

# Rupsenkennis belangrijk

## De case van het bosbesbruintje in 2009 als v

**Tekst:** Het jaar 2009 was een absoluut topjaar voor het bosbesbruintje. Op de Veluwe waren begin juni op diverse plaatsen vele duizenden vlinders te zien. Maar ook op ongebruikelijke plekken werden ze waargenomen. Op 15 juni 2009 verscheen een nieuwsbericht op de website vlindernet waarin werd aangegeven dat de oorzaak van dit massale optreden niet bekend is. Tijd om de biologie van deze soort eens nader te bekijken. Want daarin ligt wellicht de oplossing voor dit fenomeen besloten.

Het bosbesbruintje (*Macaria brunneata*) wordt in Nederland beschouwd als een zeldzame soort, die vooral op de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en in Noord-Brabant voorkomt. Op de Veluwe is het op de vliegplaatsen altijd een vrij gewone soort, die vanaf eind mei tot ver in juni gezien kan worden. Doordat de vlinders ook overdag actief zijn, is het een soort die makkelijk is waar te nemen. De aantallen vlinders fluctueren van jaar tot jaar sterk. Ook in 2008 werden er al veel bosbesbruintjes gezien, zelfs op plaatsen (ver) buiten het bekende verspreidingsgebied.

### Speculaties

Wanneer een als zeldzaam te boek staande soort plotseling twee jaar achter elkaar op allerlei nieuwe plekken

gezien wordt, komen vlinderaars met allerlei verklaringen. Het is daarbij opvallend hoeveel informatie men uit de waarneming van een vlinder kan halen. Zo meent men aan de versheid (gaafheid) van de vlinder te kunnen zien of deze oud is of juist net ontpopt. Afgevlagen vlinders hebben er al de nodige vlieguren opzitten en het afgevlagen zijn kan duiden op zwerf- of trekgedrag. Puntgave vlinders zijn vers en moeten zich in de nabijheid van de vindplaats ontwikkeld hebben, tenminste zo wordt vaak geredeneerd. Als er dan ook nog de in de literatuur genoemde waardplanten in de buurt van de vindplaats voorkomen, is dat in combinatie met een 'verse vlinder' voor veel waarnemers voldoende bewijs voor voortplanting ter plaatse.

### Waardplanten

In de meeste boeken wordt vermeld dat de soort uitsluitend blauwe bosbes (*Vaccinium myrtillus*) als waardplant benut en mogelijk andere *Vaccinium*-soorten (Ebert, 2003; Porter, 1997; Skinner, 1998; Robineau, 2007). Er zijn echter een paar boeken waarin naast blauwe bosbes ook wilg (Koch, 1984) en populier als waardplant genoemd worden (Waring & Townsend, 2006). In één boek wordt zelfs grove den als waardplant genoemd (Ter Haar, 1989). Deze afwijkende waardplanten zijn de oorzaak van alle speculaties rond het bosbesbruintje en meermaals wordt verondersteld dat vlinders die waargenomen zijn op ongebruikelijke plekken zich daar best ontwikkeld kunnen hebben (zie bijvoorbeeld internetforum waarneming.nl). Immers, zo is dan de gedachte, de vlinders zijn vrijwel onbeschadigd en wilg en populier groeien bijna overal wel. Maar zekere voortplanting kan eigenlijk alleen met zekerheid worden vastgesteld als er eitjes, poppen of rupsen gevonden worden. Het luistert eigenlijk nog preciezer, want er zijn soorten die eitjes afzetten zonder dat er geschikte waardplanten aanwezig zijn! Daarmee betekent ei-afzet dus niet per se dat de soort zich ook ter plekke daadwerkelijk succesvol voortplant.

### Rupsen genieten weer belangstelling

De makkelijkste en tegelijk de beste manier om vast te stellen of een soort zich ergens voortplant, is het zoeken naar rupsen. Dit geldt zeker voor nachtvlinders, die zich overdag lastig laten bestuderen. Dagvlinders kunnen overdag gevolgd worden en dan kan bijvoorbeeld gezien worden waar de wijfjes hun eitjes afzetten en welke plekken binnen een biotoop benut worden. Een belangrijke manier om nachtvlindersoorten voor de collectie te bemachtigen bestond vroeger uit het zoeken naar rupsen en het opkweken ervan. Met de komst van mobiele handzame generatoren ontstond de nieuwe gewoonte om nachtvlinders te verzamelen en te inventariseren met

### Knowledge of caterpillar biology essential

Massive fluctuations in the numbers of the day-active moth *Macaria brunneata* in the last few years have prompted a closer look at its biology. Although its distribution is limited in the Netherlands, it is locally quite common, being on the wing from the end of May until quite late in June. The easiest and best way of determining where a species reproduces is to search for its caterpillar. This is certainly the case with moths, when the chance of observing oviposition is slight. It is important to identify the food plant correctly: not only should the caterpillars be on the plant, they must be seen eating it! An experiment with *M. brunneata* females in an outdoor cage showed that eggs were laid exclusively on *Vaccinium myrtillus*, in spite of *Salix* species, and other possible larval food plants mentioned in the literature, being present. Over-reliance on light trapping has distracted the attention away from caterpillars, but modern high quality digital photography is enabling us to discover much more about the biology of difficult groups. Encouraged by the exchange of photos and observations over the internet, interest is growing and with it our knowledge. This should lead to a better protection of the moth fauna.

# voor begrip vlinderbiologie

## voorbeeld

licht. In korte tijd konden relatief eenvoudig veel soorten bemachtigd worden. De opkomst van deze methode van nachtvlinders heeft ertoe geleid dat de aandacht voor rupsen sterk is afgenomen. Immers, rupsen zijn veel lastiger te determineren, het opkweken is tijdrovend en lang niet altijd succesvol en het zoeken naar rupsen levert meestal minder soorten op in vergelijking met de methodes om adulten te lokken. Bovendien zijn rupsen lastig te prepareren en blijven opgezette rupsen niet mooi. Met de opkomst van digitale fotografie is er tegenwoordig gelukkig wel een manier om een 'rupsencollectie' aan te leggen. Doordat tegenwoordig eenvoudig (digitale) foto's van een hoge kwaliteit gemaakt kunnen worden, is er een tendens dat natuurliefhebbers zich meer en meer gaan interesseren in allerlei obscure of als lastig beschouwde diergroepen. Er worden steeds meer foto's van rupsen gemaakt door ook een groeiend aantal natuurliefhebbers. Andere moderne technieken, zoals het internet, worden vervolgens benut om de foto's te delen en te tonen en zijn een enorm hulpmiddel voor determinatie.

### Betere bescherming

Vlinders en rupsen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en rupsen vormen een belangrijke schakel in de biologie van vlinders. Door meer te kijken naar rupsen, zal kennis over de biologie en ecologie van (nacht)vlinders sterk toenemen. Dit heeft weer als effect dat nachtvlinderonderzoek en -bescherming een enorme impuls kan krijgen. Wie weet worden er de komende jaren wel rupsen van bosbesbruintjes gevonden op onverwachte plekken of op onverwachte waardplanten. Want dat is ook het leuke van rupsen: er valt nog heel veel nieuws te ontdekken! Overigens is het wel zaak om de waardplant juist te determineren en is een plant pas waardplant als er ook van gegeten wordt. Want niet altijd is de plant waarop een rups zit ook de waardplant.

### Kweekexperiment

Het zou bijzonder verrassend zijn als er rupsen van het bosbesbruintje gevonden worden op andere planten dan blauwe bosbes. Reden hiervoor is dat ondanks gericht zoeken op plekken waar het bosbesbruintje voorkomt en er naast bosbes ook wilgjes groeien, er nooit een rups op wilg gevonden is. Een nog sterkere aanwijzing dat de soort in Nederland monofaag is, en uitsluitend blauwe bosbes benut als waardplant, gaf ons kweekexperiment. Hierbij zijn tien wijfjes van het bosbesbruintje in een ruime buitenkweekkooi geplaatst met daarin allerlei mogelijke waardplanten: blauwe bosbes, diverse wilgensoorten, populier en rijsbes (*Vaccinium uliginosum*). Er werden alleen, bovendien uitsluitend 's nachts, eitjes



*De eitjes van het bosbesbruintje worden op de stengels van blauwe bosbes afgezet.*

afgezet op blauwe bosbes. Als de blauwe bosbes verwijderd werd uit de kweekkooi, werden er prompt geen eitjes meer afgezet. Dit is een sterke aanwijzing dat de soort in Nederland gebonden is aan blauwe bosbes en de vlinders op ongebruikelijke plekken dus zeer waarschijnlijk zwervers moeten zijn, hoe 'vers' ze ook overkomen!

### Bosbesbruintjes kunnen vijf jaar oud worden!

Dat bosbesbruintjes zwerflustig zijn, is bekend. In Engeland wordt de soort zelfs als migrant bestempeld en zijn er in 2009 ook opvallend veel exemplaren waargeno-



Jeroen Voogd

*Jonge rupsen zijn zwart met een licht gekleurde zijlijn en vele fijne lichte lijnen op de rug.*



Jeroen Voogd

*Rugaanzicht van een volgroeide rups van het bosbesbruintje; bruine vorm met donkere vlekken in het midden van de segmenten aan de rugzijde.*

men. In Nederland zijn de vlinders op de ongebruikelijke plekken voornamelijk vanaf begin juni waargenomen, terwijl op de Veluwe de soort vanaf de laatste week van mei al vloog. Dit is een mogelijke aanwijzing dat de vlinders op ongebruikelijke plaatsen zwervers zijn. Een verklaring voor de sterke wisseling in aantallen van jaar tot jaar ligt verscholen in de levenscyclus. Bosbesbruintjes overwinteren in de regel als ei. De eitjes komen medio maart uit en eind april zijn de meeste rupsen volgroeid en verpoppen zij zich. Vanaf de derde week van mei komen de poppen uit en daarmee is de cyclus rond. Bosbesbruintjes doen echter aan risicospreiding en overwinteren niet alleen als ei maar ook als pop. En die poppen kunnen maar liefst vier jaar 'overliggen' alvorens uit te komen. Op die manier kunnen ongunstige jaren of massale sterfte, bijvoorbeeld doordat predatoren zoals sluipwespen in hoge dichtheden aanwezig zijn, opgevangen worden. Maar het kan er ook voor zorgen dat als alle omstandigheden optimaal zijn - dat wil zeggen zowel biotische als a-biotische factoren - veel poppen tegelijkertijd uitkomen. Deze strategie zorgt ervoor dat de aantallen van jaar tot jaar sterk kunnen fluctueren. Door te gaan zwerven als de condities ideaal zijn en er veel vlinders zijn, kan de soort zich bovendien uitbreiden en nieuwe gebieden koloniseren of oude vliegplaatsen herkoloniseren. Het is nog onduidelijk welke factoren precies bepalen of een pop blijft overliggen of uitkomt. Hier zou meer onderzoek naar gedaan moeten worden, maar mogelijk speelt klimaatverandering een rol. In april 2010 moeten er in ieder geval op de Veluwe massaal rupsen te vinden zijn, want eitjes kunnen niet overliggen.

### Rupsbeschrijving

De rupsen van het bosbesbruintje zijn niet te verwarren met andere soorten. Jonge rupsen zijn zwart met een brede lichte zijlijn en op de rug allemaal dunne lichte lengtestrepen. Volgroeide rupsen worden bruin of roodachtig bruin, hebben veelal een dubbele witte ruglijn en een aantal fijne witte lengtelijnen op de rug. Vaak zijn er in het midden van de segmenten op de rugzijde driehoekige of ruitvormige donkere vlekken aanwezig. De zijlijn is wit of geel gekleurd, breed en aan de bovenzijde begrenst door een donkere lijn welke soms uitloopt in de lichte zijlijn in de vorm van donkere vlekken waarin de oranjebruine ademhalingsopeningen zich bevinden. De rupsen zijn in april vrij gemakkelijk op zicht te vinden, maar laten zich ook goed slepen uit bosbesvegetaties. In Ter Haar (1989) wordt melding gemaakt van groene rupsen. Dit betreft vermoedelijk een fout in het boek. Mogelijk is een groene rups met witte lengtestrepen verkeerd gedetermineerd. Deze kleurstelling komt overeen met de typische kleur en tekening van soorten die zich voeden met naaldbomen, zoals rupsen van de spanners uit het geslacht *Thera*. Dit zou goed verklaren dat in Ter Haar (1989) grove den als waardplant genoemd wordt voor het bosbesbruintje.



## Conclusies

Rupsen en vlinders zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het is niet eens zo gek om de vlinder te zien als de manier van de rups om zich voort te planten en te verspreiden. Inzicht in de biologie van soorten is nodig om soorten te kunnen beschermen en de relatie met biotoop en waardplant enigszins te begrijpen. Kweken is een goede manier om kennis te vergaren over de biologie en ecologie van veel soorten. De belangrijkste conclusie is echter zonder meer dat rupsen het waard zijn om bestudeerd te worden én dat er gelukkig, mede dankzij de opkomst van digitale fotografie, meer en meer waarnemers zijn die ook naar rupsen kijken. Ook bij een soort als het bosbesbruintje levert dat waardevolle informatie op en kunnen opvallende fenomenen in het voorkomen beter begrepen worden.



Jeroen Voogd

Zijaanzicht volgroeide rups van de roodbruine vorm.

## Referenties

- Ebert, G. (red.) (2003) Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 9, Nachtfalter VII. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Koch, M. (1984) Wir bestimmen Schmetterlinge. Verlag Neumann-Neudamm, Leipzig.
- Porter, J. (1997) The colour identification guide to caterpillars of the British Isles (macrolepidoptera). Viking, London.
- Robineau, R. (red.) (2007) Guide des papillons nocturnes de France. Delachaux et Nestlé, Parijs.
- Skinner, B. (1998) Colour identification guide to Moths of the British Isles (macrolepidoptera). Tweede druk, Viking, London.
- Ter Haar, D. (1989) Onze Vlinders. Vierde druk, Intercombi van Seijen, Leeuwarden.
- Waring, P. & M. Townsend (2006) Nachtvinders. Veldgids met alle in Nederland en België voorkomende soorten. Tirion, Baarn.



Jeroen Voogd

Typische habitat van het bosbesbruintje op de Veluwe.



Jeroen Voogd

Mannetjes (foto links) hebben geveerde antennen en zijn minder sterk getekend dan de vrouwtjes (foto rechts), die draadvormige antennen hebben.