

Darwiniaans imkeren

Over haalbare kaarten en prioriteiten

Tekst Wietse Bruinsma

Er is momenteel nogal wat aandacht voor een richting binnen de imkerij die 'Darwiniaans imkeren' genoemd wordt, of ook wel 'natuurlijk' of 'apicentrisch' imkeren. Dit vooral op grond van een artikel van Dr. Tom Seeley in het *American Bee Journal* en zijn boek 'The Lives of Bees'.

Wat is Darwiniaans imkeren nou eigenlijk?

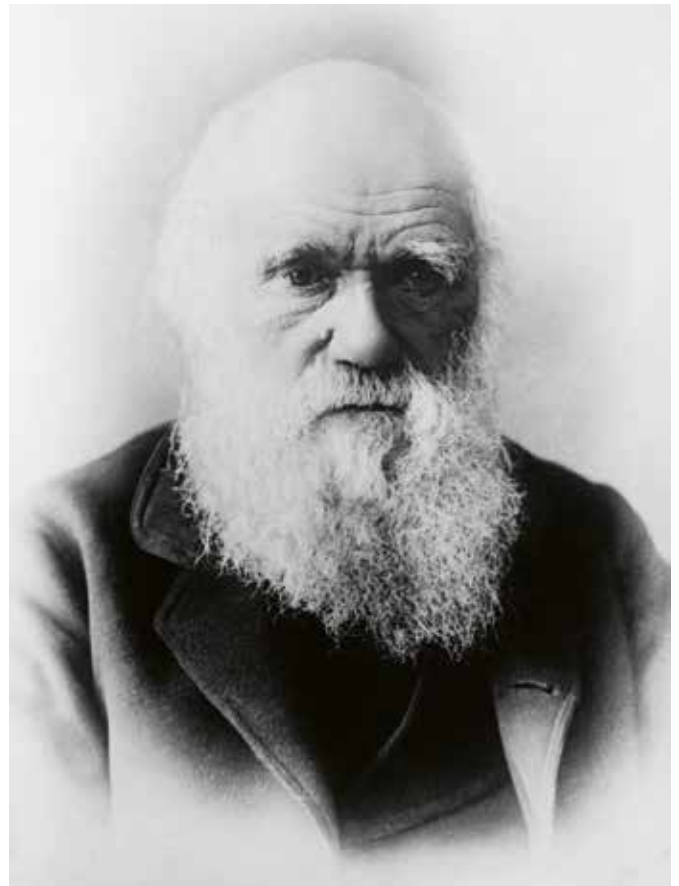
Seeley geeft geen precieze definitie van Darwiniaans imkeren, voor zover ik weet. Maar het komt neer op het houden van volken op een manier, die nauw aansluit bij hoe bijenvolken leven in het wild, en waarbij de behoeften van het bijenvolk gesteld worden vóór die van de imker. Hierdoor leiden de volken in zijn ogen een minder stressvol en gezonder bestaan. Hij doet een aantal suggesties waar de imker zich in meerdere of mindere mate aan kan houden om zo dichter tot Darwiniaans imkeren te geraken. Daarbij lijken sommige punten belangrijker dan andere.

Bijenhouderschap is een unieke vorm van dierhouderij, waarbij de honingbij ergens tussen wild en gedomesticeerd in zit. Henk van der Scheer betoogt in zijn artikel 'Bijen wild of huisdier?' (*Bijenhouden* 2020-5) dat we de bij allereerst als een wild dier moeten beschouwen. Maar formeel is de honingbij, wanneer die door imkers wordt gehouden, ingedeeld als 'landbouwhuisdier'.

Niemand zal ontkennen dat er enorme verschillen bestaan tussen de leefomstandigheden van wilde en gehouden bijenvolken. Imkers veranderen die leefomstandigheden om de productiviteit van hun bijenvolken te vergroten. Maar het staat buiten kijf dat hier ook negatieve gevolgen aan vast zitten, net als bij andere vormen van intensieve veehouderij. Seeley beschrijft 21 verschillen in leefomstandigheden tussen in het wild levende en gehouden bijen. Volgens hem vallen deze verschillen vaak uit in het nadeel van de gehouden bijen, leidend tot stress. Het lijkt mij nog niet zo makkelijk te bewijzen dat onnatuurlijke ingrepen zoals zwermverhinderend of honinggoest tot langdurige stress bij de bijen leiden. Bestrijding van varroa vast wél, maar de aanwezigheid van veel varroa in een volk zal ook wel een stresserend effect hebben.

Veel van Seeley's bevindingen zijn gebaseerd op zijn observaties van bijenvolken in Arnot Forest in Ithaca, een natuurgebied in de staat New York. We moeten wel goed voor ogen houden dat deze situatie heel anders is dan in Nederland.

Darwiniaans imkeren heeft iets arcadisch. Velen van ons imkers zouden wel een vorm van bijenhouderschap willen bedrijven waarbij we zoveel mogelijk het leven van de bijen respecteren. Maar tegelijkertijd willen we ook wel profiteren van de resultaten van de ijver van deze dieren. Hoe paradoxisch de bijenhouderschap ook zou kunnen zijn, er zijn zaken waar we niet omheen kunnen: moderne landbouwmethoden, behoefte aan bestuiving van gewassen voor voedselzekerheid, gevolgen van verstedelijking, teloorgang in kwaliteit en kwantiteit van dracht, binnengesleepte ziekten en plagen.



Charles Darwin, foto Wiki images

Darwiniaans imkeren heeft elementen in zich die erop gericht zijn om de evolutie haar werk te laten doen. Maar er is een groot verschil tussen evolutie door natuurlijke selectie – veelal een proces van duizenden jaren – en het omgaan met een plotseling optredende selectiefactor: varroa, *Tropilaelaps*, kleine bijenkastkever, Aziatische hoornaar, om maar eens wat te noemen.

Verschillen tussen wilde en gehouden bijenvolken

Seeley beschrijft 21 verschillen en draagt mogelijke oplossingen aan om het effect van de voor gehouden bijen negatief uitvallende verschillen te verzachten. In het hiernavolgende som ik de meest interessante op.

Volken zijn al dan niet genetisch aangepast aan de standplaats

Het slepen met bijenrassen zal hiervoor zeker nadelig zijn,

aangezien de bijen vaak niet aangepast zijn aan de nieuwe situatie. Maar misschien ligt de situatie bij ons minder extreem dan in de VS, waar op Hawaii en in Florida gekweekte koninginnen door heel de VS worden verzonden. Werken met bijen die aangepast zijn aan de lokale omstandigheden is niet goed haalbaar als er steeds weer nieuwe genen worden ingebracht via 'vreemde' koninginnen.

Wilde volken leven ver uit elkaar en gehouden volken staan dicht bijeen in bijenstanden

Wie is er al in de gelegenheid om zijn volken net zo verspreid op te stellen als in de natuur in Arnot Forest, op 800 m afstand of meer? We moeten aanvaarden dat gehouden volken dichter op elkaar staan dan in de natuur. Als ze ver uit elkaar zouden staan is het een hele wandeling van het ene volk naar het andere, gesteld al dat we die ruimte zouden hebben. Maar 30-50 m is ook al mooi, zegt Seeley. Ook dit lijkt mij vaak niet makkelijk te realiseren in de Nederlandse situatie.

Seeley vond een lager bevruchtingspercentage van jonge koninginnen bij dicht op elkaar staande volken, ongetwijfeld als gevolg van zich vervliegende jonge koninginnen. Ook zaten er meer varroamijten in de dicht op elkaar staande volken. Het betrof echter slechts een kleine proef. Het moge duidelijk zijn dat volken die ver uit elkaar staan minder last hebben van zich vervliegende bijen en roverij, twee factoren die te maken hebben met overdracht van mijten en dus virussen. Overigens moeten we de invloed van zich vervliegende bijen op de verspreiding van varroa niet overschatten. Zie hiervoor op de website 'Scientific beekeeping' van Randy Oliver zijn artikelenreeks over zich vervliegende / rovende bijen en varroamigratie.

De grootte van de natuurlijke nestruimte

Het is zeker waar dat gehouden bijen vaak in grote ruimtes worden gehouden om een grotere productiviteit te verkrijgen: een kleinere leefruimte leidt onvermijdelijk tot meer zwermen en dus opbrengstverlies. Zwermen is goed voor de bijen, maar slecht voor de imker. Grotere ruimtes leiden tot minder zwermen, waardoor er in feite minder selectie op vitaliteit optreedt, waarbij vitaliteit hier als het vermogen om nakomelingen (dus zwermen) te produceren moet worden gezien. Het afkomen van zwermen is tegenwoordig eigenlijk nauwelijks sociaal acceptabel meer, of wij imkers dat nu terecht vinden of niet. Het effect van het zwermen valt echter na te bootsen door het scheppen van een kunstmatige broedvrije periode. Hiervoor bestaan veel methodes. Afgezien daarvan zullen maar weinig zwermen in de natuur overleven. In Arnot Forest overleeft ongeveer 1 op de 5 voorzwermen de eerste winter en van de nazwermen zo'n beetje 1 op de 10. Ten eerste staan de zwermen voor een enorme uitdaging om hun wintervoorraad bijeen te garen, maar daarnaast, en vermoedelijk nog veel belangrijker, zullen de meeste omkomen als gevolg van aantasting door varroa.

Anderzijds zullen grote volken, die niet gezwermde hebben, ook meer varroa herbergen. Een lastige beslissing, dus, voor de imker, of hij de volken wil laten zwermen of zulks verhinderen. Het lijkt alsof Seeley iedere vorm van zwermbeheersing uitsluit. Het evidente voordeel is dat met zwermen zo'n

35% van de mijtenlast uit het moedervolk verdwijnt en dat de gedwongen broedonderbreking de achterblijvende mijten verder decimeert. Maar om volken onder te brengen in één broedkamer en één honingkamer, zoals hij voorstelt, is beslist weinig en leidt tot verhoogd zwermgedrag.

De dikte van de nestwand is belangrijk

Eigenlijk kan je een houten bijenkast vergelijken met een omgevallen holle boom. Maar de wand van een holle boom is veel dikker, waarmee de warmtehuishouding veel stabiel is dan in onze kasten. Weliswaar hebben kasten uit kunststof een aanmerkelijk betere isolatie dan houten, maar daarmee is nog niet gezegd dat hiermee de holle boomstam volledig wordt nagebootst.

Het is een heikel punt: we kunnen geen kasten maken met wanden zo dik als van boomstammen. Wél in holle boomstammen zelf, maar dat zou wel veel bomen kosten. Het gebruik van kunststof voor kasten is zonder twijfel energetisch beter. Echter, als je houten kasten gebruikt kan het volk ook prima overleven: de bijen consumeren alleen meer voer om zich warm te houden. Ik zou me overigens kunnen voorstellen dat een kunststof kast een hogere ecologische voetafdruk heeft dan een houten kast.

Darrenraat snijden is een soort castratie

Darrenraat snijden of niet?

Hierover is het laatste woord nog niet gezegd. Evolutionair gezien is het een soort van castratie. Het gaat ten nadele van volken die gezond en krachtig genoeg zijn om darren op te kweken, want die verdienen het eigenlijk om zich voort te planten. Maar klaarblijkelijk vermindert het wegsnijden van darrenraat de varroadruk aanzienlijk. Zie ook het artikel over darrenbroed snijden in het bouwraam van Mari van Iersel in *Bijenhouden* 2017-6. Hij vond wél dat door het driemaal snijden van darrenbroed er iets minder werksterbroed werd aangezet, maar dit had nauwelijks invloed op de honingopbrengst. Bij driemaal snijden van darrenraat concludeerde hij dat er een reductie van 35-50% optrad. Bijen@wur, in de brochure 'Effectieve bestrijding van Varroa', kwam tot een schatting van 20-30%.

Darrenraat snijden is in de ogen van sommigen niet ethisch en onnodige dierenmishandeling. Maar dat geldt ook voor het andere uiterste: het dood laten gaan van een heel bijenvolk door gebrek aan passende zorg. Door geen darrenraat te snijden in vitale volken, maar wél in minder vitale, draagt men in ieder geval -een heel klein beetje- bij aan selectie in de richting van meer vitale volken. Door 10-20% darrenbroed toe te laten in een volk kan men enige genetische invloed uitoefenen op de omgeving. En het is goed voor de harmonie in een volk doordat er nog wel darren aanwezig zijn in het volk.

Maar, zoals vermeld, darrenraat snijden vermindert de varroadruk enigszins, dus als je niet snijdt loopt je volk wat meer risico. En als de varroadruk laag is zou je de darrenraat ook kunnen laten zitten (zie 'Darrenraat, inhangen of toch niet?' door Mari van Iersel in *Bijenhouden* 2014-2). Maar eigenlijk zou je minder vitale volken zo snel mogelijk moeten hermoeren.

Reizen met de bijen of juist niet?

Doel van het niet reizen met de bijen is het voorkomen van verstoring van broedzorg, warmteregulering en haalgedrag. Tja, als je accepteert dat er minder honing binnenkomt is dit een goed idee. Anderzijds, Seeley noemt het belang van bestuiving (50% wereldwijd door honingbijen), maar spreekt zich tegelijkertijd uit tegen reizen met de bijen. Dit soort zaken kan ik niet goed met elkaar rijmen. Ik vermoed overigens dat veel Nederlandse imkers tegenwoordig niet reizen met hun bijen.

Seeley doet nog de aanbeveling om kasten zo ver mogelijk uit de buurt van bloemen met bestrijdingsmiddelen te plaatsen. Dit is niet altijd even eenvoudig in de Nederlandse situatie. Overigens is er tegenwoordig maar heel zelden sprake van schade door gewasbeschermingsmiddelen aan bijenvolken.

Verder suggereert hij om kasten bij voorkeur te zetten op plekken die omgeven zijn door natuurgebieden. Deze aanbeveling lijkt vooral te gelden in de Amerikaanse context. En Staatsbosbeheer maakt dit er niet makkelijker op voor ons Nederlandse imkers...

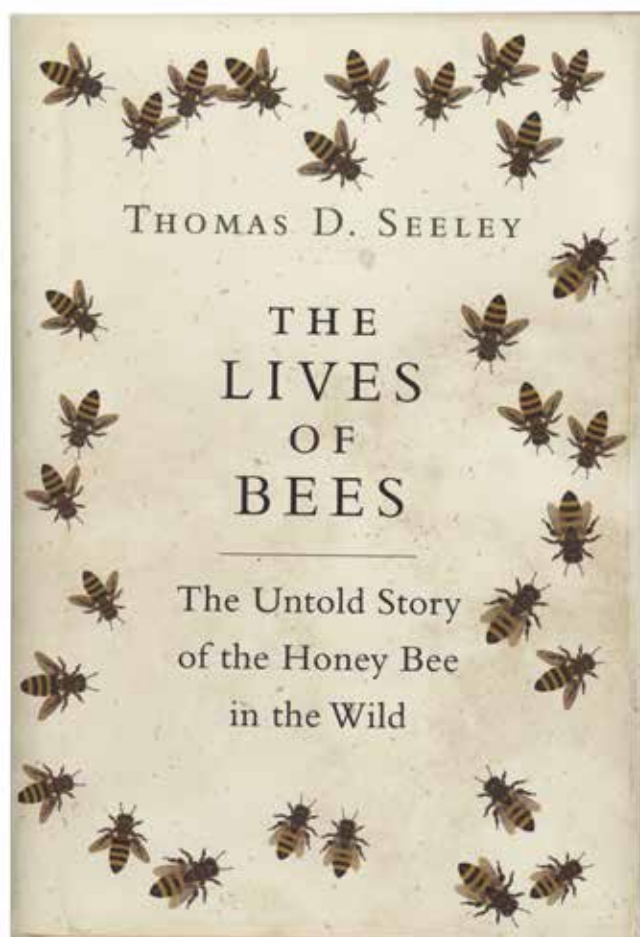
Seeley schrijft voor zo weinig mogelijk honing en stuifmeel te oogsten. Dit is een keuze die verdedigbaar is, maar zeker niet door iedereen zal worden omarmd, ook al zullen de meeste imkers bij het oogsten wel de nodige voorraad voor de bijen laten zitten. 'Kaalslingeren' van een volk lijkt mij tegenwoordig eerder een zeldzaamheid onder imkers.

Nooit of juist vaak inspecteren van volken

In ieder bijenboek staat dat je een volk alleen maar open moet maken als dat werkelijk nodig is. Maar hoe erg is dit eigenlijk? Dat de warmteregulatie door het volk voor een aantal uren in de war wordt geschopt is afdoende bewezen. Er werd gevonden dat in die periode het halen van de bijen ook negatief wordt beïnvloed. Anderzijds: als je niet inspecteert weet je ook niet wat er zich van binnen afspeelt. Al valt ook zonder de kast te openen veel af te leiden aan de toestand van het volk.

Wel of niet behandelen tegen ziektes

Door ziektebestrijding verstoren we de 'wapenwedloop'



De cover van het boek van Thomas Seeley.

tussen gastheer en ziekteverwekker en dus de evolutie. Ongetwijfeld hebben imkers natuurlijke selectie op ziekteresistentie verzwakt. Anderzijds moeten we niet vergeten dat evolutie onvoorspelbaar is en in wezen richtingloos. Misschien moeten we er niet al té veel van verwachten als we alles maar op zijn beloop laten.

Seeley wijst er nog op dat acariciden en antibiotica het microbiom (darmflora) van het volk kunnen beïnvloeden. Dit is mogelijk belangrijker dan veel imkers denken. Volgens Blacqui re (2015) vertegenwoordigt het DNA van de koningin en darren samen maar 10% van de erfelijke informatie in een bijenvolk. En misschien wordt 90% wel geleverd door de parasieten, gisten, bacteriën, archaea, schimmels en virussen in dat volk, het microbiom. Al deze samen hebben grote invloed op wat er gebeurt in een bijenvolk.

Het meest heikele punt in deze hele opsomming betreft Seeley's suggestie om varroa niet (meer?!) te bestrijden. Volgens hem leidt dit tot natuurlijke selectie. Maar ik denk dat in het geval van standbevruchting dit alleen het geval zou zijn als alle imkers in de wijde omtrek hetzelfde beleid zouden gaan voeren, want anders treedt er telkens opnieuw genetische vervuiling op.

Seeley stelt ook voor om alle volken te doden waarin te veel varroa zit om het 'mijtbom' effect te vermijden. Zo drastisch hoeft het nou ook weer niet: spoedig hermoeren en tot dat moment niet toestaan dat er darren geproduceerd worden. Maar je kan volken die je uitsluit van vermeerdering ook behandelen tegen varroa. Wel zo humaan. In alle eerlijkheid

