

Verspreiding en fenologie van *Costaconvexa polygrammata* (Lepidoptera: Geometridae) in Nederland

JOOP SCHAFFERS

SCHAFFERS, J., 2001. DISTRIBUTION AND PHENOLOGY OF *COSTACONVEXA POLYGRAMMATA* (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE) IN THE NETHERLANDS. – *ENT. BER. AMST.* 61 (7): 89-93.

Abstract: The rare geometrid moth *Costaconvexa polygrammata* is recorded from several new locations in The Netherlands. Results of field observations made in 1998 and rearing experiments carried out in 1998, 1999 and 2000 indicate that the species has three generations on an annual basis, where older references mentioned only two. The general biology of *C. polygrammata* is discussed and its known distribution in The Netherlands is mapped.

Dalweg 88, 6865 CV Doorwerth.

Inleiding

Op 16 mei 1994 ving ik een exemplaar van *Costaconvexa polygrammata* (Borkhausen) (fig. 1) op licht in het Planken Wambuis. Dat het om een bijzondere vondst ging bleek na het raadplegen van de Catalogus van Lempke (1967) en de reactie van Kees Alders. Intensief onderzoek in 1994 en 1995 leverde geen verdere vondsten op, maar in augustus 1997 trof ik de vlinder weer in vijf exemplaren aan in hetzelfde gebied op een andere lokatie. Bij de uitbreiding van mijn onderzoek naar karakteristieke nachtvlinders van de heide bleek het dier in nog een aantal andere terreinen te vliegen. Tot mijn verbazing deelde J. Wolschrijn mij in 1999 mee dat hij in zijn tuin te Twello in 1991 en in 1997 telkens één exemplaar op licht had gevangen. Tijdens de voorbereidingen van dit artikel meldden Jaap Zwier een vangst in zijn tuin te IJzervoorde en Gerrit Tuinstra een vangst in het Fochteloërveen, beide gedaan in 2000.

Verspreiding

Volgens Skou (1984) komt *Costaconvexa polygrammata* voor van Centraal-Azië via de Kaukasus en Zuid- en Midden-Rusland tot in West-Europa en Noord-Afrika. In Noord-Europa is de soort bekend van IJsland, Zwe-

den, Finland, Letland, Litauen, Polen, Denemarken, Nederland en Groot-Brittannië.

In Nederland werd de soort voor het eerst aangetroffen in 1949 in de Peel (Lempke, 1950). Later werd hij nog op enkele plaatsen in het oosten van Noord-Brabant en het midden van Limburg gevonden (Lempke, 1967). Volgens mijn eigen waarnemingen, die van J. Wolschrijn, J. Zwier, G. Tuinstra en de gegevens uit de collecties in het Zoölogisch Museum te Amsterdam en het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis te Leiden is de vlinder tussen 1990 en 2000 aangetroffen in negen 5x5 km hokken in Gelderland en in één 5x5 km hok op de grens van Friesland en Drenthe (fig. 3). Anton Cox deelde mij mondeling mee dat hij de laatste decennia niet meer is aangetroffen in de Peel, ondanks gericht zoeken.

Fenologie

Het aantal generaties en de vliegtijden worden geografisch bepaald. In Zweden (Skou, 1984) en Engeland (Skinner, 1984) vliegt de soort in twee generaties. Voor Midden-Europa geeft Koch (1984) drie generaties. Lempke (1967) vermeldde twee generaties, waarvan de eerste vliegt van begin mei tot begin juli en de tweede van de tweede helft van juli tot begin september.



Fig. 1. *Costaconvexa polygrammata*.



Fig. 2. Rups van *Costaconvexa polygrammata*.



Fig. 3. Verspreiding van *Costaconvexa polygrammata* in Nederland (driehoekjes: waarnemingen uit de periode voor 1990; ronde stippen: waarnemingen sinds 1990).

Mijn waarnemingen van *C. polygrammata* in de periode van 1994 tot en met 1999 hebben als uiterste data 30 maart en 20 september. Het onderzoek op één plaats in het Deelerwoud in één jaar (1998) geeft als resultaat het fenogram van de vlinders zoals in figuur 4. Hierbij is van 11 mei tot en met 25 september met onregelmatige tussenpozen, variërend van één dag tot 15 dagen, op 28 dagen onderzoek gedaan. 27 keer is 's nachts de lichtval gebruikt en één maal overdag in het veld gezocht. Deze waarnemingen brachten mij op de vraag of *C. polygrammata* hier te lande in drie generaties zou vliegen. Het kweken van de soort zou uitkomst kunnen bieden.

Kweekresultaten

In juni 1998 startte ik een kweek met eitjes van op 20 juni gevangen vrouwtjes. Dit herhaalde ik met op 10 augustus gevangen vrouwtjes. De beide kweken zijn bij normale buitentemperaturen uitgevoerd in plastic bakken, waarbij de rupsen (fig. 2) tegen regen beschermd waren. De ontwikkeling van de verschillende stadia is te zien in figuur 5. Als

grens van een bepaald stadium is het tijdstip genomen waarop de helft van het aantal individuen in dat stadium verschijnt of verdwijnt.

De overwinterende poppen die de eerste generatie adulten leveren, gaven de eerste 15 vlinders te zien na een warme 12de maart (15 °C) en een zachte nacht van 12 op 13 maart (9 °C). De rest van de vlinders verscheen tot en met 6 april (fig. 6). Het “vroeg” uitkomen is waarschijnlijk geen gevolg van het kweken maar een natuurlijk gebeuren. De waarneming op 30 maart 1998 van een afgevlagen mannetje in de Veluwezoom steunt deze bewering.

Uit dit kweekresultaat zou kunnen volgen dat de eerste generatie vliegt in maart en april. De periode van eind maart – begin april tot midden juni lijkt voldoende (80 dagen) om een volledige cyclus ei-vlinder voor de tweede generatie mogelijk te maken. Volgens Koch (1984) en Porter (1997) is de rups oligofaag op walstro-soorten. Voor mijn vindplaatsen komt alleen liggend walstro (*Galium saxatile* L.) in aanmerking dat soms in groten getale aanwezig is, ook in bovenstaande periode van eind maart-begin april tot midden juni. Uit de kweek- en vangstresultaten van 1998 blijkt dat voor de derde generatie een ontwikkelingstijd van circa 50 dagen nodig is, waarvan 30 dagen voor de ontwikkeling van ei tot pop ($T_{gem} = 16,5\text{ °C}$). Voor de ontwikkeling van ei tot pop van de eerste generatie zijn 33 dagen nodig ($T_{gem} = 16\text{ °C}$). Nu zal een lagere gemiddelde temperatuur in het voorjaar een vertragend effect hebben op het ontwikkelingstempo in de verschillende stadia. Zo is in 1998 T_{gem} voor de periode P van de laatste decade van maart tot

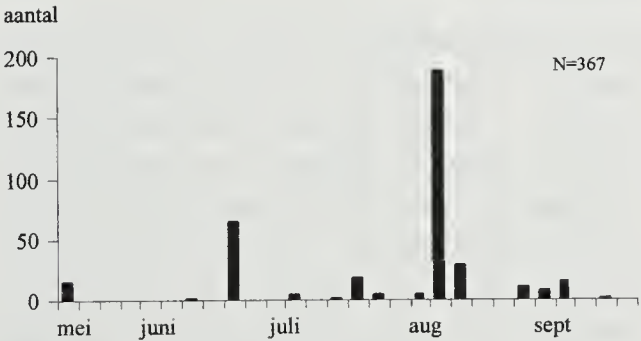


Fig. 4. Fenogram van *Costaconvexa polygrammata* op één plaats in het Deelerwoud van 11 mei tot en met 25 september 1998 over periodes van vijf dagen.

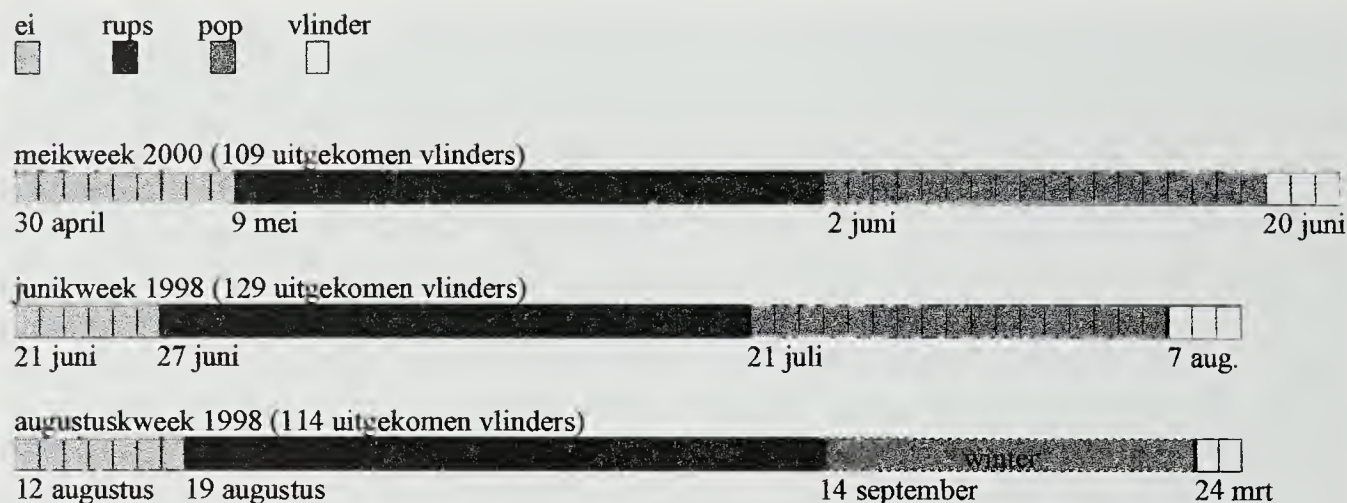


Fig. 5. De ontwikkeling van de verschillende stadia van de tweede, derde en eerste generatie van *Costaconvexa polygrammata* tijdens kweekexperimenten in 1998, 1999 en 2000.

en met de eerste decade van juni 12 °C, terwijl de gemiddelde temperatuur over de tweede helft van deze periode 15 °C bedraagt, slechts weinig onder de gemiddelden van de zomer (de Vos, 1999). Een kweek met nakomelingen van maart/april-vlinders kan uitsluitel geven.

Na het tot stand komen van bovenstaande tekst in februari 2000 kreeg ik de mogelijkheid een voorjaarskweek uit te voeren. Op 28 april 2000 ving ik een pas uit de pop gekomen vrouwtje in de Imbosch. De 122 door haar afgezette eitjes leverden van 19 tot en met 24 juni 109 vlinders op (fig. 5). Een prachtige bevestiging van de verwachting en opvallend goed passend bij het fenogram in figuur 4 van de in de vrije natuur waargenomen vlinders in 1998.

Biologie

De meeste vangsten van *C. polygrammata* deed ik 's nachts op licht. Volgens Lempke (1967) "...komt hij goed, maar tamelijk laat op licht, mits de lichtbron vrij dicht bij het vliegterrein staat". Naar mijn ervaring komt de soort goed op licht, vrij snel (soms al na een kwartier) na het invallen van de duisternis. Slechts drie van de 44 vangsten (405 individuen) tussen 1994 en 1999 deed ik overdag door de vlinder op te jagen. Spontaan vliegende dieren heb ik overdag nooit waargenomen.

Volgens Skinner (1984) vliegt de vlinder laat in de middag en vanaf de schemering.

De lichtvangsten vonden meestal plaats aan de randen van heidevelden, waarbij er steeds sprake is van een hoog opgaande begrenzing van eiken, berken en grove dennen. Een enkele keer werd *C. polygrammata* ook op licht midden op een heideveld aangetroffen. De heide vertoont hier een rijke structuur met open stukken zand, vergrassing en verspreid staande bomen van grove den, berk en eik.

De dagvangsten leveren een gelijksoortig beeld op. Op 9 juli 1998 joeg ik twee vlinders op uit bochtige smele (*Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.) onder eiken aan de rand van een heideveld en drie vlinders uit de struikheide (*Calluna vulgaris* (L.) Hull) aan diezelfde rand. De tweede dagvangst was in het Planken Wambuis midden op een sterk vergraste heide waarin verspreid een aantal eiken en grove dennen staat. Een derde ontmoeting overdag

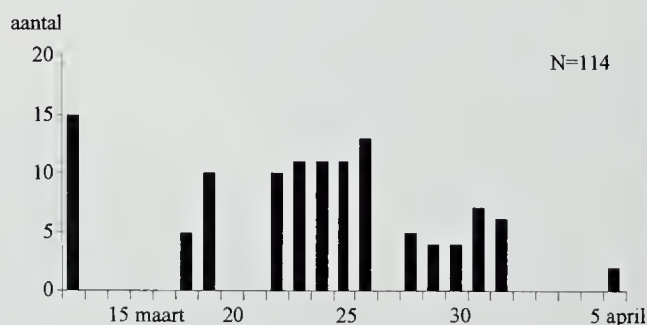


Fig. 6. Fenogram van de eerste generatie van *Costaconvexa polygrammata* in 1999 uit de augustuskweek van 1998.

had ik in het park De Hoge Veluwe in een open gedeelte van enkele honderden vierkante meter van een heide die tamelijk dicht begroeid is met grove den en berk. Gerrit Tuinstra ving één exemplaar aan de rand van een veen in een biotoop dat sterke gelijkenis vertoont met boven beschreven levensplaatsen.

Naar mijn mening is *C. polygrammata* vooral aan te treffen op heideterreinen en randen daarvan, die een mozaïek van struikheide en grasplekken met daarin liggend walstro vormen. Of de vlinder ook in meer gesloten terreinen zoals lichte dennen- en lariksbossen (goede groeiplaatsen van liggend walstro!) voorkomt is nog een vraag. Wellicht is de uitbreiding van de soort op de Veluwe begünstigd door de vergrassing van de heidevelden, met tegelijkertijd de inzet van grote grazers om dit gras kort te houden, wat weer gunstig is voor de voedselplant. De vondsten in de tuinen van Jacques Wolschrijn en Jaap Zwier kunnen afkomstig zijn van zwervers. Dit is dan een nieuw gegeven, aangezien Leffef de ervaring had dat de lichtbron vrij dicht bij het vliegterrein moest staan (Lempke, 1967).

De rupsen waren tijdens het kweken zeer goed bestand tegen een hoge vochtigheidsgraad. Dit sluit goed aan bij de altijd wat vochtiger plekken waar liggend walstro in de natuur wordt aangetroffen en bovendien bij de voormalige vindplaatsen in de Peel. De rups

verpopt in de bovenste laag van los zand in een cocon waarin rondom zandkorreltjes verwerkt zijn. Het uitkomen van de vlinders van de kweken begint 's avonds tegen de schemering en gaat 's nachts door. Enkele vlinders kwamen 's morgens (tot 11.30h) uit.

Dankwoord

Ik dank Rob de Vos voor de gegevens uit de collectie van het Zoölogisch Museum te Amsterdam en Rienk de Jong voor die van het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis te Leiden.

Literatuur

- KOCH, M., 1984. *Wir bestimmen Schmetterlinge*: 1-792. Neumann Verlag, Leipzig.
- LEMPKE, B. J., 1950. Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera IX. – *Tijdschrift voor Entomologie* 92: 113-218.
- LEMPKE, B. J., 1967. Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera (veertiende supplement). – *Tijdschrift voor Entomologie* 110: 223-341.
- PORTER, J., 1997. *The colour identification guide to caterpillars of the British Isles*: 1-275. Viking, London.
- SKINNER, B., 1984. *Colour identification guide to moths of the British Isles*: 1-267. Viking, London.
- SKOU, P., 1984. *Nordens målere*: 1-332. Fauna Bøger & Apollo Bøger, København & Svendborg.
- VOS, R. DE, 1999. Trekvlinders in 1998 (negenenvijftigste jaarverslag) (Lepidoptera). – *Entomologische Berichten, Amsterdam* 59: 173-185.

Geaccepteerd 9.iv.2001.