

## GRENDOVERSCHRIJDEND ONDERZOEK NAAR SPINNEN (ARANEAE) IN DE OMGEVING VAN HET ECODUCT KEMPENGRENS

**Jorg Lambrechts**

*Natuurpunt Studie, Coxiestraat 11, 2800 Mechelen (jorg.lambrechts@natuurpunt.be)*

**Herman De Koninck** †

**Maarten Jacobs**

*NatureID, Molenheide 173, 2242 Pulderbos*

**Dit artikel wordt opgedragen aan Herman De Koninck.**

### ABSTRACT

In 2013 en 2014 zal het ecoduct Kempengrens over de autosnelweg E34 gebouwd worden, op de grens van België en Nederland. Om het functioneren van het geplande ecoduct te kunnen evalueren, is de ecologische situatie voor de aanleg van het ecoduct (T0 of nulsituatie) opgemeten. We selecteerden de 10 ‘meest kansrijke’ locaties in de omgeving en onderzochten daar met bodemvallen de spinnenfauna in de periode april – oktober 2012. Acht van de tien onderzochte locaties bevinden zich in de bermen van de snelweg E34. De helft van de onderzochte locaties situeert zich in België, de andere helft in Nederland. In totaal zijn bij het onderzoek 124 spinnensoorten gevangen, waarvan er 31 op de Vlaamse Rode lijst zijn opgenomen. *Pityohyphantes phrygianus* (Lepelhangmatspin) wordt hier nieuw voor de provincie Noord-Brabant (Nederland) gemeld. Overige bijzondere soorten zijn *Pirata tenuitarsis*, *Pirata uliginosus*, *Walckenaeria alticeps*, *Xerolycosa miniata* en *Pardosa monticola*. *Mermessus trilobatus* is in hoge aantallen (63 ex) vastgesteld. Niet minder dan 20 van de 31 Rode-lijstsoorten zijn kenmerkend voor droge schrale graslanden en droge heide. De soortensamenstelling verschilt tussen locaties maar de spinnenfauna is op alle onderzochte locaties waardevol te noemen.

### INLEIDING

De Vlaamse en Nederlandse overheid starten in 2013 met de bouw van een gezamenlijke natuurbrug, het ecoduct Kempengrens. Deze zal gebouwd worden over de E34 (A67 genoemd in Nederland) in Postel, ter hoogte van de grens met Nederland, dus op de grens van de gemeenten Mol (B) en Bladel (NL), vlakbij de gemeenten Reusel, Bergeyk en Eersel (NL).

Doelstelling is om de versnipperende effecten van de snelweg op de fauna en flora te mitigeren. Op die manier kunnen de grote natuurgebieden ten noorden en ten zuiden van deze snelweg weer ‘verbonden’ worden met elkaar. Een voorwaarde voor het functioneren is wel dat men ook werkt aan de landschappelijke en ecologische inrichting van de ‘verbingsgebieden’. Deze ‘verbingsgebieden’ zijn de aan het ecoduct aanpalende terreinen die de verbinding vormen met de wat verder gelegen grote natuurgebieden.

Om het functioneren van het geplande ecoduct te kunnen evalueren, is het opmeten van de ecologische situatie (T0 of nulsituatie) voor de aanleg van het ecoduct noodzakelijk. De Dienst Milieu-integratie Economie en Infrastructuur van de Vlaamse overheid (Departement Leefmilieu, Natuur en Energie) schreef hiertoe een studie uit. Natuurpunt Studie vzw voerde deze nulmeting uit in 2012, samen met haar studiewerkgroepen, met name de Vleermuizenwerkgroep, Zoogdierenwerkgroep en Hyla (de amfibieën en reptielenwerkgroep), en samen met de partners Nature ID en het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO). Een uitgebreid rapport beschrijft de resultaten van de studie (Lambrechts *et al.*, 2013a).

Uit de directe omgeving van het geplande ecoduct, waaronder de Koninklijke Schenking in België en de gemeentebossen van Bladel en Reusel in Nederland, waren eerder weinig faunagegevens bekend. De studie heeft een belangrijke bijdrage aan de kennis van de fauna van het gebied geleverd.

Voorliggend artikel beschrijft de resultaten van het onderzoek naar de spinnenfauna.

### GEBIEDSBESCHRIJVING

Het studiegebied is afgebakend als het gebied in een straal van 1 km rond de locatie waar het ecoduct Kempengrens gepland is. Geregeld is ook daarbuiten gezocht, met name bij het bodemvalonderzoek, waarbij meerdere hectares mooi ontwikkelde droge heide op de 4 hoeken van de douaneparking (België) en een gebiedje met natte heide (Nederland) grondig zijn onderzocht.

In het studiegebied (314 ha groot) domineren naaldbossen (200 ha) en akkers (86 ha). Enkel in de bermen van de snelweg zijn soortenrijke graslanden (hp+) of struisgrasland (ha) aanwezig, met elementen van droge heide (cg). Droge heide komt zeer beperkt – minder dan een halve ha- voor binnen de straal van 1 km, en daarnaast zijn er nog beperkte oppervlaktes met Pijpenstro vergraste heide (cm). Net buiten de straal van 1 km situeren zich meerdere hectares droge heide, meer bepaald op de 4 hoeken van de douaneparking.

Ten noorden van de E34 bestaat de vegetatie bijna uitsluitend uit naaldbossen. Er bevinden zich weinig open plekken in het bos. Enkel een paar brandgangen zorgen ervoor dat wat licht de bodem kan bereiken. In de loop van 2012 zijn de bossen van de Koninklijke Schenking (België) plaatselijk wel sterk gedund. Ten zuiden van de

E34 is er een meer gevarieerd landgebruik. Hier bevinden zich zowel naaldbossen als gemengde bossen. Bovendien zijn er meerdere grote akkers.

#### METHODIEK

Er is gewerkt met bodemvallen. Dit zijn potten die in de grond ingegraven worden, waarmee bodemactieve ongewervelden gevangen worden. We selecteerden de 10 'meest kansrijke' locaties in het studiegebied, dus de plekken waar we de meest bijzondere ongewervelden verwachtten. Niet minder dan 8 van de 10 onderzochte locaties bevinden zich in de berm van de E34.

Er zijn 8 locaties gedurende circa 7 maanden onderzocht, 4 aan elke zijde van de snelweg. Op elke locatie zijn 2 bodemvallen geplaatst, dit om voldoende materiaal te bekomen, onder meer voor toekomstig genetisch onderzoek. De vallen zijn zo centraal mogelijk in het ecotoop geplaatst om randinvloeden (soorten die migreren vanuit andere ecotopen) te beperken.

Daarnaast zijn er gedurende een kortere periode (iets minder dan 2 maanden) twee extra reeksen van telkens 10 bodemvallen in de snelwegberm geplaatst, respectievelijk aan de noord- en zuidkant van de E34. Deze hadden als doel bijkomende aantallen te vangen voor genetisch onderzoek.

De 10 locaties waar bodemvallen zijn opgesteld, worden weergegeven op figuur 1.

Tenslotte vonden nog enkele aanvullende sleepvangsten plaats.

#### BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOCHE LOCATIES

De locaties EK1 tot EK4 (en EX-Z) situeren zich ten zuiden van de E34, de locaties EK5 tot EK 8 (en EX-N) ten noorden van de E34. De locaties EK1, EK7, EK8, EX-N en EX-Z situeren zich op Belgisch grondgebied, in Postel (gemeente Mol), EK2 tot en met EK6 in Nederland, gemeente Bladel.

Niet minder dan 6 van de 8 onderzochte locaties, met name EK1, EK2, EK3, EK5, EK6 en EK7 bevinden zich in de berm van de E34. Ook de 2 extra, kortstondig maar zeer intensief onderzochte locaties (EX-N en EX-Z) bevinden zich in de snelwegberm.

De in kader van voorliggende studie ingezamelde gegevens kunnen dus ook voor evaluatie van het bermbeheer gebruikt worden!

De bodemvallen, telkens 2 per locatie, zijn geplaatst op 17 maart 2012. Ze zijn geleidigd op 1 april, 29 april, 17 mei, 1 juni, 15 juni, 2 juli, 16 juli, 29 juli (de extra vallen), 4 augustus, 13 augustus (de extra vallen), 15 augustus, 30 augustus, 11 september, 14 oktober en 24 oktober 2012. Op laatstgenoemde datum zijn de vallen opgehaald.

De bodemvallen situeren zich in de UTM-hokken:

- FS 52 87: EX-N en EX-Z
- FS 53 87: EK1, EK7 en EK8
- FS 54 87: EK2 en EK6
- FS 55 88: EK3 en EK4
- FS 56 89: EK5

Een indeling van de onderzochte locaties per beheervorm geeft volgend beeld:

- Nulbeheer: de 4 struikheidevegetaties op 4 hoekpunten van douaneparking (EK1, EK7, EX-Z, EX-N) (uitgezonderd kappen van opslag) en een dichte Pijpenstrovegetatie in het achterland (EK8)
- Plaggen: een plagplaats van 2 tot 3 jaar oud in natte heide in het achterland (EK4)
- Maaien: 2 gemaaide snelwegbermen (EK2, EK5)
- Maaien + nulbeheer: 2 snelwegbermen met afwisseling gemaaide en niet-gemaaide zones (EK3, EK6); er staat telkens 1 val in elke situatie.

#### EK1: parking douane, droge heide – figuur 2

Het betreft een vrij oude Struikheidevegetatie met nauwelijks Pijpenstro. Er wordt niet gemaaid. Het is een vrij dichte Struikheidevegetatie (ca. 90 % bedekking) met mossen. Er is weinig boomopslag.

#### EK2: zuidgerichte berm vlakbij de landsgrens – figuren 3, 4

Het betreft een 20m brede (+ nog 1,5 m veiligheidsmaaizone) berm die jaarlijks volledig gemaaid wordt. De berm is grazig, maar met veel Struikheide. Val 1 staat op circa 4 m van de pechstrook, op een schraal begroeid plekje met binnen de 4 m<sup>2</sup> Schapengras, Vogelpootje, Hertshoornweegbree, Smalle weegbree en buiten dit proefvlak ook Struikheide. In een proefvlak van 4m<sup>2</sup> rond val 2, die verder van de snelweg staat, groeit Schapengras, Schapenzuring, Zandblauwtje, Pijpenstro en Struikheide.



Fig. 1: situering van de 10 met bodemvallen onderzochte locaties.

**EK3: snelwegberm – figuren 5, 6**

Deze locatie situeert zich net ten oosten van de snelwegparking 'Het Goor' en ter hoogte van een relict natte heide in het achterland waar ook een reeks bodemvallen staat (EK4).

De berm bestaat uit:

- o Veiligheidsmaaizone
- o niet gemaaide heide: 13 m breed: Pijpenstro (dominant), Struikheide (frequent), Dopheide (occasioneel, lokaal frequent), Biezenknoppen (frequent)
- o grazige gemaaide zone: 4 m breed; met naast grassen ook Struikheide, Dopheide, Tormentil
- o sloot met kwelwater, vrij diep en met steile oevers

Op de overgang van de niet gemaaide heide en de grazige zone, groeien Tandjesgras en Schapengras. Val 1 staat in de niet gemaaide Pijpenstrootjesheide, op een open plekje op 2 m van de gemaaide grazige zone. Val 2 staat in de gemaaide zone.

**EK4: natte-heiderelict in achterland – figuren 7, 8**

Dit natteheide relict situeert zich net ten oosten van de snelwegparking ('Het Goor'). Het bevindt ter hoogte van een berm waar ook een reeks bodemvallen staat (EK3) en is er enkel van 'gescheiden' door een smalle strook naaldbos. Het natteheide relict is omgeven door naaldbos, maar sluit wel nauw aan bij het natuurgebied Pals Zuid (Goorloop / Hapertse Heide). De vegetatie wordt sterk gedomineerd door Pijpenstrootje, maar er is nog heel wat Dopheide aanwezig, evenals Gagel.

Tussen oktober 2009 en februari 2010 is er veel boomopslag gekapt en is er een aanzienlijke oppervlakte geplagd (med. Jan Rots, Bosgroep Zuid-Nederland). Op de plagplaatsen kiemen Struikheide, Dopheide en Knolrus. Plaatselijk staat er ook veel Pitrus.

Beide bodemvallen zijn op plagplaatsen ingegraven.

Val 1: tussen jonge planten Dopheide, Struikheide en veel Knolrus

Val 2: op de overgang van de (eerder schraal begroeide) plagplaatsen naar de dichte Pijpenstro-vegetatie.

**EK5: vochtige, schrale, botanisch waardevolle snelwegberm – figuren 9, 10**

De berm bestaat uit:

- o Veiligheidsmaaizone
- o 4 m 'droge heide' (met Struikhei)
- o 3 m grazige 'vochtige heide' zone: met Dopheide en Struikheide. Lijkt vochtiger dan bovenstaande zone en is recenter gemaaid
- o 1 m oever met veenmossen
- o Sloot met helder water, ca 1 m breed
- o Steile droge oever
- o Brede droge berm die recent gekapt is (was 'bos', nu heideherstel)

Eén val is geplaatst in de vochtige gemaaide zone, tussen Dopheide, Margriet (veel) en Trekrus; de andere val is op de oever geplaatst, tussen veenmossen en Veenpluis, op ca 25 cm van de sloot.



Fig. 2: Eén van de bodemvallen van reeks EK1 in een vegetatie van korstmossen en Schapengras omgeven door Struikheide. 17 maart 2012. Beide bodemvallen staan op gelijkaardige plekken, namelijk op open plekjes in deze vegetatie. Daar groeien ook veel Schapengras, korstmossen en Gewone veldbies. De bedekking met Struikheide is op die open plekjes dus lager (ca. 60 %). Fig. 3: Beeld van locatie EK2. Het 'portiek' staat op de grens België-Nederland. In Nederland zijn de bermen veel breder en mooi ontwikkeld. Deze locatie wordt jaarlijks gemaaid en is erg schraal. Het is een grazige vegetatie maar met pleksgewijs veel Struikheide. 17 maart 2012. Fig. 4: Detail van de schrale vegetatie rond één van de bodemvallen van EK2. 17 maart 2012. Fig. 5: Beeld van locatie EK3, met de sloot met kwelwater, de gemaaide zone (met val 2) en de niet gemaaide zone die gedomineerd wordt door Pijpenstrootje. 17 maart 2012. Alle foto's Jorg Lambrechts.

#### EK6: snelwegberm – figuren 11, 12

Deze locatie situeert zich aan de overzijde van de snelweg tegenover EK2.

De berm bestaat uit:

- Veiligheidsmaaizone
- 12 m 'ruige', niet gemaaide 'heide' (met Struikheide en veel Pijpenstro)
- 5 m brede grazige zone die kort gemaaid is (met plaatselijk veel Tandjesgras)
- Een 2 m breed, diep ingesneden motorcrosspad (kaal zand) met steile taluds
- (Dicht naaldbos aansluitend in achterland)

Val 1 staat langs het crosspad, op de schouder van het talud, in een korte vegetatie met veel Struikheide, Tandjesgras, Schapengras en Zandblauwtje.

Val 2 staat in de 'ruige zone', maar wel op een kort grazig plekje (konijnenbegrazing) met Schapengras, Schapenzuring, Struikheide en verder er rond veel Pijpenstro.

#### EK7: parking douane, droge heide – figuren 13, 14

Deze locatie situeert zich aan de overzijde van de snelweg tegenover EK1 en is gelijkaardig qua vegetatie.

Het betreft een mooie, vrij oude en vrij dichte Struikheidevegetatie (ca. 90 % bedekking) met nauwelijks Pijpenstro. Er wordt niet gemaaid en er is nauwelijks boomopslag (die wordt gekapt: oude en recente stronkjes zichtbaar).

Val 1 is geplaatst op een open plek met veel (forse) korstmossen en een beetje Schapengras.

Val 2 op een open plekje met mossen, een fors ex Pilzgegge, enkele ex Pijpenstro en Schapenzuring.





Fig. 6: Locatie EK3. Detail van val 1 in de 'pijenstroheide'. 17 maart 2012. Fig. 7: Zicht op de recente plagplekken in de natte heide vegetatie 'in het achterland'. Hier stond bodemvalreeks EK4 opgesteld. Achter de boszoom met berken en dennen (linksmidden op foto) situeert zich de snelweg (en bodemvalreeks EK3). 17 maart 2012. Fig. 8: EK4. Detail van bodemval 2, op de overgang van de schraal begroeide plagplaats naar de dichte Pijpenstro-vegetatie. 17 maart 2012. Fig. 9: Zicht op de verschillende zones in de snelwegberm waar bodemvalreeks EK5 opgesteld stond. 17 maart 2012. Alle foto's Jorg Lambrechts.

#### EK8: open plek met Pijpenstro ten midden van naalddhout – figuur 15

Het betreft een vrij kleine open plek ten midden van naalddhout. Een deel ervan is beplant met eik, een ander deel is nog open met enkele vliegdennen. De kruidlaag wordt sterk gedomineerd door Pijpenstro met plaatselijk een beetje Struikheide.

Er loopt een diepe (op 17/03/2012) droog staande gracht langs de noordrand van deze open plek.

Val 1 staat in de dichte Pijpenstrovegetatie.

Val 2 staat op de overgang van de dichte Pijpenstrovegetatie naar een brede brandgang. De val staat in een lage dichte grazige vegetatie met mossen en wat Struikheide. Er zijn geen plekje met kale bodem aanwezig.

Via de brandgang is er een verbinding met een klein droge-heiderelict 100m noordwaarts.

#### 2 extra, tijdelijk onderzochte locaties – figuren 16, 17

EX-N en EX-Z zijn twee reeksen van telkens 10 bodemvallen in de snelwegberm respectievelijk aan de noord- en zuidkant van de E34. De bodemvallen stonden er opgesteld van 20 juli 2012 tot 11 september 2012. Beide reeksen stonden in heiderelicten in het westelijk deel van de douaneparking.

EX-Z stond dus nabij EK1 en EX-N nabij EK7.

Op die manier zijn dus alle vier heiderelicten, de 4 hoekpunten van de douaneparking, die onderling 'geïsoleerd' van elkaar liggen, onderzocht.

Deze extra bodemvallen hadden als doel bijkomende aantallen te vangen voor genetisch onderzoek. Deze reeksen werden wekelijks geleeagd zodat de gevangen dieren zo kort mogelijk aan formol zijn blootgesteld.



Fig. 10: EK5. Detailzicht op sloot met één val op de oever en de andere val hoger op (rechts boven op foto, onder voet van Maarten Jacobs). 17 maart 2012. Fig. 11: zicht op val 1 van reeks EK6, in een schrale vegetatie langs een motorcrosspad. 17 maart 2012. Fig. 12: Zicht op val 2 van EK6 en de omliggende vegetatie. 17 maart 2012. Fig. 13: Zicht op de dichte Struikheidevegetatie waarin bodemvalreeks EK7 opgesteld staat. Deze bevindt zich langs de afrit naar de douaneparking. 9 augustus 2012. Alle foto's Jorg Lambrechts.

#### Opmerking

Tussen 15 augustus 2012 en 30 augustus 2012 zijn de stations EK2, EK3, EK5 en EK6 tijdelijk verwijderd omdat de snelwegbermen gemaaid werden, er gehooid werd en vervolgens het hooi in balen werd geperst.

#### RESULTATEN

##### 1. Algemene bevindingen

We vingen met bodemvallen 3153 spinnen verdeeld over 119 soorten. Deze worden weergegeven in Bijlage 1, met vermelding van:

- de status in Vlaanderen volgens de Rode lijst (Maelfait *et al.*, 1998);
- habitatvoorkeur (volgens Maelfait *et al.*, 1998);

Enkele sleepvangsten en veldwaarnemingen van opvallende, grote, in het veld herkenbare soorten leverden nog 5 extra soorten op: de Tijgerspin (*Argiope bruennichi*), de Heidewielwebspin (*Neoscona adianta*), de Platte wielwebspin (*Nuctenea umbratica*), de Broeikasspin (*Achaearanea tepidariorum*) en de Gewone sprietspin (*Tibellus oblongus*).

In totaal zijn er dus 124 spinnensoorten door ons gevangen in het studiegebied, waarvan er niet minder dan 31 op de Vlaamse Rode lijst zijn opgenomen, meer bepaald in de categorieën:

- Met uitsterven bedreigd (MUB): 3 soorten: Veenpiraat (*Pirata tenuitarsis*), Heidepiraat (*Pirata uliginosus*) en het Gehoord schaduwduubelkopje (*Walckenaeria alticeps*)
- Bedreigd (B): 10 soorten
- Kwetsbaar (K): 18 soorten





Fig. 14: Detail van val 1 van EK7, op een open plekje met veel korstmossen. 17 maart 2012. Fig. 15: EK8. Open plek gedomineerd door Pijpenstrootje, tenmidde van naaldbos. Val 1 stond in dichte Pijpenstro-vegetatie op achtergrond, val 2 in eerder kortgrazige vegetatie op voorgrond. 17 maart 2012. Fig. 16: Dit is locatie EX-N, de extra onderzochte locatie ten noorden van de snelweg. Het is een droge heide langs de oprit ten westen van de douaneparking. 9 augustus 2012. Fig. 17: EX-Z, de extra onderzochte locatie ten zuiden van de snelweg is een droge heide in de zuidwestelijke hoek van de douaneparking., 29 maart 2012. Alle foto's Jorg Lambrechts.

Daarnaast zijn er nog 3 soorten opgenomen in de categorie 'Zeldzaam' (Z), wat sensu strictu geen 'Rode-lijstsoorten' zijn, de bekende Tijgerspin (*Argiope bruennichi*), het Kegelpalpje (*Centromerus pabulator*) en de Roestkrabspin (*Xysticus ferrugineus*). Eerste en laatstgenoemde zijn zuidelijke soorten die hier aan de noordrand van hun areaal voorkomen, maar waarvan ten minste de Tijgerspin recent zeer sterk is toegenomen. Het Kegelpalpje bereikt hier de westgrens van haar areaal.

Van 8 spinnensoorten zijn er gedurende voorliggend onderzoek meer dan 100 exemplaren gevangen. Deze worden in onderstaande Tabel 1 in afnemende volgorde van talrijkheid weergegeven:

Tabel 1. Lijst van de 8 talrijkst gevangen spinnensoorten.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode lijst	Totaal
<i>Trochosa terricola</i>	Gewone nachtwolfspin		422
<i>Pardosa pullata</i>	Gewone wolfspin		328
<i>Alopecosa cuneata</i>	Dikpootpanterspin	K	206
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	Gewone panterspin		157
<i>Pardosa nigriceps</i>	Graswolfspin		137
<i>Pirata uliginosus</i>	Heidepiraat	MUB	132
<i>Zelotes petrensis</i>	Steppekampoot	K	130
<i>Oedothorax fuscus</i>	Gewone velddwergspin		119

Vergeleken met tal van andere onderzoeken is het opvallend dat geen enkele soort de aantallen sterk domineert. Van de 8 talrijkst gevangen soorten zijn er 3 Rode lijstsoorten, waarvan 1 met uitsterven bedreigde soort. Dit is een indicatie dat er waardevolle ecotopen zijn onderzocht.

## 2. Voorkeurshabitat van de Rode-lijstsoorten

De 31 Rode-lijstsoorten die voorliggend onderzoek opleverde, zijn door Maelfait *et al.* (1998) gekarakteriseerd naar ecotoopvoorkeur. We vinden de volgende verdeling:

- God = droge, voedselarme graslanden: 17 soorten
- Gow = natte, voedselarme graslanden: 2 soorten
- Mo= voedselarme (oligotrofe) moerassen: 2 soorten
- Mc= moerassen met grote-zeggenvegetaties: 1 soort
- Hd = droge heide: 3 soorten, waarvan 2 soorten aan kale bodem gebonden zijn (Hdb)
- Hw = natte heide: 2 soorten, waarvan 1 soort gebonden is aan veenmostapigten (Hws)
- Fdd = droog loofbos: 3 soorten; waarvan 1 soorten gebonden aan (veel) dood hout (Fddd), de 2 andere aan bosranden (Fddv)
- Fdmo = open, moerassig loofbos: 1 soort, gebonden aan zeggebulten (Fdmot)

Het meest opmerkelijk is het hoge aantal kensoorten van open, droge, voedselarme ecotopen: 3 kensoorten van droge heide, 17 van droge, voedselarme graslanden. (Hei)schrале graslanden komen vaak binnen het heide-ecosysteem voor en leunen dus nauw aan bij droge heide.

Er zijn 23 kensoorten van droge ecotopen en 8 kensoorten van natte ecotopen aanwezig.

## 3. Vergelijking van de onderzochte locaties

In deze vergelijking nemen we de 2 extra onderzochte locaties (EX-N en EX-Z) niet mee op. Deze zijn pas vanaf midden juli bemonsterd waardoor er veel minder exemplaren en soorten spinnen gevonden zijn dan op de overige locaties. In tegenstelling tot loopkevers zijn er veel spinnen uitgesproken voorjaarsactief en die zijn dus gemist (of tenminste representatieve aantallen) op die locatie.

Het hoogste soortenaantal (54) en aantal Rode-lijstsoorten (15) is vastgesteld in EK6, de brede snelwegberm waar een schraal begroeide en een plek met hogere en dichtere vegetatie zijn onderzocht.

Ook de dichte Pijpenstrovegetatie (EK8) scoorde goed qua aantal soorten (51) en RL-soorten (11). Het laagste aantal spinnensoorten (33) is gevonden in de brede gemaaide snelwegberm (EK2) waar ook het hoogste aantal loopkeverssoorten is gevonden.

Het laagste aantal RL-spinnensoorten is gevonden in de snelwegberm EK3 (slechts 4), die ook voor RL-loopkevers zwak scoorde.

## 4. Vergelijking met een onderzoek in Dessel

In 2008 onderzochten we een heideterrein in Dessel zeer grondig op fauna (Lambrechts *et al.*, 2012a). Het lijkt ons nuttig kort een vergelijking te maken daar dit terrein in een naburige gemeente ligt.

Middels 12 reeksen van bodemvallen die opgesteld stonden gedurende een gelijkaardige periode (half maart – eind oktober) zijn in Dessel heel wat meer (161) spinnensoorten gevangen en Rode-lijstsoorten (50) gevangen dan in voorliggend onderzoek.

## 5. Soortbesprekingen

Eerst bespreken we de ecotoopvoorkeur volgens de literatuur, vervolgens onze eigen bevindingen in het studiegebied.

*Pityohyphantes phrygianus*, de Lepelhangmatspin, was anno 1998 nog niet bekend van Vlaanderen en is ook sinds niet gemeld (med. F. Hendrickx, KBIN). De soort is van 3 locaties in Nederland bekend: Diever en Emmen in de provincie Drenthe en Eperheide in de provincie Limburg (Van Helsdingen 2012). In Wallonië is de soort plaatselijk niet zeldzaam in Hoog-België, vooral in de omgeving van de grote veengebieden. Ze wordt daar vooral bekomen via sleepvangsten op sparren. Buiten Hoog-België zijn er nog waarnemingen uit La Calamine en Nismes.

We vingden 1 vrouwtje *Pityohyphantes phrygianus* in de eerste helft van augustus 2012, in de brede snelwegberm EK6, in Nederland, op ca. 50 m van de grens met België. Dit betreft dus de eerste waarneming voor de provincie Noord-Brabant.



**Met uitsterven bedreigd**

*Pirata tenuitarsis*, de Veenpiraat, komt voor op onbeschaduwde, liefst mosrijk veen, vaak op trilveen (Roberts, 1998). De soort is wijdverspreid maar komt slechts lokaal voor, dan wel meestal talrijk. Maelfait *et al.* (1998) beschouwen 'voedselarme moerassen' (Mo) als voorkeurs habitat.

We vingen 1 mannetje Veenpiraat in de eerste helft van juni 2012 in EK5, de snelwegberm in Nederland waar elementen van natte tot venige heide aanwezig zijn.

*Pirata uliginosus*, de Heidepiraat, werd anno 1998 als 'met uitsterven bedreigd' beschouwd in Vlaanderen (Maelfait *et al.*, 1998). Waar de soort voorkomt, is ze vaak talrijk (Roberts, 1998), een fenomeen dat bij spinnen (en in het bijzonder bij wolfspinnen) eerder regel dan uitzondering is. *P. uliginosus* is de enige *Pirata*-soort die soms in vrij droge omstandigheden kan gevonden worden (Roberts, 1998). Het voorkeursbiotoop is nochtans natte heide met veenmossen (Maelfait *et al.*, 1998).

De Heidepiraat was met 132 ex de zesde talrijkst gevangen soort in voorliggend onderzoek. De hoogste aantallen (66 ex) zijn aangetroffen in de natte heide EK4, wat als heel goed habitat te beschouwen is. Maar ook in de dichte Pijpenstrovegetatie EK8 komt een grote populatie voor (51 ex gevangen). Wellicht is dit een volledig vergrast relict van een vochtige tot natte heide. Aanpalend ligt een diepe (ontwaterings)gracht.

Vier dieren zijn gevangen in EK5, de snelwegberm met elementen van natte tot venige heide. Tenslotte zijn er redelijke aantallen (11 ex) bekomen in de droge heide EK7, de noordoostelijke hoek van de douaneparking.

*Walckenaeria alticeps*, het Gehoornd schaduwdubbelkopje, heeft als voorkeurs habitat 'voedselarm moeras' (Maelfait *et al.*, 1998). In Midden-Europa blijkt de soort vooral in diverse bostypes voor te komen (Hänggi *et al.*, 1995).

*W. alticeps* is vooral gevonden in de natte heide EK4 (5 ex) in Nederland, maar er is ook 1 dier vastgesteld in de dichte Pijpenstrovegetatie EK8.

**Bedreigd**

*Hahnina nava*, het Heidekamstaartje, is recent op heel wat plaatsen in Belgisch Limburg aangetroffen, bijvoorbeeld in 14 verschillende bermen van de snelweg E314, met opmerkelijk hoge aantallen in een vochtig grasland met veel mossen (Lambrechts *et al.*, 2000). Voedselarme graslanden met plekken ruige vegetatie genieten de voorkeur. In het heideterrein in Dessel had dit kleine spinnetje een opmerkelijke voorkeur voor een grazige droge heide (80 ex gevangen).

Ook in voorliggend onderzoek had het Heidekamstaartje een uitgesproken voorkeur. Alle 50 gevangen dieren zijn namelijk aangetroffen in de brede snelwegberm EK6.

*Hygrolycosa rubrofasciata*, de Trommelwolfspin, komt aan zijn naam omdat de mannetjes in april-mei tot op een paar meter afstand hoorbare trommelgeluiden maken. De soort leeft in vochtige bossen en venen. De bossen zijn open (lichtrijk) en de kruidlaag bij voorkeur met veel zeggenbulten (Maelfait *et al.*, 1998). In een studie in natte heide in Belgisch Limburg was de voorkeur voor grasrijke (Pijpestro) situaties opvallend (Lambrechts, 2002). De Trommelwolfspin is plaatselijk niet zeldzaam in de Antwerpse en Limburgse Kempen (cfr. Lambrechts *et al.*, 2012b).

In voorliggend onderzoek zijn de hoogste aantallen gevonden in een dichte Pijpenstrovegetatie omgeven door naaldbos (EK8, 33 ex). Ook in de natte heide (EK4, 13 ex) zit een populatie.

*Pardosa monticola*, de Duinwolfspin, is een 'bedreigde' soort met een voorkeur voor kortgrazig, droog, schraal grasland (Maelfait *et al.*, 1998). In de duinen is ze vaak talrijk op droog duingrasland dat door konijnenbegrazing kort gehouden wordt (Maelfait & Baert, 1997). Ook Roberts (1998) benadrukt de korte en vaak schaarse vegetatie in de leefgebieden duinen, heide en kalkgrasland.

In voorliggend onderzoek zijn de hoogste aantallen gevonden in de brede, schrale, jaarlijks gemaaide snelwegberm EK2 (65 ex) in Nederland, wat dus zeer goed met de habitatvoorkeur overeenstemt. De enige andere vindplaats is EK5 (19 ex), waar we de soort niet meteen verwacht hadden gezien het een eerder vochtige locatie is.

*Xerolycosa miniata*, de Kustwolfspin, komt in de duinen voor, maar er zijn ook heel wat vindplaatsen in het binnenland, vooral in de Kempen. In Nederland is ze vrij zeldzaam in de duinen en nog zeldzamer in het binnenland (Roberts, 1998). Het is een soort van droge, voedselarme graslanden met kale (zandige) plekken (Maelfait *et al.*, 1998). De Kustwolfspin is in voorliggend onderzoek enkel in de brede, schrale, jaarlijks gemaaide snelwegberm EK2 (6 ex) in Nederland waargenomen.

**Kwetsbaar**

*Alopecosa barbipes*, de Paaspanterspin, is enkel in de brede, schrale, jaarlijks gemaaide snelwegberm EK2 (11 ex) gevangen, terwijl de nauw verwante Dikpootpanterspin (*A. cuneata*) de derde talrijkst gevangen soort was bij



Fig. 18: De Paaspanter spin (*Alopecosa barbipes*) heeft net als de Kustwolfspin en de Duinwolfspin een voorkeur voor de brede, schrale, jaarlijks gemaaide snelwegberm EK2 in Nederland. Fig. 19: De opvallend getekende Heidesteatoda (*Asagena phalerata*) is op 9 van de 10 onderzochte locaties aangetroffen. Foto's Maarten Jacobs.

voorliggend onderzoek, met hoge aantallen op diezelfde locatie (EK2, 81 ex) en pal aan de overzijde van de snelweg (EK6; 89 ex). Daarnaast zijn lagere aantallen gevonden in 4 andere snelwegbermen.

*Arctosa leopardus*, de Moswolfspin, heeft een voorkeur voor nat voedselarm grasland met pollenvegetatie (Maelfait *et al.*, 1998) terwijl ze volgens Roberts (1998) vooral in mosrijke venen algemeen kan zijn. Lambrechts & Janssen stelden in meerdere studies vast dat er een duidelijke voorkeur is voor schaars begroeide (niet-beboste) natte terreinen (dus met veel kale natte plekken) (Lambrechts *et al.* 2013b).

Deze voorkeur komt opnieuw tot uiting in voorliggend onderzoek want nagenoeg alle dieren zijn gevangen op een plagplaats in natte heide (EK4, 30 ex.) terwijl er in de snelwegberm met elementen van natte heide, op de oever van de sloot (EK5) 2 dieren gevonden zijn.

*Asagena phalerata*, de Heidesteatoda, leeft vooral van mieren, en zou meestal in de buurt van (bos)mierennesten voorkomen (Roberts, 1998; Noordam, 1998). De voorkeur gaat uit naar droge heide (Maelfait *et al.*, 1998).

Deze mooie kogelspin is op 9 van de 10 onderzochte locaties aangetroffen (in totaal 63 ex)! De hoogste aantallen zijn voor rekening van de brede, schrale, jaarlijks gemaaide snelwegberm EK2 (18 ex) en 2 mooie struikheidevegetaties aan de rand van de douaneparking (EK1, 15 ex en EK7, 14 ex).

*Atypus affinis*, de Mijns spin, is volgens Canard (1986) gevoelig voor allerhande verstoringen en komt ze vooral in stabiele milieus voor. Maelfait *et al.* (1998) vermelden als voorkeurs habitat 'zuidgeoriënteerde droge schrale graslanden met aanwezigheid van graspollen'.

Lambrechts & Janssen (2010) ontdekten recent heel wat nieuwe vindplaatsen in Vlaanderen. Opvallend daarbij:

- soort zit vaak in oude heide (lange tijd geen beheer en hoge heidestruiken die deels weer opvallen)
- vaak met veel boomopslag of zelfs in lichtrijk eikenberkenbos
- vaak op plaatsen met veel (micro)relief
- éénmaal een 'kolonie' in een schrale snelwegberm die meermaals per jaar gemaaid wordt

Samenvattend: er is een voorkeur voor niet-gestoorde, heide-achtige vegetaties op zuidhellingen (zoals Maelfait *et al.* aangeven).

We vingen in voorliggend onderzoek in totaal 13 mannetjes Mijns spin, allen ten noorden van de E34. Twee vindplaatsen situeren zich in snelwegbermen (de brede snelwegberm EK6 en de mooie struikheidevegetatie EK7), de derde is een dichte Pijpenstrovegetatie (EK8).

*Euryopis flavomaculata*, de Geelvlekjachtkogelspin, is een uitzondering onder de Kogelspinnen (Theridiidae) omdat ze geen web maakt. Ze jaagt vooral op mieren door er snel omheen te lopen, ze ondertussen in te spinnen en ze vervolgens in een poot te bijten (Noordam, 1998). Het optimale biotoop zou bestaan uit droge schaalgraslanden met ruige vegetatie die voor schaduwrijke en dus vochtigere omstandigheden zorgt (Maelfait *et al.*, 1998) terwijl Roberts (1998) aangeeft dat zowel natte als droge plaatsen bewoond worden. Onze eigen ervaringen met deze soort wijzen erop dat men haar in een breed scala aan ecotopen kan tegenkomen. We vingen in voorliggend onderzoek 6 exemplaren, verspreid over 4 locaties.

*Pardosa lugubris*, de Zwartstaartboswolfspin, leeft op lichtrijke plaatsen in en bij droge loof- en naaldbossen. De soort is in voorliggend onderzoek op 4 plaatsen in lage aantallen (1-6 ex) gevangen terwijl er hogere aantallen (23 ex) zijn geregistreerd in een dichte Pijpenstrovegetatie omgeven door naaldbossen (EK8).

*Phegra fasciata*, de Gestreepte springspin, staat bekend om haar binding aan plekken kale bodem in droge voedselarme graslanden (Maelfait *et al.*, 1998). De soort is op 7 van de 10 onderzochte locaties in lage aantallen (1-2 ex) gevonden.

*Tibellus oblongus*, de Gewone sprietspin, heeft net als de zustersoort *T. maritimus* een voorkeur voor nat voedselarm grasland met pollen vegetatie (Maelfait *et al.*, 1998). De dieren hebben een strokleurig en langgerekt uiterlijk en hebben de gewoonte om hun poten te strekken langs grassen en plantenstengels. Dit maakt hen op droge vegetatie heel onopvallend (vooral op Pijpenstro !).

*Tibellus oblongus* is niet gevangen via bodemvallen maar wel via sleepvangsten, met name in een dichte Pijpenstrovegetatie aan de rand van de (met bodemvallen onderzochte) struikheidevegetatie (EK7) in het noordoostelijke hoek van de douaneparking. Ook op 4 andere locaties is *Tibellus* gevangen, via sleepvangsten in Pijpenstro, maar betrof het juvenielen en daarom kon de zustersoort *T. maritimus* niet uitgesloten worden.

### Momenteel niet bedreigd

*Mermessus trilobatus*, de Drielobbige Amerikaanse dwergspin, is in 1999 voor het eerst in België gevonden, in de Mechelse heide (Lambrechts *et al.*, 2002). De soort heeft momenteel een holarctische verspreiding. Eerst kwam ze enkel in N. Amerika voor, nu ook in Europa. De soort heeft zich sindsdien sterk verspreid en wordt sinds 2007 ook in hogere aantallen gevonden zoals beschreven door Lambrechts & Janssen (2010). Zeer illustratief is de evolutie van de aantallen bij een identieke monitoring van het Ecoduct 'De Warande' in het Meerdaalwoud bij Leuven: 1 exemplaar in 2006, 23 exemplaren in 2008 en 153 exemplaren in 2012. Het was in 2012 de vijfde talrijkst gevangen spinnensoort en de talrijkst gevangen niet-wolfspin op het ecoduct (Lambrechts *et al.*, 2013c). *Mermessus trilobatus* lijkt goed op weg één der algemeenste soorten in ons land te worden. Ook in Nederland wordt een sterke toename gemeld: in 2006 is de soort voor het eerst in Nederland gevonden in het gebied Reijerscamp (6 ex), 2 jaar later zijn daar 86 exemplaren gevangen (Van Helsdingen & IJland, 2010).

De sterke toename van *Mermessus trilobatus* wordt bevestigd in voorliggend onderzoek. Er zijn 63 exemplaren gevangen op 7 van de 10 onderzochte locaties, waarvan 4 op grondgebied van Nederland. De hoogste aantallen (27 ex) zijn voor rekening van de snelwegberm met elementen van natte heide (EK5).

### SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In totaal zijn er 124 spinnensoorten gevangen in het studiegebied, waarvan er niet minder dan 31 op de Vlaamse Rode lijst zijn opgenomen. Drie soorten worden met uitsterven bedreigd, met name Veenpiraat (*Pirata tenuitarsis*), Heidepiraat (*Pirata uliginosus*) en het Gehoornd schaduwduffelkopje (*Walckenaeria alticeps*). Daarnaast zijn er 10 'bedreigde' soorten en 18 'kwetsbare' soorten. Niet minder dan 20 van deze Rode-lijstsoorten zijn kenmerkend voor droge schrale graslanden en droge heide. De soortensamenstelling verschilt tussen locaties maar eigenlijk zijn alle onderzochte plekken waardevol te noemen.

De Lepelhangmatspin (*Pityohyphantes phrygianus*) wordt hier nieuw voor de provincie Noord-Brabant (Nederland) gemeld.

### DANKWOORD

Onze dank gaat uit naar Luc Janssens en Katja Claus van de Vlaamse overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Dienst Milieu-integratie Economie en Infrastructuur. Als opdrachtgever gaven zij ons de kans deze studie uit te voeren en ze volgden de studie met veel interesse op. Katja Claus wordt bedankt voor het kritisch nalezen van een eerdere versie van dit artikel.

### REFERENTIES

- Canard A. 1986. Données sur le développement, la croissance, le cycle biologique et l'évolution démographique de la Mygale (*Atypus affinis*) (Atypidae, Mygalomorpha). Mémoires de la Société royale belge d'Entomologie. 33 : 47-56.
- Hänggi, A. Stöckl, E. & W. Nentwig 1995. Lebensräume Mitteleuropäischer Spinnen. Miscellaneous Faunistica Helvetica. 4: 460pp.
- Helsdingen, P.J. van & S. IJland 2010. Spinnen van de Reijerscamp, deel 2. Nieuwsbrief SPINED 29: 13-18.
- Helsdingen, P.J. van 2012. Catalogus van de Nederlandse spinnen. Versie 2012.1. Laatst bijgewerkt: 10 januari 2012.
- Lambrechts, J., Verheijen, W., Gorssen, J. & J. Rutten 2000. Fauna-elementen op de wegbermen langs de autosnelweg E314. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).



- Lambrechts, J. 2002 m.m.v. Gabriëls, J., Janssen, M., Stassen, E., Vankerkhoven, F., Indeherberg, M. & W. Verheijen. Onderzoek naar sturing van het beheer van natte heideterreinen. Eindverslag. AEOLUS in opdracht van AMINAL afdeling Natuur (Limburg).
- Lambrechts, J., Janssen, M. & F. Hendrickx 2002. Vier nieuwe spinnensoorten voor de Belgische fauna. Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging (2002), 17 (3): 74 - 79.
- Lambrechts, J. & M. Janssen 2010. Monitoring van de spinnenfauna op het ecoduct Kikbeek in Maasmechelen: 78 soorten vastgesteld in het eerste jaar na aanleg. Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging 25 (1): 1-15.
- Lambrechts, J., Janssen, M. & M. Jacobs 2012a. Een zeer rijke spinnenfauna op een heideterrein in de nucleaire zone te Dessel (provincie Antwerpen). Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging 27 (1): 1-21.
- Lambrechts, J., De Koninck, H. & M. Jacobs 2012b. De spinnenfauna van het militair domein Klein Schietveld te Brasschaat, Kapellen en Kalmthout (provincie Antwerpen). Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging 27 (2): 107-130.
- Lambrechts, J., Boers, K., Jacobs, M., Mergeay, J., Machiels, W., Lefevre, A., Pandelaers, C. & Puls, S. 2013a. Opmeten van de huidige ecologische situatie (T0) in de omgeving van het geplande ecoduct Kempengrens over de E34 in Postel (Mol). Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, LNE, Dienst Milieu-integratie Economie en Infrastructuur. Rapport Natuurpunt Studie 2013/1, Mechelen. 166p. Downloadbaar op [http://www.natuurpunt.be/nl/natuurbehoud/natuurstudie/rapporten-studie\\_699.aspx](http://www.natuurpunt.be/nl/natuurbehoud/natuurstudie/rapporten-studie_699.aspx).
- Lambrechts, J., Janssen, M. & Jacobs, M. 2013b. De spinnenfauna van het Vinne te Zoutleeuw (provincie Vlaams-Brabant). Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging 28 (1-2): 70-86.
- Lambrechts, J., Boers, K., Keulemans, G., Jacobs, M., Moens, L., Renders, M., & Willems, W. 2013c. Monitoring ecoduct 'De Warande' over de N25 in Meerdaalwoud (Bierbeek). Resultaten van het zevende jaar na aanleg (T7: 2012) en vergelijking met de T3 en T1. Natuurpunt Studie i.o.v. Vlaamse Overheid, LNE, Dienst Milieu-integratie Economie en Infrastructuur. Rapport Natuurpunt Studie 2013/4, Mechelen.
- Maelfait, J.-P. & L. Baert 1997. Spinnen als bio-indicatoren ten behoeve van natuurbehoud in Vlaanderen. De Levende natuur themanummer 'Inventariseren in Vlaanderen': 174-179.
- Maelfait, J.P., Baert, L., Janssen, M. & M. Alderweireldt 1998. A Red list for the spiders of Flanders. Bulletin van het K.B.I.N. 68 :131-142.
- Noordam, A. 1998. De strijd van duinspinnen met mieren en wespen. Duin 21 (3): 4-6.
- Roberts, M. J. 1998. Tirion spinnengids. Vertaald en bewerkt door Aart Noordam. Tirion, Baarn. 397 blz.









FAMILIE EN SOORTNAAM	NEDERLANDSE NAAM	Rode lijst	Voorkur- habitat	EK 1	EK 2	EK 3	EK 4	EK 5	EK 6	EK 7	EK 8	EX- N	EX- Z	Totaal
<i>Euryopis flavomaculata</i> (C.L. Koch, 1836)	Geelvlekiachikogelspin	K	Godr	1				2	1		2			6
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	Bosmolspin			3		4		1		3	4	1		16
TETRAGNATHIDAE														
<i>Pachygnatha clercki</i> Sundevall, 1823	Grote dikkaak						2	1						3
<i>Pachygnatha degeeri</i> Sundevall, 1830	Kleine dikkaak							37	1			2		40
ARANEIDAE														
<i>Araneus didematus</i> Clerck, 1757	Kruisspin			1					1				1	3
<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1757	Vierlekwielwebspin								1					1
<i>Cercidia prominens</i> (Westring, 1851)	Stekelrugje				1									1
<i>Hypsosinga alhovittata</i> (Westring, 1851)	Witvlekyjamaspin	K	Godd	1									1	2
<i>Hypsosinga pygmaea</i> (Sundevall, 1831)	Graspyjamaspin	B	Hw		1									1
ERIGONINAE														
<i>Araeoncus humilis</i> (Blackwall, 1841)	Bescheiden voorkopje				2		5	4	1					12
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)	Zwart schildspinnetje					2					1	1		4
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (Blackwall, 1834)	Donker tepelpalpje			17	3				36	12	3	1	1	73
<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	Donker bolkopje					11								11
<i>Erigone atra</i> (Blackwall, 1841)	Storingsdwerspin			1	4	1	9	11		1	2	1	1	31
<i>Erigone dentipalpis</i> (Wider, 1834)	Aeronautje				6		8	16			3	3	1	37
<i>Gongylidiellum latebricola</i> (O.P.- Cambridge, 1871)	Vingerpalpje			2		1	1	1	1	1	1	2		10
<i>Gongylidiellum vivum</i> (O.P.- Cambridge, 1875)	Nagelpalpje					2	2	1						5
<i>Mermessus trilobatus</i> (Emerton 1882)	Drielobbige Amerikaanse dwergspin				11	6	7	27	4	1		7		63
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	Vingerpalpputkopje			2	2	1		1	6		3	1		16
<i>Minyriolus pusillus</i> (Wider, 1834)	Deukkopje								1	1				2
<i>Moebelia penicillata</i> (Westring, 1851)	Schorsdwerspin					1								1
<i>Oedothis fuscus</i> (Blackwall, 1834)	Gewone velddwergspin						113	6						119
<i>Oedothis retusus</i> (Westring, 1851)	Bolkopvelddwergspin					1	4	2						7
<i>Pelecopis parallela</i> (Wider, 1834)	Neusballonkopje			1	1	1	1	1	1		1	2		7
<i>Pocadicnemis juncea</i> Locket & Millidge, 1953	Bleek heidegroefkopje							3						3
<i>Pocadicnemis pumila</i> (Blackwall, 1841)	Bleek bosgroefkopje			1		1	1	5			5	1		14
<i>Prinerigone vagans</i> Audouin, 1826	Moersdwerspin					2								2
<i>Tiso vagans</i> (Blackwall, 1834)	Krulpalpje				3	42	1		32					78
<i>Walckenaeria acuminata</i> Blackwall, 1833	Periskoopspinnetje								5					5
<i>Walckenaeria alticeps</i> (Denis, 1952)	Gehoorned schaduwdubbelkopje	MUB	Mo			5					1			6
<i>Walckenaeria atroitalis</i> (O.P.- Cambridge, 1878)	Gewoon contrastpoopte					2	1	1	1		18	2	2	27

FAMILIE EN SOORTNAAM	NEDERLANDSE NAAM	Rode lijst	Voorkeur-habitat	EK 1	EK 2	EK 3	EK 4	EK 5	EK 6	EK 7	EK 8	EX-N	EX-Z	Totaal
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C.L. Koch, 1836)	Dubbelsierkopje										1			1
<i>Walckenaeria cuspidata</i> (Blackwall, 1833)	Klein knobbelsierkopje								1					1
<i>Walckenaeria dysderoides</i> (Wider, 1834)	Wratsierkopje							2	2	4				8
<i>Walckenaeria furcillata</i> (Menge, 1869)	Gespleten doorkijkkopje							1	1					2
<i>Walckenaeria nudipalpis</i> (Westring, 1851)	Middelste vals sierkopje					1	4	1						7
<i>Walckenaeria obtusa</i> Blackwall, 1836	Groot vals sierkopje			1					1					2
LINYPHIINAE														
<i>Agneta decora</i> (O.P.-Cambridge, 1870)	Gezaagd dikpalpje					1		2						3
<i>Bathypantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	Gewoon wevertje							6						6
<i>Bathypantes parvulus</i> (Westring, 1851)	Kleinste wevertje			2		1					8			11
<i>Centromerita concinna</i> (Thorell, 1875)	Klein haarpalpje (Heidepieterspinnetje)			8	2	1		1	3	1				16
<i>Centromerus brevivibatus</i> Dahl, 1912	Bostongpalpje			1				1						2
<i>Centromerus dilutus</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	Middelste tongspinnetje					1					3			4
<i>Centromerus pabulator</i> (O.P.-Cambridge, 1875)	Kegepalpje	Z	W						1		2			3
<i>Centromerus prudens</i> (O.P.-Cambridge, 1873)	Porseleinspinnetje								1		1			2
<i>Centromerus sylvaticus</i> (Blackwall, 1841)	Gewoon zaagpalpje										1			1
<i>Diplosyla concolor</i> (Wider, 1834)	Langtongspinnetje					1	1	7	1	1	1	2	3	17
<i>Metoneta rurestris</i> (C.L. Koch, 1836)	Veldprobleemspinnetje			1	4		3	4	1	1	1	10	1	25
<i>Microlinyphia pusilla</i> (Sundevall, 1829)	Kleine heidehangmatspin				1				1			5	7	14
<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	Lentestrooiselspin									1				1
<i>Palliduphantes ericaceus</i> (Blackwall, 1853)	Heidebodemwevertje					1	2	2	1	1	1	1		8
<i>Palliduphantes pallidus</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	Geknot bodemwevertje							2	1		6		4	14
<i>Pityohyphantes phrygiamus</i> (C.L. Koch, 1836)	Lepelhangmatspin					1			1					1
<i>Porrhomma pallidum</i> Jackson, 1913	Bleek kleinoogje					1								1
<i>Saaristoa abnormis</i> (Blackwall, 1841)	Driepunthangmatspin			3				2	5		1	1		11
<i>Stemonyphantes lineatus</i> (Linnaeus, 1758)	Paardekopje			1								1		2
<i>Tallusia experta</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	Wimpelpalpje						2							2
<i>Tapinopa longidens</i> (Wider, 1834)	Langtandje								1					1
<i>Tenuiphantes mengei</i> (Kulczynski, 1887)	Veldwevertje			2		1		1	2		4			10
<i>Tenuiphantes tenuis</i> (Blackwall, 1852)	Bodemwevertje			2		1	1	1	3	1	2	2		13
<b>Aantal exemplaren</b>														
				268	337	452	460	309	411	194	566	75	81	3153
<b>Aantal soorten</b>														
				41	33	43	47	47	54	42	51	26	27	119
<b>Aantal Rode-lijstsoorten (inclusief 'zeldzame' soorten)</b>														
				10	11	4	11	12	15	9	11	3	7	32