De spinnenfauna van enkele natuurgebieden van het complex 'Blankenbergse Polder Zuid' (Provincie West-Vlaanderen)

Onderzoek naar spinnen in functie van de opmaak van een beheerplan voor het Vlaams Natuurreservaat Paddegat-Klemskerke, het Vlaams Natuurreservaat de Lage Moere van Meetkerke en Kwetshage.

Jorg Lambrechts[1], Herman De Koninck[†] , Maarten Jacobs[2] & Arnout Zwaenepoel[3]

[1]Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, B-2800 Mechelen
jorg.lambrechts@natuurpunt.be
[2]Molenheide 173, 2242 Pulderbos
[3]Baron Ruzettelaan 35, 8310 Brugge

Samenvatting

In de periode 8 april 2011 tot 10 november 2011 werd een bodemvalonderzoek uitgevoerd in enkele natuurgebieden van het complex 'Blankenbergse Polder Zuid', in beheer bij het Agentschap voor Natuur en Bos. Het gebied situeert zich grofweg tussen Brugge, Oostende en De Haan. Er zijn dertien locaties onderzocht met telkens twee bodemvallen. Er zijn vooral natte graslanden onderzocht, waarvan sommige met een halofiele vegetatie, en voorts ook een droog grasland en een bosje.

Hierbij werden meer dan 17000 spinnen gevangen, verdeeld over 77 soorten, waarvan er 9 in de Rode lijst zijn opgenomen (3 'bedreigde' soorten en 6 'kwetsbare' soorten). Het aandeel Rode-lijstsoorten is daarmee laag vergeleken met veel andere door ons onderzochte gebieden.

Er zijn hoge aantallen Pardosa proxima *vastgesteld. Ondanks het feit dat vooral natte ecotopen zijn bemonsterd, zijn 5 van de 9 rode lijst soorten kenmerkend voor droge voedselarme graslanden.*

Résumé

Treize sites ont été échantillonnés à l'aide de pièges au sol (2 par site) durant la période de 8 avril au 10 novembre 2011, dans six réserves naturelles du complex « Blankenbergse Polder Zuid » située entre Brugge, Oostende et De Haan.

Plus de 17000 araignées ont été déterminées, appartenant à 77 espèces, dont 9 espèces sont reprises dans la liste rouge rédigée pour la Flandre. Trois espèces sont « menacées » et six espèces « vulnérables ». La part des espèces liste rouge est basse par rapport aux beaucoup d'autres domaines que nous avons étudiés. Un grand nombre de Pardosa proxima *a été trouvé.*

Cing des neuf espèces de la liste rouge sont caractéristiques des prairies sèches et oligotrophes, bien que presque toutes les prairies échantillonnées étaient humides.

Summary

Six nature reserves in the complex 'Blankenbergse Polder Zuid', situated between Brugge, Oostende and De Haan, were inventoried by means of pitfalls, during the period 8th April to 10nd November 2011. Each of the five locations was sampled using two traps.

We found 17000 spiders, belonging to 77 species of which 9 are mentioned on the Red List for Flanders (3 'endangered' and 6 'vulnerable').

High numbers of Pardosa proxima *have been found.*

Five of these 9 Red List species are characteristic for dry, oligotrofic grasslands, although almost all the studied grasslands were humid to wet.

Inleiding

In de periode 2011 tot 2014 maakten de West-Vlaamse Intercommunale (WVI) en Natuurpunt Studie een beheerplan op voor enkele natuurgebieden van het complex 'Blankenbergse Polder Zuid' in de provincie West-Vlaanderen, met name het Vlaams Natuurreservaat Paddegat-Klemskerke, het Vlaams Natuurreservaat de Lage Moere van Meetkerke en Kwetshage en het domeinbos Hagebos. De

opdrachtgever voor deze studie was het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), beheerder van deze gebieden.
De studie ging gepaard met uitgebreid fauna-onderzoek in 2011, onder meer naar bodembewonende ongewervelden, maar ook naar Zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*) en vleermuizen.
Het resultaat hiervan vindt men in het rapport van ZWAENEPOEL *et al.* (2014).
Voorliggend artikel behandelt het onderzoek naar de spinnenfauna.

Gebiedsbeschrijving

Alle onderzochte gebieden zijn terug te vinden op de NGI-stafkaart 12/3-4 Bredene-Houtave. Ze worden beheerd door het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB). Alle gebieden liggen in het ecodistrict 'Kustpolderdistrict'. Het geheel van alle gebieden in die omgeving wordt lokaal meestal als de Oostkustpolders aangeduid. De gebieden situeren zich echter in het westelijke gedeelte van die Oostkustpolders, dat overeenkomt met het gebied beheerd door de Blankenbergse Polder. Omdat in het noorden van de Blankenbergse Polder de Uitkerkse Polders ook een belangrijk natuurgebied is, dat hier niet behandeld wordt, spreken we van de Blankenbergse Polder Zuid als meest precieze aanduiding voor het geheel van het gebied.

De **Lage Moere van Meetkerke** ligt op grondgebied van Sint-Andries (Brugge), Meetkerke (Zuienkerke) en Varsenare (Jabbeke) en is ongeveer 220 ha groot. De Meetkerkse Moere is het meest afwijkende gebied van de reeks, omdat het een voormalige veenbult is die nooit door de zee overstroomd werd en dus niet met klei bedekt werd. Na de uitvening bleef een gebied achter dat hoofdzakelijk bestaat uit Pleistoceen zand, met een erg afwijkende vegetatie tot gevolg. Fragmentaire vegetatiebeschrijvingen uit het begin van de 20ste eeuw refereren naar heide en heischraal grasland. Op de dag van vandaag zijn die vegetaties niet meer als dusdanig aanwezig, maar een hele reeks soorten, vaak kortstondig aanwezig uit de zaadbank in de bodem, verwijzen daar wél nog naar: Blauwe zegge, Geelgroene zegge, Kruipwilg, Pijpenstro, Tormentil, Veenmelkviooltje. Daarnaast vinden we hier toch ook typische poldercalthions met Waterkruiskruid en Trosdravik. Tot in de jaren 1960, met de laatste stuiptrekkingen circa 1980, was het gebied in de voorzomer nog één gele zee van Grote ratelaar. Een ruilverkaveling en de installatie van een pompgemaal deden veel natuurwaarden de das om. De meeste graslanden verkeren nu in een herstelstadium. Bijzonder en afwijkend is nog de eendenkooi, die in een kooibos ligt waarin momenteel Blauwe reigers en Aalscholvers nestelen.

De **Schobbejak** ligt op grondgebied Stalhille (Jabbeke) en is ongeveer 20 ha groot. Het is een poelgrondengebied, dat in belangrijke mate uitgeveend werd en waarop nu natte graslanden voorkomen. Na regenval zijn de voormalige turfputten nog goed op het terrein waarneembaar. Op enkele smalle kreekruggen komen kamgraslanden voor. Het gebied herbergt als één van de laatste nog een kleine populatie Gulden sleutelbloem in die percelen zelf. Op de meeste plaatsen in de polders is die soort verdrongen naar slootranden en wegbermen. Schobbejak is een goed overwinteringsgebied voor vogels. ANB kreeg het gebied in handen vanaf 2009, dankzij de compensatieregeling voor de aanleg van de A11.

Het **RMD-domein** ligt op grondgebied Ettelgem (Oudenburg). Het gebied maakt deel uit van het zogenaamde **'t Pompje** dat ongeveer 160 ha groot is. Het RMD-domein is een laag gelegen gebied, ontstaan na uitbrikken van de klei. De ontginning startte in 1898 en duurde voort tot 1977. Vanaf 1961 werd in het gebied een nieuw kuststation van de Radio Maritieme Diensten (RMD) opgestart. De antennes en het ontvangststation hadden baat bij een hoge waterstand, vanwege de goede geleidbaarheid. Door die hoge waterstand kregen we hoge natuurwaarden in de vorm van afwisselend zoete en brakke omstandigheden, die zowel voor vogels als flora zeer aantrekkelijk bleken. Ook de relicten van de steenbakkerij zorgen tot op de dag van vandaag voor verrassingen met bijzondere orchideeën en vele andere soorten. In 1977 houdt het RMD-domein op te bestaan en wordt het terrein overgedragen aan het Ministerie van landsverdediging. Vanaf 2001 krijgt ANB de terreinen geleidelijk in beheer als compensatie voor het verlies aan natuur in de Achterhaven van Zeebrugge.

De **Schorreweiden** liggen op grondgebied Ettelgem (Oudenburg) en zijn ongeveer 10 ha groot. Ze maken eveneens deel uit van het veel grotere **'t Pompje**. De Schorreweiden werden ingericht als natuurgebied in het kader van de Ruilverkaveling Paddegat in de jaren 1980. Het gebiedje is weliswaar klein, maar is één van de mooiste zilte biotopen van het hele gebied, met zeer kleinschalige afwisseling van zeer veel verschillende zilte vegetaties, die op de hogere delen overgaan in kamgrasland. Het gebied is tegelijk zeer aantrekkelijk voor steltlopers, weidevogels en overwinterende ganzen.

Kwetshage ligt op grondgebied Varsenare (Jabbeke) en is ongeveer 80 ha groot. Het gebied ligt op de grens van de polders naar de zandstreek en ligt op geringe afstand van de lage Moere van Meetkerke, waarmee het nogal wat overeenkomsten vertoont. Ook hier zijn de poldercalthions met Waterkruiskruid één van de belangrijkste vegetaties. Licht brakke delen, zandige, venige en kleiige bodems zorgen voor de variatie. Het gebied herbergt ook als één van de weinige in West-Vlaanderen een populatie Moerassprinkhaan. De Vlaamse Landmaatschappij (VLM) deed in de jongste jaren aanzienlijke natuurinrichtingswerken, waarbij onder meer een spookbrug afgebroken werd en een ondiepe plas in de plaats kwam. De overdracht van gronden van de VLM naar het ANB is nog volop bezig.

De **Bunkerweiden van Vlissegem** liggen op grondgebied Vlissegem (De Haan) en zijn ongeveer 67 ha groot. Het is een karakteristiek gebied waar kleinschalige, private ontveningen zorgden voor een zeer reliëfrijk polderlandschap, met grote aantrekkingskracht voor vogels. Het gebied is echter vrij hoog gelegen, waardoor brakke situaties vooral tot de slootranden en de diepst uitgeveende plaatsen beperkt blijven. Kamgraslanden nemen een aanzienlijk deel van de oppervlakte in. Ook dit gebied kwam in ANB-handen als compensatie voor de verliezen aan natuur in de Achterhaven van Zeebrugge.

Methodiek

1. Dertien intensief met bodemvallen onderzochte locaties

De methodiek omvatte vooral bodemvalonderzoek. Op 13 locaties, verspreid over 6 deelgebieden, zijn telkens 2 bodemvallen geplaatst, met onderlinge afstand van enkele m tot ca. 20m. Per locatie is de inhoud van deze 2 bodemvallen telkens samengevoegd bij het ledigen. De bodemvallen werden gevuld met een 4% formoloplossing en een beetje detergent voor verlaging van de oppervlaktespanning.
De vallen zijn geplaatst op 8 april 2011 en zijn circa om de 3 weken geledigd, met name op 27 april, 20 mei, 10 juni, 1 juli, 22 juli, 12 augustus, 9 september, 12 oktober en 10 november 2011. Op laatstgenoemde datum zijn de vallen opgehaald.
De vallen zijn telkens geledigd door natuurwachter Bart Van Daele van het Agentschap voor Natuur en Bos.
De vallen hebben globaal goed gefunctioneerd. Slechts sommige vallen in begraasde percelen (Bunkerweiden, Schorreweiden, ook 1 x in MM5) kenden soms problemen. Meer bepaald zijn ze geregeld kapot gelopen door de grazers (med. B. Van Daele).
De bodemvallen situeren zich in de volgende UTM-kilometerhokken:

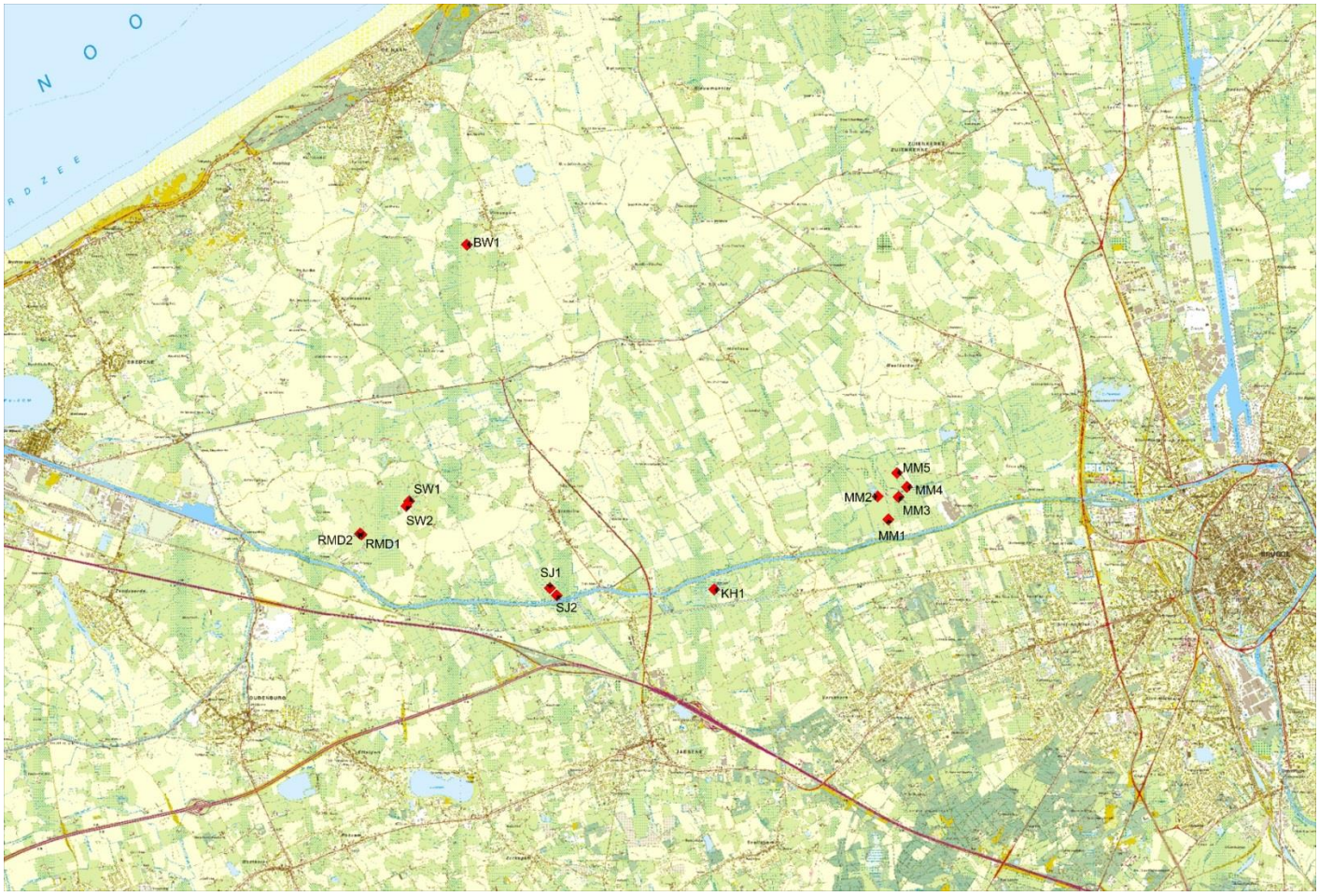
- ES1073: MM1
- ES1074: MM2, MM3, MM4 en MM5
- ES0572: SJ1 en SJ2
- ES0273: RMD1, RMD2 en SW2
- ES0274: SW1
- ES0772: KH1
- ES0377: BW1

De globale situering van de bodemvallen vindt men op Figuur 1. Omdat sommige deelgebieden vrij ver van elkaar liggen, is het niet mogelijk op deze kaart details te ontwaren over de precieze locatie van de bodemvallen. Voor eventuele monitoring is het cruciaal om bij toekomstig onderzoek op exact dezelfde

locatie onderzoek uit te voeren. Om die reden voegen we in Bijlage 1 tot Bijlage 6 kaartjes toe met precieze situering van de bodemvallen per deelgebied, op luchtfoto. Deze bieden de lezer bovendien een mooi beeld op hoe het gebied er uit ziet.

2. Hand- en sleepvangsten

Op 10 mei 2012 zijn gerichte sleepvangsten ifv spinnen uitgevoerd.



Figuur 1. *Situering van het studiegebied met de locaties van de bodemvallen in de deelgebieden MM (Meetkerkse Moere), SJ (Schobbejak), RMD domein, SW (Schorreweiden), KH (Kwetshage) en Bunkerweiden (BW).*

3. Beknopte beschrijving van de onderzochte locaties

A. Lage Moeren van Meetkerke

In dit deelgebied zijn op 5 locaties bodemvallen geplaatst.
Locaties MM1 en MM3 liggen op grondgebied Brugge, MM2, MM4 en MM5 op grondgebied Meetkerke (gemeente Zuienkerke).

MM1: afgeplagd terrein

Dit terrein is in de winter 2008 – 2009 geplagd.
De 2 bodemvallen zijn niet op de meest kale plaatsen geplaatst, want dat zijn de laagst gelegen zones die het meest frequent overstromen, maar ze net iets hogerop gezet.

Figuur 2. *Locatie MM1. De 2 bodemvallen zijn iets hoger in de schrale vegetatie geplaatst en niet in de kale zones die het meest frequent onder water staan. Van links naar rechts: Arnout Zwaenepoel die een vegetatie-opname maakt, Maarten Jacobs die een bodemval ingraaft en wachter Bart Van Daele die de bodemvallen ledigde. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

MM2: eendenkooi-bos

Dit terrein is al minstens 100 jaar bos en mogelijk veel langer.
Tijdens WOII is het wel onder water komen te staan en zijn de bomen afgestorven, maar nadien is het herbeplant.

- Boomlaag: vooral populier, ook eiken;
- Struiklaag: o.a. aangeplante Meelbes;
- Kruidlaag: ruderaal, met veel brandnetel, Kleefkruid en bramen.

MM3: grasland met Pijpenstrootje

Dit grasland was zeer sterk verruigd en vervilt en deels verbost tot een 5tal jaren geleden wanneer men met herstelbeheer gestart is. De dominante soorten zijn nog steeds Rietgras, Gestreepte witbol en Kale jonker.
Beide vallen zijn langs slootjes geplaatst, omdat daar de grootste oppervlakte kale bodem aanwezig is. De ene val is in de overgang naar het wilgenstruweel gezet (noordrand van perceel), waar veel jonge Oeverzegge staat en ook Tweerijige zegge. De andere val staat meer centraal in het grasland.

Figuur 3. *Zicht op locatie MM2. Een ruderale brandnetelvegetatie met populieren in de boomlaag. Op de achtergrond de eendenkooi. Eén val is in het bos geplaatst, op een plekje met een ijlere kruidlaag. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

Figuur 4. *Locatie MM2. De tweede val is op de oeverwal geplaatst, aan de zuidrand van het bos. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

Figuur 5. *Locatie MM3. Dit grasland is grotendeels nog erg ruig maar botanisch veelbelovend voor herstelbeheer. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

Figuur 6. *Locatie MM3. Detailbeeld van de vegetatie rond een bodemval, waarbij opvalt dat er heel wat kale bodem is. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

MM4: perceel met Veenmelkviooltje

Dit perceel, dat vroeger in agrarisch gebruik was, is na afgraven / plaggen plaatselijk ontwikkeld tot botanisch waardevol grasland.

De laantjes van dit perceel zijn geplagd, en een beperkt deel van de bulten (ruggen) ook.
Waar niet geplagd is, domineert Gestreepte witbol op de bulten.
In de geplagde laantjes domineert Pitrus maar zijn ook minder algemene soorten aanwezig zoals vb. Knolrus.
Plaatselijk een grote plek Kruipwilg, met Tandjesgras in de perceelsrand en met het verschijnen van Veenmelkviooltje op de plagplaatsen.
Eén bodemval stond op een rug in schrale vegetatie, de tweede in een laagte (laantje) maar niet op de laagste plaats wegens overstromingsgevaar.

Figuur 7. *Locatie MM4. De door russen gedomineerde delen van de vegetatie komen overeen met de geplagde zones. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

Figuur 8. *Locatie MM4. Deze bodemval is op een schraal plekje op een hogere rug geplaatst. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

MM5: kamgrasland op dijk van vijver

Dit grasland werd begraasd door paarden toen het nog privé was en de vijver is wellicht gegraven als drenkplaats. Momenteel eigendom van ANB en begraasd door runderen.
Beide bodemvallen zijn boven op de dijk ingegraven in een kamgrasland - vegetatie.

Figuur 9. *Locatie MM5. Beide bodemvallen zijn in de schrale vegetatie op de dijk geplaatst. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts*.

Opmerking: tussen MM4 en MM5 ligt een privaat perceel dat als het beste botanisch relict van een 'poldercalthion' in de directe omgeving kan beschouwd worden, met veel Waterkruiskruid en Echte koekoeksbloem. Mogelijk zijn hier ook bijzondere faunarelicten bewaard gebleven die van daaruit de herstelde ANB percelen kunnen koloniseren.

B. Schobbejak

Dit gebied ligt op grondgebied van Stalhille (gemeente Jabbeke).

SJ1: droog kamgrasland

De vallen zijn geplaatst nabij 2 bloeiende ex Gulden sleutelbloem.
Dit perceel wordt begraasd. Vanaf eind april worden de dieren er geplaatst (2 per ha).
Vlakbij ligt een droge, zandige kreekrug met veel Madeliefje en met Knolboterbloem.

SJ2: nat grasland

Dit perceel is ca. 15 jaar geleden volledig afgeplagd. Het was voordien een soortenarm grasland (Engels raaigras).
Momenteel is het een divers grasland met veel Oeverzegge, Tweerijige zegge en Geknikte vossenstaart. Veel Puntmos.

1 val stond in de oostrand van het perceel, op ca. 2 m van de rietkraag in de rand. Val 2 stond op een droger bultje in het grasland.

Figuur 10. *Omgeving van locatie SJ1. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

Figuur 11. *Locatie SJ2. Eén val staat op de overgang van het nat grasland naar een rietkraag. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

C. RMD-domein

Dit gebied ligt op grondgebied van Oudenburg. Het maakt deel uit van een ruimer gebied ’t Pompje, dat ook zo op de topografische kaart staat vermeld.

In dit gebied, dat militair domein is, is steeds een hoog waterpeil gehandhaafd (omwille van de militaire doelstellingen) en om die reden trad er geen verdroging op, in tegenstelling tot tal van andere poldergebieden. Er zijn recent natuurinrichtingsmaatregelen uitgevoerd.
Er zijn 2 bodemvalreeksen geplaatst, vlakbij elkaar.

RMD1: zilt grasland, tussen Zilte rus

2 vallen tussen kort gegraasde Zilte rus; één val onder prikkeldraad tussen 2 sloten, de andere wat droger. Er is veel kale bodem aanwezig in de omgeving van de vallen (drooggevallen terrein).

Figuur 12. *Locatie RMD1. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

Figuur 13. *Locatie RMD1. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

RMD2: zilt grasland

1 val is geplaatst tussen 2 laantjes, in ijle vegetatie, de andere val op kale bodem, op de oever van een brede gracht.

Figuur 14. *Locatie RMD2. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

Figuur 15. *Locatie RMD2. Maarten Jacobs plaatst de bodemval op de oever van de gracht, omgeven Door kale bodem. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

D. Schorreweiden

Dit gebied maakt ook deel uit van het ruimer gebied 't Pompje en ligt vlakbij het RMD-domein. Het gebied is pas enkele jaren geleden afgegraven maar inmiddels zijn er mooi ontwikkelde zilte graslanden aanwezig. Het beheer bestaat uit begrazing door paarden.

SW1

Deze locatie situeert zich net ten oosten van de brede centrale gracht; één val staat in dichte vegetatie, de andere val (zie foto) aan de rand van een grote plek kale bodem (plas in winter). Er is veel Zilte rus aanwezig.

Figuur 16. *Locatie SW1. Een afwisseling van kale bodem, kort gegraasd grasland en (verder van de bodemvallen) brede rietkragen. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

SW2

Deze locatie situeert zich ten westen van de brede centrale gracht. De vallen zijn geplaatst op een 'eiland' omgeven door water. Het is een uitgesproken pioniersituatie van slikvegetaties vlakbij de bodemvallen. Deze zijn 's zomers begroeid met Zeekraal.
De bodemvallen zijn net wat hogerop geplaatst om overstromen te vermijden.

E. Kwetshage

Dit is het enige deelgebied ten zuiden van het kanaal Gent – Oostende waar bodemvallen geplaatst zijn, met name tussen het kanaal en de spoorweg.

KH1: poldercalthion

Grasland , reeds begraasd door koeien op moment dat bodemvallen geplaatst werden.
Zeer veel Pinksterbloem.
Beide bodemvallen zijn onder de prikkeldraad geplaatst, in een grazige vegetatie met wat verspreide Pitrus, langs een gracht met dichte rietvegetatie. Aan de andere kant van de gracht ligt een zeer nat grasland met een plas open water, met veel kale bodem en een grote Liesgrasvegetatie

Figuur 17. *Locatie SW2. Beide bodemvallen zijn op dit 'eilandje' geplaatst. Op de foto is één bodemval zichtbaar, op de overgang van de kale modder naar de dichte vegetatie. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

.

Figuur 18. *Locatie KH1. Bodemval onder prikkeldraad. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

F. Bunkerweiden

Dit gebied ligt net ten zuidwesten van het dorp Vlissegem (gemeente De Haan).

Het betreft een complex van reliëfrijke graslanden, met veel droge graslanden maar ook een 4tal natte depressies. Het wordt begraasd.

BW1: nat grasland / oevervegetatie

Beide bodemvallen zijn geplaatst in de zompige oevervegetatie van een plas.

Figuur 19. *Locatie BW1. Beide bodemvallen zijn geplaatst in de vegetatie op de oever van plassen. 8 april 2011. Foto Jorg Lambrechts.*

Resultaten

1. Algemene bevindingen

We vingen met de 13 reeksen van 2 bodemvallen 17.863 spinnen, verdeeld over 77 soorten. Deze worden weergegeven in onderstaande Tabel 1, met vermelding van de status in Vlaanderen volgens de Rode lijst (MAELFAIT *et al.*, 1998).
De aanvullende sleepvangsten op 10 mei 2012 leverden 6 spinnensoorten op, waarvan er 3 niet met bodemvallen zijn gevonden.
We sommen hier de spinnen op die gevangen zijn via sleepvangsten. De soorten met een asterisk* gemarkeerd, zijn niet gevangen met bodemvallen.
1) Schorrenweiden (SW)
**Clubiona phragmitis* C.L.KOCH, 1843 v 1
Xysticus cristatus (CLERCK, 1757) v 1
**Hypomma fulvum* (BÖSENBERG, 1902) m 1+v 4
2) RMD domein
Pardosa palustris (LINNAEUS, 1758) m 1
**Larinioides cornutus* (CLERCK, 1758) m 1
Hypomma fulvum (BÖSENBERG, 1902) m 1+v 1
Hypomma bituberculatum (WIDER, 1843) v 1

In totaal zijn er dus 80 spinnensoorten door ons gevangen in het studiegebied, waarvan er 9 op de Rode lijst zijn opgenomen, meer bepaald in de categorieën:
• Bedreigd: *Trachyzelotes pedestris, Ozyptila sanctuaria, Hahnia nava*;

• Kwetsbaar: *Alopecosa cuneata, Arctosa leopardus, Enoplognatha mordax, Savignya frontata, Allomengea vidua* en *Hypomma fulvum*;

We vergelijken dit ter illustratie met een bodemvalonderzoek in een heidegebied in Dessel, in de Antwerpse Kempen, waar we met 12 reeksen van 2 bodemvallen 5577 spinnen vingen, verdeeld over 157 soorten, waarvan 50 Rode-lijstsoorten (LAMBRECHTS *et al.*, 2012).
Een andere vergelijking: in het natuurgebied Het Vinne in Zoutleeuw zijn in dezelfde periode dan in Dessel met 12 reeksen van 2 bodemvallen 9182 spinnen gevangen, verdeeld over 111 soorten. Deze situatie is dus intermediair qua aantal soorten en exemplaren tussen Dessel en het studiegebied in de polders waar het in voorliggende studie om gaat (LAMBRECHTS *et al.*, 2013).
Met andere woorden: de aantallen gevangen spinnen in voorliggend onderzoek zijn erg hoog, maar het aantal soorten eerder matig en het aantal Rode-lijstsoorten laag (zeker vermits enkele soorten waarschijnlijk niet meer op de Rode Lijst thuishoren).
De biomassa aan spinnen is dus zeker belangrijk in het studiegebied, bijvoorbeeld als voedsel voor (weide)vogel-kuikens. Het studiegebied heeft een grote betekenis als weidevogelgebied. Er zijn 3 soorten wolfspinnen en 3 soorten dwergspinnen zeer talrijk. Vermits deze beide families behoorlijk verschillen in grootte, is er bijkomend dus ook variatie in prooigrootte.

De Rode-lijstsoorten zijn door MAELFAIT *et al.* (1998) gekarakteriseerd naar ecotoopvoorkeur. We vinden de volgende verdeling:

- God = droge, voedselarme graslanden: *Trachyzelotes pedestris, Ozyptila sanctuaria, Hahnia nava, Enoplognatha mordax, Alopecosa cuneata*;
- Gow = natte, voedselarme graslanden: 3 soorten: *Arctosa leopardus, Savignya frontata, Allomengea vidua;*
- Mrr = ruige rietvegetaties: *Hypomma fulvum;*

Ondanks het feit dat vooral natte ecotopen zijn bemonsterd, zijn 5 kensoorten van droge voedselarme graslanden gevonden. Drie van deze 5 soorten zijn wel enkel (*T. pedestris* en *A. cuneata*) of vooral (*O.sanctuaria*) op locatie MM5, een droge dijk van een vijver gevonden. Een vierde soort (*H. nava*) is enkel gevonden in het droge kamgrasland SJ1. De vijfde soort (*E. mordax*) is in Nederland typisch voor schorren en komt daarnaast ook in zandige gebieden voor (ROBERTS, 1998).

Er zijn 6 spinnensoorten waarvan meer dan 1000 exemplaren gevangen zijn en die dus in sterke mate de hoge totaalaantallen spinnen veroorzaken.
Dit betreft 3 wolfspinnen, met name *Pardosa proxima* (3563 ex), *Pardosa palustris* (2613 ex) en A*lopecosa pulverulenta* (1087 ex), en 3 dwergspinnen, meer bepaald *Oedothorax fuscus* (1978 ex), *Oedothorax retusus* (1665 ex) en *Erigone longipalpis* (1326 ex).
Daarnaast zijn er 12 spinnensoorten waarvan meer dan 100 ex maar minder dan 1000 ex zijn gevangen. Vijf van deze soorten zijn met meer dan 500 ex gevangen; dit zijn allen wolfspinnen.

2. Vergelijking van de 13 met bodemvallen onderzochte locaties

Op 11 van de 13 locaties zijn meer dan 1000 spinnen gevonden. Enkel in het Pijpenstrootjesgrasland (MM3; 903 ex) en vooral in het Eendenkooibos (MM2; 198 ex) waren dit er minder.
De meeste locaties herbergen een erg vergelijkbaar soortenaantal van rond de 30 spinnensoorten, meer bepaald zijn er 9 locaties met 27 – 33 soorten. Het droge kamgrasland op de dijk van de vijver (MM5) steekt daar net bovenuit met 34 spinnensoorten. Omgekeerd zijn er 3 locaties met een lager soortenaantal: het eendenkooibos (MM2; 25 soorten) en beide locaties in deelgebied Schorreweiden (SW1; 25 soorten; SW2; 22 soorten).

Tabel 1: *Overzicht van de spinnen gevangen met 13 reeksen bodemvallen in verschillende deelgebieden van het complex 'Blankenbergse Polder Zuid'.*

FAMILIE EN SOORTNAAM	**RL**	**BW 1**	**KH 1**	**MM 1**	**MM 2**	**MM 3**	**MM 4**	**MM 5**	**RMD 1**	**RMD 2**	**SJ 1**	**SJ 2**	**SW 1**	**SW 2**	**Tot**
GNAPHOSIDAE															
Drassyllus pusillus (C.L. KOCH, 1833)				1		1		1							3
***Trachyzelotes pedestris* (C.L. KOCH, 1837)**	**B**							2							2
Zelotes latreillei (SIMON, 1878)							1								1
CLUBIONIDAE															
Clubiona lutescens WESTRING, 1851					5										5
Clubiona reclusa O.P.-CAMBRIDGE, 1863							1								1
Clubiona terrestris WESTRING, 1862								1							1
THOMISIDAE															
Ozyptila praticola (C.L. KOCH, 1837)					11										11
***Ozyptila sanctuaria* (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)**	**B**	2					1	5		1					9
Ozyptila trux (BLACKWALL, 1846)						9	1								10
Xysticus cristatus (CLERCK, 1757)		15	8	24		12	19	48	1	2	23	34	2		188
SALTICIDAE															
Euophrys frontalis (WALCKENAER, 1802)						1									1
LYCOSIDAE															
***Alopecosa cuneata* (CLERCK, 1757)**	**K**							1							1
Alopecosa pulverulenta (CLERCK, 1757)		8	5	48	19	197	480	30		1	44	255			1087
***Arctosa leopardus* (SUNDEVALL, 1833)**	**K**	54	83	112		15	33	12	51	69	2	24	72	86	613
Pardosa amentata (CLERCK, 1757)		55	395	122	33	30	6	6	5	5	20	76	14	5	772
Pardosa nigriceps (THORELL, 1856)				2								2			4
Pardosa palustris (LINNAEUS, 1758)		22	23	53		8	53	208	61	325	1160	264	407	29	2613
Pardosa proxima (C.L. KOCH, 1847)		832	148	860	2	158	354	418	95	213	66	88	239	90	3563
Pardosa pullata (CLERCK, 1757)		18	1	12		233	174	2		4	21	140	2	1	608
Pirata hygrophilus THORELL, 1872			1		67	32	1					4			105
Pirata latitans (BLACKWALL, 1841)		2	16	163	3	89	285		22		3	42			625
Pirata piraticus (CLERCK, 1757)		46	116	152			21	2	21	4		68	6	144	580
Trochosa ruricola (DEGEER, 1778)		14	12	25		4	29	8	3	6	24	50	1	2	178
PISAURIDAE															
Pisaura mirabilis (CLERCK, 1757)					4	3				1					8
AGELENIDAE															
Malthonica picta SIMON, 1870					3										3
HAHNIIDAE															
Antistea elegans (BLACKWALL, 1841)		2	11	10		1	6					8			38
Hahnia montana (BLACKWALL, 1841)								1							1
***Hahnia nava* (BLACKWALL, 1841)**	**B**										1				1
MIMETIDAE															
Ero furcata (VILLERS, 1789)					1										1
THERIDIIDAE															
***Enoplognatha mordax* (THORELL, 1875)**	**K**								1	8					9
Enoplognatha thoracica (HAHN, 1833)					3		1								4
Robertus lividus (BLACKWALL, 1836)							1	1			1				3
TETRAGNATHIDAE															
Pachygnatha clercki SUNDEVALL, 1823		4	14	73		40	37	12	2	3	8	20	3	17	233
Pachygnatha degeeri SUNDEVALL, 1830		52	1	3		43	132	52	4	9	75	6	2		379
ERIGONINAE															
Ceratinella brevipes (WESTRING, 1851)		6	3			5	4	1		1		7			27
Ceratinella brevis (WIDER, 1834)						1									1

FAMILIE EN SOORTNAAM	RL	BW 1	KH 1	MM 1	MM 2	MM 3	MM 4	MM 5	RMD 1	RMD 2	SJ 1	SJ 2	SW 1	SW 2	Tot
Ceratinella scabrosa (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)					15	2									17
Cnephalocotes obscurus (BLACKWALL, 1834)							4								4
Collinsia inerrans (O.P.-CAMBRIDGE, 1885)								1		1	2	1		1	6
Dicymbium nigrum (BLACKWALL, 1834)		7		2	2		6			1	7				25
Dicymbium (nigrum) brevisetosum LOCKET, 1962		1		8			3	2				1			15
Diplocephalus permixtus (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)		5	15	3		1	3		1			8		1	37
Erigone atra (BLACKWALL, 1841)		13	43	1				2	196	72	54	6	33	61	481
Erigone dentipalpis (WIDER, 1834)		2					1	23	14	3	9	1	12	3	68
Erigone longipalpis (SUNDEVALL, 1830)								38	94	426	2		104	662	1326
Gnathonarium dentatum (WIDER, 1834)			57	13		1	1	2	2			11		3	90
Gongylidiellum vivum (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)		1	5	2		1	1	2	3	1		1	1	1	19
Gongylidium rufipes (SUNDEVALL, 1829)					1										1
Hypomma bituberculatum (WIDER, 1834)		1		1					4	3	1		1	1	12
Lophomma punctatum (BLACKWALL, 1841)		3	3	5			1					3			15
Maso sundevalli (WESTRING, 1851)					1										1
Micrargus herbigradus (BLACKWALL, 1854)					2				1						3
Micrargus subaequalis (WESTRING, 1851)		1													1
Oedothorax apicatus (BLACKWALL, 1850)		6		1				13	12	3			5		40
Oedothorax fuscus (BLACKWALL, 1834)		182	284	142				55	639	263	69	10	174	160	1978
Oedothorax retusus (WESTRING, 1851)		147	293	141		1		48	375	255	1	9	90	305	1665
Pocadicnemis juncea LOCKET & MILLIDGE, 1953						1									1
Prinerigone vagans AUDOUIN, 1826		2	1					1	32	6			9	27	78
Savignya frontata (BLACKWALL, 1833)	**K**								2	3			1	2	8
Tiso vagans (BLACKWALL, 1834)							2	5		3	2				12
Troxochrus cirrifrons (O.P.-CAMBRIDGE, 1861)					1										1
Troxochrus scabriculus (WESTRING, 1851)					4										4
Walckenaeria antica (WIDER, 1834)						1									1
Walckenaeria atrotibialis (O.P.-CAMBRIDGE, 1878)					2										2
Walckenaeria nudipalpis (WESTRING, 1851)				1		4					1		1		7
LINYPHIINAE															
Agyneta decora (O.P.-CAMBRIDGE, 1870)			31	2				12	7	11	38	1		4	106
Allomengea vidua (L. KOCH, 1879)	**K**											1			1
Bathyphantes approximatus (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)			7	4					1						12
Bathyphantes gracilis (BLACKWALL, 1841)		5	3	2	2	1			26	5	1	2	4	2	53
Centromerus sylvaticus (BLACKWALL, 1841)					3			2							5
Diplostyla concolor (WIDER, 1834)					4								1		5
Microneta viaria (BLACKWALL, 1841)					4	1									5
Palliduphantes pallidus (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)				1	1	1	2								5
Porrhomma pygmaeum (BLACKWALL, 1834)		5							6	2	1		3		17
Tallusia experta (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)			2			2									4
Tenuiphantes flavipes (BLACKWALL, 1854)						1									1
Tenuiphantes tenuis (BLACKWALL, 1852)		1			5	3		1	18	9	4		1		42

FAMILIE EN SOORTNAAM	RL	BW 1	KH 1	MM 1	MM 2	MM 3	MM 4	MM 5	RMD 1	RMD 2	SJ 1	SJ 2	SW 1	SW 2	Tot
Aantal exemplaren per locatie		1514	1581	1989	198	903	1664	1018	1699	1719	1640	1143	1188	1607	17863
Aantal soorten per locatie		31	27	31	25	33	31	34	29	32	27	29	25	22	77
Aantal Rode Lijst soorten per locatie		2	1	1	0	1	2	4	3	4	2	2	2	2	8

Een belangrijkere parameter dan de soortendiversiteit is het aantal Rode-lijstsoorten. Dit varieert van 0 soorten (enkel eendenkooibos MM2) tot 4 soorten (kamgrasland op dijk MM2 en RMD2). Op de 10 andere locaties zijn dus 1 of 2 of 3 (RMD1) Rode-lijstsoorten gevonden.
Zoals ook nog verder uit de bespreking van de meest bijzondere soorten blijkt, kunnen we volgende conclusies trekken:

1) Het droge Kamgrasland op de dijk (MM5) spant zowel qua aantal spinnensoorten als qua aantal Rode-lijstsoorten de kroon. Blijkbaar slagen bepaalde kensoorten van droge schrale graslanden er in deze locatie te bereiken. Het is dus lonend om 'geïsoleerd gelegen' droge graslanden goed te beheren.
2) Zilte graslanden zoals RMD-domein en Schorreweiden herbergen geen opmerkelijk hoog soortenaantal, maar wel specifieke (Rode-lijst)spinnensoorten.
3) Het onderzochte Eendenkooibos herbergt ondanks zijn leeftijd nog geen bijzondere kensoorten van oude bossen. Het soortenspectrum wijkt wel sterk af van de onderzochte graslandlocaties. De locatie heeft dus onmiskenbaar een eigen fauna, maar die bestaat uit in Vlaanderen algemene bossoorten. Mogelijk speelt de geïsoleerde ligging ten opzichte van oud-boscomplexen met een bijzondere oud-bosfauna hier een rol. Of is het bos toch te klein of onvoldoende 'gerijpt'?

3. Beknopte soortbesprekingen

Ozyptila sanctuaria, de **Bleke bodemkrabspin**, heeft volgens MAELFAIT *et al.* (1998) een voorkeur voor droge, voedselarme graslanden met graspollen. De soort wordt recent steeds frequenter gevangen in Vlaanderen (eigen gegevens).
We vingen in totaal 9 exemplaren in 3 deelgebieden, namelijk in de Meetkerkse Moeren, Bunkerweiden en RMD-domein. De hoogste aantallen zijn gevonden in het kamgrasland op de droge dijk van de vijver (MM5).
Dictyna latens, het **Zwart kaardertje**, leeft op kruiden en lage struiken, vaak op heide en in de duinen (ROBERTS, 1998). Het voorkomen en de mate van bedreiging is sterk overschat in de Rode lijst, waarschijnlijk omdat de dieren (uiterst) zelden met bodemvallen gevangen worden.
We vingen in voorliggend onderzocht slechts 1 exemplaar, in het droge kamgrasland SJ1.
Trachyzelotes pedestris, de **Stekelkaakkampoot**, komt in Nederland vooral op kalkgraslanden voor, maar in België is de soort algemener verspreid (ROBERTS, 1998). In Limburg en Vlaams-Brabant is de soort door in de periode 1999 - 2015 regelmatig gevangen. Uit de vindplaatsen blijkt een voorkeur voor droge, schraal begroeide (warme) graslanden, maar de soort wordt op zodanig veel plekken vastgesteld dat ze niet zeer kieskeurig kan genoemd worden, een gegeven dat bevestigd wordt door Koen Van Keer (mond.med.).
We vingen in voorliggend onderzoek 2 exemplaren, in het kamgrasland op de dijk MM5.
Arctosa leopardus, de **Moswolfspin**, is een soort met een kenmerkend uiterlijk die een voorkeur heeft voor nat voedselarm grasland met pollen vegetatie (MAELFAIT *et al.*, 1998) terwijl ze volgens ROBERTS (1998) vooral in mosrijke venen algemeen kan zijn. Lambrechts & Janssen stelden in meerdere studies vast dat er een duidelijke voorkeur is voor schaars begroeide (niet beboste) natte terreinen (dus met veel kale natte plekken). Recent noteerden ze erg hoge aantallen in diverse gebieden, bijvoorbeeld in het Vinne te Zoutleeuw (LAMBRECHTS *et al*., 2013).

De Moswolfspin is met 613 exemplaren ook zeer goed vertegenwoordigd in voorliggende studie. De soort is op 12 van de 13 met bodemvallen onderzochte locaties gevonden. Enkel in het Eendenkooibos (MM2) ontbrak de soort. Op alle graslandlocaties is ze aangetroffen, met de laagste aantallen in de 2 droge kamgraslanden (SJ1, 2 ex.; MM5, 12 ex.) en de hoogste aantallen (112 ex.) in een nat afgeplagd terrein in de Meetkerkse Moeren (MM1), wat dus perfect aansluit bij de beschreven habitatvoorkeur.
Pardosa proxima, de **Veldwolfspin**, is algemeen in Zuid-Europa, maar heeft (had) bij ons zijn noordgrens. In Nederland is (was) ze enkel in Zuid-Limburg gevonden (ROBERTS, 1998).
De soort is recent sterk toegenomen en wordt tegenwoordig vaak in hoge aantallen gevonden.
Bij een bodemvalonderzoek in 2005 in het VNR Zwinduinen en –polders was dit de talrijkst gevangen soort (1551 ex.). Er zijn toen bijzonder hoge aantallen gevonden in een nat, kort gegraasd grasland in het noordwesten van de Kleyne Vlakte (LAMBRECHTS *et al.*, 2007).
In voorliggend onderzoek was de soort ook bijzonder talrijk. Met 3563 individuen was het de talrijkst aangetroffen soort. De soort is op alle onderzochte locaties aangetroffen, iets wat voorts enkel bij de Tuinwolfspin (*Pardosa amentata*) is vastgesteld.
De hoogste aantallen Veldwolfspin zijn vastgesteld op een natte plagplaats in de Meetkerkse Moere (MM1, 860 ex) en in een natte oevervegetatie van een depressie in de bunkerweiden (BW1, 832 ex).
Enoplognatha mordax, de **Schorrentandkaak**, is enkel vastgesteld in de schaars begroeide, natte, zilte vegetaties van het RMD-domein (9 ex. op de 2 vlakbij elkaar gelegen locaties RMD1 en RMD2).
Erigone longipalpis, **de Langpalpstoringsdwergspin***,* was met 1326 ex; de vijfde talrijkst gevangen soort in voorliggend onderzoek maar ze vertoont wel duidelijke voorkeuren voor 2 gebieden: de Schorreweiden (SW1 en SW2) en het RMD-domein (RMD1 en RMD2). Binnen deze gebieden zijn de hoogste aantallen steeds aangetroffen in de meest schaars begroeide van beide locaties.
Savignya frontata, het **Torenkopje**, is enkel in de Schorreweiden (SW1 en SW2) en het RMD-domein (RMD1 en RMD2) gevonden, in lage aantallen (5 resp. 3 ex). Ook *Prinerigone vagans*, de **Moerasdwergspin**, is in deze 2 gebieden in de hoogste aantallen gevonden.
Allomengea vidua, het **Klein stekelpalpje**, is enkel in een nat grasland in deelgebied Schobbejak (SJ2) gevonden. Het betrof slechts 1 ex.

4. En hoe zat het met de loopkevers ?

Het onderzoek naar loopkevers leverde 72 soorten op, waarvan volgens de meest recente Vlaamse Rode lijst (DESENDER *et al.,* 2008) 12 'zeldzame' soorten. Deze 12 soorten zijn *Acupalpus brunnipes, Agonum viridicupreum, Amara strenua, Bembidion gilvipes, Bembidion minimum, Bembidion varium, Chlaenius nigricornis, Demetrias imperialis, Dyschirius politus, Dyschirius salinus, Odocantha melanura* en *Pogonus chalceus*.
Amara strenua, de meest zeldzame loopkeversoort die bij voorliggend onderzoek gevangen is, verdient een woordje uitleg. Voor 1950 waren er waarnemingen in 6 atlashokken in België, tussen 1950 en 1980 geen waarnemingen en sinds 1980 waarnemingen in 2 atlashokken, beide aan de 'oostkust' (DESENDER *et al.*, 2008). De herontdekking vond plaats in 2000 in de Uitkerkse polder, waar een kleine populatie ontdekt is (20 ex. gevangen) (VERSTEIRT *et al.*, 2002). Nadien is de soort ook nog in graslanden met zilte elementen in Dudzele gevonden (pers. med. W. Dekoninck, KBIN).
In Engeland en Denemarken is de soort enkel bekend van zilte graslanden, in Nederland en Duitsland ook van de grote riviervalleien. In België is de soort historisch bekend van de Maas- en Scheldevallei en van de kust.
We kunnen de soort dankzij voorliggend onderzoek van 2 nieuwe gebieden melden. In het RMD domein vonden we 9 exemplaren en in de Schorreweiden 26 exemplaren. Het betreft hier dus duidelijk populaties.
Opmerkelijk: de soort zit (bijna) uitsluitend in de dichte, kortgrazige zilte vegetaties (RMD1, 8 ex; SW1: 26 ex) en is (bijna) niet gevonden in de echte pioniervegetaties met veel kale bodem (RMD2: 1 ex; SW2: 0 ex), hoewel deze er vlakbij liggen.

Dankwoord

We zijn de opdrachtgever, het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), erg dankbaar dat ze het onderzoek naar bodembewonende ongewervelden mee opnamen in het project.
We danken in het bijzonder natuurwachter Bart Van Daele, voor het nauwgezet ledigen van de bodemvallen.
Koen Van Keer wordt bedankt voor de kritische nalezing van een eerdere versie van dit artikel.

Referenties

DESENDER, K., DEKONINCK, W., MAES, D., CREVECOEUR, L., DUFRÊNE, M., JACOBS, M., LAMBRECHTS, J., POLLET, M., STASSEN, E. & THYS, N., 2008. Een nieuwe verspreidingsatlas van de loopkevers en zandloopkevers (Carabidae) in België. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2008(13). Brussel: Belgium. 184 pp.

LAMBRECHTS, J., M. JANSSEN & ZWAENEPOEL, A., 2007. De spinnenfauna van het Vlaams natuurreservaat Zwinduinen en –polders (Knokke, West-Vlaanderen). Het is 5 voor 12 voor de duingraslandsoorten. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 22 (2): 65-82.

LAMBRECHTS, J., JANSSEN, M. & JACOBS, M., 2012. Een zeer rijke spinnenfauna op een heideterrein in de nucleaire zone te Dessel (provincie Antwerpen). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 27 (1): 1-21.

LAMBRECHTS, J., JANSSEN, M. & JACOBS, M., 2013. De spinnenfauna van het Vinne te Zoutleeuw (provincie Vlaams-Brabant). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 28 (1-2): 70-86.

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.

ROBERTS, M. J., 1998. Tirion spinnengids. Tirion, Baarn. 397 pp.

VERSTEIRT, V., DEKONINCK, W., DESENDER, K. & GROOTAERT, P., 2002. Rediscovery of Amara strenua in the 'Uitkerkse polder' area (Flanders, Belgium). *Bulletin van de Koninklijk Belgische Vereniging voor Entomologie*, 138: 49 -52.

ZWAENEPOEL, A., LAMBRECHTS, J., JACOBS, M. & VERKEM, S., 2014. Gebiedsvisie en geïntegreerd beheerplan voor de Blankenbergse Polder Zuid: het Vlaams Natuurreservaat Paddegat-Klemskerke, het Vlaams Natuurreservaat de Lage Moere van Meetkerke en Kwetshage en het domeinbos Hagebos. Wvi & Natuurpunt Studie, i.o.v. Agentschap voor Natuur en Bos, 477 p. + kaartenbundel.

Bijlage 1. *Situering van de 5 locaties met bodemvallen in deelgebied MM (Meetkerkse Moere).*

Bijlage 2. *Situering van de 2 locaties met bodemvallen in deelgebied SJ (Schobbejak).*

Bijlage 3. *Situering van de 2 locaties met bodemvallen in deelgebied RMD (RMD domein).*

Bijlage 4. *Situering van de 2 locaties met bodemvallen in deelgebied SW (Schorreweiden).*

Bijlage 5. *Situering van de locatie met bodemvallen in deelgebied KH (Kwetshage).*

Bijlage 6. *Situering van de locatie met bodemvallen in deelgebied BW (Bunkerweiden).*

Porrhomma cambridgei Merrett, 1994 (Araneae, Linyphiidae), a species new to the Belgian spider fauna

Johan Van Keer[1], Jorg Lambrechts[2], Maarten Jacobs[3] & Robert Kekenbosch[4]

[1]Bormstraat 204 bus 3, B-1880 Kapelle-op-den-Bos johan.van.keer1@telenet.be
[2]Coxiestraat 11, B-2800 Mechelen jorg.lambrechts@natuurpunt.be
[3]Molenheide 173, B-Pulderbos maartenjacobs5@telenet.be
[4]Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles
robert.kekenbosch@hotmail.com

Summary
During arthropod surveys in 2014 in "het Zwin" in the province of West-Vlaanderen and the Parc Naturel Viroin-Hermeton in the province of Namur, the linyphiid spider species, Porrhomma cambridgei Merrett, 1994 *was collected and added as new to the Belgian spider fauna.*

Samenvatting
Tijdens bemonsteringscampagnes van arthropoden in het Zwin (provincie West-Vlaanderen) en het Parc Naturel Viroin-Hermeton (provincie Namen) werd een hangmatspin ontdekt die nieuw is voor de Belgische spinnenfauna: Porrhomma cambridgei Merrett, 1994.

Résumé
Lors d'échantillonnages à grande échelle en 2014 dans la réserve naturelle "het Zwin" (la province de Flandre Occidentale) et dans le Parc Naturel Viroin-Hermeton (la province de Namur), une nouvelle espèce de linyphiide a été trouvée pour la faune belge: Porrhomma cambridgei Merrett, 1994.

Introduction

During the period 2010-2015, the Intercommunal of West Flanders (WVI), Natuurpunt Studie, the University of Ghent and INBO, carried out a monitoring research of nature restoration measures in the context of LIFE ZTAR. The client of this study was the Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), owner and manager of "het Zwin" and executor of the LIFE project. The study was accompanied by a comprehensive wild life survey including spiders in 2014. The results are published in the report of COSYNS *et al.* (2015).
KEKENBOSCH *et al.* (1977) cited nine species belonging to the genus *Porrhomma* in their catalogue of Belgian spiders. For *Porrhomma errans* (Blackwall, 1841) no material was found. In 1981, Bosmans published an overview of the *Porrhomma* species of the Belgian fauna. Eight species were established and the ninth one appeared to be known only from literature citations. LERUTH (1939) cited *Porrhomma myops* Simon, 1884 from the provinces of Liège and Namur but no material could be found in his collection. BOSMANS (1981) placed BECKER'S (1896) citation of *Porrhomma errans* (Blackwall, 1841) under *P. convexum* (Westring, 1851). Later, in the catalogue of BOSMANS & MAELFAIT (1986) ten species were mentioned. *Porrhomma errans* (Blackwall, 1841) was re-established to the list but no further details were provided. LAMBRECHTS *et al.* (2002) listed *Porrhomma microcavense* Wunderlich, 1990 as new to Belgium from three localities in the province of Limburg and DE KONINCK (2004) discovered *Porrhomma montanum* Jackson, 1913 in Niederemmels (Sankt-Vith). Now we report a thirteenth species for the Belgian spider fauna: *Porrhomma cambridgei* Merrett, 1994. Eleven species are documented but for two, the presence in Belgium remains uncertain.

Results

In 2014, traps were placed in "Het Zwin", Knokke-Heist, West-Vlaanderen. The area was sampled using pitfall traps in 12 stations, each station containing 2 traps. The sampling period started on 8 April and

ended on 6 October 2014. In one of them, ZW3, a female of *P. cambridgei* Merrett, 1994 was captured in the period 8-24 April. The habitat consists of dry grassland in dunes, but is situated adjacent to salt marsh.

Figure 1. *Trap location habitat in "Het Zwin", Knokke-Heist, West-Vlaanderen*

Figure 2. *Trap location in "Het Zwin", Knokke-Heist, West-Vlaanderen*

The vegetation coverage around the pitfall trap is 100% and the dominant plants are *Carex arenaria* and lichens. (Figs 1-2).
In the same year the fourth author (RK) made an inventory in the south of Belgium of a part of the "Parc Naturel Viroin-Hermeton" called "Roche Trouée", Nismes, Namur. Some pitfalls were installed in a young deciduous forest with *Carpinus*, *Corylus* and *Quercus* trees (Fig. 3). The sampling period started on April 4th 2014 and was ended on April 26th 2015. One female was collected between 9-27 April 2014.
MERRETT (1994) gave an excellent description of the species so it is not necessary to repeat this. However, the main features to distinguish the species from *P. oblitum* are briefly summarized. The absence of a prolateral spine on tibia I, the smaller eyes, the paler coloration and the relatively longer legs distinguish *P. cambridgei* Merrett, 1994 from the closely related *P. oblitum* (O.P.-Cambridge, 1871). The carapace length and width of the two females fall within the range of the measurements given by MERRETT (1994).
Figs 4 a-f show morphological traits of the specimens collected in Belgium.

Figure 3. *Trap location habitat female in Nismes ("Roche Trouée"), Viroinval - Parc Naturel Viroin-Hermeton, 09-27/VI/2014: young deciduous forest (Carpinus, Quercus, Corylus ....)*

Ecology

The habitat preferences of *P. cambridgei* are not very clear. It was collected in different types of habitat like meadows, wheat fields (MERRETT, 1994; HÄNGGI, 1999; ZINGERLE, 1999), on oak branches at a forest edge (BUCHAR & RUZICKA, 2002) and a sandy area with sparse vegetation (MERRETT, 1994). The latter habitat is very like the location where we found it in 'Het Zwin'. The Belgian specimens were found in two different types of habitat.
The pale colour and reduced eyes suggest a subterranean habit (MERRETT, 1994). It is thought that the animals live in crevices in the soil in grasslands and arable land, like *Porrhomma microcavense.* They have been found higher up, attempting to balloon.
Specimens were collected from March till July.

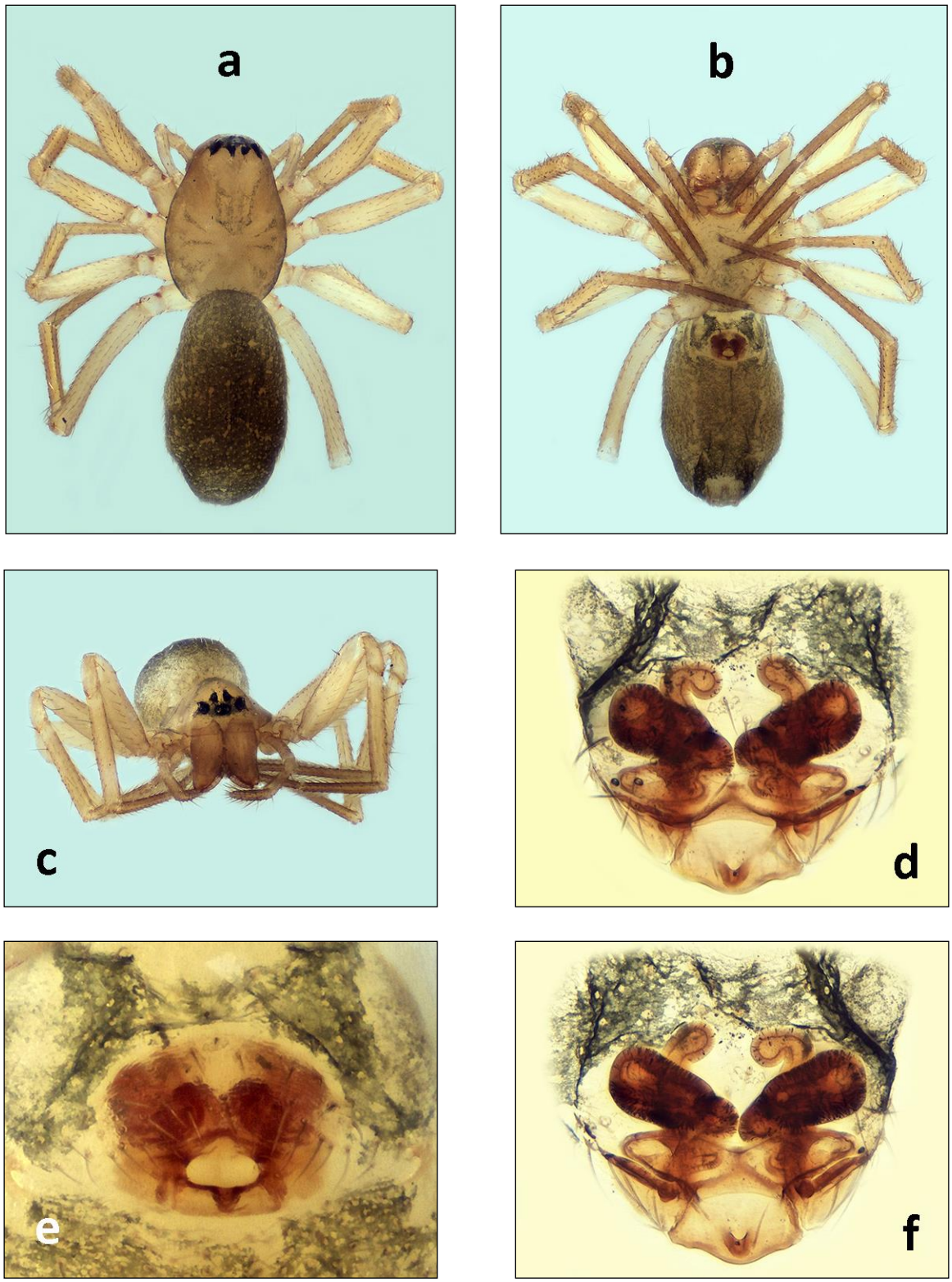


Figure 4*: Female from « Het Zwin » a) habitus dorsal ; b) habitus ventral ; c) habitus frontal ; d) vulva ventral ; e) epigyne ventral ; f) vulva dorsal*

Distribution

Porrhomma cambridgei Merrett, 1994 has a West and Central European distribution. In Great Britain it is restricted to southern England (HARVEY *et al*, 2002). MERRETT (1994) mentions the species from Germany, HÄNGGI (1999) collected it in Switzerland, ZINGERLE (1999) found it in Italy and BUCHAR & RUZICKA (2002) reported the species from the Czech Republic. Belgium is the sixth country where *P. cambridgei* is found.

THALER *et al*. (2003) provided information on the species cited by other authors but could not confirm the presence in Austria.

Acknowledgements

We are very grateful to the Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) for including the research on soil living invertebrates in their project and offering us the opportunity to carry out this study. We specially thank natural guard Koen Maréchal for meticulously emptying the pitfalls. Also a big thank you to Pierre Oger for the photographs of the habitus and genitalia and Koen Van Keer who kindly reviewed and corrected the English of the paper.

References

BECKER, L., 1896. Les arachnides de Belgique (3e partie). *Annales du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique,* XII : 1-378, pl. I-XXVIII.

BOSMANS, R., 1981. Faunistique des araignées de Belgique II. Le genre Porrhomma Simon en Belgique (Arachnida :Araneae :Linyphiidae). *Biologisch Jaarboek Dodonaea,* 49 :57-63.

BOSMANS, R. & MAELFAIT, J.-P., 1986. Herziene soortenlijst van de Belgische Spinnen. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging,* 3: 9-28.

BUCHAR, J. & RUZICKA, V., 2002. Catalogue of spiders of the Czech Republic. Edited by Peter Merrett. *Peres Publishers, Praha, 2002.* Pp. 7-349.

COSYNS, E., JACOBS, I., JACOBS, M., LAMBRECHTS, J., PROVOOST, S., VAN BRAECKEL, A., VAN COLEN, C., VERBELEN, D. & ZWAENEPOEL, A., 2015. Monitoring van het natuurherstel in het Zwin 2011-2015. Eindrapport. WVI, INBO, Natuurpunt Studie en Universiteit Gent i.o.v. Agentschap voor Natuur en Bos en meegefinancierd door de Europese Unie in kader van het LIFE-natuurherstelproject ZTAR.

DE KONINCK, H., 2004. Vier nieuwe en enkele zeldzame spinnen voor de Belgische fauna. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging,* 19 (1-2): 51-54.

HÄNGGI, A., 1999. Nachträge zum "katalog der schweizerischen Spinnen"- 2. Neunachweise von 1993 bis 1999. *Arachnologische Mitteilungen* 18: 17-37.

HARVEY, P.R., NELLIST, D.R. & TELFER, M.G., 2002. Provisional Atlas of British Spiders (Arachnida, Araneae), Volume 1. *Huntingdon: Biological Records Centre.*pp. 1-214.

KEKENBOSCH, J., BOSMANS, R. & BAERT, L., 1977. Liste des Araignées de la faune de Belgique. *Documents de travail de l' Institut royal des Sciences naturelles de Belgique,* 11 : 1-25.

LAMBRECHTS, J., JANSSEN, M. & HENDRICKX, F., 2002. 4 nieuwe spinnensoorten voor de Belgische fauna. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 17 (3): 74-79.

LERUTH, R., 1939. La Biologie du domaine souterrain et la faune cavernicole de la Belgique. *Mémoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique*, 87: 1-506.

MERRETT, P., 1994. *Porrhomma cambridgei*, replacement name for *Porrhomma oblongum* (O.P.-Cambridge, 1871), revalidated and redescribed from southern England (Araneae: Linyphiidae). *Bulletin of the British arachnological Society* 9: 318-320.

THALER, K., BUCHAR, J. & KUBCOVA, L., 2003. Neue Funde von zwei *Porrhomma*-Arten in Zentraleuropa (Araneae, Linyphiidae). *Entomologische nachrichten und Berichte* 46: 173-175.

ZINGERLE, V., 1999. Epigäische Spinnen und Weberknechte im Naturpark Sextner Dolomiten und Sellajoch (Südtirol, Italien). *Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins Innsbrück* 86: 165-200.

The arachnid fauna of an urban garden in the hamlet of Essenbeek (Halle, Province of Vlaams-Brabant)

Léon Baert[1] & Luc Vanhercke[2]

[1] Royal Belgian Institute of Natural Sciences, O.D. Taxonomy & Phylogeny
Vautierstraat 29, B-1000 Brussels, Belgium
[2] E. Poetoustraat, B-9000 Mariakerke, Belgium

Summary
Spiders and harvestmen have been sampled during three years by means of pitfall traps in an urban garden, located in the hamlet of Essenbeek near the city of Halle (Province of Vlaams-Brabant). In total, 93 species of spiders were caught, 81 in the garden itself, 47 on the field edge and 38 in the adjacent wheat field. Seven species of harvestmen were caught. The composition of the spider fauna is compared with that of small city gardens located in the center of the cities Antwerp and Ghent.

Résumé
Les araignées et opilions ont été capturés durant 3 années à l'aide de pièges au sol dans un jardin situé dans le village d'Essenbeek près de Halle (Province de Brabant Flamand). Au total, 93 espèces d'araignées ont été capturées, dont 81 dans le jardin même, 47 sur le bord entre le jardin et le champ de blé et 38 dans le champ de blé côtoyant le jardin. Sept espèces d'opilions ont été capturées. La composition de la fauna aranéologique est comparée avec celle de petits jardins situés en pleine ville d'Anvers et de Gand.

Samenvatting
Spinnen en hooiwagens werden gedurende drie jaren bemonsterd door middel van bodemvallen in een stadstuin gelegen in het dorpje Essenbeek nabij de stad Halle (Provincie Vlaams-Brabant). In totaal werden 93 soorten bemonsterd waarvan 81 in de tuin zelf, 47 op de rand tussen de tuin en het aanpalend graanveld en 38 in het aanpalend graanveld. Zeven soorten hooiwagens werden aangetroffen. De samenstelling van de spinnenfauna wordt vergeleken met twee kleine stadstuinen gelegen in het centrum van de steden Antwerpen en Gent.

Introduction

This is the first time that the spider fauna of an urban garden has been sampled in Belgium during a few consecutive years on a constant basis by means of pitfalls. The only data available for eventual comparison (partly same catching method used) are the short samplings done with pitfalls of two small city gardens, as part of a broader study of the spider fauna of two big cities located in Flanders: Antwerp (VAN KEER *et al.*, 2010) and Ghent (BOSMANS *et al.* , 2011). It concerns two small totally walled gardens, without any connection with other gardens, both situated in the centre of the two big cities. The garden in Antwerp is very small, some 50m^2 with a small amount of litter (2 pitfalls were used). The garden in Ghent is somewhat 500m^2 large with a mosaic of a few fruit trees, a well mowed grass field and some shrubs (3 pitfalls were used). For those two city gardens no data are available of the opilionid fauna.
Many spider data are, on the contrary, available from Britain (DAVIS, 1979, DAWSON, 2003, RUSSELL-SMITH, 2002, THOMAS, 2002, 2005, WILSON, 2008, 2010, WILSON & THOMAS, 1999) and a few from Germany (BLICK, 1990, HEIMER, 1978, 1989, MÜLLER, 1986).
In this paper we limit ourselves to a comparison of the Belgian data. A broader comparison with the British and German gardens will be made in a following paper.

Location and habitat description

The garden is located at the southern border of the hamlet Essenbeek lying south of the city of Halle in the Province of Vlaams-Brabant. The hamlet is located upon a hill with a typical substrate of yellow "Brussels sand" covered with a thin layer of loam.
The garden lies in between two forests, the smaller "Maasdalbos" located some 100m to the south-west and the "Hallerbos" located some 350m to the East (Fig. 1 A).
It is flanked in the north by a well maintained lawn, in the west by a wheat field and in the south by an unkempt lawn with a centrally located apple tree (Fig. 1 B,C).
The northern and southern borders are hornbeam hedges (*Carpinus*), the western border (the back of the garden) is a hawthorn hedge (*Crateagus*). Centrally stands a full-grown lime-tree (*Tilia*).
The garden can be characterized as a very shady garden dominated by the centrally located lime-tree, a number of conifers standing in the back and the 2 m high hornbeam hedges. The pitfalls 1 to 4 are located inside the garden, pitfall 5 just outside the garden (Fig. 1C).

Position and characterisation of the pitfalls (Fig. 1 C)
PF1: Under a lilac (*Syringa vulgaris*) shrub, near the southern hornbeam hedge;
PF2: Under a magnolia (*Magnolia stellata*) shrub near the northern hornbeam hedge;
PF3: Close to the northern hornbeam hedge between a maple tree and a few reed stems;
PF4: Close to the base of a *Pinus* tree;
PF5: Just outside the garden, 0.5m from the hawthorn hedge and approximately 0.5m from the wheat field border;
PF6: Approximately 2m inside a wheat field.

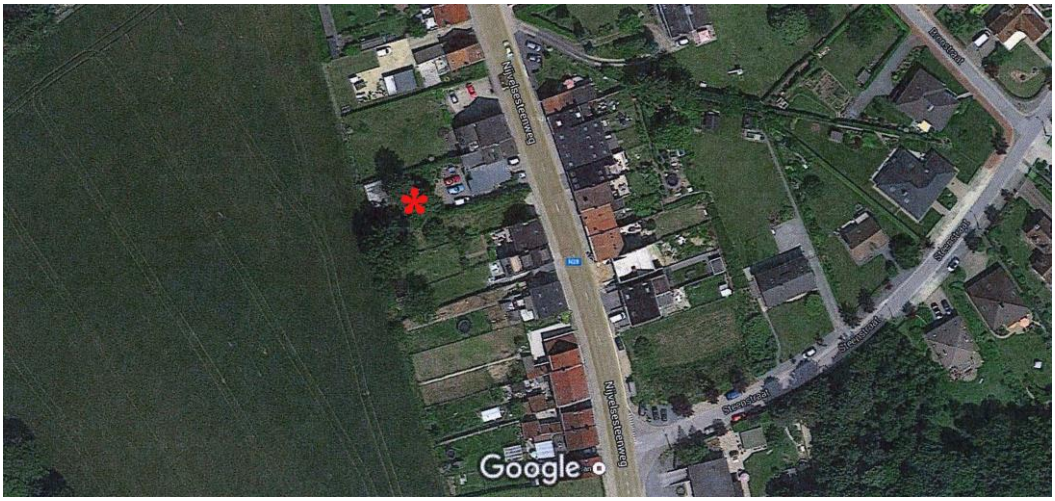
Material and methods

6 pitfalls (see locations on Fig. 1 C) were installed between 28/05/2009 and 25/04/2013.
Period I: 28/05/2009-17/06/2010; Period II: 17/06/2010-26/05/2011; period III: 26/05/2011-01/05/2012 (no samplings); Period IV: 01/05/2012-25/04/2013.
Pitfalls 1, 2 and 3 from 28/05/2009 till 26/05/2011; pitfalls 4, 5 and 6 from 17/06/2010 till 26/05/2011; pitfall 2 also from 01/05/2012 till 25/04/2013.
The pitfalls, filled with a 4% formaldehyde solution, were emptied every fortnight.
All arachnid material has been identified, the spiders by the first author, the opiliones by the second author and the unique pseudoscorpion (1 female *Chthonius (E.) tetrachelatus* (Preyssler, 1790) caught between 20 August and 13 September 2010) by Giulio Gardini (Museum of Genoa).

Results for the Araneae

93 spider species were caught seen over the period of three years sampling with in total 10 active pitfalls.
Of most species, few specimens were caught: 25 as singletons (27%), 56 (60%) with fewer than 5 specimens, 66 (71%) with less than 10 specimens, 77 (83%) with less than 20 specimens. Only 16 (17%) species were caught with more than 20 specimens. *Pachygnatha degeeri*, a species living in the litter, grasses and in the low vegetation, is by far the most caught species with 246 specimens. The remaining 92 species were caught with less than 133 specimens (Fig. 2).
The number of males and females caught during the consecutive periods with an indication of the month or period in which they were caught is given in Table 1. A list of species according to their dominancy over the whole sampling period is given in Table 2 together with their habitat preference.

A



B

C

Figure 1. *Location of the garden. A: position in the hamlet of Essenbeek; B: position of the garden; C: position of the pitfalls. (© Google).*

Wheat field (pitfall 6)

38 species were caught of which only the males of two ballooning species *Erigone atra* and *Erigone dentipalpis* were caught in relative high numbers (respectively 35 and 33). *Oedothorax apicatus* (5♂♂/9♀♀) was best represented here.

Four species (*Agelena labyrinthica*, *Pelecopsis parallela*, *Philodromus albidus* and *Silometopus reussi*) were restricted to this habitat (however as singletons). *Pelecopsis parallela* and *Silometopus reussi* are known to occur mostly in calcareous grasslands. *Philodromus albidus* is known to prefer verges of dry deciduous forests.

A few specimens of *Atea sturmi*, *Ostearius melanopygius* and *Pardosa palustris* were only captured in the cultivated field but also on its edge border with the garden. All other species were present in the garden. *Ostearius melanopygius* is a cosmopolitan species often found in correlation to men. *Pardosa palustris* is most common in wet meadows while *Atea sturmi* is known to be most common in association with conifer trees.

Field edge (pitfall 5)

47 species were caught of which *Ceratinella scabrosa, Diplocephalus latifrons, Zelotes pedestris* and *Zelotes pusillus* were restricted to this habitat. All other species occurred also in the garden. *Ceratinella scabrosa* and *Diplocephalus latifrons* are typical for mosses and litter while the two *Zelotes* species are mostly found under stones in dry situations.

Garden (pitfalls 1-4)

81 species were caught with the 4 installed pitfalls over a period of 3 years.

Number of species caught in the individual pitfalls for each sampling period:

PF1: period I: 31 ; period II: 32; Total: 44.

PF2: period I: 37 ; period II: 41; period IV: 36; Total: 61 (37>54>61).

PF3: period I: 36 ; period II: 38; Total: 54 (36>54).

PF4: period II: 21.

The species richness of the garden can certainly be explained by its location at the border of the hamlet in the vicinity of forests (Hallerbos, Maasdalbos) (nearly 18% of the occurring species are forest living species) and cultivated fields.

The garden is rich in species showing a broad range of specific habitat preferences: 37.6% of the species live on the ground level (litter, moss, under stones), 18.4% in the vegetation from lower vegetation up to bushes and trees, 18.3% are typical litter inhabitants of forests and 21.5% live in all kinds of habitats (Table 2).

We find species typical for wet (e.g. *Arctosa leopardus, Pirata latitans, Xysticus ulmi*) or dry (e.g. *Enoplognatha thoracica, Ozyptila sanctuaria, Troxochrus scrabiculus*) situations.

Some species, *Walckenaeria atrotibialis* and *Centromerus leruthi* are known to be often found in calcareous grasslands. *Tegenaria atrica* is a typical "house spider" while *Amaurobius similis* lives in the vicinity of houses (for example wall crevices).

Mermessus trilobatus, first recorded in Belgium in 2000 from grassy heathland by Marc Janssen (BOSMANS & VANUYTVEN, 2001), is a recent invader from the Nearctic region and can actually be found nearly in the whole Europe from France and the United Kingdom eastwards to Poland (NENTWIG *et al.*, 2016).

Rare and interesting species:

1 female of *Macrargus carpenteri* was captured between 13/08 and 14/09/2012.

Following NENTWIG *et al.* (2016) it is a species frequent in dry forests (mostly pinewoods) with a broad distribution in Europe from France to the Ural mountains.

In our country it has mostly been found in dry calcareous grasslands, heath, dry grass fields along highways and on a slag-heap: Province of Liège: Antheit (calcareous grassland); Province of Limburg: Zonhoven (heath, grassland along highway), Houthalen-Helchteren (heath, grassland along highway), Neerpelt (heath), Waterschei (slag-heap); Province of Oost-Vlaanderen: Stekene - Sint-Gillis-Waas (Stropersbos) (forest).

2 males of *Centromerus leruthi* were captured between 09 and 23 April 2010 under the lilac tree (Pitfall 1). A male has also been captured in a birch stand of the nearby located "Hallerbos" between 11 and 25 April 2012 (Fig. 1A).
Following NENTWIG *et al.* (2016) *Centromerus leruthi* is known from moos and from warm, sun exposed forest edges and slopes. Its European distribution is limited to a south-northern strip including Italy, Slovenia, Switzerland, Austria, Czech Republic, Germany, Belgium and the Netherlands.
In our country it is known from all provinces and has been found in as well various forest situations as calcareous grasslands and swamps, but always in very small numbers.

Comparison with two small city gardens (species list given in Table 3)

Only pitfall trapping was used in the urban garden of Essenbeek, while also hand catches were done in both city gardens. This difference in used catching methods certainly explains the discrepancy between the data.
Only 7 species were common for the 3 gardens: *Araneus diadematus, Clubiona terrestris, Erigone atra, Erigone dentipalpis, Neriene clathrata, Tegenaria atrica* and *Tenuiphantes tenuis*.

Antwerp (VAN KEER *et al.*, 2010)
Small highly walled city garden with a surface of ca. 50m² and located in the centre of the city of Antwerp (Lange Ypermanstraat, 36), little litter present. The spiders were caught by means of 2 pitfalls (X) and by hand catches (o). 21 species were caught of which 9 species live inside or close to houses. Only 7 species were caught by means of the pitfalls, while 16 species were caught by hand catches (3 with both catching methods).
Only 11 species are in common with the urban garden of Essenbeek and 9 species with the city garden of Ghent.

Ghent (BOSMANS *et al.*, 2011)
This walled "wild" garden located in the centre of the city of Ghent (Ooievaarstraat, 98) has a surface of ca. 500m² and consists of a mosaic of a regularly mowed lawn, six trees and a few bushes. The spiders were caught by means of 3 pitfalls (X), by hand catches and beating of the vegetation (o). 42 species were caught of which 8 species live inside or close to houses. 23 species were caught with pitfalls and 19 by means of the other catching methods (2 by both methods). Only 23 species are in common with the urban garden.

The number of species living inside or close to houses is much higher in the city gardens (43% in Antwerp, 19% in Ghent) compared to the urban garden (2%). The captures of most of these species are the result of hand catches. The walled city gardens are characterised by "house" spiders (living in wall crevices or indoors) and species living in bushes and trees.

Results for the Opiliones (Table 4)

Looking at the spiders we saw a garden which was surprisingly rich in species. The situation is entirely different for the Opiliones. As a rule of thumb any patch of soil produces a list of at least 10 species when sampled for Opiliones. Good sites have easily double this amount of species. With no more than 7 species this site is very poor compared to most other sites we have sampled elsewhere in Belgium.
Furthermore species like *Rilaena triangularis* and *Odiellus spinosus* were not found. The former is our most widespread and numerous Opilionid who loves open shrubby vegetations and the latter is commonly found in dry and sunny gardens deep in our cities.
Their absence and the low number of other species is probably explained by the dominance of the trees in the garden. There is too much shadow. There is a lawn which means that a lower shrub or higher herb layer

is not, or only weakly, developed and, because it is a well kept garden, there is only a thin or no layer of litter. The soil is sandy and the environment is probably a trifle too dry to be likened by most Opiliones.
Unfortunately the yields of each station were not always kept apart, but what was kept separate suggests that what we find in the garden comes wandering in from an adjacent garden plot. The plot situated just to the South is an unkept lawn with a tree and some shrubs and mostly rather open with high growing weeds. That is good Opilionid habitat. The nearest station is PF2 and it is precisely in this station and, to a lesser extent, in PF5 that we have found the highest number of individuals and also the richest (well) species composition.
In our opinion the most numerous species (*Nemastoma bimaculatum* and *Paroligophus agrestis*) walk in from the unkept garden. The same probably holds true for *Mitostoma chrysomelas* who loves ruderal sites with lots of litter. The species is not uncommon, but never found with more than a couple of individuals together. *Paranemastoma quadripunctatum* is also a species prefering conditions with high humidity and though not widespread, when found then often in high numbers.
The three remaining species are probably indigenous to the garden.
Opilio saxatilis is the third most numerous species. It is widespread throughout the country and can be found in rather dry conditions on sandy soils, on gravelbanks, in cemeteries and near houses. The species occurs in particularly high numbers in the coastal dunes.
The other two are *Opilio canestrinii* and *Dicranopalpus ramosus.* Since their first recording in 1992 and 1994 respectively, they managed to invade the whole territory and can now be found almost everywhere in gardens and on outer walls.
Most opiliones living in our country show their maximum activity starting from late Summer and during the Autumn months. That is particularly clear for the three most numerous species *N. bimaculatum*, *O. saxatilis* and *P. agrestis*. Apart from this maximum, many of the species can be found in almost each month. This holds true for *N. bimaculatum*, *M. chrysomelas*, *P. agrestis* and to a lesser extent also *O. saxatilis*. Notice that the latter two, though they are abundant throughout, are notoriously absent during the Spring months (April to June).

Acknowledgements

Our thanks goes to Sam Uytterschout for the permission of sampling the garden situated at the Nijvelsesteenweg 652, Essenbeek, and also to Koen Van Keer and Robert Bosmans who were so kind as to transmit us their results of spider catches of the city gardens Antwerpen and Ghent, and Theo Blick for giving us a list of publications concerning the spider fauna of the British and German gardens. Thanks goes to Giulio Gardini for the identification of the pseudoscorpion, and to Desmond Kime for reviewing the manuscript.

Table 1: Species list of the spiders caught in the urban garden at Essenbeek in each pitfall (1-6) and sampled period (I, II, IV) with indication of the month in which they were caught (j= juveniles).

	I/1		II/1		I/2		II/2		IV/2		I/3		II/3	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
AGELENIDAE														
Agelena labyrinthica														
Tegenaria atrica					0	1								
AMAUROBIIDAE														
Amaurobius similis														
ANYPHAENIDAE														
Anyphaena accentuata					j	j								
ARANEIDAE														
Araneus diadematus									1	0				
Atea sturmi														
CLUBIONIDAE														
Clubiona brevipes			1	1										
Clubiona comta	0	1	1	3							1	0		
Clubiona terrestris	0	1					1	1	1	0			0	2
DICTYNIDAE														
Cicurina cicur	1	0	1	0			0	1						
GNAPHOSIDAE														
Zelotes latreillei									2	0				
Zelotes pedestris														
Zelotes pusillus														
HAHNIIDAE														
Hahnia montana											1	0		
LINYPHIIDAE (ERIG.)														
Ceratinella scabrosa														
Dicymbium brevisetosum	1	0			2	0	1	1			2	0	2	0
Dicymbium tibiale			0	1			0	1			1	1		
Diplocephalus cristatus					1	0								
Diplocephalus latifrons														
Diplocephalus picinus	8	2	21	7	4	0	11	0	4	4			0	3
Erigone atra	3	1			6	1					5	0		
Erigone dentipalpis	4	1	1	0	14	4	3	0	1	0	5	2	1	1
Gongylidiellum vivum					1	0					1	0		
Maso sundevalli	4	2	16	1	3	1	17	1	12	4	6	1	20	3
Mermessus trilobatus	3	0	1	0	2	0	5	0	2	0	7	0	7	2
Micrargus herbigradus	2	0					1	0			0	1	1	0
Micrargus subaequalis											1	0	1	0
Microctenonyx subitaneus			0	1									0	1
Milleriana inerrans			0	1										
Monocephalus fuscipes	2	0	0	1	1	3	3	3	4	8	4	0	4	2
Oedothorax apicatus											1	0		

	I/1		II/1		I/2		II/2		IV/2		I/3		II/3	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Oedothorax retusus	0	1			4	3	1	0			5	5		
Pelecopsis parallela														
Pocadicnemis juncea							1	0						
Pocadicnemis pumila														
Silometopus reussi														
Tapinocyba praecox							2	0						
Thyreosthenius parasiticus									0	1				
Tiso vagans	1	0	2	0	3	0	0	1	1	0			1	0
Troxochrus scrabiculus	6	6	4	3	18	13	3	8	2	9	14	15	8	12
Walckenaeria acuminata			1	0			1	1	1	0			0	1
Walckenaeria antica					0	1			1	0			0	1
Walckenaeria atrotibialis							1	0						
LINYPHIIDAE (LIN.)														
Agyneta decora											2	0	1	1
Agyneta ramosa							0	1	0	1				
Bathyphantes gracilis	1	1			2	2	0	1			1	1	0	1
Bathyphantes parvulus							1	0	1	4	1	0	1	5
Centromerita bicolor	2	2	1	4	13	6	25	5	2	1	7	4	31	6
Centromerita concinna			0	2	3	1	3	3	1	1			3	1
Centromerus leruthi	2	0												
Centromerus sylvaticus	0	1	1	0	2	0	4	1	0	1				
Diplostyla concolor	2	1	1	2	3	0	6	2	1	0	3	0	2	0
Helophora insignis	0	1												
Linyphia hortensis											0	1		
Macrargus carpenteri									0	1				
Meioneta rurestris									0	1				
Microneta viaria	2	2	4	0	1	1	0	1	1	5	1	0		
Neriene clathrata			1	0	0	1	0	1	2	1			1	0
Neriene montana							1	1					0	2
Ostearius melanopygius														
Palliduphantes pallidus	3	1					0	1					0	1
Porrhomma convexum?														
Porrhomma pallidum	0	1									0	1		
Saaristoa abnormis											1	0		
Stemonyphantes lineatus					0	1								
Tenuiphantes flavipes											1	0		
Tenuiphantes tenuis	12	9	15	8	5	3	9	8	6	7	4	1	7	6
Tenuiphantes zimmermanni	1	0			1	2					1	0		
LYCOSIDAE														
Alopecosa pulverulenta	4	1	0	2	8	5	15	7	4	1	5	0	4	10
Arctosa leopardus							0	1					j	j
Pardosa amentata			2	0							1	0		
Pardosa pullata	1	0			2	1	3	0	0	1	5	1		
Piratula latitans			1	0	1	2	1	0			2	1	3	0

	I/1		II/1		I/2		II/2		IV/2		I/3		II/3	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
Trochosa ruricola	1	2	1	0	1	2	1	0	1	0	1	0	0	1
Trochosa terricola	10	1	1	1	10	0	19	2	8	2	6	1	5	1
MIMETIDAE														
Ero furcata			1	0			2	1	1	0			2	1
PHILODROMIDAE														
Philodromus albidus														
Philodromus collinus					1	0								
Philodromus dispar					1	0	1	0					1	0
Philodromus rufus					1	0								
PISAURIDAE														
Pisaura mirabilis			j				0	1						
TETRAGNATIDAE														
Metellina mengei							1	0	0	1				
Pachygnatha clercki	1	0	1	0	1	0							1	0
Pachygnatha degeeri	11	12	11	3	33	67	15	20	8	7	21	22	1	6
Tetragnatha pinicola					0	1								
THERIDIIDAE														
Enoplognatha ovata			1	0					1	0			1	0
Enoplognatha thoracica									3	0			3	0
Robertus lividus									1	0			1	0
THOMISIDAE														
Ozyptila praticola			2	0			3	0	1	0	2	0	0	1
Ozyptila sanctuaria													0	1
Xysticus ulmi											1	0		
Total	**88**	**50**	**93**	**41**	**149**	**122**	**161**	**75**	**74**	**62**	**120**	**58**	**113**	**72**

	II/4		II/5		II/6		period of activity
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	
AGELENIDAE							
Agelena labyrinthica					1	0	VIII
Tegenaria atrica							V
AMAUROBIIDAE							
Amaurobius similis	0	1					VII
ANYPHAENIDAE							
Anyphaena accentuata			0	1			VI
ARANEIDAE							
Araneus diadematus							IX
Atea sturmi			1	0	0	1	IV, VII
CLUBIONIDAE							
Clubiona comta			2	1			IV-V, VII,IX
Clubiona terrestris			2	1			V-VII, IX

	II/4		II/5		II/6		period of activity
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	
Clubiona comta			2	1			IV-V, VII,IX
Clubiona terrestris			2	1			V-VII, IX
DICTYNIDAE							
Cicurina cicur			1	0			XI-II
GNAPHOSIDAE							
Zelotes latreillei			1	0			IV,IX
Zelotes pedestris			3	2			V-VIII
Zelotes pusillus			1	0			V
HAHNIIDAE							
Hahnia montana							IX
LINYPHIIDAE (ERIG.)							
Ceratinella scabrosa			1	0			VI
Dicymbium brevisetosum			1	0			X-III
Dicymbium tibiale							VI,IX
Diplocephalus cristatus							VII
Diplocephalus latifrons			1	0			III
Diplocephalus picinus	2	1	12	2	8	0	IV-VIII
Erigone atra	0	1	2	0	35	0	IV-IX
Erigone dentipalpis					33	1	I-XII
Gongylidiellum vivum					1	0	VI-VII,XI
Maso sundevalli	11	2	3	2	5	1	V-IX
Mermessus trilobatus	2	0	4	1	2	1	II-IX
Micrargus herbigradus							II, IV-VII
Micrargus subaequalis			1	0			VI-VII
Microctenonyx subitaneus			2	2			III, VI-VII, XI
Milleriana inerrans					0	1	V, VII
Monocephalus fuscipes	1	1	2	0			III-IX
Oedothorax apicatus			0	1	5	9	VI-VIII
Oedothorax fuscus							V-VI
Oedothorax retusus							IV-IX
Pelecopsis parallela					1	0	VII
Pocadicnemis juncea							VII
Pocadicnemis pumila	1	0	0	1			VI, VIII
Silometopus reussi					0	1	VI
Tapinocyba praecox							III
Thyreosthenius parasiticus							IV
Tiso vagans			1	0	0	1	III-VI
Troxochrus scrabiculus			1	3	0	2	II-X
Walckenaeria acuminata			2	0	1	1	I-IV, VII
Walckenaeria antica							IV, VIII
Walckenaeria atrotibialis	1	0	0	1			VI-VII
LINYPHIIDAE (LIN.)							
Agyneta decora							IV, VII
Agyneta ramosa							V, VII

	II/4		II/5		II/6		period of activity
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	
Bathyphantes parvulus					1	0	VI-VIII
Centromerita bicolor	6	0	2	1	4	0	XI-IV, VI
Centromerita concinna	1	1	2	2	4	0	XI-V
Centromerus leruthi							IV
Centromerus sylvaticus	1	0			1	0	XII-II, IV, X
Diplostyla concolor	1	3	2	4	2	0	IV-IX
Helophora insignis							II
Linyphia hortensis							VI
Macrargus carpenteri							IX
Meioneta rurestris	1	0	0	1	1	0	VII-IX, II
Microneta viaria	0	1	3	2			III-IX
Neriene clathrata							III-V, X
Neriene montana	0	1			0	1	I, IV, VII
Ostearius melanopygius			0	1	1	1	VII, IX
Palliduphantes pallidus			1	0			I-IV, VI
Porrhomma convexum?			0	1			V
Porrhomma pallidum							IV-V
Saaristoa abnormis							VII
Stemonyphantes lineatus			0	1	2	0	II-VII
Tenuiphantes flavipes							XII
Tenuiphantes tenuis	3	7	5	3	6	8	I-XII
Tenuiphantes zimmermanni							I-XII
LYCOSIDAE							
Alopecosa pulverulenta	0	1	1	1	0	1	IV-VIII
Arctosa leopardus							V
Pardosa amentata			1	0	2	0	IV-VI
Pardosa palustris			1	0	2	0	IV, VI
Pardosa pullata			0	1			IV-VI, IX
Piratula latitans			1	0	2	0	V-VII
Trochosa ruricola	0	1			1	1	III-VIII
Trochosa terricola			2	1	1	0	III-VII, IX
MIMETIDAE							
Ero furcata	j		1	2			IV-V, VII, IX
PHILODROMIDAE							
Philodromus albidus					0	1	VII
Philodromus collinus							VII
Philodromus dispar							V-VI
PISAURIDAE							
Pisaura mirabilis							
TETRAGNATIDAE							
Metellina mengei							VII, IX
Pachygnatha clercki			2	3	1	1	IV, VI-IX
Pachygnatha degeeri			3	3	2	1	XI-IX
Tetragnatha pinicola							VII

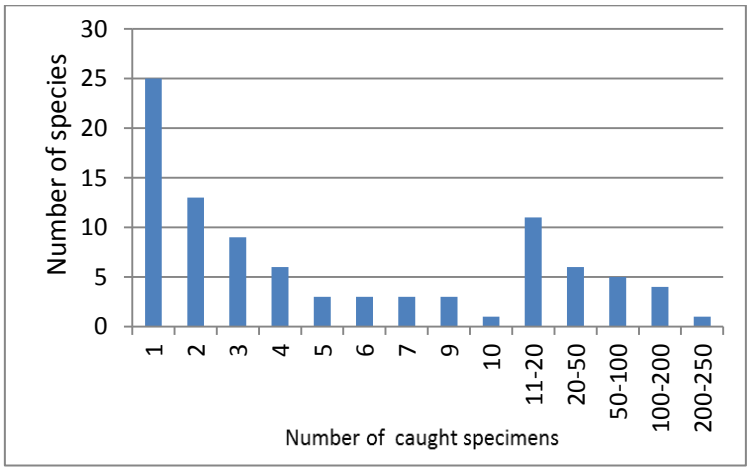
	II/4		II/5		II/6		period of activity
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	
Enoplognatha ovata					1	0	VII-VIII
Enoplognatha thoracica			1	0			V
Robertus lividus	1	0					V-VII
THOMISIDAE							
Ozyptila praticola	11	2	12	0			V-IX
Ozyptila sanctuaria					1	0	VI, IX
Xysticus ulmi			1	0			IV-V
Total	**43**	**23**	**86**	**45**	**129**	**34**	

Table 2: Spiders caught in the urban garden at Essenbeek sorted by numbers caught with indication of their preferential habitat type (B: bushes, G: ground level, I: influence of men, LV: low vegetation, M: meadow, T: trees, W: woods, #: variety of habitats)(Habitat preferences after ROBERTS, 1995)

Species	TOTAL	Habitat preference	
Pachygnatha degeeri	246	low veg, grass, litter	G,LV
Tenuiphantes tenuis	132	#	#
Troxochrus scrabiculus	127	dry ground level	G
Centromerita bicolor	122	moss, litter, grass	G
Maso sundevalli	115	moss, litter	G
Diplocephalus picinus	89	moss, litter, grass	G
Erigone dentipalpis	71	#	#
Trochosa terricola	71	mos vochtig tot droog	G
Alopecosa pulverulenta	70	heide, grassland	G, M
Erigone atra	54	#	#
Mermessus trilobatus	39	#	I
Monocephalus fuscipes	39	woods	W
Diplostyla concolor	35	moss, litter, grass	G
Ozyptila praticola	34	low vegetation, conifers	LV, T
Centromerita concinna	28	moss, litter, grass	G
Microneta viaria	24	woods	W
Oedothorax retusus	19	#	#
Oedothorax apicatus	16	#	#
Pardosa pullata	15	#	#
Bathyphantes parvulus	14	moss, litter, grass	G
Piratula latitans	14	wet places	G
Trochosa ruricola	14	mos vochtig tot droog	G
Bathyphantes gracilis	12	wet places	G
Centromerus sylvaticus	12	woods	W
Ero furcata	11	trees, bushes	B,T
Pachygnatha clercki	11	low veg, grass, litter	G,LV
Tiso vagans	11	moss, litter, grass	G
Dicymbium brevisetosum	10	#	#
Clubiona comta	9	bushes, trees, bark	B,T
Clubiona terrestris	9	bushes, litter	G,B

Species	TOTAL	Habitat preference	
Walckenaeria acuminata	9	woods, calcareous grassland	W,M
Enoplognatha thoracica	7	dry habitats, ground	G
Neriene clathrata	7	#	#
Palliduphantes pallidus	7	moss, grass, stones	G
Microctenonyx subitaneus	6	hay & straw	LV
Neriene montana	6	woods, gardens	W
Pardosa amentata	6	#	#
Micrargus herbigradus	5	moss, litter, grass (woods)	W
Tenuiphantes zimmermanni	5	woods	W
Zelotes pedestris	5	under stones, dry	G
Agyneta decora	4	moss, litter, grass	G
Agyneta rurestris	4	moss, litter, grass	G
Cicurina cicur	4	woods, wet situations	W
Dicymbium tibiale	4	#	#
Enoplognatha ovata	4	trees, bushes	B,T
Stemonyphantes lineatus	4	low vegetation	LV
Gongylidiellum vivum	3	moss, litter, grass	G
Micrargus subaequalis	3	moss, litter, grass	G
Ostearius melanopygius	3	men	I
Pardosa palustris	3	wet meadows	G,M
Philodromus dispar	3	low veg, bushes	LV,B
Robertus lividus	3	woods	W
Walckenaeria antica	3	#	#
Walckenaeria atrotibialis	3	#, calcareous grassland	#
Zelotes latreillei	3	under stones, dry	G
Agyneta ramosa	2	wet moss	G
Atea sturmi	2	bushes, conifers	B,T
Centromerus leruthi	2	woods, calcareous grassland	W,M
Clubiona brevipes	2	bushes, trees, bark	B,T
Metellina mengei	2	#	#
Milleriana inerrans	2	#	#
Oedothorax fuscus	2	#	#
Ozyptila sanctuaria	2	bushes, grasses	G,B
Pisaura mirabilis	2	#	#
Pocadicnemis pumila	2	#	#
Porrhomma pallidum	2	woods	W
Tapinocyba praecox	2	moss, litter, grass	G
Xysticus ulmi	2	wet vegetation	B
Agelena labyrinthica	1	low vegetation	LV
Amaurobius similis	1	near houses	H
Anyphaena accentuata	1	trees & bushes	B,T
Araneus diadematus	1	bushes	B
Arctosa leopardus	1	wet places	G
Ceratinella scabrosa	1	moss, litter	G
Diplocephalus cristatus	1	moss, litter, grass	G

Species	TOTAL	Habitat preference	
Diplocephalus latifrons	1	moss, litter, grass	G
Hahnia montana	1	woods, grass, low veg	W
Helophora insignis	1	woods, low vegetation	W
Linyphia hortensis	1	woods, gardens	W
Macrargus carpenteri	1	moss, litter, grass (woods)	W
Pelecopsis parallela	1	# (kalkgrasland)	#
Philodromus albidus	1	bushes	B
Philodromus collinus	1	conifers	T
Philodromus rufus	1	bushes	B
Pocadicnemis juncea	1	#	#
Porrhomma convexum	1	undergrowth	G
Saaristoa abnormis	1	woods, moors	W
Silometopus reussi	1	grass, moss, undergrowth	G
Tegenaria atrica	1	houses	H
Tenuiphantes flavipes	1	woods	W
Tetragnatha pinicola	1	trees	T
Thyreosthenius parasiticus	1	#	#
Zelotes pusillus	1	under stones, dry	G



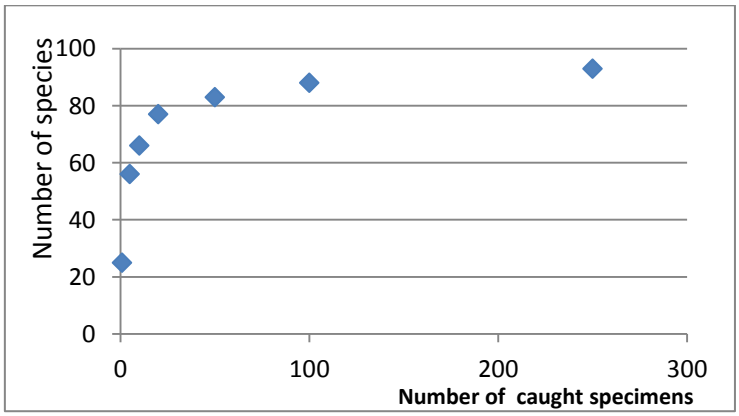


Figure 2. *Dominance of species.*

Table 3: Species list of the spiders caught in Essenbeek, Gent and Antwerpen (X = sampled with pitfalls, o = Hand catches/Beatings, HT: living inside our near houses; PF: Pitfalls; HC: Hand catches; B: Beatings; y: yaers; m: months).

Method		**PF**	**PF, HC, B**	**PF, HC**	
n° gardens		**1**	**1**	**1**	
n° pitfalls		**3-6-1**	**3**	**2**	
Surface		**100m²**	**500m²**	**50m²**	
Period		**3 y**	**1 y**	**9m**	
Locality		**Essenbeek**	**Ghent**	**Antwerp**	
Sampling period		**28/V/2009 - 25/IV/2013**	**23/IV/2007-25/V/2008**	**4/IX/2006 - 4/VI/2007**	
Tegenaria atrica	Agelenidae	X	X	o	HT
Tegenaria parietina	Agelenidae		o		HT
Amaurobius ferox	Amaurobiidae		o	o	HT
Amaurobius similis	Amaurobiidae	X	X		HT
Anyphaena accentuata	Anyphaenidae	X			
Araneus diadematus	Araneidae	X	o	o	
Zygiella x-notata	Araneidae		o		HT
Clubiona brevipes	Clubionidae	X			
Clubiona comta	Clubionidae	X			
Clubiona corticalis	Clubionidae			X	HT
Clubiona lutescens	Clubionidae		o		
Clubiona terrestris	Clubionidae	X	Xo	Xo	
Cicurina cicur	Dictynidae	X			
Lathys humilis	Dictynidae		o		
Nigma walckenaeria	Dictynidae		o		
Dysdera crocata	Dysderidae		X		HT
Phrurolithus festivus	Gnaphosidae		X		
Zelotes latreillei	Gnaphosidae	X			
Hahnia montana	Hahniidae	X			
Ceratinella brevis	Linyphiidae (E)		X		
Dicymbium brevisetosum	Linyphiidae (E)	X			
Dicymbium nigrum	Linyphiidae (E)		X		
Dicymbium tibiale	Linyphiidae (E)	X			
Diplocephalus cristatus	Linyphiidae (E)	X	X		
Diplocephalus picinus	Linyphiidae (E)	X			
Erigone atra	Linyphiidae (E)	X	X	X	
Erigone dentipalpis	Linyphiidae (E)	X	X	X	
Gongylidiellum vivum	Linyphiidae (E)	X			

Locality		**Essenbeek**	**Gent**	**Antwerpen**	
Gongylidium rufipes	Linyphiidae (E)		X		
Maso sundevalli	Linyphiidae (E)	X			
Mermessus trilobatus	Linyphiidae (E)	X			
Micrargus herbigradus	Linyphiidae (E)	X			
Micrargus subaequalis	Linyphiidae (E)	X			
Microctenonyx subitaneus	Linyphiidae (E)	X			
Milleriana inerrans	Linyphiidae (E)	X			
Monocephalus fuscipes	Linyphiidae (E)	X	X		
Oedothorax apicatus	Linyphiidae (E)	X			
Oedothorax fuscus	Linyphiidae (E)	X			
Oedothorax retusus	Linyphiidae (E)	X			
Pocadicnemis juncea	Linyphiidae (E)	X			
Pocadicnemis pumila	Linyphiidae (E)	X			
Tapinocyba praecox	Linyphiidae (E)	X			
Thyreosthenius parasiticus	Linyphiidae (E)	X			
Tiso vagans	Linyphiidae (E)	X			
Troxochrus scrabiculus	Linyphiidae (E)	X	X		
Walckenaeria acuminata	Linyphiidae (E)	X			
Walckenaeria antica	Linyphiidae (E)	X			
Walckenaeria atrotibialis	Linyphiidae (E)	X			
Agyneta decora	Linyphiidae (L)	X			
Agyneta ramosa	Linyphiidae (L)	X			
Agyneta rurestris	Linyphiidae (L)	X			
Bathyphantes gracilis	Linyphiidae (L)	X		X	
Bathyphantes parvulus	Linyphiidae (L)	X			
Centromerita bicolor	Linyphiidae (L)	X			
Centromerita concinna	Linyphiidae (L)	X			
Centromerus leruthi	Linyphiidae (L)	X			
Centromerus sylvaticus	Linyphiidae (L)	X			
Diplostyla concolor	Linyphiidae (L)	X	X		
Helophora insignis	Linyphiidae (L)	X			
Lepthyphantes leprosus	Linyphiidae (L)		o	Xo	HT
Linyphia hortensis	Linyphiidae (L)	X			
Macrargus carpenteri	Linyphiidae (L)	X			
Microneta viaria	Linyphiidae (L)	X			
Neriene clathrata	Linyphiidae (L)	X	X	Xo	
Neriene montana	Linyphiidae (L)	X			
Palliduphantes pallidus	Linyphiidae (L)	X	X		
Porrhomma pallidum	Linyphiidae (L)	X			
Saaristoa abnormis	Linyphiidae (L)	X			
Stemonyphantes lineatus	Linyphiidae (L)	X			

Locality		**Essenbeek**	**Gent**	**Antwerpen**	
Tenuiphantes flavipes	Linyphiidae (L)	X	X		
Tenuiphantes tenuis	Linyphiidae (L)	X	X	o	
Tenuiphantes zimmermanni	Linyphiidae (L)	X			
Alopecosa pulverulenta	Lycosidae	X			
Arctosa leopardus	Lycosidae	X			
Pardosa amentata	Lycosidae	X			
Pardosa pullata	Lycosidae	X	Xo		
Piratula latitans	Lycosidae	X			
Trochosa ruricola	Lycosidae	X			
Trochosa terricola	Lycosidae	X			
Ero furcata	Mimetidae	X	X		
Oonops pulcher	Oonopidae			o	HT
Philodromus aureolus	Philodromidae		o	o	
Philodromus collinus	Philodromidae	X			
Philodromus dispar	Philodromidae	X	o		
Philodromus rufus	Philodromidae	X			
Pholcus phalangioides	Pholcidae			o	HT
Pisaura mirabilis	Pisauridae	X	X		
Pseudeuophrys lanigera	Salticidae			o	HT
Salticus scenicus	Salticidae			o	HT
Metellina mengei	Tetragnathidae	X	o		
Pachygnatha clercki	Tetragnathidae	X	X		
Pachygnatha degeeri	Tetragnathidae	X	X		
Tetragnatha montana	Tetragnathidae		o		
Tetragnatha pinicola	Tetragnathidae	X			
Anelosimus vittatus	Theridiidae		o		
Enoplognatha ovata	Theridiidae	X		o	
Enoplognatha thoracica	Theridiidae	X			
Keijia tincta	Theridiidae		o	o	
Neottiura bimaculata	Theridiidae		o		
Paidiscura pallens	Theridiidae		o		
Robertus lividus	Theridiidae	X			
Steatoda grossa	Theridiidae			o	HT
Misumena vatia	Thomisidae			o	
Ozyptila praticola	Thomisidae	X	X		
Ozyptila sanctuaria	Thomisidae	X			
Xysticus ulmi	Thomisidae	X			
Zoropsis spinimana	Zoropsidae		o		HT
N° species = 106		81	42	20	
In common with Essenbeek			23	9	
In common with Gent				11	

Table 4: Species list of the Opiliones caught in the urban garden at Essenbeek.

	Stations								
Species	**PF1**	**PF2**	**PF3**	**PF4**	**PF5**	**PF6**	**PF1-6**	**Total**	**activity period**
Nemastomatidae									
Nemastoma bimaculatum (Fabricius, 1775)	4	12		1	11		23	51	I, IV-VI, VIII-XI
Paranemastoma quadripunctatum (Perty, 1833)		2						2	IX
Mitostoma chrysomelas (Hermann, 1804)	3	2					3	8	IV-VI, X-XI
Phalangiidae									
Opilio saxatilis C.L. Koch, 1839	3	1			6		23	33	III, VIII-X
Opilio canestrinii (Thorell, 1876)		2	3		3			8	VII-VIII
Paroligophus agrestis (Meade, 1855)	8	26		9	3	4	13	63	VII-III
Dicranopalpus ramosus (Simon, 1909)							3	3	IX
Number of specimens	18	45	3	10	23	4	65	168	
Number of species	4	6	1	2	4	1	5	7	

References

BLICK, T., 1990. Bodenspinnen aus einem Nürnberger Garten. *Interne Mitteilungen*, AAB 1 (2): 11-13.

BOSMANS, R. & VANUYTVEN, H., 2001. Een herziene soortenlijst van de Belgische Spinnen (Araneae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging* 16(2): 44-80.

BOSMANS, R., ALDERWEIRELDT, M. & LAMBEETS, K., 2011. De spinnendiversiteit in de binnenstad van Gent. Snep!, 1ste trimester 2011: 55-59.

HEIMER, S., 1978. Zur Spinnenfauna eines Gartens am östlichen Stadtsrand von Altemburg. A*bhandlungen und Ber. Naturkundl. Museum „Mauritianum" Altenburg*, 10: 171-180.

HEIMER, S., 1989. Intensiv genutzte Kleingärten als ökologische Refugien erläutert am Beispiel der spinnen. *Tagungsbericht*, 4. Leipziger Symposium Urbane Ökologie, 11./12.November 1987: 39-43.

DAVIS, B., 1979. The ground arthropods of London gardens. *The London Naturalist*, 58: 15-24.

DAWSON, I., 2003. House and garden spiders. *Newsletter of the British arachnological Society*, 97: 16.

MÜLLER, H.-G., 1986. Zur Spinnenfauna einer Kulturrasenfläche in Mittelhessen. *Decheniana*, 139: 223-230.

NENTWIG, W., BLICK, T., GLOOR, D., HÄNGGI, A. & KROPF, C., 2016. Spiders of Europe. www.araneae.unibe.ch. Version 02.2016.

ROBERTS, M. J., 1995. Spinnengids. Tirion. 397pp.

RUSSELL-SMITH, T., 2002. Spiders in houses and gardens. *Newsletter of the British arachnological Society*, 95: 8.

THOMAS, T.J., 2002. Notes on home and garden collecting. *Newsletter of the British arachnological Society*, 95: 8-9.

THOMAS, T.J., 2005. A garden pitfall trapping experiment: some comments. *Newsletter of the British arachnological Society*, 105: 18-20.

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

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.

WILSON, R., 2008. The spiders of a suburban garden in Leeds, West Yorkshire (Part 1). *Newsletter of the British arachnological Society*, 111: 6-7.

WILSON, R., 2010. The spiders of a suburban garden in Leeds, West Yorkshire (Part 2). *Newsletter of the British arachnological Society*, 117: 1-3.

WILSON, R.I. & THOMAS, T.J., 1999. Spiders recorded within the urban environment of Luton, Bedfordshire. *Newsletter of the British arachnological Society*, 86: 9-10.

Werken gepubliceerd in 2015 / Travaux publiés en 2015

ARANEAE BELGICA

ALDERWEIRELDT, M., 2015. Resultaten van de ARABEL-excursie naar het Bos t'Ename (Oudenaarde, Oost-Vlaanderen, België) op 27 september 2014. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 30(1): 8-12.

BONTE, D., VERDUYN L. & BRAECKMAN B.P., 2015. Life history trade-offs imposed by dragline use in two money spiders. *Journal of Experimental Biology*. http://www.researchgate.net/ publication/ 284546870.

DECLEER, K., MAES, D., VAN CALSTER, H., JANSEN, I., POLLET, M., DECONINCK, W., BAERT, L., GROOTAERT, P., VAN DIGGELEN, R. & BONTE, D., 2015. Importance of core and linear marsh elements for wetland arthropod diversity in an agricultural landscape. *Insect Conservation and Diversity.* Doi: 10.1111/icad.12110

JANSSEN, M., 2015. Verslag van een korte bemonsteringscampagne met 'drijvende bodemvallen' te Mariahof en te de Luysen (Bree, Limburg, België) in 2015. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 30(3): 119-121.

KEKENBOSCH, R., 2015. Contribution à la connaissance de l'aranéofaune du Parc naturel Viroin-Hermeton. Septième partie : le « tienne aux Boulis » à Nismes (Viroinval). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 30(3): 122-137.

KEKENBOSCH, R. & VAN NIEUWENHOVE, C., 2015. L'aranéofaune de la Région de Bruxelles-Capitale. Sixième partie : le site semi-naturel du Scheutbos à Molenbeek-Saint-Jean. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 30(3): 138-153.

LAMBRECHTS, J., JANSSEN, M. & VERVOORT, L., 2015. Verslag van de ARABEL-excursie van 9 mei 2015 naar Vorsdonkbos – Turfputten te Gelrode (Aarschot, provincie Vlaams-Brabant). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 30(2): 84-88.

LAMBRECHTS, J., VAN KEER, J. & JACOBS, M., 2015. De spinnen van de Most-Keiheuvel te Balen (Provincie Antwerpen): onderzoek van stuifzand tot laagveen. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 30(1): 16-51.

LAMBRECHTS, J., VAN KEER, J., JACOBS, M., BOYDENS, W. & AMELOOT, E., 2015. De spinnenfauna van de subrecente duinen van de Schuddebeurze (Middelkerke, provincie West-Vlaanderen). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 30(2): 66-83.

OGER, P., 2014. First record of *Emblyna brevidens* (Kulczyński, 1897) (Araneae : Dictynidae) for Belgium. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, **29**(3): 60-64

OGER, P., 2015. Deux araignées intéressantes à Gelbressée (Province de Namur – Belgique). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 30(2): 61-65.

PLETINCK, R., 2015. Waargenomen spinnen november 2013 – september 2014. *Atalanta*, Eerste semester 2015: 7-9.

PLETINCK, R., 2015. Even voorstellen : De brugspin – *Larinioides sclopetarius* fam. Wielwebspinnen. *Atalanta*, Tweede semester 2015: 22-23.

PLETINCK, R., 2015. Even voorstellen : de vierspitsspinneneter. *Atalanta*, Tweede semester 2015: 23-24.

SEGERS, B., 2015. Les fil(le)s de l'air. *Natagora*, 66: 24-25.

VANDEKERKHOVE, K., 2015. Vondsten en bevindingen uit de bosreservaten, bij ons en elders. *Bosreservatennieuws*, 14: 26-31.

VAN KEER, J. & JACOBS, M., 2015. *Abacoproeces saltuum* (L. Koch, 1872) (Araneae, Linyphiidae), a new species for the Belgian spider fauna… *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 30(1): 13-15.

VAN KEER, K., 2015. Spinnen zijn vaak ideale fotomodellen. *Nieuwsbrief Falcon*, 2: 15-17.

VANTHOURNOUT, B. & HENDRICKX, F., 2015. Endosymbiont dominated bacterial communities in a dwarf spider. *PLOS ONE*. DOI:10.1371/journal.pone.0117297. 16pp.

VERHEYEN, K., VERDONCKT, P., BOFFIN, A. & **BONTE, D.,** 2015. Kan korteomloophout de functionele biodiversiteit in landbouwlandschappen versterken? *Bos Revue*, 52: 16-19.

ARANEAE EXOTICA

BOSMANS, R., 2015. Sur quelques espèces du genre *Centromerus* Simon, 1884 de France et d'Espagne (Araneae, Linyphiidae). *Revue arachnologique*, série 2 (2) : 23-27.

BOSMANS, R. & COLOMBO, M., 2015. New species of spiders from Sardinia (Araneae), with ecological notes on *Lipocrea epeiroides* (O. Pickard-Cambridge, 1872) (Araneae: Araneidae). *Arachnology*, 16(9): 319-332.

BOSMANS, R. & GASPARO, F., 2014. A new cave-dwelling *Centromerus* from Sardinia (Araneae: Linyphiidae). *Fragmenta entomologica*, 46(1-2): 113-116.

BOSMANS, R. & HERVE, C., 2015. *Tmarus horvathi* kulczynski, 1895, synonyme plus récent de *Tmarus punctatissimus* (Simon, 1870) (Araneae, Thomisidae), avec de nouvelles données sur la distribution de l'espèce. *Revue arachnologique*, série 2 (2) : 38-40.

BOSMANS, R. & VAN KEER, J., 2015. Description of *Cithaeron dippenaarae* sp.n. from Morocco (Araneae: Cithaeronidae). *African Invertebrates*, 56(2): 319-323.

BOSMANS, R., DEJEAN, S., OGER, P. & PONEL, PH., 2015. Description du mâle inconnu de *Centromerus ictericus* (Simon, 1929) N. stat ., N. comb. (Araneae, Linyphiidae). *Revue arachnologique*, série 2 (2) : 28-31.

HENRARD, A. & JOCQUE, R., 2015. On the new Afrotropical genus *Suffrica* with discovery of an abdominal gland and a dual femoral organ (Araneae, Zodariidae). *Zootaxa*, 3972 (1), 1–25. http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3972.1.1

JOCQUÉ, R. & HARTEN VAN, A., 2015. Three new species of Zodariidae (Araneae) from mainland Yemen and the Island Socotra. *African Invertebrates*, 56(2): 393-408.

JOCQUÉ, R. & HENRARD, A., 2015. Revalidation of *Acanthinozodium* Denis, 1966 with description of three new species and discovery of a remarkable male palpal character (Araneae, Zodariidae). *European Journal of Taxonomy*, 114: 1-23. http:/dx.doi.org/10.5852/ejt.2015.114

JOCQUÉ, R. & HENRARD, A., 2015. The new spider genus *Palindroma*, featuring a novel synapomorphy for the Zodariidae (Araneae). *European Journal of Taxonomy*, 152: 1–33. http://dx.doi.org/10.5852/ejt.2015.152

JOCQUÉ, R. & HENRARD, A., 2015. *Ballomma*, a new Afrotropical genus in the Cryptothelinae (Araneae, Zodariidae): eyes on the run. *European Journal of Taxonomy*, 163: 1–24. http://dx.doi.org/10.5852/ejt.2015.163

Oger, P. & Melotti, G., 2015. Découverte en France de *Zodarion maculatum* (Simon, 1870) (Araneae, Zodariidae). *Revue Arachnologique*, 2 **2**: 2-3

Oger, P., Tirmarche, D., Santune, V. & Jacquet, C., 2015. *Mendoza canestrinii* (Ninni, 1868) toujours plus nordique et aux frontières de la Belgique (Araneae, Salticidae). *Revue Arachnologique*, 2 **2**: 32-33

POLOTOW, D. & JOCQUÉ, R., 2015. *Afroneutria* a new spider genus of Afrotropical Ctenidae (Arachnida, Araneae). *European Journal of Taxonomy*, 121: 1–27; http://dx.doi.org/10.5852/ejt.2015.121.

OPILIONES BELGICA

VANHERCKE, L. & BAERT, L., 2015. *Nemastoma dentigerum* (Arachnida, Opiliones) found in Belgium. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 30(1): 4-7.

ARACHNIDA EXOTICA

BAERT, L. & MAHNERT, V., 2015. The distribution of the non-araneae and non-acari of the Galápagos Islands. *Belgian Journal of Entomology*, 28: 1-76. (On-line)

RAPPORTEN (2014-2015)

COSYNS, E., JACOBS, I., JACOBS, M., LAMBRECHTS, J., PROVOOST, S., VAN BRAECKEL, A., VAN COLEN, C., VERBELEN, D. & ZWAENEPOEL, A., 2015. Monitoring van het natuurherstel in het Zwin 2011 - 2015. Eindrapport. WVI, INBO, Natuurpunt Studie en Universiteit Gent i.o.v. Agentschap voor Natuur en Bos en meegefinancierd door de Europese Unie in kader van het LIFE-natuurherstelprojectZTAR.

LAMBRECHTS, J. & JACOBS, M., 2014. Studie ongewervelden in kader van het natuurinrichtingsproject 'Schuddebeurze'. Natuurpunt Studie in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij. Rapport Natuurpunt Studie 2014/13, Mechelen.

D'HAESELEER, J., LAMBRECHTS, J., NIJS, G., STASSEN, E. & VERAGHERT, W., 2014. Inventarisatie van bosrelicten in Vlaams-Brabant. Rapport Natuur.studie 2014/14.

LAMBRECHTS, J., JACOBS, I. & JACOBS, M., 2015. Monitoring in het domein Most-Keiheuvel in Balen in het kader van het LIFE+ project natuurherstel Most-Keiheuvel. Natuurpunt Studie en Nature ID in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos. Rapport Natuurpunt Studie 2015/1, Mechelen.

Gecompileerd door/compilé par Léon Baert

Verslag Algemene Vergadering ARABEL: 30 januari 2016, 14.00u Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (Vautierstraat 29, 1000 Brussel)

Aanwezig: Aart Noordam, Heleen Noordam-Van der Klift, Christa Deeleman, Jan Bosselaers, Rop Bosmans, Mark Janssens, Lut Nieuwenhuys, Johan Van Keer, Pierre Oger, Arnaud Henrard, Arthur Decae, Koen Van Keer, Léon Baert.
Verontschuldigd: Rudy Jocqué, Mark Alderweireldt, Domir De Bakker, Frederik Hendrickx

De voorzitter opent de vergadering om 14 uur.

1. Administratief gedeelte (verslagen van de bureauleden)

- De voorzitter meldt enkele trends binnen de vereniging:
  - het ledenaantal daalt
  - het aantal bladzijden van de nieuwsbrief daalt
  - het aantal publicaties over Belgische spinnen stijgt
  - het aantal publicaties over buitenlandse spinnen daalt

- Verslag penningmeester

Inkomsten

• Saldo 01/JAN/15	+ 6152,24 €
• Lidgelden	+ 1125,00 €
• Steungeld TEREC UGent	+ 100,00 €
• Interesten Rekening	+ 2,20 €
• Betaling bemonsteringsmateriaal SARSTEDT	+ 108,00 €
TOTAAL	***+ 1335,20 €***

Uitgaven

• Drukken Nieuwsbrief	- 342,20 €
• Bankkosten	- 31,90 €
• Verzekering Ethias	- 71,01 €
• Betaling reisonkosten Gheysens Tom	- 50,00 €
• Betaling aanschaf e-ID lezer (belastingen)	- 15,50 €
• Betaling factuur labomateriaal aan SARSTEDT	- 234,09 €
TOTAAL	***- 744,70 €***

RESULTAAT (Saldo 01/JAN/2016)	**+ 6762,74 €**

Betalende leden

2015	2016
51	4*

*Betalingen gedaan tot op 31/12/2015

- De bibliothecaris heeft niets nieuws te melden voor 2015
  De vraag wordt gesteld hoe ver Ruben Mistiaen staat met de digitalisering van de niet-taxonomische artikels (de taxonomische zijn te downloaden via de World Spider Catalog). Men vraagt om Ruben te contacteren met de vraag om een update en de mogelijkheid om hierin toch enige voortgang te boeken.

- Er is geen verslag van de beeldbankverantwoordelijke. Hij kondigt echter aan om volgend jaar nog eens een overzicht te geven van de vermeldenswaardige aanwinsten van de voorbije jaren.

- Er is geen verslag van de secretaris of van de verantwoordelijke voor de databank

2. Erelidmaatschap Rop Bosmans

Door omstandigheden kan de Algemene Vergadering van ARABEL pas nu het erelidmaatschap van Dr. Robert Bosmans (een jaar geleden door de AV beslist) overhandigen.
De voorzitter geeft een kort overzicht van de arachnologische carrière van Rop (gestart in de jaren ’70 van vorige eeuw) en overhandigt onder luid applaus de oorkonde.

3. Varia

- Lut brengt een vraag over van Rik-Jan Vermeulen (NL) mbt het determineren van spinnenmateriaal verzameld in de Heidezones Dwingenderveld Horst. Daar werd in 2013 een ecoduct aangelegd en men volgt nu het faunistisch gebruik daarvan op middels bodemvallen op 7 plaatsen. Het gaat dus om spinnenmateriaal van de jaren 2014, 2015 en 2016.
  De vraag wordt gesteld of er een vergoeding is voorzien voor dit determinatiewerk. Dat blijkt niet duidelijk te zijn. Johan Van Keer vraagt aan Lut om nog meer info te kunnen ontvangen.

- Pierre meldt de vondst van *Thyene coccineovittata* bij een Zuid-Frans camarguegebied. Deze soort is echter enkel gekend van West en Zuid-Afrika. Omdat het exemplaar bij een camarguehabitat werd aangetroffen, stelt Pierre de vraag of iemand weet heeft van meldingen van spinnen die zich verplaatsen/verspreiden door met migrerende vogels mee te reizen? Koen vermeldt dat er m.b.t bepaalde Oonopidae vermoedens zijn i.v.m een dergelijke verplaatsingsmodus, maar dan wel in een ruimtelijk beperkte context (verplaatsing tussen geschikte habitats binnen het leefgebied van de vogel). De mogelijkheid bestaat natuurlijk ook dat de soort toch in Noord-Afrika voorkomt, maar er nog niet werd waargenomen. In dat geval is de te overbruggen areaalafstand al een stuk kleiner.
- Pierre toont enkele foto’s van een vreemde palp, waarvan het vermoeden bestaat dat het om een *Haplodrassus* sp. gaat. Het exemplaar werd gevonden tijdens de spinnenexpeditie die Pierre en Johan deden doorheen Frankrijk (mei, 2015). De vraag stelt zich of het om een misvorming gaat. Erg vreemd is dat het in dat geval om een symmetrische afwijking gaat. Er is ook een dorsale apophyse zichtbaar. Rop merkt op dat de palp een spermareservoir lijkt te missen, wat dus op een misvorming zou wijzen. De aanwezigen stellen voor dat Pierre de vraag stelt via de BAS newsletter.

- Arnaud werd gecontacteerd mbt “des araignées géantes”, waarbij het om *Tegenaria* spp. bleek te gaan. Ook was het nodig dat hij paniek m.b.t. dreigende *Loxosceles*beten moest sussen. De invoer van *Loxosceles* in België is niet uit te sluiten (o.a. in Nederland is er een geval bekend), maar de soort werd tot op heden nog niet in België aangetroffen (cfr. ARABEL-exotendatabank). Iemand bleek ook een “aanval” van *Araneus diadematus* te hebben gemeld.

- Léon meldt *Ozyptila westringi* als nieuwe soort voor België. De soort werd verzameld via bodemvallen in een heide in het Brugse.

4. Spreekbeurt: "Verandering van epigynes door endoparasieten van spinnen (Acroceridae - vliegen en Mermithida - rondwormen)"
door Aart P. Noordam

Bij het doorwerken van omvangrijke vangsten van kalkgraslanden uit de Eifel werden af en toe spinnen gevonden met afwijkende wat kleinere epigynes. Meest waren dit wolfspinnen. Uit één zo'n spin puilde een grote larve uit het abdomen naar buiten. Dit moest wel een larve van een spinvlieg zijn (familie Acroceridae). Acroceridae vormen een vrij kleine familie van volledig op spinnen aangewezen parasitaire vliegen. De larven leven inwendig in het achterlichaam. In Zuid-Europa komen zo'n 30 soorten Acroceridae voor, maar meer naar het noorden zijn ze veel schaarser, met in Nederland 7 soorten en in Groot-Brittannie nog maar drie soorten. Alle spinnen met afwijkende kleinere epigynes van deze kalkgraslanden werden sindsdien gecheckt – steeds bevond zich in het abdomen een kleinere of grotere larve. In het kalkgrasland waar de meeste geparasiteerde spinnen waren aangetroffen werd een dag wolfspinnen verzameld in juni; uit deze wolfspinnen (*Pardosa*) is de spinvlieg van het genus *Ogcodes* opgekweekt.
Later werden in omvangrijk materiaal uit Zuid-Frankrijk ook regelmatig dergelijke geparasiteerde spinnen aangetroffen ; ook hier is op deze manier weer *Ogcodes* uit opgekweekt.
Over het waarom van deze gemodificeerde epigynes werd gefilosofeerd. Acroceridae hebben een exclusieve relatie met spinnen, en hebben daar lang mee gecoëvolueerd; de oudste Acroceridae fossielen stammen uit de bovenste lagen van de Jura, en zijn dus zo'n 150 miljoen jaar oud! Er zijn veel voorbeelden bekend van parasieten die hun gastheer 'sturen'; wat dat betreft zouden deze gemodificeerde epigynes ook bedoeld kunnen zijn om bevruchting van de spin te voorkomen en om alles wat de spin eet aan de parasiet ten goede te laten komen en niet verloren te laten gaan met het afzetten van een eicocon.
Ook bij parasitering door Nematoda (Mermithidae) werden gemodificeerde epigynes vastgesteld. Dit zou een zelfde doel kunnen dienen als bij Acroceridae.

Het onderzochte materiaal van deze kalkgraslanden is verzameld door stichting Bargerveen voor het proefschrift van Toos van Noordwijk (2014); de spinachtigen hiervan (zonder de mijten) werden allemaal gedetermineerd door Aart Noordam.

Literatuur :

NOORDWIJK, T. van, 2014. Through arthropod eyes. Gaining mechanistic understanding of calcareous grassland diversity. 251 pp. Proefschrift, Nijmegen.
SCHLINGER, E.I., 1981. Acroceridae. pp. 575-584 in: McAlpine, J.F. et al, 1981. Manual of Nearctic Diptera. Volume 1. i-vi, 1-674.
SCHLINGER, E.I., 1987. The biology of Acroceridae (Diptera): true endoparasitoids of spiders. pp 319- 327 in: NENTWIG, W. *et al*., 1987. Ecophysiology of spiders. Springer-Verlag.

5. Video van de balts van *Saitis barbipes* (Salticidae), vertoond in Brussel op 30 januari 2016

Video of the courtship op *Saitis barbip*es (Salticidae), shown in Brussels on January 30th 2016.
door Aart P. Noordam

De laatste jaren worden we overspoeld met schitterende filmpjes van de balts van Peacock spiders uit Australië, zie bijv. de balts van *Maratus speciosus*
https://www.youtube.com/watch?v=d_yYC5r8xMI

Deze filmpjes zijn opgenomen door Jürgen Otto, woonachtig in Australië.
In 1996 telde dit genus 28 soorten; dit bleef 12 jaar zo; de laatste 8 jaar is het aantal verdubbeld (d.d. januari 2016), met 8 soorten op klassieke wijze beschreven door Julianne Waldock, maar de overige 20, rijkelijk voorzien van foto's, beschreven door de maker van deze filmpjes samen met David Hill uit de USA in het aan springspinnen gewijde tijdschrift Peckhamia. Allemaal te bekijken in de vernieuwde World Spider Catalog. Deze laatste beschrijvingen bevatten talloze foto's van de balts. Regelmatig zien we zelfs foto's van

het nog levende holotype of paratypes (…), dansend, of over een glasplaat lopend vanonder gefotografeerd. De laatste beschrijving, die van *Maratus personatus* uit 2015, telt ruim 360 foto's (!), met mogelijk een primeur voor de hele zoölogische taxonomie: een hele serie foto's van alle jeugdstadia van het holotype en met een link naar de video van de balts op Internet… De auteurs hebben de tijd van hun leven.

Saitis barbipes*; baltsend mannetje - courting male*

Maar nu naar het vertoonde filmpje in Brussel. *Maratus*, het genus van de Peacock spiders, is nauw verwant aan *Saitis*; in een omvangrijke recente studie naar ook het DNA werden alle *Maratus* soorten zelfs overgeheveld naar *Saitis* (ZHANG, 2012 ; ZHANG & MADDISON, 2015). OTTO & HILL (2012) gaan zelfs zo ver om te opperen dat de Europese soorten van *Saitis* wel eens door menselijk verkeer uit Australië afkomstig zouden kunnen zijn en voeren aan dat de soorten in Europa meestal bij zeehavens en op eilanden gevonden zijn; de auteurs hebben niet naar de Franse catalogus van LE PERU (2007) gekeken, die een heel ander beeld geeft. In Europa komt in het Westen alleen *S. barbipes* voor, maar in het uiterste zuidoosten in Griekenland zijn alle vijf Europese soorten *Saitis* aan te treffen, wat doet denken aan de bekende Pontische immigratie-route van Oostelijke soorten via Turkije naar het Westen. De Europese soorten *Saitis* hebben net als de Peacock spiders het sterk vergrote derde pootpaar bij de mannetjes, maar ze missen de spectaculaire kleuren daarvan. Ook de balts van *Saitis barbipes* is heel apart, zonder de spectaculaire kleuren van Peacock spiders, maar met een spectaculair gebruik van het derde pootpaar.

Ik heb in de negentiger jaren van de vorige eeuw de balts van een behoorlijk aantal wolf- en springspinnen op zitten nemen. Bij onze vakantie in 1999 in de Provence vonden we een aantal exemplaren *Saitis barbipes*, die we levend mee naar huis namen en goed verzorgden. Die soort kende ik op dat moment al ruim 20 jaar, maar toen ik ruim twee maanden later -12 oktober 1999- daarvan thuis de balts opnam met van de vindplaats op de Mont Ventoux meegenomen stenen, sloeg dat alles wat ik tot nu toe gezien had. Er waren op dat moment ook nog nergens filmpjes van op Internet en het was ook nog jaren voor de eerste filmpjes van Peacock spiders verschenen. Een paar maal hield ik voor afdelingen van de KNNV in Nederland een lezing over spinnen; dat werd doorgaans besloten met het filmpje van deze balts en dat was altijd het hoogtepunt van de avond. Dat zo'n klein beest met zo weinig hersenen, deze balts vertoont. De Peacock spiders winnen het absoluut in kleurenpracht, maar zelf vind ik de balts van *Saitis barbipes* levendiger. De vertoonde video was ongeveer 20 minuten; om een idee te krijgen -er staan hiervan een paar korte filmpjes op Internet, o.a. deze:

www.dailymotion.com/video/x7qmpz_saitis_animals

De door mij opgenomen balts duurde veel langer en had ook meer afwisseling dan in deze Internet-filmpjes. Overheersend is het bijna verticaal houden van het lange derde pootpaar; hier wordt soms

Saitis barbipes *balts - courtship - October 12th 1999*

langzaam mee heen en weer gezwaaid, vaak ook even snel getrild. Het mannetje verplaatst zich vaak op enige afstand van het vrouwtje in rukjes opzij; ieder rukje altijd even met opzichtige beweging van dat derde pootpaar, even met een trilling omlaag gebracht en direct weer gehesen. Na agressieve afweer van het vrouwtje bleef het mannetje vaak langere tijd stil op afstand toekijken met vrijwel verticaal omhoog gehouden derde pootpaar; als het vrouwtje dan weer naderde begon het circus weer. Het vrouwtje was blijkbaar al bevrucht voor we haar meenamen uit Frankrijk en het kwam niet weer tot een paring, wat de balts mogelijk lang deed voortduren. Erna heb ik dit paartje nog weer maanden levend gehouden, gescheiden van elkaar. Ruim zeven maanden later -op 21 mei 2000- heb ik hen weer bij elkaar gebracht; beide spinnen waren toen oudjes: ze waren wat trager en ook wat kaler door afslijten van schubben. Ook toen baltste het mannetje langdurig, alleen minder afwisselend -de overrompelende levendigheid van oktober was verdwenen. Mannetjes van veel soorten leven vaak niet lang, vaak hooguit een paar maanden. Dit mannetje was in mei al minstens tien maanden adult. Er kwam in Brussel een vraag over; blijkbaar komt dat bij springspinnen nog al eens voor. Ze lijken nogal eens K-strategen, met lange levensduur en wat verlaagde reproductie; Van *Synageles venator* is bekend dat ze eicocons maken met doorgaans minder dan vijf eieren, hier ook omdat ook de jongste stadia er mierachtig uit moeten zien, en daarom niet te klein kunnen zijn.

Saitis barbipes *twee mannetjes tegen over elkaar - two males facing each other*

Tenslotte werden in Brussel nog recente opnames vertoond van *Saitis barbipes* met een betere camera (HD). Hierbij ook ontmoetingen van mannetjes onderling, die op afstand van elkaar dreigen met bijna

horizontaal gehouden of maar licht geheven uitgespreide derde pootpaar, zonder dat ze elkaar aanraken; na korte tijd druipt één van de mannetjes dan af.
De balts van de andere Europese (Griekse) soorten van *Saitis* is me onbekend en ik ben daar zeer nieuwsgierig naar. Wat vormt de ethologische barrière daar tussen deze soorten? Misschien kleurverschillen van derde pootpaar en aangezicht? Misschien ook andere bewegingen van het mannetje? Op Kreta komt in ieder geval een aantal soorten *Saitis* naast elkaar voor (zie het kaartje in OTTO & HILL, 2012).

Literatuur:

LE PERU, B., 2007. Catalogue et répartition des araignées de France. *Revue arachnologique,* 16, fascicule unique. 467 pp.

OTTO, J.C. & HILL, D.E., 2012. Notes on *Maratus* Karsch 1878 and related jumping spiders from Australia, with five new species (Araneae: Salticidae: Euophryinae). *Peckhamia*, 103.1:1-81.

OTTO, J.C. & HILL, D.E., 2015. *Maratus personatus*, a masked peacock spider from Cape Riche, Western Australia (Araneae: Salticidae: Euophryinae) . *Peckhamia*, 127.1:1-30.

ZHANG, J., 2012. Phylogeny and systematics of the jumping spider subfamily Euophryinae (Araneae: Salticidae), with consideration of biogeography and genitalic evolution. Ph. D. Thesis, the University of British Columbia, Vancouver. i-xxiv, 1—526.

ZHANG, J. & MADDISON, W.P., 2015. Genera of euophryine jumping spiders (Araneae: Salticidae), with a combined molecular-morphological phylogeny. *Zootaxa* 3938: 1-147.

Saitis barbipes *adult vrouwtje - adult female*

Summary

A video of the courtship of *Saitis barbipes* was shown in Brussels, January 30th 2016, recorded from French animals (collected in 1999 from the Mont Ventoux). This courtship consists of an elaborate display by the male of its enlarged third legs, with frequent waving and trembling. The relation with the Australian Peacock spiders (*Maratus*) is discussed. OTTO & HILL (2012) give arguments for a human assisted introduction of *Saitis* species in Europe from Australia. The distribution of the European *Saitis* species with its centre in Greece seems to contradict this and to point to a Pontic immigration route from the east via Turkey. Both male and female lived at least ten months as adults – collected as adults in July 1999, and last recording of courtship on May 21st 2000.

Rapport de l'Assemblée Générale d'ARABEL : 30 janvier 2016, 14h00 à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (rue Vautier 29, 1000 Bruxelles)

Présent(e)s: Aart Noordam, Heleen Noordam-Van der Klift, Christa Deeleman, Jan Bosselaers, Rop Bosmans, Mark Janssens, Lut Nieuwenhuys, Johan Van Keer, Pierre Oger, Arnaud Henrard, Arthur Decae, Koen Van Keer, Léon Baert.
Excusés: Rudy Jocqué, Mark Alderweireldt, Domir De Bakker, Frederik Hendrickx

Le président ouvre la séance à 13h30.

1. Partie administrative (rapports des administrateurs)

. Le président cite quelques tendances au sein de la société :

- le nombre de membres diminue;
- le nombre de pages publiées dans la Feuille de Contact diminue;
- le nombre de publication sur les araignées de Belgique augmente;
- le nombre de publications sur les araignées étrangères diminue.

- Le rapport du trésorier :

Le trésorier étant absent, les chiffres sont présentés par le président.

Recettes

• Solde 01/JAN/15	+ 6152,24 €
• Cotisations	+ 1125,00 €
• Soutien TEREC UGent	+ 100,00 €
• Intérêts du compte	+ 2,20 €
• Paiement des matériaux d'échantillonnage SARSTEDT	+ 108,00 €
TOTAL	***+ 1335,20 €***

Dépenses

• Frais impressions feuilles de contact	- 342,20 €
• Frais bancaires	- 31,90 €
• Assurance Ethias	- 71,01 €
• Frais déplacement Gheysens Tom	- 50,00 €
• Achat d'un lecteur e-ID (impôts online)	- 15,50 €
• Paiement des matériaux d'échantillonage à SARSTEDT	- 234,09 €
TOTAL	***- 744,70 €***

RESULTAT (Solde 01/JAN/2016)	**+ 6762,74 €**

Membres payants

2015	2016
51	4*

*Paiements effectués le 31/12/2015

- Le bibliothécaire n'a pas de nouvelles à signaler pour 2015.
La question est posée au sujet des progrès faits par Ruben Mistiaen concernant la digitalisation des publications non-taxonomiques de la bibliothèque de la société (les travaux taxonomiques sont téléchargeables sur le site « World Spider Catalog »). Ruben sera contacté à ce sujet.
- Il n'y a pas de rapport de la part de l'administrateur de la photothèque. Il annonce qu'il donnera l'année prochaine un aperçu des acquisitions importantes des années précédentes.
- Il n'y a pas de rapport du secrétaire ni de l'administrateur de la banque de données, tous deux absents.

2. Rop Bosmans honoré Membre d'honneur
Dû à certaines circonstances, l'Assemblée Générale ne peut que honorer aujourd'hui le Dr. Rop Bosmans en tant que Membre d'honneur (décision prise par l'assemblée générale de l'année passée).
Le président donne un court aperçu de la carrière arachnologique de Rop qui débuta dans les années 70 et lui remet le titre sous de vifs applaudissements.

3. Varia
- Lut transmet une demande de Rik-Jan Vermeulen (NL) concernant l'identification d'araignées collectées dans la bruyère « Dwingerderveld Horst ». Un « ecoduct » fut construit en 2013 et l'évolution faunistique y est suivie à l'aide de pièges au sol à sept endroits. Il s'agit de matériel collecté en 2014, 2015 et 2016. La question est posée de savoir s'il y a une compensation financière pour le travail effectué. Cela ne paraît pas clair. Johan van Keer demande à Lut de demander plus d'informations à ce sujet.
- Pierre signale la trouvaille de *Thyene coccineovittata* dans le Sud de la France, dans une région de la Camargue. Cette espèce n'est connue que de l'Afrique de l'ouest et du sud. Dû à cette trouvaille en Camargue, Pierre se pose la question de savoir si quelqu'un a connaissance d'araignées se déplacant ou migrant par l'intermédiaire d'oiseaux migrateurs. Koen signale que pour certains Oonopidae, il y a des soupçons qu'elles se déplacent de cette manière à l'intérieur de l'habitat même de l'oiseau. Il est également possible que l'espèce n'avait pas encore été signalée de cette région.
- Pierre montre quelques photos d'un palpe mâle, probablement appartenant à une espèce d'*Haplodrassus*, ayant une structure très étrange. Cet exemplaire fût trouvé lors d'une expédition faite par Pierre et Johan à travers la France en 2015. Serait-ce une malformation, vu son caractère symétrique? Une apophyse dorsale est également présente. Rop attire l'attention sur le manque d'un réservoir spermathique, ce qui pourrait indiquer une malformation. Les auditeurs proposent à Pierre de poser la question par l'intermédiaire de la « BAS-newsletter ».
- Arnaud a été contacté au sujet d'araignées géantes, qui apparaissaient être des espèces de tégénaires. Il devait également apaiser la panique ayant trait aux morsures de *Loxosceles*. L'importation de *Loxosceles* en Belgique est possible (un cas connu de la Hollande), mais ce qui n'a jusqu'à présent pas encore été le cas (cfr. banque de données des exotiques d'ARABEL). Quelqu'un a notoirement signalé une « attaque » par une *Araneus diadematus*.
- Léon signale *Ozyptila westringi* comme nouvelle pour la faune belge. Cette espèce a été capturée à l'aide de pièges au sol dans une bruyère près de Brugge.

4. Conférence tenue par Aart P. Noordam (NL): "Verandering van epigynes door endoparasieten van spinnen (Acroceridae - vliegen en Mermithida - rondwormen)" (Samenvatting, voir p. 52).

5. Vidéo de la danse nuptiale de *Saitis barbipes* (Salticidae) projeté par Aart P. Noordam (Samenvatting, voir p. 52).