

SPINNEN (ARANEAE) VAN HET NATUURRESERVAAT “DE KAAISTOEP”

Andrea Dekkers-Scheutjens

Waalwijkseweg 12, 5071 RK Udenhout (andreadekkers@planet.nl)

ABSTRACT

Spiders (Araneae) of the nature reserve “De Kaaistoep”.

The “Kaaistoep,” an area of 70 hectares, is currently the most intensively researched nature reserve in the Netherlands. It lies in Noord-Brabant, slightly southwest of Tilburg. Its biodiversity is impressive: more than 6700 species of plants and animals of which more than 50 are new to the Netherlands. At least 82 species are on the Red List and 221 species are legally protected under the Flora and Fauna Act. All spiders found by researchers from different disciplines were presented to the authors for identification. Various methods of capture are briefly described in this article. A species list is also included. In a subsequent article the possible relationships between methods of capture, species of spiders, habitat, and management measures in the “Kaaistoep” will be discussed in greater detail.

Key-words: bands and rings, biodiversity, capture methods, Kaaistoep, pitfall traps, screen traps, window traps

INLEIDING

De Kaaistoep is een voormalig agrarisch gebied van ruim 70 hectare. Het ligt ten zuidwesten van de stad Tilburg. In het noorden bevinden zich enkele bosgebieden, evenals in het westen, waar het deel de ‘Sijsten’ vrijwel uitsluitend uit naaldbomen bestaat. Midden hierin ligt een open heidegebied van circa 15 hectare. De zuidelijke grens wordt gevormd door de autosnelweg Tilburg-Breda (A58). De Tilburgse stadswijk “De Blaak” grenst direct ten noordoosten aan de Kaaistoep.

De beek ‘De Oude Leij’, die met haar oeverstrook onderdeel is van de Ecologische Hoofdstructuur, loopt van zuid naar noordwest door de Kaaistoep. In de westelijke stadswijk van Tilburg gaat de beek ‘Donge’ heten en mondt uiteindelijk uit in de Maas. Door het gebied loopt ook nog een klein stroompje, de ‘Blaaksloot’, dat wordt gevoed door oppervlakte- en kwelwater. De Kaaistoep wordt, na herinrichting door de Tilburgsche Waterleiding Maatschappij - tegenwoordig TWM Gronden BV - als natuurterrein beheerd.

In 1994 werd begonnen met de aanleg van poelen en moerassen, die zeer verschillend zijn wat betreft omvang, diepte en helling van de oevers. Op veel plaatsen werd een deel van de bovengrond verwijderd. Voorts werden singels van struiken en inheemse bomen aangelegd, terwijl veel exoten werden weggehaald. Graslanden werden door gedifferentieerd beheer verschaald; sommige werden deels of niet meer gemaaid. Het heidegebied wordt ook nu nog extensief begraaasd door runderen. Een deel van de destijds gekanaliseerde Oude Leij kreeg weer zijn kronkelende loop terug.

In de loop der jaren traden enorme veranderingen op, door klimaatinvloeden, maar ook door menselijk ingrijpen. De Kaaistoep is een zeer gevarieerd en natuurlijk landschap geworden met een zeer grote biodiversiteit.

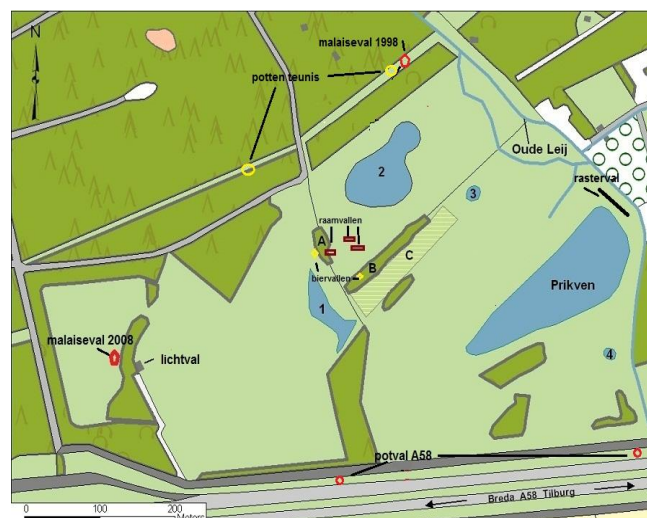


Fig. 1. TWM terrein “De Kaaistoep” Tilburg. Overzicht westelijk deel.

Vanaf 1995 is vooral door leden van de KNNV-afdeling Tilburg in dit hele gebied onderzoek gedaan naar de flora en fauna. Steeds werden de resultaten samengebracht in een jaarverslag. Artikelen over bijzondere vondsten en bevindingen werden onder andere gepubliceerd in *Entomologische Berichten* (Felix & Van Wielink 2008; Van Zuijlen 2008). In 2002 verscheen een samenvatting: “De Kaaistoep, 5 jaar natuurontwikkeling & natuurstudie in een waterwingebied”.¹

Inmiddels zijn de resultaten van 15 jaren onderzoek in dit toch niet zo omvangrijke natuurgebied indrukwekkend: 6.728 soorten planten en dieren, waarvan meer dan 50 soorten nieuw voor Nederland. Tenminste 82 soorten staan op de Rode lijst en 221 soorten zijn wettelijk beschermd volgens de Flora- en Faunawet. Wat Rode lijst-soorten en bescherming betreft komen de spinnen er maar bekaaid af.

Tot nu toe zijn er 13.677 exemplaren gedetermineerd behorend tot 233 soorten, terwijl er tot op heden eigenlijk nog geen deugdelijk en systematisch onderzoek naar spinnen in de Kaaistoep is uitgevoerd. De eerste exemplaren waren zichtvangsten. Nadien werden steeds vaker, vooral door leden van de Insectenwerkgroep van de Tilburgse KNNV-afdeling, bijvangsten van vooral potvallen aangeleverd. Ook de raamvallen en de rastervallen leveren aardig wat soorten op. Er werden zo nu en dan ook wel andere vangtechnieken gebruikt, maar daarvan zijn geen spinnen bewaard gebleven. Van alle gevangen exemplaren zijn, behalve de vangdatum, ook de coördinaten en de oecologische gegevens van de vindplaats genoteerd (EIS- en IPI-oecocodes). Determinaties zijn gebaseerd op Roberts (1993, 1998), Heimer & Nentwig (1991) en Lockett, Millidge & Merrett (1951-1953, 1974). Er zijn enorme hoeveelheden gegevens in de loop der jaren bijeengebracht. De oorzaken en gevolgen van de natuurontwikkeling in dit gebied zijn hierdoor in het algemeen goed te volgen. In



2

3



4



5

Fig. 2. Bierval. Fig. 3. Berm van de A58 met potvallen. Fig. 4. Raamval 1. Fig. 5. Rasterval.

¹ Coördinator van het onderzoek in de Kaaistoep : Paul van Wielink, Tobias Asserlaan 126, 5056 VD Berkel-Enschot. p.van.wielink@kpnplanet.nl

hoeverre dit alles van invloed is geweest op de spinnenpopulatie van de afgelopen 15 jaren is niet zonder meer duidelijk.

Ik heb ervoor gekozen om eerst de gebruikte vangmethoden en de soorten die via deze methoden werden verkregen te bekijken. Voor een overzicht van de soorten en het aantal soorten en exemplaren per vangmethode wordt naar de bijgevoegde soortenlijst verwezen (tabel 2). Deze is gebaseerd op de Catalogus van de Nederlandse Spinnen (Van Helsdingen 2009a, b, c).

In een volgend artikel zal nader worden ingegaan op de resultaten van de verschillende vangmethoden en de gevolgen van de beheermaatregelen op de spinnenfauna van de Kaaistoep.

VANGMETHODEN

De vangmethoden die hieronder aan bod komen zijn : bierval, lichtval, malaiseval, potval, raamval, rasterval, verbanden en zichtvangsten. Om enige ordening aan te brengen in de veelheid van data is een tabel gemaakt (tabel 1). De zichtvangsten zijn hier buiten beschouwing gelaten.

Biervallen

In het westelijke gedeelte van de Kaaistoep zijn in 2009 twee biervallen opgehangen in zomereiken, op een hoogte van ongeveer vier meter. De biervallen bestonden uit petflessen waarvan de bovenkant was afgesneden. Deze was weer ondersteboven in de flessen teruggeplaatst, waardoor er een trechter ontstond (fig. 2). In de

Tabel 1. Overzicht van de gebruikte vallen.

Vallen	AC	Aantal	Begindatum	Einddatum	Gewisseld na	Expositie-dagen (geschat)
A58-pot	129-394	2x3	2.v.2008	31.x.2008	14 dagen	1100
bierval 1	129-394	1	4.v.2008	12.x.2008	14 dagen	950
bierval 2	129-394	1	12.viii.2008	9.ix.2009	7 dagen	170
boompotten	129-394	2x12	8.iv.2000	22.v.2001	14 dagen	9800
lichtval	128,8-394,6	1	Vanaf 1996	Loopt door		1800(uur)
malaiseval 1	129,2-394,9	1	24.iv.1998	10.x.1998	7 dagen	170
malaiseval 2	128-394	1	24.iv.2008	10.x.2008	7 dagen	170
potten Teun	129-394	2x6	19.v.1999	14.vii.1999	7 dagen	680
raamval	129-394	3	19.iv.2002	3.vii.2004	7 dagen	2415
rasterval 1	127-395	1	28.iv.2006	1.vii.2006	7 dagen	64
rasterval 2	129-394	1	17.iv.2008	15.vi.2008	7 dagen	60
scitulum	129-394	4	5.iv.2003	26.vi.2004	7 dagen	1788
verbanden en ringen	129-394	6	27.ii.2000	27.xii.2003	42-56 dg	5165
	129-394	2	25.v.2000	20.iv.2001	14 dagen	680

flessen werden verschillende soorten bier gedaan, die elk ook verschillende soorten vliegen en muggen opleverden. Het is echter de vraag of die verschillen ook voor spinnen zijn aan te tonen.

Een bierval werd opgehangen in een zomereik die in een globaal noord zuid georiënteerde rij bomen A stond, de andere bierval werd opgehangen in een zomereik die in een globaal oost west georiënteerde rij B stond (fig. 1). De biervallen werden wekelijks geleegd. Onder de bomen in rij A is geen begroeiing van andere bomen of struiken aanwezig, terwijl onder de bomen van rij B opslag staat van Amerikaanse vogelkers en gewone vlier. Bomenrij B begrenst een open grasland op schrale, droge zandgrond.

Je vangt met deze methode geen grote hoeveelheden, maar het is wel een leuke manier om spinnen te vangen die voorkomen op bomen en struiken. Een mannetje van *Dipoena melanogaster* (C.L.Koch, 1837) hebben we op deze manier voor het eerst in de Kaaistoep gevangen. De vermelding is de eerste voor Noord-Brabant (Van Helsdingen 2009a). Opvallend vind ik wel dat de spinnen die gevangen zijn in de biervallen, ook gevangen werden met de raamvallen (uitgezonderd *Dipoena melanogaster*). De raamvallen stonden overigens ook in bomenrij A en bij bomenrij B. Hieruit zou je kunnen afleiden dat de spinnen dus niet specifiek op het bier af komen. Hier zal in een volgend artikel aandacht aan worden besteed. De vraag is: hoe zijn deze spinnen in de biervallen terecht gekomen? De meeste zijn aeronauten en zouden er in gevallen kunnen zijn. Via het touw waarmee de val in de boom hangt, er in gelopen zijn? Komen deze spinnen af op de vliegen die er veelvuldig in vliegen? Of vallen zij er “per ongeluk” in?

De Lichtval

In het gedeelte ‘Kaaistoep West’ heeft de lichtval een vaste standplaats (fig. 1). Het licht is afkomstig van 4 lampen van 500W. Het laken meet twee bij drie meter. De vangst aan allerlei insecten is in de loop der jaren enorm geweest, maar ook een mannetje *Atypus affinis* Eichwald, 1830 wandelde er rustig overheen.

De Malaise val

De malaiseval is in 1998 voor het eerst in de Kaaistoep gezet (fig. 1). De val stond op een ongeveer 4 meter breed pad, vlak tegen een bramenhaag, met bovendien zeer dichtbij een behoorlijke begroeiing van brandnetels. Aan de noordzijde van het pad bevindt zich een ongeveer 2 meter brede haag met wilgen, bramen, Amerikaanse vogelkers en kornoelje. Daarachter ligt een droog loofbos. Dit pad (lopend van WZW naar ONO) is ontstaan doordat er in de jaren ‘70 een waterleiding in de grond is gelegd. Het opgewerkte zand is erg schraal. Op ongeveer 50 meter afstand van de plaats van de malaiseval komt het pad (richting ONO) uit op het riviertje ‘De Oude Leij’, dat ter plaatse ongeveer 4 meter breed is. Ook op ongeveer 50 meter afstand ligt een - in de herfst van 1994 aangelegde - grote plas van ongeveer 500 m² oppervlakte. Het pad is ter hoogte van de malaiseval voor ongeveer 80% begroeid met haarmos en lage kruiden. In totaal zijn er 81 spinnen gevangen van 27 soorten uit 10 families. Een tweede malaiseval is precies 10 jaar later weer op precies dezelfde plaats gezet (fig. 1), ook van 24-iv t/m 10-x-2008.

Inmiddels is het terrein aldaar aanzienlijk veranderd. Interessant zou zijn te bekijken wat de effecten van diverse beheermaatregelen zijn geweest. We leegden wekelijks de val, maar in 2008 hebben we de eerste 3 weken problemen gehad : de potten werden weggehaald van de vallen en verdwenen spoorloos. We hebben toen besloten om de malaiseval te verplaatsen achter “de hut van Homberg”, waar hij daar veiliger bleek te staan. Hier stond de val met de achterzijde tegen een bomenrand aan van eiken en struiken. Het terrein voor de val is een droog terrein op schrale zandgrond met een begroeiing van Schapezuring, Smalle weegbree, Jacobskruiskruid en met name een witbolvegetatie. Veel graafsporen van konijnen zijn aanwezig in het terrein.

De vangsten zijn dan ook anders dan in 1998, zoals te verwachten is. Helaas heb ik nu geen conclusies kunnen trekken voor wat betreft de verschillen tussen 1998 en 2008. Ook het aantal spinnen is beduidend minder dan in 1998. In totaal in 2008: 26 spinnen gevangen van 8 soorten uit 7 families. Waar het grote verschil in aantallen spinnen van 1998 en 2008 door wordt veroorzaakt kan ik niet verklaren.

Potvallen

Vangpotten zijn in allerlei soorten en maten gebruikt in verschillende delen van de Kaaistoep en met verschillende doelen. De meeste potvallen bevatten als dodings- en conserveringsvloeistof formaldehyde 4% met enkele druppels detergens. In tabel 1 wordt de naam van het onderzoek, het aantal potvallen, begin- en einddatum, frequentie van legen en het geschatte aantal expositiedagen per onderzoek vermeld.

Als we het doel van het onderzoek als uitgangspunt nemen, komen we tot de volgende indeling van de potvallen:

1. *A58-berm* (fig. 3): de vraag was of de zoutminnende kevers die regelmatig op licht werden gevangen, soms afkomstig konden zijn van de gepekeldde bermen van de snelweg A58. Daar is namelijk ook de zoutminnende plant ‘Deens lepelblad’ in grote getale aangetroffen.
2. *Calodromius bifasciatus* –onderzoek: een veel omvattend onderzoek naar het voorkomen en de biologie van deze kever. Hierover hebben Paul van Wielink¹ en Ron Felix meerdere malen gepubliceerd (Felix & Van Wielink 2008). Er zijn verschillende vangmethoden gebruikt. Langdurig werden 26 zomereiken ‘s nachts gedetailleerd bekeken. Zie hieronder bij zichtvangsten. Daarna werden om twee bomen uit twee haaks op elkaar staande bomenrijen, verbanden en ringen aangebracht (zie aldaar) en werden rondom diezelfde bomen potvallen geplaatst.
3. *Potten Teunis*: in het kader van het afstudeerproject van een student biologie over kevers. Dwars over een zonnig gelegen zandpad in een droog, open dennenbos stonden 6 vangpotten. De andere 6 potten stonden langs en op een vochtig pad, in een rijke begroeiing met langdurige schaduw. De ruimte tussen de potten bedroeg ongeveer 3 meter. Op deze lokatie stond in 1998 ook een malaiseval (zie aldaar).
4. *Scitulium-potvallen*: zoektocht naar het voorkomen van de zeldzame kever *Agonum scitulum*, die een voorkeur heeft voor nat voedselrijk gebied. Er werden 4 potten geplaatst in moerassig terrein. De inhoud van de 4 potten werd samengevoegd.

Zoals te verwachten was en ook uit de soortenlijst blijkt, zijn de meeste exemplaren via potvallen verkregen. Ook het aantal soorten is het grootst. Niet verwonderlijk als je kijkt naar het aantal dagen dat de potten vangklaar hebben gestaan. De Lycosidae en Linyphiidae zijn goed vertegenwoordigd.

Vermeldenswaard is de vondst van zowel *Mermessus denticulatus* (Banks, 1898) als *Mermessus trilobatus* (Emerton, 1882), beide soorten nieuw voor Noord-Brabant. Mogelijk zijn het 'lifters': ze werden gevonden in de potten die in de berm van de A58 hebben gestaan. Ik zal hier, zoals boven gezegd, nog nader op terug komen.

Raamvallen

Van 19.iv.2002 tot 3.vii.2004 zijn de 3 raamvallen met intervallen in bedrijf geweest (fig. 4). De transparante acryllaat ramen waren elk 1 x 2 meter, en dienden om vliegende insecten op een hoogte van 1.25 tot 2.25 meter boven het veld te vangen. Een PVC goot, 20 cm lang en 7 cm diep, verzamelde de vallende insecten. De goot was gevuld met een 4% formaldehyde-oplossing en een paar druppels detergens. De insecten werden vanuit beide richtingen gevangen. De vallen werden iedere week geleegd.

Raamval 1, onder bomenrij A, heeft met kleine intervallen van 19.iv.2002 tot 30.i.2004 gefunctioneerd. Raamvallen 2 en 3 zijn 50 meter van bomenrij A en B in het open veld geplaatst, waarbij raamval 2 in de noord-zuid richting en raamval 3 oost-west richting was gericht. De vallen hebben gestaan van 19.iv.2002 tot 23.v.2003. Na een jaar werd raamval 2 ook verplaatst naar een oost- en west richting, maar nu zo laag mogelijk, op ongeveer 60 cm boven de top van de vegetatie. De val heeft gestaan van 23.v.2003 tot 3.vii.2004. Raamval 3 werd zo hoog mogelijk geplaatst, namelijk op 1.50 tot 2.50 meter hoogte, van 23.v.2003 tot 12.iii.2004, met intervallen. Drie stormen hebben bij de raamvallen de ramen gebroken en leidde tot de intervallen met niet werkende raamvallen. Met name het hoogste raamval (fig. 4) was gevoelig voor wind.

In totaal zijn er met de raamvallen 720 spinnen gevangen, 71 soorten uit 10 families. De meeste soorten behoren tot de Linyphiidae, maar er zijn ook opvallend veel Clubionidae bij. Ook zat er een vrouwtje van *Ero aphana* (Walckenaer, 1802) in de val.

Rasterval Sijsten Kaaistoep

De rasterval in de Sijsten is gezet om hagedissen te inventariseren. Het terrein bestaat uit afgeplagde heide, droog open zand, heide en dennen. Er is van 28.iv.2006 tot 1.vii.2006 gevangen. De potten werden dagelijks geleegd. De gevangen spinnen werden in 70% alcohol gedaan en per week bewaard.

Rasterval Prikven Kaaistoep

De rasterval tussen het Prikven en De Oude Leij (fig. 5) is gezet met het doel om te kijken of er migratie is van amfibieën en kreeften. Het terrein is droog schraal grasland met aan de randen opschot van wilg en een rietkraag. De droge potten werden dagelijks geleegd. De spinnen werden per week in 70% alcohol verzameld. Deze rasterval heeft gestaan van 17.iv-15.vi 2008. Daarna was het erg warm en de gevangen amfibieën waren binnen een dag uitgedroogd. Men heeft toen besloten om te stoppen met het project.

Verbanden en ringen

Deze werden voor het eerst toegepast in het kader van het bovengenoemde *Calodromius bifasciatus*-onderzoek. De gebruikte verbanden bestonden uit een laagje ineengefrommeld papier. Het geheel was ongeveer 20 cm hoog. Om de 1 á 2 maanden werden de verbanden vernieuwd. Zij werden aangebracht om de stam en takken van twee dikke zomereiken. Ringbanden zijn in enkele varianten uitgeteerd. De ringen hadden een binnen-diameter van 1 tot 3 cm, onderbroken door een afschroefbare fles gevuld met alcohol. De ringen werden om de stam van twee dikke eiken aangebracht op borsthoogte.

Natuurlijk waren *Marpissa muscosa* (Clerck, 1757) en *Nuctenea umbratica* (Clerck, 1757) van de partij, maar deze methode nodigt op grond van de vangsten vooralsnog niet uit tot veelvuldig gebruik.

Zichtvangsten

De eerste spin werd in de Kaaistoep gevangen op 3.vii.1996 door Chris Buter. Op zoek naar mossen heeft hij ook zeer veel Linyphiidae op zicht verzameld. Aanvankelijk determineerde hij de spinnen ook. Daarna deden Paul van Wielink en Emiel Bouvy mee. Zij legden aldus de grondslag van de spinnenverzameling van Natuurmuseum Brabant in Tilburg.

De ontwikkeling van de oeverzones is sindsdien nog steeds onderwerp van studie voor onderzoekers van diverse disciplines. Er zijn in de afgelopen vijftien jaren behoorlijk wat soorten spinnen gevangen. Zoals al eerder aangegeven werden 26 stammen van zomereiken 's nachts op licht onderzocht. Daarnaast is ook een grote, door de bliksem getroffen zomereik, en een aantal eikenstammen op schragen dicht bij de 'Hut van Homberg' geregeld geïnspecteerd. Zelfs de enkele spin die op en in de buurt van een dode ree en vos werden aangetroffen, werden netjes aan ons afgeleverd. Het uitwerken van alle gegevens vergt nog veel tijd en aandacht.

DANKWOORD

Mijn dank wil ik richten tot Bep Roelofs-Ditters en Ben Roelofs. Bep voor haar werk dat ze samen met mij heeft verricht om alle vangmethoden op een rij te zetten, zodat er een overzichtelijk geheel ontstond en voor haar aandeel aan dit artikel. En Ben, die als ik weer een lijst wilde hebben (zie onderstaande) deze voor mij maakte,

zodat alles overzichtelijk en geordend is en ik me daar niet druk over hoefde te maken. Paul van Wielink voor zijn ondersteuning en alle aangeleverde data.

RELEVANTE LITERATUUR

- Heimer, S. & Nentwig, W. 1991. Spinnen Mitteleuropas. – Parey, Berlin/Hamburg.
- Locket, G.H. & Millidge, A.F. 1951. British Spiders I, II 1953. – The Ray Society, Londen.
- Locket, G.H., Millidge, A.F. & Merrett, P. 1974. British Spiders III. – The Ray Society, Londen.
- 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.
- Felix, R. & P. van Wielink 2008. On the biology of *Calodromius bifasciatus* and related species in 'De Kaaistoep'. – Entomologische berichten 68: 198-209.
- Helsdingen, P.J. van 2009a. Catalogus van de Nederlandse Spinnen. [Versie 2009.2] (<http://naturalis.nl/spinnen>)
- Helsdingen, P.J. van 2009b. Verspreiding over de provincies. [Versie 2009.2] (<http://www.naturalis.nl/spinnen>)
- Helsdingen, P.J. van 2009c. Naamlijst Nederlandse spinnen. [Versie 2009.2] (<http://www.naturalis.nl/spinnen>)
- Tutelaers, P. 2009. Benelux spider distribution maps. (<http://www.tuite.nl/iwg/Araneae/SpiBenelux/index.html>)
- Zuijlen, J.W. van 2008. Stamkroeg in zomereiken: vliegen. Natuurstudie in De Kaaistoep. 14^e onderzoeksjaar 2008. (<http://www2.knnv.nl/tilburg/>)
- Foelix, RF, 1992. Biologie der Spinnen. Thieme 2. - Stuttgart.
- Hänggigi, A., E. Stöckli & W. Nentwig 1995. Lebensräume Mitteleuropäischer Spinnen. – *Miscellanea Faunistica Helvetiae* 4:1-459.
- Roelofs-Ditters, E. 2007. De spinnencollectie van Natuurmuseum Brabant in Tilburg. – Nieuwsbrief SPINED 23: 16-26.



Tabel 2. Overzicht van alle vangsten binnen het projectgebied Kaaistoep: **vet** = nieuw voor Noord-Brabant, * = eerder vermeld (Roelofs-Ditters 2007).

	Totaal		potten		rasterval		zichtvangst		raamval		malaiseval		boompot		bierval		lichtval	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
AGELENIDAE																		
<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1757)	.	4	.	.	.	.	.	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Malthonica picta</i> (Simon, 1870) *	103	23	97	23	2	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tegenaria agrestis</i> (Walckenaer, 1802) *	4	26	2	25	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.
<i>Tegenaria atrica</i> C.L. Koch, 1843	15	8	13	8	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tegenaria saeva</i> Blackwall, 1844	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Textrix denticulata</i> (Olivier, 1789)	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
AMAUROBIIDAE																		
<i>Amaurobius fenestralis</i> (Stroem, 1768) *	.	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ANYPHAENIDAE																		
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ARANEIDAE																		
<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)	.	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1757 *	6	9	.	.	.	.	1	7	3	.	2	1	.	.	.	.	.	1
<i>Araneus marmoreus</i> Clerck, 1757 *	1	2	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1757 *	2	7	.	.	.	.	2	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Araneus triguttatus</i> (Fabricius, 1793) *	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1757) *	4	1	.	.	.	.	4	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Araniella opistographa</i> (Kulczynski, 1905)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	3	5	.	.	.	.	3	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cercidia prominens</i> (Westring, 1851) *	2	1	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cyclosa conica</i> (Pallas, 1772)	.	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gibbaranea gibbosa</i> (Walckenaer, 1802) *	1	2	.	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Larinioides cornutus</i> (Clerck, 1757) *	4	17	.	.	.	.	1	15	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Larinioides patagiatus</i> (Clerck, 1757)	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Larinioides sericatus</i> (Clerck, 1757) *	1	5	.	.	.	.	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802) *	.	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Neoscona adianta</i> (Walckenaer, 1802) *	6	3	.	.	.	.	6	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nuctenea umbratica</i> (Clerck, 1757)	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.
<i>Zygiella atrica</i> (C.L. Koch, 1845) *	1	1	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Zygiella x-notata</i> (Clerck, 1757)	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ATYPIDAE																		
<i>Atypus affinis</i> Eichwald, 1830	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.

(Tabel 2, vervolg)	Totaal		potten		rasterval		zichtvangst		raamval		malaiseval		boompot		bierval		lichtval	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
CLUBIONIDAE																		
Clubiona brevipes Blackwall, 1841 *	1	13	.	10	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	1	.	.
Clubiona comta C.L. Koch, 1839	6	3	2	.	.	.	.	.	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.
Clubiona corticalis (Walckenaer, 1802) *	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clubiona diversa O.P.-Cambridge, 1862	6	.	4	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clubiona frisia Wunderlich & Schuett, 1995	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clubiona lutescens Westring, 1851 *	4	2	2	1	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.
Clubiona neglecta O.P.-Cambridge, 1862	5	13	2	2	.	.	.	1	2	9	1	1	.	.	.	.	.	.
Clubiona pallidula (Clerck, 1757) *	3	1	2	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Clubiona phragmitis C.L. Koch, 1843	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clubiona pseudoneglecta Wunderlich, 1994	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clubiona reclusa O.P.-Cambridge, 1863 *	18	14	13	9	.	.	1	1	2	2	2	2	.	.	.	.	.	.
Clubiona stagnatilis Kulczynski, 1897	1	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Clubiona subtilis L. Koch, 1867	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clubiona terrestris Westring, 1851	8	7	6	4	.	.	.	2	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.
CORINNIDAE																		
Phrurolithus festivus (C.L. Koch, 1835) *	50	27	50	27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DICTYNIDAE																		
Cicurina cicur (Fabricius, 1793)	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dictyna arundinacea (Linnaeus, 1758)	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathys humilis (Blackwall, 1855)	2	1	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.
Nigma flavescens (Walckenaer, 1830) *	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.
DYSDERIDAE																		
Dysdera erythrina (Walckenaer, 1802) *	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
GNAPHOSIDAE																		
Drassodes cupreus (Blackwall, 1834)*	11	5	11	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	11	1	11	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drassyllus lutetianus (L. Koch, 1866)	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866) *	35	12	25	9	10	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Drassyllus pusillus (C.L. Koch, 1833)	74	12	63	9	11	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Haplodrassus signifer (C.L. Koch, 1839) *	77	34	76	34	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833)	7	1	7	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Micaria fulgens (Walckenaer, 1802) *	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(Tabel 2, vervolg)

	Totaal		potten		rasterval		zichtvangst		raamval		malaiseval		boompot		bierval		lichtval	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
Micaria pulicaria (Sundevall, 1831)	4	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phaeocedus braccatus (L. Koch, 1866) *	4	1	4	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zelotes electus (C.L. Koch, 1839)	9	.	6	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zelotes latreillei (Simon, 1878) *	23	18	13	10	10	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	7	6	4	.	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zelotes petrensis (C.L. Koch, 1839) *	37	45	10	27	27	18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zelotes subterraneus (C.L. Koch, 1833) *	25	14	22	13	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
HAHNIIDAE																		
Hahnia helveola Simon, 1875	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hahnia montana (Blackwall, 1841) *	2	4	2	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LINYPHIIDAE																		
Abacoproeces saltuum (L. Koch, 1872) *	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agyneta cauta (O.P.-Cambridge, 1902) *	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agyneta decora (O.P.-Cambridge, 1871)	2	3	2	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Agyneta subtilis (O.P.-Cambridge, 1863)	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	3	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bathyphantes approximatus (O.P.-Cambridge, 1871)	5	2	5	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bathyphantes gracilis (Blackwall, 1841)	111	71	92	58	.	.	.	1	18	11	1	.	.	.	.	1	.	.
Bathyphantes parvulus (Westring, 1851) *	23	18	22	17	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Centromerita bicolor (Blackwall, 1833)	47	108	47	105	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centromerita concinna (Thorell, 1875)	.	15	.	7	.	7	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Centromerus dilutus (O.P.-Cambridge, 1875)	5	1	4	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centromerus prudens (O.P.-Cambridge, 1873)	2	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)	49	78	49	77	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ceratinella brevipes (Westring, 1851) *	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cnephalocotes obscurus (Blackwall, 1834) *	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicymbium nigrum brevisetosum Locket, 1962	14	.	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicymbium nigrum nigrum (Blackwall, 1834)	1	34	1	26	.	1	.	3	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.
Dicymbium tibiale (Blackwall, 1836)	.	3	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplocephalus latifrons (O.P.-Cambridge, 1863)	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplocephalus picinus (Blackwall, 1841)	17	1	16	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplostyla concolor (Wider, 1834)	16	21	16	20	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Dismodicus bifrons (Blackwall, 1841) *	4	6	2	6	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(Tabel 2, vervolg)	Totaal		potten		rasterval		zichtvangst		raamval		malaiseval		boompot		bierval		lichtval	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
Entelecara acuminata (Wider, 1834)	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Entelecara congenera (O.P.-Cambridge, 1879)	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigone arctica (White, 1852) *	12	27	.	.	.	.	12	27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigone atra Blackwall, 1833 *	35	12	22	.	.	.	1	5	12	7	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	43	19	34	2	1	.	.	10	8	7	.	.	.	.	.	.	.	.
Gnathonarium dentatum (Wider, 1834)	65	84	64	84	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gongyliidiellum latebricola (O.P.-Cambridge, 1871) *	19	5	19	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Gongyliidiellum vivum (O.P.-Cambridge, 1875) *	72	24	63	7	.	.	.	.	9	17	.	.	.	.	.	.	.	.
Hylyphantes graminicola (Sundevall, 1830) *	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Hypomma bituberculatum (Wider, 1834)	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lepthyphantes minutus (Blackwall, 1833)	1	5	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linyphia triangularis (Clerck, 1757) *	.	6	.	.	.	.	.	4	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
Lophomma punctatum (Blackwall, 1841)	10	1	10	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Macrargus rufus (Wider, 1834)	11	21	11	20	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Maso sundevalli (Westring, 1851)	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Meioneta rurestris (C.L. Koch, 1836)	9	.	6	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Meioneta saxatilis (Blackwall, 1844)	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mermessus denticulatus (Banks, 1898)	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mermessus trilobatus (Emerton, 1882)	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Metopobactrus prominulus (O.P.-Cambridge, 1872)	.	2	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Micrargus herbigradus (Blackwall, 1854) *	30	17	29	16	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Micrargus subaequalis (Westring, 1851) *	44	6	43	4	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Microneta viaria (Blackwall, 1841)	23	12	23	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Minyriolus pusillus (Wider, 1834) *	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Neriere clathrata (Sundevall, 1830)	30	27	29	27	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oedothorax apicatus (Blackwall, 1850)	.	2	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Oedothorax fuscus (Blackwall, 1834) *	8	61	5	38	.	.	1	21	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Oedothorax retusus (Westring, 1851) *	29	30	27	30	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Ostearius melanopygius (O.P.-Cambridge, 1879)	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Palliduphantes ericaeus (Blackwall, 1853)	22	6	21	6	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Palliduphantes insignis (O.P.-Cambridge, 1913) *	27	42	27	42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Palliduphantes pallidus (O.P.-Cambridge, 1871)	32	38	32	37	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pelecopsis parallela (Wider, 1834) *	16	12	15	4	1	7	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(Tabel 2, vervolg)	Totaal		potten		rasterval		zichtvangst		raamval		malaiseval		boompot		bierval		lichtval	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
Pocadicnemis juncea Locket & Millidge, 1953	4	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841) *	57	13	54	13	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Porrhomma campbelli F.O.P.-Cambridge, 1894	.	9	.	8	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Porrhomma microphthalmum (O.P.-Cambridge, 1871)	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Porrhomma pygmaeum (Blackwall, 1834)	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Prinerigone vagans (Audouin, 1826) *	8	34	.	.	.	.	7	31	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.
Saaristoa abnormis (Blackwall, 1841)	8	4	8	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stemonyphantes lineatus (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tallusia experta (O.P.-Cambridge, 1871)	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tapinocyba praecox (O.P.-Cambridge, 1873)	21	25	21	12	.	.	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	.
Tenuiphantes flavipes (Blackwall, 1854)	190	130	184	129	.	.	1	.	5	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Tenuiphantes mengei (Kulczynski, 1887)	14	8	13	7	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tenuiphantes tenebricola (Wider, 1834)	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	201	273	195	260	.	3	.	1	6	8	.	1	.	.	.	.	.	.
Tenuiphantes zimmermanni (Bertkau, 1890)	4	4	4	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tiso vagans (Blackwall, 1834) *	162	130	158	109	1	1	.	.	3	20	.	.	.	.	.	.	.	.
Troxochrus cirrifrons (O.P.-Cambridge, 1871) *	3	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Troxochrus scabriculus (Westring, 1851) *	32	55	31	46	1	1	.	1	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.
Walckenaeria acuminata Blackwall, 1833	10	26	10	22	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Walckenaeria alticeps (Denis, 1952)	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Walckenaeria atrotibialis (O.P.-Cambridge, 1878) *	55	6	55	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Walckenaeria cucullata (C.L. Koch, 1836)	6	.	2	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Walckenaeria dysderoides (Wider, 1834)	5	1	3	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869) *	21	15	21	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Walckenaeria nudipalpis (Westring, 1851)	20	4	20	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Walckenaeria obtusa Blackwall, 1836	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LIOCRANIDAE																		
Agroeca brunnea (Blackwall, 1833)	5	11	3	10	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agroeca proxima (O.P.-Cambridge, 1871)	.	3	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
LYCOSIDAE																		
Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	322	36	278	34	44	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757) *	65	27	28	16	36	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Arctosa figurata (Simon, 1876)	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(Tabel 2, vervolg)

	Totaal		potten		rasterval		zichtvangst		raamval		malaiseval		boompot		bierval		lichtval	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
Arctosa leopardus (Sundevall, 1833)	10	4	5	3	3	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arctosa perita (Latreille, 1799)	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hygrolycosa rubrofasciata (Ohlert, 1865)	8	2	.	.	8	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pardosa agrestis (Westring, 1861) *	5	10	5	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pardosa amentata (Clerck, 1757)	628	299	616	293	10	6	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pardosa hortensis (Thorell, 1872) *	5	1	2	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802) *	1860	657	1859	657	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pardosa monticola (Clerck, 1757) *	44	25	35	21	9	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pardosa nigriceps (Thorell, 1856)	83	6	5	1	78	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pardosa palustris (Linnaeus, 1758) *	99	40	92	37	3	1	3	1	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.
Pardosa prativaga (L. Koch, 1870) *	963	484	913	476	50	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pardosa pullata (Clerck, 1757)	4	5	2	.	2	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pirata hygrophilus Thorell, 1872 *	54	15	53	14	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Pirata latitans (Blackwall, 1841)	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pirata piraticus (Clerck, 1757) *	189	50	189	47	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Pirata tenuitarsis Simon, 1876	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pirata uliginosus (Thorell, 1856)	3	1	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	61	21	19	2	42	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trochosa spinipalpis (F.O.P.-Cambridge, 1895)	1	2	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Trochosa terricola Thorell, 1856 *	614	215	505	191	109	20	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xerolycosa miniata (C.L. Koch, 1834)	55	46	17	14	38	32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861) *	3	1	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
MIMETIDAE																		
Ero aphana (Walckenaer, 1802)	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Ero cambridgei Kulczynski, 1911	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ero furcata (Villers, 1789)	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PHILODROMIDAE																		
Philodromus aureolus (Clerck, 1757)	4	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Philodromus cespitum (Walckenaer, 1802) *	.	4	.	.	.	.	.	1	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.
Philodromus rufus Walckenaer, 1826 *	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Thanatus striatus C.L. Koch, 1845	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tibellus oblongus (Walckenaer, 1802)	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.

(Tabel 2, vervolg)	Totaal		potten		rasterval		zichtvangst		raamval		malaiseval		boompot		bierval		lichtval	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
PHOLCIDAE																		
Pholcus phalangioides (Fuesslin, 1775)	.	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PISAURIDAE																		
Pisaura mirabilis (Clerck, 1757) *	16	12	7	5	4	.	.	5	.	.	4	2	.	.	.	.	1	.
SALTICIDAE																		
Ballus chalybeius (Walckenaer, 1802)	2	2	2	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802) *	25	8	24	6	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Evarcha falcata (Clerck, 1757)	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heliophanus flavipes (Hahn, 1832) *	2	1	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Marpissa muscosa (Clerck, 1757) *	4	3	1	1	.	.	1	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.
Neon reticulatus (Blackwall, 1853) *	7	2	6	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pellenes tripunctatus (Walckenaer, 1802) *	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phlegra fasciata (Hahn, 1826) *	2	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salticus cingulatus (Panzer, 1797) *	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Salticus scenicus (Clerck, 1757)	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Sibianor aurocinctus (Ohlert, 1865) *	3	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sitticus caricis (Westring, 1861) *	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sitticus pubescens (Fabricius, 1775) *	.	3	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
TETRAGNATHIDAE																		
Metellina menzei (Blackwall, 1870) *	4	2	1	.	.	.	2	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Metellina merianae (Scopoli, 1763)	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Metellina segmentata (Clerck, 1757) *	2	4	.	.	.	.	1	4	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Pachygnatha clercki Sundevall, 1823 *	72	69	70	61	1	2	1	1	.	4	.	1	.	.	.	.	.	.
Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830 *	699	910	690	905	9	3	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Pachygnatha listeri Sundevall, 1830 *	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tetragnatha extensa (Linnaeus, 1758) *	3	6	.	.	.	.	3	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tetragnatha montana Simon, 1874 *	7	2	.	.	.	.	1	2	.	.	6	.	.	.	.	.	.	.
Tetragnatha pinicola L. Koch, 1870 *	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
THERIDIIDAE																		
Asagena phalerata (Panzer, 1801) *	4	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crustulina guttata (Wider, 1834)	3	2	2	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplocephala melanogaster (C.L. Koch, 1837)	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Enoplognatha latimana Hippa & Oksala, 1982 *	26	11	.	.	.	.	3	3	2	4	21	4	.	.	.	.	.	.

(Tabel 2, vervolg)

	Totaal		potten		rasterval		zichtvangst		raamval		malaiseval		boompot		bierval		lichtval	
	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v	m	v
Enoplognatha ovata (Clerck, 1757) *	7	5	2	.	.	.	.	5	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.
Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833) *	54	2	45	2	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Episinus angulatus (Blackwall, 1836) *	1	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euryopis flavomaculata (C.L. Koch, 1836)	32	3	30	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Neottiura bimaculata (Linnaeus, 1767)	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Paidiscura pallens (Blackwall, 1834)	2	1	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Parasteatoda lunata (Clerck, 1757)	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Parasteatoda tepidariorum (C.L. Koch, 1841)	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Phylloneta impressa (L. Koch, 1881) *	2	3	.	.	.	.	1	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Platnickina tinctoria (Walckenaer, 1802)	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Robertus lividus (Blackwall, 1836)	61	39	55	38	4	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Seycelloesa vittatus (C.L. Koch, 1836)	4	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Steatoda bipunctata (Linnaeus, 1758) *	1	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Theridion mystaceum L. Koch, 1870	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Theridion pinastri L.Koch, 1872	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Theridion varians Hahn, 1833	5	2	.	.	.	.	.	.	5	1	.	1	.	.	.	.	.	.
THOMISIDAE																		
Ozyptila praticola (C.L. Koch, 1837) *	71	24	71	24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ozyptila trux (Blackwall, 1846)	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xysticus cristatus (Clerck, 1757) *	51	14	18	6	28	5	.	1	4	2	1	.	.	.	.	.	.	.
Xysticus erraticus (Blackwall, 1834) *	2	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xysticus kochi Thorell, 1872 *	35	9	23	5	12	1	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Xysticus lanio C.L. Koch, 1835 *	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Xysticus ulmi (Hahn, 1831)	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ZORIDAE																		
Zora spinimana (Sundevall, 1833)	10	3	6	1	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	8606	5070	7712	4447	603	201	73	228	139	151	70	27	2	11	3	4	4	1