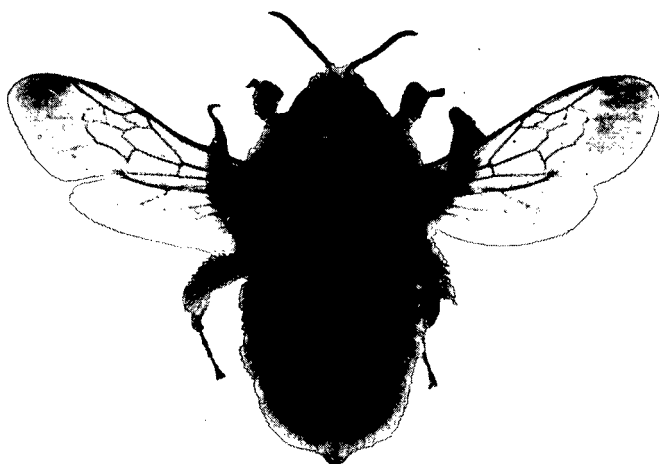




Moshommel ♀ (*Bombus muscorum*)

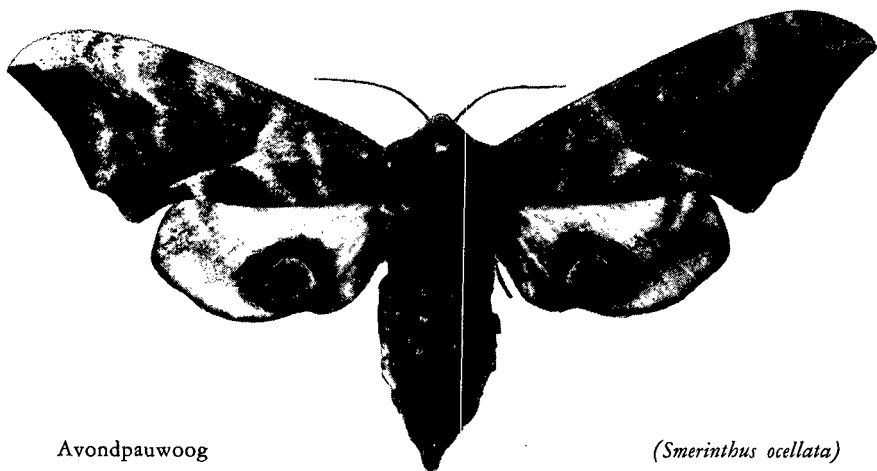
J. A. W. Lucas

Countershading

Als men over vlinders praat kennen de meeste mensen deze wel: dat zijn van die kleurige, fladderende dingetjes, die in de volle zon van bloem naar bloem zweven en daar de nektar uit peuren. Wat vreemder staat men tegenover het véél grotere heir van nachtvlinders, met een oneerbiedige naam motten genoemd, een naam, die niet juist is, daar deze naam aan een kleine groep nachtvlinders toebehoort. Vlinders zijn aardig, maar motten moet je doodslaan, want die zijn schadelijk en dan denkt men aan hun rupsen. Maar nog op een andere manier kent men rupsen en dan als van die „vieze” dieren, dik, vet en rond en waar je op uitglibbert en die je kool opvreten. Dat moeten dan dezelfde dieren zijn, die in de klerenkast huis houden. Zo gaat dat in de lekenwereld. Misschien dat deze opinie wel eens gaat veranderen als er maar vaak genoeg op gehamerd wordt. Deze dieren — uitzonderingen daargelaten — zijn helemaal niet vies en ook niet schadelijk, maar daarentegen juist interessant. Welaan, laat ik dan ook een hamerslag mogen geven en dat het een effectieve zij.

Ik schreef boven al: die rupsen waren dik, vet en rond. Tja, dat vette, daar kunnen ze ook al niets aan doen: tenslotte moeten ze niet alleen maar eten om in leven te blijven, maar bovendien moeten ze nog een hele massa reservevet opsparen voor het pop-stadium en voor de vlinder. Rupsen waaruit wijfjes komen zijn dan ook meestal dikker dan degene, die een mannetje leveren, dit in verband met de eitjes. Maar zelf vinden ze het feitelijk helemaal niet leuk. Kijk nu eens naar een rups van de avondpauwoog: haar lot is het om vet, dik en volgevreten te zijn. De hele dag door moet ze maar vreten. En toch zou ze zo graag slank zijn. Het is waar: ze wil dit, niet uit schoonheidsoverwegingen, maar om meer materiële redenen: dikke rupsen zijn voor de poes, in dit geval een vogel. Want zo'n dikke rups valt op en de vogels liggen op de loer. Tja, dat is een heel probleem en het

is maar gelukkig dat het dier niet zelf heeft hoeven na te denken, maar dat God dat wel voor hem gedaan heeft. De gevonden oplossing is eigenlijk ontzettend eenvoudig. U herinnert zich wellicht nog uw tekenlessen en dat u b.v. een aarden potje moest tekenen. Met meer of minder moeite kreeg u de juiste vorm op het papier, maar daarmee was de tekening nog lang niet klaar. Er stond nog pas de vorm en het potje was plat. Daar moest diepte in komen en om dat te bereiken ging u schaduw aanbrengen. Een witte vlek: daar scheen het licht op dat het werd teruggekaatst, daaromheen lichtgrijs en dan geleidelijk donkerder. Hoe sneller het wit overging in donker, hoe boller het potje werd. U maakte dus de platte pot bol door schaduw aan te brengen. En hoe wordt de rups nu plat: eenvoudig door haar schaduw te vernietigen. Ze zorgt er voor dat de zijde, die ze naar het licht toekeert, het donkerste is en dat degene, die van het licht afgekeerd is, juist het lichtste is. Dit verschijnsel noemen we nu: *countershading*. Schaduwwerking en kleurintensiteit werken dus tegengesteld en heffen elkaar op. Zo zit ze als het ware plat als blad tussen de bladeren. Ho! Een blad heeft nerven. Een paar strepen links en rechts op de rups



Avondpauwoog

(*Smerinthus ocellata*)

aangebracht en de nerven zijn er. Een fijne donkere lijn achter de streep en het beeld is nog meer volmaakt: de schaduw van de nerven is nagebootst. Nu zal er bijna geen vogel meer zijn, die haar of haar soortgenoten nog vindt, zoals uit proeven gebleken is. Echter, helemaal klaar zijn we nog niet: de rups moet goed op de tak zitten anders zou ze juist ekstra opvallen. Hoe dit komt is nog niet opgelost maar ik wil hier toch wel mijn indruk geven, die ik heb gekregen tijdens een werkkamp waaraan ik in 1947 te Hulshorst onder leiding van Prof. N. Tinbergen mocht deelnemen. Al in 1946 was gebleken dat de rupsen van de avondpauwoog als ze op de toppen van de takjes werden geplaatst (waar ze gewoonlijk zitten) omrolden, zodat de donkere zijde inderdaad naar het licht werd gekeerd. Er is toen even de konklusie getrokken dat de dieren dus goed zitten omdat het niet anders kan: de toppen van de takjes zijn te dun, zodat de linker en rechter poten in elkaar grijpen en het dier moet omrollen. Deze konklusie heeft één, maar groot, bezwaar: de dieren rollen nooit om omdat ze

nooit verkeerd op het einde van een takje gaa'n zitten. Zoals in 1947 bleek gaan de dieren, voor het zover zou komen, al bewust naar de onderkant van de takjes en keren dus bewust hun donkere buikzijde naar het licht. De proeven waren zo ingericht dat de dieren aan de basis van een klein boompje werden geplaatst, waarna ze naar boven mochten kruipen. Dat deden ze braaf: ze kropen omhoog tot ze een zijtak ontmoetten. Op de bovenzijde van deze zijtak werd de tocht voortgezet, dus met de verkeerde kant naar het licht. Op een gegeven ogenblik ging het dier dan echter naar de onderkant en kwam dus goed te zitten. Ik kreeg toen de indruk dat dit gebeurde als de doorsnede van de tak zoveel verminderd was dat de poten zich van de boven-zijkant naar de onder-zijkant van de tak gingen hechten. Nog verder naar de top toe werd de doorsnede van de tak nog kleiner en daar grepen de poten tenslotte links en rechts in elkaar.



Zoals gezegd is de theorie, die ik hier geef, slechts mijn persoonlijke mening en ik zou iedereen dan ook van harte kunnen aanbevelen dit zelf eens na te gaan pluizen. Ik durf te wedden dat u zelf zult zeggen dat het geen vieze, maar juist interessante dieren zijn en . . . dat u vanaf dat ogenblik een warm plekje voor onze insecten hebt gekregen.

V. S. van der Goot

De zweefvliegen van Noord-Holland

De zweefvliegen tellen sinds de laatste tien jaar gestadig meer belangstellenden onder degenen, die zich voor de natuur interesseren. Verwonderlijk is dit niet zo zeer, want ze komen praktisch overal in Nederland in grote getale voor, ze zijn opvallend door hun vaak zeer fraaie kleuren en ze leven niet verborgen zoals vele kevers, die men moet kloppen, zeven of op andere ingenieuze wijzen moet opsporen. De enige groepen insecten, die zich qua aantal en opvallendheid kunnen meten met de zweefvliegen, zijn de dagvlinders en de bijen. Als men zich bezig houdt met zweefvliegen heeft men echter, in tegenstelling tot de dagvlinders, nog de charme van het onontdekte. Er worden n.l. nog regelmatig nieuwe soorten aan de lijst van Nederlandse zweefvliegen toegevoegd, welke nu ongeveer 235 soorten telt. Evenals de dagvlinders zijn de zweefvliegen over het algemeen niet zo moeilijk te determineren. De meeste soorten zijn direkt in het veld te onderscheiden, zeker als men ze vangt en even met de loupe kijkt. Er zijn echter enkele groepen, zoals de *Cheilosia*- en de *Pipiza*-soorten, welke men als beginner alleen met de grootste nauwkeurigheid kan determineren, waarbij men goed doet ter controle een specialist te raadplegen.