

Column

Pootjes tellen

Peter Koomen

koome266@planet.nl

Als ik niet kan slapen, neem ik een miljoenpoot in gedachten en ga daar de pootjes van tellen. Steevast raak ik halverwege de tel kwijt, zodat ik weer opnieuw moet beginnen, zodat ik weer de tel kwijt raak, *et cetera*, totdat In zo'n geval prijs ik mijzelf gelukkig dat ik enige ervaring heb met het determineren van Myriapoda, dieren met heel veel pootjes. Die naam is afgeleid van de Griekse woorden *murios* (μυριοσ – oneindig veel) en *poda* (ποδα), meervoud van *poes* (πους – poot). Voor veel entomologen gaat deze slaaptruc niet op, omdat ze nooit verder gekeken hebben dan Hexapoda. Hieronder vallen alle dieren met zes pootjes, want *hex* (ἕξ), in samenstellingen *hexa-* (ἑξα-), is Grieks voor zes. Onder de zespoters vallen de Insecta (van het Latijnse *insecare* – insnijden, met voltooid deelwoord *insectum*) en nog drie groepjes die qua insnijdingen een eind in de richting komen maar met goed fatsoen toch eigenlijk geen insect genoemd kunnen worden. Zo hebben de Protura weliswaar zes poten maar worden er slechts vier als zodanig gebruikt. Het voorste paar is omgebouwd tot voelspriet, terwijl echte voelsprietten ontbreken. De Collembola hebben ondanks zes poten te weinig segmenten in hun achterlijf voor een insect. De Diplura zijn op het randje van insect, maar hebben toch nog een segmentje of wat te weinig en kleine gelede pootjes aan het achterlijf. Gelukkig kom je Protura en Diplura niet zo vaak tegen en zijn de meeste Collembola erg klein. Naar het grote publiek toe kan dus rustig gesteld worden: heeft het zes poten, dan is het vrijwel altijd een insect.

Nadat ik dat onlangs weer eens vol overgave had gedaan, kwam uit dat grote publiek de vraag: 'Waarom hebben insecten zes poten?' Nou wist ik gelukkig nog van de lerarenopleiding dat waarom-vragen altijd gemakkelijk doelgericht te beantwoorden zijn, in dit geval met: 'Om mee te lopen.' Daarom moet je nooit waarom-vragen in een proefwerk stoppen. Helaas trapte de vragensteller er niet in. Eigenlijk was de vraag meer: 'Waardoor hebben insecten in de loop van de evolutie zes poten gekregen? Hoe komt het dat juist zespoters zo geweldig divers zijn geworden? Wat voor voordelen hebben zes poten boven andere aantallen?' Tja, daar sta je dan als gediplomeerd entomoloog. Met een mond vol tanden. Geen idee.

Bij tetrapoda (vierpotige gewervelde landdieren, van het Griekse *tettara* - τετταρα = vier, in samenstellingen τετρα-) kan ik wel wat bedenken. Omdat ze afstammen van vissen. Die hadden al twee borst- en twee buikvinnen, waar die dan ook vandaan gekomen mogen zijn. In elk geval evolueerden die vier vinnen tot looppoten en daarom hebben landvertebraten nu vier poten. Insecten worden echter geacht af te stammen van hetzij duizendpootachtigen, hetzij kreeftachtigen, beide met veel meer pootjes dan een insect. Hiervan zou dus een groot aantal gereduceerd dan wel verdwenen zijn. Maar waarom zijn er dan uitgerekend zes overgebleven?

Thuisgekomen ben ik natuurlijk meteen gaan kijken of ik iets over de oorzaken en eventuele gunstige gevolgen van hexapodie kon vinden. Nou heb ik zo langzamerhand toch aardig wat lijvige boekwerken over insectenevolutie verzameld, maar die gaven geen oplossing. Ze geven eigenlijk alleen suggesties over wat er gebeurde nadat er iets met zes poten was ontstaan.

Vroeger werden insecten wel in verband gebracht met het jongste stadium van miljoenpoten, dat vaak maar zes pootjes heeft. Miljoenpootbaby's zijn zelden waarneembaar, omdat ze meestal al binnen de (halfgeopende) eiscaal vervellen tot een

kleuter met een poot of twaalf. Daarna komen er bij iedere vervelling enkele segmenten en pootjes bij. Dit 'toevoegen' van segmenten is insecten volkomen vreemd, terwijl miljoenpootbaby's te weinig segmenten hebben voor een insect. Het ligt dus niet (meer) zo voor de hand om insecten te beschouwen als miljoenpoten die in een babystadium zijn blijven steken.

Er gaan nu steeds meer stemmen op om de insecten af te laten stammen van kreeftachtigen, bij voorkeur van beestjes die op pekelkreeftjes lijken. Die hebben een prachtig mooie, bij insecten passende onderverdeling in kop, thorax en abdomen. Helaas heeft de thorax maar liefst 22 (of 34 of 38) pootjes. Het is mij volstrekt onduidelijk waarom een eventueel afstammend insect met minder pootjes beter af zou zijn.

Zouden die zes pootjes dan toch gewoon toeval zijn? Dat zou prettig zijn. Want als er voor insecten een goede reden is om zes pootjes te hebben, moeten er voor andere groepen landarthropoden ook goede redenen zijn om van het getal zes af te wijken. Waarom hebben spinachtigen dan acht (loop)pootjes, pissebedden veertien, duizendpoten 30 óf 42 óf 46 óf meer dan 62, en miljoenpoten 26 óf 34 óf meer dan 60? Heeft Moeder Natuur er gewoon een gezellig rommeltje van gemaakt, of zit er een systeem achter? Ik kan daar echt van wakker liggen. Dan maar weer pootjes tellen.

