

Wasmotlarven breken naast het meubilair van honingbijen ook plastic af

Tekst Henk van der Scheer

Wasmotlarven leven op en in het vrijkomende meubilair van honingbijen. Ze vreten de raten stuk en in een bevolkte kast kapselen ze bijenlarven in met hun spinsels. Overigens houdt een sterk honingbijvolk de wasmotpopulatie prima in toom. Wasmotlarven leven van pophuidjes en uitwerpselen van poppen, maar ook van de stuifmeelvoorraad in raten. Bijenwas is hun energieleverancier om eiwitten te verteren, schreef Korevaar in *Bijenhouden* 2012-1.

Bij honingbijen komen de grote wasmot, *Galleria mellonella*, en de kleine wasmot, *Achroia grisella*, voor. Bij hommels komen wasmotlarven voor van de hommelnestmot, *Aphomia sociella*.

Wasmotten zijn kleine nachtvlinders die vliegen van het voorjaar tot in de herfst. Een wasmotvrouwje zet vaak meer dan duizend eitjes af in naden en kieren van de bijenkast en in de ratenopslag. Bij de grote wasmot duurt het krap zeven weken van ei tot vlinder, bij de kleine wasmot ongeveer veertien weken als de omstandigheden, met name de temperatuur, gunstig zijn. De soorten komen niet samen voor; de larven van de kleine wasmot worden namelijk opgegeten door die van de grote wasmot, aldus Elshout in *Bijen* 2001-5 en 2001-6.

Als bestrijding raadt Elshout aan om de kasten goed schoon te maken en te houden. De ratenvoorraad dient goed geventileerd en afgeschermd van de bijen te worden opgehangen. Beneden 9 °C treedt geen ontwikkeling van wasmot op. Larven en eitjes kunnen worden gedood in een vriezer: 3 uur bij -16 °C. IJszijn toepassen in de ratenopslag doodt wel nosporen, maar niet wasmotten. Zwavel toepassen is wel effectief. In plaats van raten te behandelen om ze te bewaren, is het beter ze niet te bewaren. Laat de volken elk jaar veel bouwen, aldus Van der Steen in *Bijenhouden* 2009-9.

Wasmotten zijn in feite nuttige opruimers van overtollig meubilair van honingbijen. In 2017 schreef een Engels-Spaans onderzoeksteam



Larf van de kleine wasmot en zijn spinsel. Foto Peter Elshout



Spinsels van wasmotlarven door opgeslagen raat. Foto Henk van der Scheer

(Bombelli e.a. in *Current Biology* 27:292–293) dat de larf van de grote wasmot van grote waarde kan zijn bij de afbraak van polyetheen, een van de taaiste en meest voorkomende plasticsoorten. De larven van de grote wasmot breken polyetheen waarschijnlijk op dezelfde manier af als bijenwas dat van een vergelijkbare samenstelling is, aldus Dickman in *Journal of Cellular and Comparative Physiology* 3:223–246;1933. Tijdens het onderzoek van genoemd Engels-Spaans team zetten honderd larven 92 milligram plastic binnen twaalf uur om in relatief eenvoudige monomeren. Dat is een veel

betere prestatie dan die van de plastic-etende bacterie *Ideonella sakaiensis*, waarover Yoshida e.a. schrijven in *Science* 351:1196–1199;2016. Die bacterie breekt per dag ongeveer 0,13 milligram plastic af. In een volgende studie willen de onderzoekers de enzymen van de wasmotlarven identificeren die de afbraak mogelijk maken. Dat zou industriële afbraak mogelijk maken. Grootschalige vervuiling met plastic is overal. De vervuiling in de oceanen kennen we als 'plasticsoep'. Een andere vervuiling betreft microplastic in onder andere honing, schrijft Van Heemert in *Bijenhouden* 2014-5. ●