

Blauwtjesrupsen

J. WILCKE.

De Blauwtjes behoren met de Vuurvlindertjes en de Kleine pages tot een familie van dagvlinders (de *Lycaenidae*), die reeds meer dan anderhalve eeuw de bijzondere belangstelling van de entomologen geniet, doordat vele van haar soorten in symbiose leven met mieren. Dat geldt in het bijzonder voor de Blauwtjes; 12 of 13 van de 14 soorten, die in ons land voorkomen, onderhouden min of meer nauwe betrekkingen met deze statenvormende vliesvleugeligen, die zo vele merkwaardige relaties met planten en dieren op hun naam hebben staan. Van de Blauwtjes zijn dat dan steeds de oudere rupsen; deze bezitten een zg. "honingklier" en vaak bovendien een paar uitstulpbare orgaantjes, die voor de mieren zeer aantrekkelijke stoffen afscheiden. De honingklier heeft een spleetvormige opening op de rugzijde van het zevende achterlijfssegment (het tiende segment achter de kop) (fig. 1), de uitstulpbare orgaantjes liggen aan weerskanten op het achtste achterlijfssegment. De jongere rupsjes bezitten deze lokorganen niet.

De rupsen van de Blauwtjes vervellen namelijk drie of vier maal, zodat er vier of vijf larvestadia zijn, en die lokorganen komen doorgaans pas in het derde larvestadium tot ontwikkeling.

De symbiose doet zich bij onze verschillende blauwtjessoorten in verschillende vorm voor. Bij de meeste worden de (oudere) rupsen alleen maar op hun voedselplanten door de mieren bezocht en beschermd, en ook wel naar een voedselplant dicht bij het mierennest versjouwd. Bij vier van onze soorten is de relatie echter nauwer en leeft het laatste larvestadium als wat we

mogen noemen gewaardeerde commensaal en rover in het mierennest; het zijn de soorten van het geslacht *Maculinea*, waarvan één misschien niet meer in ons land voorkomt, twee zeldzaam zijn en alleen de vierde, het Gentiaanblauwtje (*M. alcon*) wat algemener is.

Die verhoudingen met mieren zijn boeiende geschiedenissen, waarover reeds veel is onderzocht en geschreven, maar die desondanks nog zeer de moeite van nader onderzoek waard blijven.

Maar we moeten ons door de interessante levenswijze van de oudere blauwtjesrupsen niet laten verleiden de eerste larvestadia te verontachtzamen. Hoewel die nooit honingklier of uitstulpbare orgaantjes bezitten en (voor zover bekend) met mieren niets van doen hebben, zijn ze op hun beurt interessant door hun afwijkend uiterlijk en gedrag. Dergelijke afwijkende eerste larvestadia vinden we trouwens bij nog verscheidene andere vlinders en ook in andere inktengroepen. Daar is over het algemeen veel te weinig aandacht aan besteed.

Om de jongste blauwtjesrupsen in handen te krijgen, moeten wij uitgaan van de eieren. Om ze op de voedselplanten te zoeken is doorgaans onbegonnen werk, vooral als we nog niet eens weten hoe ze eruit zien. Het is daarentegen helemaal niet moeilijk om aan de eitjes te komen. Het is natuurlijk het aardigst om in het veld eierleggende wijfjes op heterdaad te betrappen, en dat is me bij onze gewoonste soorten, zoals het Icarusblauwtje (*Polyommatus icarus*) en het Argusblauwtje (*Plebejus argus*), ook meermalen gelukt.

En van het Gentiaanblauwtje kun je de eieren zonder moeite in aantal bijeen op de knoppen van de Klokjesgentiaan vinden. Maar in de meeste gevallen is het lucratiever om rondvliegende wijfjes te vangen en die met hun voedselplant in een weckfles (van 1 liter bv.) op te sluiten en in de zon te zetten (oppassen dat het niet te heet wordt). De rondvliegende wijfjes zijn bijna altijd bevrucht, en in de weckfles zetten ze al spoedig een flink aantal eieren op de voedselplant, en ook wel op de wand en de bodem van hun gevangenis, af. Je kunt er gewoon op wachten. Bij de meeste Blauwtjes zijn de wijfjes in het veld gemakkelijk van de mannetjes te onderscheiden; bij de laatste zijn de vleugels van boven grotendeels blauw, bij de eerste in hoofdzaak bruin. Bij het Hulstblauwtje (*Celastrina argiolus*) zijn mannetje en wijfje van boven echter allebei blauw en bij het Bruine blauwtje (*Aricia*

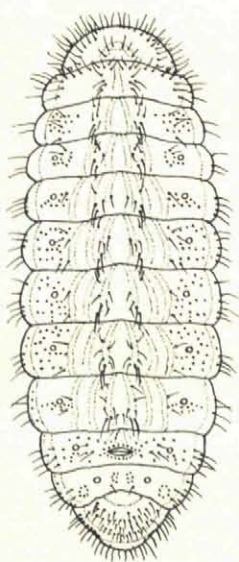


Fig. 1. Volwassen rups (vierde stadium) van het Icarus-blauwtje, ca. 6 ×. Kop verborgen. Op het tiende lichaamssegment de spleet van de honingklieër.

agestis) allebei bruin. Dat maakt de zaak minder eenvoudig, maar het is ook niet zo erg per ongeluk eens een mannetje op te sluiten en te vergeefs op de eieren te wachten.

Moeilijker dan het onderscheiden der geslachten in het veld is het echter aan het levende dier de soort te herkennen. Het is daarom zaak slechts één wijfje tegelijk in de weckfles te stoppen en dit na de eierafzetting op te zetten, om een zekere determinatie mogelijk te maken.

De eieren van de Blauwtjes zijn zeer karakteristiek. Het zijn kleine, platte witte kaasjes van ongeveer $\frac{1}{2}$ mm doorsnee; de eischaal (het chorion) is stevig, met een sierlijke, netvormige oppervlaktestructuur (fig. 2), behalve aan de onderzijde, waar de schaal zeer zwak is ontwikkeld of misschien wel geheel ontbreekt; de dunne, vliezige afsluiting van het ei zou daar wel eens uitsluitend kunnen worden gevormd door de kitsubstantie, waarmee het wijfje de eieren op de voedselplant vastplakt.

Van het merendeel der soorten zijn de rupsjes, die uit de eieren komen, al even karakteristiek; ze knagen zich door een excentrisch gat in het bovenvlak van het ei naar buiten, kleine diertjes, niet veel langer dan 1 mm, langgerekt ovaal en sterk afgeplat, schildvormig, met over de rug een dubbele rij van lange kromme borstel-haren en met een opvallend kleine kop die onder het eerste lichaamssegment verborgen is (fig. 3). Ze vreten de eischaal niet op (wat de pas uitgekomen rupsjes van vele andere vlindersoorten wel doen) en gaan dicht aangedrukt op blad of stengel van hun voedselplant zitten.

Het opfokken van die zeer kleine rupsjes vereist natuurlijk wel de nodige zorg. Ik kweekte ze afzonderlijk of in kleine groepjes bijeen in kleine petriskaaltjes of in met een kurk afgesloten buisjes. Als ze

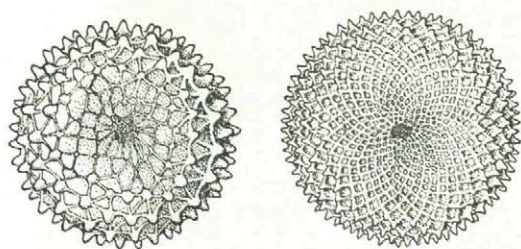


Fig. 2. *Blauwtjeseieren*, ca. 45 $\times$. Links van het *Icarus*-blauwtje, rechts van het *Bosbes*-blauwtje.

verplant moeten worden kan dat het beste worden gedaan met een, desnoods iets vochtig gemaakt, penseel.

De rupsjes van het Gentiaanblauwtje die, met de andere drie inlandse soorten van het geslacht *Maculinea* immers zo'n aparte groep vormen, verlaten hun eieren echter door de dunne bodem en knagen zich meteen in een bloemknop naar binnen en vreten daar tot de derde vervelling van stamper en meeldraden; ze zijn veel minder typisch van gedaante. De eerste drie stadia zijn veel makkelijker te kweken: in een gentiaanknop in een afgesloten buisje; maar voor het laatste stadium is een kunstmierennestje nodig. Ik heb zo'n kweek destijds beschreven in het Tijdschrift voor Entomologie, deel 88, jrg. 1945.

De eerste rupsen van niet in mierennesten levende blauwtjessoorten, die ik uit het ei kweekte, waren van het *Icarus*-blauwtje (*Polyommatus icarus*), op Rolklaver. Zo op het eerste gezicht voeren die rupsjes van het eerste larvestadium, zoals zij tegen de onderzijde van een blaadje zitten, niets uit, ze bewegen niet en vreten niet en van hun kop is niets te zien, die zit schijnbaar verborgen onder het eerste thoraxsegment. Maar bij nauwkeuriger toezien (bij flinke vergroting) blijkt deze rust slechts schijn. Dan zie je opeens, ver van het onbewege-

lijke lichaam, het kleine zwarte kopje in het blad, tussen de boven- en onderepidermis in, langzaam heen en weer maaien en het bladmoes weggrazen. Dat is een heel wonderlijk gezicht, want dat kopje lijkt geheel los van het lichaam zijn eigen gang te gaan. Maar in werkelijkheid is het door een onwaarschijnlijk lange, doorzichtige hals met het eerste thoraxsegment verbonden (fig. 4). Kop en hals zijn gestoken door een rond gaatje, dat het rupsje in de onderepidermis heeft geknaagd, doch dat door het voorste deel van het lichaam wordt afgedekt. Er gaat geen enkel deel van het lichaam mee naar binnen; daar zijn de lichaamssegmenten te breed voor. Heeft het rupsje het voor zijn kop bereikbare bladmoes weggevreten, dan trekt het zijn kop terug en begint op een andere plek opnieuw.

We zouden deze wonderlijke vreterij, die het eerste larvestadium van het *Icarus*-blauwtje erop nahoudt, kunnen aanduiden als "mineren met de kop".

De rupsjes van het tweede stadium doen dat direct na de vervelling ook nog wel

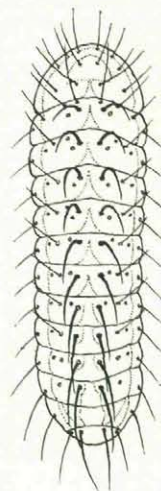


Fig. 3. *Eerste larvestadium van het Bosbes-blauwtje*, ca. 35 $\times$.

zo'n beetje, maar ze knagen daarbij een groter en onregelmatiger gat in de onderste bladoppervlucht en grazen kleinere plekken bladmoes weg en als ze wat groter worden vreten ze complete gaten in het blad of knagen langs de bladrand.

Van het Bosbes-blauwtje (*Vacciniia optilete*), een zeldzaam blauwtje van vochtige heiden, waarvan de rupsen op *Vaccinium*-soorten leven, stemt het eerste larvestadium in uiterlijk en gedrag zeer sterk met dat van het Icarus-blauwtje overeen. De eieren worden bij voorkeur gelegd op Rode bosbes, aan de onderzijde der bladeren of ook wel op stengel of bladsteel in de buurt van

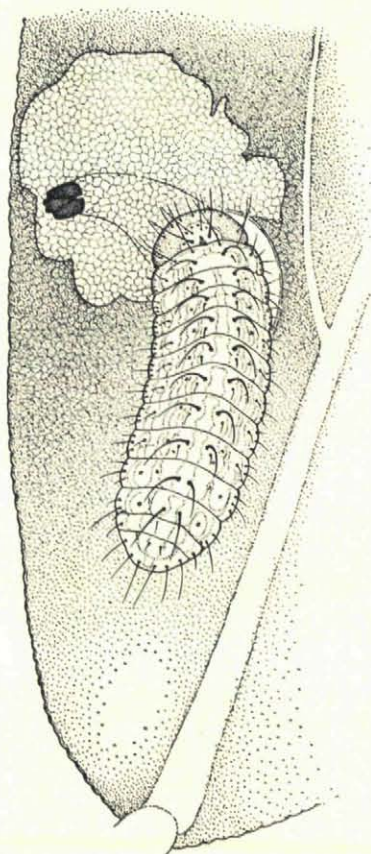


Fig. 4. Eerste larvestadium van het Icarus-blauwtje, minerend met de kop.

de bladoksels. De jonge rupsjes (fig. 3) knagen in de onderepidermis van het bosbesblad een vrijwel rond gaatje, waarin de kleine kop verdwijnt om al ronddraaiend het bladmoes tussen de beide oppervluchten weg te vreten, in hoofdzaak in voorwaartse richting. Op dezelfde manier vreten ze graag okselknoppen uit.

Ook de *optilete*-rupsjes van het eerste larvestadium bezitten een zeer rekbare, dunwandige doorzichtige hals en evenals bij de eerste larve van het Icarus-blauwtje gaan bij hen nooit meer dan kop en hals naar binnen door het gat, dat in de bladerpidermis wordt geknaagd. Ook bij het Bosbes-blauwtje bestaat de vretelij van het eerste larvestadium dus in mineren met de kop.

Bij het Bruine blauwtje (*Aricia agestis*), dat vooral in de duinen, maar plaatselijk ook in het binnenland voorkomt, krijgen we een ander maar toch nog wel enigszins verwant beeld.

De rupsen leven op reigersbek-soorten. De wijfjes in mijn weckflessen met Reigersbek legden de eieren voornamelijk op de kelk van de bloemknoppen, maar ook wel op de bladeren. De uitgekomen rupsjes kruipen eerst wat rond met uitgestoken kop, die ze evenwel intrekken als ze stil gaan zitten, meestal aan de onderzijde, doch ook wel aan de bovenzijde van een blad. Ze knagen dan met de kop naar beneden een gat door de ene oppervlucht van het blad en vreten daaronder het bladmoes weg, maar laten daarbij de tegenoverliggende bladerpidermis intact. Dan duiken ze met het voorste deel van het lichaam achter hun kop aan in de gegraven holte en vreten zich nu, met de kop recht vooruit, een flinke gang, waarin ze ten slotte geheel verdwijnen. Een lange gang maken ze echter niet; ze trekken zich spoedig uit hun eerste

gang terug om aan een tweede te beginnen en dat proces herhalen ze regelmatig. Op dezelfde manier vreten ze zich ook graag in knoppen naar binnen.

We mogen het gedrag van het eerste larvestadium van *Aricia agestis* dus als echt mineren, zij het misschien als een primitieve vorm daarvan, beschouwen.

Bij de rupsjes in het tweede stadium bestaat de vreterij in hoofdzaak uit mineren met de kop. Sommige van hun verlaten mijngangen waren zo groot dat het me waarschijnlijk leek dat de rupsjes daar geheel en al in hadden gezeten, maar gezien heb ik dat nooit.

De rupsjes van het derde stadium mineren nog een enkele maal met de kop, maar vreten voornamelijk door de ene epidermis heen holtten in het blad, waarbij ze de tegenoverliggende epidermis laten staan. De rupsjes van het vierde en vijfde stadium vreten volledige gaten in het blad.

Van het Bosbes-blauwtje, waarvan ik, in verband met zijn zeldzaamheid, slechts een klein aantal eieren ter beschikking had, is mijn kweek niet voorbij het tweede larvestadium gekomen. Dat is wel jammer, omdat dit volgens de (in dit opzicht niet altijd even betrouwbare) literatuur de enige Nederlandse soort zou zijn, die in de latere rupsestadia geen honingklieren of uitstulpbare orgaantjes zou ontwikkelen en

niet in symbiose met mieren zou leven. Van het Icarus-blauwtje en het Bruine blauwtje heb ik evenwel, behoudens nooit te vermijden kleine verliezen gedurende de larvale ontwikkeling, verscheidene legfels volledig tot vlinders kunnen opfokken. We mogen dus aannemen, dat voor deze soorten het voordeel van de symbiose met mieren in de vrije natuur niet verder reikt dan een bescherming tegen vijanden. Dit in tegenstelling tot de gangbare opvatting, zoals deze wordt weergegeven in het mooie boek "Butterflies" van E. B. Ford in de New Naturalistserie, dat ook verscheidene blauwtjessoorten, die slechts op hun voedselplanten door mieren worden bezocht, met name het Bruine blauwtje, in gevangenschap zonder mieren niet gedijen en derhalve om nog andere redenen van hun symbiose met mieren afhankelijk zouden zijn.

Ik ben natuurlijk erg benieuwd, hoe het staat met het gedrag van de eerste larvestadia van onze andere Blauwtjes. Mogelijk biedt het komende seizoen me de gelegenheid weer eens een paar soorten aan mijn lijst toe te voegen. Maar het zou prettiger zijn als ook anderen hun aandacht aan de levenswijze van deze belangwekkende vlindergroep schonken. Dan zouden we sneller tot een afgerond vergelijkend overzicht kunnen komen.

Van aambeelden en smidsen

JOH. J. FRIESWIJK.

Vele lezers van dit tijdschrift zullen op hun omzwervingen wel eens een aambeeld (een steen of een ander hard voorwerp), omringd door kapot geslagen slakkehuisjes, zijn tegengekomen. Al toont zo'n aambeeld met naaste omgeving, de smidse, duidelijk

aan dat er een roofvijand van huisjesslakken aan het werk is geweest, de identiteit van de dader valt, als men op een aambeeld stuit, in de regel niet vast te stellen.

Aangezien het gebruik van aambeelden door Zanglijsters zeer bekend is, duidt men