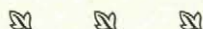


kunnen. De roofmieren rennen als bezetenen rond, en bijten onherroepelijk dood alles wat zich verzetten wil. Met een vreeselijke drukte, die aan het gedrag van een echte roofwesp doet denken, sleepen ze alle cocons bij elkaar op een hoopje, in een der hokjes van het kunstnest ¹⁾. Een der drie koninginnen sterft den dag daarop. Hoewel de roovers volledig meester zijn van de situatie — er is geen enkele *rufibarb* levend uit den strijd gekomen, — barricadeeren de koninginnen toch den toegang tot de nestkamer waarin ze de cocons opstapelden. Ze hebben daarvoor een hoeveelheid leeg coconhulzen, mierenlijken, zand enz. bijeen gebracht zooals op Fig. 3 bij cijfer 4 wordt afgebeeld.

Dr. A. RAIGNIER, S.J.



CINEMATOGRAFISCHE OPNAMEN VAN INSEKTEN.

Van fotografeeren heb ik geen verstand. Toen ik pas met mijn Insectarium in „Artis” was begonnen, voelde ik deze leemte reeds. Herhaalde malen kwam ik voor merkwaardige gebeurtenissen in het insektenleven te staan, die ik, o zoo gaarne, op de gevoelige plaat had vastgelegd. Maar goede toestellen waren toen nog heel duur. Gelukkig was Steenhuizen dagelijks in mijn nabijheid, die mij herhaaldelijk met zijn rijke ervaring en zijn goed toestel hielp. Ook werd ik dikwijls geholpen door ervaren persfotografen als Vogt, De Veer en anderen. De eenige maal, dat ik een werkzaam aandeel heb genomen in het maken van een fotografische opname was, toen ik op een entomologische excursie een gezelschap ontmoette, dat gekiekt wenschte te worden. De fotograaf moest ook mee poseeren en verzocht mij hem even te willen helpen. Mijn onervarenheid was geen bezwaar, verzekerde hij. Ik had slechts eventjes op een afgesproken seintje in het gummi-balletje te knijpen, en klaar was het.

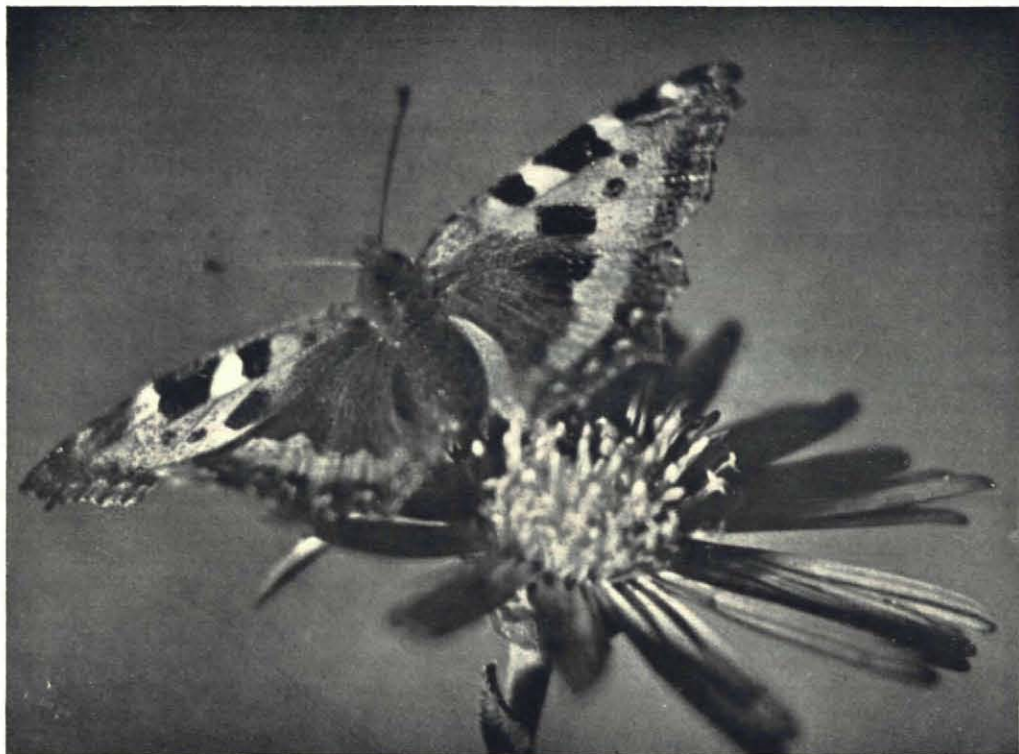
De oplossing van het raadsel, dat ik in mijn vorig artikeltje opgaf, is dus niet de verklaring van een fotografisch trucje. De fotografe heeft de opname gemaakt, toen de vlinder pas uit de pop was gekomen en nog niet kon vliegen. Het object kon in de vrije lucht buiten het insectarium worden gezet, waar het van heel dichtbij werd opgenomen. Voor wegvliegen was niet het minste gevaar.

Reeds in 1913 heb ik meegewerkt aan het maken van insekten-films. Er was in het Fransche tijdschrift „La Nature” een artikel verschenen over het Insectarium te Amsterdam, waarin mijn naam werd genoemd. Ik kreeg toen van de firma Pathé te Vincennes een brief, waarin mij verzocht werd, haar te helpen met het maken van cinematografische opnamen van insekten door het zenden van geschikt materiaal en het geven van enkele beknopte inlichtingen. Uitvoerig behoefden die inlichtingen

¹⁾ Op de wetenschappelijke beteekenis dezer waarneming in verband met de vraag over het ontstaan van het slavernij-instinkt bij de mieren, hoop ik elders nog terug te komen.

niet te zijn, schreef men mij, de firma beschikte over bekwame biologen en entomologen. Hoe het met de bekwaamheid van die heeren gesteld was, werd mij later een droeve ervaring.

Na ongeveer ieder van mijn vele zendingen schreef men mij: „Nous prenons bonne note des renseignements que vous nous donnez sur ces insectes, nous tournerons en conséquence”. In werkelijkheid bracht men er niets van terecht. Ik begon al lont te ruiken, toen men mij na een zending Saturniden-cocons vroeg,



Uit Mol's Vlinderfilm.

Fig. 1. *De Kleine Vos*.

of het aan die cocons te zien was, wanneer de vlinders op het punt stonden er uit te komen. Ik had er op kunnen antwoorden: „Vraag dit aan Uw bekwame biologen en entomologen”.

Van al de insecten, die ik gezonden heb, heeft men één product te voorschijn gebracht, onder den titel „Mimetisme”. Ik heb er indertijd met spijtige verwondering naar gekeken in het Théâtre Pathé in de Kalverstraat alhier. Vooraf ging een gruwelijke „hoofdfilm”, waarvan ik mij alleen nog herinner, dat er een halfnaakte juffrouw in geeeseld werd. Na allerlei poespas van reclame-titels in reuzenletters verschenen mijn insecten op het projectie-vlak. Men zag een rups van *Ourapteryx sambucaria* L.

(„het klimoptakje”) een paar „wandelende takken” en het „wandelend blad”. Dit zijn nu juist insecten, die niet zeer geschikt zijn, om voor de film te poseeren, daar ze in hun onbeweeglijke rust hun wondere mimicry vertoonen.

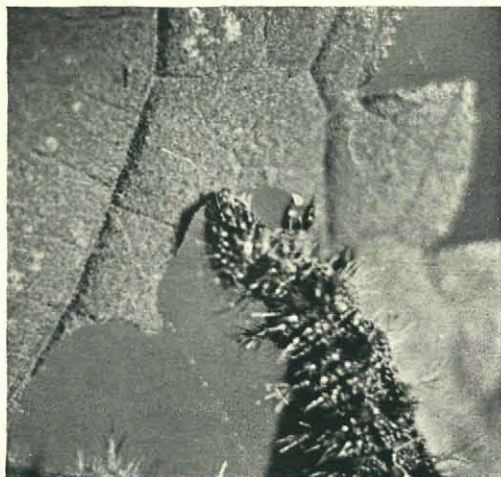
Maar de jonge „wandelede bladeren” en „takken”, bootsen als ze nog in het larvestadium verkeeren, door wiegelende bewegingen bladeren en takjes na, die door den wind in schommeling zijn gebracht. Ik had dit naar Vincennes geschreven. En het resultaat? Boerenbedrog. Een jong „wandelend blad” had men op een glasplaat gezet en die danig heen en weer geschud. Een zot bij-schrift stond er bij. Een groote wandelende tak, die aan een bladsteel knabbelde, werd vertoond met: „de eene tak, die den anderen eet”.

Van al mijn overige insecten, waar tal van mooie opnamen waren te maken geweest,



Uit Mol's Vlinderfilm.

Fig. 2. *Rupsengezelschap van Kleine Vos op brandnetel.*



Uit Mol's Vlinderfilm.

Fig. 3. *De rups eet.*



Uit Mol's Vlinderfilm.

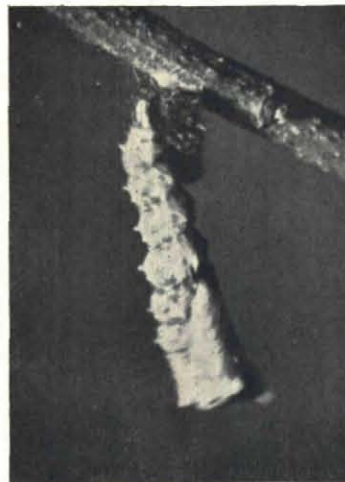
Fig. 4. *De vervelling begint.*

heeft men niets terecht gebracht. Waren die biologen en entomologen maar echt geweest! Dan had men indertijd een serie mooie filmopnamen gehad.

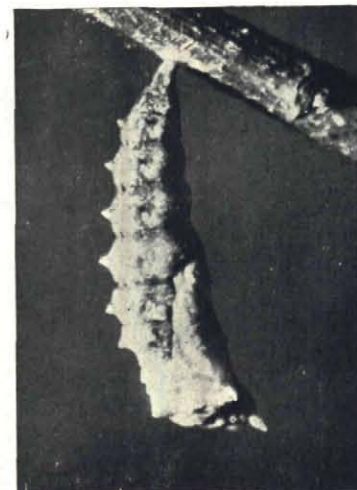
En nu ben ik na twintig jaren weer begonnen, mijn medewerking te verleen aan



Uit Mol's Vlinderfilm.
Fig. 5. Voortgezette vervelling.



Uit Mol's Vlinderfilm.
Fig. 6. De greep naar het op-hangspinseltje.



Uit Mol's Vlinderfilm.
Fig. 7. De pop hangt veilig en wel.



Uit Mol's Vlinderfilm.
Fig. 8. Begin van de ontpopping.



Uit Mol's Vlinderfilm.
Fig. 9. De vleugelstrekking is begonnen.



Uit Mol's Vlinderfilm.
Fig. 10. Rust vòòr de vlucht.

het tot stand komen van insekten-films. De heer Mol te Haarlem, over wiens bekwaamheid en ervaring in het maken van cinematografische natuuroptnamen ik niet behoef uit te weiden, help ik met het kiezen der onderwerpen, het verschaffen van materiaal en het geven van entomologische inlichtingen. Gelukkig liggen onze woonplaatsen Haarlem en Amsterdam dicht genoeg bij elkaar, om snel even te kunnen overwippen, als het noodig is, om een belangrijk moment vast te leggen.

Velen hebben reeds genoten van de film „*Vanessa urticae*, de Kleine Vos”. Wij hebben deze soort als eersteling gekozen, omdat er van het voorjaar tot laat in den herfst materiaal in alle stadia overvloedig in de vrije natuur is te vinden. Dit is zeer gewenscht, omdat zoo heel licht een belangrijk moment, dat maar heel kort van duur is, verloren gaat. Het object moet op het juiste oogenblik voor de lens worden gebracht. Men denke maar eens aan de verpoppende rups; hoe de nog weeke pop tusschen haar achterlijfsringen de pas afgelegde rupsenhuid weet te grijpen, er langs naar boven kruipt, om zich aan het spinselfuvelletje vast te hechten. Zoodra ze hangt, slingert ze de leege huid weg. En verder aan het uit de pop komen der vlinders.

Op deze film is een merkwaardig verschijnsel aan het licht gekomen. Ik heb het in de entomologische literatuur nergens vermeld gevonden en heb er mededeeling van gedaan op de jongste wintervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging. Niemand der aanwezigen had er ooit iets van gehoord of gezien. Eventjes vóór de verpopping raakt de huid der rups in heftige trilling. Wellicht dient dit, om de huid los van het onderliggende weefsel te maken, zoodat ze gemakkelijk kan worden afgelegd. Willen mijn lezers er eens op letten, of zoo iets ook bij andere rupsen en insekten-larven voorkomt? Misschien is het verschijnsel zeer algemeen en komt het voor bij alle rupsen en andere larven van insekten. Met behulp van een goede loup is het ongetwijfeld waar te nemen. Bij behaarde of bedoornde soorten zal het wel het gemakkelijkst te zien zijn. Maar men moet het juiste moment treffen: onmiddellijk vóór een vervelling. Wie weet wat een „onsigtbaarheeden” door Mols filmtoestel nog „ontdekt” worden.

Van de *Vanessa urticae*-film kunnen wij een belangrijk vermeerderde editie verwachten. Want wij denken er aan toe te voegen: 1°. het uitkomen der eieren; 2°. vervellende rupsen en 3°. eenige der fraaie verwanten als *atalanta*, *dagpauwoog*, *koningsmantel*, *grootte aurelia*, *gehakkelde aurelia*, *distelvlinder*.

En dan staan er nog heel veel andere onderwerpen op ons programma. Ze alle op te noemen, zou meer dan een heele aflevering van ons tijdschrift vullen. Ik noem slechts: hoe waterinsekten lucht van de oppervlakte mee naar beneden nemen, het werk van den doodgraver, uit het leven der mieren, uit het leven der bladluizen, hoe de gaasvlieg haar eieren op een steeltje krijgt, schrikstanden, de mierenleeuw, het grijpen der prooi door een libellenlarf, gevecht tusschen vliegende herten, het verlaten van den zak van het moederdier door de gecostumeerde jonge *Psychiden*-rupsen, de acrobatiek van kniptorren . . .

Stof genoeg voor jaren. En dan is er nog een onmetelijk onontgonnen veld over voor het nageslacht.

R. A. POLAK.