

Enkele waarnemingen aan verschillende kweken van rupsen en vlinders na een vulkanische asregen op Java (Lepidoptera)

door

Br. GENNARDUS (L. F. BALVERS)

ABSTRACT. — Some observations on a number of cultures of caterpillars and butterflies after a rain of volcanic ash in Java (Lepidoptera). Several cultures of caterpillars, fed with only superficially cleaned leaves, all died within two days, except for a species of a very slow-growing saturniid. The five very common species of butterflies observed, all showed a sharp decline in frequency about two weeks after the eruption. About a month later a slow recovery in numbers was found.

Op 5 april 1982 kwam de Gunung Galunggung, een als vrijwel dood bekend staande kleine vulkaan, op ongeveer 150 km ten westen van mijn woonplaats Purwokerto, plotseling tot uitbarsting en is sinds die tijd voortdurend actief. Aanvankelijk hadden wij geen enkele hinder van de uitbarstingen, maar bij de zware eruptie van 17/18 mei stond de wind toevallig „verkeerd” en kregen wij een behoorlijke asregen, zodat er op de 19e een aslaag van ongeveer 0,5 cm lag.

Op die tijd had ik de volgende kweken van rupsen gaande: 5 stuks van *Papilio memnon* Linnaeus in diverse stadia (op *Citrus* sp.), 3 rupsen van *Papilio polytes* Linnaeus, alle in het derde stadium (eveneens op *Citrus*), 14 stuks *Graphium agamemnon* (Linnaeus) in eerste tot derde stadium (op zuurzak, *Annona muricata* L.), 6 bijna volgroeide exemplaren van het genus *Deilephila* (Sphingidae) (op keladi, *Colocasia* spec., een Araceae), 'n 70-tal exemplaren van een ab ovo kweek van een *Notodonta* sp. in het derde of vierde stadium (op jambu air, *Eugenia aquae* Burm.), en 5 rupsen van een saturniide op rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) en advocaat (*Persea gratissima* Gaertn.). Deze laatste zijn zeer langzame groeiers en trage eters; ze eten alleen 's nachts en dan nog was een blad van advocaat voldoende voor drie dagen!

Aangezien in de pers reeds herhaaldelijk was gemeld dat de as geen schadelijke gevolgen voor de gezondheid meebracht was ik bij het voeren van de rupsen niet erg voorzichtig. De geplukte bladeren werden geschud en afgeklopt tot er vrijwel geen as meer te zien was, en zo in de diverse kweekpotten gestopt. Dit bleek fataal, want reeds na twee dagen waren alle rupsen dood, behalve de saturniide.

De enige verklaring die ik kan vinden is de volgende: een dag of tien na het gebeuren sprak ik met een vriend, amateurfotograaf, die zelf zijn kleurenfoto's ontwikkelt. Hij vertelde me dat hij bij het ontwikkelen van zijn laatste foto's duidelijk kleurafwijkingen had gevonden, die alleen maar veroorzaakt konden zijn door de aanwezigheid van zwavel in de ontwikkelaar. En die vervuiling kan alleen veroorzaakt zijn door de asregen. Dat de saturniiden in leven bleven zou verklaard kunnen worden door hun zeer geringe eetlust: de dosis zwavel die ze per dag binnen kregen was te klein om dodelijk te zijn.

Op 25 mei vond ik in de tuin een groot aantal rupsjes van een arctiide op bayam (*Amaranthus* sp.), hoogstens twee dagen oud en nog alle in groepjes bij elkaar zittend aan de onderzijde van de bladeren. Wel waren op verschillende plaatsen reeds gaten in de bladeren gevreten, zodat minstens een deel van de rupsen een dosis as binnen had gekregen. Ik verzamelde een hondertal en kweekte die verder, steeds met zorgvuldig gereinigde bladeren. Toch gingen binnen een week bijna alle rupsjes dood en uiteindelijk zijn er slechts drie aan verpopping toegekomen. Deze poppen waren bij het afsluiten van mijn waarnemingen, 12 juli 1982, nog niet uitgekomen.

Na de ervaringen met de snel stervende rupsen deed ik ook wat waarnemingen buiten, in de onmiddellijke omgeving van eigen huis en tuin, in de periode van 25 mei tot 10 juli. Na de asregen viel er op 18/19 en 26 mei enige lichte regen, en in de laatste week van juni tweemaal een

motregen van ongeveer een uur en enkele korte buien. Over de frequentie van enkele veel voorkomende vlindersoorten kan het volgende worden gezegd.

Papilio memnon vertoonde vanaf eind mei een duidelijke daling. Tot 10 juli nam ik nooit meer dan drie exemplaren per week waar, waaronder slechts eenmaal een wijfje. Normaliter ziet men er wel 5 tot 10 per dag.

Graphium agamemnon verging het iets beter. Pas in de tweede week van juni begon een duidelijke daling, en het herstel kwam sneller, namelijk vanaf 1 juli. Gedurende de maand juni zag ik er nooit meer dan een per dag; tegen 10 juli waren dat er reeds vier à vijf per dag. Ik heb geprobeerd wat buiten-waarnemingen te doen aan de rupsen van deze soort. In gewone tijden zijn er op de voedselplant altijd wel rupsen in alle stadia te vinden. Nu zag ik tot aan 25 mei nog rupsen; daarna tot 12 juni geen enkele meer. Dit was een pas uit het ei gekomen dier, dat, zoals normaal bij deze soort, op een pas-ontwikkeld blad gevonden werd. De voedselplant is een vrij snel groeiende boom, zodat er op de genoemde datum al bladeren waren die niet door de asregen getroffen waren. Na de eerste vervelling begeven de rupsjes zich altijd naar de lager gelegen, dus oudere bladeren, en deze waren bestoven. Het gevolg was dan ook dat ik gedurende de hele maand geen enkele rups zag die verder ontwikkeld was dan het begin van het tweede stadium.

Catopsilia pomona (Fabricius) daalde scherp vanaf de tweede week van juni. Vanaf die tijd tot het afsluiten van de waarnemingen zag ik nooit meer dan drie vlinders per dag. Vanaf 6 juli begon er wat verbetering te komen, toen nam ik zes stuks waar; normaal ziet men er per dag tientallen.

Van *Eurema hecabe* (Linnaeus) zag ik vanaf begin juni nooit meer dan een tweetal per dag, in de derde en vierde week in totaal slechts drie stuks. In de laatste drie dagen van de waarnemingen zag ik er telkens een vijftal per dag.

Jamides cunilda (Snellen) verdween na 8 juni totaal. Het eerste nieuwe exemplaar zag ik pas op 5 juli, daarna weer meer dan vijf per dag. Alle individuen waren echter klein tot zeer klein.



Papilio memnon, ♂. Dwergexemplaar uit een pop van een waarschijnlijk met vulkanische as besmette rups; een normaal exemplaar ter vergelijking.

De soort is altijd al wel variabel in grootte, maar nu waren alle waargenomen exemplaren beneden het gemiddelde.

Twee incidentele waarnemingen wil ik nog melden. In de eerste week van juni kreeg ik een in een tuin gevonden pop van *P. memnon*. Op 1 juli leverde die een vlinder (een mannetje) van buitengewoon kleine afmeting: de vleugelspanning is slechts 6 cm, dat is minder dan de helft van een normaal exemplaar (fig. 1)! Ik heb natuurlijk geen bewijs dat dit dwergexemplaar een gevolg is van de asregen, maar gezien de waarnemingen aan *Jamides cunilda* lijkt het toch wel mogelijk.

Op 28 mei vond ik op een takje van een klein boompje sirkaya (*Annona squamosa* L.) vlak bij elkaar zeven rupsen van een kleine bladroller. Vier ervan hadden aan de rand van een blad een normaal, dubbel gelaagd rolletje gemaakt. De drie andere leefden tussen twee aaneengesponnen horizontale bladeren. De eerste vier waren drie dagen later dood, de andere drie leverden ca. twee weken later een pop. Bij inspectie bleek dat deze slechts gegeten hadden van de onderzijde van het bovenste blad, en dus zeker niet met as in aanraking waren gekomen.

Uit het totaal van deze beperkte waarnemingen blijkt naar mijn mening dat zelfs een relatief zwakke asregen toch een grote invloed kan hebben op de flora en fauna. Het zou erg interessant zijn dit te bestuderen in een veel dichtter bij de eruptie gelegen streek!

Naschrift. — Vlak na het uitwerken van mijn gegevens was er op 13 juli weer een zware uitbarsting. Deze gaf hier ter plaatse weliswaar niet zo'n dikke aslaag, maar de as was veel zwa-
velhoudender. Tot 19 juli heb ik slechts twee dagvlinders waargenomen, een exemplaar van *P. memnon* en een wijfje van *Appias libythea* (Fabricius) (een pieride), die hier vrij zeldzaam is.

Jalan Jendral Gatot Subroto 65, Purwokerto, Jateng, Indonesia.

CARTER, D., 1982. BUTTERFLIES AND MOTHS IN BRITAIN AND EUROPE: 1-192, 500 kleurenfoto's. W. Heinemann Ltd, London. ISBN 434-10965-7. Prijs (gebonden) £ 12,50.

In de inleiding van het boek worden een aantal algemene onderwerpen besproken, zoals de bouw van de vlinder en zijn jeugdstadia, de indeling in families, de gedragingen van de dieren enz., ingedeeld in korte goed leesbare hoofdstukjes en waar nodig toegelicht met foto's. Vanaf p. 30 volgen de kleurenfoto's en beschrijvingen van ongeveer 300 vlindersoorten, 94 dagvlinders (de „butterflies”), de overige vertegenwoordigers van de grote groep die vroeger „Heterocera” genoemd werd (de „moths”). Onder de behandelde soorten zijn ook een aantal niet-Britse. De verdeling van de soorten is zo, dat een groot aantal families aan bod komt, zelfs uit de groep van de „micro's”. Zo krijgen de gebruikers een goede algemene indruk van de vormenrijkdom van in hoofdzaak Westeuropese vlinders.

De soorten worden familiegewijs behandeld. Op de linker bladzij staan de foto's van een aantal collectie-exemplaren en is de tekst afgedrukt, terwijl op de rechter bladzij enkele van deze soorten levend afgebeeld worden en dan in de regel wat vergroot. Ook worden bijzonder fraaie foto's van rupsen gegeven. Door het grote formaat van de pagina's (21 × 29 cm) kon een rijk fotomateriaal afgebeeld worden, vrijwel steeds in voortreffelijke kleuren.

Al met al is het een fraai en met zorg samengesteld boek, waarvan de intentie verder gaat dan alleen maar een kijkboek te zijn. Belangstellende leken, jagers met de camera en beginnende verzamelaars kunnen er zeker veel uit opsteken. Het werk is uitgegeven in samenwerking met het Brits Museum (Nat. Hist.). — B. J. Lempke.