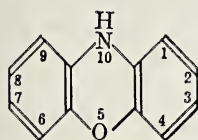


Ommochromen bij *Nymphalidae* I

door

W. J. KABOS

In 1942 ontdekte BECKER een nieuwe groep van kleurstoffen, ommochromen genaamd, naar hun voorkomen in ogen van *Drosophila*. A. BUTENANDT bepaalde hun structuur en kreeg uit het meconium van *Aglais urticae* twee pigmenten, nl.



phenoxazine

xanthommatine en rhodommatine. Deze ommochromen bevatten een phenoxazine-ring (fig. 1) en vertonen een redox-karakter. Bij oxydatie worden zij geel of bruin en bij reductie rood. In geconcentreerd zwavelzuur krijgen zij een violette kleur. In vlinderogen komen ommochromen in geoxydeerde toestand voor en in enkele gevallen zijn zij in de rode, gereduceerde vorm aangetroffen. Dit zou kunnen wijzen op

een verhoogde stofwisseling. Bij libellen van het geslacht *Sympetrum* bezitten de ♂♂ rode ommochromen, de ♀♀ gele.

Ik onderzoek *Nymphalis io* en *Vanessa atalanta* op ommochromen. Nadat vroeger (1962) was gebleken, dat bij deze vlinders pterinen grotendeels ontbreken, poogde ik uit te maken of er ommochromen aanwezig zijn. Materiaal van beide soorten ontving ik van de heren D. PIET en H. VAN OORSCHOT, die ik hierbij gaarne mijn dank betuig.



Fig. 2. *Nymphalis io*;
zwart = melanine,
gestippeld = ommochromen.

Bij *Nymphalis io* (fig. 2) maakte ik een extract van de kleurstoffen door de fijngewreven vleugels uit te trekken met methanol, dat 5% zoutzuur bevatte. Deze roodbruine oplossing vertoonde redox-karakter en werd met waterstofperoxyde geel, bij reductie weer rood. Een druppel van de stamoplossing in sterk zwavelzuur werd violet. Dit alles wees dus kwalitatief op ommochromen.

Bij een paar papierchromatografische oriënteringsproeven bleek, dat er minstens twee kleurstoffen naast elkaar voorkomen. Waarschijnlijk zijn het meer of minder gereduceerde vormen van hetzelfde „xanthommatine”.

Over deze stof bestaat nog geen zekerheid, behalve dat tryptophaan de grondstof is, waaruit hij wordt gevormd. In de organische chemie worden phenoxazine-kleurstoffen verkregen uit β -naphthol en paranitrosodimethylaniline (meldolablauw). Dit vertoont echter geen typische ommochroomreacties. Ik geloof, dat men ommochroom ook kan opvatten als een chinoline-derivaat. Als de formule van BUTENANDT juist is, moet een ommochroom verkregen worden door condensatie van hydroxy-kyrunenine en dioxy-chinoline. Dit preparaat is mij nog niet gelukt.

Bij fumigatieproeven met oxydatiemiddelen kreeg ik lichte exemplaren van *Nymphalis io*. Zij lijken meer of minder op de bleke vorm *rubrocarens*, waarvan het Zoölogisch Museum te Amsterdam een unicum bezit (Zeist, 17 aug. 1941).

Bij reductie ontstaan donkerbruine exemplaren, waarbij de melaninevlekken (fig.) fluweelzwart worden. Bij *Vanessa atalanta* knipte ik de rode randen der

achtervleugels af en trok ze uit met aangezuurde methanol of mierenzuur. Ook deze rode oplossing vertoonde de ommochroomreacties. Volgens de papierchromatografie is het rood niet identiek met een component van *Nymphalis io*, want bij een gemengde druppel lopen de vlekken uit elkaar. Met sterk zwavelzuur wordt de rand lila.

Zusammenfassung

In meiner früheren Arbeit (1962) habe ich gezeigt, daß die Flügelfarbstoffe der Nymphalidae keine Pterine sind. Bei *Nymphalis io* und *Vanessa atalanta* sind es Derivate des Phenoxazins. Bei Reduktion werden sie rot und bei Oxydation gelb. Bei scharfer Reduktion bilden sie Melanin. Eine Synthese in Vitro wurde zwar versucht, führte aber noch nicht zu eindeutigen Ergebnissen.

Literatuur

- BUTENANDT, A., 1957, Ommochrome, *Angew. Chemie* 69 : 50.
 KABOS, W. J., 1962, Kwalitatieve bepaling van Pterinen bij Pieriden. *Ent. Ber.* 27 : 83.
 ———, 1967, Pterinen bij Pieridae, *Ent. Ber.* 27 : 83.
 MÖHLAU, R., & H. BUCHERER, 1926, *Farbenchemisches Praktikum*. Berlin und Leipzig.
 MUNRO FOX, H., & G. VEVERS, 1960, *The nature of animal colours*. London.
 Amsterdam-Z. 1, van Baerlestraat 26 I.

Uytenboogaart-Eliassenprijs

(zie *Ent. Ber.* 27 : 102, 1 juni 1967)

De commissie genoemd in sub 1 is thans als volgt samengesteld:

Prof. Dr. J. VAN DER VECHT	Voorzitter
Dr. P. A. VAN DER LAAN	Voorl. Secretaris
P. J. BRAKMAN	
J. A. JANSE	
Prof. Dr. H. KLOMP	

Elk lid der Nederlandsche Entomologische Vereeniging is gerechtigd dit jaar, waarin de prijsuitreiking plaats vindt, aanbevelingen in te dienen betreffende personen, die naar zijn mening voor de hierboven genoemde prijs in aanmerking komen.

Deze aanbevelingen moeten vóór 1 maart a.s. bij de voorlopige Secretaris, Dr. P. A. VAN DER LAAN, Marterlaan 18 te Bennekom, ingediend worden.

Indien de commissie aanleiding vindt een prijs toe te kennen, zal deze op de a.s. Lentevergadering van de Nederlandsche Entomologische Vereeniging worden uitgereikt.

Lasiommata megera L. (Lep., Satyridae), derde generatie in 1967. Van deze vlinder zag ik op 20 oktober 1967 een exemplaar van de derde generatie te Deventer vliegen en twee dagen later een ander te Nierssen (bij Vaassen).

Beide dieren waren lichter gekleurd dan de exemplaren, die we in voorjaar en zomer te zien krijgen.

W. OORD, Potterstraat 16, Deventer.