

Jinze Noordijk & Matty Berg

In 2000 werd een onderzoek uitgevoerd naar de fauna van platanenstammen. Hiervoor werden ruim 400 platanen op 45 plaatsen verspreid door Nederland onderzocht. In dit artikel worden de resultaten van de spinnen, pseudoscorpionen en mosmijten besproken. Er blijken vele soorten goed aangepast te zijn aan de bijzondere omstandigheden op platanenstammen. De levensgemeenschappen variëren sterk van plek tot plek, waarschijnlijk deels bepaald door de leeftijd van de boom.

INLEIDING

De plataan *Platanus* (x) *hybrida* (ook: *Platanus acerifolia* of *Platanus hispanica*) is een veel voorkomende boom in Nederland, die in het stedelijk gebied vaak is aangeplant (fig. 1). Het is een sterke boom met een diep wortelstelsel. Platanen zijn goed bestand tegen stof en uitlaatgassen, en kunnen zonder problemen flink gesnoeid worden (Rehder 1940). De bij ons aangeplante bomen zijn een kruising van de oosterse plataan *Platanus orientalis* en de westerse plataan *Platanus occidentalis* (Jensen & Salisbury 1972). Het zaad is vruchtbaar, maar ontkiemt slechts zelden (Van der Meijden 1996). Tijdens de diktegroei (secundaire groei) van platanen laat het oude schors deels los, waardoor er veel loszittende schorsschilfers op stam zitten.

Op boomstammen heersen bijzondere omstandigheden en er leeft dan ook een speciale gemeenschap van arthropoden, de zogenaamde corticole fauna. Scheurtjes en losse schorsschilfers bieden mogelijkheden tot schuilen en het afzetten van de eieren. Een belangrijke factor is het sterk fluctuerende microklimaat (Nicolai 1986, Prinzing 1996). De temperatuur op een stam kan, als deze in de zon staat, vele graden boven de luchttemperatuur uit komen. Ook de relatieve luchtvochtigheid aan het stamoppervlak fluctueert sterk. Tijdens een regenbui kan er een flinke waterstroom op bepaalde delen van de stam ontstaan, maar in de

zon kan het oppervlak helemaal uitdrogen. Daarnaast vangt een boomstam veel wind. De fauna op de stam van platanen moet dus bestand zijn tegen de extremen aan het stamoppervlak, maar ook tegen de stressfactoren die in het stedelijk gebied optreden, zoals vervuiling. Platanen met veel schorsschilfers bieden schaduw en beschermen enigszins tegen harde wind en uitdroging (Nicolai 1986). Zonnestraling komt voornamelijk uit het zuiden en de wind waait vaak uit het westen. Dit zorgt ervoor dat de zuidwestkant van de boom het sterkst erodeert en weinig tot geen schilfers bevat. De noordoostkant ligt meer beschermt en bevat de meeste schilfers terwijl de noordwest- en zuidoostkant daar tussenin zitten.

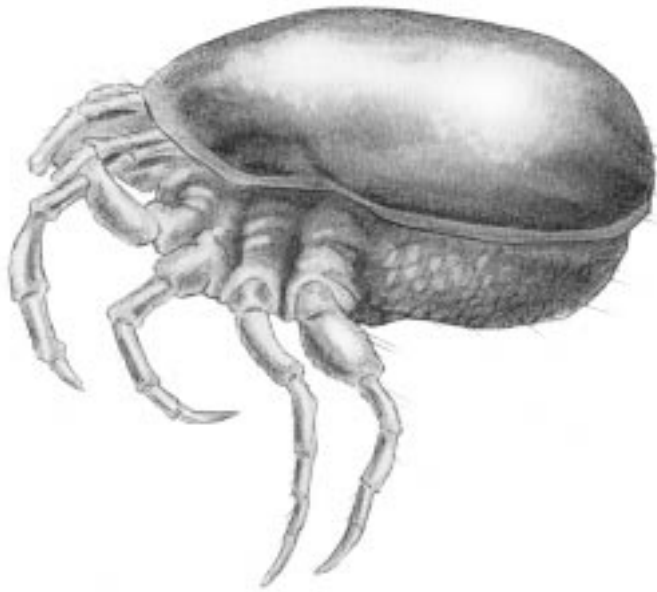
Op de stam zijn algen, schimmels en soms korstmossen als voedsel beschikbaar. Korstmossen zijn weinig te vinden op platanen, ten eerste omdat de boom zijn schors met regelmaat afwerpt en ten tweede omdat platanen vaak in de stad staan, waar de lucht niet zo schoon is. Wel komen er veel algen (genus *Pleurococcus*) voor op de stamdelen die door de zon beschenen worden. Algen zijn de voornaamste voedselbron voor corticole herbivoren (Prinzing & Wirtz 1997). Achter de schilfers vindt soms een ophoping van detritus plaats (dood organisch materiaal zoals keutels, vervellingshuidjes, eitjes, coconresten en dergelijke). Hierdoor krijgen schimmels een kans. Deze vormen een tweede belangrijke voedselbron voor de schorsfauna.



Figuur 1
Een van de onderzochte platanen, te Zaandam, a. Onderzijde van stam, b. Detail schors. Foto Jinze Noordijk.
Figure 1
One of the sampled plane trees, located at Zaandam, a. Lower part of the stem, b. Detail of the bark.
Photo Jinze Noordijk.

De obligate corticole soorten volbrengen hun hele levenscyclus op de stam. Daarentegen gebruiken de facultatieve corticole soorten de boomstam slechts incidenteel of alleen voor een bepaalde periode in hun leven. Büchs (1990) en Prinzing (1996) noemen een aantal mogelijke redenen waarom deze soorten tijdelijk op een boomstam voorkomen. Ten eerste kan een stam beschouwd worden als een verticale voortzetting van de bodem. Dit lijkt te gelden voor oribatide mijten (fig. 2) en sommige springstaarten. Bodemsoorten kunnen bijvoorbeeld voedsel vinden op de stam. Ten tweede kan een stam dienen als een verbinding tussen de bodem en het kronendak, bijvoorbeeld voor soorten die als adult in de boomkroon leven maar een larvaal of popstadium onder de grond hebben. De stam wordt ook gebruikt om een te hoge bodemvoch-

tigheid tijdelijk te vermijden, bijvoorbeeld voor springstaarten en pissebedden tijdens een regenbui. De stam kan verder dienen als overwinteringsplaats, waardoor grondvorst wordt vermeden, of als afzetplaats voor de eieren. Van kevers en vliegen zijn respectievelijk larven en eieren gevonden onder het schors van platanen, dus deze soorten zijn een deel van hun leven op de stam te vinden. Tenslotte is een boomstam geschikt als rust- of slaapplek. Vooral vliegende insecten, zoals vliegen en muggen, zitten vaak op een boom om uit te rusten, terwijl pissebedden (vooral *Porcellio scaber* Latreille, 1802), oorwormen (*Forficula auricularia* Linnaeus, 1758), en lieveheersbeestjes (onder meer *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758 en *Adalia bipunctata*, (Linnaeus, 1758)) vaak onder schorsschilders de nacht afwachten.



Figuur 2
Humerobates rostrolamelatus de mijt die tijdens dit onderzoek het meest achter platanenschors gevonden werd.

Tekening Chris Evenhuis.

Figure 2

Humerobates rostrolamelatus, the mite species which was most frequently encountered behind bark of plane trees during this research.

Drawing Chris Evenhuis.

WERKWIJZE

Van februari tot en met september 2000 zijn ruim 400 platanen op 45 verschillende locaties in Nederland bemonsterd op hun stamfauna (tabel 1, fig. 3). De UTM-coördinaten zijn afgerond naar halve kilometers, omdat gekozen is om per locatie niet alleen maar bomen uit één rij of groep te bemonsteren, maar juist ook bomen die enigszins verspreid staan.

De corticole fauna bevindt zich vooral onder schorsschilfers of in spleetjes. Daarom werden tussen 150 en 175 centimeter vanaf de grond alle losse schorsschilfers verwijderd en de fauna verzameld. Alle individuen werden opgezogen met een mini-exhauster. Deze bestaat uit een plastic slangetje dat aan een glazen pipet vastzit met daartussen een fijn stukje gaas. Het verzamelde materiaal werd per boom overgebracht naar een buisje met 70% alcohol, en meegenomen voor determinatie. Om meer inzicht te krijgen in de ecologie van de gevonden soorten werden notities gemaakt over de omtrek van de stam, de directe omgeving van de boom en de hoeveelheid losse schorsschilfers. In dit artikel worden drie groepen

besproken, namelijk de spinnen, de pseudoschorpioenen en (een deel van) de mijten.

De determinatie van de spinnen gebeurde volgens Roberts (1985, 1998), mijten volgens Luxton (1985) en Siepel (in druk) en de pseudoschorpioenen met Legg & Jones (1988).

RESULTATEN

Naast spinnen, pseudoschorpioenen en mijten zijn de volgende groepen op de stammen van platanen gevonden: Pulmonata, Opiliones, Diplopoda, Chilopoda, Isopoda, Ephemeroptera, Dermaptera, Hemiptera, Thysanoptera, Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera, Coleoptera, Collembola en Psocoptera. De laatste drie groepen worden in een volgend artikel besproken.

In totaal worden hier 31 soorten spinnen behandeld. Er is slechts één soort pseudoschorpioen gevonden, terwijl er diverse soorten op boomstammen kunnen voorkomen (Legg & Jones 1988). Van de mijten zijn alleen de drie soorten oribatide mijten op naam gebracht. Verder kwamen er roofmijten, fluweelmijten en 'snuitmijten' op de stammen voor, drie groepen die uitermate

| locatie | provincie | datum | UTM-coördinaten |
|--------------------|-----------|-------------|-----------------|
| 1. Ommen | OV | 29 februari | LD25.5 22.5 |
| 2. Hippolytushoef | NH | 8 maart | FU32.0 64.0 |
| 3. Lelystad | FL | 13 maart | FU69.0 21.0 |
| 4. Zaandam | NH | 15 maart | FU24.0 14.0 |
| 5. Amsterdam | NH | 20 maart | FT29.0 99.5 |
| 6. Tiel | GL | 23 maart | FT67.0 51.0 |
| 7. Bergen | NH | 30 maart | FU15.5 36.5 |
| 8. Zwartebroek | GL | 6 april | FT71.5 84.0 |
| 9. Hoevelaken | GL | 6 april | FT68.0 83.5 |
| 10. Bergen op Zoom | NB | 10 april | ET89.0 06.0 |
| 11. Metsalawier | FR | 11 april | LE06.0 16.5 |
| 12. Dokkum | FR | 11 april | LE00.5 12.5 |
| 13. Deventer | GL | 14 april | LC06.0 94.0 |
| 14. Assen | DR | 18 april | LD37.0 74.0 |
| 15. Amsterdam | NH | 19 april | FT29.0 99.5 |
| 16. Boxtel | NB | 2 mei | FT62.0 18.0 |
| 17. Oosterbeek | GL | 9 mei | FT95.5 64.0 |
| 18. Enkhuizen | NH | 11 mei | FU55.0 42.0 |
| 19. Valkenswaard | NB | 12 mei | FS70.5 92.0 |
| 20. Asten | NB | 12 mei | FS92.0 97.0 |
| 21. Hengelo | OV | 16 mei | LC50.0 90.5 |
| 22. Oegstgeest | ZH | 19 mei | FT01.0 81.0 |
| 23. Leiden | ZH | 19 mei | FT02.0 79.0 |
| 24. Amsterdam | NH | 25 mei | FT29.0 99.5 |
| 25. Middelburg | ZE | 30 mei | ET43.5 05.0 |
| 26. Nieuw Wolda | GR | 1 juni | LE65.5 01.5 |
| 27. Winschoten | GR | 2 juni | LD69.5 90.0 |
| 28. Scheemda | GR | 4 juni | LD65.0 94.0 |
| 29. Gouda | ZH | 6 juni | FT18.0 64.0 |
| 30. 's Heerenberg | GL | 8 juni | LC11.0 51.5 |
| 31. Ulft | GL | 8 juni | LC20.0 52.5 |
| 32. Breda | NB | 14 juni | FT24.0 17.0 |
| 33. Boxmeer | NB | 16 juni | GT04.0 26.5 |
| 34. Emmen | DR | 20 juni | LD60.0 50.0 |
| 35. Amsterdam | NH | 21 juni | FT29.0 99.5 |
| 36. Delft | ZH | 23 juni | ET95.0 62.0 |
| 37. Haren | GR | 27 juni | LD41.0 94.0 |
| 38. Harderwijk | GL | 28 juni | FU78.5 01.5 |
| 39. Sneek | FR | 5 juli | FU79.0 79.5 |
| 40. Drachten | FR | 5 juli | LD05.0 88.0 |
| 41. Harlingen | FR | 5 juli | FU63.0 94.5 |
| 42. Houten | UT | 11 juli | FT48.5 66.5 |
| 43. Steenwijk | OV | 12 juli | LD05.5 52.5 |
| 44. Oude Tonge | ZE | 17 juli | ET84.0 27.5 |
| 45. Stellendam | ZH | 17 juli | ET71.0 40.5 |

| locatie | provincie | datum | UTM-coördinaten |
|----------------|-----------|--------------|-----------------|
| 46. Zwolle | OV | 18 juli | LDO3.5 21.0 |
| 47. Amsterdam | NH | 21 juli | FT29.0 99.5 |
| 48. Amsterdam | NH | 28 juli | FT29.0 99.5 |
| 49. Zaandam | NH | 1 augustus | FU24.0 14.0 |
| 50. Stokhem | LI | 8 september | GSO3.0 35.5 |
| 51. Maastricht | LI | 10 september | FS91.0 38.0 |

Tabel 1

Monsterlocaties van platanen in 2000: locaties, provincies, datum en UTM-coördinaten.

Table 1

Sample sites of plane trees in 2000: locations, provinces, date and UTM co-ordinates.



Figuur 3
 Monsterlocaties van
 platanen in 2000.
 Figure 3
 Sample sites of plane
 trees in 2000.

lastig op naam te brengen zijn. Achter de beschrijving van de soorten staan tussen rechte haken de nummers van alle vindplaatsen van de betreffende soort. Deze corresponderen met de nummers van de locaties uit tabel 1.

ARANEAE

Familie Dictynidae

Dictyna uncinata Thorell, 1856 – struikkaardertje

Dictynidae behoren tot de cribellate spinnen. Ze bezitten een cribellum, net voor de spintepels. Het spinsel, dat door de gaatjes in deze plaat naar buiten wordt geperst, wordt met behulp van een soort kam op het achterste potenpaar uitgekamd, als het ware gekaard, waardoor erg fijne, wollige draden ontstaan. *Dictyna uncinata* is donkerbruin, met op het borststuk en abdomen een lichtbruine tekening. De vrouwtjes zijn zo'n 2,5 mm groot. De soort werd tijdens dit onderzoek alleen in Nieuw Wolda aangetroffen (fig. 4). Het is een soort van lage vegetatie (Roberts 1998), maar volgens Bellmann (1997) wordt het web vaak gemaakt onder grote bladeren. Mogelijk komt *D. uncinata* dus meer voor in de kroon van platanen dan op de stam. [26]

Lathys humilis (Blackwall, 1855) – dennenkaardertje

Lathys humilis is een 1,7 tot 2,5 millimeter grote spin. Het abdomen heeft een donkere middenband, geflankeerd door lichtere banden (roze met wit). De poten hebben opvallende donkere ringen. Het is de meest gevonden spin op de plataanstam (fig. 5). De gehele inventarisatieperiode was de soort aanwezig, soms in grote dichtheden. Soms zijn er meer dan tien individuen binnen het bemonsterde oppervlak gevangen en éénmaal is een net uitgekomen nest gevonden, met enkele honderden juvenielen onder het schors. Het maakt weinig uit hoe dik de boom is. Zelfs bomen met een omtrek tussen de 50 en 60 cm kunnen deze spin herbergen, mits er enkele losse schilfers aanwezig zijn. Door Hansen (1992) werd deze

soort op de stam van platanen in Venetië gevonden. *Lathys humilis* wordt hier voor het eerst gemeld uit Groningen, Overijssel, Flevoland, Utrecht en Noord-Holland (zie Van Helsdingen 1999). [1-20, 24-28, 30-42, 44, 46-49, 51]

Familie Segestriidae

Segestria senoculata (Linnaeus, 1758) – boomzesooog

De familie hoort bij de groep van haplogyne spinnen, waarvan alle soorten slechts zes ogen en de vrouwtjes geen epigyne hebben. *Segestria senoculata* is een smalle, maar vrij lange (tot 1 cm) spin. Het abdomen is lichtbruin met een keten van met elkaar verbonden donkere vlekken. De voorste drie pootparen zijn naar voren gericht, terwijl bij veel andere spinnen dit alleen de voorste twee pootparen zijn. Het web bestaat uit een met zijde beklede, trechtervormige schuilplaats. Vanuit de trechter lopen struikeldraden, waarmee de spin een prooi kan voelen langskomen. De boomzesooog komt voor op diverse bomensoorten, zoals den, spar en eik (Curtis & Morton 1974, Wunderlich 1982, Bellmann 1997), maar ook op muren (Roberts 1998). Tijdens dit onderzoek werd zij op 13 locaties, verspreid over het land, gevonden (fig. 6), gedurende het hele voorjaar en zomer. De spin is vrij groot en heeft dan ook behoefte aan relatief grote schorsschilfers. Daarom wordt de soort vooral op wat dikkere bomen gevonden, op dunne bomen (vanaf een stamomtrek van zo'n 60 cm) alleen als er grote stukken los schors op zitten. Als de soort op een boom aanwezig is, dan is de kans groot dat ze ook op de omringende bomen zit. In Nederland is *S. senoculata* alleen nog niet in Groningen en

Figuur 4-38
Vondsten van de onderzochte soorten op de onderzoekslocaties.
Figure 4-38
Records of the species on the sample sites.

- onderzoekslocaties / sample sites
- soort aangetroffen / species found



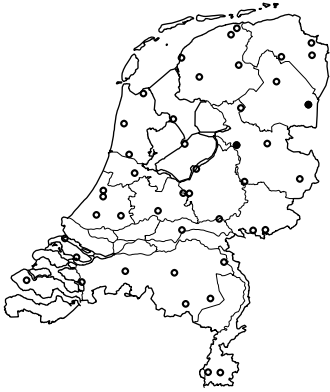
4 *Dictyna uncinata*



5 *Lathys humilis*



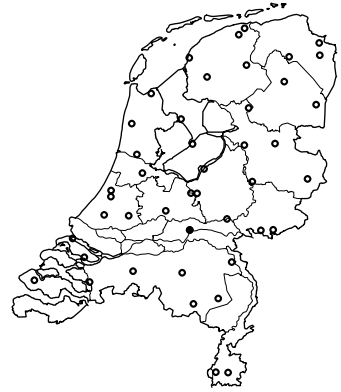
6 *Segestria senoculata*



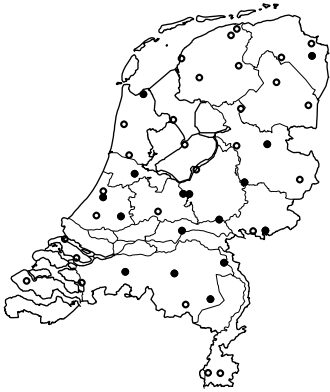
7 *Micaria subopaca*



8 *Clubiona corticalis*



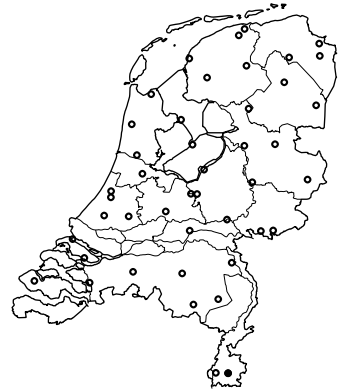
9 *Clubiona brevipipes*



10 *Oxyptila praticola*



11 *Philodromus aureolus*



12 *Philodromus albidus*

Flevoland gevonden (zie Van Helsdingen 1999). [10, 13, 17, 19, 25, 30, 33, 38, 41, 42, 45, 46, 51]

Familie Gnaphosidae

Micaria subopaca Westring, 1861 – boommierspinner

De soorten uit het geslacht *Micaria* lijken op mieren. *Micaria subopaca* is een donkerbruine spin met een grootte van 2,5 tot 3,3 mm. De cephalothorax is erg donker en komt glad en glimmend over. Het abdomen is iets lichter en heeft een witte streep dwars over het midden. *Micaria subopaca* is een echte boomstambewoner (Wunderlich 1982) en jaagt overdag op de stam. De soort is tijdens dit onderzoek alleen in Zwolle en Emmen gevonden (fig. 7), op beide locaties één individu op een dikke plataan (stamomtrek van meer dan 150 cm), met veel losse schors. De soort schijnt een voorkeur te hebben voor bomen die door de zon beschenen worden (Roberts 1998). In Zwolle is ze echter gevonden op een boom die weinig zon vangt, in een straat met aan beide kanten hoge gebouwen. Ook Hansen (1992) heeft deze soort op platanen gevonden en Nicolai (1986) heeft ze van de stammen van zomereik en beuk verzameld. In Nederland is het een weinig gevonden soort, die nog niet eerder gemeld was uit Overijssel en Drente (zie Van Helsdingen 1999). [34, 46]

Familie Clubionidae

Clubiona corticalis (Walckenaer, 1802) – schorszakspinner

Er werden veel *Clubiona*-juvenielen verzameld, verspreid door Nederland. Waarschijnlijk gaat het om meer soorten dan hier gepresenteerd worden. *Clubiona corticalis* valt op door de lichte tekening op het donkerbruine abdomen. De soort kan tot 1 cm groot worden. De spintepels zijn groot, cilindrisch en steken achter het abdomen uit, zoals bij alle soorten uit deze familie. *Clubiona corticalis* werd alleen in Breda en Ommen verzameld (fig. 8), terwijl de soort in bijna geheel Nederland voorkomt (Van Helsdingen 1999). Hij kan gevonden

worden op perenboom, eik, gewone esdoorn, linde en naaldbomen (Paviour-Smith & Elbourn 1978, Wunderlich 1982, Clausen 1984), of op de grond, bijvoorbeeld onder stenen (Bellmann 1997). [1, 32]

Clubiona brevipes Blackwall, 1841 – eikenzakspinner

Clubiona brevipes lijkt veel op andere *Clubiona*-soorten die ook onder schors kunnen voorkomen (onder meer *C. lutescens* Westring, 1851 en *C. reclusa* O.P.-Cambridge, 1863). De soort kan alleen aan de hand van de karakteristieke, maar soms slecht zichtbare genitaliën gedetermineerd worden. De grootte ligt tussen de 4,5 en 7 mm. Het abdomen is roodbruin, zonder tekening. De cephalothorax heeft ongeveer dezelfde kleur, maar de cheliceren zijn een stuk donkerder. Het is een soort die op de bladeren van bomen en struiken voorkomt en overwintert in de bodem of op de boomstam in scheuren of achter schors (Duffey 1969). Clausen (1984) meldt *C. brevipes* ook van linde in Denemarken en Hansen (1992) vond ze op platanen in Venetië. Hoewel het in Nederland een vrij algemene soort is (Van Helsdingen 1999) werd ze in dit onderzoek alleen in Bergen op Zoom met zekerheid vastgesteld (fig. 9). [6]

Familie Thomisidae

Oxyptila praticola (C.L. Koch, 1837) – gewone bodemkrabspinner

Bij krabspinnen zijn de voorste twee paar poten langer dan de achterste twee paar. *Oxyptila praticola* heeft een lengte van 2,5-4 mm, en een rond abdomen. Op de boom is de kleur vooral grijsachtig, maar eenmaal in de alcohol verschijnt een mooi patroon van bruine en gele kleuren. Deze soort komt vooral op wat dikkere bomen voor, met een stamomtrek vanaf 100 cm. De vrouwtjes zijn in de gehele inventarisatieperiode gevonden. Ze kunnen in een groot aantal biotopen gevonden worden, zoals op de bodem in mos of detritus en op takken of ondergroei (Bellmann 1997, Roberts 1998). De soort werd ook in Venetië op platanen gevonden (Hansen 1992). *Oxyptila praticola* wordt hier voor het eerst

gemeld uit Groningen en Gelderland (fig. 10), en is nu alleen in Flevoland nog niet gevonden (zie Van Helsdingen 1999). [1, 2, 5, 6, 8, 9, 13, 15-17, 20, 23, 24, 27, 29, 31-33, 47, 48]

Familie Philodromidae

***Philodromus aureolus* (Clerck, 1757) – tuinrenspin**

Spinnen uit deze familie lijken veel op krabspinnen, maar de voorste twee paar poten zijn niet veel langer zijn dan achterste twee paar. Op de plataanstammen werden veelvuldig juvenielen van *Philodromus*-soorten gevonden. Deze zijn niet op naam te brengen. Alleen van *P. aureolus* en van de volgende soort werd een volwassen vrouwtje gevonden. Het vrouwtje van *P. aureolus* is gelig van kleur en tot 6 mm groot. Het lijkt veel op andere soorten uit het genus. De soort werd tijdens dit onderzoek alleen in Amsterdam aangetroffen (fig. 11). *Philodromus aureolus* komt voor op lage vegetatie, bosjes op boomstammen (o.a. dennen) en bladeren (Wunderlich 1982, Braun 1992, Bellmann 1997, Roberts 1998). In Nederland is het een vrij algemene soort (Van Helsdingen 1999). [24]

***Philodromus albidus* Kulczynski, 1911 – bleke rensin**

Tijdens dit onderzoek werd één vrouwtje gevonden in een klein perkje in Stokhem (fig. 12). Het is een in Noordwest-Europa zeldzame soort, die in bosschages en op boomtakken voorkomt (Roberts 1998). Het vrouwtje lijkt veel op andere *Philodromus*-soorten en is alleen aan de hand van de epigyne op naam te brengen. De plataan, waarop het vrouwtje gevonden werd was vrij dik, ongeveer 120 cm in omtrek, met veel losse schilfers en korstmossen. *Philodromus albidus* was in Nederland alleen nog maar bekend uit de Kortenhoefse plassen (Van Helsdingen 1999). [50]

***Philodromus margaritatus* (Clerck, 1757) – korstmossenrenspin**

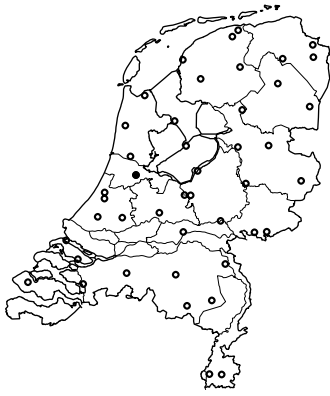
Philodromus margaritatus is een echte boomstambewoner, die onder andere van dennen bekend is

(Wunderlich 1982). Braun (1992) vond de soort tot acht meter hoogte in bomen. Op het lichaam domineren de grijze kleuren en op de poten zijn donkere ringen te zien. De soort is bijzonder goed gecamoufleerd en blijft ook heel stil zitten als de schors wordt weggehaald. Dit maakt hem moeilijk te vinden en misschien is hij algemener in Nederland dan wordt aangenomen. In totaal werden vijf exemplaren in februari (tijdens het voorbereiden van de monsternames), maart en april in Amsterdam gevangen (fig. 13). *Philodromus margaritatus* werd nog niet eerder gemeld uit Noord-Holland, en eerder alleen nog maar uit Overijssel, Gelderland en Utrecht (zie Van Helsdingen 1999). [5, 15]

Familie Salticidae

***Salticus scenicus* (Clerck, 1757) – huiszebraspin**

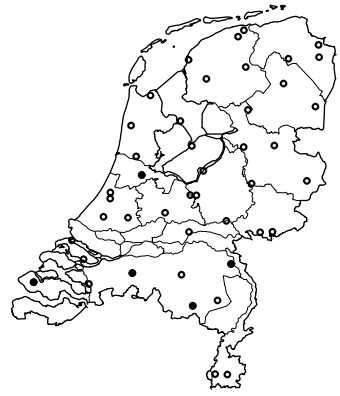
Alle soorten uit deze familie hebben twee zeer grote voormiddenogen en iets minder grote voorzijgen. Prooien worden beslopen en van een paar centimeter afstand besprongen. De lengte van *S. scenicus* varieert tussen de 5-7 mm. De cephalothorax is zwart met enkele witte haren, het abdomen is ook zwart en heeft een patroon van witte strepen. Er zijn nog twee erg gelijkende soorten; *S. singulatus* met meer wit op het abdomen en *S. zebraneus* met minder wit op het abdomen (zie volgende soort). Alle drie de soorten komen op bomen voor (Roberts 1998). *Salticus scenicus* komt vaak in de buurt van bebouwing voor. Behalve op muren, hekken, huizen en tuinen komt hij vrij veel voor op platanen en heeft soms genoeg aan een enkel los stukje schors. Hij komt op dunne bomen met een stamontrek vanaf 50 cm voor. Ook op bomen die arm zijn aan andere boomstambewoners, zoals springstaarten en stofluizen, komt deze springspin voor, wat doet vermoeden dat hij óf rustende dieren grijpt, zoals vliegen en muggen, óf dat hij vaak naar de bodem gaat om te jagen. *Salticus scenicus* is een algemene soort in Nederland (Van Helsdingen 1999), maar toch worden hier pas voor het eerst vindplaatsen opgegeven uit Groningen, Overijssel, Zuid-Holland en



13 *Philodromus margaritatus*



14 *Salticus scenicus*



15 *Salticus zebraneus*



16 *Marpisa muscosa*



17 *Tetrrix denticulata*



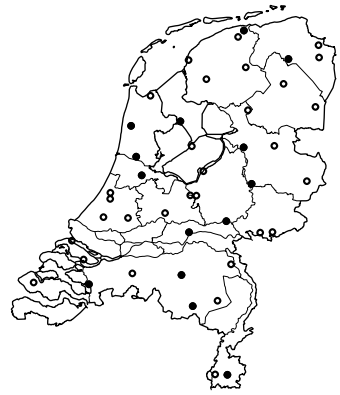
18 *Steatoda bipunctata*



19 *Achaearanea lunata*



20 *Anelosimus vittatus*



21 *Theridion mystaceum*

Zeeland (fig. 14). Alleen van Flevoland is de soort nu nog niet bekend. [1, 10, 13, 16, 26, 29, 31, 33-35, 37, 38, 40-42, 45, 47-49]

***Salticus zebraneus* (C.L. Koch, 1837) – schorszebraspin**

Deze springspin lijkt veel op de vorige soort. De witte delen op het abdomen zijn echter smaller en minder opvallend. Bovendien is de soort met 3-4 mm kleiner. *Salticus zebraneus* werd op vijf plaatsen op plataan gevonden (fig. 15). De soort is zeldzamer dan *S. scenicus*. Uit Gelderland en Noord-Holland waren nog geen vindplaatsen gemeld (Van Helsdingen 1999). Zoals zijn Nederlandse naam al doet vermoeden is het een echte boomstamssoort. De dieren zijn op de stam van dennen gevonden (Braun 1992, Bellmann 1997), maar ook op andere boomsoorten (Roberts 1998). [19, 25, 32, 33, 47]

***Marpissa muscosa* (Clerck, 1757) – schorsmarpissa**

Marpissa muscosa is makkelijk van andere springspinnen te onderscheiden door het donkerder en dikker voorste paar poten. De dieren kunnen ruim 1 cm groot worden en hebben een grijsbruin abdomen, met een mooi licht patroon. Wunderlich (1982) noemt het een exclusieve boomstambewoner, maar de soort kan ook op muren gevonden worden. *Marpissa muscosa* heeft niet veel schors en prooidieren op de boomstam nodig. De soort is dan ook op dunne bomen met een stamomtrek vanaf 60 cm gevonden. Indien *M. muscosa* op een boom werd aangetroffen was de kans groot om de soort ook op naburige bomen te vinden. Gedurende de gehele inventarisatieperiode werden vrouwtjes gevonden, maar nooit mannetjes. *Marpissa muscosa* werd nog niet eerder gemeld uit Groningen, Noord-Holland en Zuid-Holland (Van Helsdingen 1999) (fig. 16). [1, 5, 6, 10, 15, 16, 17, 19, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 42, 47, 49]

Familie Agelenidae

***Textrix denticulata* (Olivier, 1789) – gewone staartspin**

Bij Agelenidae zijn de spintepels lang en dun en steken achter het abdomen uit. *Textrix denticulata* is een donkerbruine spin die 7-8 mm groot kan worden. Over het midden van de cephalothorax en het abdomen loopt een lichtbruine band. De soort leeft op stenen muurtjes, in lage vegetatie, in het open veld en ook op boomstammen. Tijdens ons onderzoek werden op platanenstammen veel subadulten verzameld. De volwassen spinnen hadden soms hun trechtervormige web gemaakt tussen de wortels onder aan de boom. Simon (1991) vond deze trechterspin vanaf juni op de stam van dennenbomen, met een activiteitspiek in juli. Wij verzamelden de soort vanaf 20 maart. Hier worden voor het eerst vindplaatsen gemeld van Groningen, Overijssel, Gelderland en Noord-Brabant (fig. 17) (Van Helsdingen 1999). De soort is nu in elke provincie gevonden. [5, 7, 8, 10, 13-15, 20, 24, 26, 29, 34-36, 39, 41, 48]

Familie Theridiidae

***Steatoda bipunctata* (Linnaeus, 1758) – koffieboonspin**

Steatoda bipunctata werd slechts op drie locaties aangetroffen (fig. 18), terwijl de soort van het merendeel van de provincies bekend is (Van Helsdingen 1999). Er werden alleen vrouwtjes gevonden. De dieren kunnen het gehele jaar aangetroffen worden (Roberts 1998). Simon (1993) heeft deze soort op dennenstammen pas in de herfst zien verschijnen. *Steatoda bipunctata* is tussen de 4,5 en 7 mm lang en heeft, net als alle andere kogelspinnen, een bolvormig abdomen. Het abdomen is enigszins glimmend, bruinrood met vier rode stippen, en bij de vrouwtjes met een dwarse witte streep vooraan. De spinnen werden gevonden op vrij dikke bomen (met een stamomtrek vanaf 100 cm), met behoorlijk wat losse schors. Deze soort bouwt een karakteristiek wijdmazig web met naar boven gerichte spandraden en naar onder gerichte vangdraden. Het web bevindt zich vaak bij bebouwing (Bellman 1997), maar ook op allerlei soorten bomen (Wunderlich 1982, Clausen 1984, Braun 1992). Het is in Nederland een van de meest algemene soorten op gebouwen (pers. med. P. van

Helsdingen). In Zuid-Holland, Zeeland, Flevoland en Noord-Brabant is de soort nog niet gevonden. [2, 5, 40]

***Achaearanea lunata* (Clerck, 1757) – prachtkogelspin**

Alle *Achaearanea*-soorten hebben een abdomen dat hoger is dan lang. Het abdomen is donkerbruin met een erg variabele tekening. Er zijn twee individuen gevonden in Stellendam en één in Zaandam (fig. 19). Deze soort maakt haar web aan de onderste takken van de boom, naar de stam toe gekeerd. De dikte van de boom is waarschijnlijk niet van belang, want ze vangen vliegende prooien met hun web. Braun (1992) vond *A. lunata* ook op de stam van dennen. *Achaearanea lunata* is gemeld uit Friesland, Drenthe, Gelderland, Utrecht, Noord-Holland, Noord-Brabant en Limburg (zie Van Helsdingen 1999). [45, 49]

***Anelosimus vittatus* (C.L. Koch, 1836) – slanke kogelspin**

Anelosimus vittatus is een 2,5-3,5 mm grote kogelspin. Het abdomen heeft een donkere middenband tussen twee lichtere banden. Ook de cephalothorax heeft een donkerbruine middenband in een lichtbruin veld. Het is een soort die leeft in bomen, onder andere eik (Bellmann 1997), en struiken, onder andere meidoorn (Paviour-Smith & Elbourn 1978). Rond maart trekt de soort waarschijnlijk het bladerdak in. Deze dieren zijn op bomen met een stamomtrek vanaf 90 cm gevonden, vooral op bomen die op gras of bij bosjes stonden. Bij deze soort is het dus van belang dat er een geschikt biotoop rond de boomstam aanwezig is. *Anelosimus vittatus* werd van 29 februari tot 30 maart op elke locatie aangetroffen en daarna nog twee keer in april (Bergen op Zoom en Amsterdam) en een keer in mei (Enkhuizen) (fig. 20). In de zomer is geen enkel individu gevonden. In Flevoland was de soort nog niet eerder aangetroffen (zie Van Helsdingen 1999). [1-7, 10, 15, 18]

***Theridion mystaceum* L. Koch, 1870 – donkere kogelspin**

Theridion mystaceum is een kleine kogelspin met

een lengte van 1,5-2,5 mm. Het abdomen is roze met zwarte delen, met over het midden een witte band, die vooraan dwars naar de zijkanalen uitloopt. De cephalothorax is donkerbruin.

Theridion mystaceum komt veel op platanen voor en die hoeven niet erg dik te zijn. De soort wordt ook op andere loof- en naaldbomen waargenomen (Wunderlich 1982, Nicolai 1986, Hansen 1992, Braun 1992) en werd tijdens de hele inventarisatieperiode verzameld. Volgens Simon (1993) ligt de activiteitspiek van deze kogelspin in begin mei. Deze kogelspin werd verspreid over Nederland gevonden (fig. 21). Uit Groningen, Overijssel, Noord-Holland en Zuid-Holland was hij nog niet eerder gemeld (Van Helsdingen 1999). [4-7, 10, 11, 13, 15-19, 24, 37, 46-50]

***Theridion varians* Hahn, 1833 – gewoon visgraatje**

Van *Theridion varians* is in dit onderzoek slechts één vrouwtje gevonden, in Haren (fig. 22). Deze soort lijkt op de vorige, maar is iets groter en het borststuk en poten zijn lichter van kleur. *Theridion varians* kan behalve op boomstammen op allerlei vegetaties gevonden worden (Roberts 1998), en is in Nederland algemeen (Van Helsdingen 1999). [37]

***Theridion familiare* (O.P.-Cambridge, 1871) – rechthoekkogelspin**

Theridion familiare is zeldzaam in Nederland en alleen bekend uit Overijssel, Zuid-Holland en Limburg (Van Helsdingen 1999). Tijdens ons onderzoek werd slechts een vrouwtje gevonden, in Stokhem (fig. 23), van een plataan met een stamomtrek van 120 cm. De stam was bezet met veel losse schorsschilfers en korstmossen. Deze spin lijkt veel op de twee voorgaande soorten en is ongeveer even groot als *T. mystaceum*. [50]

Familie Araneidae

***Nuctenea umbratica* (Clerck, 1757) – platte wielwebspin**

Nuctenea umbratica kan ruim 16 mm lang worden en is duidelijk afgeplat. Het is de grootste soort

die tijdens deze studie werd waargenomen. Het abdomen heeft een roodbruine grondkleur, met twee witte golvende lijnen, waartussen het abdomen donkerder is. Het is een nachtdier, dat elke nacht een nieuw web maakt om nachtvlinders en andere kleine nachtactieve Arthropoda te vangen (Roberts 1998). Overdag rust hij onder losse stukken schors. De bomen waar de soort op werd aangetroffen hadden minimaal één groot stuk schors. Hoewel *N. umbratica* meestal op bomen wordt aangetroffen (Wunderlich 1982, Braun 1992), is zij ook op raamkozijnen of hekken gevonden. Tijdens dit onderzoek werd de soort op vier locaties aangetroffen (fig. 24). Voor Overijssel en Zuid-Holland is het de eerste keer dat deze soort vermeld wordt (zie Van Helsdingen 1999). Alleen uit de provincies Zeeland en Flevoland zijn nu nog geen vindplaatsen gepubliceerd. [8, 21, 36, 39]

Familie Tetragnathidae

Zygiella x-notata (Clerck, 1757) – venstersectorspin

Zygiella x-notata is erg algemeen nabij bebouwing, op muren, hekken of bomen in het stedelijk gebied (Hansen 1992, Roberts 1998). Vanuit het centrum van het web loopt een draad naar de schuilplaats van de spin, een trechtervormig kamertje (Bellmann 1997). Het is een strekspin van 6-7 mm groot. Het abdomen heeft een brede witte middenband met vier rode stippen. Daaromheen verloopt de kleur van roze naar zwart, omringd door witte lijnen. De cephalothorax is bruin met in het midden een donkerder stuk. Het vroegste exemplaar werd op 14 april in Deventer gevonden, maar alle andere individuen zijn pas verzameld vanaf 30 mei (fig. 25). [13, 25, 28-30, 36, 38-40, 44, 45, 47, 49]

Familie Linyphiidae

Entelecara acuminata (Wider, 1834)

Entelecara acuminata werd van de Linyphiidae het meest op plataanstammen aangetroffen (fig. 26). De soort kan zowel op de grond als in bomen

voorkomen (Roberts 1987, Simon 1993). Hier wordt de soort voor het eerst gemeld voor enkele provincies (zie Van Helsdingen 1999), waardoor nu alleen uit Flevoland nog vindplaatsen ontbreken. [6, 7, 8, 10-20, 22-27, 29, 31, 37, 38, 40, 42, 45, 48]

Moebelia penicillata (Westring, 1851)

Moebelia penicillata is een exclusieve stambewoner (Hansen 1992, Simon 1993). De soort wordt vaak op dennen, sparren en perenbomen aangetroffen (Wunderlich 1982, Braun 1992). *Moebelia penicillata* komt algemeen voor in Nederland (Van Helsdingen 1999), maar wordt hier voor het eerst van Noord-Holland vermeld (fig. 27). [11, 12, 14, 15, 17, 23, 24, 29, 31, 34, 47, 49, 50]

Hypomma cornutum (Blackwall, 1833)

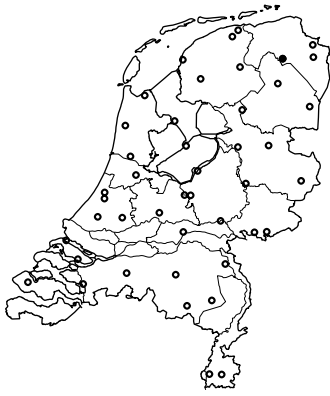
Van deze soort werden drie mannetjes in Dokkum gevonden en één vrouwtje in Winschoten (fig. 28). Door Klomp & Teerink (1973) werd *H. cornutum* in de kroon van grove dennen gevonden en ook Braun (1992) verzamelde deze spin op dennen. *Hypomma cornutum* wordt niet zo vaak gevonden en uit Groningen was de soort nog niet bekend (zie Van Helsdingen 1999) [12, 27]

Oedothorax fuscus (Blackwall, 1834)

Van deze soort kon alleen een vrouwtje van een stam in Boxmeer worden verzameld (fig. 29). Het is geen echte boomstambewoner (Roberts 1987). Waarschijnlijk is dit individu na een vlucht (ballooning) op de stam terecht gekomen. De soort is algemeen in Nederland (Van Helsdingen 1999). [33]

Drapetisca socialis (Sundevall, 1833)

Drapetisca socialis komt veel in bossen voor (Bellmann 1997), op de stam van vooral beuken, maar ook dennen, eiken, sparren en elzen (Wunderlich 1982, Braun 1992). Het opvallende lichaam van deze spin is enigszins afgeplat en voorzien van lange poten. Op de voorkant van het abdomen zit een grote witte vlek. Op drie plaatsen is een individu van een plataanstam gehaald (fig. 30). In Zeeland was deze soort nog niet gevonden (Van Helsdingen 1999). [38, 48, 45]



22 *Theridion varians*



23 *Theridion familiare*



24 *Nuctenea umbratica*



25 *Zygella x-notata*



26 *Entelecara acuminata*



27 *Moebelia penicillata*



28 *Hypomma cornutum*



29 *Oedothorax fuscus*



30 *Drapetisca socialis*

***Diplocephalus picinus* (Blackwall, 1841)**

Van *Diplocephalus picinus* is slechts één mannetje gevonden, in Amsterdam (fig. 31). De soort is in Nederland wijd verspreid, maar vooral te vinden op de bodem (Van Helsdingen 1999, Roberts 1987). [24]

***Erigone atra* (Blackwall, 1841)**

Erigone atra komt in allerlei biotopen voor (Roberts 1987). De soort is onder andere gevonden op dennen (Braun 1992). Op plataan vonden we drie maal een vrouwtje (fig. 32). De soort is in Nederland algemeen en wijd verspreid (Van Helsdingen 1999). [33, 37, 48]

***Agyreta subtilis* (O.P.-Cambridge, 1863)**

Agyreta subtilis wordt vooral in de ondergroei van bossen en houtwallen aangetroffen (Roberts 1987). Braun (1992) vond deze spin ook op dennenstammen. Alleen in Oosterbeek is *A. subtilis* verzameld (fig. 33). Uit Gelderland werd de soort nog niet eerder gemeld (Van Helsdingen 1999). [17]

***Meioneta innotabilis* (O.P.-Cambridge, 1863)**

Meioneta innotabilis is vaak te vinden op boomstammen en in de strooisellaag aan de voet van bomen (Roberts 1987). Braun (1992) en Simon (1991) vonden de soort ook op dennenstammen. Uit Groningen, Overijssel en Noord-Holland werd de soort nog niet eerder gemeld (zie Van Helsdingen 1999)(fig. 34). [24, 30, 37, 46]

PSEUDOSCORPIONIDA

De determinatie van pseudoschorpioenen is lastig. Het lichaam moet opgehelderd worden (met 5% KOH) om de genitaliën onder de microscoop te kunnen bekijken, liefst bij grote vergroting. De pedipalpen bezitten een beweegbare vinger met daarin een giforgaan. Pseudoschorpioenen eten springstaarten, stofluizen, en andere insecten. Ze kunnen zelfs oribatide mijten eten, waarvan ze het harde schild kraken (Jones 1975). Pseudoschorpioenen laten zich vaak door andere dieren transporteren, een fenomeen wat foresie genoemd

wordt. Over de verspreiding van de soorten in Nederland is weinig bekend.

***Chernes cimicoides* (Menge, 1855)**

Dit is een 2,2-2,7 mm grote pseudoschorpioen uit de familie Chernetidae. Van der Hammen (1969) meldt deze soort (onder de synoniem *C. hahnii*) uit Heerlen, Rhoon (bij Rotterdam), Leiden en Middelburg. Tijdens ons onderzoek is de soort alleen in Zuid-Holland onder plataanschilders waargenomen (fig. 35). *Chernes cimicoides* is alleen aangetroffen op vrij dikke bomen (stamomtrek vanaf 130 cm, soms vanaf 100 cm) met veel schorschilders. Als de soort eenmaal gevonden was op een boom was hij meestal vrij talrijk aanwezig en kon ook op naburige bomen makkelijk verzameld worden.

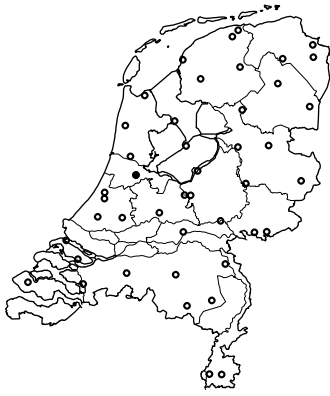
Volgens Van der Hammen (1969) huist *C. cimicoides* vooral op bomen in open terrein (lanen en boomgaarden). Legg & Jones (1988) vermelden dat de dieren vooral voorkomen achter schors van droge, dode en oude bomen, vooral eik, beuk, iep en wilg. De soort werd eenmaal in het nest van een grijze eekhoorn gevonden (Jones 1978). Ook werd een exemplaar gevonden aan de poot van *Ephialtes mesocentrus* (een sluipwesp) (Jones 1978). [6, 10, 29, 31, 36, 50, 51].

ACARI: ORIBATIDA

Oribatiden of mosmijten zijn kleine, bolvormige tot iets langgerekte, gepantserde mijten. Het lichaam bestaat uit twee delen, het gnathosoma (kopgedeelte) en idiosoma (lichaamsgedeelte). Aan het notogaster (achterkant van het lichaam) zitten soms, al dan niet beweegbare 'zijvleugeltjes', de pteromorpha. De meeste soorten zijn net iets kleiner dan 1 mm en leven meestal in de bodem.

***Humerobates rostromellatus* (Grandjean, 1936)**

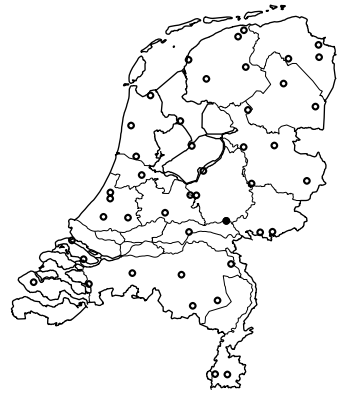
Humerobates rostromellatus (fig. 2) is 1 mm lang met een hard pantser en een donkerrode kleur. De soort heeft een rond notogaster met twee pteromorfa. Op elke locatie en op bijna elke boom is *H. rostromellatus* gevonden (fig. 36).



31 *Diplocephalus picinus*



32 *Erigone atra*



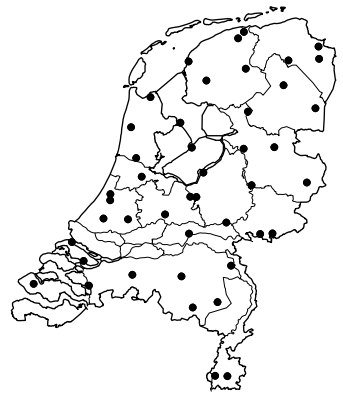
33 *Agyneta subtilis*



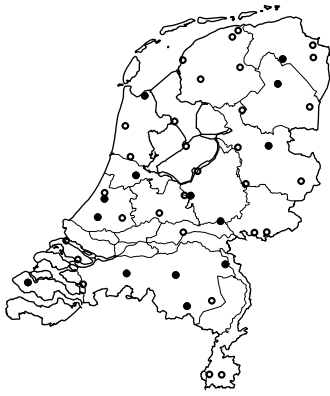
34 *Meioneta innotabilis*



35 *Chernes cimicoides*



36 *Humero Bates rostrilamellatus*



37 *Camisia segnis*



38 *Ameronothrus maculatus*

Soms waren er honderden individuen aanwezig op een klein stukje stam. Dit was vooral het geval bij bomen waar waarschijnlijk nog geen stabiele levensgemeenschap was ontwikkeld, want vaak kwamen er dan slechts weinig andere soorten voor. Dit kwam vaak voor bij de dunnere bomen, met een stamomtrek van minder dan 100 cm. Op dikkere bomen of op bomen waar meer soorten op voorkwamen was *H. rostromellatus* meestal in minder hoge dichtheden aanwezig. Ook op andere bomen komt deze mijt voor, zoals populier, es, wilg (Le Brun et al. 1976), iep en noorse esdoorn. Over de exacte verspreiding van deze soort in Nederland is niet zoveel bekend. Zaitsev & Berg (2001) melden de soort, als bodembewoner in bossen, voor de provincies Friesland, Noord-Holland, Utrecht, Gelderland en Brabant. [1-51]

***Camisia segnis* (Hermann, 1804)**

Camisia segnis heeft een vierhoekig notogaster en is bruin gekleurd. De soort werd op vrij veel locaties gevonden (fig. 37), maar nooit erg talrijk. Er werden altijd maar een tot twee individuen per boom verzameld. De soort was tijdens het hele voorjaar en zomer aanwezig. De dieren waren moeilijk te vinden op de stam en werden vaak pas onder de microscoop ontdekt tussen stukjes alg of schors. Wellicht dat de soort hierdoor op sommige plekken gemist is. *Camisia segnis* komt voor op dunne tot dikke bomen, al vanaf een stamomtrek van 60 cm. De meeste waarnemingen komen van wat dikkere bomen, met wat meer losse schorschilfers (stamomtrek vanaf 100 cm). Door Nicolai (1986) werd *C. segnis* ook op de stam van ruwe berk en schietwilg gevonden. Luxton (1985) vermeldt deze soort uit de strooisellaag. *Camisia segnis* wordt over de hele wereld gevonden (Perez-Ingo & Perez-Ingo 1993). Zaitsev & Berg (2001) melden de soort alleen voor Gelderland. [1, 2, 8, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 24, 25, 32, 33, 35, 36, 37]

***Ameronothrus maculatus* (Michael, 1882)**

Ameronothrus maculatus lijkt enigszins op *H. rostromellatus*, maar is iets kleiner, wat lichter

van kleur en de pteromorfa ontbreken. Deze soort werd op zeven locaties verzameld (fig. 38) en was nooit echt talrijk aanwezig. Er werden maximaal 11 individuen binnen het bemonsterde oppervlak op de stam aangetroffen. Ook op dunne bomen met weinig schors werd deze mijt gevonden. Luxton (1985) geeft veel vindplaatsen op van *A. maculatus* aan de kust van Groot-Brittannië. Hier komt de soort voor onder of op met korstmoss begroeide rotsen in de littorale zone, maar ook op een eikenstam en in huisstof. In Nederland lijkt het zwaartepunt van de verspreiding in Laag-Nederland te liggen, hoewel hij ook in Bergen op Zoom en in Assen is gevonden. [2, 4, 5, 10, 11, 14, 15, 18, 23, 47, 49]

LEVENSMEENSCHAP

Tussen bomen bestaat er veel variatie in de soorten-samenstelling van de arthropoden. Er zijn stammen met een heel eenvoudige levensgemeenschap: vaak veel individuen van *H. rostromellatus*, en veel individuen van een enkele soort spin en/of springstaart. Andere stammen hebben een veel complexere fauna, met diverse soorten mijten, springstaarten, spinnen, wantsen etc. Het eerste bleek het geval te zijn bij jongere bomen, die nog niet zo dik zijn. Hier is mogelijk sprake van een pioniergemeenschap. Als een boom ouder wordt, en dus dikker, zullen meer soorten de stam weten te bereiken, resulterend in een complexere gemeenschap met meer soorten en minder individuen per soort. Anderzijds hebben dunne bomen vaak een gladde stam met relatief weinig losse schorschilfers en daarmee minder schuilmogelijkheden en ei-afzetplaatsen. Bovendien neemt bij dikke bomen het oppervlak toe waardoor meer soorten naast elkaar kunnen leven. De relatie tussen de kwaliteit en kwantiteit van de biotoop en de diversiteit van de levensgemeenschap zal nog verder worden geanalyseerd.

CONCLUSIE

Er is veel variatie in de waargenomen soorten per locatie. Toch komen er geen duidelijke versprei-

dingspatronen per soort uit. Daarvoor zijn te weinig locaties aangedaan en te weinig bomen bekeken. Dit geldt vooral voor soorten die slechts incidenteel gevonden zijn (bijvoorbeeld *Micaria subopaca* en *Clubiona corticalis*). De standplaats van de boom, in het lage of hoge deel van Nederland, geeft geen verklaring voor het voorkomen van soorten. De standplaats van platanen in dit onderzoek was relatief uniform, namelijk het stedelijk gebied met een iets verhoogde luchttemperatuur en luchtvervuiling door uitlaatgassen. Daarnaast vormt de stam van platanen een vrij uniform biotoop, met dezelfde soort algen, gelijkmatige schorsschilfers en weinig korstmossen. Hierdoor is het niet onlogisch dat de samenstelling van de corticole arthropoden fauna op platanen in Nederland min of meer uniform is.

Slechts bij een enkele soort lijkt de verspreiding aan bepaalde voorwaarden verbonden te zijn. De pseudoscorpionen *Chernes cimicoides* is eigenlijk alleen verzameld in Zuid-Nederland en ook door Van der Hammen (1969) werd deze soort alleen in het zuidelijk deel van ons land gevonden. Twee spinnesoorten, *Zygiella x-notata* en *Anelosimus vittatus*, zijn wat hun voorkomen op plataan betreft aan een seizoensperiode gebonden. *Zygiella x-notata* is vooral in juni algemeen aanwezig op de stam, terwijl *A. vittatus* met name in het vroege najaar veel te vinden is. De andere soorten zijn of algemeen aanwezig op de stam van plataan of juist incidenteel. Uit de literatuur blijkt dat de oribatide mijt *Ameronothrus maculatus* een voorkeur heeft voor de kustzone (Luxton 1985). De hier gepresenteerde vindplaatsen voor deze soort, Bergen op Zoom en Assen, bevestigen dit beeld niet.

Platanen op leeftijd, met hun vele losse schorsschilfers, mossen en korstmossen, zijn rijk aan Arthropoda. Door de structuur van de stam, glad en met makkelijk loslatende schorsschilfers is het één van de beste bomen om de corticole fauna te bestuderen zonder de boom te beschadigen.

DANKWOORD

We bedanken Peter van Helsdingen voor het controleren van de determinaties en het op naam brengen van de Linyphiidae.

LITERATUUR

- André, H.M. 1984. Notes on the ecology of corticolous epiphyte dwellers 3. Oribatida. – *Acarologia* 25: 385-395.
- Bellmann, H. 1997. Kosmos-Atlas Spinnentieren Europas. – Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Stuttgart.
- Braun, D. 1992. Aspekte der Vertikalverteilung von Spinnen (Araneae) an Kiefernstämmen. – *Arachnologische Mitteilungen* 4: 1-20.
- Büchs, W. 1990. Zur Bedeutung der Stammregion von Bäumen als Lebensraum von Arthropoden und anderen Evertebraten. – *Zeitschrift für Angewandte Zoologie* 77: 453-478.
- Clausen, I.H.S. 1984. Lead (Pb) in spiders: a possible measure of atmospheric Pb pollution. – *Environmental Pollution* 8: 217-230.
- Curtis, D.J. & E. Morton 1974. Notes on spiders from tree trunks of different bark texture: with indices of diversity and overlap. – *Bulletin of the British Arachnological Society* 3: 1-5.
- Duffey, E. 1969. The seasonal movements of *Clubiona brevipes* Blackwall and *Clubiona compta* C.L. Koch on oak trees in Monks Wood, Huntingdonshire. – *Bulletin of the British Arachnological Society* 1: 29-32.
- Hammen, L. van der 1969. Bijdrage tot de kennis van de Nederlandse bastaardschorpioenen (Arachnida, Pseudoscorpionida). – *Zoologische Bijdragen* 11: 15-24.
- Hansen, H. 1992. Über die Arachniden-Fauna von urbanen Lebensräumen in Venedig II. Die Rindebewohnenden Arten des Stammbereiches von *Platanus hybrida* (Arachnida: Scorpiones, Pseudoscorpiones, Araneae). – *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia* 41: 91-108.
- Helsdingen, P.J. van 1999. Catalogus van de

- Nederlandse spinnen (Araneae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 10: 1-189
- Jensen, W.A. & F.B. Salisbury 1972. Botany: an Ecological Approach. – Wadsworth Publishing Company Inc., Belmont.
- Jones, P.E. 1975. Notes on the predators and prey of British pseudoscorpions. – Bulletin of the British Arachnological Society 3: 104-105.
- Jones, P.E. 1978. Phoresy and commensalism in British pseudoscorpions. – Proceedings and Transactions of the British Entomological and Natural History Society 11: 90-96.
- Klomp, H. & B.J. Teerink 1973. The density of the invertebrate summer fauna on the crowns of pine trees, *Pinus sylvestris*, in the central part of the Netherlands. – Beitrage zur Entomologie 23: 325-344.
- Lebrun, Ph., G. Waythy, Ch. Leblanc & M. Goossens 1976. Tests écologiques de toxicité au SO₂ sur l'oribate corticole *Humerobates rostromellatus* (Grandjean 1936) (Acari: Oribatei). – Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique 106: 193-200.
- Legg, G. & R.E. Jones 1988. Pseudoscorpions. – The Linnean Society of London, London.
- Luxton, M. 1985. The oribatid mites of the British Isles (Arachnida: Acari: Oribatida). – School of Natural Sciences, Liverpool Polytechnic, Liverpool.
- Meijden, R. van der 1996. Heukels' Flora van Nederland. – Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Nicolai, V. 1986. The bark of trees: thermal properties, microclimate and fauna. – Oecologia 69: 148-160.
- Paviour-Smith, K. & C.A. Elbourn 1978. Some spiders of dead wood in living trees in Wytham Woods, near Oxford. – Bulletin of the British Arachnological Society 4: 213-220.
- Perez-Ingo, C. & C. Perez-Ingo Jr. 1993. Oribatid mites (Acari, Oribatei) found on branches of *Araucaria angustifolia* in Brazil. – Acarologia 34: 167-176.
- Prinzing, A. 1996. Arthropods on solitary tree trunks: microclimatic opportunities, use of climatic gradients and of microhabitats and the effects on a preferably grazed lichen. – Christian-Albrechts-Universität, Kiel. [PhD-thesis]
- Prinzing, A. & H.P. Wirtz 1997. The epiphytic lichen, *Evernia prunastri* L., as a habitat for arthropods: shelter from desiccation, food-limitation and indirect mutualism. – In: Stork, N.E., J. Adis, R.K. Didham (red.), Canopy Arthropods. Chapman & Hall, London.
- Rehder, A. 1940. Manual of cultivated trees and shrubs. – The MacMillan Company, New York.
- Roberts, M.J. 1985. The spiders of Great Britain and Ireland. Vols. 1 & 3. – Harley Books, Colchester.
- Roberts, M.J. 1987. The spiders of Great-Britain and Ireland. Vol. 2. – Harley Books, Colchester.
- Roberts, M.J. 1998. Spinnengids. – Tirion, Baarn.
- Siepel, H. in druk. Sleutel tot de West-Europese families van de Oribatida.
- Simon, U. 1993. Temporal species serie of web-spiders (Arachnida: Araneae) as a result of pine tree bark-structure. – Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel 116: 223-227.
- Wunderlich, J. 1982. Mitteleuropäische Spinnen (Araneae) der Baumrinde. – Zeitschrift für angewandte Entomologie 94: 9-21.
- Zaitsev, A. & M.P. Berg 2001. Oribatid mites in different forest types in the Netherlands (Acari: Oribatida). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 14: 79-102.

SUMMARY

The corticolous fauna of plane trees: 1. Arachnids (Arachnida: Araneae, Pseudoscorpiones, Acari)

From February until September 2000 an inventory was made of the bark-dwelling arthropod fauna of more than 400 plane trees (*Platanus hybrida*), all over the Netherlands. Arthropods were collected from bark and under the 'loose' bark fragments at a height of 160-175 cm from the ground. Algae, mosses and fungi are important resources for the corticolous fauna. Crevices in the tree trunk and loose bark fragments form a habitat for a large number of arthropods. The corticolous fauna is adapted to an extreme microclimate, caused by fluctuations in temperature, wind, humidity and water availability. Since plane trees are mostly planted in cities and along roads, air pollution is an additional stress factor. In total 31 species of spiders, 1 species of pseudoscorpion, and 3 species of oribatid mites were recorded. In this paper the results are presented with location maps, with notes on the presence on the stems and their ecology. Although the species composition varied from location to location, no clear distribution patterns for the individual species were observed. Only the pseudoscorpion, *Chernes cimicoides*, seems to be limited to the southern part of the country. Two spider species, *Zygiella x-notata* and *Anelosimus vittatus* were only recorded in spring. The other species were recorded during the whole investigation period or were only incidentally observed.

J. Noordijk
Vledderdiep 11
1509 wx Zaandam

M.P. Berg
Vrije Universiteit, Instituut voor Ecologische Wetenschappen
Afdeling Dieroecologie
De Boelelaan 1087
1081 HV Amsterdam