trabalis</i>	115 / 50	11 / 11	31 / 16	Pelouses calcicoles parsemées de petits buissons. Stade îlots épineux (BARA, 1991).	juin
<i>Aulonia albimana</i>	64 / 32	54 / 11	21 / 13	Large éventail d'écotopes (mais absente des biotopes boisés), préférence pour pelouses sèches et ensoleillées avec une végétation peu développée. Pelouse mésophile (BARA, 1991).	mi-mai à mi-juin
<i>Pardosa amentata</i>	0 / 1	-	-	Biotopes assez variés mais exige une litière dense et la présence d'une relative humidité. Chênaie - charmaie (BARA, 1991).	Avril à mi-juin
<i>Pardosa hortensis</i>	36 / 10	12 / 4	74 / 14	Large éventail d'écotopes, préférence pour des milieux ouverts et ensoleillés. Pelouse mésoxérophile (BARA, 1991).	avril
<i>Pardosa nigriceps</i>	42 / 5	11 / 2	4 / 1	Milieux broussailleux secs. Pelouse mésophile (BARA, 1991).	avril
<i>Pardosa monticola</i>	104 / 11	-	1 / 1	Milieux « ouverts », végétation courte.	Mai
<i>Pardosa palustris</i>	145 / 80	2 / 1	28 / 1	Prairies humides, marécageuses, pauvres en litière.	mi-avril à début juin
<i>Pardosa prativaga</i>	10 / 0	-	2 / 1	Terrains humides (prairies, marais, tourbières, bruyères humides ...).	Mai à début juin
<i>Pardosa pullata</i>	115 / 76	44 / 43	116 / 76	Terrains "ouverts", humides. Pelouse mésophile (BARA, 1991).	Avril à mi-mai
<i>Pirata uliginosus</i>	-	3 / 0	5 / 0	Tourbières, bruyères âgées. Stade « fourré épineux » (BARA, 1991).	Mai à mi-juin
<i>Trochosa ruricola</i>	3 / 0	2 / 0	20 / 1	Endroits "ouverts", humides.	mai
<i>Trochosa terricola</i>	37 / 9	12 / 6	64 / 17	Biotopes assez variés : prairies sèches, prairies modérément humides, bois clairs, clairières. Stade « îlots épineux » (BARA, 1991).	mi-mars à mi-avril
<i>Xerolycosa nemoralis</i>	2 / 0	-	2 / 0	Bruyères sèches, lisières des bois, endroits ensoleillés...	mi-juin à mi-juillet

***Erigonoplus justus* (O.P.-Cambridge, 1875)**

Dans le catalogue des Araignées de Belgique (BAERT, 1996), cette espèce n'est signalée que des localités de Doische et Waulsort (province de Namur). Sans être franchement commune, cette espèce est néanmoins présente dans différents sites de la région de Viroinval.

***Silometopus bonessi* Casemir, 1970**

Rarissime en Flandre, ce *Silometopus* est l'espèce dominante de la station 1 (414 exemplaires : 310 ♂♂ et 104 ♀♀).

BARA (1991) indique la pelouse mésophile comme biotope préférentiel pour cette espèce thermophile ne supportant pas l'embroussaillement des pelouses calcaires, en effet, pour la station 2, seuls 16 ♂♂ et 3 ♀♀ furent capturés. Après gestion de cette station, 11 ♂♂ et 3 ♀♀ furent récoltés.

Commun dans la région, le pic d'activité de ce *Silometopus* est atteint durant le mois d'avril.

***Wiehlea calcarifera* (Simon, 1884)**

Découverte par BARA en 1984 dans la région de Viroinval, cette minuscule araignée fut également capturée à Dourbes et Treignes.

104 ♂♂ et seulement 2 ♀♀ furent récoltés dans la station 1. Peut-on supposer que les femelles se montrent beaucoup moins mobiles que les mâles ou que celles-ci soient nettement moins nombreuses que les mâles ? A l'heure actuelle, je n'ai pas de réponse à cette question.

La station 2, avant et près gestion livrèrent à peine 33 ♂♂.

Les captures eurent lieu de novembre à mi-mars et d'avril à début mai, le pic d'activité se situant de décembre à janvier. A noter que le pic d'activité des mâles est plus tardif dans la station 2 (stade « buissons épineux ») : en février mars.

***Lathys stigmatisata* (Menge, 1869)**

BARA (1991) cite cette espèce de Nismes sur pelouse xérophile et mésoxérophile.

Cantonnée dans le sud de la Belgique, cette espèce rare, essentiellement lapidicole affectionne les terrains secs avec une végétation rase.

2 ♂♂ du 13 au 27/IV/2008, 2 ♂♂ du 27/IV au 11/V/2008, 3 ♂♂ du 11 au 25/V/2008 et 1 ♀ du 02/XI au 07/XII/2008.

***Scotina palliardi* (L. Koch, 1881)**

Découverte en 2004 par DEKONINCK à Nismes sur *Xerobrometum*. L'auteur indique que ces pelouses calcicoles à *Teucrium chamaedry*, *Galium pumilum*, *Rhinanthus minor*, *Anthyllis vulneraria*, *Thymus praecox*, *Helianthemum nummularium*, *Ononis repens* ...sont pâturées par les moutons une fois par an de manière intensive, mais sur une courte période. L'auteur signale également la capture dans cet habitat de *Lathys stigmatisata*, *Haplodrassus kulczynskii*, *Phrurolithus minimus*, *Alopecosa trabalis*, *Hahnia ononidum*, *Silometopus bonessi* et *Trichoncus saxicola*.

Au Chalaine, 17 individus furent capturés (10 ♂♂ et 3 ♀♀ dans la station 1, 1 ♀ dans la station 2 et 2 ♂♂ dans la station 2'). Espèce active de mars à mai.

***Drassyllus praeficus* (L. Koch, 1866)**

Rare en Flandre, ce *Drassyllus*, nettement thermophile, est commun dans la région, il est présent partout où l'espèce retrouve ses biotopes préférentiels (pelouses sèches).

Sur le site du tienne Chalaine, l'espèce affectionne plus particulièrement la pelouse mésophile (57 ♂♂ et 42 ♀♀) en se montrant adulte de fin avril à juillet avec un pic d'activité de mi-mai à mi-juin.

La station 2, nettement embroussaillée, ne permit la capture que de 15 exemplaires, après gestion, 31 ♂♂ et 13 ♀♀ furent piégés.

***Haplodrassus kulczynskii* Lohmander, 1942**

Ce Gnaphosidae semble, à ce jour, uniquement présent dans la région de Viroinval (Nismes, Treignes).

Cette espèce thermophile, xérophile et héliophile se trouve uniquement sur les pelouses calcaires.

ROBERTS (1995) indique cette espèce des biotopes secs, chauds et ensoleillés.

Les captures eurent lieu d'avril à juillet, avec un pic d'activité du 27/IV au 11/V/2008 (36 ♂♂ et 5 ♀♀). Au total, 56 ♂♂ et 6 ♀♀ furent capturés, uniquement dans la station 1. Ceci indique clairement que cette espèce ne s'accomode absolument pas de l'embroussaillement des pelouses calcicoles.

***Haplodrassus umbratilis* (L. Koch, 1866)**

Rarissime en Flandre mais largement répandue en Wallonie (provinces de Liège, Luxembourg et de Namur), cet *Haplodrassus* est commun dans ses biotopes préférentiels dans la région de Viroinval.

Dans la station 1, 45 ♂♂ et 31 ♀♀ furent piégés, et pour la station 2, 6 ♂♂ et 4 ♀♀.

Le pic d'activité pour cette espèce est atteint durant le mois de mai.

Conclusions

La station 1 offre une aranéofaune typique des pelouses calcicoles, composée majoritairement d'espèces héliophiles, thermophiles, xérophiles et calciphiles. L'enrichissement des pelouses sèches présente une menace majeure pour ces espèces "spécialistes", dont quelques-unes sont très rares, extrêmement localisées ou en forte régression en Belgique.

La gestion récente de la station 2 à déjà clairement favorisé la réapparition, le maintien et le développement d'un nombre appréciable d'araignées inféodées à des biotopes "ouverts", secs et chauds.

Ce site d'une haute valeur biologique, malgré sa faible superficie relative, abrite une très importante population de la remarquable araignée mygalomorphe *Atypus affinis* Eichwald, 1830.

La gestion actuelle, à savoir l'entretien du site par pâturage ovin en rotation (un an sur deux), réalisé en fin de période de végétation, avec contrôle mécanique éventuel des recrus ligneux, devrait garantir le maintien d'une aranéofaune typique de milieux en forte régression en Wallonie, assurant ainsi de façon plus générale, le maintien et le développement de l'exceptionnelle biodiversité de ces biotopes.

Comme l'indique Jérôme TOURNEUR en 2010 dans son étude des peuplements d'Arachnides du site de Châteaupanne à Montjean-sur-Loire (Maine-et-Loire) : « Les Arachnides, au premier rang desquels les araignées, sont des animaux très sensibles aux changements de conditions écologiques – la notion de microhabitat prend tout son sens avec elles. Elles peuvent donc faire efficacement office, par l'organisation du suivi de leurs populations, d'indicateurs écologiques pour la surveillance de la banalisation des milieux. » Cet inventaire a permis, une nouvelle fois, de montrer la qualité de bioindicateurs des araignées et de confirmer la richesse aranéologique des pelouses calcaires de notre pays.

Remerciements

J'adresse mes plus vifs remerciements à Monsieur l'Inspecteur général Ph. Blerot de la Division de la Nature et des Forêts pour l'autorisation délivrée nécessaire à la réalisation de cet inventaire aranéologique.

Je remercie avec grand plaisir mes collègues d'Arabel qui m'ont transmis leurs données relatives aux espèces récoltées dans la région du Parc Naurel Viroin-Hermeton.

Enfin, j'exprime ma reconnaissance à ma compagne et collègue d'Arabel Chantal Van NIEUWENHOVE pour son aide précieuse et efficace apportée lors des relevés et du triage effectués lors de cet inventaire.

Bibliographie

- ALDERWEIRELDT, M. & MAELFAIT, J.-P., 1990. Catalogus van de spinnen van België. Deel VII. Lycosidae. *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 61 : 92 pp.
- BAERT, L., 1996. Catalogus van de spinnen van België. Deel XIV. Linyphiidae (Erigoninae). *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 82 : 179 pp.
- BARA, L., 1991. Etude de l'aranéofaune d'une xérosère calcicole. Thèse de Doctorat en Sciences Zoologiques. U.L.B. Facultés des Sciences. Laboratoire de Systématique et d'Ecologie animales.
- BOSMANS, R., 2009. Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen (Araneae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24 (1-3) : 33-58
- BRAUN, R., 1969. Zur Autökologie der Spinnen (Araneida) des Naturschutzgebietes "Mainzer Sand". *Mz. Naturw. Arch.*, 8 : 193 – 288.
- CANARD, A., 1986. Données sur le développement, la croissance, le cycle biologique et l'évolution démographique de la Mygale (*Atypus affinis* Eichwald, 1830) (Atypidae, Mygalomorpha). *Mémoires de la Société royal belge d' Entomologie*, 33: 47 -56.
- DEKONINCK, H., 2004. Vier nieuwe en enkele zeldzame spinnen voor de Belgische fauna. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 19 (1-2): 51 – 54.
- Fauna Europaea (2010) Fauna Europaea version 2.3. Web Service available online at <http://www.faunaeur.org>
- HENDRICKX, F. & DE BAKKER, D., 2001. Een faunistische en ecologische bijdrage tot de spinnenfauna van zuid en oost België – Deel 1. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 16 (1) : 23 – 34 .
- JANSSEN, M., 1993. Catalogus van de spinnen van België. Deel XIII. Thomisidae. *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 71: 53-75.
- JANSSEN, M. & BAERT, L., 1987. Catalogus van de spinnen van België. Deel IV. Salticidae. *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 43: 32pp.
- KEKENBOSCH, R., 2009. Contribution à la connaissance de l'aranéofaune du Parc Naturel Viroin-Hermeton. Première partie : la carrière de Flimoye à Olloy-sur-Viroin (Viroinval). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24 (1-3) : 119 – 136.
- KEKENBOSCH, R., 2010. L'Aranéofaune de la "Grande Bruyère" et de la "Prairie du Carpu" à Rixensart (Brabant wallon). *Feuille de contact la Société Arachnologique de Belgique*, 25 (1) : 52-70.
- Site portail Biodiversité de la Direction Générale de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et de l'Environnement. <http://biodiversite.wallonie.be/>
- MAELFAIT, J.-P. & BAERT, L., 1988. Les araignées sont-elles de bons indicateurs écologiques ? Comptes Rendus du Xème Colloque Européen d' Arachnologie. *Bulletin de la Société des Sciences de Bretagne*, 59, n° h.s. I: 155-160, 1988.
- MAELFAIT, J.-P., BAERT, L., JANSSEN, M. & ALDERWEIRELDT, M., 1998. A Red list for the spiders of Flanders. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 68 : 131–142.
- PLATNICK, N.I., 2011. The world spider catalog, version 11.5. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog.DOI:10.5531/db.iz.0001>.
- RANSY, M. & BAERT, L., 1987. Catalogue des Araignées de Belgique. Cinquième partie. Anyphaenidae, Argyronetidae, Atypidae, Dysderidae, Mimetidae, Nesticidae, Scytodidae, Segestriidae, Eusparassidae, Zodariidae, Zoridae. *Documents de travail, de l' Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 46 : 25pp.
- RANSY, M. & BAERT, L., 1991. Catalogue des Araignées de Belgique. Partie VIII. Gnaphosidae. *Documents de travail, de l' Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 64 : 7-30.
- ROBERTS, M.J., 1985. The Spiders of Great Britain and Ireland, Volume I. Atpidae to Theridiosomatidae : 229 pp.
- ROBERTS, M.J., 1987. *The Spiders of Great Britain and Ireland, Volume II. Linyphidae and checklist* : 201 pp.
- ROBERTS, M.J., 1998. *-Tiroin Spinnengids*. Uitgeversmaatschappij Tiroin, Baarn: 397 pp.
- TOURNEUR, J., 2010. Connaissance des peuplements d'Arachnides d'une lentille calcaire armoricaine. Le site de Châteaupanne à Montjean-sur-Loire (Maine-et-Loire). Rapport de stage BTSA Gestion et Protection de la Nature, Option Gestion des Espaces Naturels.
- TRETZEL, E., 1952. Zur Ökologie der Spinnen (Araneae), Autoökologie der Arten im Raum von Erlangen. *S.B. physik. – med. Soc.*, 75 : 36 – 131.

VAN KEER, J., & VANUYTEN, H., 1993. Catalogus van de spinnen van België. Deel XI.
Theridiidae, Anapidae en theridiosomatidae. *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 71: 7-44.

Annexe 1 : Liste des espèces établie selon la liste de BOSMANS (2009). Espèces marquées d'une * : captures à vue, par battage ou fauchage.

Espèces	Station 1 ♂ / ♀	Station 2 (avant gestion) ♂ / ♀	Station 2 (après gestion) ♂ / ♀
Atypidae			
<i>Atypus affinis</i> Eichwald, 1830	139 / 0	4 / 0	1 / 0
Dysderidae			
<i>Dysdera erythrina</i> (Walckenaer, 1802)	3 / 2	1 / 1	-
Mimetidae			
<i>Ero aphana</i> (Walckenaer, 1802) *			
<i>Ero cambridgei</i> Kulczynski, 1911	0 / 1	0 / 1	-
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)	1 / 0	0 / 1	1 / 2
Theridiidae			
<i>Seychelloccesa vittatus</i> (C.L.Koch, 1836) *			
<i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801)	-	1 / 0	-
<i>Dipoena coracina</i> (C.L.Koch, 1837)	9 / 11	-	1 / 4
<i>Dipoena melanogaster</i> (C.L.Koch, 1837)	-	0 / 1	-
<i>Enoplognatha latimana</i> Hippa & Oksala, 1982 *			
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757) *			
<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)	3 / 0	4 / 0	6 / 0
<i>Euryopis flavomaculata</i> (C.L.Koch, 1836)	3 / 1	12 / 5	15 / 3
<i>Neottiura bimaculata</i> (Linnaeus, 1767)	1 / 0	4 / 3	2 / 0
<i>Paidiscura pallens</i> (Blackwall, 1834) *			
<i>Platnickina tincta</i> (Walckenaer, 1802) *			
<i>Simitidion simile</i> (C.L.Koch, 1836) *			
<i>Theridion varians</i> Hahn, 1833 *			
Linyphiidae			
<i>Bathyphantes approximatus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	1 / 0	-	-
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	49 / 10	24 / 2	16 / 1
<i>Bathyphantes parvulus</i> (Westring, 1851)	15 / 1	1 / 0	-
<i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)	2 / 1	0 / 1	1 / 0
<i>Centromerita concinna</i> (Thorell, 1875)	34 / 7	-	7 / 2
<i>Centromerus dilutus</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	6 / 1	-	1 / 0
<i>Centromerus incilium</i> (L.Koch, 1881)	225 / 106	43 / 12	45 / 8
<i>Centromerus pabulator</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	1 / 1	-	0 / 2
<i>Centromerus serratus</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	9 / 0	-	1 / 0
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	4 / 0	0 / 1	1 / 1
<i>Ceratinella scabrosa</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	1 / 0	-	-
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (Blackwall, 1834)	3 / 0	1 / 0	-
<i>Collinsia inerrans</i> (O.P.-Cambridge, 1885)	0 / 1	0 / 1	0 / 2
<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	0 / 2	-	-
<i>Dicymbium nigrum brevisetosum</i> Locket, 1962	2 / 0	1 / 0	2 / 0
<i>Diplocephalus cristatus</i> (Blackwall, 1833)	-	-	0 / 1
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	4 / 1	8 / 5	2 / 0
<i>Dismodicus bifrons</i> (Blackwall, 1841)	-	-	1 / 0
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833	12 / 11	21 / 1	0 / 1
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	-	1 / 0	7 / 0
<i>Erigonella hiemalis</i> (Blackwall, 1841)	2 / 0	4 / 2	20 / 4
<i>Erigonoplus justus</i> (O.P.-Cambridge, 1875) *			
<i>Floronia bucculenta</i> (Clerck, 1757)	0 / 1	-	-
<i>Gonatium rubens</i> (Blackwall, 1833)	0 / 1	2 / 2	2 / 4
<i>Gongylidiellum vivum</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	4 / 1	2 / 0	5 / 0
<i>Gongylidiellum latebricola</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	-	-	1 / 0
<i>Hyalophantes graminicola</i> (Sundevall, 1830) *			
<i>Hyalophantes nigritus</i> (Simon, 1881) *			
<i>Hypomma cornutum</i> (Blackwall, 1833) *			
<i>Kaestneria dorsalis</i> (Wider, 1834) *			
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)	1 / 2	0 / 2	0 / 3

Espèces	Station 1 ♂ / ♀	Station 2 (avant gestion) ♂ / ♀	Station 2 (après gestion) ♂ / ♀
<i>Lophomma punctatum</i> (Blackwall, 1841)	-	1 / 0	1 / 0
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	0 / 1	-	-
<i>Maso gallicus</i> Simon, 1894	1 / 0	-	0 / 1
<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)	-	1 / 1	-
<i>Meioneta mollis</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	9 / 3	1 / 0	-
<i>Meioneta rurestris</i> (C.L.Koch, 1836)	49 / 14	2 / 1	3 / 2
<i>Meioneta saxatilis</i> (Blackwall, 1844)	7 / 4	16 / 0	-
<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1892)	-	3 / 0	7 / 0
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	11 / 0	6 / 0	4 / 1
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1830)	2 / 3	-	-
<i>Monocephalus fuscipes</i> (Blackwall, 1836)	1 / 0	16 / 3	3 / 2
<i>Neriene clathrata</i> (Sundevall, 1830)	-	0 / 2	-
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)	-	0 / 3	-
<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)	2 / 1	8 / 0	-
<i>Ostearius melanopygius</i> (O.P.-Cambridge, 1879)	1 / 0	-	-
<i>Palliduphantes ericaceus</i> (Blackwall, 1853)	7 / 2	9 / 4	2 / 4
<i>Palliduphantes insignis</i> (O.P.-Cambridge, 1913)	3 / 0	-	-
<i>Palliduphantes pallidus</i> O.P.-Cambridge, 1871)	6 / 5	-	-
<i>Pelecopsis parallela</i> (Wider, 1834)	30 / 19	2 / 0	1 / 0
<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	-	-	1 / 0
<i>Porrhomma egeria</i> Simon, 1884	-	-	1 / 0
<i>Silometopus bonessi</i> Casimir, 1970	310 / 104	16 / 3	11 / 4
<i>Sintula corniger</i> (Blackwall, 1856)	4 / 1	3 / 0	-
<i>Stemonyphantes lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	5 / 4	2 / 1	13 / 2
<i>Tapinocyba insecta</i> (L. Koch, 1869)	2 / 0	1 / 0	-
<i>Tapinocyba praecox</i> (O.P.-Cambridge, 1873)	43 / 5	0 / 2	15 / 0
<i>Tapinopa longidens</i> (Wider, 1834)	-	-	1 / 0
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	-	1 / 2	-
<i>Tenuiphantes mengei</i> (Kulczynski, 1887)	1 / 2	0 / 1	0 / 3
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	25 / 24	22 / 19	10 / 2
<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1834)	-	1 / 0	1 / 0
<i>Trichoncus saxicola</i> (O.P.-Cambridge, 1861)	21 / 1	1 / 0	-
<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833	27 / 2	1 / 1	9 / 1
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)	9 / 10	14 / 19	8 / 7
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O.P.-Cambridge, 1878)	0 / 1	1 / 0	-
<i>Walckenaeria corniculans</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	0 / 1	-	-
<i>Walckenaeria dysderoides</i> (Wider, 1834)	-	-	1 / 0
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)	-	1 / 0	-
<i>Wiehlea calcarifera</i> (Simon, 1884)	104 / 2	33 / 0	33 / 0
Tetragnathidae			
<i>Metellina mengei</i> (Blackwall, 1870) *			
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757) *			
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823	-	0 / 2	1 / 3
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	41 / 95	28 / 18	75 / 45
<i>Tetragnatha obtusa</i> C.L.Koch, 1837 *			
Araneidae			
<i>Aculepeira ceropogia</i> (Walckenaer, 1802) *			
<i>Araneus alsine</i> (Walckenaer, 1802)	1 / 0	-	-
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757	0 / 1	-	-
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757)	-	0 / 1	-
<i>Araniella opistographa</i> (Kulczynski, 1905)*			
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772) *			
<i>Hypsosinga sanguinea</i> (C.L.Koch, 1844)	2 / 1	-	-
<i>Hypsosinga albovittata</i> (Westring, 1851)	19 / 2	2 / 3	3 / 0
<i>Larinoides patagiatus</i> (Clerck, 1757) *			
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)	-	1 / 3	-

Espèces	Station 1 ♂ / ♀	Station 2 (avant gestion) ♂ / ♀	Station 2 (après gestion) ♂ / ♀
Lycosidae			
<i>Alopecosa accentuata</i> (Latreille, 1817)	176 / 43	2 / 0	11 / 1
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	162 / 39	14 / 0	57 / 0
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	35 / 5	5 / 1	15 / 9
<i>Alopecosa tratalis</i> (Clerck, 1757)	115 / 50	11 / 11	31 / 16
<i>Aulonia albimana</i> (Walckenaer, 1805)	64 / 32	54 / 11	21 / 13
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	0 / 1	-	-
<i>Pardosa hortensis</i> (Torell, 1872)	36 / 10	12 / 4	74 / 14
<i>Pardosa nigriceps</i> (Thorell, 1856)	42 / 5	11 / 2	4 / 1
<i>Pardosa monticola</i> (Clerck, 1757)	104 / 11	-	1 / 1
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	145 / 80	2 / 1	28 / 1
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	10 / 0	-	2 / 1
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	115 / 76	44 / 43	116 / 76
<i>Pirata uliginosus</i> (Thorell, 1856)	-	3 / 0	5 / 0
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778)	3 / 0	2 / 0	20 / 1
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	37 / 9	15 / 7	64 / 17
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)	2 / 0	-	2 / 0
Pisauridae			
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	3 / 1	5 / 2	6 / 0
Zoridae			
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	1 / 1	1 / 1	0 / 1
Agelenidae			
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757)	11 / 3	-	1 / 0
<i>Histopona torpida</i> (C.L.Koch, 1837)	-	-	1 / 0
<i>Malthonica picta</i> Simon, 1870	20 / 8	7 / 1	4 / 3
<i>Tegenaria agrestis</i> (Walckenaer, 1802)	1 / 0	-	-
Hahniidae			
<i>Hahnia montana</i> Blackw.	7 / 0	1 / 0	
<i>Hahnia nava</i> Blackw.	9 / 0		4 / 0
Dictynidae			
<i>Argenna subnigra</i> (O.P.-Cambridge, 1861)	4 / 0	-	-
<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)	5 / 8	-	4 / 5
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	1 / 0
<i>Dictyna uncinata</i> Thorell, 1856 *			
<i>Lathys stigmatisata</i> (Menge, 1869)	7 / 1	-	-
<i>Nigma flavescens</i> (Walckenaer, 1830) *	-	-	-
Anyphaenidae			
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)	0 / 1	-	-
Liocranidae			
<i>Agroeca cuprea</i> Menge, 1873	3 / 1	-	-
<i>Agroeca inopina</i> O.P.-Cambridge, 1886	36 / 14	47 / 12	1 / 6
<i>Agroeca proxima</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	2 / 0	9 / 1	12 / 0
<i>Scotina palliardi</i> (L. Koch, 1881)	10 / 3	0 / 1	2 / 0
Clubionidae			
<i>Clubiona comta</i> C.L.Koch, 1839	1 / 0	0 / 1	-
<i>Clubiona diversa</i> O.P.-Cambridge, 1862	4 / 1	-	-
<i>Clubiona neglecta</i> O.P.-Cambridge, 1862	8 / 3	2 / 2	2 / 1
<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1757) *			
<i>Clubiona reclusa</i> O.P.-Cambridge, 1863	2 / 0	1 / 1	1 / 0
<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851	1 / 0	-	-
Corinnidae			
<i>Phrrolithus festivus</i> (C.L.Koch, 1835)	3 / 3	4 / 0	1 / 3
<i>Phrrolithus minimus</i> C.L.Koch, 1839	5 / 3	6 / 2	9 / 1
Gnaphosidae			
<i>Drassodes cupreus</i> (Blackwall, 1834)	0 / 2	3 / 0	-
<i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer, 1802)	16 / 6	3 / 0	4 / 0
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	7 / 5	1 / 0	6 / 0

Espèces	Station 1 ♂ / ♀	Station 2 (avant gestion) ♂ / ♀	Station 2 (après gestion) ♂ / ♀
<i>Drassyllus lutetianus</i> (L. Koch, 1866)	-	-	4 / 0
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. Koch, 1866)	57 / 42	11 / 4	31 / 13
<i>Drassyllus pusillus</i> (C.L.Koch, 1833)	3 / 4	2 / 0	9 / 2
<i>Haplodrassus kulczynskii</i> Lohmander, 1942	56 / 6	-	-
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L.Koch, 1839)	54 / 13	2 / 0	15 / 1
<i>Haplodrassus umbratilis</i> (L. Koch, 1866)	45 / 31	6 / 4	1 / 1
<i>Micaria pulicaria</i> (Sundevall, 1831)	-	0 / 1	8 / 1
<i>Phaeocedus braccatus</i> (L. Koch, 1866)	1 / 2	1 / 0	1 / 0
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C.L.Koch, 1837)	1 / 0	-	0 / 2
<i>Zelotes latreilli</i> (Simon, 1878)	-	1 / 0	1 / 1
<i>Zelotes petrensis</i> (C.L.Koch, 1839)	114 / 222	5 / 5	25 / 18
Philodromidae			
<i>Philodromus albidus</i> Kulczynski, 1911 *			
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)	1 / 0	-	-
<i>Thanatus formicinus</i> (Clerck, 1757)	7 / 0	-	-
<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer, 1802)	1 / 0	-	1 / 0
Thomisidae			
<i>Diae dorsata</i> (Fabricius, 1777) *			
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757) *			
<i>Ozyptila atomaria</i> (Panzer, 1801)	0 / 1	0 / 1	-
<i>Ozyptila claveata</i> (Walckenaer, 1837)	15 / 2	4 / 0	-
<i>Ozyptila scabricula</i> (Westring, 1851)	13 / 5	-	1 / 0
<i>Xysticus bifasciatus</i> C.L.Koch, 1837	1 / 0	1 / 0	6 / 1
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	15 / 10	9 / 4	14 / 2
<i>Xysticus erraticus</i> (Blackwall, 1834)	5 / 1	-	1 / 1
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	20 / 11	2 / 0	4 / 0
<i>Xysticus lineatus</i> (Westring, 1851)			1 / 0
<i>Xysticus ulmi</i> (Hahn, 1831)	-	1 / 0	-
Salticidae			
<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802) *			
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)	2 / 0	1 / 0	1 / 1
<i>Heliophanus aeneus</i> (Hahn, 1832)	0 / 1	-	-
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1832)	2 / 0	-	-
<i>Talavera aequipes</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	3 / 0	1 / 0	1 / 0

L'aranéofaune de la Région de Bruxelles-Capitale. Deuxième partie : la réserve naturelle régionale du Kinsendael.

Robert Kekenbosch et Jean Kekenbosch[†]

Meerweg 51, 1601 Ruisbroek

Résumé

La réserve naturelle régionale du Kinsendael offre, malgré une faible richesse spécifique - 104 espèces - quelques araignées intéressantes pour la région bruxelloise : *Robertus neglectus* (O.P.-Cambridge, 1871), *Erigonella hiemalis* (Blackwall, 1841), *Hilaira excisa* (O.P.-Cambridge, 1871), *Saloca diceros* (O.P.-Cambridge, 1871), *Arctosa leopardus* (Sundevall, 1833) et *Tuberta maerens* (O.P.-Cambridge, 1863).

Samenvatting

Ondanks de geringe soortenrijkdom van het regionaal natuurreervaat van Kinsendael (104 soorten), werden er enkele interessante soorten voor de Brusselse regio aangetroffen: *Robertus neglectus* (O.P.-Cambridge, 1871), *Erigonella hiemalis* (Blackwall, 1841), *Hilaira excisa* (O.P.-Cambridge, 1871), *Saloca diceros* (O.P.-Cambridge, 1871), *Arctosa leopardus* (Sundevall, 1833) en *Tuberta maerens* (O.P.-Cambridge, 1863).

Summary

Despite the poor species richness of the regional nature reserve of Kinsendael (104 species), a few interesting species for the Brussels region were encountered : *Robertus neglectus* (O.P.-Cambridge, 1871), *Erigonella hiemalis* (Blackwall, 1841), *Hilaira excisa* (O.P.-Cambridge, 1871), *Saloca diceros* (O.P.-Cambridge, 1871), *Arctosa leopardus* (Sundevall, 1833) en *Tuberta maerens* (O.P.-Cambridge, 1863).

Introduction

La réserve naturelle régionale du Kinsendael, d'une superficie de 7,5 hectares, est située au sud de la commune d'Uccle (Région de Bruxelles-Capitale).

Anciennement vaste propriété privée- elle fut la demeure du ministre d'Etat catholique Charles Woeste de 1890 à 1924 -, elle était composée d'un vaste parc avec étang, potagers, verger ... Progressivement laissé à l'abandon, la nature reprit lentement ses droits : l'étang se combla pour disparaître totalement dans les années '70, le reboisement spontané fit quasiment disparaître toutes les zones « ouvertes ».

Un temps menacé par un projet immobilier en 1960, la propriété fut rachetée par la Région de Bruxelles-Capitale le 4 mars 1988.

Le Kinsendael a reçu le statut de réserve naturelle le 26 juin 1989.

La réserve naturelle du Kinsendael- Kriekenput a été désignée en 1996 comme zone de protection spéciale Natura 2000 en application de la directive européenne « Habitat » 92/43/UE.

Le site est classé avec le statut de « zone verte » au PRAS (Plan régional d'affectation du sol) et intégré dans le réseau européen Natura 2000.

Traversée d'un ruisseau, l'ensemble du site offre actuellement des biotopes boisés et deux zones, très réduites, de biotopes « ouverts » : une clairière herbeuse relativement humide et une zone très humide complètement ceinturée d'arbres. De nombreuses sources et suintements alimentent le réseau hydrographique du Kinsendael-Kriekenput en eau de qualité.

Ce site a reçu, dans les années soixantes la visite d'un aranéologue ... mon père !

C'est avec intérêt et émotion que j'ai retrouvé dans son carnet de notes la mention des visites faites par mon père dans le cadre de ses recherches à l'I.R.Sc.N.B. Les dates indiquées sont les suivantes : les 22/II/1961, 03/III/1961, 10/IV/1961, 21/IV/1961, 17/V/1961, 17/V/1963 & 31/V/1963.

Le site dans les années soixante avait déjà subi les effets du reboisement spontané (le site étant pratiquement à l'abandon depuis la fin de la première guerre mondiale), néanmoins, des zones « ouvertes », humides subsistaient dans des zones actuellement totalement reboisées.

Les quelques récoltes effectuées par mon père le furent essentiellement sous les écorces d'arbres abattus, ainsi que par fauchage et battage de la végétation. Une série d'espèces capturées récemment étaient déjà présentes à l'époque (essentiellement des espèces vivant sous les écorces des arbres morts (*Clubiona corticalis*, *Amaurobius similis*, *Anyphaena accentuata*, *Harpactea hombergi*) par contre, ne sont plus à l'heure actuelle présentes sur le site les espèces suivantes : *Cheiracanthium erraticum*, *Clubiona lutescens* *Ozyptila simplex*, *Xysticus audax*, *Xysticus kochi*, *Heliophanus cupreus* et *Heliophanus flavipes*.

Méthode

78 espèces furent capturées par piègeage au sol (pièges « Barber »). D'autres techniques de récoltes (fauchage, battage et chasses à vue) permirent la capture de 26 espèces supplémentaires.

Résultats et biotopes inventoriés

1321 individus furent capturés durant la période du 30 août 2009 au 24 août 2010. Ces 1321 individus représentent 78 espèces dont quelques-unes d'un intérêt non négligeable pour la région bruxelloise.

Les cinq espèces dominantes pour l'ensemble du site sont :

Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841) : 290 exemplaires.

Pirata hygrophilus Thorell, 1872 : 218 exemplaires.

Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830 : 64 exemplaires.

Macrargus rufus (Wider, 1834) : 59 exemplaires.

Coelotes terrestris (Wider, 1834) : 58 exemplaires.

Les deux premières espèces représentent 38,5 % des exemplaires capturés.

Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841) est probablement l'une des espèces les plus communes de notre pays où elle colonise un nombre important de milieux, relativement humides (bois humides, prairies, taillis. Elle est dominante sur l'ensemble du site et plus particulièrement dans la prairie nitrophyte et la mégaphorbiae (75 % des captures).

Pirata hygrophilus Thorell, 1872, traditionnellement renseignée des milieux humides boisés, cette espèce hygrophile est dominante dans la mégaphorbiae et bien représentée dans la prairie nitrophyte ; l'aulnaie marécageuse n'offrant que 5% des individus récoltés. L'espèce est totalement absente dans l'ancien parc.

Pachygnatha degeeri Sundevall 1830 : espèce commune des habitats ouverts et semi-ouverts relativement humides. Absente des stations 3 & 4, elle apprécie particulièrement la mégaphorbiae (72% des individus récoltés).

Macrargus rufus (Wider, 1834) : une des espèces les mieux représentée dans les habitats boisés, logiquement dominante dans l'ancien parc (86 % des individus récoltés).

Coelotes terrestris (Wider, 1834) : également une espèce qui affectionne les biotopes boisés : 3 ♂♂ dans la station 1, 1 ♂ dans la station 2 (probablement des individus "égarés" ; 10 ♂♂ et 1 ♀ dans la station 3, certes boisée, mais probablement trop humide. Dans la station 4, 35 ♂♂ et 9 ♀♀ (76% des individus récoltés) furent récoltés, le pic d'activité étant observé en septembre.

Il n'existe pas à l'heure actuelle de liste rouge des araignées de la région de Bruxelles-Capitale, je ne peux donc que me référer à la « Rode lijst van de spinnen van Vlaanderen » (MAELFAIT et al., 1998).

14 espèces sont reprises dans la liste rouge : 2 espèces « menacées », 1 espèce « probablement menacée », 8 espèces « vulnérables » et 3 espèces « rares ».

A noter que, assez curieusement, les quelques exemplaires piégés (stations 1, 2 & 4) d'*Arctosa leopardus* étaient tous des individus juvéniles.

Station 1 : prairie nitrophyte relativement humide, complètement ceinturée d'arbres de grande taille. Ce biotope offre une aranéofaune banale avec une faible richesse spécifique (32 espèces), y dominent des espèces de milieux humides (Tableau 1).



Station 1 : vue hivernale.

6 espèces figurent dans la « Rode lijst van de spinnen van Vlaanderen » (MAELFAIT et al., 1998) (Tableau 2) :

Erigonella hiemalis (Blackwall, 1841) : 6 ♂♂ pour cette espèce considérée comme « rare ». Le catalogue des Araignées de Belgique indique comme biotopes préférentiels les prairies humides, bruyères, tourbières, bois de feuillus et de conifères (BAERT, 1996).

Coelotes terrestris (Wider, 1834) : seuls 3 ♂♂ furent capturés pour cette espèce « vulnérable » affectionnant les zones boisées relativement sèches avec une grande quantité de bois mort au niveau du sol. Il s'agit probablement d'individus "égarés" provenant de la zone boisée située à quelques mètres de la mégaphorbiae.

Lepthoroptrum robustum (Westring, 1851) : 6 ♂♂ (dont le pic d'activité se situe en octobre) et 1 femelle. Cette espèce hygrophile affectionne les habitats rivulaires avec des espaces dépourvus de végétation. Statut : vulnérable.

Oedothorax gibbosus (Blackwall, 1841) : considérée comme rare dans le Brabant Flamand (LAMBEETS et al., 2009). *O.gibbosus* est un bon indicateur d'habitats saturés en eau (MAELFAIT et al., 1994). 10 ♂♂ et 10 ♀♀ capturés, pic d'activité d'avril à mi-mai. Statut : vulnérable.

Hilaira excisa (O.P.-Cambridge, 1871) : cette espèce « probablement menacée » semble être active toute l'année, avec un pic d'activité en février – mars. Curieusement, aucun mâle ne fut capturé dans cette station où 14 ♀♀ furent récoltées.

A noter que la lycose *Pirata latitans* Blackwall, se plaisant dans les biotopes humides offrant une végétation courte et relativement dense, trouve dans la station 1 son biotope préférentiel (46 exemplaires capturés). Six autres lycoses sont présentes dans cette station : *Pirata hygrophilus* Thorell, 1872, *Pardosa pullata* (Clerck, 1757), *Pardosa amentata* (Clerck, 1757), *Trochosa terricola* Thorell, 1856, *Trochosa ruricola* et *Arctosa leopardus* (Sundevall, 1833), considérée comme "vulnérable".

Station 2 : la petite mégaphorbiae, également entourée d'arbres et d'arbustes, est la station la plus riche en espèces (v. tableau 1). 8 espèces figurent dans la « Rode lijst van de spinnen van Vlaanderen » (MAELFAIT et al., 1998) (Tableau 2) :



Station 2 : vue hivernale.

Erigonella hiemalis (Blackwall, 1841) : 31 ♂♂ et 16 ♀♀. Cette espèce occupe là son biotope préférentiel où elle s'est montrée active adulte du 5 avril au 24 août 2010 avec un pic d'activité du 5 avril au 16 mai 2010.

Coelotes terrestris (Wider, 1834) : un seul ♂ capturé, il s'agit vraisemblablement d'un individu « égaré ».

Lepthoroptrum robustum (Westring, 1851) : 5 ♂♂ capturés.

Oedothorax gibbosus (Blackwall, 1841) : 10 ♂♂ et 1 ♀ capturés.

A noter que pour l'ensemble du site, parmi les 20 ♂♂ identifiés, 7 appartenaient à la forme *tuberosus*.

Pardosa saltans Töpfer-Hofmann, 2000 : espèce « vulnérable » dont seuls 2 ♂♂ furent capturés.

Cette *Pardosa* affectionne les clairières et les lisières des zones boisées.

Hilaira excisa (O.P.-Cambridge, 1871) : la station 2 offre des conditions très favorables pour le maintien d'une population importante de cette espèce (4 ♂♂, 34 ♀♀).

Robertus neglectus (O.P.-Cambridge, 1871) : 7 ♂♂ et 1 ♀. Cette espèce « vulnérable » semble préférer un milieu plutôt boisé où elle trouve refuge dans la végétation basse. Ce *Robertus* est absent des trois autres stations. Actif de novembre à janvier, néanmoins, 1 ♂ fut capturé du 16/V au 09/VI/2010.

Pirata hygrophilus Thorell, 1872 trouve ici son biotope préférentiel où cette espèce ombrophile et hygrophile se montre dominante (66 ♂♂ et 44 ♀♀). Quatre autres lycoses accompagnent cette espèce : *Pardosa pullata* (Clerck, 1757), *Pirata latitans* (Blackwall, 1841) et *Pardosa saltans* Töpfer-Hofmann, 2000 et *Arctosa leopardus* (Sundevall, 1833).

Station 3 : l'aulnaie marécageuse se montre très pauvre en espèces : à peine 35 espèces. Y dominent des espèces banales : *Centromerus sylvaticus* (Blackwall, 1841), *Robertus lividus* (Blackwall, 1836), *Walckenaeria nudipalpis* (Westring, 1851), *Pirata hygrophilus* Thorell, 1872 ...



Station 3 : vue hivernale.

Saloca diceros (O.P.-Cambridge, 1871) : pour HARVAY *et al.* (2002), le biotope idéal semble être les bois humides de feuillus avec un substrat composé de feuilles mortes et de mousses.
Désignée "espèce vulnerable", Un ♂ durant la période du 5 au 28 / IV / 2010.

Trachyzelotes pedestris (C.L.Koch, 1837) : considéré comme « menacé » dans la liste rouge des Araignées de Flandre (MAELFAIT *et al.*, 1998), sa présence dans ce biotope peut sembler étonnante dans la mesure où son biotope préférentiel semble être, selon cette même liste rouge, la prairie oligotrophe sèche avec des touffes de graminées. Un ♂ fut capturé durant la période du 16/V au 09/VI/2010.

Coelotes terrestris (Wider, 1834) : 10 ♂♂ et 1 ♀.

Lepthoroptrum robustum (Westring, 1851) : 1 ♂.

Seuls deux espèces de lycoses sont présentes dans ce biotope très humide et boisé : *Pirata hygrophilus* Thorell, 1872 (10 ♂♂ / 1 ♀) et *Trochosa terricola* Thorell, 1856 (2 ♂♂).

Station 4 : l'ancien parc planté au 19 ème siècle ayant progressivement évolué en forêt mélangée (*Fagus*, *Acer*, *Tilia*, *Fraxinus*, *Carpinus* ...) présente également une très faible richesse spécifique (28 espèces).



Station 4 : vue hivernale.

Logiquement, les espèces dominantes sont des espèces typiques des milieux boisés : *Macrargus rufus* (Wider, 1834), *Coelotes terrestris* (Wider, 1834), *Centromerus sylvaticus* (Blackwall, 1841), *Palliduphantes pallidus* (O.P.-Cambridge, 1871), *Centromerita bicolor* (Blackwall, 1833), *Leptyphantes minutus* (Blackwall, 1833) ... A noter qu'aucune lycose n'est présente dans ce biotope....

Voici les espèces présentes dans cette station et reprises dans la « liste rouge » (MAELFAIT *et al.*, 1998). :

Histopona torpida (C.L.Koch, 1837) : considérée comme « rare », active adulte d'avril à juillet (pic d'activité en juillet). Elle vit parmi les pierres et le bois mort au sol, le creux des arbres, le plus souvent dans les bois.

Malthonica silvestris L. Koch, 1872 : la liste rouge la présente comme “vulnerable” et indique la forêt décidue sèche avec une grande quantité de bois mort au niveau du sol comme biotope préférentiel.

1 ♂ du 16 au 30/IX/2009.

Tuberta maerens (O.P.-Cambridge, 1863) : 1 ♀ du 29/XI au 13/XII/2009. Cette petite espèce est de découverte relativement récente en Belgique. La première capture est signalée en 1999 à Schilde dans la province d'Anvers (DE BAKKER & BAERT, 1999). Très peu capturée dans notre pays, *T. maerens* est connue de quelques localités en Flandre : Voeren, Vliermaalroot, (Limbourg), Oud-Heverlee, Sint-Agatha-Rode (Brabant Flamand) et Torhout-Ichtegem (Flandre Occidentale). Elle également présente dans la région bruxelloise (Forêt de Soignes). Cette araignée semble apprécier les milieux boisés où elle tisse sa toile dans les crevasses des troncs d'arbres. Peut-être cette espèce est-elle plus courante que ne le laisse supposer le nombre de captures dans la mesure où le piégeage au niveau des troncs d'arbres (son "micro- biotope" de prédilection) est peu utilisé ... Cette espèce semble être active toute l'année, néanmoins, la majorité des captures eu lieu durant la période hivernale (de décembre à mars).

Notre exemplaire fut piégé au niveau du sol, piège placé au pied d'un vieux hêtre.

Eurocoelotes inermis (L. Koch, 1855) : Tout comme *C. terrestris*, cette espèce est typique des biotopes boisés. Considérée comme « rare », 1 ♀ fut récoltée du 08 au 29/XI/2009.

Coelotes terrestris (Wider, 1834) : espèce co-dominante avec *M. rufus* : 35 ♂♂ et 9 ♀♀ récoltés.
Pic d'activité des adultes du 30/VIII au 16/IX/2009 (22 ♂♂).

Trachyzelotes pedestris (C.L.Koch, 1837) : 1 ♀ subadulte fut capturée durant la période du 05 au 28/IV/2010 et 1 ♀ durant la période du 16/V au 09/VI/2010.

Harpactea hombergi (Scopoli, 1763) : cette espèce fut trouvée par tamisage des feuilles mortes au pied de vieux arbres. Dans la liste rouge elle apparaît comme « menacée » (MAELFAIT *et al.*, 1998), fréquentant les forêts décidues sèches avec une grande quantité de bois mort au niveau du sol.

Mesures de gestion suggérées

Bruxelles Environnement-IBGE, responsable de la gestion du site indique à propos de la gestion du site : « Le plan de gestion garantit l'évolution naturelle du site (gestion dite « intégrale ») en limitant l'entretien aux interventions de sécurité (élagage ou abattage des arbres dangereux en bordure des chemins), au curage épisodique des mares pour éviter leur atterrissage, au fauchage des prairies à l'automne pour qu'elles ne soient pas recolonisées par une végétation forestière et aux réparations du mobilier, des clôtures et des pontons. Le bois mort n'est pas enlevé. Toujours sur pied ou couché, il sert en effet de refuge à la faune et de substrat aux différentes formes de champignons. »

Pour la station 1 (prairie nitrophyte), une fauche annuelle tardive devrait permettre le maintien de l'aranéofaune actuellement présente.

Pour la station 2, cette zone d'une extrême fragilité et de superficie très réduite abrite une aranéofaune relativement riche, composée d'espèces peu courantes dans l'agglomération bruxelloise : *Erigonella hiemalis* (Blackwall, 1841), *Lepthoroptrum robustum* (Westring, 1851), *Oedothorax gibbosus* (Blackwall, 1841), *Hilaira excisa* (O.P.-Cambridge, 1871) ...

Cette zone très humide « ouverte », d'un intérêt majeur, pourrait être encore élargie par l'élimination sur une zone de quelques mètres, des ligneux ceinturant ce biotope qui retrouverait ainsi la superficie initiale qui fut la sienne dans les années 60 -70. L'élargissement de cette zone serait favorable aux Arthropodes et aux araignées en particulier.

Tableau 1. Stations, richesse spécifique, abondance (pièges Barber), espèces dominantes, nombre d'exemplaires et biotopes.

Station	Richesse spécifique	Abondance	Espèces dominantes	Nombre d'exemplaires	Biotope
1	32	429	<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	118	Prairie nitrophyte
			<i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872	97	
			<i>Pirata latitans</i> (Blackwall, 1841)	46	
			<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	29	
			<i>Bathyphantes approximatus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	22	
			<i>Oedothorax gibbosus</i> (Blackwall, 1841)	20	
			<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	18	
			<i>Hilaira excisa</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	14	
			<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)	8	
			<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	8	
2	47	505	<i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872	110	Mégaphorbiae
			<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	101	
			<i>Erigonella hiemalis</i> (Blackwall, 1841)	47	
			<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	46	
			<i>Hilaira excisa</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	37	
			<i>Palliduphantes pallidus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	19	
			<i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider, 1834)	18	
			<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	13	
			<i>Oedothorax gibbosus</i> (Blackwall, 1841)	11	
			<i>Neriene clathrata</i> (Sundevall, 1830)	10	
3	35	147	<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	43	Aulnaie
			<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	15	
			<i>Walckenaeria nudipalpis</i> (Westring, 1851)	14	
			<i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872	11	
			<i>Coelestes terrestris</i> (Wider, 1834)	11	
			<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833	7	
			<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	5	
			<i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)	5	
			<i>Lepthyphantes minutus</i> (Blackwall, 1833)	4	
			<i>Monocephalus fuscipes</i> (Blackwall, 1836)	3	
4	28	240	<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	51	Ancien parc
			<i>Coelestes terrestris</i> (Wider, 1834)	44	
			<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	28	
			<i>Palliduphantes pallidus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	24	
			<i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)	23	
			<i>Lepthyphantes minutus</i> (Blackwall, 1833)	15	
			<i>Histopona torpida</i> (C.L. Koch, 1837)	10	
			<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (Bertkau, 1890)	8	
			<i>Porrhomma egeria</i> Simon, 1884	5	
			<i>Ozyptila praticola</i> (C.L.Koch, 1837)	4	
	78 (100%)				

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

Station	Espèces	Statut	Biotope préférentiel d'après la « Red list »
1	<i>Erigonella hiemalis</i> (Blackwall, 1841)	Rare	Indéterminé
	<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	Vulnérable	Forêt décidue sèche avec une grande quantité de bois mort au niveau du sol
	<i>Lepthoroptrum robustum</i> (Westring, 1851)	Vulnérable	Habitat rivulaire avec des espaces de terre nue
	<i>Oedothorax gibbosus</i> (Blackwall, 1841)	Vulnérable	Forêt décidue marécageuse de type « ouvert »
	<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1833)	Vulnérable	humides, marécageux (prairies, bruyères) Prairie oligotrophe humide avec touffes de graminées
	<i>Hilaira excisa</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	Probablement menacé	Indéterminé
2	<i>Erigonella hiemalis</i> (Blackwall, 1841)	Rare	Non précisé
	<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	Vulnérable	Forêt décidue sèche avec une grande quantité de bois mort au niveau du sol
	<i>Lepthoroptrum robustum</i> (Westring, 1851)	Vulnérable	Habitat rivulaire avec des espaces de terre nue
	<i>Oedothorax gibbosus</i> (Blackwall, 1841)	Vulnérable	Forêt décidue marécageuse de type « ouvert »
	<i>Pardosa saltans</i> Töpfer-Hofmann, 2000	Vulnérable	Lisière de forêt décidue sèche
	<i>Robertus neglectus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	Vulnérable	Lisière de forêt décidue humide
	<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1833)	Vulnérable	humides, marécageux (prairies, bruyères) Prairie oligotrophe humide avec touffes de graminées
	<i>Hilaira excisa</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	Probablement menacé	Indéterminé
3	<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C.L.Koch, 1837)	Menacé	Godt : dry oligotrophic grassland with grassy tussocks
	<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	Vulnérable	Forêt décidue sèche avec une grande quantité de bois mort au niveau du sol
	<i>Lepthoroptrum robustum</i> (Westring, 1851)	Vulnérable	Habitat rivulaire avec des espaces de terre nue
	<i>Saloca diceros</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	Vulnérable	forêt décidue humide « ouverte »
4	<i>Mastigusa macrophthalma</i> (Kulczynski, 1897)	Espèce non reprise dans la liste	Indéterminé
	<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C.L.Koch, 1837)	Menacé	Prairie oligotrophe sèche avec touffes de graminées
	<i>Histopona torpida</i> (C.L. Koch, 1837)	Rare	Indéterminé
	<i>Eurocoelotes inermis</i> (L. Koch, 1855)	Rare	Non précisé
	<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	Vulnérable	Forêt décidue sèche avec une grande quantité de bois mort au niveau du sol
	<i>Malthonica silvestris</i> L. Koch, 1872	Vulnérable	Forêt décidue sèche avec une grande quantité de bois mort au niveau du sol
	<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1833)	Vulnérable	humides, marécageux (prairies, bruyères) Prairie oligotrophe humide avec touffes de graminées
	<i>Harpactea hombergi</i> Scopoli	Menacé	Forêt décidue sèche avec une grande quantité de bois mort au niveau du sol

Pour la station 3, l'aulnaie marécageuse, aucune intervention n'est souhaitable, ce milieu évoluant naturellement sans intervention humaine.

La station 4 peut également être laissée en état et évoluer de manière naturelle.

Conclusions

Bien que globalement, la réserve naturelle régionale du Kinsendael offre une aranéofaune d'une richesse relativement faible, le site offre encore quelques biotopes - essentiellement marécageux - susceptibles d'abriter des espèces devenues rares dans la région bruxelloise où ce type de milieux s'est considérablement raréfié ces dernières décennies.

Espace semi-naturel, le site du Kinsendael joue un rôle primordial comme zone « relais » entre les différents biotopes majeurs présents dans la région uccloise : les sites du Broek, du Keyenbempt, du Kauwberg, les cimetières du Dieweg et de Verrewinkel.

Remerciements

Je remercie vivement Jean-Christophe Prignon qui m'a accordé l'autorisation nécessaire à mes relevés effectués sur le site. Que mes collègues d'Arabel soient remerciés pour les renseignements relatifs à la répartition et à la biologie de certaines espèces, spécialement *T. maerens*. Enfin, j'adresse mes remerciements à ma compagne et collègue d'Arabel, Chantal Van Nieuwenhove, pour son aide précieuse apportée lors des relevés et du tri effectués lors cet inventaire.

Bibliographie

- ALDERWEIRELDT, M. & MAELFAIT,J.P., 1990. Catalogus van de spinnen van België. Deel VII. Lycosidae. *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 61 : 92 pp.
- BAERT, L., 1996. - Catalogus van de spinnen van België. Deel XIV. Linyphiidae (Erigoninae). *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 82 : 179 pp.
- BOSMANS, R., 2009. Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen (Araneae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* (2009), 24 (1-3) : 33-58.
- DE BAKKER, D. & BAERT, L., 1999. *Tuberta maerens* (O.P.-Cambridge, 1863), een nieuwe spin voor de Belgische fauna (Araneae Hahniidae). *Bulletin de la Société royal Belge d'Entomologie (S.R.B.E. / K.B.V.E.)*, 135: 181–183.
- HARVEY, P.R., NELLIST, D.R. & TELFER, M.G., 2002. Provisional Atlas of British Spiders (Arachnida, Araneae), Volumes 1, 2. Biological Records Centre, Huntingdon. pp. 406.
- JANSEN, M., 1993. Catalogus van de spinnen van België. Deel XIII. Thomisidae. *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 71: 53-75.
- JANSEN, M. & BAERT, L., 1987. Catalogus van de spinnen van België. Deel IV. Salticidae. *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 43: 32pp.
- LAMBEETS, K., BUELENS, G. & VANORMELINGEN, P., 2009. De regio zuidoost-Brabant, de spinnenfauna (Araneae) van het natuurreservaat de Snoekengracht te Vertrijk (Boutersem). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24 (1-3) : 155 – 164.
- LAMBRECHTS, J. & JANSEN, M., 2003. De spinnenfauna van het Vlaams natuurreervaat « Vallei van de Drie Beken » : van droge duinen tot venige valleibodem. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 18 (2-3) : 37 – 65.
- LAMBRECHTS, J., JANSEN, M., STASSEN, E., BRIESEN, L., GUELINCKX, R., & ABTS, H., 2009. De spinnenfauna van het Natuurpunt-reservaat Rosdel in Hoegaarden (Vlaams-Brabant) : natuurontwikkeling op zijn best! *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24 (1-3) : 59 – 77.
- LAMBRECHTS, J., JANSEN, M. & STASSEN, E., (in prep). Onderzoek naar de spinnenfauna van bosreservaten in Voeren (Limburg). Deel 2: Veurbos, Teuvenerberg en Broekbos. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*.
- MAELFAIT, J.-P., BAERT, L., JANSEN, M. & ALDERWEIRELDT, M., 1998. A Red list for the spiders of Flanders. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut, Entomologie*, 68: 131-142.

- MAELFAIT, J.-P., DE KNIJF, G., DE BECKER, P. & HUYBRECHTS, W., 1994. Onderzoek naar de relatie tussen waterhuishouding en spinnenfauna van het Walenbos. (Tielt-Winge, België). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 9 (3) : 59 – 71.
- PLATNICK, N.I., 2011. The world spider catalog, version 11.5. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog>. DOI:10.5531/db.iz.0001.
- PLESSERS, I., LAMBRECHTS, J., MANNAERT, A., GABRIËLS, J., VAN DER WIJDEN, B., VERBEYLEN, G. & HENDIG, P. met medewerking van E. STASSEN, M. JANSEN, L. CREVECOEUR & F. VANKERKHOVEN. 2007. Basisinventaris en Beheerplan Bosreservaat Roodbos-Veursbos-Vossenaerde in Voeren. Arcadis Belgium (voormalig AEOLUS) in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos. 196 pp + bijlagen.
- RANSY, M. & BAERT, L., 1991. Catalogue des Araignées de Belgique. Partie VIII. Gnaphosidae. *Documents de travail, de l' Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 64 : 7-30.
- ROBERTS, M.J., 1985. The Spiders of Great Britain and Ireland, Volume I. Atpidae to Theridiosomatidae : 229 pp.
- ROBERTS, M.J., 1987. *The Spiders of Great Britain and Ireland, Volume II. Linyphiidae and checklist* : 201 pp.
- ROBERTS, M.J., 1998. -Tiroin Spinnengids. Uitgeversmaatschappij Tiroin, Baarn : 397 pp.
- VAN KEER, J., & VANUYTEN, H., 1993. Catalogus van de spinnen van België. Deel XI. Theridiidae, Anapidae en theridiosomatidae. *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 71: 7-44.

Annexe 1 : Liste des espèces établie selon la liste de R. Bosmans (2009). Les espèces marquées d'un * : captures à vue, par battage ou fauchage.

Espèces	St.1 ♂ / ♀	St.2 ♂ / ♀	St.3 ♂ / ♀	St.4 ♂ / ♀
Segestriidae				
<i>Segestria bavarica</i> C.L.Koch, 1843 *				
<i>Segestria senoculata</i> (Linnaeus, 1758) *				
Dysderidae				
<i>Harpactea hombergi</i> (Scopoli, 1763) *	-	-	-	-
Theridiidae				
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1757) *	-	-	-	-
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	-	10 / 3	14 / 1	-
<i>Robertus neglectus</i> (O.P.- Cambridge, 1871)	-	7 / 1	-	-
Linyphiidae				
<i>Bathyphantes approximatus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	9 / 13	-	-	-
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	6 / 0	4 / 3	-	-
<i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)	1 / 0	1 / 1	5 / 0	17 / 6
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	75 / 43	66 / 35	29 / 14	21 / 7
<i>Ceratinella brevipes</i> (Westring, 1851)	-	1 / 0	-	-
<i>Ceratinella scabrosa</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	-	2 / 1	1 / 0	-
<i>Dicymbium tibiale</i> (Blackwall, 1836)	1 / 1	1 / 0	0 / 1	-
<i>Diplocephalus cristatus</i> (Blackwall, 1833)	-	0 / 1	0 / 1	-
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.-Cambridge, 1863)	-	-	1 / 0	-
<i>Diplocephalus permixtus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	-	4 / 0	1 / 0	-
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)	1 / 0	-	-	-
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	1 / 0	-	-	-
<i>Drapetisca socialis</i> (Sundevall, 1833)	-	-	-	1 / 2
<i>Erigonella hiemalis</i> (Blackwall, 1841)	6 / 0	31 / 16	-	-
<i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider, 1834)	0 / 1	11 / 7	-	-
<i>Gonatium rubellum</i> (Blackwall, 1841)	-	-	2 / 0	0 / 1
<i>Gongylidiellum latebricola</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	-	2 / 1	-	-
<i>Gongylidiellum vivum</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	-	1 / 0	-	-
<i>Gongylidium rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	0 / 1	1 / 0
<i>Hilaira excisa</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	0 / 14	4 / 34	-	-
<i>Hyalophantes graminicola</i> (Sundevall, 1830)	-	0 / 1	-	-
<i>Leptophantes minutus</i> (Blackwall, 1833)	-	-	1 / 3	6 / 9
<i>Leptorhoptrum robustum</i> (Westring, 1851)	0 / 1	5 / 0	1 / 0	-
<i>Linyphia hortensis</i> Sundevall, 1830	-	0 / 1	-	-
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757) *	-	-	-	-
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	0 / 1	1 / 1	5 / 0	21 / 30
<i>Meioneta innotabilis</i> (O.P.-Cambridge, 1863)	-	-	3 / 0	-
<i>Meioneta rurestris</i> (C.L.Koch, 1836)	-	1 / 0	-	-
<i>Meioneta saxatilis</i> (Blackwall, 1844)	-	6 / 0	1 / 0	-
<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1892)	-	-	1 / 0	-
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	1 / 0	5 / 1	-	-
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	-	-	0 / 1	4 / 0
<i>Monocephalus fuscipes</i> (Blackwall, 1836)	-	1 / 0	3 / 0	0 / 1
<i>Neriene clathrata</i> (Sundevall, 1830)	-	3 / 7	-	1 / 0
<i>Neriene montana</i> (Clerck, 1757) *	-	-	-	-
<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)	-	-	0 / 1	-
<i>Oedothorax gibbosus</i> (Blackwall, 1841)	10 / 10	10 / 1	-	-
<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)	6 / 2	2 / 0	-	-
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	-	13 / 6	2 / 0	15 / 9
<i>Porrhomma egeria</i> Simon, 1884	4 / 0	2 / 0	-	3 / 2
<i>Saaristoa abnormis</i> (Blackwall, 1841)	-	2 / 0	-	1 / 0
<i>Saloca diceros</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	-	-	1 / 0	-
<i>Tapinopa longidens</i> (Wider, 1834)	-	-	-	0 / 1
<i>Tenuiphantes cristatus</i> (Menge, 1866)	1 / 0	-	-	0 / 1

Espèces	St.1 ♂ / ♀	St.2 ♂ / ♀	St.3 ♂ / ♀	St.4 ♂ / ♀
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	-	1 / 0	-	1 / 1
<i>Tenuiphantes mengei</i> (Kulczynski, 1887)	-	-	-	1 / 0
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	0 / 1	3 / 1	-	1 / 0
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i> (Bertkau, 1890)	-	-	1 / 0	5 / 3
<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833	1 / 0	3 / 4	4 / 3	1 / 0
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)	-	0 / 1	-	-
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O.P.-Cambridge, 1878)	-	1 / 0	-	-
<i>Walckenaeria nudipalpis</i> (Westring, 1851)	2 / 2	1 / 0	13 / 1	-
Tetragnathidae				
<i>Metellina mengei</i> (Blackwall, 1870) *	-			-
<i>Metellina meriana</i> (Scopoli, 1763)	-	-	0 / 1	-
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)	-	1 / 1	-	-
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823	3 / 4	2 / 2	0 / 1	-
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	7 / 11	23 / 23	-	-
Araneidae				
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757 *	-	-	-	-
<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1757 *	-	-	-	-
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757) *	-	-	-	-
<i>Larinoides cornutus</i> (Clerck, 1757) *	-	-	-	-
<i>Nuctenea umbratica</i> (Clerck, 1757) *				
Lycosidae				
<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1833) : juvéniles	-	-	-	-
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	5 / 3	-	-	-
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	25 / 4	2 / 3	-	-
<i>Pardosa saltans</i> Töpfer-Hofmann, 2000	-	2 / 0	-	-
<i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872	58 / 39	66 / 44	10 / 1	-
<i>Pirata latitans</i> (Blackwall, 1841)	35 / 11	2 / 0	-	-
<i>Trochosa ruricola</i> ((De Geer, 1778)	1 / 0	-	-	-
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	3 / 0	-	2 / 0	-
Pisauridae				
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757) *	-	-	-	-
Agelenidae				
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757) *	-	-	-	-
<i>Histopona torpida</i> (C.L. Koch, 1837)	-	-	-	10 / 0
<i>Malthonica ferruginea</i> (Panzer, 1804)	-	-	-	0 / 1
<i>Malthonica silvestris</i> L. Koch, 1872	-	-	-	2 / 0
Hahniidae				
<i>Tuberta maerens</i> (O.P.-Cambridge, 1863)	-	-	-	0 / 1
Dictynidae				
<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)	2 / 0	0 / 1	1 / 0	2 / 0
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758) *	-	-	-	-
<i>Nigma flavescens</i> (Walckenaer, 1830) *	-	-	-	-
Amaurobiidae				
<i>Amaurobius similis</i> (Blackwall, 1861)	-	-	1 / 0	-
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider, 1834)	3 / 0	1 / 0	10 / 1	35 / 9
<i>Eurocoelotes inermis</i> (L. Koch, 1855)	-	-	-	0 / 1
Anyphaenidae				
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)	-	-	1 / 0	-
Clubionidae				
<i>Clubiona brevipes</i> Blackwall, 1841	-	1 / 0	-	-
<i>Clubiona comta</i> C.L.Koch, 1839 *	-	-	-	-
<i>Clubiona corticalis</i> (Walckenaer, 1802) *	-	-	-	-
<i>Clubiona phragmitis</i> C.L.Koch, 1843 : juvénile	-	-	-	-
<i>Clubiona reclusa</i> O.P.-Cambridge, 1863 *	-	-	-	-
<i>Clubiona terrestris</i> Westring, 1851 *	-	-		
Gnaphosidae				
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C.L.Koch, 1837)	-	-	1 / 0	0 / 1

Espèces	St.1 ♂ / ♀	St.2 ♂ / ♀	St.3 ♂ / ♀	St.4 ♂ / ♀
Philodromidae				
<i>Philodromus aureolus</i> (Clerck, 1757) *	-	-	-	-
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802) *	-	-	-	-
Thomisidae				
<i>Diae a dorsata</i> (Fabricius, 1777) *	-	-	-	-
<i>Ozyptila praticola</i> (C.L.Koch, 1837)	-	-	1 / 0	2 / 2
<i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)	0 / 1	-	-	-
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757) *	-	-	-	-
<i>Xysticus ulmi</i> (Hahn, 1831) *	-	-	-	-
Salticidae				
<i>Marpissa muscosa</i> (Clerck, 1757) *	-	-		

Verslag van de 88^e Vergadering van ARABEL (Algemene Vergadering) , van zaterdag 22 januari 2011 om 14.30u in het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.

Aanwezig: Léon Baert, Rop Bosmans, Herman De Koninck, Ludwig Jansen, Marc Janssen, Rudy Jocqué, Robert Kekenbosch, Kevin Lambeets, Gilbert Loos, Eddy Moons, Bert Van der Krieken, Johan Van Keer, Koen Van Keer, Chantal Van Nieuwenhove, Lut Van Nieuwenhuyse, Wouter Vanreusel.

Verontschuldigd: Mark Alderweireldt, Domir De Bakker, Arthur Decae, Frederik Hendrickx, Arnaud Henrard, Alphonse Radermecker, Maurice Ransy, Peter Van Helsdingen.

Toespraak van de voorzitter:

De voorzitter wenste iedereen een gelukkig Nieuwjaar.

Dan werd een overzicht gegeven van de belangrijkste realisaties van het vorige jaar:

- Poster "Quelques araignées du Parc Naturel Viroin-Hermeton". Deze poster werd gerealiseerd door Robert Kekenbosch. De foto's op de poster zijn voornamelijk van ARABEL-leden.
- De spinnententoonstelling "Kijk eens binnen bij de spinnen" in het Natuurpunt Museum te Turnhout.

Aan deze tentoonstelling werkten Herman Dekoninck en Gilbert Loos mee.

De tentoonstelling kan nog worden bezocht tot eind mei van dit jaar. Tot nu toe waren er 525 bezoekers.

- Een succesrijke translocatie van een Lentevuurspinpopulatie.
- De prachtige webtekst gerealiseerd door Kevin Lambeets en Hans Matheve.
- De weekend excursie (29-30mei) startend in de streek van Rochefort, 's avonds eindigend in het vertrouwd hotelletje in Nismes en 's anderendaags in de streek van Chimay.
- De Nieuwsbrief die nog steeds op tijd verschijnt en voor 2010 een record aantal pagina's (**242**) telt. Niet alleen neemt het aantal pagina's toe maar ook het aantal publicaties door Belgische Arachnologen geschreven.

Dit aantal is voor 2010: **53** (2008:41; 2009: 42).

Hiervan handelen er 28 over spinnen en 1 over hooiwagens van België, 4 gaan over exoten in ons land en 19 over buitenlandse spinnen (afkomstig van Portugal, Griekenland, Frankrijk, Afrika, India, Indonesië, Papua New Guinea)

Er wordt ook meld dat een nieuw genus (behorend tot de Clubionidae) gededieerd is aan ARABEL. Het draagt de naam Arabellata.

De voorzitter deelt ook mee dat vanaf nu Robert Kekenbosch officieel secretaris is. Lut Van Nieuwenhuyse blijft in samenwerking met Robert de administratie verzorgen en blijft aanspreekpunt van ARABEL.

Tenslotte geeft de voorzitter een overzicht van het programma van de vergadering.

Verslag van de Secretaris (Lut Van Nieuwenhuyse)

Er wordt een overzicht gegeven van de secretariaatsactiviteiten van 2010.

Lut fungeerde vooral als tussenpersoon bij het beantwoorden van vragen:

- i.v.m. determinaties . Deze vragen werden doorgestuurd naar verschillende leden van de vereniging. Dank voor jullie hulp. De mensen zijn ook tevreden met het snelle antwoord.
- i.v.m. gedrag van spinnen. Ook hier kon ik rekenen op hulp van verschillende mensen.

- van tijdschriften, radiozenders... Deze vragen werden vooral beantwoord door Rudy J., Mark A. en Léon B.
- en bevindingen van leden (om door te sturen).
- om meldingen door te geven (o.a. van de Tijgerspin).

Daarnaast werden ook de zuiver administratieve taken gedaan (het zoeken van sprekers voor de vergaderingen, het opstellen en versturen van de uitnodigingen voor de vergaderingen, het maken van de verslagen van de vergaderingen). Bij dit alles kon er gerekend worden op de hulp van Robert Kekenbosch (voor de vertalingen) en Koen Van Keer (de officiële secretaris). Koen heeft mij wegwijs gemaakt in de administratie en mijn aandacht gevestigd op specifieke zaken die moesten gebeuren. Dank hiervoor. Vanaf nu zal Robert Kekenbosch (officieel secretaris) samen met mij verder de administratie verzorgen.

Verslag van de Penningmeester (Domir De Bakker)

Aangezien de penningmeester om familiale redenen niet aanwezig kon zijn op de vergadering werd het gemaakte verslag door de Voorzitter getoond en besproken.

Inkomsten/Recettes

• Saldo-Solde 01/JAN/10	+ 2291,65 €
• Lidgelden - Cotisations	+ 1300,00 €
• Steungeld TEREC UGent – Soutien TEREC UGent	+ 100,00 €
• Betaling gebruik foto's databank door "buiten beeld"	+ 245,00 €
• Betaling gebruik foto's databank door Natuurpunt	+ 100,00 €
• Inkomsten poster VIROINVAL (R. Kekenbosch)	+ 190,00 €
• Inkomsten catalogi Rob	+ 15,00 €
TOTAAL - TOTAL	+ 1950,00 €

Uitgaven/Dépenses

• Nieuwsbrieven & Postzegels - Feuilles de contact & Timbres	- 873,80 €
• Bankkosten - Frais bancaires	- 31,79 €
• Verzekering Ethias – Assurance Ethias	- 71,01 €
• Betaling gastspreker HERVÉ Christophe	- 139,40 €
• Betaling taxipost affiches KOEN	- 6,70 €
• Betaling onkosten KUIJPERS Cor	- 15,31 €
• Kosten catalogi Rob Bosmans (copiëren en verzenden)– Cotes (copies et envoyement) catalogi Rob Bosmans	- 103,70 €
• Betaling gebruik foto's «buiten beeld »	- 49,00 €
• Betaling gebruik foto's LOOS Gilbert	- 50,00 €

TOTAAL - TOTAL **- 1340,71 €**

RESULTAAT - RESULTAT (Saldo – Solde 01/JAN/2011)	+ 2900,94€
---	-------------------

Betalende leden/ Membres payants

2010	2011
68	7

* 4 nieuwe leden / 3 stopzettingen lidmaatschap

Verslag van de Bibliothecaris (Johan Van Keer)

In 2010 werd heel vele materiaal verder gesorteerd. De programma's zijn geïnstalleerd om alles digitaal in te voeren.

Webstek:

Kevin Lambeets geeft een overzicht

- Komende maanden wordt er verder aan de webstek gewerkt, o.a. de nieuwe soortenlijst van 2009 en de hooiwagengalerij.
- Er wordt vastgesteld dat er dagelijks 15 à 20 bezoekers zijn.
- Vertalingen naar het Frans zijn begonnen (Robert Kekenbosch)

Beeldbank:

Koen Van Keer gaf een door middel van een prachtige Powerpoint een overzicht van de aanwinsten van 2010 voor de beeldbank. Dit overzicht werd onderverdeeld in:

- mooie aanwinsten
- interessante beelden
- diagnostische foto's
- niet Belgische soorten
- arabel-activiteiten

Varia:

Kevin Lambeets vraagt om hooiwagens die in bodemvallen gevangen worden bij te houden en hem te bezorgen. Hij wil ze determineren.

Hij deelt ook mee dat hij talrijke exemplaren van *Arctosa cinerea* (Grindwolfspin) van 2005 heeft laten stockeren in het KBIN. Hij zou het leuk vinden moesten ze bv. op termijn allen worden opgemeten voor een levenscyclusreconstructie! Johan Van Keer ging even controleren of *A. similis*, een sterk gelijkende soort van (grind)oevers, ook zou voorkomen.

Robert Kekenbosch deelt mee dat er (onder voorbehoud) een dagexcursie zal georganiseerd worden naar het Militair Domein van Marche en-Famenne (4 of 5 juni), eventueel samen met de entomologische vereniging.

Marc Janssen doet een mededeling i.v.m. *Latrodectus*:

“Via het natuurhulpcentrum Opglabbeek kreeg ik op 05/01/2011 de melding van *L.mactans*, toegekomen per schip op de Zuid-Willemsvaart te Uikhoven - Maasmechelen bij een mineraalverwerkend bedrijf vanuit Mexico. Het betreft een levend volwassen wijfje”.

Koen Van Keer:

Mededeling i.v.m. de translocatie van *Eresus*-exemplaren:

“In één van de drie gebieden waarnaar de honderden *Eresus*-exemplaren werden getransponeerd, werd in een week tijd een totale massaslachting van de dieren in de gebruikte petflessen vastgesteld. De plaatselijke vogelkundigen wijzen Zwarte kraaien (*Corvus corone*) aan als waarschijnlijke dader. In de twee andere gebieden werd dit fenomeen niet vastgesteld en is het dus nog afwachten in welke mate de soort er zal standhouden en er een stabiele populatie zal vormen”.

Mededeling dat “Ranaphoto” wordt opgedoekt. Dit betekent dat de overeenkomst met ARABEL dus automatisch vervalt.

Léon Baert stelt voor om de “Fourierdag” eventueel in het KBIN te doen met behulp van een traiteurdienst.

Gastsprekers:

Bert Van Der Krieken & Wouter Vanreusel: “Duiding over het portaal waarnemingen.be en de link met (s)IHD, Natura 2000 gebieden, citizen science en het educatief aspect ervan”.

Bert Van Der Krieken is voorzitter van de Raad van Bestuur van Natuurpunt Studie en lid van het dagelijks bestuur van Natuurpunt

Wouter Van Reusel is celhoofd Netwerken & Datagaring bij de dienst Natuurpunt Studie, waarvan Marc Herremans diensthoofd is.

Natuurpunt Studie is een deel-vzw van Natuurpunt nationaal.

Bert legde uit hoe Natuurpunt Studie ertoe gekomen is om een gegevensdatabank aan te leggen.

Wouter gaf uitleg over de invoersite en mogelijkheden van www.waarnemingen.be

Deel 1: Visie en operationele doelstellingen (samenvatting voordracht Bert)

1. Waarom doet NP.Studie VZW wat het doet?

- NGO met >90.000 leden waarvan de meeste mensen actief zijn op het vlak van natuurstudie en –beheer!
 - Visietekst
 - Missietekst
 - Engagement subsidiërende overheid

2. Visietekst: Werkingsgebied middenveld: het verzamelen, rapporteren en gebruiken van faunistische en floristische informatie in Vlaanderen, zowel vanuit puur natuurhistorisch documentatie oogpunt als met het gerichte doel om een beter natuurbehoud te bereiken.
BELEIDSONDERSTEUNEND!

3. Missie- en visiekraftlijnen:

(1) Capaciteitopbouw en draagvlakverbreding:

- motiveren, stimuleren en ondersteunen van natuurkennis en natuurhistorische waarnemingen
- promoten van cultuur van datacollectie, registratie en uitwisseling.

(2) Datacollectie, -beheer en rapportage:

- coachen van vrijwilligers in het opbouwen en onderhouden van een datacultuur,
- stimuleren van inventarisaties in reservaten; verzamelen van verspreidingsgegevens,
- ontwikkelen en aanbieden van kwantitatieve meetnetwerk- en beheermonitoringsschema's,
- rapportage over resultaten van dataschema's.

(3) Acties rond soorten:

- documenteren; voorkomen en verspreiding bedreigde soorten,
- gerichte soortbeschermingsacties binnen en buiten reservaten (bv. uit rode lijsten of oow. betrokkenheid van publiek, nl. “biodiversiteit in jouw buurt”).

4. Daarom doen wij dus...

1) aan monitoring en datagaring (reeds sinds WW-NR)

2) aan beheer

3) aan rapportering => overheid, thematische werkgroepen, terreinbeheerders, communale en provinciale structuren, ...

5. Datacollectie, - beheer en rapportage.

1) Monitoring en datagaring:

Verspreidingsonderzoek: omdat vele ogen meer zien.

Monitoring: omdat we willen weten waar we staan en waar het heengaat.

Verspreidingsonderzoek.

WEG, MAAR TOCH NIET HELEMAAL. Hoop voor de bruine vuurvlijnder in Vlaanderen.

De bruine vuurvlijnder was uitgestorven gewaand in Vlaanderen, maar werd recent opnieuw aangetroffen in Vlaams-Brabant.

Monitoring: klimaat.

- Zomervogels komen vroeger aan in de lente.

Vogels die tot het Middellandse Zeegebied trekken, komen steeds vroeger aan op de broedplaatsen, met beduidende opportunistische variatie tussen de jaren

Trekkers uit Afrika kunnen de vervroeging niet volgen. Andere factoren dan het weer in Europa controleren hun terugkeer. Ze komen vaak te laat om nog optimaal te kunnen genieten van de voedselpiek in de lente (die steeds vroeger valt). Afrika-trekkers nemen in Europa daardoor het sterkst af in aantal.

- Vliegtijden dagvlinders verschuiven.

Vlinders reageren uiteenlopend op klimaatopwarming:

Soorten met lange vliegperiode verlengen hun vliegtijd nog meer door én vroeger én later op het seizoen te vliegen (al dan niet in meerdere generaties). Vb.: Citroenvlinder (*Gonepteryx rhamni*), Bruin blauwtje (*Aricia agestis*)

Enkele soorten behouden een even lange vliegtijd, maar werken die vroeger op het jaar af. Vb.: Oranje tip (*Anthocharis cardamines*), Landkaartje (*Araschnia levana*)

Sommige soorten vertonen weinig of geen wijziging (vaak soorten met korte vliegtijd in de zomer). Andere neigen zelfs naar een nog kortere periode. Vb.: Koevinkje (*Aphantopus hyperantus*), Bruin Zandoogje (*Maniola jurtina*)

2) Beheer leidt tot soortbescherming. Vb. overzacties voor padden

3) Rapportage: communicatie via tijdschriften, mailfora/lijsten, studiedagen...

6. Omdat je moreel in functie van de bescherming van de biodiversiteit al die waarnemingen uit het veld niet kan en mag negeren! Aanwenden dus: waarnemingen.be

Bij het afsluiten van de voordracht benadrukt Bert het belang om tot een (gezamenlijk) betere data-uitwisseling te komen en dito samenwerking in het veld o.a. ook met het stimuleren van een echte thematische werkgroep, annex educatie over deze fascinerende diersoort die voor de natuurbescherming een stevige bio-indicator is!

Deel 2: voorstelling Waarnemingen.be (samenvatting voordracht Wouter)

Natuurwaarnemingen door vrijwilligers vormen de basis van heel wat instrumenten van het natuurbehoud, van verspreidingsatlassen over Rode Lijsten tot kennis voor de rapportage aan Europa over soorten van de Habitatrichtlijn. Hoewel de waarnemersdichtheid in Vlaanderen hoog is, werden hun waarnemingen tot 2007 behoorlijk versnipperd verzameld. Sinds 2008 is er met Waarnemingen.be een handig hulpmiddel om waarnemingen via het internet door te geven.

Deze website, een samenwerking tussen Natuurpunt Studie en de Nederlandse Stichting Natuurinformatie, laat toe om losse waarnemingen van alle soortengroepen mét puntlocatie op een uniforme manier in te voeren en te raadplegen. Doordat alles in één systeem wordt opgeslagen, en voor het grootste deel openbaar raadpleegbaar is, levert dat een schat aan informatie op over verspreiding en talrijkheid van soorten in België.

Na een inleiding over de geschiedenis van het tot stand komen van het systeem, werden de verschillende mogelijkheden toegelicht: registreren, waarnemingen raadplegen per soort, per gebied, of in de buurt van een gekozen locatie, en waarnemingen invoeren. Ook de manier waarop waarnemingen worden nagekeken, werd besproken. Alle zeldzaamheden en foto's worden door een admin bekeken, en bij twijfel wordt er een vraag bij geplaatst voor de waarnemer, die hierop kan reageren. Waarnemingen die niet met zekerheid kunnen bevestigd worden, worden afgekeurd of als 'onzeker' aangeduid. Het systeem heeft uiteraard beperkingen, maar ook heel wat voordelen en nieuwe mogelijkheden, die hier kort worden omschreven.

Beperkingen

- Niet dé waarheid, interpretatie blijft nodig
- Niet alle historische gegevens
- Niet volledig, slechts een bron van informatie
- Niet voor alle types onderzoek bruikbaar
- Controle op foto's niet evident voor sommige soortengroepen

Voordelen

- Veel waarnemingen die vroeger niet werden gemeld
- Gebruiksgemak
- Veel nieuwe waarnemers en uitbreiding van interesse naar andere soortengroepen
- De mogelijkheid tot het plaatsen van specifieke oproepen aan de waarnemers
- Leeromgeving die nieuwe mensen motiveert, in combinatie met Natuur-forum waar mensen elkaar opleiden.
- Directe interactie tussen waarnemer en soorten-admin

Nieuwe mogelijkheden

- Actuele informatie, trends sneller te detecteren
 - Altijd recente 'atlas' beschikbaar, datumgrenzen instelbaar
 - Hogere precisie van locatie, laat controle toe op het terrein en maakt data nuttiger voor terreinbeheerders
 - Foutenratio's van waarnemers worden gedocumenteerd
 - Betrouwbaarheid van waarnemers detecteren via correctheid andere groepen
 - Analyses over soortengroepen zijn mogelijk, en nieuwe analysetechnieken zoals Meldingskans, Zoekinspanning
 - Mobiel waarnemingen raadplegen en invoeren
- Er volgden nog enkele vragen vanuit het publiek.

Rapport de la 88^{ème} réunion d'Arabel (Assemblée générale) du samedi 22 janvier 2011 à 14 hrs 30 à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.

Présents : Léon Baert, Rop Bosmans, Herman De Koninck, Ludwig Jansen, Marc Janssen, Rudy Jocqué, Robert Kekenbosch, Kevin Lambeets, Gilbert Loos, Eddy Moons, Bert Van der Krieken, Johan Van Keer, Koen Van Keer, Chantal Van Nieuwenhove, Lut Van Nieuwenhuyse, Wouter Vanreusel.

Excusés : Mark Alderweireldt, Domir De Bakker, Arthur Decae, Frederik Hendrickx, Arnaud Henrard, Maurice Ransy, Peter Van Helsdingen.

Allocution du Président :

Le Président présente ses vœux de Nouvel – An.

Notre Président présente un aperçu des principales réalisations de l'année écoulée :

- Poster "Quelques araignées du parc Naturel Viroin-Hermeton". Ce poster fut réalisé à l'initiative de Robert Kekenbosch. La plupart des photos utilisées sont l'oeuvre des membres d'Arabel.
- L'exposition "kijk eens binnen bij de spinnen" consacrée aux araignées au Natuurpunkt Museum à Turnhout. Collaborèrent activement à cette exposition Herman Dekoninck et Gilbert Loos. Cette exposition peut encore se visiter jusque fin mai 2011. Jusqu'à présent, cette exposition a accueilli 525 visiteurs.
- Le « sauvetage » réussi d'une population d' *Eresus sandaliatus* (Martini & Goeze, 1778).
- Le magnifique site web réalisé par Kevin Lambeets et Hans Matheve.
- Le week-end d'Arabel les 29 & 30 mai dans la région de Rochefort et de Chimay avec une nuit passée dans notre hôtel préféré de Nismes !

Notre «Feuille de contact» qui parut sans retard en 2010 avec un nombre record de pages : 242 !

Le nombre de pages a considérablement augmenté de même que le nombre d'articles proposés. Le nombre de publications pour 2010 est de 53 (en 2008 : 41 ; en 2009 : 42).

- 28 de ces articles traitaient d'araignées, 1 article consacré aux Opiliens (Belgique), 4 articles à propos d'araignées exotiques présentes dans notre pays et 19 articles consacrés à la faune aranéologique étrangère (Portugal, Grèce, France, continent africain, Inde, Indonésie et Papouasie Nouvelle-Guinée).

Il fut aussi fait mention d'un nouveau genre (famille des Clubionidae) dédié à ARABEL : le genre *Arabellata*.

Le président nous informe qu'à présent Robert Kekenbosch est le secrétaire officiel. Lut Van Nieuwenhuyse continue de collaborer avec Robert pour l'exécution de cette tâche.

Le président termine son exposé en nous donnant un aperçu du programme de la réunion.

Rapport du secrétaire :

Il est donné un aperçu des activités du secrétariat pour 2010.

Lut est la personne de contact pour répondre aux différentes questions posées à notre groupe de travail :

- questions en rapport avec des déterminations. Ces questions sont transmises à différents membres d'Arabel qui fournissent une réponse rapide fortement appréciée.
- Questions en rapport avec le comportement des araignées. Ces questions sont également transmises aux membres.

- Questions des médias (périodiques, journeaux, radios ...). Ces questions sont principalement traitées par Rudy J., Mark A. en Léon B.
- Transmission des questions et résultats des membres.
- Demande de transmission de mentions concernant certaines espèces (Argiope fasciée par exemple).

Outre ces actions, des tâches purement administratives sont réalisées : recherche d'orateurs pour les réunions, rédaction et envoi des invitations aux réunions, comptes-rendus des réunions ...Notons la bonne collaboration avec Robert Kekenbosch (traductions) et de Koen Van Keer qui initia Lut aux spécificités de la fonction de secrétaire. Dès à présent Robert Kekenbosch (le secrétaire officiel) et moi-même assureront les tâches du secrétariat.

Rapport du trésorier :

En l'absence du trésorier pour raisons familiales, c'est le Président qui présente et commente le rapport du trésorier.

Inkomsten/Recettes

• Saldo-Solde 01/JAN/10	+ 2291,65 €
• Lidgelden - Cotisations	+ 1300,00 €
• Steungeld TEREC UGent – Soutien TEREC UGent	+ 100,00 €
• Paiement de l'utilisation des photos de la banque de données pour « utilisation extérieure »	+ 245,00 €
• Paiement de l'utilisation des photos de la banque de données par Natuurpunt	+ 100,00 €
• Recettes poster VIROINVAL (R. Kekenbosch)	+ 190,00 €
• Recettes catalogue Rob	+ 15,00 €
TOTAAL - TOTAL	+ 1950,00 €

Uitgaven/Dépenses

• Nieuwsbrieven & Postzegels - Feuilles de contact & Timbres	- 873,80 €
• Bankkosten - Frais bancaires	- 31,79 €
• Verzekering Ethias – Assurance Ethias	- 71,01 €
• Frais orateur HERVÉ Christophe	- 139,40 €
• Frais taxipost affiches KOEN	- 6,70 €
• Frais KUIJPERS Cor	- 15,31 €
• Frais catalogue Rob Bosmans (copies et envois)	- 103,70 €
• Frais utilisation photos	- 49,00 €
• Frais utilisation photos de LOOS Gilbert	- 50,00 €

TOTAAL - TOTAL

- 1340,71 €

RESULTAAT - RESULTAT (Saldo – Solde 01/JAN/2011)

+ 2900,94€

Betalende leden/ Membres payants

2010	2011
68	7

* 4 nouveaux membres / 3 démissions

Rapport du bibliothécaire :

En 2010, beaucoup de documents furent triés. Les programmes permettant la digitalisation des données sont installés.

Site Web d'Arabel :

- Les prochains mois verront le travail se poursuivre (liste 2009 des espèces et une galerie consacrée aux opilions).
- Il est établi que le site est visité quotidiennement par une vingtaine de personnes.
- La traduction du site en français a débuté (Robert Kekenbosch).

Banque d'images :

Koen Van Keer nous donne un aperçu des acquisitions pour la banque d'images en 2010 :

- de belles acquisitions
- Images intéressantes
- Photos à des fins d'identification
- espèces n'appartenant pas à notre faune
- activités d'Arabel

Divers :

Kevin Lambeets demande de lui garder les opilions capturés par pièges "Barber", il se propose de les déterminer. Il a également déposé à l'I.R.Sc.N.B un nombre important d'exemplaires d'*Arctosa cinerea*. Johan Van Keer se propose d'examiner ces exemplaires car cette espèce est très proche d'*Arctosa similis*. Robert Kekenbosch annonce (sous réserve d'autorisation !) une excursion d'un jour dans le camp militaire de Marche - en - Famenne (4 ou 5 juin), éventuellement en compagnie de la Société d'Entomologie.

Marc Janssen présente une communication concernant *Latrodectus*:

Le 05/01/2011 j'ai reçu via le "natuurhulpcentrum Opglabbeek" la mention de *L. mactans* arrivée par bateau (en provenance du Mexique) au « Zuid-Willemsvaart » à Uikhoven – Maasmechelen. Il s'agit d'une femelle vivante adulte !

Koen Van Keer:

Communication concernant le « sauvetage » d'exemplaires d'*Eresus sandaliatus* (Martini & Goeze, 1778) : « Un des trois endroits choisis pour y déposer des centaines d'exemplaires d'*Eresus*, fut totalement détruit. Il faut rappeler que chaque araignée fut transportée individuellement dans des bouteilles en PVC et placée avec celle-ci dans leur nouveau biotope. Ces flacons furent la proie -si l'on peut dire-, des corneilles (*Corvus*

corone) ! Les deux autres endroits ne furent pas affecté par les attaques de ces oiseaux, ce qui laisse beaucoup d'espoir quand à la réussite de l'opération ».

Ranaphoto arrête ses activités, la collaboration avec Arabel cesse donc *de facto*.

Léon Baert propose d'éventuellement organiser la "journée Petrus Fourrier" à l'I.R.Sc.N.B. avec un service traiteur.

Orateurs : Bert Van Der Krieken & Wouter Vanreusel: « Présentation du site " waarnemingen.be", l'équivalent néerlandophone de "observations.be", et son aspect éducatif ».

Bert Van Der Krieken est président du Conseil d'Administration de " Natuurpunt Studie" et membre de la gestion quotidienne de " Natuurpunt ».

Wouter Van Reusel est responsable de la cellule "réseaux & datagaring à « Natuurpunt Studie », dont Marc Herremans est le responsable.

"Natuurpunt Studie" est une asbl faisant partie de" Natuurpunt".

Bert nous explique comment Natuurpunt Studie a créé une banque de données.

Wouter nous donne des indications concernant l'importation des données et les possibilités de www.waarnemingen.be

Les différents aspects de ce portail sont évoqués, en particulier les limites d'un tel site : une certaine interprétation des données restent parfois nécessaires, toutes les données historiques ne sont pas disponibles, le contrôle de l'identification d'après photo n'est pas évident pour ces groupes taxonomiques ; également les avantages (Toutes les observations sont prises en compte, surtout celles qui ne l'étaient pas par le passé), les facilités d'utilisation et les nouvelles possibilités.

Quelques questions sont adressées aux orateurs.

Voici la présentation du site tel qu'il apparaît pour les francophones :

«observations.be » est une initiative d'[Aves-Natagora](#) et de [Stichting Natuurinformatie](#) et est alimenté en observations par de nombreux bénévoles et groupes de travail.

« observations.be » est aussi la version francophone de « waarnemingen.be, une initiative de [Natuurpunt](#) et de Stichting Natuurinformatie, et son développement a bénéficié de l'aide de Natuurpunt. Les deux sites partagent la même base de donnée, donc les observations encodées dans un système sont visibles et partagés par l'autre !

Depuis le 27 août 2006, Waarneming.nl est un groupe de travail indépendant de Stichting Natuurinformatie qui garanti la gestion du site.

«observations.be » propose un module pour encoder, gérer et partager ses données naturalistes avec la communauté naturaliste.

Les données d' « observation.be » sont publiques et consultables par tous.

Les données d' « observations.be » sont mises à jour en temps réel.

«observations.be » utilise une nomenclature universelle pour rendre possible l'échange de données avec d'autres systèmes de base de données. Pour faciliter ces échanges, observations.be met à disposition de chacun sa liste d'espèces à la condition qu' « observations.be » en soit mentionné comme source.

« observations.be » collabore avec des groupes de travail locaux et régionaux et fournit un module sur mesure pour l'encodage et la visualisation des données.

Les données sont encodées par des bénévoles: « observations.be » est un service de partage gratuit de l'information naturaliste

Certaines données d' « observations.be » pourraient être utilisées par des tiers pour nuire à des espèces sensibles. Les observations peuvent être rendues imprécises à la visualisation pour éviter ces abus, par exemple en masquant la localisation précise de la donnée.

« observations.be » ambitionne de centraliser des données de qualité. Dans ce but, les données sont quotidiennement validées par un groupe d'experts naturalistes

« « observations.be » rassemble et permet la visualisation des données mais n'a pas comme rôle de fournir des interprétations ou des analyses de celles-ci. Ce rôle est assuré par Aves-Natagora ou par les groupes de travail spécialisés.

. Contact

Vous pouvez contacter les gestionnaires sur site via info@observations.be.

Confidentialité des données

Les données personnelles transmises sont utilisées uniquement pour l'encodage des observations et la réalisation de synthèses, en tenant compte des préférences [personnelles](#) des utilisateurs. Une politique de confidentialité complète est disponible sur <http://observations.be/privacy.php>.

Werken gepubliceerd door Belgische arachnologen in 2010

Travaux publiés par les arachnologues belges en 2010

1960

LAURENT, J.P., 1960. Chasse aux araignées à Genk. *Association Nationale des Professeurs de biologie de Belgique*, 6 : 100-123.

1963

LAURENT, J.P., 1963. Guide aranéologique des araignées de la région d'Olloy-Couvin. *Association Nationale des Professeurs de biologie de Belgique*, 9 : 278-309.

1984

BOSSELAERS, J., 1984. *Gibellula pulchra* (Sacc.) Cavara in het gebied van de Slangenbeekbron te Zonhoven (België). *Natuurhistorisch Maandblad*, 73(9): 166-168.

1993

MAELFAIT, J.-P., 1993. Spinnen en natuurontwikkeling in het duinengebied "Home Theunis" te Oostduinkerke. *Duinen*, 7(4): 148-156.

2009

CRISTOFOLI, S., MAHY, G., KEKENBOSCH, R. & LAMBEETS, K., 2009. Spider communities as evaluation tools for wet heathland restoration. *Ecological Indicators*, XXX: XXX-XXX.

ERALY, D., HENDRICKX, F. & LENST, L., 2009. Condition-dependent mate choice and its implications for population differentiation in the wolf spider *Pirata piraticus*. *Behavioral Ecology* :1-8.

2010

BELGIË/BELGIQUE

ALDERWEIRELDT, M., 2010. De araneofauna van het Stropersbos: resultaten van een bemonstering gedurende 1984-1985. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(2):109-113.

ALDERWEIRELDT, M., VAN KEER, J. & WID, 2010. Research on the spider fauna of the valley of the Dender River (East Flanders, Belgium). Part 1. Molenbeekmeersen Denderleeuw/Ninove. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(3): 217-220.

ALDERWEIRELDT, M., VAN KEER, J. & WID, 2010. Research on the spider fauna of the valley of the Dender River (East Flanders, Belgium). Part 2. Wellemeersen Denderleeuw. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(3):221-228.

CRISTOFOLI, S., MAHY, G., KEKENBOSCH, R. & LAMBEETS, K., 2010. Responses of spider communities to habitat restoration in wet heathlands. *Ecological Indicators*, 10(3): 773-780.

DE KONINCK, H., 2010. *Scotophaeus quadripunctatus* (Linnaeus, 1758), nieuw voor de Belgische spinnenfauna (Araneae: Gnaphosidae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(1): 50-51.

DE KONINCK, H., 2010. De spinnenfauna van het Vlaams Natuurreervaat de Langdonken te Herstelt (Prov. Antwerpen). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(3): 189-198.

DE MEESTER, N. & BONTE, D., 2010. Information use and density-dependent dispersal in an agrobiont spider. *Behavioral Ecology*, 21: 992-998.

ERALY, D., HENDRICKX, F., BERVOETS, L. & LENS, L., 2010. Experimental exposure to cadmium affects metallothionein-like protein levels but not survival and growth in wolf spiders from polluted and reference populations. *Environmental Pollution*, 158: 2124-2131.

HENRARD, A., 2010. Deuxième localité connue pour *Atypus piceus* Sulzer, 1776 (Araneae ; Atypidae), une mygale typiquement thermophile. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(2):114-119.

HENRARD, A., 2010. *Episinus maculipes* Cavanna, 1876 (Araneae; Theridiidae), new to the Belgian fauna. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(2):120-123.

JANSSEN, 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.

KEKENBOSCH, R., 2010. L'Araneofaune de la "Grande Bruyère" et de la « Prairie du Carpu » à Rixensart(Brabant wallon). *Feuille de contact la Société Arachnologique de Belgique*, 25(1): 52-70.

KEKENBOSCH, R., 2010. La phobie des araignées. *Le Journal du Parc naturel Viroin-Hermeton*, 25 : 4-6.

KEKENBOSCH, R., 2010. L'araignée porte-croix, élue "araignée de l'année 2010". *Nature Ethique*, n° 238, septembre 2010 : 16-17.

KEKENBOSCH, R., 2010. L'aranéofaune de la Région de Bruxelles-Capitale.Première partie : le site de l'ancienne gare de marchandise Josaphat à Schaerbeek. *Feuille de contact la Société Arachnologique de Belgique*, 25 (3) : 199-209.

KEKENBOSCH, R. & VAN NIEUWENHOVE, CH., 2010. Contribution à la connaissance de l'Aranéofaune du Parc Naturel Viroin-Hermeton. Troisième partie: les observations du groupe de travail "Arachnologica Belgica. *Feuille de contact la Société Arachnologique de Belgique*, 25(2): 124-137.

LAMBEETS, K., 2010. Nieuw voor België: de Bergsectorspin. *Natuur.Focus*, 9(3): 130-131.

LAMBEETS, K., 2010. Ecoduct Kikbeek: ontsnippering van heidegebieden voor ongewervelden. *Natuur.Focus*, 9(2): 76-78.

LAMBEETS, K. & VAN KEER, K., 2010. Massa-migratiegedrag bij spinnen tijdens overstrominge. *Nieuwsbrief Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(3): 229-233.

LAMBEETS, K. & VAN KEER, K., 2011. Spinnen troepen samen bij overstromingen. *Natuur.focus*, 9(4): 175-177.

LAMBEETS, K., VAN RANST, J. & BONTE, D., 2010. Is movement behavior of riparian wolf spiders guided by external or internal information? *The journal of Arachnology*, 38(2): 313-318.

LAMBEETS K., BREYNE P. & BONTE D., 2010. Spatial genetic variation of a riparian wolf spider *Pardosa agricola* (Thorell, 1856) on lowland river banks: the importance of functional connectivity in linear spatial systems. *Biological Conservation*, 143: 660-668.

LAMBRECHTS, J. & JANSSEN, M., 2010. Monitoring van de spinnenfauna op het ecoduct Kikbeek in Maasmechelen. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(1): 1-10.

LAMBRECHTS, J., JANSSEN, M., STASSEN, E. & ZWAENEPOEL, A., 2010. Hoge soortenrijkdom aan spinnen in de fossiele duinen van Adinkerke (De Panne). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(1): 16-40.

VANHERCKE, L., 2010. Hooiwagens in België – een overzicht. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(2): 138-157.

VAN KEER, K., 2010. Korte berichten uit het veld (4): Grote diversiteit aan arachnide prooien in nesten van *Sceliphron curvatum* (Smit, 1870) (Hymenoptera: Sphecidae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(1): 71-72.

VAN KEER, K., 2010. Korte berichten uit het veld (5): Een vermoedelijk geval van necrofagie bij *Gongylidium rufipes* (Linnaeus, 1758). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(2): 158-159.

VAN KEER, K. 2010. Korte berichten uit het veld (6). *Diae dorsata* (Fabricius 1777) actieve bestuiver van orchidee?

Nieuwsbrief Belgische Arachnologische Vereniging, 25(3): 215-216.

VAN KEER, K., OGER, P. & MAINGEOT, M., 2010. First record of *Sibianor larae* Logunov, 2001 (Araneae: Salticidae) for Belgium. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(1): 46-49.

VAN KEER, K., VANUYTVEN, H., DE KONINCK, H. & VAN KEER, J., 2010 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.

UITHEEMS SPINNEN IN BELGIË / ARAIGNEES EXOTHIQUES EN BELGIQUE

JOCQUÉ, R., 2010. Zwarte weduwen. 40 jaar nodeloos bibberen. *Science connection*, 30 : 48-49.

JOCQUE, R., 2010. Veuves noires. 40 ans de frayeurs inutiles. *Science connection*, 30 : 48-49.

VAN KEER, K. 2010. An update on the verified reports of imported spiders (Araneae) from Belgium. *Nieuwsbrief Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(3): 210-214.

VAN KEER, K. & LOUVIGNY, R., 2010. De aanwezigheid van *Macaroeris nidicolens* (Walckenaer, 1802) (Aranea: Salticidae) in België. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25(1): 41-43.

NIET BELGISCH / NON BELGES

BOSMANS, R., CARDOSO, P. & CRESPO, L., 2010. A contribution to the knowledge of the Linyphiidae of Portugal (Araneae: Linyphiidae). *Zootaxa* 2473: 1-67.

Bosselaers, J., 2010. Will the real *Trachelas pusillus* please stand up? Notes on the type specimen of *Trachelas pusillus* Lessert, 1923 (Araneae, Corinnidae). *Journal of Afrotropical Zoology*, 6: 23-27.

BOSSELAERS, J., 2010. "A new species of Heser Tuneva, 2005 (Araneae: Gnaphosidae) from the south of India." *Zookeys* 73: 1-11.

BOSSELAERS, J. & BOSMANS, R., 2010. Studies in Corinnidae (Araneae): a new *Paratrachelas* Kovblyuk & Nadolny from Algeria, as well as the description of a new genus of Old World Trachelinae. *Zootaxa* 2612: 41-56.

Bosselaers, J., Dierick, M., Cnudde, V., Masschaele, B., Van Hoorebeke, L., and Jacobs, P., 2010. High-resolution X-ray computed tomography of an extant new *Donaea* (Araneae: Liocranidae) species in Madagascan copal. *Zootaxa* 2427: 25-35.

DANKITTIAPAKUL, P., JOCQUÉ, R. & SINGTRIPOP, T., 2010. Five new *Malinella* species from the Sundaland of Indonesia (Araneae, Zodariidae). *Zootaxa* 2636: 21-36.

DE BUSSCHERE, C., HENDRICKX, F., VAN BELLEGHEM, S., BACKELIAU, T., LENST, L. & BAERT, L., 2010. parallel habitat specialization within the wolf spider genus *Hogna* from the Galápagos. *Molecular Ecology*: 1-17.

DE KONINCK, H., 2010. *Zelotes aeneus* (Simon, 1878) (Araneae, Gnaphosidae), een nieuwe spinnensoort voor Nederland. *Nieuwsbrief SPINED*, 28: 31.

HADDAD, C., AND BOSSELAERS, J., 2010. A revision of the genus *Medmassa* Simon, 1887 (Araneae: Corinnidae) in the Afrotropical Region. *Zootaxa* 2361: 1-12.

JOCQUÉ, R., 2010. On the identity of *Capheris approximata* (Karsch, 1878) (Araneae, Zodariidae). *Journal of Afrotropical Zoology*, 6: 57-58.

MUSTER, CH. & VAN KEER, J., 2010. A new species of *Philodromus* (*Artanes*) from Macedonia, Greece (Araneae : Philodromidae). *Zootaxa* 2495: 65-68.

NZIGIDAHERA, B. & JOCQUÉ, R., 2010. On new species of *Microdiores* (Araneae, Zodariidae) from Central and East Africa. *ZooKeys* 48: 11-19.

PETILLON, J., LAMBEETS, K., MONTAIGNE, W., MAELFAIT, J.-P. & BONTE, D., 2010. Habitat structure modified by an invasive grass enhances inundation withstanding in a salt-marsh wolf spider. *Biological Invasions*, 12: 3219-3226.

PÉTILLON J., LASNE E., LAMBEETS K., CANARD A., VERNON P. & YSNEL, F., 2010. How do alterations in habitat structure by an invasive grass affect salt-marsh resident spiders? *Annales Zoologici Fennici*, 47: 79–89.

PRINGLE, R.M., DOAK, D.F., BRODY, A.K., JOCQUÉ, R., PALMER, T.M., 2010. Spatial Pattern Enhances Ecosystem Functioning in an African Savanna. *PLoS Biol* 8(5): e1000377. doi:10.1371/journal.pbio.1000377

SUDHIKUMAR, A.V., MAELFAIT, J.-P., LENST, L., HENDRICKX, F. & SEBASTIAN, P.A., 2010. African and Southeast Asian elements in the spider fauna of the Western Ghats of India. In: NENTWIG, W., ENTLING, M. & KROPF, C. (red. 2010). Colloquium Proceedings. *European Arachnology 2008*:165–175.

VAN KEER, J. & BOSMANS, R., 2010. Description of the male of *Steatoda ephippiata* (Araneae: Theridiidae). *Arachnologische Mitteilungen*, 39: 22-24.

VAN KEER, J., VAN KEER, K., DE KONINCK, H. & RAMEL, G., 2010. The Arachnofauna (Araneae) of Wetland Kerkini (Macedonia-Northern central Greece). *Acta Zoologica Bulgarica*, 62(2): 141-160.

VERSTEIRT, V., BAERT, L. & JOCQUÉ, R., 2010. New genera and species of canopy living Clubionidae (Araneae) from Papua New Guinea. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen: Entomologie & Biologie*, 80: 75-107.

Gecompileerd door Léon Baert