

DE ATLASVLINDER (ATTACUS ATLAS L.)

Van den gezagvoerder van het s.s. „Van Goens”, den heer A. S. SEEPERS, ontving ik 2 Augustus van het vorige jaar tien cocons met poppen van Atlasvlinders, welke hij den 15en Juli in het Lembangsche had gevonden. Een der rupsen was juist bezig zich te verpoppen en spon haar cocon ongeloofelijk vlug tusschen een kinablad. Volgens mededeeling van SEEPERS werd zij zienderoogen kleiner en de 9 cm lange, zeegroene rups, waarvan het dikke vleezige lichaam met talrijke blauwgroene uitsteeksels was bedekt, veranderde in een goudbruine pop van hoogstens 5 cm lengte.

Het gewicht van cocon met levende pop bedroeg gemiddeld 12 gram, dat van den leegen cocon 2 gram. De lengte der cocons varieerden van 8 — 12 cm. Zij bestonden

in den regel uit 4 lagen spinsel en hadden aan de bovenzijde een opening, waaruit de vlinders te voorschijn kropen.

De tien cocons werden in mijn voorgalerij aan her tengeweien opgehangen en van het uitkomen der vlinders werden de navolgende aantekeningen gemaakt.

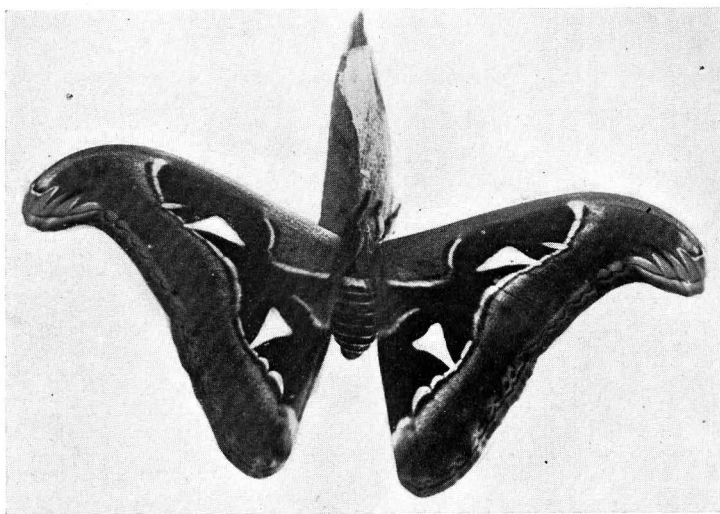


Fig. 1. Atlasvlinder (♂) levend op den cocon met een geelfilter gefotografeerd ($\times 9/20$).

[Foto v. d. schr.

In den nacht van 8 op 9 Augustus kwam de eerste vlinder te voorschijn, een mannelijk exemplaar met 19 cm vleugelspanning. Den volgenden dag tegen schemerdonker vloog hij van den cocon en was spoedig verdwenen. Hij gedroeg zich dus geheel nor-

maal, want hij bleef alleen den eersten nacht rustig aan zijn cocon hangen.

19 Augustus om 11 uur 's avonds kwamen vrijwel tegelijk twee vlinders uit, een ♂ en een ♀ (vleugelspanning respectievelijk 20 en 21 cm). Toen zij zoo beiden naast elkander hingen, was het verschil tusschen de seksen zeer goed te zien. De ♂♂ zijn veel slanker dan de ♀♀, hebben een kleiner achterlijf en dubbel gekamde voelsprieten. Ook in den vorm en de plaatsing der „venstertjes” is eenig verschil waarneembaar. Toen ik den volgenden dag de vlinders, hangende aan hun cocons, naar de achtergalerij bracht om ze daar te fotografeeren, werden zij onrustig, klaptten met de vleugels en spoten een geelachtige vloeistof met kracht uit het achterlijf. Omdat ik opnamen met geelfilter maakte — om de kleuren beter te laten uitkomen — ontbrak er dien dag nog wel wat aan den juisten belichtingstijd. Zoo bleek na ontwikkeling der negatieven, de foto van het ♂ onderbelicht (fig. 1), die van het ♀ totaal mislukt te zijn. Dienzelfden avond vloog het ♂ weg. Het ♀ hing den daarop volgenden morgen nog altijd rustig aan haar cocon, waardoor ik in de gelegenheid werd gesteld, de mislukte foto in den namiddag over te nemen, thans

met beter resultaat (fig. 2). In den avond van den tweeden dag begon zij te vliegen (het woord „zweven” is hier eigenlijk beter op zijn plaats) en lag den morgen daarop dood op den grond.

In den nacht van 27 op 28 Augustus kwam wederom een groot ♀ te voorschijn (vleugelspanning 24 cm). Om 6 uur nm. begon zij met haar vleugels te trillen en vloog een half uur later weg.

30 Augustus volgde een klein ♂ (vleugelspanning 19 cm), dat zeer onrustig was. Bij de minste aanraking van den cocon begon hij te spuiten en met de vleugels te trillen. Ik kon hem om die reden niet fotografeeren. Hij vloog in den namiddag al weg.

Eerst den 11en September kwam wederom een vrouwelijke vlinder te voorschijn, de grootste die ik tot nu toe gezien heb, met een vleugelspanning van 25 cm, den dag daarop gevolgd door een klein ♂ van 18 cm. Dit laatste was ook zeer levendig en binnenshuis vrijwel niet te fotografeeren. Het vloog in den namiddag weg. Het ♀ maakte ook den tweeden avond niet de minste aanstalten en bleef ook gedurende den derden dag schijnbaar dood aan haar cocon hangen. Groot was mijn verwondering toen ik haar den volgenden morgen bij het eieren leggen verraste. In totaal werden op den grond 36 eieren verzameld. De schil hiervan was leerachtig, vuil grijs van kleur en hier en daar besmeerd met een bruine kitsubstantie; de gemiddelde afmetingen bedroegen $0,27 \times 0,23$ cm. In den morgen van den 5en dag zat de vlinder nog steeds op den cocon en werden 21 nieuwe eieren verzameld. Ook den 6en en 7en dag kwam in dezen toestand geen verandering en bleef zij — hangende aan haar cocon — eieren leggen. Dit geschiedde vermoedelijk in de vroege morgenuren, want van dezen vlinder vond ik geen eieren tusschen 7 uur vm. en 11 uur nm. Den 6en dag legde zij 23, den 7en dag 52 eieren, terwijl den 8sten dag nog 1 ei op den grond werd gevonden (mogelijk, dat ik dit eene ei den 7en dag over het hoofd heb gezien). Het merkwaardigste echter vind ik, dat zij den avond van den 8sten dag, omstreeks 7 uur, blijkbaar volkomen „fit” voor de eerste maal van haar cocon afvloog. Den volgenden morgen heb ik haar binnenshuis tevergeefs gezocht. In totaal werden door haar 132 eieren gelegd, die natuurlijk onbevruucht waren. Het grootste aantal aan elkaar gekleefde eieren bedroeg 12. (In DAMMERMAN's „Landbouwdierkunde” wordt vermeld, dat zij de eieren bij twee of drie tegelijk op den rand der bladeren afleggen).

Er hingen nu nog drie cocons; in twee daarvan waren kleine gaatjes waaruit mieren kropen. Deze poppon bleken bij opening van de cocons reeds lang dood te

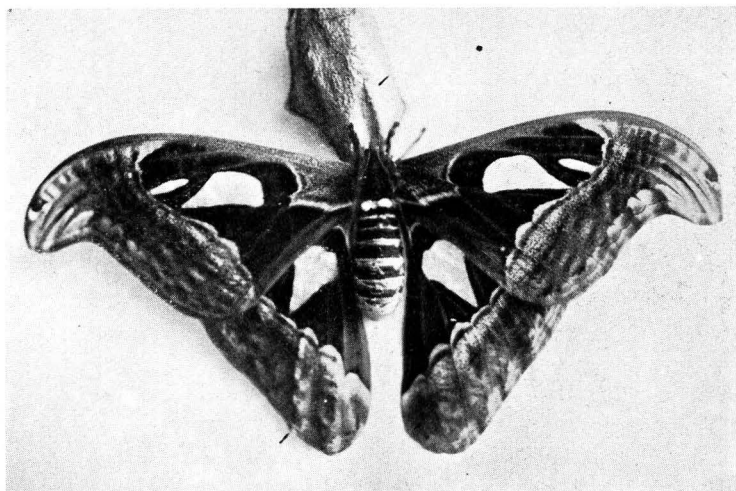


Fig. 2. Atlasvlinder (♀), den tweeden dag na uitkomst, levend op den cocon met geelfilter gefotografeerd ($\times 9/20$).

[Foto v. d. schr.]

wezen. De 3e pop was springlevend, want schudde men den cocon een weinig heen en weer, dan reageerde zij hier oogenblikkelijk op door hoorbaar met haar achterlijf tegen den binnenwand van haar „huisje” te slaan. Daar de datum, waarop zij in vrijwillige gevangenschap ging, bekend was — nl. den 15en Juli — was ik natuurlijk buitengewoon benieuwd hoe lang zij in popstadium zou doorbrengen. Mijn geduld werd echter zeer zwaar op de proef gesteld. Iederen morgen was mijn eerste gang naar de voorgalerij, maar steeds hing in stede van een prachtige vlinder, roerloos de grijze pop. Iederen dag volgde na deze teleurstelling dan een onderzoek of de pop nog tot het rijk der levenden behoorde en op het schudden van haar cocon

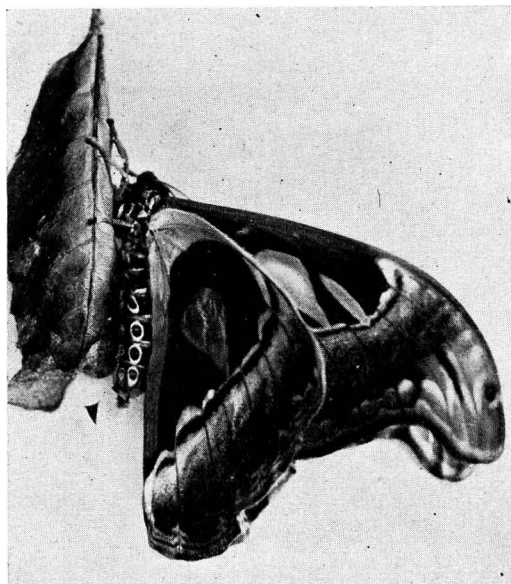


Fig. 3. Na 117 dagen uitgekomen. Den volgenden morgen nog met toegeklapte vleugels op den cocon gefotografeerd (ongev. $\times \frac{1}{2}$).

[Foto v. d. schr.]

reageerde. Langzamerhand werd deze laatkomer bij ons thuis de „topic of the day”. Zoo verstreken de maanden September en October en telkens twijfelde ik, of ik wel juist gehoord had en de pop ook niet reeds lang dood was. Daarna volgde dan een hevig schudden van den cocon en als de pop weer teekenen van leven gaf was ik gerust gesteld. Eindelijk den 9en November, terwijl wij 's avonds bezoek hadden, kwam om kwart over negenen, een vrouwelijke vlinder uit haar cocon kruipen. Het enthousiasme, dat ik toen getoond heb, moet den bezoekers wel de overtuiging hebben gegeven, dat ik op dat moment in een ver stadium van tropenkolder verkeerde; maar zij wisten ook niet, dat ik 117 dagen met spanning dit gebeuren had tegemoet gezien. Den volgenden morgen hing de vlinder nog met toegeklapte vleugels aan haar cocon en werd in dezen stand door mij gefotografeerd (fig. 3). Eerst om 10 uur vm. spreidde zij voor de eerste maal haar vleugels uit en vloog al om 12 uur weg. Dat was

wel wat te voorbarig, want zij had nog te weinig kracht — vermoedelijk waren de vleugels ook nog niet goed droog — en haar eerste vlucht eindigde kort na het begin in een noodlanding op het grint. Nog juist bijtijds kon ik haar uit de klauwen van de jonge poesjes redden; zij werd daarom in het Orchideeën-huis gedaan. Dienzelfden dag begon zij tegen het gaas eieren te leggen (omstreeks 4 uur nm.), welke door de aanwezige kitsubstantie aan het ijzerdraad bleven kleven. Het grootste hoopje aan elkander gekleefde eieren bedroeg 23. Den volgenden morgen vond ik haar dood op den grond liggen.

Van de tien cocons kwamen dus acht vlinders uit, vier ♂♂ en vier ♀♀. Bij alle vlinders heb ik geconstateerd, dat zij bij aanraking begonnen te spuiten en met hun vleugels begonnen te trillen. Soms werden de vleugels zoover omhoog gebracht, dat niet alleen de „venstertjes” op de achtervleugels, maar zelfs de geheele achtervleugels zichtbaar waren, hetgeen in den ruststand niet het geval is (vgl. fig. 2).

In Mei van dit jaar kreeg ik een kans om zelf Atlasvlinders uit eieren op te kweken, toen nl. een bevrucht wijfje bij een mijner kennissen binnenvloog en in een kartonnen doos, waarin zij 's nachts werd opgeborgen, een groot aantal eieren aflegde. Ongeveer 9 dagen later (mijn aantekeningen hierover ben ik verloren) kwamen de jonge rupsjes uit, die ik verschillende soorten bladeren heb voorgezet, maar waarvan zij niet wilden eten. Ik zond toen eenige eieren aan Dr LEEFMANS en vroeg inlichtingen welke bladeren ik moest geven. Het „Fourth Pacific Science Congress” was oorzaak, dat de gevraagde gegevens *te laat* in mijn bezit kwamen en hoewel ik dus voor een volgenden keer weet, dat deze rupsjes zeer polyphaag zijn en (o.a.) bladeren van thee, kaneel, kanari en gambir eten (te Pontianak niet zoo gemakkelijk te krijgen), was de kweekerij mislukt ¹⁾.

Misschien, dat ik later nog eens in de gelegenheid kom, wat meer omtrent de levenswijze der rupsen te weten te komen, maar Atlasvlinders zijn in Pontianak zeldzaam en ik meen dan ook niet langer met publicatie van mijn aantekeningen te moeten wachten, te meer omdat in de laatste elf jaargangen van De Tropische Natuur nimmer een bijdrage werd gewijd aan de grootste onzer Indische vlinders.

Hij, die zich met het opkweken van vlinders uit eieren wenscht bezig te houden, verzuime niet de belangrijke artikelen, in bovengenoemd tijdschrift verschenen van Dr W. ROEPKE (1918 en 1919) en Dr S. LEEFMANS (1920, 1922 en 1924), te lezen.

Pontianak, November 1929.

L. COOMANS DE RUITER.

¹⁾ Eerst kort geleden las ik in „Tectona”, dat de rupsen van Atlasvlinders ook bladeren van mahonie eten (Vgl. L. KALFSHOVEN, „Zoölogische bijdragen”, Tectona 1922, blz. 785).

Naschrift. — Op verzoek van de Redactie van De Tropische Natuur, omdat het voorafgaand interessante opstel van den zoo enthousiasten natuurvriend COOMANS DE RUITER der Redactie haar door mijne bemiddeling bereikte, en omdat haar bekend was, dat schrijver dezès over ruime gegevens ter zake beschikt, werd mij verzocht enkele aanvullingen hierop te willen verschaffen. Deze omvatten 3 punten, 1e den duur der geheele ontwikkeling, 2e de merkwaardige uiteenlopende popduren en 3e de voedsterplanten.

Wat punt 1 betreft het volgende. Op het Instituut voor Plantenziekten werd in een dertigtal gevallen de duur der diverse stadiën te Buitenzorg bepaald. Op grond hiervan werd als duur der verschillende stadiën gevonden:

duur van het ei-stadium	7 — 11 dagen,
„ „ „ rups- „	31 — 51 „ en
„ „ „ pop- „	27 — 299 „ (1 — 10 maanden!).

De duur der geheele ontwikkeling van ei tot ei kan dus van 2 — 12 maanden duren.

Er bleek een vrij scherp verschil tusschen korte en lange popduren. De korte loopen van 27 — 41 dagen, de langere van 128 — 133 dagen (de heer COOMANS DE RUITER vond 117 dagen) en de langste van 287 — 299 dagen.

Er zijn redenen om te veronderstellen, dat we hier te doen hebben met biologische rassen, verschillend door den duur van het popstadium, doch overigens behoorend tot dezelfde paringsgemeenschap. Voor den belangstellenden geneticus ligt hier nog een interessant terrein braak.

Wil men hierbij aan een doel denken, dan zou wellicht de veronderstelling niet te gewaagd zijn, dat de lange popduur, tenminste in streken met zeer langen drogen tijd, de mogelijkheid openhoudt, dat deze soort in dien tijd niet te gronde gaat. Bij de verwante Bombyciden: *Antheraea imperator* L. en *Samia insularis* doet zich hetzelfde verschijnsel voor.

Thans het 3e punt. *Attacus atlas* is zeer polyphaag. De door mij in het bericht aan den heer COOMANS DE RUITER genoemde boomsoorten waren slechts een voorbeeld. Als voederplanten van de Atlasrups zijn o. a. bekend: Kedondong, Advocado, Mahonie, Harendong (= *Melastoma malabathrica*), Dadap, *Brucea amarissima* (= *Br. sumatrana*), Kembang spatoe, Ketjoeboeng, Kaneel, Thee, Kapok, Kina. Deze soort is dus buitengewoon weinig kieskeurig.

Ten slotte moge hieraan nog worden toegevoegd, dat het „spuiten”, t.w. het loozen van vocht na de ontpopping van vlinders (e. a. insecten) een gewoon verschijnsel is. Dit vocht heet „meconium” (= papaversap en de faeces van pas geboren kinderen) en bestaat uit de afvalproducten bij de laatste phase der metamorfose (gedaanteverwisseling).

S. LEEFMANS.

UIT HET LEVEN VAN ENKELE GEVOELIGE TROPISCHE BLOEMEN, SPECIAAL VAN DE „HORLOGEBLOEMEN”

(Vervolg van aflevering 10, p. 169)

Tephrosia noctiflora BOJER (= *T. Hookeriana* W. et A. var. *amoena* PRAIN; fig. 7).

Deze inheemsche Leguminoos maakt ook deel uit van de associatie op de veelgenoemde terreinen. Alleen groeit ze bij voorkeur in de schaduw van *Lantana* of andere planten, b.v. in heggen. Gedurende het grootste deel van den dag zijn de bloemen bijna onzichtbaar in de heggen, daar de opgevouwen vlag van buiten heelemaal groen is. 's Avonds zijn ze open van 16.— tot 20.30 uur, waarna ze langzaam verwelken en den volgenden dag verschrompelen. Het zich openen en sluiten heeft weer niets te maken met den momenteelen stand van de zon en kan vervroegd en vertraagd worden door den vorigen dag het plaatsnemen in het donker te vervroegen of te vertragen. Constante verlichting is niet zoo schadelijk voor den bloei als bij *Sida*: de bloemen gaan nog duidelijk tot halverwege open en blijven zoo gedurende langen tijd.

In verband met hetgeen later volgt over *Sesbania* is nog te vermelden, dat bloemen, te 12.— uur geïsoleerd in een vochtige buis, des avonds precies zoo deden als hun kameraden aan de plant.

De bloemen kunnen zich zelf niet bevruchten. *Tephrosia candida* DC., de bekende groenbemester, die ook ephemere bloemen heeft, gaat 's avonds langzaam en onregelmatig dicht en is ook heelemaal niet gevoelig voor verlichting 's nachts of voor het vervroegen van den prikkel.

Vigna Catjang WALL. gedraagt zich eveneens juist als *Sida* wat betreft het reageeren op het donker worden. De lage, weinig klimmende variëteit met een dikken snavel aan de peul, die in den schooltuin gekweekt wordt, is in Augustus open van 6.— tot ± 10.40 uur. Vertragen en vervroegen gaat zeer gemakkelijk.