

Herstel van oude glorie in het schorrenreservaat Het Zwin (Knokke-Heist, provincie West-Vlaanderen). Onderzoek naar spinnen in het kader van de monitoring van LIFE ZTAR

Jorg Lambrechts *, Johan Van Keer **, Maarten Jacobs *** & Eric Cosyns ****

*Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, B-2800 Mechelen

jorg.lambrechts@natuurpunt.be

** Bormstraat 204 bus 3, B-1880 Kapelle-op-den-Bos

*** Molenheide 173, 2242 Pulderbos

**** WVI, Baron Ruzettelaan 35, 8310 Brugge

Samenvatting

In de periode begin april – begin oktober 2014 werd een bodemvalonderzoek uitgevoerd in het bekende natuurgebied 'Het Zwin', in beheer bij het Agentschap voor Natuur en Bos. Er zijn 12 locaties onderzocht met telkens twee bodemvallen. Aanvullend vonden er sleepvangsten plaats. Er zijn vooral schorrenlocaties onderzocht (9 locaties), en daarnaast ook 3 locaties in de aanpalende zeezeepduinen.

*Er zijn bij dit onderzoek 10.861 spinnen gevangen, verdeeld over 106 spinnensoorten, waarvan er 40 op de Rode lijst voor Vlaanderen zijn opgenomen. Er zijn zes spinnensoorten aangetroffen die de status 'met uitsterven bedreigd' hebben in Vlaanderen. Dit betreffen de Zwarte bodemkrabspin (*Ozyptila clavata*), de Kustrenspin (*Philodromus fallax*), het Kwelderkaardertje (*Argenna patula*), de Schorrenwolfspin (*Pardosa purbeckensis*), het Klokspinnetje (*Praestigia duffeyi*) en het Elegant putkopje (*Silometopus ambiguus*). De vier laatstgenoemde soorten zijn kenmerkend voor schorren. Onder de 17 bedreigde soorten bevinden zich zeldzame soorten zoals de Kustspringspin (*Sitticus distinguendus*) en de Zandspringspin (*Sitticus saltator*).*

*Daarenboven is er een nieuwe soort voor de Belgische fauna vastgesteld: *Porrhomma cambridgei*. Deze vondst wordt besproken door Van Keer et al. (2016). We doen een voorstel van Nederlandse naam: Ondergronds kleinoogje.*

*Vier van de zes met uitsterven bedreigde soorten behoren tot de top 20 van talrijkst gevangen soorten in dit onderzoek. *Pardosa purbeckensis* en *Praestigia duffeyi* zijn zelfs de 2 talrijkst gevangen soorten en hun aantallen maken 43% uit van de totale vangstaantallen.*

Deze bevindingen zijn een weerspiegeling van het feit dat schorren heel bijzondere ecotopen zijn, die een unieke, op wereldvlak zeldzame, maar lokaal abundante spinnenfauna herbergen.

Résumé

Douze sites ont été échantillonnés à l'aide de pièges au sol (2 par site) durant la période de début avril à début octobre 2014, dans la réserve naturelle du Zwin (Knokke-Heist, Province West-Vlaanderen). Neuf sites sont des prés salés et trois autres sites des dunes. Des prises au filet ont également été faites.

*10.861 araignées ont été identifiées appartenant à 106 espèces, dont 40 espèces sont reprises dans la liste rouge rédigée pour la Flandre. Six espèces sont 'menacées d'extinction': *Ozyptila clavata*, *Philodromus fallax*, *Argenna patula*, *Pardosa purbeckensis*, *Praestigia duffeyi* et *Silometopus ambiguus*. Les quatre dernières sont très caractéristiques pour les schorres.*

*Parmi les 17 espèces 'menacées' se trouvent également des espèces rares comme *Sitticus distinguendus* et *S. saltator*.*

*Une nouvelle espèce a été trouvée pour la faune Belge : *Porrhomma cambridgei*, déjà citée par Van Keer et al. (2016).*

*Parmi les 20 espèces capturées en plus grands nombre, on trouve 4 des 6 espèces 'menacées d'extinction'. *Pardosa purbeckensis* et *Praestigia duffeyi* sont même les espèces les plus nombreuses et leurs nombres constituent 43% du total.*

Tous ces résultats illustrent le fait que les prés salés sont un écotope très rare, avec une faune aranéologique unique et rare au niveau mondial mais localement très abondante.

Summary

The nature reserve 'Zwin' (Knokke-Heist, province of West-Flanders) was inventoried by means of pitfalls, during the period early April to early October 2014. Each of the 12 selected locations was sampled using two traps. In addition, some samplings with sweeping net were carried out. We focused on the habitat salt marsh (9 locations) but 3 adjacent sand dune locations were sampled as well.

We found 10.861 spiders, belonging to 106 spider species of which 40 are mentioned on the Red List for Flanders. Six species are 'critically endangered' in Belgium: Ozyptila claveata, Philodromus fallax, Argenna patula, Pardosa purbeckensis, Praestigia duffeyi en Silometopus ambiguus. The four latter species are typical salt marsh species. Amongst the 17 'threatened' species, there are some rare species like Sitticus distinguendus and Sitticus saltator. Moreover a new species for Belgium has been found, Porrhomma cambridgei; more details are given by Van Keer et al. (2016).

Four out of the six 'critically endangered' species are in the list of the 20 most abundantly found species in 'Het Zwin'. Pardosa purbeckensis and Praestigia duffeyi are even the most abundant species: their grand totals represent 43% of all caught spider individuals.

Our results indicate that salt marshes are a very particular habitat with a unique and rare but locally abundant spider faune.

Inleiding

In 2014 voerden de West-Vlaamse Intercommunale (WVI), Natuurpunt Studie, de UGent en INBO een monitoringsonderzoek uit van de natuurherstelmaatregelen in kader van LIFE ZTAR (Zwin Tidal Area Restoration). De opdrachtgever voor deze studie was het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB), eigenaar en beheerder van het Zwin, en uitvoerder van het LIFE project.

De studie ging gepaard met uitgebreid fauna-onderzoek in 2014, onder meer naar bodembewonende ongewervelden. Het resultaat hiervan vindt men in het eerste monitoringsrapport (COSYNS *et al.*, 2015). Voorliggend artikel behandelt het onderzoek naar de spinnenfauna.

De spinnenfauna van het schorregebied van Het Zwin is al eerder onderzocht, onder meer door BAERT & MAELFAIT (1999). Deze gegevens zijn opgenomen in de ARABEL-databank (ARADAT 2014). De spinnenfauna van het aanpalende gebied 'Zwinduinen en -polders' is ook reeds bemonsterd (LAMBRECHTS *et al.*, 2007) en anno 2016 vindt een bemonstering plaats in het gebied Binnenduinen van Knokke (ZWAENEPOEL *et al.* in voorbereiding).

Gebiedsbeschrijving en monitoring

Het Zwin is ongetwijfeld het bekendste natuurreservaat van de Vlaamse en zuid Nederlandse kust. Het heeft een oppervlakte van 213ha. Tegen 2019 komt er door ontpoldering van de Willem-Leopoldpolder nog 120ha bij waardoor het grensoverschrijdend getijdengebied 333ha zal beslaan. 285ha hiervan ligt op Vlaams grondgebied.

Het Zwin als intergetijdengebied wordt al langer bedreigd door verzanding van de hoofdgeul, die het natuurgebied met de Noordzee verbindt. Hierdoor verdwijnen de kenmerkende slikken- en schorrenhabitats wat als een ongewenste evolutie wordt beschouwd. Daarom hebben het Agentschap voor Natuur en Bos van de Vlaamse Overheid, en aan Nederlandse zijde de Stichting Het Zeeuwse Landschap besloten om dit probleem door grootschalig ingrijpen aan te pakken. Dit is al gedeeltelijk gebeurd door uitvoering tussen 2011 en 2014 van het LIFE-project ZTAR in het Zwin en zal verder worden vervolledigd door de onlangs gestarte grootschalige ontpoldering van de Willem-Leopoldpolder (2016-2019).

De hoofddoelstelling van het ZTAR-project was het herstel van het Zwin als slikken- en schorregebied met de bijbehorende kenmerkende Europees beschermde habitattypen en soorten in casu verschillende broedvogels en overwinteraars en de Rugstreeppad. ZTAR voorzag in een reeks voornamelijk éénmalige natuurinrichtingsmaatregelen:

- Aanleg van zoetwaterpoelen ten behoeve van de Rugstreeppad (ZTAR actie C.1: uitgevoerd in najaar 2011);
 - Terugzetten vegetatiesuccessie door afgraven en afplaggen van 8ha door strandkweek en zoutmelde gedomineerd schor (ZTAR actie C.2: uitgevoerd in het voorjaar 2013);
 - Aanpassingen aan het interne geulenstelsel (ZTAR actie C.3: uitgevoerd in winter 2013);
- Herstel van de westelijke zoutwaterlagune met broedvogeleilanden (ZTAR actie C.3: uitgevoerd in winter 2013);
- Aanleg van twee begrazingseenheden resp. voor runderen (75ha) en schapen (8ha) (ZTAR actie C.4: uitgevoerd in het najaar 2013);

- Verbreden en uitdiepen van de monding en hoofdgeul van het Zwin met de bedoeling om de invloed van de getijdenwerking in de Zwinvlakte te herstellen en het Zwin als feitelijk slufteergebied te laten functioneren. (ZTAR actie C.5). Deze actie zal worden uitgevoerd tijdens de ontpolderingswerken vanaf 2016. De huidige zeewerende dijk zal worden afgegraven nadat de polderdijken vervangen zijn door veel hogere en bredere zeewerende dijken. Deze nieuwe dijken krijgen een specifieke inrichting ten behoeve van recreatie (uitkijpunten, wandel- en fietspaden) maar ook als corridor voor Boomkikker.

Om de mate van herstel door onder meer het uitvoeren van de ZTAR-natuurherstelmaatregelen te meten en de duurzaamheid ervan in te schatten, werd geopteerd om een monitoringsonderzoek op te zetten dat op de vooraf als belangrijk en als relevant beschouwde ecosysteemcomponenten zou focussen. De monitoring van het natuurherstel in het Zwin was in de voorbije monitoringsperiode (2011-2015) daarom gericht op onderzoek aan de sedimentatie- en erosieprocessen, het macrobenthos en nekton, flora en vegetatie van de aanwezige terrestrische milieus, broedvogels, amfibieën en verschillende groepen ongewervelden waaronder dus ook spinnen.

Vanaf 2021 t.e.m. 2023 zullen de effecten van de ontpoldering op eenzelfde wijze worden gemonitord. Ook nadien zal nog een (weliswaar minder omvattend) monitoringsprogramma worden uitgevoerd.

Methodiek

1. Twaalf intensief met bodemvallen onderzochte locaties

De methodiek omvatte vooral bodemvalonderzoek. Op 12 locaties 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 oppervlaktetension.

De bodemvallen zijn geplaatst op 8 april 2014. Ze zijn leeggemaakt op 24 april, 5 mei, 19 mei, 16 juni, 11 augustus, 21 en 25 augustus, 8 september en 6 oktober 2014. Op laatst genoemde datum zijn ze opgehaald.

De locaties waar met bodemvallen is bemonsterd, worden in onderstaande tekst beschreven en ze worden weergegeven op Figuur 1. Per locatie worden ook linken gegeven naar de exacte (GPS-)coördinaten.

De bodemvallen situeren zich in volgende 2 UTM-kilometerhokken:

- ES2490: ZW4, ZW5, ZW6, ZW7, ZW8 en ZW9;
- ES2590: ZW1, ZW2, ZW3, ZW10, ZW11 en ZW12.

De bodemvallen zijn zowel in de duinen als op de schorren geplaatst.

Locaties ZW1, ZW2, ZW3 zijn in de zeereepduinen geplaatst en hebben een uitgesproken zandige bodem. Ook ZW7 en ZW9 hebben een zandige bodem.

Locaties ZW4 en ZW5 zijn in de schorren geplaatst en hebben een uitgesproken zware kleibodem. Op sommige locaties was eerder sprake van een tussensituatie vb. ZW10.

Anders gezegd, de helft van de onderzochte locaties (6 van de 12) kan als droog-zandig beschouwd worden: ZW1, ZW2 en ZW3 in de zeereepduinen, ZW7 aan de voet van de dijk (slechts 1 van beide vallen!) en ZW9 en ZW10 (hogere, drogere locaties binnen het schorrenstelsel).

Het schorrengebied is soms overstroomd, wat de werking van de bodemvallen (sterk) benadeelde. Zo is het volledig gebied overstroomd in april 2014, vrij kort na de plaatsing van de vallen.

2. Hand- en sleepvangsten

Op verschillende plaatsen in het gebied, soms in de vegetatie rond de bodemvallen, zijn sleepvangsten en handvangsten uitgevoerd op 19 mei 2014, in het bijzonder voor vegetatiebewonende spinnen. Deze vangsten zijn apart bewaard voor drie grote eenheden:

- Zwin-vlakte: slikken en schorrenstelsel;

- Zeereepduinen, in helmgras;
- Dijk: sleepvangsten in grazige vegetaties en in struiken;



Figuur 1. Situering van de 12 locaties die met bodemvallen zijn bemonsterd in de periode april – oktober 2014 in het Zwin.

3. Beknopte beschrijving van de onderzochte locaties

Alle foto's zijn genomen door Jorg Lambrechts, op 8 april 2014. Er zijn vegetatie-opnames gemaakt rond elke bodemval. We verwijzen hiervoor naar COSYNS *et al.* (2015).

ZW1: mosduin

De vallen zijn opgesteld nabij PQ5.

Het betreft een droog, open duingebied, maar de vegetatie bedekt de bodem wel voor 100%. Hiervan is 95% Duinsterretjesmos (*Syntrichia ruralis*) en voorts groeit er Echt walstro (*Galium verum*), Zandzegge (*Carex arenaria*) en hoornbloem spec. (*Cerastium spec.*).

Op slechts 1 tot 4 m van beide bodemvallen begint een situatie die erg verschillend is qua structuur, met name kaal zand en dichte grasvegetatie en dus geen mosvegetatie meer.

Exacte locatie: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167711>



Figuur 2: *Overzicht van locatie ZW1. Bodemval in het mosduin, op de achtergrond Helmduin.*



Figuur 3: Detail van één van beide bodemvallen op locatie ZW1.

ZW2: helmduin

Deze locatie bevindt zich nabij locatie ZW1. Het betreft een grote plek kaal (stuivend) zand. Val 1 is in het open zand opgesteld, val 2 is wat meer beschermt tussen Helm (*Ammophila arenaria*) geplaatst.

Exacte locatie: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167709>



Figuur 4: Locatie ZW2, helmduin. Eén bodemval is in het kale zand geplaatst.



Figuur 5: Locatie ZW2, helmduin. De tweede bodemval wordt door Maarten Jacobs geplaatst, tussen Helm.

ZW3: duingrasland

De vegetatiebedekking is 100%. De dominante vaatplant is Zandzegge en voorts zijn er veel korstmossen aanwezig.



Figuur 6: Locatie ZW3, duingrasland. Overzicht.



Figuur 7: Locatie ZW3, duingrasland. Detail van de vegetatie rond een bodemval.

ZW4: schor met grote oppervlakte Zoutmelde vegetatie

De vallen zijn geplaatst op open plekjes in een grote oppervlakte Zoutmelde (*Atriplex portulacoides*) vegetatie, met verspreid Lamsoor (*Limonium vulgare*) en op de open plekjes Melkkruid (*Glaux maritima*).

Exacte locatie: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167705>

ZW5: Zoutmelde-Schorrenkruidovergang

Val 1 is in een kortgrazige lage vegetatie met veel Zoutmelde geplaatst. Het betreft lage planten Zoutmelde in tegenstelling tot ZW4.

Val 2 is geplaatst op de overgang van de zonet genoemde situatie naar een grote dichte Schorrenkruid (*Suaeda maritima*) vegetatie. Daar is veel kale bodem aanwezig.

ZW6: Soortenrijk schor

De vallen zijn geplaatst in een lage vegetatie van Zoutmelde, Lamsoor en Zeeweegebree (*Plantago maritima*). Op 6m van de vallen situeert zich een geul met Schorrenkruid erlangs.

Exacte locatie: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167687>.



Figuur 8: Locatie ZW4, Zoutmelde-vegetatie. Overzicht. Maarten Jacobs plaatst een bodemval.



Figuur 9: Locatie ZW4, Zoutmelde-vegetatie. Detail van de vegetatie rond een bodemval.



Figuur 10: Locatie ZW5. Val 1 staat in een kortgrazige lage vegetatie met veel Zoutmelde. Op de achtergrond de Schorrenkruidvegetatie. In de overgang tussen beiden is val 2 geplaatst.



Figuur 11: Locatie ZW5. Val 2 staat op de overgang naar de Schorrenkruidvegetatie.



Figuur 12: Locatie ZW6. Overzicht.

ZW7: Strandkweek-Zoutmelde vegetatie

Deze locatie situeert zich langs de grote permanente waterpartij waar in kader van LIFE ZTAR de vogeleilanden zijn aangelegd, en nabij de dijk.

Eén val is hoger op de oever geplaatst, in droog zand. 75% van de bodem rond de vallen is kaal zand, de overige 25 % wordt bedekt door Strandkweek (*Elytrigia atherica*) (ijle vegetatie). De andere val is lager op de oever geplaatst, in nat zand. 90% van de bodem rond de vallen is kaal zand, de overige 10 % wordt bedekt door Zoutmelde.

Op korte afstand is hier een gradiënt van droog naar nat, als volgt:

- Dichte Strandkweekvegetatie;
- Een ijle Strandkweekvegetatie (droog, kaal);
- Een ijle Zoutmeldevegetatie (vochtig, kaal);
- Oever vol algen en wat Schorrenkruid;
- Water;

Exacte locatie: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167685>



Figuur 13: Locatie ZW7. Zicht op de gradiënt van droog (rechts) naar nat (links op foto). Deze locatie situeert zich tussen de dijk en de waterpartij met de nieuwe vogeleilanden, maar wel veel korter bij laatstgenoemde.



Figuur 14: Locatie ZW7. Detail van de vegetatie rond de bodemval in het droog-zandig deel van de gradiënt.



Figuur 15: Locatie ZW7. Detail van de vegetatie rond de bodemval in het vochtig deel van de gradiënt, met veel pootafdrukken van grazers.

ZW8: Begraasde schorre-slikken overgang

Dit is een nat terrein dat begraasd wordt en waar veel trapgaten van vee zijn.

De bodemvallen zijn op iets hogere bultjes geplaatst: één ten midden van een natte schrale vegetatie, een andere aan de rand van een hogere dichte vegetatie. Zeeweegebree en Zeerus (*Juncus maritimus*) komen hier voor.

Exacte locatie: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167695>.

ZW9: Begraasd droog grasland van duinrug-schorrenovergang

Het is een droog, 'microreliëfrijk' grasland. De bodem is zandig en 'los'. We noteerden begin april o.a. Deens lepelblad (*Cochlearia danica*) (lokaal frequent), Jacobskruiskruid (*Jacobaea vulgaris*) (frequent) en Paardenbloem (*Taraxacum* sp.) (occasioneel). Ook later op het seizoen werd duidelijk dat dit een bloemrijk, schraal grasland is.

Deze locatie overstroomt vermoedelijk (vrijwel) nooit.

Exacte locatie: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167693>



Figuur 16: Locatie ZW8. Zicht op de bodemval in het nat, begraasd terrein.



Figuur 17: Locatie ZW8. Zicht op de bodemval aan de rand van de hogere dichte vegetatie.



Figuur 18: Locatie ZW9. Droger, schraal en later op seizoen bloemrijk grasland. Zicht op één van beide bodemvallen en op het vegetatie-PQ19.

ZW10: Dichte Strandkweekvegetatie

De vallen zijn geplaatst in een zeer dichte, monotone, onbegraasde Strandkweekvegetatie. Het is een vaste, vettige zand-klei bodem.

Exacte locatie: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167692>.



Figuur 19: Locatie ZW10. Zicht op een van beide bodemvallen in een dichte uitgestrekte Strandkweekvegetatie.

ZW11: Overgangen Strandkweek-Zoutmelde vegetaties

Deze locatie situeert zich nabij een zijarm van de Zwingel.

Hier is een afwisseling van hogere zones met Strandkweek en nattere lagere zones met Zoutmelde, Zeeaster (*Aster tripolium*) en Zilte rus (*Juncus gerardii*).

Exacte locatie: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167691>



Figuur 20: Locatie ZW11. Zicht op één van beide bodemvallen, in een lagere natte zone.



Figuur 21: Locatie ZW11. Zicht op de tweede bodemval, iets hoger gelegen.

ZW12: Afgegraven schor, pioniersituatie

Dit terrein is afgegraven in kader van ZTAR en was een kale vlakte op het moment van plaatsing van de bodemvallen. De vallen zijn op kleine bultjes geplaatst, in de kale vlakte. Ze zijn voor 80% omgeven door kale bodem. Beide vallen zijn op circa 20 m van een groot, bij de werken uitgespaard 'vegetatie-eiland' geplaatst. Op 24 april 2014 zijn de vallen verplaatst naar deze vegetatie-eilanden, omdat ze anders zeer frequent zouden overstromen.

Exacte locatie: <http://waarnemingen.be/waarneming/view/83167689>



Figuur 22: Locatie ZW12. Zicht op één van beide bodemvallen, in de in kader van Life ZTAR afgegraven zone. De vallen zijn kort nadien verplaatst naar uitgespaarde vegetatie-eilanden (niet op foto).

Resultaten

1. Algemene bevindingen

We vingen met bodemvallen 10.757 spinnen, verdeeld over 88 soorten. Hiervan zijn niet minder dan 36 soorten (41% van de soorten!) opgenomen in de Rode Lijst (MAELFAIT *et al.*, 1998). Deze worden weergegeven in Table 1 met vermelding van:

- de status in Vlaanderen volgens de Rode Lijst;
- habitatvoorkeur (volgens MAELFAIT *et al.*, 1998).

Via sleepvangsten zijn 104 spinnen gevangen. Dit betreft 40 soorten, waarvan slechts iets meer dan de helft, meer bepaald 22 soorten, met bodemvallen zijn gevangen. Met andere woorden, dit extra onderzoek leverde 18 extra spinnensoorten op.

Van de 40 soorten die met sleepvangsten zijn bekomen, zijn 14 soorten opgenomen in de Rode Lijst. Hiervan zijn 4 soorten niet met de bodemvallen gevangen.

In totaal, met de diverse methodes samen, zijn er dus 106 spinnensoorten door ons vastgesteld in het Zwin, waarvan er niet minder dan 40 (of 38 % van de soorten) op de Rode Lijst zijn opgenomen, meer bepaald in de categorieën:

- Met uitsterven bedreigd (MUB): 6 soorten
- Bedreigd (B): 17 soorten
- Kwetsbaar (K): 13 soorten
- Zeldzaam (Z): 4 soorten

De 4 soorten die opgenomen zijn in de categorie 'Zeldzaam', zijn sensu stricto geen 'Rode Lijstsoorten'. Het zijn soorten die hier aan de rand van hun areaal voorkomen. Sommige, zoals de Veldwolfspin (*P. proxima*), zijn recent zeer sterk toegenomen.

Het aantreffen van zes met uitsterven bedreigde spinnensoorten in één onderzoek is erg bijzonder. Het is een weerspiegeling van het feit dat hier heel bijzondere ecotopen zijn onderzocht, met een unieke, zeldzame fauna. De zes met uitsterven bedreigde soorten betreffen het Kwelderkaardertje (*Argenna patula*), de Zwarte bodemkrabspin (*Ozyptila clavata*), de Schorrenwolfspin (*Pardosa purbeckensis*), de Kustrenspin (*Philodromus fallax*), het Klokspinnetje (*Praestigia duffeyi*) en het Elegant putkopje (*Silometopus ambiguus*).

Daarenboven is er ook een **nieuwe soort voor de Belgische fauna** vastgesteld: *Porrhomma cambridgei* (familie Hangmatspinnen *Linyphiidae*). Deze vondst wordt besproken door VAN KEER *et al.* (2016).

2. De 20 talrijkst gevangen soorten

Tabel 3 geeft een overzicht van de 20 met bodemvallen talrijkst gevangen spinnensoorten bij voorliggend onderzoek, in afnemende volgorde van talrijkheid.

Hiervan zijn de helft (10) Rode Lijstsoorten. Dit is opnieuw een duidelijke indicatie dat er waardevolle ecotopen zijn onderzocht. Niet minder dan vier van deze soorten zijn kenmerkende schorrensoorten (Sa: saltmarsh). De 2 talrijkst gevangen soorten in het Zwin, de Schorrenwolfspin (*Pardosa purbeckensis*) en het Klokspinnetje (*Praestigia duffeyi*), zijn zelfs op Vlaams niveau 'met uitsterven bedreigde' soorten en kenmerkend voor schorren. Hun gezamenlijke vangstaantallen met bodemvallen (2990 + 1687) maken 43,5% van alle gevangen spinnen (10.757) uit!

Schorren zijn een erg bedreigd en zeldzaam ecotoop en dat geldt dan ook voor haar kenmerkende fauna.

In elk geval, de spinnenfauna van het Zwin wordt gedomineerd door soorten die belangrijk zijn voor het natuurbehoud in Vlaanderen en bij uitbreiding, in Europa.

Het feit dat dit ecotoop zal worden uitgebreid bij de toekomstige ontpoldering, betekent dan ook een belangrijke uitbreiding van het leefgebied van deze soorten. Bij toekomstige monitoring zal onderzocht worden of de kenmerkende schorrensoorten zich effectief weten te vestigen in het nieuw ontwikkelde leefgebied.

Van 18 van deze 20 spinnensoorten zijn er gedurende voorliggend bodemvalonderzoek meer dan 100 exemplaren gevangen.

Omgekeerd, van (slechts) 12 spinnensoorten is in de loop van het bodemvalonderzoek maar één exemplaar gevangen. Dit kan zowel zwervende exemplaren betreffen van soorten die geen populaties hebben in het gebied, als soorten die lastig te vangen zijn met bodemvallen. Onder die 12 soorten is er slechts één Rode Lijstsoort, het Gegroefd zusterballonkopje (*Parapelecopsis nemoraloides*).

Negen van de twintig talrijkst gevangen soorten zijn wolfspinnen, waarvan vijf *Pardosa*-soorten.

Zes van de twintig talrijkst gevangen soorten zijn Dwerg- en Hangmatspinnen (*Linyphiidae*). Dit is met verre voorsprong de soortenrijkste spinnenfamilie in België, met anno 2009 niet minder 264 soorten (BOSMANS, 2009). Van deze 6 soorten zijn er 4 uitgesproken pioniersoorten, met name beide *Erigone*-soorten en beide *Oedothorax*-soorten.

Tabel 1: Spinnen gevangen in de periode april – oktober 2014 in het Zwin, met 12 reeksen bodemvallen (ZW1 – ZW12).

Soort	Rode Lijst	Habitat	ZW1	ZW2	ZW3	ZW4	ZW5	ZW6	ZW7	ZW8	ZW9	ZW10	ZW11	ZW12	Totaal
<i>Agroeca cuprea</i>	B	Godt	4	8	2										14
<i>Agyneta decora</i>										4	2	1			7
<i>Alopecosa accentuata</i>	Z				9										9
<i>Alopecosa cuneata</i>	K	Godb	9	3	154	10	15	3	18		81				293
<i>Alopecosa fabrilis</i>	B	Godb	6	6	4		1								17
<i>Alopecosa pulverulenta</i>			1		15	10	18	9	3		66	114	1		237
<i>Arctosa leopardus</i>	K	Gowt	2	1		26	23	15	2	72		1			142
<i>Arctosa perita</i>	B	Godb		11					11						22
<i>Argenna patula</i>	MUB	Sa				4	20	45		6			1	2	78
<i>Argenna subnigra</i>	B	Godb		1	10	1	2			2	44				60
<i>Bathyphantes gracilis</i>			2		1	6	1			2					12
<i>Centromerita bicolor</i>											1				1
<i>Centromerita concinna</i>					2		1			1		3			7
<i>Ceratinella brevipēs</i>											1				1
<i>Cheiracanthium virescens</i>	B	Godt	2			1	3		10		1				17
<i>Clubiona neglecta</i>					1						1				2
<i>Clubiona reclusa</i>											2				2
<i>Clubiona stagnatilis</i>						3	3	7				1			14
<i>Drassodes cupreus</i>				2	5				1		1				9
<i>Enoplognatha mordax</i>	K	Godd				11	12	14		8					45
<i>Enoplognatha thoracica</i>											13				13
<i>Eratigena agrestis</i>				1	1										2
<i>Eratigena atrica</i>					1										1
<i>Erigone atra</i>				1	1	30	4	4	1	40	27			1	109
<i>Erigone dentipalpis</i>						7	1			2	6				16
<i>Erigone longipalpis</i>						41	46	23	1	80			1		192
<i>Gongyliidellum vivum</i>										1					1
<i>Hahnina nava</i>	B	Godr									1	1			2
<i>Haplodrassus dalmatensis</i>	B	Godt	20	3											23
<i>Haplodrassus signifer</i>			1	1	3	3		1							9
<i>Heliophanus flavipes</i>				1											1
<i>Hypomma bituberculatum</i>						8	7	57		2		2	1		77
<i>Hyposinga albobittata</i>	K	Godd			4										4
<i>Mermessus trilobatus</i>			2		1						2				5
<i>Metopobactrus prominulus</i>	K	Godb	2		7										9
<i>Micaria pulicaria</i>					3										3
<i>Micrargus subaequalis</i>					1										1
<i>Oedothorax apicatus</i>									1	2					3
<i>Oedothorax fuscus</i>						127	161	275	4	103					670
<i>Oedothorax retusus</i>						108	67	117	2	184		42	3	3	526
<i>Ozyptila claveata</i>	MUB	Godt		1	3		1								5
<i>Ozyptila sanctuaria</i>	B	Godt									21				21
<i>Ozyptila simplex</i>						1	2	4		22	2	14			45

Soort	Rode Lijst	Habitat	ZW1	ZW2	ZW3	ZW4	ZW5	ZW6	ZW7	ZW8	ZW9	ZW10	ZW11	ZW12	Totaal
<i>Pachygnatha clercki</i>					1	118	80	60	5	14	2	26	10		316
<i>Pachygnatha degeeri</i>				1	127		24		5	119	368	16	2		662
<i>Parapelecopsis nemoralioides</i>	B	Godtr		1											1
<i>Pardosa monticola</i>	B	Godg	142	1	472		28		17		221				881
<i>Pardosa nigriceps</i>			10	6	36		4	1	8		29	52			146
<i>Pardosa palustris</i>			4		1		3	1			359			1	369
<i>Pardosa proxima</i>	Z (n)		1	1		22	66	9	18	49	11	1	6	2	186
<i>Pardosa pullata</i>						1	2			3	51	7			64
<i>Pardosa purbeckensis</i>	MUB	Sa	1			756	574	806	9	344	6	214	166	114	2990
<i>Pelecopsis parallela</i>			1								8				9
<i>Philodromus fallax</i>	MUB	Godtr		4											4
<i>Phlegra fasciata</i>	K	Godb			2										2
<i>Pirata piraticus</i>						2		1		2					5
<i>Piratula hygrophilus</i>											1				1
<i>Piratula latitans</i>										2	1				3
<i>Pocadicnemis juncea</i>				3		2		1							6
<i>Porrhomma cambridgei</i>	nieuw				1										1
<i>Porrhomma microphthalmum</i>			1				1	1							3
<i>Praestigia duffeyi</i>	MUB	Sa				891	3	93	1			34	663	2	1687
<i>Prinerigone vagans</i>										1					1
<i>Silometopus ambiguus</i>	MUB	Sa				12	57	9	1	57					136
<i>Sitticus distinguendus</i>	B	Godb		2											2
<i>Sitticus saltator</i>	B	Godb	1	1											2
<i>Stemonyphantes lineatus</i>			2			2	3	3	3	1	2	9			25
<i>Styloctetor romanus</i>	B	Godt	6		1										7
<i>Styloctetor compar</i>	Z (n)										2	3			5
<i>Tenuiphantes tenuis</i>			12	6	8	5	2	1	1		11				46
<i>Thanatus striatus</i>	K	Godt	1	1			1			1					4
<i>Tibellus maritimus</i>	K	Gowt		1	1		1								3
<i>Tiso vagans</i>										1	16				17
<i>Trachyzelotes pedestris</i>	B	Godt			6										6
<i>Trichopterna cito</i>	K	Godb			6										6
<i>Trochosa ruricola</i>			1		7	19	52	15		4	3	27	5		133
<i>Trochosa terricola</i>					1	2		1	1		4	7			16
<i>Walckenaeria antica</i>					1							2			3
<i>Walckenaeria monoceros</i>			1		1										2
<i>Walckenaeria vigilax</i>						1									1
<i>Xerolycosa miniata</i>	B	Godb	1						2		1				4
<i>Xysticus cristatus</i>							1				15				16
<i>Xysticus erraticus</i>	B	Godt									7				7
<i>Xysticus kochi</i>			21	4	30	2	2		1		6				66
<i>Zelotes electus</i>	K	Godt	19	4	78		2				1				104
<i>Zelotes latreillei</i>					1						2				3
<i>Zelotes longipes</i>	K	Godt	39	2	34				4						79

Soort	Rode Lijst	Habitat	ZW1	ZW2	ZW3	ZW4	ZW5	ZW6	ZW7	ZW8	ZW9	ZW10	ZW11	ZW12	Totaal
Aantal exemplaren			315	78	1043	2232	1294	1576	130	1129	1399	577	859	125	10757
Aantal soorten			29	28	40	31	38	27	25	29	40	21	11	7	88
Aantal exemplaren van Rode Lijstsoorten			256	52	793	1734	809	994	93	539	397	254	836	120	6878
Aantal Rode Lijstsoorten			16	18	16	10	16	8	11	8	12	6	4	4	36
Percentage Rode Lijstsoorten			55	64	40	32	42	30	44	28	30	29	36	57	41

LEGENDE:

Rode Lijst:

- MUB: Met uitsterven bedreigd;
- B: Bedreigd;
- K: Kwetsbaar;
- Z: Zeldzaam.

Habitat:

- God = droge, voedselarme graslanden;
- Gow = natte, voedselarme graslanden;
- Sa = schorren / zoutmoeras.

3. Voorkeurshabitat van de Rode Lijstsoorten

Alle Rode Lijstsoorten sensu stricto, meer bepaald alle soorten uit de categorieën MUB, B en K, zijn door MAELFAIT *et al.* (1998) gekarakteriseerd naar ecotoopvoorkeur. Dit betreft 36 soorten uit voorliggend onderzoek. We vinden de volgende verdeling:

- God = droge, voedselarme graslanden: 29 soorten;
- Gow = natte, voedselarme graslanden: 3 soorten, alle 3 gebonden aan de aanwezigheid van graspollen (Gowt);
- Sa = schor / zoutmoeras: 4 soorten;

Het meest opmerkelijk is het hoge aantal kensoorten van open, droge, voedselarme graslanden: 29 soorten. Daartegenover staat dat er slechts 7 soorten van natte ecotopen gevonden zijn.

De helft van de onderzochte locaties (6 van de 12) kan als droog-zandig beschouwd worden: ZW1, ZW2 en ZW3 in de zeereepduinen, ZW7 aan de voet van de dijk (waarbij slechts 1 van beide vallen droog-zandig staat en de andere kort bij de waterlijn) en ZW9 en ZW10 (hogere, drogere locaties binnen het schorrenstelsel).

Als we de 29 soorten met voorkeur voor het ecotoop 'droge voedselarme graslanden' nader beschouwen, zien we volgende 'microhabitat-voorkeur':

- Godb = droge, voedselarme graslanden met plekken kale bodem: 10 soorten;
- Godd = droge, voedselarme graslanden met dwergstruiken: 2 soorten;
- Godg = kort gegraasde droge, voedselarme graslanden: 1 soort;
- Godr = droge, voedselarme graslanden met plekken ruige vegetatie: 1 soort;
- Godt = droge, voedselarme graslanden met graspollen: 15 soorten, waarvan 2 soorten kenmerkend zijn voor de zeereepduinen (Godtr);

Belangrijke besluiten hieruit zijn:

- dat 35% van de soorten binnen deze al zeer schrale graslanden, een sterke binding heeft aan kaal zand;

- dat meer dan de helft van de soorten (18 van de 29 ofwel 62% van de aangetroffen soorten) binnen deze droge schrale graslanden nood heeft aan structuur, bij voorkeur grassen in pollen (t), of in mindere mate plekken dwergstruiken (d) of ruigere vegetatie (r).

Tabel 1: Spinnen gevangen in 2014 in het Zwin, met sleepvangsten. Soorten gemarkeerd met een asterix * zijn niet gevangen met de bodemvallen.

Soort	Rode Lijst	Habitat	Dijk	Slik-Schor	Duinen	Totaal
<i>Anelosimus vittatus</i> *			1			1
<i>Araniella cucurbitina</i> *			1			1
<i>Araniella opistographa</i> *			1			1
<i>Arctosa perita</i>	B	Godb			3	3
<i>Argenna patula</i>	MUB	Sa		1		1
<i>Argenna subnigra</i>	B	Godb		1		1
<i>Clubiona frisia</i> *	K	Godt	1			1
<i>Clubiona neglecta</i>				1		1
<i>Clubiona reclusa</i>			15			15
<i>Clubiona stagnatilis</i>				1		1
<i>Enoplognatha thoracica</i>				3		3
<i>Erigone atra</i>				6		6
<i>Erigone longipalpis</i>				3		3
<i>Heliophanus flavipes</i>			3	1		4
<i>Hypsosinga albobittata</i>	K	Godd			2	2
<i>Larinioides cornutus</i> *			2	3		5
<i>Linyphia hortensis</i> *			2			2
<i>Marpissa muscosa</i> *			1			1
<i>Marpissa nivoyi</i> *	B	Godt			1	1
<i>Metellina mengei</i> *			6			6
<i>Neriere montana</i> *			1			1
<i>Oedothorax retusus</i>				1		1
<i>Pachygnatha degeeri</i>			1	1		2
<i>Parapelecopsis nemoraloides</i>	B	Godtr			1	1
<i>Pardosa monticola</i>	B	Godg		2	1	3
<i>Pardosa nigriceps</i>				2		2
<i>Pardosa purbeckensis</i>	MUB	Sa		6		6
<i>Philodromus aureolus</i> *			2			2
<i>Philodromus rufus</i> *	Z (n)		1			1
<i>Phylloneta sisypheia</i> *			1			1
<i>Praestigia duffeyi</i>	MUB	Sa		1		1
<i>Salticus scenicus</i> *					1	1
<i>Sitticus saltator</i>	B	Godb			1	1
<i>Styloctetor romanus</i>	B	Godt			1	1
<i>Tenuiphantes tenuis</i>			1	12		13
<i>Tetragnatha extensa</i> *			2			2
<i>Tetragnatha montana</i> *			3			3
<i>Tibellus oblongus</i> *	K	Gowt	1			1
<i>Xysticus cristatus</i>			1			1
<i>Zygiella atrica</i> *			1			1
Aantal exemplaren			48	45	11	104
Aantal soorten			21	16	8	40
Aantal Rode Lijstsoorten			3	5	7	14

Tabel 3: Overzicht van de 20 talrijkst gevangen spinnensoorten in 2014 in het Zwin, met bodemvallen.

Soort	Rode Lijst	Habitat	Totaal
<i>Pardosa purbeckensis</i>	MUB	Sa	2990
<i>Praestigia duffeyi</i>	MUB	Sa	1687
<i>Pardosa monticola</i>	B	Godg	881
<i>Oedothorax fuscus</i>			670
<i>Pachygnatha degeeri</i>			662
<i>Oedothorax retusus</i>			526
<i>Pardosa palustris</i>			369
<i>Pachygnatha clercki</i>			316
<i>Alopecosa cuneata</i>	K	Godb	293
<i>Alopecosa pulverulenta</i>			237
<i>Erigone longipalpis</i>			192
<i>Pardosa proxima</i>	Z (n)		186
<i>Pardosa nigriceps</i>			146
<i>Arctosa leopardus</i>	K	Gowt	142
<i>Silometopus ambiguus</i>	MUB	Sa	136
<i>Trochosa ruricola</i>			133
<i>Erigone atra</i>			109
<i>Zelotes electus</i>	K	Godt	104
<i>Zelotes longipes</i>	K	Godt	79
<i>Argenna patula</i>	MUB	Sa	78

4. Vergelijking van de met bodemvallen onderzochte locaties

Het aantal met bodemvallen gevangen spinnen per locatie verschilt sterk tussen locaties. Er zijn drie locaties met vrij lage aantallen. Twee hiervan zijn locaties met een uitgesproken open (pioniers)karakter: één in de droge sfeer, de helmduinen (ZW2; 78 ex.) en één in de natte sfeer, de afgegraven vlakte ZW12 (125 ex.). Daarnaast zijn ook in ZW7, op de gradiënt van droog naar nat, weinig spinnen gevangen (130 ex.). Anderzijds zijn er 6 locaties waar meer dan 1000 spinnen zijn gevangen tijdens het onderzoek. Aan de top staan 2 schorrenlocaties, ZW4 (2232 ex.) en ZW6 (1576 ex.), waar de hoge aantallen vooral bepaald worden door 2 kenmerkende schorrensoorten, de Schorrenwolfspin (*Pardosa purbeckensis*) en het Klokspinnetje (*Praestigia duffeyi*).

De 4 andere locaties met hoge aantallen spinnen betreffen 2 natte locaties (ZW5 en ZW8) en 2 droge locaties (ZW9 en ZW3).

Ook het aantal met bodemvallen gevangen spinnensoorten per locatie verschilt sterk tussen locaties. De twee droge graslanden scoren het beste, met 40 soorten: ZW3 in de zeereepduinen en ZW9 in de Zwinvlakte. Ook de schorrenlocatie ZW5 kent een hoog soortenaantal, met 38 soorten.

Dan zijn er 6 locaties waar tussen de 25 en 31 spinnensoorten gevangen zijn.

Op drie locaties is het soortenaantal lager: in de dichte Strandkweekvegetatie ZW10 (21 soorten), in de nochtans gevarieerde situatie ZW11 (11 soorten) en in de recent afgegraven situatie ZW12 (7 soorten).

Het aantal gevangen exemplaren van Rode Lijstsoorten is op alle locaties erg hoog. Dit is een gevolg van het feit dat er veel Rode Lijstsoorten zijn gevangen (als we enkel het bodemvalonderzoek beschouwen: 41 % van de soorten!) én het feit dat enkele Rode lijstsoorten de aantallen sterk domineren. Dit betreft vooral 2 kenmerkende schorrensoorten, de Schorrenwolfspin (*Pardosa purbeckensis*) en het Klokspinnetje (*Praestigia duffeyi*), maar ook de Duinwolfspin (*Pardosa monticola*).

Er zijn in totaal 6878 Rode Lijstspinnen gevangen. Globaal behoren dus 64 op 100 met bodemvallen gevangen exemplaren tot een Rode-lijstsoort....

Op sommige plaatsen (ZW11, ZW12) zijn bijna enkel Rode Lijstspinnen gevangen.

De meest zinvolle parameter in functie van evaluatie van de betekenis van een bepaalde locatie voor spinnen, is het aantal spinnensoorten van de Rode Lijst.

Zeer opmerkelijk: de locatie waar het laagste aantal spinnen zijn gevangen met bodemvallen (78 ex.), levert het meest Rode Lijstsoorten op: 18 soorten. Het betreft de helmduinen ZW2. Het is erg belangrijk te beseffen dat deze botanisch arme omgeving, met zijn extreme omstandigheden, een unieke fauna herbergt. Er zijn enkel op die locatie 2 kenmerkende 'zeereepduinsoorten' gevonden, het Gegroefd zusterballonkopje (*Parapelecopsis nemoralioides*) en de Kustrenspin (*Philodromus fallax*). Met sleepvangsten zijn er in het Zwin trouwens nog 2 kenmerkende helmduinsoorten gevonden: de Helmmarpissa (*Marpissa nivoyi*) en de Helmzakspin (*Clubiona frisia*). Deze laatste is wel enkel op de dijk gevonden.

Een erg typische helmduinsoort die NIET is gevonden bij voorliggend onderzoek is het Helmgrasputkopje (*Baryphyma maritimum*). Deze pas in 1970 beschreven soort komt enkel aan de zeezijde in de voorste zeereepduinen voor (BONTE *et al.* In PROVOOST & BONTE, 2004). De soort is wél bekend van het Zwin (ARADAT 2014; BAERT & MAELFAIT, 1999).

Vervolgens zijn er drie locaties waar 16 Rode Lijstsoorten gevonden zijn: de 2 andere locaties in de zeereepduinen, met name het mosduin ZW1 en het duingrasland ZW3, en de schorrenlocatie ZW5.

Het droge grasland ZW9 is met 12 Rode Lijstsoorten ook erg interessant te noemen. Merk op dat dit het dubbel aantal is van ZW10 (6 RLsoorten), dat hier vlakbij ligt maar waar een dichte Strandkweekvegetatie domineert. Het is duidelijk dat voor een groot aandeel van de bodembewonende ongewervelden een open, lichtrijke, kort gegraasde situatie veel geschikter is.

In ZW7 zijn weinig spinnen gevangen (130 ex.) maar wel 11 Rode Lijstsoorten.

De schorrenlocaties ZW4 en ZW6 evenals de natte situatie ZW8 scoren met 8 tot 10 Rode Lijstsoorten goed. ZW11 valt opmerkelijk tegen met 4 RLsoorten, eenzelfde aantal als op de recent afgegraven locatie ZW12.

Bijkomend kan men ook het percentage Rode Lijstsoorten per locatie beschouwen. De locatie die hier best scoort (64% van de daar aangetroffen soorten staat op de RL), staan ook aan de top qua absoluut aantal Rode Lijstsoorten: het helmduin ZW2.

Dat dit niet noodzakelijk hoeft samen te gaan, wordt aangetoond door de recent afgegraven locatie ZW12, waar weinig spinnensoorten zijn aangetroffen, en ook weinig RLsoorten, maar wel relatief veel (57%).

Slechts 2 locaties vallen net onder de 30% RLsoorten, de Strandkweekvegetatie ZW10 (29%) en de natte begraasde situatie ZW8 (28%).

5. Vergelijking met onderzoek in de Zwinduinen en -polders en ander onderzoek in het Zwin

We onderzochten in de Zwinduinen en -polders 11 locaties met bodemvallen, van 18 april 2005 tot 9 december 2005. Dit leverde 8511 spinnen op, 109 soorten, 22 Rode-lijstsoorten (LAMBRECHTS *et al.*, 2007; ZWAENEPOEL *et al.*, 2007).

Hoeveel Rode lijstsoorten waren gemeenschappelijk met voorliggend onderzoek? Heel wat, zo blijkt:

- Met uitsterven bedreigd: 1 soort: *Ozyptila clavata*;
- Bedreigd: 10 soorten: *Agroeca cuprea*, *Arctosa perita*, *Argenna subnigra*, *Cheiracanthium virescens**, *Hahnina nava*, *Ozyptila sanctuaria*, *Pardosa monticola**, *Styloctetor romana**, *Trachyzelotes pedestris*, *Xerolycosa miniata* en *Xysticus erraticus*; Vier soorten, *Maso gallicus**, *Ozyptila atomaria*, *Philodromus praedatus** en *Dictyna latens** zijn enkel in 2005 vastgesteld (de 3 met asterix* enkel met sleepvangsten!).
- Kwetsbaar: 8 soorten: *Alopecosa cuneata*, *Arctosa leopardus*, *Clubiona frisia**, *Hypsosinga albovitata*, *Phlegma fasciata*, *Trichopterna cito*, *Zelotes electus* en *Zelotes longipes*; Eén soort is enkel in 2005 vastgesteld: *Steatoda phalerata*;
- Zeldzaam: 2 soorten: *Pardosa proxima* en *Styloctetor compar*; *Pardosa hortensis* is enkel in 2005 vastgesteld.

Geen enkel van de 4 met uitsterven bedreigde schorrensoorten uit het onderzoek van 2014 was gevangen in 2005 en ook een aantal belangrijke soorten van droge, voedselarme graslanden, die in 2014 in de zeereepduinen zijn gevonden, troffen we destijds niet aan in de Zwinduinen (vb. *Alopecosa fabrilis*, *Sitticus distinguendus* en *Sitticus saltator*).

BAERT & MAELFAIT (1999) vergelijken de spinnenfauna van de schorren van het Zwin (die ze onderzochten van maart 1992 tot maart 1993) en de IJzermonding. De halofiele soorten *Pardosa purbeckensis*, *Praestigia duffeyi*, *Erigone longipalpis* en *Argenna patula* vonden zij in beide gebieden, *Enoplognatha mordax* en *Silometopus ambiguus* enkel in het Zwin en *Allomengea scopigera* enkel in de IJzermonding. Laatstgenoemde kon ook door ons niet gevonden worden in het Zwin in 2014. Wel zijn de aantallen *P. duffeyi* die wij vonden in het Zwin veel hoger dan die van BAERT & MAELFAIT (1999) en komen ze overeen met hun aantallen in de IJzermonding. De drie eerstgenoemde soorten zijn ook bekend van de schorren langs de Schelde, terwijl *A. patula* beperkt lijkt tot de kust.

SPEYBROECK *et al.* (2005) onderzochten 11 stranden verspreid over de Vlaamse kust op ongewervelden (BEST-project). Ter hoogte van het Vlaams natuurreservaat Zwinduinen en –polders vonden ze 15 spinnensoorten. De 4 Rode-lijstsoorten die zij vonden, zijn eveneens door ons vastgesteld in of nabij de zeereepduinen: *Clubiona frisia*, *Arctosa perita*, *Agroeca cuprea* en *Tibellus maritimus*.

Daarnaast vermelden ze ook *Erigone atra*, *E. dentipalpis*, *E. arctica*, *Agyneta decora*, *Bathypantes gracilis*, *Centromerita concinna*, *Oedotharax fuscus*, *Tenuiphantes tenuis*, *Typhocrestus digitatus*, *Phrurolithus festivus* en *Pardosa nigriceps*. Dit zijn in Vlaanderen zeer algemene soorten. De meeste hiervan zijn echte pioniersoorten.

6. Soortbesprekingen

We bespreken een selectie van de 40 aangetroffen Rode Lijstsoorten.

Nieuw voor België

Porrhomma cambridgei is **nieuw voor de Belgische fauna**. Dit werd reeds gemeld door VAN KEER *et al.* (2016) en nadien ook wereldkundig gemaakt via een natuurbericht (LAMBRECHTS, 2016), waarna het door televisie (Focus-WTV), radio (Radio 2 West-Vlaanderen en Omroep Zeeland) en de geschreven pers werd opgepikt.

We vonden in het Zwin één vrouwtje *Porrhomma cambridgei* in de periode 8 – 24 april 2014, in het duingrasland ZW3. In Groot-Brittannië zijn enkel nog maar vrouwtjes gevonden.

We stellen als Nederlandse naam het **Ondergrondse kleinoogje** voor.

Er is te weinig bekend over de ecologie om beheeraanbevelingen te kunnen geven maar men gaat er van uit dat bodemcompactie de voornaamste potentiële bedreiging is (<http://srs.britishtspiders.org.uk/>).

Bij ons onderzoek is nog één andere *Porrhomma* soort gevonden, het Aeronautkleinoogje (*P. microphthalmum*), meer bepaald op 3 plaatsen, zowel in mosduin (ZW1) als in het schor (ZW5 en ZW6). Telkens betrof het één vrouwtje.

Met uitsterven bedreigd

Argenna patula, het **Kwelderkaardertje**, is in Nederland vrij algemeen op kwelders (schorren) in het Waddengebied en in het zuidwesten. In België is het bekend van enkele plaatsen langs de kust (ROBERTS, 1998).

In het Zwin is een flinke populatie *Argenna patula* aanwezig. We ving 78 dieren verspreid over de 6 natte locaties (ZW4,5,6,8,11,12). Daarmee staat ze op twintig in de lijst van talrijkst gevangen spinnensoort in het onderzoek. Meer dan de helft van de dieren (45 ex.) is gevonden in de fraaie schorrenvegetatie ZW6 en ook in ZW5 is de soort goed vertegenwoordigd (20 ex.). Waarom ze in ZW4 en ZW11 zo weinig is gevonden is ons niet duidelijk. In ZW12 zijn 2 mannetjes in de uitgespaarde eilanden gevonden.

Ozyptila clavigata, de **Zwarte bodemkrabspin**, wordt door Noordam (in ROBERTS, 1998) 'vrij algemeen in kalkrijke duinen en kalkgraslanden' genoemd, en 'elders zeldzaam'. Ze leeft er in droge lage vegetaties liefst op reliëfrijke bodem. De soort was vroeger bekend onder de naam *Ozyptila nigrita*.

Wij vingen in het Zwin 5 exemplaren, waarvan 3 in het duingrasland ZW3 en 1 in het open helmduin ZW2. Daarnaast is er ook één gevangen in het schor ZW5, een locatie vlakbij de duinen.

Pardosa purbeckensis, de **Schorrenwolfspin**, is erg verwant aan *Pardosa agrestis*, de Slikwolfspin en beide worden soms niet als aparte soorten beschouwd. *Pardosa purbeckensis* wordt volgens Noordam (in ROBERTS, 1998) vrijwel uitsluitend langs de kust gevangen en is op kwelders (=schorren) zeer talrijk. Ze komt enkel voor op schorren in NW-Europa (België, Nederland, Duitsland, Denemarken en Engeland). Op de schorren van de Mont Saint Michel in NW-Frankrijk komt *Pardosa monticola* voor, een soort die bij ons xerofiel is (zie verder) (BAERT & MAELFAIT, 1999).

Pardosa purbeckensis is in zeer grote aantallen aangetroffen in het Zwin. In totaal zijn 2990 exemplaren gevangen met bodemvallen; dit zijn 28% van alle gevangen spinnen. Daardoor is ze met voorsprong de talrijkst gevangen soort.

Doch merk op hoe stenotoop ze is. In de drie mooie schorrenvegetatie ZW4, ZW5 en ZW6 zijn hoge aantallen gevonden (telkens meer dan 500 ex.), maar op de drie locaties in de aanpalende duinen (ZW1, ZW2, ZW3) is slechts een enkele zwerver aangetroffen!

In het droge kortgrazige grasland ZW9 zijn ook slechts 6 dieren gevangen. In de dichte hoge Strandkweekvegetatie (ZW20) daarentegen zijn 214 dieren gevangen.

In het afgegraven schor ZW12 was *Pardosa purbeckensis* ook goed vertegenwoordigd (120 ex., wat 96% is van de daar gevangen spinnen...).

Philodromus fallax, de **Kustrenspin**, leeft vrijwel uitsluitend in met helm begroeide kustduinen, bij voorkeur in de zeereep. De soort is er niet algemeen (ROBERTS, 1998). We vingen de soort ook in VNR Ter Yde in 2005. We troffen in het Zwin één mannetje en drie wijfjes *Philodromus fallax* aan in het helmduin ZW2, in de periode april – mei 2014.

Praestigia duffeyi, het **Klokspinnetje**, is endemisch voor NW-Europa (België, Nederland, Duitsland, Denemarken en Engeland) en heeft in deze regio nog een erg beperkt voorkomen, gezien de soort beperkt is tot schorren.

Praestigia duffeyi is in grote aantallen aangetroffen in het Zwin. In totaal zijn 1687 exemplaren gevangen met bodemvallen; dit zijn 16% van alle gevangen spinnen. Het is de tweede talrijkst gevangen soort bij voorliggend onderzoek.

Het Klokspinnetje is –nog sterker dan *Pardosa purbeckensis* – beperkt tot bepaalde locaties. Meer dan de helft van alle individuen (891 ex.) is gevangen in de Zoutmeldevegetatie ZW4! In de nabijgelegen schorrenvegetatie ZW5 zijn maar 4 exemplaren gevangen. Is dat een gevolg van het feit dat hier is bemonsterd in een zeer open vegetatie met veel kale bodem? In ZW8 ontbreekt de soort op natte kale bodem en in de afgegraven zone ZW12 zijn maar 2 exemplaren gevangen.

Opmerkelijk zijn de hoge aantallen *Praestigia duffeyi* in ZW11 (663 ex.!) terwijl die locatie voor andere schorrensoorten eerder tegenvalt.

Voorts is het nog vermeldenswaard dat in de dichte Strandkweekvegetatie ZW10 onverwacht hoge aantallen (34 ex.) zijn gevonden en ook de in ZW6, de beste locatie voor de Schorrenwolfspin, zijn behoorlijke aantallen *Praestigia duffeyi* gevonden (93 ex.).

Silometopus ambiguus, het **Elegant putkopje**, is de vierde kenmerkende (en met uitsterven bedreigde) schorrensoort uit voorliggend onderzoek, naast *Argenna patula*, *Pardosa purbeckensis* en *Praestigia duffeyi*.

Er zijn 136 exemplaren gevangen in het Zwin, verspreid over 5 locaties. Daarmee is het de vijftiende talrijkst gevangen spinnensoort in het onderzoek. Deze soort verkiest duidelijk zeer open, natte plaatsen: telkens 57 individuen zijn gevangen in ZW5 en ZW8. De soort ontbrak compleet in het oostelijk deel van het Zwin: in de dichte Strandkweekvegetatie (ZW10), in de schorrenvegetatie waar veel Klokspinnetjes zitten (ZW11) en ook in ZW12. Daar zorgde het natuurherstel nochtans voor veel kale, natte bodem. Is dit nog te recent?

Bedreigd

Agroeca cuprea, de **Gouden lantaarnspin**, en *Alopecosa fabrilis*, de **Grote panterspin**, zijn in het Zwin beperkt tot de drie droge zandige locaties in de zeereepduinen, wat overeenkomt met hun habitatvoorkeur. Daar zijn mooie aantallen gevangen (14 resp. 16 ex.). Daarnaast is er één Grote panterspin gevangen in het schor ZW5, een locatie vlakbij de duinen (cfr. *Ozyptila claveata*).

Arctosa perita, de **Gewone zandwolfspin**, is in het Zwin enkel gevonden in het helmduin (ZW2) en in het kale zand tussen de dijk en de waterplas (ZW7), telkens 11 exemplaren.

Argenna subnigra, het **Bodemkaardertje**, is in de Benelux niet zeldzaam in de duinen en vrij zeldzaam op de hogere zandgronden in Nederland en het oosten van Vlaanderen (ROBERTS, 1998). In de Cabourduinen vonden we de soort slechts op 1 locatie (LAMBRECHTS *et al.*, 2010), maar bij recent onderzoek in de Schuddebeurze vonden we de soort in aanzienlijke aantallen (56 ex.) (LAMBRECHTS & JACOBS, 2014; LAMBRECHTS *et al.*, 2015).

In het Zwin komt het Bodemkaardertje wijd verspreid (op 6 locaties) en vrij talrijk voor (60 ex. in totaal). Opmerkelijk is dat er een grote populatie (44 ex. gevonden) voorkomt in het droge grasland ZW9, terwijl in de zeereepduinen veel lagere aantallen zijn vastgesteld. In het mosduin ZW1 ontbrak ze zelfs, in het duingrasland ZW3 zijn wel 10 ex. gevonden. Voorts is de soort op 3 natte locaties met kale bodem (ZW4, ZW5 en ZW8) in lage aantallen (1-2 ex.) gevonden.

Haplodrassus dalmatensis, de **Gestreepte muisspin**, is in het Zwin enkel op 2 locaties in de zeereepduinen gevonden (ZZ1 en ZW2), in totaal 23 ex.

Ozyptila sanctuaria, de **Bleke bodemkrabspin**, komt in het Zwin met een populatie (21 ex. gevonden) voor in het droge grasland ZW9. Elders, dus ook in de zeereepduinen, ontbrak ze.

Parapelecopsis nemoralioides, het **Gegroefd zusterballonkopje**, lijkt sterk op het Gegroefd ballonkopje (*Parapelecopsis nemoralis*). Het zijn 2 zeer variabele soorten die elkaar in sommige morfologische kenmerken overlappen, zelfs in één en dezelfde populatie. *P. nemoralioides* komt echter praktisch uitsluitend voor in duinen aan de kust en is ook al eens gevonden in kalkgrasland in Engeland (Kent). Het is nog niet volledig duidelijk of het hier om 2 aparte soorten gaat of wel over ecomorfen van 1 soort.

Met bodemvallen vingen we één mannetje *Parapelecopsis nemoralioides* in april 2014 in het Zwin, in de helmduinen ZW2. Via sleepvangsten vingen we daar een vrouwtje, op 19 mei 2014.

Pardosa monticola, de **Duinwolfspin**, heeft een voorkeur voor kortgrazig, droog, schraal grasland (MAELFAIT *et al.*, 1998). In de duinen is ze vaak talrijk op droog duingrasland dat door konijnenbegrazing kort gehouden wordt (MAELFAIT & BAERT, 1997). Zo was het de talrijkst gevonden soort bij een onderzoek in De Schuddebeuze (LAMBRECHTS *et al.*, 2015). In de Zwinduinen vonden we de soort in 2005 enkel in lage aantallen en vermoedden we dat de duingraslanden een kritische ondergrens qua oppervlakte bereikten (LAMBRECHTS *et al.*, 2007).

Bij voorliggend onderzoek in het Zwin was de Duinwolfspin de derde talrijkst gevonden soort, met 881 ex. Ze is op 6 locaties vastgesteld, waarvan op 3 locaties in hoge aantallen: het mosduin (ZW1; 142 ex.), het duingrasland in de zeereep (ZW3; 472 ex.!) en het droge grasland ZW9 (221 ex.). Merk op dat *Pardosa monticola* ontbreekt in de bij ZW9 aansluitende locatie ZW10 waar een dichte Strandkweekvegetatie groeit. Het kortgrazige karakter van het grasland is dus duidelijk cruciaal.

Aanpalend bij de zeer grote populatie in ZW3 is een zwerver gevonden in het helmduin ZW2 en opmerkelijk veel zwervende exemplaren in het schor ZW5 (28 ex.), waar nog andere soorten als zwerver vanuit de duinen gevonden zijn. Tenslotte komt de soort ook voor aan de voet van de dijk (ZW7; 17 ex.).

Sitticus distinguendus, de **Kustspringspin**, en *Sitticus saltator*, de **Zandspringspin**, zijn zeer verwant aan elkaar. Beide komen volgens Noordam (in ROBERTS, 1998) vooral in de kustduinen voor, op open zandige plekken. *Sitticus distinguendus* was anno 2004 nog niet bekend van de Belgische kust (BONTE *et al.* in PROVOOST & BONTE, 2004).

Er zijn van beide soorten lage aantallen (2 ex.) gevonden in het Zwin, in het mosduin ZW1 en het helmduin ZW2. Het betrof 2 mannetjes *Sitticus distinguendus*, gevonden in de nazomer (periode half augustus – begin oktober), en 2 vrouwtjes *Sitticus saltator*, gevonden in het voorjaar (één in periode 8 – 24 april en één in periode half mei-half juni).



Figuur 23: De Zandspringspin (*Sitticus saltator*). Foto Gilbert Loos (databank ARABEL).

Styloctetor romanus, het **Bosplatkopje**, is in België bekend van de Kempen en West-Vlaanderen, zowel aan de oost- als aan de westkust (BAERT, 1996). Bij een onderzoek in een heidegebied in Dessel zijn in totaal 26 exemplaren gevangen, met een opmerkelijke voorkeur voor 2 schraal begroeide locaties: een korstmosvegetatie op een landduin en een heischrale wegberm (LAMBRECHTS *et al.*, 2009, 2012).

Bij voorliggend onderzoek in het Zwin is de soort enkel in de zeereepduinen gevonden, in het mosduin (ZW1; 6 ex.) en het duingrasland (ZW3; 1 ex.), en niet in het helmduin.

Trachyzelotes pedestris, de **Stekelkaakkampoot**, is in het Zwin vastgesteld in het duingrasland ZW3 (6 ex.).

Xerolycosa miniata, de **Kustwolfspin**, vingen we in het Zwin in zeer lage aantallen (totaal 4 ex.), op 3 locaties, wel wijdverspreid over het gebied, meer bepaald in ZW1, ZW7 en ZW9. Dit zijn (samen met ZW3) de drie locaties die best overeen komen met de habitatvoorkeur en het is ons dan ook niet duidelijk waarom er zo lage aantallen zijn vastgesteld van deze wolfspin.

Xysticus erraticus, de **Graskrabspin**, is in het Zwin enkel vastgesteld in het droge grasland ZW9 (7 ex.) (net als de Bleke bodemkrabspin). Elders, dus ook in de zeereepduinen, ontbrak ze.

Kwetsbaar

Alopecosa cuneata, de **Dikpootpanterspin**, is met 293 gevangen ex. de negende talrijkst gevangen spinnensoort in voorliggend onderzoek. Er zijn hoge aantallen genoteerd in het duingrasland ZW3 (153 ex.). Wellicht zijn al de vangsten in het aanpalende schor afkomstig van deze populatie, al zijn de aantallen soms vrij hoog (ZW4: 10 ex.; ZW5: 15 ex.; ZW6: 3 ex.). Hoe korter bij de duinen hoe hoger de aantallen zijn (ZW5>ZW4>ZW6).

Ook in het droge grasland ZW9 komt een stevige populatie voor (81 ex. gevangen). Nochtans ontbreekt de Dikpootpanterspin volledig in de bij ZW9 aansluitende locatie ZW10, waar een dichte Strandkweekvegetatie groeit. Het kortgrazige, schrale karakter van het grasland blijkt cruciaal.

In de omgeving van de dijk (ZW7) is ook een populatie aanwezig (17 ex. gevangen).

Arctosa leopardus, de **Moswolfspin**, is de 14^{de} talrijkst aangetroffen soort in het Zwin, met 142 exemplaren. De helft van deze dieren (72 ex.) is aangetroffen in ZW8, een natte locatie met veel kale bodem, overeenkomstig de gekende habitatvoorkeur. Daarnaast is er ook elders in het schorregebied een populatie aanwezig, met heel wat vangsten in de drie nabij elkaar gelegen locaties ZW4 (26 ex.), ZW5 (23 ex.) en ZW6 (15 ex.). Vooral in ZW5 is veel kale natte bodem aanwezig.

Enoplognatha mordax, de **Schorretandkaak**, leeft op de bodem in zandige gebieden en op schorren. De soort is in Nederland niet zeldzaam in het Delta- en Waddengebied, en zeldzaam in het binnenland

(ROBERTS, 1998). In het Zwin zijn in totaal 45 exemplaren gevangen. Op 4 locaties komt de soort voor, in vergelijkbare aantallen. Het zijn 4 natte locaties (schorren): ZW4, 5, 6 en 8.

Hypsosinga albobittata, de **Witgevlekte moeraswielspin**, zou niet zeldzaam zijn op drogere gronden in de hele Benelux, inclusief de duinen (ROBERTS, 1998). Ze is in het Zwin enkel in het duingrasland ZW3 gevonden (4 ex.).



Figuur 24. De Witgevlekte moeraswielspin (*Hypsosinga albobittata*). Foto Gilbert Loos (databank ARABEL).

Metopobactrus prominulus, de **Kalkgrasdwergspin**, wordt door BONTE *et al.* (in PROVOOST & BONTE, 2004) als een typische soort van mosduin beschouwd. We vingen in het Zwin 2 ex. in het mosduin (ZW1) en 7 ex. in het duingrasland (ZW3).

Phegra fasciata, de **Gestreepte springspin**, staat bekend om haar binding aan plekken kale bodem in droge voedselarme graslanden (MAELFAIT *et al.*, 1998). We vingen in het Zwin 2 ex. in het duingrasland (ZW3).

Thanatus striatus, de **Duinrenspin**, heeft een voorkeur voor droge, voedselarme graslanden met graspollen (MAELFAIT *et al.*, 1998), maar kan ook in natte heide en veen gevonden worden. De soort is algemeen in het hele duingebied en komt verder voor op heides in het binnenland (ROBERTS, 1998). De soort bereikt haar hoogste dichtheden in natte en dichte struisrietvegetaties (BONTE *et al.* in PROVOOST & BONTE, 2004). We vonden in het Zwin met bodemvallen 4 exemplaren op 4 verschillende locaties.

Tibellus oblongus, de **Gewone sprietspin**, heeft net als de zustersoort de **Stippelsprietspin** (*T. maritimus*) een voorkeur voor nat voedselarm grasland met pollen vegetatie (MAELFAIT *et al.*, 1998). Volgens ROBERTS (1998) is *T. maritimus* niet algemeen in de hele Benelux en komt ze meest voor in vochtige grasvegetaties, zowel in de duinen als het binnenland. *T. oblongus* zou volgens deze auteur op vergelijkbare plaatsen voorkomen maar relatief droger. Deze is algemeen in Helmgrasvegetaties in de duinen. Wij vingen in het Zwin met bodemvallen 3 ex. *Tibellus maritimus*, op 3 locaties, het helmduin (ZW2), duingrasland (ZW3) en schor (ZW5). Sleepvangsten leverden 1 ex. *T. oblongus* op, op de dijk, maar geen dieren in het helmduin.

Trichopterna cito, het **Stekelloos putkopje**, is in het Zwin enkel in het duingrasland (ZW3) gevangen (6 ex.).



Figuur 25. De Duinrenspin (*Thanatus striatus*). Foto Gilbert Loos (databank ARABEL).

Zelotes electus, de **Duinkampoot**, is volgens ROBERTS (1998) in de Benelux algemeen in de duinen en niet zeldzaam op heide in het binnenland. Het voorkeurs habitat zijn droge, schrale graslanden met graspollen (MAELFAIT *et al.*, 1998).

De Duinkampoot was met 104 exemplaren de 18^{de} talrijkst aangetroffen soort bij het bodemvalonderzoek in het Zwin. Een grote populatie komt voor in de zeereepduinen, ter hoogte van het duingrasland ZW3 (78 ex. gevangen) en mosduin ZW1 (19 ex.). Twee zwervende exemplaren bereikten vandaaruit de nabijgelegen schorrenlocatie ZW2. Hoewel ook het droge grasland ZW9 geschikt lijkt, is daar maar 1 exemplaar genoteerd.

Zelotes longipes, de **Stekelkampoot**, wordt doorgaans in lagere aantallen gevangen dan haar zonet besproken genusgenoot. In een heidegebied in Dessel vertoonde de soort – net zoals veel andere bijzondere spinnensoorten – een uitgesproken voorkeur voor korstmosvegetaties op een landduin (LAMBRECHTS *et al.*, 2012).

De Duinkampoot was met 73 exemplaren de 19^{de} talrijkst aangetroffen soort bij het bodemvalonderzoek in het Zwin. Het verspreidingspatroon lijkt grosso modo op dat van de Duinkampoot. Ze is bijna uitsluitend in de zeereepduinen gevangen, maar itt de Duinkampoot wel in hogere aantallen in het schralere mosduin ZW1 (39 ex.) dan in het dichter begroeide duingrasland ZW3 (34 ex.). Dit komt overeen met eerdere bevindingen.

Voorts zijn er 4 ex. Stekelkampoot gevangen in de droge, zandige vegetatie nabij de voet van de dijk.

Zeldzaam

Alopecosa accentuata, de **Pinksterpanterspin**, wordt pas sinds 1990 van de Paaspanterspin (*Alopecosa barbipes*) onderscheiden. Daardoor is de verspreiding nog onduidelijk. De soort komt op warmere plekken voor dan *A. barbipes*. Ze komt voor in Midden-Europa tot in Zuid-België (ROBERTS, 1998). Anno 1998 stond ze niet vermeld voor Vlaanderen (MAELFAIT *et al.*, 1998) en BONTE *et al.* (in PROVOOST & BONTE, 2004) vermelden haar niet voor de duinen.

In het Zwin vingen we 1 mannetje en 8 wijfjes, allen in de periode half mei – half juni, en allen in het duingrasland ZW3.

Opmerking: De gevangen dieren zijn grondig gecheckt op de dubbelganger *A. barbipes*. Het mannetje stemt volledig overeen met de kenmerken die ROBERTS (1998) beschrijft en van een aantal van de vrouwtjes zijn

de epigynes opengedaan en opgeklaard. Ook deze kwamen overeen met morfologische kenmerken die ROBERTS (1998) aanhaalt.

Pardosa proxima, de **Veldwolfspin**, is algemeen in Zuid-Europa, maar heeft (had) bij ons de noordgrens van haar areaal, zoals gedocumenteerd door ALDERWEIRELDT & SEYS (1988). 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 de Kleyne Vlakte (LAMBRECHTS *et al.*, 2007).

Ook in Vloethemveld in Zedelgem is bij monitoring van LIFE natuurherstel een toename vastgesteld. Natte pioniersituaties bleken ook daar favoriet leefgebied van de Veldwolfspin (LAMBRECHTS *et al.*, 2014).

Bij voorliggend onderzoek in het Zwin was *Pardosa proxima* de 12^{de} talrijkst gevangen soort, met 186 ex. De soort is op 11 van de 12 onderzochte locaties aangetroffen, overal behalve in het duingrasland ZW3. In de andere 2 locaties in de zeereepduinen (ZW1 en ZW2) is telkens slechts één (zwervend) dier aangetroffen. De 2 locaties waar de hoogste aantallen zijn gevonden, zijn locaties waar een grote oppervlakte kale, natte bodem aanwezig is: ZW5 (66 ex.) en ZW8 (49 ex.). Dit komt overeen met eerdere bevindingen en met de voorkeur van *Arctosa leopardus*.

Momenteel niet bedreigd

Erigone longipalpis, de **Langpalpstoringsdwergspin**, is een halofiele soort. We vingen in totaal 192 ex. (11^{de} talrijkste soort). Hoogste aantallen op 3 schorren (ZW4,5,6) en vooral in het natte kale terrein ZW8 (80 ex.).

Mermessus trilobatus, de **Drielobbige Amerikaanse dwergspin**, vonden we in 2014 in de Schuddebeurze (1 ex.) (LAMBRECHTS *et al.*, 2015). Dit betreft –voor zover ons bekend- de eerste waarneming voor de duinen, samen met de vondsten uit voorliggend onderzoek in het Zwin waarbij we de soort in lage aantallen aantreffen, maar wel wijd verspreid, in 3 droge graslanden (ZW1, ZW3, ZW9).

7. Conclusies

Er zijn 106 spinnensoorten door ons gevangen in het Zwin, waarvan er niet minder dan 40 op de Rode Lijst zijn opgenomen (dit is 38 % van de soorten). Zes soorten worden met uitsterven bedreigd, met name Kwelderkaardertje (*Argenna patula*), de Zwarte bodemkrabspin (*Ozyptila clavata*), de Schorrenwolfspin (*Pardosa purbeckensis*), de Kustrenspin (*Philodromus fallax*), het Klokspinnetje (*Praestigia duffeyi*) en het Elegant putkopje (*Silometopus ambiguus*). Vier van deze soorten zijn typische schorrensoorten.

Daarenboven is er ook een nieuwe soort voor de Belgische fauna vastgesteld: *Porrhomma cambridgei*.

Voorts zijn er 17 ‘bedreigde’ soorten en 13 ‘kwetsbare’ spinnensoorten aangetroffen. Onder de bedreigde soorten zijn de hoge aantallen Duinwolfspin (*Pardosa monticola*) en de aanwezigheid van de Grote panterspin (*Alopecosa fabrilis*), de Kustspringspin (*Sitticus distinguendus*), de Zandspringspin (*Sitticus saltator*) en het Gegroefd zusterballonkopje (*Parapelecopsis nemoraloides*) in het bijzonder te vermelden. Tot slot zijn er ook nog 4 ‘zeldzame’ soorten aangetroffen, soorten die hier aan de rand van hun areaal voorkomen.

Er zijn verscheidene parameters die aantonen dat bij voorliggend onderzoek heel bijzondere ecotopen zijn onderzocht, met een unieke, zeldzame fauna.

- Het aantreffen van zes met uitsterven bedreigde soorten, waarvan 4 met een grote tot zeer grote populatie (alle 4 in de top 20 van talrijkst gevangen soorten);
- Het feit dat de helft van de 20 talrijkst gevangen soorten Rode Lijstsoorten zijn;
- Het feit dat 64 op 100 met bodemvallen gevangen spinnen tot een Rode-lijstsoort behoort;

Op basis van de habitatvoorkeur is het zeer duidelijk dat alle Rode Lijstsoorten kenmerkend zijn voor enerzijds schorren anderzijds droge, (en in mindere mate ook vochtige) voedselarme graslanden. Het zijn dan ook deze ecotopen die via beheer en inrichting dienen behouden te worden.

In het bijzonder schorren zijn een erg bedreigd en zeldzaam ecotoop en dat geldt dan ook voor haar kenmerkende fauna...

Het feit dat dit ecotoop zal worden uitgebreid bij de toekomstige ontpoldering, betekent dan ook een belangrijke uitbreiding van het leefgebied van deze soorten.

8. En hoe zat het met de loopkevers ?

Het onderzoek naar loopkevers leverde 68 soorten op, waarvan volgens de meest recente Vlaamse Rode lijst (DESENDER *et al.*, 2008) 33 soorten die op de Rode lijst een status hebben die aangeeft dat ze of zeldzaam zijn of in min of meerdere mate bedreigd. Dat is bijna de helft van de soorten (49%), wat een uitzonderlijk hoog percentage is.

Vermits er in totaal 7422 Rode Lijstloopkevers zijn gevangen, behoren 86 op 100 gevangen exemplaren tot een Rode-lijstsoort....

Het aantreffen van drie op Vlaams niveau 'met uitsterven bedreigde' loopkeversoorten in één onderzoek is eveneens erg uitzonderlijk. Het betreft *Anisodactylus poeciloides*, *Bembidion ephippium* en *Pogonus littoralis*.

Voorts zijn er 1 'bedreigde' soort gevonden, *Broscus cephalotes*, 1 'kwetsbare' soort, *Amara lucida*, 27 'zeldzame' soorten en 1 'achteruitgaande' soort.

Net buiten het studiegebied, aan de 'zezijde' van de zeereep, is daarenboven nog de 'bedreigde' Strandzandloopkever (*Cicindela maritima*) gevonden.

Er zijn 14 kenmerkende soorten van slikken en schorren en 6 van duinen en stranden vastgesteld, een hoog aantal. Ze staan alle 14 op de Rode Lijst.

Van de 12 talrijkst gevangen loopkeversoorten zijn twee derde Rode Lijstsoorten. Vier van deze soorten zijn kenmerkende soorten van schorren en/of slikken. De 2 talrijkst gevangen loopkeversoorten in het Zwin, *Pogonus chalceus* en *Dicheirotichus gustavii*, zijn kenmerkend voor deze ecotopen.

Net als voor de spinnenfauna van het Zwin is vastgesteld, wordt ook de loopkeverfauna gedomineerd door soorten die belangrijk zijn voor het natuurbehoud in Vlaanderen en bij uitbreiding, in Europa.

Het feit dat het ecotoop schor is uitgebreid bij LIFE+ ZTAR en nog verder zal worden ontwikkeld bij de toekomstige ontpoldering, betekent een belangrijke uitbreiding van het leefgebied van deze soorten.

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 Koen Maréchal, voor het ledigen van de bodemvallen.

Referenties

- ALDERWEIRELDT, M. & SEYS, J., 1988. Enkele voor de Belgische fauna zeldzame spinnen (Araneae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 7: 19-21.
- ARADAT 2014. Databank van de Belgische Arachnofauna. <http://www.arabel.ugent.be>.
- BAERT, L., 1996. Catalogus van de spinnen van België. Deel XIV. Linyphiidae (Erigoninae). *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, 82: 179 pp.
- BAERT, L. & MAELFAIT, J.-P., 1999. The spider fauna of the Belgian salt marshes. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Entomologie*, 69: 5-18.
- BONTE, D., BAERT, L. & MAELFAIT, J.-P., 2004. Spinnen. In : PROVOOST, S. & BONTE, D. (red.). *Levende duinen: een overzicht van de biodiversiteit aan de Vlaamse kust. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud*, 22, Brussel: 320-343.
- BOSMANS, R., 2009. Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen (Araneae). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 24 (1-3): 33—58.

- 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.
- 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., 2016. Nieuwe spinnensoort voor België ontdekt in het Zwin. Natuurbericht 27 mei 2016. <https://www.natuurpunt.be/nieuws/nieuwe-spinnensoort-voor-belgi%C3%AB-ontdekt-het-zwin-20160526#.V0wusPmLSM8>.
- LAMBRECHTS, J., JANSSEN, M. & 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. & ZWAENEPOEL, A., 2010. Hoge soortenrijkdom aan spinnen in de fossiele duinen van Adinkerke (De Panne). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 25 (1): 16-40.
- 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. & 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.
- LAMBRECHTS, J., DE KONINCK, H., JACOBS, M. & ZWAENEPOEL, A., 2014. Spinnen in het Vloethemveld te Zedelgem (West-Vlaanderen). Monitoring in 2009 en 2012 van LIFE-werkzaamheden. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 29 (1-2): 16-35.
- LAMBRECHTS, J., VAN KEER, J., JACOBS, M., BOYDENS, W. & AMELOOT, E., 2015. De spinnenfauna van de Schuddebeurze (Middelkerke, provincie West-Vlaanderen). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 30 (2): 66-83.
- LAMBRECHTS, J., HENDRICKX, P., GABRIËLS, J., JACOBS, M., DE VOCHT, A. & HENDIG, P. T., 2009. Ontwikkeling van het geïntegreerd Cat A. bergingsconcept te Dessel en Mol. Ecologische inventarisatie van de fauna en flora in de nucleaire zone ten Noorden van het Kanaal Bocholt-Herentals in ondersteuning van de opmaak van een plan-MER en twee project-MER. Arcadis Belgium in opdracht van NIRAS. 112 pp + bijlages + kaarten.
- MAELFAIT, J.-P. & BAERT, L., 1997. Spinnen als bio-indicatoren ten behoeve van natuurbehoud in Vlaanderen. De Levende natuur themanummer ‘Inventariseren in Vlaanderen’: 174-179.
- 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.
- PROVOOST, S. & BONTE, D., 2004. Levende duinen: een overzicht van de biodiversiteit aan de Vlaamse kust. *Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud*, 22, Brussel, 420 p.
- ROBERTS, M. J., 1998. Tirion spinnengids. Tirion, Baarn. 397 blz.
- SPEYBROECK, J., BONTE, D., DASSEVILLE, R., GHESKIERE, T., GROOTAERT, P., LIONARD, M., MAELFAIT, J.-P., SABBE, K., STIENEN, E.W.M., VAN DEN BROECK, K., VAN DE WALLE, M., VAN LANDUYT, W., VERCRUYSE, W., VYVERMAN, W., VINCX, M. & DEGRAER, S., 2005. Biologische evaluatie van elf strandzones langs de Vlaamse kust – BEST. UG, KBIN & IN i.o.v. Afnal-afdeling Natuurcel Kustzonebeheer. 151 pp.
- VAN KEER, J., LAMBRECHTS, J., JACOBS, M. & KEKENBOSCH, R., 2016. *Porrhomma cambridgei* Merrett, 1994 (Araneae, Linyphiidae), a new species for the Belgian spider fauna. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 31 (1): 25-29.
- ZWAENEPOEL, A., COSYNS, E., LAMBRECHTS, J., AMPE, C., LANGOHR, R., VANDENBOHEDE, A. & LEBBE, L., 2007. Integrale gebiedsvisie en beheerplan voor het Vlaams Natuurreservaat ‘De Zwinduinen en –polders te Knokke-Heist, met aandacht voor het recreatief medegebruik. Wvi, Aeolus & Universiteit Gent i.o.v. Agentschap voor natuur en Bos, Cel Kust.

The ground active spider fauna of the park area around the Royal Belgian institute of Natural Sciences (RBINS, Brussels Capital)

Léon Baert

Royal Belgian Institute of Natural Sciences, O.D. Taxonomy & Phylogeny
Vautierstraat 29, B-1000 Brussels, Belgium

Abstract

A survey of spiders in the surroundings of the RBINS by means of pitfall traps between May 2010 and August 2015 has yielded 81 species. Most species (88%) occur also in the outskirt municipalities (Anderlecht, St. Jans Molenbeek and Ukkel) lying West, South-West and South of the centre of Brussels.

Résumé

Un inventaire des araignées fait dans les environs de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à l'aide de pièges au sol entre mai 2010 et août 2015 a révélé la présence de 81 espèces. La plupart des espèces (88%) sont également présentes dans certaines communes (Anderlecht, Molenbeek-Saint-Jean et Uccle) situées dans l'Ouest, le Sud-Ouest et le Sud du centre de Bruxelles.

Samenvatting

In de onmiddellijke omgeving van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen werden 81 spinnensoorten gevangen met behulp van bodemvallen. De meeste soorten (88%) werden eveneens aangetroffen in bepaalde randgemeenten (Anderlecht, St. Jans Molenbeek en Ukkel) gelegen ten Westen, Zuid-Westen en Zuiden van het Brussels centrum.

Introduction

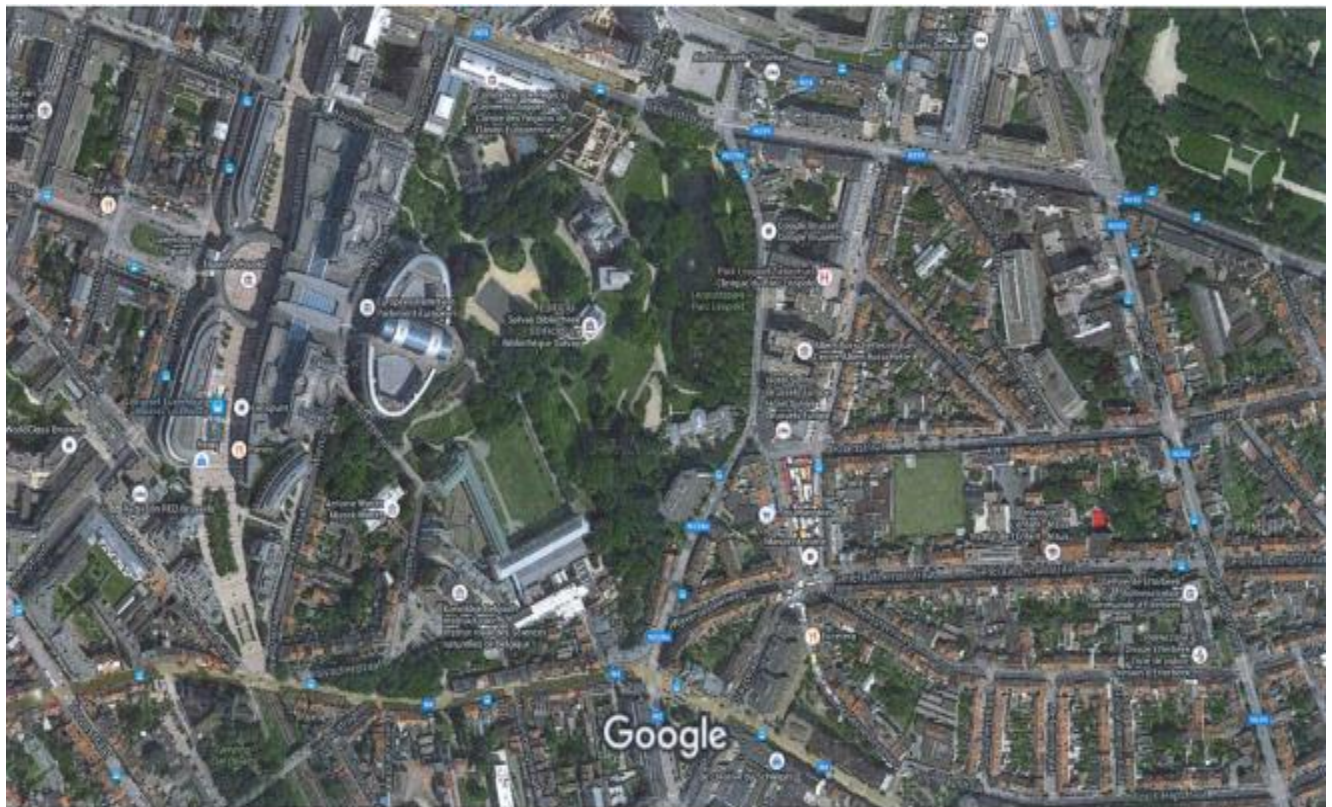
The faunal comparison is in this paper restricted to the sites sampled within the Brussels Capital Region. The spider fauna of a few natural sites within the Brussels agglomeration has thoroughly been sampled in the near past (KEKENBOSCH, 2005, 2011, 2012; KEKENBOSCH & KEKENBOSCH, 2011; KEKENBOSCH & VAN NIEUWENHOVE, 2013, 2015). These samplings were not only carried out by means of pitfall traps but were completed with other methods as sweeping and hand-collecting. So, the survey was not restricted to ground living spiders. The sampled sites were: "Vogelzang" at Anderlecht (KEKENBOSCH, 2005), the natural reserve at Kinsendael (Ukkel) (KEKENBOSCH & KEKENBOSCH, 2011), the semi-natural site "Kauwberg" at Ukkel (KEKENBOSCH, 2011), the site "Moensberg" near a grave yard at Ukkel (KEKENBOSCH, 2012), the grave yard "Verrewinckel" at Ukkel (KEKENBOSCH & VAN NIEUWENHOVE, 2013) and the semi-natural site "Scheutbos" at Sint-Jans-Molenbeek (KEKENBOSCH & VAN NIEUWENHOVE, 2015). Anderlecht lies South-West of Brussels, Ukkel lies South and Sint-Jans-Molenbeek lies West.

Method

Sampling was only carried out by means of pitfall traps. Three traps were installed in each habitat type and emptied every fortnight. The sample period was between May 2010 and August 2015. For the authorship of the species we refer to the World Spider Catalog (2016).

Sample area (Fig. 1)

The pitfalls were placed in various man-altered situations in the park area surrounding the Royal Institute for Natural Sciences which lies on the highest point (65 m of altitude) of the municipality of Elsene, lying close to the very centre of the Brussels capital. This premises borders the "Leopold park". This location lies East of the centre of Brussels. The whole park area is more or less situated in the middle of the city.



Afbeeldingen ©2016 Aerodata International Surveys, DigitalGlobe, Kaartgegevens ©2016 Google 50 m

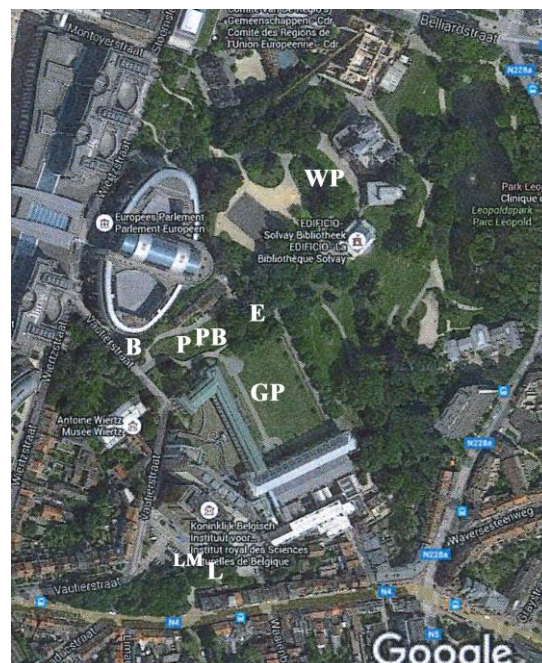


Figure 1: Location of the sampled habitats in the surroundings of the RBINS.

Sampled habitats (Fig. 1)

All habitats are or have been thoroughly altered and influenced by human activities.

Habitat B (Fig. 2): Small vague area along an Ivy hay (*Hedera helix*) in the vicinity of a bee hive. Sampled period: 01/03/2012-21/08/2013 (17 months).



Figure 2: *Habitat B* (April 2012).

Habitat E (Fig. 3): Between small plantation of a few laurels (*Laurus nobilis*) in the vicinity of a wall fence. Sampled period: 01/03/2012-21/08/2013 (17 months).



Figure 3: *Habitat E* (April 2012).

Habitat GP (Fig. 4): Regularly mowed lawn in front of the museum building. Sampled period: 01/11/2014-13/08/2014 (9 months).



Figure 4: *Habitat GP (October 2014).*

Habitat L (Fig. 5): Soil between high trees totally covered with Ivy (*Hedera helix*), in front of the museum building. Sampled period: 06/04/2011 – 10/10/2014 (30 months).

Habitat LM (Fig. 5): As former habitat but along wall. Sampled periods: 21/03-26/04/2011 and 31/03-30/07/2014 (5 months).

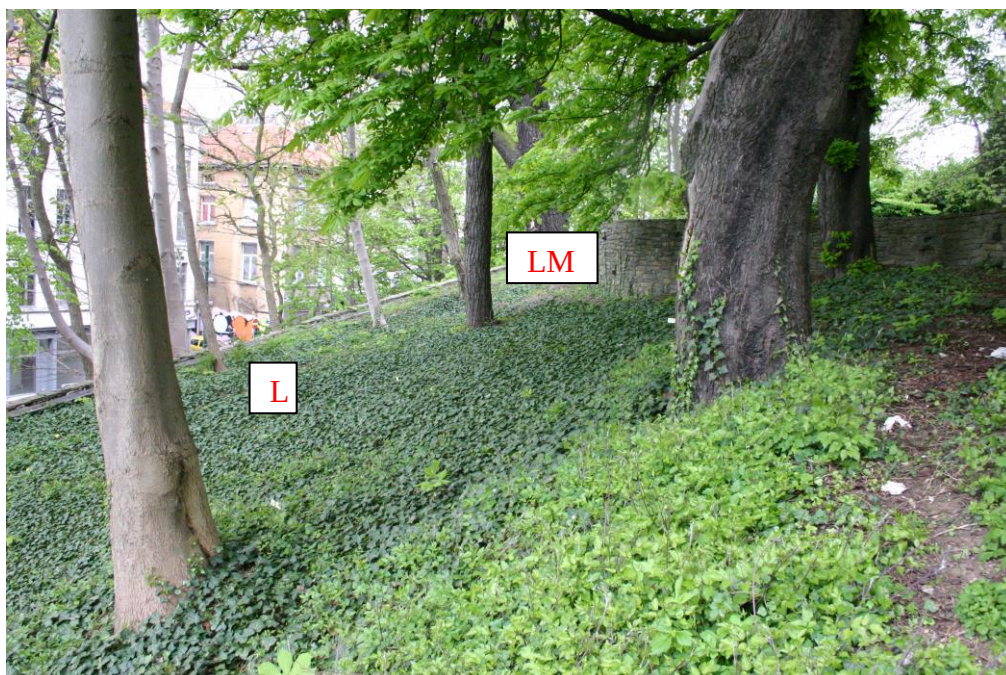


Figure 5: *Habitats L and LM.*

Habitats PB (Fig 6). Short grassy meadow in the vicinity of a well. The presence of *Cardamine pratensis* was striking at the time of sampling. This plant species disappeared when the wild flowers sowed in habitat P began to proliferate. Sampled periods: 04/05/-09/07/2010 and 20/03-20/05/2011 (4 months).



Figure 6: Habitats PB (April 2012).

Habitat P (Fig. 7): Flower meadow sowed with various wild flowers. The area just beside habitat PB was sowed with a variety of wild flowers for the first time in 2008 and for the last time in 2013. These wild flowers proliferated in such way they invaded the PB area with as result the disappearance of the *Cardamine* flowers so typical for wet situations. Sampled period: 01/03/2012-13/08/2015 (41 months).



Figure 7: Habitats P (May 2014).

Habitat WP (Fig. 8): Sowed marguerite meadow (*Leucanthemum maximum*) in front of the school building located in the “Leopold park”. Sampled period: 21/08/2013-13/08/2015 (24 months).



Figure 8: Habitats WP (May 2014).

Results

Not less than 81 species were caught in total for the whole sampled area.

Habitat B (Table 1)

23 species (163 specimens) were caught during the 17 months of sampling.

53% of the specimens belonged to *Diplostyla concolor* (37♂♂, 49♀♀). *Dysdera crocata* and *Eratigena atrica* are known to be species living inside or just outside buildings along walls.

Habitat E (Table 2)

25 species (160 specimens) were caught during the 17 months of sampling.

Eratigena atrica is also a species known to live inside or outside buildings along walls.

Habitat GP (Table 3)

15 species (232 specimens) were caught during the 9 months of sampling.

Most species are frequent ballooners. 57% of the caught specimens were *Erigone dentipalpis* and 15% *Erigone atra*, both active aeronauts.

Habitat L (Table 4)

33 species (398 specimens) were caught during the 30 months of sampling.

The most numerous species were the 3 *Tenuiphantes* species (*T. flavipes* with 147 specimens, *T. tenuis* with 31 specimens and *T. zimmermanni* with 50 specimens) and *Ozyptila praticola* (53 specimens). Together they make up 71% of all caught specimens in this habitat.

Amaurobius ferox and *Tegenaria domestica* are known to be species living inside or just outside buildings along walls. Typical for Ivy vegetation is the oonopid *Tapinestes inermis*. *Moebelia penicillata* can often be encountered in tree trunk fissures.

Table 1: Species caught in habitat B (in alphabetic order).

	B1		B2	
	1/3/2012-4/3/2013		4/3-21/8/2013	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
<i>Centromerus sylvaticus</i>	0	1		
<i>Cicurina cicur</i>	0	1	1	0
<i>Clubiona terrestris</i>	3	2		
<i>Dicymbium tibialis</i>	1	0		
<i>Diplocephalus cristatus</i>	3	0	1	0
<i>Diplostyla concolor</i>	32	44	5	5
<i>Dysdera crocata</i>	1	0		
<i>Eratigena atrica</i>	1	0		
<i>Erigone atra</i>	1	0	0	1
<i>Erigone dentipalpis</i>	4	0		
<i>Lepthyphantes leprosus</i>	1	0		
<i>Lepthyphantes minutus</i>	0	1		
<i>Maso sundevalli</i>	1	1	2	0
<i>Mermessus trilobatus</i>	1	0		
<i>Micrargus subaequalis</i>			1	1
<i>Microneta viaria</i>	4	0	6	0
<i>Monocephalus fuscipes</i>	1	0		
<i>Ostearius melanopygius</i>	0	1		
<i>Ozyptila praticola</i>	2	0	1	0
<i>Paliduphantes pallidus</i>			2	1
<i>Tenuiphantes flavipes</i>	4	1	1	1
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	2	4	1	0
<i>Troxochrus scrabicolus</i>	7	3	3	2
Total	69	59	24	11

Table 2. Species caught in habitat B (in alphabetic order).

	E1		E2	
	1/3/2012-4/3/2013		4/3/-21/8/2013	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
<i>Agyneta ramosa</i>	0	1		
<i>Agyneta rurestris</i>	20	3	9	1
<i>Amaurobius ferox</i>	3	2	1	1
<i>Araneus diadematus</i>	0	1		
<i>Centromerita bicolor</i>	2	2	0	1
<i>Clubiona terrestris</i>	1	1	0	1
<i>Diplocephalus cristatus</i>	6	8	1	0
<i>Diplocephalus latifrons</i>	0	1		
<i>Diplostyla concolor</i>	4	2		
<i>Eratigena atrica</i>	1	1	0	1
<i>Erigone atra</i>	1	0		

<i>Hahnia helveola</i>	1	0		
<i>Hahnia nava</i>	1	0		
<i>Lepthyphantes leprosus</i>			0	2
<i>Linyphia hortensis</i>			0	1
<i>Mermessus trilobatus</i>			1	0
<i>Nerienne clathrata</i>	0	3	1	0
<i>Ozyptila praticola</i>	13	2	4	2
<i>Pachygnatha degeeri</i>	1	3	5	9
<i>Phrurolithus festivus</i>	4	1	1	0
<i>Pisaura mirabilis</i>	j	j		
<i>Tenuiphantes flavipes</i>	2	6	2	1
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	3	8	2	2
<i>Trochosa ruricola</i>	1	0		
<i>Xysticus kochi</i>			1	1
Total	64	45	28	23

Table 3. Species caught in habitat GP (in alphabetic order).

	GP	
	1/11/2014-13/8/2015	
	♂♂	♀♀
<i>Agyneta rurestris</i>	6	2
<i>Bathyphantes gracilis</i>	5	2
<i>Centromerita bicolor</i>	1	3
<i>Dicymbium brevisetosum</i>	1	0
<i>Erigone atra</i>	27	7
<i>Erigone dentipalpis</i>	97	35
<i>Hahnia nava</i>	8	2
<i>Mermessus trilobatus</i>	5	1
<i>Milleriana inerrans</i>	2	1
<i>Oedothorax fuscus</i>	4	3
<i>Pachygnatha degeeri</i>	1	2
<i>Pardosa palustris</i>	6	2
<i>Pelecopsis parallela</i>	0	3
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	2	0
<i>Tiso vagans</i>	4	0
Total	169	63

Habitat LM (Table 5)

18 species (81 specimens) were caught during the 5 months of sampling.

Amaurobius ferox and *Eratigena atrica* are known to be species living inside or just outside buildings along walls. *Tenuiphantes flavipes* was also caught in relative high numbers (27.2% of all catches) in this situation.

Table 4. Species caught in habitat L (in alphabetic order).

	L1		L2		L3		L4	
	6/4-6-5/2011		1/3/2012-4/3/2013		4/3/2013-10/3/2014		10/3-10/10/2014	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
<i>Agyneta rurestris</i>	0	1						
<i>Amaurobius ferox</i>	1	1	0	0			0	1
<i>Ballus chalybeius</i>							0	1
<i>Bathypantes gracilis</i>							0	2
<i>Ceratinella scabrosa</i>					0	1		
<i>Cicurina cicur</i>					1	0		
<i>Clubiona terrestris</i>			0	2	0	1	1	3
<i>Diplocephalus cristatus</i>					4	2		
<i>Dysdera crocata</i>			1	0	1	0	1	0
<i>Erigone atra</i>			1	1			0	1
<i>Erigone dentipalpis</i>			1	0			1	1
<i>Ero furcata</i>					1	0	0	2
<i>Gongylidium rufipes</i>							1	0
<i>Lepthyphantes leprosus</i>			1	0				
<i>Lepthyphantes minutus</i>			3	2	1	3	1	0
<i>Linyphia hortensis</i>					1	1		
<i>Maso sundevalli</i>			2	1	2	3	16	1
<i>Mermessus trilobatus</i>			0	1				
<i>Microneta viaria</i>			1	0				
<i>Moebelia penicillata</i>			1	0				
<i>Neriere clathrata</i>			7	1	1	0	2	3
<i>Ozyptila praticola</i>	2	0	20	4	6	7	8	6
<i>Paliduphantes pallidus</i>			3	2	2	0	3	0
<i>Pardosa saltans</i>							8	2
<i>Pelecopsis parallela</i>	1	0						
<i>Philodromus albidus</i>					1	0		
<i>Tapinestes inermis</i>	1	2						
<i>Tegenaria domestica</i>			1	0				
<i>Tenuiphantes flavipes</i>	2	2	22	22	34	26	22	17
<i>Tenuiphantes tenuis</i>			10	13	1	2	4	1
<i>Tenuiphantes zimmemanni</i>			13	11	7	11	4	4
<i>Xysticus lanio</i>							1	0
Total	7	6	87	60	63	57	73	45

Table 5. Species caught in habitat LM (in alphabetic order).

	LM1		LM2	
	21/3-26/4/2011		31/3-30/7/2014	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
<i>Amaurobius ferox</i>	20	0	1	0
<i>Bathypantes gracilis</i>			1	0
<i>Ceratinella scabrosa</i>			0	1
<i>Clubiona terrestris</i>	0	2		
<i>Diplocephalus cristatus</i>			2	2
<i>Eratigena atrica</i>	0	6		
<i>Ero furcata</i>			2	0
<i>Gongylidium rufipes</i>			0	1
<i>Lepthyphantes minutus</i>	0	1	0	2
<i>Microneta viaria</i>			1	0
<i>Nerienne clathrata</i>	1	0	0	2
<i>Ozyptila praticola</i>	3	1	2	0
<i>Paliduphantes pallidus</i>			1	1
<i>Pardosa saltans</i>			0	1
<i>Philodromus aureolus</i>			0	1
<i>Tenuiphantes flavipes</i>			15	7
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	1	0	0	1
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i>			0	2
Total	25	10	25	21

Habitat PB

28 species (1619 specimens) were caught during the 4 months of sampling. This result is remarkably high (404/month) as compared to the number of specimens (2861 or 70/month) caught during 41 months in the adjacent artificially sowed flower meadow P.

Arctosa leopardus occurred only in this kind of habitat (59 specimens).

Habitat P

43 species (2861 specimens) were caught during the 41 months of sampling.

Agyneta decora (6 specimens), *Micrargus laudatus* (5 specimens) and *M. herbigradus* (1 specimen) were only found in this habitat type. *Dicymbium brevisetosum* (1 specimen in the regularly mowed lawn GP) and *Dicymbium tibiale* (1 specimen along the Ivy hay in habitat B) are also mainly found in this habitat.

Comparison between habitats PB and P / evolution of the PB situation (2010) to the P situation (2015)

We observe an increase of the number of species , from 28 to 43, by transforming a grassy wet meadow (cfr. PB) into a rich flower meadow with a vegetation height of ca. 1 meter.

Species only found in relative high numbers in these habitats: *Alopecosa pulverulenta*, *Pardosa pullata*, *Piratula latitans* and *Trochosa ruricola*.

Species that disappear: *Agyneta rurestris* and two species typical for wet situations: *Arctosa leopardus* and *Pardosa palustris*.

Species that appear in relative numbers: *Agyneta decora*, *Centromerita bicolor*, *Clubiona terrstris*, *Diplostyla concolor*, *Micrargus subaequalis* and *Pardosa prativaga*.

Species that increase in numbers: *Alopecosa pulverulenta*, *Bathypantes gracilis*, *Pardosa pullata*, *Piratula latitans*, *Tenuiphantes tenuis* and *Troxochrus scrabicus*

Two species, *Hahnia nava* and *Xysticus kochi*, showed a sudden increase in number, three years after the sowing, followed by a strong decrease in number during the following years.

The sowing of flowering plants thus results in an increase of the number of generalists, but the disappearance of a few typical wet species.

Table 6. Species caught in habitat PB (in alphabetic order).

	PB1		PB2	
	4/5-9/7/2010		20/3-20/5/2011	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
<i>Agyneta rurestris</i>	5	5	1	0
<i>Alopecosa pulverulenta</i>			8	2
<i>Arctosa leopardus</i>	38	16	0	5
<i>Bathypantes gracilis</i>	1	0	1	0
<i>Dicymbium nigrum</i>			0	1
<i>Diplostyla concolor</i>			0	1
<i>Erigone dentipalpis</i>	20	9	8	1
<i>Hahnia nava</i>	7	2	56	9
<i>Heliophanus flavipes</i>	1	0		
<i>Mermessus trilobatus</i>	3	0	2	0
<i>Micaria pulicaria</i>	2	0		
<i>Milleriana inerrans</i>	1	0		
<i>Neriere clathrata</i>			3	0
<i>Pachygnatha degeeri</i>	83	64	191	324
<i>Pardosa amentata</i>			1	0
<i>Pardosa palustris</i>	169	68	98	35
<i>Pardosa prativaga</i>	1	0		
<i>Pardosa proxima</i>			1	0
<i>Pardosa pullata</i>	16	2	78	12
<i>Pelecopsis parallela</i>			1	0
<i>Phrurolithus festivus</i>	1	0		
<i>Piratula latitans</i>	0	2	3	0
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	3	5		
<i>Tiso vagans</i>			1	0
<i>Trochosa ruricola</i>	5	9	21	11
<i>Troxochrus scrabicus</i>			4	1
<i>Xysticus cristatus</i>			3	0
<i>Xysticus kochi</i>	24	2	155	17
Total	380	184	636	419

Table 7. Species caught in habitat P (in alphabetic order).

	P1		P2		P3		P4	
	1/3/2012-4/3/2013		4/3/2013-10/3/2014		10/3/2014-12/3/2015		12/3-13/8/2015	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
<i>Agelena labyrinthica</i>	1	1						
<i>Agyneta decora</i>	2	2	1	0	1	0		
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	5	2	15	5	5	5	12	3
<i>Araneus diadematus</i>	1	0			0	2		
<i>Bathypantes gracilis</i>	2	16	2	5	1	5	3	7
<i>Centromerita bicolor</i>	55	62	23	56	53	55	2	19
<i>Centromerita concinna</i>			0	2	1	1		
<i>Clubiona terrestris</i>			0	2	2	0	4	6
<i>Dicymbium brevisetosum</i>	10	2	1	0	5	1		
<i>Dicymbium nigrum</i>	0	7					0	3
<i>Dicymbium tibialis</i>	0	5	0	3				
<i>Diplocephalus cristatus</i>	3	5						
<i>Diplostyla concolor</i>	10	19	5	5	5	6	5	11
<i>Erigone atra</i>	10	1	7	0	6	2		
<i>Erigone dentipalpis</i>	18	2	9	0	9	5		
<i>Hahnia nava</i>	3	3	4	0	22	2	2	1
<i>Mermessus trilobatus</i>	2	1	1	0	1	0		
<i>Micaria pulicaria</i>					0	2		
<i>Micrargus herbigradus</i>							1	0
<i>Micrargus laudatus</i>	2	0	1	0	1	1		
<i>Micrargus subaequalis</i>					10	1	9	2
<i>Milleriana inerrans</i>	1	1						
<i>Monocephalus fuscipes</i>			1	1	1	0		
<i>Neottiura bimaculata</i>					0	1		
<i>Neriere clathrata</i>	1	2			0	2		
<i>Oedothorax fuscus</i>			0	1				
<i>Pachygnatha clercki</i>			0	1	0	1		
<i>Pachygnatha degeeri</i>	160	319	73	192	74	154	93	169
<i>Pardosa palustris</i>	0	1			1	0		
<i>Pardosa prativaga</i>	3	13	2	3	7	6	19	5
<i>Pardosa pullata</i>	43	47	70	34	91	46	82	33
<i>Pelecopsis parallela</i>	3	1						
<i>Phrurolithus festivus</i>	0	2			2	7	2	1
<i>Piratula latitans</i>	42	27	15	4	29	13	34	3
<i>Pisaura mirabilis</i>	0	0					0	0
<i>Tenuiphantes flavipes</i>					1	0		
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	23	10	15	15	20	19	2	4
<i>Tenuiphantes zimmemanni</i>					1	0		
<i>Tiso vagans</i>	1	0			1	0		
<i>Trochosa ruricola</i>	16	2	6	3	2	1	1	0
<i>Trochosa terricola</i>							0	1
<i>Troxochrus scrabaculus</i>	5	2	5	4	5	5	4	8
<i>Xysticus kochi</i>	18	8	2	2	1	1	8	1
Total	440	563	258	338	358	344	283	277

Habitat WP

30 species (1416 specimens) were caught during the 24 months of sampling.

The two *Erigone* species reached very high activity densities between March 2014 and March 2015: *E. atra* with 263♂♂, 25♀♀ and *E. dentipalpis* with 471♂♂, 72♀♀. *Mermessus trilobatus* was also captured in high numbers in this habitat as compared to the other habitats.

Table 8. Species caught in habitat WP (in alphabetic order).

	WP1		WP2		WP3	
	21/8/2013-10/3/2014		10/3/2014-12/3/2015		12/3-13/8/2015	
	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
<i>Agyneta rurestris</i>	14	1	23	7	2	0
<i>Bathyphantes gracilis</i>	10	8	15	12	0	1
<i>Centromerita bicolor</i>	1	0	1	0		
<i>Clubiona comta</i>					1	0
<i>Clubiona terrestris</i>			0	1		
<i>Diplocephalus cristatus</i>			1	0	1	1
<i>Diplocephalus latifrons</i>			1	0		
<i>Diplostyla concolor</i>	0	1	1	0		
<i>Dysdera crocata</i>			3	1	1	0
<i>Enoplognatha thoracica</i>					1	0
<i>Erigone atra</i>	37	14	263	25	2	0
<i>Erigone dentipalpis</i>	26	8	471	72	18	9
<i>Mermessus trilobatus</i>	3	1	37	9	31	6
<i>Milleriana inerrans</i>			13	2	2	0
<i>Monocephalus fuscipes</i>			6	0		
<i>Neriene clathrata</i>			1	1	5	0
<i>Oedotheorax apicatus</i>	1	0	0	1		
<i>Oedotheorax fuscus</i>			7	0	0	1
<i>Oedotheorax retusus</i>			2	2	1	0
<i>Ozyptila praticola</i>			3	0		
<i>Pachygnatha degeeri</i>			26	11	19	22
<i>Pardosa prativaga</i>			4	1	7	0
<i>Philodromus aureolus</i>			0	1		
<i>Tenuiphantes flavipes</i>			0	2	1	2
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	8	5	32	16	5	15
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i>	2	0	1	0		
<i>Tiso vagans</i>			1	0		
<i>Troxochrus scrabliculus</i>	1	0	10	4	12	14
<i>Xysticus kochi</i>			2	0	1	1
<i>Xysticus ulmi</i>					1	0
Total	103	38	924	168	111	72

General remarks

The number of species per type of habitat varies between 15 and 43. The total number of 81 is poor in comparison with the 93 species collected in an urban garden of hardly ca 500m² in Essenbeek (BAERT & VANHERCKE, 2016), of which the area is nearly 45 times smaller than the green area sampled here.

The dominant active species differ according to the type of habitat: *Diplostyla concolor* is by far the commonest species in the small vague area along the Ivy hay (habitat B). *Erigone dentipalpis* and *Erigone atra* are the dominant species of the mowed meadow (habitat GP) and the sowed marguerite meadow (WP). *Tenuiphantes flavipes* is the dominant species in the Ivy overgrown area (habitats L and LM) while *Pachygnatha degeeri* is the one in the habitats P and PB.

Percentages of the dominant active species for each type of habitat: B: *Diplostyla concolor* (53%); E: *Meioneta rurestris* (20.6%), *Ozyptila praticola* (13%); GP: *Erigone dentipalpis* (75%), *Erigone atra* (15%); L: *Tenuiphantes flavipes* (37%), *Ozyptila praticola* (13.3%); LM: *Tenuiphantes flavipes* (27.2%) ; *Amaurobius ferox* (25.9%); P: *Pachygnatha degeeri* (43.6%), *Pardosa pullata* (15.6%); PB: *Pachygnatha degeeri* (40.9%), *Pardosa palustris* (22.9%) ; WP: *Erigone dentipalpis* (42.7%), *Erigone atra* (20.3%);

Comparison with the outskirt municipalities of the Brussels Capital

Table 9 gives an overview of all species caught in this sampling campaign at Elsene with indication of their presence in the 6 natural/semi-natural sites, sampled by Kekenbosch & Van Nieuwenhove (KEKENBOSCH, 2005, 2011, 2012; KEKENBOSCH & KEKENBOSCH, 2011; KEKENBOSCH & VAN NIEUWENHOVE, 2013, 2015), located in the W/SW/S region of the Brussels Capital Region.

The total of 81 species caught during a period of 56 months is low in comparison with the numbers of caught species in the Brussels Capital Region sampled during 8 ½ to 20 months (cfr. Table 9). It varies between 47 and 74,5%.

Nearly 70% of the species caught in this area occur at least in four of the sampled Brussels sites. Only 11% were restricted to this sampled area. Nine species (written in red in the table) were only found in the RBINS area: *Agyneta decora*, *Agyneta ramosa*, *Eratigena atrica*, *Micrargus laudatus*, *Milleriana inerrans*, *Moebelia penicillata*, *Tapinestes inermis* and *Tegenaria domestica*. The presence of the agelenid species is certainly due to the presence of human artefacts as walls in the vicinity of the pitfall traps. That is also the reason why also *Dysdera crocata* and *Amaurobius ferox* were captured only in the grave yard of Verrewinkel (KEKENBOSCH & VAN NIEUWENHOVE, 2013).

Acknowledgements

Thanks goes to Isabelle Sauvage and Chantal Van Nieuwenhove for emptying the pitfall traps. The photographs were made by Isabelle Sauvage.

References

- BAERT, L. & VANHERCKE, L., 2016. The fauna of an urban garden in the hamlet of Essenbeek (Halle, Province of Vlaams Brabant). *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 31(1) : 30-47.
- KEKENBOSCH, R., 2005. Contribution à la connaissance de la faune aranéologique de l'agglomération bruxelloise: le site du "Vogelzang" à Anderlecht. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 20(3) : 91-100.
- KEKENBOSCH, R., 2011. L'aranéofaune de la Région de Bruxelles-Capitale. Troisième partie : le site semi-naturel du Kauwberg à Uccle. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 26(2-3): 154-172.
- KEKENBOSCH, R., 2012. L'aranéofaune de la Région de Bruxelles-Capitale. Quatrième partie : le site du Moensberg à Uccle. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 27(2): 93-99.
- KEKENBOSCH, R. & KEKENBOSCH, J., 2011. L'aranéofaune de la Région de Bruxelles-Capitale. Deuxième partie: la réserve naturelle régionale du Kinsendael. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 26(1): 53-66.
- KEKENBOSCH, R. & VAN NIEUWENHOVE, C., 2013. L'aranéofaune de la Région de Bruxelles-Capitale. Cinquième partie : le cimetière de Verrewinkel à Uccle. *Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging*, 28(1,2): 40-69.

- 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.
- World Spider Catalogue 2016. World Spider Catalogue. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, version 17.5.

Table 9 . Species present in RBINS area and Brussels sites (in alphabetic order).

RBINS	Kinsendaal	Kauwberg	Moensberg	Verrewinkel	Scheutbos	Vogelzang
<i>Agelena labyrinthica</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Agyneta decora</i>						
<i>Agyneta ramosa</i>						
<i>Agyneta rurestris</i>		x	x	x	x	
<i>Alopecosa pulverulenta</i>		x	x	x	x	x
<i>Amaurobius ferox</i>				x		
<i>Araneus diadematus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Arctosa leopardus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Ballus chalybeius</i>		x		x	x	
<i>Bathypantes gracilis</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Centromerita bicolor</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Centromerita concinna</i>		x	x	x	x	
<i>Centromerus sylvaticus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Ceratinella scabrosa</i>	x	x		x	x	
<i>Cicurina cicur</i>	x	x		x	x	x
<i>Clubiona comta</i>	x	x		x	x	
<i>Clubiona terrestris</i>	x	x		x	x	x
<i>Dicymbium brevisetosum</i>		x	x		x	x
<i>Dicymbium nigrum</i>		x	x	x	x	x
<i>Dicymbium tibiale</i>	x	x				
<i>Diplocephalus cristatus</i>	x			x	x	
<i>Diplocephalus latifrons</i>	x	x		x	x	
<i>Diplostyla concolor</i>	x	x		x	x	x
<i>Dysdera crocata</i>				x		
<i>Enoplognatha thoracica</i>		x	x	x	x	x
<i>Eratigena atrica</i>						
<i>Erigone atra</i>		x	x	x	x	x
<i>Erigone dentipalpis</i>		x	x	x	x	
<i>Ero furcata</i>		x		x		
<i>Gongylidium rufipes</i>	x	x			x	x
<i>Hahnia helveola</i>						
<i>Hahnia nava</i>					x	x
<i>Heliophanus flavipes</i>			x	x		
<i>Lepthyphantes leprosus</i>				x		x
<i>Lepthyphantes minutus</i>	x	x		x		
<i>Linyphia hortensis</i>	x	x	x	x		x
<i>Maso sundevalli</i>		x		x	x	x
<i>Mermessus trilobatus</i>	x	x	x	x	x	
<i>Micaria pulicaria</i>		x	x	x	x	x
<i>Micrargus herbigradus</i>	x	x		x	x	
<i>Micrargus laudatus</i>						

RBINS	Kinsendaal	Kauwberg	Moensberg	Verrewinkel	Scheutbos	Vogelzang
<i>Micrargus subaequalis</i>		x		x	x	
<i>Microneta viaria</i>	x	x		x	x	
<i>Milleriana inerrans</i>						
<i>Moebelia penicillata</i>						
<i>Monocephalus fuscipes</i>	x	x		x	x	
<i>Neottiura bimaculata</i>		x	x	x	x	x
<i>Neriere clathrata</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Oedothorax apicatus</i>		x		x		
<i>Oedothorax fuscus</i>	x	x		x	x	x
<i>Oedothorax retusus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Ostearius melanopygius</i>				x		
<i>Ozyptila praticola</i>	x	x		x	x	
<i>Pachygnatha clercki</i>		x	x	x	x	x
<i>Pachygnatha degeeri</i>		x	x	x	x	x
<i>Palliduphantes pallidus</i>	x	x		x	x	x
<i>Pardosa amentata</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Pardosa palustris</i>		x	x	x	x	x
<i>Pardosa prativaga</i>		x	x	x	x	x
<i>Pardosa proxima</i>				x	x	
<i>Pardosa pullata</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Pardosa saltans</i>	x	x		x		
<i>Pelecopsis parallela</i>			x	x	x	
<i>Philodromus albidus</i>		x	x	x	x	x
<i>Philodromus aureolus</i>	x	x	x	x	x	
<i>Phrurolithus festivus</i>		x	x	x	x	x
<i>Piratula latitans</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Pisaura mirabilis</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Tapinestes inermis</i>						
<i>Tegenaria domestica</i>						
<i>Tenuiphantes flavipes</i>	x	x		x	x	
<i>Tenuiphantes tenuis</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Tenuiphantes zimmermanni</i>	x	x		x	x	x
<i>Tiso vagans</i>		x	x	x		x
<i>Trochosa rucicola</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Trochosa terricola</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Troxochrus scrabliculus</i>		x		x	x	x
<i>Xysticus cristatus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Xysticus kochi</i>		x	x	x	x	x
<i>Xysticus lanio</i>			x	x		
<i>Xysticus ulmi</i>	x	x	x		x	x
Total (n° caught in Pitfalls)	104(78)	150(121)	81(55)	174(142)	157(112)	117(69)
Species common with RBINS	39(50%)	62(51%)	41(74,5%)	67(47%)	59(53%)	44(64%)
Sampled period	12 months	12 months	12 months	20 months	12 months	8,5 months

Verslag van de 105^{de} Vergadering ARABEL: 14 mei 2016, 14.00u Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (Vautierstraat 29, 1000 Brussel)

Aanwezig: Mark Alderweireldt, Léon Baert, Rop Bosmans, Jan Bosselaers, Marc Janssen, Rudy Jocqué, Pierre Oger, Koen Vanderhaegen, Johan Van Keer, Koen Van Keer.

Verontschuldigd : Domir De Bakker, Arthur Decae, Renaud Delfosse, Wouter Fannes, Arnaud Henrard, Kevin Lambeets, Ruben Mistiaen, Bert Van der Krieken, Peter Van Helsdingen, Lut Van Nieuwenhuysse.

De voorzitter opent de vergadering met enige vertraging om 14.40.

1. Rop Bosmans: Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen (Araneae). De nieuwe soortenlijst wordt uitgebreid becommentarieerd. De Belgische fauna bevat nu 713 soorten. Naast de talrijke aanwinsten voor de Belgische fauna, gaat de spreker in op de exoten die in de laatste jaren werden gevonden alsook op de talrijke naamsveranderingen waarvan sommige blijkbaar niet werden geargumenteed door de auteurs. Er ontstaat discussie over de synonymie van *Eratigena atrica* en *E. saeva*. De leden vinden dat beide soorten of 'vormen' in België wel degelijk kunnen worden onderscheiden met genitaal-morfologische kenmerken. Er wordt daarom beslist om beide soorten afzonderlijk op de lijst te behouden, zodat de verspreiding van beiden in België verder kan worden geregistreerd.

2. Koen Vanderhaegen: De invloed van "certificatie" op de spinnen-diversiteit in Oegandese koffie-tuinen (met presentatie van twee opmerkelijke nieuwe soorten). De spreker geeft een uitgebreid relaas over zijn onderzoek in koffieplantages op Mt Elgon in Uganda. Hij bestudeert daarin de zgn. certificatie, een reeks voorwaarden waaraan de cultuur moet voldoen om een bepaald label te bekomen. Hij tracht na te gaan welke invloed deze verschillende verbouwingsmethoden hebben op de diversiteit van invertebraten, meer bepaald spinnen en mieren. Tenslotte stelt hij twee nieuwe soorten voor die binnenkort zullen beschreven worden in samenwerking met R. Jocqué

3. De Hublé-files. R. Jocqué heeft van de weduwe van Jan Hublé de notaboeken (14) van deze laatste gekregen. Daarin zijn alle determinaties opgeslagen die hij tijdens zijn arachnologische carrière heeft verricht. Deze notaboeken hebben zowel wetenschappelijke als historische waarde. K. Van Keer stelt voor ze te laten archiveren in het Amsab - Instituut voor Sociale Geschiedenis, dat ook de brede "groene beweging" als onderwerp heeft. De vergadering gaat hiermee akkoord.

4. Recente resultaten van opmerkelijke arachnologische onderzoeken.

Rudy Jocqué geeft een kort overzicht van recent belangwekkend onderzoek in de arachnologie en beklemtoont de interessante aspecten in de publicaties vermeld in annex. Meest opvallend is het gebruik van zgn. "ramp-traps" die kunnen geplaatst worden zonder dat graven nodig is.

5. Varia

- Pierre Oger zou het zeer wenselijk vinden dat een PDF wordt bezorgd van alle ARABEL-leden waarin hun contact-gegevens maar vooral ook hun interesse worden vermeld.

- Rop Bosmans toont specimens en foto's van de epigyne van een zeer kleine Linyphiide die werd gevangen in een gazon in het Antwerpse. De veronderstelling dat het om *Syaedra gracilis* gaat wordt weerlegd aan de hand van foto's op de website van P. Oger. Het blijkt om *Centromerus leruthi* te gaan.

- Rudy Jocqué toont een gezelschapsspel waarin spinnen een rol spelen.

Het gaat om 'Hive' van John Yianni, een spel voor twee personen.

Rapport de la 105^{ème} réunion d'ARABEL : 14 mai 2016, 14h00 à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (rue Vautier 29, 1000 Bruxelles)

Présents: Mark Alderweireldt, Léon Baert, Rop Bosmans, Jan Bosselaers, Marc Janssen, Rudy Jocqué, Pierre Oger, Koen Vanderhaegen, Johan Van Keer, Koen Van Keer.

Excusé(e)s : Domir De Bakker, Arthur Decae, Renaud Delfosse, Wouter Fannes, Arnaud Henrard, Kevin Lambeets, Ruben Mistiaen, Bert Van der Krieken, Peter Van Helsdingen, Lut Van Nieuwenhuyse

Le président ouvre la séance à 14h00.

1. Rop Bosmans: Présente la liste actualisée des araignées (Araneae) trouvées en Belgique. La nouvelle liste est largement commentée. La faune belge contient maintenant 713 espèces. En plus des nombreuses nouveautés pour la faune belge, l'orateur donne un aperçu des espèces exotiques trouvées ces dernières années ainsi que les changements des noms scientifiques dont certains n'ont apparemment pas été argumentés par leurs auteurs.

2. Koen Vanderhaegen : L'influence de la « certification » sur la diversité aranéologique des jardins à café en Ouganda (avec la présentation de deux espèces inédites remarquables). L'orateur explique sa recherche dans les plantations de café sur le Mont Elgon en Ouganda. Il étudie la soi-disant « certification », une série de conditions auxquelles les cultures doivent satisfaire pour recevoir un certain label. Il essaie de trouver l'influence qu'ont les différentes méthodes de culture sur la diversité des invertébrés, plus spécialement sur les fourmis et les araignées. Pour terminer il présente deux espèces inédites qu'il publiera prochainement avec la collaboration de R. Jocqué

3. Les « Hublé-files ». Rudy Jocqué a reçu de la veuve de Jan Hublé tous les cahiers (14) avec les notules du défunt dans lesquelles toutes les identifications faites durant sa carrière arachnologique sont reprises. Ces documents ont une valeur scientifique et historique. K. Van Keer propose de les faire archiver dans 'Amsab - Instituut voor Sociale Geschiedenis' qui a pour sujet le mouvement vert dans un sens large. La réunion se met d'accord.

4. Résultats récents de recherches arachnologiques remarquables.

Rudy Jocqué donne un aperçu des récentes recherches en arachnologie et accentue les aspects intéressants des publications citées en annexe. Il mentionne spécialement l'existence de "ramp-traps" remplaçant les pièges de Barber, qui peuvent être installés sans creuser.

5. Varia

- Pierre Oger aimerait pouvoir disposer d'un PDF des membres d'ARABEL avec leurs adresses et leur topic d'intérêt.
- Rop Bosmans montre des spécimens et photos de l'épigyne de petites linyphiides trouvées dans une pelouse dans la région anversoise. La supposition qu'il s'agisse de *Syaedra gracilis* est réfutée grâce aux photos reprises sur le site web de Pierre Oger. Elle s'avère être des *Centromerus leruthi*.
- Rudy Jocqué montre un jeu de société dans lequel les araignées jouent un rôle. Il s'agit de 'Hive' de John Yianni, un jeu pour deux personnes.

R. Jocqué
Secretaris – Secrétaire

Léon Baert
Voorzitter - Président

Annex - Annexe

- KUNZ, K., WITTHUHN, M. & UHL, G., 2015. Paired and complex copulatory organs: do they really impede flexible use?. *Journal of Zoology*, London 297: 278-285.
- TAKASUKO K., YASUI, T., ISHIGAMI, T. & NAKATA, K., 2015. Host manipulation by an ichneumonid spider ectoparasitoid that takes advantage of preprogrammed web-building behaviour for its cocoon protection. *Journal of Experimental Biology*, 218 :2326-2332.
- BRIAN, P.L. & ASHTON, H., 2013. Comparing ramp and pitfall traps for capturing wandering spiders. *Journal of Arachnology*, 41: 404-406.