

Een kweek van de perespinselbladwesp *Neurotoma saltuum* (Hymenoptera: Pamphiliidae)

LEO H. M. BLOMMERS

BLOMMERS, L. H. M., 1994. A REARING OF THE SOCIAL PEAR SAWFLY *NEUROTOMA SALTUUM* (HYMENOPTERA: PAMPHILIIDAE). – *ENT. BER., AMST.* 54 (1): 7-10.

Abstract: Four females of the social pear sawfly *Neurotoma saltuum* reared from field-collected larvae and kept at 24 °C laid one to three batches of 29 eggs on average. Observations suggest that infestations of honeydew producing insects like pear sucker (*Psylla* sp.) might stimulate oviposition of this sporadic pest. At 20 °C, egg and larval development took about 11 and 23 days, respectively.

Proefboomgaard 'De Schuilenburg' IPO/DLO, Schuilenburg 3, 4041 BK Kesteren.

Inleiding

In 1989 werden enkele spinsels van de perespinselbladwesp *Neurotoma saltuum* (Linnaeus) (Hymenoptera: Pamphiliidae) in de proefboomgaard gevonden. Omdat over de biologie van deze zeldzame plaag weinig bekend is, werd geprobeerd de larven verder te kweken.

Methodiek

Op 4 juli 1989 werden door P. Bruinink twee spinsels met in totaal 32 volgroeide larven van de perespinselbladwesp gevonden op in de winter 1987-1988 aangeplante peregomen van het ras Beurré Hardy. Op 7 juli werden standaard jampotten gevuld met een vochtig mengsel van kleihoudende grond en scherp zand. In elke pot werden 5 larven gebracht, die zich alle binnen enkele minuten ingroeven. In totaal werden 30 larven, verdeeld over 6 potten, ingezet. Deze potten werden eerst open en later, toen de grond zo goed als droog was, gesloten bewaard onder buitenomstandigheden in het insectarium. Gedurende de gehele periode tot het uitkomen van de wespen werd de aarde in de potten niet meer dan een of twee keer bevochtigd.

De volwassen wespen (fig. 2) werden op de dag van uitkomen in een met gaas bespannen kleine houten kooi (25 × 25 × 35 cm) in het insectarium losgelaten. In de kooi bevonden zich enige opgepotte perezailingen, als ook

enkele buisjes met honingwater.

Toen na enkele weken nog geen eieren gelegd waren en de eerste mannetjes al dood waren, werden de vrouwtjes afzonderlijk in glazen potten gebracht, waarin zich enkele scheutjes van peer en meidoorn (*Crataegus laevigata* (Poir.) DC.) bevonden. Deze scheutjes werden buiten geknipt en door middel van watten in met water gevulde buisjes vastgezet. Op de scheutjes werden enkele druppels honing aangebracht. De potten werden in een klimaatkast bij constant 24 °C geplaatst. Dagelijks werd gecontroleerd op eileg en om de twee of drie dagen werden de scheutjes ververst.

Geprobeerd werd de gelegde eieren (fig. 1) bij verschillende temperaturen op te kweken. Zodra zij gevonden werden, werden de legsels in een schone pot bij een lagere temperatuur opgeslagen. De uitgekomen larven werden eerst nog in de glazen pot, maar later in een plastic zak gehouden en naar behoefte van nieuwe scheuten van zowel peer als meidoorn voorzien.

Ook in 1990 werden larven van deze soort verzameld, door hele nesten uit de boom te knippen en in een plastic zak op te vangen. Zo nodig werd bijgevoerd met perescheuten, totdat de larven klaar waren om af te dalen. Dit is duidelijk te zien: nog niet volgroeide larven hebben een vuil oranje kleur en vertonen nau-



Fig. 1. Eieren van *Neurotoma saltuum* op meidoornblad (foto: A. van Frankenhuyzen).

welijks neiging, ook niet in een plastic zak, om het spinsel te verlaten. (Om meer voedsel te bereiken wordt eerst het spinsel over nieuwe bladeren uitgebreid). Voor het afdalen leegt de larve zijn maag, wordt (ook daardoor) smetteloos oranje-geel en kruipt uit het spinsel.

Resultaten

In sommige potten met afgedaalde larven ontwikkelde zich in de loop van zomer en najaar 1989 een schimmel, waarbij een of meer aanwezige larven duidelijk de oorsprong waren van het door het glas goed zichtbare mycelium.

De wespen, in totaal twaalf stuks, kwamen tussen 30 april en 17 mei 1990 uit; de eerste dagen tot 3 mei verschenen vier mannetjes en daarna acht vrouwtjes.

Op 21 mei waren in de kooi, in het insectarium, nog steeds geen eieren gelegd en werden

zes vrouwtjes in even zoveel jampotten bij 24 °C gezet.

Op 23 mei werden de eerste eieren aangetroffen. Deze waren gelegd in de enige pot waarin zich op een perescheut veel nimfen van de perebladvlo *Psylla pyri* Linnaeus en door deze dieren geproduceerde honingdauw bevonden. Om die reden werd bij volgende verversingen voor zover mogelijk van perescheuten met deze aantasting gebruik gemaakt en anders een grote hoeveelheid honing gegeven. Vier van de zes vrouwtjes kwamen uiteindelijk tot eileg; twee vrouwtjes produceerden maar éénmaal een legsel, één vrouwtje tweemaal en één driemaal (tabel 1).

Tabel 1. Perespinselbladwesp: eileg en levensduur in 1990, bij 24 °C sinds 21 mei.

Vrouwtjes	Eerste legsel		Tweede legsel		Derde legsel		Gestorven
	datum	aantal	datum	aantal	datum	aantal	
1	23 mei	34	1 juni	32	—	—	> 7 juni
2	—	—	—	—	—	—	28 mei
3	25 mei	28	—	—	—	—	26 mei
4	—	—	—	—	—	—	> 7 juni
5	28 mei	35	1 juni	38	7 juni	16	> 7 juni
6	25 mei	21	—	—	—	—	3 juni

Fig. 2. *Neurotoma saltuum*, vrouwtje (foto: H. Stigter).



Het eerste legsel was gemiddeld 29,5 eieren groot; alle legsels tezamen gemiddeld 29,1. Alle legsels, op één na, werden op meidoorn gelegd. Op 7 juni werden deze waarnemingen beëindigd. Er waren toen nog drie vrouwtjes in leven.

Slechts bij 3 van de 7 legsels kwamen eieren uit (tabel 2) en konden larven tot verpopping opgekweekt worden. Alle drie waren eerste legsels en werden bij 20 of 22 °C gehouden (tabel 2). Van de drie legsels van vrouwtje 5 die bij 18 °C (2 legsels) en 20 °C gezet werden, kwamen geen eieren uit, terwijl ook het tweede legsel van vrouwtje 1, bij afwisselend 18 en 6 °C, geen larven opleverde.

Gemiddeld bijna 60% van het aantal eieren in de drie uitgekomen legsels ontwikkelde zich tot volgroeide larve. Het verlies werd vooral veroorzaakt doordat eieren niet uitkwamen. De ontwikkelingsduur van de eieren was ongeveer 11 dagen bij 20 °C en 8 dagen bij 22 °C. De larvale ontwikkeling bij deze temperaturen

nam respectievelijk minstens 23 dagen en 17 dagen.

In 1990 werden in hetzelfde perenperceel opnieuw nesten larven van *N. saltuum* gevonden. Op 19 juni en 27 juni werden telkens drie nesten verzameld, in totaal vijf op het ras Beurré Hardy en een op Conférence. Een van de nesten bestond uit 8 larven, een ander uit 16 en de overige vier uit 24-28 larven. In totaal werden 127 volgroeide larven, oftewel 21,2 larven per spinsel, verzameld. De verzamelde larven daalden af tussen 23 juni en 9 juli en tussen 28 juni en 11 juli.

Zoals in 1989 werd geprobeerd deze larven, alsook die welke uit de kweek kwamen, met 5 stuks tegelijk in glazen potten over te houden. Dit mislukte echter.

Op de laatste verzameldatum (27 juni 1990) werden ook nog enkele spinsels met jonge, ongeveer één cm grote larven gezien, maar niet verzameld. In een aan het perenperceel grenzende houtwal werden ook enkele spinsels van *N. saltuum* op meidoorn gesignaleerd.

Tabel 2. Perespinselbladwesp: ontwikkelingsduur van eieren en larven bij verschillende temperaturen in 1990. N = aantal tot afdalen opgekweekte larven.

Vrouwtje	Temperatuur	Datum			N
		eileg	ei uitkomst	larven volgroeid	
1	20 °C	23 mei	3 juni	26-29 juni	23
3	22 °C	25 mei	2 juni	20 juni	10
6	22 °C	25 mei	2 juni	19 juni	15

Discussie en conclusie

De perespinselbladwesp wordt weliswaar als plaag op peer in verschillende handboeken (Van Frankenhuyzen, 1988; Bovey, 1979; Alford, 1984) genoemd, maar is in de praktijk van de fruitteelt nauwelijks bekend. De soort komt behalve op peer ook op meidoorn en enkele andere roosachtigen voor, maar wordt klaarblijkelijk ook buiten peregaarden zelden gevonden (Van Achterberg & Van Aartsen, 1988).

Kennelijk hebben wij de eerste keer enig geluk gehad met het opkweken van de larven. Oorzaken van de latere mislukkingen kunnen velerlei zijn. Het meest voor de hand liggen uitdroging van de grond in de glazen potten, maar een ziekte kan zeker niet uitgesloten worden. Voorts kunnen de omstandigheden in het insectarium ongunstig geweest zijn: te grote winterkou, of juist te weinig kou. Overigens hebben wij geen aanwijzingen gevonden dat bij deze soort de rustperiode in de grond meer dan één jaar kan duren. Dit zogenaamde overligen, in sommige soorten tot 3 en meer jaar, treedt bij veel Pamphiliidae en andere bladwespen op (Benson, 1950; Pschorn-Walcher, 1982).

Dat aanvankelijk in de buiten geplaatste kooi geen eileg plaatsvond, kan minstens drie oorzaken hebben gehad: (1) deze soort heeft een aangeboren lange pre-ovipositie periode, (2) de temperatuur was te laag – tussen 10 en 20 mei 1989 kwam het kwik nauwelijks of niet boven 20 °C – en/of (3) een onvoldoende aanbod van koolhydraten, in de vorm van honing of andere voeding. In ieder geval aten de vrouwtjes flink honing, terwijl het zeer aanneemelijk is dat ze ook meerdere dagen voldoende warm weer nodig hebben.

Duidelijk is dat een vrouwtje meerdere legsels kan produceren en dat met tussenperiodes van 4 dagen bij 24 °C. Ook dit wijst erop dat voldoende voeding een factor van belang is. Of alleen van de honing(dauw) of ook van de jonge pereblad-vlooien gegeten werd is niet duidelijk. Van sommige echte bladwespen (Tenthredinidae) is bekend dat de volwassen dieren op insecten jagen.

Waarom sommige legsels niet uitkwamen is onduidelijk, maar ook in dit geval lijkt een hogere temperatuur beter resultaat te geven. Dat met name tweede en latere legsels niet uitkwamen houdt wellicht verband met het feit dat na enige dagen, bij gebrek aan pereblad-vlooien met honingdauw in het veld, alleen nog honing gegeven kon worden. Ook onbevuchte vrouwtjes van vele Pamphiliidae en de meeste andere Hymenoptera leggen eieren, zij het uitsluitend mannelijke. Door het mislukken van de tweede kweek weten we niet of de moederdieren bevrucht waren, of alleen mannelijke nakomelingen produceerden.

Rest de vraag waarom deze soort zo schaars is. Ik heb in het veld nooit enig spinsel met halfwas larven voortijdig zien verdwijnen. Klaarblijkelijk worden deze larven relatief weinig belaagd door vogels of andere predatoren. Ook hebben wij geen sluipwespen, of resten daarvan, gevonden, hoewel deze wel in de literatuur vermeld worden (Berland, 1947). Anderzijds wordt vermeld dat deze soort vooral op jonge perebomen wordt aangetroffen (Alford, 1984). Misschien dat deze jonge bomen, omdat ze door een sterkere groei van nature bevattelijker zijn voor aantasting door blad-vlooien en -luizen, vrouwtjes van *N. saltuum* meer kansen bieden om tot eiproduktie te komen.

Literatuur

- ALFORD, D. V., 1984. *A colour atlas of fruit pests*: 1-320. Wolfe, London.
- ACHTERBERG, C. VAN & B. VAN AARTSEN, 1986. The European Pamphiliidae (Hymenoptera: Symphyta) with special reference to the Netherlands. – *Zool. Verh. Leiden* 234: 1-98.
- BENSON, R. B., 1950. An introduction to the natural history of British sawflies. – *Trans. Soc. Br. Ent.* 10: 45-142.
- BERLAND, L., 1947. Hymenoptères Tenthredinoïdes. – *Faune Fr.* 47: 1-492.
- BØVEY, R., 1979. *La défense des plantes cultivées*: 1-864. Payot, Lausanne.
- FRANKENHUYZEN, A. VAN, 1988. *Schadelijke en nuttige insecten en mijten op fruitgewassen*: 1-285. NFO, 's-Gravenhage.
- PSCHORN-WALCHER, H., 1982. Pamphiliidae: Gespinstblattwespen. In: *Die Forstschädlinge Europas* (W. Schwenke ed.) 2: 23-56. Parey, Hamburg.