v.z.w. ARABEL

ARABEL a.s.b.l.

NIEUWSBRIEF VAN DE BELGISCHE ARACHNOLOGISCHE VERENIGING

FEUILLE DE CONTACT DE LA SOCIÉTÉ ARACHNOLOGIQUE DE BELGIQUE

ISSN 0774-7225

Nieuwsbr. Belg. Arachnol. Ver.
Volume 18 (2-3)
2003

ARABEL v.z.w. / a.s.b.l.
Bestuur/Bureau

VOORZITTER/PRÉSIDENT:	Léon Baert Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen Vautierstraat 29 1000 Brussel
ONDERVOORZITTER/VICE-PRÉSIDENT:	Mark Alderweireldt Begoniastraat 5 9090 Melle
SECRETARIS/SÉCRÉTAIRE:	Koen Van Keer Oude Beurs 60 2000 Antwerpen
PENNINGMEESTER/TRÉSORIER:	Lynda Beladjal Universiteit Gent, TEREC K.L. Ledeganckstraat 35 9000 Gent
BIBLIOTHECARIS/BIBLIOTHÉCAIRE:	Domir De Bakker Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen Vautierstraat 29 1000 Brussel
OVERIGE BESTUURSLEDEN:	Dries Bonte (redactie) Frederik Hendrickx (coördinatie databank) Universiteit Gent, TEREC K.L. Ledeganckstraat 35 9000 Gent
LIDGELD/CÔTITION:	15 Euro
REKENING/COMPTE:	001-1662395-85 "Lidgeld/côtisation ARABEL"

De spinnenfauna van het Vlaams natuurreservaat 'Vallei van de Drie Beken': van droge duinen tot venige valleibodem

JORG LAMBRECHTS [1] & MARC JANSSEN [2]

[1] Zuurbemde 9, 3380 Glabbeek

[2] Weg naar Ellikom 128, 3670 Meeuwen

Samenvatting

*Deze tekst beschrijft een onderzoek naar spinnen in het Vlaams natuurreservaat 'Vallei van de Drie Beken'. Dit gebied ligt in de Zuiderkempen, (groten)deels in Vlaams-Brabant, deels in Limburg. Naast een alluviaal deel met zeer natte, venige bodems is een aanzienlijk deel van het gebied droog. Het droge deel bestaat zowel uit vlakkere zandbodems met heidefragmenten als uit ijzerzandsteenheuvels (de zogenaamde Diestiaanheuvels). Er zijn 24 locaties gedurende 2 maanden (juni en september 2001) onderzocht met bodemvallen en middels sleepvangsten. Hiervan zijn 17 locaties als vochtig tot nat te karakteriseren en 7 als droog. In totaal zijn er 144 verschillende spinnensoorten genoteerd, waarvan 36 soorten opgenomen zijn in de Rode lijst. Drie soorten zijn met uitsterven bedreigd (*Drassyllus praeficus, Pirata tenuitarsis *en* Lasaeola tristis*) en 10 soorten zijn bedreigd, met* Centromerus semiater, Drassyllus lutetianus, Ozyptila sanctuaria, Philodromus praedatus *en* Theridiosoma gemmosum *als meest bijzondere. Daarnaast zijn er 19 soorten kwetsbaar, met* Allomengea vidua, Enoplognatha mordax, Marpissa radiata, Sitticus floricola *en* Thanatus striatus *als meest opmerkelijke, en 4 zeldzaam, waaronder* Cyclosa oculata *en* Entelecara congenera. *De locaties met de meeste Rode-lijstspinnen situeerden zich in de droge sfeer: droge heide en droge, voedelarme graslanden. Een lichtrijk berkenbos op een Diestiaanheuvel bleek ook interessant. Vier Rode-lijstsoorten met voorkeur voor nat terrein zijn wijdverspreid in het studiegebied, terwijl de meeste andere soorten slechts op één of enkele locaties voorkomen.Eens te meer bleek dat sleepvangsten een belangrijke aanvulling leveren op bodemvalonderzoek. De 8 Rode-lijstsoorten die met het sleepnet gevangen zijn, ontbraken in de bodemvallen.*

Résumé

*Cet article est le résultat d'une étude des araignées des réserves naturelles de la vallée des Trois Ruisseaux' « Vallei van de Drie Beken ». Cette région se situe au sud campine « Zuiderkempen », des (grandes) parties dans le Brabant Flamand, des parties dans le Limbourg. La plus grande partie du domaine est sec, l'autre partie est alluviale avec des sols fagneuses très humides. La partie sèche est composée des sols sableux avec des fragments de bruyère ainsi que des collines de grès (les soit disant Collines Diestiaan « Diestiaanheuvels »). Sur une période de deux mois (juin septembre 2001) 24 localités ont été échantillonnées par des pièges à Barber et des captures en traîne. Parmi ces localités, 17 sont humides à mouillés, et 7 comme sèches. Au total 144 espèces sont déterminés dont 36 sont sur la liste rouge. Trois espèces sont en voie de disparition (*Drassyllus lutetianus, Pirata tenuitarsis *et* Lasaeola tristis*) et 10 espèces sont menacé dont les plus importantes sont* Centromerus semiater, Drassyllus lutetianus, Ozyptila sanctuaria, Philodromus praedatus *et* Theridiosoma gemmosum. *En plus, 19 espèces sont vulnérables, dont les plus remarquables sont* Allomengea vidua, Enoplognatha mordax, Marpissa radiata, Sitticus floricola *et* Thanatus striatus, *et 4 très rares parmi lesquelles se trouvent* Cyclosa oculata *et* Entelecara congenera. *Les localités contenant les espèces de la liste*

rouge se trouvent dans les domaines secs : bruyère sèche, prairie sèche et pauvre. Une boulaie lumineuse sur une colline « Destiaan » semble aussi intéressante. Quatre espèces appartenant à la liste rouge préférant les terrains humides sont largement dispersés dans la zone d'étude, alors que les autres espèces se rencontrent dans une ou quelques localités. Encore une fois l'échantillonnage à la traîne semble être un complément important à l'utilisation des pièges. Les 8 espèces de la liste rouge capturées par les filets à la traîne sont absentes dans les pièges.

Summary

*In this paper, we document on an inventory of spiders in de Flemish nature reserve 'Vallei van de Drie Beken'. This area is situated in the southern Campine region (Provinces of Vlaams-Brabant and Limburg). Both wet, alluvial and fen and dry habitats were sampled. The drier areas are sandy and located on Ferro-sandstone hills (Diestiaan). A total of 24 sites were sampled during two months (june and september 2001) by pitfall traps and net sweeping. Of these, 17 sites were humid-wet and 7 were dry. A total of 144 spider species were recorded, of which 36 have a Red-list status. Three species are threatened by extinction ((*Drassyllus praeficus, Pirata tenuitarsis *and* Lasaeola tristis*) and another 10 are threatened (*Centromerus semiater, Drassyllus lutetianus, Ozyptila sanctuaria, Philodromus praedatus *and* Theridiosoma gemmosum *are the most important ones). Additionaly, 19 species are vulnerable in Flanders (e.g.* Allomengea vidua, Enoplognatha mordax, Marpissa radiata, Sitticus floricola *and* Thanatus striatus*). Four species are rare (e.g* Cyclosa oculata *and* Entelecara congenera*). Sites containing most of these species are located at the sandy regions of the study area (heathland and beech forest). Four common red-list species from humid habitats are widespread throughout the study region, while most of the others were only captured in a few sites. 8 red-list species were only captured by net-sweeping.*

Inleiding

De 'Vallei van de Drie Beken' werd bij ministrieel besluit van 4 februari 2000 opgericht als Vlaams natuurreservaat. Voor elk natuurreservaat dat krachtens dit decreet wordt ingesteld dient een beheersplan te worden opgesteld en de afdeling Natuur Vlaams-Brabant wenst daartoe over te gaan. Aan het opmaken van het beheersplan wou men een uitgebreide inventarisatie vooraf laten gaan, omdat er van dit –nochtans uitgestrekte- natuurgebied zeer weinig bekend was.

De vegetatiekartering is uitgevoerd door Jan Butaye (KULeuven), de fauna-inventaris door Jorg Lambrechts en Jan Gabriëls (AEOLUS). Qua fauna zijn er 5 groepen ongewervelden onderzocht (spinnen, loopkevers, sprinkhanen, dagvlinders en libellen) en daarnaast ook de avifauna.

De volledige studie (BUTAYE et al., 2003) kan men inkijken of opvragen bij de afdeling Natuur in Leuven.

Gebiedsbeschrijving

De Vallei van de Drie Beken is gelegen in het bekken van de Demer en wordt gevormd door het Zwart Water en haar bijrivieren. Het Zwart Water bestaat uit de samenvloeiing van drie parallel stromende beken namelijk de Grote, de Kleine en de Middelbeek.

Het gebied is gelegen op het grondgebied van de gemeenten Diest (Schaffen en Deurne), Tessenderlo (Engsbergen, Oosterbergen) en Beringen (Paal). De reservaatsperimeter bestrijkt in zijn geheel een oppervlakte van 1723 ha.

Het gebied wordt op basis van de belangrijkste verkeersassen verdeeld in drie deelgebieden: Asdonk, Paasdonken en Brelaer-Schutshagen. Het grootste deel van het studiegebied ligt in de provincie Vlaams-Brabant, een beperkt deel (Brelaer) in Limburg.

Slechts de helft van het studiegebied bestaat uit valleigronden. Deze zijn erg venig. Daarnaast liggen een aantal Hagelandse getuigenheuvels (Diestiaanheuvels, zandbanken van Diestiaanzee) alsook de tussenliggende overgangsgronden binnen de perimeter van het studiegebied. In het westelijk deel van het studiegebied (Asdonk) liggen droge zandige bodems zonder profiel (duinen).

Globaal ligt de vallei tussen de volgende Diestiaanheuvels 'ingesloten': de Houterenberg, Rodenberg en Molenberg in het noorden en Ekelenberg, Rooiberg, Kenisberg, Kruisberg, Hooilandse Berg en Busselberg in het zuiden.

De meest voorkomende ecotopen in het valleigedeelte zijn natte graslanden, ruigten en struwelen, broekbossen, aanplanten van Canadapopulier (met veel dode bomen wegens te nat) en plaatselijk rietvegetaties. Vooral aan de rand van het gebied zijn heel wat graslanden omgezet in (maïs)akkers. In de vallei liggen er vele tientallen kleine vijvers aan weekendverblijven.

Op de valleiranden (Diestiaanheuvels) situeren zich naaldbossen (Corsicaanse en Grove den) maar ook loofbossen : Eikenberkenbossen en Zure eikenbossen. Bebouwing komt het meest voor aan de valleiranden aan de voet van de getuigenheuvels, maar sommige (Kruisberg) zijn verkaveld.

In het westen (deelgebied Asdonk) liggen heidefragmenten tussen naaldbossen ingesloten.

De Grote Beek wordt in de provincie Limburg Winterbeek genoemd en ontvangt stroomafwaarts nog de Wassevense Vliet (Kleine Beek), de Genevense Vliet en de Wolbergenvliet. De Winterbeek of Grote Beek overstroomt 's winters frequent. Gezien de zware vervuiling van het water door Tessenderlo Chemie zijn deze overstromingsgraslanden (zwaar) vervuild (med. Jo Van Gils).

Op niveau Vlaanderen behoort de 'Vallei van de Drie Beken' tot de ecoregio Centrale en Zuidelijke Kempen (DE BLUST, 2001).

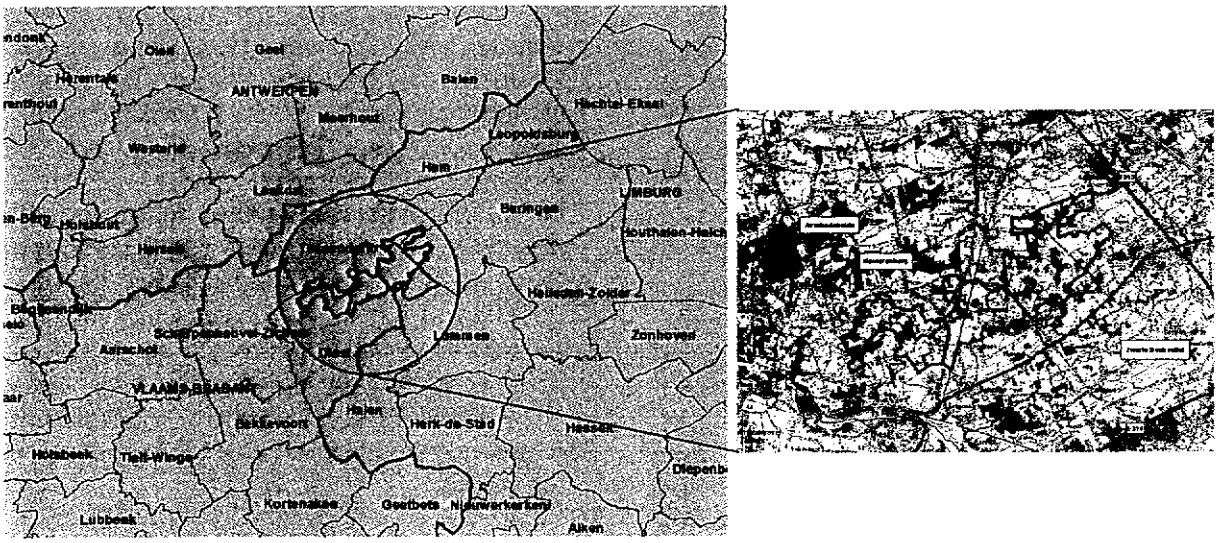


Fig. 1: situering Vlaams natuurreservaat 'Vallei van de Drie Beken'

Methodiek

1. Bodemvalonderzoek

Er zijn 24 locaties onderzocht met bodemvallen en per locatie zijn 3 bodemvallen geplaatst.

Bij de keuze van de onderzoekslocaties is rekening gehouden met een verdeling over de verschillende types van vegetatie en daarbinnen eventueel nog met verschillende beheerswijze.

Er is ook rekening gehouden met een intensief bodemvalonderzoek door Nobby Thys (THYS & DESENDER, 2000) in het Limburgs deel van het studiegebied. Er is slechts 1 reeks bodemvallen gezet op Limburgs grondgebied.

De bodemvallen stonden gedurende 2 maanden opgesteld, van half juni tot half juli 2001 en in september 2001. De vallen zijn om de 14 dagen geledigd, dus 4 keer op de 2 maand onderzoek.

In juni 2001 was het maar op 1 plaats te nat voor bodemvallen: het dottergrasland nabij hoeve Asdonk (AG3).

In september 2001 was de toestand veel minder geschikt voor bodemvalonderzoek. Na een lange periode van droog en zeer warm weer, is het op 30 augustus, net nadat alle vallen gereactiveerd waren, beginnen regenen, ongeveer 2 weken lang. Op 17 en 18 september, bij het ledigen van de vallen, bleken 4 percelen volledig onder water te staan (AB1, AG3, AR1 en BR1). Op andere plaatsen stond een deel van het terrein onder water en stonden 1 of 2 vallen onder water (AG2, AG5, PB1, PG2: 2 vallen staan in een slootje; SB1, SG2, SG4). In de overstromingszone van de Grote Beek viel de toestand op dat moment nog relatief mee.

Opmerking: Op de natste plaats (AB1) was het opvallend dat er relatief grote aantallen spinnen gesleept zijn in september. Mogelijk kruipen heel wat dieren in de vegetatie bij overstromingen en worden er daardoor meer gevangen bij het slepen.

2. Sleepvangsten

De sleepvangsten zijn uitgevoerd in de omgeving van de bodemvallen met behulp van een fijnmazig katoenen sleepnet. Het slepen (2 keer een minuut) gebeurt enkel in de vegetatie en bijgevolg niet over de bodem. Het gaat om een aanvullende onderzoeksmethode om vegetatiebewonende spinnen te vangen. Er zijn 2 sleepcampagnes uitgevoerd, in juni (21, 22, 26 en 29) en september (17 en 18) 2001.

3. Codering bodemvallocaties

De code van elke onderzoekslocatie voor bodemvalonderzoek wordt gevormd door twee letters en één cijfer. De eerste letter slaat op de indeling van het natuurreservaat in deelgebieden:

A: Asdonk
P: Paasdonken

S: Schutshagen
B: Brelaar

De tweede letter komt overeen met het 'vegetatietype' in ruime zin:
B: bos
G: grasland
H: heide
R: ruigte

Het cijfer tenslotte is een volgnummer voor de herhalingen, dus de locaties in eenzelfde deelgebied met eenzelfde 'vegetatietype'.

4. Beschrijving bodemvallocaties

De locaties worden beknopt beschreven in onderstaande tabel en uitgebreid in bijlage.

De onderzoekslocaties kunnen ruwweg in volgende types worden onderverdeeld:

Natte ecotopen:

- (Nat) elzenbroekbos (NB): 3 locaties (AB1, PB1 en SB1)
- Natte ruigte (NR): 4 locaties (AR1, BR1, PR1 en SR2)
- Rietland (RI): 1 locatie (SR1)
- Natte graslanden (NG): 4 locaties (3 dottergraslanden: AG3, AG5, SG4; en 1 'overstromingsgrasland: SG2)
- Natte pioniervegetatie (NP): 1 locatie (AG2)

Tabel 1 - Overzicht van de onderzoekslocaties van bodemvalonderzoek en sleepvangsten

Bodemval-locatie	Omschrijving
BV-AH1	Droge heide + droog, voedselarm grasland
BV-AH2	Droge heide
BV-AH3	Vochtige heide
BV-AG1	Mesofiel voedselarm grasland
BV-AG2	Natte pioniervegetatie: raaigrasland met plas stagnerend water, veel kale bodem en enkele bijzondere planten (Snavelzegge, Schildereprijs); Voormalige natte heide ?
BV-AG3	Dottergrasland
BV-AG4	De Asdonk: mesofiel voedselarm grasland (heischraal grasland)
BV-AG5	Dottergrasland, (door gebrek aan beheer) evoluerend naar moerasspirearuigte
BV-AR1	Verruigde laagveenvegetatie (dominantie van Hennegras, Rietgras, Grote wederik en Snavelzegge)
BV-AB1	Elzenbroekbos met dominantie van Elzenzegge (+Ijle zegge)
BV-PB1	Elzenbroekbos met Elzenzegge, Gele lis,...
BV-PG1	Vochtig, matig voedselrijk grasland (veel Hazezegge, Gestreepte witbol en Reukgras)
BV-PG2	Vochtig, verruigd grasland (veel Gestreepte witbol en Veldzuring)
BV-PR1	Brandnetelruigte met interessante 'relicten' (Wateraardbei, Veldrus); vochtig-nat en voedselrijk
BV-SG1	Mesofiel, voedselrijk grasland (dom. Grote vossenstaart en Gestreepte witbol, lokaal veel Beemdlangbloem en Biezeknoppen)
BV-SG2	Nat grasland met dominantie Hennegras (+Tweerijige zegge)
BV-SG3	Matig voedselarm grasland op donk met veel Rood zwenkgras en Hazezegge;
BV-SG4	Dottergrasland, verruigd (maar sinds recent in natuurbeheer)
BV-SB1	Elzenbroekbos (met Elzenzegge, Brandnetel, Stijve zegge)
BV-SB2	Gemengd bos op donk (met Bochtige smele, Valse salie, Kamperfoelie); type: Zuur eikenbos
BV-SB3	Lichtrijk berkenbos op getuigeheuvel (Hooilandse berg); met Bochtige smele, Blauwe bosbes, veel Kamperfoelie, Adelaarsvaren, Dalkruid. Type: zuur eikenbos
BV-SR1	Rietland
BV-SR2	Verruigde laagveenvegetatie (veel Hennegras, Rietgras, Grote wederik en Veldrus; + Melkeppe, Blaaszegge)
BV-BR1	Moerasspirearuigte

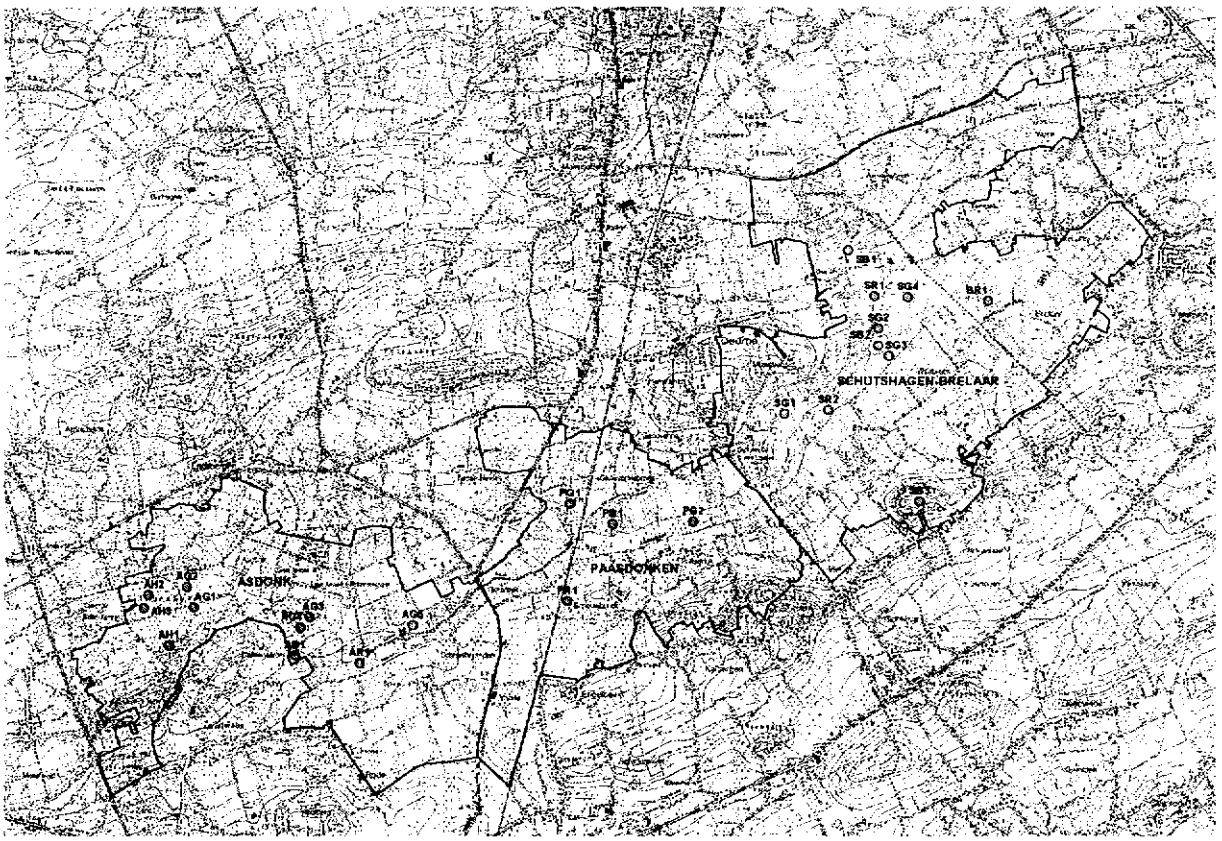


Fig. 2: Situering van de onderzoekslocaties en deelgebieden

Droge ecotopen:

Droge loofbossen (type 'Zuur eikenbos') (DB): 2 locaties (SB2 en SB3)

Droge en vochtige heide (HE): 2 locaties (AH2 resp. AH3)

Droog voedselarm grasland (DG): 4 locaties (AH1, AG1, AG4 en SG3)

Enkele 'vochtige' graslanden (VG) (3 locaties: PG1, SG1 en PG2) situeren zich tussen de droge en natte graslanden in.

Literatuuroverzicht

Om de bevindingen in het studiegebied beter te kunnen kaderen, bespreken we eerst een aantal bijzondere spinnensoorten, per Rode-lijstcategorie. We gaan in op de habitatvoorkeur en het voorkomen.

Met uitsterven bedreigd

Drassyllus praeficus, de Zonnekampoot, leeft op droge plaatsen, in heide, op schrale (kalk)graslanden en in Midden-Europa in wijngaarden (ROBERTS, 1998, HÄNGGI *et al.*, 1995). De voorkeur zou uitgaan naar droge heide met plekken kale bodem (Maelfait *et al.*, 1998). Tot voor kort waren er 3 vindplaatsen in Limburg bekend (Zolder, Molenbeersel en een oude spoorwegberm in Heppen; MAES *et al.*, 1999). Recent zijn er 5 nieuwe plaatsen aan toegevoegd: Tessenderlo (Houterenberg: op 2 droge plaatsen op een duinrug in het kale zand), Houthalen (op 5 plaatsen in de Tenhaagdoornheide), Maasmechelen (3 plaatsen in de Mechelse Heide), Rekem (Lanaken, Vallei van de Zijpbeek) en Zonhoven (in een vochtige rietgrasvegetatie in een berm van de E314) (LAMBRECHTS *et al*, 2000a,b; LAMBRECHTS, 2002a; Lambrechts & Janssen, 2001). Ook bleek dat er een flinke populatie voorkomt in het Heidebos in Moerbeke, in het noorden van Oost-Vlaanderen (BONTE *et al.*, 2000). Er waren nog geen vindplaatsen uit Vlaams-Brabant bekend.

Pirata tenuitarsis, de Veenpiraat, komt voor op onbeschaduwd, liefst mosrijk veen, vaak op trilveen (ROBERTS, 1998). MAELFAIT *et al.* (1998) beschouwen 'voedselarme

moerassen' als voorkeurshabitat. De soort is wijdverspreid in de Benelux, maar komt slechts lokaal voor, dan wel meestal talrijk. In Limburg zijn volgende vindplaatsen bekend: Genk (De Maten), Neerpelt (Hageven), Meeuwen (Donderslag), Ham (spoorwegberm) en recent (in 2001) in natte heide in Zonhoven (de Teut), Rekem, (Lanaken, Vallei van de Zijpbeek) en Maasmechelen (Mechelse heide). Eveneens recent (in 2001) is de soort gevangen in 2 beekvalleien, in Heusden-Zolder (Helderbeekvallei) en Houthalen (Mangelbeekvallei). Er zijn geen waarnemingen in Vlaams-Brabant bekend.

Lasaeola tristis, de Zwarte galgspin, heeft een voorkeur voor droge, voedselarme graslanden met dwergstruiken (MAELFAIT *et al.*, 1998). Ze is gevangen in een oude struikheidevegetatie op de top van de Houterenberg (LAMBRECHTS & JANSSEN, 2001). De betreffende onderzoekslocatie is erg rijk aan bosmierennesten. De soort is bekend van 6 plaatsen in Limburg (Meeuwen, Waterschei, Maasmechelen, Neerpelt, Rekem, 3 bermen van de E314) en 2 plaatsen in Brabant (Grootloo-Schriek en Ottignies).

Bedreigd

Centromerus semiater (Centromerus incultus), het Moerastongpalpje, heeft als voorkeurshabitat natte heide (MAELFAIT *et al.*, 1998). Nochtans is ze in een recent, uitgebreid onderzoek in natte heide (LAMBRECHTS, 2002a) nauwelijks gevonden (1 ex. aan het Breedven op de Mechelse heide). Overige vindplaatsen in België van deze hangmatspin (*Linyphiinae*):

Neerpelt, Hageven, aan een ven
Meeuwen, Donderslag (nat gebied)
moerasgebied 'De Leiemeersen' in Oostkamp (West-Vlaanderen).
Latemse Meersen (Oost-Vlaanderen)

In Nederland is het eveneens een zeldzame soort, enkel gevonden op 1 plaats in de provincie Zuid-Holland en op 3 plaatsen in Limburg (VAN HELSDINGEN, 1999).

Dictyna latens, het Zwart kaardertje, leeft op kruiden en lage struiken, vaak op heide en in de duinen (ROBERTS, 1998). Voor Limburg waren tot recent (1999) slechts 3 vindplaatsen bekend (Genk, Meeuwen, Lanaken). Dit is zeker een sterke onderschatting omdat de dieren (uiterst) zelden met bodemvallen gevangen worden, zoals uit onderzoek in droge heide, natte heide en snelwegbermen van de E314 in Limburg bleek (LAMBRECHTS *et al.*, 2000a, b; LAMBRECHTS, 2002a):

in drie onderzochte heideterreinen was het in droge heide de Rode-lijstsoort die middels sleepvangsten het talrijkst was gevangen (in totaal 78 ex., aanwezig op 24 van de 27 onderzochte heidepercelen); er is daarentegen geen enkel exemplaar met bodemvallen gevangen !

in zes van de 33 onderzochte snelwegbermen is ze gesleept, met de hoogste aantallen in een bremstruweel en een voedselarme graslandberm met bremstruiken en toefen Struikheide;

in een onderzoek in natte heide zijn 8 ex. gesleept, en geen enkel met bodemvallen gevangen;

Begraasde percelen lijken binnen het ecotoop droge heide de voorkeur te genieten.

VANUYTVEN (schrift. med.) meldt dat hij het Zwart kaardertje in het Antwerpse heel regelmatig vangt en betwijfelt sterk dat de soort bedreigd zou zijn. Voor Brabant is enkel een waarneming uit het arboretum van Tervuren bekend.

Drassodes pubescens, de Harige muisspin, een soort met een voorkeur voor droog, voedselarm grasland met graspollen, is niet bekend van Brabant. Ze is op 1 plaats op de Houterenberg gevonden, in een droge pioniervegetatie (LAMBRECHTS & JANSSEN, 2001). ROBERTS (1998) meldt dat de soort kan gevonden worden in graspollen in beboste gebieden.

Drassyllus lutetianus, de Moeraskampoot, verkiest natte, voedselarme graslanden met (gras)pollen (MAELFAIT *et al*, 1998). Er zijn 10 vindplaatsen in Limburg (Maasmechelen, Lanaken, Zonhoven, Genk, Dilsen, Molenbeersel, Waterschei, Ham, Tessenderlo en Zolder), maar nog geen enkele in Brabant. In een onderzoek in natte heide (VAN DYCK *et al.*, 2001) bleek de aanwezigheid van *D. lutetianus* positief gecorreleerd met de aanwezigheid van een groot aantal andere Rode-lijstsoorten. In een andere studie in natte heide (LAMBRECHTS, 2002a) bleken de vindplaatsen van *D. lutetianus* vrij heterogeen qua vegetatiesamenstelling en lagen de

aantallen gevangen dieren laag, zodat geen conclusies naar (micro)habitatvoorkeur getrokken zijn.

Haplodrassus silvestris, de Bosmuisspin, heeft volgens MAELFAIT *et al.* (1998) een voorkeur voor droog loofbos met veel dood hout. Roberts (1998) noemt het eveneens een soort van bossen. In een studie in droge heide is de soort bijna uitsluitend aangetroffen op een door bos omringd heideperceeltje (LAMBRECHTS *et al.*, 2000a). Volgens de atlas is er een waarneming in Brabant in Groenendaal (Zoniënbos). Bij een recent onderzoek in bossen zijn er vangsten in Boutersem (Kapellebos), Bierbeek en Oud-Heverlee (Meerdaalwoud) en Sint-Genesius-Rode (Zoniënbos) verricht (DE BAKKER *et al.*, 2000).

Hygrolycosa rubrofasciata, de Trommelwolfspin, leeft in vochtige bossen en venen. De bossen zijn open (lichtrijk) en de kruidlaag met veel zeggebulten (MAELFAIT *et al.*, 1998). In natte heide was de voorkeur voor grasrijke situaties opvallend (LAMBRECHTS, 2002a). De Trommelwolfspin is al op meer dan 10 plaatsen in Limburg gevangen, terwijl de enige waarneming voor Vlaams-Brabant uit het Walenbos in Tielt-Winge afkomstig is.

Ozyptila sanctuaria, de Bleke bodemkrabspin, heeft volgens MAELFAIT *et al.* (1998) een voorkeur voor droge, voedselarme graslanden met graspollen. ROBERTS (1998) meldt vindplaatsen in Nederlands Limburg en in België in de duinen en het zuiden. VAN HELSDINGEN (1999) vermeldt 3 vindplaatsen in Nederlands Limburg en 1 in Zuid-Holland. De eerste waarnemingen voor Belgisch Limburg dateren van 1999, in snelwegbermen van de E314 in Zonhoven, Houthalen en Maasmechelen (LAMBRECHTS *et al.*, 2000b): in 2 droge, voedselarme graslanden met zeer korte vegetatie en in een berm waar een korte grasvegetatie afwisselt met hogere vegetatie van Struikheide, Pijpestro en Brem, is telkens 1 ex. gevangen. Er zijn geen waarnemingen uit Vlaams-Brabant bekend, wel 1 uit Antwerpen, Henegouwen en Namen, en 9 uit West-Vlaanderen (8 aan de kust + Zedelgem).

Philodromus praedatus, de Boomrenspin, is het meest gevonden op de onderste takken van Eiken (ROBERTS, 1998). Ze is bekend van 4 plaatsen in Limburg: Oostham, Zolder (terril), Houthalen (op overgang van bos naar heide op Tenhaagdoornheide; LAMBRECHTS *et al.*, 2000a) en Zonhoven (in een gagelstruweel op de Teut; LAMBRECHTS, 2002a). BONTE & HENDRICKX (1997) melden de soort van het Hannecartbos (in de kruinlaag van Witte els), een duinbos aan de Westkust dat aangeplant is in de periode 1925-1950. De soort is dus niet beperkt tot 'oude loofbossen'. In de atlas staan geen waarnemingen voor Brabant, maar recent zijn er 3 vondsten in het Brusselse (Zoniënbos) en in Sint-Agatha-Rode (DE BAKKER *et al.*, 1998). In Nederland zijn er 4 waarnemingen, telkens 1 in de provincies Drenthe, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg (VAN HELSDINGEN, 1999).

Theridiosoma gemmosum, het Moerasspareltje, is een soort met voorkeur voor open, moerassig loofbos (MAELFAIT *et al.*, 1998). ROBERTS (1998) beschrijft het habitat als natte ooi- en broekbossen en andere beschaduwde natte plaatsen. De soort is ook in het juiste habitat weinig algemeen en tot voor kort nog maar van 3 plaatsen in België bekend: Deurne bij Antwerpen en 2 plaatsen in Vlaams-Brabant, Humbeek (Grimbergen) en het Walenbos in Tielt-Winge. Sindsdien zijn er 4 nieuwe meldingen, 3 in de provincie Antwerpen en 1 in Limburg. DE BAKKER & MAELFAIT (1999) vonden de soort in 3 natte broekbossen: Sevendonck (Turnhout), Koolhembos (Puurs) en het Grootbroek (Bree). Hendrickx (1998) vermeldt een vindplaats in de Goren in Hulshout (Heist-op-den-Berg), in een verbost, vochtig, voedselarm grasland. In Nederland is ze bekend van de provincies Overijssel (de Weerribben), Gelderland (2 plaatsen), Utrecht (3 plaatsen), Noord-Holland (3 plaatsen waaronder het Naardermeer en de Ankeveense plassen) en Noord-Brabant (1 locatie) (VAN HELSDINGEN, 1999).

Kwetsbaar

Allomengea vidua, het Klein stekelpalpje, wordt volgens de atlas steeds op vochtige plaatsen gevonden, laag bij de grond op planten. Uit de vindplaatsen blijkt een voorkeur voor moerassige plaatsen: De Blankaart (Woumen), de Leiemeersen (Oostkamp) en Damme in West-Vlaanderen, het Molsbroek (Lokeren) in Oost-Vlaanderen en de Vallei van de Zwarte beek (Koersel) en

het Stamprooierbroek (Molenbeersel) in Limburg. In Brabant is deze dwergspin enkel bekend van Humbeek. In de Latemse Meersen (Leievallei ten zuiden van Gent) is de soort in grote aantallen gevangen in natte ruigtes (BONTE *et al.*, 1999). Ze zou ruige rietvegetaties verkiezen en hooilanden mijden. *A. vidua* overwintert in het eistadium, in een waterbestendige cocon, en verdraagt op die manier zeer goed winterse overstromingen. VAN HELSDINGEN (1999) geeft voor Nederland waarnemingen uit Drenthe (3 locaties waaronder Bargerveen), Overijssel (1 locatie), Gelderland (2 locaties waaronder de uiterwaarden van de Waal) en Utrecht (Blauwe Kamer: natuurontwikkelingsgebied langs de Nederrijn).

Arctosa leopardus, de Moswolfspin, heeft een voorkeur voor nat voedselarm grasland met pollen vegetatie (MAELFAIT *et al.*, 1998) terwijl ze volgens ROBERTS (1998) vooral in mosrijke venen algemeen kan zijn. In een recente studie in natte heide (LAMBRECHTS, 2002a) bleek een voorkeur voor plagplaatsen. Op plaatsen die hierbij aansluiten, maar waar een dichte vegetatie aanwezig is, ontbrak de soort volledig. Het was één van de weinige Rode-lijstsoorten die op modderige plagplaatsen in venige heide voorkomt.

Atypus affinis, Mijnspin of Aardspin is qua habitatvoorkeur niet beperkt tot open gebieden, maar stelt de aanwezigheid van bos net op prijs, zo blijkt uit enkele recente bemonsteringen in Limburg.

Enoplognatha mordax, de Schorrentandkaak, leeft op de bodem in zandige gebieden en op kwelders. Ze is in Nederland niet zeldzaam op schorren in het Delta- en Waddengebied, maar zeldzaam in het binnenland (ROBERTS, 1998). Het voorkeurshabitat is droog, voedselarm grasland met dwergstruiken (Maelfait *et al.*, 1998). Ze blijkt regelmatig in snelwegbermen voor te komen, op 1 plaats in het onderzoek langs de E314, in Zonhoven (14 ex., in droog voedselarm grasland) en in 2 snelwegbermen in de omgeving van Gent (LAMBRECHTS, 1997). Er zijn geen waarnemingen uit Brabant bekend, wel 3 locaties in Antwerpen, 2 in Oost-Vlaanderen en 4 in West-Vlaanderen.

Euryopis flavomaculata, de Geelvlekjachtkogelspin, heeft een vrij brede habitatvoorkeur (cfr. LAMBRECHTS & JANSSEN, 2001). Voor Vlaams-Brabant zijn er waarnemingen uit Grootloo-Schriek, Hoeilaart, Tielt-Winge en Oud-Heverlee (Meerdaalwoud).

Marpissa radiata, de Rietmarpissa, is een soort van moerassen, natte heides en vochtige bossen. De dieren bevestigen hun eicocon vaak in een rietpluim. Het voorkomen in de Benelux is lokaal en er zijn geen vondsten uit West-Nederland (ROBERTS, 1998), wat zeer paradoxaal is gezien het zeer talrijke voorkomen van Riet aldaar. Er zijn 4 vindplaatsen in Nederland, 2 in Gelderland en 2 in Limburg (VAN HELSDINGEN, 1999). Voor Vlaams-Brabant is er enkel een gegeven uit Overijse.

Oedothorax gibbosus, de Bultvelddwergspin, is karakteristiek voor open moerassig loofbos (MAELFAIT *et al.*, 1998). Het was de negende talrijkst gevangen soort in een onderzoek in natte heide (op 11 van de 33 locaties). Er is een duidelijke voorkeur voor de nattere plaatsen vastgesteld met hoge aantallen in een venige heide (81 ex.). De soort ontbrak in vochtige heide en pijpestrovegetaties.

Er zijn 20 vindplaatsen in Limburg, 9 in Brabant (o.a. Walenbos in Tielt-Winge) en voorts vondsten in alle andere Belgische provincies.

Oxyopes ramosus, de Prachtlynxspin, heeft een voorkeur voor droge heide en is volgens onderzoek vrij algemeen in droge heidevegetaties in Midden-Limburg. Ze heeft er een voorkeur voor hoge Struikheide (ontbrak in kortgegraasde heide), maar lijkt eerder structuurrijke heide (waar heide afwisselt met open plekken of met gras) te verkiezen boven homogene dichte heide (LAMBRECHTS *et al.*, 2000a). Bij sleepvangsten in natte-heidelocaties was het de talrijkst gevangen soort, maar opvallend was dat pure Pijpestrovegetaties gemeden worden (LAMBRECHTS, 2002a). De soort zou zeldzaam zijn in de Benelux (ROBERTS, 1998), maar dit zou een onderschatting kunnen zijn vermits ze (bijna) niet met bodemvallen gevangen wordt. De recente onderzoeken tonen alvast aan dat ze talrijk is in heidegebieden. Dit patroon is vergelijkbaar met dat van *Dictyna latens*. Voor

Brabant is er enkel een vangst uit Keerbergen bekend.

Sitticus floricola, de Gevlekte moerasspringer, heeft volgens MAELFAIT *et al.* (1998) een voorkeur voor 'ruige rietvegetaties'. ROBERTS (1998) noemt het een soort van moerassige gebieden, die in veenmos of op (of aan de basis van) vegetatie leeft. Het wijfje maakt de eicocon boven in planten, bijv. in bloeiwijzen van grote russen. De soort heeft een lokaal voorkomen in de hele Benelux maar komt niet voor in West-Nederland (cfr.*Marpissa radiata*). Voor Brabant zijn enkel 5 oude waarnemingen bekend.

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 Duinrenspin is recent gevonden in 5 snelwegbermen van de E314, telkens in droge, voedselarme, grazige bermen. Op de locatie met de hoogste aantallen wisselt korte grasvegetatie af met hogere 'pollen' Struikheide, Pijpestro en met Brem (LAMBRECHTS *et al.*, 2000b). In een studie in droge heide is ze weinig aangetroffen (2 van de 27 locaties), minder dan in natte heide (5 van de 33 locaties). Er zijn geen vindplaatsen uit Brabant bekend.

Zeldzaam

Cyclosa oculata, de Zesknobbelspin, leeft op struiken en lage vegetatie op zonnige open plekken. De soort leeft bij ons aan de noordgrens van haar areaal. Ze is zeldzaam in België en Zuidoost-Nederland. VAN HELSDINGEN (1999) meldt één vindplaats voor Nederland, in Limburg (Beesel). In Vlaanderen zijn 8 vindplaatsen bekend, 6 in Limburg, één in Brabant en 1 in Antwerpen (JANSSEN & BONTE, 1998). De 2 vindplaatsen buiten Limburg liggen in de Zuiderkempen (Keerbergen, Pommelsven en 'het Goor' in Westmeerbeek) en sluiten dus enigszins aan bij onze vindplaats. De auteurs merken op dat de meeste vindplaatsen zeer nat zijn (tenminste 5 waarnemingen).

Entelecara congenera, de Bolkopstruikdwergspin, is een soort die bij ons aan de zuidgrens van haar areaal voorkomt. Ze zou voorkomen in graslanden, heide, loof- en naaldbossen. Voor Brabant zijn er waarnemingen bekend van Grootloo-Schriek, Houwaart en Ottignies. Voor Nederland zijn er 10 vindplaatsen, verspreid over 6 provincies (VAN HELSDINGEN, 1999).

Resultaten

De gegevens uit het bodemvalonderzoek worden in Bijlage 2 samengevat, per soort en per locatie. Uitgebreide tabellen (mannetjes en wijfjes apart, en gegevens per datum van leegmaken van de vallen) vindt men in het rapport. De gegevens van de sleepvangsten zijn op dezelfde wijze gestructureerd, in Bijlage 3. Alle 'losse' waarnemingen, voornamelijk van Tijgerspin (*Argiope bruennichi*) worden in Bijlage 4 opgesomd.

De naamgeving is volgens de recente lijst van BOSMANS & VANUYTVEN (2001).

A. BEVINDINGEN VAN HET BODEMVALONDERZOEK

26 Rode-lijstsoorten

Er zijn 5277 spinnen uit de bodemvallen gedetermineerd, verdeeld over 115 soorten. Hiervan staan 26 soorten op de Rode Lijst voor Vlaanderen. Dit is bijna een vierde (23%) van de gevangen soorten.

De 26 Rode-lijstsoorten zijn verdeeld over de categorieën:

'Met uitsterven bedreigd' : 3 soorten;
'Bedreigd': 7 soorten;
'Kwetsbaar': 15 soorten;
'Zeldzaam' (geografisch beperkt in voorkomen) : 1.

Het aantal spinnen gevangen per plaats (Tabel 2) varieert van 22 individuen in SB2 tot 662 ex. in PG1. Het aantal gevangen spinnen*soorten* is eveneens het laagst in SB2 (10 soorten). Er zijn 4 andere plaatsen waar minder dan 15 soorten zijn gevangen: AB1, PB1, SB3 en BR1. Merk op dat vier van deze vijf plaatsen bossen betreffen.

De meeste spinnensoorten vonden we in het vlekje vochtige heide in het Prinsenbos (AH3, 34 soorten), gevolgd door het droog, voedselarm grasland met de snipper struikheidevegetatie (AH1, 33 soorten), het

voedselarm grasland op de donk in de overstromingszone van Schutshagen (SG3, 33 soorten) en het vochtig grasland in Genevenne (PG1, 31 soorten).

Bespreking van de meest bijzondere locaties

Het aantal Rode-lijstsoorten per locatie (op basis van bodemvallen) varieert van 1 tot 8.

Op elke onderzoekslocatie zijn Rode-lijstspinnen gevangen met de bodemvallen. Slechts op 3 plaatsen vingen we maar 1 Rode-Lijstsoort: de 3 boslocaties PB1, SB1 en SB2. Toch willen we er op wijzen dat die ene soort die er voorkomt in 2 gevallen op die plaats het talrijkst voorkomt van alle locaties: Van *Oedothorax gibbosus* zijn 26 exemplaren gevangen in het elzenbroekbos SB1 en van *Haplodrassus silvestris*, een bedreigde soort, zijn 7 ex. gevangen in het droge loofbos op de donk (SB2). Dat maakt zelfs de locaties met de minste Rode-lijstsoorten belangrijk.

Het droog, voedselarm grasland met struikheidevegetatie (AH1, deelgebied Prinsenbos) staat alleen aan de top wat betreft het aantal Rode-Lijstspinnen, nl. 8 soorten. Het voorkomen van de met uitsterven bedreigde *Drassyllus praeficus*, een soort van droge heide, is hier opmerkelijk. De overige soorten aldaar zijn min of meer typisch voor droog schraalgrasland ('God' in tabel): *Alopecosa cuneata, Atypus affinis, Pardosa lugubris, Pardosa hortensis* en *Steatoda phalerata* (hoewel deze laatste als voorkeurshabitat droge heide heeft). Toch zijn er twee soorten typisch voor natte plaatsen: de bedreigde *Drassyllus lutetianus*, die enkel hier is vastgesteld, en de algemenere *Pardosa prativaga*. Dit laat zich verklaren doordat op ca. 50 m afstand een natte zone in het grasland ligt (met zelfs wat veenmossen), waar deze soorten vermoedelijk leven en wat dus ook een behoorlijke arachnologische waarde heeft.

De droge heide in het Prinsenbos (AH2) is eveneens zeer interessant (7 Rode-lijstsoorten). De met uitsterven bedreigde *Lasaeola tristis* is enkel hier gevangen. Hetzelfde geldt voor de bedreigde *Zora silvestris*, een soort met droge heide als voorkeurshabitat (MAELFAIT *et al.*, 1998) en voor de kwetsbare soorten *Zelotes petrensis* en *Xerolycosa nemoralis*. *Pardosa lugubris*, die qua habitatvoorkeur overeenkomt met laatstgenoemde, is hier in de grootste aantallen gevonden.

Lasaeola tristis, de Zwarte galgspin, wordt steeds in lage aantallen aangetroffen en vermoedelijk is er een populatie aanwezig, ondanks het feit dat we slechts 1 ex. vingen. Ook de aanwezigheid van *Atypus affinis*, de Gewone mijnspin, op deze locatie is erg belangrijk.

Tenslotte benadrukken we de waarde van het grasland ten zuiden van de Prinsendreef (AG1) dat nog door een landbouwer in gebruik is (op eerder extensieve wijze). Twee van de 6 Rode-lijstsoorten (beide 'bedreigd') die er voorkomen zijn opmerkelijk omdat ze enkel daar voorkomen binnen het onderzoek: *Ozyptila sanctuaria* en *Drassodes pubescens*, 2 soorten met voorkeur voor droog, voedselarm grasland. *Ozyptila sanctuaria*, de Bleke bodemkrabspin, is een zeer zeldzame soort in België en de vangst van 10 ex. (2 wijfjes, 8 mannetjes, allen in september) wijst op een goede populatie.

Van de 4 andere Rode-lijstspinnen op deze locatie is ook *A. cuneata* een soort van droge, voedselarme graslanden, terwijl de Heidesteatoda (*Steatoda phalerata*) een voorkeur voor droge heide heeft. Deze graslanden die aansluiten bij het Prinsenbos waren ten tijde van Ferraris heide, nadien bos en vanaf de kaart van 1933 grasland.

Het is duidelijk dat de droge delen in het deelgebied Asdonk een groot belang hebben voor bijzondere spinnensoorten.

Op de donk aan hoeve Klein Asdonk (AG4) treft men een uitzonderlijk knappe vegetatie aan (heischraal grasland), maar de spinnenfauna is niet erg bijzonder. Drie van de 4 Rode-lijstsoorten die er voorkomen zijn de drie soorten van natte terreinen die we relatief vaak aantroffen in het hele studiegebied. Deze zijn vermoedelijk niet erg typisch voor de donk zelf, omdat dit een 'droger eilandje' is in een nattere omgeving. De kleine oppervlakte en de geïsoleerde ligging zullen vermoedelijk wel de redenen zijn waarom er maar één typische soort van droge voedselarme schraallanden voorkomt, de op Vlaams niveau relatief algemene Dikpootpanterspin (*Alopecosa cuneata*).

Het raaigrasland met de plas stagnerend water (AG2) was een goede vindplaats van de Moswolfspin (*Arctosa leopardus*), een soort met voorkeur voor natte voedselarme

graslanden die van open plekken met kale modder houdt. Ook de aantallen Oeverwolfspin (*Pardosa prativaga*) – voorkeurshabitat zeggenmoerassen- zijn hier hoog.

In de overstromingszone in het gebied Schutshagen (SR1, SG2, SG4 en ook wel SG3) zijn geen bijzondere (typische) soorten van overstromingsgraslanden gevonden (zoals in grotere riviervalleien als de Schelde). Het rietland SR1 is wel de enige vindplaats van *Centromerus semiater*, een bedreigde soort met als voorkeurshabitat natte heide, die ook wel van minder oligotrofe moerasgebieden bekend is (vb. Leiemeersen in Oostkamp). Typische soorten van overstromingsgraslanden zijn een aantal soorten dwergspinnen. In overstromingsgraslanden in de Bourgoyen-Ossemeersen bij Gent bijvoorbeeld komt *Savignya frontata* (Torenkopje) voor. Deze heeft echter een westelijke verspreiding in België (HENDRICKX & MAELFAIT, 2001). De soort is niet aangetroffen in het studiegebied.

De enige bodemvallocatie op Limburgs grondgebied, in Brelaar (BR1) leverde 1 ex. van de met uitsterven bedreigde Veenpiraat (*Pirata tenuitarsis)* op. Het feit dat er maar 1 individu is gevangen, hoewel het om een wolfspin gaat, doet vermoeden dat het een zwervend dier betreft. Het habitat van de spin (oligotroof moeras) komt wel overeen met de vindplaats (moerasspirea-ruigte) qua vochtigheidsgraad, maar niet qua trofiegraad. Het is merkwaardig de Veenpiraat hier aan te treffen en niet in de mooi ontwikkelde natte heide op de Houterenberg, waar heel wat kensoorten van natte heide voorkomen. Een andere opmerkelijke soort hier is *Allomengea vidua*, een soort van nat schraalgrasland, voorts enkel nog gevangen in het rietland (SR1).

In het lichtrijk berkenbos op de Hooilandse berg (SB3) zijn 4 Rode-lijstsoorten gevangen die blijkens dit onderzoek een beperkt voorkomen hebben in het studiegebied. Twee soorten zijn typisch voor droog loofbos met veel dood hout, de Bosmuisspin (*Haplodrassus silvestris*) en het Boskamstaartje (*Hahnia helveola*), de 2 andere, de Gewone mijnspin (*Atypus affinis*) en de Geelvlekjachtkogelspin (*Euryopis flavomaculata*), hebben droog voedselarm grasland als voorkeurshabitat. Dit wijst erop dat een lichtrijk bos ook geschikt kan zijn voor soorten van open terrein en pleit voor omvorming van de monotone naaldhoutbestanden die er aanwezig zijn. Uit de literatuurstudie bleek al dat *E. flavomaculata* een relatief breed spectrum aan ecotopen bewoont en dat *A. affinis* de nabijheid van bos naast open terrein op prijs stelt.

De Trommelwolfspin (*H. rubrofasciata*) is in 2 natte ruigtes gevangen (SR2 en PR1), maar in kleine aantallen. Wolfspinnen worden -gezien de mobiele levenswijze van de mannetjes- steeds in 'relatief grote aantallen' gevangen waar er een populatie voorkomt. Dit indachtig besluiten we dat de soort in de 2 ruigtes eerder als een zwerver beschouwd moet worden. Mogelijk komt ze er in een naburig elzenbroekbos voor, gezien haar voorkeur voor zeggenrijke, voedselarme moerasbossen.

Vier wijdverspreide Rode-lijstsoorten

Zoals reeds naar voren kwam in bovenstaande bespreking zijn de meeste Rode Lijsten spinnen beperkt tot één of enkele vindplaatsen in het onderzoeksgebied. Dit is vrij logisch gezien zeldzaamheid of mate van bedreiging vaak het gevolg is van een enge habitatkeuze (zgn. stenotope soorten). Toch zijn er een viertal soorten, typisch voor natte habitats, die relatief vaak en in behoorlijke aantallen zijn aangetroffen. Het gaat om 3 soorten wolfspinnen (*Lycosidae*), de Moswolfspin *Arctosa leopardus* (8 locaties), de Oeverwolfspin *Pardosa prativaga* (18 locaties) en de Gestekelde nachtwolfspin *Trochosa spinipalpis* (12 locaties), en 1 dwergspin (*Oedothorax gibbosus,* 8 plaatsen).

De 12 talrijkste soorten

Van 12 spinnensoorten zijn meer dan 100 ex. gevangen tijdens het onderzoek. Dit zijn in afnemend aantal *Pirata hygrophilus* (869 ex.), *Pirata latitans* (566 ex.), *Pardosa pullata* (546 ex.), *Pardosa prativaga* (429 ex.), *Pardosa palustris* (393 ex.), *Oedothorax fuscus* (320 ex.), *Pardosa amentata* (277 ex.), *Oedothorax retusus* (250 ex.), *Pirata piraticus* (191 ex.), *Erigone atra* (186 ex.), *Pachygnatha degeeri* (148 ex.) en *Arctosa leopardus* (108 ex.).

Van deze 12 soorten behoren er 8 tot de familie van de wolfspinnen (genera *Pardosa, Pirata* en *Arctosa*), 3 tot de dwergspinnen (*Oedothorax* en *Erigone*) en 1 tot de strekspinnen (*Pachygnatha*). De meeste vertegenwoordigers van de wolfspinnen worden in hoge aantallen gevangen als er een populatie voorkomt. De dieren jagen actief op prooi en de mannetjes gaan op zoek naar

wijfjes in de periode mei-juni. Het zijn vooral bodembewoners, dat tonen de lage aantallen bij de sleepvangsten aan.

Alle *Pirata*-soorten zijn vochtminners. De Bospiraat, *P. hygrophilus*, is de enige die ook op beschaduwde plaatsen leeft (ROBERTS, 1998), wat hier bevestigd wordt gezien ze in 2 elzenbroekbossen (SB1 en AB1) het talrijkst is gevangen. *Pardosa palustris* is vooral in 2 graslanden talrijk gevangen (AG1 en PG1).

In deze lijst van 12 talrijkste soorten staan 2 Rode-lijstsoorten, *P. prativaga* en *A. leopardus*.

Opmerking: er zijn 2 spinnen gevonden die afwijkingen vertoonden. Het ging telkens om een wijfje van de soort *Pirata hygrophilus*. Eenmaal leek het dier sterk op de soort *Pirata uliginosus* (PR1, 11 juli), een andere keer ging het om een gedeeltelijk gynandromorf wijfje (PG2, 22 juni). Gynandromorfie is het verschijnsel waarbij een dier zowel mannelijke als vrouwelijke kenmerken vertoont. Het komt geregeld voor bij spinnen.

B. SLEEPVANGSTEN

Slepen levert ander gamma aan soorten Middels sleepvangsten zijn 300 spinnen gevangen. Het gaat om 46 verschillende soorten, waarvan meer dan de helft (nl. 28 soorten) niet in het bodemvalonderzoek zijn aangetroffen. Deze soorten staan in Tabel 3 met een * aangeduid.

Van deze 46 soorten staan 9 soorten op de Rode lijst en geen enkele van deze 9 is tijdens het bodemvalonderzoek gevangen. Dit wijst eens te meer op het grote belang van aanvullende sleepvangsten (naast bodemvalonderzoek) gericht op vegetatiebewonende spinnensoorten.

De Rode-lijstsoorten behoren tot de categorieën:

Bedreigd: 3 soorten (*Dictyna latens, Philodromus praedatus* en *Theridiosoma gemmosum*)

Kwetsbaar: 3 soorten (*Marpissa radiata, Oxyopes ramosus* en *Sitticus floricola*)

Zeldzaam (geografisch beperkt in voorkomen): 3 soorten (*Argiope bruennichi, Cyclosa oculata* en *Entelecara congenera*)

Het aantal gevangen spinnensoorten per locatie varieert van 0 tot 12 soorten. Het is merkwaardig dat het in beide uiterste gevallen om hetzelfde ecotoop gaat (!): een elzenbroekbos. In Asdonk zijn er in een elzenbroekbos (AB1) 12 soorten gesleept, waaronder het uiterst zeldzame Moerasspareltje (*Theridiosoma gemmosum*). Op deze locatie is een rijke kruidlaag aanwezig met veel Elzenzegge. In het elzenbroekbos in Genevenne (PB1) is geen enkele adulte spin gesleept. Het gaat nochtans om hetzelfde bostype, maar de kruidlaag is hier zwakker ontwikkeld (ten gevolge van langdurig hoge waterstanden ?). In het derde elzenbroekbos (SB1) is het soortenaantal weer relatief hoog (8 soorten).

Binnen het gebied Asdonk valt het op dat de graslanden weinig vegetatiebewonende spinnen herbergen (1-4 soorten), terwijl de 3 heidevegetaties wel goed scoren (8-9 soorten). Het is duidelijk dat een stevige plant als Struikheide meer mogelijkheden biedt voor deze dieren dan een ijle, lage grasvegetatie zoals we in de voedselarme graslanden AG1 en AG4 aantreffen.

Binnen de andere deelgebieden (Paasdonken en Schutshagen) zijn de gemaaide graslanden ongeveer vergelijkbaar met de ruigtes qua soortenaantal vegetatiebewonende spinnen.

Op meer dan de helft van de locaties is geen enkele Rode-lijstsoort gesleept. In AH1, waar vooral gesleept is doorheen een vrij kleine struikheidevegetatie (ca. 10x10 m) in het droog voedselarm grasland (omdat dit het enige is wat niet gemaaid wordt) zijn 4 Rode-lijstsoorten gesleept. Dit benadrukt in elk geval de waarde van de niet-gemaaide zone voor vegetatiebewonende spinnen. Toch was deze locatie ook de plaats waar het meeste Rode-lijstspinnen in de bodemvallen zijn gevangen.

Het grasland SG2 in de overstromingszone in Schutshagen levert 3 Rode-lijstsoorten op met het sleepnet. Dit is enigszins onverwacht omdat het sinds 1999 tweemaal per jaar gemaaid wordt en niet erg structuurrijk is (uniform qua hoogte). Anderzijds moet onmiddellijk benadrukt worden dat het gebied op iets grotere schaal zeer structuurrijk is door een vleksgewijs voorkomen van wilgenstruweel, ruigte en gemaaid grasland. De 3 Rode-lijstsoorten zijn *Dictyna latens* en 2

kwetsbare soorten springspinnen, waarvan de Gevlekte moeraspringer (*Sitticus floricola*) enkel hier is aangetroffen. Het is een soort met voorkeur voor voedselarme moerasgebieden, dus verschralingsbeheer kan zeker geen kwaad voor deze. De Rietmarpissa (*Marpissa radiata*) daarentegen is een soort van ruige rietvegetaties.

Tenslotte benadrukken we dat van de 4 plaatsen waar 2 Rode-lijstspinnen zijn gesleept er 3 (natte) ruigtes zijn (AR1, PR1 en SR2) en 1 vochtige heide ! In de overige 2 ruigtes (SR1 en BR1) is telkens 1 soort van de Rode lijst gevonden. De gemaaide graslanden daarentegen scoren slecht. Dit zijn zeer duidelijke aanwijzingen voor het belang van 'overblijvende vegetaties' !

Enkele soorten kort toegelicht

Theridiosoma gemmosum, het Moeraspareltje, is een zeer waardevolle soort blijkens de literatuurgegevens ! We vonden 2 wijfjes (gesleept op 21 juni) in het mesotrofe elzenbroek in Asdonk (AB1) alwaar er gesleept is doorheen een vegetatie van Elzenzegge en Ijle zegge.

Philodromus praedatus, de Boomrenspin, is aangetroffen in het droge loofbos op de donk (SB2), één mannetje op 5 juli. Veldnotities van die dag benadrukken dat er op die plaats vooral gesleept is doorheen varens.

Marpissa radiata, de Rietmarpissa, is een soort van ruige rietvegetaties. We sleepten de hoogste aantallen (6 ex.) in SR2, een 'verruigde laagveenvegetatie' met dominantie van Hennegras, rietgras en Grote wederik. In SR1, een 'ruige rietvegetatie' vingen we 2 ex. waarvan 1 zat ingeweven in een 'spinselzakje' in een rietpluim. Daarnaast ook gevonden in een brandnetelruigte met een plek Veldrus (PR1) en een grasland met dominantie van Hennegras (in natuurbeheer).

Oxyopes ramosus, de Prachtlynxspin, is – geheel in de lijn van de gekende habitatvoorkeur- gevonden in de 3 'heidesnippers' (AH1, AH2 en AH3), maar ook in een 'verruigde laagveenvegetatie' (AR1).

Twee zeldzame soorten, *Entelecara congenera* en *Cyclosa oculata*, zijn enkel in de heidesnipper in het droog, voedselarm grasland AH1 gesleept. *Cycloca oculata* wordt nochtans vooral van natte plaatsen gemeld. Het ene gevangen exemplaar zou een zwerver kunnen zijn van de natte zone in dit grasland.

Tot slot nog enige opmerkingen over soorten die in de categorie 'momenteel niet bedreigd' staan.

➔ Met de sleepvangsten zijn 2 *Porrhomma*-soorten gevangen, met de bodemvallen geen.

➔ Er zijn 3 soorten van het genus *Araneus* gesleept: *Araneus diadematus* (de Kruisspin), *Araneus marmoreus* (de Marmerspin) en *Araneus quadratus* (de Viervlekwielwebspin). Er zijn 2 plaatsen waar laatstgenoemde 2 soorten samen voorkomen (AH3 en PG1).

➔ De drie talrijkste soorten met de sleepvangsten zijn de Herfstspin, *Metellina segmentata* (94 ex.), de Herfsthangmatspin, *Linyphia triangularis* (31 ex.) en de Grote dikkaak, *Pachygnatha clercki* (30 ex.). Deze laatste verkoos enkele natte graslanden.

C. LOSSE WAARNEMINGEN

De Tijgerspin (*Argiope bruennichi*) is op 10 verschillende plaatsen waargenomen (Tabel 4). In 7 gevallen is de waarneming verricht tijdens het lopen van de vaste routes (monitoringsroutes). Omgekeerd is het dus zo dat de soort bijna langs één derde van de 24 monitoringsroutes is waargenomen. Dit zijn precies de plaatsen waar er extra nauwkeurig gespeurd wordt. Hieruit leiden we af dat ze nog op (veel) meer plaatsen in het studiegebied aanwezig moet zijn…

Alle waarnemingen vonden plaats in graslanden of ruigtes. Zeven van de tien vindplaatsen zijn vochtig tot (periodiek) zeer nat ! , bijvoorbeeld de natte ruigte (AR1) waar Tijgerspinnen in de vegetatie boven het water hingen na de zware regenval van de eerste helft van september. Tijgerspinnen vindt men frequent in de vegetatie boven grachten. Op zulke plaatsen ontsnappen ze aan de maaimachine in geval het aanpalend terrein een grasland is.

De sterke toename van de Tijgerspin in Oost-Brabant in de periode 1998-2001 wordt geschetst door LAMBRECHTS (2002b) en sindsdien is ze daar nog toegenomen.

D. SPINNEN PER ECOTOOP

We keken in eerste instantie wat het *voorkeurshabitat* is van de Rode-lijstsoorten (bodemvallen + sleepvangsten + losse waarnemingen) die we vingen (volgens MAELFAIT *et al.*, 1998), uitgezonderd de 'zeldzame' soorten, die niet getypeerd zijn door deze auteurs. De spinnen behoren tot de volgende hoofdcategorieën :

Moerassig loofbos (Fdm): 3 soorten (2+1)
Droog loofbos (Fdd): 5 soorten (4+1)
Droog voedselarm grasland (God): 11 soorten (9+1+1)
Nat voedselarm grasland (Gow): 4 soorten
Droge heide (Hd): 4 soorten (3+1)
Natte heide (Hw): 1 soort
Moeras (M): 4 soorten (2+2)

Hieruit blijkt dat er 12 soorten een voorkeur hebben voor bepaalde natte ecotopen en 20 soorten voor bepaalde droge ecotopen. Een derde van de aangetroffen Rode-lijstsoorten (11 soorten) prefereert droog, voedselarm grasland.

Nog enkele besluiten in verband met habitatvoorkeur:

-Er 2 locaties zijn waar 2 Rode-lijstsoorten gevangen zijn die typisch zijn voor droog loofbos, in AH2 (een plek droge heide tenmidden van eikenberkenbos) en SB3 (lichtrijk berkenbos);

-Er 2 locaties zijn waar Rode-lijstsoorten van moerassig loofbos zijn aangetroffen, de natte ruigtes PR1 en BR1 (2 resp. 1 soort);

-De 2 locaties waar 3 Rode-lijstsoorten van droog, voedselarm grasland voorkomen, zijn AG1 en AH2; op 3 locaties zijn 2 soorten aangetroffen: AH1, PG1 en in het lichtrijk berkenbos (SB3);

-Er 4 locaties zijn waar 2 Rode-lijstsoorten van nat voedselarm grasland zijn aangetroffen: de Asdonk met heischrale vegetatie (AG4), de vochtige graslanden (SG1 en PG1) en het rietland (SR1);

-In AH1 en AH2 telkens 2 droge-heidesoorten zijn genoteerd;

-De enige soort die een voorkeur heeft voor natte heide in een rietland is gevangen (SR1).

E. ANDERE GEGEVENSBRONNEN

Er zijn 2 studies gepubliceerd over de spinnenfauna van een deel van de 'Vallei van de Drie Beken'.

a) DE BAKKER *et al.* (2000) onderzochten de spinnenfauna in het gebied Kenisberg-Kruisberg, een diestiaanheuvel aan de zuidrand van het deelgebied Paasdonken.

Dit onderzoek leverde 63 spinnensoorten op, waarvan 6 soorten op de Rode lijst staan. Twee van deze Rode-lijstsoorten zijn niet door ons aangetroffen: het Kegelpalpje (*Centromerus pabulator*) en de Steentrechterspin (*Tegenaria silvestris*). Drie andere soorten zijn in voorliggende studie bijna uitsluitend op de Hooilandse berg (SB3) aangetroffen (*H. silvestris* wel vooral op het zuur eikenbos op de donk, SB2). Dit wijst erop dat deze soorten wel eens een ruimere verspreiding in de regio kunnen hebben, meer bepaald op de talrijke Hagelandse diestiaanheuvels. De zesde soort, de Dikpootpanterspin (*A. cuneata*) is een soort van droge voedselarme graslanden en is in het bosperceel zonder twijfel een zwerver.

b) JANSSEN (1998) onderzocht spinnen die verzameld zijn met bodemvallen door Nobby Thys (allemaal op Limburgs grondgebied). Er stonden 26 bodemvallen van maart 97 tot mei 98, verspreid over 10 locaties, gaande van nat tot droog. De precieze locaties waar deze bodemvallen stonden, vindt men in THYS & DESENDER (2000).

In totaal zijn 124 spinnensoorten gedetermineerd, waarvan 16 Rode-lijstsoorten. De enige 3 Rode-lijstsoorten die niet in voorliggende studie zijn aangetroffen, staan in vet:

➔Bedreigde soorten: *Drassyllus lutetianus* (3 ex.), *Haplodrassus silvestris* (35 ex.), *Maro sublestus* (1 mannetje), *Hygrolycosa rubrofasciata* (2 ex.).

➔Kwetsbare soorten: *Zelotes petrensis* (17 ex.), *Hahnia helveola* (1 ex.), *Oedothorax gibbosus* (18 ex.), *Alopecosa cuneata* (197 ex.), *Arctosa leopardus* (12 ex.), *Pardosa lugubris* (49 ex.), *Pardosa prativaga* (223 ex.), *Trochosa spinipalpis* (29 ex.), *Phlegra fasciata* (1 ex.), *Crustulina guttata* (3 ex.), *Euryopis*

flavomaculata (1 ex.), *Steatoda phalerata* (3 ex.)

Het is dus opvallend dat de meeste Rode-lijstsoorten (13 van de 16) ook verder stroomafwaarts in de vallei zijn gevonden. Van de 3 overige zijn *Phlegra fasciata* en *Crustulina guttata* soorten met een voorkeur voor droog, voedselarm grasland (resp. met veel kale bodem en met graspollen). *Maro sublestus*, de 'Zeldzame dwergspin', is in België enkel nog maar van het Walenbos (Tielt-Winge) bekend en van een vochtig populierenbos met brandnetelruigte in Zuid-Limburg (Oude Mombeek te Wimmertingen) (DE BAKKER & MAELFAIT, 1999). In heel Noord- en Midden-Europa is de soort erg zeldzaam. Het is een soort van voedselarme moerasbossen. De habitatvoorkeur (en het voorkomen in het Walenbos) komt overeen met het Moerasspareltje (*Theridiosoma gemmosum*), een zeldzame soort die we in Asdonk vonden.

Besluiten

Tijdens dit onderzoek in de 'Vallei van de Drie Beken' zijn 144 verschillende spinnensoorten vastgesteld. Het bodemvalonderzoek leverde 115 soorten op en de sleepvangsten 46 soorten. Er waren 18 soorten gemeenschappelijk voor beide onderzoeksmethoden terwijl 28 soorten enkel via sleepvangsten zijn genoteerd. Eén soort is enkel in het veld genoteerd (losse waarneming).

Er zijn 36 Rode-lijstspinnen genoteerd in de 'Vallei van de Drie Beken'.

Van de 32 Rode-lijstsoorten waarvan de habitatvoorkeur bekend is, zijn er 12 soorten die een voorkeur hebben voor bepaalde natte ecotopen en 20 soorten voor bepaalde droge ecotopen. Een derde van de aangetroffen Rode-lijstsoorten (11 soorten) prefereert droog, voedselarm grasland. Dit ecotoop, eerder beperkt in omvang in het studiegebied (vooral Prinsenbos), verdient dus veel aandacht naar aankoop en beheer.

Uit literatuur bleek dat het voorkomen van nog 5 andere Rode-lijstsoorten in het studiegebied is aangetoond.

Uit de bespreking blijkt heel duidelijk het grote belang van het deelgebied Prinsenbos (binnen het gebied Asdonk), waar 2 graslanden en 3 heides bemonsterd zijn (op een totaal van 24 locaties); 10 van de 36 Rode-lijstspinnen zijn enkel in dit deelgebiedje aangetroffen. Het gaat om 2 met uitsterven bedreigde soorten (*Lasaeola tristis, Drassyllus praeficus*), 4 bedreigde soorten (*Drassodes pubescens, Ozyptila sanctuaria, Drassyllus lutetianus, Zora silvestris*), 3 kwetsbare soorten (*Steatoda phalerata, Xerolycosa nemoralis, Zelotes petrensis*) en één zeldzame soort (*Pardosa hortensis*). Daarnaast zijn de belangrijkste populaties *Pardosa lugubris* en *Atypus affinis* hier te vinden.

Binnen het gebied Prinsenbos neemt locatie AH1 nog een bijzondere plaats in. Dit is een droog voedselarm grasland met een plek Struikheide, gelegen nabij de voormalige zandgroeve. Zowel met bodemvallen als middels sleepvangsten zijn hier het hoogste aantal Rode-lijstspinnen bekomen. Precies de afwisseling van een (grotere) oppervlakte droog voedselarm grasland met een (kleinere) oppervlakte droge heide (overbijvende struikheidevegetaties) blijkt belangrijk.

Toch zijn de natte ecotopen ook van groot belang. nerzijds zijn bepaalde Rode-lijstsoorten enkel op bepaalde locaties aangetroffen, de voornaamste voorbeelden hiervan zijn: het zeer zeldzame Moerasspareltje (*Theridiosoma gemmosum*), voordien gekend van 3 locaties in Vlaanderen, is enkel in één elzenbroekbos gevonden (Asdonk). De Rietmarpissa (*Marpissa radiata*) is enkel gevangen in enkele natte ruigtes in de overstromingszone van de Grote Beek (Schutshagen), de Gevlekte moeasspringer (*Sitticus floricola*) in 1 nat grasland en het Moerastongpalpje (*Centromerus semiater*) enkel in een rietland, in dezelfde overstromingszone;

Anderzijds zijn er 4 Rode-lijstspinnen die wijdverspreid en plaatselijk talrijk voorkomen in de natte terreindelen van het studiegebied en waarvoor de 'Vallei van de Drie Beken' dus een belangrijk bolwerk op Vlaams niveau is. Dit zijn de Moswolfspin (*Arctosa leopardus*), de Oeverwolfspin (*Pardosa prativaga*), de Gestekelde nachtwolfspin (*Trochosa spinipalpis*) en de Bult-velddwergspin (*Oedothorax gibbosus*).

Tenslotte zijn 4 Rode-lijstsoorten van droog terrein enkel in deelgebied Schutshagen gevonden. Voor de Boomrenspin (*Philodromus praedatus*) en Bosmuisspin (*Haplodrassus silvestris*), beide 'bedreigde' soorten, is het gemengd bos op de donk in de overstromingszone van Schutshagen de enige resp. belangrijkste vindplaats, voor de Geelvlekjachtkogelspin (*Euryopis flavomaculata*) is dit de Hooilandse berg.

Heide (droge en vochtige) en droge, voedselarme graslanden zijn de ecotopen waarbinnen gemiddeld het hoogste aantal spinnensoorten en Rode-lijstspinnen is aangetroffen. Natte ruigtes scoorden ook vrij hoog, gevolgd door rietland en de natte pioniervegetatie. Natte bossen (elzenbroekbossen) scoorden het laagst, maar zoals hierboven aangegeven komen er enkele zeer bijzondere soorten voor.

Het botanisch meest waardevolle grasland was weinig bijzonder voor spinnen en dat is vermoedelijk aan de beperkte oppervlakte te wijten. Het is een heischraal graslandje op een donk, omgeven door natte graslanden.

Uit een vergelijking met de Rode-lijstspinnen van het nabijgelegen gebied Houterenberg-Pinnekeswijer (LAMBRECHTS & JANSSEN, 2001) bleek dat er daar een aantal bijzondere soorten voorkomen die in de 'Vallei van de Drie Beken' ontbreken. Het ging om soorten van volgende 2 ecotooptypes: droge voedselarme graslanden en natte voedselarme ecotopen (zowel moeras, heide als grasland). Dit betekent ons inziens dat het enerzijds aangewezen is deze ecotopen verder te ontwikkelen in het studiegebied, maar anderzijds ook dat er goed kansen bestaan dat de soorten zich ook effectief kunnen vestigen als de habitat geschikt is, gezien ze op relatief beperkte afstand voorkomen.

Het ontwikkelen van natte, voedselarme ecotopen (vb. dottergrasland) is een belangrijk aandachtspunt voor het beheer, gezien de grote oppervlakte natte ruigte.

Op basis van de beperkingen in tijd (korte bemonsteringsduur) en ruimte (24 puntlocaties onderzocht in een studiegebied van meer dan 1700ha) vermoeden we dat er op arachnologisch vlak nog heel wat te ontdekken valt in de 'Vallei van de Drie Beken'. Daar staat wel tegenover dat heel wat bijzondere locaties (op botanisch vlak) tijdens dit onderzoek bemonsterd zijn.

Een voorbeeld van een bijzondere soort die niet vastgesteld is, is de Grote piraat (*Pirata piscatorius*). Van deze bedreigde soort (voorkeurshabitat: oligotroof moeras) is in de omgeving van Gent op 3 plaatsen in natuurreservaten vastgesteld dat ze enkel in de best ontwikkelde dottergraslanden voorkomt (HENDRICKX & MAELFAIT, 2001). Het is dus een erg goede indicatorsoort voor het beheer. Op de Houterenberg is 1 ex. gevonden in natte heide (LAMBRECHTS & JANSSEN, 2001). De soort is in het studiegebied bijvoorbeeld te verwachten in een trilveentje ten westen van Hoeve De Schans.

De 'Vallei van de Drie Beken' is duidelijk een gebied met grote natuurwaarde. Er is de laatste 5 jaar tegen een snel tempo grond verworven (ca. 200ha) door AMINAL afdeling Natuur en het is een grote uitdaging om via het beheer te zorgen dat de ecologische waarde nog verhoogt. We hopen dat de studie daartoe kan bijdragen.

Dankwoord

Werner Verheyen (AEOLUS) maakte de kaartjes aan. Frank Saey (afdeling Natuur) maakte de uitvoer van deze uitgebreide studie mogelijk. Jo Van Gils, Sara Heerinckx en Frank Delbeque (afdeling Natuur) begeleidden met veel interesse deze studie, wat een voortdurende stimulans was het onderzoek zeer grondig uit te voeren en zoveel mogelijk de link naar beheer te leggen.

Referenties

DE BLUST, G. (2001). De ecoregio's. In: KUIJKEN et al. (2001). Natuurrapport 2001. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid. *Mededeling van het Instituut voor Natuurbehoud nr. 18*, Brussel.

BONTE, D. & F. HENDRICKX (1997). Aanvullende gegevens omtrent de spinnenfauna van enkele duingebieden aan de Belgische Westkust. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 12 (2): 33-43.

BONTE, D., DEKONINCK, W. & P. GROOTAERT, 2000. De spinnenfauna van de Oost-Vlaamse binnenduinen: is er nog een

specifieke fauna aanwezig? *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* (2000), 15 (2): 27-31.

BONTE, D., BAERT, L., RANSY, M. DEKONINCK, W. & P. GROOTAERT (1999). Spinnen van de Latemse Meersen: soortensamenstelling in functie van het grondgebruik. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 14 (2)3): 68-82.

BOSMANS, R. & H. VANUYTVEN, 2001. Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* (2001), 16 (2): 44-80.

BUTAYE, J., LAMBRECHTS, J., GABRIELS, J. & HERMY, M. (2003). *Studie van het abiotisch en biotisch milieu van de 'Vallei van de Drie Beken'.* KULeuven & AEOLUS i.o.v. AMINAL, afdeling Natuur Vlaams-Brabant.

DE BAKKER, D., MAELFAIT, J.-P., HENDRICKX, F., VAN WAESBERGHE, D., DE VOS, B. THYS, S. & L. DE BRUYN (1998). Relatie tussen bodemkwaliteit en spinnenfauna van Vlaamse bossen: een eerste analyse. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 13 (3): 58-76.

DE BAKKER, D. & J.-P. MAELFAIT (1999). Enkele zeldzame spinnen uit Vlaamse bossen. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 14 (1): 8-13.

DE BAKKER, D.; DESENDER, K. & GROOTAERT, P. (2000). *Determinatie en bio-indicatie van bosgebonden ongewervelden. 1. Bio-indicatie van standplaatsvariabelen.* Onderzoeksopdracht B&G/29/98. Rapport ENT.2000.01, KBIN, Brussel: 146pp.

GORSSEN, J. & LAMBRECHTS J. (2001). *Beheersplan voor het Vlaams natuurreservaat 'Houterenberg-Pinnekeswijer'.* AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

HÄNGGI, A. STÖCKL, E. & NENTWIG, W. (1995). *Lebensräume Mitteleuropäischer Spinnen.* Misc. Faun. Helv. 4: 460pp.

HENDRICKX, F. (1998). Verslag Arabel-excursies 1997 naar het Groot-Schietveld, De Goren en Het Goor. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 13 (2): 37-47.

HENDRICKX, F. & J.-P. MAELFAIT (2001). Is er een typische overstromingsfauna aanwezig in de overstromingsgebieden van het Stedelijk natuurreservaat Bourgoyen-Ossemeersen? *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 16 (3): 101-106.

JANSSEN, M. (1998). Faunistische bijdrage tot de kennis van de araneofauna van enkele weinig onderzochte regio's in België. Deel 5. West-Limburg. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 13 (2): 30-36.

JANSSEN, M. & D. BONTE (1998). Enkele nieuwe en zeldzame spinnen voor Vlaanderen en België. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 12 (1): 48-51.

LAMBRECHTS, J. (1997). *Spinnen en pissebedden van snelwegbermen rond Gent en het voorkomen van zware metalen in deze organismen.* Ongepubliceerde licentiaatsverhandeling RUG. 50 blz.

LAMBRECHTS, J., VERHEIJEN, W., GABRIËLS, J., GORSSEN, J. & RUTTEN, J., (2000a). *Evaluatie van het actuele heidebeheer op de intrinsieke kwaliteiten voor de fauna.* Eindverslag. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

LAMBRECHTS, J., VERHEIJEN, W., GORSSEN, J. & RUTTEN, J. (2000b). *Fauna-elementen op de wegbermen langsheen de autosnelweg E314.* Eindverslag. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

LAMBRECHTS, J. (2002a) m.m.v. GABRIELS, J., JANSSEN, M., STASSEN, E., VANKERKHOVEN, F., INDEHERBERG, M. & W. VERHEIJEN. *Onderzoek naar sturing van het beheer van natte heideterreinen.* Eindverslag. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

LAMBRECHTS, J. (2002b). Nog een zuidelijke soort in opmars: de Tijgerspin. *Jaarboek Natuurstudie* 2001: 70-75. Natuurpunt Oost-Brabant vzw

LAMBRECHTS, J. & M. JANSSEN (2001). De arachnofauna van het Vlaams natuurreservaat 'Houterenberg-Pinnekenswijer'. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 16 (3): 87-100.

MAELFAIT, J.P., BAERT, L., JANSSEN, M. & M. ALDERWEIRELDT (1998). A Red list for the spiders of Flanders. *Bulletin van het K.B.I.N.* 68 :131-142.

MAELFAIT, J.P., JOCQUE, R., BAERT, L. & DESENDER, K. (1990). Heathland management and spiders. *Acta Zool, Fennica* 190 : 261-266.

MAES, D., DESENDER, K. & ALDERWEIRELDT, M. (1999). Bijzondere loopkevers en spinnen in vier biotooptypen in Heppen-Leopoldsburg. *LIKONA jaarboek 1998*, 63-72, 133pp

ROBERTS, M. J. (1998). *Tirion spinnengids*. Tirion, Baarn. 397 blz.

THYS, N. & K. DESENDER (2000). Loopkevers en zweefvliegen in de Winterbeekvallei. *LIKONA jaarboek 1999:* 38-47.

VAN DYCK., H., MAES, D. & BRICHAU, I (2000). *Toepassen van een multisoortenbenadering bij planning en evaluatie in het Vlaamse natuurbehoud.* MINA 121/99/01.Rapport UA in opdracht van Ministerie van Vlaamse Gemeenschap (afdeling Natuur), Wilrijk.

VAN HELSDINGEN, P. J. (1999). Catalogus van de Nederlandse spinnen (Aranea). *Nederlandse Faunistische mededelingen 10.* 189 pp.

Bijlage 1 - Overzicht van de onderzoekslocaties met detail-informatie

De onderzoekslocaties zijn opgesomd per deelgebied. Er zijn 24 locaties waar bodemvallen opgesteld stonden. Op een aantal plaatsen zijn de bedekkingen (in %) in een proefvlak van 2 bij 2 m rond één of meerdere bodemvallen genoteerd.

A. deelgebied ASDONK

AH1: Een droog, voedselarm grasland met veel Gewone veldbies en een vlek Struikheide; 2 bodemvallen tussen de Struikheide en 1 op de overgang naar het schraal grasland; de Struikheide is laag omdat ze meegemaaid wordt. Tussen de Struikhei is er een dikke moslaag en er staat veel gras tussen (Gestreepte witbol en Schapegras). Dit grasland situeert zich nabij een voormalige zandgroeve.

AH2: Droge heide in het Prinsenbos: er is nog een behoorlijke oppervlakte heidevegetatie met Struikheide en Pijpenstro, maar deze is sterk verbost met (jonge opslag van) Grove den, Eik, Berk en Spork. De vallen zijn gezet in de droogste zone, met enkel Struikhei. Elke val staat op een open plekje van enkele vierkante meters tenmidden van hoge, dichte (oude) Struikheide. De zone met de bodemvallen is het meest open (minste bomen) deel van het terrein.

AH3: Vochtige heide in het Prinsenbos: tenmidden van een zone met vochtig Eikenberkenbos (*Betulo-quercetum subass. molinietosum*) ligt een open vegetatie met Dopheide en Pijpenstro met grootte ongeveer 20 bij 50 m. Deze plek valt 's zomers droog, op de diepe ontwateringssloten na, maar aan de vegetatie was duidelijk af te leiden dat er (soms) (lange) tijd water stagneert.

De bodemvallen zijn specifiek tussen plekjes dopheide gezet, met verhouding Dopheide (60%), Pijpestro (35%) en Gewoon haarmos (5%). Een dikke strooisellaag van Pijpestro is aanwezig.

AG1: Soortenrijk, voedselarm mesofiel grasland langs de Prinsendreef. Tot voor kort kwam hier nog Trilgras (= Bevertjes) voor (mond. med. Luc Vervoort). De bodemvallen zijn op de schraalst begroeide plek gezet, tussen Reukgras en op een plek met veel mos. In de perceelsrand staat Struikheide, havikskruid spec. en Kruipwilg.

AG2: Ten tijde van het onderzoek was dit een niet-permanent grasland, ingezaaid met Italiaans raaigras. Het werd gemaaid, maar het maaisel is niet opgehaald (in 2001). Voorheen zou het maisakker geweest zijn. Het is in elk geval omgeploegd geweest en ingezaaid.

Het belangwekkende is een grote plas stagnerend (regen)water die sterk schommelt in oppervlakte gedurende het jaar, waardoor het terrein zeer geschikt is voor pioniersoorten. Eind augustus 2001 stond de plas kortstondig droog (modder uitgedroogd en gebarsten), daarna volgde direct een zeer natte periode. In 2002 heeft de landbouwer op 9 juni geprobeerd een gracht aan te leggen om de plas water te draineren, maar de werken zijn stilgelegd. Op 18 september bleek het volledig terrein omgeploegd te zijn en lag er kurkdroog bij (med. Robin Guelinckx, BWK-karteerder). Snavelzegge, Waterpostelein, Schildereprijs, Hazezegge, Hoge cyperzegge (2 pollen), Egelboterbloem, Gewone waterbies, Veldrus (veel) en Knolrus wijzen op de vroegere botanische natuurwaarden. Rond de plas is de dominante soort Pitrus (wegens de schommelende waterstand). In 2002 was de plas al sterk met Mannagras aan het verlanden (voor het omploegen).

De bodemvallen stonden op drooggevallen plekken, zodat er circa 60 % kale plekken zijn in de directe omgeving rond de vallen. De dominante soort is Pitrus met daartussen Zomprus, Kruipende boterbloem, Hazezegge, Italiaans raaigras en Mannagras.

Gezien dit terrein aansluit bij het Prinsenbos, was hier vroeger vermoedelijk natte heide of een ven aanwezig.

AG3: Dottergrasland nabij de 'Asdonk', zeer waardevol, met Brede orchis, plaatselijk veel Zwarte zegge; recent overbegraasd door paarden; nu in natuurbeheer. De monitoringsroute lag aan de rand van het grasland, in een verruigde zone (veel Bosbies) van dit grasland. Eén der bodemvallen ligt nabij de bosbiesruigte.

AG4: De donk aan hoeve Klein asdonk: zeer waardevolle heischrale vegetaties met veel Tormentil, Heidekartelblad, Pilzegge, Borstelgras, Hazezegge, Biezeknoppen, Trekrus, Blauwe knoop, Liggend walstro, Stekelbrem, Tandjesgras, Fijn schapegras en Gevlekte orchis (1 ex. op 21 juni 2001). Vroeger stond er ook Spits havikskruid en Kruipwilg (med. Luc Vervoort). In aanpalende sloten staat veel Snavelzegge en Holpijp, evenals Tweerijige zegge, Wateraardbei, Moerasbasterdwederik en Moerasviooltje. Deze laatste was hier vroeger veel talrijker en er stond in het verleden ook Waterdrieblad (med. Luc Vervoort). Er zijn geen plekjes kale grond aanwezig, wel een dikke moslaag. Dit perceel heeft men eind jaren 80 pogen ontginnen. Het is 1 jaar maïsakker geweest, maar vermoedelijk niet zwaar bemest (med. Luc Vervoort). De vegetatie heeft zich in elk geval spectaculair hersteld.

AG5: Dottergrasland langs (ten noorden van) de Grote beek in het Hannekes Broek. Het gaat om een mooi ontwikkeld dottergrasland met veel Dotterbloem, Tweerijige zegge, Echte koekoeksbloem, Moerasvergeet-mij-nietje, Brede orchis (meer dan 10 ex. in 2002), Lidrus, Gewone waterbies, Mannagras (veel) en Veldrus. Door het achterwege blijven van maaibeheer treedt er een belangrijke verruiging op met onder andere Moerasspirea. De vegetatie is plaatselijk vrij laag en daar zijn de vallen gezet. Andere delen van het terrein zijn al sterk verruigd met 4 soorten die telkens monotypische vegetaties vormen, namelijk vooral Rietgras en Liesgras en in

mindere mate Scherpe zegge en Bosbies. De sterkst verruigde delen liggen nabij de grote beek en zijn vermoedelijk meest onderhevig aan overstromingen van deze zeer vervuilde waterloop. De bodemvallen zijn in de dotterbloemvegetatie geplaatst, 1 op een erg natte plaats met veel Gewone waterbies, de andere 2 iets droger. Het grasland ligt 'braak' en is in 2001 en 2002 niet gemaaid, maar vermoedelijk sinds enige jaren daarvoor niet meer.
AR1: Verruigde laagveenvegetatie, tussen Grote en Kleine beek ('Broek tussen de twee Beken'). De vallen staan in een zone die in natuurbeheer is en jaarlijks gemaaid wordt. Twee vallen staan telkens in een kleine oppervlakte Snavelzegge, omgeven door Hennegras en Pitrus. De derde val staat tussen een meer diverse vegetatie met Snavelzegge, Grote wederik, Rietgras en enkele kale plekjes. Het is er erg nat.
Het niet-gemaaide aanpalende perceel is veel ruiger met een hoge vegetatie met veel Rietgras, Hennegras, Veldrus en Grote wederik. Toch vinden we er ook Wateraardbei, Holpijp en Melkeppe.
AB1: Elzenbroekbos met zeer veel Elzenzegge en daarnaast ook Stijve zegge en IJle zegge. Rond de bodemvallen zijn de verhoudingen: Ijle zegge (25%), Elzenzegge (35%), bramen (15%) en kale bodem (25%). De struiklaag is zwak ontwikkeld met enkele Lijsterbessen. In de boomlaag domineert Els met daarnaast enkele Moeraseiken, een enkele Zomereik en Berk.

B. Deelgebied PAASDONKEN

PG1: Vochtig, matig voedselrijk grasland langs de spoorweg in Genevenne. Het grasland bevat met veel Hazezegge, Reukgras en Gestreepte witbol. De aanwezigheid van Mannagras, Geknikte vossestaart en Veldrus (weinig) wijst op periodiek natte omstandigheden. Het terrein werd tot op heden door schapen begraasd.
Twee vallen zijn geplaatst op vrij droge schraalbegroeide (vegetatie blijft er laag, < 10 cm) plekjes met Reukgras, Hazezegge en Kruipende boterbloem, de derde val staat aan de rand van een natte plek met veel Mannagras.
PG2: Vochtig, verruigd hooiland tussen de Middelbeek en de Grote Beek, met dominantie van Gestreepte witbol en veel Veldzuring. Hier en daar komen Reukgras, Beemdlangbloem, Veldrus en Echte koekoeksbloem voor en er staan groepjes Kale jonkers. Dit grasland ligt 'braak' en is niet gemaaid in 2001 en 2002. Twee bodemvallen (2 en 3) liggen in een slenkje, dus op de natste plekken.

- Val 1: Gestreepte witbol (90%), Veldzuring (10%)
- Val 2: Gestreepte witbol (75%), Reukgras (10%), Veldzuring (10%) en een struisgrassoort (5%)
- Val 3: Gestreepte witbol (65%), Reukgras (20%), Veldzuring (5%), Moeraswalstro (5%) en kale bodem (5%)

PR1: Schouwbroek, net ten oosten van de spoorweg. Tenmidden van een brandnetelruigte is er een kleine plek met lagere en ijlere vegetatie met Wateraardbei, Veldrus, Holpijp, Moeraswalstro en Gestreepte witbol. Daar zijn de bodemvallen geplaatst:

- Val 1: Grote brandnetel (50%), Wateraardbei (10%), Pitrus (10%), Veldzuring (10%) en open plek met strooisel (10%);
- Val 2: Liesgras (40%), Gestreepte witbol (20%), Ruw beemdgras (20%), Pitrus (15%) en Wateraardbei (5%);
- Val 3: op 2 m van een brede gracht; vegetatie is wat hoger en veel dichter dan rond de 2 andere vallen; Grote brandnetel (40%), Moerasspirea (25%), Grote wederik (20%) Liesgras (15%).

PB1: Elzenbroekbos in Genevenne Broek, met Elzenzegge, Hoge cyperzegge, Gele lis, Bitterzoet en Wolfspoot. Er lopen grachten door en na een periode met veel regen steeg de waterstand sterk.

- Val 1: nabij bosrand; Hondsdraf (80%), Grote brandnetel (15%) en kale bodem (5%).
- Val 2: op droge rug tussen 2 sloten; kale bodem (80%), Elzenzegge (10%) en varens (10%);
- Val 3: in natte modder; kale bodem (80%), Bitterzoet (10%) en Gele lis (10%)

C. Deelgebied SCHUTSHAGEN

SG1: Mesofiel, voedselrijk grasland ten zuiden van de Molenberg ('Onder de Molenberg') met dominantie van Gestreepte witbol en Grote vossestaart, maar lokaal (nabij sloot) veel Beemdlangbloem, Biezenknoppen en Hennegras.
Eén bodemval staat tussen lage dichte vegetatie van Kruipende boterbloem, Reukgras, Veldzuring, Rood zwenkgras, Gestreepte witbol en Grote vossestaart. Twee vallen staan tussen een hogere vegetatie van Gestreepte witbol en Grote vossestaart, met Beemdlangbloem en Ruwe smele. De vallen staan langs een slootje.
SG2: Nat grasland met dominantie van Hennegras in de overstromingszone van de Grote beek (Schutshagen-Willebroek). Het ligt beschut door koepelvormige wilgenstruwelen. Het wordt gemaaid en is uniform qua

vegetatiehoogte en vrij dicht. Rond de bodemvallen met dominantie van Hennegras (80%), Rietgras (10%) Tweerijige zegge (5%) en wat Melkeppe en Grote wederik. Op andere plaatsen domineert jong Riet dit grasland.
SG3: (Matig) voedselarm, droog grasland op een donk in de overstromingszone van de Grote beek (Schutshagen-Willebroek) met veel Rood zwenkgras, Hazezegge, ... De vallen staan op de meest schraal begroeide plekjes. Dit grasland is beschut gelegen vermits het door bos omringd is. De vegetatie rond de bodemvallen is niet gemaaid in 2001, omwille van het onderzoek.
SG4: Een dottergrasland dat sinds 1999 gemaaid wordt, nabij overstromingszone van de Grote beek (Schutshagen-Willebroek). Het is nog steeds vrij ruig en de vegetatie schiet hoog op, maar is wel soortenrijk. De vegetatie bevindt zich vermoedelijk in een tussenstadium tussen dottergrasland en moerasspirearuigte. Het volhouden van maaibeheer zal de ontwikkeling naar dottergrasland bevorderen.
SB1: Elzenbroekbos langs de Westelijke Kleine beek met Elzenzegge, Valeriaan, Stijve zegge, Brandnetel en beetje IJle zegge. Brandnetel domineert op de droge ruggen tussen de vele grachten.

- Val 1: Valeriaan (80%), Elzenzegge (10%) en Grote brandnetel (10%)
- Val 2: strooisel (90%); een open plek in het bos aan een oude Zomereik;
- Val 3: aan een plek Stijve zegge;

SB2: Gemengd bos (met Amerikaanse eik, Zomereik, Grove den) op de donk in de overstromingszone van de Grote beek (Schutshagen-Willebroek) met Bochtige smele, Blauwe bosbes (weinig), Mannetjesvaren, braam, Valse salie en Kamperfoelie. Type: zuur eikenbos.
SB3: Een lichtrijk Berkenbestand op de Hooilandse berg (Diestiaanheuvel), met Bochtige smele, Blauwe bosbes, veel Kamperfoelie, Adelaarsvaren, Veelbloemige veldbies en Dalkruid. Zuur eikenbos. De bodemvallen zijn telkens op plaatsen met lage, open kruidlaag geplaatst, en dus niet op plaatsen waar Adelaarsvaren domineert.

- Val 1: open plekken met enkel strooisel (50%), Meiklokje (20%), braam (20%) en Kamperfoelie (10%).
- Val 2: open plekken met enkel strooisel (50%), Bochtige smele (20%), braam (20%) en Kamperfoelie (10%).
- Val 3: Bochtige smele (50%), Kamperfoelie (40%) en Blauwe bosbes (10%); Pijpestro staat net buiten het proefvlak.

SR1: Ruigte gedomineerd door overjarig Riet (wordt dus niet gemaaid) in de overstromingszone van de Grote beek (Onder de Molenberg); een dichte, ca. 2m hoge vegetatie met rond de vallen Riet (80 %), Grote brandnetel (15%) en Leverkruid (5%).
SR2: Verruigde laagveenvegetatie (wordt niet gemaaid) tussen Grote beek en Middelbeek (Schutshagen-Willebroek), met veel Rietgras, Hennegras, Grote wederik en Veldrus en daarnaast ook Melkeppe, Echte koekoeksbloem, Blaaszegge, Zwarte zegge. De ruigte ligt beschut door de vele (koepelvormige) wilgenstruwelen. Dit terrein is zwaar vervuild door overstromingswater van de Grote beek.

- Val 1: hoge (1m) en dichte vegetatie; Hennegras (80%), Pitrus + Veldrus (15%) en Grote wederik (5%);
- Val 2: vegetatie ca. 50 cm hoog; Rietgras (65%), Pitrus en Veldrus (10%), Melkeppe (10%), Grote wederik (5%), open plek met strooisel (10%) en wat Blaaszegge.
- Val 3: Grote wederik (30%), Melkeppe (10%), Hennegras (10%), Pitrus en Veldrus (10%), Kale jonker (10%), Rietgras (10%) en open plek met kale bodem rond de vallen (20%);

Aan de 3 vallen is een dikke strooisellaag opgemerkt.
BR1: Moerasspirearuigte (nat) ten noorden van de Rijselsestraatvliet ('Brelaer'). Jagers maaiden een gang door deze ruigte. Het enige perceel op Limburgs grondgebied. De 3 vallen staan in een hoge (1m-1m50), dichte vegetatie met:

- Val 1: Moerasspirea (50%), Grote wederik (40%), Grote brandnetel (5%) en Wolfspoot (5%);
- Val 2: natter; Moerasspirea (45%), Grote wederik (20%), Gele lis (10%), Wolfspoot (10%), Dotterbloem (10%) en Grote brandnetel (5%)
- Val 3: idem Val 1 maar met Rietgras (5%) en Dotterbloemen net buiten het proefvlak (2m van vallen);

Bijlage 2 -Overzicht van de vangsten (bodemvallen)

Soort	RL-cat	AB1	AG1	AG2	AG3	AG4	AG5	AH1	AH2	AH3	AR1	BR1	PB1	PG1	PG2	PR1	SB1	SB2	SB3	SG1	SG2	SG3	SG4	SR1	SR2	TOTAAL
Agelena labyrinthica									1																	1
Agroeca brunnea																	1	1	8			1				11
Agroeca proxima								1	7	11																19
Agyneta decora														4						3		2				9
Allomengea vidua	K											2												1		3
Alopecosa cuneata	K		6			11		5						5								5				32
Alopecosa pulverulenta			7			34		2		1				1							2	22				69
Araneus diadematus															1											1
Arctosa leopardus	K		5	32	24	5				2				32						5			3			108
Atypus affinis	K							1	2										1							4
Bathyphantes approximatus		20										4					11			2					1	38
Bathyphantes gracilis		1	6		1	1	4	2			6		1	9	4	6	1			7	6	1	6	3	3	68
Bathyphantes parvulus			1							1					1	1									1	5
Centromerus semiater	B																							1		1
Centromerus sylvaticus						1																				1
Ceratinella brevipes																1										1
Ceratinella brevis						1	2							1	1	1										6
Ceratinella scabrosa															1											1
Clubiona diversa								1																		1
Clubiona lutescens		1																		1						2
Clubiona neglecta								1																		1
Clubiona reclusa					1									2						1		1				5
Dicymbium brevisetosum			1											4						1		3				9
Dicymbium nigrum			6											1											1	8
Dicymbium tibiale					1	1	1						3	4	2	6	1					2	1		2	24
Diplocephalus picinus																	1									1
Diplostyla concolor		3											5		2	4	8								3	25
Drassodes cupreus								1	1	1																3
Drassodes pubescens	B		1																							1
Drassyllus lutetianus	B							1																		1
Drassyllus praeficus	MUB							4																		4

Soort	RL-cat	AB1	AG1	AG2	AG3	AG4	AG5	AH1	AH2	AH3	AR1	BR1	PB1	PG1	PG2	PR1	SB1	SB2	SB3	SG1	SG2	SG3	SG4	SR1	SR2	TOTAAL
Enoplognatha mordax	K													1												1
Erigone atra				44	15		4		1	1	12	1	3	26	2					36	15	5	19	1	1	186
Erigone dentipalpis				6	2									2						2	1					13
Ero furcata									1	2									1							4
Euophrys frontalis									1													1				2
Euryopis flavomaculata	K																		8						1	9
Floronia bucculenta									1																	1
Gnathonarium dentatum		1		2			3				3												2	1		12
Gongylidiellum vivum			6	1						1	1									2	1	2				14
Gongylidium rufipes																1										1
Hahnia helveola	K																		1							1
Hahnia montana									5																	5
Haplodrassus signifer								5	11																	16
Haplodrassus silvestris	B																	7	1							8
Hygrolycosa rubrofasciata	B															1									2	3
Lasaeola tristis	MUB								1																	1
Linyphia triangularis								1										1								2
Lophomma punctatum							1																		1	2
Macrargus rufus																		1								1
Meioneta mollis			1							1				2							1	2				7
Meioneta saxatilis																									2	2
Metellina mengei																			2							2
Micrargus subaequalis						1								5												6
Neottiura bimaculata										1																1
Oedothorax apicatus																					1					1
Oedothorax fuscus				38	27		6			1	26			67	3	3	2			20	42	21	64			320
Oedothorax gibbosus	K	3					2				1	9				6	26						2		7	56
Oedothorax retusus		5	2	23	2		10			1	1	2		19	6	35	49			23	28	6	13	16	9	250
Ozyptila praticola													3						3			1				7
Ozyptila sanctuaria	B		10																							10
Ozyptila simplex						2										1				2	2	2				9
Ozyptila trux						1																				1
Pachygnatha clercki			4	1	1	1	2	1			3		3	6		1	1			8	3	4	4	1		44

Soort	RL-cat	AB1	AG1	AG2	AG3	AG4	AG5	AH1	AH2	AH3	AR1	BR1	PB1	PG1	PG2	PR1	SB1	SB2	SB3	SG1	SG2	SG3	SG4	SR1	SR2	TOTAAL
Pachygnatha degeeri			26	1	1	9		6			1			66	2						1	35				148
Palliduphantes ericaeus															1					1						2
Palliduphantes pallidus																									1	1
Pardosa amentata			1	4	61	11	6				6	1		24	60	60				13		7	13		10	277
Pardosa hortensis	Z (n)			2				3																		5
Pardosa lugubris	K			2	6			1	37	28												5				79
Pardosa nigriceps									3	1																4
Pardosa palustris			171	3	6	4		27		1				169						3		9				393
Pardosa prativaga	K		13	61	41	6	14	12		1	13	1		47	20	4				68	22	40	47	1	18	429
Pardosa pullata			82	4	14	158	1	120		35	1			16	58	2				6		48	1			546
Phrurolithus festivus									1	2									1							4
Pirata hygrophilus		225	4		30	12	7	4		28	29	8	8	19	54	114	148	4		19	6	10	17	49	74	869
Pirata latitans		3	12	11	10	83	16	20		63	16			104	63	101	3			14	3	4	18	1	21	566
Pirata piraticus		1		23	42	1	4			9	45	8	2	15			1			28	4		6	1	1	191
Pirata tenuitarsis	MUB											1														1
Pisaura mirabilis						2		1	1	1						1						1				7
Pocadicnemis juncea						5		2						1	1											9
Pocadicnemis pumila										2																2
Prinerigone vagans				8																						8
Robertus lividus			4					2	1				2													9
Saaristoa abnormis									1			1			1											3
Steatoda phalerata	K		1	1				1	2	1																6
Tallusia experta																									1	1
Tapinocyba praecox								1																		1
Tapinopa longidens																		3								3
Tegenaria picta										1								1	1							3
Tenuiphantes flavipes																	1	1	2							4
Tenuiphantes mengei			1			1		3		2									4			1		1	1	14
Tenuiphantes tenebricola												1														1
Tenuiphantes tenuis			2							1			2		2		1				1	5		1	3	18
Tenuiphantes zimmermanni													1					1								2
Tetragnatha montana																	1									1
Thanatus striatus	K									1																1

Soort	RL-cat	AB1	AG1	AG2	AG3	AG4	AG5	AH1	AH2	AH3	AR1	BR1	PB1	PG1	PG2	PR1	SB1	SB2	SB3	SG1	SG2	SG3	SG4	SR1	SR2	TOTAAL
Tiso vagans			2											2												4
Trochosa ruricola			1	4	9	1							1	4						1				1		22
Trochosa spinipalpis	K	1				6					2		3	2	2	12				5	2	3		2	2	42
Trochosa terricola			1	1		8		36	6	10						1		2	4	3		8			2	82
Walckenaeria acuminata								1																	1	2
Walckenaeria antica								1																		1
Walckenaeria atrotibialis								3					1		1										5	10
Walckenaeria cucullata									2																	2
Walckenaeria cuspidata										1																1
Walckenaeria nudipalpis						1				1					1										1	4
Xerolycosa nemoralis	K								1																	1
Xysticus cristatus			2			1		1						2	1											7
Xysticus kochi			3																			1				4
Zelotes latreillei						1				1												2				4
Zelotes petrensis	K								3																	3
Zelotes subterraneus				1					6	1																8
Zora silvestris	B								2																	2
Zora spinimana								1	1	3					1	1						2				9
Totaal aantal individuen		264	382	273	294	369	83	272	99	218	166	39	38	662	291	363	256	22	37	274	141	262	216	81	175	5277
Totaal aantal soorten		11	29	22	19	28	16	33	25	34	16	12	14	31	25	22	16	10	13	25	18	33	15	15	27	115
Totaal aantal Rode Lijst soorten		2	6	5	3	4	2	8	7	5	3	4	1	5	2	4	1	1	4	3	2	4	3	4	5	27
Percentage Rode Lijst soorten		18	21	23	16	14	13	24	28	15	19	33	7	16	8	18	6	10	31	12	11	12	20	27	19	23

Bijlage 3 - Overzicht van de vangsten (sleepvangsten)

Legende:
* = soorten die niet in het bodemvalonderzoek zijn vastgesteld
Eerste letter van locatiecode komt overeeen met deelgebied: A=Asdonk, B=Brelaar (=Limburgs deel), P=Paasdonken, S=Schutshagen
Tweede letter van locatiecode wijst op 'ecotooptype': G=grasland, R=ruigte, H=heide, B=bos
RL-cat = Rode lijst categorie: Z=zeldzaam, K=kwetsbaar, B=bedreigd, MUB=Met uitsterven bedreigd

Soort	RL-cat	Habitat	AB1	AG1	AG2	AG3	AG4	AG5	AH1	AH2	AH3	AR1	BR1	PB1	PG1	PG2	PR1	SB1	SB2	SB3	SG1	SG2	SG3	SG4	SR1	SR2	Totaal
*Achaearanea simulans**			1																								1
Araneus diadematus			1								2				1	3				1							8
*Araneus marmoreus**								1			1					1											3
*Araneus quadratus**															2							1				2	5
*Argiope bruennichi**	Z (n)																									1	1
Bathyphantes approximatus																		1									1
Bathyphantes gracilis				2				1				1	1		1												6
*Bathyphantes nigrinus**			2															3									5
*Cercidia prominens**							1		1	1																	3
Clubiona lutescens			1															1									2
Clubiona reclusa			1												1	1	1										4
*Clubiona terrestris**			1																1	1		1					4
*Cyclosa oculata**	Z (n)								1																		1
*Dictyna latens**	B	Godd							2		1	1	1				2					2					9
*Dictyna uncinata**																						1					1
*Enoplognatha ovata**																			5	5							10
*Entelecara congenera**	Z (z)								1																		1
Erigone atra												1	1												1		3
Ero furcata										1																	1
*Evarcha falcata**										3																	3
Gnathonarium dentatum													1													1	2
*Larinioides cornutus**						1						3	1								2					1	8
Linyphia triangularis							1		8	10	6					1			3	1			1				31
*Mangora acalypha**									1	4	2					1											8

Soort	RL-cat	Habitat	AB1	AG1	AG2	AG3	AG4	AG5	AH1	AH2	AH3	AR1	BR1	PB1	PG1	PG2	PR1	SB1	SB2	SB3	SG1	SG2	SG3	SG4	SR1	SR2	Totaal
*Marpissa radiata**	K	Mrr															1					1			2	6	10
Metellina mengei			2															2		2							6
*Metellina segmentata**			5		1	10		4	8	11	8	8	1			4	7	5	10	2	4	1	1			4	94
*Oxyopes ramosus**	K	Hd							1	2	1	1															5
Ozyptila simplex																						1					1
Pachygnatha clercki			2					9				3										12		4			30
Pardosa amentata												1															1
*Philodromus praedatus**	B	Fddv																	1								1
*Porrhomma oblitum**																							1				1
*Porrhomma pygmaeum**			2															1									3
Robertus lividus											1																1
*Simitidion simile**										2																	2
*Sitticus floricola**	K	Mo																				3					3
Tenuiphantes flavipes																			1								1
Tenuiphantes tenuis																		1		1	1		1			1	5
*Tetragnatha extensa**						2															1						3
Tetragnatha montana			1		1													3									5
*Theridion impressum**																							2				2
*Theridion varians**										1																	1
*Theridiosoma gemmosum**	B	Fdmo	2																								2
Xysticus cristatus									1																		1
*Xysticus ulmi**																	1										1
Aantal individuen			21	2	2	13	2	15	24	34	22	19	6	0	5	11	12	17	21	13	8	23	6	4	3	16	300
Aantal soorten			12	1	2	3	2	4	9	9	8	8	6	0	4	6	5	8	6	7	4	9	5	1	2	7	46
Aantal Rode-lijstsoorten			1	0	0	0	0	0	4	1	2	2	1	0	0	0	2	0	1	0	0	3	0	0	1	2	9
Percentage Rode-lijstsoorten			8	0	0	0	0	0	44	11	25	25	16	0	0	0	40	0	16	0	0	33	0	0	50	28	19

Bijlage 4 - Overzicht van de vangsten (zichtwaarnemingen)

Datum	Gebied	UTM-hok	Latijnse naam	Nederlandse naam	aantal	Opmerkingen
05-10-01	Asdonk	FS4353	*Araneus quadratus*	Viervlekwielwebspin	1	
17-09-01	Asdonk	FS4253	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	1	in gracht met soortenrijke vegetatie
30-08-01	Asdonk	FS4453	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	1	
03-10-01	Asdonk	FS4453	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	2	
17-09-01	Asdonk	FS4453	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	1	
31-07-01	Asdonk	FS4354	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	1	
29-08-01	Asdonk	FS4353	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	2	
30-07-01	Asdonk	FS4454	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	1	adult; vlakbij Grote beek
29-08-01	Paasdonken	FS4655	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	2	
29-08-01	Paasdonken	FS4555	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	1	
16-08-01	Paasdonken	FS4654	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	2	
01-08-01	Schutshagen	FS4855	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	2	tussen Pitrus
17-09-01	Schutshagen	FS4856	*Argiope bruennichi*	Tijgerspin (Wespspin)	1	
30-07-01	Asdonk	FS4254	*Misumena vatia*	Gewone kameleonspin	1	volledig helgeel

Nieuwe waarnemingen van het moerasspareltje, *Theridiosoma gemmosum* (L.Koch, 1877) (Araneae, Theridiosomatidae) in Vlaanderen: minder zeldzaam dan eerst gedacht?

ALDERWEIRELDT MARK

Begoniastraat 5

9090 Melle

malderweireldt@hotmail.com

Samenvatting

De waarnemingen van Theridiosoma gemmosum in Vlaanderen worden op een rij gezet. Daaruit blijkt dat deze soort minder zeldzaam lijkt dan eerst gedacht. De kennis van verspreiding en habitatkeuze wordt samengevat. Enkele suggesties voor het natuurbeheer zijn toegevoegd.

Summary

The observations of Theridiosoma gemmosum in Flanders, Belgium are listed. From these data it appears that this species is less rare than originally thought. The knowledge about distribution and habitat preference is summarised. Some suggestions for nature management policy are added.

Résumé

Les données de capture en Flandre, Belgique de Theridiosoma gemmosum sont résumées. Ces données semblent démontrer que l'espèce est moins rare qu'on croyait avant. La connaissence concernant la distribution et le choix d'habitat de cette espèce est commentariée. Quelques suggestions sont faites dans le domaine de gestion de réserves naturelles.

Inleiding

Recente waarnemingen van *Theridiosoma gemmosum* (L. Koch, 1877) in Vlaanderen lijken er op te wijzen dat deze zeer zeldzaam geachte soort wel een stuk algemener zou kunnen zijn dan eerst gedacht. Het aantal waarnemingen blijft natuurlijk wel beperkt maar de soort is de laatste jaren toch wel een stuk vaker vastgesteld. Ze wordt voor het eerst nu ook van Oost-Vlaanderen en Brabant gemeld.

Deze korte bijdrage probeert de huidige kennis van de verspreiding en habitatkeuze van deze soort samen te vatten. Nadien worden enkele suggesties gedaan in de sfeer van beheer van natuurreservaten.

Resultaten en discussie

Verspreiding

Twee mannetjes werden recent verzameld in Oost-Vlaanderen, te Uitbergen en te Kalken. Het spinnenmateriaal werd ons ter beschikking gesteld door Marc Pollet als bijvangst bij bemonsteringen van vliegen (Diptera).

Vermeldenswaard is dat de soort niet werd vastgesteld in de Kalkense meersen tijdens een bemonstering gedurende 1984 waar toch negen locaties met bodemvallen werden bemonsterd echter met slechts 45 spinnensoorten op de soortenlijst als gevolg (DECLEER, 1988).

De nieuwe vangsten voor Oost-Vlaanderen kunnen worden gedocumenteerd in Tabel 1.

De recentste verspreidingatlas voor België vermeldt slechts twee waarnemingen (VAN KEER & VANUYTVEN, 1993). De soort werd er in voorjaar en zomer vastgesteld te Deurne (provincie Antwerpen) en te Humbeek (provincie Brabant). NOORDAM, A. in ROBERTS (1998) voegt daar ook nog het Walenbos te Tielt-Winge (provincie Brabant) aan toe. Sinds de catalogus van 1993 zijn echter een heleboel nieuwe vondsten van het moerasspareltje gedaan mij volgende waarnemingen bekend (Tabel 2).

De soort is in het algemeen bekend van Zuid-Zweden tot Zuid-Europa (ROBERTS, 1998).

Tabel 1 – Overzicht van nieuwe vangsten van Theridiosoma gemmosum in Oost-Vlaanderen

Aantal mm/ww	Provincie	Plaats	Habitat	Data	Bron
1/0	Oost-Vlaanderen	Uitbergen	Vochtig loofbos	27.V-18.VI.2000	deze publicatie
1/0	Oost-Vlaanderen	Kalken, Kalkense meersen	Rietvegetatie aan bosrand	27.V-18.VI.2000	deze publicatie

Tabel 2 – Nieuwe vondsten van Theridiosoma gemmosum sinds de catalogus van 1993

Aantal mm/ww	Provincie	Plaats	Habitat	Data	Bron
0/2	Limburg	Molenbeersel, Stamprooierbroek	nat hooiland	09.III-29.IX.1991	Marc Janssen
2/0	Antwerpen	Hulsthout	hooiland met berkenopslag	31.V.1997	Marc Janssen
0/2	Brabant	Diest, vallei drie beken	mesotroof elzenbroek	VI.2001	Marc Janssen
0/1	Antwerpen	Beerse, de Schrieken	vochtig grasland	13.VI.1990	Jan Bosselaers
0/1	Antwerpen	Beerse, de Schrieken	houtwal langs vochtig grasland	01.VI.1994	Jan Bosselaers
0/1	Antwerpen	Beerse, de Schrieken	rietland	28.V.1995	Herman De Koninck
2/3	Antwerpen	Beerse, de Schrieken	elzenbroek	24.VI.1995	Herman De

Aantal mm/ww	Provincie	Plaats	Habitat	Data	Bron
					Koninck
1/0	Antwerpen	Turnhout, Winkelsbroek	uitgebaggerd moeras met pijpenstrootje, gagel, wilg	01.VII.2003	Herman De Koninck
1/0	Antwerpen	Puurs, Coolhembos	Moerasbos met Zwarte els	02.VI.1997	Domir De Bakker
1/0	Limburg	Bree, Grootbroek	Vochtig loofbos met Berk en Zwarte els	30.VI.1997	Domir De Bakker
7/4	Antwerpen	Oud-Turnhout, Sevendonck	Berkenbroek met veel Sphagnum	03.VI-03.VIII.1997	Domir De Bakker
4/3	Antwerpen	Oud-Turnhout, Sevendonck	Berkenbroek met veel Sphagnum	13.V-22.VI.2000	Domir De Bakker & Ann Timmers
2/0	Oost-Vlaanderen	Meldert, Aalst, Kravaalbos	Open plek in bos met IJle zegge	06.VI-21.VI.2001	Domir De Bakker & L. Baert
1/0	Oost-Vlaanderen	Eeklo, Het Leen	Open plek met heide in bos vlakbij poel	05.VI.2001	Domir De Bakker & L. Baert
0/1	Oost-Vlaanderen	Stekene, Stropersbos	Schraal grasland in bos vlakbij gracht	20.VI.2001	Domir De Bakker & L. Baert
4/2	Oost-Vlaanderen	Serskamp, vallei Serskampbeek	Bosrand met veenmos	06.VI-21.VI.2001	Domir De Bakker & L. Baert
1/0	Brabant	Sint-Agatha-Rode, Rodebos	Vochtig beukenbestand	15.VI.2000	Domir De Bakker

Habitatpreferentie

De soort werd zowel in bodemvallen als tijdens het slepen gevangen. Ze leeft immers relatief dicht bij het bodemoppervlak en bouwt daar een klein wielwebje aan de basis van de vegetatie. Opmerkelijk is dat het moeraspareltje vanuit het centrum van dit wielwebje een centrale draad gespannen houdt waardoor het wielwebje parapluvormig wordt opgespannen. De Theridiosomatidae kregen als familie dan ook de naam parapluspinnen mee (zie o.a. ROBERTS, 1998, p. 70).

Dat *Theridiosoma gemmosum* een vochtminnende soort is leidt geen twijfel. De Nederlandse naam moeraspareltje verwijst daarnaar. Natte tot zeer natte situaties genieten de voorkeur. Binnen deze groep biotopen is er blijkbaar wel een grote variatie mogelijk gaande van hooilanden, over elzenbroek tot rietvegetaties. Sommige situaties blijken zelfs behoorlijk voedselrijk te zijn. Dit wekt de indruk dat de soort waarschijnlijk op nog veel meer plaatsen te vinden moet zijn. Misschien wordt ze natuurlijk ook door de geringe afmetingen wel eens over het hoofd gezien.

In Groot-Brittannië is *Theridiosoma gemmosum* ook weinig algemeen en beperkt tot het zuidelijke derde van het eiland (HARVEY et al., 2002). Ook daar is het aantal waarnemingen gedurende de laatste twintig jaar sterk toegenomen maar dat hoeft natuurlijk niet onmiddellijk op een expansie van de soort te wijzen. Ze komt daar eveneens voor in vochtige omstandigheden, op lage vegetatie, grassen e.d. en, net zoals uit de Vlaamse gegevens blijkt, in een brede waaier aan types: venen, natte heide, kanaaltjes, moerassen, ...

HÄNGGI, A. et al. (1995) resumeren slechts vijf gepubliceerde waarnemingen van *Theridiosoma gemmosum*. Ze vatten de centraal Europese data als volgt samen: voorkomen in laagveen met rietvegetaties, verlandingszones met grassen en verboste zones, elzenbroek (uit HÄNGGI, 1987; perfect aansluitend bij de Vlaamse gegevens), maar merkwaardig genoeg ook waarnemingen in wat HÄNGGI et al. (1995) samenvatten als droog beukenbos. Nalezen van de oorspronkelijke bron (DUMPERT & PLATEN, 1985) leert echter dat het

bemonsterde beukenbos helemaal niet zo homogeen droog is als uit de habitattypering van HÄNGGI et al. (1995) blijkt. Het bos wordt tot de plantenassociatie van het Luzulo-Fagetum gerekend. Een typisch voorbeeld van het gevaar van samenvatten van habitatgegevens dus. DUMPERT & PLATEN typeren de soort terecht als hygrobiont/hygrofiel en vingen zeven wijfjes, niet in bodemvallen, maar met kwadraatstaalnames en in fotoëklektoren.

De habitatpreferentie voor vochtige plaatsen blijkt ook uit de Nederlandse gegevens waar het moerasspareltje voorkomt in laagveengebieden en bij vennen op zandgrond (NOORDAM, A. in ROBERTS, 1998).

Fenologie

In Vlaanderen werden adulten verzameld van mei tot juli. In Groot-Brittannië komen adulten voor van beide geslachten van mei tot augustus en worden wijfjes nog tot in september aangetroffen (HARVEY et al., 2002). De activiteitspiek van mannetjes valt in juni, van wijfjes in juni-juli. Dit sluit zeer goed aan ook bij de fenologische gegevens voor Nederland en België (NOORDAM, A. in ROBERTS, 1998).

DUMPERT & PLATEN (1985) vingen al hun wijfjes in juli.

Behoud en beheer

Bekend is dat de eicocon via een steeltje aan de vegetatie wordt vastgemaakt. Opmerkelijk daarbij is dat, in tegenstelling tot het webje, deze eicocon vrij hoog in de vegetatie wordt afgezet. We vermoeden dat dit een adaptatie kan zijn aan de overleving in natte omstandigheden waarin deze soort voorkomt. Deze moerasgebieden kennen immers meestal hoge winterse waterstanden of winters overstromingen.

Een goed waterpeilbeheer is voor het behoud van deze zeldzame spin van groot belang. Daarnaast kunnen we ons voorstellen dat, gezien de cocon hoger in de vegetatie wordt vastgemaakt, volledig maaien van bijvoorbeeld natte hooilanden laat in de zomer (augustus-september) fataal is voor de afgezette eicocons. Een differentieel maaibeheer, waarbij bepaalde stukken niet worden gemaaid en er natte ruigtes kunnen ontstaan, kan waarschijnlijk bijdragen tot de overleving van deze soort in de nu al zeldzaam geworden "wetland habitats" (zie bijvoorbeeld ook DECLEER, 1989).

Dankwoord

Hartelijk dank aan de Arabel-leden die mij hun (ongepubliceerde) waarnemingen doorspeelden. Veel dank is verschuldigd aan Dr. Marc Pollet voor het ter determinatie ter beschikking stellen van de stalen.

Referenties

DECLEER, K. (1988). De spinnenfauna van de Kalkense meersen – een beperkte survey in funktie van het bodemgebruik. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 7: 34-39.

DECLEER, K. (1989). De effecten van waterpeil- en maaibeheer op de spinnenfauna van rietlanden. Insektenfauna en Natuurbeheer, *Ellis, W. N., Editor, Wetenschappelijke Mededelingen van de K.N.N.V., 192*: 7-13.

DUMPERT, K. & PLATEN, R. (1985). Zur Biologie eines Buchenwaldbodens. 4. *Die Spinnenfauna. Carolinea,* 42: 75-106.

HÄNGGI, A. (1987). Die epigäische Spinnenfauna der Feuchtgebiete des Grossen Mooses, Kt. Bern. Beurteilung des Naturschutzwertes naturnaher Standorte anhand der Spinnenfauna. *Diss. Universität Bern.*

HÄNGGI, A., STÖCKLI, E. & NENTWIG, W. (1995). Habitats of central European spiders. Characterisation of the habitats of the most abundant spider species of Central Europe and associated species. *Miscellanea Faunistica Helvetiae,* 4: 1-459.

HARVEY, P.R., NELLIST, D.R. & TELFER, M.G. (2002). *Provisional atlas of British spiders (Arachnida, Araneae). Volume 1.* Centre for Ecology and Hydrology, Monks Wood, 214 pp.

ROBERTS, M. (1998). *Spinnengids.* Tirion natuur, 397 pp

VAN KEER, J. & VANUYTVEN, H. (1993). Catalogus van de spinnen van België. Deel XI. Theridiidae, Anapidae en Theridiosomatidae. *Studiedocumenten van het K.B.I.N.,* 71: 1-44.

Monitoring van de ecotunnel : 55 spinnensoorten passeren onder de snelweg E314 !

JORG LAMBRECHTS [1] & MARC JANSSEN [2]

1 Zuurbemde 9, 3380 Glabbeek

2 Weg naar Ellikom 128, 3670 Meeuwen

Samenvatting

Gedurende 20 maanden, van augustus 2001 tot april 2003, stonden er 2 bodemvallen opgesteld in de ecotunnel onder de snelweg E314. De in 1999 aangelegde ecotunnel verbindt de heidegebieden Teut en Tenhaagdoornheide. Gedurende dit onderzoek zijn er 55 spinnensoorten in de ecotunnel gevangen. Het is opmerkelijk dat heel wat soorten uit de ecotunnel niet gevonden waren tijdens 3 vrij uitgebreide bodemvalonderzoeken in de Teut, Tenhaagdoornheide en aanpalende snelwegbermen in 1999. De faunistisch meest interessante soorten, omwille van hun zeldzaamheid, zijn Theridion uhligi, Mioxena blanda, Philodromus rufus *en* Walckenaeria capito. *De drie laatstgenoemden waren niet in de aanpalende gebieden aangetroffen.Bijna de helft van de gevangen soorten is slechts eenmaal vastgesteld (1 ex.). De frequentere bezoekers waren voornamelijk dwergspinnen, vooral soorten die bekend staan om hun goede verbreidingscapaciteiten.*

Résumé

Deux pièges ont été mis en place dans l'ecotunnel sous l'autoroute E314 durant 20 mois (août 2001-avril 2003). La construction du tunnel en 1999 a permis de relier les bruyères 'Teut' et 'Tenhaagdoorn'. Durant cette étude 55 espèces d'araignées ont été récoltées dans l'ecotunnel. Remarquablement, plusieurs espèces n'ont pas été retrouvées pendant 3 vastes périodes d'échantillonnage à 'Teut', 'Tenhaagdoorn' et les accotements avoisinants de l'autoroute en 1999. Les espèces les plus intéressantes, malgré leur rareté, sont Theridion uhligi, Mioxena blanda, Philodromus rufus *et* Walckenaria capito. *Ces trois dernières ont été absentes dans les terrains avoisinants. Pratiquement la moitié des espèces capturées sont représentés par un seul individu. Les espèces les plus fréquentes étaient principalement les araignées naines, surtout les espèces caractérisées par une bonne capacité de dispersion.*

Summary

During a sampling period of 20 months (August 2001-April 2003), two pitfall traps were operational in the ecotunnel under the E314 highway, which connects two large heathland areas in Limburg: Teut and Tenhaagdoornheide. During this period, 55 spider species were recorded, of which many were never recorded in the heathland reserves and road verges during earlier investigations. The most interesting rare species were Theridion uhligi, Mioxena blanda, Philodromus rufus *and* Walckenaeria capito. *Almost half of the number of species were only recorded in one individual. Frequent ecotunnel-users were money spiders, which are known to have a well developed dispersal capacity.*

Inleiding

De autosnelweg E314 (toen E39) werd eind jaren '60 van west naar oost dwars door Limburg aangelegd. In eerste instantie verbond deze autosnelweg Antwerpen met Duitsland, later werd door de bouw van de A2 ook Leuven en Brussel verbonden. Nu heeft deze weg een bezetting van ca 35.000 voertuigen per dag.

De E314 snijdt dwars door de Vlaamse natuurreservaten Tenhaagdoornheide (Houthalen, ca. 450 ha) en De Teut (Zonhoven, ca. 350 ha). De twee natuurgebieden hebben groene uitlopers, zuidelijk tot Bokrijk, noordelijk via Hengelhoef en Kelchterhoef tot het schietveld van Helchteren en Meeuwen.

In 1999 is in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap een ecotunnel aangelegd om de twee gebieden terug met elkaar te verbinden. De ecotunnel is 5 meter breed, 3 meter hoog en 50 meter lang !

De ecotunnel is aangelegd in een droogdal, in een natuurlijke laagte. De snelweg loopt hier op de grens van de gemeentes Houthalen en Zonhoven, zodat ook de ecotunnel vlak op de grens ligt (UTM: FS 70 53, Lambert: X189, Y224). Arbitrair zijn de spinnengegevens door ons 'toegekend' aan het grondgebied Houthalen (collectie M. Janssen).

Meer details over de aanleg en de unieke manier om deze onder de snelweg door te schuiven is te vinden op http://wegen.vlaanderen.be/wegen/projecten/limburg/ecotunnel_e314.

In 2001 besloot men een onderzoek te starten over het gebruik van deze tunnel. Het onderzoek liep in opdracht van AMINAL afdeling Natuur Limburg en is uitgevoerd door Ecologisch adviesbureau AEOLUS (VERLINDE *et al.*, 2003). Het merendeel van het onderzoek is verricht door Stijn Wuytens, Rollin Verlinde en Paul Hendig, het bodemvalonderzoek werd gecoördineerd door Jorg Lambrechts.

Het doel van de studie was een antwoord te proberen geven op volgende vragen :

Op welke manier kan een dergelijk object worden gemonitord ?

Welke dieren maken gebruik van de tunnel, met andere woorden, wat zijn de voorlopige resultaten van zo'n monitoring?

Is het gebruik dat deze dieren maken voldoende om de populatie-problemen op te lossen ?

Welke soorten maken geen gebruik van de tunnel, en vormt dit een probleem voor die populaties?

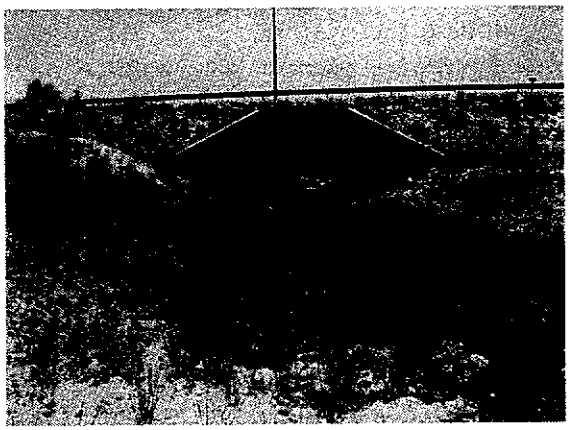
Op welke manier kan de tunnel en de omgeving worden verbeterd om nog betere resultaten te bekomen?

De ecotunnel is in de eerste plaats aangelegd voor zoogdieren en amfibieën. Het onderzoek naar ongewervelden was een eerder beperkt luik van de studie met als doel uitspraken te kunnen doen over het gebruik van de tunnel door invertebraten.

Recent (2003) is men gestart met een nieuw ontsnipperingsproject. Een brug over de E314 op de weg van As naar Zutendaal (N730) te Genk wordt omgebouwd tot ecoduct. Zo worden enkele grote boscomplexen weer met elkaar verbonden (Olenderheibos en Bodembos ten noorden van snelweg, Grote heide en Militair domein Zutendaal ten zuiden van E314).

Tenslotte bestaan er ook nog plannen om een vijftal doorboringen te maken onder de snelweg E314 tussen de Teut en Tenhaagdoornheide, om op meer plaatsen de dieren een kans te geven te passeren dan enkel door de ecotunnel. Deze passages zouden voor alle dieren tot en met de grootte van een Das bruikbaar zijn (med. J. Wellekens).

Fig. 1: De bewuste ecotunnel



Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd met 2 bodemvallen. In het midden van de tunnel (dus op 25 m van elke uitgang) is aan weerszijden tegen de muur één bodemval geplaatst. Deze bodemvallen zijn wekelijks geledigd.

De bodemvallen zijn geplaatst op 13 augustus 2001 en voor het eerst geledigd op 20 augustus 2001. Ze zijn voor het laatst geledigd op 28 april 2003. Het bodemvalonderzoek liep dus meer dan 20 maanden ononderbroken. Enkele weken na aanvang van de studie zijn er rastertjes op de vallen gelegd om te voorkomen dat er amfibieën en kleine zoogdieren in terecht zouden komen. Er zijn sinds inderdaad geen amfibieën meer in de vallen terechtgekomen, maar mogelijk zijn er bepaalde grotere spinnensoorten daardoor gemist tijdens het onderzoek.

De spinnen zijn gedetermineerd door Marc Janssen. De naamgeving is volgens BOSMANS & VANUYTVEN (2001).

In de directe omgeving van de uitgangen van de tunnel groeit er nauwelijks vegetatie. De bodem is nog kaal van de werkzaamheden voor de aanleg. Daarop sluit een droge-heidevegetatie aan met plaatselijk opslag van loofhout en naaldhout. Circa 200 m ten zuiden van de tunnel begint een venige heide die overgaat in een ven (Steinwijer, in de Teut).

In september 2002 zijn er takken (vooral van Amerikaanse vogelkers, uit de directe omgeving) in de tunnel aangebracht om de dekking voor kleine zoogdieren te verhogen. Deze zijn continu over de hele lengte van de tunnel aangebracht (tegen de wanden) tot een stukje buiten de tunnel. Mogelijk zijn er daardoor onbewust spinnen aangevoerd in de tunnel !

In de tunnel was het kouder en vochtiger dan buiten. Na regenval stagneerde er vaak pleksgewijs water. De tunnel is dag en nacht verlicht.

Resultaten

In Bijlage 1 staan alle soorten met hun Rode-lijstcategorie en de aantallen die in de ecotunnel gevangen zijn. Voor alle Rode-lijstsoorten staat de habitatvoorkeur vermeld. Verder wordt ook aangegeven of de soort al bekend is van de Teut en Tenhaagdoornheide (THH) volgens uitgebreid onderzoek in 1999 (LAMBRECHTS *et al.*, 2000a; LAMBRECHTS, 2002) of van de aanpalende snelwegbermen waar eveneens in hetzelfde jaar 5 locaties onderzocht zijn die relevant zijn voor deze studie (LAMBRECHTS *et al.*, 2000b).

Algemene bevindingen

Er zijn 55 verschillende spinnensoorten gevangen in de ecotunnel en daarnaast zijn er nog enkele spinnen enkel tot op genus bepaald (vermelding 'species' ipv soortepitheton) waar het om juveniele dieren ging. In totaal zijn 279 exemplaren gevangen met de bodemvallen.

Van deze 55 soorten staan 11 soorten op de Rode lijst van Vlaanderen (Maelfait *et al.*, 1998), verdeeld over de categorieën:

MUB (met uitsterven bedreigd): *Theridion uhligi*
B (bedreigd): *Cheiracanthium virescens, Haplodrassus silvestris* en *Xysticus erraticus*
K (kwetsbaar): *Agroeca lusatica, Hahnia helveola* en *Steatoda phalerata*
Z (zeldzaam): *Centromerus pabulator, Mioxena blanda* en *Philodromus rufus.* Aan de westgrens (w) of noordgrens (n) van hun areaal.
OG (onvoldoende gekend): *Walckenaeria capito*

In onderstaand tabelletje is weergegeven hoeveel soorten met een bepaald aantal exemplaren zijn gevangen.

Frequentie	**1 ex.**	**2 ex.**	**3 ex.**	**4 ex.**	**5 ex.**	**6- 10**	**> 10 ex.**
Aantal soorten	26 soorten	10	6	1	2	4	6

Ongeveer de helft van de gevangen soorten, 26 van de 55, is slechts eenmaal in de tunnel geregistreerd.

Van 6 soorten stelden we vast dat ze relatief frequent (meer dan 10 ex. gedurende het onderzoek) door de ecotunnel passeerden: *Centromerita concinna, Diplostyla concolor, Marcrargus rufus, Tallusia experta, Tenuiphantes tenuis* en *Hahnia helveola*. De eerste 5 soorten zijn dwergspinnen (*Linyphiidae*), de laatste behoort tot de Kamstaartjes (*Hahniidae*) en is een Rodelijstsoort. Dwergspinnen komen vaak in grote aantallen voor waar ze leven.

De 4 soorten waarvan 6 tot 10 ex. zijn gevangen, zijn alle 4 dwergspinnen: *Centromerus prudens, Collinsia inerrans, Erigone atra en Erigone dentipalpis*. De 3 laatstgenoemden staan bekend als echte pioniersoorten, die door hun sterke verbreidingscapaciteiten via de lucht heel snel nieuwe ontstane gebieden kunnen koloniseren. Hun Nederlandse namen getuigen hiervan: resp. Pionierdwergspin, Storingsdwergspin en Aeronautje. De kale bodem aan beide ingangen van de tunnel is een typische plaats waar men deze soorten kan aantreffen.

'Nieuwe' soorten voor het gebied

Niet minder dan 11 spinnensoorten uit het onderzoek in de ecotunnel, waren niet bekend uit het onderzoek in droge heide, natte heide of uit de snelwegbermen van Teut en Tenhaagdoornheide (zie Bijlage 1).

Hiervan staan 3 soorten op de Rode lijst: *Mioxena blanda, Philodromus rufus* en *Walckenaeria capito*.

Enkele bijzondere soorten

We bespreken de meest bijzondere soorten:

Theridion uhligi, Uhligs kogelspin, is vrij recent beschreven (MARTIN, 1974) en blijkt overal zeldzaam te zijn. Ze is enkel bekend van de omgeving van Berlijn en van de Benelux (ROBERTS, 1998). In België waren er tot voor kort 3 vindplaatsen, waarvan twee in Limburg (Koersel en Maasmechelen) en 1 in Antwerpen (Kalmthoutse heide). Het is een soort van droge heide (MAELFAIT *et al.*, 1998).

Recent is de soort gevangen op de Tenhaagdoornheide, in 2 intensief begraasde percelen en een duintop die minder frequent begraasd wordt (LAMBRECHTS *et al.*, 2000a). Een van de 3 plaatsen ligt nabij de ecotunnel (200m vogelvlucht), de andere 2 liggen op ca. 1km. In de Teut is de soort slechts op 1 plaats gevonden, een lage, dichte heide op meer dan 1,5 km van de tunnel.

In de bermen van de E314 zijn twee dieren gevangen in een zeer korte vegetatie met vrij veel Struikheide, die echter door 4 maaibeurten per jaar zeer kort gehouden wordt (LAMBRECHTS *et al.*, 2000b). Het gaat om een graslandje aan de voormalige parking langs de snelweg, die recent opgebroken is. Deze plaats ligt op 1 km van de ecotunnel.

Gezien het onderzoek naar spinnen steeksproefgewijs gebeurde, en helemaal niet gebiedsdekkend, kon uit de zonet geciteerde studies besloten worden dat *Theridion uhligi* wijdverspreid voorkomt in de Teut en Tenhaagdoornheide.

Er zijn geen aanwijzingen dat de soort moeite heeft zich te verspreiden.

In de ecotunnel is een mannetje gevangen in de eerste week van juni 2002.

Xysticus erraticus, de Graskrabspin komt verspreid voor in de Teut en Tenhaagdoornheide, het talrijkst op een door Bochtige smele gedomineerd terrein op Tenhaagdoornheide (LAMBRECHTS *et al.*, 2000a). Deze soort leeft vooral op grondniveau, vaak aan de voet van graspollen (ROBERTS, 1998). Ook volgens Maelfait *et al.* (1998) is de aanwezigheid van graspollen in droge, schrale graslanden belangrijk voor deze soort. In de ecotunnel is 1 exemplaar gevangen, begin juni 2002.

Cheiracanthium virescens, de Groene spoorspin, komt –ondanks de zeldzaamheid op Vlaams niveau- vrij algemeen voor op de Teut en Tenhaagdoornheide.

Steatoda phalerata, de Heidesteatoda, is op de Tenhaagdoornheide talrijker dan in de Teut en toonde daar een voorkeur voor een met Bochtige smele vergraste, intensief begraasde lage heide waar ook *X. erratus* het meest voorkwam (LAMBRECHTS *et al.*, 2000a).

Philodromus rufus, de Bonte renspin, is zeldzaam in de Benelux (noordrand van haar areaal) en komt voor in Oost-België en Zuidoost-Nederland (ROBERTS, 1998). We beschikken over 3 gegevens (collectie M. Janssen) van de provincie Limburg: Bree, Sint-Martensheide (1 wijfje, 1977), Meeuwen, broekbos, op Lork (1 mannetje, 1990) en Helchteren, Mangelbeekvallei (wijfje, 2001).

De soort leeft voor zover bekend op bomen en struiken.

De Bonte renspin is ondanks intensief recent onderzoek niet vastgesteld op de Teut, noch op Tenhaagdoornheide. In de ecotunnel is een mannetje gevangen in de laatste week van mei 2002.

Mioxena blanda, het Bleek dwergspinnetje, is in Limburg bekend van:

meerdere plaatsen op de mijnterril van Zolder (JANSSEN, 1999), in zeer droog en stenig milieu;

de terril van Waterschei (JANSSEN, 1997)

een snelwegberm in Maasmechelen (LAMBRECHTS *et al*, 2000b).

een holle weg in Millen, Riemst (E. Stassen)

Neerpelt, Hageven (M. Janssen)

M. blanda is ondanks intensief recent onderzoek niet vastgesteld op de Teut, noch op Tenhaagdoornheide. In de ecotunnel is een wijfje gevangen in de eerste week van november 2001.

Walckenaeria capito, het Bol dubbelkopje, is uit Limburg enkel bekend van een droog berkenbos (1 ex.) op de terril van Zolder (Janssen, 1999) en de aanpalende Helderbeekvallei (1 ex., M. Janssen). Ze leeft eveneens (2 ex.) op de terril van Waterschei (Janssen, 1997).

Voorts zijn er in Vlaanderen één vindplaats in Oost-Vlaanderen en 3 in West-Vlaanderen. De soort prefereert bos en is in de Rode lijst opgenomen als onvoldoende gekend (MAELFAIT *et al.*, 1998).

Ondanks intensief recent onderzoek is ze niet vastgesteld op de Teut, noch op Tenhaagdoornheide. Opmerkelijk is dat er niet minder dan 3 mannetjes zijn gevangen in de Ecotunnel, in de winter 2001 – 2002 (eind november, eind januari en half maart).

Metellina merianae, de Holenwielwebspin, wordt enkel op vochtige, beschaduwde plaatsen gevonden, zoals overhangende vegetatie langs water, in donkere vochtige bossen, onder bruggen, rond ingang van grotten en holen. De soort is vrij algemeen in de hele Benelux (8 vangsten in Limburg door M. Janssen), en in tegenstelling tot de hierboven besproken soorten geen Rodelijstsoort.

In open heidegebieden is deze soort niet gevonden en ook niet meteen te verwachten. Het is dan ook boeiend om vast te stellen dat ze er in geslaagd is om het kleine plekje geschikt habitat, namelijk de ecotunnel zelf, te bereiken. We dienen wel op te merken dat het ene dier (wijfje) gevangen is in eerste week oktober 2002, nadat de takken zijn aangebracht in de tunnel.

Opmerking: de aantallen spinnen zijn niet gestegen nadat de takken in de tunnel zijn aangebracht. Ook enkele bijzondere soorten, zoals *P. rufus*, waarvan bekend is dat ze op takken leeft, zijn voordien in de tunnel gezien. Vóór het aanbrengen van de takken zijn 229 spinnen gevangen op 12,5 maanden (13/8/2001 tot 1/9/2002), nadien 50 ex. op 8 maanden (1/9/02 tot 28/4/03).

Een kort woordje over de loopkeverfauna

Er zijn gedurende het onderzoek 27 loopkeversoorten gevangen in de tunnel. Hiervan zijn 4 loopkeversoorten opgenomen in de Rode Lijst van Vlaanderen (DESENDER *et al.*, 1995):

Carabus nemoralis ('Achteruitgaand), *Harpalus smaragdinus* ('Kwetsbaar'), *Leistus spinibarbis* ('Kwetsbaar') en *Ophonus puncticeps* ('Zeldzaam').

Ophonus puncticeps en *Leistus spinibarbis* zijn niet aangetroffen in het onderzoek op de Teut en Tenhaagdoornheide (LAMBRECHTS *et al.*, 2000a) en evenmin in de bermen van de snelweg E314 ter hoogte van dit gebied (LAMBRECHTS *et al.*, 2000b). Eerstgenoemde is een soort van kalkhellingen, stenige terreinen, ruderale graslanden,...die bijvoorbeeld veel is gevonden op het mijnterrein van Eisden (LAMBRECHTS *et al.*, 2002). Laatstgenoemde zal in heidegebieden eerder de (lichtrijke) loofbossen verkiezen.

De overgrote meerderheid van de soorten is slechts eenmaal aangetroffen.

Vermeldenswaardig is dat heel wat van de aangetroffen loopkevers een voorkeur hebben voor bos (*Calathus rotundicollis, Leistus fulvibarbis, Leistus rufomarginatus, Leistus spinibarbis, Pterostichus niger*) of voor vochtige habitats (*Loricera pilicornis, Pterostichus minor, Pterostichus nigrita, Pterostichus vernalis*).

Dit is natuurlijk niet onlogisch gezien de koude, relatief donkere, vochtige omstandigheden in de tunnel. Wel interessant is dat de dieren hebben zich dus niet laten tegenhouden door de kale droge zandbodem aan de ingang van de tunnel.

Dankwoord

We wensen Monique Lambrichts en Filiep Cardoen (Aminal afdeling Natuur Limburg) te danken voor de begeleiding en constructieve bijdrages aan de studie.

Referenties

BOSMANS, R. & H. VANUYTVEN (2001). Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen. Nwsbr. *Belg. Arachnol. Ver. 16 (2): 44-80.*

DESENDER, K., MAES, D., MAELFAIT, J.-P. & M. VAN KERCKVOORDE (1995). *Een gedocumenteerde Rode Lijst van de zandloopkevers en loopkevers van vlaanderen.* Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 1995 (1) : 1-208.

JANSSEN (1997). Merkwaardige spinnenfauna op de terril te Waterschei (Limburg, België). *LIKONA jaarboek* 1996: 36-44.

JANSSEN (1999). Spinnen van de mijnterril te Zolder (Limburg, België). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.* 14 (2-3): 48-57.

LAMBRECHTS, J., VERHEIJEN, W., GABRIËLS, J., GORSSEN, J. & RUTTEN, J., (2000a). *Evaluatie van het actuele heidebeheer op de intrinsieke kwaliteiten voor de fauna.* Eindverslag. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

LAMBRECHTS, J., VERHEIJEN, W., GORSSEN, J. & RUTTEN, J. (2000b). *Fauna-elementen op de wegbermen langsheen de autosnelweg E314.* Eindverslag. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

LAMBRECHTS, J. (2002) m.m.v. GABRIELS, J., JANSSEN, M., STASSEN, E., VANKERKHOVEN, F., INDEHERBERG, M. & W. VERHEIJEN. *Onderzoek naar sturing van het beheer van natte heideterreinen.* Eindverslag. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

LAMBRECHTS, J., ANDRIESSEN, W. & M. INDEHERBERG (2002). *Project MER Eisden. Luik draagkrachtrapportering.* Voorontwerp. AEOLUS, Diest.

MAELFAIT, J.P., BAERT, L., JANSSEN, M. & M. ALDERWEIRELDT (1998). A Red list for the spiders of Flanders. *Bulletin van het K.B.I.N.* 68 :131-142.

ROBERTS, M. J. (1998). *Tirion spinnengids.* Tirion, Baarn. 397 blz.

VERLINDE, R., WUYTENS, S. & P.T. HENDIG (2003). *Evaluatie van de ecotunnel Teut-Tenhaagdoornheide: opstellen van een monitoringstechniek en evaluatie gebruik door fauna.* Eindverslag. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).

Bijlage 1 -Overzicht van de vangsten in de ecotunnel

Legende:
Voorkeurhabitats: **God**: droog, oligotroof grasland (+d: met dwergstruiken; +t: met graspollen); **Hd**: droge heide (+b: met kale bodem); **Fddd**: droog loofbos met veel dood hout (naar MAELFAIT *et al.*, 1998).
Voorkomen: a: aanwezig; / : niet vastgesteld

Latijnse naam	Nederlandse naam	Rode lijst	Habitat	Eco-tunnel	Teut	THH	E314-bermen
Agroeca brunnea	Grote lantaarnspin			2	a	a	a
Agroeca lusatica	Duinlantaarnspin	K	Godd	2	a	a	a
Agroeca proxima	Heidelantaarnspin			4	a	a	a
Agroeca species				1			
Agyneta subtilis	Tandloos dikpalpje			1	a	/	/
Araneus diadematus	Kruisspin			1	a	/	a
Bathyphantes gracilis	Gewoon wevertje			2	a	a	a
Bathyphantes parvulus	Klein wevertje			1	a	/	a
Centromerita bicolor	Groot haarpalpje			3	a	a	a
Centromerita concinna	Heidepionierspinnetje			27	a	a	a
Centromerus pabulator	Kegelpapje	Z (w)		2	a	a	a
Centromerus prudens	Porseleinspinnetje			8	a	a	a
Centromerus sylvaticus	Gewoon zaagpalpje			3	a	a	/
Cheiracanthium species				1			
Cheiracanthium virescens	Groene spoorspin	B	Godt	1	a	a	a
Clubiona brevipes	Eikenzakspin			1	/	/	/
Collinsia inerrans	Pionierdwergspin			6	/	/	a
Diplostyla concolor	Langtong-spinnetje			39	a	/	a
Drassodes species				1			
Enoplognatha species				1			
Erigone atra	Storingsdwergspin			7	a	a	a
Erigone dentipalpis	Aëronautje			6	a	a	a
Ero furcata	Gevorkte spinneneter			2	a	a	a
Hahnia helveola	Boskamstaartje	K	Fddd	19	a	/	a
Haplodrassus silvestris	Bosmuisspin	B	Fddd	1	a	a	a
Lepthyphantes minutus	Boomstamwever			1	/	/	/
Macrargus rufus	Winterstrooiselspin			28	a	a	a
Metellina merianae	Holenwielwebspin			1	/	/	/
Metellina segmentata	Herfstspin			3	a	a	a
Mioxena blanda	Bleek dwergspinnetje	Z (n)		1	/	/	/
Monocephalus fuscipes	Smal groefkopje			1	/	/	/
Oedothorax apicatus	Knobbelakkerdwergspin			1	/	/	/
Pachygnatha clercki	Grote dikkaak			1	a	/	a
Pachygnatha degeeri	Kleine dikkaak			1	a	a	a
Palliduphantes insignis	Sikkel-bodemwevertje			3	a	/	a
Palliduphantes pallidus	Geknot bodemwevertje			2	a	/	a
Pardosa nigriceps	Graswolfspin			1	a	a	a
Philodromus cespitum	Gewone renspin			2	a	a	/
Philodromus collinus	Dennenrenspin			1	a	/	/
Philodromus rufus	Bonte renspin	Z (n)		1	/	/	/
Pirata hygrophilus	Bospiraat			5	a	a	a

Latijnse naam	Nederlandse naam	Rode lijst	Habitat	Eco-tunnel	Teut	THH	E314-bermen
Pirata piraticus	Poelpiraat			1	a	/	/
Robertus lividus	Bosmolspin			1	a	a	a
Saaristoa abnormis	Driepunt-hangmatspin			2	a	a	a
Steatoda phalerata	Heidesteatoda	K	Hd	1	a	a	a
Stemonyphantes lineatus	Paardekopje			3	a	a	a
Tallusia experta	Wimpelpapje			19	a	/	a
Tegenaria atrica	Gewone huisspin			2	/	/	/
Tenuiphantes flavipes	Klein bodemwevertje			1	/	/	/
Tenuiphantes tenebricola	Schaduwwevertje			2	/	/	/
Tenuiphantes tenuis	slank wevertje			37	a	a	a
Theridion uhlighi	Uhligs kogelspin	MUB	Hdb	1	a	a	a
Trochosa species				1			
Trochosa terricola	Gewone nachtwolfspin			5	a	a	a
Walckenaeria acuminata	Periskoopspinnetje			1	a	a	a
Walckenaeria antica	Gehoornd zonnedubbelkopje			1	a	a	a
Walckenaeria capito	Bol dubbelkopje	OG		3	/	/	/
Walckenaeria cucullata	Dubbelsierkopje			1	a	a	a
Xysticus erraticus	Graskrabspin	B	Godt	1	a	a	/
Zelotes latreillei	Latreilles kampoot			1	a	a	a
TOTAAL				279			

In België aangetroffen exoten (Araneae) uit de collectie J. Van Keer

KOEN VAN KEER[1] & JOHAN VAN KEER[1]

1 Oude Beurs 60, 2000 Antwerpen

2 Bormstraat 204 bus 3, 1880 Kapelle–op–den–Bos

Samenvatting

In vorige publicaties deden we reeds melding van de vondst van de uitheemse spinnensoorten Achaearanea veruculata (VAN KEER, 1992), Anelosimus aulicus (VAN KEER, 2000), Artema atlanta, Crossopriza lyoni, Holocnemus pluchei *en* Micropholcus fauroti (VAN KEER & VAN KEER, 2001) *in België. Nu voegen we daar nog enkele interessante nieuwe referenties bij voor* Crossopriza lyoni, Holocnemus pluchei *en* Micropholcus fauroti *en melden we tevens vier nieuwe exoten voor België.*

Résumé

Dans des publications précédentes, nous avons signalé la capture des araignées exotiques Achaearanea veruculata (VAN KEER, 1992), Anelosimus aulicus (VAN KEER, 2000), Artema atlanta, Crossopriza lyoni, Holocnemus pluchei *et* Micropholcus fauroti (VAN KEER & VAN KEER, 2001) *en Belgique. Maintenant nous y ajoutons quelques nouvelles références intéressantes pour* Crossopriza lyoni, Holocnemus pluchei *et* Micropholcus fauroti *et nous communiquons la capture de quatre nouvelles espèces exotiques pour la Belgique.*

Summary

In previous publications, we reported the capture of the exotic spider species Achaearanea veruculata (VAN KEER, 1992), Anelosimus aulicus (VAN KEER, 2000), Artema atlanta, Crossopriza lyoni, Holocnemus pluchei *and* Micropholcus fauroti (VAN KEER & VAN KEER, 2001) *in Belgium. Now we add some interesting new references on* Crossopriza lyoni, Holocnemus pluchei *and* Micropholcus fauroti *and communicate the capture of four new species, exotic for Belgium.*

Inleiding

Het is onze bedoeling om met deze publicatie bij te dragen tot het in kaart brengen van de Belgische spinnenimmigratie via menselijke transportmiddelen. We roepen de collega's tegelijk op om hetzelfde te doen. Op die manier wordt het mogelijk bepaalde evoluties in die immigratie te volgen. Zo is het al interessant om -zelfs aan de hand van onze schaarse gegevens- vast te stellen dat sommige exoten zich op verschillende locaties lijken te handhaven. Die locaties zijn tot 90km van elkaar verwijderd.

Eén van de belangrijkste redenen voor de intensieve opvolging van areaalswijzigingen bij dieren, is de zorg voor het behoud van de biodiversiteit. Gevreesd wordt namelijk dat exoten die zich buiten hun oorspronkelijke verspreidingsgebied vestigen, de inheemse fauna in dat uitgebreide areaal verdringen. Instanties als de *Invasive Species Specialist Group* en het *Global Invasive Species Programm* pogen dergelijke evoluties op de voet te volgen. In een vorige publicatie (VAN KEER & VAN KEER, 2001) deden we reeds een poging om de gevolgen voor de biodiversiteit in te schatten in het concrete geval van de exotische pholcieden in het Antwerpse havengebied.

Materiaal

a) Bevestiging en aanvulling

Er is één en ander gebeurd sinds de publicatie van het vorige artikel over de exoten in de Antwerpse haven (VAN KEER & VAN KEER, 2001). Tijdens verschillende latere excursies in het havengebied (2002-2003) werd niet alleen herhaaldelijk vastgesteld dat de dominante soorten, *Crossopriza lyoni*, maar vooral *Holocnemus pluchei* nog algemeen voorkwamen op de oorspronkelijke vindplaatsen. Ook werden verschillende kolonies van *Holocnemus pluchei* ontdekt in havenbedrijven die zich tot meer dan 6km van mekaar bevonden.

- Voor de grootste verrassing zorgde genoemde *Holocnemus*-soort echter toen ze ook elders te lande opdook. Op 18 september 2003 werden 1 adult vrouwtje en 5 juvenielen aangetroffen in het bedrijf Corus Aluminium te Duffel. Daarmee waren we nog niet aan het eind van onze verbazing. Tijdens de excursie van 27 september 2003, die eigenlijk gericht was op het vinden van *Latrodectus hasselti*, vonden we in het Limburgse Bree 1 volwassen vrouwtje in het tentenbedrijf Veldeman en honderden exemplaren aan de gebouwen van de firma Belstor te Genk. Dat brengt het aantal vindplaatsen in België voor deze soort op 8, verdeeld over 4 gemeenten, waartussen de grootste afstand 90 km bedraagt.

- Van *Crossopriza lyoni* werden tijdens de maanden juli en augustus van 2002 twee volwassen vrouwtjes, één volwassen mannetje en 32 net uitgekomen spiderlings merkwaardig genoeg òòk in het Duffelse bedrijf Corus Aluminium aangetroffen. Verder vonden we twee dode wijfjes van de soort tijdens voornoemde excursie van 27 september 2003, in de hangars van het Genkse bedrijf Belstor. Op alle locaties waar de soort tot dusver in ons land werd aangetroffen, deelt ze een vindplaats met *Holocnemus pluchei*. Dit kan merkwaardig genoemd worden aangezien het oorspronkelijke verspreidingsgebied van de twee soorten niet overlapt. Wél werden ze aangetroffen in de Verenigde Staten, waar beide soorten ingevoerd werden. Mogelijk ligt hier een verklaring voor het samen aantreffen van *Holocnemus* en *Crossopriza*. Belstor is een overslagbedrijf waar enorme hoeveelheden goederen uit de VS tijdelijk worden gestockeerd. De reden van ons bezoek aan dat bedrijf was trouwens een zoektocht naar de Amerikaanse Zwarte Weduwe (*Latrodectus mactans*) die twee maal in het bedrijf was aangetroffen na uit de Verenigde Staten te zijn ingevoerd.

- Van *Micropholcus fauroti* werd tenslotte op 12 augustus 2002 nog een volwassen wijfje aangetroffen langs het 5e havendok te Antwerpen, waar voorheen reeds twee vrouwtjes waren gevonden.

b) Nieuwe exoten

- Op 30 juli 2002 werden tussen houtafval in een hangar van het Duffelse bedrijf Corus Aluminium twee adulte wijfjes van *Euryopis episinoides* (WALCKENAER, 1806) aangetroffen. Het is onbegonnen werk te proberen achterhalen van waaruit de soort werd ingevoerd.

- Van *Hadrotarsus ornatus* HICKMAN, 1942 werd op 18 september 1999 één adult wijfje gevonden in het bedrijf Veldeman te

Bree. Het spinnetje bevond zich tussen puin in een hangar van het bedrijf en werd gevangen tijdens een zoektocht naar *Latrodectus hasselti*, die enkele maanden voordien met tentenmateriaal vanuit Australië was ingevoerd. Het is de vraag of *Hadrotarsus* met hetzelfde transport meereisde. De soort is enkel bekend van Tasmanië, en het tentenmateriaal kwam van Melbourne.

- *Pholcus opilionoides* (SCHRANK, 1781) werd gevonden op 27 september 2003 in Genk. In het overslagbedrijf Belstor werden twee mannetjes en één vrouwtje verzameld, alle adult. Meer exemplaren werden aangetroffen. Met betrekking tot deze nieuwe soort voor de Belgische fauna is het moeilijk uit te maken of het om ingevoerde exemplaren, dan wel om een natuurlijke uitbreiding van het soortareaal gaat. Een blik op de verspreidingskaart van de soort in Duitsland (BLICK ET AL., 2003) leert ons immers dat het Duitse verspreidingsgebied perfect aansluit bij Belgisch Limburg.

- *Steatoda paykulliana* (WALCKENAER, 1806) werd twee keer aangetroffen in het Duffelse bedrijf Corus Aluminium. Een eerste keer met twee volwassen vrouwtjes op 20 oktober 2000 tussen houten paletten, op dat moment komend van Frankrijk. Een tweede keer werd één adult vrouwtje gevonden tussen houtafval in een hangar op 30 juli 2002.

Verspreiding

Voor de verspreiding van de eerder gemelde exoten, verwijzen we naar de in samenvatting genoemde artikels. Het tot nu toe gekende verspreidingsgebied van de nieuwgevonden soorten is als volgt:

- *Euryopis episinoides* (WALCKENAER, 1806): Van Portugal tot Griekenland, in Noord-Afrika van Marokko tot Egypte, Eritrea, Israël (LEVY, 1981), Bulgarije (DELTSHEV & BLAGOEV, 2001), Tsjechië (BUCHAR & RUZICKA, 2002), Hongarije (SZÜTS, 2001), China (SONG ET AL., 1999).

- *Hadrotarsus ornatus* HICKMAN, 1942: Tasmanië (HICKMAN, 1943 ; PLATNICK, 2003)

- *Pholcus opilionoides* (SCHRANK, 1781): Holarctisch (PLATNICK, 2003), China (SONG ET AL., 1999), Rusland, Oekraïne, Moldavië, Azerbeidjan, Kazakhstan (MIKHAILOV, 1997), Polen (PROSZYNSKI & STAREGA, 1997), Zwitserland (MAURER & HÄNGGI, 1990), Duitsland, Oostenrijk (BLICK & HÄNGGI, 2000), Tsjechië (BUCHAR & RUZICKA, 2002), Slovakije (S.N., 2002), Bulgarije (DELTSHEV & BLAGOEV, 2001), Hongarije (SAMU & SZINETAR, 1999), Corsica (CANARD, 1989), Roemenië (WEISS & URAK, 2000), Kroatië (MILOSEVIC, 2002), Frankrijk (KOVOOR & MUNOZ-CUEVAS, 2000), Spanje (HERNÁNDEZ, 2002), Portugal (CARDOSO, 2003), Italië (PESARINI, 2003).

- *Steatoda paykulliana* (WALCKENAER, 1806): Europa, voornamelijk Zuid-Europa, Noord-Afrika tot Ethiopië, Israël (LEVY, 1982), Zwitserland (MAURER & HÄNGGI, 1990), Balkan (DRENSKY, 1936), Oostenrijk (KNOFLACH & THALER, 1998), Midden-Oosten tot Jemen (DENIS, 1953), Kaukasus, Midden-Azië, Zuid-Siberië (MIKHAILOV, 1997), China (SONG ET AL., 1999).

Discussie

Tijdens de Arabel-vergadering van 20 september 2003 werd de ambiguïteit van het "statuut" van de exoot maar weer eens duidelijk. Het begrip "exoot" wordt onderandere doorkruist door enerzijds de natuurlijke areaaluitbreiding van bepaalde - veelal zuiderse- soorten en anderzijds door de langdurige en in sommige gevallen permanente vestiging van uitheemse spinnensoorten die ons land via menselijke transportmiddelen binnenkwamen. De vraag rijst in dat laatste geval tot wanneer het "statuut exoot" van toepassing blijft, m.a.w. welke criteria worden gehanteerd om te bepalen wanneer een soort ingeburgerd is en dus tot de Belgische soorten behoort?

Om die ambiguïteit op te heffen werden verschillende voorstellen geformuleerd zoals het gewoon opnemen in de Belgische soortenlijst van alle in België aangetroffen exoten of -zoals gebeurde in de laatste versie van die lijst (BOSMANS & VANUYTVEN, 2001)- de uitheemse soorten van een vermelding te voorzien. Die vermelding zou dan kunnen weggelaten worden als na verloop van tijd zou blijken dat de soort zich werkelijk definitief gevestigd heeft. Ook gingen stemmen op om

de exoten gescheiden te houden van de Belgische soortenlijst en ze dus in een aparte lijst op te nemen.

Deze twee laatste opties lossen echter niet het vraagstuk op van de criteria voor inburgering. Enkele van die criteria zouden kunnen zijn: aantal aangetroffen exemplaren, aantal vindplaatsen, tijdsspanne tussen de vondsten, aantal vondsten buiten "artificiële microhabitats" zoals serres, enz.

Dankwoord

Graag danken wij dr. Léon Baert voor de determinatie van *Hadrotarsus ornatus* HICKMAN, 1942 en het bezorgen van de figuren over deze soort.

Referenties

[S.N.] (2002). Databank of Slovak fauna. Department of Zoology, Comenius University, Bratislava, Slovakia. *http://zoology.fns.uniba.sk/dfs/system300.htm*

BLICK, T. & A. HÄNGGI, with co-operation of K. THALER. (2000). Checklist of the arachnids of Germany, Switzerland and Austria. *http://www.arages.de/ckecklist_e.html*

BOSMANS, R. & H. VANUYTVEN. (2001). Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen (Araneae). *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 16(2):44-80.

BLICK, T. ET AL. (2003). Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) Arachnologische Gesellschaft. *http://www.botz.dynu.com/AraGes/Verbreitungskarten/PHO_OPI0.HTM*

BUCHAR, J. & V. RUZICKA. (2002). Catalogue of spiders of the Czech Republic. Peres Publishers. 349pp.

CANARD, A. (1989). Contribution à l'étude des Aranéides du Parc Naturel Régional de Corse. *Trav. sci. Parc. nat. rég. Res. net. Corse F.*, 20:1-52.

CARDOSO, P. (2003). Portugal spider checklist. *http://www.geocities.com/rainforest/vines/5197/checklist.html*

DELTSHEV, C. & G. BLAGOEV. (2001). A critical checklist of Bulgarian spiders (Araneae). *Bull. Br. arachnol. Soc.*, 12(3):110-138.

DENIS, J. (1953). Spiders of the Yemen, southwest Arabia, collected by the US Naval Medical Mission to Yemen, 1951. *Trans. Am. microsc. Soc.*, 72:337-343.

DRENSKY, P. (1936). Katalog der echten Spinnen (Araneae) der Balkan-halbinsel. *Sb. bulg. Akad. Nauk*, 32:1-223.

HERNÁNDEZ, E.M. (2002). The animal kingdom of the Iberian peninsula and Balearic Islands. *http://www.fauna-iberica.mncn.csic.es/htmlfauna/faunibe/zoolist/arach/aranei.html*

HICKMAN, V.V. (1943). On some new Hadrotarsidae (Araneae) with notes on their internal anatomy. Papers *Proc. Roy. Soc. Tasmania.* 1942:147-160.

KOVOOR, J. & A. MUNOZ-CUEVAS. (2000). Diversité des Arachnides dans les Îles d'Hyères (Porquerolles et Port-Cros, Var, France). Modifications au cours du XXe siècle. Zoosystema, 22(1):33-69. *http://www.mnhn.fr/publication/zoosyst/z00n1a3.pdf*

KNOFLACH, B. & K. THALER. (1998). Kugelspinnen und verwandte Familien von Österreich: Ökofaunistische Übersicht (Araneae: Theridiidae, Anapidae, Myomenidae, Nesticidae). *Stapfia*, 55:667-712.

LEVI, H.W. (1968). The spider family Hadrotarsidae and the genus *Hadrotarsus*. *Trans. Amer. Microsc. Soc.* 87(2):141-145.

LEVY, G. & P. AMITAI. (1981). Spiders of the genera Euryopis and Dipoena (Araneae: Theridiidae) from Israel. *Bull. Br. arachnol. Soc.*, 5(4):177-188.

LEVY, G. & P. AMITAI. (1982). The cobweb spider genus Steatoda (Araneae: Theridiidae) of Israel and Sinai. *Zool. Scripta*, 11(1):13-30.

MAURER, R. & A. HÄNGGI. (1990). *Katalog der schweizerischen Spinnen. Catalogue des araignées de Suisse.* Documenta Faunistica Helvetiae, 12. 411pp.

MIKHAILOV, K.G. (1997). *Catalogue of the spiders of the territories of the former Soviet Union (Arachnida, Aranei).* Zoological Museum of the Moscow State University. 416pp.

MILOSEVIC, B. (2002). Hrvatsko entomolos˘ko drus˘tvo - Inventar entomofaune Hrvatske ARANEA - Popis vrsta - Checklist. *http://www.agr.hr/hed/hrv/ento/inventar/liste/aranea.htm*

PESARINI, C. (2003). Checklist of the species of the Italian fauna. On-line version 2.0, Araneae. *http://www.faunaitalia.it/checklist/invertebrates/families/Pholcidae.html*

PLATNICK, N.I. (1997). *Advances in spider taxonomy 1992-1995. With redescriptions 1940-1980.* New York Entomological Society, 976pp.

PLATNICK, N.I. (2003). The World Spider Catalogue, Version 4.0. The American Museum of Natural History. *http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/*

PROSZYNSKI, J. & W. STAREGA. (1997). Check-list of spiders (*Araneae*) of Poland. *http://www.miiz.waw.pl/research/spiders/checklist/0li-aran.htm*

ROBERTS, M.J. (1995). *Spiders of Britain & Northern Europe.* Harper Collins Publishers. 383pp.

SAMU, F. & C. SZINETAR. (1999). Bibliographic checklist of the Hungarian spider fauna. *Bull. Br. Arachnol. Soc.* 11(5):161-184.

SONG, D., ZHU, M.S. & J. CHEN. (1999). The spiders of China. Hebei science and technology publishing house. 644pp.

SZUTS, T. (2001). Species list of the Spider collection. Tetragnathidae, Theridiidae, Theridiosomatidae. The Hungarian Natural History Museum. *http://ecol1.bio.u-szeged.hu/~tszuts/TTMlist/FAMILYta.htm*

VAN KEER, J. (1992). A. veruculata (Urquhart, 1885): nieuw voor België of toevallige gast? *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 8:21.

VAN KEER, J. (2000). Anelosimus aulicus (C.L. Koch, 1838) een nieuwe mediterrane soort voor België (Araneae: Theridiidae) *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 15:23-26.

VAN KEER, K & J. VAN KEER. (2001). Ingeburgerde exotische trilspinnen (Araneae: Pholcidae) in Antwerpse haven en enkele algemene bedenkingen bij spinnenmigratie. *Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver.*, 16(3):81-86.

WEISS, I. & I. URAK. (2000). Faunenliste der Spinnen Rumäniens. Checklist of the Romanian Spiders (Arachnida: Araneae). Version 27-12-2000. *http://members.aol.com/Arachnologie/Faun*

Figuren

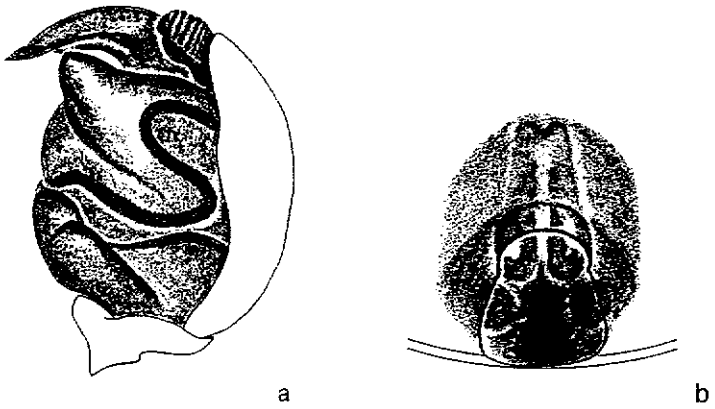


Fig. 1: Euryopis episinoides (Walckenaer, 1806) (naar Levy & Amitai, 1981) (a. Palp; b. Epigyne)

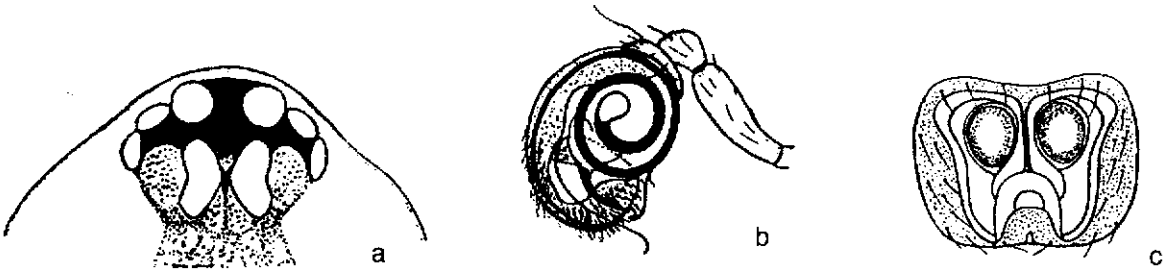


Fig. 2: Hadrotarsus ornatus HICKMAN, 1942 (naar HICKMAN, 1943) (a. Ogenstand; b. Palp; c. Epigyne)

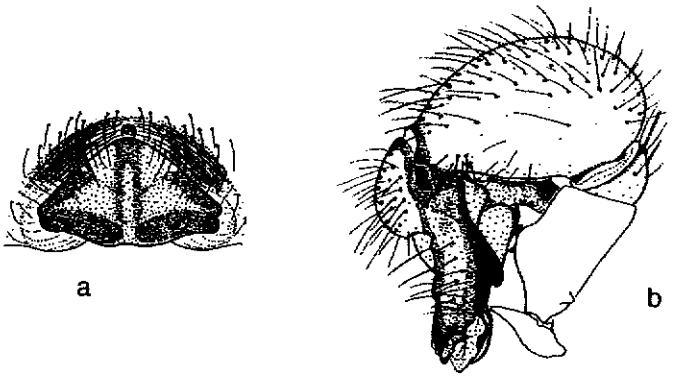


Fig 3: Pholcus opilionoides (Schrank, 1781) (naar Roberts, 1995) (a. Epigyne; b. Palp)

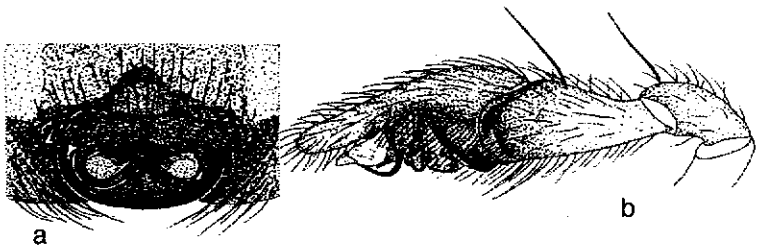


Fig. 4: Steatoda paykulliana (Walckenaer, 1806) (naar Roberts, 1995) (a. Epigyne; b. Palp)

v.z.w. ARABEL/ARABEL a.s.b.l.

Richtlijnen aan de auteurs:
Manuscripten bij voorkeur opgesteld in het Nederlands of het Frans, opsturen naar:

Redactie Nieuwsbrief ARABEL, p/a Universiteit Gent, Onderzoeksgroep Terrestrische Ecologie, TEREC, K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent
(e-mail: Dries.Bonte@UGent.be)

Probeer de tekst op diskette of via e-mail binnen te leveren (WORD-format)

Recommandations aux auteurs:
Les manuscripts, rédigés de préférence en français ou en néerlandais, sont à envoyer à :
Rédaction Feuille de Contact ARABEL, p/a Universiteit Gent, Onderzoeksgroep Terrestrische Ecologie, TEREC, K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent
(e-mail: Dries.Bonte@UGent.be)

Envoyez si possible une version du manuscript sur disquette ou par e-mail

INHOUD-SOMMAIRE

JORG LAMBRECHTS & MARC JANSSEN
De spinnenfauna van het Vlaams natuurreservaat 'Vallei van de Drie Beken': van droge duinen tot venige valleibodem 37

MARK ALDERWEIRELDT
Nieuwe waarnemingen van het moerasspareltje, *Theridiosoma gemmosum* (L.Koch, 1877) (Araneae, Theridiosomatidae) in Vlaanderen: minder zeldzaam dan eerst gedacht? 66

JORG LAMBRECHTS & MARC JANSSEN
Monitoring van de ecotunnel : 55 spinnensoorten passeren onder de snelweg E314 ! 70

KOEN VAN KEER & JOHAN VAN KEER
In België aangetroffen exoten (Araneae) uit de collectie J. Van Keer 78

(D. Bonte, ed. – III-2004)