Verslag van de tweedaagse ARABEL-excursie naar Dourbes in de vallei van de Viroin (Henegouwen).

R. BOSMANS

Laboratorium voor Ecologie, Zoögeografie en Natuurbehoud, Ledeganckstraat 35, 9000 Gent.

Samenvatting

Tijdens de ARABEL-excursie naar de vallei van de Viroin werden 135 spinnesoorten aangetroffen, waarvan de zeldzaamste besproken worden.

Résumé

Dûrant l'excursion d'ARABEL à Viroinval, 135 espèces d'araignées ont été trouvées. Les plus rares sont commentariées.

Summary

A excursion of the Belgian Arachnological Society at Viroinval resulted in the capture of 135 spider species. Comments are given on the faunistically most interesting species.

Inleiding

In plaats van de jaarlijkse eendagsexcursie in de maand mei, opteerden we in 1993 voor een tweedaagse. We verbleven in een klein hotel te Dourbes-sur-Viroin, met een beperkt aantal kamers en bescheiden accomodatie en prijzen, maar met een goede keuken. Het hotel heet 'Hôtel de la Haute Roche', naar de dichtbijzijnde ruïnes op de dalhellingen van de Viroin.
Doordat we het ganse hotel hadden afgehuurd, ondervonden we geen storing van andere gasten. Na de eerste excursiedag konden we bij een goede, met wijn besprenkelde maaltijd bloed-stollende verhalen over spinnen-verzamelen opdissen. 's Nachts werden de oude twee-persoonsbedden aardig op de proef gesteld door de vermoeide ARABEL-ers. Door de kartonnen wanden van de kamertjes weerklonken de geluiden van ijverig snurkende leden ...

Bezochte plaatsen

De streek waarvoor we kozen is reeds gemeenzaam bekend: de Henegouwse kalkstreek in de buurt van de Viroin, waar zich reeds eerder ARABEL-excursies situeerden.

Zaterdag 19 juni:

Tiène au Paquis te Dourbes
(UTM FR 14)

Een oude kalksteenheuvel, die voor een zeer groot deel met Palmboompje begroeid is. Voor de rest komt er veel gemengd struweel voor, afgewisseld met open kalkgrasland, met uitgesproken kalkminnende vegetatie. Uitermate geschikt voor 'slepers'.

Carrière les Sangles te Olloy-sur-Viroin
(UTM FR14)

Een kleine, verlaten steengroeve, met veel losliggende brokstukken van stenen, kalkgrasland en struweel. De 'steenomdraaiers' kwamen er goed aan hun trekken.

Zondag 20 juni:

La Haute Roche en oevers van de Viroin te Dourbes
(UTM FR14)

Oude kasteelruïne op steile helling boven de Viroin. Een stevig ontbijt was nodig geweest om de klim tot een goed einde te brengen. Gesloten bos, met schaarse open plekken met kalkgrasland. Smal, nitrofiel elzenbroekbos met brandnetels langs de matig vervuilde Viroin.

Le Rocher des Chevaux te Treignes
(UTM FR15)

Kleinschalig, afwisselend weide- en boslandschap langs een typisch kronkelend, Ardens beekje.

Fondrerie des Chiens te Nismes
(UTM FR14)

Kalkgrasland met dolines in een zeer bekend natuurreservaat. Het laatste loodje, en zeker op te maken uit het gering aantal verzamelde soorten op deze plaats. Het verfrissende pintje wenkte!

Soortenlijst

Tabel 1 geeft een overzicht van de waarnemingstabellen, die me door zes ARABEL-deelnemers werden opgezonden, namelijk door Lyvia Henderickx, Jos Jacobs, Jean-Pierre Maelfait, Johan Van Keer, Herman Vanuytven en Robert Bosmans. Het aantal mannetjes en vrouwtjes wordt vermeld per monsterplaats. In totaal werden 135 soorten één of meer keren aangetroffen.

In de zesde kolom wordt het totaal aantal keer vermeld dat elke soort werd waargenomen. Een soort die door alle zes waarnemers op alle vijf plaatsen werd aangetroffen, zou daarbij een maximumscore hebben van 30, terwijl een soort die in slechts één monsterplaats door één verzamelaar werd aangetroffen, slechts een score van één heeft.

Bespreking van een aantal zeldzame soorten

De indrukwekkend lange soortenlijst, bevat een aantal opmerkelijke soorten. Johan Van Keer bijvoorbeeld verwezenlijkte de eerste vangst in de provincie Namen van *Psilochorus simoni* Berland, namelijk in het toilet van het hotel. Daarnaast onthouden we nog de volgende andere zeldzaamheden:

Drassyllus pumilus (C.L. Koch)

Olloy-sur-Viroin, carrière les Sangles: 1♀, (Johan Van Keer)

RANSY & BAERT (1991) vermelden slechts één enkele vindplaats, namelijk Aywaille in de provincie Luik.

Zelotes apricorum (L. Koch)

Olloy-sur-Viroin, carrière les Sangles: 2♀♀ (Robert Bosmans), 3♀♀ (Jean-Pierre Maelfait), 1♀ (Herman Vanuytven)

Volgens RANSY & BAERT (1991) is het voorkomen van de soort in België twijfelachtig. Slechts mannetjes zouden met zekerehid kunnen worden geïdentificeerd. Het is echter opvallend dat drie waarnemers, onafhankelijk van elkaar, wijfjes van deze soort als *Zelotes apricorum* hebben gedetermineerd.

Agroeca striata Kulczynski

Olloy-sur-Viroin, carrière les Sangles: 1♀ (Herman Van Uytven)

RANSY *et al.*. (1990) vermelden slechts één vindplaats, namelijk te Vielsalm.

Pistius truncatus (Pallas)

Dourbes, Tienne au paquis: 1♂ (Herman Vanuytven).

Een zeldzame soort in België, waarvan JANSSEN (1994) 6 vindplaatsen vermeld, waarvan er twee in de provincie Namen liggen. Ze was reeds bekend van de kalkgraslanden van Treignes.

Philodromus praedatus (O.P. Cambridge)

Dourbes, Tienne au paquis: 1♂ (Herman Vanuytven).

Volgens SEGERS & BAERT (1991) zeldzaam in oude loofbossen, en nog niet vermeld in de provincie Namen.

Dipoena erythropus (Simon)

Olloy-sur-Viroin, carrière les Sangles: 1♂ (Herman Vanuytven)

Volgens VAN KEER & VANUYTVEN (1994) betreft het de tweede waarneming in België. Tevoren werd ze ook in de provincie namen aangetroffen, namelijk te Gimnée.

Dipoena melanogaster (C. L. Koch)

Olloy-sur-Viroin, carrière les Sangles: 1♀ (Herman Vanuytven).

Volgens VAN KEER & VANUYTVEN (1994) betreft het slechts de zesde vindplaats in België, en de tweede in de provincie Namen.

***Theridion* sp.**

Olloy-sur-Viroin, carrière les Sangles: 3♂♂ (H. Vanuytven);

Treignes, Rocher des Chevaux: 1♂ (H. Vanuytven)

Zelfs onze bekende Theridiidae-specialisten Johan Van Keer en Herman Vanuytven kunnen deze *Theridion*-soort niet determineren. Dick Jones zou momenteel werken aan een revisie van deze groep, en de soort zal er wellicht in opgenomen worden.

Ero aphana (Walckenaer)

Dourbes, Le Haut Rocher: 1♀ (Herman Vanuytven).

Volgens RANSY & BAert (1987) de vijfde waarneming in België. Tevoren was ze gesignaleerd van de kust (De Haan, Nieuwpoort), de Sint-Pietersberg te Lanaye en van de kalkhellingen van Treignes.

Bespreking van de vangstresultaten

Fig. 1 stelt het gecumuleerd aantal keer voor dat een soort is verzameld in het totaal van de vijf monsterplaatsen (de laatste kolom van tabel 1).

De algemeenste soort (*Enoplognatha ovata*) staat links op de tabel, en werd in totaal veertien keer aangetroffen. Een maximale score van 30, als de soort in alle vindplaatsen door alle verzamelaars wordt aangetroffen, is dus ver verwijderd. Andere algemene soorten zijn *Pardosa lugubris* (12 x gevonden), *Erigone atra* (11 x), *Aulonia albimana* (10 x) en *Bathyphantes gracilis* (10 x).

Bijna de helft van de soorten (60) wordt echter slechts één maal door één verzamelaar gevangen. Voor een deel wijst dit er zeker op dat in het gebied een groot aantal soorten voorkomen die zeldzaam zijn en zeer speciale habitateisen stellen. Er zijn echter nog een aantal andere verklaringen voor dit grote aantal eenmalige vangsten.

Vooreerst hebben we te maken met verschillende habitaten. Er werden zowel zeer droge als zeer vochtige plaatsen bemonsterd, wat uiteraard erg verschillende soorten-samenstellingen geeft.

De verschillende verzamelaars hebben verder verschillende verzameltechnieken. De drie

grote klassen hierin zijn de 'slepers', de 'steenomdraaiers' en de 'peuteraars'; de 'slepers' gaan bij voorkeur met hun sleepnet over allerlei soorten vegetatie (typevoorbeeld: Johan Van Keer), de 'steenomdraaiers' hebben een vangmethode die geen verdere uitleg vergt, terwijl de 'peuteraars' tenslotte zeer minutieus schors, spleten, mossen e.d. afzoeken (typevoorbeeld: Herman Vanuytven). Uiteraard zullen deze verschillende methodes verschillende spinnesoorten opleveren.

Tenslotte is er de 'vangstmoeheid'. Dit wordt treffend geïllustreerd in Fig. 2. Op de eerste verzamelplaats werd een maximum gecumuleerd aantal soorten van 173 aangetroffen, en dit nam geleidelijk af tot 26 soorten op de laatst bezochte plaats. Wiskundig zou kunnen berekend worden na hoeveel vangstplaatsen geen enkele soort meer gevangen zou worden... Een typische individueel voorbeeld van dit vangstgedrag wordt weergegeven in Fig. 3.

Sommige verzamelaars kennen een tegengesteld patroon door een heropflakkering in hun activiteit. Fig. 4 en 5 vertegenwoordigen individuen die op de vierde monsterplaats opnieuw veel intensiever gingen exploreren; in Fig. 4 is dit het meest uitgesproken.

Het lijkt me interessant deze experimenten in verdere ARABEL-excursies voort te zetten.

Dankwoord

We bedanken alle medewerkers die hun lijsten van soorten hebben opgestuurd: Livya Henderickx, Jos Jacobs, Jean-Pierre Maelfait, Johan van Keer, en Herman Vanuytven.

Referenties

JANSSEN, M. (1994). Catalogus van de Spinnen van België. Deel XIII. Thomisidae. Studiedocumenten van het K.B.I.N. 71: 53-78.

RANSY, M. & BAERT, L. (1987). Catalogue des Araignées de la Belgique. Partie V. Anyphaenidae, Argyronetidae, Atypidae, Dysderidae, Mimetidae, Nesticidae, Oonopidae, Oxyopidae, Pholcidae, Pisauridae, Scytodidae, Segestriidae, Eusparassidae, Zodariidae, Zoridae. Studiedocumenten van het K.B.I.N. 46: 1-25.

RANSY, M., KEKENBOSCH, J. & BAERT, L. (1990). Catalogue des Araignées de la Belgique. Partie VI. Clubionidae et Liocranidae. Studiedocumenten van het K.B.I.N. 57: 1-30.

RANSY, M. & BAERT, L. (1991). Catalogue des Araignées de la Belgique. Partie VIII. Gnaphosidae. Studiedocumenten van het K.B.I.N. 64: 7-30.

SEGERS, H. & BAERT, L. (1991). Catalogus van de Spinnen van België. Deel IX. Philodromidae. Studiedocumenten van het K.B.I.N. 61: 31-42.

VAN KEER, J. & VANUYTVEN, H. (1994). Catalogus van de Spinnen van België. Deel XI. Theridiidae, Anapidae en Theridiosomatidae. Studiedocumenten van het K.B.I.N. 71: 7-44.

Tabel 1. Aantallen spinnen (♂♂/♀♀) verzameld in vijf monsterplaatsen door vijf personen

	Tiène au Paquis	Carrière les Sangles	La Haute Roche	Rocher des Chevaux	Fondrerie des Chiens	Aantal keer verzameld
Fam. Dysderidae						
Dysdera crocata					/1	1
Dysdera erythrina		1/				
Fam. Dictynidae						
Dictyna arundinacea	/1					
Dictyna uncinata	/2					
Nigma flavescens	2/4					2
Fam. Amaurobiidae						
Amaurobius ferox		/4				3
Amaurobius similis	1/					2
Fam. Titanoecidae						
Titanoeca obscura		1/2	/2			
Titanoeca nigra			/1			
Fam.Pholcidae						
Psilochorus simoni			/1			
Fam. Gnaphosidae						
Callilepis nocturna		/1				
Drassodes cupreus			1/1			2
Drassodes lapidosus		1/2	1/1		/1	5
Drassyllus pumilus		/1				
Zelotes apricorum		/6				3
Zelotes petrensis					/1	
Zelotes subterraneus		/1				
Fam. Clubionidae						
Clubiona brevipes		1/				
Clubiona lutescens			/1			
Clubiona neglecta					/1	
Clubiona pallidula				/1		
Clubiona reclusa	/4		1/			3
Phrurolithus festivus		1/1				
Phrurolithus minimus		2/2	1/			4
Fam. Liocranidae						
Agroeca striata		/1				
Fam. Zoridae						
Zora spinimana	/1	/1				2
Fam. Anyphaenidae						
Anyphaena accentuata	/1 + juv.					2
Fam. Eusparassidae						
Micrommata virescens	3 juv.+ /2					4
Fam. Thomisidae						
Diaea dorstata	1 subad.					
Misumena vatia	3/2					4
Oxyptila trux	/1					1
Pistius truncatus	1/					
Xysticus cristatus	/1	/2				2
Xysticus erraticus	/1					
Xysticus lanio	2/1					2
Xysticus lineatus	/1					
Xysticus ulmi	1/		1/	/1		3
Fam. Philodromidae						
Philodromus albidus	/1					
Philodromus cespitum	/1				/1	2

Tabel 1 (vervolg)	Tiène au Paquis	Carrière les Sangles	La Haute Roche	Rocher des Chevaux	Fondrerie des Chiens	Aantal keer verzameld
Philodromus collinus	/1			/1		2
Philodromus dispar	/1					
Philodromus praedatus	1/					
Tibellus oblongus	1/1					
Fam. Salticidae						
Bianor aurocinctus	/1 + juv.					2
Euophrys frontalis	/1	2/6	1/			6
Evarcha arcuata	5/7	1/	2/		1/	6
Evarcha falcata	4/8					5
Heliophanes aeneus		1/1				2
Heliophanes cupreus	4/1	/1	3/	1/	1/	8
Heliophanes flavipes	1/2					2
Fam. Lycosidae						
Alopecosa pulverulenta	/2					
Alopecosa trabalis	/2					
Arctosa leopardus				1/1		
Aulonia albimana	2/8	1/7		/4	/2	10
Pardosa amentata	/2			1/		3
Pardosa hortensis	/2	/2	/1			5
Pardosa lugubris	1/13	/9	1/12	/2		12
Pardosa palustris	1/	1/8				2
Pardosa pullata	/1					1
Pirata hygrophilus			/1	/1		2
Trochosa terricola	/2					
Xerolycosa nemoralis		1/4				4
Fam. Pisauridae						
Pisaura mirabilis	2 juv.					2
Fam. Agelenidae						
Agelena labyrinthica					2 juv.	1
Coelotes terrestris					/1	
Tegenaria picta		/1				
Fam. Hahniidae						
Antistea elegans				1 subad.		
Fam. Mimetidae						
Ero aphana			/1			
Ero furcata	/1					1
Fam. Theridiidae						
Achaearanea lunata	1/1	/1		/4		4
Achaearanea simulans	1/	/1	1/	1/2		5
Anelosimus vittatus	2/		1/		1/1	5
Dipoena erythropus		1/				
Dipoena melanogaster		/1				
Enoplognatha ovata	16/19	1/3	3/10	8/9		14
Enoplognatha thoracica	/1	/1				
Episinus truncatus	/2	/4	1/1			5
Paidiscura pallens	/4					2
Theridion bimaculatum	5/5	1/	/1			6
Theridion blackwalli	/1					
Theridion sisyphium	/10				/1	5
Theridion tinctum	1/5				/1	3
Theridion varians	2/4			/3		4
Theridion sp.		3/	1/			
Fam. Tetragnathidae						
Tetragnatha montana	2/10		/2	2/2	1/	10

Tabel 1 (vervolg)	Tiène au Paquis	Carrière les Sangles	La Haute Roche	Rocher des Chevaux	Fondrerie des Chiens	Aantal keer verzameld
Tetragnatha pinicola	2/1		1/			3
Fam. Metidae						
Metellina mengei	10/11	/1	3/1	2/		8
Meta merianae			/1			
Fam. Araneidae						
Aculepeira ceropegia	2/1					
Agalenatea redii	/2					
Araniella cucurbitina	2/3			1/1		4
Araniella opisthographa	2/1		/1			3
Araneus marmoreus	2 subad.					2
Argiope bruennichi	2 juv.					2
Atea sturmi	1/1					2
Cyclosa conica	/3		/1			3
Gibbaranea bituberculata	/1					
Gibbaranea gibbosa	/1					
Hypsosinga albovittata	/1					
Hypsosinga sanguinea	1/7		/1	/1	/2	5
Larinioides cornutus			/1			
Larinioides patagiatus	/1					
Mangora acalypha	/4		/1		/2	6
Zilla dioida	1/			1/		2
Subfam. Erigoninae						
Diplocephalus permixtus				1/1		
Dismodicus bifrons					/1	
Entelecara acuminata	1/					
Entelecara congenera	1/					
Erigone atra	7/13	1/1	2/1	12/6		11
Erigone dentipalpis	1/1		1/	1/		3
Gongylidium rufipes	1/2		1/			3
Hylyphantes graminicola	/1		1/1	1/		3
Hylyphantes nigritus	2/1	/1				3
Maso gallicus	5/7		/4	/1	1/3	8
Maso sundevalli	4/2					
Micrargus herbigradus		/1				
Micrargus subaequalis		1/1	1/			2
Oedothorax agrestis				4/1		
Oedothorax apicatus	2/		/1			3
Oedothorax fuscus	4/6	1/		2/1	1/	6
Oedothorax retusus				1/		
Subfam. Linyphiinae						
Bathyphantes gracilis	3/12	/2	3/1	/2	/2	10
Bathyphantes parvulus	/1					1
Lepthyphantes mengei	1/ 1	/1				3
Lepthyphantes tenuis	2/			1/2	1/	5
Lepthyphantes zimmermanni				/1		
Linyphia emphana	1/2	1/	1/	1/1		5
Linyphia hortensis	/2					2
Linyphia marginata	/1					
Linyphia peltata	1/1		1/			3
Linyphia triangularis			1/			1
Meioneta beata		/1				1
Meioneta innotabilis	1/					
Meioneta mollis				/1		1
Meioneta rurestris	/5	1/	1/			5
Porrhomma pygmaeun			1/			

Fig. 1. Aantal keer dat elke soort verzameld is door vijf personen in vijf monsterplaatsen

Fig. 2. Aantal waarnemingen van spinnesoorten per monsterplaats

Fig. 3. Vangstinspanning R. Bosmans (aantal soorten per plaats)

Fig. 4. Vangstinspanning J.-P. Maelfait (aantal soorten per plaats)

Fig. 5. Vangstinspanning J. Van Keer (aantal soorten per plaats)

Enkele zeldzame spinnen uit Limburg

L. CREVECOEUR

Kennipstraat 37, 3600 Genk

Samenvatting

In de periode 1986-1994 werden een aantal interessante spinnesoorten gevangen in Limburg : Tmarus piger, Xysticus acerbus, Marpissa nivoyi en Ceratinopis stativa.

Résumé

Quelques espèces d'araignées rares en Belgique et donc importantes pour la recherche faunistique en Belgique, ont été recoltées récemment au Limbourg : Tmarus piger, Xysticus acerbus, Marpissa nivoyi en Ceratinopis stativa.

Summary

During recent sampling campaigns in eastern Belgium, some rare spiders of importance for faunistical research in Belgium were collected : Tmarus piger, Xysticus acerbus, Marpissa nivoyi en Ceratinopis stativa.

Bij een aantal verzamelcampagnes van de laatste jaren werden enkele spinnesoorten gevangen die in België nog maar weinig werden verzameld en die voor het faunistisch arachnologisch onderzoek van belang zijn.

Tmarus piger

1 ♂ en 1♀ in het Het Asbroek te Lanaken (FS76) 01/06/1994 Sleepvangst aan de rand van een nat licht kalkrijk hooiland.

Dit is de eerste melding voor Vlaanderen. In Wallonië werd als habitat vermeld : kruidenrijke vegetaties, kalkgraslanden en langs bosranden; warmteminnend.

Xysticus acerbus

8♂♂ te Diepenbeek in De Pomperik (FS74) Bodemval mei-juni 1994. Zandige opgehoogde grachtkant.

Maar twee lokaties zijn in de catalogus van JANSSEN (1993) na 1950 vermeld. Rrecent ook aangetroffen te Eben-Emael en Vroenhoven (Janssen, persoonlijke mededeling).

Marpissa nivoyi

1♀, bodemval, Koersel, vallei van de Zwarte Beek, zuidelijk gerichte talud met heide (FS66), juli 1989.

Eerste melding voor Vlaanderen buiten de duinen.

Ceratinopis stativa

1♀, bodemval Genk, Kaatsbeek (FS74) juni 1986. Lage, schaars begroeide natte heide.

WIEHLE (1960) beschrijft de soort als gebonden aan grote vochtigheid; in Veenmos en natte weilanden. In België gevonden te Heure-en-Famenne, Elsenborn en Westende.

Referenties

JANSSEN, M. (1993). Catalogus van de spinnen van Belgie. Deel XIII Thomisidae. Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 71: 53-75.

JANSSEN, M. & BAERT, L. (1987). Catalogus van de spinnen van Belgie. Deel IV Salticidae. Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen 43: 1-32.

WIEHLE, H. (1960) Spinnentiere oder Arachnoidea. XI. Familie Micryphantidae. Tierwelt Dtl.,47 : 1-620.

Une nouvelle donnée d'*Hyptiotes paradoxus* (C. L. Koch, 1834) (Araneae, Uloboridae)

O. DECOCQ

Rue Adolphe Gouttier, 45, 5660 Couvin

Samenvatting

Te Vierves-sur-Viroin in de provincie Namen werd een onvolwassen mannetje van Hyptiotes paradoxus waargenomen. Dit zou de vijfde waarneming voor België moeten zijn.

Résumé

A Viervies-sur-Viroin, province de Namur, un mâle immature d'Hyptiotes paradoxus a été récolté, représentant la cinquième observation en Belgique.

Summary

A juvenile male of Hyptiotes paradoxus was observed at Vierves-sur-Viroin, province Namur. This is the fifth observation in Belgium.

Introduction

Le 09.VIII.1995, nous capturions à Vierves-sur-Viroin (Prov. Namur, UTM FR 17.48) un Hyptiotes paradoxus mâle immature, dans sa toile située à 1,5 m du sol, au sein d'un petit boucquet d'épiceas (Picea abies) faisant la lisière d'un bois de feuilles, en bordure du massif ardennais (altitude 150 m).

Faunistique et la vulgarisation de l'arachnologie ...

Outre l'intérêt faunistique de cette récolte, à notre connaissance la cinquième en Belgique (espèce difficile à détecter), ses circonstances méritens aussi d'être mentionnées.

En effet, c'est un enfant de 10 ans qui nous signala la toile typique, au cours d'une journée de découverte des araignées (stages naturalistes au Centre Marie-Victorin). Grâce à une clé simplifiée préparée pour cette actvitié, il put ensuite l'identifier par lui-même.

Ceci montre, si besoin en était encore, tout l'intérêt qu'il peut y avoir à vulgariser l'arachnologie ...

Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver. (1996), 11 (1) : 14

Wat eten spinnen in akkers ? [1]

M. ALDERWEIRELDT

Universiteit Gent,
Vakgroep Morfologie, Systematiek en Ecologie,
K.L. Ledeganckstraat 35, 9000 Gent

Samenvatting

Een uitvoerig onderzoek betreffende het dieet van spinnen in akkers leert dat bladluizen en springstaarten tot de talrijkste prooien behoren van enkele daar zeer talrijk voorkomende Linyphiidae. Gegevens worden verstrekt over de proporties geconsumeerde en niet geconsumeerde prooien, de ontsnappingskansen van bepaalde prooisoorten, seizoenale verschillen in prooispectra en het dieet in akkers in vergelijking tot weilanden.

Résumé

Une étude détaillée concernant le régime alimentaire d'araignées dans des champs cultivés montre que Aphididae et Collembola forment une large proportion des proies de certaines Linyphiidae abondantes. En plus, des données sont présentées concernant la proportion des proies consommées versus non-consommées, la probabilité d'échappe de certaines proies, des différences saisonale et le régime alimentaire de champs cultivés comparé au prairies.

Summary

A detailed analysis of the prey items taken by spiders in high-input cultivated fields shows that aphids and collembolans make up the bulke of the prey captured by certain abundant Linyphiidae. Moreover, data are provided concerning the consumed proportion of the prey, de escape chances of certain prey groups, seasonal differences in prey spectra and the prey spectrum of cultivated fields compared to pastures.

Inleiding

In Nieuwsbrief 10 (1) probeerde ik een aantal aspecten van de voedselecologie van hangmatspinnen en dwergspinnen (Linyphiidae) te bespreken (ALDERWEIRELDT, 1995). Ik concentreerde mij toen vooral op enkele nieuwe inzichten betreffende de prooiverwerving van een aantal zeer talrijke en wijd verspreide soorten. Daarnaast verschafte ik gegevens over de webplaatsing en de webgrootte van deze soorten zoals waargenomen in enkele akkerecosystemen ten zuidoosten van Gent.

Daarop aansluitend worden in deze bijdrage gedetailleerde gegevens gepresenteerd betreffende de voedselkeuze van de talrijkste spinnesoorten die in intensief bewerkte akkers in

[1] een deel van de hier gepresenteerde gegevens werd in compactere vorm gepubliceerd in de Bulletin of the British Arachnological Society (1994), 9 (9) : 300-308.

Vlaanderen voorkomen. Gepoogd wordt daarenboven om na te gaan of deze spinnen bepaalde prooisoorten prefereren boven anderen en of ze dus wel zo duidelijk generalistisch zijn wat hun dieet betreft zoals algemeen aangenomen: een analyse van het prooispectrum dus.

Onderzoeken wat spinnen eigenlijk eten kan via zeer diverse methodes, gaande van directe observatie over radioactief merken van prooien tot electroforetische, chromatografische of serologische technieken. Allen hebben ze voor- en nadelen. Voor meer details hieromtrent verwijzen we naar CROOK & SUNDERLAND (1984), GREENSTONE (1977), KIRITANI & DEMPSTER (1973), LÖVEI (1986) en SUNDERLAND (1988). Vele van deze methodes zijn gebonden aan serieuze beperkingen, zoals bijvoorbeeld moeilijkheden bij het onderscheiden van primaire en secundaire predatie. Doordat spinnen aan voorvertering doen en aldus nauwelijks harde delen van de prooi opnemen, heeft analyse door dissectie geen enkele zin. Veel van de mogelijke methodes vergen daarenboven gespecialiseerde en dure apparatuur.

Daarom werd gekozen voor de methode van de directe observatie. Dit heeft het voordeel dat men onmiddellijk interpreteerbare en ondubbelzinnige resultaten bekomt. Nadeel is dat deze methode zeer arbeidsintensief is. Voor grote webbouwende soorten (bijvoorbeeld Araneidae) geeft de methode weinig problemen omdat men de prooiresten direct vanuit het web kan verzamelen en determineren. In dit onderzoek werd echter gewerkt ofwel met kleine webbouwende soorten die weinig geconsumeerde prooiresten in hun webje achterlaten, ofwel met niet webbouwende soorten. Het komt er dus op aan de spinnen op heterdaad te betrappen bij het consumeren van een prooi. Als je daarbij bedenkt dat de frequentie waarmee prooien worden gevangen en geconsumeerd vermoedelijk laag is (0.33 insekten/dag volgens BRISTOWE (1941); 1.63 volgens ROBINSON & ROBINSON (1970)) dan resulteert dit in een lage kans om spinnen met prooien tussen de cheliceren te vinden. Er moet dus lang en frequent gezocht worden.

Materiaal en methode

Het onderzoek gebeurde voornamelijk op maïsakkers behorende tot de Proefhoeve van de Universiteit Gent te Melle (15 km ten zuidoosten van Gent). We verwijzen voor details betreffende het studiegebied, de teelthistoriek, de aangetroffen spinnesoorten, enz. naar ALDERWEIRELDT (1993a, 1993b en 1995).

Alle hier verwerkte gegevens werden verzameld tussen 1986 en 1988 door directe observatie in veldcondities, maar bepaalde verhelderingen werden bekomen via laboratoriumwaarnemingen gedurende kweekexperimenten. In veldomstandigheden werd ernaar gestreefd de zoekintensiteit zo constant mogelijk te houden. Ook 's nachts probeerden we te observeren, met weinig succes echter.

Resultaten

1. Het prooispectrum van enkele talrijke soorten

In totaal konden 430 prooien verzameld worden, gespreid over een periode van ongeveer drie jaar (1986-1988). In het geval van webbouwende soorten dienden daarvoor echter nog veel meer webjes gecontroleerd te worden. Alle resultaten staan samengevat in Tabel 1 t.e.m. 6. Voor de soorten waarvan meer dan 40 prooien konden geïdentificeerd worden, werden de resultaten opgesplitst per maand. Het betreft hier *Bathyphantes gracilis* (Tabel 1), *Erigone atra* (Tabel 2), *Lepthyphantes tenuis* (Tabel 3) en *Linyphia clathrata* (Tabel 4). Ook al werd geprobeerd om de vangstinspanning zo goed mogelijk gelijk te houden gedurende het gehele jaar, toch stellen we onmiddellijk vast dat er in bepaalde maanden nooit spinnen met prooien werden vastgesteld (december, januari). Het lijkt er dus op dat gedurende deze maanden de predatiedruk van spinnen, o.a. door de lagere temperaturen, lager is.

Daarnaast stellen we vast dat het aantal prooien dat bij bepaalde nochtans zeer talrijke soorten werd gevonden opvallend laag is

(*Oedothorax apicatus*). We weten dat *O. apicatus* overwegend nachtactief is en mogelijks gaat dit gepaard met een overwegend nachtelijke predatie waardoor dit bij het zoeken naar prooien overdag wordt gemist.

De overige soorten waarvoor prooien konden worden vastgesteld werden samengevat in Tabel 5, namelijk *Diplostyla concolor*, *Erigone dentipalpis*, *Erigone* spec. (juvenielen), *Meioneta rurestris*, *Micaria pulicaria*, *Milleriana inerrans*, *Oedothorax apicatus*, *Oedothorax fuscus*, *Oedothorax* spec. (juvenielen), *Pachygnatha degeeri* en *Prinerigone vagans*.

In de tabellen 1 t.e.m. 5 wordt telkens een onderscheid gemaakt tussen de aanwezigheid van een prooi en het al dan niet geconsumeerd zijn ervan. Op die manier bekomen we een idee van het deel van de uit het ecosysteem weggevangen prooien dat ook werkelijk door spinnen wordt opgegeten. De gegevens werden niet per sexe opgesplitst omdat dit het aantal waarnemingen voor besluitvorming onnodig zou verlagen. Bovendien weten we dat bijna alle waarnemingen betrekking hebben op wijfjes omdat mannetjes nu eenmaal zelden in het veld met prooien werden waargenomen. Dit is in overeenstemming met waarnemingen uit kweekexperimenten in het laboratorium waaruit bleek dat volwassen mannetjes van bepaalde Linyphiidae-soorten geen of bijna geen voedsel consumeren. Het lijkt er dus op dat dit ook in veldomstandigheden het geval is.

De cijfers die in de tabellen zijn opgenomen spreken voor zich en een gedetailleerde bespreking soort per soort lijkt dan ook overbodig. Door de waarnemingen van de verschillende soorten met elkaar te vergelijken bekomen we interessante resultaten die ik hierna kort wil bespreken. Daarna komt natuurlijk ook het dieet van spinnen als geheel aan bod.

2. Webspinnen en prooien

Het is niet verwonderlijk dat vooral van webbouwende soorten een groot aantal prooien kon worden verzameld (*B. gracilis*, *L. tenuis*, *L. clathrata*). Dit heeft uiteraard niets met reële abundantieverhoudingen te maken. Daarenboven lijkt de kans op het vinden van een prooi in een webje, ook nog soortafhankelijk te zijn. Zo vinden we altijd prooien in de webben van *L. clathrata*, terwijl slechts 77.6 % van de webben van *L. tenuis* prooien of prooiresten bevatten. Bij *B. gracilis* is dat 66 % en bij *E. atra* nog maar 31 %! Dit heeft vermoedelijk te maken met de polyvalente jachtstrategie die voor *Erigone* werd beschreven (zie ALDERWEIRELDT, 1995).

3. Het prooispectrum van spinnen in akkers

Bekijken we het totale prooispectrum voor alle soorten samen (Tabel 6) dan lijkt het aantal diergroepen dat als prooi van spinnen in de onderzochte akkers werd waargenomen relatief beperkt. Nochtans is de diversiteit in de genomen prooien niet fundamenteel verschillend van deze gevonden in de nabij gelegen intensief begraasde weide (DE KEER, 1986), dit in vergelijking met de zeer hoge diversiteit van het potentiële prooispectrum dat in de weide leeft (DE KEER, 1986; POLLET, 1989).

Voor alle onderzochte soorten zijn bladluizen (Aphididae) en springstaarten (Collembola) veruit de talrijkste genomen prooigroepen in akkers. Merken we op dat in veel van de gecontroleerde webjes ook vervellingshuiden van Aphididae werden aangetroffen, die gemakkelijk vanuit de vegetatie in de webjes kunnen terechtkomen. Uiteraard kunnen deze niet als prooien worden beschouwd.

Op de tweede plaats worden adulte vliegen of muggen (Diptera), adulte of nymfale cicaden (meestal familie Delphacidae, soms ook Cicadellidae) en wantsen (Hemiptera) gevangen. Kevers (Coleoptera) komen slechts één enkele keer in het menu voor en dan nog bij de grootste soort *Linyphia clathrata* (1 kortschildkevertje van de familie Staphylinidae). Experimenten in het veld met kleine kortschildkevertjes, loopkevertjes (Carabidae) en lieveheersbeestjes (Coccinellidae) hebben uitgewezen dat zowel *Lepthyphantes tenuis* als *Bathyphantes gracilis* deze prooien systematisch weigeren, meestal na een vluchtige controle. Ze kunnen waarschijnlijk het

chitinekapsel van deze kevertjes niet doorboren. Daarenboven konden we waarnemen dat deze groepen een zeer hoge ontsnappingskans hebben. Ze zijn in staat om zich meestal in korte tijd uit het spinsel los te wrikken.

Onder de Collembola valt het overgrote deel van de slachtoffers bij de 'lange springstaarten' (Isotomidae) meer bepaald bij *Isotomurus palustris* maar ook bij vertegenwoordigers van de hier 'ronde springstaarten' genoemde Sminthuridae. Sporadisch staat ook *Isotoma viridis* op het menu. Bij geconsumeerde prooien is het onderscheid tussen *Isotomurus* en *Isotoma* niet altijd meer met zekerheid te maken zodat de resultaten van beide soorten samen in de tabellen worden opgenomen. Uitzonderlijk werd ook *Lepidocirtus* spec. als prooi gevangen, doch deze soorten worden nooit geconsumeerd. *Lepidocirtus*-soorten worden gekenmerkt door een geschubde, taaiere lichaamsbedekking die hier vermoedelijk voor verantwoordelijk is.

Er is een belangrijk fundamenteel verschil vast te stellen tussen bladluizen en lange springstaarten. Van het totaal aantal gevangen prooien maken bladluizen meer dan de helft uit (55.1 %), lange springstaarten maar een derde (29.8 %). Uit de cijfers blijkt echter dat een groot deel van de gevangen bladluizen niet wordt geconsumeerd, terwijl bijna 100 % van de gevangen springstaarten ook werkelijk wordt opgegeten. Dit betekent dat de verhouding omdraait als we enkel het geconsumeerde deel bekijken : 37 % bladluizen maar 43.8 % lange springstaarten (46.1 % springstaarten in totaal).

Deze vaststelling is vermoedelijk grotendeels het gevolg van een verschil in gedrag tussen beide groepen wanneer ze in spinsel vastraken. Uit veldwaarnemingen blijkt dat bladluizen in zulke situaties praktisch immobiel zijn, waardoor ze weinig trillingen in het web veroorzaken. Aldus worden ze blijkbaar door veel webbouwende spinnen genegeerd. Springstaarten verweren zich veel sterker en veroorzaken een hevige trilling in het webje waarin ze werden gevangen. Ze worden dan ook efficiënter door spinnen gelokaliseerd en geconsumeerd. De omgedraaide verhouding kan ook deels verklaard worden door het feit dat springstaarten, indien ze om de een of andere reden door de spin zouden zijn geweigerd (bijvoorbeeld omdat die verzadigd is), op termijn een veel grotere ontsnappingskans lijken te hebben dan bladluizen. Beide aspecten samen zorgen ervoor dat springstaarten maar zelden in niet geconsumeerde toestand in de webjes werden aangetroffen.

4. Prooispectrum in akkers versus weide

Enkele markante verschillen zijn vast te stellen wanneer we een vergelijking maken met het prooispectrum dat door DE KEER (1986) op de nabij gelegen weide werd vastgesteld. Deze vergelijking geven we mee onder voorbehoud omdat deze auteur over een relatief klein aantal resultaten beschikt. Het betreft hier enkel het werkelijk geconsumeerde deel.

Hierbij valt vooral de lage predatie op bladluizen op in de weide, die schijnbaar wordt opgevangen door een hogere predatie op springstaarten. Voor een deel weerspiegelen deze verschillen ook werkelijke densiteitsverschillen tussen de twee gebieden : springstaarten zijn in de weide inderdaad ook veel talrijker. Daar tegenover staat dat de bladluisaantallen in de weide echter hogere waarden bereiken dan in de akkers !

De resultaten voor de weide zijn echter voor een veel groter deel afkomstig van niet- of weinig webbouwende soorten (vooral *Oedothorax* en *Erigone*). Deze voeden zich duidelijk minder met bladluizen.

prooigroep	AKKER (%)	WEIDE (%)
Bladluizen (Aphididae)	37.0	0.9
Springstaarten (Collembola)	46.1	87.3
Rouwmugjes (Sciaridae)	5.7	-
Cicaden (Delphacidae en Cicadellidae)	4.9	0.9
Halmvliegjes (Chloropidae)	1.9	0.9
Mijten (Acari)	0.9	0.9
Andere muggen en vliegen (Diptera)	2.4	8.1
Wantsen (Hemiptera)	0.4	-
Kevers (Coleoptera)	0.4	-
Spinnen (Araneae)	-	0.9

Besluit

Alles samengenomen wijzen de hierboven beschreven resultaten erop dat spinnen zich tot op zekere hoogte kunnen aanpassen aan de beschikbaarheid van prooien. Extreme gevallen waarbij spinnen om de een of andere reden afhankelijk zijn van één bepaalde prooisoort zijn uit de literatuur bekend. In zulke gevallen werd eveneens een verband vastgesteld tussen de densiteit van de spinnen en deze van de voornaamste prooisoort (DABROWSKA-PROT et al., 1968; VAN WINGERDEN, 1977). Dit lijkt echter niet altijd het geval te zijn (TURNBULL, 1966). In een volgende bijdrage kom ik daar nog op terug. Dan zal meer in detail bekeken worden in hoeverre spinnen echt wel zo generalistisch zijn in hun prooikeuze als doorgaans gedacht. We onderzoeken dan of ze bepaalde prooisoorten die in lagere aantallen aanwezig zijn, ook echt verkiezen boven andere.

Referenties

ALDERWEIRELDT, M. (1993a). A five year survey of the invertebrate fauna of crop fields and their edges. Part 1. Study area, crop history and methodology. Bull. Annls Soc. r. belge Ent., 129 : 41-52.

ALDERWEIRELDT, M. (1993b). A five year survey of the invertebrate fauna of crop fields and their edges. Part 2. General characteristics of the spider taxocoenosis. Bull. Annls Soc. r. belge Ent., 129 : 63-68.

ALDERWEIRELDT, M. (1995). Linyphiidae en prooiverwerving : enkele nieuwe inzichten. Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 10 (1) : 1-6.

BRISTOWE, W.S. (1941). The comity of spiders. Volume II. Ray Society, London, pp. 229-560.

CROOK, N.E. & SUNDERLAND, K.D. (1984). Detection of aphid remains in predatory insects and spiders by ELISA. Ann. appl. Biol., 105 : 1-10.

DABROWSKA-PROT, E., LUCZAK, J. & TARWID, K. (1986). Prey and predator density and their relations in the process of mosquito reduction by spiders in field experiments. Ekol. Pol. A., 16 : 773-819.

DE KEER, R. (1986). Onderzoek naar de rol van spinnen (Araneae) in een weide-oecosysteem. Rapport I.W.O.N.L. tweede mandaat.

GREENSTONE, M.H. (1977). A passive haemagglutination inhibition assay for the identification of stomach contents of invertebrate predators. J. appl. Ecol., 14 : 457-464.

KIRITANI, K. & DEMPSTER, J.P. (1973). Different approaches to the quantitative evaluation of natural enemies. J. appl. Ecol., 10 : 323-330.

LÖVEI, G.L. (1986). The use of biochemical methods in the study of carabid feeding : the potential of isoenzyme analysis and ELISA. Meeting of the European Carabidologists at Stara Brda Pilska, Poland, September 13-15, 1982, Warsaw Agricultural University Press, Warsaw 1986.

POLLET, M. (1989). Aspekten van de voedselkeuze bij loopkevers (Coleoptera, Carabidae) van weide-ecosystemen. Doctoraatsverhandeling, Rijksuniversiteit Gent.

ROBINSON, M.H. & ROBINSON, B. (1970). Prey caught by a sample population of the spider *Argiope argentata* (Araneae, Araneidae) in Panama, a year's census data. Zool. J. Linn. Soc., 49 : 345-358.

SUNDERLAND, K.D. (1988). Quantitative methods for detecting invertebrate predation occurring in the field. Ann. appl. Biol., 112 : 201-224.

TURNBULL, A.L. (1966). A population of spiders and their potential prey in an overgrazed pasture in eastern Ontario. Can. J. Zool., 44 : 557-583.

VAN WINGERDEN, W.K.R.E. (1977). Population dynamics of *Erigone arctica* (White) (Araneae, Linyphiidae). Doctoraatsverhandeling, Vrije Universiteit Amsterdam.

Tabel 1. Prooien waargenomen bij *Bathyphantes gracilis* (totaal gevangen/totaal effectief geconsumeerd)

	JAN	FEB	MAA	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	TOT	%
Bladluizen Aphididae	-	-	-	-	-	1/1	25/17	12/7	10/6	-	-	-	48/31	33.8/28.7
Lange springstaarten Isotomidae	-	1/1	3/3	2/2	8/6	5/3	17/15	23/20	16/14	6/6	2/2	-	83/72	58.5/66.0
Rouwmugjes Sciaridae	-	-	2/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2/2	1.4/1.9
Cicaden Delph. + Cicad.	-	-	-	-	-	-	3/1	3/2	-	-	-	-	6/3	4.2/2.8
Ronde springstaarten Sminthuridae	-	-	-	2/0	-	1/0	-	-	-	-	-	-	3/0	2.1/0.0
TOTAAL													142/108	100/100

Tabel 2. Prooien waargenomen bij *Erigone atra* (totaal gevangen/totaal effectief geconsumeerd)

	JAN	FEB	MAA	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	TOT	%
Bladluizen Aphididae	-	-	-	-	-	-	15/8	1/0	-	-	-	-	16/8	39.0/26.7
Lange springstaarten Isotomidae	-	-	-	-	-	2/2	5/5	9/9	-	-	-	-	16/16	39.0/53.3
Rouwmugjes Sciaridae	-	-	-	-	-	-	1/1	3/2	-	-	-	-	4/3	9.8/10.0
Cicaden Delph. + Cicad.	-	-	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	-	1/1	2.4/3.3
Ronde springstaarten Sminthuridae	-	-	-	-	-	2/1	-	-	-	-	-	-	2/1	4.9/3.3
Halmvliegjes Chloropidae	-	-	-	-	-	-	2/1	-	-	-	-	-	2/1	4.9/3.3
TOTAAL													41/30	100/100

Tabel 3. Prooien waargenomen bij *Lepthyphantes tenuis* (totaal gevangen/totaal effectief geconsumeerd)

	JAN	FEB	MAA	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	TOT	%
Bladluizen Aphididae	-	-	1/1	2/1	3/2	10/4	42/17	35/9	3/1	8/5	-	-	104/40	82.5/64.5
Lange springstaarten Isotomidae	-	-	-	-	-	1/1	1/1	7/7	3/3	1/1	-	-	13/13	10.3/21.0
Rouwmugjes Sciaridae	-	-	-	-	-	-	3/3	1/1	-	-	-	-	4/4	3.2/6.5
Halmvliegjes Chloropidae	-	-	-	-	-	-	-	2/2	-	-	-	-	2/2	0.8/1.6
Mijten Acari	-	-	-	-	-	-	-	2/2	-	-	-	-	2/2	1.6/3.2
Dansmuggen Chironomidae	-	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	-	-	1/1	0.8/1.6
TOTAAL													126/62	100/100

Tabel 4. Prooien waargenomen bij *Linyphia clathrata* (totaal gevangen/totaal effectief geconsumeerd)

	JAN	FEB	MAA	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC	TOT	%
Bladluizen Aphididae	-	-	-	6/4	-	8/0	8/0	22/2	-	-	-	-	44/6	65.7/23.1
Rouwmugjes Sciaridae	-	-	-	-	-	-	1/1	2/2	-	1/1	-	-	4/4	6.0/15.4
Cicaden Delph. + Cicad.	-	-	-	-	-	3/3	3/3	1/1	1/1	-	-	-	8/8	11.9/30.8
Ronde springstaarten Sminthuridae	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	-	-	-	1/1	1.5/3.8
Halmvliegjes Chloropidae	-	-	-	-	-	-	1/1	1/1	-	-	-	-	2/2	3.0/7.7
Schubspringstaarten Lepidocirtus	-	-	-	-	-	-	1/0	-	-	-	-	-	1/0	1.5/0.0
Langpootvliegen Dolichopodidae	-	-	-	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	1/1	1.5/3.8
Agromyzidae	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	-	-	-	1/1	1.5/3.8
Cecidomyidae	-	-	-	-	-	1/1	-	1/0	-	-	-	-	2/1	3.0/3.8
Wantsen Hemiptera	-	-	-	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	1/1	1.5/3.8
Kortschildkevers Staphylinidae	-	-	-	-	-	-	-	-	1/1	-	-	-	1/1	1.5/3.8
Tripsen Thysanoptera	-	-	-	-	-	-	1/0	-	-	-	-	-	1/0	1.5/0.0
TOTAAL													67/26	100/100

Tabel 5. Prooien waargenomen bij andere spinnesoorten (totaal gevangen/totaal effectief geconsumeerd)

	Erigone dentipalpis	*Erigone spec.*	*Prinerigone vagans*	*Oedothorax fuscus*	*Oedothorax apicatus*	*Oedothorax spec.*
Bladluizen - Aphididae	1/1	-	10/3	2/2	1/1	7/2
Lange springstaarten Isotomidae	-	-	1/1	-	5/5	-
Rouwmugjes - Sciaridae	-	-	-	-	2/2	-
Cicaden Delph. + Cicad.	-	-	-	-	-	-
Ronde springstaarten Sminthuridae	1/1	-	1/0	1/1	-	-
Mijten - Acari	-	-	-	-	-	1/1
Sphaeroceridae	-	-	-	-	1/1	-
Fruitvliegjes Drosophilidae	-	-	1/0	-	-	-

Tabel 5 (vervolg)

	Meioneta rurestris	*Diplostyla concolor*	*Pachygnatha degeeri*	*Milleriana inerrans*	*Micaria pulicaria*	TOTAAL
Bladluizen - Aphididae	1/1	1/1	1/1	1/1	-	25/13
Lange springstaarten Isotomidae	-	1/1	1/1	8/7	-	16/15
Rouwmugjes - Sciaridae	-	-	-	-	-	2/2
Cicaden Delph. + Cicad.	-	-	-	-	1/1	1/1
Ronde springstaarten Sminthuridae	1/1	-	-	1/1	-	5/4
Mijten - Acari	-	1/1	-	-	-	2/2
Sphaeroceridae	-	1/1	-	-	-	2/2
Fruitvliegjes Drosophilidae	-	-	-	-	-	1/0
TOTAAL						54/39

Tabel 6. Prooispectrum gesommeerd over alle soorten

PROOIGROEP	ALLE WAARNEMINGEN				WAARNEMINGEN ENKEL IN VOEDERMAÏS			
	gevangen individuen	opgegeten individuen	% gevangen	% opgegeten	gevangen individuen	opgegeten individuen	% gevangen	% opgegeten
Bladluizen Aphididae	237	98	55.1	37.0	208	81	56.7	37.0
Lange springstaarten Isotomidae	128	116	29.8	43.8	212	109	33.0	49.8
Rouwmugjes Sciaridae	16	15	3.7	5.7	4	4	1.1	1.8
Cicaden Delph. + Cicad.	16	13	3.7	4.9	11	11	3.0	5.1
Ronde springstaarten Sminthuridae	11	6	2.6	2.3	9	4	2.5	1.8
Halmvliegjes Chloropidae	6	5	1.4	1.9	2	2	0.5	0.9
Mijten Acari	4	4	0.9	1.5	3	3	0.8	1.4
Sphaeroceridae	2	2	0.5	0.8	2	2	0.5	0.9
Dansmuggen Chironomidae	1	1	0.2	0.4	-	-	-	-
Langpootvliegen Dolichopodidae	1	1	0.2	0.4	1	1	0.3	0.5
Agromyzidae	1	1	0.2	0.4	-	-	-	-
Fruitvliegjes Drosophilidae	1	-	0.2	-	1	-	0.3	-
Schubspringstaarten Lepidocirtus spec.	1	-	0.2	-	1	-	0.3	-
Cecidomyidae	2	1	0.5	0.4	1	-	0.3	-
Wantsen Hemiptera	1	1	0.2	0.4	1	1	0.3	0.5
Kortschildkevers Staphylinidae	1	1	0.2	0.4	1	1	0.3	0.5
Tripsen Thysanoptera	1	-	0.2	-	1	-	0.3	-
TOTAAL	430	265	100.0	100.0	367	219	100.0	100.0
SPRINGSTAARTEN TOTAAL	140	122	32.6	46.1	131	113	35.8	51.6

Nieuws uit de Vereniging - Vie de la Société

Notulen van de tiende Algemene Vergadering van ARABEL gehouden op zaterdag 20 januari 1996 te 14u30 in het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, 1040 Brussel.

Aanwezig: M. Alderweireldt, L. Baert, R. Bosmans, L. Caberg, Ch. Deeleman (NL), J. Jacobs, M. Janssen, R. Jocqué, R. Kekenbosch, J.-P. Maelfait, A. Radermecker, M. Ransy, J. Roses, P. Van Helsdingen (NL), J. Van Keer, H. Vanuytven.

Verontschuldigd: J. Bosselaers, J. Hublé, J. Kekenbosch.

1. Toespraak van de Voorzitter

De voorzitter geeft een overzicht van de araneologische verwezenlijkingen gedurende 1995 en wenst iedereen een gezond en productief 1996 toe.

2. Verslag van de Secretaris

- Versturen van de uitnodigingen voor de vergaderingen.
- Vertalingen (van het nederlands naar het frans) voor de Nieuwsbrief.
- Aurel Van de Walle (technicus aan het Departement Entomologie) heeft een compilatie gemaakt van de tekeningen van de spinnen die in België voorkomen maar niet in ROBERTS (1985, 1987) opgenomen zijn. Dit dokument kan door de leden geraadpleegd worden.

3. Verslag van de Penningmeester

Zie kaart 1 en 2.

Onze vereniging ARABEL viert dit jaar zijn tienjarig bestaan. Het ledenaantal schommelde de eerste vijf jaar rond de vijftig-zestig. De laatste vijf jaar kennen we een langzame groei, met een maximum aantal leden in 1994, en een lichte afname in 1995, zoals uit Fig. 1 kan afgeleid worden. Deze groei is echter schijnbaar, zoals Fig. 2 duidelijk maakt. Er komen elk jaar wel een aantal nieuwe leden bij, maar er zijn er meer die afhaken, en die hun lidgeld niet meer betalen. Dit aantal bereikt dit jaar een cruciaal punt.

Onze vereniging is meer dan ooit afhankelijk van de lidgelden van de leden. Uw bijdrages worden gebruikt om de kosten te betalen van het drukken van het ledenblad en van het verzenden van dit ledenblad en van berichten van vergadering en excursies.

Ik doe dan ook een oproep om verder trouw Uw lidgeld te blijven betalen.

Het is niet mogelijk verdere mededededelingen te laten toekomen bij niet-betalendde leden.

Jaarbijdrage:500,-BF (ASLK 001-1662395-85, PC 000-1651202-68)

4. Verslag van de Bibliothecaris

De bibliotheek groeide aan met volgende werken:
Jaargang 1995 van de tijdschriften Hautes Fagnes, Australian Arachnology, Spinnen in Terraria.

5. Keuze van jaarlijkse exkursie

Rudy Jocqué stelt het militair domein Stockem voor met goed bewaarde heidestukken. Deze excursie zal doorgaan op 1 juni 1996. Vooraf inschrijven is noodzakelijk vanwege het militaire karakter van het domein.

6. Varia

- INTERNET: Herman Vanuytven deelt ons de laatste nieuwsjes mee inzake arachnologische mogelijkheden van Internet.

- Rudy Jocqué kreeg van het Bestuur van Natuurreservaten een aanvraag voor inventarisatie van de spinnenfauna van deze twee reservaten. Geïnteresseerden?

- Herman Vanuytven meldt een nieuwe hooiwagen voor België: *Opilio ravenae*.

- August Verbruggen schenkt een reeks dia's aan de vereniging. Deze handelen over *Scytodes thoracica*.

7. Het nieuwe bureau

- De vergadering werd besloten met het in funktie treden van het nieuw verkozen Bureau:

VOORZITTER: Jean-Pierre Maelfait;
ONDERVOORZITTER: Léon Baert;
SECRETARIS: Rudy Jocqué;
PENNINGMEESTER: Robert Bosmans;
BIBLIOTHECARIS: Robert Kekenbosch;
REDACTIE NIEUWSBRIEF: Mark Alderweireldt en Jean-Pierre Maelfait;
BUREAULID: Jean Kekenbosch.

8. Spinnen in zompen door Peter Van Helsdingen

Het administratief gedeelte van de vergadering werd gevolgd door een uiteenzetting van gastspreker Peter Van Helsdingen (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie van Leiden), met als titel "Spinnen in de zompen", waarin hij terugblikte over zijn araneologische carrière.

De interesse van Peter Van Helsdingen voor spinnen werd gewekt tijdens een verblijf in Engeland waar, in het raam van de cursus Engels in de middelbare school, een taalvaardigheidsstage werd gelopen. Het bleek om een "field course" over spinnen te gaan die werd geleid door T. Locket! Dit verklaart waarom zowel zijn kennis van het Engels als zijn interesse voor spinnen flink de hoogte in gingen.

Zijn eerste arachnologisch onderzoek betrof het gedrag van *Lepthyphantes leprosus*. Vooral het voortplantingsgedrag werd bestudeerd : na een "nuptiale dans" wordt het web van het wijfje door het mannetje soms gereduceerd of helemaal vernield. Dit gebeurt alleen wanneer het wijfje niet erg agressief is (hypothese!). Er grijpt pseudocopulatie plaats die tot 6 uur kan duren. Daarna wordt een spermawebje gemaakt en volgt de echte copulatie. De functie van de verschillende delen van de palp en de epigyne werd bestudeerd na immobilisatie van een copulerend paar in ethylchloride.

Na curator te zijn geworden aan het Natuurhistorisch Museum te Leiden begint hij een doctoraat over *Linyphia* waarbij de kennis opgedaan tijdens het vorige onderzoek wordt toegepast.

Daarna wordt de fauna van Nederland bestudeerd aan de hand van de collectie van Van Hasselt. Het gaat hier om een referentie-collectie die niet toelaat de verspreiding van de soorten te onderzoeken.

Daarna volgen enkele systematische studies onder meer die van de Europese *Lepthyphantes* soorten van de *tenuis*-groep en van *Bolyphantes*.

Een onderzoek naar de verspreiding van *Segestria florentina, bavarica* en *senoculata* toont enkele merkwaardige verspreidingspatronen waarbij de Belgisch-Nederlandse grens eigenaardig genoeg een cruciale rol speelt. Mogelijke verklaringen zijn het verloop van de isothermen in deze streek of het type metselwerk dat men aan weerskanten van de grens aantreft.

Verder volgt een ondezoek over *Macrothele calpeiana*. Deze soort, de grootste Europese spin, die als enige spin op de lijst van de Conventie van Bern staat, blijkt veel minder zeldzaam dan aanvankelijk vermoed.

De spinnen van de "zompen" zijn eigenlijk *Dolomedes fimbriatus* en *plantarius* waarvan aspekten van de biologie en de ecologie werden bestudeerd. De eerste leeft vooral langs eutrofe waters terwijl de tweede het van oligotrofe plassen moet hebben.

Recent werd een onderzoek naar de spinnen van Ierland aangevangen.

Procès-Verbal de la dixième Assemblée Générale d'ARABEL tenue le samedi 20 janvier 1996 à 14.30 H. dans les locaux de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, rue Vautier 29, 1040 Bruxelles.

Présent: M. Alderweireldt, L. Baert, R. Bosmans, L. Caberg, Ch. Deeleman (NL), J. Jacobs, M. Janssen, R. Jocqué, R. Kekenbosch, J.-P. Maelfait, A. Radermecker, M. Ransy, J. Roses, P. Van Helsdingen, J. Van Keer, H. Vanuytven.

Excusés: J. Bosselaers, J. Hublé, J. Kekenbosch.

1. Allocution présidentielle

Le président ouvre la réunion et résume les réalisations arachnologique de notre Société durant 1995. Il souhaite tout le monde en 1996 une année productive en bonne santé.

2. Rapport du Secrétaire

- Envois des invitations pour les assemblées.
- Traductions (du néerlandais en français) pour la Feuille de Contact.
- Aurel Van de Walle a elaboré une compilation des dessins d'araignées belges non reprises dans le ROBERTS (1985, 1987).

3. Rapport du Trésorier

Voir carte n° 1 et 2.

"ARABEL" fête cette année son dixième anniversaire. Les cinq premières années, le nombre de membres était d'une cinquantaine-soixantaine. Le graphique n° 1 montre que pendant les cinq dernières années, le nombre de membres augmentait graduellement jusqu'à un maximum en 1994, pour diminuer un peu en 1995. Cependant, cette augmentation n'est pas réelle, comme le montre le graphique n° 2. Chaque année, il y a quelques nouveaux membres, mais il y en a plus qui ne payent plus leur côtisation. Ce nombre a atteint cet année un point crucial.

Notre société dépend plus que jamais des côtisations des membres. Vos côtisations sont utilisées pour payer les frais d'impression de la Feuille de Contact, l'envoie de cette Feuille ainsi que les annonces des réunions et des excursions.

Je lance donc un appel pour le payement de vos côtisations!

Il n'est plus possible d'envoyer la Feuille de Contact aux membres non-payants.

Côtisation annuelle: 500 FB (ASLK 001-1662395-85, PC 000-1651202-68)

4. Rapport du Bibliothécaire

En 1995, nous avons reçu:
- La revue Hautes Fagnes, la revue Australian Arachnology, et la revue Spinnen in Terraria.

5. Choix des excursions

Rudy Jocqué présente comme possible choix le domaine militaire de Stockem avec ses bruyères intactes. Cette excursion se tiendra le premier juin 1996. Vue le caractère militaire du terrain, il faut absolument s'inscrire d'avance.

6. Varia

- INTERNET: Herman Vanuytven nous communique les nouvelles possibilités arachnologique du réseau Internet.

- Rudy Jocqué a reçu de deux Réserves naturelles la demande de faire une inventarisation de la faune aranéologique de ces deux réserves. Qui est intéressé?

- Herman Vanuytven signale une nouvelle espèce d'Opilion pour notre faune: *Opilio ravenae*.

- August Verbruggen fait don à la Société d'une série de diapositives au sujet de *Scytodes thoracica*.

7. Le nouveau Bureau

La réunion se termine avec la mise en place du nouveau Bureau élu:

PRESIDENT: Jean-Pierre Maelfait;
VICE-PRESIDENT: Léon Baert;
SECRETAIRE: Rudy Jocqué;
TRESORIER: Robert Bosmans;
BIBLIOTHECAIRE: Robert Kekenbosch;
RÉDACTION FEUILLE DE CONTACT: Mark Alderweireldt et Jean-Pierre Maelfait;
MEMBRE: Jean Kekenbosch.

8. Araignées dans les marais par Peter Van Helsdingen

La séance administrative de l'Assemblée a été suivie par une lecture de la part de Peter Van Helsdingen (Rijksmuseum van Natuurlijke Historie van Leiden), donnant un aperçu de sa carrière en tant qu'aranéologue.

La passion de Peter Van Helsdingen pour les araignées a commencée lors d'un séjour en Angleterre où il devait suivre un cours en Anglais dans le cadre de ses études en école secondaire. Il s'avérait s'agir d'un

stage de terrain sur les araignées, le maître de stage étant T. Locket! Cet évènement explique non seulement sa connaissance de l'Anglais mais surtout son inclination vers l'étude des araignées.

Sa première étude arachnologique concernait le comportement de *Lepthyphantes leprosus*. Surtout la réproduction en était étudiée : après une dans nuptiale, le mâle détruit en partie ou complètement , la toile de la femelle, ceci dépendant de l'agressivité de la dernière (hypothèse!). Après la pseudocopulation qui peut durer plus de 6 heures, le mâle construit une toile pour le sperme après quoi la vraie copulation se déroule. La fonction des différentes parties du palpe et de l'épigyne est étudiée sur un couple en copulation, immobilisé avec du chloride éthylique.

Après être devenu curateur au "Natuurhistorisch Museum" à Leiden il fait un doctorat sur la taxonomie de *Linyphia*. Sa connaissance obtenue lors de l'étude précédente y est appliquée.

Plus tard, il se dévoue à la faune des Pays-Bas, se basant en partie sur la collection de Van Hasselt. Comme il s'agit d'une collection de référence, il était impossible d'en déduire les distributions des espèces.

Il fait quelques études systématiques sur entre autre le group *tenuis* de *Lepthyphantes* et sur *Bolyphantes*.

Une étude sur *Segestria florentina, bavarica* et *senoculata* rélève quelques types de distribution remarquables dans lesquels la frontière belgo-néerlandaise joue un rôle notable. Parmi les explications possibles, on note le cours des isothermes dans cette région ainsi que le type de maçonnerie que l'on trouve des deux côtés de la frontière.

Ensuite, il évoque son étude sur *Macrothele calpeiana*. Cette araignée, la plus grande d'Europe, est la seule araignée figurant sur la liste de la Convention de Berne. Son étude indique pourtant qu'elle serait moins rare qu'on ne le supposait.

Les "araignées des marais" sont en fait *Dolomedes fimbriatus* et *plantarius* dont il étudie quelques aspects de la biologie et de l'écologie. Tandis que la première préfère les plans d'eau oligotrophes, la deuxième est surtout trouvée le long des eaux eutrophes.

Tout récemment, il a entamé une étude sur les araignées d'Irlande.

Kaart 1. Verspreiding van Arabel sp. in België / Distribution de Arabel sp. en Belgique

Kaart 2. Verspreiding van Arabel sp. in de wereld / Distribution mondiale de Arabel sp.

Verloop van het aantal ARABEL-leden / Evolution du nombre des membres d'ARABEL

Evolutie van het aantal betalend (grijs) en niet betalende (zwart) leden /
Evolution du nombre des membres payants (gris) et non-payants (noir)