

INHOUDSOPGAVE

Dankwoord	4
Voorwoord	6
Overzichtstabel van spinnenfamilies	8
Spinnen en hun verwanten	13
- pseudoschorpioenen	13
- mijten	14
- hooiwagens	14
Lichaamsbouw van spinnen	16
- kaken	16
- ogen	18
- tasters	19
- poten	20
- spintepels	21
- geslachtsorganen	23
- boeklongen	23
- hart	24
Het leven van spinnen	25
- webbouwers en vrije jagers	25
- spinnenwebben	25
- constructie van een wielweb	29
- jachttechnieken van vrije jagers	30
- balts en paring	30
- eicocons	32
- ontwikkeling van jonge spinnen	34
- luchtreizen	36
- vijanden van spinnen	37
- camouflage en mimicry	38
Het bestuderen van spinnen	39
- spinnen zoeken	39
- vindplaatsen van spinnen	40
- waarnemen van spinnen	41
- spinnen determineren	44
- spinnen in gevangenschap	45
Soortbeschrijvingen	47
Literatuur en websites	118
Index	119

SPINNEN EN HUN VERWANTEN

Spinnen hebben een aantal gemeenschappelijke kenmerken:

- het zijn geleedpotigen (Arthropoda);
- ze hebben acht poten;
- hun lichaam bestaat uit twee delen;
- ze hebben spintepels aan het achterlijf.

Spinnen zijn geleedpotige dieren. Zoals alle geleedpotigen hebben ze geen inwendig skelet, maar een uitwendig skelet van chitine. Zo'n uitwendig skelet geeft vorm en stevigheid aan het spinnenlichaam. De poten van geleedpotigen bestaan uit starre stukjes chitine die aan elkaar zitten met bewegelijke scharnierpunten. Aan deze 'gelede' poten danken ze hun naam. Niet alleen spinnen, maar ook talloze andere kleine dieren, zoals insecten, worden tot de geleedpotigen gerekend.

Spinnen hebben acht poten. Ze verliezen vrij gemakkelijk een poot om aan gevaar te ontkomen, maar je kunt dan nog wel zien dat er oorspronkelijk acht poten zijn geweest. Naast spinnen komen er in Nederland nog drie andere groepen spinachtigen met acht poten voor: pseudoschorpioenen, mijten en hooiwagens. Deze spinachtigen zijn het meest eenvoudig van echte spinnen te onderscheiden als je kijkt naar de lichaamsbouw: hun lichaam bestaat niet uit twee delen, maar vormt één geheel. Ze hebben bovendien geen spintepels aan het achterlijf, maar dat is moeilijker te zien. In dit hoofdstuk volgt een korte introductie van pseudoschorpioenen, mijten en hooiwagens. Ze zijn verder niet in de soortbeschrijvingen van deze gids opgenomen.

Pseudoschorpioenen

In Nederland komen circa 15 soorten pseudoschorpioenen voor. Het zijn kleine dieren, die weliswaar veel voorkomen, maar door hun formaat en verborgen levenswijze niet zo vaak gezien worden. Slechts enkele soorten zijn groter dan 5 millimeter. Ze hebben vier paar korte pootjes en twee lange tasters met tangen aan het eind, die ze tijdens het lopen naar voren uitsteken. Daarom lijken ze een beetje op schorpioenen. Twee soorten pseudoschorpioenen leven in huizen, waar ze op stofluizen en larven van Museumkevers jagen. De meeste soorten echter zijn bodembewoners die in de humuslaag leven, tussen mos, onder stenen en tussen afgevallen bladeren. Sommige soorten verspreiden zich door zich vast te grijpen aan de poten van vliegen.



De pseudoschorpioen *Neobisium muscorum* ziet er vervaarlijk uit, maar is slechts enkele millimeters lang.

Pseudoschorpioenen zijn talrijk in Nederland, maar door hun geringe formaat en verborgen levenswijze worden ze weinig gezien-PK

Mijten

In Nederland komen ruim 1500 soorten mijten voor. Ze zijn allemaal zeer klein tot klein, hooguit 5 millimeter. Een microscoop is noodzakelijk om ze te bestuderen. Mijten vertonen grote verschillen in uiterlijk en levenswijze. Ze zijn zowel economisch als ecologisch gezien van grote betekenis. Sommige soorten richten veel schade aan in cultuurgewassen (Spintmijt), andere soorten tasten opgeslagen levensmiddelen aan (Meelmijt), parasiteren op dieren (Varroamijt) of veroorzaken jeuk of allergische reacties bij mensen (Stofmijt). Ecologisch gezien spelen mijten een belangrijke rol, onder andere in de afbraak van organisch materiaal.



Volwassen Fluweelmijten zijn ondanks hun geringe formaat (circa 4 mm) tamelijk opvallend door hun helderrode kleur. Ze leven in de strooisellaag. De soort op de foto is vermoedelijk *Thrombidium holosericeum*-HJ

In Nederland leven 14 soorten teken, spinachtigen die ook tot de mijten worden gerekend. Teken zijn bloedzuigende parasieten op zoogdieren, waaronder de mens. Hun lichaamslengte ligt tussen 1 en 11 millimeter, afhankelijk van het ontwikkelingsstadium en de hoeveelheid bloed die ze hebben opgezogen. Teken kunnen verschillende ernstige ziektes op de mens overbrengen, waaronder de ziekte van Lyme.



De Schapenteek *Ixodes ricinus* is de meest algemene tekensoort in Nederland. Deze soort zuigt bloed van verschillende soorten zoogdieren, waaronder de mens-HJ



Een bloedzuigende onvolwassen Schapenteek in de huid-PK

Hooiwagens

Van de spinachtigen lijken de hooiwagens oppervlakkig gezien nog het meest op spinnen. Het verschil is het beste te zien aan de lichaamsbouw: bij hooiwagens bestaat het lichaam uit één geheel, terwijl dit bij spinnen is verdeeld in een voorlichaam en een achterlichaam. De poten van hooiwagens zijn meestal dun en lang in verhouding tot hun lichaamslengte. Het tweede pootpaar is langer dan de rest. Deze poten gebruiken ze om hun omgeving af te tasten. Verder hebben ze twee ogen, terwijl spinnen in principe over acht ogen beschikken.

Hooiwagens produceren geen spinsel en ze hebben geen gifklieren om hun prooien te doden. Hooiwagens leven niet in huizen, maar een aantal soorten kun je wel op buitenmuren aantreffen. Voor de meeste hooiwagens zijn nog geen Nederlandse namen afgesproken. In huizen komt een spinnensoort voor die op een hooiwagen lijkt: de Grote trilspinn. Deze zeer talrijke soort wordt ook wel Hooiwagenspinn genoemd, een verwarrende naam!



De hooiwagen *Mitopus morio* is algemeen in Nederland. De soort heeft matig lange poten en leeft in vochtige vegetatie, bijvoorbeeld op braam en brandnetel. Het lichaam is 4-8 mm lang en heeft een gele grondkleur met een donkere zadeltekening-PK



Het mannetje van de hooiwagen *Phalangium opilio* heeft een opmerkelijk gele 'snavel'. Deze soort heeft lange poten en een voorkeur voor warme, droge plekken. Zeer algemeen in Nederland. Te vinden in tuinen, soms op muren. Het lichaam is 4-8 mm lang, variabel van kleur, vaak met donkere zadeltekening-PK



De hooiwagen *Opilio canestrinii* is zeer algemeen in Nederland. Deze soort heeft lange donker gekleurde poten. Hij komt voor in stedelijk gebied, en is vaak op muren te vinden. Het lichaam is 4-8 mm lang en meestal licht gekleurd met oranje tinten-HJ



De Zuidelijke hooiwagen *Dicranopalpus ramosus* is algemeen in Nederland. Deze soort heeft lange poten, die in rusthouding zijdelings worden uitgestrekt. Hij komt voor op bomen en struiken, en is vaak in stedelijk gebied en op muren te vinden. Het lichaam is 3-6 mm lang. De tasters hebben een opvallende vertakking-HJ

HET LEVEN VAN SPINNEN

Webbouwers en vrije jagers

Alle spinnen zijn roofdieren. Ze vangen vrijwel uitsluitend levende prooien. Op de menu-lijst staan voornamelijk insecten en spinnen, maar er zijn ook waarnemingen van jonge spinnen en volwassen mannetjes die stuifmeel eten of een zoete vloeistof drinken, zoals nectar of honingdauw van bladluizen. Spinnen zijn opportunistisch: ze pakken wat ze pakken kunnen, maar specialisatie op een bepaalde prooi-soort komt voor. Zo jaagt de Gevorkte spinneneter hoofdzakelijk op Kogelspinnen.

Op basis van hun jachttechniek zijn spinnensoorten in te delen in webbouwers en vrije jagers:

- webbouwers maken webben om prooien te vangen;
- vrije jagers gaan lopend op jacht of wachten tot een prooi toevallig passeert.



Webbouwers, zoals de Broeikasspin, zijn doorgaans weinig behaard; het achterlijf is dik, de poten zijn dun en de ogen zijn meestal niet zo goed ontwikkeld-PK



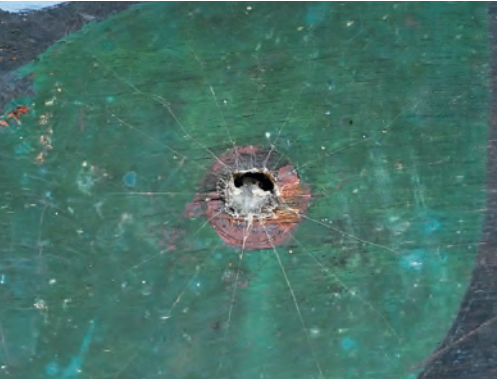
Vrije jagers, zoals de Tuinwolvspin, zijn meestal harig, met relatief klein achterlijf; ze zien er gespierd uit en hebben stevige poten. Soorten die overdag jagen, hebben vaak goed ontwikkelde ogen-PK

Spinnenwebben

Veel spinnensoorten maken webben om prooien te vangen. Een spinnenweb bevindt zich meestal op een locatie waar veel prooidieren langskomen zoals in toppen van bloeiende struiken, naast vuilcontainers of buitenlampen, maar ook in aanvliegroutes van insecten. Spinnenwebben zijn er in allerlei soorten en maten. Vaak kun je aan een web zien tot welke spinnenfamilie de webbouwer behoort. Spinnenwebben zijn niet altijd kleverig, maar vaak zijn ze het wel om effectiever prooien te vangen. De kleverigheid kan komen door lijmdruppeltjes of door gekeard spinsel dat bestaat uit zeer fijne lusjes, waar insecten in blijven haken.

De verschillende webtypen zijn als volgt in te delen:

- sokvormig web;
- koepelvormig web;
- matvormig web;
- ruimtelijk web;
- buisvormig web met struikeldraden;
- trechtersvormig web;
- wielweb;
- hangmatweb.



Struikeldraden rond buisvormige schuilplaats van Boomzesoo. Vanuit de opening lopen struikeldraden in alle richtingen, als zonnestralen-PK



Koepelvormig webje met gekaard spinsel van Lentevuurspin. Vuurspinnen leven onder de grond in spinselbuizen die bovengronds overgaan in een koepelvormig webje -PK



Matvormig web met gekaard spinsel van Muurkaardespin. De woonbuis zit in een spleet in de muur. Daaromheen bouwt de spin een kleine grofmazige mat-PK



Matvormig web met gekaard spinsel van Groen kaardertje. Het web is meestal bevestigd op de bovenzijde van grote bladeren die aan de rand wat omhoog krullen, bijvoorbeeld van Vlier, Sering of Liguster. De spin verstopt zich onder de mat-PK



Ruimtelijk web met gekaard spinsel van Heidekaardertje. Het web bevindt zich vaak in dode toppen van heidestruiken. De spin verstopt zich in de plant-PK



Ruimtelijk web van Broeikaspin. De uitgebreide, kleverige webben zijn bevestigd aan allerlei constructies, gewoonlijk niet aan vegetatie. Meestal in de buurt van rottend afval dat vliegende insecten aanlokt. Broeikasspinnen vangen ook grote vrij jagende spinnen in hun webben-PK



Familie:
Vuurspinnen (Koepelspinnen)
Eresidae

In NL 1 soort. Krachtig gebouwde kaardende spinnen met korte poten. Leven onder de grond in stevige spinselbuizen die boven de grond overgaan in een koepelvormig webje. Vuurspinnen verlaten vrijwel nooit hun web, met uitzondering van jongen en mannetjes op zoek naar een vrouwtje.

Lentevuurspin
Eresus sandaliatus



Volwassen: vrouwtjes hele jaar, mannetjes half april-eind mei

Vindplaats: beschutte, zonnige zuidhellingen op droge heideterreinen; lokaal algemeen op de Veluwe, lokale populaties in Noord-Brabant en Limburg

Formaat: vrouwtje 10-16 mm,
mannetje 8-11 mm

Web: bestaat uit een 10-20 cm diepe woonbuis in de grond met een koepeltje van gekaard spinsel boven de ingang.

Eicocon: opgehangen in de woonbuis

Kenmerken: onmiskenbaar uiterlijk. Alleen de opvallend gekleurde volwassen mannetjes worden bovengronds gezien. Als ze zich bedreigd voelen, richten ze het achterlichaam op en maken er trillende bewegingen mee.





MB

Familie:
Bodemjachtspinnen
Gnaphosidae

Huismuursluiper
Scotophaeus scutulatus



Volwassen: vrouwtje hele jaar, mannetje van juli-september

Vindplaats: in en rond gebouwen; niet zeldzaam

Formaat: vrouwtje 8-16 mm,
mannetje 7-11 mm

Vrije nachtelijke jager die zich overdag in een gesponnen zakje verschuilt.

Eicocon: het vrouwtje sluit zichzelf met de eicocon op in een gesponnen zakje.

Kenmerken: voorlichaam en poten donkerbruin. Achterlijf grijsbruin, met korte fluwelige beharing. Vrij korte, stevige, behaarde poten. Lijkt op Stalmuursluiper *Scotophaeus blackwalli*, maar is groter. Onderscheid op basis van geslachtsorganen.



MB



MB



MB



PK

Familie:
 Krabspinnen
 Thomisidae

Gewone kameleonspin
Misumena vatia



Volwassen: vrouwtje mei-augustus, mannetje mei t/m juni

Vindplaats: op bloemen, speciaal witte en gele; niet algemeen

Formaat: vrouwtje 9-11 mm,
 mannetje 3-4 mm

Vrije jager, grijpt prooien met de twee voorste pootparen.

Eicocon: in samengesponnen blad, bewaakt door vrouwtje

Kenmerken: onmiskenbaar uiterlijk. Vrouwtje kan wit, geel of groenig zijn, met of zonder rode strepen. Kan van kleur veranderen om zich aan de omgeving aan te passen. Het veel kleinere mannetje is minder variabel.



Familie:

Springspinnen
Salticidae

Schorsmarpissa

Marpissa muscosa



Volwassen: hele jaar, balts vooral in mei

Vindplaats: op schors van bomen en op muren van gebouwen, ook in huizen; algemeen

Formaat: vrouwtje 8-12 mm,
mannetje 6-8 mm

Vrije jager, overdag actief

Eicocon: de vrouwtjes bewaken hun maximaal vijf platte eicocons in hun woonspindel.

Kenmerken: onmiskenbaar uiterlijk. Grote springspin met langgerekt lijf in diverse bruine tinten. Afwisselend licht en donker geringde poten. Volwassen vrouwtje heeft onder voorste ogen een okergele 'snor'. Tijdens de balts voert mannetje een dans op. Grootste soort Springspin in NL.

♀



PK

♀



PK

♂



PK

♂



PK



PK

Familie:

Waterspinnen
Cybaeidae

In NL 1 soort. Grote spin, leeft bijna permanent onder water in een duikerklok (spinsel gevuld met lucht). Kan goed zwemmen, vervelling vindt plaats in duikerklok. Overwintert in drijvende lege slakkenhuizen.

Waterspin

Argyroneta aquatica



Volwassen: hele jaar

Vindplaats: in zoetwater met waterplanten, zonder of met zeer zwakke stroming; niet algemeen

Formaat: vrouwtje 8-20 mm,
mannetje 9-12 mm

Vrije jager, vangt zwemmend en kruipend prooien onder water.

Eicocon: in de duikerklok van het vrouwtje

Kenmerken: onmiskenbaar uiterlijk. Heeft buiten het water een muisachtig donkergrijs achterlijf en in het water een zilveren achterlijf, omdat de haren lucht vasthouden. De Waterspin is sinds december 2017 ingedeeld in de familie Dictynidae op grond van DNA; deze indeling staat nog ter discussie.





Familie:
Strekspinnen
Tetragnathidae

Zomerwielwebspin
Metellina mengei



Volwassen: mei-juli

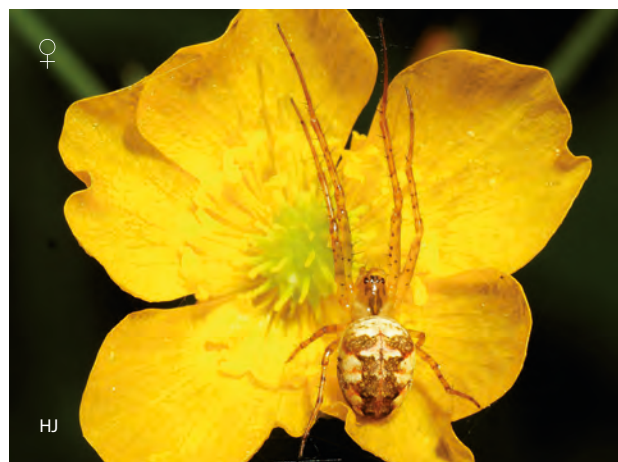
Vindplaats: op vegetatie tot ongeveer twee meter hoog; zeer algemeen

Formaat: vrouwtje 3,5-6 mm,
mannetje 3,5-5 mm

Web: wielweb met klein open centrum, schuin opgehangen in vegetatie. Meer spaken dan web van Gewone strekspinn *Tetragnatha extensa*. Spin hangt in centrum van het web.

Eicocon: bolvormig, met witte draden omhuld, opgehangen in vegetatie vlak bij web

Kenmerken: voorlichaam licht gekleurd met karakteristiek donker patroon. Achterlijf met onduidelijk bladfiguur. Neemt bij verstoring strekhouding aan. De Zomerwielwebspin is moeilijk te onderscheiden van de grotere, algemenere Herfstspinn *Metellina segmentata*, die later in het jaar volwassen is (vooral augustus-oktober).





♀

MB

Familie:

Wielwebspinnen
Araneidae

Wespspin (Tijgerspin)
Argiope bruennichi

Volwassen: juli-september

Vindplaats: dicht bij de grond in lang gras in bermen en andere open terreinen; tamelijk algemeen.

Formaat: vrouwtje 14-17 mm,
mannetje circa 4-6 mm

Web: maakt in kruiden en hoog gras groot wielweb met dicht centrum en klevende vangspiraal. In dichte vegetatie maakt spin ruimte voor web door planten samen te binden. Web meestal met stabilimentum. Spin hangt dag en nacht in web.

Eicocon: grote bruine urnvormige cocons van perkamentachtig spinsel, opgehangen in vegetatie nabij het web

Kenmerken: volwassen vrouwtje heeft onmiskenbaar uiterlijk: grote spin met geel-zwarte strepen op achterlijf. Mannetje bruin en veel kleiner dan vrouwtje. Jonge vrouwtjes hebben langgerekt achterlijf dat niet duidelijk gekleurd en gestreept is. Poten licht-donker geringd. Bij verstoring brengt de spin het hele web in een schommelbeweging. Het veel kleinere mannetje wordt na de paring meestal opgegeten.


MB



jong

MB



♀

MB



♂

♀

MB