**IMKEREN MET ROOFMIJTEN (*Stratiolaelaps scimitus*)**

**Inleiding**
Gedurende 10 jaar woonde en werkte Geert Steelant als tuinman op een kasteeldomein in Frankrijk, een echt bijenland. Daar ontmoette hij Antoine, een imker afkomstig uit een oude imkersfamilie met een traditie sinds 1851. Antoine beheerde meer dan 200 bijenkasten op het landgoed. Soms waren er problemen met een volk dat minder vitaal was. “La bestiole est dans la ruche” zei Antoine. Hij plaatste zo’n bijenvolk zonder bodem op de grond in het bos. Geert besefte toen nog niet dat het volk duidelijk veel last hadden van varroamijten (la bestiole…). Na een paar weken bleek het volk er bovenop.
Terug in België nam Geert het imkeren weer op en werd hij voor het eerst bewust met varroa geconfronteerd. Zijn ervaring bij Antoine liet hem niet los en na heel veel zoeken besefte hij dat Antoine de kasten liet zuiveren met behulp van roofmijten die van nature in de bosbodem voorkomen.

**De roofmijt Stratiolaelaps scimitus
Algemeen:** De *Stratiolaelaps scimitus* is een bodemroofmijt die ook bekend staat onder de naam *Hypoaspis miles*. Deze roofmijt richt zich op een breed scala aan organismen en wordt vaak toegepast in de tuinbouw ter bestrijding van springstaarten en poppen van tripsen. In de groenteteelt van o.a. tomaat, paprika en komkommer, maar ook in de boomkwekerij wordt *S. scimitus* ingezet tegen “schadelijke” bodemorganismen. Verder wordt ze toenemend ingezet tegen bloedluis bij kippen.

Sinds enkele jaren wordt de roofmijt nu ook als biologisch bestrijdingsmiddel tegen de varroamijt gebruikt. Wetenschappelijk onderzoek in Canada heeft aangetoond dat het rechtstreeks uitstrooien van de roofmijten op de toplatten of ramen de varroamijtpopulatie reduceert¹. Ze hebben daarbij geen negatieve invloed op de bijen, de honing of de was in de bijenkast.
Ze kunnen heel het seizoen ingezet worden, maar ideaal is een omgevingstemperatuur van 15°C. De roofmijten voeden zich met de aanwezige varroamijten in de kast. Als ze geen strooiselbodem hebben in de kast om zich in te verschuilen, verhongeren de roofmijten en moeten later nieuwe roofmijten ingebracht worden om een varroabestrijding uit te voeren. Het unieke van Geerts methode is echter dat hij een natuurlijke habitat voor de roofmijten onderaan in zijn bijenkast creëert waardoor hij slechts eenmalig *S. scimitus* in die bodem dient aan te brengen.

¹Rondeau S, Giovenazzo P, Fournier V (2018) Risk assessment and predation potential of *Stratiolaelaps scimitus* (Acari: Laelapidae) to control *Varroa destructor* (Acari: Varroidae) in honey bees. PLoS ONE 13(12): e0208812

**Biologie:** De volwassen *S. scimitus[[1]](#footnote-1)* is een lichtbruin-beige roofmijt van ongeveer 0,8-1 mm groot. Belangrijk is dat ze van nature in grote delen van Europa voor komt en leeft in de bovenste grondlaag tot 4 cm onder het oppervlak, waar ze zich snel door en over de bodem kan bewegen. Deze roofmijt voelt zich thuis in eerder vochtige (pot)grond. De luchtvochtigheid is dan ook van cruciaal belang voor een goede ontwikkeling van de roofmijtenpopulatie en een efficiënte bestrijding. Aangezien ze niet drinken, maar vocht opnemen via de huidhaartjes op hun rug, gedijen ze het best bij een luchtvochtigheid van zo’n 70%. De bodem zelf mag echter niet te nat zijn, want de roofmijten verdrinken bij te veel vocht.

Een volwassen *S. scimitus* roofmijt leeft gemiddeld 6 weken en is actief bij temperaturen van 10°C tot 30°C. Een populatie van deze roofmijt bestaat uit zowel mannetjes als vrouwtjes. Als er voldoende te eten is, leggen de vrouwtjes veelvuldig ovaalvormige eitjes. De eieren komen binnen 2-3 dagen uit. De nimfen (die bleker van kleur zijn) ontwikkelen zich in 5 tot 6 dagen tot volwassen roofmijten. Zowel de jonge nimfen, als de volwassen roofmijten zijn felle roofdieren die eieren en kleine larven van diverse insecten verorberen. Een volwassen roofmijt kan 5 tot 15 prooien per dag consumeren.

**Biologisch varroabestrijdingsmiddel**: De roofmijten zoeken de varroamijten actief op en steken ze met hun snuit. Ze hebben het vooral gemunt op de gewrichten van de poten. Ze trekken die stuk waardoor het hemolymfe vrijkomt en zij zich hierop kunnen voeden. Als de varroamijten gestoken zijn en naar beneden vallen, kruipen de roofmijten er direct bovenop. Ze zuigen de lichaamssappen uit de varroamijt, waarna ze op zoek gaan naar een volgende prooi. De roofmijten zijn overal in de kast terug te vinden. Er wordt verondersteld dat ze de varroamijten pas aanvallen als deze niet aan de bijen vastgehecht zijn en ook niet in gesloten broedcellen vertoeven. Geerts’ ervaring leert nochtans dat de bijen soms de roofmijten actief opzoeken door bijvoorbeeld op de bodem te gaan zitten. Zo worden ze mogelijks volgens hem nog grondiger gereinigd van varroamijten. De bijen lijken te weten dat ze in de buurt van de roofmijten geen last hebben van de varroamijten. Van zodra er geen varroamijten meer te vinden zijn in de kast, trekken de roofmijten zich terug in de bodem en overleven ze op andere organismen.

**Hoe geraak ik aan roofmijten?** *S. scimitus* wordt o.a. verkocht in pakjes van 10.000 mijten in een mengsel van vermiculiet en turf met meelmijten als voedsel. Wellicht zijn er meerdere bedrijven die deze mijten aanbieden. (Je kan ze alvast o.a. online bestellen bij [www.biobestrijding.nl](http://www.biobestrijding.nl) ). We gaan er tot nu toe vanuit dat een dergelijke verpakking voldoende is voor 2 bijenvolken. Dus 5000 mijten/volk.

**Hoe maak ik mijn kasten geschikt voor het werken met roofmijten?**
Het doel is om de varroamijt het gehele jaar door op een natuurlijke manier te bestrijden.
Daarom moeten de roofmijten voortdurend in leven gehouden worden. Om dit te bekomen is het nodig om voor hen een goed habitat te creëren.
**Onderbak:** Maak een rechthoekige bak die je waterpas rechtstreeks op de grond plaatst. De hoogte van deze bak ligt niet echt vast, maar een twintigtal cm lijkt goed te werken. De breedte hangt af van het gebruikte kasttype maar best iets breder dan de kast zodat je met je hand onder de kast kunt zonder deze te moeten verplaatsen. Plaats twee dwarslatten in de onderbak op de kastbreedte. De kast(en) rust(en) hierop. Maak deze onderbak voor één of twee kasten. Voorzie minstens 50 à 100 cm tussenruimte als je twee kasten naast mekaar plaatst. Maak de bak lang genoeg zodat die voldoende stabiel is. Plaats dus de onderbak waterpas op de blote grond waarna deze dient als verhoog waarop je de open kastbodem kunt plaatsen.
**Vul de onderbak met compost van goeie kwaliteit**. De compost moet goed uitgeteerd zijn, mag niet slecht ruiken of nog warm zijn. In zo’n bodem zal zich heel wat leven ontwikkelen.
Wij zien dit als een benadering van de bodem in een holle boom waar zich onderaan een laag vormt van allerlei organisch materiaal in afbraak. Hoe dichter we de natuurlijke leefomgeving van bijen, inclusief tientallen vormen van leven, benaderen hoe beter.
Controleer af en toe hoe hoog de compost nog de onderbak vult. Als het niveau daalt de bak met compost bijvullen.
**Je zal de bodem van de kasten moeten aanpassen**. Er wordt gewerkt zonder varroarooster. De bodem omvat de vliegopening, die in de Warré kasten van Geert bestaat uit één of meerdere kleine ronde vlieggaten. Sommigen gebruiken openingen van 25mm (af te sluiten met champanekurken) anderen, zoals Geert, maken kleinere openingen. De vliegplank sluit van onder aan op de vlieggaten. Binnenin bestaat de open bodem uit een aantal latten die op een hoogte net onder de ronde ingangen zijn bevestigd. Deze latten zijn bijv. zo’n 2cm breed met tussenruimtes van ook een paar cm (zodat de roofmijten hierdoor vanuit de bodem naar boven kunnen). De latten zorgen ervoor dat de bijen niet op de aarde moeten lopen. Zo komen ze niet rechtstreeks in contact met de grond en nemen ze geen aarde mee naar het broednest of de honingzolder. Zet de bodem met de bijenkast op de onderbak en in rechtstreeks contact met de compost.

**De roofmijten worden inactief bij een temperatuur boven de 28-30 °C** en kruipen om af te koelen dieper in de grond. Als er te weinig varroamijten in het bijenvolk te vinden zijn, leven de roofmijten van andere levende organismen in de grond zoals aaltjes en andere mijten. Voorzie daarom een voldoende grote habitat voor de roofmijten. Cruciaal is bovendien dat de bodemvochtigheid minstens 30% bedraagt aangezien roofmijten vocht opnemen via de huidhaartjes op hun rug.
**Als je de onderbak niet op de aarde kunt zetten** (bv. op een dak of een betonnen ondergrond), kan je een grotere onderbak maken waardoor je veel meer compost gaat gebruiken. Geert plaatst in dat geval een automatische regenmeter met een regenton naast de kast(en). Door middel van geperforeerde buisjes wordt dan water vrijgegeven als de bodemvochtigheid te laag wordt. Deze regenmeter blijft overbodig als je de kast op de blote grond kan plaatsen.

**Tips**: \* Als het volume van de onderbak al te groot is kan je eerst wat opvullen met gewone aarde en alleen op het laatst een stevige laag compost voorzien.
 \* Breng eventueel bovenop de compost in de onderbak (dus onder de bijenkast en ook op de vrije plaatsen tussen de kasten) een stevig gaas aan om te vermijden dat ongewenste gasten zich een weg zoeken naar de honing.
Je kan dit gaas ook onderaan op elke kastbodem bevestigen.
**Hoe breng ik de roofmijten in de kast?**
Zorg ervoor dat de bak goed gevuld is met compost. Strooi 5000 mijten in de compost en zet de kastbodem er bovenop. Zo simpel kan het zijn.

**Regelmatige controle is belangrijk.**
Hou goed in de gaten of de roofmijten na een aantal weken nog actief zijn. Een regelmatige, best wekelijkse, inspectie van de roofmijten is dus raadzaam. Neem hiervoor wat grond van onder de kast en strooi dit op een wit blad papier. Bekijk het materiaal met een loep (vergroting 12 x – 20 x) of stereomicroscoop om te zien of er nog levende roofmijten te zien zijn. Als je één roofmijt ziet kruipen mag je gerust zijn: er zitten er zeker nog duizenden in de bodem. Het is mogelijk dat de roofmijten afsterven, omdat er niet voldoende voedsel aanwezig is, of omdat de weersomstandigheden niet ideaal waren. Breng in dat geval een nieuwe hoeveelheid roofmijten aan in de bodem.
In de Warré kast die Geert gebruikt kan je de kastbodem achteraan open maken. Hierlangs kan je een wit blad bovenop de latjes leggen. Neem na 24 uur het blad weg. Als alles goed gaat in de kast, zie je stukjes dode varroamijten, kruipende roofmijten, wasschilfertjes en stukjes stuifmeel. **Reizen met de bijen.**
Hoewel we het reizen met bijen zeker niet aanraden, integendeel, toch dit advies:
Als je kasten hebt teruggehaald is dit het ideale moment om het volk te reinigen van de varroamijt. Plaats de kast, met een geschikte bodem, op een onderbak waarin je roofmijten hebt gehuisvest. Deze zullen onmiddellijk aan de slag gaan en de varroamijten vernietigen. Controleer eventueel na een paar dagen de varroa-val met een wit blad onderaan in de kast.

**Goed om weten**.
\* Je kan dit alles in principe toepassen bij elk type kast en ook met elk bijenras. Maar hoe meer het kasttype de natuurlijke habitat van de bijen benadert hoe gemakkelijker roofmijten overleven.
We kunnen er hier niet dieper op ingaan, maar het is voor de bijen zeer belangrijk om bij hun woningkeuze echt rekening te houden met basiselementen als “Nestgeurwarmtebinding”.
Een bijenwoning waarin temperatuur, vocht, geur goed te regelen zijn.
Weet ook dat hoe meer de bijen lokaal aangepast zijn hoe groter de kans dat ze gelukkig overleven.
\* Op het internet botste Geert op een filmpje van Britse onderzoekers die met gebruik van een aangepaste camera binnen in een in het wild levend bijenvolk gingen kijken. Tot zijn verbazing zag Geert op de beelden roofmijten op de bijenraten lopen, iets wat zelfs de makers van het filmpje nog niet was opgevallen.
Hét bewijs voor Geert dat deze roofmijten ook in het wild een functie hebben binnenin het bijenvolk.
Zie: <https://youtu.be/YVQrA2VMOd4> Kijk vanaf 3’ 45’’ en zie de roofmijten lopen op 3’50” (voor een paar seconden)

**Besluit**
Op basis van een paar jaar praktijk door een groeiend aantal imkers mogen we besluiten dat het integreren van streekeigen roofmijten in bijenkasten een natuurlijke manier is om nodeloze stress, veroorzaakt door varroase, weg te nemen.
Deze conclusie is vooral gebaseerd op intensieve observatie en gezond verstand.
Tot nog toe is hierrond weinig wetenschappelijk werk verricht. De conclusies van het weinige dat verricht werd komen niet geheel met de onze overeen. Wij zijn ervan overtuigd dat dit komt doordat het onderzoek gebeurd is in omstandigheden die niet overeenkomen met die van een normaal functionerend bijenvolk. Zo werden eitjes van bijen als enig voedsel aan roofmijten in het labo aangeboden waarbij het niet verwonderlijk is dat die verorberd werden. Zo eten roofmijten ook mekaar op als er niet voldoende voedsel voorradig is. Maar dat doen ze niet in een gezonde leefomgeving met voldoende te eten!
Roofmijten komen bij ons van nature voor in de bodem. Op de hier uiteengezette manier laten ze toe om varroa onder controle te krijgen zonder enig gebruik van chemicaliën, zuren enz …

1. www.biobestrijding.nl [↑](#footnote-ref-1)