

Mededeelingen over Bladwespen, V.

Parthenogenesis bij *Pristiphora fulvipes* Fall.

(Vervolg).

In No. 39 van Deel II der Entomologische Berichten, bladz. 212—216 werd door mij vermeld, dat gedurende het jaar 1907 in drie opeenvolgende parthenogenetische generaties deze wespensort verkregen waren: $16 + 12 + 141 = 169$ uitsluitend vrouwelijke wespen uit $24 + 22 + 165 = 211$ volwassen geworden larven, en dat ik in October van dat jaar 103 larven in vierde generatie bezat.

Het verdere verloop van dezen kweek in 1908 wordt hier thans door mij medegedeeld.

Parthenogenesis in vierde generatie.

Den 19^{en} April¹⁾ 1908 begonnen de wespen uit de overwinterde cocons zich te vertoonen; 30 April telde ik er 18. Omstreeks 12 Mei en volgende dagen kwamen zij in grooter aantal te voorschijn, in het geheel waren er 19 Mei verschenen $60 = 58\%$.

Uit dezen kweek hebben zich naast 58 wijfjes 2 mannetjes ontwikkeld (19 April en 30 April), welke veel op de ♀♀ gelijken, doch kleiner zijn en donkerder getinte dijen, bijna zwart, bezitten. Zij zijn zeldzaam, Cameron geeft aan, dat hij er nooit een gezien heeft. (Monogr. Brit. Phytoph. Hym. II. p. 56).

Het is de vraag, of men hier werkelijk met een geval van gemengde parthenogenetische nakomelingschap te doen heeft, want het zou mogelijk kunnen zijn, dat de beide ♂♂ zich

¹⁾ De moederwesp verscheen in 1907 reeds 27 Maart.

ontwikkelden uit bevruchte eitjes, welke op den wilg gelegd waren, waarop de wespen ingebonden werden, òf dat dergelijke eitjes later, trots alle voorzichtigheid, met het voedsel in het kweekglas gebracht waren. Ook von Siebold heeft bij zijne kweekingen van *Pteronus ribesii* Scop. (syn. *Nematus ventricosus* Kl.) naast honderden mannetjes enkele wijfjes verkregen, doch twijfelt, of men hier van gemengde nakomelingschap spreken kan. Hij zegt: »Obgleich ich sowohl bei dem Abschneiden, als auch bei dem Herrichten der für meine Zwinger bestimmten Fütterzweige mir die grösste Mühe gegeben habe, nur saubere und durch nichts verunreinigte Blätter als Futter zu verwenden, mag ich doch ein oder das andere zu sehr versteckt gewesene Räuپchen einmal übersehen und einer parthenogenetischen Brut beigeesellt haben. Es erfordern also diese Versuche, wenn die oben erwähnten Störungen vermieden werden sollen, die sorgfältigste Aufmerksamkeit (Beitr. zur Parthenog. der Arthropoden, 1871, S. 129).

Parthenogenesis in vijfde generatie.

Drie vrouwelijke wespen, parthenogenetisch in vierde generatie, welke niet met een man in aanraking geweest kunnen zijn, werden 19 April ingebonden op een in een pot gekweekt wilgeboompje, *Salix vitellina*. Uit de weldra gelegde eitjes begonnen 4 Mei, dus na 15 dagen, larfjes te kruipen; 12 Mei werden er 78 van het kaal gevreten wilgje naar een kweekglas overgebracht, gedeeltelijk nog zeer klein; bij eenige grootere was reeds een rozerood tintje aan het einde van het achterlijf waar te nemen. De larven groeiden snel; de meeste hadden omstreeks 15 Mei de laatste vervelling ondergaan, en nagenoeg allen hadden zich tegen 23 Mei ter coconvorming in den grond begeven; slechts ééne der 77 bezweek vóór dien tijd. Reeds 27 Mei vertoonden zich zes vrouwelijke wespen; in het geheel ver-

schenen tot 7 Juni 43 vrouwelijke exemplaren = bijna 56 %.

Het coconstadium duurde 12—14 dagen; de ontwikkeling uit ei tot imago ongeveer 35, dus korter dan bij een der drie generaties uit het jaar 1907, waar dit tijdperk 47, 44 en 40 dagen bedroeg.

Een paar wespen waren bij het verschijnen iets groenachtig in de zijden getint, en dit is niet geheel tot zwart uitgekleurd. Sommige legden in verdorde wilgenblaadjes, welke zich nog aan takjes in het kweekglas bevonden; hieruit kwam natuurlijk niets terecht. Er werden ter proefneming verse takjes van berk en els bij geplaatst; de wespen wilden hierop niet leggen.

Parthenogenesis in zesde generatie.

Den 1^{en} Juni werden vier wespen, parthenogenetisch in vijfde generatie, ingebonden op wilg (*Salix vitellina*) in de kweekrij van Sonsbeek. Na omstreeks 15, afwisselend warme en koude dagen waren vele larfjes aanwezig; 20 Juni waren sommige reeds van een rood tintje aan het laatste segment voorzien, dus verveld. (Zie omtrent de vervellingen Entom. Berichten II, bladz. 213). Den 27^{en} Juni werden zij naar een kweekglas overgebracht; eenige begaven zich nog denzelfden dag in den grond. Het aantal der verhuisde larven bedroeg 103; de vier wespen hadden dus minder gelegd dan in de zomer-generatie van 1907, toen uit vier wespen, parthenogenetisch in derden graad, 167 larven verkregen werden.

Twee, vrouwelijke, wespen verschenen 7 Juli, waarbij zich tot 14 Juli nog 24 voegden, waaronder één man, en twaalf dagen later, 26 Juli, ontwikkelde zich nog een ♀, in het geheel dus 27 imagines = 26%.

Misschien kan het optreden van den man hier aan dezelfde

oorzaak toe te schrijven zijn, als bij den kweek in vierde generatie vermoed werd. In beide gevallen waren de moederwesp en buiten ingebonden op wilg; bij den kweek der parthenogenetische generatie in vijfden graad was dit geschied op een wilg in pot, welke ter vervroeging binnenshuis gestaan had, en dus niet door eene bevruchte *fulvipes* ♀ bezocht kon zijn.

Het aantal der uitgekomen wespen is gering, slechts 27; het resultaat is, vergeleken bij al de vorige kweekingen, dus ongunstig. Na onderzoek bleek de inhoud van vele cocons beschimmeld of verdroogd te zijn, en doode larven te bevatten. De larven zagen er aan de takjes oogenschijnlijk gezond uit; er kan echter infectie in de aarde van het kweekglas plaats gehad hebben. Ook is het mogelijk, dat het weerstandsvermogen der larven vermindert bij voortdurende kweeking in omstandigheden, waarbij zij niet in de vrije natuur verkeerden — of dat zij bij voortgezette parthenogenetische kweek gedurende zes generaties minder levenskrachtig geworden waren? De wespen, thans verschenen, waren gedeeltelijk wel kleiner dan die uit de voorafgaande generaties.

Het coconstadium heeft bij de groote meerderheid \pm 11 dagen bedragen; de ontwikkeling uit ei tot wesp duurde bij de meeste ongeveer 37 dagen.

Parthenogenesis in zevende generatie.

Vier wijfjes, parthenogenetisch in zesden graad, werden 10 Juli ingebonden op den wilg in pot, waarop reeds in het voorjaar wespen gekweekt waren (Het mannetje der zesde generatie is eerst na den 10^{en} verschenen). Zij gingen dadelijk leggen; en reeds 19 Juli, dus na 9 dagen, waren thans binnenshuis larfjes zichtbaar, waarvan er vermoedelijk zelfs den vorigen dag een paar verschenen waren, nu grooter en groeniger. De wes-

pen hadden weinig gelegd; 27 Juli werden er 45 naar een kweekglas met aarde overgebracht, waarin alle 7 Aug. ter coconvorming verdwenen waren.

Aangezien bij de kweeking der wespen in 1907 in het laatst van Augustus en tot 8 September nog imagines voor den dag gekomen waren, had ik vermoed, dat dit ook thans het geval zou zijn. Tegen mijne verwachting geschiedde dit niet. Het zou dus mogelijk kunnen zijn, dat de cocons overwinteren. Toch heb ik weinig hoop, dat er in het voorjaar van 1909 wespen zullen verschijnen, want een onderzoek omtrent den toestand der cocons thans in November gaf mij de overtuiging dat de meeste kleiner dan gewoonlijk en verdroogd of beschimmeld waren. Een paar cocons echter, die iets grooter waren, opende ik niet; het zou kunnen zijn, dat zich hier nog imagines uit ontwikkelden.

Moge het dus nog niet gelukt zijn, *fulvipes*-wespen in zevende parthenogenetische generatie te kweken, toch heb ik dit onderzoek verder kunnen vervolgen, dan mij dit tot nog toe bij eenige bladwespen-soort gelukt was, en, zoover mij bekend is, zijn parthenogenetische kweekingen nog bij geene andere bladwesp tot in zevende generatie voortgezet. Bij *Cimber connata* Schr.¹⁾ heb ik larven in vierde parthenogenetische generatie gekweekt, waaruit zich geen wespen meer ontwikkelden, en bij *Clavellaria amerinae* L.²⁾ heb ik wel een wijfje in vierde generatie verkregen, maar dit heeft niet meer gelegd.

Resumeerende, kan ik dus de volgende uitkomsten van mijn parthenogenetisch onderzoek bij *Pristiphora fulvipes* mededeelen.

Verkregen werden in zeven achtereenvolgende kweekingen:

¹⁾ Tijdschr. v. Entom. Deel 48. p. XII.

²⁾ „ „ „ „ 49. p. LXI.

I. Mei,	1907 uit	24 larven	16 wespen	= 67 %
II. Juli,	» »	22 »	12 »	= 59 »
III. Aug.-Sept.,	» »	165 »	141 »	= 85,5 »
IV. Apr.-Mei,	1908 »	102 »	60 »	= 58 »
V. Mei-Juni	» »	77 »	43 »	= 56 »
VI. Juli,	» »	103 »	27 »	= 26 »
VII.	» »	45 »	0 »	
		538	299	} 296 ♂ 3 ♀

A. J. VAN ROSSUM.

Verschijningen van Zuid-Europeesche insecten in noordelijker streken.

Onder den titel »Sind Einwanderungen südlicher Insekten nach Mitteleuropa im Sinne einer Klimasänderung zu deuten?« wordt in *Soc. entomologica* XXIII p. 121 door Meissner de meening van Schuster bestreden, dat wij eene warmere periode, een »nieuwen tertiartijd« te gemoet gaan. Hij wijst er op, dat vele dieren zich aan kouder klimaat gewennen kunnen, dat bijv. papegaaien in Ierland zich in de vrije natuur voortgeplant hebben en daar eene koude van — 6° C. verdroegen. In Straatsburg leeft sedert jaren *Attacus cynthia* vrij op *Ailanthus*; de vlinders zijn alleen iets kleiner geworden. Omtrent *Ach. atropos* wordt thans met zekerheid door verscheidene lepidopterologische autoriteiten aangenomen, dat eenige exemplaren als pop in Duitschland overwinteren, en de hieruit zich in het voorjaar ontwikkelende, vlinders, de soort daar te lande voortplanten. Dit kan niet aan eene verhooging der temperatuur toegeschreven worden, maar is eenvoudig als eene **a a n p a s s i n g** aan den noordelijken winter te beschouwen.

Door de hooge, meest van het noorden naar het westen