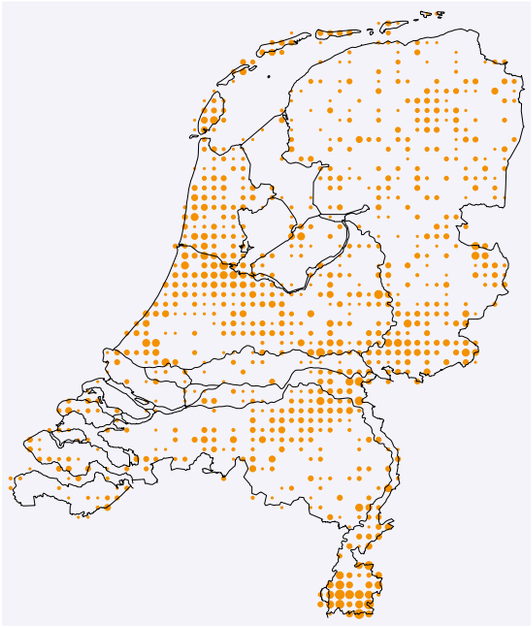


Aantal waargenomen soorten duizendpoten per 5×5 km tot en met 2009. Kwadratisch geschaald; grootste stip: 19-22 soorten. Bij inventarisaties heeft vooral Noord-Holland veel aandacht gekregen waardoor het verspreidingsbeeld vertekend is. Bron: EIS-werkgroep bodemfauna.

Het laatste pootpaar is meestal verlengd en heeft dezelfde functie als de antennen. Duizendpoten hebben altijd een oneven aantal paar poten. De ogen bestaan in het algemeen uit een groepje ocelli, alleen *Scutigera* heeft een samengesteld oog en sommige soorten zijn blind. Alle soorten zijn terrestrisch.

Cyclus

De meeste soorten planten zich geslachtelijk voort. De spermaoverdracht is extern; de mannetjes zetten spermatoforen af (webje met een spermapakketje), die door de vrouwtjes worden opgenomen. Bij de meeste soorten wordt het vinden van de spermatofoor overgelaten aan het vrouwtje. Bij enkele soorten probeert het mannetje via een aantal gedragingen het vrouwtje de spermatofoor op te laten nemen. Een aantal soorten is echter parthenogenetisch, waarbij de vrouwtjes onbevruchte eieren afzetten waaruit alleen dochters voortkomen. Eieren worden in hoopjes (van 10-50) afgezet in de bodem. De ontwikkeling duurt één tot enkele maanden. In een groot aantal families komt broedzorg voor, waarbij de vrouwtjes de eieren afzet in een soort nest in de bodem of in hout en het lichaam rond de eieren krult. De vrouwtjes bewaken de eieren en houden ze schoon van schimmels. Bij verstoring worden de eieren aan hun lot overgelaten en meestal beschimmelen ze dan. Na vijf tot tien vervellingen, afhankelijk van de subgroep binnen zo'n 1,5-3 jaar, zijn de dieren volwassen. De dieren worden vier tot zes jaar oud.

Ecologie

Duizendpoten zijn nachtactief. De soorten die in de bodem leven komen vooral voor in wormengangen en oude wortelgangen. Alle soorten zijn polyfage predatoren en niet gespecialiseerd in een bepaald prooitype (LEWIS 1981), zolang de prooi maar voldoet aan een bepaalde grootte en zacht van structuur is. De prooien worden gevonden met behulp van de antennen. Soorten die in de bodem leven eten vooral potwormen, regenwormen en insectenlarven. Ze eten ook spinnen en worden zelf ook door spinnen gegeten. Kannibalisme komt voor. Nederlandse soorten zijn niet giftig voor de mens. Vermoedelijk zijn sommige kassoorten belangrijk voor het onderdrukken van plagen.

Diversiteit

Er zijn wereldwijd 3149 soorten beschreven (CHILOBASE 2010), terwijl er zo'n 5000 worden verwacht (CHAPMAN 2009). In Nederland kennen we 37 gevestigde soorten, waarvan drie exoten (BERG 1999). De Nederlandse duizendpoten zijn relatief goed onderzocht; toch wordt van nog twee soorten verwacht dat ze in ons land voorkomen.

Voorkomen

Kleigebieden, de hogere zandgronden en het Zuid-Limburgse heuvellandschap zijn het rijkst aan soorten (BERG ET AL. 2008). De hoogste diversiteit wordt gevonden in relatief oude en ongestoorde bossen in het oosten van het land. Er kunnen tot zeven soorten per 100 m² of 25 soorten per 5×5km-hok aangetroffen worden (BERG ET AL. 2008, LOCK ET AL. 2005). De dichtheid kan zo'n 130 individuen per m² zijn (PETERSEN 1982). Er zijn voor Nederland geen veranderingen in de duizendpotenfauna vastgesteld (M.P. Berg pers. obs.).

Determinatie

BERG & EVENHUIS 2001, BARBER 2008, 2009.

Animalia ▶ Arthropoda (fylum) ▶ Myriapoda (subfylum) ▶ **Diplopoda (klasse)**

DIPLOPODA - MILJOENPOTEN

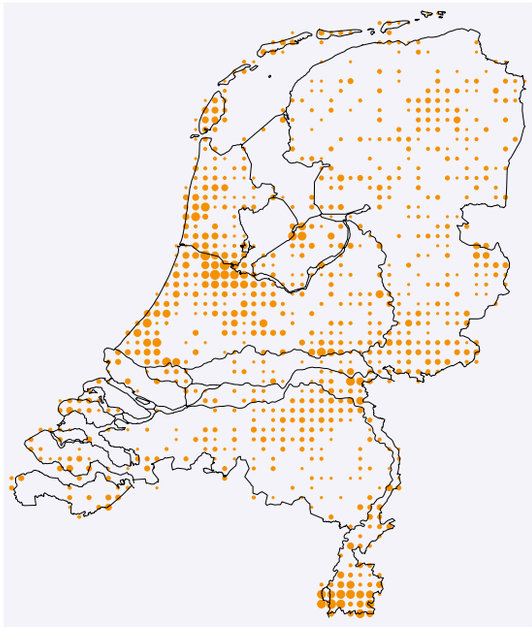
MATTY P. BERG

NEDERLAND 48 gevestigd (waarvan 5 exoten), nog 4 verwacht
WERELD ca. 12.000 beschreven

Doorgaans rolronde tot iets afgeplatte duizendpootachtigen (4-30 mm) met minstens 13 paar korte poten. In de familie Glomeridae kunnen de soorten zich tot een fraai gesloten balletje oprollen, in Nederland vertegenwoordigd door het genus *Glomeris*. De ogen bestaan uit een groepje ocellen, een samengesteld oog ontbreekt. Enkele soorten zijn blind. Het lichaam bestaat uit een serie zogenaamde dubbelsegmenten, die zijn versmolten tot één lichaamssegment. Het lichaam is zeer stevig, met uitzondering van *Polyxenus lagurus*. Elk lichaamssegment draagt twee paar poten, met uitzondering van het eerste segment na de kop en het laatste segment. Elk lichaamssegment heeft aan weerszijden een opening van een klier die een giftige, verdovende, irriterende of onwelriekende stof produceert. Alle soorten zijn terrestrisch.

Cyclus

Miljoenpoten planten zich over het algemeen geslachtelijk voort. De mannetjes hebben gewoonlijk op het zevende lichaamssegment een paar tot voortplantingsorganen gemo-



◀◀ Aantal waargenomen soorten miljoenpoten per 5×5 km tot en met 2009. Kwadratisch geschaald; grootste stip: 24-28 soorten. Bij inventarisaties heeft vooral Noord-Holland veel aandacht gekregen waardoor het verspreidingsbeeld vertekend is. Bron: EIS-werkgroep bodemfauna.

dificeerde poten (gonopoden). Bij de vrouwtjes ligt de genitaalopening op het derde segment. Bij de meeste soorten vindt paring plaats na vrij uitvoerig paargedrag. De mannetjes brengen met hun gonopoden spermapakketjes over naar de genitaalopening van de vrouwtjes. Sommige soorten zijn altijd parthenogenetisch, waarbij de vrouwtjes onbevruchte eieren leggen waaruit alleen dochters voortkomen. Enkele soorten zijn alleen in bepaalde delen van hun areaal parthenogenetisch, bijvoorbeeld *Polyxenus lagurus*. Bij dezelfde soort vindt spermaoverdracht extern plaats, via spermatoforen, aangebracht op een gesponnen draad. De eieren (10-300) worden in klompjes afgezet in de bodem, soms in een nestkamertje. Afhankelijk van de soort zijn vijf tot 11 vervellingsstadia te onderscheiden en zijn de dieren na twee tot vier jaar volwassen. De vervelling vindt vaak plaats in een vervellingskamertje. Miljoenpoten leven twee tot 11 jaar.

Ecologie

Miljoenpoten zijn overwegend vochtminnend en leven in strooisel en in de bodem tot een diepte van 50 cm. De meeste soorten zijn goede gravers. Alle soorten zijn detritivoor en eten dode bladeren, schimmels, bacteriën en aas (HOPKIN & READ 1992). Een enkele soort leeft ook van plantaardig materiaal, met name haarwortels en knollen. Ze beschermen zich tegen predatoren door zich op te krullen tot een schijfje. De kop wordt dan omgeven door segmenten, waaruit een bijtende stof kan worden afgescheiden. Het lichaam van *Polyxenus lagurus* is sterk bezet met gehaakte haren die makkelijk loslaten en in elkaar grijpen en zo de monddelen van predatoren kunnen fixeren als ze worden aangevallen. Sommige soorten zijn schadelijk in kassen of in de landbouw. Miljoenpoten breken dood organisch materiaal af en door hun hoge abundantie zijn ze daarmee essentieel voor het op gang houden van nutriëntstromen in het ecosysteem.

Diversiteit

Er zijn wereldwijd ongeveer 12.000 miljoenpootsoorten bekend en er worden zo'n 80.000-90.000 soorten verwacht

◀ Grote platrug
Polydesmus angustus

(CHAPMAN 2009). In Nederland zijn 48 gevestigde soorten bekend, waarvan vijf exoten (BERG 2005, BERG ET AL. 2008). Hiernaast zijn nog vier soorten te verwachten, die net over de grens in België en Duitsland bekend zijn en hoogstwaarschijnlijk ook in Nederland voorkomen.

Voorkomen

De duinen, de hogere zandgronden, loofbossen op rijke, kleiige grond en oude hellingbossen in het Zuid-Limburgse heuvellandschap zijn het rijkst aan soorten (BERG ET AL. 2008). Er zijn maximaal 22 soorten per 5×5 km of tien soorten per 50×50 m aangetroffen (VOIGTLÄNDER 2007, BERG ET AL. 2008). Dichtheden kunnen oplopen tot 110 individuen per m^2 (PETERSEN 1982). Er lijken geen soorten uit Nederland te zijn verdwenen, wel konden vier nieuwe soorten gemeld worden door een toename van de aandacht voor deze groep (BERG ET AL. 2008).

Determinatie

SCHUBART 1934, BLOWER 1985.

◀ Witpootkronkel
Tachypodoiulus niger

◀ Zwarte kogel
Glomeris marginata