

## SPINNEN VAN ZEVEN NEDERLANDSE STUIFZANDGEBIEDEN

Bep Roelofs-Ditters<sup>1</sup> & Marijn Nijssen<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Abelenlaan 1, 5271 RN Sint-Michielsgestel (b.roelofs@hetnet.nl)

<sup>2</sup> Stichting Bargerveen & Afdeling Dierecologie, Radboud Universiteit Nijmegen (M.nijssen@science.ru.nl / www.barger.science.ru.nl)

### ABSTRACT

#### Spiders from seven Dutch inland drift sand areas.

From 2006 to 2009 the Dutch Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality financed a research project on inland drift sands. The main goal of the project was to detect bottlenecks for characteristic geomorphological processes, plant and animal species in order to increase restoration and conservation efficiency for these special ecosystems. This article focuses on the spider fauna of these drift sand areas. In 2007/2008 an inventory of the fauna was made by means of pitfall traps for seven drift sand areas in the Netherlands in the provinces of Friesland, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant and Limburg. Exact locations and habitat descriptions of the traps as well as dates on which pitfall traps were opened and dates they were emptied are presented. A list of all species of spiders found in these drift sand areas is provided. New species for the different Dutch provinces are marked with '\*'. The species *Cheiracanthium montanum* L. Koch, 1878 (2 females on Kootwijkerzand) is new for the Dutch fauna.

Key words: *Cheiracanthium montanum*, drift sands, new provincial records, spider fauna

### INLEIDING

In 2006/2009 is in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) een onderzoek uitgevoerd, waarin zowel de geomorfologische processen (met name verstuiving van zand) als vegetatie en fauna van Nederlandse stuifzanden zijn onderzocht. Doel van het fauna onderzoek was om mogelijke problemen voor karakteristieke diersoorten van stuifzanden op te sporen en zodoende adviezen te kunnen formuleren voor een zo succesvol mogelijk herstel en beheer van stuifzandgebieden. Inmiddels is het eindrapport afgerond (Nijssen *et al.* 2010) en de belangrijkste resultaten zijn opgenomen in een engelstalig handboek over stuifzanden (Fanta & Siepel, 2010).

In dit project is door de tweede auteur in de periode 2007-2008 de fauna van zeven stuifzandgebieden op een gestandaardiseerde wijze onderzocht. Hierbij werd onder andere gebruik gemaakt van potvalseries om de bodemactieve fauna te bemonsteren. Alle spinnen zijn door de eerste auteur gedetermineerd. Dit artikel geeft een kort overzicht van de opzet van het onderzoek en van de determinaties van de spinnen, die in de potvallen werden aangetroffen. Een soortenlijst is toegevoegd, waarin tevens is aangegeven welke soorten nieuw zijn aangetroffen in een provincie en welke nieuw zijn voor de Nederlandse fauna.

### ONDERZOEKSOPZET

#### *De onderzochte stuifzandgebieden*

De zeven stuifzanden die bij het onderzoek waren betrokken, liggen verdeeld over de Nederlandse provincies Friesland, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. Van alle vanglocaties zijn de Amersfoort Coördinaten gegeven in tabel 1.

*Aekingerzand.* – Het Aekingerzand ligt in de provincie Friesland, 3 kilometer ten zuiden van Appelscha. Dit natuurgebied is onderdeel van het Nationaal Park Drents-Friese Wold en behoort tot de gemeente Ooststellingwerf. Het wordt beheerd door Staatsbosbeheer, die het stuifzandgebied de laatste 10 jaar sterk heeft uitgebreid door boskap en plagwerkzaamheden en het gebied daarnaast extensief laat begrazen door schapen.

*Drouwenerzand.* – In Drenthe, in het noorden van de gemeente Borger, ligt op de Hondsrug het Drouwenerzand. Het wordt licht beweid door schapen en jaarlijks wordt boomopslag verwijderd. Het gebied is in beheer bij het Drents Landschap.

*Lemelerberg.* – De Lemelerberg, een klein stuifzandje van slechts enkele hectaren, maar maakt onderdeel uit van een reservaat van circa 1000 ha en ligt zuidwest in de gemeente Ommen in de provincie Overijssel. Het wordt regelmatig licht beweid door schapen. Het beheer is in handen van het Landschap Overijssel.

*Kootwijkerzand.* – Gelegen in Gelderland, Gemeente Barneveld. Het Kootwijkerzand is van Staatsbosbeheer en is een van de grootste open stuifzandgebieden van Europa. Vrijwel jaarlijks worden er maatregelen uitgevoerd als fresen, plaggen en boskap om het gebied open en dynamisch te houden.

*Otterlose Zand.* – Ook het Otterlose Zand ligt in Gelderland (Gemeente Ede) en maakt deel uit van Nationaal Park de Hoge Veluwe. Het bestaat uit een oude uitgestoven vlakte met weinig open zand en veel begroeiing van mossen en korstmossen.

Tabel 1. Exacte locatie, korte omschrijving van de directe omgeving en toekening van ecocodes (Van Tol, 1986) van alle potvalseries in de zeven stuifzandgebieden. Gebruikte afkortingen: AZ= Aekingerzand; DZ=Drouwenerzand; KZ=Kootwijkerzand; LB=Lemelerberg; LD=Loonse & Drunense Duinen; MD= Maasduinen; OZ=Otterlose Zand. Voor IPI-codes, zie onder Van Duuren 2005).

	code	Amersfoortse coördinaten		vegetatie	ecocodes	
	potnr	X	Y		EIS	IPI
AZ	AZ 1	216694	549599	buntgras dynamisch	73373081	233
	AZ 2	216631	549497	haarmos gesloten	49373081	231
	AZ 3	216879	550012	gras/mos op kapvlakte	42373081	191
	AZ 4	216841	550066	gras/mos op kapvlakte	42373081	191
	AZ 5	216872	549948	haarmos vrij open	49373081	231
	AZ 6	216722	549896	buntgras spaterosie	73373081	233
	AZ 7	216452	549886	helmgras dynamisch	58373081	233
DZ	DZ 1	249835	553781	haarmos vrij open	49373081	233
	DZ 2	249817	553796	haarmos gesloten	49373081	233
	DZ 3	249913	553815	buntgras dynamisch	73373081	233
	DZ 4	250272	553574	korstmossteppe	49373081	233
	DZ 5	250262	553666	korstmossteppe	49373081	233
	DZ 6	250233	553761	gras/mos op kapvlakte	42373081	191
	DZ 7	250009	553829	buntgras dynamisch	73373081	233
KZ	KZ 1	181384	464650	gras/mos	59373981	233
	KZ 2	181461	464611	haarmos gesloten	49373981	233
	KZ 3	181399	464582	buntgras spaterosie	73373981	233
	KZ 4	181741	465029	grijs kronkelsteeltje	59373981	233
	KZ 5	181593	464951	korstmosrijke vegetatie	49373981	233
	KZ 6	181621	465002	haarmos gesloten	49373981	233
	KZ 7	181396	464900	buntgras dynamisch	73373981	233
LB	LB 1	223112	496519	grijs kronkelsteeltje	59373081	233
	LB 2	223108	496490	korstmosrijke vegetatie	49373081	233
	LB 3	223004	496667	haarmos gesloten	49373081	233
	LB 4	222943	496717	gras/mos op ploegvlakte	59373081	233
	LB 5	222989	496730	overgang haarmos/buntgras	49373081	233
	LB 6	223026	496737	buntgras spaterosie	73373081	233
	LB 7	223050	496612	grijs kronkelsteeltje	59373081	233
LD	LD 1	136220	406698	grijs kronkelsteeltje	59373981	233
	LD 2	136487	406980	haarmos gesloten	49373981	233
	LD 3	136674	407064	korstmosrijke vegetatie	49373981	231
	LD 4	136729	406903	haarmos gesloten	49373981	233
	LD 5	136693	406748	buntgras dynamisch	73373981	233
	LD 6	136648	406705	buntgras dynamisch	73373981	233
	LD 7	136516	406615	gras/mos	59373981	233
MD	MD 1	203036	401555	gras/mos	59373981	233
	MD 2	203050	401452	korstmosrijke vegetatie	49373981	231
	MD 3	203300	401479	grijs kronkelsteeltje	59373981	233
	MD 4	203258	401525	gras/mos	59373981	233
	MD 5	203304	401606	grijs kronkelsteeltje	59373981	233
	MD 6	203349	401610	korstmosrijke vegetatie	49373981	231
	MD 7	203026	401623	zandpad door kronkelsteeltje	59373981	233
OZ	OZ 1	183615	458556	grijs kronkelsteeltje	59373981	233
	OZ 2	183610	458590	gras/mos	59373981	233
	OZ 3	183627	458670	grijs kronkelsteeltje	59373981	233
	OZ 4	183520	458681	gras/mos	59373981	233
	OZ 5	183500	458512	grijs kronkelsteeltje	59373981	233
	OZ 6	183567	458484	haarmos gesloten	49373981	233
	OZ 7	183581	458474	buntgras dynamisch	73373981	233

*Loonse en Drunense Duinen.* – Het Nationaal Park de Loonse en Drunense Duinen is gelegen in de provincie Noord-Brabant. Het onderzochte deelgebied – waar geen beheermaatregelen plaatsvonden voorafgaand aan het onderzoek - ligt centraal in het Nationaal Park, in het zuiden van de gemeente Drunen. Beheerder is Vereniging Natuurmonumenten.

*Maasduinen.* – Het zevende onderzoeksgebied ligt in de Gemeente Bergen (Provincie Limburg) en maakt deel uit van het Nationaal Park de Maasduinen. Dit is een ongeveer ongeveer 20 km lange en 3 km brede strook van oude rivierduinen aan de oostkant van de Maas. Het onderzochte deelgebied betreft de gestabiliseerde duinen van de Bergerheide. Dit deelgebied is eigendom van de gemeente Bergen en wordt beheerd door Stichting De Marke.

#### *Beschrijving bemonsterde biotootypen*

Om de beschrijving van alle vangstlocaties te standaardiseren zijn ecocodes toegekend. Het lukt niet altijd om de vangplaats in een drie- en/of achtcijferige code exact vast te leggen (resp. IPI- en EIS- ecocodes). Maar beide systemen kunnen elkaar aanvullen. Bij het automatisch verwerken van grote hoeveelheden gegevens kunnen deze beide codes handig zijn.

Tabel 1 geeft een korte omschrijving van de directe omgeving van elk der potvalseries in de zeven gebieden. Bij het toewijzen van de ecocodes hebben de volgende overwegingen en problemen een rol gespeeld. Ten eerste zijn sommige vegetatietypes volgens deze codes eigenlijk niet echt vast te leggen. Ten tweede is het vegetatiepatroon binnen de betrokken onderzoeksgebieden zeer gevarieerd (hoewel in vergelijking met kustduinen en kalkgraslanden de variatie in reliëf en vegetatiepatronen gering is).

De keuzes voor de EIS-ecocodes zijn als volgt uitgekapt:

- alle plekken met kaal zand en Buntgras zijn als Kale Gronden - zandverstuivingen (73) gekwalificeerd, ook al staat er soms tot 30% bedekking met Buntgras tussen;
- alle plekken met Ruig haarmos en/of korstmossen zijn als heide met korstmossen/Buntgras (49) benoemd, ook al staan er soms vrijwel geen struikheide en korstmossen tussen;
- alle plekken met andere mossen (vnl. Grijs Kronkelsteeltje) en grassen (Schapegras, Bochtige smele) werden als droge, arme graslanden bestempeld (59) teneinde ze te onderscheiden van de echte stuifzandlandschappen van de vorige categorie.
- Uitzondering vormen de kapvlaktes: deze kregen code 62, ook al komen er naast wat Schapezuring en Heidespurrie geen kruiden voor.
- In de kolom 'grenssituaties' is voor alle potvallen de keuze op 3 gevallen (grove patronen). In verschillende gevallen zijn de patronen vrij kleinschalig, maar nooit gecombineerd met een hoge soortenrijkdom aan planten.

Voor wat betreft de IPI-codes is alles op 'zandverstuiving' gezet (233), met uitzondering van de kapvlaktes (naaldhout: 191) en plekken waar de droge heidecomponent sterk op de voorgrond treedt (231). Dit is het geval bij sommige korstmosrijke vegetaties. Code 214 (open duingebied) is niet toegekend omdat dit alleen voor kustduinen geldt.

#### *Vangmethode, periode en opslag*

De spinnen werden gevangen in potvallen (doorsnede 12 cm), gevuld met een 4%-formaline-oplossing en een druppel detergent. Het geheel was met een houten dakje beschermt tegen inregenen en de inloop van grotere dieren. Per terrein zijn 7 series van 5 potvallen geplaatst, evenredig verdeeld over de aanwezige vegetatietypen. De potvallen stonden niet continu open, maar werden gedurende 6 perioden van 2 weken geëxposeerd. Tabel 2

Tabel 2. Overzicht van de expositiedagen van de potvalseries in de onderzochte stuifzandgebieden. Gebruikte afkortingen: AZ= Aekingerzand; DZ=Drouwenerzand; KZ=Kootwijkerzand; LB=Lemelerberg; LD=Loonse & Drunense Duinen; MD=Maasduinen; OZ=Otterlose Zand.

	periode 1	periode 2	periode 3	periode 4	periode 5	periode 6
Jaar	2007	2007	2007	2007	2007	2008
AZ	02 IV - 16 IV	25 V - 08 VI	09 VIII - 23 VIII	03 X - 17 X	16 XI - 30 XI	01 III - 15 III
DZ	02 IV - 16 IV	25 V - 08 VI	09 VIII - 23 VIII	03 X - 17 X	16 XI - 30 XI	01 III - 15 III
KZ	02 IV - 16 IV	29 V - 13 VI	02 VIII - 16 VIII	02 X - 16 X	15 XI - 29 XI	28 II - 13 III
LB	02 IV - 16 IV	25 V - 08 VI	09 VIII - 23 VIII	03 X - 17 X	16 XI - 30 XI	01 III - 15 III
LD	04 IV - 18 IV	26 V - 09 VI	01 VIII - 15 VIII	04 X - 18 X	17 XI - 01 XII	29 II - 14 III
MD	04 IV - 18 IV	28 V - 12 VI	01 VIII - 15 VIII	04 X - 18 X	16 XI - 30 XI	29 II - 14 III
OZ	02 IV - 16 IV	29 V - 13 VI	02 VIII - 16 VIII	02 X - 16 X	15 XI - 29 XI	28 II - 13 III

geeft een overzicht van de dagen dat de potten vangklaar hebben gestaan. Van alle individuen zijn 252 exemplaren volledig gedocumenteerd opgenomen in de spinnencollectie van Natuurmuseum Brabant te Tilburg<sup>1</sup>. De rest wordt daar tot nader order opgeslagen, evenals de hooiwagens (nog niet gedetermineerd).

## RESULTATEN

Er werden in totaal 294 potvallen geplaatst en geleegd. Deze bevatten 7733 spinnen, waarvan 5561 exemplaren volwassen waren. De juvenielen werden niet tot op de soort gedetermineerd en blijven verder buiten beschouwing. Uiteindelijk konden 5301 exemplaren op soortsniveau gedetermineerd worden. Een aantal volwassen exemplaren moet vanwege ernstige beschadigingen nog nader worden bekeken. Vanwege het ontbreken van gegevens kon de inhoud van één potval (62 exemplaren) niet in het overzicht worden opgenomen. Een zestal potten bevatten geen spinachtigen.

In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van alle soorten met de totale aantallen per stuifzandgebied. In totaal zijn er 158 soorten aangetroffen. De met een ‘\*’ gemerkte soorten zijn nog niet eerder uit de betreffende provincies gemeld. Het Kootwijkerzand leverde twee vrouwtjes van een nieuwe soort voor Nederland: *Cheiracanthium montanum* L. Koch, 1878. Zoals te verwachten was, zijn de meeste aangetroffen spinnen soorten van heide, stuifzand, mos, stenen en strooisel. Veelal warmte- en droogteminnend en vrijwel uitsluitend bodembewoners of soorten van lage vegetatie of graspollen. Dit houdt natuurlijk ook verband met de vangmethode.

In de gebieden werden tussen de 60 en 80 soorten aangetroffen. Een van de belangrijkste vragen in het stuifzandonderzoek was of de grootte van het gebied en de aanwezigheid van een gradiënt in zanddynamiek in sterke mate de soortenrijkdom bepalen. Hoewel dit voor sommige groepen (m.n. mieren en in mindere mate loopkevers) wel het geval lijkt, werd voor spinnen geen verband gevonden tussen de grootte van het terrein en het totale aantal soorten dat is aangetroffen. Opvallend is wel dat op het Otterlose Zand het laagste aantal spinnensoorten werd aangetroffen. Dit gebied is onderdeel van een van de grootste stuifzandcomplexen van Nederland, maar is geheel gestabiliseerd en kent een zeer eenvormige vegetatie (Nijssen *et al.*, 2010). De resultaten van de spinnenvangsten moeten nog nader worden geanalyseerd en geïnterpreteerd. Dit betreft dan met name de overeenkomsten en verschillen tussen de betrokken stuifzandgebieden en tussen de lokaties van elk der vangpotten. Hierbij zal extra aandacht zijn voor de waarde die ecocodes kunnen hebben in deze fase van het onderzoek.

## DANK

Onze dank gaat uit naar P.J. van Helsdingen (EIS-Nederland) voor zijn hulp bij het determineren en controleren van de spinnen.

## LITERATUUR

- Duuren, L. van 2005. Interprovinciale inventarisatie-eenheden (IPI's) voor floristisch, vegetatiekundig en hydrobiologisch onderzoek. – Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen,
- Hänggigi, A., E. Stöckli & W. Nentwig 1995. Lebensräume Mitteleuropäischer Spinnen. – Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel.
- Heimer, S. & W. Nentwig 1991. Spinnen Mitteleuropas. – Parey, Berlin/Hamburg.
- Helsdingen, P.J. van 2009. Catalogus van de Nederlandse spinnen. Versie 2009.2 [laatst bijgewerkt: 15 december 2009.] – <http://science.naturalis.nl/helsdingen>
- Helsdingen, P.J. van & B. Roelofs-Ditters 2009. Verspreiding van de spinnen van Nederland over de provincies. Versie 2009.2 [laatst bijgewerkt: 15 december 2009.] – <http://science.naturalis.nl/helsdingen>
- Locket, G.H. & A.F. Millidge 1951, 1953. British Spiders I, II. – The Ray Society, Londen.
- Locket, G.H., A.F. Millidge & P. Merrett 1974. British Spiders III. – The Ray Society, Londen.
- Nijssen, M., M. Riksen, L. Sparrius, R.J. Bijlsma, A. van den Burg, H. van Dobben, P. Jungerius, R. Ketner-Oostra, A. Kooiman, L. Kuiters, C. van Swaay, C. van Turnhout & R. de Waal, 2010. Onderzoek naar effectgerichte maatregelen voor het herstel en beheer van stuifzanden. – In opdracht van Directie Kennis Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
- Nijssen, M. & H. Siepel, 2010. The characteristic fauna of inland drift-sands. In: Inland drift sand landscapes. Origin and history; relief, forest and soil development; dynamics and management. Fanta, J. & H. Siepel (eds). – KNNV Uitgeverij.
- Roberts, M.J. 1993. The Spiders of Great Britain and Ireland (Compact Edition). – Harley Books, Colchester.
- Roberts, M.J. 1998. Spinnengids (vertaald en bewerkt door A. Noordam). – Tirion, Baarn.
- Tol, J. van, 1986. Handleiding en atlas voor het meewerken aan entomologische projecten in het kader van de European Invertebrate Survey-Nederland. – EIS-Nederland, Leiden.

<sup>1</sup> Natuurmuseum Brabant, Spoorlaan 434, 5038 CH Tilburg; [info@natuurmuseumbrabant.nl](mailto:info@natuurmuseumbrabant.nl)

Tabel 3. Overzicht van alle soorten met de totale aantallen per stuifzandgebied. Gebruikte afkortingen: AZ= Aekingerzand (Friesland); DZ=Drouwenerzand (Drenthe); KZ=Kootwijkerzand (Gelderland); LB=Lemelerberg (Overijssel); LD=Loonse en Drunense Duinen (Noord-Brabant); MD= Maasduinen (Limburg); OZ=Otterlose Zand (Gelderland). Aantallen: ♂/♀.  
 \*= nieuw voor de betreffende provincie, \*\*= nieuw voor Nederland.

	AZ	DZ	LB	KZ	OZ	LD	MD	tot
<b>AGELENIDAE</b>								
<i>Malthonica picta</i> (Simon, 1870)	..	..	..	..	..	..	1/0	1
<i>Tegenaria agrestis</i> (Walckenaer, 1802)	..	..	..	1/1	2/5	1/1	3/13	27
<i>Tegenaria saeva</i> Blackwall, 1844	0/1*	..	..	..	..	..	..	1
<b>ARANEIDAE</b>								
<i>Gibbaranea gibbosa</i> (Walckenaer, 1802)	1/0*	..	..	..	..	..	..	1
<i>Hypsosinga albovittata</i> (Westring, 1851)	..	3/1*	3/0*	..	1/0	..	..	8
<b>CLUBIONIDAE</b>								
<i>Clubiona comta</i> C.L. Koch, 1839	..	1/0	..	0/1	..	..	1/0	3
<i>Clubiona neglecta</i> O.P.-Cambridge, 1862	1/0	..	..	..	..	..	..	1
<i>Clubiona subsultans</i> Thorell, 1875	..	..	1/0*	..	..	..	..	1
<b>CORINNIDAE</b>								
<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L. Koch, 1835)	0/10*	..	..	1/9	..	4/22	0/4	50
<b>DICTYNIDAE</b>								
<i>Argenna subnigra</i> (O.P.-Cambridge, 1861)	..	2/1	..	..	..	..	..	3
<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758)	0/1	..	..	..	..	..	..	1
<b>GNAPHOSIDAE</b>								
<i>Drassodes cupreus</i> (Blackwall, 1834)	..	..	1/0	..	..	..	..	1
<i>Drassodes pubescens</i> (Thorell, 1856)	..	4/3	0/1	..	..	4/1	..	13
<i>Drassyllus lutetianus</i> (L. Koch, 1866)	0/1	0/1	..	..	..	..	..	2
<i>Drassyllus praeficus</i> (L. Koch, 1866)	..	..	..	..	..	25/25	..	50
<i>Drassyllus pusillus</i> (C.L. Koch, 1833)	4/3	1/2	..	1/1	..	..	1/1	14
<i>Gnaphosa leporina</i> (L. Koch, 1866)	6/2*	27/13	3/0	..	..	..	..	51
<i>Haplodrassus dalmatensis</i> (L. Koch, 1866)	1/1	..	..	0/1	..	..	0/2*	16
<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L. Koch, 1839)	0/2*	4/9	0/9	2/11	17/36	18/19	6/10	143
<i>Micaria dives</i> (Lucas, 1846)	9/3*	..	..	5/0	..	4/0	..	21
<i>Micaria fulgens</i> (Walckenaer, 1802)	..	1/0*	..	0/1	..	3/2	..	7
<i>Micaria lenzi</i> Bösenberg, 1899	..	..	..	2/1*	..	..	1/1*	5
<i>Micaria pulicaria</i> (Sundevall, 1831)	0/1	..	..	..	..	..	..	1
<i>Micaria silesiaca</i> L. Koch, 1875	..	..	..	7/1	..	16/0*	..	24
<i>Phaeoedus braccatus</i> (L. Koch, 1866)	..	..	..	1/0	..	1/0	..	2
<i>Zelotes electus</i> (C.L. Koch, 1839)	13/15	15/10	36/18	36/27	19/23	43/45	62/34*	396
<i>Zelotes longipes</i> (L. Koch, 1866)	33/34	15/16	87/64	75/101	124/87	100/211	147/83	1177
<i>Zelotes petrensis</i> (C.L. Koch, 1839)	..	..	..	0/6	0/4	..	0/5	15
<i>Zelotes subterraneus</i> (C.L. Koch, 1833)	..	..	..	0/1	..	..	..	1
<b>HAHNIIDAE</b>								
<i>Hahnia helveola</i> Simon, 1875	2/3	2/3	8/3	0/3	1/2	3/7	6/3	46
<i>Hahnia montana</i> (Blackwall, 1841)	..	1/0	1/3	0/2	0/1	0/1	..	9
<i>Hahnia nava</i> (Blackwall, 1841)	9/2	44/5	8/2	..	..	1/0	..	71
<b>LINYPHIIDAE</b>								
<i>Acartauchenius scurrilis</i> (O.P.-Cambridge, 1872)	0/1*	..	..	..	..	1/0	..	2
<i>Araeoncus humilis</i> (Blackwall, 1841)	..	4/1	23/2*	..	..	5/0	22/9	66
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	4/2	3/5	12/2	8/4	11/1	13/6	39/2	112
<i>Bathyphantes parvulus</i> (Westring, 1851)	0/1	..	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	6
<i>Centromerita bicolor</i> (Blackwall, 1833)	1/0	3/4	1/0	1/1	..	2/5	12/3	33
<i>Centromerita concinna</i> (Thorell, 1875)	107/11	82/11	9/1	5/3	8/1	20/4	25/2	289
<i>Centromerita brevivulvatus</i> Dahl, 1912	0/1*	..	..	..	..	0/3	1/0	5
<i>Centromeris dilutus</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	5/1	0/3	38/3	3/1	1/7	12/6	6/5	61
<i>Centromeris incilium</i> (L. Koch, 1881)	..	..	..	..	..	..	0/7	7
<i>Centromeris prudens</i> (O.P.-Cambridge, 1873)	1/9*	7/8	1/6*	8/5	1/2	3/7	..	58
<i>Centromeris sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	6/3	1/2	1/1	2/1	4/1	2/0	9/3	36
<i>Collinsia inerrans</i> (O.P.-Cambridge, 1885)	0/1*	0/1*	2/3*	3/7*	0/2	0/4	0/3	26
<i>Dicymbium nigrum brevisetosum</i> Locket, 1962	..	..	..	1/0*	..	..	..	1
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.-Cambridge, 1863)	0/1*	2/1*	0/1	..	..	0/3*	0/2	10
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall, 1841)	1/0	..	..	..	..	..	..	1
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	..	..	..	..	..	0/1	0/3	4
<i>Erigone arctica</i> (White, 1852)	..	..	..	1/0	..	..	..	1
<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833	..	4/1	5/0	3/1	8/3	3/0	5/0	33

<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	2/3	7/7	13/13	10/7	6/5	8/5	22/4	114
<i>Erigonella hiemalis</i> (Blackwall, 1841)	..	2/0	..	..	..	..	..	2
<i>Gongylidiellum vivum</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	0/2	..	..	..	..	..	..	2
<i>Lepthyphantes minutus</i> (Blackwall, 1833)	..	..	..	0/1	..	..	..	1
<i>Leptothrix hardyi</i> (Blackwall, 1850)	0/1*	..	..	..	..	..	..	1
<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1757)	..	..	..	..	..	..	0/1	1
<i>Macrargus carpenteri</i> (O.P.-Cambridge, 1894)	..	..	..	..	..	1/0	1/0*	2
<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	..	2/0	1/1	..	..	1/1	1/0	7
<i>Maso sundevalli</i> (Westring, 1851)	..	..	0/1	..	..	..	..	1
<i>Meioneta rurestris</i> (C.L. Koch, 1836)	1/2*	3/5	9/3	11/6	20/29	17/18	19/13	156
<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton, 1882)	..	..	1/0*	..	2/0	..	4/0*	7
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	1/0	0/1	..	0/2	1/0	0/1	0/1	7
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	0/1	..	..	0/2	0/1	..	..	4
<i>Mioxena blanda</i> (Simon, 1884)	..	1/0*	..	0/2*	0/1	0/2	..	6
<i>Neriene peltata</i> (Wider, 1834)	..	..	1/0	..	..	..	..	1
<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)	..	8/1	1/0	3/0	..	3/1	..	17
<i>Oedothorax fuscus</i> (Blackwall, 1834)	1/0	..	..	1/3	..	..	1/3	9
<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)	..	..	0/1*	0/1	..	..	0/1	3
<i>Ostearius melanopygius</i> (O.P.-Cambridge, 1879)	..	1/2*	..	2/1	..	0/2	..	8
<i>Palliduphantes ericaeus</i> (Blackwall, 1853)	..	..	1/1	..	..	..	..	2
<i>Palliduphantes insignis</i> (O.P.-Cambridge, 1913)	..	0/1*	0/1*	..	..	..	..	2
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	..	..	..	..	..	..	1/0	1
<i>Pelecopsis parallela</i> (Wider, 1834)	0/1*	3/9	..	..	..	1/0	0/1	15
<i>Peponocranium ludicrum</i> (O.P.-Cambridge, 1861)	..	4/0	..	..	..	..	..	4
<i>Porrhomma microphthalmum</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	..	..	..	..	1/1	0/2	0/1	5
<i>Stemonyphantes lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	0/1	0/1	..	..	1/0	3/2	2/0	10
<i>Tallusia experta</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	..	..	..	..	0/2	..	..	2
<i>Tapinocyba praecox</i> (O.P.-Cambridge, 1873)	2/0	1/0	..	3/2	3/3	2/3	0/1	20
<i>Taranucus setosus</i> (O.P.-Cambridge, 1863)	..	0/2	..	..	..	..	..	2
<i>Tenuiphantes flavipes</i> (Blackwall, 1854)	..	1/1	1/0	2/3	2/1	1/1	1/0	14
<i>Tenuiphantes mendei</i> (Kulczynski, 1887)	0/1	..	..	..	..	..	..	1
<i>Tenuiphantes tenebricola</i> (Wider, 1834)	..	..	..	2/0*	..	..	..	2
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	1/5	2/5	1/1	4/6	2/7	9/4	52/12	111
<i>Tenuiphantes zimmemmanni</i> (Bertkau, 1890)	0/1	..	..	..	..	..	..	1
<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1834)	0/1	1/4	..	2/1	0/1	..	0/3	13
<i>Trichopterna cito</i> (O.P.-Cambridge, 1872)	..	..	2/1*	4/0	2/0	37/46	9/10*	111
<i>Troxochrus scabriculus</i> (Westring, 1851)	..	0/1*	..	..	..	1	..	2
<i>Typhochraestus digitatus</i> (O.P.-Cambridge, 1872)	3/2	0/2*	..	1/1	3/6	3/4	1/2	28
<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833	1/1	..	2/0	1/3	..	..	1/0	9
<i>Walckenaeria antica</i> (Wider, 1834)	..	..	..	..	1/0	..	..	1
<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O.P.-Cambridge, 1878)	..	0/1	..	..	..	..	..	1
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C.L. Koch, 1836)	..	..	1/0	0/3	..	3/1	0/3	11
<i>Walckenaeria cuspidata</i> Blackwall, 1833	..	..	..	..	..	1/0	..	1
<i>Walckenaeria dysderoides</i> (Wider, 1834)	..	0/3	1/0	1/1	..	..	..	6
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)	..	1/0	..	0/1	..	0/1	..	3
<i>Walckenaeria monoceros</i> (Wider, 1834)	8/0	1/1	2/2*	1/1	20/0	6/2	1/4	49

## LIOCRANIDAE

<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)	2/3*	2/0	0/1	0/1	..	..	2/0	11
<i>Agroeca dentigera</i> Kulczynski, 1913	0/1*	..	..	..	..	..	..	1
<i>Agroeca lusatica</i> (L. Koch, 1875)	0/1	1/0	..	..	..	..	..	2
<i>Agroeca proxima</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	4/11	2/13	3/19	1/3	..	1/6	1/2*	66

## LYCOSIDAE

<i>Alopecosa barbipes</i> (Sundevall, 1833)	2/5	10/3	8/5	1/2	4/0	4/2	4/1	51
<i>Alopecosa cuneata</i> (Clerck, 1757)	1/0	12/6	1/0	1/0	..	..	1/1	23
<i>Alopecosa cursor</i> (Hahn, 1831)	..	..	..	..	4/2	..	..	6
<i>Alopecosa fabrilis</i> (Clerck, 1757)	3/3	..	5/4*	7/10	17/11	7/6	13/5	91
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	..	0/4	2/1	0/2	..	1/1	5/0	16
<i>Arctosa figurata</i> (Simon, 1876)	..	..	..	..	..	..	2/0*	2
<i>Arctosa perita</i> (Latreille, 1799)	4/11	6/3	2/7	6/7	1/0	5/10	1/0	63
<i>Pardosa agrestis</i> (Westring, 1861)	..	..	..	..	0/1	..	..	1
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer, 1802)	1/0	..	..	1/4	..	2/1	1/10	20
<i>Pardosa monticola</i> (Clerck, 1757)	76/27	153/45	13/7	49/31	40/17	49/24	117/44	692
<i>Pardosa nigriceps</i> (Thorell, 1856)	1/0	..	2/0	4/1	2/0	..	16/1	27
<i>Pardosa palustris</i> (Linnaeus, 1758)	..	0/1	3/3	1/1	1/0	1/2	2/0	15
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	..	..	..	..	..	..	1/0	1
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	..	6/4	..	1/0	..	..	7/0	18
<i>Pirata hygrophilus</i> Thorell, 1872	..	1/0	..	..	..	..	..	1
<i>Pirata uliginosus</i> (Thorell, 1856)	2/0	..	0/1	..	..	..	..	3

<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	25/6	33/8	33/22	16/9	0/7	18/19	38/21	255
<i>Xerolycosa miniata</i> (C.L. Koch, 1834)	..	..	1/0*	..	..	..	..	1
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (Westring, 1861)	..	..	..	2/0	2/0	..	4/0	8
<b>MIMETIDAE</b>								
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)	..	..	..	..	..	0/1	..	1
<i>Ero tuberculata</i> (De Geer, 1778)	0/1*	..	..	..	..	..	..	1
<b>MITURGIDAE</b>								
<i>Cheiracanthium erraticum</i> (Walckenaer, 1802)	..	..	..	..	0/1	..	..	1
** <i>Cheiracanthium montanum</i> L. Koch 1878 **	..	..	..	0/2	..	..	..	2
<i>Cheiracanthium virescens</i> (Sundevall, 1833)	..	..	0/1	..	..	..	..	1
<b>PHILODROMIDAE</b>								
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)	..	..	..	1/1	0/1	..	1/0	4
<i>Philodromus fallax</i> Sundevall, 1833	2/0	..	..	2/2	..	..	..	6
<i>Thanatus formicinus</i> (Clerck, 1757)	..	..	..	..	2/0	..	..	2
<b>PISAURIDAE</b>								
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1757)	2/0	..	..	..	1/0	..	..	3
<b>SALTICIDAE</b>								
<i>Aelurillus v-insignitus</i> (Clerck, 1757)	1/4	..	..	1/0	1/2	..	18/2	29
<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802)	..	..	..	..	..	..	0/1	1
<i>Euophrys frontalis</i> (Walckenaer, 1802)	2/0	1/0	1/0	2/0	..	2/0	..	8
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1757)	..	..	..	..	1/0	..	3/0	4
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	..	..	..	1/1	..	..	1/0	3
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall, 1853)	..	1/0	..	..	..	..	..	1
<i>Pellenes tripunctatus</i> (Walckenaer, 1802)	..	..	..	..	..	..	2/0	2
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	..	..	0/1*	..	..	1/0	..	2
<i>Sitticus pubescens</i> (Fabricius, 1775)	..	..	0/1*	..	..	..	..	1
<i>Sitticus saltator</i> (O.P.-Cambridge, 1868)	..	..	..	1/0	..	..	..	1
<i>Synageles hilarulus</i> (C.L. Koch, 1846)	..	..	..	..	..	..	1/0*	1
<i>Talavera aequipes</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	..	..	..	..	2/0	0/1	1/0	4
<i>Talavera petrensis</i> (C.L. Koch, 1837)	0/1*	0/1	..	..	2/0	0/1	..	5
<b>TETRAGNATHIDAE</b>								
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823	..	1/0	..	..	..	..	1/1	3
<b>THERIDIIDAE</b>								
<i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801)	2/0	5/2	2/1	1/0	..	..	..	13
<i>Crustulina guttata</i> (Wider, 1834)	..	..	..	0/1	1/0	..	..	2
<i>Enoplognatha thoracica</i> (Hahn, 1833)	..	..	..	..	..	1/0	3/4	8
<i>Laseola tristis</i> (Hahn, 1833)	..	..	..	0/2	..	..	..	2
<i>Pholcomma gibbum</i> (Westring, 1851)	..	..	..	..	0/1*	0/2	..	3
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	1/2	..	..	..	1/0	1/0	3/1	9
<i>Seycellocesa vittatus</i> (C.L. Koch, 1836)	..	..	0/1	..	..	..	..	1
<i>Steatoda albomaculata</i> (De Geer, 1778)	4/3	..	7/5	2/0	0/1	2/1	1/0	26
<b>THOMISIDAE</b>								
<i>Xysticus bifasciatus</i> C.L. Koch, 1837	..	..	..	..	0/1	..	..	1
<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1757)	..	1/1	..	0/2	..	0/2	0/2	8
<i>Xysticus erraticus</i> (Blackwall, 1834)	..	4/3	2/0	..	..	..	..	9
<i>Xysticus ferrugineus</i> Menge, 1876	..	..	5/2	3/0	1/0	5/0	14/3	33
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	1/1	10/0	1/0	6/5	13/1	1/1	0/1	41
<i>Xysticus ninnii</i> Thorell, 1872	..	..	..	..	2/1	..	..	3
<i>Xysticus sabulosus</i> (Hahn, 1831)	..	..	..	1/0	..	..	..	1
<b>ZORIDAE</b>								
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	..	..	0/1	..	..	..	0/1	2
Totaal aantallen	360/212	513/242	340/227	325/326	359/281	481/551	727/357	5301
Soorten	68	67	62	80	79	60	70	158
Soorten nieuw voor provincie	19	9	14	5	9	1	2	