

Fig. 2 is een afbeelding van de *nymphe* *) van *Toxodera gigas*, zoo door mij genoemd, omdat zij alle andere *Toxodera* in lengte verre overtreft. Men kan hier opmerken, dat bij de *nymphen* al de negen segmenten van foliolen zijn voorzien, welke bij het volkomen insect alleen op het 4^e en 5^e segment van het achterlijf blijven bestaan.

Fig. 3 stelt voor *Toxodera cornicollis*, welke 10—12 cM. lang wordt. De prothorax is niet gebogen doch recht.

Fig. 4 is de afbeeldingen van *Toxodera maculata*, zoo door mij genoemd, omdat zij zich van *Toxodera cornicollis* niet alleen door het gemis van hoorntjes op den prothorax en het gebogen zijn van dit lichaamsdeel onderscheidt, maar ook omdat de bovenvleugels van deze soort sterk gevlekt zijn.

Daar de zeer goed gereproduceerde teekeningen van onzen kranigen tekenaar voldoende den vorm en de kleur van deze zeldzame en zeer merkwaardige dieren weergeven, heb ik het overbodig geacht verder lange beschrijvingen te geven, die ook meer in een speciaal werk te huis behooren.

OUWENS.

(Wordt vervolgd).

*) Nymphe = onvolkomen insect.

IETS OVER 'T ORIËNTEERINGSVERMOGEN VAN EEN JAVAANSCHESOLITAIRE WESP

(*Rhynchium haemorrhoidale* SAUSS.).

Herhaaldelijk kreeg ik in kamer en werkplaats bezoek van een vrij groote wesp, geheel zwart van kleur, uitgezonderd de randen der vijf laatste achterlijfssegmenten, die oranje zijn gekleurd, terwijl de vleugels zich als geel berookt voordoen, behalve de basis, $\frac{1}{3}$ van den vleugel ongeveer, die zwart is. Onderzoekend zweefde deze geheimzinnige bezoeker voor allerlei houtwerk. Eens merkte ik dan ook, dat ze in versch hout een groote holte had geknaagd. Wat ze daarin bracht kon ik toen niet gewaarworden. Nu had ik op een tocht een leeg nest gevonden van metselbijen, bestaande uit een klomp harde leem met vele gaten en dit brok legde ik op een goeden dag voor me op tafel, toen ik weer eens zoo'n snuffelaarster van een wesp op visite had. En jawel, ze streek er op neer, kroop in een der gaten en weldra bleek, dat ze de klomp leem als nestgelegenheid had geaccepteerd. Dat leek me een mooie gelegenheid om haar eens ten opzichte van haar oriënteringsvermogen te gaan toetsen en de uitkomsten bied ik hierbij de(n) geduldige(n) lezer(es) aan.

Als ik schrijfwerk had, kon ik de wesp soms uren achtereen observeeren, daar de nestplaats vlak bij m'n inktkoker stond; van mijne tegenwoordigheid nam ze geen notitie, behalve dat ze nu en dan om m'n hoofd kwam zweven. Daar ik in zoo'n geval me onbeweeglijk hield, deinsde ze steeds zeer spoedig weer af. M'n eerste observatie 22 Maart was, dat ze dien dag 3 keer, om 8 $\frac{1}{2}$ uur en tusschen 11—12 's morgens en om 4 uur 's namiddags een groene rups aanbracht die onbeweeglijk en dus geparalyseerd was. Om 4 uur veranderde ik de situatie, legde 't blok leem op groen papier inplaats van 't witte waarop 't gelegen had en zette inplaats van een blikken kistje er een sigarenkistje bij. De wesp vond 't nest direct en bracht om 4.15 vlak na elkaar 2 insecten, waarschijnlijk vliegen en om 5.15 weer 3 aan.

Den volgenden dag was ik in 't veld werkzaam en pas om 4.3 's namiddags opende ik de deur van mijn kamer aan de werkszijde. Aan de oostzijde heeft die kamer ook een deur, die op een gang uitkomt welke noord-zuid verloopt; boven die deur is traliewerk. Waarom ik dit vermeld blijkt verder. Een uur na 't openen der westelijke deur komt de wesp aanzetten. Ik heb 't nest op $1\frac{1}{2}$ dM. afstand van de oorspronkelijke plaats gebracht.

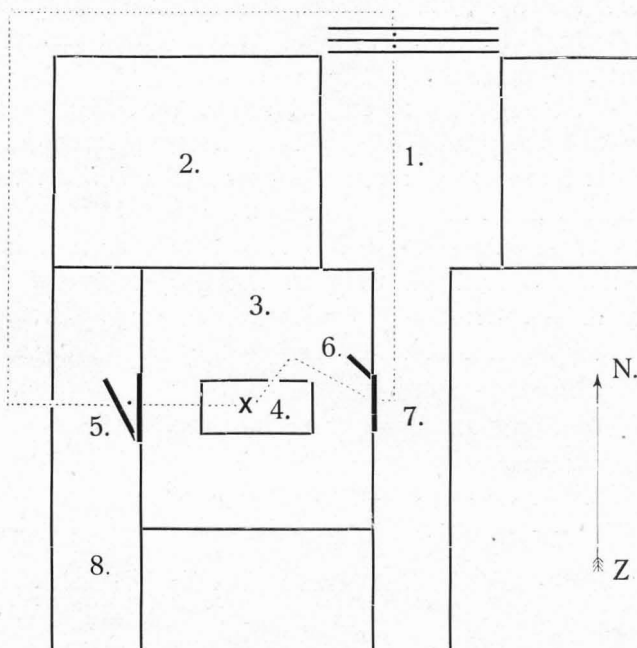
Het gevolg hiervan is, dat het diertje regelrecht naar de oude plaats vliegt en daar hardnekkig blijft zoeken. Daar ik vrees dat ze verdwijnen zal en dus m'n experimenten ontijdig zullen eindigen, zet ik 't nest op z'n oude plaats; ze kruipt erin, inspecteert 't blijkbaar en vliegt weg. Direct verander ik nu de geheele omgeving van 't nest, dit evenwel op z'n oude plaats latende; het is nu zoo goed als geheel gemaskeerd door allerlei voorwerpen, terwijl het sigarenkistje, wordt weggenomen. Drie minuten later komt de wesp terug en vindt 't nest ondanks alles onmiddellijk!

Den volgenden dag van 24 Maart ben ik weer bijna den geheelen dag uit en heb dus voor proeven geen gelegenheid; slechts zie ik dat de wesp om 3 uur weer met een prooi (vlieg?) komt aangezogen en 's avonds 7 uur merk ik dat ze in 't „nest” overnacht.

25 Maart 's morgens heel vroeg blijkt ze nog niet „op” te zijn; 7.30 echter komt ze weer met een rups aan, er zijn thans 4 stuks daarvan zichtbaar. Om 1 uur komt ze met een kluitje aarde; ze schijnt de holten te gaan sluiten; daar de deur gesloten was, moet ze door de jalouzie zijn binnengekomen! Nu krijg ik van het oriëntatie-vermogen der wesp sterke staaltjes te zien. Ze verlaat namelijk de kamer door het traliewerk boven de oostelijke deur en komt even later weer binnen aan de westelijke zijde, met een nieuw kluitje aarde en wel alweer door de jalouzie der gesloten deur! Het kluitje aarde wordt gebruikt om de nest-openingen te sluiten. Zoodra ze gereed is vliegt ze, thans aan de westzijde door de jalouzie weer weg en komt tezelfder plaatse weer met een kluitje binnen. Ze verwerkt dit materiaal en vliegt door 't traliewerk boven de oostelijke deur weg. Tijdens haar afwezigheid zet ik 't nest 25 cM. hooger. De wesp komt door de jalouzie westzijde weer binnen; ze is dus weer om 't huis heengevlogen.

Nu vindt ze op de oude plaats 't nest niet meer. Wat nu? In steeds wijdere bogen vliegt ze rond en binnen enkele minuten heeft ze 't weer gevonden. Zonder blijken van verbazing over de verplaatsing van 't nest werkt ze weer door.

Zoo gaat het tot den 28^{sten}. De wesp brengt afwisselend prooi en aarde aan. Ze



SITUATIE.

1. Voorgalerij.

2 en 3. Kamers.

4. Tafel, waarop nest X

5. Westelijke deur.

6. Oostelijke deur.

7. Gang.

8. Galerij.

De stippellijn geeft
wegen der wesp aan.

gebruikt drie wegen om 't nest te bereiken. Door de open deur aan den westkant als deze openstaat en is de deur dicht dan door de jalouzie en ten derde door 't traliwerk boven de oostelijke deur. Aan verschillend gekleurde ondergrond van 't nest stoort ze zich niet, evenmin als verandering der omgeving en zelfs niet aan een geringe verplaatsing van het nest in hoogte. Ze moet, door één of ander geheimzinnig zintuig de plaats van 't nest weten, zonder meer dan eenige hulp van 't gezichtsvermogen en ze laat zich hierin door niets van de wijs brengen. FABRE, heeft in deze proeven genomen met metselbijen *) (*Chalicodoma's*) en deze diertjes vonden meerendeels op grooten afstand hun nesten terug, zelfs al bedroeg die een viertal kilometers. FABRE poogde aan zijn bijen een klein magneetje te bevestigen om na te gaan of magnetische stroomen invloed op de richttingszin der dieren hadden. Zoo'n magneetje bleek hen echter teveel te hinderen, ze vielen op den grond en trachtten 't vreemde voorwerp kwijt te worden. Belast met een stukje stroo handelden ze evenzoo; de magneetkracht van het stukje staal was dus niet de aanleiding tot hunne handelwijze, maar 't vreemde voorwerp.

Vonden FABRE'S *Chalicodoma's* hun weg op grooten afstand door 't luchtruim, voor mijne wesp was een gesloten jalouzie-deur geen bezwaar, noch de gewijzigde omstandigheden als open of gesloten deuren en geheel veranderde omgeving van het nest. Zoowel van de oost- als van de westzijde wist zij het nest te bereiken, onfeilbaar en zeker.

Niets blijft in dezen over dan de aanname van een geheimzinnig oriënteringsvermogen, een plaatszin die met het gezichtsvermogen niets uitstaande heeft, waarvan wij, cultuurmenschen geene en alleen wilde volkstammen eenige notie hebben, hetzelfde instinct als ons de trekvogels en de postduif toonen en omtrent het bewerkende zintuig waarvan we nog totaal in het duister verkeerden.

S. LEEFMANS.

In „Java, Zoölogisch en Biologisch” door Dr. J. C. KONINGSBERGER vindt men omtrent deze op Java algemeen voorkomende wesp nog het volgende:

Het geslacht *Rhynchium*, waarvan voor dit gebied de soort *haemorrhoidale* de algemeene en typische vertegenwoordigster is, kiest voor den nestbouw bij voorkeur een reeds bestaande ruimte, die alsdan met klei wordt bijgewerkt en afgesloten. De tamelijk eenzelvige dieren van deze soort zoeken een dood takje, dikwijls ook een bamboestengel, waarin zich toevalligerwijze een opening bevindt; als eisch stellen zij echter dat die opening eenigszins naar beneden is gericht, zoodat het regenwater zich niet in de holte kan verzamelen. De laatste wordt dan zorgvuldig gezuiverd van merg en alle daarin niet behoorende zelfstandigheden terwijl, zooals ook bij sommige andere vormen gewoonte is, het ei later aan een draadje wordt opgehangen, vermoedelijk om te voorkomen, dat het later in verdrukking geraakt, wanneer de rupsen, zooals ze, trots hun paralyse, dikwijls doen, met het lichaam een heen en weer slingerende beweging maken (p. 168).

Van een andere wesp een *Trypoxylon*-soort wordt door Dr. KONINGSBERGER nog opgemerkt.

Merkwaardig is daarbij de zekerheid, waarmede ze steeds van buiten rechtstreeks op de plaats van hun nestbouw komen aanvliegen, en de snelheid waarmede ze een anderen toegangsweg vinden, wanneer men hun de gewone route onmogelijk maakt. Sluit men bijvoorbeeld het venster, waardoor zij telkens komen binnenvliegen, dan komen ze na weinige oogenblikken door een ander, ook al ligt dit aan de tegenovergestelde zijde van het

*) FABRE nam ook dergelijke proeven met een *Cerceris*-soort. Die werd van de nestplaats naar een 3 K.M. verwijderde stad gebracht en daar in de drukke straten losgelaten. Den volgenden dag hadden eenige der wespen hunne nesten weer teruggevonden!

vertrek. Sluit men alle zonneblinden, dan onderbreken ze hun werkzaamheid niet, maar komen tusschen de latten door en weten ook in het halfduister zonder eenige aarzeling hun nest te bereiken (p. 165).

In een der volgende afleveringen zal een afbeelding van *Rhynchium haemorrhoidale* gegeven worden. Red.

KLEINE MEDEDEELINGEN.

Onze Hoofdredacteur, de heer J. W. A. VAN WELSEM gaat binnenkort met verlof. De redactie ziet hem noode gaan. Zij meent ook namens de lezers van ons maandblad hem den oprechten dank te mogen brengen voor alles wat hij voor het tijdschrift deed.

Het adres der redactie is van nu af:

D. DE VISSER SMITS, Zuiderweg 12, Weltevreden.

Red.

NOG IETS OVER HYMENOPA CORONATA AUD. SERV.

De *Hymenopa* behooren tot de orde der *rechtvleugelige insekten* (*Orthoptera*) en tot de familie der *Roofsprinkhanen* (*Mantidae*).

Voor al de nymphen (Plaat I) dezer dieren zijn zeer merkwaardig en zijn onder den naam van „wandelende bloemen” of „levende orchideeën” bekend. Dezen naam dragen zij met eere, daar ze, tusschen licht rose of witte bloemen gezeten, bij een oppervlakkige

