

Goedaerts mysterie van de sluipwesp

Tekst:
Kees Beaat
amateur-historicus

Johannes Goedaert (1617-1668) werd bij het opkweken van rupsen herhaaldelijk geconfronteerd met de resultaten van het werk van sluipwespen. Rupsen veranderden in poppen die vlinders werden, maar regelmatig veranderde een rups of pop in een vlieg of zelfs in een hele zwerm vliegen. En bij het opkweken van enkele tientallen soorten rupsen kreeg Goedaert te maken met sluipwespen.

Goedaerts bevindingen geven inzicht in het voorkomen van sluipwespen in Nederland in de zeventiende eeuw. Mogelijk heeft Goedaert een soort sluipwesp beschreven, die in onze tijd toegepast kan worden in de land- of tuinbouw. Bij de teelt van allerlei gewassen, met name teelten in kassen, worden immers sluipwespen toegepast. Steeds meer soorten zijn commercieel verkrijgbaar.

Goedaert had de tussenkomst van sluipwespen tijdens zijn observaties niet waargenomen. Hij beschreef uitsluitend wat hij zelf, met eigen ogen, had gezien. In Goedaerts tijd meenden geleerden unaniem dat insecten niet alleen na paring, maar ook spontaan, bijvoorbeeld door rotting, konden ontstaan. Niemand kende het mysterie van de sluipwesp.

De vroegste afbeelding van sluipwespen

Wetenschapshistorici beschouwen Afbeelding LXXVII uit deel een van Goedaerts 'Metamorphosis Naturalis' als de eerste afbeelding in de geschiedenis waarop, naast een volledige metamorfose, het werk van sluipwespen te zien is. Deze ets toont een rups met daaronder twee poppen. Uit de linker pop verschijnen kleine vliegjes, terwijl uit de rechter pop de "schoone boterkapelle" kwam die onder beide poppen is afgebeeld. Deze vlinder noemen we tegenwoordig grote vos. Op Goedaerts afbeelding is het kenmerkende verschil met de algemeen voorkomende kleine vos goed te zien: de vier zwarte stippen op de voorvleugel, ongeveer in het midden van de uitgespreide vleugels, die wel aangeduid worden als atoomteken. De kleine vos heeft hier bijna altijd twee kleine en een grotere zwarte stip, zoals op Goedaerts afbeelding van de kleine vos te zien is in Metamorphosis deel een, afbeelding XXI. De eerste staat van de ets van de kleine vos is te zien in Vlinders 3/14, bij het artikel over Brandnetelvlinders. Bij dit artikel is de tweede staat van deze plaat afgedrukt, waarop niet alleen de rups en de vlinder, maar nu ook de pop afgebeeld is.

Bevindinge LXXVII

Goedaert meldt dat deze rupsen bladeren eten van de



Grote vos met rups en poppen. Uit de linkerpop komen sluipwespen.



Tweede staat van de afbeelding van de kleine vos, mét pop.

olm, die we nu meestal iep noemen. Goedaert woonde in Middelburg aan het Molenwater en voor zijn huis stonden iepen. Hij kon dus gemakkelijk aan voedsel voor deze rupsen komen. Om zich te verpoppen gingen ze naar schuttingen en huizen om daaraan het achterlijf vast te hechten: "... hangende met het hoofd nederwaerts, om te gemakkelicker daer uyt te sacken." Over het verpoppen schrijft Goedaert: "Dese rupse heeft haer tot veranderinge geset den 12 Junii, ende op den dertichsten dito is daer van voort-gekomen een schoone boterkapelle met vier vleugelen; dese waren in het eerste gelijk nat papier, maar inden tijdt van een half vierendeel uys, waren die volkomentlijck droog ende uytgespannen. Daer na liet dese boterkapelle vier droppelen bloedts vallen uyt haer achter lijf, ende een half uyr daer nae een droppel klaer water." Uit een andere rups van dezelfde soort kwamen 82 vliegen, hetgeen Goedaert als volgt samenvatte: "So dat uit de een rupse een boterkapelle, ende uyt de andere 82 vlieghen te voorschijn gekomen zijn." Zoals reeds vermeld was Goedaert hoogst verbaasd over dit soort waarnemingen. Zijn baanbrekende werk zette anderen ertoe aan verklaringen voor dit mysterie te vinden en het nader te onderzoeken.

Martin Lister (1639-1712)

De vroegste verklaring van het wonder was van Martin Lister, die in de jaren tachtig van de zeventiende eeuw Goedaerts werk opnieuw bewerkte en vertaalde in het Engels en Latijn.

Martin Lister was een Engelse geleerde, auteur en lijfarts van koningin Anna van Engeland. Hij was onder de indruk van het werk van Goedaert en vertaalde en bewerkte de *Metamorphosis* in het Engels en het Latijn. Lister liet de afbeeldingen van Goedaert opnieuw in plaat brengen, waarbij hij de volgorde aanpaste. Allereerst werden na elkaar de dagvlinders besproken, waardoor Goedaerts "Bevinginge LXXVII" in Listers vertalingen "Number 3" werd. In 'Johannes Godartius of Insects. Done into English, and Methodized, with the Addition of Notes. York, 1682' schrijft Lister bij Nummer 3 de volgende opmerking: "De 82 vliegen die Goedaert noemde waren het broedsel van de *Ichneumon Fly*, dat in het lichaam van de rups gebracht was. Ik (Lister) bekent dat ik niet op de hoogte ben van de wijze van overbrenging; maar ik ben ervan overtuigd dat het gedaan is door de *Ichneumon* ouder." Met *Ichneumon Fly* doelde Lister onmiskenbaar op een soort sluipwesp.

Otto Marseus van Schrieck (circa 1619-1678)

De vroegst bekende waarneming van de wijze waarop sluipwespen te werk gaan is van Otto Marseus van Schrieck. Deze kunstschilder is vooral bekend door zijn werken met bodemdieren, zoals slangen, hagedissen, kikkers en padden, bloemen en veel vlinders. Hij bezat een natuurterrein bij Diemen, dat hij *Waterrijk* noemde. Daar hield hij allerlei dieren, die hij voor zijn schilderijen als model gebruikte. Johannes Swammerdam

beschrijft in zijn in 1737 postuum gepubliceerde 'Bijbel der Natuur' dat Otto Marsilius (Otto Marseus van Schrieck) hem vertelde dat hij gezien had, dat "wanneer de Rupsen op haar vervellen lagen, of dat ze effen haar vel uyt getrokken hadden, en magteloos waren, dat se van sommige kleene, en ook groter Vliegen doorboort wierden, die haar Eyeren daar in bragten, en waar uyt hy seyde, dat de Wormen voort quamen, die men gemeenelyk, en alle jaraen, in de selve bevint." Swammerdam bekent dit zelf niet gezien te hebben, maar, dat als het door Marseus van Schrieck geziene waar is, het een verklaring geeft van het voorkomen van alle dieren die men in de ingewanden van dieren vindt.

Aangezien Otto Marseus Van Schrieck in 1678 stierf en het dus voor dat jaar aan Swammerdam verteld moet hebben, komt Otto Marseus van Schrieck de eer toe als eerste het werk van een sluipwesp gezien te hebben.

Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723)

Antoni van Leeuwenhoek is wereldberoemd geworden door zijn microscopisch onderzoek. Hij deed vele ontdekkingen die bekend werden door zijn brieven aan de Royal Society in Londen. Van Leeuwenhoek toonde als eerste in de geschiedenis met proeven het werk van sluipwespen aan. Hij deed zijn onderzoek met bladluizen en sluipwespen, die hij *Vliegjes* noemde. In zijn brief nummer 134 van 26 oktober 1700 beschrijft hij uitgebreid zijn proeven met "*Luijsjens* en *Vliegjes*". Leeuwenhoek gebruikte daartoe een grote Tuba, een wijde glazen buis, aan beide zijden dichtgebonden met een fijn "lijnwaat", een linnen doek. Hij deed enkele luisjes, waarvan hij wist dat ze gestorven waren doordat een ander diertje een eitje in deze luisjes gelegd had, in de Tuba. Na acht dagen liepen en vlogen twee kleine vliegjes door het glas. Deze vliegjes deed hij in een andere Tuba, waarin hij van tevoren zes groene bladluizen had gedaan:

"Dese Vliegjes, en quamen soo ras niet ontrent de geseijde luijsjens, of ze bragten haar agter lijf, dat redelijk lang was, tusschen alle der selver pooten door, en rekten haar lighaam soo verre uijt, dat ze haar agterlijf, verre voor bij haar hoofd heen staaken, en dus met haar agterlijf, dat angels gewijse was, in het Lighaam van het Luijsje in drongen, en dit dede de Vliegjes in korten tijdt, aan alle de luijsjens,"

In Leeuwenhoek's brief 134 van 26 oktober 1700 staat nog veel meer over zijn proeven met sluipwespen, luizen en rupsen. Wie er meer van wil lezen kan deze en alle andere brieven van Leeuwenhoek vinden op www.dbnl.org, de digitale bibliotheek voor de Nederlandse letteren.

Dit was het laatste deel in de serie van Kees Beart over Johannes Goedaert. Wie Goedaerts werk zelf wil lezen, kan met weinig moeite op het internet gratis e-books van de drie delen van zijn '*Metamorphosis Naturalis*' downloaden.