



Over hoofdjes en hauwtjes

Ei-afzet van oranjetipjes

Tekst:
John Boosman

Op een warme zonnige dag in mei 2006 zat ik naar vlinders te kijken op het erf van mijn woonboerderij aan de Koaidyk in Earnewâld (Friesland). Het erf is in de loop van de jaren uitgegroeid tot een wildeplantentuin waar vele insecten het, zo te zien, geweldig naar hun zin hebben. Terwijl ik op een beschutte plek achter de schuur (zie foto) naar het oranjetipje keek, die op het onbemeste bloemenweideje vol met pinksterbloemen neerstreek, zag ik dat ze op een waardplant een eitje afzette. Dat is altijd een leuke waarneming. De vlinder legt haar eitjes op de pasgeopende bloemhoofdjes van onder andere pinksterbloemen en de rupsen voeden zich vervolgens met de hauwtjes.

Deze gebeurtenis bracht mij op de vraag: kiezen oranjetipjes hun ovipositieplekken gericht uit? Met andere woorden: houden ze bij het eileggen rekening met de hoogte en/of het aantal bloemhoofdjes van de waardplant?

Tellen en meten

Om hierachter te komen heb ik in mei alle pinksterbloemen in de tuin geïnventariseerd op eitjes en vervolgens de hoogte en het aantal hauwtjes en/of bloemhoofdjes ervan genoteerd. Als referentie heb ik ook de planten onderzocht, die in de buurt van de planten met eitjes stonden, maar waar geen eitjes op gelegd zijn. In de tuin groeiden honderden pinksterbloemen en naar mijn indruk meer dan in andere jaren, zodat aan waardplanten geen gebrek was. In totaal vond ik 42 eitjes op evenzo-veel pinksterbloemen. Deze planten hadden een gemiddelde hoogte

van 45,4 cm en het aantal hauwtjes hierop was gemiddeld 15,9.

De overgrote meerderheid van de planten had geen eitjes. Hiervan heb ik 123 exemplaren op hoogte en hauwtjes onderzocht. Uit deze 123 heb ik tenslotte willekeurig 42 exemplaren uitgekozen als controlegroep.

Het bleek dat de gemiddelde hoogte van de planten met eitjes significant hoger was dan van de planten zonder eitjes. Ook het gemiddeld aantal hauwtjes was bij planten met eitjes significant meer dan bij planten zonder eitjes (zie fig. 1).

In tabel 1 heb ik het aantal planten en eitjes onderverdeeld in groepen van vijf hauwtjes.

Weliswaar betreft het in bepaalde groepen een gering aantal exemplaren, maar het is duidelijk te zien dat planten met het hoogste aantal hauwtjes het hoogste percentage eitjes bevatten.

Selectieve vrouwtjes

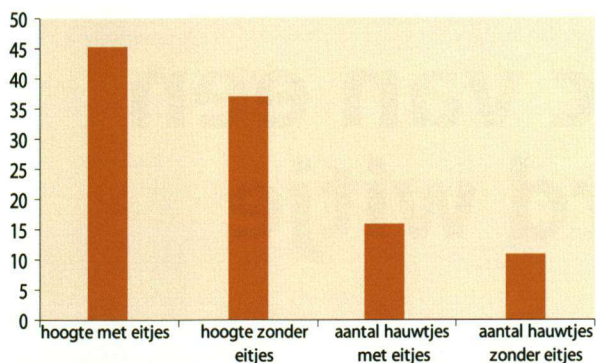
Ik vroeg mij af of dit ook geldt buiten mijn tuin. Dat blijkt zo te zijn, want onderzoeken van Courtney (1982) en Dempster (1997) wezen uit dat de vrouwtjes van de vlinders buitengewoon selectief zijn in hun keus van de waardplant om eitjes op te leggen. Zij kiezen inderdaad vooral de grootste planten met de meeste bloemhoofdjes die op zonnige plekken staan. Planten die in de schaduw staan, worden volledig genegeerd. Het is zelfs zo, dat de vrouwtjes niet door een groot beschaduwde terrein heen vliegen om planten te bereiken die in de zon staan. Ook vond Dempster geen verschil in gemiddelde grootte tussen de planten die in de zon staan en die in de schaduw.

Overlevingskans van de rups

Dempster (1997) vermeldt dat de overlevingskans van de rups kleiner wordt als de hauwtjes (waarin zaden zitten) meer dan acht dagen oud zijn, want dan worden ze onverteerbaar. Onderzoek wees uit dat slechts één rups op een pinksterbloem kan overleven. Niet alleen is de hoeveelheid voedsel beperkt, maar de rups vertoont ook kannibalistisch gedrag. Als twee rupsen elkaar tegenkomen, zal de grotere, die eerder uit het ei is gekropen, de kleinere opeten. De vrouwtjes oranjetip proberen dan ook te vermijden dat er meer dan één ei op een plant gelegd wordt. Dat doen ze door bij het eileggen tevens een afschrikkend feromoon

Verdeling hauwtjes	1 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	> 26	totaal
Aantal planten	11	50	75	21	4	4	165
Aantal planten met eitjes	0	4	22	11	2	3	42

Tabel 1: Verdeling van het totaal aantal planten, het aantal planten met eitjes en het percentage planten met eitjes.



Figuur 1. Gemiddelde hoogte, en gemiddeld aantal hauwtjes van pinksterbloemen met en zonder eitjes.

af te scheiden. Helaas is het feromoon in water oplosbaar, waardoor het effect bij regen al snel tenietgedaan wordt (Dempster, 1992 en 1997).

De eitjes worden vooral afgezet op waardplanten die groeien in de buurt van bomen, struiken of ruigten. Al vanaf juni kruipen volgroeide rupsen naar plaatsen met struiken om zich te verpoppen. Dat gebeurt al vanaf juni (Bos et al., 2006). Op de foto is te zien dat mijn tuin aan al deze voorwaarden ruimschoots voldoet.

Zonnig of slecht weer

Het is belangrijk dat het tijdens de bloei van pinksterbloemen geen slecht weer is, want de vlinder die sterk afhankelijk is van zonnige periodes, zal dan in korte tijd de nodige energie moeten steken in het zoeken naar de juiste planten om haar eitje op af te zetten en bovendien rekening moeten houden met de leeftijd van het bloemhoofdje. Vandaar dat ze eerst zal moeten foerageren. Bovendien leeft het vrouwtje slechts enkele dagen (Bos et al., 2006). Bij slecht weer zal ze mogelijk niet al haar eitjes kunnen afzetten. Bij het inventariseren heb ik inderdaad gemerkt dat er maar één eitje op elke pinksterbloem zat, maar elders in mijn tuin vond ik soms op look zonder look, die meer hauwtjes heeft, wel degelijk meer dan één eitje op de hoogste planten. Hier heb ik verder geen onderzoek naar gedaan. Het zou best kunnen dat look zonder look voldoende voedsel verschaft aan meer rupsen en dat kannibalisme op grotere planten vermeden kan worden.

Ik zal er in 2007 eens op letten.

Literatuur

Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, (2006). *De Dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming* (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea. Nederlandse Fauna 7, Leiden. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey Nederland.

Courtney, S.P. (1982). Coevolution of pierid butterflies and their cruciferous foodplants. IV. Crucifer apparency and *Anthocharis cardamines* (L.) Oviposition. - *Oecologia* 52: 258-265.

Dempster, J.P. (1992). Evidence of an oviposition-detering

Oviposition by the Orange-tip – choice or chance?

The female of *Anthocharis cardamines* lays her eggs on the newly opened flowerheads of *Cardamine pratensis*, the caterpillars subsequently feeding on the young pod-like fruits. The question is, does she choose a particular plant, or is it just a matter of chance?

Looking in a garden meadow at which of these plants had eggs, and if so, how tall they were and how many pods they bore, showed that she indeed had a preference. Plants with eggs were significantly taller and had significantly more pods than those without them. All were growing in a sunny position, near trees, bushes or scrub, where the caterpillars pupate. The female has just a few days in which to find the right plant: not only should there be enough pods, but to be suitable for the young caterpillars, they should be immature. Moreover, as only one egg is laid on each plant, sunny periods are essential during the flowering period of the host plant for successful reproduction.

pheromone in the orange-tip butterfly, *Anthocharis cardamines* (L.). *Ecological Entomology* 17 (1): 83-85.

Dempster, J.P. (1997). The role of larval food resources and adult movement in the population dynamics of the orange-tip butterfly (*Anthocharis cardamines*). - *Ecological Entomology* 111: 549-556. ●



De tuin waarin het onderzoek heeft plaatsgevonden.

John Boosman