

Leve de bodem

Of het nu een tropisch regenwoud is, of een willekeurige achtertuin: onder de grond krioelt het van de bijzondere soorten. In de rubriek Leve de bodem wordt elk nummer

op één soortgroep ingezoomd. In voorgaande nummers van Bodem zijn onder andere de protisten, potwormen, schimmels en paddenstoelen en oorwormen aan de orde

gekomen. Deze keer nemen we de kever onder de loep: de grootste - en nog steeds groeiende - groep insecten.

Niet mooi, groot of gekleurd, wel veel aanwezig

We beginnen met een kleine domper: voor het behoud van een gezonde bodem spelen kevers over het algemeen eigenlijk niet zo'n grote rol. "Natuurlijk zitten er wel veel loop- en andere kevers in de strooisellaag, maar over het algemeen graven kevers zich niet diep in. Ze zorgen dan ook niet echt voor zuurstof in de bodem of voor de aanvoer van voedingsstoffen." Aan het woord is Theodoor Heijerman, keverspecialist en tot zijn pensioen als diertaxonom werkzaam bij de universiteit in Wageningen.

Wortels en gangen

"Mesttorren, of Geotrupidae", vertelt Heijerman, "zijn als volwassen dieren echte gravers, hun wetenschappelijke naam zegt

het al. De gangen die onder meer drie-hoornmestkevers graven, kunnen langer dan een halve meter zijn. Ze doen er mest in voor de ontwikkeling van hun larven." Verder zijn de ondergrondse bodemactiviteiten van kevers ook veel belegd bij de larven: verschillende soorten loopkevers, zandloopkevers en kortschildkevers leven al vóór hun gedaanteverwisseling tot imago in of op de bodem. Bekend zijn de engerlingen: deze larven van bladsprietkevers eten plantenwortels. Heijerman: "Sommige soorten zijn schadelijk voor gazons of golfvelden. Dat geldt ook voor de koperwormen of ritnaalden, de larven van kniptorren. De larven van taxuskevers zijn gevreesd omdat ze ook in bloempotten leven."

Meer kevers

De diversiteit onder kevers is groot: ongeveer 25 procent van alle soorten op aarde is een kever. "Ook in Nederland vormen kevers de grootste orde van de insecten. Er zijn in Nederland bijna 4200 soorten en ze leven in alle biotopen", zegt Heijerman stellig. Om vervolgens direct te gaan twijfelen. "Nou ja, misschien zijn er op dit moment toch iets meer vliegen en vliesvleugeligen." Hoe bedoelt hij, op dit moment? Zijn antwoord: "Er worden steeds meer nieuwe soorten gevonden. Ook het aantal Nederlandse soorten kevers groeit overigens. Vroeger was je blij met één nieuwe soort per jaar, maar sinds de laatste tien of vijftien jaar zijn dat er jaarlijks al gauw een stuk of tien."

Dat er in ons land keversoorten bijkomen, heeft eigenlijk meerdere oorzaken, vertelt Heijerman. "Er komen soorten naar Nederland door het toegenomen transport en gesleep van materialen over de wereld. En met het warmer geworden klimaat weet een steeds groter aantal zuidelijke soorten zich hier ook te vestigen."

Ook het feit dat steeds meer mensen foto's van insecten online plaatsen, draagt bij aan het toegenomen aantal soorten kevers en andere insectensoorten in ons land. Via de website waarneming.nl helpen specialisten bij het op naam brengen van de gefotografeerde soorten. Heijerman licht toe: "Dat heeft de afgelopen jaren gezorgd voor een geweldige toename van het aantal waarnemingen, waaronder ook soorten die nieuw waren voor onze fauna. Uiteraard zit er ook een keerzijde aan dit systeem: de fotografen maken vooral foto's van grotere en opvallende insecten. Bovendien zijn niet alle



Loopkeverlarven zijn carnivoren. Op en in de grond zoeken ze naar prooiën.
© Theodoor Heijerman.



Een doodgraver bereidt de begrafenis van een muis voor. © Theodoor Heijerman.

soorten even goed vanaf een foto te herkennen: voor dagvlinders is dat een stuk makkelijker dan voor kortschildkevertjes van enkele millimeters. Hierdoor zit er een *bias* in de gegevens: kleine en lastig te determineren soorten zijn zwaar ondervertegenwoordigd.”

Aasbal

Een bijzondere groep in relatie tot de bodem is wellicht de familie van de aaskevers. Soorten van het geslacht *Nicrophorus* - doodgravers - verplaatsen hun prooien op een ingenieuze manier. Heijerman: “Ze kunnen rottende kadavers van bijvoorbeeld muizen op grote afstanden ruiken. Na hun paring kruipen de kevers ondersteboven onder het kadaver en maken, liggend op hun rug, loopbewegingen, waarmee ze het dode dier verplaatsen. Als de muis naast hen terecht komt, lopen ze om hem heen naar de andere kant en kruipen ze er weer onder. Een en ander herhaalt zich totdat de muis op een geschikte begraafplek is aanbeland.”

Ook de rest van de broedzorg is interessant. Samen begraven het mannetje en vrouwtje het kadaver en kauwen zijn resten tot een aasbal. Het vrouwtje zet haar eieren af in

een kamertje ernaast, de crypte. Vervolgens maakt ze een cirkelvormig kuiltje boven in de aasbal en vult dat met halfverteerd vloeibaar aas dat zij, en soms ook het mannetje, opbraakt. Tegen de tijd dat de eieren uitkomen, begint het vrouwtje te striduleren: met richels onderop haar dekschilden strijkt ze langs richels op haar achterlijf. Met het geluid dat daarop volgt, lokt ze de larven van de crypte naar de aasbal. Vervolgens voedt ze haar kroost: ze neemt vloeibaar voedsel op in haar bek en geeft dat aan de bedelende larven. Die verpoppen later in een kamer in de buurt van de aasbalholte.

Keverkenners

Thuis bij Heijerman op zolder staan enkele honderden laden met glazen deksels waarin hij zijn privécollectie bewaart. “Vroeger verzamelde ik alle kevers, maar op een gegeven moment worden het er te veel en móet je je wel gaan specialiseren. Bij mij gebeurde dat toen ik als dienstweigeraar mocht meedoen met onderzoek naar de immigratie van loopkevers in de drooggelegde IJsselmeerpolders, dat uitgevoerd werd door het toen getheten Instituut voor Oecologisch Onderzoek.”

Naast de loopkevers, vertelt Heijerman bijna schoorvoetend, is hij zich vooral gaan richten op de snuitkevers. “En daarnaast nog op boktorren, aaskevers en wat andere groepen. Bij de ‘keverclub’ van de Entomologische Vereniging zijn zo’n 80 leden aangesloten en de meesten van hen hebben zich in een beperkt aantal families gespecialiseerd.”

Mede door de activiteiten via de website waarneming.nl is de kennis over de verspreiding van bepaalde kevers in Nederland toegenomen. Maar, voegt Heijerman toe: “Voor insecten geldt: ben je mooi, groot, gekleurd en zit je op een schermbloem, dan word je het vaakst gefotografeerd.” Het aantal foto’s van een willekeurige dagvlinder overtreft daardoor sterk dat van de bodembewonende, 3 mm grote, grauw gekleurde snuitkever *Trachyploeus aristatus*. En dat vindt Heijerman toch jammer.

Tjitske Visscher en Gerard Korthals

Het Centrum voor Bodemecologie is een samenwerkingsverband van experts van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) en Wageningen University & Research rondom de ecologie van de bodem.