

D. t. is in Nederland weinig waargenomen, hij is vooral in boomgaarden te verwachten, geldt als nuttig door het verdelgen van de op de vruchtbomen levende schadelijke insecten. Doch bloeiende of vruchtdragende boomgaarden worden door de entomologen uit de aard der zaak weinig bezocht, daar dit allicht onaangenaamheden met de bezitters veroorzaakt. Van de zeldzame graswants *Stenodema virens* L. heeft Fokker destijds een f. *nigrofusca* beschreven, die bij Leiden is gevonden (stroomgebied van de Oude Rijn?), voor zover ik weet niet teruggevonden en die volkomen melanistisch is of dit althans benadert. Dit is wel ongeveer alles wat mij van volkomen melanistische inlandse wantsen bekend is. Zij nog vermeld, dat ik eens een bijna geheel zwarte *Notonecta* ter determinatie ontving, die ik zo op het eerste gezicht niet kon thuisbrengen. Ofschoon hij eerst kort geleden was gevonden kwam ik gelukkig op het denkbeeld hem een nacht in laagkokende petroleumaether te laten liggen. Na verdamping van het ontvettingsmiddel kwam de fraaie tekening van de soort *obliqua* Gall. duidelijk te voorschijn!

Voorbeelden van plaatselijk melanisme (Oudemans, loc. cit.) zijn er meer. *Sehirus biguttatus* L. f. *concolor* Nickerl, waarbij de witte stip op de dekschilden ontbreekt, van Nunspeet *Odontoscelis dorsalis* F., bijna geheel donker bruinzwarte voorwerpen bij Zandvoort. *O. fuliginosa* L. f. *litura* F., Schin op Geul. Van *Eurydema oleraceum* L. een geheel ongetekende vorm, nog niet bij ons waargenomen. *Pseudophloeus Falleni* Schill. f. *clericus* Wagn., Vlieland en De Koog. *Adelphocoris seticornis* F., een extreme, ongetekende vorm, niet uit ons land bekend. *Deraeocoris cordiger* Hhn., waarbij de gele tekening bijna geheel kan verdwijnen e.a. Van de kleine berkenwantsen *Elasmucha grisea* L. en vooral *Fieberi* Jak. vindt men soms zeer donkere exx., vooral van eerstgenoemde echter ook zeer licht gekleurde die aan albinisme doen denken. Bij vele springwantsen (oeverwantsen, *Saldidae*) zijn naast licht gekleurde ook zeer donkere vormen waargenomen. Volgens E. Wagnér, die aan dit verschijnsel een verhandeling heeft gewijd, leven deze veelal op moerassige, gene op zandige terreinen, hij denkt aan aanpassing, bescherming tegen vijanden. Bij sommige Corixiden treft men wel eens vrij donkere exx. aan, soms ook zeer lichtgekleurde, b.v. vaak bij *Sigara Fabricii* Fieb., dusdanig, dat zij een albinistische indruk maken. Vaak merkt men bij de inlandse wantsen op, dat de ♂♂ donkerder gekleurd zijn dan de ♀♀ zonder dat aan melanisme gedacht behoeft te worden.

Van enige regelmaat, het voorkomen van melanistische vormen in bepaalde stroomgebieden, kan ik bij de inlandse wantsen nog niets of weinig bespeuren. Men bedenke echter, dat zij nog weinig bestudeerd zijn, in elk geval zeer veel minder dan de vlinders en kevers, zodat bij nader onderzoek van het belangwekkende verschijnsel van het melanisme op den duur wel eens een voorkeur voor bepaalde gebieden of terreinen voor den dag zou kunnen komen.

Hilversum, Alexanderlaan 17, Januari 1947.

Lycklama's onderzoekingen over Melanisme bij Lepidoptera

door

B. J. LEMPKE.

In een der vorige nummers van de Entom. Berichten (vol. 12, 1946, p. 66), vestigde Dr. D. Mac Gillavry nog eens de aandacht op de bekende kweek van de melanistische *Selenia tetralunaria* Hufn. door Lycklama à Nijeholt. Deze laatste heeft hierover uitvoerig bericht in Tijdschr. voor Entom., vol. 75, Suppl., 1932, p. 29—34. Aan-

leiding tot zijn kweekproeven waren de publicaties van den Engelschen onderzoeker Prof. J. W. H. H a r r i s o n. Deze experimenteerde hoofdzakelijk met *Ectropis bistortata* Goeze (= onze inlandsche soort, de „*Boarmia crepuscularia* Hb.” van Stgr.-Rebel) en *Selenia bilunaria* Esp. Bij zijn kweekproeven, waarbij de rupsen gevoerd werden met meidoorn uit de omgeving van het industriegebied van Newcastle (*Ectropis*) of met voedsel, dat in een mangaan-oplossing was geplaatst (*Selenia*), ontstonden na enkele generaties inteelt melanistische vormen, in een zeer gering percentage bij *bistortata* (1 ♀ in de F₅!), in groter aantal bij *bilunaria*, hoewel ver verwijderd van een Mendelsche splitsing, die erfelijk bleken te zijn en ten opzichte van den stamvorm recessief waren.

H a r r i s o n meende daarmee bewezen te hebben, dat door de met het voedsel opgenomen chemische producten de melanistische mutaties ontstaan waren. Dit standpunt wordt door moderne genetici echter algemeen verworpen. In een van zijn laatste artikelen („Polymorphism”, in: *Biological Reviews*, vol. 20, 1945, p. 73—88) wijst E. B. F o r d, Reader in Genetics in the University of Oxford, en bekend door zijn prachtige moderne boek over „Butterflies”, er op, dat latere onderzoekers (H u g h e s in 1932, T h o m s o n en L e m c h e in 1933) de proeven met *Selenia* herhaald hebben met groote aantallen rupsen, doch daarbij geen enkel resultaat bereikten. Ook, dat F i s h e r in 1933 berekende, dat, indien de mutaties werkelijk door de opgenomen stoffen ontstaan zouden zijn, hun uitwerking 500 maal zoo sterk moest zijn als die van X-stralen op *Drosophila*'s. In de correspondentie, die ik met hem over dit onderwerp voerde, deelde F o r d mij positief mede noch van de kweekproeven van H a r r i s o n, noch van die van L y c k l a m a (waarvan ik een uittreksel gezonden had, de Nederlandsche tekst was voor den Engelschman niet te begrijpen) aan te nemen, dat de melanismen ontstaan waren door de mangaanoplossing.

De kwestie is eenvoudig zoo, dat, wanneer een soort een aantal generaties achter elkaar in flink aantal gekweekt wordt, er altijd kans is op het verschijnen van een mutatie. Soms is het een nieuwe vorm, meestal een, die al lang bekend was. Ook G o l d s c h m i d t maakt daar melding van in zijn zeer uitgebreide kweekproeven met *Lymantria dispar* L. en *Lymantria monacha* L. (waarbij steeds normaal voedsel verstrekt werd). Dit is ook een der oorzaken van het telkens weer verschijnen van vele afwijkende vormen, vaak op ver van elkaar gelegen plaatsen. Wat de grotere aantallen melanistische exemplaren aangaat, die in H a r r i s o n's kweekproeven met *Selenia bilunaria* te voorschijn kwamen, F i s h e r wees er in 1933 op, dat het niet uitgesloten is, dat in den loop van het experiment toch één of meer heterozygoten gebruikt zijn.

De kweekproeven van L y c k l a m a hadden een principiëel geheel ander verloop dan die van H a r r i s o n. Hij experimenteerde met 3 soorten: *Spilarctia lutea* Hufn. (*lubricipeda* auct.), *Spilosoma lubricipeda* L. (*menthastri* Esp.)¹⁾ en *Selenia tetralunaria* Hufn. Met de eerste soort bereikte hij geen enkel resultaat. Achteraf is dit wel te begrijpen. De melanistische vorm van *Sp. lutea* toch is dominant. Het typische ♀, dat hem zijn materiaal leverde, zou dus met een melanistisch ♂ moeten hebben copuleeren en de kans hierop is uitermate gering. Met de beide andere soorten had L y c k l a m a meer geluk, heel veel zelfs. In beide gevallen kweekte hij van een heterozygoot (bij *Spilosoma* moeten dit zelfs zoowel het ♀ als het onbekende ♂ geweest zijn, daar reeds in de F₁ de recessieve vorm te voorschijn kwam). Bij een recessieven vorm is deze niet als zoodanig te herkennen, dat blijkt pas uit de kinderen of (meestal)

¹⁾ Deze verwisseling der soortnamen is onvermijdelijk. Ik kom daar nog wel eens op terug. Wordt in moderne nomenclatuur reeds algemeen toegepast.

kleinkinderen. L y c k l a m a's kweekresultaten doen wel heel duidelijk zien, hoe zwak de beide melanistische vormen zijn, dus hoe ongunstig voor de soort waartoe ze behooren. S t a n d f u s s' opinie (geciteerd in het artikel van Dr. M a c G i l l a v r y), dat melanisme een uiting van veerkracht en levensenergie is, is in zijn algemeenheid niet juist. Van dominante melanistische vormen is inderdaad gebleken, dat ze soms sterker zijn dan hun stamvorm (de rupsen groeien sneller, het percentage, dat het imago-stadium bereikt, is grooter doordat ze beter bestand zijn tegen ongunstige invloeden), maar recessieve vormen zijn niet zelden zwakker. De door V a n R o s s u m geopperde suggestie als zouden slecht gevoede rupsen albinistische vlinders opleveren en krachtig gevoede melanistische, bewijst slechts, hoe weinig in 1906 nog van de genetica der vlinders bekend was. Zoowel de albinistische *Colias croceus* Fourcroy f. *helice* Hb. als de melanistische *Biston betularia* L. f. *carbonaria* Jordan danken hun ontstaan uitsluitend aan de genetische constitutie van hun ouders en niet aan het voedsel, dat ze als rups consumeerden. Het zijn erfelijke vormen, geen modificaties. Ik citeer deze beide bekende afwijkingen slechts als voorbeeld, maar zeer waarschijnlijk geldt dit voor alle vormen, die tot deze beide rubrieken behoren. Voor vele is dit reeds experimenteel bewezen.

L y c k l a m a zelf stond zeer sceptisch tegenover de vraag, of de mangaanvoeding werkelijk de oorzaak was van het ontstaan zijner melanistische vormen. Wij weten nu, dat zijn onderzoek als zoodanig geen betekenis heeft. Maar wel is het in een heel ander opzicht dan L y c k l a m a zelf bedoelde, van belang. Hij heeft door zijn kweekproeven nl. aangetoond, dat zoowel de gestreepte *lubricipeda*- (*menthastri*-)vorm (f. *godarti* Obthr.) als de melanistische vorm van *Selenia tetralunaria* Hufn. erfelijk zijn en recessief ten opzichte van hun respectievelijke stamvormen (de kruising *godarti* × type leverde alleen typische exx. op). Dergelijke onderzoekingen zijn nog altijd van groote beteekenis. Nog van veel te weinig vlindervormen weten we wat de oorzaken van hun ontstaan zijn. De donkere *tetralunaria* is nog nooit in natura bij ons aangetroffen. Homozygoten van dezen vorm zijn ongetwijfeld uiterst zeldzaam. Trouwens, ook de melanistische recessieve vorm van *Ectropis bistortata*, die bij H a r r i s o n's kweken te voorschijn kwam, is voor zoover ik weet nog nergens wild gevangen of gekweekt. Het is een koolzwarte vorm met lichte golflijn, veel donkerder dan de grijszwarte melanistische vorm van deze soort, die op het oogenblik zoo gewoon is in de bosschen van Zuid-Limburg (tot nog toe alleen daar!) en die d o m i n a n t is ten opzichte van den typischen vorm. *Godarti* is wel in natura bekend, doch is zeer zeldzaam.

Amsterdam-Z., Oude IJselstraat 12III, Febr. 1947.

Een en ander over den levenscyclus van *Raphidia* (Neur.) en over de naamgeving van deze insecten

door

D. MAC GILLAVRY*).

De vangst van een *Raphidia maculicollis* Steph. op licht, een ♂ 9.IV. 1944 en wederom een ♀ 11.IV.'44; iets later, 19 en 21.IV, nog telkens een ♂ hier te Nunspeet, alles op licht, gaf mij aanleiding eens na te zien, hoe het meestal gesteld is met het verschijnen der imagines van

*) Gedeeltelijk naar een voordracht, gehouden op de 99e Zomerverg. der Ned. Ent. Ver. op 24 Juni 1944.