Linyphiidae en prooiverwerving : enkele nieuwe inzichten [1]

M. ALDERWEIRELDT

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

Samenvatting

Omtrent de prooiverwerving van Linyphiidae zijn nieuwe inzichten ontstaan die aantonen dat het web als prooiverwervingsapparaat voor verschillende soorten (Erigoninae) onbelangrijk of onbestaande is. Van enkele zeer algemene soorten worden details verstrekt over webgrootte, webplaatsing en de manier van prooiverwerving zoals gebaseerd op intensieve veldwaarnemingen in akkers.

Summary

New data concerning the prey capture strategy of Linyphiidae show that several species are not dependent of a web to capture prey. For several very abundant species, details are made available on web size, web placement and prey capture strategy. The results are based on detailed field observations in high input agricultural fields.

Résumé

Cette contribution résume des nouveautés concernant la manière dont certaines Linyphiidae capturent des proies. Il est démontré que certaines espèces sont complètement indépendent d'une toile pour capturer des proies. Pour plusieures espèces, des données sont présentées concernant la largeur de la toile, l'emplacement et la manière de capture des proies.

Inleiding

Dat spinnen grote aantallen kunnen bereiken in allerlei terrestrische habitaten is al langer bekend. Ook in allerlei akkertypes die zeer intensief worden bewerkt en verstoord, zijn hoge abundanties vastgesteld (ALDERWEIRELDT, 1987). Op basis van deze hoge densiteiten zijn in het verleden allerlei speculaties geuit omtrent het spectaculaire aantal kilogram (!) prooien (voornamelijk insekten) die jaarlijks per hectare geconsumeerd zouden worden door de aanwezige spinnen (o.a. BRISTOWE, 1941; ROBINSON & ROBINSON, 1970).

Dit soort cijfergegevens wordt dan vaak gebruikt om de kwalijke reputatie van spinnen te ontkrachten door hen als erg nuttige predatoren van allerlei schadelijke en vervelende organismen te bestempelen. Dit is ongetwijfeld voor een deel waar, doch deze extrapolaties zijn doorgaans op te weinig kwantitatieve gegevens gebaseerd zodat deze beweringen moeilijk op hun juiste waarde kunnen worden ingeschat. Ze blijven dan ook voor een bepaald deel hypothetisch. Eerst moeten we over meer gedetailleerde informatie beschikken omtrent de voedselkeuze en de prooiverwervings-

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

strategieën van onze spinnen. Dit artikel wil hiertoe een bijdrage leveren.

Bewezen is in elk geval dat bepaalde spinnesoorten inderdaad regelmatig pestsoorten van landbouwgewassen op het menu hebben staan. Verschillende voorbeelden hiervan zijn te vinden in CHIVERTON, 1986; EDWARDS *et al.*, 1979; SOPP & WRATTEN, 1986; SUNDERLAND *et al.*, 1980, 1986a, 1987; VICKERMAN & SUNDERLAND, 1975). Ondanks deze vaststelling is er helemaal geen consensus omtrent hun mogelijkheden om de populatiegrootte van pestsoorten effectief beneden economisch schadelijke niveaus te houden (zie discussies in AGNEW & SMITH, 1989; BRIGNOLI, 1983; KIRCHNER, 1964; NYFFELER & BENZ, 1980, 1982, 1987; RIECHERT, 1974; RIECHERT & LOCKLEY, 1984; SUNDERLAND & CHAMBERS, 1982). Een gedetailleerde analyse van dit probleem loopt juist vast op het feit dat er te weinig gedetailleerde veldgegevens beschikbaar zijn. Het verzamelen van voedselecologische gegevens in veldcondities is immers bijzonder arbeidsintensief.

De verschillende studies die de voedselecologie van spinnen behandelen, zijn bijna uitsluitend geconcentreerd op de prooiselectie en de webbouw van grote webbouwende soorten die voorkomen in meer natuurlijke habitaten (bijvoorbeeld CASTILLO & EBERHARD, 1983; GREENSTONE, 1984; NENTWIG, 1980, 1982, 1983, 1985; NYFFELER & BENZ, 1989; RYPSTRA, 1982). Dit is natuurlijk te wijten aan het feit dat het bij deze grote, webbouwende soorten veel gemakkelijker is om grote aantallen prooien vanuit het web te verzamelen en te analyseren. Sommige andere studies concentreren zich op de grootte van prooien in relatie tot de prooiverwerving van grote, webbouwende soorten versus jachtspinnen (ENDERS, 1975; NENTWIG & WISSEL, 1986; RYPSTRA, 1990).

Het verzamelen van informatie omtrent kleine spinnesoorten zoals Linyphiidae is echter een ander paar mouwen en geeft methodologische problemen. Algemeen werd gedacht dat Linyphiidae allemaal afhankelijk zijn van een webje voor het verwerven van prooien (e.g. BRISTOWE, 1958). Recent hebben sommige onderzoekers dit echter in vraag gesteld (DE KEER, ongepubliceerde gegevens; HEIMER & NENTWIG, 1982; JOCQUÉ, 1984; THORNHILL, 1983). Sommigen suggereerden dat bepaalde soorten mogelijks hun webje verlaten om actief op prooien te jagen (CHANT, 1956; WHEELER, 1973). Toch niet helemaal het type-beeld dat we van die vredige Linyphiidae hebben !

Materiaal en methode

Het onderzoek werd verricht op verscheidene intensief bewerkte akkers gelegen te Melle (15 km ten zuidoosten van Gent). Het betrof hier voornamelijk akkers die met voedermaïs (*Zea mays*) of met Italiaans raaigras (*Lolium multiflorum*) werden ingezaaid. De percelen hadden een grootte van ongeveer 4 ha en behoren toe aan de Universiteit Gent, Faculteit van de Landbouwwetenschappen. Gedetailleerde informatie omtrent het studiegebied, de teelthistoriek, enz... is te vinden in ALDERWEIRELDT (1993a). Een globale soortenlijst van de aangetroffen spinnen werd gepubliceerd in ALDERWEIRELDT (1993b).

De gegevens werden verzameld tussen 1986 en 1988 enerzijds door directe observatie in veldcondities en anderzijds door laboratoriumwaarnemingen gedurende kweekexperimenten. In veldomstandigheden werd de zoekintensiteit zo constant mogelijk gehouden. Enkele pogingen om gedurende de nacht observaties te doen waren weinig succesvol. Eventuele dag/nacht verschillen inzake prooiverwerving kunnen aldus onderschat zijn.

Webplaatsing en webgrootte werden geanalyseerd in veldomstandigheden. Waar nodig konden de webjes beter zichtbaar gemaakt worden door ze voorzichtig te besproeien met water. De hoogte van het web ten opzichte van het bodemniveau werd gemeten en de aanhechtingsplaatsen

gelocaliseerd. De webomtrek werd overgetekend en de weboppervlakte werd nadien in het laboratorium via een digitaliseertablet, plotter en PC bepaald. De webgroottes die hieronder worden weergegeven betreffen uitsluitend volwassen spinnen. Van alle waarnemingen werd per soort de gemiddelde waarde en het 95% confidentie-interval berekend. Dit interval geeft een bovengrens en een ondergrens weer rond de gemiddelde waarde die aangeeft dat een bepaalde, gemeten webgrootte met een waarschijnlijkheid van 95% binnen het interval te situeren is.

Webgroottes tussen soorten werden vergeleken aan de hand van de gemiddelde waarden met behulp van een t-test. Daarbij bleken alle gegevens te voldoen aan de assumpties vooropgesteld om deze test te mogen gebruiken : "normaal" gedistribueerde gegevens en homogene varianties.

Resultaten

1. Uitsluitend webbouwende soorten

Bathyphantes gracilis, Lepthyphantes tenuis en *Linyphia clathrata* blijken exclusief webbouwende soorten te zijn die voor 100 % afhankelijk zijn van hun hangmatwebje voor het vangen van prooien.

1a. *Bathyphantes gracilis*

In veldomstandigheden werd een webgrootte van 42.54 ± 4.49 cm² (gemiddelde ± 95% confidentie-interval) gemeten voor *Bathyphantes gracilis* (aantal waarnemingen n = 35). De webgrootte van deze soort blijkt echter zeer variabel. Het kleinste webje mat 19.60 cm², het grootste 70.89 cm² waarbij de grotere webben in Italiaans raaigrasakkers werden waargenomen. Deze teelt biedt immers, door zijn vegetatiestructuur, betere mogelijkheden om webdraden vast te hechten in vergelijking tot maïsakkers. Dezelfde tendens werd in permanente graslanden geobserveerd : *Bathyphantes gracilis* bouwt er webjes van 40 à 80 cm² (DE KEER, ongepubliceerde waarnemingen) wat over het algemeen eveneens groter is dan in maïsakkers.

SUNDERLAND *et al.* (1986b) vindt iets grotere webben voor deze soort (mediane oppervlakte 74.2 cm²) doch deze auteur hanteert een andere meetmethode. Hij baseert zich op de assumptie dat de webben een rechthoekige vorm hebben om aldus gemakkelijk te kunnen opmeten in het veld en om veel sneller de oppervlakte te kunnen berekenen. Dit kan de vrij hoge mediane waarde van SUNDERLAND *et al.* (1986b) t.o.v. onze gegevens verklaren. Het is interessant te vermelden dat deze auteur een toename van de webgrootte bij *B. gracilis* vaststelde naarmate het groeiseizoen vorderde. Ikzelf heb dit niet getest.

In elk geval demonstreert *B. gracilis* een aanzienlijke flexibiliteit voor wat de webgrootte betreft. De soort past zich vlot aan de gegeven omstandigheden en de geboden mogelijkheden van een bepaald habitattype aan. Waarschijnlijk draagt dit soort soepelheid bij tot het feit dat deze soort goed op dergelijke sterk verstoorde terreinen kan overleven en er hoge aantallen kan bereiken. De soort kan immers meerdere microhabitaten benutten voor webbouw wat een voordeel is op plaatsen waar ideale locaties gelimiteerd zijn, zoals in relatief "kale" maïsakkers. In deze maïsakkers maakt de soort gebruik van de steltworteltjes die zich aan de onderkant van maïsplanten ontwikkelen. Nooit werd een webje van *B. gracilis* boven naakte bodem aangetroffen. Dit is volstrekt in overeenstemming met de bevindingen van THORNHILL (1983) die de soort in suikerbietvelden observeerde. Wel is *B. gracilis* als geen ander in staat om kunstmatig aangebrachte gaten in naakte bodem snel te koloniseren (zie ALDERWEIRELDT, 1994).

1b. *Lepthyphantes tenuis*

De waargenomen, gemiddelde webgrootte van deze soort bedraagt 75.10 ± 4.28 cm². Het aantal metingen waarop dit is

gebaseerd bedraagt 23. Het kleinste webje mat 60.02 cm², het grootste 95.03 cm², een kleinere variatie dus dan bij *Bathyphantes gracilis*. De webgrootte van *L. tenuis* is statistisch significant groter dan bij *B. gracilis* (t-test : t=10.49, significantieniveau p<0.001).

2. De *Erigone*-strategie

Erigone atra en *E. dentipalpis*, twee van onze meest algemene spinnesoorten, bouwen een relatief slordig, klein webje met een gemiddelde grootte voor volwassen spinnen van 5.40 ± 0.45 cm² (gebaseerd op 42 metingen). De webgrootte is aan enige variatie onderhevig. Het kleinste gemeten webje was 2.2 cm² groot, het grootste 7.8 cm².

De webgrootte van beide soorten blijkt niet significant te verschillen (t-test : t=0.29, significantieniveau p>0.05). Voor *E. atra* werd een gemiddelde grootte van 5.33 ± 0.54 cm² gemeten, voor *E. dentipalpis* was dit 5.48 ± 0.44 cm². Het is duidelijk dat *Erigone*-webjes een stuk kleiner zijn dan die van *Bathyphantes gracilis* en *Lepthyphantes tenuis*. Deze verschillen zijn statistisch hoog significant (t-testen : respectievelijk t=16.46, p<0.001 en t=32.40, p<0.001).

SUNDERLAND *et al.* (1986b) vermelden een webgrootte van 7.6 cm² voor *E. atra* en 4.1 cm² voor *E. dentipalpis*. Indien men de mogelijke variatie in grootte in acht neemt komen deze waarden ook redelijk goed overeen met de 4 cm² vermeld voor Erigoninae door NYFFELER & BENZ (1980).

Het is duidelijk geworden dat in de hier bestudeerde akkers, *Erigone*-webjes bijna uitsluitend boven naakte bodem werden aangetroffen. Slechts uitzonderlijk werd de bladschede van een maïsplant gebruikt. Slechts éénmaal werd een mannetje in een minuscuul webje aangetroffen. Normaliter worden mannetjes dus vrij rondlopend aangetroffen. Deze waarneming is in overeenstemming met THORNHILL (1983) die slechts éénmaal op 11 een mannetje in een klein webje in suikerbietvelden kon waarnemen.

Zowel veld- als laboratorium-waarnemingen maakten duidelijk dat het kleine webje van *Erigone*, zowel *atra* als *dentipalpis*, op verschillende manieren kan worden gebruikt en dat het op zich niet vitaal is voor de prooiverwerving van deze soorten. Naast het doden en consumeren van prooi die verstrikt raakt in de webdraden, op dezelfde manier zoals typisch webbouwende Linyphiidae-soorten dat doen, wordt het web evengoed als een uitvalsbasis gebruikt voor het actief aanvallen en doden van in de nabijheid passerende prooien. Daarnaast werden ook meermaals *Erigone*-individuen gevonden die actief rondliepen met een prooi tussen de cheliceren en zonder spoor van een webje in de nabijheid, wat erop wijst dat ook zonder web prooi kan gevangen worden.

Onze resultaten suggereren dus dat de prooiverwervingsstrategie van *Erigone* erg divers is. Verschillende methodes kunnen (door elkaar ?) worden gebruikt. Het lijkt duidelijk dat deze veelzijdige prooiverwervingsstrategie een positieve invloed heeft op de overleving en de expansie van deze spinnesoorten in allerlei soorten sterk verstoorde habitaten.

3. Als adult niet-webbouwende soorten

Gedurende ons onderzoek werden nooit volwassen wijfjes van *Oedothorax fuscus* noch van *O. apicatus* in een webje aangetroffen. Dit geldt zowel voor de veld- als voor de laboratoriumwaarnemingen. Deze bevindingen zijn in overeenstemming met THORNHILL (1983) die *O. apicatus* observeerde in suikerbietvelden.

In het laboratorium produceren mannetjes enkele onregelmatige spindraden die vermoedelijk waardeloos zijn voor het vangen van prooien. Uit kweekexperimenten met deze beide *Oedothorax*-soorten weten we dat juvenielen wel degelijk een klein, functioneel webje construeren dat daarenboven ook van

vitaal belang lijkt voor de verschillende vervellingen. Het lijkt duidelijk dat, in elk geval de volwassen wijfjes, actief prooien bemachtigen zonder behulp van een webje. Het lijkt hier om een soort "sit-and-wait" strategie te gaan.

Besluit

Het bouwen van een webje voor prooiverwerving lijkt niet zo algemeen geldend te zijn binnen de Erigoninae als oorspronkelijk gedacht. Verschillende soorten zijn in het volwassen stadium onafhankelijk van spindraden voor het vangen van prooien. Anderen lijken in staat om verschillende strategieën te volgen wat hen extra mogelijkheden biedt om zich supersnel aan veranderende omstandigheden aan te passen. In sterk verstoorde milieus, zoals de in deze studie onderzochte intensief bewerkte akkers, die meerdere malen per jaar erg drastisch worden bewerkt, kan dit voor deze soorten mogelijkheden bieden tot overleving en expansie.

Ook al is het observeren van de kleine Erigoninae in veldomstandigheden erg arbeidsintensief, toch zou het bijzonder interessant zijn om van meer soorten details te kennen over hun werkelijke predatiegedrag. Wat de soorten 's nachts uitspoken is vaak helemaal onbekend. Een braakliggend terrein dat ook voor Arabel-leden mogelijkheden biedt! De auteur houdt zich aanbevolen indien anderen waarnemingen of commentaren in dit verband kwijt willen.

Referenties

AGNEW, C.W. & SMITH, J.W. (1989). Ecology of spiders (Araneae) in a peanut agroecosystem. Envir. Ent. 18 (1) : 30-42.

ALDERWEIRELDT, M. (1987). Density fluctuations of spiders on maize and Italian ryegrass fields. Med. Fac. Landbouww. Rijksuniv. Gent, 52 (2a) : 273-282.

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. (1994). Habitat manipulations increasing spider densities in agroecosystems : possibilities for biological control ? J. appl. Ent.

BRIGNOLI, P.M. (1983). Ragni quali predatori di insetti : il loro potenziale ruolo negli agroecosistemi (Araneae). Atti Congresso naz. ital. Ent., 13 : 591-597.

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

CASTILLO, J.A. & EBERHARD, W.G. (1983). Use of artificial webs to determine prey available to orb-weaving spiders. Ecology, 64 (6) : 1655-1658.

CHANT, D.A. (1956). Predacious spiders in orchards in south-eastern England. J. hort. Sci., 31 : 35-46.

CHIVERTON, P.A. (1986). Predator density manipulation and its effects on populations of *Rhopalosiphum padi* (Homoptera : Aphididae).in spring barley. Ann. appl. Biol., 190 : 49-60.

EDWARDS, C.A., SUNDERLAND, K.D. & GEORGE, K.S. (1979). Studies on polyphagous predators of cereal aphids. J. appl. Ecol., 16 : 811-823.

ENDERS, F.A. (1975). The influence of hunting manner on prey size, particularly in spiders with long attack distances (Araneidae, Linyphiidae and Salticidae). Am. Nat., 109 : 737-763.

HEIMER, S. & NENTWIG, W. (1982). Thoughts on the phylogeny of teh Araneoidea Latreille, 1806 (Arachnida, Araneae). Z. zool. Syst. EvolForsch, 20 (4) : 284-295.

JOCQUE, R. (1984). Notes on the African Linyphiidae (Araneae). III. The genus *Tybaertiella*, with the description of a new species of *Pelecopsis*. Bull. Br. arachnol. Soc., 6 (3) : 217-228.

KIRCHNER, W. (1964). Bisher bekanntes über die forstliche Bedeutung der Spinnen. Versuch einer Literaturanalyse. Waldhygiene, 5 (6/7) : 161-198.

NENTWIG, W. (1980). The selective prey of linyphiid-like spiders and of their space webs. Oecologia, 45 : 236-243.

NENTWIG, W. (1982). Why do only certain insects escape from a spider's web? Oecologia, 53 : 412-417.

NENTWIG, W. (1983). The prey of web-building spiders compared with feeding experiments (Araneae : Araneidae, Linyphiidae, Pholcidae, Agelenidae). Oecologia, 56 : 132-139.

NENTWIG, W. (1985). Prey analysis of four species of tropical orb-weaving spiders (Araneae : Araneidae) and a comparison with araneids of the temperate zone. Oecologia, 66 : 580-594.

NENTWIG, W. & WISSEL, C. (1986). A comparison of prey lengths among spiders. Oecologia, 68 : 595-600.

NYFFELER, M. & BENZ, G. (1980). The role of spiders as insect predators in cereal fields near Zürich (Switzerland). Propc. 8th int. arachnol. Congr. (Vienna) : 127-131.

NYFFELER, M. & BENZ, G. (1982). Spinnen als Prädatoren von landwirtschaftlich schädlichen Blattläusen. Anz. Schädlingsk. Pfl.-Umweltschutz, 55 : 120-121.

NYFFELER, M. & BENZ, G. (1987). Spiders in natural pest control : a review. J. appl. Ent., 103 : 321-339.

NYFFELER, M. & BENZ, G. (1989). Foraging ecology and predatory importance of a guild of orb-weaving spiders in a grassand habitat. J. appl. Ent., 107 : 166-184.

RIECHERT, S.E. (1974). Thoughts on the ecological significance of spiders. Bioscience, 24 (6) : 352-356.

RIECHERT, S.E. & LOCKL.EY, T. (1984). Spiders as biological control agents. A. Rev. Ent., 29 : 299-320.

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.

RYPSTRA, A.L. (1982). Building a better insect trap : an experimental investigation of prey capture in a variety of spider webs. Oecologia, 52 : 31-36.

RYPSTRA, A.L. (1990). Prey capture and feeding efficiency of social and solitary spiders : a comparison. Acta zool.. fenn., 190 : 339-343.

SOPP, P. & WRATTEN, D. (1986). Rates of consumption of cereal aphids by some polyphagous predators in the laboratory. Entomol. exp. appl., 41 : 69-73.

SUNDERLAND, K.D. & CHAMBERS, R.J. (1982). Invertebrate polyphagous predators as pest control agents : some criteria and methods. Proceedings of the European Community Experts' Meeting, Portici, Nov. 1982 : 100-108.

SUNDERLAND, K.D., CROOK, N.E., STACEY, D.L. & FULLER, B.J. (1987). A study of feeding by polyphagous predators on cereal aphids using ELISA and gut dissection. J. appl. Ecol., 24 : 907-933.

SUNDERLAND, K.D., FRASER, A.M. & DIXON, A.F.G. (1986a). Field and laboratory studies on money spiders (Linyphiidae) as predators of cereal aphids. J. appl. Ecol., 23 : 433-447.

SUNDERLAND, K.D., FRASER, A.M. & DIXON, A.F.G. (1986b). Distribution of linyphiid spiders in relation to capture of prey in cereal fields. Pedobiologia, 29 : 367-375.

SUNDERLAND, K.D., STACEY, D.L. & EDWARDS, C.A. (1980). The role of polyphagous predators in limiting the increase of cereal aphids in winter wheat. West Palaeartic Regional Section Bulletin, III (4) : 85-91.

THORNHILL, W.A. (1983). The distribution and probable importance of linyphiid spiders living on the soil surface of sugar-beet fields. Bull. Br. arachnol. Soc., 6 (3) : 127-136.

VICKERMAN, G.P. & SUNDERLAND, K.D. (1975). Arthropods on cereal crops : nocturnal activity, vertical distribution and aphid predation. J. appl. Ecol., 12 : 755-766.

WHEELER, A.G. (1973). Studies on the arthropod fauna of alfalfa. V. Spiders (Araneida). Can. Ent., 105 : 425-432.

Eben-Emael : derde vindplaats van *Pseudomaro aenigmaticus* DENIS, 1966 in België (Araneae, Linyphiidae)

M. JANSSEN

Weg naar Ellikom 128, 3670 Meeuwen

Samenvatting

Gedurende een korte bemonsteringsperiode in de omgeving van het 'Fort van Eben-Emael' (provincie Luik, België) werd een wijfje van Pseudomaro aenigmaticus *aangetroffen samen met een aantal andere interessante spinnesoorten.*

Résumé

Dans la site du 'Fort d'Eben-Emael' (province de Liège, Belgique) une femelle de Pseudomaro aenigmaticus *a été capturée; il y avait aussi d'autres espèces d'araignées intéressantes.*

Summary

During a short sampling period at the World War II fortification 'Eben-Emael' a female of Pseudomaro aenigmaticus *was collected; other interesting spider species were also observed.*

Inleiding

Het Fort van Eben-Emael, een militair bolwerk uit Wereldoorlog II, werd in 1992, na ruim 50 jaar afgesloten te zijn geweest voor het grote publiek, opengesteld. Op bepaalde data konden de ondergrondse kazerne, ingericht als museum, een gangenstelsel van 8 km met 17 bunkers, drie koepels en vier kazematten bezocht worden.

Ook het 45 ha grote mergelplateau begroeid met hooilanden, akkers, houtwallen en gemengd loofbos, waar men een prachtig uitzicht heeft over het Maas- en Jekerdal was toegankelijk. Aan de oostzijde is het plateau begrensd door enkele tientallen meters lager liggende Albertkanaal. Ondertussen is het 'Fort van Eben-Emael', gelegen in het uiterste noorden van de provincie Luik (UTM FS.83), geklasseerd als beschermd monument.

Materiaal en methode

Tussen 25 april en 25 oktober 1992 werden spinnen verzameld door middel van vijf bodemvallen gevuld met een formoloplossing; ze werden maandelijks geledigd. De bodemvallen waren ingegraven op een vrij steile naar het oosten gerichte helling. De bodem ervan bestaat uit grind, kiezel, keien en enkele

mergelblokken; de vegetatie is ijl bestaande uit mossen, grassen en enkele loofbomen.

Resultaten

In totaal werden 656 spinnen verzameld waarvan 395 mannetjes en 261 wijfjes, behorende tot 50 verschillende soorten (Tabel 1). Faunistisch van belang is de vangst van *Pseudomaro aenigmaticus* DENIS, 1966: een wijfje in de periode van 24.V. tot 28.VI.1992. Dit is de derde vindplaats voor België, na onlangs herontdekt te zijn te Corphalie (BAERT & VAN KEER, 1991, eveneens in de provincie Luik.

Vrij recent werd *P. aenigmaticus* ook aangetroffen in Groot-Brittannië (SNAZELL, 1978; POWELL, 1993), Duitsland (THALER & PLACHTER, 1983), Oostenrijk en Italië (THALER, 1991).

Opmerkelijk is dat tot op heden uitsluitend wijfjes werden gevangen en het dus nog wachten is op de ontdekking van het eerste mannetje.

Referenties

BAERT, L. & VAN KEER, J. (1991). A remarkable capture : *Carniella brignolii* Thaler & Steinberger, 1988 and the rediscovery of *Pseudomaro aenigmaticus* Denis, 1966 in Belgium. Newsl. Br. arachnol. Soc. 62: 5.

POWELL, D. (1993). *Pseudomaro aenigmaticus* Denis, confirmed in Hertfordshire. Newsl. Br. arachol. Soc. 67: 4.

THALER, K. (1991). Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen. VIII (Arachnida: Araneae, Linypiidae: Erigoninae). Revue suisse Zool. 98: 165-184.

THALER, K. & PLACHTER, H. (1983m. Spinnen aus Höhlen der Frankischen Alb, Deutschland (Arachnida: Araneae, Linyphiidae: Erigoninae). Senckenbergiana biologia 63: 249-263.

Tabel 1. Totale vangstaantallen over de gehele bemonsteringsperiode.

SOORT	MM/WW
Dictyna uncinata THORELL, 1856	1/-
Harpactea hombergi (SCOPOLI, 1763)	1/-
Drassodes lapidosus (WALCKENAER, 1802)	12/3
Micaria pulicaria (SUNDEVALL, 1831)	1/1
Trachyzelotes pedestris (C.L. KOCH,1839)	25/20
Zelotes latreillei (SIMON, 1878)	1/5
Zelotes subterraneus (C.L. KOCH, 1833)	18/9
Clubiona neglecta O.P.-CAMBRIDGE, 1862	-/2
Phrurolithus festivus (C.L. KOCH, 1835)	64/68
Xysticus acerbus THORELL, 1872	5/2
Xysticus cristatus (CLERCK, 1757)	6/2
Xysticus kochi THORELL, 1872	5/2
Xysticus ulmi (HAHN, 1832)	-/2
Philodromus aureolus (CLERCK, 1757)	1/-
Euophrys frontalis (WALCKENAER, 1802)	4/9
Heliophanus auratus C.L. KOCH, 1835	3/3
Heliophanus flavipes (HAHN, 1832)	5/6
Phlegra fasciata (HAHN, 1826)	11/5
Alopecosa pulverulenta (CLERCK, 1757)	18/8
Aulonia albimana (WALCKENAER, 1805)	-/1
Pardosa hortensis (THORELL, 1872)	8/5
Pardosa lugubris (WALCKENAER, 1802)	14/14
Pardosa pullata (CLERCK, 1757)	2/-
Trochosa ruricola (DEGEER, 1778)	1/1
Trochosa terricola THORELL, 1856	10/29

Xerolycosa miniata (C.L. KOCH, 1834)	27/6
Xerolycosa nemoralis (WESTRING, 1861)	83/17
Pisaura mirabilis (CLERCK, 1757)	1/2
Cicurina cicur (FABRICIUS, 1793)	1/1
Tegenaria agrestis (WALCKENAER, 1802)	3/-
Tegenaria picta SIMON, 1870	-/1
Textrix denticulata (OLIVIER, 1789	3/-
Hahnia nava (BLACKWALL, 1841)	1/-
Episinus angulatus (BLACKWALL, 1836)	1/-
Pachygnatha degeeri SUNDEVALL, 1830	1/-
Mangora acalypha (WALCKENAER, 1802)	1/-
Dicymbium brevisetosum LOCKET, 1962	1/-
Erigone atra (BLACKWALL, 1841)	1/-
Erigone dentipalpis (WIDER, 1834)	1/-
Hylyphantes graminicola (SUNDEVALL, 1829)	-/1
Maso sundevalli (WESTRING, 1851)	2/-
Oedothorax fuscus (BLACKWALL, 1834)	-/1
Pelecopsis parallela (WIDER, 1834)	1/2
Pocadicnemis juncea LOCKET & MILLIDGE, 1953	26/7
Pseudomaro aenigmaticus DENIS, 1966	-/1
Walckenaeria antica (WIDER, 1834)	-/3
Bathyphantes gracilis (BLACKWALL, 1841)	1/4
Lepthyphantes tenuis (BLACKWALL, 1852)	23/17
Microneta viaria (BLACKWALL, 1841)	-/1
Nereine clathrata (SUNDEVALL, 1829)	1/-

Dicranopalpus ramosus (Opiliones : Phalangiidae), nieuw voor de Belgische fauna.

W. SLOSSE

Duinbergenstraat 15/2, 8670 Koksijde

Samenvatting

Te Koksijde werd de hooiwagen Dicranopalpus ramosus *voor het eerst in België gevonden. Het betreft hier een Zuideuropese soort die recent ook al in Nederland werd aangetroffen.*

Résumé

L'opilionide Dicranopalpus ramosus *a été trouvé pour la première fois en Belgique à Koksijde. Il s'agit d'une espèce principalement de l'Europe meridionale qui a récemment été signalée des Pays-Bas.*

Summary

Dicranopalpus ramosus, *a southern European daddy long-leg has been found for the first time in Belgium at Koksijde. The species has recently been found in the Netherlands too.*

Inleiding

Tijdens verbouwingswerken aan de woonst trof ik op 4 oktober 1994 een vrouwelijk exemplaar *Dicranopalpus ramosus* aan. Het dier bevond zich in rusthouding op een stuk hout binnenin de werf. Een uitgebroken buitenmuur zorgde er voor een direct contact met de aangrenzende tuin.

Ik herkende het dier quasi onmiddellijk als *Dicranopalpus ramosus*. Een controle met MARTENS (1978) bevestigde mijn determinatie.

Discussie

Dicranopalpus ramosus onderscheidt zich van alle andere Westeuropese hooiwagensoorten door volgende opvallende kenmerken:

1. de typische rusthouding: alle poten liggen dicht tegen het substraat gedrukt en zijdelings gestrekt, ongeveer loodrecht t.o.v. de cephalothorax.

2. pedipalpen: erg lang, slank en voor de cephalothorax uitgestrekt. Daarenboven draagt de patella een buitengewoon lange apophyse, nagenoeg even lang als de tibia.

3. bij vrouwelijke dieren loopt het abdomen dorsaal op een opvallende bochel uit.

Dicranopalpus ramosus kent een ruim, doch sterk disjunct verspreidingsgebied dat zich

van Noord-Afrika tot in Nederland uitstrekt. Het zwaartepunt van de verspreiding situeert zich evenwel in Portugal en de Spaanse oostkust.

MARTENS (1978) citeert een reeks vindplaatsen van de soort:

*Marokkaanse westkust(typevindplaats)
*Centraal Portugal: Estrella gebergte.
*Spaanse oostkust.
*Franse zuid-westkust (Biarritz).
*Engelse zuid- en zuid-westkust.

In oktober 1993 ontdekte men de soort ook voor het eerst in Nederland, namelijk te Ede in de provincie Gelderland (CUPPEN, 1994).

Blijkbaar is *Dicranopalpus ramosus* gebonden aan kustgebieden met een mediterraan tot gematigd klimaat. Enkel de vondsten van Centraal Portugal (ongeveer 125 km. verwijderd van de kust) en Nederland (centraal Nederland, ongeveer 85 km. van de Noordzeekust) vormen hierop een uitzondering.

Qua habitatkeuze zou *Dicranopalpus ramosus* hoofdzakelijk boombewonend leven in halfopen landschappen met kleine, verspreide bosjes (MARTENS, 1978).

Een ander belangrijk ecologisch aspect is dat de soort sterk synantroop leeft. In Engeland trof men de soort voornamelijk aan op diverse streekeigen struiksoorten in tuinen en hagen (HILLYARD & SANKEY, 1989). Een enkele keer duikt *Dicranopalpus ramosus* binnenshuis op.

Op fenologisch vlak blijkt de soort stenochroon en herfstrijp. Adulte dieren verschijnen van augustus tot november; juveniele in mei en juni (MARTENS, 1978; HILLYARD & SANKEY, 1989).

De vondst te Koksijdse past dus volledig in het quasi maritiem verspreidingsgebied van de soort. Bovendien haalt zij de Nederlandse vondst min of meer uit haar isolement en wordt die in verband gebracht met de Franse vindplaatsen.

Ook de directe omgeving van de vindplaats strookt met de literatuurgegevens betreffende habitatkeuze en synantrope leefwijze:

1. Het dier werd min of meer binnenshuis aangetroffen.

2. De vindplaats ligt in het centrum van de bebouwde kom van Koksijde-Bad op ongeveer 400 m van zee.

3. De omgeving bestaat uit oudere bebouwing deels verbonden door half verwilderde tuinen met kalkgrasland relicten en ruigte. Volgende boomsoorten gedijen er: *Populus* x *euramericana* cv. 'Robusta', *Acer pseudoplatanus, Populus alba* en nog wat Leylandcypressen. De struikvegetatie bestaat hoofdzakelijk uit *Ligustrum vulgare*. Ook *Hedera helix* is nadrukkelijk aanwezig.

Bij het ontdekken van een nieuwe soort en zeker van een opvallende, min of meer zuiderse soort als *Dicranopalpus ramosus*, rijst steeds de vraag of het niet om een introductie zou kunnen gaan.

In Engeland b.v. staat het zo goed als vast dat *Dicranopalpus ramosus* vanuit het Europese vasteland werd ingevoerd (HILLYARD & SANKEY, 1989).

Bij de ontdekking in Nederland suggereert Cuppens een mogelijkheid van introductie daar zijn tuin (= vindplaats) vol exotische coniferen staat en de auteur meerdere vakanties doorbracht in Spanje en de Pyreneeën. Deze mogelijkheid wordt nog versterkt door de aanwezigheid van talrijke exemplaren *Opilio canestrinii* op dezelfde vindplaats.

Opilio canestrinii staat, volgens Martens, synoniem voor *Opilio ravennae* (VAN

DER WEELE, 1993). Analoog *met Dicranopalpus ramosus* is *Opilio ravennae* een zuiderse soort die zich (dit vooral ten noorden van de Alpen) manifesteert in antropogeen beïnvloedde zones. Van *Opilio ravennae* wordt gesteld dat deze, vanuit het oorspronkelijk verspreidingsgebied Italië, een noordwaartse migratie begon. Zo meldde men de soort al in Polen, Zweden, Denemarken en Duitsland (MARTENS, 1978). In Nederland trof men de soort voor het eerst in 1991 aan en sindsdien duikt ze regelmatig her en der in het land op (VAN DER WEELE, 1993).

Ook België kende tot nu toe één melding van *Opilio ravennae*: een mannelijk exemplaar uit een tuin te Ukkel op 19 oktober 1992 (mondelinge mededeling L. VANHERCKE). Recent kan daar nog een melding aan toegevoegd worden. Op 13 september 1994 trof ik te Oostduinkerke een mannelijk adult in een bodemval aan. Deze bodemval was op een grazig plekje temidden van Duindoorn en Ligusterstruweel ingegraven.

Hiermee wordt aangetoond dat bepaalde zuiderse hooiwagensoorten inderdaad mogelijk naar noordelijker streken kunnen migreren.

Of *Dicranopalpus ramosus* nu eveneens aan een dergelijke areaaluitbreiding begonnen is, zal via verder onderzoek moeten uitgeplozen worden. In dit opzicht zou het bijvoorbeeld interessant zijn de Normandische en Bretoense kustgebieden in Frankrijk op de soort te onderzoeken.

Dankwoord

Ik wens de heer L. Vanhercke (Gent) te danken voor het ter beschikking stellen van zijn gegevens betreffende *Opilio ravennae*.

Referenties

CUPPEN, J.G.M. (1994). *Dicranopalpus ramosus*, a new species of harvestmen for the Netherlands (Opilionida: Phalangiidae). Ent. Ber., Amst. 54 : 176-178.

HILLYARD, P.D. & SANKEY, J.H.P. (1989). British harvestmen (Second edition). Synopses of the British Fauna (New Series) 4 : 1-119.

MARTENS, J. (1978). Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. Tierw. Dtl. 64 : 1-464.

VAN DER WEELE, R. (1993). *Opilio canestrinii* nieuw voor de Nederlandse fauna (Opilionida: Phalangiidae). Ent. Ber., Amst. 53 : 91.

Epiloog

Bovenstaande vaststelling omtrent de areaaluitbreiding van *Dicranopalpus ramosus* en de suggestie het onderzoek richting Frankrijk te dirigeren, kreeg kort voor het ter perse gaan van dit artikel een extra motivatie. Op 26 juli 1995 voerde ik op de uiterste zuidrand van het Cabourg dopein te Adinkerke, op enkele meter van de Franse grens, een klopvangst in Ligusterstruweel uit. Dit leverde een juveniel exemplaar van *Dicranopalpus ramosus* op. Het habitattype aldaar beantwoordt volledig aan de opgave in MARTENS (1978). De vindplaats situeert zich in een oud, open grazig duinlandschap met verspreide Ligusterstruweeltjes.

Werken gepubliceerd door de leden van de Belgische Arachnologische Vereniging en verschenen in 1994

Travaux publiés par les membres de la Société Arachnologique de Belgique et parus en 1994

L. BAERT

CIDA-Correspondent / Correspondant du CIDA, p/a KBIN-IRScNB, Vautierstraat 29, 1040 Brussel

ALDERWEIRELDT, M. (1993)
Robertus kuehnae Bauchenss & Uhlenhaut, 1993, een nieuwe naam voor het Belgisch materiaal van *Robertus grasshoffi* Wunderlich,1973 (Araneae: Theridiidae). Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 8(3): 53.

ALDERWEIRELDT, M. (1993(1994))
Spatial distribution and seasonal fluctuations in abundance of spiders (Araneae) occurring on arable land at Melle (Belgium). Biol. Jb. Dodonaea, 61: 193-208.

ALDERWEIRELDT, M. (1994)
Day/night activity rhythms of spiders occurring in crop-rotated fields. Eur. J. Soil Biol., 30(2): 55-61.

ALDERWEIRELDT, M. (1994)
Prey selection and prey capture strategies of linyphiid spiders in high-input agricultural fields. Bull. Br. arachnol. Soc., 9 (9): 300-308.

ALDERWEIRELDT, M. (1994)
Habitat manipulations increasing spider densities in agroecosystems: possibilities for biological control? J. Appl. Ent., 118: 10-16.

ALDERWEIRELDT, M., BOSMANS, R. & VANHERCKE, L. (1993)
The Araneae and Opiliones of the forest of Houthulst (Western Flanders, Belgium): results of a six-year survey. Bull. Annls Soc. r. belge Ent., 129: 285-290.

ALDERWEIRELDT, M. & JOCQUE, R. (1994)
Biodiversity in Africa and Europe: the case of spiders (Araneae). Biol. Jb. Dodonaea, 61: 57-67.

BAEHR, B. & JOCQUE, R. (1994)
Phylogeny and zoogeography of the Australian spider species *Storena*. Spixiana, 17: 1-12.

BAERT, L. (1994)
Aanvulling bij de soortenlijst van de spinnen van België van Bosmans & Maelfait (1986). Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 9 (2): 40-43.

BAERT, L. (1994)
Publikaties over spinnen van België, verschenen in de periode 1990-1993. Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., (2): 44-47.

BAERT, L. (1994)
Walckenaeria koenboutjei, a new Siberian erigonid spider. Bulletin v/h Koninklijk Belgisch Instituut, **64**: 5-7.

BAERT, L. (1994)
The Gnaphosidae of the Galápagos Archipelago, their distribution and the description of the Galapagoan representatives of the genus *Camillina* Berland. Bulletin v/h Koninklijk Belgisch Instituut, **64**: 9-24.

BOSMANS, R. (1994)
On some species described by O.P.-Cambridge in the genera *Erigone* and *Linyphia* from Egypt, Palestine and Syria (Araneae: Linyphiidae). Bull. Br. arachnol. Soc., 9: 233-235.

BOSMANS, R. (1994)
Revision of the genus *Zodarion* walckenaer, 1833 in the Iberian peninsula (Araneae, Zodariidae). Eos, 69: 115-142.

BOSMANS, R. & CHERGUI, F. (1993)
Studies on North African Linyphiidae VII. The genus *Mecopisthes* Simon in North Africa (Araneae: Linyphiidae: Erigoninae). Bull. Annls Soc. r. belge Ent., 129: 341-358.

BOSMANS, R., VANUYTVEN, H. & VAN KEER J. (1994)
On two poorly known *Theridion* species, recently collected in Belgium for the first time (Araneae: Theridiidae). Bull. Br. arachnol. Soc., 9: 236-240.

DE KNIJF, G., MAELFAIT, J.-P. & BOSMANS, R. (1994)
Maro sublestus Falconer,1915: nieuw voor de Belgische fauna. Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 9 (2): 53-54.

HENSCHEL, J. & JOCQUE, R. (1994)
Bauble spiders: a new species of *Achaearanea* (Araneae, Theridiidae) with ingenious spiral retreats. J. nat. Hist., 28: 1287-1295.

JACOBS, J. (1994)
Spinnen van de 'Lampse beemden' (Alken, Limburg,België). Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 9 (2): 33-39.

JOCQUE, R. (1994)
A termite mimicking spider: *Thaumastochilus termitomimus* n.sp. (Araneae, Zodariidae). J. Afr. Zool., 108: 321-327.

JOCQUE, R. (1994)
Halidae, a new spider family from Central Madagascar. Bull. Br. arachnol. Soc., 9: 281-289.

KEKENBOSCH, R. (1994)
Première contribution à la connaissance de la faune aranéologique du site du 'Kauwberg' à Uccle (Bruxelles, Belgique). Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 9 (2): 48-50.

KEKENBOSCH, R. & MAELFAIT, J.-P. (1994)
Observations lors de l'excursion d'ARABEL à Virelles (Hainaut, Belgique) le samedi 11 septembre 1993. Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 9 (2): 51-52.

MAELFAIT, J.-P. (1994)
Rode lijsten van spinnen, een nieuwe taakstelling voor ARABEL? Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 9 (1): 20-25.

VANUYTVEN, H., VAN KEER, J. & POOT, P. (1994)
Kogelspinnen verzameld in Zuid-Europa door P. Poot (Araneae, Theridiidae). Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver., 9 (1): 1-19.

Boekbespreking

HÄNGGI, A., STÖCKLI, E & NENTWIG, W. (1995). Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen (Habitats of Central European Spiders).

459 pp, 15.5 x 22.5 cm, Miscellanea Faunistica Helvetiae, 4, Centre suisse de cartographie de la faune.Terreaux 14, CH-2000 Neuchâtel. ISBN 2-88414-008-5. Prijs 40,-CHF.

In dit kompilatiewerk trachten de auteurs een macro-ekologische karakterisatie van de meest abundante Centraaleuropese spinnesoorten te bereiken. 1382 soortenlijsten (223 bronnen) werden geanalyseerd. Dit leverde een databestand op van 44574 gegevens verspreid over 938 soorten.

Enkel voor de soorten met ≥ 25 meldingen in lijsten, d.w.z. 384 soorten, wordt een grafische voorstelling gegeven van hun abundantie (totaal en gemiddeld) verspreid over de verschillende habitattypes waarin ze kunnen voorkomen. Er worden 85 habitattypes onderscheiden. Voor elk van deze soorten worden verder vermeld: de regio (Centraal Europa wordt in 8 grote regio's verdeeld), de vangmethode, het stratum en de hoogteligging. Voor elk van deze parameters wordt de procentuele distributie gegeven. Om een ekologische karakterisatie mogelijk te maken geven de auteurs voor elke soort een lijst van de 30 meest abundante soorten (met hun procentuele abundantie) die samen met deze soort werden aangetroffen.

De overige 554 soorten worden alfabetisch gerangschikt met vermelding van de habitattypes waarin ze werden gevonden en de publikatie van waaruit de gegevens werden geput.

Na de inleiding aandachtig gelezen te hebben blijkt deze compilatie, van een beperkt deel van de bestaande literatuur, een eenvoudig bruikbaar instrument te zijn waaruit voor elke soort nuttige zoögeografische en ekologische gegevens kunnen geput worden.

Léon Baert, Departement Entomologie, K.B.I.N., Vautierstraat 29, 1040 Brussel

Korte Mededelingen

Arachnologie en het Internet

Het Internet is een zeer belangrijke bron geworden voor informatie over allerlei onderwerpen. Momentel is er echter nog vrijwel niets te vinden over spinnen en andere spinachtigen.

In samenwerking met Mark Stowe en Al Cady van de American Arachnological Society werd een nieuwe mailing list gestart genaamd "Arachnology". We verwachten dat in de nabije toekomst het eerste doel van de list de creatie van arachnologische databanken op het Internet zal zijn. De discussies gevoerd op de mailing list zullen echter vele voor arachnologen en hun verenigingen belangrijke onderwerpen behandelen. Ieder die de toegang tot E-mail heeft kan toetreden tot de discussielijst door een bericht te sturen aan :

Majordomo@ufsia.ac.be

met in de "body" van het bericht :

subscribe arachnology
end

Men ontvangt daarna een bericht met een korte beschrijving van de discussielijst. Na inschrijving kan men berichten naar de volledige groep sturen via het adres : *arachnology@ufsia.ac.be*

Meer informatie over deze mailing list kan bekomen worden bij de "list owner" op onderstaand adres.

Herman Vanuytven (E-mail adres : dse.vanuytven.h@alpha.ufsia.ac.be), Vekestraat 1, 2000 Antwerpen, België

Nwsbr. Belg. Arachnol. Ver. (1995), 10 (1) : 18

Nieuws uit de Vereniging - Vie de la Société

Notulen van de Negende Algemene Vergadering van ARABEL die werd gehouden op zaterdag 28 januari 1995 te 14u30 in het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, 1040 Brussel.

Aanwezig : M. Alderweireldt, L. Baert, J. Bosselaers, Y. Bouhy, L. Caberg, G. Fourré, J.F. Hermanns, J. Jacobs, M. Janssen, R. Jocqué, J. Kekenbosch, R. Kekenbosch, A. Radermecker, M. Ransy, J. Roses, J. Van Keer, H. Vanuytven.

1) Toespraak van de Voorzitter

Beste vrienden en collega's,

Welkom op deze algemene vergadering van ARABEL. Bij deze gelegenheid is het passend u allen een vruchtbaar of gewoon aangenaam arachnologisch jaar toe te wensen.

Alhoewel het voorbije jaar voor de Belgische arachnologie geen hoogtepunt was, mogen we toch niet klagen over de arachnologische productie van de leden van onze vereniging. Alleen al de publicaties in het Bulletin van de British arachnological Society, toch een van de meest vooraanstaande arachnologische tijdschriften, tonen aan dat het met deze discipline nog steeds goed gaat. Temeer als we weten dat dit maar een klein gedeelte is van wat er dit jaar weer is verschenen, zoals blijkt uit de lijst van de publicaties van '94.

Veel belangrijker echter is dat er eindelijk een nieuwe lichting van arachnologen in de maak is. Het gaat om Domien De Backer die spinnen bestudeert in het bos van Ename, in het kader van een licentiaatsverhandeling voor de RUG, en Sandra Muyldermans die de spinnen van het Zoniënbos bestudeert voor haar eindejaarswerk aan de VUB.

Vooral de laatste ontwikkeling stemt ons hoopvol voor de toekomst van ARABEL.

Met dank voor uw aandacht.

2) Verslag van de Secretaris

Het werk als secretaris was beperkt tot het opmaken en verzenden van de uitnodigingen voor de werkvergaderingen van de vereniging en het behandelen van de beperkte briefwisseling aan de vereniging gericht, briefwisseling betreffende info over de vereniging en hoe lid ervan te worden.

3) Verslag van de penningmeester en budgettaire voorzieningen voor 1995

De rekeningen van de vereniging vertonen eind 1994 een klein positief saldo wat betekent dat ARABEL financieel in goede gezondheid verkeert. Indien het ledenaantal gedurende 1995 niet spectaculair daalt worden geen problemen voorzien.

M. Alderweireldt neemt ontslag als penningmeester en zal zich verder toeleggen op de Nieuwsbrief. R. Bosmans neemt vanaf het boekjaar 1995 de financiële aspecten over.

4) Keuze van de jaarlijkse exkursie

De jaarlijkse lente-excursie zal doorgaan op zaterdag 10 juni naar het Staatsnatuurreservaat " 't Goorke-Lokkerse dammen" en naar het reservaat van de Wielewaal "de Hooiput", beide gelegen te Arendonk.

5) Buitenlandse gastspreker

Het **administratief gedeelte** van de vergadering werd door een bijzonder interessante uiteenzetting van gastspreker **Frédéric Ysnel** (Université de Rennes, France), handelend over zijn de arachnologische werkzaamheden van het laboratorium waarin hij werkzaam is.

De spreker schetst het kader waarin zijn arachnologische loopbaan is verlopen, meer bepaald het laboratorium ("Laboratoire d'évolution des systèmes naturels et modifiés" van de universiteit van Rennes) en de andere arachnologische medewerkers (A. Canard, P. Marc).

Dit laboratorium werkt onder andere aan de kartografie van de spinnen in Europa. Aanvankelijk alleen van die van het westen van Frankrijk en van Corsica, maar nu van het volledige Franse gebied, in samenwerking met het "Muséum national d'Histoire naturelle" te Parijs.

Tijdens een studie van de spinnen van eilanden ontrafelde hij de levenscycli van een aantal soorten onder andere ook die van *Myro kerguelensis* (Desidae).

Zijn belangrijkste studie gaat over de biologie en ecologie van *Larinioides cornutus*, met als belangrijkste bedoeling het achterhalen van prooi-predator relaties.

Op basis van de kweek van deze soort wist hij de verschillende stadia te definiëren aan de hand van de trichobothriotaxie. Toepassing van deze kennis op de situatie in het veld toonde aan dat de populaties van *L. cornutus* twee cohortes omvatten waarvan de ene in het subadulte de andere in het adulte stadium de winter doormaken.

De consumptie van prooien blijkt vooral af te hangen van het stadium en van de temperatuur. Op basis van al deze gegevens en mede dank zij de resultaten van een experiment met artificiële webben, kon vrij precies berekend worden hoeveel prooien de populaties van *L. cornutus* verwerken: per jaar en per ha zijn er dat zo'n slordige 6.10^6!

Ook het gedrag van deze soort is vrij merkwaardig. Deze spin bouwt twee webben per etmaal maar voor ze dat doet eet ze telkens eerst het oude volledig op, samen met de kleine prooien die erin aanwezig zijn. Een eerste web wordt gesponnen vlak voor zonsopgang, het tweede rond twee uur in de nacht. Tijdens de nacht houdt de spin zich op in het centrum van het web en is dan erg aktief. Overdag bevindt de spin zich in haar schuilhoek tussen de vegetatie maar zal ook dan nog interessante prooien "verwerken".

Recent werd een programma gestart in verband met de spinnen van akkers, meer bepaald omtrent het belang van niet bewerkte grasranden. Men stelt vast dat na een besproeiing met atrazine (een herbicide) de aktiviteitspiek van spinnen vervroegt of verlaat. Dit zou te wijten zijn aan een vluchtreactie of een toename van de aktiviteit als gevolg van een verandering van het biotoop door de eliminatie van de onkruiden. Preciese antwoorden op de vele vragen die daarbij rijzen kunnen vooralsnog niet gegeven worden omdat het onderzoek zich nog in een beginfase bevindt.

Procès -Verbal de la neuvième Assemblée Générale d'ARABEL qui s'est tenue le samedi 28 janvier 1995 à 14.30 H. dans les locaux de l'Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, rue Vautier 29, 1040 Bruxelles.

Présents: M. Alderweireldt, L. Baert, J. Bosselaers, Y. Bouhy, L. Caberg, G. Fourré, J.F. Hermanns, J. Jacobs, M. Janssen, R. Jocqué, J. Kekenbosch, R. Kekenbosch, A. Radermecker, M. Ransy, J. Roses, J. Van Keer, H. Vanuytven.

1) Allocution présidentielle

Chers amis et collègues,

Bienvenue a cette assemblée générale d'ARABEL. Il est normal de vous souhaiter aujourd'hui une année aranéologique fructueuse ou simplement agréable.

Bien que l'année écoulée n'était pas culminante pour l'arachnologie belge, nous ne pouvons pas nous plaindre de la production arachnologique des membres de la Société. A elles seules, les publications parues dans le "Bulletin of the British arachnological Society" démontrent que cette discipline se porte bien. De plus, il ne s'agit que d'une petite partie de l'ensemble de publications parues cette année, comme l'indique la liste des publications '94.

Le fait le plus important est toutefois qu'une nouvelle relève d'arachnologues se prepare. Il s'agit de Domier de Backer qui étudie les araignées de la Forêt de Ename, dans le cadre d'une thèse de Licence à la U.G., et de Sandra Muyldermans qui étudie les araignées de la Forêt de Soignes pour son travail de fin d'étude à la V.U.B.

C'est surtout ce développement qui nous donne de l'espoir pour l'avenir de l'arachnologie en Belgique.

Merci pour votre attention.

2) Rapport du Secrétaire

Le travail de secrétariat se borne à la rédaction et l'envois d'invitations pour les réunions de travail de la société, le maniement de la correspondance dirigée à la société, correspondance ayant trait à la demande d'informations à propos de la société et aux modalités de se faire membre.

3) Rapport du Trésorier

Il n'y a pas de problème financier et les comptes ont été clôturées avec un solde positive. Si le nombre de membres ne diminue pas trop dûrant 1995, le trésorier ne prévoit pas de problèmes en 1995.

M. Alderweireldt est remplacé par R. Bosmans comme trésorier à partir de 1995.

4) Choix de l'excursion annuelle

L'excursion printanière aura lieu le samedi 10 juin dans la Réserve Naturelle de l'Etat " 't Goorke-Lokkerse dammen" et la réserve du Wielewaal "de Hooiput", situés toutes deux à Arendonck.

5) Lecture de Monsieur F. Ysnel (France)

La **séance administrative** de l'Assemblée a été suivie par une lecture très intéressante de la part de **Frédéric YSNEL** (Université de Rennes, France), qui nous a donné un aperçu des activités aranéologiques de ses collègues (A. Canard, P. Marc) du " Laboratoire d'évolution des systèmes naturels et modifiés de l'Université de Rennes" auquel il est aujourd'hui attaché.

Ce laboratoire travaille également à la cartographie des araignées d'Europe. Ils ont débuté avec la cartographie de l'ouest de la France et de la Corse, mais aujourd'hui ils travaillent sur toute la France, ceci en collaboration avec le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Lors d'une prospection de la faune aranéologique des îles Kerguelen il étudie en détail le cycle vital d'un nombre d'araignées dont *Myro kerguelensis* (Desidae).

Son étude la plus importante est celle consacrée à la biologie et l'écologie de *Larinoides cornutus*, dans le but principal de trouver la relation proie - prédateur.

Sur base d'élevages de cette espèce il a pu définir les différents stades juvéniles à l'aide de la trichobothriotaxie. En appliquant cette connaissance sur le terrain il a démontré que les populations de *L. cornutus* comprenaient deux cohortes, dont l'une passait l'hiver en stade subadulte et l'autre en stade adulte.

La consommation de proies dépend du stade et de la température. Sur base de ces données et en utilisant les résultats obtenus lors d'une expérimentation avec des toiles artificielles, il était possible de calculer le nombre de proies que les populations de *L. cornutus* attrapent: par année et par ha cela fait environ 6.10^6!

Le comportement de cette espèce est également remarquable. Elle tisse deux toiles par jour et à chaque fois elle mange d'abord l'ancienne toile avec toutes les petites proies présents. Une première toile est tissée juste avant le lever du soleil, la deuxième aux alentours de deux heures du matin.

La nuit, l'araignée se met au centre de sa toile et est très active, le jour elle prend position dans sa retraite entre la végétation.

Assez récemment un programme a débuté sur le rapport entre araignées et champs cultivés, plus précisement les bordures non travaillés. Il est constaté qu'après traitement avec l'herbicide atrazine, le sommet d'activité des araignées est avancé ou retardé. Ceci pourrait être dû à une réaction de fuite ou une augmentation d'activité résultant de la modification du biotope par élimination des mauvaises-herbes. Des réponses plus précises aux questions qui se posent ne peuvent toutefois pas encore être données car cette recherche se trouve encore en phase de début.