

blad, doch reeds met een gecompliceerde nervatuur, door rijkelijke vorming van lobben kan worden afgeleid. Dit is het geslacht *Platyserium*, de hertsgewei-varens, aan allen door de fraai overhangende loofbladeren en bijzonder gevormde nest-bladeren welbekend. Enkelvoudige bladeren treden hier alleen bij zeer jeugdige exemplaren op. Ook de bladeren van *Dipteris* en *Cheiropleuria* vertoonen in hun vorm eenige bijzonderheden, die hierbij aansluiten.

Literatuur:

- (1) Bulletin du Département de l'Agriculture, no. 18, p. 19, no 21, pl. 2, 1908.
- (2) Annals of Botany, vol. 8, p. 129, 1894.
- (3) Brittonia, vol. 1, p. 77, pl. 3, 1931.
- (4) Bulletin du Jardin Bot. de Buitenzorg, (II) no. 28, p. 27 pl. 4.
- (5) Svensk Botanisk Tidskrift, vol. 16, p. 92, fig. 1, 1922.
- (6) Bulletin du Jardin Bot. de Buitenzorg, (III) vol. 5, p. 219, 1922.

Pasoeroean.

O. POSTHUMUS.

EEN MERKWAARDIGE HOLBEWONER

Onder de kalksteengrotten op Java, waarvan er naar men weet ettelijke over bijna het geheele eiland verspreid voorkomen, is er eigenlijk maar één, die aanspraak kan maken op eenige bekendheid, zoowel van de zijde van het publiek als van den bioloog. Gemakkelijk per auto te bereiken, ligt ongeveer 15 km ten W. van Buitenzorg, bij Tjiampea, de zg. Vogelberg, of Goenoeng Tjibodas, een grillig gevormde en moeilijk begaanbare kalksteenheuvel, die zich nauwelijks 200 m boven het omringende sawah-landschap verheft. Al sedert jaren wordt deze Vogelberg, die nog vrijwel geheel met oorspronkelijk bosch is begroeid, door botanici, vogelliefhebbers en insectenjagers afgegraasd, en de rijkdom aan bijzondere boomsoorten en allerlei gedierte in dat bosch is overbekend. Wat de flora betreft, zie men jg. 20, 1931, p. 79-82. De grootste aantrekkingskracht ligt echter ongetwijfeld in de aanwezigheid van talrijke grotten, — de meeste geweldig diep en ontoegankelijk, andere kleiner en zonder veel moeite te bezichtigen.

Op de O.-helling van den G. Tjibodas een smal paadje volgend, staat men weldra voor een nauwe, half onder overhangend struikgewas verborgen opening, die toegang geeft tot een weinig indrukwekkende kamer, waarvan de afmetingen ruw geschat ongeveer 12 bij 20 meter zijn. De verweerd-kalksteen wanden zitten vol spleten en gaten en zijn meestal zeer vochtig; de bodem is met een dunne laag vleermuismest bedekt en loopt naar achteren duidelijk op; staat men midden in het hol, dan is aan de overzijde van den ingang een flauwe lichtstreep te zien, ten teken, dat de wand van de grot daar alweer verbroken is. Niettemin huizen hier tamelijk veel vleermuizen, maar de zwaluwen (*Collocalia*) zijn door de nestjes- en eierenrapers reeds lang verdreven en hebben een veiliger schuilplaats opgezocht. Wat het verdere dierenleven aangaat, vinden we in dit hol — evenals in zoovele andere grotten van dien aard — een geheel op zichzelf aangewezen levensgemeenschap in klein bestek bijeen. Voor de sprinkhanen en krekels, spinnen en duizendpooten, de kleine in het schijnsel van den lantaarn rusteloos rondfladderende motjes en de vele andere, minder opvallende wezens, geldt hier dezelfde onverbiddelijke wet van „eet of wordt gegeten” als elders in de Natuur,

met dat verschil echter, dat hier het groote drama in bijna volmaakte duisternis en volkomen afzondering wordt voltrokken, hetgeen ons de bittere ernst van dit gruwzame bedrijf nog duidelijker doet gevoelen.

Hoewel reeds het een en ander over de grottenfauna van Ned.-Indië bekend

is geworden, is het onderzoek daarvan nog zeer onvolledig en bij lange na nog niet afgesloten. In dit artikel willen wij alleen melding maken van een merkwaardig diertje, een soort roofwants, die reeds in 1931 in de grot van Tjiampea werd ontdekt, maar na dien tijd helaas nooit meer door ons werd opgemerkt. De tekening geeft wel een goeden indruk van dit allerzonderlingst insect, waarbij vrijwel alle deelen van het lichaam iets eigenaardigs of afwijkends vertoonen (fig. 1). Zooals bekend is, zijn vrijwel alle wantsen in het bezit van vleugels, waarvan het voorste paar voor 't eene deel perkamentachtig verhard of schildvormig is (het *corium*), terwijl 't uiteinde min of meer het karakter van een echte vleugel behouden heeft (de *membraan*). Ze worden daarom wel „Halfvleugeligen”

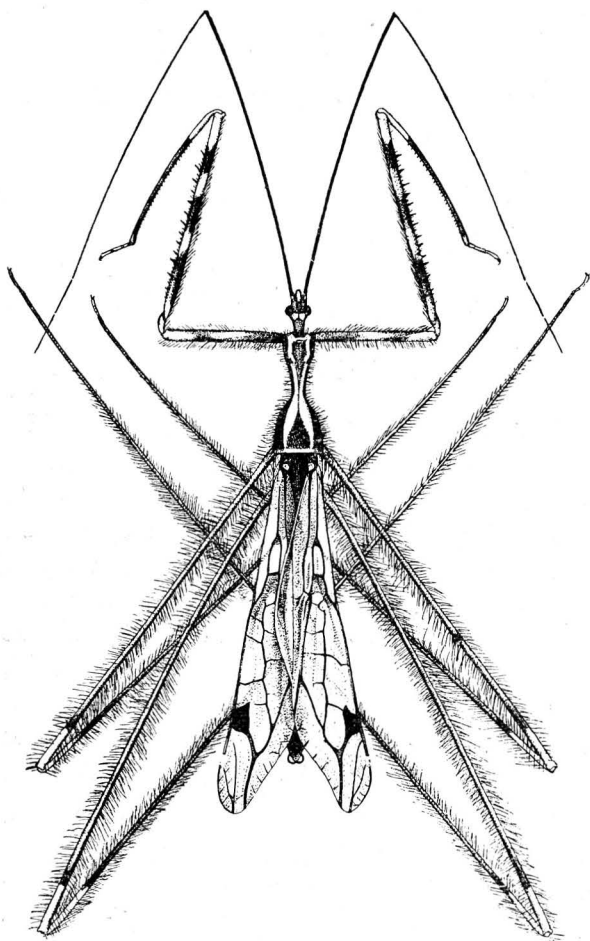


Fig. 1. *Myiophanes fluitaria* McA. & MALL., uit de grot van Tjiampea, 19 April 1931. Pooten onnatuurlijk onder het lichaam gevouwen ($\times 3$).

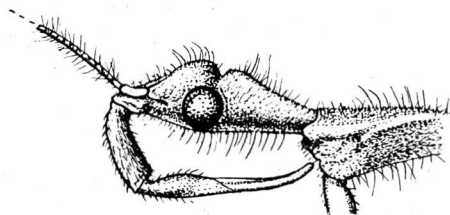


Fig. 2. Kop en gedeelte van het halschild van *Myiophanes*; de spriet is afgebroken en het omgebogen rostrum is duidelijk zichtbaar. Sterk vergr.

of *Hemiptera* genoemd. Nu is 't bij dit diertje juist zoo eigenaardig, dat de smalle voorvleugels over de geheele lengte duidelijk geaderd zijn, zoodat het muggen-outerlijk wel opvallend is. Zoo hulpeloos als een glazenwasscher of langpootmug is echter onze *Myiophanes* echter zeker niet! Als wij den kop eens van terzijde bezien, dan blijkt het voorste deel tot een geleed zuiginstrument te zijn uitgegroeid: de snuit draagt een fijne stilet, die in de rusthouding tusschen de inplanting der voorpooten wordt omgebogen en alleen bij het vangen van de prooi naar voren wordt gebracht en dan als een venijnig moordwerktuig goede diensten bewijst (fig. 2). Niet voor niets wordt deze wants dan ook tot de fam. der roofwantsen of *Reduviidae* gerekend.

Een kleine afdeeling daarvan, de *Emesinae*, bevat een aantal geslachten, die alle het zelfde uiterlijk vertoonen als onze *Myiophanes fluitaria* MCA. & MALL. Nu is het opmerkelijk, dat zeer vele in grotten levende insecten en andere lagere dieren abnormaal lange ledematen bezitten: van de *Rhaphidophora*'s — de vleugellooze sprinkhanen — kent ieder de fantastisch lange sprieten, de grottenspin *Stygophrynus* met haar griezelig-lange pooten en sprieten doet hier niet voor onder, terwijl ook de reuzenduizendpoot *Scutigera* over een heele verzameling enorm lange pooten beschikt. Het feit, dat de verlenging van spriet en poot een speciaal kenmerk van vele echte grottenbewonende dieren is (dus van de pigmentlooze en blinde vormen), doet vermoeden, dat onze wants zich juist door haar bijzonder uiterlijk aan het leven in dit milieu heeft aangepast. Dit gaat echter niet heelemaal op, daar verschillende verwanten van *Myiophanes* ook in het volle daglicht op normale plaatsen leven. Hoe het ook zij, het blijft toch wel opmerkelijk, dat de nauwverwante soorten *Myiophanes kemp*i en *Bagauda cavernicola* alleen voorkomen in de grot van Siju (Assam), terwijl *Myiophanes speluncarum* en *Bagauda tenebricola* — de eenige Afrikaansche vertegenwoordigers dezer groep! — uitsluitend in de grotten van Shimoni en Kulumuzi in tropisch Afrika zijn gevonden. Als men zulke dingen leest, is het altijd moeilijk aan „toevalligheden” te gelooven.¹⁾

Onze slanke *Myiophanes fluitaria* werd eigenlijk bij toeval ontdekt. Niet ver van den ingang met een 'flashlight' den vochtigen muur afzoekend, zag ik het dier eensklaps zitten: de ragfijne antennen en voorpooten half achterwaarts over den kop gebogen, de vier enorm lange en dunne achterpooten wijd uiteen geplaatst met daartusschen het slanke lijf als een schuitje als het ware „opgehangen”, zoo zat *Myiophanes* langzaam heen en weer te wiegelen tegen den steilen wand. Nu kan men op zoo'n moment twee dingen doen: dicht naderbij komen en nauwkeurig waarnemen (met groote kans, dat het dier er vandoor gaat), of vlug de insectenhemel te voorschijn halen en het als de weerga wegvangen! Ik deed het laatste, en weet nog niet of dat wel verstandig was, want ik had het diertje graag zien wegrennen, zooals JEANNEL het beschrijft voor *M. speluncarum* uit de grot van Kulumuzi: „il se trouve plus profondement dans la grotte. Lorsqu'on l'effraie, il s'enfuit et s'agit en même temps d'un extraordinaire mouvement de va-et-vient très rapide, véritable tremblement de grande amplitude à cause de la longueur de ses pattes, qui le rend très difficile à saisir.”²⁾

STANLEY KEMP, die de twee roofwantsen in de Siju Cave ontdekte, vertelt, dat het voedsel van beide soorten bestaat uit de kleine motjes *Tinea antricola* en *Pyrolis manihotalis*, die in de grot leven, alsmede uit een klein spinnetje, *Theridion rufipes*, maar in hoofdzaak uit de twee eerstgenoemden. Hij zag meer dan eens *Theridion* aan een wants ten offer vallen doch nooit werd opgemerkt, dat deze laatste verward raakte in de webben van de spin. Ook de jonge larfjes van

¹⁾ MCATEE & MALLOCH, en later ook C. DOVER, hebben uit de Batu Caves in Selangor, ook nog een *Bagauda*-soort vermeld, nl. *B. lucifugus*; laatstgenoemde auteur gelooft, dat de soorten met goed ontwikkelde vleugels (zooals *B. cavernicola* van Siju en *M. fluitaria*) zich later aan het grottenleven hebben aangepast dan de kortvleugeligen (o. a. *B. lucifugus* van de Batu Cave), maar om op dergelijke problemen nader in te gaan zou ons te ver doen afdwalen. (Vgl. Philipp. Journ. Sci. 30, 1926 en Journ. F. M. S. Mus. 14, 1929).

²⁾ Voyage de Ch. ALLUAUD et R. JEANNEL en Afrique orientale, Rés. sci., Hemipt., p. 153 (1919).

*Myiophanes kemp*i waren in groot aantal te vinden, en deze werden door de volwassen wantsen al even hardnekkig achtervolgd en verslonden als de motjes, zoodat kannibalisme een normaal verschijnsel bij deze wantsen schijnt te zijn (Rec. Ind. Mus. 26, 1924, p. 95). Ik ben er haast zeker van, dat onze *M. fluitaria* zich in hoofdzaak voedt met *Tinea palaechrysis*, die in de grot van Tjiampea bij duizenden voorkomt.

Nog een enkel woord over het uiterlijk van de hier afgebeelde soort. Het lichaam en de vleugels zijn heel licht kaneelbruin, versierd met crème-witte strepen en vlekjes; wat op de teekening zwart is, heeft in werkelijkheid een iets donkerder bruine kleur dan de rest, terwijl de onmogelijk lange pooten—die hier in zéér onnatuurlijke houding onder het lijf zijn samengevouwen—geel- en wit-wollig behaard zijn. Die beharing is veel langer en dichter dan op de teekening kon worden aangegeven en zóó uiterst dun, dat de pooten een wazig begrensden indruk maken.

Dat onze *M. fluitaria* ook buiten grotten kan leven, staat vast. Het eenige tot dusverre bekende exemplaar werd door McATEE & KEMP beschreven van het Maleische Schiereiland, waar het bij Kuala Lumpur 's avonds op de lamp werd gevangen.

Voor de kennis der grotteninsecten van den Archipel zou het van veel belang zijn, indien ook lezers van dit tijdschrift, bij een bezoek aan de talrijke op Java voorkomende grotten, eens wat meer aandacht wilden besteden aan deze merkwaardige bewoners der duisternis.

Buitenzorg.

M. A. LIEFTINCK.

OVER DE BLOEIWIJZE EN DE VRUCHTZETTING VAN DEN RUBBERBOOM

De bloeiwijze van *Hevea* komt in de oksels van de knopschubben der jonge loten uit knoppen te voorschijn, die eigenlijk nog behoorden te rusten. De eindknop van een loot en alle bladokselsknoppen, die bebladerde takken leveren, blijven bij jonge *Hevea*-planten meerdere weken, en bij volgroeide rubberboomen een half of zelfs een geheel jaar met rust. Maar de knoppen der bloeiwijzen lopen tegelijk met de loot uit, die hen draagt. Dit verschijnsel heet volgens SPÄTH (1) *syllipsis*. Het komt ook bij de linde voor en is oorzaak, dat deze boom in Holland — vergeleken met andere boomen — zoo laat in het jaar bloeit.

De bloeiwijzen van den rubberboom zijn dus voortijdig ontloken zijtakken. Deze vertakken zich op hun beurt herhaaldelijk, zoodat een pluim ontstaat. Er kan duidelijk een hoofdas (spil) met secundaire (fig. 1 a-i, l,m) en tertiaire (fig. 1 k) zijtakjes onderscheiden worden. De primaire tak en vele secundaire (zeldzamer ook tertiaire) assen dragen aan hun einde vrouwelijke bloemen, terwijl de mannelijke bloempjes op kleine asjes met dichasiale eindvertakking zitten (2). *Hevea* is dus, zooals vele andere Euphorbiaceëen, *diklien-monoecisch*, d. w. z., de