

## De eerste zwarte *Apatele tridens* Schiff. (Lep., Noctuidae)

door

B. J. LEMPKE

Een van de belangwekkendste verschijnselen, die we de laatste eeuw bij onze Lepidoptera kunnen waarnemen, is ongetwijfeld het steeds toenemend aantal soorten, waarvan we een melanistische vorm kennen. Sommige van deze vormen verbreiden zich in betrekkelijk korte tijd over een groot deel van ons land (*Biston betularius* L., *Dasychira pudibunda* L.), andere breiden wel hun areaal uit, maar het gaat nog steeds langzaam (*Tethea or* Schiff.), bij weer andere blijft het gebied waar ze onder de soort voorkomen, beperkt, doch ze zijn daar geregeld aan te treffen (*Apatele megacephala* Schiff.) en tenslotte zijn er nog de zeldzaamheden, die maar een heel enkele keer opduiken (*Polia nebulosa* Hufn.). Gedeeltelijk worden deze verschillen veroorzaakt doordat de genetische constitutie van alle zwarte vormen niet dezelfde is. Sommige ervan zijn dominant ten opzichte van de lichte vorm, andere recessief. Tot de eerste groep behoren (voor zover gecontroleerd) vrijwel alle zich snel uitbreidende donkere vormen. De enige uitzondering die ik ken, is de zwartgebande vorm van *Xanthorboë ferrugata* Clerck en eigenlijk behoort die niet eens bij de echte melanistische vormen, daar de vlinder op wortel- en middenband der voorvleugels na verder normaal van kleur blijft. Het komt me overigens wel gewenst voor de genetische verhouding tussen de twee *ferrugata*-vormen nogmaals te controleren. Het is op het ogenblik uitzondering, zeker in het westen van ons land, een typische *ferrugata* te vangen en het zou me dan ook niets verwonderen, als de zwartgebande vorm, die in 1907 recessief was ten opzichte van de typische, inmiddels dominant geworden is. Bij de zeldzame vormen zijn zowel dominante als recessieve.

Het is uit dit alles wel duidelijk, dat de genetica alleen niet een afdoende verklaring geeft voor het toenemen van de melanistische vlindervormen. Er moeten ook ecologische factoren („environmental factors”) bij werkzaam zijn. En de grote vraag is nu maar: welke zijn deze factoren? De Britse entomologen zoeken het vooral in de industrialisatie. De laatste jaren heeft Dr. KETTLEWELL zich wel zeer intensief met het probleem bezig gehouden. Grote aantallen gekweekte *Biston betularius* zowel van de lichte als van de donkere vorm heeft hij in door industriegassen besmette en in onbesmette gebieden uitgezet en daarna nauwkeurig nagegaan wat door middel van M.L.-lampen en pas uitgekomen wijfjes teruggevangen werd. Een samenvatting van de resultaten werd door TINBERGEN gegeven in *De Levende Natuur* 59: 73—82 (1956). Zij laten inderdaad geen andere conclusie toe dan dat in de onbesmette gebieden de door KETTLEWELL uitgezette lichte vormen veel betere kansen hadden dan de zwarte, terwijl in de industriegebieden met hun donkere boomstammen het omgekeerde het geval was.

En toch ben ik door KETTLEWELL's werk niet overtuigd. Daar het probleem ook mij natuurlijk sterk interesseert, heb ik de laatste jaren nogal veel aandacht besteed aan boomstammen, overal waar ik daartoe maar in de gelegenheid was. Niet om te kijken of er een vlinder op zat, maar uitsluitend om de kleur. En of ik nu in het westen van het land was of in Gelderland of Twente of Zuid-Limburg, steeds weer kwam ik tot dezelfde conclusie: als op die stam een lichte

*betularius* zat, zou ik hem dadelijk zien, maar als er een zwarte zat, had ik hem even gauw te pakken. Ook in Zuid-Limburg, midden in ons mijngebied en in de streek, die wat ons land betreft zeker het rijkst is aan melanismen. Nergens heb ik stammen van loofbomen gezien, die zo roetzwart zijn als op de foto, die FORD geeft (Moths, pl. 23, fig. 2, 1955). Ja, hoger op aan de stam in de diepe schaduw van het gebladerte, daar zal een zwarte vlinder stellig minder opvallen dan een lichte. Maar dat was vòòr het verschijnen van de roet en rook uitbrakende schoorstenen ook zo en toch waren nauwelijks een eeuw geleden de melanistische vlindervormen nog onbekend.

Bovendien vraag ik me af, of die boomstammen werkelijk zo belangrijk zijn. Als ik de mate van voorkomen van *Biston betularius* in ons land moest beoordelen naar het aantal exemplaren dat ik daarvan overdag rustend tegen stammen of muren heb aangetroffen, zou ik stellig tot de conclusie moeten komen, dat het dier zeer zeldzaam is, terwijl toch het tegendeel het geval is. Op dezelfde plaats waar 22 juli 1956 de ene *betularius* na de andere op het laken verscheen (25 stuks in ruim een uur, de soort was er dus zeer gewoon), was de volgende dag geen enkel exemplaar op een boomstam te ontdekken! Maar KETTLEWELL en TINBERGEN lieten alle uitgekomen vlinders tegen stammen kruipen, waar ze dan stil bleven zitten (l.c., p. 76). Daardoor ontstaat echter een onnatuurlijke situatie, waarvan de vogels, die vrij snel van een nieuwe voedselbron weten te profiteren, zeer waarschijnlijk wel een dankbaar gebruik gemaakt zullen hebben. Ook in natuurlijke omstandigheden zit wel eens een *betularius* op een stam, maar nooit in zo'n groot percentage als nu bij de Engelse proeven het geval was. Al geldt het niet voor alle soorten in dezelfde mate, het is toch wel zeker, dat het allergrootste deel van onze nachtvlinders niet op zulke in het oog vallende plaatsen als stammen, muren of schuttingen rust. Daarom is het afzoeken ervan ook zo'n ondankbaar werk. Dat onze voorgangers het zo naarstig deden, kwam alleen, doordat het voor hen vrijwel de enige manier was om soorten, die niet op smeer afkomen, toch nu en dan in handen te krijgen. Maar daardoor hadden ze ook vaak zo'n verkeerde voorstelling van het voorkomen van tal van soorten. Wat waren vele Notodontiden geen zeldzaamheden voor ze, terwijl diezelfde dieren nu in series met de moderne lampen te vangen zijn! De meeste vlinders verbergen zich overdag ongetwijfeld heel wat doeltreffender tussen het gebladerte van bomen en struiken of zo laag mogelijk bij de grond. Maar dat dergelijke milieus vergeleken bij vroeger veel veranderd zijn geloof ik niet. Zeker is, dat er vanaf  $\pm$  1848 steeds meer zwarte vlindervormen ontstaan. Zeker is ook, dat de industrie zich in West-Europa de laatste eeuw enorm uitgebreid heeft. Maar of er tussen deze beide feiten een rechtstreeks verband bestaat, is naar mijn mening nog altijd niet overtuigend bewezen. En dat de donkere vlinders vergeleken met hun lichte stamouders beter door hun schutkleur tegen vogelvraat beschermd zouden zijn, lijkt me althans in ons land niet erg waarschijnlijk. Bovendien helpt die donkere kleur niets tegen hun allergrootste belagers, de vleermuizen.

Maar nu de zwarte *Apatele*! In juni 1958 kreeg ik van de heer BOGAARD een brief met de mededeling, dat hij in zijn woonplaats Hendrik-Ido-Ambacht een dergelijk exemplaar gevangen had, *psi* of *tridens*, dat wist hij niet. Mijn eerste gedachte was: dat zal wel de zwarte *psi* zijn. Sinds 1938, toen SCHOLTEN de eerste Nederlandse exemplaren daarvan in de Bijvank ving, heeft deze f. *suffusa*

Tutt zich in een zeer snel tempo over vrijwel het gehele Nederlandse areaal van de soort verbreid. Ik heb er zelfs al duinexemplaren van gezien. Daar *Apatele psi* echter lang niet overal een gewone soort is (zeker niet in het Fluviatiele District), verzocht ik de heer BOGAARD mij zijn exemplaar op te sturen. En al bij de eerste aanblik vond ik er iets vreemds aan. Het zwart was intenser dan bij de meeste exemplaren, die ik van de donkere *psi* gezien had. Gelukkig was het een ♂, zodat het mogelijk was de soort met zekerheid te determineren door gebruik te

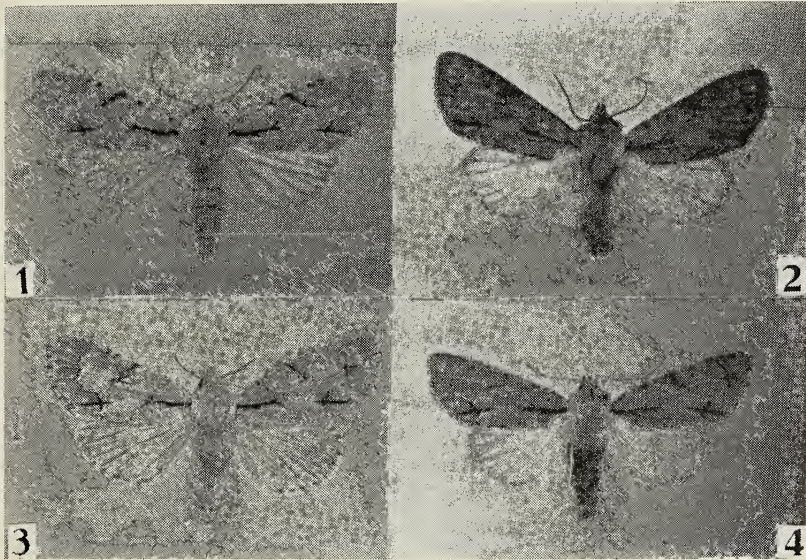


Foto M. SERVAAS

1. *Apatele tridens* Schiff., ♂, Hilversum, 25.VI.1881; 2. *Ap. tridens* Schiff., f. *nigra* nov., ♂, Hendrik-Ido-Ambacht, 26.V.1958 (holotype); 3. *Ap. psi* L., ♂, Breda, 20.V.1908; 4. *Ap. psi* L., *suffusa* Tutt, ♂, Wiessel.

maken van de kenmerken van het genitaalapparaat. (Bij de ♀♀ heb ik geen betrouwbaar kenmerk kunnen vinden, de in de literatuur vermelde verschillen zijn niet constant). *Apatele psi* heeft twee haken aan de valven, *A. tridens* drie. Borstelt men met een zacht penseel voorzichtig de achterlijfspunt aan de buikzijde af en bekijkt men nu de valven onder een bioculair, dan ziet men de derde haak van *tridens* naar boven uitsteken. (Ook *Apatele cuspis* bezit die derde haak, maar deze soort is door zijn forsere tekening niet moeilijk van de beide andere te onderscheiden). Daar het exemplaar van Hendrik-Ido-Ambacht duidelijk die derde haak bezat, was ik er dus zeker van de eerste zwarte *Apatele tridens* voor me te hebben. De beschrijving hiervan luidt als volgt :

*Apatele tridens* Schiff., f. **nigra** nov. Voorvleugels zwartachtig, zwarte tekening duidelijk zichtbaar, achtervleugels met zwarte franjelijm en zwakke maar volledige booglijn, de aderen in de buitenhelft verdonkerd.

Holotype: ♂, Hendrik-Ido-Ambacht, 26.V.1958, in collectie BOGAARD. Het holotype heeft op de voorvleugels een rij flauw zichtbare lichtere submarginale vlekken, maar het is niet onmogelijk, dat ook zwarte exemplaren gevonden zullen worden zonder deze vlekken.

De typische vorm van *Ap. psi* heeft gemiddeld een lichtere grondkleur dan die van *A. tridens*. Ook bij de verdonkerde vormen bestaat dit verschil. *Ap. psi* f. *suffusa* Tutt heeft een meer grijszwarte grondkleur dan de nieuwe vorm van *tridens*, zoals ook op de hierbij gegeven foto duidelijk te zien is. Toch kan ook de donkere *psi*-vorm veel op die van *tridens* gaan lijken. Van de heer S. DE BOER zag ik een haast even donkere *Apatele* als die uit Hendrik-Ido-Ambacht, maar na genitaal-onderzoek bleek dit een (blijkbaar extreme) *psi* te zijn. Ik geloof wel, dat de meer grijszwarte exemplaren alle tot *Ap. psi* behoren, maar met de dieper zwarte zullen we dus voorzichtiger moeten zijn. Overigens ben ik wel benieuwd, of de donkere vorm van *tridens* zich even snel zal uitbreiden als die van *psi* het gedaan heeft. Op het ogenblik blijkt daar nog niets van.

### Summary

This paper discusses a few aspects of the increasing occurrence of melanism observed in Dutch Lepidoptera. In some species the dark form has spread fairly rapidly over the whole country, in others it is restricted to a limited area. There are also melanic forms which remain the greatest rarities in the Netherlands. It is not possible to attribute all these differences merely to heredity, no doubt environmental factors also play a role.

English lepidopterists are strongly inclined to consider the ever extending industry as the main factor for the increasing occurrence of melanism in Lepidoptera. The writer of this paper is not convinced that an existence of a direct connection between these two phenomena has definitely been proved. It is true that a dark form is better protected than a pale form against day-feeding enemies when resting on a dark background (cf. the experiments and observations of KETTLEWELL). However, only a small percentage of moths rests by day fully exposed on walls or tree trunks. Whereas *Biston betularius* is a common insect in Holland, as is obvious from the results of MV-lamp collecting, one seldom sees a specimen by day. Moreover, the writer has never seen trunks of deciduous trees so dark that they blend with the colour of the black *betularius*. It is virtually as easy to spot a typical *betularius* on a tree-trunk as a black one, at least in Holland.

The dark forms spread as quickly with us as in England, and those of some species even quicker (*Dasychira pudibunda* L., f. *concolor* Stgr.; *Serraca punctinialis* Scopoli, f. *humperti* Humpert), but the reverse also occurs. The greatest enemies of the moths are not the birds, but the bats, and against these fanatical hunters the dark ground colour of the wings is of no advantage.

In June 1958 a new black form was for the first time found in the Netherlands, viz. a melanic form of *Apatele tridens* Schiff., which is named f. *nigra* nov. Description: Fore wings blackish, black markings distinctly visible, hind wings with black line before the fringes and a faint but complete submarginal line, outer half of nervures darkened.

The blackish form of *Apatele psi* L. (f. *suffusa* Tutt) is as a rule paler, more greyish-black; this form was found in Holland for the first time in 1938 and now occurs practically in the whole country.

Amsterdam-Z 2, Oude IJselstraat 12III.