

*Bijenhouden het jaar rond*

# Februari: beginnende activiteit in het bijenvolk

**Februari kan voor de imker een verraderlijke maand zijn: het kan vriezen, het kan dooien. Als het vriest is er geen vuiltje aan de lucht, net als in januari is het wachten geblazen. Wordt het wat warmer en schieten de sneeuwkllokjes uit de grond, dan zal er op een zonnige middag activiteit op de vliegplank te zien zijn.**

In deze tijd van 'global warming' was februari de laatste jaren al een echte lentemaand. Vorig jaar bijvoorbeeld bloeiden in de eerste weken van februari de hazelaar en de sneeuwkllokjes (bron: [www.natuurkalender.nl](http://www.natuurkalender.nl)). Eind februari bloeiden de krokussen volop en zag ik een eerste aardhommelkoningin vlak boven de grond vliegen.

Onder deze klimaatomstandigheden zal ook het bijenvolk langzaam uit de winterrust ontwaken. Het zoemen in de kast wordt uitbundiger en hoger van toon, een teken dat de bijen losser en vrijer in de wintertros komen te zitten.

## Toenemende activiteit

Afhankelijk van de buitentemperatuur, zien we een enkele bij op de vliegplank of komen de bijen massaal naar buiten voor de reinigingsvlucht. Dit laatste gebeurt eigenlijk alleen tijdens een wat langere periode van zachter weer.

In alle gevallen is er in de kast meer activiteit en kan de imker niet veel meer doen dan het gedrag van de bijen op de vliegplank volgen en de wasmulpatronen op de bodemlade bestuderen. Aan het gedrag van de bijen op de vliegplank is te zien hoe de imme in haar vel zit, de patronen op de bodemlade vertellen o.a. over de snelheid waarmee de voedselvoorraad wordt opgebruikt.



foto Albert de Wilde

*Wasmulstraatjes van een volk dat nog mooi centraal in de kast zit. De wasmulstraatjes zijn nog kort en daaruit kan geconcludeerd worden dat het volk nog maar weinig voer heeft verbruikt.*

## Reinigingsvlucht

De bijen hebben tijdens de wintermaanden in de tros opgesloten gezeten en tegelijkertijd hebben ze veel honing of suikerwater omgezet in warmte: daarbij zijn ook afvalstoffen vrijgekomen. Deze afvalstoffen hebben zich gedurende de wintermaanden opgehoopt in de einddarm, ook wel endeldarm genoemd. De endeldarm kan een hoeveelheid ontlasting bevatten die overeenkomt met de helft van het lichaamsgewicht (100 mg). Met zo'n volle endeldarm moeten de bijen echt 'nodig' ontlasten, ze zitten als het ware te wachten op de eerste de beste gelegenheid om met z'n allen tegelijk te gaan: de reinigingsvlucht. Een imker die dit voor het eerst ziet, zal denken dat het volk aan het zwermen is. Maar zelfs een beginnend imker realiseert zich vervolgens dat februari toch wel erg vroeg is voor een bijenzwerm.

## Op de vliegplank

Het is dus de normaalste zaak van de wereld wanneer we op een mooie dag in februari de bijen massaal de kast zien verlaten. De bijen laten hun ontlasting in de buurt van de kast vallen, keren snel terug naar de vliegplank en lopen de kast weer in. Als het met de imme in orde is, gaan de bijen na de 'verstoring' direct weer om de koningin zitten en een tros vormen. In andere woorden: in een moergoed volk keert de rust spoedig weer terug en horen we een tevreden gezoem in de kast.

Het wordt verdacht als de bijen steeds maar weer kort opvliegen en onrustig blijven rondrennen op de vliegplank. Deze onrust betekent in elk geval dat er iets niet goed is met het bijenvolk: het is moerloos, of er zitten te veel varroamijten op de bijen of er zijn andere ziekteverwekkers aan het werk. In een moerloos volk

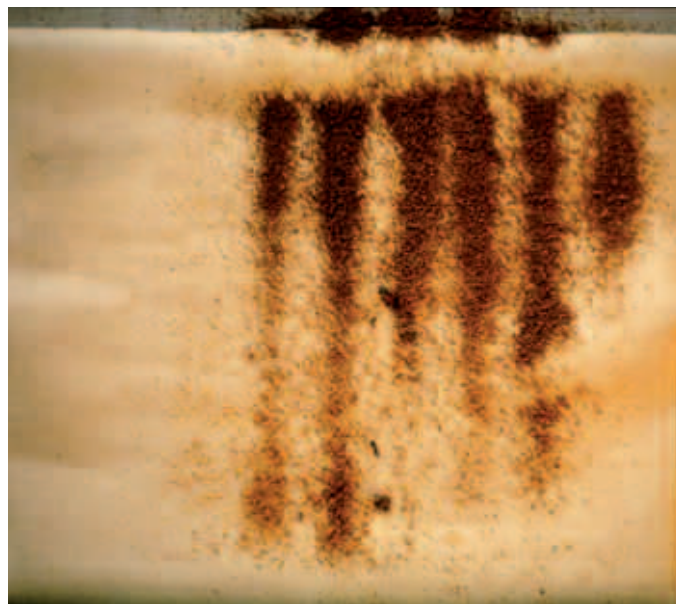
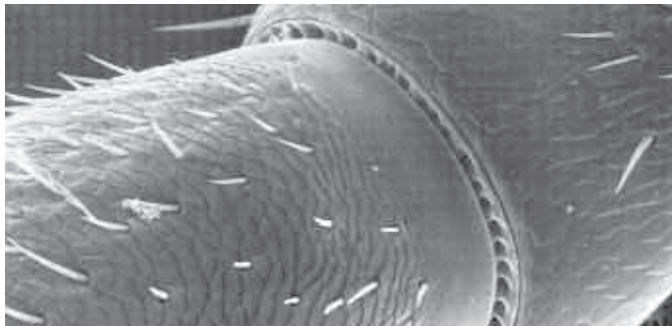
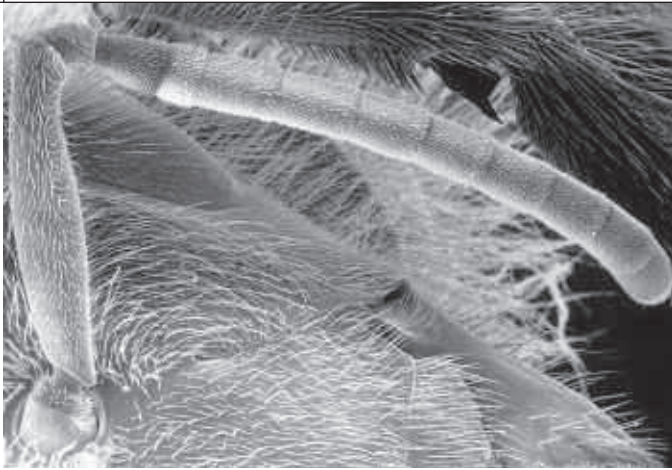


foto Peter Elshout

*Wasmulstraatjes op bodem(varroa)lade van een volk dat aan de rechterkant van de kast zit.*



De antenne van een werksterbij bestaat uit verschillende segmenten. De zintuigen voor temperatuurveranderingen liggen in de laatste vijf antenneleden.

is de koningin om de een of andere reden dood gegaan en blijven de bijen onrustig. Ze missen als het ware de kristallatiekern.

De onrust op de vliegplank kan ook een signaal zijn dat het volk de winter misschien niet zal overleven omdat de wintertros niet meer echt gevormd wordt en de bijen niet altijd terugkeren in de kast. De oudere imkers spraken over de verdwijnsziekte. Tegenwoordig spreken we van 'Colony Collaps Disorder' (CCD).

### De eerste eitjes

In de wintermaanden legt de koningin geen of weinig eitjes, maar met het langer worden van de dagen neemt de activiteit van de werksters en de koningin toe en kan er al er een eerste broednestje worden aangelegd, vaak te herkennen aan de glinsterende wasplaatjes op de bodemplade.

Het verschil tussen de temperatuur binnen in de tros en buiten kan dan tientallen graden Celsius bedragen. Immers de eitjes, larven en poppen kunnen zich alleen goed ontwikkelen tot werksters als de temperatuur van het broednest rond 33-34°C is, zelfs wanneer buiten de temperatuur onder het vriespunt ligt.

De hogere trostemperatuur betekent dat er meer voedsel opgenomen wordt, met als gevolg dat ook het vochtgehalte in de kast oploopt. Te veel vocht in de kast willen we vermijden omdat vochtige lucht slecht isoleert en er een verhoogd risico is voor schimmeligroei. Een hoog vochtgehalte kan alleen vermeden worden door ventilatie. Voor uitgebreide 'voors en tegens' rond de ventilatie in de bijenkasten verwijs ik naar de bijdrage van Astrid Schoots aan deze rubriek in het januarinumnummer.

### De airconditioner en temperatuurregulatie

Een voor de handliggende vraag is: hoe regelt het bijenvolk de temperatuur van het broednest onafhankelijk van de buitentemperatuur? Een technisch ingestelde imker zal zich waarschijnlijk afvragen of een bijenvolk beschikt over sensoren die de tem-

peratuur kunnen meten en of er in het bijenvolk een warmtebron en een koelelement zijn om de temperatuur binnen een range van 1°C te kunnen regelen. Inderdaad, deze drie onmisbare onderdelen van een goede temperatuurregelaar zijn terug te vinden in de imme.

De zintuigen (sensoren) waarmee temperatuursveranderingen gemeten kunnen worden, liggen op de antennes en wel op de vijf laatste antenneleden. Deze zintuigen reageren op een plaatselijke temperaturdaling van 0,25°C. Bij een stijgende temperatuur wordt minder snel gereageerd: pas bij 40°C vermijden de bijen de verwarmde plaats (bron: Imkers Encyclopedie).

De warmtebron vinden we in de (vlieg)spieren van het borststuk van de individuele werksters. Spiervezels kunnen samentrekken waarbij er ook warmte vrijkomt als gevolg van de stofwisseling in de cellen. De borstspier van een vliegende bij kan tot wel 40°C opwarmen. Nu bezit een honingbij ook de eigenschap om het samentrekken van de borstspier als het ware los te koppelen van de vleugels en daarmee het borststuk op te warmen, zonder dat er dus gevlogen wordt. De individuele werkster kan perfect de temperatuur in een enkele broedcel regelen door vervolgens met haar borststuk op een broedcel te gaan liggen en de warmte over te dragen.

De koeling in de bijentros is een gezamenlijke taak van de werksters en vindt vooral door luchtstroming (convectie) plaats. Bij koud weer kruipen de bijen dicht bij elkaar op het broednest en gaat er weinig warmte verloren. Als de temperatuur in het broednest te hoog oploopt dan wordt de tros losser. Daardoor kan de opstijgende warmte ontsnappen en wordt koudere lucht van onderen aangezogen. Zo zorgen vele individuele werksters voor een goede broedtemperatuur. Alweer een sterk staaltje van samenwerking in het bijenvolk.

### Referenties

- Speelziek, J.J., Beetsma, J., Velthuis, H.H.W. (1987). Imkersencyclopedie voor Nederland en België. Uitgeverij Zomer en Keunig, ISBN 90-210-0590-5
- Ruttner, F. (2003). Naturgeschichte der Honigbienen. Biologie, Sozialleben, Arten un Verbreitung. Uitgeverij Kosmos, ISBN 3-440-09477-4
- Tautz, J. (2008). The buzz about bees. Uitgeverij Springer, ISBN 978-3-540-78727-0033

## Praktische adviezen

- De wasmulstraten op de bodemplade bevinden zich centraal onder de kast, dicht bij de kant van de vliegopening dan bij de achterwand: goed volk.
- De wasmulstraten zijn onregelmatig, veel grove wasdeeltjes. De grove wasmul kan duiden op schade aan de raat door muizen: hou dit volk goed in de gaten.
- Witte korrels tussen de wasmul wijst op kristallisatie van de suiker: dit kan later in het voorjaar tot voedsel- en watergebrek leiden.
- Bij volken die direct onder de dekplank zitten is een verhoogde temperatuur goed te voelen door de hand op de dekplank te leggen. Een warme plek betekent dat er al een broednest is: een moergoed volk.
- Onrust op de vliegplank wijst op onraad: het volk is moerloos of ernstig ziek: hou dit volk goed in de gaten.