

Het insect als mini-vee

Over de morele verschillen tussen koeien en krekels

In hoeverre hebben insecten bewustzijn? Voelen ze pijn? Denken ze na? En wat betekent dat voor insectenkweek? Enkele vragen waar dierethicus Bernice Bovenkerk zich over buigt.



Tekst Tessa Louwerens

Het is donker en broeierig in de stal, de dieren zitten dicht op elkaar. Een deel is ziek. Ze zullen nooit volwassen worden of buiten komen. Ze bestaan bij de gratie dat ze voedsel zijn. Zelig? Ontoelaatbaar? En wat als je weet dat over meelwormen gaat?

Het is een onderwerp waar je misschien nooit over hebt nagedacht, maar het staat al jaren op het onderzoek-verlanglijstje van Bernice Bovenkerk, universitaire hoofddocent Dierethiek. Haar wens is in vervulling gegaan: samen met promovendus Martijn van Loon onderzoekt ze de ethische kant van insectenkweek, voor het programma Insectfeed, geleid door entomoloog Marcel Dicke.

Duurzaam

Insecten zijn voedzaam en groeien snel met relatief weinig voedsel. Ze eten reststromen, gebruiken weinig land en

water en produceren weinig CO₂. Toch zijn insecten volgens Bovenkerk niet per se de heilige graal in de eiwittransitie. 'Ik betwijfel of ze ooit ander dierlijk eiwit zullen vervangen. In landen waar insecten op het menu staan, zijn het vaak snacks. Bolivianen eten bijvoorbeeld geen popcorn, maar gefrituurde sprinkhanen in de bioscoop. Dan vervang je mais, geen vlees.'

Bovenkerk verwacht eerder dat insecten in diervoeding belanden. 'Dat levert interessante ethische dilemma's op. Want daarmee krijgt veehouderij een duurzamer imago, wat opschaling mogelijk maakt. Voor dierwelzijn en milieu is dat juist onwenselijk. Echter, als mensen voorlopig niet gaan minderen met vlees, dan kan het maar beter zo duurzaam mogelijk. Insecten kunnen dierwelzijn ook verhogen: kippen scharrelen graag

naar insecten en door insecten te voeren stimuleer je mogelijk de minder intensieve veehouderij.'

De exacte meerwaarde van insecten is volgens Bovenkerk moeilijk te bepalen. 'Dat hangt af van waar je het tegen afzet. Vergelijken we het met koe, kip en varken? Of met plantaardige eiwitbronnen zoals peulvruchten? In dat laatste geval komen insecten niet per se beter uit de

'We kunnen ons moeilijk voorstellen dat insecten pijn ervaren, omdat ze klein en anders zijn'



Dierethicus Bernice Bovenkerk: 'Als je dieren in grote productiesystemen houdt, maak je hen tot een ding dat geen eigen belang heeft, maar bestaat om ons te dienen. Dit is moreel problematisch, ongeacht of het een koe, varken of meelworm is.' Foto Duncan de Fey

bus. Je moet ze warm houden en voeren, dat kost energie. Die energie kan je ook steken in het kweken van plantaardig voedsel voor mensen. Daarnaast bestaat het risico dat ontsnapte insecten een plaag vormen en schade toebrengen aan milieu en biodiversiteit.'

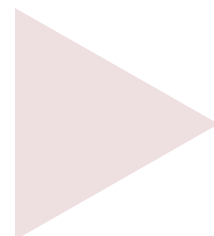
Morele status

Los van deze praktische kant, vraagt Bovenkerk zich af hoe ethisch het is om insecten op grote schaal te kweken en te doden. 'Ik was verbaasd toen ik een aantal jaren geleden insectenburgers

aantrof in het vega-schap. Het zijn toch dieren? Mag je aannemen dat vegetariërs dit willen eten?' Mensen denken misschien: 'Wat maakt het uit? Het zijn maar insecten. We slaan muggen toch ook zonder pardon plat?' Bovenkerk kijkt daar als dierethicus anders naar. 'Ethiek gaat over wanneer we als mensen "juist" handelen. Dierethici stellen dat we morele status moeten toekennen aan bepaalde dieren en hun belangen moeten meewegen in hoe wij hen behandelen.' Maar hoe bepaal je welke dieren morele status krijgen? Bovenkerk: 'Een belang-

rijke vraag is: kan het dier bewust pijn en plezier beleven? Bij insecten weten we daar weinig over. Maar afwezigheid van bewijs, is geen bewijs van afwezigheid. We kunnen ons moeilijk voorstellen dat insecten pijn ervaren. Omdat ze zo klein en anders zijn. Maar nog niet zo lang geleden dachten we hetzelfde van vissen. Inmiddels weten we dat die wel pijn voelen en dan is het gruwelijk wat wij ze aandoen.' De meeste dierethici veronderstellen dat je pijn pas bewust kunt ervaren wanneer signalen via pijnreceptoren en het ruggenmerg naar de hersenen gaan. Bovenkerk: 'Daarom nemen ze aan dat ongewervelden, zoals insecten, geen bewuste pijnervaring hebben en ze geen morele status hoeven.'

Maar wellicht zijn er meerdere manieren om pijn te ervaren. Fruitvliegjes hebben bijvoorbeeld, net als de meeste insecten, geen ruggenmerg. Ze hebben wel een *ventral cord*, dat loopt over de buik en vervult dezelfde functie als een ruggenmerg. Als ze bij iets heets in de buurt komen, vliegen ze ervan weg. Bovenkerk: 'Een reactie op een pijnlijke prikkel betekent niet per se dat een dier bewust pijn ervaart, het kan een reflex zijn. Pijn zorgt ervoor dat een dier deze pijnlijke prikkels vermijdt en schade voorkomt. Daarvoor moet het wel kunnen leren en onthouden. De meeste insecten hebben een korte levenscyclus, waardoor de *trade-off*, de energie die het kost om alle extra structuren die daarvoor nodig zijn te onderhouden, het evolutionair gezien waarschijnlijk niet waard is.'



Toch moeten we volgens Bovenkerk geen voorbarige conclusies trekken. Een simpel zenuwstelsel, betekent niet dat het dier 'simpel' is. Onderzoek laat zien dat andere ongewervelden pijngedrag vertonen dat meer is dan een simpele reflex. Zo hebben heremietkreeften een favoriete schelp, die ze verkiezen boven andere schelpen. Als de kreeft een stroomstootje krijgt wanneer die zijn favoriete schelp probeert te betrekken, dan kiest hij eieren, of in dit geval inferieure schelpen, voor z'n geld. Dus een centraal zenuwstelsel lijkt geen harde voorwaarde voor pijnbeleving. Bovenkerk: 'De vraag is of dit ook voor insecten geldt: ongewervelden zijn een enorm bonte verzamelingen en er zijn ongeveer een miljoen soorten insecten, die kan je niet allemaal over een kam scheren. Zo blijven mannetjes-sprinkhanen doorparen terwijl ze door het vrouwtje worden opgegeten.' Voelen ze dat dan niet? Dat is onduidelijk, volgens Bovenkerk. 'Een pijnlijke prikkel leidt niet per se tot pijngedrag. Mogelijk wordt pijn onderdrukt wanneer ander gedrag, zoals paren, prioriteit heeft.'

Mini-vee

Zelfs als insecten niks voelen en we ze kunnen kweken zonder hun welzijn aan te tasten, dan ziet Bovenkerk andere bezwaren. 'We weten bijvoorbeeld dat bepaalde insecten zoals bijen, ondanks hun kleine brein behoorlijk intelligent zijn.' Een hommelt die mag kiezen tussen groene of blauwe bloemen, koerst steevast op de blauwe af. Onderzoekers hebben hem namelijk getraind door telkens een suikeroplossing bij de blauwe bloemen te zetten. En met beloningen bleek het ook mogelijk bijen te leren rekenen en gezichten herkennen. 'Misschien ervaren insecten het leven niet op dezelfde manier als wij', zegt Bovenkerk. 'Hoe voelt het om een bij te zijn? Geen idee. Dat is al lastig bij een ander mens. Wat onderzoekers doen is zoeken naar overeenkomsten, bijvoorbeeld in hersenstructuren. Zo weten we dat de prefrontale cortex van mensen betrokken is bij onder andere leren, doelen stellen



Foto Duncan de Feij

en plannen. Vogels, vissen en insecten hebben soortgelijke hersenstructuren, die mogelijk deze functies vervullen.' Dieren, waaronder wellicht insecten, hebben volgens Bovenkerk doelen en verlangens, al dan niet bewust. 'Waar-schijnlijk hebben ze geen verwachting van de toekomst, al weten we dat niet zeker. Maar in ieder geval willen ze eten, paren en overleven. Dieren hebben net zo goed als wij recht op leven. De meeste insecten eten we als larve. Daarmee ontneem je hen de kans volwassen te worden en te leven tot hun volle potentie. Als je dieren in grote productiesystemen houdt, maak je hen bovendien tot een ding dat geen eigen belang heeft maar bestaat om ons te dienen. Dit is moreel problematisch, ongeacht of het een koe, varken of meelworm is.'

Misschien blijkt het geschetste beeld aan het begin van dit verhaal helemaal niet zielig voor insecten, bijvoorbeeld omdat ze in de natuur ook dicht op elkaar zitten. Maar insecten verdienen volgens Bovenkerk op z'n minst het voordeel van de twijfel. 'Laten we proberen hun

'Laten we hun bewustzijn beter onderzoeken, voordat we een bio-industrie van mini-vee invoeren'

bewustzijn beter te onderzoeken, voordat we een bio-industrie van mini-vee invoeren. De industrie staat redelijk in de kinderschoenen en dat biedt ruimte voor innovaties om de branche duurzamer en ethischer te maken. Nu kunnen we het in één keer goed doen en niet de fouten herhalen van de bio-industrie op gebied van dierwelzijn en milieu. Want achteraf is dat moeilijk terug te draaien.' ■