

# De witvlakvlinder

Tekst:  
Jeroen Voogd &  
Dick Groenendijk  
De Vlinderstichting

Veel mensen denken bij vlinders zelden aan de rups, maar je kunt de vlinder ook zien als de manier van de rups om zich voort te planten en te verspreiden. Evolutionair gezien is dit niet eens zo'n heel gekke gedachte. Bij sommige soorten vindt verspreiding plaats in het rupsstadium en is de adulte vlinder nog 'slechts' verantwoordelijk voor het nageslacht. Een soort waarbij deze levensstrategie heel ver is doorgevoerd, is de witvlakvlinder (*Orgyia antiqua*).

## Zak met eitjes

Imago's van de witvlakvlinder kunnen geen voedsel opnemen omdat zij niet over een functionerende roltong beschikken. De vlinders teren op de vetreserves die in het rupsstadium zijn opgebouwd. De vrouwtjes zijn ook nog eens vleugelloos en hebben een dermate dik lichaam – vol met eitjes – dat ze zich nauwelijks kunnen verplaatsen. En zelfs met vleugels zou doelgericht vliegen voor het vrouwtje een hele opgave zijn. Het verspreiden van de eitjes door de vrouwtjes is hierdoor onmogelijk. Direct nadat een vrouwtje witvlakvlinder uit de pop gekropen is, begint zij met het verspreiden van feromonen (sekslokstoffen). Deze zijn soortspecifiek en worden door de mannetjes gedetecteerd met hun sterk geveerde voelsprieten. Door tegen de wind in te vliegen en zo een steeds hogere concentratie van de feromonen te meten, zijn de mannetjes in staat om de vrouwtjes al op grote afstand te lokaliseren. Meestal paart een wijfje van de witvlakvlinder binnen een kwartier nadat zij ontpopt is. De paring duurt erg kort en wordt daardoor gemakkelijk door vlinderaars gemist.

## Vlindermoeder en haar zorgen

Nadat een vlindervrouwtje gepaard heeft, begint voor haar een belangrijke en moeilijke taak. Ze zal haar eitjes af moeten zetten. De plek waar de eitjes afgezet worden moet niet alleen voldoende bescherming bieden aan de eitjes, maar later zeker ook voedsel en bescherming aan de jonge pas uitgekomen rupsjes. De meeste vlindervrouwtjes zijn erg kieskeurig als het gaat om geschikte ei-afzetlocaties. Er zijn ook soorten die het minder nauw nemen en de eitjes bijvoorbeeld gewoon tijdens de vlucht uitstrooien boven de vegetatie. Vrouwtjes van de witvlakvlinder zetten alle eitjes af op hun cocon en beginnen daar al vrij snel na de paring mee.

## Ei

Wat direct opvalt bij de eitjes van de witvlakvlinder, is dat ze groot zijn in verhouding tot de vlinder en ook dat er veel eitjes worden afgezet. Grote eitjes bevatten meer



Jeroen Voogd

Ook de meriansborstel (*Calliteara pudibunda*) behoort tot de familie van de donsvlinders en de net uitgekomen rupsjes laten zich door de wind verspreiden op dezelfde manier als de rupsen van de witvlakvlinder. Dit rupsje is in werkelijkheid slechts 3-4 mm groot.

## **Orgyia antiqua**

*Orgyia antiqua* is a common species in the Netherlands. The males fly from May until late October, in two and probably even more generations. Normally it hibernates in the egg-stage. Sometimes however, pupae overwinter successfully. Imagos cannot feed as the proboscis is not functional. Directly after hatching, the almost immobile wingless female produces pheromones to attract males. After mating, the eggs are laid on the cocoon. The eggs of a single batch do not hatch at the same time; it might take a few to several weeks. Dispersion takes place in larval stage. The long-haired larvae start spinning threads as soon as they hatch. This larval fluff may be carried by the wind over several hundred metres. The polyphagous nature of the larvae means that they have a good chance of finding suitable food sources. They can survive a few days without eating as the relatively large eggs contain much reserves. Full grown caterpillars spin a robust silken cocoon in which larval hairs are absorbed before turning into a hairy pupa. The moths usually emerge within a few weeks.



Jeroen Voogd

*Jonge rups van de witvlakvlinder; de borstels op de rug hebben nu nog niet allemaal dezelfde kleur. De voor donsvlinderrupsen kenmerkende klieren op segment 6 en 7 van het achterlijf zijn rood omcirkeld.*

reservevoedsel en daardoor kan het uitgekomen rupsje enige dagen zonder voedsel overleven. Nadeel van grote eitjes is natuurlijk dat er minder eitjes in het lichaam van het vrouwtje passen. Ook neemt het vliegvermogen sterk af naarmate er meer (zwarte) eitjes in het lichaam worden meegedragen. Bij de tauvlinder (*Aglia tau*) bijvoorbeeld zijn net uitgekomen vrouwtjes zo zwaar dat zij de eerste lading eitjes meestal klakkeloos afzetten en daarna pas vliëgend op zoek gaan naar geschikte locaties (nabij knoppen van vooral beuk) om de overige eitjes af te zetten. Dergelijke strategieën zie je vooral terug bij soorten die niet over een functionerende rol-tong beschikken. Doordat deze soorten kort leven is het van belang om alle eitjes zo snel mogelijk af te zetten. Bij soorten die wel voedsel kunnen opnemen zijn de eitjes vaak nog niet (allemaal) volledig ontwikkeld als het wijfje uitkomt. Er is dan geen sprake van onnodige ballast waardoor de vrouwtjes in staat zijn om goed te kunnen vliegen en geschikte ei-afzetlocaties te lokaliseren. Deze strategie zie je vooral terug bij monofage soorten (soorten die afhankelijk zijn van één voedselplant).

### Rups

Iedere strategie heeft zijn voor- en nadelen en binnen de biologie spreekt men dan van zogenaamde trade-offs. Een van de voordelen van de levensstrategie van de witvlakvlinder is dat er veel grote eitjes met veel reservevoedsel afgezet kunnen worden in een kort tijdsbestek. Wanneer de omstandigheden ongunstig zijn, kan de rups toch overleven doordat het ei veel reservevoedsel bevat. Daar de eitjes in een kort tijdsbestek afgezet worden, is de kans dat ze sneuvelen, doordat bijvoorbeeld het vrouwtje ten prooi valt aan een predator, relatief klein. Nadelen zijn dat de eitjes niet op een geschikte plek afgezet worden en dat de eitjes niet verspreid worden maar allemaal op dezelfde plek terechtkomen. De levenswijze van de rupsen is afgestemd op de manier van ei-afzetten. Zo zijn de rupsen van de witvlakvlinder



Jeroen Voogd

*Ei-pakket afgezet op de cocon, de haren die verwerkt zijn in de cocon zijn goed zichtbaar.*



Jeroen Voogd

*Pas uitgekomen wijfje van de witvlakvlinder hangend aan haar cocon, wachtend op een mannetje om te paren.*



Jeroen Voogd

*Mannetje van de witvlakvlinder. Let op de sterk geveerde voelsprieten, welke bij uitstek geschikt zijn om de sekslofstoffen te detecteren.*

uiterst polyfaag: ze wisselen gemakkelijk van voedselplant. Hierdoor is de kans op het vinden van geschikt voedsel erg groot. De rupsen zijn ook in staat om zich over vele honderden meters te verspreiden. Ze maken hierbij gebruik van windenergie! Pas uitgekomen rupsjes hebben heel lange haren en beginnen direct na het uitkomen meestal al met het spinnen van lange draden. De rupsjes laten zich aan deze draden, als een soort pluusjes, meevoeren door de wind en verspreiden zich op die manier in de ruimte. Bij de witvlakvlinder is het opvallend dat de eitjes niet allemaal tegelijkertijd uitkomen; sommige eitjes komen al enkele weken na de bevruchting uit, andere pas vele weken later. Ook dit is weer een voorbeeld van risicospreiding. De rupsen van de familie van de donsvlinders (Lymantriidae), waartoe ook de witvlakvlinder behoort, hebben allemaal op segment 6 en 7 van het achterlijf aan de rugzijde een klier zitten. De functie van deze klieren is onbekend. Er zijn meerdere theorieën over de functie. Het zou met afweer tegen predatie te maken kunnen hebben. Ook wordt gesuggereerd dat de klieren een stof produceren die voor verharding van de haren zorgt, wat weer gunstig zou zijn voor de windverspreiding (Pro Natura, 2000). Het is in ieder geval opmerkelijk dat de klieren uitgestulpt worden bij aanraking. Direct na een vervelling lijken de rupsen zich in te smeren met een uitscheiding van de klieren door hun lichaam langs de klieren te wrijven. Hierbij wringt de rups zich in allerlei rare houdingen.



Jeroen Voogd

*Volgroeide rups van de witvlakvlinder. De vier borstels op de rug kunnen wit, geel of bruinachtig gekleurd zijn.*

### Pop

De volgroeide rupsen spinnen een redelijk stevige cocon waarin ook haren verwerkt worden. De cocon wordt meestal gewoon in de voedselplant gesponnen maar soms ook laag bij de grond. In de cocon verpopt de rups zich en ook de pop is sterk behaard. Binnen enkele weken komen de vlinders uit.

### Verspreiding in Nederland

De witvlakvlinder is een gewone soort die verspreid over het hele land voorkomt. De vlinders vliegen van mei tot ver in oktober. Ondanks het feit dat er twee duidelijke pieken in de vliegtijden te zien zijn, is het goed mogelijk dat de witvlakvlinder in meer dan twee generaties per jaar vliegt, hetgeen een direct gevolg is van het gespreid uitkomen van de eitjes van één legsel. Bij kweken onder zo natuurlijk mogelijke omstandigheden zijn er in de periode mei-oktober drie generaties te realiseren. Normaliter vindt de overwintering plaats in het ei-stadium, maar soms ook in het popstadium.

### Referenties

Pro Natura (2000). Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. Schweiz und angrenzende Gebiete, Band 3. Schweizerischer Bund für Naturschutz (Hrsg.), Fotorotar AG, Druck, Verlag, Neue Medien, CH-8132 Egg.