

# Hoe komen insecten de winter door?

## Summary

### HIBERNATION OF INSECTS

In wintertime few insects are active. Most of the species hibernate by going into diapause. The insects that live in and around buildings survive the winter easily. The biology concerning this aspect is given of *Paravespula* spp., *Culex* spp., *Otiorynchus sulcatus* F. and *Stegobium paniceum* L. The insects that hibernate outdoors suffer more from a mild and wet winter than from a winter with severe cold. The mechanism by which an insect can resist cold is very complicated and astonishes us every time we investigate it.

## Inleiding

Wanneer de temperaturen dalen komt de natuur tot rust. Koudbloedigen, en daartoe behoren ook de insecten, hebben diverse methoden ontwikkeld om dergelijke koude perioden, de winter dus, te overleven. Ook de insecten die in en om gebouwen voorkomen en die ons in dat geval overlast bezorgen moeten de winter door. Aan enkele soorten wordt in het volgende aandacht geschonken.

## Algemeen

De meeste overwinteringsprocessen star-

ten onder invloed van de daglengte. Als de dagen korter worden "weet" een insect dat de winter nadert. Het insect past zich aan door in een soort ruststadium te gaan. Dit kan in principe in elk levensstadium van een insect optreden. Zo overwinteren sommige insecten als ei, anderen als larve, maar ook wel als pop of als imago (volwassen insect). In een dergelijk ruststadium is de waterhuishouding van groot belang. Enerzijds heeft het insect in het ruststadium water nodig, anderzijds mag het organisme niet zoveel water bevatten dat het kan doodvriezen. Bij een insect verdamppt in de winter daarom een klein gedeelte van het water en de rest wordt in een min of meer vaste toestand opgeslagen. In deze "vaste" vorm beviert het zelden of nooit en zo kan het insect in het voorjaar weer actief worden waarbij de rest van het water wordt benut. Door deze manier van aanpassen is in ons klimaat een matige tot strenge winter geen enkel probleem. De problemen beginnen voor veel insecten bij een kwakkelwinter of een winter die zachter is dan normaal. In zo'n winter verliest een insect in diapauze (rust) te veel water en sterft daardoor vroeg of laat de verdrogingsdood. Daarnaast kunnen schimmels en bacteriën toeslaan waardoor ook veel overwinterende insecten worden gedood.

### Wespen (*Paravespula* spp.)

In augustus of september worden er mannelijke wespen geboren en kort daarna nieuwe, vruchtbare wijfjes. Deze verlaten samen het nest om te paren. De mannelijke wespen sterven vrijwel direct na de paring, terwijl in de loop van het najaar alle inwoners (koningin en werksters) van het nest afsterven. Het oude nest wordt niet meer bewoond. De jonge bevruchte wijfjes zoeken een beschutte plaats op voor de overwintering, om in het voorjaar een nieuwe kolonie te stichten. De tamelijk grote wespen die we in het vroege voorjaar zien zijn dus altijd de jonge koninginnen.

Zij hadden dus het vermogen om te overwinteren en bij wespen kunnen we er zeker van zijn dat in een kwakkelwinter

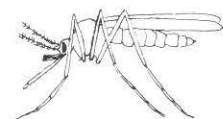


"gewone wesp (foto Rijksinst. v. Natuurbeheer"

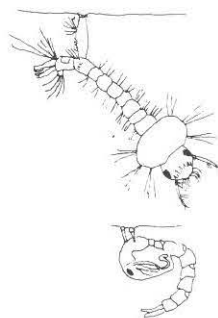
meer koninginnen doodgaan dan in een winter met strenge vorst. Laten we echter wel bedenken dat er enorme aantallen jonge koninginnen gaan overwinteren en dat er altijd wel exemplaren de winter doorkomen, waardoor er in de daarop volgende zomer weer overal wespennesten te vinden zullen zijn.

### De steekmug (*Culex* spp.)

De steekmug overwintert als volwassen insekt (imago). Bevruchte vrouwtjes die erin slagen een bloedmaaltijd te bemachtigen zullen in de herfst op zoek gaan naar beschutte plaatsen, waar ze kunnen overwinteren. De gewone steekmug, *Culex pipiens* L., zoekt deze plaatsen in onverwarmde ruimten van gebouwen zoals spouwmuren, kruipruimten en kelders. Als de vrouwtjes erin slagen de winter te overleven zullen ze in het voorjaar hun eitjes op wateroppervlakken afzetten, waardoor de populatie opnieuw grote aantallen zal kunnen omvatten. Andere steekmugsoorten overwinteren b.v. in holle bomen. Deze zullen van een kwakkelwinter meer te lijden hebben dan de gewone steekmug.



"steekmug"



### De gegroefde lapsnuittor (*Otiorhynchus sulcatus* F.)

De larven van de gegroefde lapsnuittor vreten aan de wortels van allerlei planten in plantsoenen en tuinen, maar ook wel aan de wortels van kamerplanten. Bij deze soort overwinteren de larven. Ze zullen diep in de grond wegruipen om zo weinig mogelijk schade te ondervinden van de vorst. Als de omstandigheden voor de ontwikkeling van de larven ongunstig zijn in een bepaald jaar, kan het zelfs voorkomen dat een larve twee winters moet proberen te overleven. In het daarop volgende voorjaar vindt de verpopping plaats, waarna de kever te voorschijn komt.

### De broodkever (*Stegobium paniceum* L.)

De broodkever is een voorraadinsect dat thuishoort in onze klimaatzone. Hij is dus ook in staat om te overwinteren in onverwarmde ruimten. Omdat de levenscyclus voor de broodkever niet is gesynchroniseerd met de jaargetijden, kunnen waarschijnlijk meerdere stadia overwinteren, maar aangenomen mag worden dat de

larven daar het best toe in staat zijn. In verwarmde ruimten is overwinteren natuurlijk in het geheel geen probleem. De ontwikkeling gaat dan gewoon door zonder dat er een ruststadium optreedt. Soorten als de graanklander, *Sitophilus granarius* L., en de getande graankever *Oryzaephilus surinamensis* L., zijn eveneens in staat om in ons klimaat te overwinteren. Dit geldt ook voor b.v. de vruchtmot, *Plodia interpunctella* Hb. Tot de soorten die de winter in ons klimaat niet kunnen overleven, behoren de verschillende *Tribolium*-soorten zoals de rijstmeelkever, *Tribolium confusum* JduV. en de monnikskapkever, *Rhizopertha dominica* F.

### Slot

Hoe insecten zich precies aanpassen aan extreme omstandigheden is niet volledig bekend, maar dat ze daartoe in staat zijn is zeker. Het is iedere keer weer verbazingwekkend dat vele soorten al deze mogelijkheden in zich hebben.

J.T. de Jonge