

BODEMSPINNEN IN DE OEVERLANDEN VAN DE AMSTELVEENSE POEL, 1965-1967

Deel I.

Annette M. Kessler-Geschiere

Spoorlaan 58, 3633 EV Vreeland (kessler@bio.vu.nl)

ABSTRACT

The spider fauna of a former peatbog area, now fenland, was studied in a year-round inventory during the years 1965-1967. A total number of 83 species was collected, 19 of which were new for the province of Noord-Holland. A number of different sampling techniques were used, such as pitfalls, extraction samples, quantitative hand collecting and sweeping. Four habitat types were distinguished and compared, viz. open grassland, open marshland, blackberry brushwood, and a birch plot with a groundcover of *Sphagnum*. The effectiveness of the sampling techniques used is discussed.

INLEIDING

Van 14 september 1965 tot 14 maart 1967 heb ik onderzoek gedaan aan de bodemspinnen van een legakker in de oeverlanden van de Amstelveense Poel. Deze voormalige veenderij, bestaande uit legakkers en een open veenplas, ligt op de grens van Amsterdam en Amstelveen, en is onderdeel van het Amsterdamse Bos. De oeverlanden zijn niet toegankelijk voor het publiek. De Dienst Publieke Werken - Amsterdam verzorgt het beheer van dit reservaat en verleende mij toestemming op één van de legakkers onderzoek te doen aan de spinnenfauna.

Het onderzoek ressorteerde onder de afdeling Dieroekologie van de Vrije Universiteit te Amsterdam en stond onder supervisie van Prof. dr. L. Vlijm. Doel van het onderzoek was de spinnenfauna's van een aantal aan elkaar grenzende vegetatietypen te beschrijven en een jaar rond te volgen.

TERREIN

De legakker was ca 350 m lang en ca 25 m breed. Aan de Noordoostzijde, waar het open water van de Amstelveense Poel begon, was slechts een drijvende laag *Sphagnum* aanwezig. In Zuidwestelijk richting werd de bodem steeds steviger en hoger. De hele legakker werd omringd door een sloot. Een deel van het terrein kon zich ongestoord ontwikkelen, een klein deel werd twee maal per jaar gemaaid. In het najaar werden de sloten geschoond.

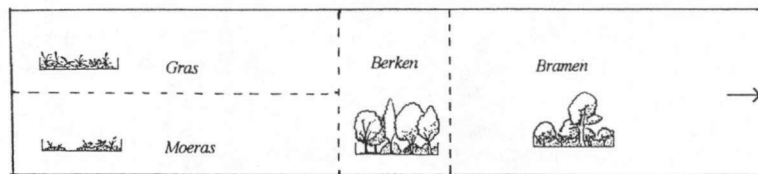
Op de bewuste legakker waren destijds vier verschillende vegetaties te onderscheiden: grasland, moerasland, braamstruweel en een klein berkenbosje. Aangezien voor spinnen de structuur van de vegetatie van meer belang is dan de soortensamenstelling, volgt hieronder een korte beschrijving, en een schematische weergave in Figuur 1.

Het **grasland** werd twee keer per jaar gemaaid en lag zo hoog dat het nooit onderliep. Er waren geen struiken of bomen, de kruidlaag had een bedekking van 90%, en er was geen moslaag.

Het **moerasland** werd eveneens twee keer per jaar gemaaid. Het stond geregeld onder water. Ook hier waren geen struiken of bomen aanwezig. De kruidlaag had een bedekking van 80%. De moslaag bedekte 30%, en bestond grotendeels uit *Sphagnum cymbifolium* Ehrh. (25%) plus wat *Sphagnum fimbriatum* Wils. en *Polytrichum commune* L.

Het **braamstruweel** werd niet gemaaid en was praktisch ondoordringbaar. Enkele bomen (berken, lijsterbessen en wilgen) bedekten 10%. De braamstruiken groeiden tot 1.5 meter hoogte met een bedekkingsgraad van 80%. De kruidlaag (met o.a. koningsvaren) bedekte 30%. Er groeide geen mos. Dit deel stond nooit onder water.

Het **berkenbosje** bestond uit ca 6 m hoge berken. Het bladerdak bedekte 80%. De struiklaag bestond uit jonge berken en wat bramen die samen 50% bedekten en maximaal 1.20 m hoog waren. De kruidlaag was bijna afwezig; stekelvaren en wat zaailingen van berk en lijsterbes bedekten 2%. De moslaag bedekte 10%, en bestond voornamelijk uit *Sphagnum cymbifolium* Ehrh. en *Calypogeia fissa* (L.) Raddi. De rest van de bodem was bedekt met een laag dood blad. Bij extreem hoge waterstand stonden de laagst gelegen gedeelten onder water.



Figuur 1. Schematische weergave van de onderzochte legakker.

VANGMETHODEN

Het onderzoek richtte zich op de bodemspinnen. Deze werden gevangen met de hand, door extractie van bodemmonsters, en met potvallen.

Potvallen

Als vallen werden jampotjes gebruikt, die tot de rand in de bodem ingegraven werden en voorzien van een laagje conserveringsvloeistof, Gisinsche Mischung (Gisin, 1960). Proefondervindelijk werd vastgesteld dat 2 x 5 vallen net voldoende was om een compleet beeld te krijgen van de spinnenfauna. Daarom werd in drie vegetatietypen gewerkt met 4 rijen van 5 vallen. De rijen lagen 10 m. uit elkaar, de vallen in de rij 1-1.5 m. In het berkenbosje was slechts ruimte voor 2 x 5 vallen. Na 6 maanden en na 12 maanden werden de vallen 1.5 m. verplaatst, om het effect van betreding te vermijden. De vallen werden wekelijks geleegd, zodat de bemonstering tijdens de onderzoeksperiode continu doorging.

Extractiemonsters

Elke maand werden in elk vegetatietype 4 bodemmonsters van 625 cm² genomen. Voor dat doel werd, in plaats van het gangbare metalen vierkant van 25 x 25 cm., een vrouwvriendelijk cirkelvormig apparaat bedacht, een ring van 16 cm hoog plaatstaal met hetzelfde oppervlak van 625 cm². De onderrand was voorzien van zaagtanden. Deze boor werd op de vegetatie geplaatst en kon dan snel ronddraaiend in de grond gezaagd worden. De spinnen die trachten te ontsnappen werden gevangen. Vervolgens werd het monster onder het grondoppervlak afgesneden, en in het laboratorium uitgedroogd boven een bak met conserveringsvloeistof. Het monster werd daarbij onderste boven in een zeef gelegd, en met bovenwarmte gedroogd.

Quadraat-handvangsten

Dezelfde cirkelvormige grondboor werd gebruikt voor de handvangsten. De boor werd dan in de grond gezaagd, en de hele cirkel werd met de hand uitgeplozen op spinnen. De gangbare naam "Quadraathandvangsten" heb ik gehandhaafd.

Sleepnetvangsten

Wanneer je de cirkelboor in de grond zet, vang je ook eventueel aanwezige spinnen uit de vegetatie, die dus niet bij de bodemspinnen behoren. Om dat te controleren werd in juli 1966 (vlak voor er gemaaid werd) de opgaande

vegetatie met een sleepnet bemonsterd. Dat leverde alleen een klein aantal juveniele Thomisidae op. De kruidlaag, voor zo ver en voor zo lang aanwezig, herbergde dus niet een speciale afwijkende spinnenfauna.

DISCUSSIE VANGMETHODEN

Wat meet je nou eigenlijk? Elke spin die je vangt woont in het gebied en hoort op de soortenlijst. Maar hoe compleet is die soortenlijst? Welke spinnen vang je niet? En ook: Wannéér vang je de algemene soorten niet?

In potvallen vang je alleen de spinnen die actief rondlopen, zoals volwassen *Pardosa* mannetjes op zoek naar vrouwtjes. Vrouwtjes met cocon, die niet jagen, maar vooral zitten te zonnen, vang je verhoudingsgewijs veel minder in potvallen. Een mooi voorbeeld was het wijfje van *Bathyphantes gracilis* dat een webje langs de rand van een val had gemaakt: Duidelijk aanwezig, maar niet in de val gelopen.

Extractie lijkt minder selectief, maar ook dat klopt niet helemaal. Er zijn aanwijzingen dat niet alle soorten dieren op dezelfde manier reageren op de gebruikte uitdroogtechniek. Om dat te testen heb ik in oktober 1966 een klein vergelijkend onderzoek gedaan. In die week werden extractiemonsters genomen. De spinnen die tijdens het uitsteken van de monsters eruit liepen en de spinnen die er later uitgedroogd werden, verzamelde ik apart. In Tabel 1 zijn de resultaten vergeleken met elkaar en met de valvangsten en de handvangsten in die week. De vangsten zijn gesommeerd per familie en voor het gehele gebied, en weergegeven als percentages van het totale aantal spinnen per verzameltechniek.

Een paar dingen vallen op. Extractiemonsters en Quadraathandvangsten zouden niet moeten verschillen. Dat is voor de meeste groepen ook zo. Alleen is het percentages adulte Linyphiidae veel lager in de Extractiemonsters dan in de Quadraathandvangsten. De meeste Linyphiidae zijn nogal frêle, met lange dunne poten. Als ze beschadigd worden bij het hanteren van het monster, kunnen ze er bij uitdroging niet meer uitlopen. Wel lopen ze klaarblijkelijk massaal in de potvallen.

De percentages voor Erigoninae en juvenielen zijn veel hoger in de Extractiemonsters dan in de Quadraathandvangsten. Dat betekent waarschijnlijk dat je met de handvangsten verhoudingsgewijs veel van deze onopvallende, rustige, uiterst kleine dieren over het hoofd ziet.

Tabel 1. Vergelijking van de vangmethoden in oktober 1966. De aantallen per groep zijn uitgedrukt in percentages van het totaal aantal spinnen per vangmethode.

		Pot- vallen	Extractie- monsters	Uitgelopen + uitgedroogd	Hand- vangsten
Clubionidae	ad.	0.4	0.4	(0.4 + -)	1
	juv.	0.3	0.8	(0.8 + -)	2
Linyphiidae					
Linyphiinae	ad.	55	5	(2 + 3)	20
Erigoninae	ad.	3	13	(3 + 10)	6
Lin. + Er.	juv.	13	30	(5 + 25)	30
Lycosidae	ad.	3	0.8	(- + 0.8)	-
	juv.	18	29	(15 + 14)	30
Tetragnathidae	ad.	3	1	(0.7 + 0.3)	3
	juv.	0.3	-	(- + -)	-
Thomisidae	ad.	1	3	(2 + 1)	0.4
	juv.	-	5	(1 + 4)	4
Rest	ad.	1	2	(1 + 1)	0.6
	juv.	2	10	(3 + 7)	3
Totaal		578	240	(80 + 160)	213

Vergelijken we de uitgelopen met de uitgedroogde spinnen, dan zien we dat de meeste Erigoninae en juveniele Linyphiidae uit de monsters gedreven moeten worden, in plaats van gesnapt te worden.

Potvalvangsten geven een indruk van de hoeveelheid actieve dieren. In de tabel is duidelijk te zien dat de aantallen van de minder mobiele Erigoninae, Thomisidae en bijna alle juvenielen in de valvangsten onderschat worden. Het blijft dus behelpen, en de resultaten met de nodige omzichtigheid interpreteren.

SOORTENLIJST

De verzamelde spinnen zijn op naam gebracht, voor zover mogelijk. (Het is niet altijd mogelijk juveniele spinnen tot op de soort te determineren). Daarbij werden als belangrijkste determinatiemiddelen de twee delen van Locket & Millidge (1951, 1953) en voor de Erigoninae Wiehle (1960). Voor de namen houd ik mij aan de nomenclatuur

volgens van Helsdingen (1999). Het materiaal bevindt zich in het Nationaal Natuurhistorisch Museum te Leiden. De gegevens zullen ingevoerd worden in het databestand van de European Invertebrate Survey-Nederland. In de soortenlijst zijn de spinnen gerangschikt per familie, daarbinnen in alfabetische volgorde. De aangegeven aantallen zijn volwassen dieren, gevangen van 14.ix.1965 tot 14.iii.1967 en met alle gebruikte vangmethoden. De juvenielen zijn hier buiten beschouwing gelaten.

Tabel 2. Soortenlijst Amstelveense Poel 1965-1967, met aantallen mannetjes en wijfjes. Soorten die voor het eerst voor de provincie Noord-Holland worden vermeld zijn met een * aangeduid.

	M	V
GNAPHOSIDAE - BODEMJACHTSPINNEN		
* <i>Zelotes latreillei</i> (Simon, 1878)	30	20
CLUBIONIDAE - STRUIKZAKSPINNEN		
<i>Clubiona lutescens</i> Westring, 1851	28	16
<i>Clubiona phragmitis</i> C.L.Koch, 1843	12	9
<i>Clubiona reclusa</i> O.P.-Cambridge, 1863	6	6
<i>Clubiona stagnatilis</i> Kulczynski, 1897	36	14
ZORIDAE - STEKELPOOTSPINNEN		
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	13	2
THOMISIDAE - KRABSPINNEN		
<i>Oxyptila trux</i> (Blackwall, 1846)	69	50
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	68	52
<i>Xysticus ulmi</i> (Hahn, 1831)	4	2
SALTICIDAE - SPRINGSPINNEN		
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	0	1
LYCOSIDAE - WOLFSPINNEN		
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	0	3
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	91	46
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1757)	223	384
<i>Pardosa nigriceps</i> (Thorell, 1856)	1	0
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	734	588
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	778	512
<i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872	1215	445
<i>Pirata latitans</i> (Blackwall, 1841)	3138	627
<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1757)	33	12
* <i>Trochosa spinipalpis</i> (F.O.P.-Cambridge, 1895)	512	101
MIMETIDAE - SPINNENETERS		
* <i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)	5	2
THERIDIIDAE - KOGELSPINNEN		
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	196	89
TETRAGNATHIDAE - STREKSPINNEN		
<i>Metellina mengei</i> (Blackwall, 1869)	1	0
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck, 1757)	1	2
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823	406	655
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	703	778
<i>Pachygnatha listeri</i> Sundevall, 1830	171	177
LINYPHIIDAE - DWERG- EN HANGMATSPINNEN		
* <i>Araeoncus crassiceps</i> (Westring, 1861)	6	7
<i>Baryphyma trifrons</i> (O.P.-Cambridge, 1863)	6	13
<i>Bathypantes approximatus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	6	4
<i>Bathypantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	2582	1213
<i>Bathypantes parvulus</i> (Westring, 1851)	94	6
* <i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)	132	51
<i>Centromerus persimilis</i> (O.P.-Cambridge, 1912)	0	1
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	627	246
<i>Ceratinella brevipes</i> (Westring, 1851)	86	11

(Tabel 2, vervolg)

	M	V
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)	13	3
<i>Ceratinella scabrosa</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	50	6
<i>Cnephlocotes obscurus</i> (Blackwall, 1834)	349	125
<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	282	44
<i>Diplocephalus permixtus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	2	0
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)	71	42
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	19	25
<i>Donacochara speciosa</i> (Thorell, 1875)	0	1
<i>Erigone atra</i> (Blackwall, 1833)	154	12
<i>Floronia bucculenta</i> (Clerck, 1757)	21	60
* <i>Glyphesis servulus</i> (Simon, 1881)	108	31
<i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider, 1834)	62	63
<i>Gongyliellum vivum</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	26	2
<i>Gongyliidium rufipes</i> (Sundevall, 1758)	4	2
<i>Kaestneria dorsalis</i> (Wider, 1834)	0	1
* <i>Lepthyphantes ericaeus</i> (Blackwall, 1853)	553	190
<i>Lepthyphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	147	132
<i>Lepthyphantes mengei</i> (Kulczynski, 1887)	1	1
<i>Lepthyphantes pallidus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	1548	892
<i>Lepthyphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	2768	1385
<i>Lepthyphantes zimmemanni</i> Bertkau, 1890	729	388
* <i>Leptorhoptrum robustum</i> (Westring, 1851)	2	3
<i>Lophomma punctatum</i> (Blackwall, 1841)	13	5
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	9	0
* <i>Meioneta mollis</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	116	61
<i>Meioneta saxatilis</i> (Blackwall, 1844)	86	104
* <i>Micrargus subaequalis</i> (Westring, 1851)	1	0
<i>Microlinyphia impigra</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	1	0
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	1	4
<i>Minyriolus pusillus</i> (Wider, 1834)	0	2
<i>Neriene clathrata</i> (Sundevall, 1830)	24	44
<i>Neriene montana</i> (Clerck, 1757)	1	0
* <i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)	1	1
<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)	248	101
* <i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)	1	0
<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	152	55
* <i>Porrhomma convexum</i> (Westring, 1851)	1	1
<i>Saarietia abnormis</i> (Blackwall, 1841)	183	31
* <i>Stemonyphantes lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	187	149
* <i>Tallusia experta</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	10	1
<i>Tapinocyba insecta</i> (L. Koch, 1869)	126	94
<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833	327	232
* <i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)	0	5
* <i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O.P.-Cambridge, 1878)	52	14
<i>Walckenaeria cuspidata</i> Blackwall, 1833	10	13
* <i>Walckenaeria nudipalpis</i> (Westring, 1851)	99	11
* <i>Walckenaeria unicornis</i> O.P.-Cambridge, 1861	50	79

VERGELIJKING VAN DE SPINNENBEVOLKING IN DE VIER TERREINTYPEN

In het algemeen gaat het hier om een groep soorten die typisch is voor laagveenmoerasgebied. Er is één nieuwe soort voor Nederland gevangen: *Centromerus persimilis*, een vondst die reeds met mijn toestemming is gepubliceerd door Kronestedt (1968). De meeste soorten zijn vrij algemeen, en het onderzochte gebied valt binnen hun normale biotoop. *Araeoncus crassiceps*, *Baryphyma trifrons*, *Centromerus persimilis*, *Ceratinella scabrosa*, *Cornicularia cuspidata*, *Glyphesis servulus*, *Micrargus subaequalis* en *Porrhomma convexum* zijn maar zelden en in kleine aantallen gevangen. Het is daardoor niet mogelijk een uitspraak te doen over hun "normale" biotoop.

Het moerasland en het grasland waren zeer rijk aan bodemspinnen, zowel in aantal individuen als in aantal soorten. Het braamstruweel was even rijk aan soorten, maar slechts half zo spinnenrijk. Het berkenbosje was uitgesproken spinnenarm.

Waren er verschillen tussen de vier vegetatietypen? De soortenlijsten bleken niet zo veel te verschillen, al was die van het berkenbosje aanzienlijk magerder. Wel was er een duidelijk verschil in onderlinge verhoudingen. Om de aantallen te kunnen vergelijken moesten ze eerst worden gecorrigeerd voor het aantal werkende potvallen (er liep er nogal eens een onder, sneeuwde vol of werd onklaar gemaakt door mol of muis), en voor het geslaagde aantal extractiemonsters.

Om te vergelijken heb ik de gegevens van 1 jaar, van maart 1966 tot maart 1967, in de berekeningen betrokken. Per vegetatietype werden de aantallen in potvallen en extractiemonsters per soort bij elkaar geteld. De soorten die meer dan 7% van het totaal aantal spinnen in dat vegetatietype uitmaakten zijn, in alfabetische volgorde, in Tabel 3 vermeld. Het zal duidelijk zijn dat een paar soorten nogal sterk het beeld bepalen door de enorme aantallen die in een kortdurend seizoen gevangen zijn. De grote aantallen van *Pirata hygrophilus* en *P. latitans* bijvoorbeeld zijn grotendeels in mei en juni gevangen, maar beïnvloeden het jaartotaal. Een jaargemiddelde geeft een wel erg afgevlakt beeld. Daarom heb ik dezelfde berekening uitgevoerd per kwartaal. In sommige seizoenen komen dan de aantallen van andere soorten boven de 7%. Ook die zijn in Tabel 3 opgenomen.

In een volgend stukje hoop ik in te gaan op de gegevens die ik een jaar rond verzamelde van een aantal minder bekende soorten.

Tabel 3. Soorten met een hoge abundantie per vegetatietype.

Gras	Moeras	Bramen	Berken
Bathyphantes gracilis	Bathyphantes gracilis	Cnephalocotes obscurus	Bathyphantes gracilis
Centromerus sylvaticus	Cnephalocotes obscurus	Centromerus sylvaticus	Diplocephalus picinus
Cnephalocotes obscurus	Dicymbium nigrum	Glyphesis servulus	Lepthyphantes flavipes
Dicymbium nigrum	Lepthyphantes pallidus	Lepthyphantes ericaeus	Lepthyphantes pallidus
Lepthyphantes pallidus	Lepthyphantes tenuis	Lepthyphantes pallidus	Lepthyphantes tenuis
Lepthyphantes tenuis	Oxyptila trux	Lepthyphantes tenuis	Lepthyphantes zimmermanni
Meioneta mollis	Pirata hygrophilus	Lepthyphantes zimmermanni	Pirata hygrophilus
Pachygnatha degeeri	Pirata latitans	Pachygnatha clercki	Robertus lividus
Pardosa prativaga	Pachygnatha clercki	Pachygnatha listeri	Tapinocyba insecta
Pardosa pullata	Pardosa pullata	Pardosa amentata	Walckenaeria acuminata
Pirata latitans	Tapinocyba insecta	Pirata hygrophilus	Walckenaeria nudipalpis
Tapinocyba insecta	Trochosa spinipalpis	Robertus lividus	
		Stemonyphantes lineatus	
		Tapinocyba insecta	
		Walckenaeria acuminata	

DANKWOORD

Graag wil ik de toenmalige medewerkers van de Dienst Publieke Werken hierbij bedanken voor hun bereidwillige hulp en de faciliteiten die mij verleend werden.

Kiran Barendsen was een trouwe en punctuele hulp bij het vangen en bij het determineren van de vangst. Peter van Helsdingen controleerde een aantal van onze spinnendeterminaties. Koos Roeleveld stelde haar kennis van de Nederlandse plantengemeenschappen tot mijn beschikking. Ina de Graaf nam af en toe de zorg voor mijn eigen pulli op zich, zodat ik de handen vrij had. Ab Kessler stond mij terzijde bij het up-to-date brengen van gegevens en vormgeving. Veel dank daarvoor.

LITERATUUR

- Gisin, H., 1960. Collembolenfauna Europas. - Muséum d'Histoire Naturelle de Genève.
- Helsdingen, P.J. van, 1999. Catalogus van de Nederlandse Spinnen (Araneae). - Nederlandse Faunistische Mededelingen 10: 1-189.
- Kronstedt, T., 1968. Notes on the Swedish species of the genus *Centromerus* F. Dahl (Araneae, Linyphiidae). A faunistic report with ecological remarks. - Entomologisk Tidskrift 89, Häfte 1-2.
- Locket, G.H. & A.F. Millidge, 1951-3. British Spiders I & II. - Ray Society, London.
- Wiehle, H., 1960. Die Tierwelt Deutschlands 47. Araneae, Micryphantidae. - Fischer, Jena.