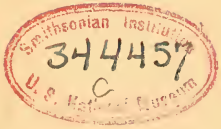
SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

Discussion on Types by Smith-White
Rec. Ind. Mus. vol. 26, p. 202 (1904).
Probably no longer exhibit.

J.R.M.


Smithsonian Institution
344457
U.S. National Museum

CONTENTS

1. Suikerkultur en Fabrikatie.

2. Dipterologische Fauna Nederlandsch Indie - 1

3. Over Oxybelus gracilis Blkr.

4. Dipterologische Fauna Nederlandsch Indie - 2

5. Dipterologische Fauna Nederlandsch Indie - 3

6. Korte Karakterschets Flora Amboina.

7. Eenige Opmerkingen en Wenken.

8. Bijdrage tot Arachniden van den Indischen Archipel.

5.79
59

Diptera of the Dutch East Indies and related subjects.
J. d. Ottingen

VERSLAG

OMTRENT DE

SUIKERKULTUUR EN FABRIKATIE.

EN HET VOORKOMEN VAN HET

SUIKERRIET

IN DE

WESTERAFDEELING VAN BORNEO.

DOOR

J. H. CROOCKEWIT, HZ.

QL
525.5
D7D5
Ent.

Op slechts weinige plaatsen in de Westerafdeeling van Borneo bestaat eene geregelde suikerkultuur, en op nog mindere eene geregelde suikerfabrikatie.

Wanneer ik hier van eene geregelde suikerkultuur gewaag, moet men zich niet voorstellen dat, deze op Borneo met de tegenwoordige kultuur op Java eene vergelijking kan doorstaan: dit is er zoo verre af, gelijk uit dit verslag blijken zal, dat, beide met elkander in vele opzigten te willen vergelijken, bijna ongerijmd te noemen is.

Dit heeft dan ook de mij voorgestelde taak niet ligter gemaakt. Ik heb echter getracht de bouwstoffen te verzamelen, die omtrent dit, bijna geheel nog onbekende punt, eenig licht konden verspreiden, en heb die met de „bijzonderheden omtrent de suikerkultuur op Java, naar statistische opgaven opgemaakt door Dr. P. F. H. Fromberg 1853", in het Natuur-

kundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië gepubliceerd, getoetst, waar dit mogelijk was.

Nog eene belangrijke zwarigheid is mij voorgekomen, welke gevorderd heeft, dat alleen eigen onderzoek, alleen dat, wat ik met eigene oogen gezien heb, in aanmerking mag komen. Zij is deze, dat men aan opgaven, door Inlanders en Chinezen gegeven, niet te veel vertrouwen moet schenken. De zaak is hun of onverschillig, en zij geven slechts een antwoord om van verdere ondervragingen af te zijn, of zij begrijpen niet en worden achterdochtig, waarom een ander naar hunne aangelegenheden informeert. Het ligt in hun voordeel die anders voor te dragen den ze werkelijk zijn, daarbij gevoegd het slechte begrip dat zij van tijdsverloop hebben, waaraan zij zoo weinig opmerkzaamheid schenken. Zoo is het mij onder anderen meermalen voorgekomen, dat men mij, naar ik vooronderstelde, volwassen suikerriet toonde, voor riet, dat slechts vier maanden oud zoude zijn. Eerst moest ik mijne verwondering daarover te kennen geven, wanneer mij dan eindelijk toegestemd werd, dat het ook wel den dubbelen ouderdom kon bereikt hebben.

Hoe het zij, ik heb alles aangewend om vooral *zekere* gegevens te bekomen, dezulke verwerpende, of mijnen twijfel er bij aanstippende, die mij niet in alle opzigten geloofwaardig voorkwamen.

De suikerkultuur op Borneo meen ik gevoegelijk in drie soorten te kunnen onderscheiden, als:

1°. In de wijze waarop de Chinezen, en vroeger de pangeran Bandahara aan de Kapoeas-rivier, hunne suikertuinen aanleggen, waarvan het riet gesneden en tot suiker verkookt wordt, om in den handel gebragt te worden.

2°. In de wijze waarop de inlanders suikerriet planten, ten einde het sap te verkoken, en de verkregene suiker, hetzij voor eigen gebruik te benuttigen, of wel aan de markt te brengen.

3°. In de wijze waarop suikerriet door Inlanders en Chinezen aangeplant wordt, met het doel om de volwassen stokken, om uit de hand te eten, te gebruiken of te verkoopen.

Diptera of the Dutch East Indies and related subjects

Te Tepekkon en te Nibongseriboe, aan den regteroever der Kapoeas-rivier, ruim 1 à $1^1/_4$ uren roeijens de rivier van Pontianak op gelegen, zijn verscheidene chinesche suikerfabriekjes met hunne aanplantingen. Het terrein is hier zeer vlak, bij zeer hoog water voor $^1/_2$ uur tijds soms onderloopende, en voornamelijk uit eene vette leemaarde bestaande. Den heer Fromberg zijn monsters, op verschillende diepten verkregen, van dezen grond tot een scheikundig onderzoek aangeboden. Deze bebouwde plaats is van menigvuldige kanalen doorsneden, welke kleine vakken vormen, waarvan eenige met suikerriet, zeer weinige met indigo (die welke ik zag stond uiterst slecht, en was, naar men mij zeide, door een insekt dermate beschadigd), weder andere met aardvruchten, groenten enz. beplant zijn.

Een dergelijk vak, met suikerriet beplant, van regthoekigen vorm, is door mij opgemeten, en bevonden 43 n. el lang, bij 14 n. el breed te zijn.

Het riet staat hier op aangehoogde beddingen, die met gebrande aarde (droog plantaardig vuilnis wordt in den brand gestoken en blijft dan met aarde overdekt eenigen tijd smeulen) bemest en aangehoogd worden. Dit branden van den grond is, behalve dat de asch der daartoe gebezigde plantendeelen hoogst nuttig werkt, steeds voor kleverige, zeer leemige gronden sedert onheugelijke tijden aanbevolen; ook bij voor het eerst in kultuur gebragt wordende gronden, omdat de bodem daardoor losser wordt, door de zonnewarmte minder zal scheuren, en aan de fijne plantenwortels het indringen ligter zal maken, terwijl hij ook gemakkelijker te bewerken zal zijn. Deze wijze van verbetering van den grond wordt door de Chinezen, waar ik hen op Borneo drooge landerijen zag bebouwen, steeds in praktijk gebragt.

Op dit terrein, dat dus 602 □ n. el oppervlakte heeft, of $^{10}/_{118}$ javasche bouw groot is, zijn 30 beddingen, die juist evenwijdig loopen, en dus $1^1/_2$ n. el van elkander afstaan aangelegd. In het geheel staan op dit terrein 582 stoelen, wat 6870 stoelen per bouw zoude voorstellen.

Deze 582 stoelen tellen 3290 stokken, de zeer jonge spruiten niet medegerekend: dus zoude de bouw hier 1560 bossen riet, elk van 25 stokken, kunnen opleveren.

Dit riet, zeide men, was bij mijn bezoek 12 maanden oud. Wanneer zij het kunnen inrigten dan wordt het op 13 à 14 maanden ouderdom gesneden, de beddingen weder aangehoogd en bemest, zooals ik boven aanhaalde, en zoo wordt, naar men mij verzekerde, tot negen achtereenvolgende keeren van dezelfde beddingen en stoelen geoogst.

Hoe oud deze tuin was, kon men mij niet met zekerheid opgeven, waaruit ik afleid (men wist ook niet met welk gewas hij vóór het riet beplant was geweest), dat hij niet van de jongste zal zijn, en dat aan eene geregelde afwisseling, om een zeker aantal jaren, met andere gewassen, hier wel niet te denken valt.

Te Telokkompaaij, gelegen ruim $3^1/_2$ uren roeijens van Pontianak de Kapoeas-rivier op, zijn ook twee dergelijke chinesche suikerfabriekjes met hunne tuinen.

Ik meette daar een tuintje van regthoekigen vorm op, dat voor ongeveer 6 maanden gesneden was, 12 n. el breed en 24 n. el lang zijnde, en dus eene oppervlakte had van 288 □ n. el, gelijk $^1/_5$ javaschen bouw. Hier waren op 9 beddingen, die dus juist $1^1/_2$ n. el van elkander liggen, 248 stoelen geplant, welke 1485 rietstokken tellen, dat 8700 stoelen per bouw, en 1722 bossen riet, van 25 stokken elk, per bouw voorstelt.

Op Java verkrijgt men, als het riet rijp is om gesneden te worden, dus 12 à 13 maanden oud is, bij de in de hiervolgende Bijlage I in de 1ste kolom vermelde plantruimten, een aantal stekken per plant, en bossen riet per bouw, als in de 3de en 4de kolom opgeteekend is. Deze tabel is uit de meer genoemde verhandeling van den heer Fromberg overgenomen.

Men verkrijgt dus op Borneo, zeer wijd plantende, minder rietstokken per bouw dan op Java bij verschillende, maar toch veel geringere plantruimten, terwijl daarentegen elke stoel op Borneo, in eenen tuin, die genoegzaam even lang geleden gesneden was

(Nibongseriboe), gemiddeld ruim tweemalen meer stokken telt dan op Java, en in eenen tuin waarin het riet de helft ruim jonger is (Telokkompaaij), nog ruim $1^1/_2$ malen meer.

Deze uitkomst van den bijna volwassen tuin te Nibongseriboe houdt het midden tusschen hetgeen de kommissaris De Linge, den 16den Junij 1837 omtrent den aanplant te Panharapan rapporteerde „dat men kon rekenen dat elke suikerrietstoel „gemiddeld 7 stokken telde" en hetgeen de adsistent resident bijna 4 jaren later mededeelt. Deze laatste was van oordeel dat men 5 rietstokken per stoel moest aannemen, wanneer 10.500 stoelen op een' javaschen bouw geplant waren: dan zoude de bouw 2100 bossen riet afwerpen (1).

In alle opzigten komt hetgeen ik omtrent deze tuinen mede te deelen heb, als aard en ligging van het terrein, de bewerking, de in kultuurbrenging der verschillende gewassen enz., overeen met de over Nibonseriboe gemaakte opmerkingen.

Met geringe afwijking van het te behandelen onderwerp, geloof ik, dat het hier de plaats is om te vermelden, hetgeen ik van de op vrij groote schaal opgerigte fabriek Panharapan, tijdens mijn bezoek aldaar, aangeteekend heb, en dat in verband te brengen met eenige in het archief der Algemeene Sekretarie berustende bescheiden.

In het rapport van den kommissaris ter Westkust van Borneo Donker, van den 21n Oktober 1841, wordt, op een voorstel tot verstrekking van een renteloos voorschot aan den eigenaar der fabriek Panharapan, aan het gouvernement geadviseerd, welk voorschot moest dienen om eene waterleiding, tot het in beweging brengen van een groot waterrad, in die fabriek op te rigten, daar te stellen. Dit voorstel ging vergezeld van eene schets van het terrein.

---

(1) Aan den linkeroever der kleine *Sambas-rivier* aan den weg, die naar *Schami* loopt, is een klein tuintje met suikerriet, dat niet tot suiker verwerkt, maar om uit de hand te eten verkocht wordt, vrij onregelmatig aangelegd. Deze aanplant was, naar men mecnde, slechts 4 à 5 maanden oud: ik telde op 50 stoelen 336 grootere en kleinere stokken, de jonge spruiten niet medegerekend; dat is 6.7 stokken per stoel.

Onder anderen schrijft hier de kommissaris:

„Deze waterleiding zal volgens het geprojekteerde plan te „Telokkompaaij naar, gissing 3 à 4 palen afstand van het „etablissement (Panharapan), uit de groote rivier de Kapoeas „haren oorsprong ontleenen, welke plaats 30 voet hooger zoude „liggen dan de fabriek.

„Ik heb in het belang der zaak de bovengemelde plaats in „oogenschouw genomen; dan, oppervlakkig geoordeeld, is het „mij voorgekomen, dat de opgegevene rijzing van 30 voeten „veel te hoog is geschat, doch enz."

Ik ben geheel van hetzelfde gevoelen als Donker. Maar dat het al of niet slagen der suikeronderneming (hij zegt verder „van het al of niet uitvoerlijke van dit werk, „is het welslagen der onderneming geheel afhankelijk") alleen zoude afhangen van de omstandigheid of een rad door water in beweging kan gebragt worden of niet (er bestaan toch nóg andere moteurs), dit acht ik veel te eenzijdig gedacht, ofschoon het wel door de belanghebbenden, tot bekoming van verder renteloos voorschot, aan het Gouvernement aldus voorgesteld is.

Ik heb geene direkte bepalingen omtrent het verschil in hoogte van den waterstand tusschen beide plaatsen kunnen bewerkstelligen, maar ook de ondernemers schijnen dergelijke opmetingen hun voorstel niet vooraf te hebben doen gaan, terwijl op de schets uitdrukkelijk vermeld wordt (en dit schijnt dus hunne eenige basis geweest te zijn), dat „de „Kapoeas een snelvlietend water is, welks buitengewoon ster„ke stroom" enz., en welks rijzing men in gemoede" (dus zonder eenig ander bewijs) „op meer dan 30 voeten kan schatten."

Ik moet hier mededeelen dat de Kapoeas zoo min te Telokkompaaij als te Panharapan snelvlietend is, dat er zelfs geen stroom op beide plaatsen in dat water te bespeuren is, waar men duidelijk vloed en ebbe der zee kan waarnemen. Iedereen die op de Kapoeas geweest is, ieder zeeofficier, die de rivier bevaren heeft, dien ik daarover gesproken heb, is dit met ijm

eens, waardoor, naar mijn oordeel, de eenige considerans voor een verval van meer dan 30 voeten op 3 à 4 palen afstands, al dadelijk vervallen moet. De grond te Telokkompaaij is even weinig, als meer de rivier af, boven den waterspiegel verheven, loopt ook bij hoog tij onder, en is ook op 3 verschillende diepten, op 1 op 3 en op 6 n. palmen, gelijkelijk als op Nebongseriboe te zamengesteld gevonden, terwijl op de laatste diepte het gemaakte gat al spoedig vol water liep.

Wijze van suikerbereiding door de Chinezen en den pangeran Bandahara *gevolgd.*

Het riet wordt in alle chinesche fabriekjes aan de Kapoeas, in vertikale houten persen, waarvan de cilinders, van bijna $1^1/_2$ voeten middellijn, van kajoe maraboe vervaardigd zijn, uitgeperst. Deze worden gewoonlijk door zes menschen in beweging gebragt, die aan een langen, op den eenen cilinder, die met tanden in den anderen grijpt, bevestigden hefboom trekken en met dien rondloopen.

In de fabriek van den pangeran Bandahara wordt sedert de laatste 2 à 3 jaren niet meer gewerkt; het weinige der vroeger opgerigte gebouwen, dat nog bestaat, is in eenen deerlijk vervallen' toestand, en draagt al het uiterlijk als werden de materialen, waaruit ze opgetrokken zijn, van tijd tot tijd tot andere doeleinden, het bouwen en vergrooten van eigen woonhuis bijv. aangewend.

In eene gedekte bijna niet meer beschoten loots staan nog twee vertikale ijzeren persen, elk uit drie cilinders bestaande, die vroeger door 12 menschen moesten bewogen worden. Thans zeide men mij, dat de werkzaamheden weder zouden beginnen ofschoon ik in den omtrek geen riet, enkele stoelen misschien voor huisselijk gebruik uitgezonderd, zag groeijen, en het mij niet duidelijk kon gemaakt worden, waar dat riet dan wel van daan zoude moeten komen. De eene pers was onlangs door een horizontaal getand rad, dat vrij slecht vervaardigd was,

met een traprad verbonden, waardoor men meende dat 3 mannen tot het in beweging brengen der cilinders voldoende zouden zijn.

Het in vroegere jaren opgerigte kookhuis was geheel vervallen, en niet veel meer dan de schoorsteen was daarvan overgebleven. In den laatsten tijd, dat gewerkt werd, had men het suikersap in twee op eene andere plaats ingemetselde ijzeren pannen verkookt, waarbij dagelijks tot 3 pikols suiker konden verkregen worden.

Treurig is het aan te zien, dat de eenmaal stevige en hechte, meerendeels van ijzerhout opgetrokkene gebouwen, alleen door verwaarlozing, in een' zoo vervallen toestand verkeeren; immers aan eene flinke oprigting schijnen vroeger geene kosten gespaard te zijn, wat blijken kan uit den bevindingsstaat door den adsistent-resident van Pontianak, in Augustus 1841 aan den kommissaris inspekteur voor de Westkust van Borneo aangeboden.

De chinesche fabrieken verwerken elk dagelijks 900 rietstokken als die groot zijn, anders 1000. Dit riet wordt soms tegen zekeren prijs door landbouwers aan den eigenaar der fabriek geleverd. Soms beplant de eigenaar met koelies zijne eigene tuinen. Uit die hoeveelheid riet worden volgens hunne maat 32 groote putsen sap bekomen, bij nadere meting gelijkstaande met 1088 n. kannen, nadat het riet, zooals gewoonlijk geschiedt, driemalen door den molen is gegaan.

Dit sap wordt in opene ijzeren pannen verkookt, en genoemde hoeveelheid levert dan 160 à 170 katties suiker op, die niet van de beste kwaliteit is. Naar schatting zal zij misschien overeenkomen met No. 7 of No. 8, maar stellig niet hooger zijn, van den door de handelmaatschappij aangenomen' standaard. Uitsluitend voor de plaatselijke konsumptie wordt deze suiker tegen 25 à 30 duiten het kattie verkocht.

Volgens proeven door den adsistent-resident van Pontianak Humme genomen, leveren 500 stokken riet 1 pikol suiker, en volgens rapport van den kommissaris De Linge van 16 Junij 1837, zouden 500 rietstokken $78^3/_4$ kattie goede suiker ge-

ven. Het is maar de vraag wat onder goed verstaan wordt, anders komt de laatste opgave geheel met de door de Chinezen bekomene hoeveelheid overeen.

Eene vergelijking van het verkregen aantal kannen sap of ponden suiker, uit zeker aantal stokken, met hetgeen op Java bekomen wordt, kan tot niets leiden, en zal den waren toestand der zaak niet voorstellen. Want en de soort van suiker, en de zooveel slechtere wijze van verkoking van het sap op Borneo, zullen de oorzaken zijn van de grootste afwijkingen, bij gelijke deugdzaamheid zelfs van het sap. Ik moet mij dus omtrent dit punt bepalen, met uit het specifiek gewigt van het sap, volgens daartoe opgemaakte tabellen, het suikergehalte te berekenen, en deze uitkomsten met de op Java gedane proeven te vergelijken, hetgeen op het einde van dit verslag zal aangetroffen worden.

De rietsoort, die zonder uitzondering door de Chinezen verwerkt wordt, is de teboe telor, een geel gekleurd riet, waarover nader.

De bekomen ampas (het uitgeperste riet) wordt als brandmateriaal onder de pannen verstookt; met brandhout, dat kort in de nabijheid van elke fabriek voor het hakken en afhalen te bekomen is en over water aangevoerd wordt, voorziet men in de te kort komende brandstof.

Alle chinesche fabrieken, die ik bezigtigde, werken met één koker, die een recepis daags, en 8 stokers en draaijers van den molen, die elk 45 duiten daags verdienen, behalve den kost, waaronder ook op bepaalde dagen varkensvleesch moet zijn. Verder zoude het onderhoud van den molen, het kookhuis enz. *f* 3 recepis daags bedragen. Maar in deze opgaven stel ik niet het volste vertrouwen.

Wijze van suikerbereiding door de Inlanders gevolgd.

Op den weg tusschen Sambas en Kartiassa, aan de groote Sambas-rivier gelegen, en in de kampong Broeas, aan den regteroever der kleine Sambas-rivier, nabij Sebatoe, heb ik de suikerbereiding op de inlandsche wijze nagegaan.

Onregelmatig planten de Maleijers nabij hunne huizen, tusschen klapper-, pinang-, pisang-, en andere vruchtboomen, te gelijk met kladdi, ketimon, kribangs en andere gewassen, het suikerriet, waarvoor niet de minste zorg gedragen wordt, daar het terrein noch schoon gemaakt, noch de stekken ooit aangehoogd worden. De groenten, die trapsgewijze rijp zijn geworden, worden van het veld opvolgend geoogst, en het overblijvende in alle opzigten aan de natuur overgelaten. Zoo waste het suikerriet op verschillende plaatsen aan de Serabi-rivier, welke eene der minst bewoonde rivieren is, op het grondgebied van den sulthan van Sambas.

Op andere plaatsen wordt suikerriet alleen doch even onregelmatig, met even weinig zorg, soms tusschen vruchtboomen in, soms niet, aangekweekt.

Is dit riet, volgens hun oordeel, geschikt voor de suikerbereiding, waarbij natuurlijk weinig op den ouderdom, dien zij zelve niet kennen, gelet wordt, dan wordt het naar den molen gebragt.

Deze bestaat uit een horizontaal liggend zwaar stuk ijzerhout, dat door daar om heen gekuipte balken nog veel zwaarder gemaakt wordt, en aan de uiteinden, als met twee assen, op twee uitgeholde ijzerhouten onderlagen rust. Met eene loodregt in den balk gestoken handspaak wordt deze met de eene hand heen en weder gedraaid, en dan met de andere tusschen de assen en de onderlagen het uit te persen riet gebragt, als wanneer het sap langs een pisangblad in eene daaronder geplaatste kom kan afloopen. De in het oogvallende nadeelen dezer perswijze zijn: zeer onvolkomene uitpersing en langdurige arbeid, terwijl ook geen hard riet, maar alleen het dunne teboe monjait hier aangewend kan worden.

Het bekomen sap verkoken zij in opene ijzeren pannen; niet zelden wordt de nog stroopige suiker, zonder dat er iets door kristallisatie uit verwijderd is, als zoodanig aan de markt gebragt.

De Dajah's bereiden de suiker op eene eenigzins andere wijze. Het sap wordt uit het riet verkregen door middel van

den molen, bij de inlanders in gebruik, en die boven beschreven is.

Maar het sap wordt niet zoover uitgedampt als de Inlanders en Chinezen dit gewoon zijn te doen. De dan verkregene stroop wordt in eenen aarden pot weggezet, die men gevuld eenigen tijd rustig aan zich zelven overlaat. Alsdan kristalliseert de suiker in grootere of kleinere kristallen, naar dat de oplossing meer of minder verdund is, als kandijsuiker aan de wanden en op den bodem van den pot. Bevat de stroop, naar hun oordeel, nu geene kristalliseerbare suiker meer, dan wordt de stroop afgegoten, de kristallen even met water afgespoeld, en deze verzameld, die dan ook veel op de kandijsuiker der Chinezen in kleur en grootte gelijken.

In de vallei van Pamangkat, aan den ingang der groote Sambas-rivier, te Sinkawang en op vele andere plaatsen, waar bazars in de nabijheid zijn, wordt suikerriet aangekweekt, dat als zoodanig, om uit de hand te eten, op de bazars verkocht wordt. Dit riet wordt rondom de huizen door Chinezen en enkele Maleijers op kleine vrij onregelmatig aangelegde beddingen aangekweekt, als wanneer de volwassen stokken van tijd tot tijd van de stoelen afgesneden worden, zoodat dezelfde stoel, jaren achtereen rietstokken voortbrengende, eene kleine winst afwerpt. Verder valt omtrent deze kultuur zelve niets aan te merken.

Het Suikerriet.

Drie hoofdsoorten van suikerriet heb ik op Borneo onderscheiden, ofschoon er nog vele varieteiten bestaan, die voor het doel dezer verhandeling van minder belang zijn.

1e. De teboe monjait ook teboe glaga genaamd.

Dit riet, van eene licht grasgroene kleur, wordt alleen en uitsluitend door de Maleijers tot het bereiden van suiker gebezigd: mijne javasche bedienden verzekerden mij dat deze rietsoort op Java niet voorkomt.

Het is een dun, spichtig, weinig hoog opschietend riet,

met vrij breede lange bladen, die niet spoedig verdorren, maar tot niet ver van den wortel af, den stam steeds omsloten houden, waardoor het werkelijk veel op glaga gelijkt.

In kampong Broeas heb ik 10 stokken, die men meende dat 4 à 6 maanden oud zouden zijn, gemeten, en in den inlandschen molen doen uitpersen. De langste dezer 10 stokken meette 2 n. el, de kortste 1.30 n. el: de gemiddelde lengte bedroeg 1.58 n. el.; de gemiddelde dikteomtrek boven was 0.0795 en onder 0.0885, dus gemiddeld 0.084 n. el. Deze 10 stokken telden 126 geledingen, zoodat elk lid gemid deld 0.0126 n. el. lang is.

Uitgeperst bekwam ik in het geheel slechts 3.02 n. kan sap (in de ampas, die zeer vochtig was, bleef veel sap terug), dat 5° Beaumé teekende, dus 0.29 ℔ suiker bevat. 1000 kan sap, afkomstig van 132 bossen riet, elk van 25 stokken, zouden dus slechts 91 ℔ suiker inhouden.

2e. De teboe itam, eene vrij dikke en middelmatig hoog opschietende rietsoort, haren naam ontleenende aan de kleur van de stengel, die van roodachtig paars tot bijna zwartachtig paars variëert. Het sap van dit riet wordt gezegd veel minder dan dat van ander riet suikerdeelen te bevatten, waarom het waarschijnlijk dan ook nergens tot de suikerbereiding aangewend, maar onregelmatig rondom de huizen aangekweekt wordt om uit de hand gegeten te worden. En dit is eene opmerking, die ik op Buitenzorg reeds maakte, dat het meest suikerhoudende riet tot dat gebruik bij meer waterig riet achterstaat, voorzeker omdat het eerste te spoedig walgt.

Een stok van dit riet, te Sinkawang gesneden, was gemiddeld 0.135 n. el. in omtrek dik, en had geledingen, die even zoo lang waren; het sap kwam mij ook werkelijk voor minder zoet te zijn, dan dat van de teboe telor. Te Kartiassa zag ik een' zwarten rietstok, die 1.40 n. el. lang en gemiddeld 0.130 n. el. dik was, en die men mij zeide slechts 4 maanden ouderdom te tellen.

Meerdere afmetingen heb ik van deze rietsoort niet genomen. De omstandigheid, dat dit riet, hoezeer welig groeijende,

nergens, ook niet door Chinezen, tot het maken van suiker aangewend wordt, en er nergens geregeld van aangeplant wordt, zijn oorzaken, dat ik aan deze rietsoort minder opmerkzaamheid heb geschonken dan aan de

3de. soort, de teboe telor, een dik gewoonlijk hoog opschietend riet, van eene goudgele kleur, soms doorloopend geelrood gestreept (volgens beweren der Chinezen en Inlanders wordt dit door de sterke zonnewarmte veroorzaakt, en worden de strepen voornamelijk waargenomen aan de zijde van het riet, die aan de heetste zonnestralen is blootgesteld), met breede heldergroene bladen, gewoonlijk tusschen de geledingen iets uitgezet; soms zijn die geledingen vrij lang, soms korter, dat misschien aan eene varieteit toe te schrijven is.

Te Sinkawang zag ik een' rietstok, die 1.50 n. el. lang was en 29 geledingen telde, dus elk lid van ruim 0.05 n. el. lengte. De dikte-omtrek van dezen stok was boven 0.095 n. el, in het midden 0.105 en onder 0.090, gemiddeld 0.0933 n. el. Van een anderen waren de geledingen gemiddeld 0.085 lang, en het dikste lid 0.135 n. el. in omtrek.

Te Kartiassa stonden nabij een inlandsch huis 3 stokken van deze rietsoort; zij waren, volgens zeggen, slechts 5 maanden oud. De langste dezer stokken was 1.60 n. el. lang, en, op het dikste gedeelte gemeten, 0.11 n. el in omtrek.

Te Mampawa groeiden tijdens mijn verblijf aldaar 4 à 5 stoelen suikerriet (teboe telor) achter het huis, door den civielen en militairen kommandant bewoond; de langste stok meette ruim 2 n. el., was boven 0.13 en onder 0.1675 n. el dik, gemiddeld bijna 0.15 ned. el.

In de vallei van Pamangkat groeiden op eene bedding, nabij een chineesch huis, een 4-tal stoelen van deze rietsoort. Van eene stoel, die 8 stokken telde, waaronder 6 groote en 2 kleinere, heb ik de 2 langste afgesneden.

De eene stok was lang 2.65 n. el, dik boven 0.155, onder 0.190 n. el, en woog bijna $5^1/_4$ n. ℔. De andere, lang 2.75, was boven dik 0.145 en onder 0.175 n. el in omtrek. De Chinees zeide mij, dat hij meende dat deze stok-

ken wel 5 maanden oud waren? Deze beide stokken zijn, met nog een' derden den agrikultuur-chemist aangeboden, die gerapporteerd heeft, dat deze stokken in eenen toestand, die veel te wenschen overliet, hem geworden zijn, zijnde zij, hoezeer zoo spoedig mogelijk van Sambas verzonden, eerst 21 dagen na de snijding op Buitenzorg aangekomen, en hebbende zij, door de zonnehitte, veel op de reis van Batavia naar Buitenzorg geleden.

De stok genoemd *a* in het rapport van den heer Fromberg is het meest, *b* minder en *c* het minst verzuurd; volgens de dimensiën zouden *a* en *c* de reeds door mij genoemde rietstokken zijn; het gewigt is door hem en door mij van beide gelijk bevonden, ofschoon in het absolute een belangrijk verschil bestaat: maar ik heb ook met eenen zeer magtigen unster moeten wegen.

Dit alles vergelijkende, ben ik overtuigd dat *a* en *c* van dezelfde stoel aan de ongeveer Oostelijke zijde van den bergrug, en *b* aan de tegenovergestelde zijde gegroeid zijn. Ik moet met den agrikultuur-chemist het er dus voor houden, dat ouderdom en verzuring zulke groote verschillen in zamenstelling veroorzaakt zullen hebben. *a* en *c* wogen volgens den heer Fromberg 4.29 en 4.38 n. ponden; *b* 3.135.

De hoeveelheid water bedroeg bij

	bovenstuk	middenstuk	onderstuk
a	83.47%	79.76%	80.20%
b	72.10%	75.90%	76.43%
c	73.32%	73.60%	74.80%

Ook het gehalte aan zouten is nog al verschillend; bij

	bovenstuk	middenstuk	onderstuk
a	0.602%	0.632%	0.603%
b	0 487%	0.340%	0.306%
c	0.387%	0.374%	0.417%

De suiker, die het sap oorspronkelijk bevatte, is door gedeeltelijke verzuring verminderd, waardoor de proeven, op *a* en

b genomen, niet, op *c* zeer nabij de ware voorstelling kunnen geven.

	Bovenstuk	middenstuk	onderstuk
a	12.38%	13.63%	13.43%
b	16.69%	17.01%	15.90%
c	18.78%	18.13%	17.97%

Dit ondereinde van *c* was ook reeds zoodanig verkleurd, dat ook hier suiker moet verdwenen zijn.

Ook het door de verzuring gevormde azijnzuur heeft het eiwitgehalte van het sap kunnen vergrooten, daar onoplosbaar eiwit oplosbaar zal geworden zijn. Daarom moet aan de bij deze proeven gevonden hoeveelheden eiwitstof, in het sap voorhanden, niet te veel waarde gehecht worden, ofschoon het ten andere waar is, dat *c*, die minder dan *b* verzuurd was, meer eiwit opgelost houdt.

Deze uitkomsten zijn:

	bovenstuk	middenstuk	onderstuk
a	0.047%	0.043%	0.065%
b	0.050%	0.028%	0.026%
c	0.047%	0.038%	0.042%

In het sap waren aan zouten aanwezig in:

	bovenstuk	middenstuk	onderstuk
a	0.247%	0.357%	0.297%
b	0.083%	0.076%	0.093%
c	0.105%	0.120%	0.150%

Maar ook hier heeft weder door het gevormde zuur de ondergane gisting invloed gehad, behoudens hetgeen even te voren aangehaald is.

Alle deze analijsen verzamelende, zijn de 3 rietstokken te zamengesteld uit:

	a	*b*	*c*
Water	80.67%	75.10%	74.00%
Suiker	12.42 "	14.84 "	16.52 "
Eiwitacht. stoffen	0.054 "	0.033 "	0.042 "
Onoplosb. zouten	0.325 "	0.287 "	0.278 "
Oplosb. zouten	0.287 "	0.076 "	0.116 "
Houtvez., hars, was, enz.	6.244 "	9.664 "	9.004 "

En bevat de stok:

a	0.53	ned.	ponden suiker
b	0.46	"	"
c	0.72	"	"

De resultaten dezer proeven vereenigende, welke nader met die, welke op riet van de Kapoeas-rivier en ook van verschillende soorten van javasch riet ondernomen zijn, vergeleken zullen worden, heeft de agrikulturchemist aanleiding gevonden (de proeven op *a* en *b*, wegens den verzuurden staat, grootendeels uitsluitende), om eene zeer gunstige opinie over het borneosche riet te uiten, vooral met betrekking tot het javasche.

Op 4 verschillende plaatsen op de westkust van Borneo zijn alzoo, op zeer ongeregeld aangelegde aanplantingen, die meestal slechts eenige weinige stoelen tellen, belangrijk groote en dikke stokken van teboe telor door mij aangetroffen. Niemand kan meer dan ik zelf overtuigd zijn van het onvoldoende van zulke metingen, *wanneer die slechts op zich zelve stonden.* Maar waar het niet mogelijk was iets meer uit te rigten of te weten te komen, moest ik mij ten deze met dit weinige wel vergenoegen.

In verband echter gebragt met de meer voldoende en meer uitgebreide waarnemingen omtrent dezelfde rietsoort, aan de Kapoeas-rivier gedaan, mogen toch de gemaakte opmerkingen tot eene bijdrage strekken voor de stelling:

dat op verschillende plaatsen op de westkust van Borneo, tusschen de Kapoeas-en Sambas-rivieren gelegen, de teboe telor tot eene gewenschte hoogte en dikte opgroeit.

Te kampong Tepekkon, op 2 plaatsen te Nibong seriboe en te Telokkompaaij, heb ik aan de suikerfabrieken 50, tot

verwerking aangevoerde rietstokken, naauwkeurig gemeten wat lengte- en dikte-omtrek boven en onder betreft, opdat die afmetingen met rietsoorten, op Java aangekweekt, zouden kunnen vergeleken worden.

Mij zijn dergelijke opgaven niet bekend, en ik kan dus die vergelijking hier niet opstellen, maar ik ben overtuigd dat er bestaan, en dan zal deze mijn arbeid niet vruchteloos geweest zijn.

In de hierachter volgende bijlagen zijn de uitkomsten dezer metingen uitvoerig medegedeeld. Hier meen ik te mogen volstaan met de gemiddelde cijfers in n. ellen op te geven.

	lengte	dikte boven	dikte onder
Riet kampong Tepekkon	2.217	0.100	0.146
" Nibongseriboe N°. 1	2.177	0.0915	0.106
" " " N°. 2	2.000	0.0965	0.1355
" Telokkompaaij	2.270	0.1004	0.1142
gemiddeld	2.166	0.0971	0.1254

Volgens verdere proeven blijkt, dat het riet van Telokkompaaij de meeste suiker per bouw representeert; het is ook het langste, en niettegenstaande de lengte aan den top ook het dikste. Dan volgt dat van kampong Tepekkon, dat ook in lengte en dikte boven, op het vorige riet gelijkt, enz. Of de verschillen hier aan verschillenden ouderdom moeten toegeschreven worden, dit kon men mij niet duidelijk maken. Ik zoude wel geneigd zijn om het riet van Nibongseriboe N°. 2, dat in dikte van onder op dat van kampong Tepekkon volgt, maar de minste suiker van allen bevat, voor het oudste te verklaren.

De kommissaris Donker meldt in zijn rapport, dat de rietstokken op Borneo 10 à 11 rijnl. voeten, d. i. 3.1385 en 3.452 n. el lang, en $6^1/_2$, $5^1/_2$ en $3^1/_2$ duim, d. i. 0.169, 0,143 en 0.081 n. el. lang zijn.

Op slechts een plaats, namelijk te Telokkompaaij, was ik in de gelegenheid het riet te wegen. Aldaar wogen de 50 gemeten stokken 112 n. ponden, dus de 10 bossen, van 25 stokken, elk 560 n. ponden.

Hier overtreft het borneosche riet het op Java groeijende

zeer verre. Volgens mededeeling van den heer FROMBERG wegen 10 bossen japara- en awoe-riet van

De fabriek de Goede hoop		244 ℔
Eene "	N°. 1 (Pleret)	217 ℔
Eene "	N°. 2 (Pleret)	241 ℔
	gemiddeld	234 ℔

Het borneosche riet weegt alzoo bijna $2^1/_2$ maal meer dan de gemiddelde der 3 opgaven van javasch riet, en $2^1/_3$ maal meer dan het zwaarste riet van die drie opgaven.

Twee rietstokken van Nibongseriboe zijn door den agrikultuur-chemist scheikundig onderzocht. Deze stokken waren 8 dagen geleden gesneden, toen ze dien scheikundige gewerden. Zij hadden nog een tamelijk frisch voorkomen, waren gemiddeld 3.02 n. ellen lang en 0.114 dik.

Het watergehalte van dit riet was:

bovenste lid	(35ste en 36ste)	73.52%
middelste "		71.91%
onderste "		68.95%
	gemiddeld	71.46%

In watergehalte komt dit riet zeer overeen met cheribonsch riet.

Het suikergehalte van een' rietstok was:

bovenste lid	(33ste lid)	16.70%
middelste "	(15de ")	17.70%
onderste "	(2de ")	17.73%
	gemiddeld	17.38%

en van de andere 18.70%, dat, met het watergehalte, aan een sap van $9/1_2{}^o$ Beaumé beantwoordt.

Hierdoor is het bewijs geleverd, dat bij het verre hoezeer snelle tranport vrij wat water uit het riet verdampt is. Bij de verschillende persingen toch, aan de fabriek zelve door mij verrigt, heb ik steeds sap gekregen, het hoogst van 9°, gewoonlijk van $8^1/_2{}^o$; en bij eene andere fabriek op dezelfde plaats gemiddeld 7°.

Dit moge ook voor een groot gedeelte verklaren, waarom ik de rietstokken *a* en *c* van Pamangkat, van gelijk gewigt bevonden zijnde met een ongeschikt werktuig, als $5^1/_4$ ned. ponden zwaar gewogen heb, terwijl de heer Fromberg op eene naauwkeurige balans het gewigt op 4.29 en 4.38 n. ponden bepaalt.

Het sap bevatte bij 2 proeven 0.125% en 0.124% zouten; dit is uiterst weinig, en moet der suikerfabrikatie zeer voordeelig zijn.

Bataviasch riet bevatte	0.388%, en
	0.328%, en
bij eene 3de proef	0.365%
Cheribonsch riet bevatte	0.216%, en
	0.197%, en
bij eene 3de proef	0.228%
Pamangkatsch riet *c* (het minst bedorven.)	0.125%

Opmerkelijk, zegt de heer Fromberg, is de overeenkomst hierin, die de beide borneosche rietsoorten toonen.

Het geheele zoutgehalte van het riet is:

bovenste lid	0.356
middelste "	0.281
onderste "	0.660, hetgeen het bewijs

levert, dat het riet krachtig ontwikkeld is, en dat de aard dezer zouten, in den grond oorspronkelijk aanwezig, voor den wasdom van het riet gunstig moet geweest zijn. Onder in het riet is vermindering van oplosbare en toename van onoplosbare zouten, boven in het riet heeft het omgekeerde plaats.

Aan oplosbare eiwitstof bevatte het riet slechts 0.02%. Bataviasch riet bevatte van 0.051% tot 0.114% of gemiddeld 0.077%

Cheribonsch	0.035% en
Pamangkatsch (*c*)	0.043%.

20 rietstokken, in alles gelijk aan de onderzochte, zouden, volgens deze analijsen ongeveer $15^1/_2$ n. ponden suiker bevatten (maar deze waren ook uitgezochte exemplaren, waarvan

de uitkomsten niet over het geheel toegepast mogen worden). De uitkomsten bij eene onvolkomene persing aan de fabriek zelve, door mij verkregen, toonen een veel kleiner cijfer aan, en toch overtreffen de berekeningen, op die ongunstige cijfers gebaseerd, zooals nader blijken zal, de voor Java berekende hoeveelheden.

Behalve de deugdzaamheid van het borneosche riet tegenover het javasche, door het zooveel kleinere gehalte aan oplosbare zouten in het sap en oplosbare eiwitstof, vergelijkt de heer Fromberg ook zijn suikergehalte met dat van verschillende rietsoorten, die tijdens de analijse in veel gunstiger omstandigheden verkeerden, waarvan de 4 eerste te Buitenzorg en het nabij gelegene Genting aangekweekt zijn. Zij zijn de volgende:

Suikergeh.	Bezoek.	Soerab.	Samar.	Riet van Buitenz.	Cherib.	Batav.	Pamangk.	Nib. seriboe
Gemiddeld	18.1%	18.8%	18.1%	13.4%	16.98%	15.74%	18.3%	18.04%
Hoogst	20.0 "	20.1 "	21.6 "	17.4 "	20.0 "	18.40 "	—	—
Laagst	17.0 "	18.2 "	15.0 "	10.5 "	13.56 "	13.30 "	—	—

De volgende cijfers zullen daarenboven het sapgehalte en de zwaarte van het sap, met eene gebrekkige pers verkregen, leeren kennen en toelichten. Door eene vergelijking van dezelfde omstandigheden met hetgeen op sommige plaatsen op Java waargenomen wordt, zal naar mijn bescheiden oordeel, duidelijk worden aangetoond:

Dat wat den groei van het suikerriet op Borneo aangaat, eene suikeronderneming aldaar voorzeker ruime voordeelen moet opleveren.

De 50 rietstokken, in de fabriek kampong Tepekkon gemeten, liet ik, vergezeld van den heer Ellinkhuyzen, in wiens gezelschap ik ook beide keeren naar Nibongseriboe ging, in den chineschen molen uitpersen. Ik bekwam,

nadat het riet eens door den molen was gegaan,	28	n. kan	sap	van	7½°	Beaumé
" voor de tweede maal	"	"	"	21.9	"	"	"	6¾°	"
" " " derde	"	"	"	"	8.3	"	"	"	6¼°	"
" " " vierde (dat het arbeidsloon niet goed kan maken)					0.6	"	"	"	6°	"
te zamen					58.8	n. kan.				

De bekomen ampas was nog vrij vochtig op het gevoel, en

zal dus nog al wat suikerhoudend water inhouden. Monsters van de bij de 3de en 4de persing bekomen ampas, zijn aan den agrikultuurchemist gezonden, met verzoek de daarin nog aanwezige suiker te willen bepalen.

De ampas N°. 1, driemalen door den molen gegaan, was bijna geheel beschimmeld: slechts een enkel stukje was tot het onderzoek dienstbaar, toen ze op Buitenzorg aankwam. Die nogmaals, dus viermalen, uitgeperst was, vertoonde zich nog geheel gaaf.

Een deel der ampas N°. 1 bevatte 14.46% water:
Een ander deel. . . . . 40.10% "

Uit deze uiteenloopende proeven valt dus niet veel te besluiten. Maar de woorden van den heer Fromberg, op deze proeven gebaseerd, zijn toch geheel bewaarheid: "ik moet dus tot het besluit ko-"men, dat het gemiddelde watergehalte van het riet, zooals het "ter plaatse vermalen wordt, aanzienlijk meer bedraagt, dan "wat ik in het onderzochte riet gevonden heb." Dit punt is "op pag. 220 door mij behandeld en bevestigd.

De ampas N°. 2 bevat 69% water
en 66.2% "
gemiddeld 67.6% "

De ampas N°. 1 bevat 8.12% suiker en
" " N°. 2 " 4.49% "

De verdere berekeningen van den heer Fromberg zal ik hier niet volgen, daar ik vermeen dat uit deze uiteenloopende proeven weinig te besluiten valt. De opmerking dus, dat er door de 3 of 4 persingen slechts 49 en 36% van het vervatte sap zoude bekomen zijn, vervalt ook door eene later door mij genomen proef te Telokkompaaij. Daar wogen de 50 uit te persen rietstokken 112 n. ponden, en gaven 55 n. kan sap van 8° Beaumé gemiddeld, wegende 58.3 n. ponden; dit is al meer dan 52% van het gewigt van het gebezigde riet, en bijgevolg veel meer dan 36 of 49% van het in dit riet aanwezige sap. Het sapgehalte van het riet eens hoog, op 90%, stellende, dan is dit bijna 58% van het aanwezige sap.

De onderstelling, dat misschien de ampas zoude gewasschen zijn, moet ik ontkennend beantwoorden, daar ik ze zelf ver-

zameld heb, en dit juist het doel, waarmede ze ter onderzoeking aangeboden was, zoude verijdeld hebben.

Volgens DATUNÉ's bepalingen bevatten 50 ℔ suikervocht van $7\frac{1}{2}$° Beaumé 6.910 ℔ suiker. De 28 liters (pag. 222) bij de 1ste persing verkregen, wegen $29\frac{1}{4}$ pd. en bevatten dus 4.082 pd. suiker. Dus de volgende persingen berekenende, verkrijgt men voor de.

2de persing 2.860 pd.
3de " 1.000 "
4de " 0.070 "

te zamen 8.012 pd., welke suiker 2 bossen riet opgeleverd hebben.

Te Nibongscriboe heb ik de gemeten 50 stokken (Bijl. III) ook uit laten persen.

Bij de 1ste persing bekwam ik 18.9 n. kan sap van 8° Beaumé
" " 2 " " " 15.9 " " " " 9° "
" " 3 " " " 5.66 " " " " $8\frac{1}{2}$° "
" " 4 " " " 2.64 " " " " $8\frac{1}{2}$° "

te zamen 43.10 n. kan, waarin respektievelijk aan suiker 2.944, 2,836 en 3de en 4de persing 1.378, te zamen 7.158 ℔.

Op dezelfde plaats verkreeg ik in eene andere fabriek van de 50 gemeten rietstokken (Bijlage IV) bij de

1ste persing $20\frac{1}{2}$ n. kan van $7\frac{1}{3}$° Beaumé
2de " $15\frac{3}{4}$ " " " $6\frac{3}{4}$° "
3de " $5\frac{1}{2}$ " " " 7° "

te zamen $41\frac{3}{4}$, waarin respektievelijk aan suiker 2,908, 2,364 en 0.746, te zamen 6,018 pd suiker.

De 50 rietstokken op Telokkompaaij (Bijlage V) gemeten, gaven bij de

1ste persing 30 n. kan sap van 8° Beaumé
2de " 18 " " " " $8\frac{1}{2}$° "
3de " $6\frac{3}{4}$ " " " 9° "

te zamen $54\frac{3}{4}$ n. kan, waarin aan suiker:

4.674 pd.
2.900 "
1.194 "

te zamen 8.768 pd.

Alle deze cijfers heb ik tot gereeder overzigt in Bijlage VI vereenigd.

Aldaar zijn in de 13de, 14de en 15de kolommen opgeteekend, de hoeveelheden sap en suiker in ponden en pikols, die, bij de 4 bezochte fabrieken, de bovengrond, als door den chineschen molen uitgeperst sap, kan produceren, wanneer die met 6870 stekken, zooals te Nibongseriboe geschiedt, beplant is, terwijl de 3 volgende kolommen hetzelfde zullen aantoonen, voor eene plantwijdte, die te Telokkompaaij is waargenomen, van 8.700 stokken per bouw.

Wanneer nu acht wordt gegeven op de onvolkomene uitpersing van het riet, en daarbij de enorme plantwijdte in aanmerking genomen, dan maak ik mij sterk dat mijne uitspraak omtrent de hoeveelheid suiker, die een bouw grond, op Borneo met riet beplant, kan opleveren, volkomen bewezen is.

Nog eene omstandigheid blijkt uit de laatste kolommen der Bijlage VI namelijk deze, dat men minder wijd plantende, iets minder sap, maar 10% meer suiker per bouw verkrijgt, dan anders. Te Nibongseriboe, welk terrein volkomen met dat van Telokkompaaij overeenkomt, heeft men deze opmerking kunnen maken.

Is nu te Telokkompaaij, wat plantwijdte betreft, de grens bereikt, die men niet mag overschrijden?

Ik durf hierin geene uitspraak doen, maar meen het te moeten betwijfelen. Alleen vele proeven zouden hier de onzekerheid, waarin wij omtrent dit punt verkeeren, kunnen wegnemen.

De heer Humme deelt mede, dat op de 94 te Panharapan aangeplante bouws 10.500 stoelen per bouw stonden. Vooronderstelt dat bij deze plantwijdte het riet even gunstig groeide als bij eene grootere b. v. 8700 stoelen per bouw (Telokkompaaij), zoo verkrijg ik het gehalte van het uitgeperste sap, voor de 4 fabrieken berekenende:

Kampong Tepekkon	133.2	pikols
Nibongseriboe N°. 1	109	"
" " N°. 2	95.4	"
Telokkompaaij	144.8	"
gemiddeld	120.6	pikols.

De gemiddelde opbrengst per bouw gronds aan suiker zoude dus voor de 4 bezochte borneosche fabrieken bedragen:

6870 stokken per bouw plantende, $93^1/_1$ pikols.
8700 " " " " 103 "

En als gemiddelde uit vele aanplantingen, bij verschillende plantwijdten, op Java 78.9 pikols, waarbij vooral dient opgemerkt te worden, dat de wijze van uitpersing daar zooveel volkomener is.

Deze dus zelfs niet in aanmerking nemende, dan zoude de bouw gronds toch nog op Borneo gemiddeld 25% meer suiker opleveren dan op Java.

Maar ik herhaal het, dat dit verschil, dunkt mij, aan het groote verschil in plantwijdte tusschen Java en Borneo moet toegeschreven worden, op welk eerstgenoemd eiland gemiddeld meer dan eens zooveel stoelen per bouw geplant worden.

Ik eindig dit rapport met de herhaling der reeds vroeger gemaakte opmerking, dat ik volkomen overtuigd ben van de onvolledigheid der genomene proeven en gewenschte inlichtingen, maar waar geene betere informatiën, enz. te bekomen waren, moest ik mij met het bekend gestelde vergenoegen.

Dit is zeker, dat ik in gemoede kan verklaren, dat bij mij de overtuiging vast staat, dat de tot proefneming zoo ongunstige omstandigheden, die ik naar waarheid heb afgeschilderd, oorzaak zijn dat er

niet nog grootere verschillen, ten voordeele van Borneo met de op Java bij zooveel meer zorg bekomene resultaten, door dit rapport in het oog vallen.

Plantwijdte r. duim.	Stekken per bouw.	Stokken per plant.	Bossen riet per bouw.	Ned. kan sap per bouw.	N. pond suiker aanwezig.	Rietsoort.	
30 bij 18	19.200	2.7	1.942	—	—		
30 " 18	19.200	2.4	1.738	33.000	6.070		
30 " 18	19.200	3.	2.273	38.640	7.180		
30 " 18	19.200	2.5	1.844	24.700	4.502	Wit riet.	
30 " 17½	19.800	3.	2.250	24.617	5.077	Japara en wit.	
30 " 18	19.200	2.9	2.197	21.023	4.318	Japara en Njamplong.	
36 " 20	14.400	2.9	1.671	24.710	4.782	Japara, Awoe en Njamplong.	
36 " 18	16.000	3.	1.900	31.840	6.744	Japara en Awoe.	
33 " 21	15.000	3.3	1.979	23.012	4.871	id. id.	
33 " 21	15.000	3.1	1.852	21.600	—	id. id.	
30 " 18	19.200	2.4	1.871	20.160	—	id. id.	
30 " 24	14.400	3.15	1.877	33.187	6.215		
30 " 18	19.200	2.2	1.687	29.208	5.485	Wit riet.	
30 " 18	19.200	2.8	2.139	36.356	7.034		
30 " 18	19.200	2.5	1.702	22.631	4.122		
36 " 18	16.000	3.	1.900	31.840	6.743		
36 " 18	16.000	3.	1.909	25.107	5.113	Bijna alles Japara en Awoe.	
33 " 21	15.000	3.3	1.979	23.012	4.873		
30 " 24	14.400	2.45	1.417	19.630	4.406		
36 " 18	16.000	3.15	2.008	28.165	6.321	Japara en wit riet.	
30 " 18	19.200	3.00	2.266	25.225	5.201		
— —	———	———	———	———	———		
32 " 19	16.450	2.8	1.920	26.388	4.948	Gemiddeld.	
Te Nibongseriboe.							
57 " 27	6.870	5.78	1.560	32.994	5.139	Teboe telor.	Dit riet ongeveer 12 maanden oud.
Te Telokkompaaij.							
57 " 21	8.700	4.3	1.722	42.605	6.840	idem.	Dit riet ongeveer 11 maanden oud.

Al dit riet is 12 à 13 maanden oud.

BIJLAGE II.

Opgave der lengte, dikte omtrek boven en onder van 50 stokken teboe telor.

N. ellen.	N. ellen.	N. ellen.
2,85	0,13	0,19
2,70	0,12	0,19
2,70	0,12	0,18
2,60	0,12	0,18
2,60	0,12	0,17
2,60	0,12	0,17
2,45	0,12	0,17
2,45	0,12	0,16
2,40	0,12	0,16
2,40	0,11	0,16
2,40	0,11	0,16
2,40	0,105	0,16
2,40	0,10	0,16
2,40	0,10	0,15
2,35	0,10	0,15
2,35	0,10	0,15
2,35	0,10	0,15
2,35	0,10	0,15
2,30	0,10	0,15
2,30	0,10	0,15
2,30	0,10	0,15
2,30	0,10	0,15
2,30	0,10	0,15
2,30	0,10	0,15
2,30	0,10	0,14
2,30	0,10	0,14
2,30	0,10	0,14
2,30	0,10	0,14
2,30	0,10	0,14
2,20	0,10	0,14
2,20	0,10	0,14
2,20	0,095	0,14
2,20	0,095	0,14
2,20	0,095	0,13
2,10	0,095	0,13
2,10	0,095	0,13
2,00	0,095	0,13

N. ellen.	N. ellen.	N. ellen.
2,00	0,09	0,13
2,00	0,09	0,13
2,00	0,09	0,13
1,95	0,09	0,13
1,90	0,09	0,125
1,90	0,09	0,12
1,80	0,09	0,12
1,80	0,085	0,12
1,75	0,085	0,12
1,70	0,08	0,115
1,60	0,08	0,11
1,60	0,08	0,105
1,60	0,07	0,10
110.85	5.000	7.295
50 | ———	50 | ———	50 | ———
2,217	0,10	0,146
Gemiddelde lengte.	Gemidd. dikteomtrek. Doorsnede 0,032	Gemidd. omtrek. Doorsnede 0,047

BIJLAGE III.

Opgave der lengte, dikte omtrek boven en onder van 50 *stokken teboe telor.*

N. ellen.	N. ellen.	N. ellen.
2,65	0,12	0,130
2,60	0,115	0,12
2,55	0,105	0,12
2,50	0,10	0,12
2,45	0,10	0,12
2,43	0,10	0,12
2,40	0,10	0,12
2,40	0,10	0,12
2,40	0,10	0,12
2,38	0,10	0,12
2,38	0,10	0,12
2,35	0,095	0,12
2,33	0,095	0,12
2,33	0,095	0,12
2,30	0,095	0,11
2,28	0,095	0,11
2,25	0,095	0,11
2,25	0,095	0,11
2,25	0,095	0,11
2,25	0,095	0,11
2,20	0,095	0,11
2,20	0,095	0,105
2,20	0,095	0,105
2,20	0,095	0,105
2,20	0,095	0,105
2,18	0,09	0,105
2,15	0,09	0,105
2,15	0,09	0,10
2,15	0,09	0,10
2,13	0,09	0,10
2,13	0,09	0,10
2,10	0,09	0,10
2,10	0,09	0,10
2,09	0,09	0,10
2,09	0,09	0,10
2,05	0,085	0,10
2,05	0,085	0,10

N. ellen.	N. ellen.	N. ellen.
2,05	0,085	0,10
2,03	0,08	0,10
2,02	0,08	0,10
2,02	0,08	0,095
2,00	0,08	0,095
2,00	0,08	0,095
2,00	0,08	0,095
1,95	0,08	0,095
1,80	0,08	0,09
1,70	0,08	0,09
1,70	0,08	0,085
1,70	0,08	0,085
1,70	0,07	0,075
108.77	4.575	5.290
50 | ———	50 | ———	50 | ———
2.177	0.0915	0.106
Gemiddelde lengte	Gemidd. dikteomtrek Doorsnede 0.0305	Gemidd. omtrek. Doorsnede 0.035

BIJLAGE IV.

Opgave der lengte, dikte omtrek boven en onder van 50 *stokken teboe telor.*

N. ellen.	N. ellen.	N. ellen.
3,00	0,125	0,220
2,70	0,115	0,210
2,70	0,115	0,180
2,70	0,115	0,160
2,70	0,110	0,160
2,50	0,110	0,160
2,50	0,110	0,160
2,40	0,105	0,155
2,40	0,105	0,155
2,30	0,105	0,155
2,30	0,105	0,155
2,25	0,105	0,155
2,20	0,105	0,150
2,20	0,105	0,150
2,20	0,105	0,150
2,10	0,100	0,145
2,10	0,100	0,145
2,10	0,100	0,145
2,10	0,100	0,140
2,10	0,100	0,140
2,10	0,100	0,140
2,00	0,100	0,140
2,00	0,095	0,135
2,00	0,095	0,135
2,00	0,095	0,135
2,00	0,095	0,135
2,90	0,095	0,130
1,90	0,095	0,130
1,90	0,095	0,125
1,90	0,095	0,125
1,90	0,095	0,125
1,90	0,095	0,125
1,80	0,095	0,125
1,80	0,095	0,125
1,80	0,090	0,125
1,80	0,090	0,125
1,80	0,090	0,120

N. ellen.	N. ellen.	N. ellen.
1,70	0,090	0,120
1,70	0,090	0,120
1,70	0,090	0,120
1,70	0,085	0,115
1,70	0,085	0,110
1,70	0,085	0,110
1,60	0,085	0,110
1,60	0,085	0,110
1,60	0,080	0,105
1,60	0,080	0,195
1,15	0,080	0,100
1,10	0,075	0,095
1,10	0,075	0,085
99.80	4.825	6.775
50 | ———	50 | ———	50 | ———
2.000	0.0965	0.1355
Gemiddelde lengte	Gemidd. dikteomtrek	Gemidd. omtrek.
	Doorsnede 0.032	Doorsnede 0.0451

BIJLAGE V.

Opgave der lengte, dikte omtrek boven en onder van 50 riet-stokken teboe telor.

N. ellen.	N. ellen.	N. ellen.
3,35	0,115	0,160
3,10	0,115	0,145
3,05	0,115	0,140
3,05	0,115	0,135
3·00	0,115	0,135
2,95	0,1125	0,135
2,80	0,110	0,135
2,80	0,110	0,130
2,70	0,110	0,130
2,60	0,110	0,130
2,60	0,110	0,130
2,50	0,110	0,130
2,45	0,110	0,125
2,45	0,110	0,125
2,40	0,110	0,125
2,40	0,1075	0,120
2,40	0,105	0,120
2,35	0,105	0,120
2,35	0,105	0,1175
2,35	0,105	0,115
2,30	0,105	0,115
2,30	0,105	0,115
2,30	0,100	0,115
2,30	0,100	0,115
2,30	0,100	0,115
2,25	0,100	0,110
2,25	0,100	0,110
2,20	0,100	0,110
2,20	0,100	0,110
2,15	0,100	0,110
2,15	0,100	0,110
2,15	0,100	0,110
2,10	0,100	0,110
2,10	0,095	0,110
2,10	0,095	0,110
2,05	0,095	0,1075
2,00	0,095	0,105

N. ellen.	N. ellen.	N. ellen.
2,00	0,090	0,105
2,00	0,090	0,105
1,90	0,090	0,105
1,90	0,090	0,100
1,90	0,090	0,100
1,90	0,090	0,0975
1,80	0,090	0,095
1,80	0,090	0,090
1,80	0,090	0,090
1,60	0,085	0,090
1,60	0,080	0,085
1,40	0,075	0,080
1,25	0,075	0,075
113.70	5.020	5.7075
50 | ———	50 | ———	50 | ———
22.74	0.1004	0.1142
Gemiddelde lengte	Gemidd. dikteomtrek	Gemidd. omtrek.
	Doorsnede 0.033	Doorsnede 0.0380

BIJLAGE VI.

Plaatsen der fabrieken.	Aantal beproefde stokken	N. kan. sap bekomen bij de				Ponden suiker bekomen bij de					Kanuen sap bekomen, de bouw met 6870 stokken beplant zijnde, te Nibong seriboe.	Suiker bekomen, de bouw met 6870 stekk. beplant zijnde te Nibong seriboe.	Idem pikols.	Kannen sap, de bouw met 8700 stekk. beplant zijnde (met Telokkompaai).	Ponden suiker bekomen, de bouw met 8700 stekk. beplant zijnde.	Idem pikols.
		1ste persing	2de persing	3de persing	4de persing	Totaal N. kan sap	1ste persing	2de persing	3de persing	4de persing	Totaal pond. suiker					
Kampong Tepekkon.	50	23	21.9	8.3	0.6	58.8	4.082	2.86	1.00	0.07	8.012	45.864	6250	100.	50.636	6900	110.4
Nibong seriboe No. 1.	50	18.9	15.9	5.66	2.64	43.1	2.944	2.836	1.378	—	7.158	33.618	5584	89.3	37.110	5584	98.6
Nibong seriboe No. 2.	50	20¼	15¾	5½	—	41½	2.908	2.364	0.746	—	6.018	32.370	4694	75.1	35.730	4694	80.2
Telok kompaaij.	50	30	18	6¾	—	34¾	4.674	2.900	1.194	—	8.768	42.605	6840	109.4	47.140	6840	120.

EERSTE BIJDRAGE

TOT DE KENNIS DER

DIPTEROLOGISCHE FAUNA

VAN

NEDERLANDSCH INDIË.

DOOR

C. L. DOLESCHALL.

(Met Platen).

Het getal, der uit deze bezittingen bekend gewordene Dipteren is zoo gering, hunne betrekking tot de andere voorwerpen der natuur zoo belangrijk en het verschil der vormen zoo menigvuldig, dat het zeker wenschelijk is, iets naders omtrent deze insekten mede te deelen. Met genoegen maak ik van de gelegenheid gebruik, om aan den wensch, door de Natuurkundige Vereeniging geuit, in zoo verre dit mijne betrekking en mijne middelen toelaten, te voldoen.

Aangezien de Dipteren door hunne teedere organisatie, vooral van vele soorten, niet geschikt zijn om naar Europa verzonden te worden, is het onze taak, om ze op hunne geboorteplaats te bestuderen. Daar ieder begin moeijelijk, en hier een nieuw veld is te bearbeiden, is ook mijne eerste bijdrage geheel onvolledig en bepaalt zich tot de mededeeling van eenige nieuwe soorten. Is men eens in het bezit van eene opsomming der nederlandsch-indische soorten van Dipteren, dan is het tijd om zich

met de leefwijze, die alleen eenig belang aanbiedt, te bemoeijen, waardoor de zamenhang dezer dierklasse met de andere voorwerpen der natuur duidelijker wordt. Hoe langen tijd werd niet gewerkt, alvorens men tot kennis gekomen is van hetgeen men omtrent de europesche Dipteren weet; hoevele onderzoekers hebben niet hunnen tijd besteed om deze schijnbaar nutteloze diertjes na te sporen? Het is dus natuurlijk, indien ik vooreerst slechts eene korte beschrijving, zonder eenige verdere aanteekeningen, van die Dipteren aan het publiek bekend maak, welke gedurende mijne dagelijksche uitstapjes in mijn bezit kwamen, elke breedvoerige, tot in geringe bijzonderheden gaande, beschrijving aan de toekomst overlatende. In stede hiervan maakte ik afbeeldingen naar de natuur, welke de zaak beter verzinnelijken dan zelfs de beste beschrijvingen. Hierdoor is de tekst van mijne bijdragen het verreweg kleinste gedeelte. Indien er bij mijne verdere nasporingen over de vele vermelde soorten iets op te merken valt, zal zulks later kunnen vermeld worden.

Het bewaren van Dipteren hier te lande is vergezeld van groote moeijelijkheden, grootendeels aan hunne kleinheid toe te schrijven, en aan de bezwaren, die aan hunne vangst verbonden zijn. Bij de afdeeling der Tipularidae bleef mij niets over, dan het op lijmpapier gevangen diertje onmiddellijk onder het mikroskoop te brengen, waardoor stelling en kleur naar de natuur konden geschetst worden. Reeds eenige uren later is het teedere voorwerp verdroogd en geheel onkenbaar.

De leefwijze der dipteren is moeijelijk na te gaan, daar ze zich, voornamelijk in de eerste perioden van hun bestaan, aan het gezigt onttrekken. Ze, even als andere insekten, kunstmatig te huis te kweeken, is wegens hun somtijds onbekend voedsel onuitvoerbaar.

Met uitzondering van eenige weinige, leiden zij meest een sociaal leven. De enkele soorten treden op bepaalde tij-

den in menigte op, zoo dat bijna elke maand eigene vormen van Dipteren vertoont; anderen vliegen het geheele jaar door.

Bij de gebrekkige letterkundige hulpmiddelen, welke mij bij de bepaling der species ten dienste stonden, ben ik zeer bevreesd, dat mijne bepalingen vele wijzigingen zullen ondergaan; ik maak trouwens ook geen aanspraak dat ik zoogenaamde nieuwe species bekend gemaakt heb, maar slechts dat ik de Dipteren van mijne tijdelijke woonplaats heb opgesomd.

TIPULARIA.

1. *Culex cingulatus.* n. sp.

Cul. thorace pallide rufo, abdomine cinereo, articulationibus hujus nigro-annulatis, pedibus ciliatis unicoloribus rufis, oculis viridi-aureis, alis margine in venisque ciliatis immaculatis, antennis apice nudis ciliatis. Longit. 2 lin.

Habit. Javam, totum per annum in domiciliis copiosissimus: (Ambarawa).

2. *Chironomus cubiculorum.* n. sp.

Chiron. laete viridis; thorace antice gibbosissimo, dorso maculis 3 rufis metathoraceque rufis, femoribus tibiisque viridibus, tarsis pallide flavis, articulationibus nigris, oculis nigris, antennis pilosissimis. Longit. $1\frac{1}{3}$ lin.

Habit. Javam in cubiculis, sat copiosus tempore pluviarum (Ambarawa).

3. *Tanypus pardalis* nov. sp.

T. thorace gibbo, rufo, fusco maculato, abdomine pallido, in segmentis nigro annulato, alis hijalinis, pedibus fuscis, tibiis femoribusque nigro maculatis, antennis apicem versus fusco-pilosis. Longit. $1\frac{1}{4}$ lin.

In domiciliis (Ambarawa) tempore pluviarum.

4. *Tanypus melanurus* nov. sp.

T. thorace cinereo-coerulescente, antice in gibbum caput

fere tegentem producto, abdominis segmentis 5 anterioribus viridibus, posticis tribus nigris, omnibus dense setosis, alis hijalinis unicoloribus, pilosis, pedibus pallidis, nigro maculatis. Longit. 1 lin.

Tempore pluviarum in domiciliis (Ambarawa).

5. *Tanypus cyanomaculatus* nov. sp.

T. griseus, thorace elevato antice bigibboso caput tegente, dorso impresso, nigro punctate-setoso, abdomine rufo-fusco, longe setoso, pedibus pallidis, articulationibus nigris sparse setosis, alis abdomine brevioribus, pilosis cijaneo maculatis, puncto in medio alae sito nigro. Longit. 1 lin.

Habit. Copiosissime in cubiculis (Ambarawa) tempore pluviarum.

6. *Tanypus nigrocinctus* n. sp.

Pallide rufus, sparse pilosus, thorace elevato, antice unigibboso, rotundato, abdomine antice attenuato, segmento 6-8 incrassato, longe piloso, nigro annulato, alis diaphanis, pedibus nigris. Longit. 1 lin.

Hab. Tempore pluviarum ad flumina.

7. *Ctenophora javanica* nov. sp.

Aurantiaca, oculis, dorsi macula orbiculari, maculis abdominis lateralibus, antennis, pedibusque nigris, his in articulationibus albido-luteis, alis medio lurido-flavis, margine infuscato nigris, antennis thoracem longitudine aequantibus, longe ramosis, ramis in omni articulo duobus. Longit. 6 lin.

Hab. In locis nemorosis prope Djokjokarta.

8. *Tipula javensis* n. sp.

T. corpore citrino-flavo, thorace maculis lateralibus 4 rotundis, una mediana ovali, nigris, segmentis abdominis late nigromaculatis, sexto octavoque nigris, oviducto rufescente, antennis fuscis, pedibus flavidis in articulationibus fuscis, alis pellucidis, cellula stigmatica nigra. Longit. 7 lin.

Habitat Javam, locis nemorosis (Djokjakarta)

9. *Plecia fulvicollis* Wied.

Copiosa totum per annum, locis graminosis (Ambarawa, Djokjokarta).

10. *Scatopse pusilla* nov. sp.

Thorace fusco, abdomine elongato viridi, oviducto nigro, alis magnis viridescentibus, pedibus pallide bruneis. Longit. $\frac{3}{4}$ lin.

In domiciliis, locis obscuris.

TABANIDA.

11. *Tabanus bubali* n. sp.

T. rufo-bruneus, oculis nigerrimis, antennis nigris, fronte hijpostomateque albo-griseis, linea abdominis dorsali albida, alis diaphanis. Longit. 12 lin.

Hab. Javam, bubalis inimicus.

12. *Haematopota pungens* n. sp.

H. rufo-fusca, segmentis abdominis pallidius limitatis, oculis aeneo-fuscis, alis infuscatis, albo punctatis maculatisque, pedibus indistincte albo annulatis. Longit. 4 lin.

Copiose in silvis primaevis montis Oenarang equis insidiosissima (tempore pluviarum).

NOTHACANTHA.

13. *Ephippium spinigerum* n. sp.

E. nigro-coeruleum, striis dorsalibus duabus cinereis, maculis abdominis triangularibus cinereis, facie alba sericeo-pilosa, alis basi pellucidis, dein infuscato-nigrescentibus, pedibus nigro-cinereis, spina thoracis utrinque ad basin alae nigra. Longit. 5 lin.

Habit Javam (Djokjokarta).

14. *Ptilocera quadridentata* Wied.

Copiose tempore aestivo in pagis prope Djokjokartam.

15. *Chrÿsochlora vitripennis* nov. sp.

Capite nigro, thorace viridi nitente, abdomine piceo, depresso, lato truncato, alis pellucidis, pedibus nigris, tarsis flavicantibus. Longit. $1^{\frac{1}{4}}$ lin.

Hab. Javam, locis siccis.

ASILIDA.

16. *Ommatius fulvidus* Wied. Ausl. Zweifl.

Ad diagnosin adde: Oculis in vivo aureo-viridibus.

Habit. Locis graminosis rarior (Djokjokarta).

17. *Dasÿpogon imberbis* n. sp.

Facie albopilosa, antennis rostroque nigro-fuscis, fronte fuscescente, thorace superne cinereo, striis tribus longitudinalibus fuscis, pectore lateribusque albolanuginosis, abdomine nigro nitente fasciis transversalibus tot quot sunt ejus segmenta, margine dilatatis albis, pedibus inermibus, tenuibus, fusco-cinerascentibus, cellula discoidali alarum pellucidarum parva elongata, pentagona. Longit. 3 lin.

Hab. Prope Djokjokarta lecta.

18. *Asilus melanurus* n. sp.

A. oculis antennisque nigris, mÿstace longo flavido, thorace abdomineque griseo-nigris, illo lineis duabus longitudinalibus fere contiguis nigris notato, articulis duobus ultimis abdominis nigris, nitentibus, alis hÿalinis extrorsum affuscatis, tibiis subtus rufis. Longit. 10 lin.

Habit. Javam, copiosus. Venatur libellulas, aliaque insecta se ipso multo majora.

BOMBILIDA.

19. *Anthrax tantalus* Fab.

Tempore aestivo in hortis prope Djokjokarta.

20. *Toxophora javana* Wied.

Rara (Djokjokarta).

CONOPIDA.

21. *Conops javanica* n. sp.

Rufo-brunnea, thorace subquadrilatero, hijpostomate lato, flavo-sericeo, vertice rufa; abdomine antice attenuato, segmento primo minimo griseo, secundo rufo postice flavo marginato, tertio nigro, quarto et quinto rufis sericeo-pilosis, pedibus rufis tarsis nigricantibus; alis flavidis, apicem versus obfuscatis. Longit. 5 lin.

Cepi in vallibus montis Telemojo prope Ambarawa, tempore pluviarum.

DOLICHOPODA.

22. *Diaphora aenea* n. sp.

Thorace aeneo-viridi, nigro-setoso, articulis abdominis 3 anticis rufis, 3 posticis aureo-viridibus, oculis nigris, pedibus pilosis, alis diaphanis latis, articulo quinto tarsorum anteriorum dilatato. Longit. $1\frac{1}{4}$ lin.

Habit Javam, cum sequentibus sat copiose, tempore meridiano volitans.

23. *Psilopus rittatus.* Wied. Ausl. Dipt.

24. *Psilopus pusillus* n. sp.

Aureo-viridis, nigro setosus, oculis azureis, facie epistomateque argenteo-albopilosis, antennarum articulo tertio elongato conico apice setigero, pedibus anterioribus 4 rufo-fuscis, posticis nigerrimis, omnibus longe-setosis, alis diaphanis. Longit. 1 lin.

Habit. In bambusetis tempore pluviarum.

25. *Psilopus leiopus* n. sp.

Aureo-viridis, abdomine postice azureo nitente; corpore setoso, capite thorace latiore, oculis nigris, fronte azurea, alis latis margine anteriore nigrescentibus, pedibus glabris rufis, tarsis nigris. Longit. 1 lin.

26. *Argijra spinipes* n. sp.

Azurea; scutello metallico-viridi, oculis, antennis pedibusque rufis, facie fronteque viridi-argenteo nitente, tibiis pedum spinosissimis. Longit. 2 lin.

Habit. Prope Djokjokarta, in herbidis.

SIJRPHIDA.

27. *Eristalis Macquartii* nov. sp.

Tomentosa, fronte unita flavida, oculis aeneo-fuscis, thorace fusco, fasciis duabus transversis, viridi-flavis, abdomine flavo-rufo, fasciis tribus triangularibus rufo-fuscis, nervaturis alarum rufis, pedibus nigris albo annulatis. Longit. 6 lin.

Habit. Javam, ubique sat copiosa.

28. *Sijrphus splendens* n. sp.

S. hijpostomate flavo, antennis rufis, thorace aeneo-viridi, flavo marginato, metathorace flavo, abdomine antice nigro in posteriore parte rufo fasciis transversalibus flavis 4, prima medio interrupta; alis hijalinis, pedibus rufis, femoribus tibiisque posterioribus nigro annulatis. Longit. 3 lin.

Hab. Javam, copiosus.

29. *Senogaster lutescens* nov. sp.

Nigro-aeneus, thorace flavo marginato, articulo abdominis secundo tertioque luteo, antennis pallide rufis, facie albo-sericeo nitente, femoribus pedum posteriorum globoso-incras-

satis, nigris, tibiis annulo rufo signatis, pedibus anterioribus 4 exiguis, pallide rufis, hauste tubo perpendiculari elongato Longit. 3 lin.

Hab. Javam (Djokjokarta). Rarior.

30. *Baccha pedicellata* n. sp.

Nigro-fusca, scapulis flavidis, abdomine longe pedicellato, postice spathulatim applanato, fasciis duabus semilunaribus transversis luteis, metathorace luteo cincto, margine alarum antico nigro-fusco, pedibus brevissimis, luteis, posticis nigro annulatis. Longit. 4 lin.

Hab. Javam, Aphidibus quae in Paritio tiliaceo vivunt, insidiosa. Rarior.

MUSCIDAE.

31. *Echinomijia javanica* Macq.

Copiosa in pratis siccis, tempore aestivo.

32. *Mijobia nigripes* nov. sp.

Thorace cinereo, fasciis duabus transversis albicantibus, abdomine elongato conico flavido, segmentis margine affuscatis dorso undique longe setosis, fronte nigra utroque latere albo marginata; alis pellucidis magnis: pedibus nigris.

Hab. Javam (Djokjokarta).

ACALIJPTERAE.

33. *Sepedon javanicus* Rob.

Copiosus totum per annum locis graminosis.

34. *Nerius striatus* n. sp.

Oculis, pedibus thoraceque rufo-fuscis, hoc stria longi-

tudinali mediana lutea notato, abdomine flavido, setuloso, lineis tribus longitudinalibus fuscis, alis diaphanis. Longit. 3 lin.

Hab Javam; locis umbrosis (Djokjokarta).

35. *Bactrocera fasciatipennis* n. sp.

Fusco-cinerea pallida, seriebus duabus punctorum nigrorum notato; thorace striis tribus indistinctis longitudinalibus nigris, scapulis, margine posteriore mesothoracis, marginibusque externis citrino-flavis, abdomine subrotundo, superne rufo stria dorsali mediana nigra, pedibus concoloribus pallidis; alis fusco fasciatis, fascia basilari V formi. Longit. 4 lin.

Hab. Javam. Sat copiosa tempore aestivo, cum sequenti, in locis cultis.

36. *Bactrocera maculipennis* n. sp.

Thorace superne cinereo-nigrescente; maculis in scapulis, lateribus et metathorace citrino-flavis; macula demum striaeformi dorsali mediana flava; abdomine elongato fusco-flavo transverse nigro fasciato, tibiis pedum posteriorum nigris, pedibus reliquis concoloribus, pallide rufis; alis diaphanis, margine externo, nervatura axillari maculaque apicali nigro-fuscis. Longit. 4 lin.

Cum praecedenti.

37. *Ensina reticulata* n. sp.

Pallide flavescens, undique longe-pilosa; antennis rufis seta articuli tertii pilosa, thorace dorso maculis 6 lateralibus nigris, abdomine rotundato, serie duplice mediana e maculis nigris constante notato, alis elegantissime fusco reticulatis, palpis elongatis. Longit. $1\frac{1}{4}$ lin.

In Bambusetis prope Djokjokarta solitaria, tempore aestivo.

38. *Tephritis paritii* nov. sp.

Thorace dorso nigro, flavo rufoque maculato; macula dor-

sali flava, magna; abdomine ferrugineo, transverse nigro fasciato, fasciis angulatis; oviductu lato nigro; alis basi pellucidis, ceterum nigro-fuscis, albo maculato-punctatis; pedibus minimis, pallide rufis. Longit. 2 lin.

Copiosa prope Djokjokarta, in Paritio tiliaceo.

SEPSIDA.

39. *Diopsis attenuata* nov. sp.

Rufa, undique setulosa, alis hijalinis infuscato-fasciatis, abdomine antice attenuato, quasi stijloso; stijlis oculigeris abdomen longitudine superantibus; aculeis scutelli longissimis. Longit. $2\frac{1}{2}$ lin.

Hab. Javam. Ad superficiem stagnorum copiose volitans (Djokjokarta).

40. *Diopsis apicalis* n. sp.

Nigro-fusca, capite rufo, abdomine antice parum angustato, stijlis oculigeris abdomine brevioribus, alis infuscato-fasciatis, macula apicali nigra. Longit. $2\frac{1}{4}$ lin.

Locis siccis rarior, praecipue inter Saccharum Koenigii reptans.

41. *Taenioptera albimana* n. sp.

Glabra, nigro-fusca, thorace antrorsum angustato, capite cordiformi, oculis obscure purpureis, antennis pedibusque rufis, his nigro maculatis, tarsis anterioribus albissimis; alis diaphanis, apice fasciaque transversali mediana fusca. Longit. 3 lin.

Mense Junio copiose in herbosis, celeriter currens (Djokjokarta).

42. *Michogaster bambusarium* n. sp.

Nigro-cinereus, parce pilosus, aeneo nitens, epistomio sinuato, seta antennarum pilosa; abdomine antice incrassato

quasi gibboso, alis pellucidis nervatura marginali externo-mediana nigro notatis. Longit. 3 lin.

Sat copiose in bambusetis prope Djokjokarta.

PUPIPARA.

43. *Olfersia longipalpis* Macq.

Parasitica in avibus diversis.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1. *Bactrocera maculipennis* Dol. Fig. 2. *Tephritis Paritii* Dol. Fig. 3. *Syrphus splendens* Dol.

M. L. Hoyant Del. & Lith. Paris

Fig. 1.

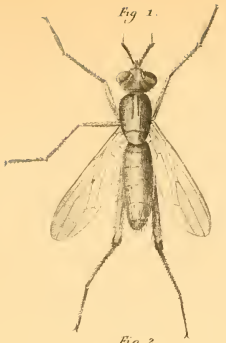


Fig. 2.

a.

b.

Fig. 3.

Fig. 1. *Sepedon javanensis Rob.* Fig. 2. *Baccha pedicellata Dol.* Fig. 3. *Nerius striatus Dol.*

M. L. Huart Dir. & Lith. Bataviae

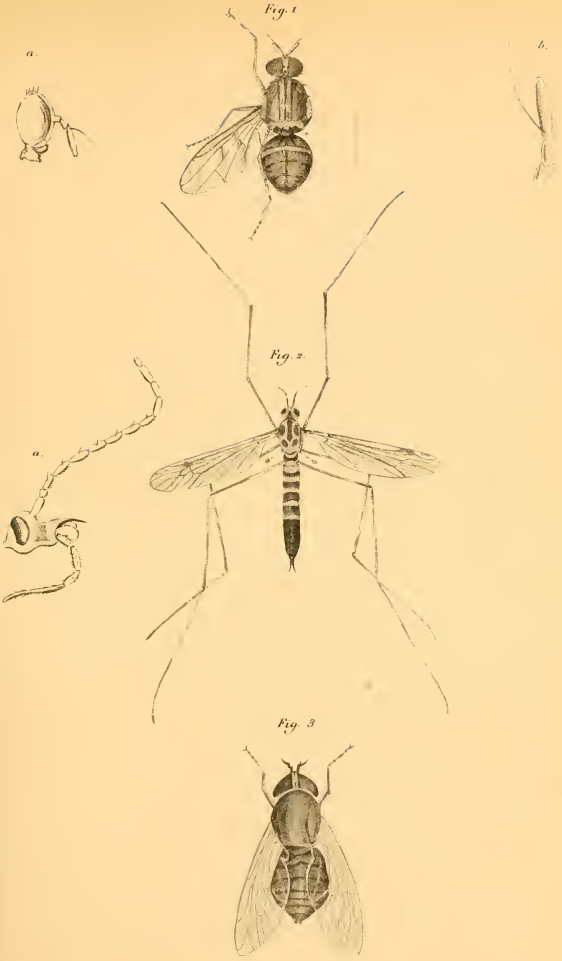


Fig. 1. *Bactrocera fasciatipennis* Dol. Fig. 2. *Sepula javensis* Dol. Fig. 3. *Tabanus bubali* Dol.

M. L. Huart Del. & Lith. Batavia

1. Tanypus melanurus Dol. Fig. 2. Conops javanica
Dol. Fig 3 Haematopota pungens Dol. Fig 4. Scathop
pusilla Dol.

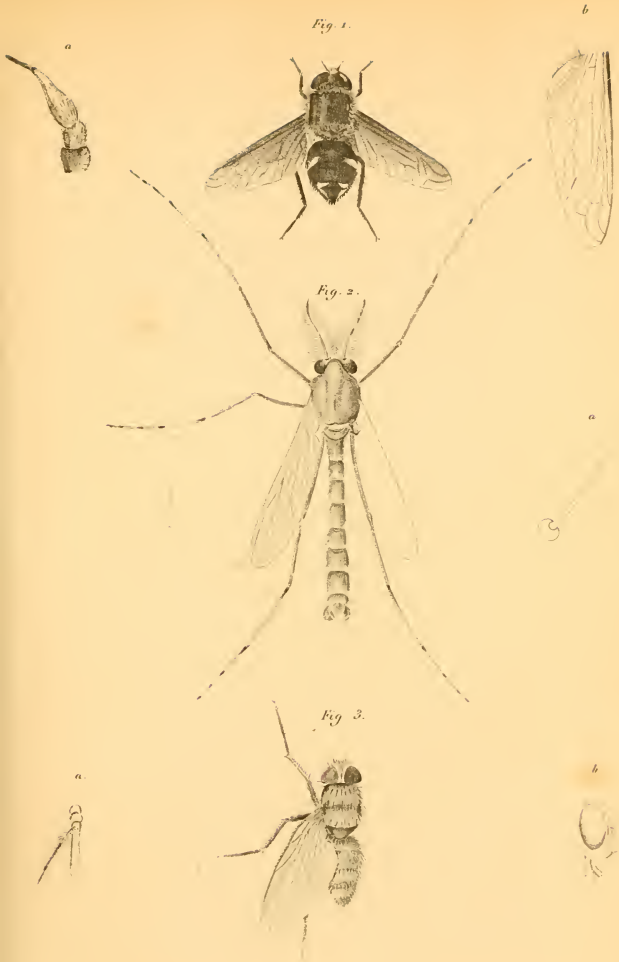


Fig. 1. [illegible] Fig. 2. [illegible]
[illegible] Fig. 3. [illegible]

Fig. 1.

a.

Fig. 2.

b.

Fig. 3.

Fig. 1. *Tanypus pardalis* Dol. Fig. 2. *Asilus melanurus* Dol. Fig. 3. *Plocia fulvicollis* Wiedk.

M. L. Hauer [illegible] & Lith. Fr[illegible]

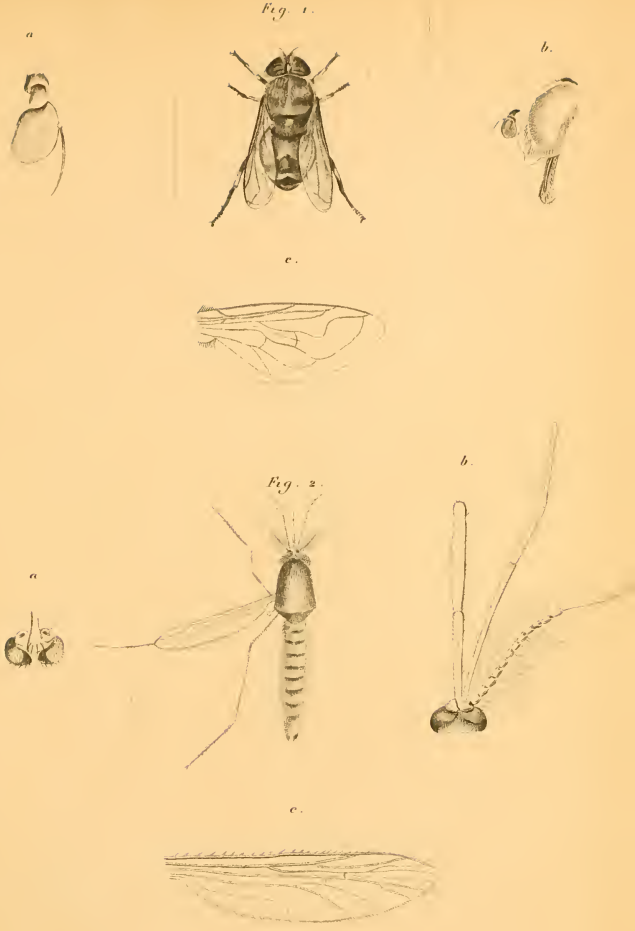


Fig. 1. Eristalis Macquartii Dol. Fig. 2. Culex cingulatus Dol.

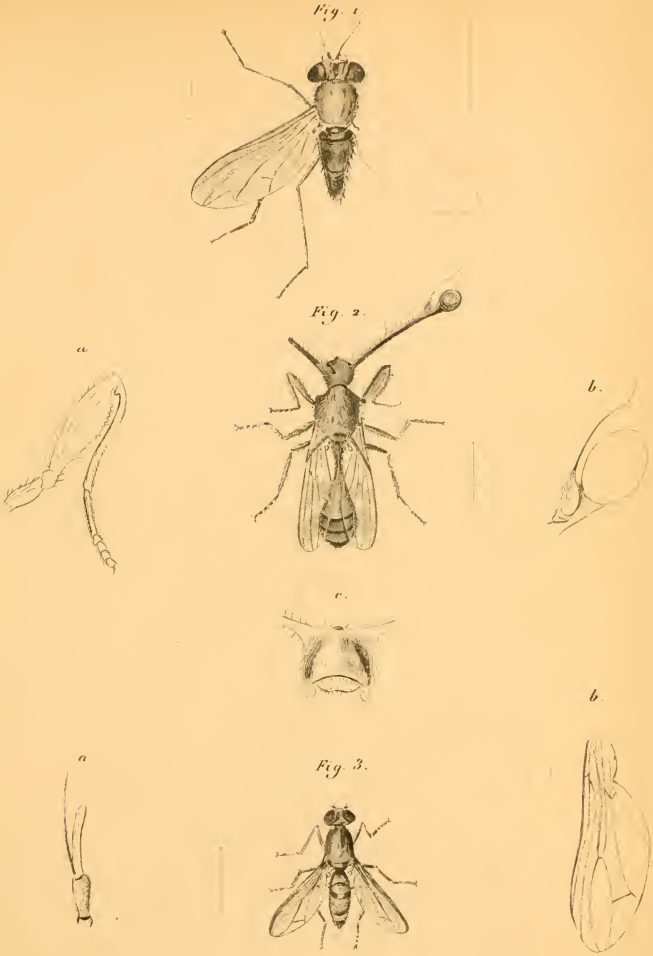


Fig. 1. Psilopus leiopus Dol. Fig. 2. Diopsis atten
ata Dol. Fig. 3. Michogaster bambusarum Dol.

Fig. 1. Ctenophora javanica Dol. Fig. 2. Ephippium spinigerum Dol. Fig. 3. Diopsis apicalis Dol. Fig. 4. Stalopus vittatus Wood.

Tab. X.

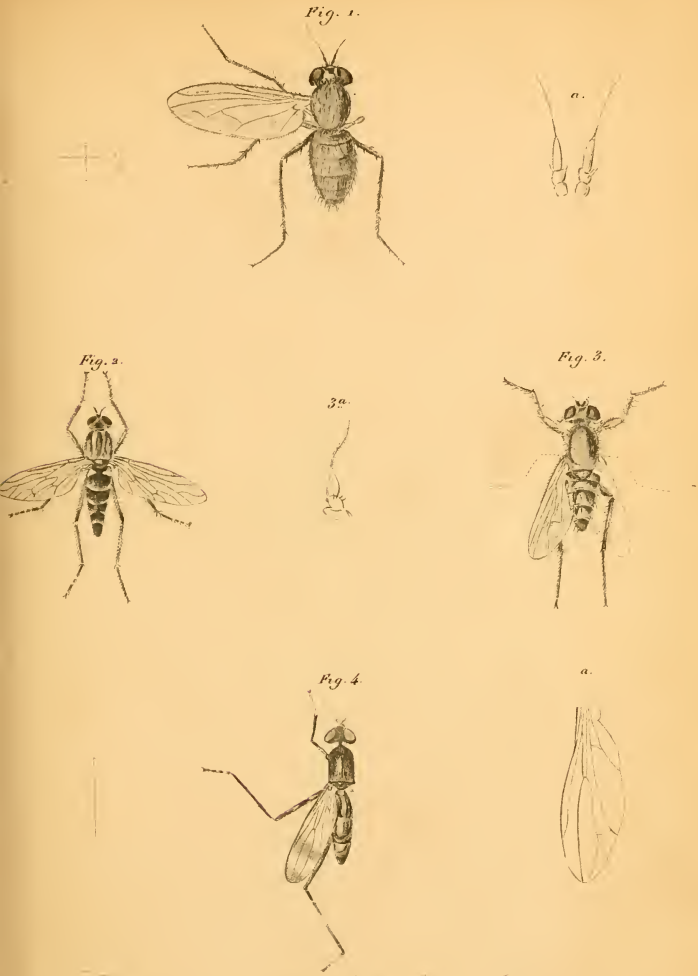


Fig. 1. *Psilopus pusillus* Dol. Fig. 2. *Dasypogon imberbis* Dol. Fig. 3. *Argyra spinipes* Dol. Fig. 4. *Taeniaptera albimana* Dol.

M. L. Hunt del. & Lith. Paris

Fig. 1.

a.

Fig. 2.

a

Fig. 3.

Fig. 1. Tanypus cyano maculatus Dol. Fig. 2. Chrysochlora vitripennis Dol. Fig. 3 Tanypus nigrocinctus Dol.

M. L. H[illegible]

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 1. Diaphora aenea Dol. Fig. 2. Ensina reticulata Dol. Fig. 3. Senogaster lutescens Dol.

OVER

OXYBELES GRACILIS BLKR.

DOOR

Dr. C. L. DOLESCHALL.

Uiterst merkwaardig is het door de heeren Quoy en Gaimard gedurende hunne reis met de Astrolabe, en later door den heer Bleeker waargenomen verschijnsel, van het voorkomen van levende visschen in de maagholte van een ander dier, namelijk in de maagholte van sommige straaldieren. Dit verschijnsel wordt des te merkwaardiger voor den zoöloog daar er tot nu geen voorbeeld van een parasitisme van een gewerveld dier bekend is. Het geheele verschijnsel komt, zoo lang men zich van de werkelijkheid niet overtuigd heeft, zeer raadselachtig voor, en zelfs dan wanneer men de zaak met eigen oogen heeft aanschouwd, blijft dit voorkomen zeer verbazend. — Gedurende zijne reis in de Molukken was de heer Bleeker in de gelegenheid twee dier soorten van zeesterren te vinden, in welke zich gemeenlijk genoemde visch pleegt op te houden, maar ook deze werden ledig bevonden.

Te Batavia schijnen de beide dieren niet voor te komen, oorzaak genoeg dat deze geheimzinnige zaak tot dusverre niet is opgehelderd worden.

Hier te Amboina is dit feit aan de meeste visschers bekend. In de hoop, door deze in het bezit van meer dier dieren te komen, heb ik zoowel zelf eenige togtjes op zee gedaan, als ook prijzen uitgeloofd, en ben ook werkelijk spoedig in de gelegenheid gesteld geworden vele dier zeesterren te bekomen.

In zoo verre is het dus geen toeval, dat ik met het eigenaardige dier zaak eenigzins ben bekend geworden. Alhoewel nog weinig bepaaldelijk wetende, meen ik toch mijne voorloopige opmerkingen betrekkelijk den Oxybeles te moeten mededeelen.

Dat men ook hier van op wijngeest bewaarde voorwerpen niet veel opheldering verwachten kon, begreep ik reeds dadelijk. Het water der baai is wel is waar kristalhelder en laat de dieren zelfs op eene aanmerkelijke diepte op den grond der zee zien, maar het is hier toch niet mogelijk het leven dier dieren na te gaan.

Ik meende de verzamelde zeesterren te huis in zeewater langeren tijd te kunnen waarnemen. Maar ik werd in mijne verwachting teleurgesteld, daar reeds spoedig de zeesterren en met haar ook de vischjes stierven. Van deze wijze van waarneming moest ik dus ook afzien, en er bleef nog slechts een weg over, die namelijk, zoo vele dezer dieren levend te laten vangen als slechts doenlijk was. En hierin heb ik mij niet bedrogen. De baai van Amboina is aan deze soorten zoo rijk, dat men bij schoon weder en stille zee binnen korten tijd eene aanmerkelijke hoeveelheid kon verzamelen.

De resultaten mijner nasporingen zijn, met weinige woorden gezegd de navolgende: De visch staat tot de zeester in eene zekere verhouding, die geen voorwerp

van waarneming kan worden. Waarom het vischje altijd juist de maagholte van eene en dezelfde soort van zeester opzoekt, en niet van verschillende soorten, is een geheim. Het is bekend, dat sommige kreeftsoorten uit het geslacht Pagurus de ledige huizen van weekdieren bewonen, maar men vindt, langs het strand wandelende, eene en dezelfde soort van Pagurus in de huizen der meest verschillende geslachten en soorten. Oxybeles gracilis daarentegen heb ik nog nooit in eene andere zeestersoort dan in Culcita discoidea gevonden (1). Waarom juist in deze en geene andere soort is een geheim en zal waarschijnlijk altijd even onbegrijpelijk wezen, als waarom nabij de haaijen altijd eene soort van visschen gevonden wordt, waarom alle diersoorten altijd dezelfde parasieten voeden en slechts bij uitzondering andere. De visch is door zijne eigenaardige organisatie veroordeeld om het grootste gedeelte van zijn leven in de holte van een ander dier door te brengen.

Het vischje is onder den naam van Oxybeles gracilis door den heer Bleeker beschreven in het Natuurkundig Tijdschrift, 7e deel blz. 162.

Nooit is het mij of iemand anders hier ter plaatse gelukt, het genoemd vischje in een' anderen toestand, vrij in de zee zwemmende te vangen (2). Om het te

---

(1) Fierasfer Brandesii of Oxybeles Brandesii Blkr bewoont evenwel niet alleen Culcita discoidea maar ook meerdere tripangsoorten, zooals Tripang edulis en Tripang ananas. — Red.

(2) Meerdere mijner voorwerpen van Fierasfer Brandesii en alle van Fierasfer gracilis en Fierasfer lumbricoides zijn mij te midden van andere vischsoorten geworden en waarschijnlijk in de zee vrij zwemmende gevangen. — Blkr.

leeren kennen moet men dus de zeester zelve geopend hebben. (Of deze zelfde soort van Oxybeles ook in Holothuriën is gevonden geworden, is mij onbekend). Zooveel is dus zeker, dat het diertje het grootste gedeelte van zijn leven in de maagholte dier zeesterren doorbrengt, en slechts zelden zich buiten dezelve begeeft (waarschijnlijk des nachts). Dat dit echter van tijd tot tijd geschiedt, is mij twee keeren duidelijk gebleken, toen mij vele dier zeesterren levend gebragt werden, en ik 2 op den oogenblik bekwam, dat het vischje met een gedeelte van zijn ligchaam nog buiten de holte van de zeester, en op den oogenblik van het binnenkruipen zich bevond. Hierdoor is het mij duidelijk geworden dat het vischje niet altijd in de holte van de zeester verblijft, maar tevens ook hoe het en op welke wijze het naar binnen komt. Dit geschiedt langs eene der sleuven welke zich aan de onderzijde der stralen bevinden en naar de mondopening geleiden. Deze sleuven namelijk kunnen zich door het terugtrekken der ambulacra zoo ver openen, dat er ruimte genoeg overblijft voor het slanke ligchaam van Oxybeles. Hierdoor is te gelijker tijd bewezen, dat (zooals iemand beweren wilde) het vischje niet toevallig als voedsel in de maagholte komt en door toeval in leven blijft. Van een toeval kan hier geen sprake zijn.

Snijdt men eene levende Culcita open, dan ziet men dat het vischje vrij in de ligchaamsholte van het dier verblijft en zich vrij beweegt. Brengt men het naar buiten d. i. uit de holte van de zeester, dan ontwaart men dat het onmiddellijk de door de zon beschenen plaatsen verlaat en schaduw zoekt. Laat men de 2 nog levende helften van Culcita in zeewater, dan

zal men spoedig zien, hoe het vischje alle pogingen aanwendt om in de holte van de zeester te geraken. Aan het licht blootgesteld zijnde, is het onrustig en zijne iris trekt zich op het maximum te zamen.

Het is mij nooit voorgekomen, dat ik twee vischjes ter gelijker tijd in eene en dezelfde zeester gevonden heb.

Bij de meeste vischjes vond ik de maagholte ledig, slechts bij een gevuld. De maaginhoud had het aanzien van een' vetklomp en bestond uit halfverteerde spierzelfstandigheid. Onder het mikroskoop gebragt, konde ik namelijk de in ontbinding verkeerende dwars gestreepte spiervezelen onderscheiden. Of deze spiervezelen van een weekdier of wel van een gewerveld dier afkomstig waren zoude ik niet met bepaaldheid kunnen zeggen, doch ben ik van meening, dat het de spierzelfstandigheid van een' visch was, uithoofde de volkomene overeenstemming der elementaire deelen met de spieren van die visschen, welke ik mikroskopisch heb onderzocht.

Door deze omstandiggeid werd dus bewezen, dat zich de visch niet van den chylus der zeester voedt, maar wel van een aan de overige visschen analoog voedsel leeft. Of hij echter de vischjes verslindt, die der zeester zelve tot voedsel dienen, moet nog door verdere onderzoekingen worden bepaald.

Door mijne waarnemingen is dus vastgesteld:

1. Dat Oxybeles gracilis geen ware parasiet is.

2. Dat hij het grootste gedeelte van zijn leven in de maagholte van Culcita discoidea doorbrengt.

3. Hiervoor pleit ook de buitengewoon bleeke kleur van het vischje.

4. Dat het echter ook, hetzij om voedsel te zoeken, of ter voortteling zich naar buiten begeven kan.

5. Dat het zich dan weder langs de sleuf aan de onderzijde der stralen naar de mondholte begeeft.

6. Dat het zeer gevoelig voor het licht is.

7. Dat het zich van andere dieren voedt.

In zoetwater bleven de vischjes p. m. $\frac{1}{2}$ uur leven.

Het pigment, hetwelk zich op hun peritoneum bevindt, vertoont onder het mikroskoop de schoonste stervormige pigmentvlekjes, welke men zich verbeelden kan.

Ik teeken hier nog aan dat de visch eene zwemblaas bezit.

TWEEDE BIJDRAGE

TOT DE KENNIS DER

DIPTEROLOGISCHE FAUNA

VAN

NEDERLANDSCH INDIË,

DOOR

C. L. DOLESCHALL.

(*Met platen*).

Sedert het verschijnen der eerste Bijdrage tot de kennis der Dipterologische Fauna van Nederlandsch Indië is ruim een jaar verstreken. Gedurende dit tijdperk ben ik vier keeren van standplaats veranderd, waardoor mijne werkzaamheden vertraagd zijn geworden. — Ik ben evenwel niet werkeloos geweest, en bied nu de voortzetting mijner onderzoekingen der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië aan. Daar ik, ziek zijnde, verhinderd ben, alle soorten zelf te verzamelen, weet ik omtrent de leefwijze der hier te vermeldene weinig te zeggen en moet ik mij hierin op de berigten mijner verzamelaars verlaten.

Daar de Dipteren bijna alle op het heetste van den dag op hunne standplaatsen moeten opgezocht en verzameld worden, is het geene geringe moeite eene verzameling van Dipteren aan

te leggen. De meeste moeten nog levend zijnde afgebeeld worden, daar zij spoedig na den dood van kleur (vooral de oogen) en gedaante veranderen. Vele kunnen niet anders dan gedurende hunne natuurlijke rust geteekend worden, daar zij, op de naald gestoken, nooit de hun eigenaardige gedaante behouden. Zoo geschiedt het, dat men eerst door tijd en oefening zoo verre komt om eenigzins aan de natuur getrouwe afbeeldingen te geven, en ik vlei mij met de hoop, dat de bij deze bijdrage gevoegde afbeeldingen beter aan het doel zullen beantwoorden.

Het is mij gelukt, eenige der meest lastige muskieten in onbeschadigden toestand te erlangen en afbeeldingen daarvan te kunnen maken. Thans maak ik weder eenige soorten bekend, gedeeltelijk van Java, gedeeltelijk van Amboina. Zij maken zeker slechts een zeer klein gedeelte uit der soorten, van muggen door welke wij in deze gewesten vervolgd worden. Beide moessons brengen eigenaardige soorten voort, en waarschijnlijk zullen zij op de verschillende plaatsen verschillen. In zeker opzigt zijn alle buitengewoon lastig, en stellig een der grootste kwalen voor de hier pas aangekomene Europeanen. In het afgeloopen jaar heb ik de kinderen van een' kortelings aangekomen Europeaan geneeskundig te behandelen gehad, met uitgebreide, hardnekkige zweren aan de beenen, welke alleen veroorzaakt waren door ontelbare muskietensteken, waardoor op de tedere huid dier kinderen sterk jeukende knobbeltjes ontstonden, die opengekrabt tot afschuwelijke zweren werden.

Gelukkig zijn het juist niet de grootste soorten, die zich in de huizen ophouden. Deze heb ik altijd in de vrije natuur gevonden. Dat zij echter niet in de kleine hutten der inlanders komen, kan ik niet ontkennen.

De overige mugsoorten houden zich veelal tusschen planten op, waar zij op de ondervlakte der bladen, de scha-

duw opzoeken, en zwermen alleen in de vooravond-uren in de lucht rond, waardoor het ver hoorbare gegons ontstaat. In het algemeen schijnen zij meer gezelschappelijk te leven dan de overige dipteren. Hare grootste vijanden zijn zekere hagedis-soorten en de grootere tweevleugelige insekten. Duizenden worden verder zoowel als larven als in ontwikkelden toestand door de plotseling opkomende slagregens vernield. Ware zulks niet het geval, dan zouden zij bij hunne groote vermeerdering de lucht verpesten.

Anderen, die van dierlijke uitwerpselen, of van in verrotting zich bevindende dierlijken ligchamen leven, treden zwermsgewijze op, en verhinderen hierdoor eene infektie der lucht met miasmen. Eene soort houdt zich bepaaldelijk in ziekengestichten op, waar zij meestal de uitterende en stervende lijders kwelt, of wel door de vergaderbakken der verschillenden excreta aangelokt wordt.

De meeste van roof levende Dipteren moet men gedurende de heetste uren van den dag zoeken. Dan gaan zij op roof uit, die soms uit tamelijk groote insekten bestaat. Deze komen nooit in de nabijheid van huizen, zoeken daarentegen opene, met hoog gras begroeide vlakten of ravijnen op. Tot deze behooren de grootste soorten en zij kenmerken zich alle door een bijzonder scherp gezigtsorgaan, waardoor men ze moeijelijk kan vangen, niettegenstaande zij langzaam en weinig vliegen, waarbij een sterk brommend geluid ontstaat.

Nog andere, de Anthraxsoorten hebben wel met de zoo even genoemde gemeen, dat zij ook alleen omtreeks de middaguren te zien zijn, maar zij bevinden zich bijna onophoudelijk zwevende in de lucht en opgejaagd wordende gaan zij iets verder en blijven daar weder in de lucht zweven.

De sierlijke soorten van Dolichopus, meestal van eene goudgroene kleur en glans, houden zich altijd op bladen op. Gestoord wordende vliegen zij weg en zetten zich op het

zich het naast bij bevindende blad of loopen weg waarin alle soorten bijzonder vlug zijn. Men ziet ze vooral in de morgen- en middaguren. Tegen den avond verschuilen zij zich op de ondervlakte der bladen. Slechts weinigen leven gezelschappelijk, eene soort uitgezonderd (Diphora aenea Dol.) die men op Java in de maanden Mei en Junij zeer talrijk vindt op Bixa orellana.

Behalve de muskieten, heb ik hier nog weinig direkt of indirekt schadelijke Dipteren gezien. Ik heb weinig gelegenheid om mij dagen lang in de nabijheid van eenige kultuurgewassen op te houden, en op de medehulp en medewerking van eenige heeren aan wie ik mij betrekkelijk deze zaak op Java en hier gewend heb, kan ik mij niet beroemen.

Eenige soorten van Dipteren veroorzaken het spoedige afvallen van bladen van zekere boomsoorten (Jambosa). Eene andere schijnt aan de nangkavruchten schadelijk te zijn, door hare eijeren in de nog jonge vrucht te leggen, die spoedig tot larven worden, waardoor vrucht geheel of gedeeltelijk onbruikbaar gemaakt wordt.

Eene zeer kleine soort, die nog moet bepaald worden, is de verwoestster der verzamelingen van mij en ook waarschijnlijk van die van anderen en tot nu was mij geen middel bekend om haar opkomen en hare voortplanting te doen beletten. De vermeerdering van dit zoo kleine insekt is zoo groot, dat eene verzameling waarin slechts een dezer vliegen zich bevindt, in den tijd van eenige dagen vernield wordt. Het diertje bevindt zich slechts eenige dagen in den toestand van larve.

Ten slotte moet ik nog een zeer merkwaardig feit uit de dipterologie aanteekenen, door mij in het verleden jaar waargenomen; het is het parasitisme van het eene dipteron op het andere. Op de achterdij van eene der grootere mus-

kietensoorten vond ik een zeer klein, gevleugeld dipteron vastgezogen, hetwelk te klein was om te kunnen worden geteekend zonder een mikroskoop, en op mijne reis naar Batavia is vernield worden.

Over de nomenklatuur, het plan der bewerking enz., heb ik niets meer te zeggen, dan hetgeen in de eerste bijdrage is herinnerd geworden. Mijne hulpmiddelen zijn nog niet vermeerderd; en ik ben derhalve nog altijd in het onzekere of mij de eer zal blijven de merkwaardige Dipteren dezer gewesten aan het entomologisch publiek het eerste bekend gemaakt te hebben. Zoo niet, dan heb ik toch mijne pogingen gedaan om aan den wensch der Natuurkundege Vereeniging in Nederlandsch Indië gedeeltelijk te kunnen voldoen, en mijnen vrijen tijd alleraangenaamst besteed.

I TIPULARIAE.

Culex L.

(Alle tot nu door mij waargenomen insekten, die als muskieten of muggen bekend zijn, behooren tot dit geslacht, onverschillig, of zij over dag of bij nacht steken. Volgens de opgave van den heer Von Humboldt zijn de mugsoorten in Amerika alleen bij nacht lastig).

Subg: Megarhina. Proboscide forti, deorsum curvata.

Culex amboinensis nov. sp.

C. palpis rostro, abdomineque coeruleis, thorace aureo-viridi nitente; alis flavicantibus, pedibus nigro-coeruleis, annulo in tarsorum posticorum articulo primo albo. Long. $4\frac{1}{2}$.‴

Heeft veel overeenkomst met C. splendens Wied. en de grootste door mij geziene Indische mug.

De kop zwartachtig groen, de oogen zwart even als de sprieten, welke tot op het laatste lid bij het mannetje sterk behaard zijn. De voelers, en de lange, priemvormige, naar beneden gekromde snuit staalblaauw, de voelers tusschen het 2e en 3e lid wit, slechts weinig behaard.

De thorax donkergroen, met goudglanzige haartjes bedekt, naar voren toe afgerond, en daar waar de vleugels vastgehecht zijn het breedst, hebbende hier ook eenige lange stijve haartjes. De zijden wit.

Het achterlijf platgedrukt, staalblaauw; de drie laatste geledingen aan weerszijden met lange, digtstaande donkerblaauwe haartjes, waardoor het geheel de gedaante van een' vischstaart vertoont.

De vleugels iets langer dan het achterlijf, geelachtig, met geelbruine aderen. — De pooten lang en dun, bijna onbehaard, zwartblaauw, het bovenste gedeelte van den laatsten tarsus wit.

Op *Amboina* gedurende de drooge moesson tusschen struikgewas, niet zeldzaam.

Culex subulifer nov. sp.

C. rostro valido, longo, thorace fusco, viridi-aureo squamoso, abdominis articulis duobus ultimis lateraliter dense pilosis, articulis 3 anticis viridi-metallicis, reliquis cyaneis; ano aurantiaco-flavo piloso; pedibus nigris tarsis omnibus late albo annulatis, alis in margine antico cyaneo-squamosis. Long. $2\frac{1}{2}'''$.

Affinis C. cyanoptero et praecedenti, sed minor.

In het oog vallend is de in vergelijking met het ligchaam groote snuit, die dik en van het midden af naar beneden gekromd is, zoodat ik moet vooronderstellen, dat deze soort tot de gevaarlijkste van Indië behoort. Ik ben tot nu toe in het bezit van slechts twee wijfjes, die met de vorige soort wel

veel overeenkomen, doch door de navolgende kenmerken verschillen.

De voelers bij de wijfjes kort, naar boven gekromd, slechts weinig behaard en even als de oogen en de sprieten zwart. De achterrand van den kop gedeeltelijk groen metaalglanzig.

De tronk hoog, ovaal, naar voren uitgesneden en hier aan weerskanten een klein uitsteeksel daarstellende, donkerbruin, met weinige goudgroen glinsterende haartjes bedekt. Het scutellum groen even als de 3 eerste geledingen van het achterlijf. Het achterlijf plat, en de 2 laatste geledingen aan weerszijden digt langharig, de haartjes zwart met weinige witte doormengd; de 4e tot 8e geleding blaauw, het uiteinde van het achterlijf met oranjekleurige haartjes.

De pooten matig lang, weinig of niet merkbaar behaard, zwart; de achterste tarsus langer dan de overige; aan het voorste en achterste paar een gedeelte der tarsen wit; op het middenpaar 2 breede witte ringen op den tarsus.

De vleugels iets korter dan het achterlijf, met zwartbruine aderen; de voorste rand gedeeltelijk met groene schubjes bedekt.

Op *Amboina*, minder algemeen dan de vorige.

Subg. Proboscide horizontali porrecta, recta.

Culex Nero, nov. sp.

Niger, oculis viridi-metallicis; alis in nervaturis nigro squamoso-pilosis, margine antico nigris, pedibus glabris, nigris in articulationibus albo maculatis. Long. $1\frac{1}{2}'''$.

Bijna geheel zwart. De oogen donkergroen, de sprieten van het mannetje langer dan de kop met de borst, digt veder-harig het laatste lid uitgezonderd. De snuit tamelijk lang, de voelers naar boven en buiten gekromd, lang-

harig. De thorax hoog, ovaal, zwart, met eenige donkere overlangsche strepen.

Het achterlijf cilindervormig, aan weerszijden langharig. De pooten tamelijk lang, haardun, onbehaard, zwart; aan ieder gewricht een witte ring.

De vleugels zoo lang als het achterlijf, smal, schubharig, aan den voorsten rand zwart.

Midden-Java. Te Gombong gedurende de drooge moesson zeer talrijk in woonhuizen en uiterst lastig.

Culex setulosus, nov. sp.

Pallide fuscus, pilosus, thorace antice paululum angustato, rotundato, dense cinereo-piloso; abdomine pallidiori, setuloso, pedibus concoloribus fuscis, pilosulis alis pellucidis, nervatura flavida. Long. 2‴.

Eene der grootste soorten.

De kop hartvormig; de oogen groen metaalglanzig; de voelers en de snuit lichtbruin, gene sterk behaard iets naar buiten gekromd. De sprieten van het mannetje tamelijk lang, met lange zwarte vederharen.

De tronk rond, langwerpig, hoog, digt kortharig, grijsachtig bruin. Het achterlijf smal, lichtbruin met onduidelijke zwarte dwarsstrepen, aan weerszijden langharig. De pooten lang en even als het overige ligchaam gekleurd, digt met haartjes bedekt. De vleugels kleurloos met bruine aderen, en een' fijn behaarden achterrand.

Het wijfje verschilt alleen door de sprieten en de voelers; de kleur is dezelfde.

Midden-Java. Gelijktijdig met de vorige, even talrijk en niet minder lastig (Gombong).

Culex luridus nov. sp.

Grisco-fuscus, abdomine viridescente, nigro squamoso-piloso; pedibus fuscis, canis; alis pellucidis, nervaturis nigris. Long. 2¼.‴

Kleiner dan de vorige, overigens bijna van dezelfde kleur en teekening. Het achterlijf smal, cilindervormig, groenachtig, aan weerskanten harig en op den rug zwartharig in gedaante van breede dwarsche strepen.

De pooten onbehaard, lichtbruin; de vleugels kleurloos, met donkere onbehaarde aderen.

Met de vorigen op dezelfde plaatsen.

Culex aureostriatus, nov. sp.

Niger, thoracis dorso striis 5 aureo-nitentibus signato quarum 3 paralellae, una in utroque latere obliqua, segmentis abdominis albo marginatis, alis pellucidis, in nervaturis nigro-piloso-squamosis, tarsis posticis elongatis, albo maculatis. Long. $1\frac{3}{4}$.".

Een wijfje. De snuit betrekkelijk groot en regt vooruitgestrekt; de voelers kort zwart, naar boven gekromd. De sprieten even als de oogen zwart, het achterhoofd grijs.— De thorax niet zeer hoog, maar tamelijk breed, zwart; 3 evenwijdige overlangsche, tot de helft van den rug verloopende goudgeel glinsterende strepen, en aan weerszijden eene evenzoo gekleurde schuins verloopende fijne streep. — Het achterlijf cilindervormig, zwart, met blaauwen glans; de achterrand van elke geleding zuiver wit, breeder aan de zijden dan in het midden van den rug. —De pooten weinig behaard, dun en zwart, de achterste veel langer dan de 4 voorste, en hunne tarsen met 4 breede witte ringen; de bovenste helft der achterdijen zuiverwit.

De vleugels zoo lang als het achterlijf, kleurloos, de aderen zwart-schubbigharig.

Op *Amboina* in de woonvertrekken.

Tanypus ornatus nov. sp.

Corpore pallide rufo, thoracis dorso nigro-fusco maculato, scutello fasciisque abdominis transversis nigro-fuscis, macula in alis

ceteroquin pellucidis duplici fusca; antennis rufis, in apice fuscis. Long. $1\frac{1}{2}''$.

Affinis T. pardali, specie nuper a me descripta; differt potissimum alis maculatis.

Iets grooter dan T. pardalis; de vleugels met 2 bruinachtige vlekken, waarvan de eene in het midden, kleiner, streepvormig, de andere grootere in de nabijheid van den voorsten rand V-vormig. Overigens dezelfde teekening als de boven genoemde soort.

In de maand July te Gombong (*Midden-Java*) tusschen het gras levende, zeer talrijk.

Chironomus piclus nov. sp.

Viridis, thorace gibbosissimo, maculis 3 rufis indistinctis notato; antennis dense pilosis, pallide rufis; abdomine tenui cilindrico, ciliato, articulorum macula dorsi triangulari obscure viridi, alis pellucidis; pedibus pallide rufis, annulo nigro-fusco in quovis articulo. Long. $1\frac{1}{4}''$

De kop min of meer niervormig, roestkleurig; de oogen donkergroen metaalglanzig.

De sprieten zeer langharig, geelachtig of roestkleurig, zoo lang als de kop met den thorax. Deze is zeer hoog, naar voren veel smaller en hier in een afgerond uitsteeksel verlengd, dat den kop gedeeltelijk bedekt, groen, met 3 langwerpige bruinroode onduidelijke vlekken op den rug; evenzoo is het scutellum gekleurd.

Het achterlijf dun, langer dan de vleugels, aan weerskanten harig; vuilgroen, op iedere geleding een driehoekige donkergroene vlek.

De vleugels kleurloos, met roestroode aderen. De pooten lang, dun, onbehaard met een' smallen donkeren ring op elke geleding. De achterdijen en de kolfjes groen.

Midden-Java. Met de vorige tusschen het gras; komt echter ook in de woonvertrekken, zonder lastig te worden (Gombong).

Tipula praepotens Wied. Auss. Zweifl.

Op *Java* en *Amboina* eenigen malen in woonvertrekken, op donkere plaatsen gevangen.

Oligomera. Tipulidarum genus novum, inter Tipulam et Pachyrhinam locandum.

Character generis.

Proboscis exigua, parum eminens.

Palpi exigui 4-articulati retrorsum flexi, articulis lineari-oblongis, fere omnibus inter se aequalibus.

Antennae setaceae, thorace breviores, 8-articulatae, inter oculos sitae; articulo 1° elongato, secundo cyathiformi, minimo, reliquis oblongis, fere omnibus aequalibus, parce pilosis.

Oculi ovales, subtus contigui.

Ocelli nulli.

Alae elongatae, non incumbentes, cellula discoidali parva 5-gonali, cellulis posterioribus 5.

Halteres elongati conici.

Pedes corpus longitudine duplum fere aequantes, anteriores reliquis longiores.

Oligomera javensis nov. sp.

Oculis, thorace, abdominisque articulis duobus ultimis nigris; abdomine cereo-flavo, gracili; alis fuscis exemtis aliquot maculis, quae sunt diaphanae. Long. 7‴.

Van alle Tipulariae door de slechts uit 8 geledingen bestaande sprieten verschillend. De kop klein, platgedrukt; de oogen rond, zwart; de sprieten korter dan de tho-

rax, borstelvormig, geelbruin, slechts zeer matig en kort behaard. Kop in eenen korten bek verlengd; de voelers naar achteren en beneden gekromd.

De romp op den rug kort digtharig, ovaal, zwart; even zoo de kolfjes. Het achterlijf lang, dun met 8 geledingen; de 2 laatste geledingen iets verdikt en iets naar boven gekromd. Het 2e tot 5e lid wasgeel, met eenen smallen zwarten achterrand.

De pooten dun, lang, bijna onbehaard, bruingeel; onderste helft der dijen en der tibiae zwart.

De vleugels horizontaal, het achterlijf niet bedekkende, lancetvormig, bruin; alleen de punt, een halvermaanvormig vlekje op de hoogte der discoidaal-cel en een streepje aan de basis doorzigtig, kleurloos.

Midden-Java. Tusschen digt struikgewas bij Gombong gevangen.

Limnophila crux nov. sp.

Ferruginea, pedibus elongatis tenuibus, thorace antice valde protracto processu hoc caput partim tegente, antennis brevibus, articulis 3 primis reliquos longitudine aequantibus; alis abdomine brevioribus, infuscatis, margine antico fusco maculatis. Long. 5‴.

Ik ben niet geheel zeker of dit en de navolgende 2 diptera tot de geslachten behooren zoo als ik ze verdeeld heb. Van alle reeds beschrevene Tipulidae verschillen ze zoodanig, dat men bijna genoodzaakt zou zijn voor ieder hunner een nieuw geslacht op te rigten, hetwelk ik met mijne weinige hulpmiddelen niet voornemens ben te doen.—

De kop van Limnophila crux klein, bijna bolvormig, onder den thorax gedeeltelijk verborgen; de oogen zwart, rond en meer naar voren toe geplaatst. De sprieten kort, het 1e lid langer dan de twee volgende, cilindervormig, en de 3 eerste te zamen zoo lang als het overige gedeelte der

sprieten; het 4e tot het laatste zijn onduidelijk behaard. De geledingen der voelers zijn van gelijke lengte, de laatste stomp. De romp hoog, langwerpig, naar voren toe puntig toeloopend, en een den kop bedekkend uitsteeksel daarstellend, roestkleurig, zoo als het geheele insekt. De kolfjes van gewone gedaante, kort.

Het achterlijf lang, smal, en van boven sterk platgedrukt, veel langer dan de vleugels, aan weerszijden harig.

De vleugels langwerpig, de schijfcel langwerpig 5 hoekig, de 1e submarginale cel zoo lang als de 2e; zij zijn lichtbruin, aan den voorsten rand onregelmatig donker gevlekt, en in de rust elkander bedekkend.

De pooten lang en dun.

Midden-Java. Een zeer eigenaardig Dipteron, hetwelk ik reeds honderde malen gezien had, voordat ik het als insekt en als Dipteron herkend heb. Op de bijgevoegde plaat heb ik het zoo geteekend, als men het op muren en in woonhuizen na regenachtige dagen ziet (in natuurlijke grootte). Vele Tipulariën nemen in de rust (even als sommige spinnen) eene streepvormige gedaante aan. Ik had dat reeds meermalen gezien, maar ik was ten hoogste verwonderd, toen ik het zich nederzettende dier die eigenaardige positie zag aannemen. De 2 eerste pooten zijn stijf, ik zou bijna zeggen tetanisch naar voren gestrekt, en zoo digt bij en aan elkander geplaatst, dat eene lijn daardoor ontstaat, die als eene voorste voortzetting der lengteas van het dier zich vertoont. De pooten van het 2e paar leggen zich ieder aan weerszijden naast het 1e paar, namelijk het dijgedeelte alleen; de tibia en de tarsus maken met het 1e paar eenen min of meer scherpen, soms regten hoek; de 2 achterste pooten zijn op gelijke wijze naar achteren gerigt als dit met het 1e paar het geval was.

De vleugels bedekken het achterlijf en elkander. — Hier-

door ontstaat eene gedaante, die min of meer aan den soortnaam dien ik aan het dier gaf, beantwoordt.

Zeer talrijk in de zomermaanden en waarschijnlijk het geheele jaar door in woonhuizen op Midden-Java (Ambarawa, Djokjokarta, Gombong). Op Amboina heb ik het nog niet gezien.

Limnobia (*?*) *saltens* nov. sp.

Corpore pedibusque fuscis, his longissimis, tarsis omnibus albo-niveis; alis divaricatis basi attenuatis pulcherrime cyaneo-nitentibus, antennis porrectis moniliformibus 16-articulatis. Long. $2\frac{1}{4}'''$.

Het ligchaam is zeer dun in vergelijking met de vleugels en de pooten; reeds een bewijs dat het insekt het grootste gedeelte van zijn kortstondig leven in de lucht doorbrengt. Het ligchaam bruin, evenzoo ook de pooten en de kolfjes. Het achterlijf lang, aan het begin zeer dun, naar het einde toe iets dikker wordend. De kolfjes knopvormig lang gesteeld.

De vleugels staan onder een' regten hoek van het ligchaam af, zijn lang, en naar den wortel toe zeer dun, aan den achterrand fijnharig; de basilaarcel is zeer groot, daarentegen de achterste cellen zeer kort, zonder kleur, maar met een' fraaijen blaauwen glans.

De pooten lang en dun, onbehaard; de tarsen sneeuwwit.

Midden-Java. Gedurende de drooge moesson zeer talrijk; houdt zich meestal in woonhuizen, vooral in de hoeken op; zelden eenzaam, meestal in groot aantal, waarbij zij in de lucht zwevende onophoudelijk zich in eene dansende beweging bevinden, zijnde hunne vleugels en pooten daarbij zeer wijd uitgestrekt. Door hun zeer digt bijeenzijn hebben zij het voorkomen, als of zij elkander gedurende het dansen vasthielden. Zij vormen dan geregeld eene keten.

Limnobia? sanguinea nov. sp.

Corpore miniaceo rubro, gracili capite cinereo oculis nigris, pedibus pallide fuscis, glabris, alis diaphanis iridescentibus cellula discoidali nulla. Long. $2\frac{1}{4}$.‴

Grootte en gedaante der voorgaande soort.

De thorax naar voren toe zeer smal; de kop hartvormig; de oogen en de korte sprieten zwart. Het achterlijf dun cilindervormig, aan weerszijden behaard. De kolfjes lang, bloedrood van kleur zooals de romp en het achterlijf van het dier. De pooten lang, dun, onbehaard, bruinachtig. De vleugels korter dan het achterlijf, lancetvormig, zonder kleur, met bruine aderen; geene discoidale cel.

Midden-Java. In gemeenschap met andere mugsoorten, tusschen gras, gedurende de drooge moesson. (Gombong).

Cylindrotoma? albitarsis nov. sp.

Cinereo-fusca, thoracis dorso 4 punctis nigricantibus signato, pedibus longissimis setaeformibus, tarsis omnibus albis; alis pellucidis, elongatis lanceolatis. Long. $2\frac{1}{4}$.‴

Behoort ook tot die insekten, welke men gedurende de vochtig warme dagen in de lucht dansende ziet. Op een voorwerp zittende bevindt zich het geheele ligchaam, en het grootste gedeelte den zeer lange pooten in de lucht, waardoor het insekt in staat is, zich eene aanhoudende en schommelende beweging te geven. Het ligchaam grijsachtig-bruin, overal met korte haren bedekt. De kop bolvormig met groote zwarte niervormige oogen, en in een' tamelijk langen snuit verlengd waarop de naar boven gekromde, uit 14 cilindervormige geledingen van gelijke lengte bestaande sprieten, en de naar achteren gekromde voelers geplaatst zijn. — Het achterlijf smal, het eindlid puntig en zwart.

De pooten veel langer dan het ligchaam, dun, borstel-

vormig; de dijen eenigzins doornharig; de tarsen platgedrukt, sneeuwwit.

De vleugels zoo lang als het achterlijf, lancetvormig, met 2 randcellen.

Midden-Java. Gedurende de zomermaanden in woonvertrekken.

Sciophila tropica nov. sp.

Ochracea: oculis, antennis maculaque post ocellos sita nigris, ocellis 2, thorace gibbosissimo striis duabus nigris convergentibus signato, tibiis apice bispinosis. Long. $2\frac{1}{4}$."

Geelbruin; de kop klein, de oogen zwart rondachtig; de sprieten regt naar voren gerigt en naar beneden gekromd, de 2 eerste geledingen iets grooter dan de overige; de voelers geelachtig, hun laatste lid dun en lang.

De thorax hoog, kort-stijf-harig, op den rug 2 kromme naar achteren zich vereenigende zwarte overlangsche strepen. Het achterlijf allengs naar zijn einde toe dikker wordend, stijfharig, in het midden een door alle geledingen verloopende overlangsche zwarte streep.

De pooten matig lang, bruingeel met zwarte tarsen, de tibiae der 2 achterste paren aan het ondereinde met 2 doornen.

De vleugels tamelijk breed, iets langer dan het achterlijf, alleen aan den voorsten rand bruinachtig, overigens kleurloos.

Midden-Java. Slechts eenmaal gevangen.

II. Tanystomata.

Dasypogon lanatus nov. sp.

Albo-cinereus, dense pilosus oculis smaragdinis, fronte mystaceque albo-sericeo pilosis, antennis nigris, pedibus tenuibus; abdomine cilindrico gracili, densissime albo piloso; alis diaphanis nervaturis capitalibus rufis. Long. 5."

De oogen in het leven groen (na den dood zooals bij de meesten zwartbruin); het achterhoofd grijswit; het voorhoofd en de knevel zijdeachtig wit; de sprieten klein, zwart. Op het midden van den rug eene overlangsche zwarte streep, die aan weerszijden wit is gezoomd.

Het achterlijf slank, op de rugvlakte en aan weerskanten fluweelachtig witharig, de insnijdingen tusschen de afzonderlijke geledingen even als de buikvlakte zwart.— De pooten dun en matig lang, ongedoornd, zwart, met uitzondering der dijen, die wit zijn.—

De vleugels kleurloos; de discoidaal-cel langwerpig 5-hoekig; op het midden van de randader een bruin vlekje.

Amboina. Schijnt zeldzaam te zijn.

Asilus barbatus nov. sp.

Fuscus, oculis metallico-aeneis, mento barba longissima e pilis flavicantibus constante instructo; abdomine elongato, articulis 4 anterioribus dense rufescente-pilosis, articulo penultimo albo-niveo piloso; pedibus rufis, tarsis nigris. Long. 11."

Aan alle deelen sterk behaard.

De kop breed, de oogen bronskleurig, beide door eene diepe, met grijze haren gevulde sleuf (vertex) van elkander gescheiden. De sprieten zwart, het 3e lid kegelvormig, plotseling in den eindborstel overgaande; de knevel bestaat uit geelachtige, digt bijeen staande haartjes; het onderste gedeelte van den kop digt met lange geelachtige haren bedekt (baard).

De thorax bruin, sterk behaard; het achterlijf allengs dunner wordende, zwart, de 4 eerste geledingen digt met geelbruine haren bedekt; op het voorlaatste achterlijfslid een uit sneeuwwitte haren bestaand vlekje.

De pooten sterk en lang behaard, roodbruin, de tarsen alleen zwart. De voetzool geel.

De vleugels bruinachtig.

Midden-Java. Gedurende de zomermaanden tusschen alang-alang in de nabijheid van rivieren, waar zich vele waterjuffers en andere insekten, die het insekt tot voedsel strekken, ophouden.

Asilus latro nov. sp.

Simillimus praecedenti, differt: antennarum articulo 2° longiore, articulo 3° sensim in setam longam exeunte, barba multo breviore, articulo abdominis penultimo nigro. Long. 9.‴

De baard veel korter en niet zoo digt. Op den rug van den thorax bevindt zich eene in het midden overlangs verloopende donkerbruine streep, en zijdelings van deze aan de voorste vlakte eene geelachtige vlek. Het achterlijf smal, zwart, de 5 eerste geledingen aan haren achterrand geelachtig behaard, de 2 laatste zwart, zonder een wit vlekje.

De pooten sterk, de tarsen en de bovenste vlakte der dijen zwart. De voetzolen donkerbruin.

Midden-Java. (Gombong). Met de vorige op dezelfde plaatsen.

Ommatius fulvidus Wied.

Java (Djokdjokarta, Gombong). *Amboina*, hier een der meest voorkomende insekten.

Ommatius minor nov. sp.

Cinereo-niger; oculis aeneis, facie mystaceque flavicante, barba alba, antennis nigris, macula scapulari utrinque rotunda, flavicante; abdomine angusto dorso nigro incisuris ventreque griseis, pedibus nigris, tibiis rufis. Long. 5‴.

De oogen koperbruin; het achterhoofd grijs, het voorhoofd geelachtig, diep, de baard wit.—De thorax en het achterlijf van boven zwart, zonder glans, gene ovaal, aan de voorste helft aan weerszijden twee geelachtige ronde

vlekjes; de zijvlakten en de borst grijs, de kolfjes geelachtig: op iedere geleding van het achterlijf eene onduidelijke, smalle grijze dwarsche streep. — De pooten matig lang, niet verdikt, zwart, de bovenhelft der tibiae roodbruin, overigens schaars behaard. De vleugels kleurloos, slechts naar den voorsten rand en de punt toe bruinachtig.

Amboina. In den droogen tijd, zeldzaam.

Ommatius minimus nov. sp.

Oculis metallico-viridibus, fronte angusta, grisea, nitente, facie barbaque albida. Thorax grisco-fuscus; abdomen nigerrimum; pedes anteriores 4 flavidi, posticorum femora et tibiae nigro-fuscae alae diaphanae. Long. $2\frac{1}{2}$.‴

De kleinste soort, niet alleen van dit geslacht maar ook van de geheele afdeeling der Asilidae, en reeds hierdoor aanmerkelijk verschillend van de 2 vorige soorten. Op den rug, die grijs van kleur is, volstrekt geene vlekken. Het achterlijf zwart, en alleen aan de zijden eenigzins behaard.

De voorste 4 pooten bruingeel met weinige zwarte haartjes; de onderste helft der achterdijen en tibiae donkerbruin; overigens ook dit voetpaar bruingeel.

Amboina. In de drooge moesson.

Laphria Fabr.

a. Species facie aureo-flavo nitente.

1. *Laphria cyanea* Macq. Suit. à Buffon.

Viridi-aenea, facie aureo-flava, scapulis flavicantibus, halteribus nigris, alis totis infuscatis, pedibus anterioribus longe pilosis. Long. 6‴.

Amboina. Een der het meest voorkomende dipteren.

2. *Laphria pellucida* nov. sp.

Tota viridi-aenea, nitens, facie fronteque aureo-flavo-pilosis; pedibus, longe pilosis, alis pellucidis non infuscatis. Long. 6‴.

De oogen donkergroen, sterk glinsterend. De sprieten zwart evenals de lange, horizontaal uitstekende snuit. De kop ovaal, smal; het scuttellum blaauw. Het achterlijf smal, cilindervormig, aan weerszijden weinig behaard; de kolfjes aan de basis zwart, het knopje wit.

De pooten langharig, groen, de achterste dijen blaauw; de vleugels geheel kleurloos.

Op *Amboina* gedurende den droogen tijd tusschen struikgewas; zeldzaam.

3. *Laphria Kollari* nov. sp.

Oculis purpureis, thorace cupreo nitente, macula scapulari utrinque flava sericeo nitente; abdomine paululum depresso, articulo primo aeneo-viridi, secundo partim azureo partimque roseo, reliquis azureis metallico splendentibus; pedibus viridibus longe denseque pilosis, alis infuscatis. Long. 12‴.

De oogen purpurbruin, groot, door eenen diepen en breeden vertex gescheiden; de kop breed en eenigzins platgedrukt. De sprieten tamelijk lang, zwart, de knevel sterk en lang, de snuit lang en horizontaal uitstekend.

De romp ovaal, koperbruin, glinsterend, aan weerszijden der voorste helft eene geelachtige vlek; de borst grijsachtig-wit. De kolfjes aan de basis zwart, overigens wit.

Het achterlijf eenigzins platgedrukt, breed, donkerblaauw, met uitzondering van het eerste segment, hetwelk bronskleurig is.

De eerste helft van het 2de buiksegment blaauw, de achterste helft donker rozenrood.

De pooten sterk, metaalgroen, de voorste langharig.

De vleugels bruinachtig, vooral langs de vertakkingen der aderen.

Een der grootste en fraaiste Dipteren van *Amboina*, waar het niet zeer zeldzaam schijnt te zijn.

Ik noem deze Laphria ter eere van den heer Von Kollar, direkteur van het Keizerlijke Museum te Weenen, aan wien ik mijne geringe zoölogische kennis te danken heb.

4. *Laphria Kubinyii* nov. sp.

Oculis viridibus, thorace fere circulari, nigro-viridi metallico, macula in utraque scapula flavida, sericeo nitente; abdomine lato, depressiusculo pulcherrime cyaneo, articulis 2°-4° que in latere macula parva alba notatis, pedibus cyaneis, parce pilosis, alis paululum tantum infuscatis. Long. 9‴.

Kleiner dan de voorgaande soort.

Van alle Laphria-soorten, die zoo even zijn beschreven, door de bijna geheel onbehaarde pooten verschillende; de thorax rond, donker metaalgroen; het achterlijf eenigzins platgedrukt, spits eindigend, donkerblaauw, zeer weinig behaard, aan weerszijden van het 2e tot 4e segment een klein wit vlekje; de pooten donkerblaauw, de achterste dijen iets verdikt. De steel der kolfjes zwart, het knopje wit.

De vleugels slechts weinig bruinachtig gekleurd.

Amboina. Niet zeer zeldzaam gedurende de drooge maanden.

b. Species facie argenteo-alba.

5. *Laphria villipes* nov. sp.

Tota nigra sine splendore metallico, oculis nigro-viridibus, facie albo-sericeo nitente; macula scapulari utrinque flavida; tibiis tarsisque omnibus longissime villoso-pilosis, alis parte basilari pellucidis, parte externa fuscis. Long. 7‴.

Geheel zwart zonder glans.

De oogen donkergroen; het achterhoofd en de sprieten zwart, het aangezigt zijdeachtig witharig, de knevel kort, zwart; de snuit meer schuins dan bij de 4 voorgaande soorten.

De thorax ovaal, digt kortharig, met de gewone geelachtige schoudervlekken.

Het achterlijf matig breed en iets plat; de kolfjes roodbruin.

De pooten digt langharig, de achterdijen eenigzins verdikt.

De vleugels van af den wortel tot aan de schijfcel geheel zonder kleur, de buitenste helft bruin.

Amboina. Zeldzaam.

6. *Laphria tristis* nov. sp.

Nigra, abdomine pedibusque coeruleis nitentibus, his parce pilosis; alis fuscis, ima basi tantum pellucidis. Long. 8‴.

Iets grooter dan L. villipes, van welke zij door de navolgende kenmerken stadvastig verschilt.

Het achterlijf iets breeder en korter, zeer weinig behaard, zwartblaauw; het knopje der kolfjes geelachtig; de pooten zwart met een blaauwen glans en zeer schaars behaard; het grootste gedeelte der vleugels bruin, met een' staalblaauwen glans; het doorzigtige gedeelte reikt niet tot aan de discoidale cel.

Amboina.

Gonypes moluccanus nov. sp.

Corpore gracili, oculis viridi-aeneis, thorace abdomineque nigro-fusco, hujus segmentis coerulescente cingulatis; alis diaphanis abdomine multo brevioribus, hocce gracili, posticam partem versus incrassato, pedibus rufo-fuscis, tarsis 3-unguiculatis, hamatis. Long. 5‴.

De kop van voren platgedrukt, veel breeder dan de romp; de oogen donkergroen, door eene matig diepe sleuf van elkander gescheiden; het aangezigt smal wit, de knevel uit 2—4 korte witte haartjes bestaande. — De sprieten dun, korter dan de kop, donkerbruin, de stijl kaal.

De thorax klein, ovaal, zwartbruin, aan de zijden grijsachtig kortharig; het scutellum zeer kort.

Het achterlijf veel langer dan de romp, de eerste helft dun, steelvormig, allengs dikker wordende, zwart, de achterrand der geledingen blaauwachtig-grijs; de kolfjeslang, geelbruin.

De voorste 4 pooten veel korter dan het achterste paar, alle dun, donkerbruin en geelachtig geringd; de tarsen haakvormig gekromd; 3 groote klaauwen aan elken voet.

De vleugels kort, iets geelachtig van kleur.

Amboina. Zeldzaam.

Anthrax ventrimacula nov. sp.

Nigra alis basi margineque antico fuscis, alioquin diaphanis, thorace in marginibus dense rufo-piloso antennis nigris; abdomine latiusculo, ovali, fasciis duabus transversis albis in 1° et 3° segmento, punctisque argenteo-albis in ultimis duabus segmentis; ventre nigro, macula mediana magna argenteo-alba signato. Long. 6‴.

De oogen koperbruin, groot, door een tamelijk breed zwart voorhoofd van elkander gescheiden. De sprieten zwart. De romp plat, digt behaard, zwartbruin; aan den voorsten rand zoowel als langs den geheelen omtrek van digte, bruinroode haren omzoomd. — Het achterlijf iets breeder dan de romp, en zoo lang als deze, zwart; aan de voorste helft der zijranden, bij het scutellum, bruinroodharig. Op de 1e en 3e geleding eene smalle, dwarsche, witte streep

waarvan de voorste iets smaller is; aan het uiteinde aan weerszijden eenige zilverachtig witte vlekjes.

De buikvlakte zwart, in het midden met een groote vierkante sneeuwwitte vlek. —

De pooten lang, zwart.

De vleugels aan den wortel en langs den voorsten rand zwart, zonder glans, overigens geheel zonder kleur. —

Amboina. Gedurende den droogen tijd. Vliegt zoo als de volgende, alleen op de heetste middaguren.

Anthrax flaviventris nov. sp.

Simillime praecedenti, differt; pilis thoracem cingentibus fusco-flavis, ventre flavicante, maculis albis in ultimis abdominis segmentis non rotundis, sed transverse oblongis. Long. 6.‴

Bij den eersten oogopslag door geelachtige buikvlakte van A. ventrimacula verschillend; deze geelachtige kleur gaat allengs in het zwartbruine over, terwijl daarentegen bij de bovengenoemde soorten, op een' zuiver zwarten grond een scherp omschreven wit vierkant vlekje was; de voorste rand der vleugels meer bruinachtig dan zwart.

Amboina. Met de voorgaande.

Anthrax coeruleopennis nov. sp.

Nigra, alis fuscis caeruleo-nitentibus; haustello capitis longitudine; fronte nigra, cupreo nitente; thorace pilis rufis cincto fascia abdominis transversali albida in articulo 3°; puncta 4 alba in ultimo segmento. Long. 5.‴

De sprieten zwart, de oogen koperbruin, het voorhoofd breed zwart, en in den omtrek der sprieten met een koperglans.

De romp is vierkant, niet hoog, donkerbruin bijna zwart, langs den omtrek met roodbruine haren gezoomd. Het ach-

terlijf is breed, de zijranden van het 1e en 2e segment roodbruinharig, op het 3e segment eene breede dwarsche geelachtige streep en op het laatste eenige witte punten. De buikvlakte zwart, in het midden bruinachtig harig. De pooten dun en tamelijk lang, zwart. De vleugels koffijbruin met een' blaauwen glans.

Amboina. Niet zeldzaam.

Anthrax argyropyga nov. sp.

Nigra, antennis brevissimis, articulo tertio sphaerico depresso apice albo; occipite albicante, abdomine lato, articulis duobus ultimis argenteo-albo pilosis; alis basi nigro fuscis, extus diaphanis, hic punctis duobus nigris signatis. Long. 5."

De kop bolvormig, de oogen koperbruin, het achterhoofd grijsachtig-wit behaard, evenzoo het aangezigt. De sprieten zeer kort, ver van elkander geplaatst, het eindlid kort, bolvormig, plotseling in een' korten borstel overgaande. De thorax geheel zwart, zonder bruinroode haren in den omtrek; het scutellum kort, maar breed. Het achterlijf zwart, langs den omtrek digt langharig; de 2 achterste geledingen geheel zilverachtig-wit. De pooten zeer dun en matig lang.

De binnenhelft der vleugels zwartbruin met een' schuinschen bogtigen buitenrand; de buitenste helft zonder kleur; hier bevinden zich twee kleine zwarte punten, waarvan een op de discoidale, de andere op de submarginale cel.

Amboina. De larve schijnt in oud houtwerk te leven. Ik zag althans deze soort omstreeks den middag altijd rondom aangevreten balken zweven.—

Heliomyia. Dolichopodarum genus novum.

Characteres generis.

Antennae supra epistomium sitae, articuli omnes breves tertius tatior quam longus seta apicalis longa.

Ocelli tres ∴

Articulus palporum ultimus deorsum flexus. Alae cellula discoidali magna longa, fere triangulari praeditae, non incumbentes. — Tibiae paris pedum secundi apice bispinosae. Organon copulatorium maris forcipatum.—

Alhoewel Macquart, in zijne Hist. Nat. des Insectes Diptères, de familie der Dolichopoda kenmerkt als *geene* cellula discoidalis hebbende, vind ik tusschen het nu te beschrijven insekt zooveel overeenkomst met de overige Dolichopoda betrekkelijk den geheelen habitus, de oogen, de sprieten het epistomium, de voelers en de pooten, dat eene afscheiding van het te beschrijven Dipteron wegens de aanwezigheid eener discoidale cel van deze afdeeling der Dipteren hoogst tegennatuurlijk zou zijn.

Heliomyia ferruginea.

Ferruginea, fronte nigra, epistomio albido, parte superiore oculorum viridi, inferiore purpurea, tarsis tibiisque pedum nigricantibus, alis diaphanis, macula ad apicem in margine antico fusco. Long. 4.‴

De kop breeder dan de thorax; de bovenhelft der oogen groen, de onderhelft purpurkleurig; het voorhoofd zwart, sterk glinsterende; de spieten zwart. De monddeelen geelachtig. De thorax, het achterlijf en de dijen der pooten geelbruin, zeer weinig behaard; de thorax ovaal, matig hoog, het scutellum iets breeder dan lang.

De pooten dun en lang, de tibiae en tarsi zwart, aan het onderste einde der middelste tibiae 2 lange doornen.

De vleugels groot en breed, iets geelachtig aan den voorsten rand; in de nabijheid van de punt der vleugels een klein donkerbruin vlekje.

Amboina. Gedurende de drooge moesson tusschen struikgewas, niet zeldzaam.

III. Notacatha.

Sargus formicaeformis nov. sp.

Thorace metallico-viridi, abdomine basi paululum attenuato, depressiusculo, cupreo nitente, pedibus concoloribus flavo-rufis, alis pellucidis abdomine multo longioribus. Long. $3\frac{1}{2}$''.

De kop breeder dan de thorax, rond; de oogen groot, alleen door eene zeer smalle goudkleurige streep (frons) van elkander gescheiden, zwartbruin, 3 oogstipjes ∴-vormig geplaatst het voorste verder van de 2 andere dan deze van elkander, alle op den vertex. De sprieten zeer kort, bruinachtig rood.

De romp donkergroen, metaalglanzig, langs den omtrek zeer fijn behaard, langwerpig; het achterlijf plat, van voren smal, allengs breeder wordende, koperbruin, fijnharig.

De pooten dun en kort, geelachtig rood.

De vleugels tamelijk breed, veel langer dan het achterlijf, zonder kleur, met bruine aderen.

Amboina.

Odontomyia cinerea nov. sp.

Antennis divergentibus, basi fuscis dein nigris, facie argenteo-alba, oculis nigris, albo tomentosis; thorace nigro, lineis duabus longitudinalibus indistinctis albidis, spina ad basin alae utriusque nigra, scutello nigro; abdomine dilatato, nigro-coeruleo, lateribus albo maculato. Long. $3\frac{1}{2}$''.

Wat kleur en teekening betreft heeft dit insekt veel overeenkomst met Ephippium spinigerum Dol. doch verschilt hiervan door de geheel anders gevormde sprieten.

Bij de zoo even aangegevene kenteekenen zijn nog volgende te voegen.

Het 3e lid der sprieten uit 5 afdeelingen bestaande waarvan de 2 laatste kortharig en zwart, de 3 eerste bruin.

De thorax in het midden het breedste, en hier aan weerszijden boven den oorsprong der vleugels met een kort regtop staand doorntje; zwart met 2 onduidelijke witachtige overlangsche strepen. De doorntjes op het scutellum aan de basis zwart, aan de punt bruinrood. Het achterlijf iets platgedrukt, staalblaauw, aan weerszijden eenige witte vlekjes, en aan het uiteinde eene overlangsche korte witte streep. De buik geheel zwart, even als de pooten, alleen de tibiae der 2 achterste paren zijn bruinachtig.

De vleugels kleurloos; aan den voorsten rand bevindt zich voor de discoidale cel een bruinachtig vlekje, en eene andere iets grootere vlek in de nabijheid van de punt der vleugels.

Amboina

IV. Athericera.

Ceratophya indica nov. sp.

Fusca, fronte tota ferruginea nigro maculata, articulo 3° antennarum secundo multoties longiore; scutello maculisque lateralibus thoracis miniaceis; abdomine basi attenuato, fasciis 2 transversis luteis. Long. $3\frac{1}{4}$‴.

Van alle onze dipteren door de eigenaardige sprieten verschillend; deze zijn bruin, de beide 2 eerste geledingen klein, en beide parallel, het 3e lang en aan de basis een klein borstelhaartje dragende.

Het voorhoofd glad, zonder verhevenheden, breed, bruinrood, met eenige zwarte punten. De monddeelen

zeer klein. De thorax langwerpig 4 kantig, donkerbruin, het scutellum en een streep aan den oorsprong der vleugels menierood.

De pooten klein, bruin, met roodbruine tarsen; het achterlijf cilindervormig aan het voorste gedeelte iets dunner, donkerbruin; op het 2e en 3e lid eene dwarsche gele streep.

De vleugels breed, zonder kleur, de nerven donkerbruin, en aan het uiteinde eene bruine niet omschrevene vlek.

Amboina. In de maand December eenige exemplaren gevangen.

Volucella aurata. Macq. Suit. à Buff.

Midden-Java. (Gombong). Gedurende de zomermaanden. Een der fraaiste Dipteren onzer Fauna. Schijnt vrij zeldzaam te zijn.

Eristalis maxima nov. sp.

Coerulea, metallice nitens, glaberrima, styilo antennarum nudo, antennis in processu frontis lato, coeruleo impositis, facie argenteo-nitente, alba, articulis abdominis duobus ultimis aurantiacis, alis circa nervaturas rufo-brunneis. Long. 12″.

Het grootste en fraaiste Dipteron, dat ik tot nu op *Amboina* heb gevangen doch slechts eene enkele keer. Omstreeks de heete middagsuren op bloemen zwevende.

Geheel donkerblaauw metaalglanzig en bijna geheel onbehaard.—

De kop groot, halfbolvormig, dik; de oogen donkerbruin, door eene staalblaauwe, niet zeer breede streep (voorhoofd) van elkander gescheiden; deze streep eindigt naar voren in een iets breeder uitsteeksel op hetwelk de korte sprieten zijn geplaatst; de eindborstel is lang en kaal. Het aangezigt zilverachtig-wit behaard. De thorax en het achter-

lijf bijna van gelijke breedte; de 2 laatste geledingen van het laatste oranjekleurig.

De pooten bijna onbehaard, donkerblaauw. De vleugels lang en breed, aanliggend, vooral langs de vertakkingen der aderen roodbruin gekleurd.

Eristalis metallica nov. sp.

Oculis contiguis, purpureis, antennis rufis, seta articuli 3^{i} non pilosa; thorace nigro-fusco, striis duabus longitudinalibus paralellis luteis; scutello abdomineque viridi-aureo metallico nitentibus, hoc transversim nigro fasciato; alis pellucidis, macula in medio alae sita fusca. Long. 6.″

Uitgezonderd de kop bezit bijna het geheele ligchaam een' prachtig groenen metaalglans.

De kop halfbolvormig, op een' kleinen steel geplaatst; de oogen grenzen aan elkander, zijn roodbruin van kleur, aan de onderhelft geel gevlekt, en niet behaard; het uitsteeksel van het voorhoofd, waarop de korte sprieten zijn geplaatst, zwart en kort digtharig. Het aangezigt geelachtig.

De romp zwartbruin, iets langwerpig; in het midden verloopen 2 parallelle overlangsche, gele strepen; de zijden zijn goudgroen glinsterend, even als het geheele scutellum en het korte eivormige achterlijf; op dit bevinden zich 4 dwarsche pekzwarte strepen, waarvan de 3 laatste in het midden iets breeder zijn en hier met een punt aan elkander grenzen.

De pooten bruinrood, de dijen gedeeltelijk zwart. De vleugels met de gewone adervertakkingen, aan het uitsteeksel geelachtig, overigens zonder kleur, alleen in het midden eene van den voorsten rand tot in de helft der breedte verloopende bruine, niet omschrevene vlek.

Amboina. Gedurende de geheele drooge moesson tusschen struikgewas op bloemen talrijk te vinden.

Eristalis inscripta nov. sp.

Viridis, metallico-nitens, parce pilosa; oculis contiguis rufis, glabris, seta antennarum nuda; thorace abdomineque nigerrimo regulariter striatis punctatisque; pedibus nigris, alis totis diaphanis. Long. 5.‴

Donker blaauwgroen. De kop bijna niervormig, van voren eenigzins platgedrukt, door de aan elkander grenzende oogen geheel bruinrood; het voorhoofd zonder een merkbaar uitsteeksel; de sprieten kort, bruin.

De romp gewelfd, ovaal, slechts aan de schouders eenigzins behaard; in het midden eene overlangsche niet geheel tot aan het scutellum verloopende breede zwarte streep; aan weerszijden van deze 2 driehoekige vlekken van gelijke kleur, alle zooals ook die op het achterlijf zonder eenigen glans.

Het achterlijf ovaal, op het 1e en 2de lid eene dwarsche zwarte streep, op het 3e en 4e 3 zwarte vlekken, waarvan de middelste rond, de buitenste halvemaanvormig.—

De pooten zwart, en alleen de dijen beneden met doornachtige haartjes voorzien. De vleugels zonder kleur, met zwarte aderen.

Amboina. Met de voorgaande soort, echter, zoo het schijnt, zeer zeldzaam.

Didea Ellenriederi nov. sp.

Nigra, thorace viridi-nitente, antice & in scutello luteo; abdomine fasciis 3 aurantiacis transversis, quarum prima in medio interrupta; pedibus tenuibus, quatuor anterioribus fusco-rufis, duobus posticis nigris; alis ima basis tantum et in medio fuscis, ceteroquin diaphanis. Long. 5.‴

Heeft veel van eene Syrphus.

Het voorhoofd eindigt naar voren in een klein kegelvormig uitsteeksel; zwart; de sprieten roodbruin, klein; de oogen aan elkander grenzende, zwartbruin, kaal.

De romp klein, en zooals het geheele insekt plat, zwart, met eenen donkergroenen tint; de voorste rand en vooral de schouders geel behaard, even zoo het scutellum.

Het achterlijf ovaal, zeer plat, aan den omstrek kortharig, zwart, op het 1e, 2e en 3e lid een breede dwarsche gele streep; de eerste in het midden afgebroken.

De vleugels breed en veel langer dan het achterlijf, aan den oorsprong bruinachtig; het middelste gedeelte der vleugels bruin, overigens zonder kleur.

De pooten dun, weerloos, kort, de 4 eerste bruinrood, het achterste paar zwart.

Amboina. In de maand December, op bloemen.

Didea Macquarti nov. sp.

Thorace viridi-aeneo, lateribus luteo pilosis, scutello luteo, abdomine aurantiaco, striis 4 transversis nigris tenuibus signato; oculis fuscis, fronte coerulea, alis flavicantibus; flavescente breviter dense pilosa. Long. 5‴.

De sprieten bruinrood; de romp klein, bijna vierkant, metaalgroen, aan weerszijden kort, geel behaard; het scutellum geel, kort, maar breed. Het achterlijf zeer plat, in het midden breeder dan de thorax, oranjekleurig; de achterste rand van ieder segment zwartblaauw, waardoor evenzoo vele dwarsche dunne strepen ontstaan als er segmenten zijn; de buik oranjekleurig.

De pooten kort en dun, geel; de tibia en de tarsus van het achterste paar zwart.

De vleugels geelachtig, vooral langs de vertakkingen der aderen.

Amboina.

Didea diaphana nov. sp.

Oculis nigro-fuscis, vertice nigro, facie albo-sericeo nitente thorace nigro, lateribus, scutello abdomineque aurantiacis, hujus segmentorum marginibus posticis nigris, alis diaphanis. Long. $3\frac{1}{2}$.″′

Van Didea Macquarti, met welke deze soort veel overeenkomst heeft verschillende door de mindere grootte en de kleurlooze vleugels; het voorhoofd is hier in het midden zwart en aan beide zijden geel gezoomd terwijl het bij gene geheel zwartblaauw is. Bij D. diaphana zijn alle pooten geel, alleen de achterste tarsen bruinachtig.
Amboina.

Helophilus insignis nov. sp.

Thorace fusco, striis 4 longitudinalibus scutelloque rufis, eminentia frontali antennas ferente coeruleo-nitente; abdomine lato nigro-coeruleo, nitente, articulo 2o 3o-que fascia transversa rufa lata, in medio angustata, notato; alis flavicantibus. Long. 8′″.

De kop iets breeder dan de romp; de oogen koperbruin; het voorhoofd breed en zwartachtig; de sprieten bruin.

Het aangezigt geelachtig, sterk zijdeglanzig.

De romp langwerpig, vierkant; van boven donkerbruin met 4 evenwijdig verloopende, overlangsche, smalle roodbruine strepen; het scuttellum roodbruin.

Op de schouders bruinroode haartjes.

Het achterlijf bijna kaal, donker staalblaauw, eivormig; op de 2e en 3e geleding aan weerskanten eene bruinroode ovale vlek.

De pooten zwart, de achterdijen verdikt en blaauwachtig; de achterste tibiën gekromd, haar ondereinde in eene korte punt uitloopend.

De vleugels groot, geelachtig.

Midden-Java. In de met glaga begroeide ravijnen van het gebergte Karangbollong gevangen.

Helophilus pilipes nov. sp.

Thorace fusco, striis 4 longitudinalibus luteis; abdomine elongato, luteo, fasciis nigricantibus transversis unaque longitudinali mediana interrupta signato; alis hyalinis; pedibus nigris, femoribus tibiisque paris 1i in margine externo dense aureo-pilosis. Long. 6‴.

De oogen koperbruin, aan elkander grenzende; het uitsteeksel van het voorhoofd kort en geel, digt behaard; de sprieten zwart.

De thorax donkerbruin, met 4 bijna evenwijdig verloopende overlangsche gele strepen; het scutellum bruingeel.

Het achterlijf eivormig, naar achteren toe dunner wordend, geel; op iedere geleding eene donkerbruine dwarsche streep; de strepen met elkander door eene overlangsche evenzoo gekleurde streep vereenigd.

De pooten zwart, de achterdijen dik; de dij en de tibia van het 1e paar aan den buitenkant lang geelharig.

Midden-Java. Op dezelfde plaatsen met de vorige.

Eumerus argyropus nov. sp.

Fusco-niger; oculis rufis, fronte argenteo-alba; striola alba obliqua, laterali in 2°, 3° 4°-que abdominis articulo; alis pellucidis; tarsis posticis paululum dilalatis, et ut tibiis posticis argenteo-albo-pilosis. Long. 2½‴.

De twee eerste geledingen der sprieten zwart, de derde bruinrood; de oogen vereenigd.

De thorax zwart, het scutellum breed en aan den achterrand gedoornd; het achterlijf smal, zwart, de buikvlakte donkergroen. De vleugels zonder kleur. De pooten klein en kort; de achterdijen eenigzins verdikt, de tibiae weinig gekromd, de tarsen iets breeder dan de tarsi der voorste pooten, zilverachtig wit-glinsterend; de vier voorpooten zwart, met bruine ringen op de gewrichten.

Amboina.

Baccha vespaeformis nov. sp.

Ochracea, scutello scapulisque luteis; facie flava, antennis rufis; abdomine antice quasi stiloso dein dilatato, spathulato, fasciis tribus transversis nigris, quarum intermedia fere triangulari; pedibus concoloribus luteis. Long. $3\frac{1}{2}$".

Heeft dezelfde gedaante als B. pedicellata Dol.

De kop halfbolvormig; de oogen donker purperkleurig; het voorhoofd en het aangezigt geelachtig, kortharig; de sprieten bruinrood. De thorax veel korter dan het achterlijf, afgerond, plat, geelbruin; de schouders en het scutellum geel.

Het 1e segment van het achterlijf kort, geelbruin, het 2e dun, zoolang als de overige te zamen, van dezelfde kleur; het 3e tot 6e veel breeder dan de zoo even genoemde; de achterrand van elk segment zwart.

De pooten, voornamelijk het 1e paar, zeer kort en dun, geel. De vleugels iets korter dan het achterlijf, alleen aan den voorsten rand bruinrood gekleurd.

Amboina.

Alle soorten van het geslacht Baccha en ook andere geslachten der afdeeling Syrphida kenmerken zich door bui-

tengewoon kleine pooten en betrekkelijk groote vleugels. Men ziet ze ook daarom bijna nooit zittende, maar altijd in de lucht zwevende, rondom bladen waarop zich bladluizen bevinden.

Baccha moluccana nov. sp.

Fusco-nigra; scapulis luteis; facie in medio nigra utrinque flavescente cincta; antennis rufis; scutello nigro, abdominis pedicellati articulis duobus anterioribus, maculisque duabus in 3° articulo ferrugineis, pedibus concoloribus flavis. Long. $3\frac{1}{2}$."'

Gedaante en teekening van B. pedicellata, tusschen deze en de zoo even beschrevene soort in het midden staande; doch van beiden door het geheel zwarte scutellum en de teekening van het achterlijf verschillend.

De oogen purperbruin, door eene smalle zwarte streep van elkander gescheiden; de sprieten roodbruin. De thorax kort, bijna zwart, met sterken glans; aan de schouders een klein geelachtig vlekje, en hier eenige haartjes; overigens is het insekt bijna kaal.

De 2 eerste segmenten van het achterlijf dun en bruingeel, de overige veel breeder, zwartbruin, op het 3e segment eene dwarsche breede bruingele vlek, die in het midden eenigzins is afgebroken. De vleugels en pooten als bij B. vespaeformis.

Amboina.

Conops rufifrons, nov. sp.

Fronte latissima, antice in apicem producta, rufa; antennis elongatis rufis, oculis nigro-fuscis: thorace subquadrilatero fusco, scapulis scutelloque rufis; articulis abdominis duobus primis attenuatis, nigris; 3°-5°-que cassioribus rufis; alis basi flavicantibus, ceteroquin paululum tantum infuscatis. Long. $4\frac{1}{2}$."

De kop is het breedste gedeelte van het insekt; de oogen uitpuilende, bruinzwart; het voorhoofd zeer breed, eenigzins uitgehold, bruinrood, naar voren puntig, en hierop zijn de lange en dunne, ook bruinroode sprieten geplaatst; hunne 3 geledingen zijn bijna van gelijke lengte; de stijl bestaat uit 3 afdeelingen waarvan de laatste in een kort haartje eindigt.

Het aangezigt roodbruin, met een' geelachtigen tint; de snuit zwart, reikende tot aan het 3e lid der sprieten.

De thorax matig gewelfd, bijna vierkant; de schouders puntig en roodbruin; het scutellum zeer kort, van dezelfde kleur. De kolfjes kort, zwavelgeel.

Het achterlijf aan het voorste einde dun, allengs dunner wordend; de twee eerste segmenten zwart, met een' geelachtigen achterrand, de overige bruinrood.

De pooten bruinrood, de tarsen zwart, de tibiae goudglanzig.

De vleugels bijna onmerkbaar bruinachtig gekleurd aan den voorsten rand geelachtig.

Amboina.

Lucilia nosocomiorum, nov. sp.

Coeruleo-viridis, metallice nitens; facie nigra albo cincta; oculis contiguis rufis, abdomine ovali rotundato obtuso, alis diaphanis. Long. 4."

Groenachtig-blaauw, metaalglanzig; de kop eenigzins platgedrukt, de oogen bruinrood, aan het bovenste gedeelte (vertex) aan elkander grenzende: het aangezigt zwart, aan weerszijden wit gezoomd, en hier met zwarte kromme, stijve haartjes. De sprieten plat aan den kop gedrukt.

De romp aan weerszijden van gekromde doornachtige haren voorzien; het scutellum rood, aan den achterrand doornharig.

Het achterhoofd ovaal, aan het segment stijfharig. De pooten zwart, den dijen aan den buitenrand fijn gedoornd.

Amboina. Uitermate talrijk in de ziekenzalen van het hospitaal, vooral op zalen waar vele excreta geëvakueerd worden, en hoofdzakelijk om de kribben van zware lijders, aan welke zij voornamelijk door het sterke gegons lastig worden. Het lastigste vond ik ze tusschen een en drie ure 's namiddags.

Ochromyia ferruginea nov. sp.

Ferruginea, articulis duobus ultimis abdominis nigricante-coeruleis, pedibus flavis, alis diaphanis margine antico tantum paululum infuscatis. Long. 4."

Roestkleurig, stijfharig. De kop smaller dan de thorax, van voren platgedrukt; de oogen donkerbruin; het voorhoofd roodbruin, wit gezoomd, het aangezigt stijfharig.

Het achterlijf bijna bolvormig, aan den omtrek harig, de 2e laatste geledingen staalblaauw.

De vleugels breed, veel langer dan het achterlijf, aan den wortel geelachtig, langs den geheelen voorsten rand lichtbruin.

Amboina. Zeer talrijk tusschen struikgewas.

Lydella unguiculata nov. sp.

Nigro-cinerea; facie breviter aureo-flavo-pilosa & nigro-setulosa; thorace longitudinaliter nigro striato; abdomine cilindrico, macula utrinque in articulo 2°-4°-que magna ochracea; pedibus nigerrimis, unguibus tarsorum magnis; alis diaphanis. Long. 6."

Het achterhoofd lang- en digt-harig, de haartjes grijsachtig; de oogen smal, ovaal aan den achterrand met een goudgelen smallen zoom. Het voorhoofd goudgeelharig, evenzoo het aangezigt; het laatste uitgehold ter opname der sprieten: deze zijn zwartbruin, het 3e lid lang en eenig-

zins platgedrukt, het borstelhaar onbehaard. Het voorhoofd weinig uitpuilend: aan het epistomium eenige lange stijve zwarte haren.

De thorax zonder het scutellum bijna vierkant, aan de randen stijfharig, grijs en zwart gestreept, met een' zijdeachtigen glans. Het scutellum zoo lang als breed.

Het achterlijf veel langer dan de romp, bijna cilindervormig, zwartgrijs, op het 2e, 3e en 4e segment, aan weerszijden, eene breede bruingele goudgeelglanzige vlek; beide vlekken in het midden door een zwarte overlangsche streep gescheiden: op het 1e en 2e segment in het midden 2 lange, op het 3e en 4e talrijke lange zwarte borstelharen.

Alle pooten zwart, tamelijk lang; de voetklaauwen en de zolen zeer groot. De vleugels zonder kleur.

Amboina.

Tetanocera tripunctata nov. sp.

Ferruginea; seta antennarum nuda, nigra; oculis nigris; punctis in vertice capitis 3 nigris; dorsi punctis 4 nigrescentibus; abdomine masculo mucronato, transversim nigro fasciato, alis pellucidis immaculatis. Long. $2\frac{1}{2}'''$.

De kop iets breeder dan de thorax, dik, zoo lang als breed; de oogen zwart, het overige gedeelte van den kop bruingeel; op den vertex drie zwarte in een' driehoek geplaatste punten; de sprieten op een kort uitsteeksel van het voorhoofd geplaatst, op dit een Λ vormig zwart streepje. De sprieten zoo lang als de kop, het derde lid puntig, naar beneden gebogen.

De kolfjes tamelijk lang. Het achterlijf bij het mannetje in eene lange, breede hoornachtige punt eindigend die loodregt naar beneden gekromd is; de eerste 2 buikringen veel dunner dan de 3 overige.

De pooten korter dan het ligchaam, de achterste iets langer dan de overige; de dijen aan de ondervlakte doornachtig, alle bruingeel.

De vleugels tamelijk lang en breed, kleurloos; de aderen zwart; de randcel geel. Van de submarginale ader loopt eene dwarsche, echter de 3e ader niet bereikende adertak.

Amboina.

Acinia faciestriata nov. sp.

Thorace pedibusque fusco-rufescentibus; oculis fronteque transversim rubro viridique striato; abdomine abbreviato nigro-coeruleo; alis diaphanis, fusco reticulatis. Long. 3.'''

Zeer in het oogvallend door den bontkleurigen dwars gestreepten kop. Deze is hartvormig, het voorhoofd zeer breed; de monddeelen als opgezwollen, dik, bruingeel; de sprieten kort, bereiken het epistomium niet, zijn bruinrood en hebben een' onbehaarden eindborstel.

De thorax met het groote scutellum langer dan het achterlijf, op de borst bruinrood; dan volgt op de hoogte der vleugels een overlangsche gele streep, hierop eene iets breedere zwarte, dan weder een gele die zich tot op het scutellum voortzet. De rug donkerbruin.

Het achterlijf kort, van voren veel breeder, donkerblaauw bij het wijfje in eene korte breede onbehaarde punt (eileider) uitloopend.

De pooten korter dan het ligchaam, bruinrood, de laatste 3 tarsus geledingen zwart.

De vleugels lang en matig breed, met talrijke dwarsche bruine strepen en punten.

Amboina. De geheele droege moesson door tusschen struiken gemeen.

Diopsis apicalis Dol. Natuurk. Tijdschr. Ned. Ind. No. 40 is *D. graminicola* te noemen daar reeds eene soort uit Senegambia den naam *apicalis* heeft ontvangen.

NERIUS *Fabr.*

1. *Nerius striatus* Dol.

Zeer talrijk te Gombong en op Amboina.

2. *Nerius phalanginus* nov. sp.

Niger capite angusto elongato, antennis rufo-fuscis caput longitudine aequantibus; thorace antice angustato; pedibus longissimis nigris; alis infuscatis, abdomine multo longioribus. Long. $3\frac{1}{2}$.‴

Van alle hier te beschrijven soorten door lange sprieten, smallen kop, en naar voren zeer verengden romp gemakkelijk te onderscheiden. De monddeelen bruinachtig. De thorax lang en smal, zwart even als het geheele dier en zonder glans.

Het achterlijf veel korter dan de romp, die door de vleugels geheel bedekt is.

De pooten lang en dun, eenkleurig bruinzwart, de dijen aan den onderkant fijn gedoornd. De vleugels bruinachtig.

Midden-Java. (Gombong). Op schaduwrijke plaatsen op boomen zeldzaam.

3. *Nerius annulipes* nov. sp.

Niger; capite cordiformi longiore quam lato, antennis nigro-fuscis capite parum brevioribus; thoracis lateribus parallelis; pedibus tenuibus, longissimis nigris, annulo in quovis femore unico rufo; alis infuscatis. Long. 4.‴

Grootte, gedaante en kleur der voorgaande soort; hiervan verschillend door korteren, breederen kop, kortere sprieten, naar voren toe niet verengden thorax, iets kortere poo-

ten en bruinrooden ring op het ondereinde van iedere dij.

Bij deze soort zijn de voorpooten de kortste, de achterpooten daarentegen veel langer dan de overige.

De vleugels bedekken elkander, zijn bruinachtig en hebben een' blaauwen glans.

Amboina.

4. *Nerius tibialis*, nov. sp.

Corpore fusco, facie femoribusque rufo-flavis; capite cordiformi, antennis (sine seta) corpore parum brevioribus; tibiis pedum anteriorum apice spathulatim dilatatis; alis fuliginosis. Long. 4.‴.

De sprieten donkerbruin, met een witachtig borstelhaar op het 3e lid; het voorhoofd donkerzwart, alleen het uitsteeksel, waarop de sprieten geplaatst zijn geelachtig. De oogen donkerbruin.

De romp zoo lang als het achterlijf, naar voren niet smaller, donkerbruin, met 2 onduidelijke zwarte overlangsche strepen.

Het achterlijf bruinrood, met 3 zwarte overlangsche strepen, waarvan de middelste het breedste is.

De pooten veel langer dan het ligchaam; het 1e paar het langste; hierop volgt het 2e; alle zijn bruingeel, uitgezonderd de tarsen, de gewrichten en het bovenste einde der voorste tibiae. Deze aan het einde peervormig verdikt, waardoor deze soort zeer kenbaar wordt.

De vleugels, vooral langs de adervertakkingen, zwartachtig, met een' staalblaauwen glans.

Amboina.

Amboina, den 16*n Maart* 1857.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

1. Laphria Kubinyii n. sp. Fig. 2. Laphria Kellari n. sp.
3. Laphria pellucida n. sp.

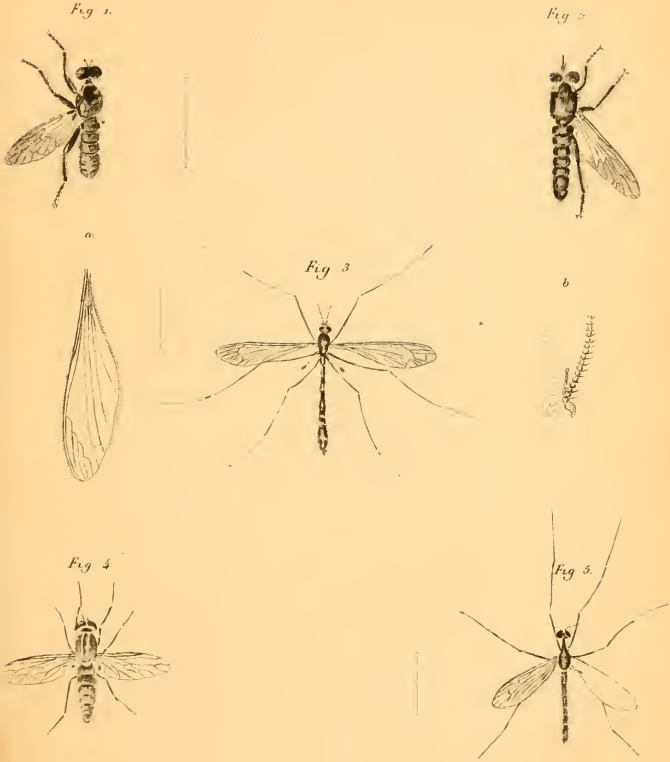


Fig 1 Laphria tristis n. sp. Fig 2. Laphria villipes n. sp Fig 3 Limnobia ? saltans n. sp Fig 4 Dasypogon lanatus n. sp. Fig. 5 Limnobia ? sanguinea n. sp

Fig. 1

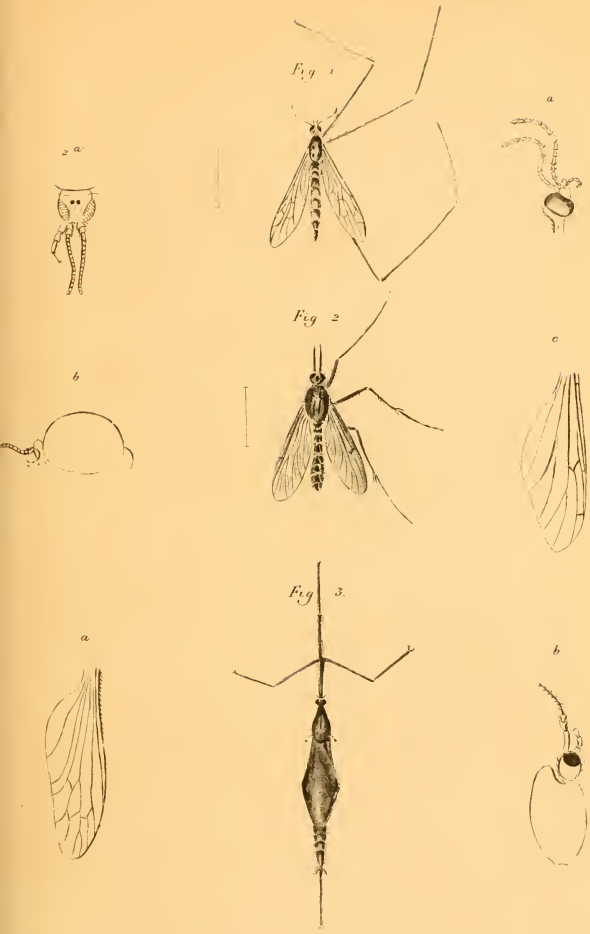
Fig. 2

Fig. 3.

Fig. 4

Fig. 5.

Fig. 1. Bucculatrix respariformis n. sp. Fig. 2. Bucculatrix moluccana n. sp. Fig. 3. Lucilia nosocomiorum n. sp. Fig. 4. Acrius tibialis n. sp. Fig. 5. Largus formicaeformis n. sp.



g 1 Cylindrotoma albitarsis n. sp. Fig 2 Sciophila tropica n. sp.

g. 3 Limnophila ? crux n. sp.

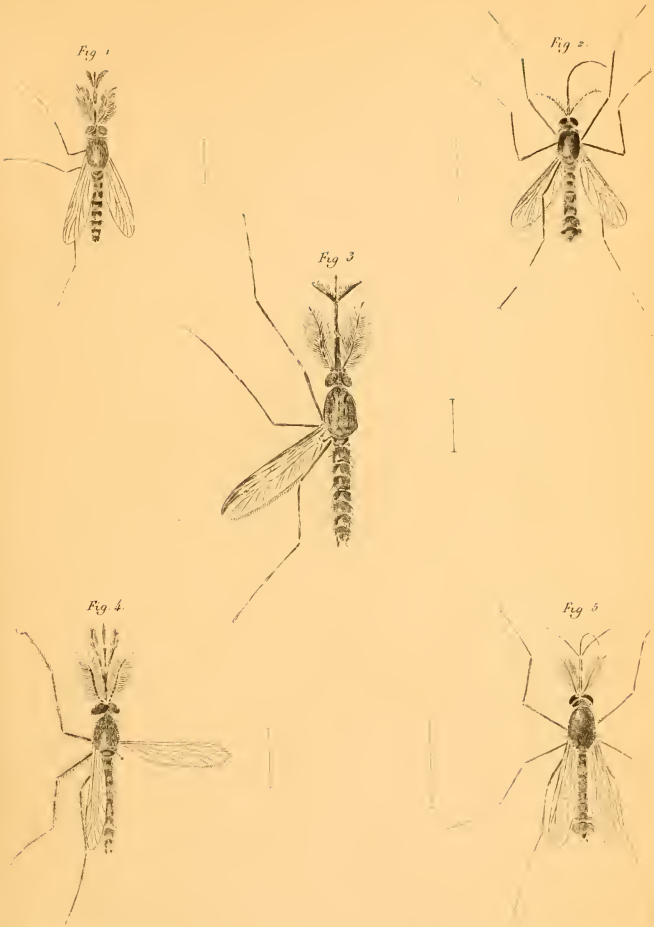


Fig 1. Culex luridus n sp. Fig 2 Culex (Megarhina) subulifer n
Fig 3 Culex Nero n sp Fig 4 Culex setulosus n sp Fig 5 Culex
(Megarhina) amboinensis n sp

Fig. 1.

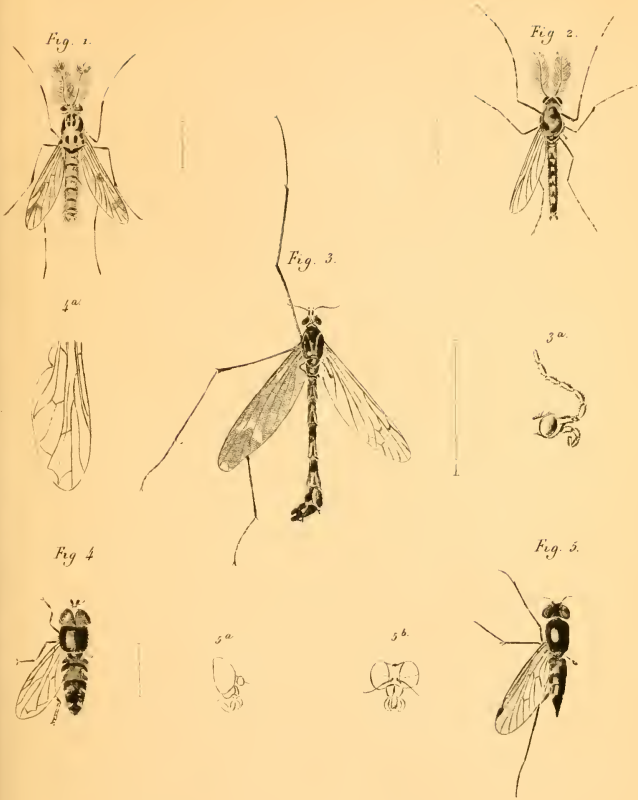
Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4

Fig. 5.

Fig. 1. Culex aureostriatus n. sp. Fig. 2. Ommatius minimus n. sp. Fig. 3. Asilus barbatus n. sp. Fig. 4. Ommatius minor n. sp. Fig. 5. Ommatius fulvus Wied.



g. 1. Tanypus ornatus n. sp. Fig 2. Chironomus pictus n. sp. Fig 3 Oligo
era javensis n. sp. Fig 4 Eumerus argyropus n. sp. Fig. 5. Heliomyia
ruginea n. sp.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4

Fig. 5.

Fig. 1. Conops rufifrons n. sp. Fig. 2. Ceratophya indica n. sp. Fig. 3 Gonijpes moluccanus n. sp. Fig. 4. Lydella unguiculata n. sp. Fig. 5. Tetanocera tripunctata n. sp.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 1. *Anthrax ventrimacula n. sp.* Fig. 2 *Anthrax coeruleopennis n. sp.* Fig. 3. *Volucella aurata Macq.* Fig. 4. *Helophilus insignis n. sp.* Fig. 5 *Helophilus pilipes n. sp.*

Fig. 1

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4

2a

3a

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

7a

Fig. 1 Dicka Macquarti n. sp. Fig 2. Dicka Ellenriederi n. sp. Fig 3. Pachromyia ferruginea n. sp. Fig 4 Eristalis maxima n. sp. Fig 5 Eristalis inscripta n. sp. Fig 6 Eristalis metallica n. sp. Fig 7 Tania facustri ta n. sp.

1858
Natuurk. Tijdschr.
Ned.-Indië 17.

[Printed pagination as in original paper]
13

DERDE BIJDRAGE

TOT DE KENNIS DER

DIPTEREN FAUNA

VAN

NEDERLANDSCH INDIË,

DOOR

C. L. BOLESCHALL.

De kennis omtrent de indische Dipteren-fauna is door de verzamelingen, welke de heer A. R. Wallace gedurende bijna vier jaren op de verschillende eilanden van den Archipel heeft gemaakt, plotseling zeer aanmerkelijk vermeerderd. In de beide eerste lijsten daarvan, welke opgenomen zijn in het Journal of the Linnean Society, Vol. I en II 1856, vindt men talrijke soorten, door dien heer op Singapore en in Sarawak bijeen gebragt, opgenoemd.

Mij was de toezending dezer lijsten door den heer Bleeker, President der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië te Batavia, om deze redenen aangenaam, daar zij het eenige werk over Dipteren daarstellen, wat sedert geruimen tijd is gepubliceerd en ik de daarin opgenoemde soorten met de door mij beschrevene en te beschrijven Dipteren konde vergelijken. Men ontwaart verder daaruit, dat bijna

alles wat hieromtrent de heer Wallace naar Londen heeft gezonden, onbekend was.

Voor mij hebben deze lijsten nog eene bijzondere waarde. Kort na hare ontvangst heb ik met genoegen kennis gemaakt met den onvermoeiden heer Wallace en inzage gekregen van eene verzameling van Dipteren, welke hij in de omstreken van Makassar gemaakt heeft.

Tevens heb ik van hem zelven vernomen, hoedanig genoemde verzamelingen op Singapore en in Sarawak tot stand kwamen. De heer Wallace verzamelde Dipteren slechts als bijzaak en alleen dan, wanneer geene Koleopteren of Lepidopteren te verzamelen waren, en toch is het getal zijner Dipteren zoo aanmerkelijk geworden. Terwijl hij in Sarawak, gedurende ruim een jaar, p. m. 2000 species van Koleopteren heeft verzameld, beloopt het getal der Dipteren 170 soorten en van deze zijn 135 als geheel nieuw beschreven.

Uit de geographische ligging van Sarawak zoude men kunnen opmaken dat zijne fauna niet veel verschil zou opleveren met Malakka, Java en Sumatra, en toch ziet men uit de lijst dat 82 soorten aan dit gedeelte van Borneo eigen zijn. Op het nabijgelegene Singapore zijn 38 dier soorten gevonden; met Java heeft het 23, met Sumatra 6, met Hindostan 13, met China 6 en met de Molukken 2 soorten gemeen.

De singapoersche verzameling is minder rijk aan soorten (123), wat hoofdzakelijk daaraan toe te schrijven is dat zich destijds de heer Wallace pas in deze gewesten bevond en zich met al zijnen ijver op het verzamelen van Koleopteren toelegde. Doch ook hiervan was het grootste gedeelte nieuw (94).

De verzameling van Makassar heb ik nog voor hare afzending naar Londen mogen zien. Zij was 202 soorten rijk. Vele daarvan waren door hare grootte en pracht van kleuren opmerkenswaardig. Van deze waren slechts 10 soorten reeds elders beschreven en slechts 13 vind ik in de fauna van Amboina terug.

Op de Aroe-eilanden, waar de heer Wallace een half jaar heeft doorgebragt, heeft hij 181 soorten verzameld, welke volgens zijn zeggen geheel van de Amboinesche verschillen en voor een groot gedeelte prachtig gekleurd waren.

Deze lijsten, verzamelingen en aanteekeningen geven, vereenigd met mijne kleine verzameling van Amboina, mij een vrij goed oppervlakkig overzigt over de Dipteren-fauna van den Indischen archipel en doen het getal der tot nu bekende soorten op p. m. 800 rijzen. Onder alle mij bekende species in Indië heeft Ptilocera quadridentata Wied. en Ommatius fulvus Wied. de grootste geographische verbreiding. Gene vindt men van Sumatra tot op de Philippynsche eilanden toe op alle tusschen gelegen plaatsen, terwijl de tweede genoemde op Sumatra, Java, Borneo, Celebes, Boero, Amboina, Ceram en Japan voorkomt.

Uit begrijpelijke redenen is de familie der Muggen in al deze lijsten slechts zeer spaarzaam vermeld, niettegenstaande ieder, die in Indië woont, over de menigte muskieten klaagt. Al deze tedere diertjes zijn geen voorwerp van verzameling en bewaring. Bij bewaring zouden zij zich spoedig tot stof veranderen.

Het geslacht Plecia Wied. is aan deze gewesten eigen. Van af Sumatra tot Amboina en zelfs tot Japan vindt men er soorten van (welligt eene zelfde soort).

Het geslacht Tipula is kosmopolitisch. Tipula praepotens Wied. vindt men op alle deze eilanden. Nog niemand heeft hier een Simulium beschreven, alhoewel ik in den laatsten tijd tot de overtuiging ben gekomen, dat er, althans op Amboina, bijna mikroskopische muggen zijn, wier steek veel pijnlijker is dan die der Culex-soorten. Zooveel ik gedurende het zuigen van een dier insekten voor op mijne hând zien kon, schijnt het een Simulium te zijn geweest, doch het diertje was te klein en te vlug om gevangen en onder de lens gebragt te worden. Op Amboina zelf heeft men overigens zeer weinig van muskieten te lijden, daar op het geheele eiland noch stilstaande wateren noch natte rijstvelden te vinden zijn. Alleen in de nabijheid der vesting Victoria, welke aan drie zijden van eene modderige gracht wordt omgeven, ziet men deze onaangename gasten in grooter getal.

De afdeeling der *Stratiomydae* wordt op alle deze eilanden door een af meerdere soorten vertegenwoordigd, soorten uit de geslachten Ephippium en Sargus; terwijl Psilocera quadridentata, zoo als reeds aangemerkt is, door den geheelen Archipel verbreid is.

Het getal der *Tabanidae* neemt tegen het Oosten aanmerkelijk af. Terwijl in Sarawak nog 9 soorten zijn gevonden, heeft de heer Wallace op Makassar slechts 3, en ik hier op Amboina slechts 2 soorten verzameld.

Daarentegen vinden men de *Asilidae*, de katten onder de Dipteren, op alle eilanden onder talrijke vormen vertegenwoordigd, voornamelijk soorten uit het geslacht Laphria, alhoewel bijna alle geslachten dezer afdeeling in eenige soorten terug te vinden zijn. De grootere soorten behooren tot de sterkste en moedigste insekten, welke zich zelfs aan veel grootere insekten, zelfs torren

wagen, en ook de kleinere, zoo tenger gebouwde, Gonypes-soorten ontzien grootere insekten niet. De meesten zoeken de heetste plaatsen op, gras- en alang-alang-vlakten, op welke de glocijende zon den geheelen dag schijnt.

Hetzelfde is het geval met de hier voorkomende *Anthracidae*, welke men bijna nooit in de schaduw ziet, doch wier leefwijze het mij nog niet mogelijk was na te gaan.

Omtrent de indische *Syrphidae*, merkwaardig wegens de groote verscheidenheid der vormen, schoonheid van kleuren, en de rol die zij spelen, weet ik bijna niets bij te voegen. De meesten leven eenzaam, gaarne in de schaduw der bladen en onttrekken zich veelal aan het oog van den beschouwer.

FAM. CULICIDAE.

1. *Culex variegatus* n. sp.

Ater, thoracis dorso linea tenerrima alba vittaque nivea mediana cincto, abdomine pedibusque albo maculatis, alis nigricantibus piloso-squamosis. Long. $1\frac{1}{2}'''$.

Zwart, sierlijk sneeuwwit geteekend, het ligchaam bijna kaal. De oogen zwart; op den vertex een wit streepje. De thorax ovaal, vrij hoog, de rugvlakte van een' fijnen witten zoom omgeven, en in het midden van den rug een witte fijne overlangsche streep. De zijvlakten wit gevlekt.

Het achterlijf van de gewone gedaante. Op de laatste 3 ringen een wit dwars-streepje; de zijvlakten wit gevlekt.

De pooten onbehaard, dun, met witte ringen; de punten der tarsen wit.

De vleugels zwartachtig, op de aderen vertakkingen met zwarte schubben.

Op *Amboina* een der lastigste muskieten en het geheele jaar door in de huizen talrijk.

2. *Culex subulifer* Dol. 2e Bijdrage Dipter. is het wijfje van Culex amboinensis Dol.

FAM. MYCETOPHILIDAE,

Gen. Sciara.

3. *Sciara femoralis* n. sp.

Nigra, coxis femoribusque pallide testaceis, alis infuscatis ad basin sublimpidis. Long. $1\frac{1}{4}'''$.

Zwart, met geelachtige eenigzins verdikte dijen.

Amboina. Zeer algemeen het geheele jaar door, op digt met struiken begroeide gelaatsen.

FAM. TIPULIDAE,

Gen. Limnobia Meig.

4. *Limnobia aurantiaca* n. sp.

Pallide aurantiaca, oculis, antennis, maculis 4 thoracis fasciisque abdominis transversis nigris; alis pellucidis margine antico aurantiacis, nervis transversis incrassatis. Long. 4'''.

De kleine bolvormige kop op eene halsvormige verlenging van den thorax. De oogen even, als de sprieten, zwart; het eerste lid der sprieten oranjekleurig.

De thorax langwerpig; op de rugvlakte met 2 halvemaanvormige zwarte vlekken, en achter deze met 2 ronde diergelijke punten. De halteres lang gesteeld, het knopje zwart.

Het achterlijf lang en dun (uit 7 ringen bestaande), oranjegeel, de achterrand van iederen ring zwart.

De pooten zeer lang, het eerste paar het langste, alle oranjegeel; het ondereinde der dijen zwart.

De vleugels lang en vrij smal, zonder kleur, met sterken glasglans, de voorste rand oranjegeel; behalve deze eenige zwarte smalle streepjes.

Amboina. Gedurende den regentijd in het gebergte in de nabijheid van riviertjes gevangen.

Gen. Tipula L.

5. *Tipula longicornis* n. sp.

Aurantiaca, thorace occipiteque vitta nigro-fusca signata; oculis laete viridibus, antennis masculis capite thoraceque longioribus, pedius longissimis nigris, alis limpidis margine antico nigris. Long. 11‴.

Bijna zoo groot als T. praepotens Wied.

Oranjekleurig, bijna onbehaard. Het achterhoofd met een overlangsche zwarte streep, die zich op de rugvlakte van den thorax voortzet.

De oogen prachtig groen. De sprieten uit 13 geledingen bestaande, bij het mannetje lang, bij het wijfje veel korter, zwart; de twee eerste geledingen roodachtig.

Het achterlijf dun en lang, de vijfde tot achtste ring dikker dan de eerste; de achterste rand van elken ring zwart.

De halteres bijzonder lang, van de kleur van het ligchaam. De vleugels zoo lang als het achterlijf, met sterken glans, zonder kleur; alleen de voorste rand en het stigma zwartbruin.

De pooten bijna driemalen zoo lang als het ligchaam, zwart, met roodbruine dijen.

Amboina. Schijnt niet zeer zeldzaam te zijn; eenige malen in kruidnageltuinen gevangen.

Gen. Megistocera Wied.

6. *Megistocera atra* n. sp.

Nigra, fronte antennarumque articulis duobus primis rufis, alis nigricantibus. Long. 3‴.

Bijna eenkleurig zwart, van een' zeer tengeren ligchaamsbouw. De kop hartvormig, de oogen bol, de vertex breed bruinachtig-rood. De sprieten bijna tweemalen zoo lang als het ligchaam, haardun, zwart, met uitzondering der twee eerste geledingen. De pooten zeer fijn, het middelste paar het kortste.

De vleugels vrij groot, zwart.

Amboina. Gedurende den regentijd eenige malen gevangen.

Gen. Cylindrotoma Meig.

7. *Cylindrotoma ornatissima* n. sp.

Fusca, prothorace in formam colli protracto; maculis reniformibus albis in abdominis segmentis; pedibus testaceis, apice femorum infuscato; alis latis, eleganter fusco maulatis reticulatisque. Long. 5‴.

De kop klein, halfbolvormig, naar voren en beneden snuitvormig verlengd. De oogen ovaal, zwart; de sprieten bruinachtig, uit 16 geledingen bestaande, waarvan de laatste 14 langwerpig en van alle zijden kort behaard.

De thorax naar voren in een lang, halsvormig gedeelte verlengd, donkerbruin. Het scutellum vrij groot.

Het achterlijf lang, dun, kort stijf behaard, uit 7 ringen bestaande, aan de zijden eenigzins afgeplat, bruin,

met twee witte niervormige vlekken op de rugvlakte van elken ring.

De pooten lang en dun, geel, alleen het onderste gedeelte der dijen zwart; het voorste paar het langste. De vleugels breed, bijna loodregt van het ligchaam afstaande, langs den rand fijnharig, sierlijk bruin gevlekt en netvormig geteekend.

Amboina. Gedurende den regentijd in het gebergte.

FAM. STRATIOMIDAE.

Gen. Ptilocera Wied.

8. *Ptilocera quadridentata* Fab.

Op *Amboina* zeldzaam. *Makassar* (Wallace).

Gen. Ephippium Latr.

9. *Ephippium nigerrimum* nov. spec.

Nigrum, abdomine nitente, thorace latiore, halteribus viridibus, alis limpidissimis, tibiis tarsisque testaceis. Long. 2‴.

De kop breeder dan de thorax, bijna niervormig, de bovenste helft der oogen roodbruin, de benedenhelft rood met groene dwarsstrepen. Het epistomium glanzig zwart. De sprieten zwartbruin, zoo lang als de kop. De thorax kortharig. Het scutellum met twee zeer fijne stekeltjes. De halteres licht groen. Het achterlijf dwars-ovaal, breeder dan de thorax met sterken glans. De pooten zeer klein en dun, hunne bovenhelft zwart, het overige gedeelte geelachtig-bruin. De vleugels geheel kleurloos met bruine randaderen.

Amboina. In het gebergte; in de maand April.

Gen. Eudmeta Wied.

10. *Eudmeta marginata* Wied. Auss Zweifl.
Op *Amboina* zeldzaam. (Java, Borneo, Malakka).

Wallacea Gen. nov.

Inter Oxyceram Meig. en Platynam Wied. collocandum.

Antennae sub ocellis inmediatim in suprema capitis facie oriundae (cum seta) capite longiores triarticulatae; duo primi minimi, tertius his multo longior 5 annulatus in setam longam exiens.

Ocelli 3 aequales.

Rostrum sub epistomio retractum.

Scutellum margine postico breviter bidentatum.

Abdomen thorace multo latius, breve (in facie superiori segmentum primum tantum visibile).

Alae cellula discoidali magna rhombiformi.

Genus admodum peculiare clar A. Wallace scrutatori insectorum India aquosae indefesso dicatum, ab omnibus Stratiomydarum generibus habitu et antennarum structura diversum.

11. *Wallacea argentea* nov. spec.

Corpore argenteo albo, nitente, antennis rufis, oculis coeruleis irideque striatis, alis limpidis rufo-venosis, pedum femoribus tibiisque nigris. Long. 1‴.

De onderzijde van het ligchaam donker zwartbruin.

De kop van voren zeer plat, de sprieten naar boven gerigt; het borstelhaar van het 3de lid wit.

De thorax langwerpig, het scutellum vrij groot, het achterlijf breed en kort plat.

De pooten zeer klein.

Amboina. In de maand April meermalen gevonden

Gen. Sargus Fabr.

12. *Sargus rufus* nov. spec.

Ferrugineus, oculis viridibus, abdomine transversim late nigro fasciato, antennis pedibusque rufis, alis flavicantibus. Long. 7 ′′.

Affinis S. latifascia Walck.

Bijna onbehaard. De kop iets breeder dan de thorax, halfrond; de oogen groot, blaauwachtig groen; het epistomium wit, de sprieten bruinachtig-rood.

Het geheele ligchaam, even als de pooten, roestkleurig; het achterlijf lang, zijn voorste gedeelte smaller; op den 2^{n} tot 5^{n} ring eene breede zwarte dwarsstreep.

De vleugels lang en breed, met bruingele aderen, eenigzins geelachtig.

Amboina. Gedurende het drooge jaargetijde zeldzaam.

13. *Sargus ferrugineus* nov. spec.

Pallide ferrugineus, oculis viridibus, facie epistomeoque albis, tibus tarsisque pedum posteriorum nigris, alis elongatis limpidis margine flavicantibus, stigmate fusco. Long. 5′′′.

Gedaante der eerstgenoemde soort.

De kop veel breeder dan de thorax, halfrond, de monddeelen en het kleine aangezigt witachtig. De sprieten bruinachtig geel, als het geheele ligchaam.

Het achterlijf in de achterhelft breeder. De achterpooten langer dan de overige pooten, hunne tibiae en tarsi overal zwart. De vleugels lang, zonder kleur; de aderen en het stigma geelbruin.

Amboina. Gedurende het drooge jaargetijde vrij zeldzaam.

FAM. TABANIDAE.

Gen. Chrysops Fab.

14. *Chrysops fasciatus* Wied.
Amboina.

Gen. Tabanus L.

15. *Tabanus furunculigenus* nov. spec.

Corpore alisque fusco-niger; oculis viridibus, antennis rufis apice nigris. Long. 9‴.

Amboina.

Verwant aan T. carbonatus Macq. Het ligchaam weinig behaard. De kop groot, halfbolvormig, de prachtig groene oogen alleen door ene zeer smalle zwarte streep (voorhoofd) gescheiden. De sprieten bruin rood, korter dan de kop.

Het achterlijf langwerpig vierkant met afgeronde hoeken. De vleugels donkerbruin, ongevlekt, met bruinroode aderen.

In het begin van de regenmoesson talrijk en zeer lastig; door de Amboinezen „bisol" genaamd, omdat door haren steek, volgens hun zeggen, pijnlijke bloedzweren veroorzaakt worden (bisol = furunculus).

16. *Tabanus cinnamomeus* nov. sp.

Rufo-fuscus, ferrugineo-tomentosus, oculis viridibus, abdomine picem versus nigrescente; alis infuscatis, antennis rufis, articulo 3° basi vix denticulato. Long. 4‴.

Iets kleiner dan de voorgaande soort, overigens dezelfde gedaante. De oogen zijn veel boller dan bij gene, de sprieten dun, het tandvormig uitsteeksel aan de basis van het 3de lid zeer klein.

Het achterlijf alleen aan de zijranden behaard. De pooten zwart; de vleugels rookkleurig.

Amboina. Zeldzaam. Eens in de maand April gevangen.

17. *Tabanus monoculus* nov. spec.

Oculis unitis, transversim fusco alboque striatis, antennis rufis apice nigris, thorace pedibusque fuscis, abdomine testaceo, alis limpidis. Long. 5″.

Kenbaar aan de bruin en wit dwars gestreepte oogen. Callus bijna o. De sprieten kort, bruin, met zwarte punt. De thorax rond, plat, langs den omtrek kort digt behaard.

Het achterlijf langwerpig, plat, vuilgeel, de laatste twee ringen donker; in het midden van den rug eene onduidelijke witachtige overlangsche streep.

De vleugels doorschijnend, met bruine aderen en bruin stigma.

Op *Midden-Java* (Gombong) gedurende den droogen tijd zeer talrijk, in de nabijheid van weiden op boomen zittende.

Gen. Subula.

18 *Subula flavipes* nov. spec.

Fronte, scapulis, scutello, abdomine pedibusque luteis, antennis, oculis, maculaque dorsali in quovis articulo abdominis fuscis, alis limpidis. Long. 2″.

De sprieten naar voren gerigt, langer dan de kop. Deze is breeder dan de thorax.

Het achterlijf langwerpig; op elken ring op de rugvlakte eene zwartbruine vierkante vlek.

De dijen der achterpooten iets verdikt en verlengd. De vleugels groot, zonder kleur.

Amboina.

19. *Subula vittata* nov. spec.

Fusca, antennis rufis, scapulis pedibusque flavicantibus, femoribus posticis subtus nigrovittatis, alis sublimpidis in apice infuscatis. Long. $1\frac{3}{4}'''$.

De thorax zeer fijn geelachtig behaard, het achterlijf eenkleurig zwartbruin; de halteres, even als de schouders en de pooten, geelachtig.

De achterdijen iets dikker en eenigzins verlengd, aan de ondervlakte eene overlangsche zwarte streep.

Amboina. In de maand April eenige malen gevangen.

FAM. ASILIDAE.

Gen. Xiphocera.

20. *Xiphocera rufithorax* nov. spec.

Gracilis, thorace rufo, vitta dorsi longitudinali pallida; fronte antennis abdomineque nigris, pedibus fuscis femoribus testaceis, alis limpidis. Long $2\frac{1}{2}'''$.

Klein en tenger, bijna onbehaard. De sprieten dun, bijna zoo lang als de kop en de thorax te zamen, zwart, het 3de lid zeer plat. De baard bestaat uit eenige witte stijve haartjes.

De thorax veel korter dan het achterlijf, roestkleurig; op het midden van den rug eene overlangsche geelachtige streep.

Het achterlijf dun, zwartbruin.

87

De pooten vrij lang en dun, alleen de tarsen borstelharig, met bruinachtig-gele dijen, overigens donkerbruin.

De vleugels kleurloos.

Amboina. In de maand April eenige exemplaren gevangen.

Gen. Laphria Fab.

21. *Laphria puer* nov. spec.

Flavo-rufa, breviter sed dense pilosa, oculis viridibus, antennis rufis apice nigris, pedibus rufis, alis flavicantibus. Long. $2\frac{1}{2}'''$.

De kleinste der mij bekende Laphria-soorten, en hierdoor en door de bruingele kleur van de tot nu door mij beschreven Laphria-soorten onderscheiden.

Geelbruin, het geheele ligchaam kort digtharig; de oogen donkergroen; de snuit kort, bijna loodregt; de sprieten alleen aan de punt zwart, zoo lang als de kop.

De thorax ovaal, niet hoog; het achterlijf plat, twee malen zoo lang als de thorax.

De pooten matig lang, de voetklaauwen sterk, en de tarsen sterk gekromd. De vleugels geelachtig.

Schijnt op Amboina zeldzaam te zijn, er houdt zich, en als de meeste Laphria-soorten, op zonnige plaatsen op lage heesters op.

22. *Laphria dissimilis* nov. spec.

Fusca, tota aureo-tomentosa, antennis rufis apice nigris, facie mystaceque aureis, pectore cano, thoracis dorso transverse cano bivittato, abdomine nigro annulato, alis flavicantibus triente apicali parum infuscato. Long $5'''$—$8'''$.

Amboina.

Het geheele ligchaam kort, digt geel behaard, met

weinig glans; de oogen bronskleurig; het aangezigt en de omtrek der oogen geel behaard. Het 3de lid der sprieten zeer plat.

De voorste helft van elken achterlijfring zwart. De pooten weinig behaard, de bovenste helft der dijen zwartbruin, de voetklaauwen groot.

De vleugels geelachtig, de aderen derzelve geelbruin; het buitenste gedeelte der vleugels iets donkerder.

Zeldzaam, tot nu slechts weinige malen gevangen.

23. *Laphria Bleekeri* n. sp.

Aeneo-viridis, metallice splendens, pedibus parce pilosis, alis extus parum infuscatis cellula submarginali duplice, facie flavo-cinerascente pilosa. Long 7 ‴.

Amboina.

Door de dubbele submarginale cel der vleugels van alle amboinesche Laphria-soorten kenbaar.

De kop zeer breed, de oogen donkerrood; de sprieten kort, het 3e lid breed; de vertex zeer breed en diep; het achterhoofd sterk behaard.

De geheele vlieg is eenkleurig donkerbruin met sterken metaalglans. De thorax rond, breed; het achterlijf breed, van boven tamelijk bol. De pooten weinig behaard.

De vleugels aan de buitenhelft eenigzins bruinachtig.

Op sommige plaatsen van *Hitoe* gedurende het drooge jaargetijde niet zeldzaam.

Deze en de verwante soorten behooren zonder twijfel tot de sterkste en moedigste dipteren, bij welke kracht aan eene bijzondere roofzucht is gepaard. Alhoewel zij meestal jagt op muskieten maken, ziet men hen niet zelden met eene groote tor in den snuit. Hunne steek

is zeer pijnlijk, welke pijnlijkheid is toe te schrijven aan een bijzonder vocht (?) waardoor de insekten zeer spoedig genarkotiseerd worden.

Gen. Asilus. L.

24. *Asilus latro* Dol. Tweede Bijdr. Dipt.
Ook op *Amboina.*

Gen. Ommatius Wied.

26. *Ommatius spathulatus* n. sp.

Niger, facie pilosus, tibiis rufescentibus, abdomine in medio attenuato dein spathulatim dilatato, alis infuscatis. Long 5‴.

Volgens de gedaante van het achterlijf aan Omm. conopsoides Wied. verwant. Bijna geheel zwart, met weinig glans en weinig behaard. De oogen donkergroen. De thorax ovaal aan de schouders en de zijden bruinachtig geel; het scutellum klein.

Het achterlijf plat, in het midden snel, tegen het einde allengs breeder wordend. De pooten kort en tamelijk sterk, zwart, aan den achterrand iets bleeker.

Amboina Het geheele jaar door niet zeldzaam.

Gen. Gonypes Latr.

26. *Gonipes unicolor* n. sp.

Gracillimus, canus, unicolor nigro-fuscus, pedibus anterioribus parum pallidioribus; alis limpidis costa nigro-fusca. Long. 3‴.

De sprieten, de oogen, de snuit, de halteres en het geheele ligchaam zwartbruin. De pooten iets lichter van kleur; de achterpooten, vooral de tibiae, lang, langer dan bij de verwante soorten; ook de 4 voorste

pooten zijn langer, en de tarsi niet haakvormig gebogen als bij Gon. moluccanus Dol. en de volgende soort.

De vleugels veel korter dan het ligchaam; de voorste rand zwartbruin.

Amboina. Zeldzaam.

27. *Gonijpes annulipes* nov. spec.

Gracilis, fuscus, antennis, proboscide pedibusque rufescentibus, his late nigro annulatis; abdomine segmentis tenerrime testaceo marginatis; alis limpidis. Long. $3\frac{1}{4}'''$.

De sprieten zeer dun; de twee eerste geledingen geelachtig, de derde zwart. Het aangezigt zeer smal wit, de snuit bruinrood. De zijvlakten van den thorax grijsachtig.

De halteres lang; het steeltje geelachtig, het knopje donkerbruin.

Het achterlijf lang en dun, bruin; de buikvlakte en een zeer smalle ring op ieder segment lichtgeel. De pooten bruinachtig-rood met breede zwarte ringen; het onderste einde der achterdijen plotseling verdikt.

De vleugels veel korter dan het achterlijf, zonder kleur, met zwarte aderen.

Amboina. In het gebergte, zeldzaam.

Damalina Gen. nov.

Caput applanatum latissimum.

Proboscis brevis, inclinata.

Articuli antennarum duo primi brevissimi, aequales cyathiformes, tertius his multo longior, a latere compressus, apice rotundatus et hic aristam nudam gerens

Ocelli 3 magni; frons lata concava.

Pedes postici reliquis longiores; tibiae pedum omnium apice globosae; tarsi hamati.

Alae lanceolatae, cellulis posterioribus quinque.

28. *Damalina laticeps* nov. spec.

Oculis obscure viridibus, thorace nigro-fusco, abdomine nigro-coeruleo nitente, alis pedibusque nigris. Long. $2\frac{1}{2}'''$.

Zwart, met weinig glans, weinig behaard.

De kop van voren zeer plat, veel breeder dan de thorax; de sprieten op de halve hoogte van het aangezigt geplaatst, iets korter dan de kop, dun.

De thorax tamelijk hoog, donker zwartbruin, aan weerszijden een geelachtig streepje.

Het achterlijf zwartblaauw.

De vleugels eenkleurig zwart, sterk iriserend.

De achterpooten bruinrood, de geledingen der tarsen van alle pooten rond.

Amboina. Zoo het schijnt zeer zeldzaam.

De heer Wallace heeft op Makassar eene tweede een weinig grootere soort van dit geslacht gevonden.

Gen. Damalis Fab.

29. *Damalis erijthrophthalmus* nov. spec.

Nigro-fusca, capite fere cordiformi, oculis conjunctis, purpureis; articulis antennarum duobus primis testaceis, tertio nigro, apice longe aristato; pedibus 4 anterioribus halteribusque testaceis, posticis elongatis nigris; alis pallide infuscatis. Long. $1\frac{1}{2}'''$.

Amboina.

De kop iets breeder dan de thorax; de oogen (in het leven) karmijnrood; de snuit dun, priemvormig,

naar voren en boven gerigt. De sprieten zeer klein. het 3e lid ovaal.

De thorax boven zeer gewelfd, donkerb ruinrood, kaal; het achterlijf zoo breed als de thorax, zwart, alleen aan de zijranden eenigzins behaard.

De 4 voorste pooten van gewone lengte, eenkleurig bruinachtig-geel; de achterpooten verlengd, iets dikker, zwart, aan den onderrand zeer fijn gedoornd. De vleugels rookkleurig, aan den voorsten rand iets donkerder.

Tot nu slechts eens, in de maand April, gevangen.

FAM. LEPTIDAE.

Gen Atherix Meig.

30. *Atherix nigritarsis* nov. sp.

Oculis magnis laete viridibus, antennis palpisque rufis; thorace ovali cinereo, abdomine rufo in antica parte indistincte nigro fasciato, pedibus nigris femoribus rufis; alis sublimpidis in medio flavicantibus. Long. 4‴.

De kop van voren plat, breeder dan de thorax, de oogen schoon groen.

De thorax ovaal naar voren toe halsvormig vernaauwd, grijs. Het achterlijf langwerpig, plat, bruinachtig-rood, met onduidelijke dwarsche zwarte banden aan de voorste helft.

De pooten lang en dun, zwart, met uitzondering der dijen, welke bruinrood zijn.

De vleugels eenigzins geelachtig; dwars over het midden loopt een onduidelijk omschreven gele band.

Amboina. In de maanden Maart en April op digt met struiken begroeide plaatsen vrij algemeen.

FAM. ANTHRACIDAE.

31. *Anthrax argyropyga* Dol. 2e Bijdr. tot de Dipt. is hoogstwaarschijnlijk dezelfde soort als Anthrax semiscita Walk. Catal. of Born. Dipt.

32. *Anthrax aterrima* nov. sp.

Fere unicolor, corpore alisque aterrima, punctulo in extremo abdominis apice albo; margine externo alarum limpido. Long. 2‴.

Geheel zwart, zonder glans. De kop bolvormig; de sprieten zeer kort, het derde lid in een kort borstelhaar eindigend; de bovenste helft der oogen zwart, de onderhelft donkergroen.

De thorax en het achterlijf eenkleurig zwart, beiden aan de zijranden behaard; de punt van het achterlijf wit.

De vleugels vrij lang, smal, met uitzondering van een klein gedeelte van den buitenrand zwart zonder eenigen glans.

Amboina. Zoo het schijnt zeldzaam. *Makassar* (Wallace).

33. *Anthrax angustata* nov. spec.

Gracilis; corpore pedibusque rufo-ferrugineis, illo dense tomentoso; alis cinereis, ad costam basimque fuscis. Long. 2¼‴.

De kop bolvormig; de sprieten en het aangezigt zwartbruin, de oogen donkergroen.

Het ligchaam smal, eenkleurig rosachtig, digt en kort behaard; de borst grijs; de haren op het eerste segment van het achterlijf veel langer dan op de overige.

De pooten vrij lang en dun.

De vleugels grijsachtig, aan den voorsten rand en den wortel bruinachtig.

Amboina. Zeldzaam.

FAM. DONICHOPODA.

Gen. Psilopus Meig.

34. *Psilopus longicornis* nov. spec.

Aureo-viridis, robustus; capite azureo, antennis nigris cum arista corpore longioribus, pedibus nigris, tarsis anticis rufis; abdominis segmentis atro fasciatis; alis limpidis in medio costa nigricantibus. Long. 2‴.

De oogen in het leven rood, de kop zilverachtig blaauw.

Amboina. Overal waar eene weelderige plantengroei te vinden is, gemeen.

35. *Psilopus palmetorum* nov. spec.

Aureo-viridis, robustus, abdominis segmentis nigro limitatis, fronte azurea, proboscide valde eminente, arista antennarum brevi; pedibus nigris spinulosis, alis limpidissimis. Long. $1\frac{3}{4}$‴.

Amboina.

FAM. SYRPHIDAE.

Gen. Baccha Meig.

36. *Baccha semilimpida* nov. spec.

Nigro-fusca, facie chalybea nitente, pectore scapulisque viridi-metallicis, scutello lutescente; abdomine antice valde angustato; alis limpidis costa dimidioque basali fusco; pedibus quatuor anticis rufis, posticis nigroo-fuscis. Long. 4‴.

De hoofdkleur van het insekt zwartbruin.

De kop half bolvormig, de oogen van elkander

niet gescheiden, koperbruin; het aangezigt staalblaauw, weinig vooruit stekende. De sprieten kort bruinachtig.

De borst, de schouders en de zijvlakten van den thorax groen. Het achterlijf twee malen zoolang als de thorax, in de voorste helft zeer smal, in de achterhelft bijna lepelvormig verbreed; de tweede ring bijzonder lang en aan de zijvlakten lang behaard. De achterpooten van elken volgenden buikring grijsachtig. De halteres geelachtig.

De pooten klein en dun; de 4 voorste bruingeel.

De vleugels betrekkelijk groot, aan den voorsten rand en de binnenhelft zwartbruin, overigens helder.

Amboina. In de maanden Maart en April.

37. Gen. Graptomyza Wied.

Graptomyza melliponaeformis nov. spec.

Vertice fronteque nigris, thorace fusco, flavo marginato; abdomine luteo; articulis tribus primis transverse fusco fasciatis, quarto vittis tribus longitudinalibus fuscis notato, alis limpidis, dimidio externo transversim fuscescente bifasciato. Long. 2‴.

Een klein sierlijk dipteron, hetwelk wegens den bekvormig vooruitstekenden kop tusschen de geslachten Rhingia en Graptomyza te plaatsen is, aangezien het bekvormig orgaan niet zoo lang is, als het door Wiedeman is beschreven.

Het 3de lid der sprieten veel langer dan de beide eerste. De kop iets breeder dan de thorax. Deze is zwartbruin, geel gerand, het scutellum geel met zwarten rand

Het achterlijf eigenaardig van gestalte, ovaal, op den rug bol, de buik schelpvormig uitgehold, en de achterste buikring naar binnen omgekruld. De kleur

geel, op den 2n en 3u ring een breede zwarte dwarsband, op de 4n drie overlangsche zwarte naar beneden toe konvergerende vlekken.

De pooten, klein, geel met zwarte dijen.

De vleugels kort, zonder kleur; op de buitenhelft twee bruine dwarsstrepen, en voor deze een bruin vlekje.

Amboina. Men vindt deze soort, evenals eenige andere Syrphidae, in de morgenuren zittende op de bladeren van mangistan-boomen, welke boom somwijlen aan de jonge takken bedekt is met maskers van eene Coccus-soort, op welke het masker van dit Dipteron jagt maakt.

Makassar (Wallace), waar zelfs nog eene tweede iets grootere soort voorkomt.

Gen. Eristalis Fab.

38. *Eristalis refulgens* nov. spec.

Aeneo-viridis, cana, oculis masculis contiguis, sejunctis, fronte chalybaea, facie flavicante-alba; antennis fuscis; thorace abdomineque nigro striatis, alis limpidissimis. Long. 3‴.

Verwant aan E scripta Dol. en E. aenea Fab.

Geheel onbehaard; het ligchaam goudgroen met metaalachtigen glans.

De kop breeder dan de thorax; de oogen onbehaard, bruinrood, bij het mannetje vereenigd, bij het wijfje door een breed staalblaauw voorhoofd gescheiden.

Het aangezigt geelachtig; aan den oorsprong der sprieten een groenachtig vlekje.

De sprieten bruinrood, met een eenvoudig borstelhaar op het derde lid.

De thorax blaauwachtig-groen, met twee korte digt bij elkander staande zwarte overlangsche strepen, welke van af den voorsten rand tot in het midden van den thorax verloopen, en eene zwarte vlek op elken schouder.

Het achterlijf kort, bijna rond, goudgroen.

Op de rugvlakte van het 2de segment een smalle, gebogene zwarte dwarsband; op het derde drie en het vierde segment een kort zwart streepje.

De buikvlakte alleen in het midden groen, overigens zwartbruin.

De pooten zwart, de dijen blaauwgroen.

De vleugels geheel doorschijnend met sterken glasglans.

Amboina. Op sommige plaatsen niet zeldzaam.

Gen. Helophilus Meig.

39. *Helophilus pilipes* Dol. Bijdr.

Ook op *Amboina*; in het gebergte (maand April). Na verwant aan H. pendulis Meig., echter kleiner.

Gen. Syritta St. Farg. en Serv.

40. *Syritta amboinensis* nov. spec.

Facie alba, antennis rufis; thorace abdomineque nigris illius lateribus albicantibus; hujus fasciis duabus flavis in medio interruptis; alis limpidissimis; pedibus quatuor anterioribus rufis fusco annulatis. Long. 2¼‴.

Het ligchaam vrij smal, geheel onbehaard.

De kop half bolvormig; de vertex smal, zwart; het aangezigt zilverachtig wit; de sprieten bruinachtig rood.

De thorax op de rugvlakte benevens het scutellum zwart met sterken glans; de voorste helft geelachtig gezoomd.

Het achterlijf is iets smaller dan de thorax; op de rugvlakte zwart; op het 2de en 3de segment een gele, breede, in het midden afgebrokene dwarsche band; de buikvlakte der drie eerste segmenten geel, de laatste buikring geheel zwart.

De vleugels doorschijnend.

De dijen der achterpooten dik, zwart, aan de ondervlakte met eenige zeer kleine tandjes.

Amboina. Tot nog toe mij slechts eens uit het gebergte aangebragt.

Gen. Eumerus Meig.

11. *Eumerus bimaculatus* nov. spec.

Ater, nitidissimus, facie minima albicante; maculis duabis albis in segmento abdominis secundo, vittisque duabus lateralibus albis transversis in tertio segmento; alis in apice infuscatis ceteroquin limpidis; pedibus nigris, tarsis tibiisque testaceo annulatis. Long. 2‴.

De kop breeder dan de thorax; de oogen donkerbruin, zeer kort behaard. Het voorhoofd zeer smal streepvormig, glanzig, zwart.

Het aangezigt zeer klein, zonder eenige verhevenheid en witachtig.

De thorax en het achterlijf zwart, glanzig; op de rugvlakte van het 2de achterlijfsegment twee witte in het leven doorschijnende ronde vlekken, en op den derden ring twee witte, dieper liggende dwarsche streepjes.

De dijen van alle pooten zwart, de achterdijen iets verdikt; de tibiae en tarsi zwart en witachtig geringd.

De vleugels iets langer dan het achterlijf, aan de punt zwartachtig; de submarginale cel eindigt naar buiten in eene punt.

Amboina.

Gen. Syrphus Fab.

42. *Syrphus villosulus* nov. spec.

Capite, thorace abdomineque breviter sed dense flavicante tomentosis; thorace scutello abdomineque fuscis, hujus fasciis tribus transversis luteis medio interruptis; alis limpidissimis. Long. 4‴.

De kop breeder dan de thorax, dik; het achterhoofd en het aangezigt (even als het geheele ligchaam) kort digt geelharig, als met een fijn dons bekleed; de vertex zwart, de sprieten bruinrood. De oogen naakt.

De thorax en het scutellum zwartbruin; door het digte dons verkrijgen zij eene groenachtige kleur.

De buikvlakte van het achterlijf en drie breede dwarsche in het midden afgebrokene banden geel, zoodat men op de rugvlakte alleen drie groote zwartbruine driehoekige vlekken ziet.

De achterpooten dun, zwart; op de vier pooten is de onderste helft der dijen bruinrood; overigens zijn zij ook zwart.

De vleugels geheel helder met zwarte aderen.

Amboina. Zeldzaam.

Gen. Pipiza.

43. *Pipiza moerens* nov. spec.

Nigra; fronte facieque nigro-coeruleo nitentibus; vittis quatuor albis parvis in lateribus abdominis (binis in quoque latere), alis infuscatis. Long. $2\frac{1}{2}$‴.

De oogen zwartbruin, even als de sprieten; het aangezigt wolachtig behaard. Halteres witachtig.

Het achterlijf breeder dan de thorax, plat, het eerste segment iets doorschijnend, zwart, op het derde en vierde segment aan elke zijde een klein wit schuinsch streepje. De pooten zwart met bruinachtige knieën. De vleugels vooral aan de buitenhelft zwart; in het midden der submarginale cel het begin van eene dwarsader.

Amboina. Gedurende den regentijd eenige malen in het gebergte gevangen.

FAM. CONOPIDA.

Gen. Conops L.

44. *Conops bipartita* nov. spec.

Fusca, vertice fusco, facie dense flavicante pilosa; abdomine antice attenuato, segmentarum marginibus posticis flavicantibus; pedibus rufis, alis limpidis, margine antico late fusco. Long 3 ‴.

Een der kleinste soorten. De oogen koperbruin, met sterken glans. De vertex breed, tot aan de sprieten zwartbruin; het overige gedeelte van den kop kort geelachtig behaard met fluweelachtigen schemer. Het eerste lid der sprieten roodbruin, de overige donkerbruin.

De thorax, evenals het geheele ligchaam, donkerbruin, iets langer dan breed, met gele schouders. Het scutellum zeer klein. Het achterlijf dun, naar achteren toe dikker; de eerste buikring zeer kort, echter iets breeder dan de tweede, welke lang en dun is

De achterrand van ieder ring geelachtig.

De pooten eenkleurig bruinrood.

De vleugels aan den voorsten rand tot bijna aan de punt zwartbruin, welk zwartbruin gedeelte zich hier

in twee punten splitst, waarvan de achterste langs de externo-mediaire cel verloopt.

Amboina. Eenige malen gedurende het warmste gedeelte van den dag, op digt met struiken begroeide plaatsen gevangen.

FAM. MUSCIDAE.

A. Tachinariae.

Gen. Echinomyia Duméril.

45. *Echimomyia monticola* nov. spec.

Nigro-cinerea, grosse setosa; facie niveo-alba nitente; articulis antennarum duobus primis rufis, tertio triangulari fusco; abdomine canescente tesselato, pedibus nigris; alis nigricantibus, venis rufo limbatis. Long. $5\frac{1}{2}$''.

Zwartgrijs, zonder duidelijke teekening, stijf behaard.

Het voorhoofd grijsachtig met eene bruinroode breede streep, die tot aan de sprieten verloopt (frontalia), met talrijke zwarte, gekromde borstelharen.

Het aangezigt zuiver wit. Het epistomium vrij sterk uitpuilende. De twee eerste leden der sprieten bruinrood; het tweede veel langer dan het eerste, en langer dan het derde, op den bovenrand harig; het derde bijna driekant, hooger dan lang, zwartbruin.

De thorax aan de zijranden grijsachtig-wit met eenige onduidelijke zwarte overlangsche trespen. Het scutellum van dezelfde kleur. Het achterlijf ovaal, langer dan de thorax.

De pooten eenkleurig zwart.

De alulae groot, vuilwit.

De vleugels korter dan het achterlijf, zwartgrijs

aan den voorsten rand bruinachtig-geel; de aderen smal roodbruin gezoomd.

Amboina. Gedurende den regentijd in het gebergte van Soja gevangen.

Gen. Eurigaster Macq.

46. *Eurigaster setosa* nov. spec.

Fortis, cinerea, grosse setosa, capite albido, fronte antennisque nigris, palpis rufis: thoracis dorso tenerrime nigro 4-vittato, abdominis segmentis transverse nigro fasciatis; pedibus nigerrimis; alis cinerascentibus ad costam infuscatis. Long. $4\frac{1}{2}'''$.

Grijs, stijfharig. De kop grijsachtig wit, breed, met stijve borstelharen aan de beide zijden van het aangezigt. Het 3de lid der sprieten groot, en tegen het einde toe iets breeder. De oogen fijn wolharig; de voelers helder bruinrood.

De thorax zonder het groote scutellum vierkant, met overlangsche zeer fijne zwarte strepen op de rugvlakte.

Het achterlijf eivormig, iets langer dan de thorax. Het eerste segment geheel zwart, de volgende alleen aan den achterrand.

De twee laatste buikringen sterk borstelharig. De pooten zwart. De vleugels lichtgrijs, aan den voorsten rand bruinachtig, met zwarte aderen.

Amboina. Algemeen op zonnige plaatsen, die een' weelderige plantengroei vertoonen.

47. *Eurigaster strigosa* nov. spec.

Fortis, nigra, grosse setosa, palpis fuscis, fronte nigra, facie griseo-albicante; pedibus nigris, segmentis abdominis transverse cano fasciatis, alis subcinerascentibus. Long $4'''$.

Aan de voorgaande soort verwant, echter veel donkerder, en iets kleiner; het derde lid der sprieten korter dan bij gene, en tegen het einde toe niet verbreed.

De oogen naakt. De thorax op de rugvlakte donkerder, de 4 overlangsche zwarte strepen minder duidelijk.

Het grootste gedeelte der buikringen zwart; de kleinere voorste helft grijsachtig.

De vleugels grijs, aan de basis en den voorsten rand bruinachtig.

De pooten eenkleurig zwart.

Amboina. Overal gemeen, vooral op zonnige plaatsen.

Gen. Senometopia Macq.

48. *Senometopia splingum* nov. spec.

Cinereo-albicans, fronte lata albonitente, thorace tenerrime nigro quadrivittato; oculis rufis; segmentis abdominis nigrovittatis, alis diaphanis. Long. 3‴.

Witachtig-grijs, met sterken glans. De sprieten bereiken het epistomium niet geheel. De oogen bruinrood; het voorhoofd wit.

De eerste buikring zwart, van de overige alleen de achterste rand, deze echter in het midden breeder zwart dan aan de zijden.

De pooten zwart; de vleugels bijna doorschijnend.

Amboina. Uit de poppen van verschillende Sphinxsoorten, voornamelijk echter uit die van Acheront. Satanas Bois. is herhaalde malen deze soort in groot aantal uitgekomen.

Gen. Masicera Macq.

49. *Masicera morio* nov. spec.

Nigra, elongata, fronte flavicante, thorace vittis 4 scutelloque nigris, abdominis fasciis tribus interruptis albidis; alis praecipue ad costam nigris. Long. 7‴.

Het aangezigt geelachtig; de vertex vrij sterk behaard, de achtervlakte van den kop grijs. De sprieten zwart, niet geheel het epistomium bereikende.

De thorax en het scutellum zwart; de thorax met 4 paralelle strepen waarvan de middelste fijner. Het achterlijf tweemalen zoolang als de thorax, langwerpig, zwart, de achterhelft met vele lange stijve borstelharen; drie grijsachtig-witte breede in het midden afgebrokene dwarsbanden.

De pooten eenkleurig zwart. De vleugels vrij lang, grijs, aan den voorsten rand donkerder.

Amboina.

50. *Masicera aurifrons* nov. spec.

Nigro-cinerea, oblonga, fronte facieque pallide aureis, thorace ad latera albicante, in dorso nigro quadrivittato; abdomine nigro transversim interrupte flavo trifasciato, alis cinereis. Long. 6‴.

De kop dik, aan de achtervlakte grijs met eene zwarte breede streep die tot aan de sprieten zich voortzet. Het aangezigt en de omtrek der oogen (orbitae) bleek goudgeel. De oogen naakt.

De thorax zonder het grijsachtige scutellum vierhoekig aan de zijden en den oorsprong der vleugels witachtig. Op den rug de gewone 4 overlangsche strepen.

Het achterlijf langwerpig, de laatste ringen sterk borstelharig; zwart, op den 2^{n} tot 4^{n} ring een gele, in het midden afgebroken, dwarsband.

De pooten zwart. De vleugels grijs.

Amboina. Overal waar eene weelderige vegetatie te vinden is, en de zon schijnt.

Gen. Zambesa Walker.

51. *Zambesa Walkeri* nov. spec.

Nigricans, capite albo, antennis atris; abdomine gracili transversim albicante trifasciato; pedibus nigris; alis subflavicantibus. Long. $3\frac{1}{4}$'''.

De kop bijna bolvormig, zoo breed als de thorax, het voorhoofd wit, de oogen niervormig, koperbruin, de sprieten zwart, het 3e lid lang, het epistomium bereikende.

De thorax kort, zwart, de voorste helft en de schouder grijsachtig wit. Het achterlijf driemalen zoo lang als de thorax, smal, zwart, op den 2n tot 4n ring een grijsachtige dwarsband. De laatste ringen met vele stijve zwarte borstelharen.

De pooten lang en dun, zwart. De alulae groot, geelachtig.

De vleugels vrij lang, eenigzins geelachtig.

Amboina. Gedurende den regentijd niet zeldzaam.

Gen. Clytia Rob D.

Clytia modesta nov. sp.

Capite aplanato, facie flavicante, articulo tertio antennarum orbiculari; thorace fusco cinerascente, abdomine subcylindrico, rufo nigro setoso, pedibus rufis, alis fubcinereis, costa flavicante. Long. $2\frac{1}{2}$'''.

De kop vrij breed, echter plat, en zonder eenige verhevenheid op het aangezigt.

De sprieten zeer klein, rosachtig; het aangezigt vrij breed, geelachti .

De thorax zwartgrijs; het scutellum langer dan breed, beide lang stijfharig. Het achterlijf langwerpig eivormig, dun, bruinachtig rood, met stijve lange zwarte borstelharen op den achterrand van iederen buikring. Tusschen de buikringen smalle witte strepen aan de zijden.

De pooten bruinrood; het achterste paar het langste. De vleugels en de alulae geelachtig, de vleugelen met bruingele aderen.

Amboina. Zeldzaam.

53 *Clytia nigroanalis* nov. spec.

Facie verticeque pallide aureis, antennis, pectore, pedibus abdomineque rufescentibus, hoc conico, subpellucido, articulo ultimo nigro, longe setoso, alis cinereis basi flavicantibus. Long. $3\frac{1}{2}'''$.

Het derde lid der sprieten langwerpig. De thorax bijna vierkant, vrij hoog, aan de zijvlakten en de schouders goudgeel, overigens grijs. Het scutellum, even als het achterlijf, bruinrood. Het laatste doorschijnend, de laatste ring zwart en op dezen, even als op den achterrand van den derden buikring, lange zwarte borstelharen.

De pooten rosachtig met donkerbruine tarsen.

De vleugels aan de buitenhelft rookkleurig, aan de basis geelachtig.

Amboina. Eens gedurende den regentijd gevangen.

Gen. Gonia Macq.

54. *Gonia exigua* nov spec.

Nigra, fronte facieque albicante, arista antennarum inflexa; thorace in lateribus albicante; abdomine subelongato, longe setoso, fasciis duabus angustis albicantibus; pedibus atris, alis subcinereis. Long. $2'''$.

107

Kenbaar van andere op haar gelijkende Dipterensoorten, aan het korte, dikke, knievormig gebogene borstelhaar der sprieten. Deze zijn, zoo als bijna het geheele insekt, zwart. Het geheele aangezigt sterk borstelharig. De oogen zijn klein en staan ver van elkander, doordien het voorhoofd breed is.

Het achterlijf is langwerpig, de laatste buikringen digt en sterk borstelharig.

De pooten eenkleurig zwart, sterk, met zeer puntige tarsen.

Amboina. Zeer algemeen.

Spiroglossa Gen. nov.

Antennarum articulus tertius oblongus, secundus ter longior, arista longa, basi incrassata.

Epistomium proëminens.

Rostrum filiforme, longum, corpus longitudine fere adaequans, spiraliter involutum.

Alae distantes, cellula posterior prima parum aperta, apicem alae attingens; margo anterior alarum inermis.

Door den spiraalvormig zamengerolden snuit van alle bekende Dipteren onderkenbaar.

55. *Spiroglossa typus* nov. spec.

Cinerascens, grosse setosa, fronte nigra, abdomine rufescente, segmentis tenerrime nigro marginatis; pedibus nigris femoribus, rufis, alis flavicantibus. Long. 3‴.

Amboina. Schijnt zeldzaam te zijn, zijnde mij deze soort tot nu toe slechts eene enkele keer aangebragt geworden.

B. Deniariae.

Gen. Prosena St. Farg.

56. *Prosena moluccana* nov. spec.

Cinerascens, setoso-pilosa, thoracis dorso albo-pruinoso, facie alba, antennis rufis; abdomine elongato testaceo, fasciis transversis angustis nigris, femoribus rufis, pedibus ceteroquin nigris. Long. 4‴.

De kop breed, het aangezigt wit, stijf borstelharig. De oogen langwerpig rond, naakt, donkerbruin. De snuit dun, in de bovenste helft knievormig gebogen en naar voren gerigt.

De thorax langwerpig, vrij bol, op de rugvlakte witachtig. Het achterlijf bijna cilindervormig, geelachtig, de achterrand van iederen ring zwartbruin.

De pooten lang, zwart, met geelbruine dijen. De vleugels groot, vooral in de buitenhelft grijs, aan den wortel geelachtig.

Amboina. In tuinen, hoofdzakelijk op Theobroma boomen, vrij algemeen.

Gen. Rutilia Rob D.

57. *Rutila nigrocostalis* nov. spec.

Aureo-viridis metallica, facie aureo-flava, antennis pedibusque nigris; alis limpidis, ad costam late nigro-fuscis. Long 4½‴.

Prachtig goudgroen, met metaalglans; de thorax en het achterlijf stijfharig. Het aangezigt en de omtrek der oogen bleek goudgeel, het eerste met stijve zwarte borstelharen.

De oogen donkerbruin

Het achterlijf kort, eivormig; op den eersten ring tegenover het scutellum eene diepe insnijding.

De pooten zwart, de ondervlakte der dijen groen.

De vleugels aan den voorsten rand zwartbruin, overigens zonder kleur.

Amboina. Zeldzaam.

Gen. Omalogaster Macq.

58. *Omalogaster rufescens* nov. spec.

Cinerea, facie alboseriseo nitente, antennis pedibusque nigris, thorace parvo, nigro striolato; abdomine magno, conico, parum depresso, pallide rufescente, segmentis in medio nigro maculatis, grosse setosis; alis magnis, subcinereis ad venas nigricantibus. Long. 5‴.

De kop is klein, iets plat, van den vertex af tot aan de sprieten zwart; deze zijn zwart, en bereiken het opistomium niet.

De thorax in vergelijking met het achterlijf klein en smal, grijsachtig, met de gewone fijne zwarte strepen op den rug en talrijke zwarte borstelharen om den oorsprong der vleugels.

Het achterlijf eivormig, bruinachtig: de buikringen aan den voorsten rand wit; op het midden van iederen ring een groote zwarte vlek, of wel de geheele achterrand der buikringen breed zwart.

De pooten lang, zwart, weinig behaard.

De vleugels groot, grijs, om de aderen zwart.

Amboina.

C. Sarcophaginae.

Gen. Sarcophaga. Meig.

59. *Sarcophga aurifrons* nov. spec.

Cinerea, facie aurea, antennis, palpis, pedibus anoque nigris; thoracis vittis tribus nigris, media ad scutellum usque producta;

abdomine conico, flavicante, vittis tribus nigris ex maculis constantibus, alis cinereis. Long. 6‴.

Verwant aan S. cannaria L.

De oogen zijn donkerbruin; het aangezigt goudgeel; de sprieten en de voelers zwart, het voorhoofd weinig vooruitstekende.

De thorax groot, langwerpig, aan de zijvlakten sterk borstelharig; op den rug drie zwarte evenwijdige langsstrepen, van welke de middelste tot op het scutellum zich voortzet.

De alulae groot, schelpvormig.

Het achterlijf langwerpig eivormig, vuilgeel, weinig behaard; met drie zwarte langsstrepen op de 3 eerste buikringen.

De pooten zwart en sterk behaard, vooral het achterste paar.

De vleugels grijs, aan den voorsten rand bruinachtig. *Amboina.*

60. *Sarcophaga aliena* Walk. Cat.
Amboina. Zeer algemeen.

61. *Sarcophaga frontalis* nov. spec.

Cinerea, facie albicante, fronte prominente, antennis, palpis pedibusque nigris; thorace nigro trivittato, abdomine valde elongato, fere cano, tessellato, alis subcinereis. Long. 3‴.

Van de beide voorgaande door een' meer slanken ligchaamsbouw verschillende, en buitendien aan het sterk vooruitstekende voorhoofd kenbaar. Het aangezigt bijna onbehaard, vuil wit van kleur. Het derde lid der sprieten naauwelijks tweemalen zoo lang als het tweede.

De thorax zoo als bij S. aurifrons geteekend.

Het achterlijf lang, met zeer weinige borstelharen op de twee laatste ringen.

De pooten zwart, matig behaard. De korte vleugels bijna zonder kleur.

Amboina. Zeer algemeen op struiken.

D. Muscidae.

Gen. Musca L.

62. *Musca* (Lucilia) *bivittata* nov. spec.

Thorace quadrato nigro-fusco, flavo cincto, vittis duabus flavis dorsalibus parallelis notato; abdomine subrotundato viridi-metallico, alis cinereis juxta nervos nigris. Long. 4‴.

Eene der sierlijkste soorten van Musca.

Het aangezigt geelachtig, de sprieten en de monddeelen zwart.

De thorax (zonder het blaauwachtig-groene scutellum) vierkant, zwart, aan drie zijden geel gezoomd, en op het midden van den rug twee, niet geheel den achterrand bereikende, gele langsstrepen. De borst grijsachtig.

Het achterlijf kort, rond, donkergroen, met metaalglans. De eerste ring bijna zwart, de twee laatste weinig behaard. De pooten zwart.

De vleugels groot, grijs, langs de aderen zwartbruin.

Amboina. Op sommige sterke begroeide plaatsen, tusschen struikgewas vrij algemeen het geheele jaar door.

63. *Musca refixa* Walk. Cat. Singap.

Overal algemeen.

64. *Musca* (Lucilia) *azurea* nov. spec.

Coeruleo-metallica, oculis rufis, facie albicante, antennis, palpis

pedibusque nigris, abdomine globoso, segmentis nigro marginatis, ventre (in vivo) pallide rufo, alis sublimpidis. Long. 3‴.

Donkerblaauw, met sterken metaalglans; het aangezigt en eene fijne omzooming der oogen grijsachtigwit. De punt der voelers bruinachtig rood.

De sprieten en de pooten zwart.

De thorax hoog, langwerpig. Het achterlijf kort, rond; de achterste rand der buikringen zwart. De buikvlakte der wijfjes geelachtig, met 2 tot 3 zwarte puntjes in het midden.

De vleugels bijna kleurloos, met zwarte aderen.

Amboina.

65. *Musca* (Pollenia) *flavicans* nov. spec.

Cinerea, flavicante tomentosa; antennis rufo-fuscis, thoracis dorso nigro striolato setulosoqne, vittis duabus intermediis tenerrimis; abdomine transversim nigro fasciato; pedibus nigris; alis subcinereis in medio costae nigricantibus. Long. 3‴.

Grijs, het voorhoofd zeer smal; het aangezigt grijsachtig. De thorax op de rugvlakte zeer kort en fijn geelachtig behaard en met sterken zijdeachtigen glans, benevens 4 fijne zwarte evenwijdige langsstrepen, waarvan de zijdelingsche duidelijker en in het midden afgebroken zijn.

Het eerste buiksegment zwart, de overige geelachtig met een' breeden zwarten achterrand.

De alulae bruinachtig; de vleugels grijs, aan den voorsten rand, vooral in deszelfs midden, zwart.

Amboina. Op de met rietvormige gramineën begroeide zandheuvels bij de stad niet zeldzaam.

E. Anthomyzidae.

Gen. Aricia Macq.

Aricia quadripunctata nov. spec.

Testacea; antennis albicantibus, palpis fuscis; segmentis duabus ultimis abdominis in latere nigro unipunctatis, alis flavicantibus. Long. $1\frac{3}{4}$'''.

Roestkleurig, weinig behaard.

Het aangezigt zeer klein, grijsachtig; de sprieten bleek geelachtig. De oogen donkerbruin.

Het achterlijf rond; aan de zijvlakte van den derden tot vierden buikring een zwarte ronde stip; de beide stippen staan digt bij elkander.

De tarsen der achterpooten donkerbruin.

De vleugels kort, geelachtig.

Amboina.

67. *Aricia graminicola* nov. spec.

Facie albicante, antennis albicantibus; thorace viridescente-cinereo, grosse setoso; abdomine testaceo, segmentis 2-4 in medio dorsi nigro maculatis, pedibus nigris, alis subflavicantibus. Long. $1\frac{1}{2}$'''.

De kop breed, afgeplat, de sprieten geelachtig wit, met een sterk gevederd borstelhaar.

De voelers donkerbruin, evenals de oogen.

De thorax langwerpig, groenachtig-grijs, met eenige reijen zwarte borstelharen.

De alulae groot, geel. Het achterlijf ovaal, iets plat, geelachtig, met eene groote zwarte vlek in het midden van den 2^{n} tot 4^{n} buikring. De laatste ring vrij sterk behaard.

De pooten zwart, met bruinachtige tibiae.

De vleugels bleekgrijs, aan den voorsten rand geelachtig.

Amboina. Zeer gemeen langs wegen op grashalmen.

Gen. Spilogaster Macq.

68. *Spilogaster pusilla* nov spec.

Facie alba, thorace caesio, nigro setoso; abdomine ovato, testaceo dorso nigro quatuorpunctato; pedibus nigris, alis limpidis. Long. $\frac{1}{4}$‴.

De kop rond, de oogen klein, ovaal, donkerbruin.

De sprieten kort, het 3de lid bijna niervormig.

De thorax bleek groenachtig, met weinig metaalglans, zwart borstelharig.

Het achterlijf eivormig, geel, zeer weinig behaard; op het 2e en 3e segment 2 zwarte niervormige kleine vlekken.

De pooten zwart.

De vleugels groot, breed, zonder kleur.

Amboina.

Gen. Hydrotaea Rob. D.

69. *Hydrotaea bicolor* nov. spec.

Capite toto, thorace, ventre, femoribus tibiisque nigris; abdominis dorso tarsisque testaceis; alis flavicantibus. Long. 1‴.

De geheele kop zwart, zoo breed als de thorax, op den vertex met stijve haren. De sprieten zeer kort. De thorax hoog, zwart, slechts aan de zijvlakte in de nabijheid der vleugels met stijve haartjes, zonder glans.

Het achterlijf ovaal, zeer plat, geelachtig (in het

leven bijna wit); aan den achterrand van elke geleding talrijke korte zwarte haartjes.

De pooten zwart; op de dijen en het uiteinde der tibiae van de twee eerste paren twee fijne lange doorntjes.

De vleugels geel.

Amboina.

Gen. Ophyra Macq.

70. *Ophyra riparia* nov. spec.

Nigerrima, metallice splendens, parcissime pilosa, facie nigra, puncto ad basim antennarum nitido albo; alis basim versus flavicantibus. Long. 2‴.

Glanzig zwart. De oogen groot, aan den vertex vereenigd, donkerbruin; aan den oorsprong der sprieten een wit puntje.

De thorax en het achterlijf weinig behaard; het scutellum puntig toeloopend.

De alulae evenals de wortel der vleugels geelachtig

Amboina. Zeer algemeen op gramineën, vooral aan de oevers van rivieren

Pachycephala Muscidarum genus novum.

Corpus hebes.

Caput thorace latius, crassum, altius quam latum

Frons lata, parum eminens.

Antennae vix inferiorem oculorum marginem attingentes; articuli duo primi brevissimi, tertius secundo multoties longior, linearis, arista longa basi inerassata.

Sulcus duplex in faciei inferiori parte, antennas excipiendus.

Epistomium crassum, sinuatum.

Alae latae, fusco reticulatae.

Genus cum sequenti ob structuram capitis peculiaren transitum e Muscidis ad Ortalideas sistit, quodammodo generi *Achias* affine.

71. *Pachycephala Mohnikei* nov. spec.

Nigro-cinerea, tota subtiliter aureo pilosa, fronte rufa; alis magnis nigro reticulatis, pedibus nigris tarsis albicantibus. Long. 3‴.

Kort en dik: geheel met zeer korte bijna schubvormige goudkleurige metaalachtig glinsterende haartjes bedekt. De kop in het oogvallend groot; het voorhoofd breed, bruinrood, goudharig.

De oogen groen en rood gevlekt. De sprieten klein, zwart; aan den buitenkant van elken spriet, op de hoogte van het eerste lid, een zwart gekleurd puntvormig groefje; eene tweede streepvormige groef dient om het 3de lid der sprieten op te nemen.

Het epistomium dik en een weinig omgekruld.

De thorax zoo breed als lang, hoog, met eene zeer duidelijke scheiding tusschen het scutellum.

Het achterlijf zoo lang als de thorax; naar voren zeer breed, puntig eindigende.

De pooten zwart, het eerste lid der tarsen wit; alle kort en sterk, met groote tarsen.

De alulae groot, geelachtig; de halteres klein, roodbruin.

De vleugels zoo lang als het achterlijf, breed, grijs, met talrijke zwartbruine gelijkmatig verdeelde punten.

Amboina. Gedurende het heetste gedeelte van den dag vindt men deze soort eenzaam op plaatsen, welke digt met laag gewas, vooral Labiaten, begroeid zijn.

72. *Pachycephala albifacies* nov. spec.

Olivaceo-cinerea, vix pilosa, fronte rufa, oculis viridibus, antennis rufis, facie alba, thorace albicante vittulato; alis sublimpidis fusco reticulatis; pedibus concoloribus fuscis. Long. 4‴.

Iets slanker van gedaante dan de voorgaande soort. Groenachtig-grijs zonder den minsten glans.

De oogen groen; de vertex bruinrood, evenzoo de sprieten; de plaats tusschen de sprieten en het epistomium geelachtig wit.

Aan de zijvlakten van den thorax eenige stijve lange zwarte borstelharen; overigens is de thorax bijna kaal; op de rugvlakte eenige onduidelijke lichtere fijne langsstrepen.

Het achterlijf klein, spits eindigend, het eerste segment digt roodharig, de achterrand hoekig uitgesneden.

De pooten zwartbruin, de tibiae bruinrood.

De halteres geelachtig.

De vleugels veel langer dan het achterlijf, breed; grijsachtig-donkerbruin gevlekt, vooral in de buitenhelft waar de vlekken eenige dwarsbanden vormen.

Amboina Zeldzamer dan de voorgaande soort.

Zygaenula gen nov.

Corpus breve subquadratum glaberrimum.

Caput latissimum, valde aplanatum, multo latius quam altum.

Oculi parvi, fronte latissima sejuncti.

Antennae breves, distantes; articulus tertius oblongus, arista nuda.

Alulae parvae.

Alae breves latiusculae.

73. *Zygaenula paradoxa* nov. spec.

Capite sulfureo, oculis viridibus concentrice rufo fasciolatis; corpore nigro-coeruleo nitente; pedibus luteis; alis limpidis ad basim infuscatis. Long. 1¼‴.

Bijna zoo breed als lang. Het ligchaam donkerblaauw, met sterken glans, geheel onbehaard.

De kop, evenals de thorax, breeder dan hoog, van voren zeer plat, zwavelgeel; de sprieten wat donkerder.

De oogen in vergelijking met het overige gedeelte van den kop, klein, bijna driekantig, prachtig groen met bijna koncentrische roode kringen.

De sprieten zeer klein, bereiken de monddeelen niet.

De thorax met het scutellum veel langer dan het achterlijf, hetwelk van de rugvlakte alleen uit een buikring schijnt te bestaan.

De buikvlakte en de pooten geel, met uitzondering der bovenste helft van de dijen, welke zwart zijn.

De vleugels alleen aan de wortel bruinachtig, overigens zonder kleur; klein.

Amboina. Zoo het schijnt is deze zeer merkwaardige vliegensoort op *Amboina* zeldzaam. Men heeft mij slechts eenige eenige exemplaren van *Hitoe* gebragt, welke op de bloemen van Zea mais waren gevangen.

F. Helomyzidae.

Gen. Sapromyza Fall.

74. *Sapromyza punctigera* nov. spec.

Facie, scutello, puncto scapulari vittaque thoracis laterali citrinis; abdomine pedibusque aurantiacis; thorace parteque posteri-

ri abdominis nigro-fuscis; alis cinerascentibus, ad costam flavis, apice punctoque ad venam transversalem primam sito, fuscis. Long. $2\frac{1}{2}'''$.

De kop breeder dan de thorax, bijna bolvormig, het epistomium en het voorhoofd maar weinig uitpuilende. De oogen rond; op den vertex een langwerpig zwartbruin vlekje; de sprieten kort, het 3de lid donkerbruin; het borstelhaar naakt.

De thorax ovaal, donkerbruin, met eene licht bruine overlangsche streep op de rugvlakte, een geel puntje en eene schuinsche gele streep op elke zijde; het scutellum geel.

Het achterlijf langwerpig, op de buikvlakte en de twee eerste segmenten bruinachtig-geel; de rugvlakte der 3 laatste buikringen zwartbruin, met sterken glans.

De pooten van middelmatige lengte; de achterste tarsen zwart; overigens hebben de pooten eene bruingele kleur.

De vleugels smal, aan den voorsten rand geelachtig; het buitenste vierde gedeelte zwartbruin, met een helder puntje daarin; op de eerste dwarsader een zwartbruin vlekje.

Amboina. Men vindt het insekt op de boomstammen loopende, niet zelden.

G. Ortalides.

Gen. Ortalis Fall.

75. *Ortlais regularis* nov. spec.

Picea, nitens, capite rufo, pedibus rufescentibus, alis fere triangularibus magnis, dimidio basali fere toto nigro, vittis tribus nigris transversalibus in dimidio externo. Long. $1'''$.

Zwart, met sterken glans.

De kop bruinachtig-rood, bijna bolvormig; het voorhoofd breed met eenige stijve borstelhaartjes.

De oogen ovaal, de spricten geelachtig.

De thorax langwerpig, in het midden het breedst, plat, aan de zijvlakten stijfharig.

Het achterlijf kort, eivormig, bijna onmerkbaar behaard.

De pooten klein, bruinachtig.

De vleugels breed, met glasglans; de binnenste helft, met uitzondering van een klein gedeelte aan den voor- en achterrand, zwart; in de buitenste helder doorzigtige helft zijn 3 verschillend verloopende zwarte, smalle strepen; de eene bevindt zich aan het uiteinde van den voorrand; de middelste verloopt van het uiteinde der prebrachiaalader naar beneden toe tot aan de kubitale ader, en de derde begint aan het uiteinde der subanale ader en loopt dwars tot aan het uiteinde der radiale ader.

Amboina Deze en de volgende, en waarschijnlijk nog meer soorten, zijn bij schoon warm weder op verschillende gewassen, vooral echter gramineën en pisangplanten, talrijk te vinden. De vleugels bevinden zich in eene aanhoudende beweging (vibratio).

76. *Ortalis flaviscutellata* nov. spec.

Picea, antennis rufis, scutello, halteribus maculaque thoracis laterali citrino-flavis, tibiis tarsisque testaceis; dimidio basali alarum majore fusco, limpide biguttato, exteriore limpido ad costam fusco. Long. $1\frac{1}{4}'''$.

Amboina. Vrij algemeen op pisangplanten en bamboe-bladen.

77 *Ortalis trifasciata* nov spec.

Nigra, nitidissima, fronte nigra albo marginata, pedibus nigris, tarsis albis; alis limpidis, fasciis tribus transversis nigro-fuscis. Long. 1‴.

Zwart met een' blaauwen schijn en sterken glans.

Het voorhoofd zwart met eenige stijve zwarte haren op den vertex; de oogen wit gezoomd (in het leven rood) en groen gevlekt; de sprieten bruin.

Het ligchaam als bij de voorgaande soort.

De pooten zwart, alleen het eerste lid der tarsi wit.

De vleugels iets smaller dan bij O regularis, doorzigtig, met drie zwartbruine dwarsbanden; de binnenste, digt aan den wortel der vleugels, is de breedste en donkerste en laat aan den voorsten rand een klein helder puntje over; de buitenste is smal en bevindt zich op de 2e dwarsader; aan den voorsten rand verlengt hij zich langs dezen tot aan de kubitaalader.

Amboina.

Gen Bactrocera Guérin.

De Dipteren van dit geslacht kenmerken zich, behalve door de geslachtskarakters, door den sterken glasglans der vleugels, welke min of meer bruin gestreept zijn, den bruinachtigen thorax met citroengele vlekken en strepen, en door de donkerbruine blaauw en groen gevlekte oogen.

De heer Walker, in zijne Catalogue of the Dipterous Insects collected at Singapore, beschrijft eene soort van dit geslacht en beschouwt haar als tot een nieuw geslacht te behooren, hetwelk hij „Strumeta" noemt. Aan

het voorwerp, hetwelk hem tot de beschrijving diende, ontbrak het 3de lid der sprieten.

De beschrijving van het geslacht Bactrocera Guér. in het handboek van Macquart komt echter met mijne species zoo overeen, dat ik de reeds beschrevene twee soorten en nog eenige te beschrijvene zonder twijfel onder den ouden geslachtsnaam plaats.

78. *Bactrocera conformis* nov. spec.

Rufo-fusca, scutello, scapulis vittaque ad basin alae sulfurea, fronte rufa nigro maculata, alis limpidis ad costam et venam subanalem fuscis. Long. $3\frac{1}{2}'''$.

Simillima B. maculipenni Dol. Bijdr. tab 1 fig. 1.

Het insekt is, zoo als alle soorten van dit geslacht, bijna onbehaard en van eene vuilbruine kleur. Alle kleuren, maar voornamelijk die der oogen en van het voorhoofd, zijn in het leven duidelijker.

De thorax sierlijk citroengeel gevlekt; op elken schouder en op de zijvlakte van den thorax eene ronde vlek, en aan den oorsprong der vleugels een geel streepje.

De achterrand van het 2de achterlijfsegment geelachtig.

De vier voorste pooten geelachtig, het laatste paar bruinachtig, donkerder.

Amboina. De meest voorkomende soort van dit geslacht. Vooral op de ondervlakte der bladen.

79. *Bactrocera maculigera* nov. spec.

Rufo-fusca, scutello, scapulis vittaque ad basim alae citrinis, alis, limpidis, costa vena subanali maculaque in medio alae sita

rufo-fuscis; maculis duabus fuscis in ultimo abdominis segmento. Long. $3\frac{1}{4}'''$.

Grootte, gedaante, de hoofdkleur en de teekening van den thorax als bij de tot nu beschreven soorten.

Op het midden van den vleugel tusschen de beide dwarsaderen eene groote ronde, niet scherp omschrevene bruinachtige vlek.

Op de rugvlakte van het laatste buiksegment twee zwartachtige vlekken.

De pooten even als bij de voorgaande soort.

Amboina. Zeldzaam.

80. *Bactrocera* (?) *vespoides* nov. spec.

Unicolor, rufo-fusca, abdomine antice valde attenuato, alis subcinereis, margine antico late fusco. Long. $4\frac{1}{4}'''$.

Heeft wegens de lange, in het leven naar voren gerigte sprieten en de gedaante van het achterlijf, veel overeenkomst met eene Conops.

De sprieten zeer dun en langer dan bij de overige soorten, doordien het 2de lid langer is dan het eerste.

Merkwaardig is de gedaante van het achterlijf; de eerste buikring is zeer dun, en op zijn' voorsten rand met twee knobbeltjes; de tweede ring wordt in zijne achterhelft dikker, en zoo voort ook de volgende ringen, zoodat het achterlijf eene bijna peervormige gedaante heeft.

De vleugels geelachtig; de geheele voorste rand tot bijna aan de prebrachiale ader donkerbruin; de subanale ader lichtbruin gezoomd. De verdeeling der aderen is dezelfde als bij de reeds beschreven soorten.

Amboina. Tot nog toe slechts een keer gevangen.

Gen. Themara Walk. Cat. Dipt. Singap.

81. *Themara ampla* Walk. l. c.

Op *Amboina*. Gedurende het drooge jaargetijde vrij algemeen

82. *Themara alboguttata* nov. spec.

Thorace fronteque cinereis, facie antennisque rufescentibus; abdomine, pedum femoribus alisque nigro-fuscis, his albo maculatis. Long. $2\frac{1}{2}$‴.

De oogen groen. De sprieten zeer kort, het borstelhaar sterk gevederd. Op den vertex eenige stijve zwarte haartjes.

De thorax geelachtig grijs. Het achterlijf ovaal, plat, zwart, de eerste ring geelachtig-bruin.

De pooten zwartbruin, met geelachtige kniegewrichten en tarsen.

De vleugels, met uitzondering van den wortel zwartbruin; aan den voorsten rand 2 witte wigvormige vlekken, door welke de radiale ader verloopt; aan den achtersten rand bevinden zich 3 witte vlekken, twee van welke bijna zamenvloeijen en zich aan het einde der subanale ader bevinden; eindelijk ziet men twee kleine witte punten in het midden der buitenhelft van elken vleugel.

Amboina. Zeer algemeen op de meest verschillende gewassen.

83. *Themara nigropunctulata* nov. spec.

Testacea, thoracis punctulis nigris numerosis; vertice longe nigro setoso; abdomine transversim nigro fasciolato; alis fuscis, pallide punctulatis. Long. $2\frac{1}{2}$‴.

Stijfharig borstelig. De kop, het ligchaam en de pooten bleek geelachtig; het achterhoofd en de zijvlakten van den thorax met talrijke zwarte puntjes; op de rugvlakte ziet men slechts 2 dergelijke punten, namelijk aan den achterrand.

De oogen groen. Het achterlijf langwerpig; de achterrand van ieder segment zwart.

De vleugels kort en breed, met talrijke min of meer witte puntjes.

De pooten eenkleurig geelachtig

Amboina. Zeer algemeen. Vooral op de ondervlakte der bladen van verschillende ficus-soorten.

Gen Herina R. Dev.

84. *Herina chalybea* nov. spec.

Nigro-coerulea, metallice nitens; pedibus, fronte facieque nigris; antennis rufo-fuscis; abdomine cilindrico gibboso; alis diaphanis ad costam, apicem venasque transversas nigro-fuscis. Long. 3‴.

Eenkleurig staalblaauw, met sterken glans; slechts eenige stijve haartjes op de zijvlakten van den thorax.

Het aangezigt en het voorhoofd zwart, het laatste zeer smal wit gezoomd.

De sprieten bruin, de twee eerste leden lichter dan het 3e.

Het knopje der halteres wit.

De pooten zwart, met 2 zwarte doorns op het einde van elke tibia.

De buitenste helft van den voorsten rand en de punt der vleugels zwart, evenzoo de beide dwarsaderen.

Amboina. Overal op struiken en kleinere boomen, in de schaduw der bladen.

85. *Herina limpidipennis* nov. spec.

Nigro-coerulea, metallice nitens, pedibus, fronte facieque nigris, antennis rufo-fuscis, abdomine cilindrico, alis limpidis. Long. 2‴.

Kleiner dan de voorgaande soort, en de vleugels geheel ongevlekt; overigens geheel met haar overeenkomende.

Amboina. Slechts eene keer tot nog toe gevangen.

86. *Herina grandis* nov. spec.

Nigro-cinerea oculis antennisque rufis, arista articuli tertii alba facie flavicante; abdomine antice attenuato; alis magnis limpidis, costa vitta basali longitudinali maculaque magna in medio alae vita nigris; pedum femoribus pallide testaceis. Long. $4\frac{1}{2}$‴.

Het voorhoofd staalblaauw, smal, wit gezoomd, het aangezigt geelachtig. De sprieten langer dan bij de voorgaande soorten; het borstelhaar van het 3de lid lang en wit.

De thorax zonder glans, op de rugvlakte groenachtig.

Het achterlijf gesteeld, het laatste segment wolachtig wit behaard.

De pooten zwartbruin met gedeeltelijk witachtige dijen.

De vleugels groot, doorzigtig en kleurloos; de voorste rand van af de mediastinaalader tot aan de punt van den vleugel zwart; eene dergelijke streep verloopt van af den vleugelwortel langs de kubitale ader tot in het midden van deze; in het midden der buitenhelft eene groote eivormige zwarte vlek.

De beide dwarsaderen digt bij elkander.

Amboina.

87. *Herina nigrocostata* nov. spec.

Rufescens, thoracis dorso virescente-cinerei, alis subcinereis, ad costam fuscis. Long. 3‴.

De zwartbruine oogen smal wit gezoomd; het voorhoofd donker, het aangezigt lichtbruin.

De langwerpige thorax op de rugvlakte vuil groenachtig, met eenige stijve haartjes op de zijvlakten.

Het achterlijf kort gesteeld, op den rug zeer bol, langwerpig; met eenige smalle onduidelijke donkere dwarsbanden.

De pooten bruinrood met donkere tarsen.

De vleugels aan den voorsten rand tot aan de punt zwartbruin; dezelfde verdeeling der aderen als bij de 2 eerstgenoemde soorten.

Amboina, Niet zeldzaam op bamboe-bladen.

Nota. Michogaster bambusarum Dol. 1e Bijdr. tab 8 fig. 3 behoort tot deze groep.

H. Leptopodidae.

Gen. Micropeza Meig.

84. *Micropeza tenuis* nov. spec.

Rufo-fusca, pedibus rufescentibus, alis subfuscis punctis tribus diaphanis in dimidio alae externo. Long. $4\frac{1}{4}'''$.

Zeer dun en tenger gebouwd. De kop hartvormig, iets breeder dan de thorax; de oogen klein; achter den oorsprong der sprieten eene zwarte overlangsche streep.

De thorax smal, het achterlijf dun en lang, de eerste ring zoo lang als de 3 volgende.

De pooten lang, het 1e paar veel korter dan het volgende hetwelk het langste is, alle zijn bruin rood, de drie eerste ringen der tarsen geelachtig, de overige twee zwart.

De vleugels lang en smal, lichtbruin, met drie doorzigtige punten in de buitenste helft.

Verwant aan M. fragilis Walker Cat. Dipt. Singap. *Amboina*. Schijnt zeldzaam te zijn.

I. Piophilidae.

Drosophila Fall.

89. *Drosophila ananassae* nov. spec.

Corpore pedibusque pallide ferrugineis; oculis rubris, alis limpidissimis. Long. $\frac{3}{4}'''$.

Eenkleurig rosachtig, vrij sterk behaard. De oogen helder rood.

Het achterlijf in het midden het breedst, spits eindigende.

De vleugels geheel helder, met sterken schijn.

Amboina. Zeer talrijk op saprijke zoete vruchten die reeds in bederf beginnen te overgaan; vooral op de rijpe vruchten van ananas.

Amboina, den 1ⁿ Mei 1858.

KORTE KARAKTERSCHETS

DER

FLORA VAN AMBOINA.

DOOR

C. L. BOLESCHALL.

---

1. *De omgeving der stad en het lage gebergte ten zuid-oosten der stad.*

Wie uit de binnenlanden van Java op Amboina komt, vindt tusschen de vegetatie van beide eilanden bijna geen verschil, en werkelijk bestaat uiterst veel overeenkomst voor het oog. De van de lage noordkust van Java overgekomen reiziger mist de eigenaardige rhizophoren en Aegiceras-gewassen, vermengd met nipa-bosschen. Amboina rijst plotseling uit de zee op. De helling der bergen begint reeds op de plaats, waar men nog de branding ziet, en daar waar de kust laag is. Op sommige plaatsen der zuidoostkust van het schiereiland Hitoe bijv. is de bodem zandachtig en brengt eene geheel andere vegetatie voort. — Wil men op Amboina rhizophoren zien, dan moet men de in de baai uitloopende riviermondingen bezoeken, waar men nog eenige rhizophoren- en Ceriopssoorten zal ontmoeten, maar op verre na niet in die mate, als op de moerassige noordkust van Java.

De uit de binnenlanden van Java komende betreurt hier het

gemis der lommerrijke warringinboomen en van hunne onvergelijkelijk schoone lanen. Hij vindt hier overigens niet de vervelend eentoonige alang-alangvelden. Hij ziet hier geene kale, tot en boven 10000′ reikende bergtoppen, op welke hij zelfs van uit de vlakte zich den alpen-plantengroei voorstelt. Hij vindt hier niet de geurige hesperidentuinen met hunne gulden appels.

Alles op Amboina is eeuwig groen. In vele opzigten komt de vegetatie met die van Java overeen doch in andere verschilt zij. Ik zal in weinige trekken en door aanhaling van eenige plantengeslachten en soorten, de eigenaardigheid van het landschap van het schiereiland Leitimor schetsen, niet zoo als ik ze in boeken gelezen, maar op mijne uitstapjes, zoo verre als dit konde geschieden, aangeteekend heb.

Ik begin met het schetsen van mijn erf, dat zeker weinig verschilt, van dat der overige bewoners. — Hier op de lage grasplaatsen, die evenzoo begroeid zijn als de weinige weiden van het eiland, hebbende eenen zandigen doch altijd vochtigen bodem tot grondlaag, groeijen meest gewassen, die om zoo te zeggen een middeneuropeesch kleed dragen, t. w. 2 kleine soorten van Poa, 1 Cynosurus, 2 Panicum, 1 Dactylis en 1 Dactyloctenium, te zamen in een grasperk vergroeid, en altijd bloeijend. Daartusschen ziet men de kleine blaauwe bloesems eener Commelyna, en drie Cyperus. Op den grond kruipt Alysicarpus nummulariaefolius en eene Hydrocotyle. Eene andere zeer tengere plant van dit geslacht groeit om de wortels der boomen, waar zelfs nog Portulaca, 3 kleine kompositeën, eene kleine Sida en twee Phyllanthus gevonden worden. Eenige kleine personaten, eene Urtica en Parietaria, en eene waarschijnlijk uit Europa aangebragte Nasturtium, welke ook op Java gemeen is, maken het grasperk nog digter. Voegt men hierbij nog eenige kleine Pteris en eenige op den grond

kruipende Bryonia-soorten, dan heeft men het beeld van eene weide op Amboina. Instede van de in Europa op zulke plaatsen groeijende lage Galium-soorten, vindt men hier zeer talrijk de op het genoemd plantengeslacht zeer gelijkende Ponotheca, uit de familie der rubiaceën.

Onmiddellijk achter de huizen zich landwaarts begevende, komt men in de tuinen der Amboinezen, als men dien naam mag geven aan een stuk land, op hetwelk zonder zorg of eenig toedoen van den mensch geene gewassen voorkomen, welke hun min of meer tot voedsel strekken. De meest om de huizen voorkomende vruchtboomen zijn: het donkergroene Gnetum (ontbreekt nergens), waarvan de Amboinees alles nuttigt, naast de lichtgroene prachtige pisanggewassen. Cynometra, eenige Myristicae, Averrhoa en kokosboomen ontbreken bij geen der huizen. Op den voorgrond staan eenige ranke Areca's, en als sieraad eenige Hibiscusboompjes. Meer dan op Java ziet men Artocarpus incisa. Daarentegen staat slechts hier en daar een kokospalm, en ziet men van de op Java zoo talrijke citroensoorten hier slechts eenige pompelmoesboomen, die bijna ongenietbare vruchten dragen. Op de daken der huizen klimmen kukurbitaceën, en langs eenige Moringa-boomen, tot dat doel geplant, groeit weelderig de sirih-peper.

Uit de tuinen komt men plotseling in de woeste sagotuinen. Onder de digte kroonen dezer palmen heerscht altijd een koele lommer. De bodem is daar altijd vochtig en daarom de vegetatie weelderig. De grond is bedekt met varens en met eene kleine pepersoort, zoodanig, dat kleinere gewassen er niet kunnen opkomen. De schubbige stammen der sagopalmen geven ruimte en aanleiding genoeg tot de ontwikkeling van eene grootendeels pseudoparasitische vegetatie. In de oksels der afgevallen bladen verzamelt zich met der tijd vruchtbare aarde, die altijd vochtig is.

Hier is het, waar de meeste varens weelderiger dan op den grond zelven groeijen. Kukurbitaceën (Momordica, Bryonia) en Papilionaceën (Dioclea, Abrus enz.) bedekken met de vorigen den stam zoodanig, dat hij van den grond tot aan den top groen is. De kukurbitaceën klimmen van hier langs den bladsteel naar boven, en hangen, aan den bladtop gekomen zijnde, naar beneden of gaan langs dezen weg op den naastbijstaanden boom over, zoodat hierdoor de enkele boomen tot een geheel worden vereenigd. Langs dit levende touwwerk ziet men den molukschen kameleon zijne wandeltoeren maken, terwijl men tusschen de bladscheden niet zelden den gestreepten gekko ontmoet.

Reeds eenige honderd passen van de stad, achter de zoo even beschreven sagotuinen verheft het zich terrein en vormt meerdere heuvelketens, van welke de eerste naauwelijks tot eene hoogte van 100 meters reikt, en die eene geheel eentoonige, zeer eigenaardige vegetatie bezitten. Uren lang, zoo ver als men in eene rigting zien kan, ontwaart men hetzelfde eentoonige plantenkleed. Deze zandige heuvels, over welke slechts smalle voetpaden zich slingeren, zijn bijna geheel bedekt met Gleichenia dichotoma, die eene hoogte van 2—3' bereikt, en die slechts weinig ruimte meer overlaat voor andere lagere gewassen. Slechts enkele myrtaceën (Psidium) en de gewone Melastoma hebben zich kunnen verheffen, en bekleeden met de genoemde Gleichenia de heuvels.

Op de toppen van deze heuvels en hunne zuidelijke hellingen groeijen kajoepoeti-boomen, die in het geheel het gezigt van een berkenbosch geven, zoowel door het witte, schilferrige der stammen, als het losse, hangende gebladerte der kruinen. — Onder de onbeduidende schaduw dezer boomen, vindt men in deze armoedige streken, menig aardig bloempje, dat men vergeefs elders zou zoeken. Nog heb ik

Nepenthes vergeten op te noemen, welke tusschen de gleicheniën weelderig voortkomt, en hare ascidia aan de takken dier varens vasthecht. — In het geheel heb ik op, onder en tusschen gleicheniën p. m. 30 soorten van planten gevonden (2 urticacëen, 2 gramineën, 1 cyperacee, 1 acanthacee (Adenosma), 1 labiaat, 1 Convolvulus, 1 Caesalpiniea, 1 sapindacee enz. Jaarlijks wordt deze vegetatie van de heuvels door afbranden vernield (tot welke doel begrijp ik niet). Echter schieten de onderaardsche stammen der gleicheniën reeds spoedig uit, en het gewas prijkt dan met een dubbel schoon kleed. Op enkele lagere plaatsen zijn deze heuvels, zoo als andere dorre grasvlakten, geheel bedekt met eene tot 2' hooge Nepeta-soort, die eene sterk aromatische, kamferachtige geur verspreidt.

De diepe ravijnen, welke de enkele heuvels en heuvelketens van elkander scheiden, en langs welke gedurende den regentijd kleine beekjes hunnen loop nemen, munten uit door eenen weelderigen plantengroei. Stekel- en doornachtige gewassen zijn zoo digt bij elkander, en door verschillende slingerplanten zoodanig met elkander verward, dat aan een doorkomen niet te denken is. Hier groeijen doornachtige Hibisci. Rubus acuminatissimus en Rubus moluccanus tieren er weelderig voort; hooge gramineën ziet men naast de prachtigste pandanen. Langs de takken van de boomen klimmen touwvormige bauhiniën, en langs het steenachtige bed der beekjes groeit in menigte eene prachtige Cassia-soort, die men reeds uit de verte aan hare goudgele bloemtrossen herkent. Men ontmoet hier reeds eenige boomachtige varens (Chnoöphora), benevens andere weelderige Nephrodium-en Pterissoorten. De vegetatie is, met een woord, zoo menigvuldig, dat men er geene beschrijving van geven kan. Geen gewas komt hier talrijker aan individuën voor dan het andere. Uit honderden van soorten,

tot de meest verschillende familiën behoorende, is de vegetatie van een ravijn zamengesteld. De plantengroei wordt grootscher hoe diepere ravijnen men bezoekt. Eene der prachtigste groepen biedt de zoogenaamde Batoe-gantong, eene smalle p. m. 200' diepe kloof, waarschijnlijk door het zamenstorten der welving van een stalaktiten-hol ontstaan. De merkwaardig gevormde wanden hebben sedert langen tijd een' plantenkleed gekregen. Op de vochtige rotsen, gedeeltelijk met mos bekleed, groeit eene Begonia in menigte, en eene kleinbladerige pepersoort bedekt elken steen. Op de hangende rotsen ziet men de prachtigste vegetatie, die zich de verbeelding kan voorstellen.

De groote kanari- en doerian-boomen zijn onbegrijpelijk vol parasiten; de stam is bekleed met de slangvormige Pothos, die hoe hooger, des te rijker aan bladen worden; van de takken hangen verschillende varens, wolfsklaauwen en asklepiadeën, en menige fraaije orchidee heeft hier hare beschutting gevonden.

Langs het strand ziet men slechts weinige boomsoorten, zoo als Terminalia, Paritium en vooral Barringtonia speciosa, welker groote vruchten men overal in de Molukscbe zee ziet drijven. —

Amboina den 12n *Mei*, 1857.

EENIGE OPMERKINGEN EN WENKEN

TOT

BEANTWOORDING DER VRAGE:

HOE KUNNEN PERSONEN, DIE GEEN OPZETTELIJKE BEOEFENAARS VAN DE NATUURWETENSCHAP ZIJN, DE KENNIS DER NEDERLANDSCH-INDISCHE PRODUCTEN BEVORDEREN?

DOOR

W. H. DE VRIESE,

HOOGLEERAAR, BELAST MET HET ONDERZOEK DER KULTURES IN NEDERLANDSCH INDIE.

BATAVIA,
TER LANDS-DRUKKERIJ.
1859.

Eenige opmerkingen en wenken tot beantwoording der vrage:

» Hoe kunnen personen, die geen opzettelijke beoefenaars » van de natuurwetenschap zijn, de kennis der Neder- » landsch-Indische produkten bevorderen?"

Men kan, ook bij gebrek aan opzettelijke kruidkundige studie, de kennis van nuttige voortbrengselen van het plantenrijk in de tropische gewesten bevorderen:

1°. door het inzamelen en

2°. doelmatig bewaren van voorwerpen; en eindelijk,

3°. door het mededeelen van opmerkingen omtrent de geschiedenis dier voortbrengselen zelve; dat is, omtrent hun voorkomen in de natuur, hunne kultuur, hunne wijze van ze in te zamelen, hun gebruik als voedsel, als geneesmiddelen of tot technische bedoelingen; voorts, hunne verspreiding in de landen of streken, waar zij voorkomen, den handel en den prijs welken zij gelden, en omtrent alles wat tot toelichting van de kennis dezer voortbrengselen kan dienen.

Het middel nu, om nuttige voorwerpen van het plantenrijk van verwijderde landen te kunnen onderzoeken, bestaat in het inzamelen, bereiden en bewaren van die voorwerpen, op zoodanige wijze, dat zij, zoo veel mogelijk, hunne natuurlijke eigenschappen behouden. Wie zich de moeite wil geven, om, ten dienste der wetenschap en van de kultuur, in dien zin nuttig te zijn, heeft dus slechts te letten op de middelen, die tot dit doel kunnen leiden. Aan de opmerkzaamheid van hen, die geen wetenschappelijke beoefenaars der kruidkunde zijn, maar die toch der wetenschap en daardoor het

algemeen belang gaarne willen bevorderlijk wezen, wordt het volgende inzonderheid aanbevolen.

1. De planten zijn kruidachtig, struik- of boomachtig. Men verstaat door kruiden, zoodanige planten, welke eene groene massa vormen, doorgaans slechts een korteren levensduur hebben, bloeijen en zaad voortbrengen, waarna zij veelal spoedig afsterven. Struiken en boomen vormen eenen houtachtigen stam en takken.

De eerstgenoemde kan men, niet zelden, wanneer zij althans klein zijn, in haar geheel bewaren; van de laatsten is het slechts mogelijk dit bijzondere deelen, takken of takjes te doen.

Onder de gewassen van eene lagere orde, dat is, meer eenvoudig maaksel, maar die in de economie der natuur een grooten rol hebben, zijn de mosplanten. Zij groeijen veelal in den vorm van zooden op rotsen of op boomen en zijn gemakkelijk in te zamelen, te droogen en te bewaren; waarbij echter dient gelet te worden dat men deze met vrucht inzamele. De vrucht nu is, in die gewassen, te erkennen door de aanwezigheid van een kapje of knopje, hetwelk zich bevindt aan den top van een steeltje, dat zich uit het hart der blaadjes verlengt.

2. Men zamelt de planten liefst op zoodanig tijdstip in, waarop zij bloem, vrucht en zaden dragen, en zulks, ten einde alle deelen aan een wetenschappelijk onderzoek te kunnen onderwerpen. In tropische landen ziet men, niet zelden, aan eenen en denzelfden boom of heester, deze deelen op hetzelfde tijdstip. Is dit intusschen het geval niet, dan zamele men van zoodanige plant of boom in, wat deze aanbiedt, om dan welligt, bij een later bezoek of op eene andere soms niet zeer verwijderde plaats, dezelfde plantsoort in eenen meer gevorderden toestand aan te treffen en alzoo de geschiedenis der plant, zoo veel mogelijk kompleet te kunnen hebben. Meermalen ziet men ook, dat van eene en dezelfde plantsoort het eene individu de mannelijke, dat is,

geen vruchtdragende bloemen heeft, terwijl het andere met vrouwelijke bloemen voorzien, werkelijk vrucht en zaad geeft. Het is noodig hierop te letten, ten einde de individuën van beide sexen volledig kunnen bekend worden. Ter verduidelijking zij hierbij gevoegd, dat men, door mannelijke bloemen, de zoodanigen verstaat, in welke geen beginsel van eene vrucht wordt gezien, maar waarin men alleen meeldraden ziet, aan wier toppen zich knopjes of kapjes bevinden en in welke eene soort van geel en meelachtig stof wordt gevonden, dat, bij aanraking, aan de vingers kleeft. In de vrouwelijke planten missen de bloemen deze meelstofdraden; het is, voor de vorming van kiembaar zaad, noodig, dat het stof van de bloemen der mannelijke plant, op het beginsel der vrucht in de bloemen der vrouwelijke worde overgebragt. Hiertoe dient veelal de wind, of zijn de insekten, aan wier behaarde pooten dit stof blijft kleven, vaak de overdragers.

3. De inzameling geschiedt, bij voorkeur, bij droog weder. Men spreidt de voorwerpen uit op een vel papier, dat gelegd is op een wijd opengevlochten raam van bamboe, hetwelk zoo groot behoort te zijn, als het vel papier zelf. De lengte en breedte van zulk een raam zijn mij, bij ondervinding, gebleken voldoende te zijn van 80 op 50 Nederl. duimen. Bamboe vindt men zeer algemeen en deze ramen of sassaks zijn dus overal gemakkelijk, hier te lande, te zamen te stellen. Het papier moet gemakkelijk de vochtigheid uit de plant opnemen. Men kan hiertoe Chineesch papier bezigen, hetwelk op bijna alle hoofdplaatsen te bekomen is. Bij het uitspreiden volgt men, zoo veel mogelijk, de natuurlijke houding der plant, dat is, men legt de deelen nagenoeg in dezelfde rigting, als welke zij hebben in het levend gewas.

De deelen der plant moeten met elkander niet in aanraking zijn; hierdoor schimmelen of verrotten zij ligtelijk. Men zondert deze gemakkelijk van een, door er kleine stukjes papier tusschen te leggen. Men slaat daarna het papier toe, of liever: men legt er een ander over heen en wendt eene

uiterst zachte drukking aan, ten einde het krimpen of omkrullen voor te komen: b. v. door een ander bamboe-raam of sassak van gelijken vorm en grootte er op te leggen en met den onderliggenden sassak te verbinden, of door een foliant of een plankje van denzelfden vorm en grootte als het papier, doch waarop dan vooreerst nog slechts een gering gewigt wordt gelegd; dit mag echter, vooral in den aanvang, niet van belang zijn. Op drie of vier, hoogstens tien vellen, naar gelang de planten meer of min saprijk zijn en vocht bevatten, wordt doorgaans dit tweede bamboe-raam gelegd en met het onderliggende door bamboezen bandjes verbonden.

Indien de takken of bladen of het loof, zoo als b. v. dat van varens en palmen, te groot zijn, kan men deze in stukken snijden, en ieder stuk tusschen een afzonderlijk vel papier te droogen leggen. Hierbij moet geen stuk verloren gaan, vermits het noodig is later, bij wetenschappelijk onderzoek, de stukken weder aan een te kunnen passen.

4. Planten met eene dikke, saprijke of zoogenaamd vleeschachtige massa, waartoe de bladen van Euphorbiën, Cactus en andere sapplanten behooren, droogen niet gemakkelijk en gaan spoedig tot ontbinding en verschimmeling over; zij vereischen eene afzonderlijke verzorging.

Ten einde, bij deze soort van voorwerpen, den uitwendigen vorm te behouden, is het vaak noodig, de inwendig waterhoudende en saprijke massa met een mes van binnen of van tusschen de twee vlakten af te zonderen en daarna deze twee oppervlakten weder tegen elkander te leggen met tusschenvoeging van eene stof, die gemakkelijk de vochtigheid opneemt, en tevens den vorm weder aanvult, bijvoorbeeld: kapok, boomwol of eene andere vezelstof. Doorgaans is het echter voldoende, om saprijke planten even te houden boven den damp van kokend water, waardoor zij hare stevigheid verliezen en tevens haar water gemakkelijker aan het papier mede te deelen.

Andere sapplanten, b. v. de balsamine van de tuinen, of

het geslacht Impatiens, dat in de hooge bergstreken nimmer ontbreekt, of waterplanten, als de Lotus-bloemen en waterleliën (Castalia Javanica) enz., kan men ook, alvorens haar te leggen tusschen papier, aan de lucht laten verflensen, waardoor zij een groot gedeelte van haar water verliezen.

Saprijke vruchten (als b. v. kalebas- of komkommerachtige of besachtige vruchten) kan men uithollen; dit kan evenwel niet geschieden zonder hare inwendige deelen te vernietigen; om deze te behouden, heeft men slechts de volgende middelen:

a. Het langzaam droogen in de lucht, bijaldien de vrucht niet al te saprijk is.

b. Het nu en dan indompelen in kokend water, nadat men de vrucht op talrijke plaatsen, ter ontlasting van water, heeft doorstoken, waardoor de zwelling en het water-gehalte allengs verminderen.

c. Het snijden en bewaren van eene laag uit de vrucht, in overlangsche en in horizontale rigting; waardoor men, na de drooging, wel den vorm als zoodanig heeft verloren, maar het karakteristieke van de zamenstelling harer deelen behoudt.

d. Het afzonderlijk bewaren van vruchten, hetgeen plaats heeft in flesschen met arak of met gedistilleerden houtazijn (namelijk 1 deel op 7 deelen water).

5. Om het droogen te bespoedigen wordt een pakje aldus tusschen papieren ingelegde planten, dat tusschen twee bamboe-ramen is bevat, blootgesteld aan de zon en keert men dit op den eersten en tweeden dag, naar mate van vochtdeelen in de planten bevat, ten minste alle twee uren, om, ten einde de oppervlakten der beide sassaks gelijkelijk kunnen droogen.

6. Het papier, waar tusschen men de planten ter drooging, heeft gelegd, moet aanvankelijk alle dagen en later om de twee, uiterlijk drie dagen, tegen ander droog papier worden verwisseld en de half drooge planten moeten daarin worden overgelegd. Het vochtig geworden papier, behoort dadelijk in de zon te worden uitgespreid en gedroogd, ten einde

den volgenden dag weder te kunnen dienen. Dit laatste voorschrift is bovenal aan te bevelen voor reizigers, want het papier verrot spoedig en het is een groot bezwaar om eene massa droog papier steeds met zich te voeren. Indien het regent of het weder vochtig is, kan men de papieren droogen boven een houtskoolvuur. Bij dit ververschen der papieren gaat men met niet minder zorg te werk, dan bij het eerste inleggen, omdat de planten, na een verblijf tusschen papier, hare veerkracht hebben verloren en slap zijn geworden, hetgeen, bij een min zorgvuldige behandeling tijdens het verwisselen van de vellen, aanleiding kan geven tot breken, rimpelen en schimmelen. Hoe meer nu de uitdrooging der planten vordert, des te veiliger kan men de drukking voorzigtig vermeerderen. Door deze drukking worden zij meer effen en verbetert haar uiterlijk aanzien. De kleuren der bloemen kan men meestal niet in den oorspronkelijken staat behouden. De kruidkundige stelt in het behoud van de kleur der bloem wel belang om harer schoonheidswille, maar minder als onderscheidend karakter; vermits de kleur, zelfs gedurende het leven en in de gezonde plant, aan veel wijzigingen onderhevig en zelden onveranderlijk is. Eene gedroogde plant is, voor een leek in de wetenschap, zelden schoon of belangwekkend en men dient dus alle zorg aan te wenden, opdat, in zijn oog, eene verzameling drooge planten of een zoogenaamd herbarium er goed uit zie en, zelfs voor den niet kruidkundige, eene andere waarde hebbe dan hooi.

7. Geheel drooge planten worden gelegd tusschen schoone en drooge vellen papier van gelijke grootte als de planten zelve, en daarna in bundels of portefeuilles bewaard, dat is, tusschen twee vellen bordpapier of plankjes of digte bamboeramen, stevig zamen gebonden, opdat de vochtigheid van den dampkring niet door haar worde opgenomen, welke eigenschap drooge planten bij uitnemendheid bezitten. Vochtig geworden zijnde, bederven zij dadelijk. — Zulke verzamelingen maken een herbarium uit.

8. Het maken van zulke verzamelingen gaat, inzonderheid in de tusschen-keerkringslanden, met bezwaren gepaard, die, in den aanvang, afschrikken.

De vochtigheid en de warmte doen niet zelden gisting ontstaan en deze doet vaak de bladen afvallen; men vindt dan somwijlen, den volgenden dag na het inleggen, in plaats van een tak met bladen en bloemen, alle deelen van elkander als losgemaakt, tusschen het papier liggen. Men moet zich daardoor evenmin laten afschrikken, als door het legioen van mieren, welke men tijdens het droogen, ieder dag op nieuw tusschen de planten vindt. Zij verminderen in aantal, naar gelang de planten meer uitdroogen. Hier tegen is vaak niet veel te doen. Er zijn namelijk planten, welke men nimmer in gaven staat gedroogd kan erlangen. In andere gevallen echter, is snel droogen als middel daartegen, met goed gevolg aan te wenden. Het boven reeds aanbevolen blootstellen van de papieren aan een niet al te sterken zonneschijn, tusschen twee bamboezen-ramen, welke stijf worden zamen gebonden, kan daartoe dienen. Het bewaren op eene droge plaats, waarvan de dampkring weinig wisselingen van zijnen vochtigheids-toestand ondergaat, is allezins aan te bevelen.

9. Insekten, inzonderheid zeer kleine torretjes, zijn de groote vijanden van herbariën. Hunne eitjens zijn in de gezamelde planten of takken reeds voorhanden, vóór dat men deze inzamelt en droogt. Zij ontwikkelen en vermenigvuldigen zich allengs en voeden zich met het gewas. Bij voorkeur voeden zij zich met de meer tedere deelen der bloem, die het meest voor botanisch onderzoek moeten strekken. Eenige plantengroepen, vooral die met dusgenaamd zamengestelde bloemen (Compositae) en die, welke de bloemen bij wijze van een scherm verspreid dragen (Umbelliferae), worden door insekten bij voorkeur vernield.

Als middel tot wering dezer dieren, is, met goed gevolg, aangeprezen eene zeer verdunde oplossing van bijtenden kwiksublimaat in alcohol. Daar dit evenwel eene vergiftige

en dus gevaarlijke stof is, kan dit middel niet, zonder beperking, worden aanbevolen. Wie zijne met zorg gedroogde planten gaaf wil bewaren en van dit vergift geen gebruik kan of wil maken, behoort ze telkens door de handen te laten gaan en van deze bewoners te zuiveren.

10. De beste zorg is echter, inzonderheid in tropische landen, niet bij magte, om, op den duur, plantverzamelingen tegen zulke schadende invloeden te bewaren en te beschermen, vooral niet, wanneer zij eene groote uitbreiding bekomen. In Europa, waar deze omstandigheden in minderen graad en dus niet zoo schadelijk als tusschen de keerkringen werken, is het eer mogelijk dit doel te bereiken. De spoedige afzending van gedroogde planten uit Oost-Indië daarheen en wel, in blikken, naauwkeurig toegesoldeerde kisten, is dus zeer aan te bevelen.

11. Bij de inzameling van planten valt op onderscheidene bijzonderheden te letten, die den kruidkundige niet zullen ontgaan, maar den leek behooren te worden kenbaar gemaakt. Men zamelt van elke plant meerdere voorwerpen in, ten einde door eene mogelijke verspreiding der exemplaren, de kennis van het gewas meer algemeen te maken en met voorwerpen uit andere verzamelingen te kunnen ruilen. Van eene kruidachtige plant moet men, zoo veel mogelijk, al de deelen inzamelen. De wortel-bladen zijn vaak geheel anders van vorm dan die van den stengel en den bloeitak. Het geheurt niet zelden, dat bloeijende takken veel kleiner bladen hebben, dan de niet bloem-dragende. Het is dus, zoo mogelijk, ook wenschelijk, om beide vormen in te zamelen.

Ten aanzien van varens (pakis), waaraan deze koloniën zoo rijk zijn, moet worden opgemerkt, dat deze plantengroep hare zaadjes draagt aan de rugzijde van het blad; zij vallen er, bij eene ligte beweging uit, als een uiterst fijn, bruin stof; waardoor men dus, bij de inzameling van die voorwerpen, er op moet letten, om, zoo veel mogelijk, de vruchtdragende voorwerpen, zoowel als de niet vruchtdragende in te zamelen.

In een woord, de werkelijk opmerkzame onderzoeker slaat niets over, wat tot het bijeenbrengen van de komplete historie eener plant kan dienen van het kiemend zaad af tot de vorming van de vrucht toe, die, als het ware, de keten uitmaakt, waardoor de eene generatie aan alle volgende verbonden is.

12. Schoone vruchten, die voor geene drooging vatbaar zijn, sommige prachtige en saprijke bloemen, als b. v. die van de Orchideën, dienen, met den tak en eenige bladen, te worden bewaard in stopflesschen op arak, of verdunden houtazijn, en deze wel gesloten met lak of een mengsel van gesmolten was en hars. Deze flesschen worden bij de afzending in kisten naar Europa, wel zorgvuldig van elkander afgescheiden en omgeven met een of andere vezelstof, b. v. ramé- of arengvlas, om het breken voor te komen en voorts geplaatst in blikken bussen en deze wèl toegesoldeerd.

13. Er groeit op de aarde wel geene enkele plant, welke onze opmerkzaamheid niet ten volle waardig is. Niet allen echter trekken zij die in gelijke mate tot zich. Wij letten in de planten bovenal op tweederlei eigenschappen, nuttigheid en schoonheid. Maar, van hetgeen men nuttig noemt, of wat men gewoonlijk niet als zoodanig erkent, zijn de grenzen niet wel aan te wijzen. In een voorwerp, waarvan heden geene nuttige eigenschap bekend is, wordt er morgen welligt eene ontdekt. Hierom strekt zich het onderzoek van den kruidkundige uit tot alle voorkomende, niet tot een beperkt aantal gewassen. Die een kruidkundige, wiens streven en doel in nuttige toepassing gelegen is, in dit opzigt, zou willen beperken, zou tevens het bewijs leveren van gebrek aan kennis en doorzigt te hebben en het groote beginsel te miskennen, dat strenge wetenschap en toepassing van elkander onafscheidelijk zijn. Dit is van alle wetenschappen waar.

De natuurkunde hield zich eene halve eeuw lang bezig met het opsporen van de wetten van electriciteit en magnetismus. Velen zagen die inspanningen met bewondering, anderen met

medelijden aan, en vroegen: waartoe dit leiden moest. De verbinding van de oude met de nieuwe wereld door den elektromagnetischen telegraaf, de treffendste gebeurtenis in de geschiedenis der humaniteit, heeft er het antwoord op gegeven. Zoo is het ook waar in de schei- en kruidkunde. De kina-overbrengst en hare kultuur in Nederlandsch-Indië, berust geheel op wetenschappelijke gronden en onder andere, op de verspreiding van gelijksoortige typen van planten op de bergen van Java, als te midden van welke de kina-boomen in Zuid-Amerika groeijen; de vanielje-produktie is het resultaat van het meest afgetrokken en meest subtiel miecroscopisch onderzoek. Men store zich dus niet aan hetgeen onkundigen of zij, die het regt niet hebben buiten het gebied hunner eigene wetenschap eene stem uit te brengen, wel eens verkeerdelijk beweren of ten onregte afkeuren, als of namelijk de kruidkundigen zich slechts zouden bezig houden met beschrijven en systematiseren van gewassen, zonder op de praktijk te letten. Zou het b. v. niet van belang zijn bij elke kultuur met juistheid uit te maken welke soort van plant men voor hebbe? Dit kan niet onverschillig zijn, omdat verschillende soorten niet hetzelfde produkt in gelijke hoeveelheid bezitten. Een speciaal en streng onderzoek vorderen, in dit opzigt, de indigo-planten op Java gekweekt, en bovenal de verscheidenheden en verbasteringen daaruit ontstaan. Nuttige gewassen noemt men, bij uitnemendheid, die, welke een of meerdere bestanddeelen bevatten of eene of andere eigenschap bezitten, waarom zij worden aanbevolen, en het zijn bij voorkeur deze planten, waarop meer bepaaldelijk de aandacht wordt gevestigd.

Hierbij komen bovenal in aanmerking de planten, welke de hier onder te noemen bestanddeelen opleveren:

a. Meel of zetmeel. Dit bestanddeel komt voor in wortels (Catella of Cassave), in knollen (obi, dioscorea), in stammen (sago-palm), in vruchten (Nangka), in zaden (padie, djagon). Het komt veelal in meerdere of mindere hoe-

veelheid vereenigd voor met een stikstofhoudend bestanddeel, het planten-eiwit. Dit meel is een der meest voedende stoffen in de planten en is overal, maar inzonderheid in Indië, het voornaamste plantenvoedsel der bevolking. Het is te meer nuttig voor de voeding, naarmate er meer stikstofhoudende bestanddeelen (eiwitaardige stoffen) mede verbonden voorkomen. De kennis van meelvoortbrengende planten moet dus wel als zeer gewigtig, ja hoogst noodzakelijk zijn te beschouwen.

b. Vette olie, was, en andere vetstoffen in het algemeen, behooren eensdeels tot de voedende stoffen van menschen en dieren; anderdeels hebben zij, in den tegenwoordigen tijd, een gewigtig aandeel aan den bloei van industrie en den handel. Elke vetstof is thans *per se* een artikel van handel en dus van meerdere of mindere waarde. Nederlandsch-Indië, vooral *Borneo* en *Sumatra*, leveren boomen op, die in hunne vruchten of zaden eene groote hoeveelheid vet bevatten, dat vooral (immers wat *Borneo* betreft) in groote hoeveelheid wordt uitgevoerd naar *Singapore* en dat *elders* in den handel is. Den boom of de boomsoorten, die dit produkt opleveren en die in groote hoeveelheid gezegd worden aldaar voor te komen, kent men, tot dus verre, in de wetenschap niet. De mededeeling van den Honorairen Inspekteur der kultures, J. E. Teijsmann, onlangs over de minjac tangkawang gedaan (zie Natuurkundig Tijdschrift van Nederlandsch-Indie, deel XVI bladzijde 300) verdient in dit opzigt alle aandacht. Dat nu wetenschappelijke kennis de grondslag zijn moet van de kennis ook van deze produkten, zou overtollig zijn om te gaan betoogen.

Hoe worden de vetstoffen uit de planten verkregen? In het algemeen is hare bereiding voor veel verbetering vatbaar.

c. Harsen en gomharsen. Een groot aantal boomen leveren stoffen van dezen aard op, welke, tot hiertoe, in hare

eigenschappen, maar vooral in haren oorsprong, onbekend zijn en die toch voor den handel zeer belangrijk zijn of zouden kunnen worden. Zij bevatten die harsachtige stoffen deels in hare vruchten, deels (en wel voornamelijk) in hare schorsen; het meest evenwel in de lagere gedeelten van de stammen, somwijlen zelfs tot in de wortels; ja, men vindt zelfs, niet zelden, kokken van harsen in den grond en rondom de wortels, uitgezweet en afgezet. Deze harsen vloeijen vaak uit spleten, door de natuur zelve gemaakt, naar buiten of hangen in groote massas aan de stammen. Het zijn vooral die harsopleverende en voor het grootst aantal nog onbekende boomen, op wier kennis de grootste prijs wordt gesteld. Deze kennis, gelijk ook die van hunne produkten zelve, kan ieder een, naar aanleiding van deze aanwijzing, bevorderen, zoo hij slechts daartoe gezind is. Het zijn, bijvoorbeeld: de kamfer-boomen van *Sumatra* en *Borneo* (van welke, door personen van groote ervaring, beweerd wordt, dat er meerdere soorten bestaan), de benzoë, de boterboomen, de gutta-percha-planten en de verschillende harsopleverende gewassen van de onderscheidene eilanden van den Archipel, op wier kennis de hoogste prijs is te stellen, en wier onderzoek derhalve ten dringendste wordt aanbevolen aan allen, die gezind zijn, door uitbreiding van nuttige kennis, het algemeen belang en den kolonialen handel te helpen bevorderen. Verder komen in aanmerking:

d. Vezel-planten.

e. Gewassen, die kleurstoffen bevatten en die als verwmiddelen kunnen dienen.

f. Geneeskrachtige stoffen, vooral die, welke bij den inlander in gebruik zijn, met aanwijzing van den oorsprong, de groeiplaats en de hoogte, op welke zij voorkomen, de wijze waarop men haar bereidt en gebruikt en de omstandigheden, waaronder men ze bezigt.

g. Nuttige houtsoorten voor constructie, of timmerwerk, voor vervaardiging van huisraad geschikt. De kennis van dit alles is van het grootste nut te achten.

De houtsoorten welke men gewoonlijk inzamelt, bestaan veelal uit monsters, die den vorm hebben van kleine boekjes. Zij hebben welligt waarde als sieraden, maar kunnen niet dienen voor wetenschappelijk onderzoek. Den bouw en de eigenschappen van het hout, kan men er althans niet dan onvolkomen door leeren kennen. Een stuk van 1 voet lengte van een stam of tak die, b. v., $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ voet middellijn heeft, met schors en bast, (of van mindere afmetingen, indien de stammen of takken van reeds volwassen boomen, minder sterk zijn ontwikkeld) waarop men een nommer snijdt, dat correspondeert met dat van eenige gedroogde takken der moederplant, waaraan bloem of vrucht of beide voorkomen; — dit alleen zeg ik, kan van eenige waarde zijn voor wetenschappelijk onderzoek van de houtsoorten van den Indischen Archipel, welke, met uitzondering van eenige weinige soorten van Java en Sumatra, doorgaans onbekend of onvolledig bekend zijn. Om het groot belang, hetwelk de kolonie heeft bij goed constructie-hout, meubelhout enz. kan het onderzoek hiervan niet te sterk worden aanbevolen, en dit geldt bovenal de houtsoorten van Celebes.

h. Verder komt hierbij nog in aanmerking, voor zoo ver zulks kultuur-gewassen aangaat, en deze zonder eenige de minste uitzondering, de manier waarop men deze kultiveert of behandelt, van den aanvang af tot den oogst toe, en inzonderheid de wijze waarop de bevolking zelve gewoon is die kulturen te drijven.

i. Eindelijk is van het onberekenbaarste nut de kennis van de werktuigen, zonder eenig onderscheid, die bij het landelijk bedrijf en de kulturen, van welken aard ook, alsmede bij de bereiding en bewerking der stoffen of produkten in deze landen, worden aangewend. Opgaven

daarvan, des noods afbeeldingen en modellen op eene verkleinde schaal (b. v. van 1 Rijnl. voet op 1 duim), zijn uitmuntende hulpmiddelen, om eenige meerdere kennis omtrent den landbouw dezer gewesten te verkrijgen en aangaande de middelen, dienstbaar en nuttig tot zijne verbetering.

14. Als algemeene regel geldt het volgende: Elke gedroogde plant, elk voortbrengsel van het planteurijk, elke vrucht, ieder voorwerp droog of op arak bewaard, moet zijn geschreven etiquette of zijn nommer hebben, hetwelk correspondeert met eene geschreven lijst, waarop voorkomen: zijn inlandschen naam, opgave van de kleur der bloemen, de groeiplaats b. v. aan het strand der zee, aan den oever van rivieren en moerassen, in de wouden, op de bergen, en eene korte opgave van de eigenschappen der plant, hetzij nuttige of schadelijke, den tijd waarop, de plaats en hoogte waar de inzameling is geschied, enz. Dit nommer of briefje moet alweder corresponderen met eene bijgevoegde lijst. Zulk een nommer kan men, bij voorwerpen welke in arak of ander vocht worden bewaard, insnijden b. v. op een smal plankje, in een strookje pergament of leder, en schrijven op een strook papier voor droogo planten.

Als voorwerpen, die meer bijzonder de aandacht verdienen, worden ten slotte aan de opmerkzaamheid van allen, die belang in den Indischen landbouw en in de kennis van de produkten der Indische vegetatie stellen, de volgende zaken aanbevolen:

1°. Alle kultuur-planten en hare produkten voor de Europesche markt. Hiervan zijn, in strijd met de heerschende meening daaromtrent, vaak vele bijzonderheden onbekend.

2°. Alle gewassen, die der inlandsche bevolking van nut zijn tot voeding, geneesmiddelen, een of ander technisch doel; alle vergiften voor menschen of dieren.

3°. Alle nieuw ingevoerde planten en daarvan verkregen produkten van het planteurijk van welken aard ook, in de verschillende gewesten van den Archipel. Alle be-

rigten en mededeelingen daarvoor betrekkelijk, kunnen van nut zijn.

1°. Alle mededeelingen omtrent ziekten van planten of van hare produkten, de padie, de koffij, de cacao, enz. In het bijzonder worden der aandacht aanbevolen:

3°. Alle planten, die gommen, vetten, harsen, vluchtige en aromatieke oliën opleveren, alsmede die voortbrengselen zelve, in zonderheid op *Borneo*, *Boeroe*, *Ceram*, *Makassar* (*Celebes*) en *Sumatra*. Vele meenen dat dit alles bekende zaken zijn, en hierdoor ontstaan meermalen groote dwalingen en verwarring. De volgende voorbeelden zullen dit kunnen toelichten.

B. v.: wordt de cajeputi-olie (het is de *witteboom* van Rumph) verkregen van ééne of van meerdere soorten van boomen? Wat is waar ten dezen aanzien, aangaande dit produkt van *Ceram* en *Boeroe*?

Hoe bereidt men de Macassar-olie? welke plant levert haar op? Watvoor boomen zijn het, die, op *Borneo*, vooral in de streek van *Pontianak*, een vet opleveren, dat in bamboezen naar *Singapore* wordt verzonden (minjac tangkahwang) en aldaar (te weten: Singapore) bekend is als vegetable tallow?

Hoe is de bereiding van de sago in de *Molukken* en op *Borneo*? Is de verbeterde methode van de Engelschen, vooral op *Singapore*, waar men de sago van *Borneo* en *Siak* fabriekmatig verwerkt en een uitmuntend produkt levert, hier en daar in onze eigene kolonie reeds bekend en ingevoerd.

Is sago altijd een produkt van een en dezelfde palmsoort? of zijn er meerdere soorten, gelijk beweerd wordt?

Welke zijn bovendien de nuttige palmen in de *Molukken* in den geheelen Archipel en waarin bestaat dat nut? En welke zijn hunne produkten? Stukken van de stammen, bloeijende en vruchtdragende takken en bladen kunnen de historie van deze produkten, even als de voortbrengselen zelve, vaak toelichten.

Hoe bereidt men het drakenbloed op *Sumatra?* welke zijn de soorten daarvan in gebruik. Dezelfde vraag omtrent den kamferboom, de kamferhars en kamfer-olie van *Borneo?*

Wat *Borneo* en *Sumatra* betreft, zijn er geen produkten, welke thans meer de aandacht verdienen, terwijl zij, wat haren oorsprong aangaat, veelal onbekend zijn, dan de gutta percha-boomen. Monsters van alle soorten van die stof in triplo, met gedroogde takken der boomen van welke zij afstammen in bloem en vrucht, en deze laatste ook op arak, zijn de eenige middelen om deze zaak tot klaarheid te brengen. De kwestie is, althans voorloopig, geheel botanisch. De vraag om de goede gutta percha te hebben, is alleen deze: »van welke boomsoort zamelt gij in?" Ik heb dit onderwerp bij onderscheidene gelegenheden besproken, onder anderen in eene verhandeling: *Over de getah-pertjaboomen van Nederlandsch-Indië, in betrekking tot onzen handel* ((Leiden 1856) en men kan daarover verder lezen: Teijsmann's *verslag over zijne laatste reize naar Sumatra* (Natuurkundig Tijdschrift van Nederlandsch-Indie XIV 3 Ser. IV Afl. XV p. 258) en von Gaffron (t. a. pl. XVI 4 Ser. Deel II Afl. IV 1858 p. 224).

Langs de Westkust van *Sumatra* worden onderscheidene, zoogenaamde hennep- of vlassoorten gevonden. Daaronder wordt ook eene genoemd, met den naam van »Poeloet Poeloet." Monsters van die vlassoorten en drooge takken met bloem of vrucht van de planten, waartoe zij behooren, zouden de zaak kunnen toelichten. Hiertoe zullen ook andere bijzonderheden omtrent bereiding, gebruik, prijs en handel van nut zijn.

De kardamom-zaden van *Sumatra* schijnen in onderscheidene soorten voor te komen. Welke zijn die soorten? kan men monsters van de zaden en gedroogde planten bekomen?

Hoe heeft de inzameling van caoutschouk plaats? Deze heeft grooten invloed op de kwaliteit en den prijs.

Van welke plant stamt de padang-cassia? Is padang-

cassia hetzelfde produkt als Chinesche kaneel? Kan men de kwaliteit door kultuur verbeteren? Monsters van den bast, van de olie en van de plant kunnen nuttig zijn tot onderzoek. Beschrijving van de kultuur en inzameling.

Hoe bekomt men de zoogenaamde geämandaliseerde benzoë? Deze soort is gewigtig voor den handel.

Hoe bereidt men de koffo in de *Molukken*. Zijn er reeds werktuigen ingevoerd om dit niet meer met handen te doen en in het groot? Geeft die eigene plantsoort (Musa textilis?) onder gunstige omstandigheden, ook zaden?

Foelie-olie is in Nederland courant; waarom wordt zij niet in meerdere hoeveelheid van hier geëxporteerd? Hoe bereidt men haar?

In de Molukken komen onderscheidene soorten van planten voor, die basten opleveren, welke voor den handel geschikt en daarin courant zijn. Men bedoelt den kulilawan-bast, den papoeaanschen-bast, den Massoi-bast.

Deze basten, hunne oliën en de planten van welke zij afstammen, even als de landen waar, en de omstandigheden waaronder zij groeijen, zijn nog weinig bekend. Een en ander verdient opheldering.

15. In het verslag van de Staatskommissie voor kolonisatie, ingesteld bij Zijne Majesteits besluit dd. 16 Junij 1857 enz. komen vele zoodanige artikels ter sprake, welke wij hier niet kunnen vermelden, maar naar welk belangrijk rapport wij daarover, hier, kortheidshalve verwijzen.

Men vergelijke hierover verder: *Handleiding tot het verzenden en droogen van planten door* J. E. Teijsmann, *Tijdschrift van de Indische Maatschappij van Nijverheid* III VI 1856 en Sir Will. J. Hooker, *Some remarks and instructions for collecting and preserving plants and their usefull products.*

Voor hen, die eene goede handleiding verlangen tot botanische studie, zijn aan te bevelen het handboek voor de beoefening der kruidkunde door Dr. Burgersdijk, uitgegeven

van wege de Koninklijke Militaire Akademie te Breda, en het handboek van Seubert, uit het Hoogduitsch vertaald door Dr. Oudemans.

Er zijn onderscheidene produkten, waarvan men geenerlei oorsprong kent, en die toch in den handel courant zijn. De sintok-bast, b. v. is in Europa in den handel en levert veel looizuur op. Van waar komt hij? van *Sumatra* welligt? Misschien wel van een laurier-gewas (eene Cinnamomum? maar welke soort, dit is onzeker)? Van een heir van andere produkten geldt hetzelfde.

Eiland Java 25 Sept. 1858.

De Hoogleeraar belast met het onderzoek der kultures in Nederlandsch-Indie,

W. H. DE VRIESE.

BIJDRAGE

TOT DE KENNIS DER

ARACHNIDEN

VAN DEN INDISCHEN ARCHIPEL,

DOOR

Dr. C. L. DOLESCHALL.

Tijdens mijn kort verblijf te Batavia moedigde de president der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië mij aan, de spinachtige dieren van deze gewesten zooveel als doenlijk te verzamelen en ze bekend te maken, mij tevens een aantal arachniden en myriapoden, welke in de omstreken van Batavia zijn verzameld geworden, aanbiedende.

Zelfs in Europa vinden deze dieren weinig liefhebbers, daar zij zich minder door hunne kleuren voor verzamelingen aanbevelen, en nog altijd als de paria's in de zoölogie beschouwd worden. Uit deze gewesten is hieromtrent zeer weinig bekend. Het weinige, wat reizigers naar Europa gebragt hebben, is door den heer Walckenaer en anderen beschreven. Dagelijks ontmoet men nieuwe vormen, en het is te vooronderstellen, dat op verre na zelfs niet het honderdste gedeelte der indische Arachniden bekend is. Zoo vind ik, als op Amboina voorkomende, slechts een zeer klein getal opgegeven. Binnen den tijd van nog geene twee maanden heb

ik alleen in de onmiddellijke nabijheid van de hoofdplaats, een aanmerkelijk aantal soorten bijeengebragt, welke waarschijnlijk alle nieuw zijn voor de wetenschap.

Er zijn hier meestal europesche genera vertegenwoordigd, maar geene der in Europa voorkomende soorten. De vormen zijn hier grooter, de kleuren meer schitterend, metaalachtig en de vergifttoestel meer ontwikkeld. Ook het getal der individuën schijnt hier aanmerkelijk grooter te zijn dan in Europa. Daarentegen is het getal der geslachten klein, voor zooveel ik althans tot nog toe oordeelen kan, en in vergelijking met zuidelijk Amerika, kan deze Archipel als arm aan Arachniden beschouwd worden. De meest vertegenwoordigde geslachten zijn hier Epeira en Attus; van de zoogenaamde jaagspinnen (waartoe onder anderen de soortenrijke genera Lycosa en Dolomedes behooren) bezit Amboina geene representanten. De op Java voorkomende boschspin (Mygale) schijnt op Amboina onbekend te zijn, ten minste heb ik noch een mijner verzamelaars er iets van gezien of gehoord. Zeer dikwijls ontmoet men daarentegen tusschen geboomte en hoog struikgewas groote, radvormige loodregt uitgespannen netten, in welker midden reusachtige Epeiren op de prooi wachten, en die in de omstreken van Ambon de paden bijna ontoegankelijk maken. Het web is uitermate sterk en taai, en men moet kracht aanwenden om het uit elkander te scheuren.

Voornamelijk vond ik zulks bij eene 2 duimen lange nog onbekende Epeira-soort, die tegelijk de grootste der op Amboina bekende soorten is, en die hier buitengewoon talrijk voorkomt.

Echter weven ook nog andere Epeira-soorten zulke sterke netten, waardoor zij hare tegenwoordigheid kenbaar maken; de overigen zoeken meestal tusschen drooge bladen eene schuilplaats, en onttrekken zich daardoor aan het oog;

alleen ziet men nog de z. g. springspinnen vrij dikwijls vooral op jonge bamboe-planten en in palmentuinen, waar zij de kleine insekten najagen. Deze zijn het vooral, die door kleuren en glans uitmunten, als zijnde spinnen, die bijna altijd aan de zonnestralen blootgesteld zijn, daar daarentegen allen diegenen, welke of in natuurlijke of zelfvervaardigde holten zich ophouden, en hier op hare prooi loeren, donker, bruin of zwart gekleurd zijn.

Kleur en teekening geven haar veel overeenkomst met de roofdieren van andere klassen; zij zijn meestal gestreept of gevlekt: even als de roofzoogdieren, de roofvogels en de slangen.

Alle spinsoorten, welke de prooi niet in netten vangen, waardoor deze onbekwaam wordt tot zelfverdediging, zijn met een meer ontwikkelden vergifttoestel en grootere voetklaauwen voorzien.

Het vervaardigen van het, somtijds zeer kunstmatig zamengesteld, net, geschiedt zeer snel; in den loop van een morgen zag ik zulk een net tot stand komen; zulks is ook wel noodzakelijk, daar het somtijds door de hevige slagregens in een oogenblik vernield is, en aan het dier dus iedere mogelijkheid ontnomen wordt, zich vooreerst van voedsel te kunnen voorzien. De meeste soorten, die ik hier heb opgewacht, en die niet de bekwaamheid bezitten zich een zeer sterk net te bouwen, hebben in hare nabijheid nog een vertrekje, waarin zij zich voor den invloed van het klimaat verschuilen, bestaande zulks meestal uit een zamengerold blad. De netten der groote soorten zijn wel zoo sterk, dat er een allerhevigste regen vereischt wordt, voor dat zij verscheurd worden, hebbende de enkele draden, waaruit zij zijn geweven, de noodige veerkracht om niet door plotseling opkomende windvlagen vernield te worden.

Het verschijnsel van in de lucht zwevende draden, zoo als dit in Europa, voornamelijk in het najaar, dikwijls wordt gezien, heb ik hier nog nooit waargenomen.

Wij moeten alle spinsoorten, zonder uitzondering, als hoogst nuttige dieren beschouwen. Hoe menig muskiet, hoevele vliegen verdwalen niet dagelijks in de netten der arachniden: insekten, welke misschien nog kort te voren ons lastig vielen. En als men in aanmerking neemt, dat alle arachniden eene uitermate gezonde maag hebben (sit venia verbo!) dan zal dit getal nog menigvuldiger worden. Buitendien zijn de spinnen ware katten, die meer dooden dan noodig is, en ik heb voorbeelden gezien, dat, vooral de springspinnen, zoovele vliegen gedood hebben als slechts in de nabijheid kwamen. De nabijheid van den mensch zoeken zij nooit op: zij behoeven derhalve niet gevreesd te worden; de grootere soorten houden zich in het vrije op en slechts kleinere spinnen ziet men in de hoeken van niet zindelijk gehouden huizen. Eenige groote arachniden, die men somwijlen in woonhuizen ontmoet, zoeken de duistere plaatsen op, waar zij de kakkerlakken najagen.

Misschien zal mij weder de opmerking gedaan worden, dat ik weinig betrekkelijk de leefwijze der enkele soorten mededeel. Zulks is mij altijd mogelijk; somwijlen kom ik in het bezit van voorwerpen, mij met andere insekten aangebragt, aangezien niemand in staat is, alles zelf te verzamelen; slechts weinige inlanders vestigen hunne attentie op de dieren, die zij verzamelen. Het eigenlijk natuurhistorische gedeelte kan alleen in den loop des tijds bekend gemaakt worden. Buitendien vertoont niet iedere soort een eigenaardig leven, en wat omtrent de geslachten ooit bekend is geworden, vindt men elders breedvoerig opgeteekend. Overigens geloof ik, dat hetzelfde met alle dieren der tropische gewesten het geval is. De

zamenhang van de enkele leden der natuur is hier op verre na niet zoo naauwkeurig nagegaan als in Europa. De vormen zijn hier te in het oogvallend en te menigvuldig, het *geheel* te fraai, om zich dadelijk op het kleine te willen bepalen.

I. Omtrent de *Acarida* heb ik tot nu toe geene onderzoekingen gedaan, en dit hoofdzakelijk wegens gebrek aan een goed mikroskoop. Zeker zal deze afdeeling der spinachtige dieren hier talrijk vertegenwoordigd zijn. Ik herinner slechts de verschillende soorten van Ixodina, die op zoogdieren, ja zelfs op groote slangen gevonden worden, en aan de mijten, die men talrijk op vliegende honden (Pteropus) en andere vleermuizen ontmoet.

II. *Opilionina.*

Tot dusverre is uit den indischen Archipel geen enkele vorm dezer dieren bekend geweest; ik erlangde te Amboina eene soort, in vrij groot getal, die ik als nieuw beschouw, haar noemende.

Phalangium amboinense, n. sp.

Ph. nigrescens, dorso aureo metallico, spina erecta armato, pedibus longissimis, pare secundo primo duplo longiore. Long. 2‴.

De pooten zijn zwartbruin, zeer lang, haardun, 2, 4, 1, 3, het 2de paar dubbel zoo lang als het eerste; de cephalothorax zwart, driekantig, naar voren toe smaller; het oogheuveltje glad, even hoog als breed; de voelers glad, roodbruin, korter dan het ligchaam, het laatste lid verlengd. Het achterlijf naar achteren toe breeder, bijna vierkant, van boven goudkleurig, in het midden van den rug eenen puntigen, met de punt naar voren gerigten, stekel dragende. De buikvlakte zwartgrijs, de dijen groot-korrelig. Het 2de paar pooten 5 duim lang. (rh. em.)

Talrijk op Amboina, tusschen hoog struikgewas.

Nog eene tweede veel kleinere soort is mij hier ter plaatse gebragt geworden; het voorwerp was echter zoodanig beschadigd, dat het mij onmogelijk was, daarvan eene beschrijving op te maken.

III. *Arthrogastra.*

Hiertoe de geslachten Telyphonus en Scorpio.

Telyphonus rufipes, Koch Arachn. (T. caudatus Gn.)
Java, op vochtige plaatsen onder steenen.

Telyphonus seticauda, n. sp.

Donker koffijbruin. De onderkaken zijn veel puntiger dan bij de voorgaande soort; het 2de lid der voelers aan den bovenrand met 6, aan den benedenrand met 2 punten, het 3de lid boven en beneden met 1 punt. De staart stijfharig (setosus); bij Telyphonus rufipes niet, of slechts met enkele haartjes.

Lengte zonder staart 14‴.

Op Amboina, zeldzaam.

Buthus cyaneus Koch Arachn.
Op geheel Java nietzeldzaam.

Buthus reticulatus Koch (?).

Deze en de voorgaande soort zijn overal op Java, de laatste echter veel talrijker te vinden. Vooral schijnt deze op Midden-Java tot de meest bekende dieren te behooren. De Javaan noemt beiden *ketoengeng*. Men vindt ze onder steenen op vochtige plaatsen, waar zij zich over dag ophouden, en 's nachts op de jagt gaan. De inboorling schijnt ze weinig te vreezen; herhaalde malen werden zij mij met ongeschonden vergiftwerktuig in de bloote handen gebragt, waarbij het dier den staart naar boven gekromd droeg, en geene pogingen deed, om de het vattende hand te

verwonden. Ten einde het vermogen van het vergift te onderzoeken, heb ik eenige tot 4" lange skorpioenen in een glas met levende vogels opgesloten. In den beginne schenen de skorpioenen de vogels niet gezien te hebben; eerst later maakten zij bewegingen met den staart, waaruit ik opmaken kon, dat zij pogingen deden, om den vogel te verwonden. Of dit nu niet geschieden konde, wegens de dikke vederen der vogels, of dat de vogel minder gevoelig voor het vergift was, zooveel is zeker, dat ik, na eene worsteling van bijna een half uur, aan den vogel niets vond als de teekenen van vermoeijenis.

Mij is nog geen geval van eene verwonding, aan een mensch toegebragt, voorgekomen; wel van de kleinere hier te vermelden soorten, waarbij de uitwerking niet belangrijk was, en zich de symptomen bepaalden tot eene onbelangrijke opzetting van den omtrek, vergezeld van eene erysipelateuse, korten tijd aanhoudende, roodheid.

Ischnurus complanatus Koch Arachn.

Eene der kleinste op Java en Amboina meest voorkomende soorten. Buitengewoon talrijk vond ik dezen skorpioen bij Gombong in jonge kokostuinen, waar hij onder bladscheden van kokospalmen in gezelschap met eenige Myriapoden zich ophoudt. Onder ieder blad, op vochtige plaatsen bijna onder iederen steen, heb ik deze kleine soort gevonden.

Loopt, even als de krabben en sommige spinsoorten, schielijk naar de zijde en achterwaarts.

Tityus longimanus Koch (?).

Titijus mucronatus Koch.

Beiden op Java, in gebouwen, tusschen oud houtwerk

niet zeldzaam.

IV. *Aranina.*

Mygale javanensis Walck.

Op Midden-Java vrij zeldzaam. Het is eene der grootste spinsoorten, en in dezen Archipel de eenige representant der in Suriname zoo menigvuldige boschspinnen. Ik zag exemplaren van Mygale javanensis, door mevr. Pfeiffer naar Weenen gezonden, van meer dan $2\frac{1}{2}$" lengte: ik zelf heb op Java niet anders dan onvolwassen voorwerpen gekregen.

De inlander schrijft haar geneeskrachtige eigenschappen toe. Zij zou namelijk in olie geweekt en hiermede het hoofd gewasschen, den groei van nieuwe haren bevorderen; waarschijnlijk omdat de spin zelve zoo sterk behaard is (similia similibus).

Over haar vergift heb ik een onderzoek gedaan, hetwelk mij voldoende overtuigde, dat het vrij hevig is. Een nog geen 2" lang voorwerp, hetwelk buitendien zich in eenen ziekelijken toestand bevond (een poot was daags te voren bij het vangen uitgetrokken) werd met een volwassen vogel van mindere grootte in eene stopflesch opgesloten. Onmiddellijk sprong de spin op hare prooi, stiet hare bovenkaaks-klaauwen in de nabijheid van de ruggegraat, en in den korten tijd van 15 sekonden stierf het vogeltje onder tetanische verschijnselen. De spin bleef nog eenige sekonden aan den vogel vast, hem met hare sterke pooten omvattende en liet eindelijk los.

De gedane sektie wees op de plaats der beleediging 2 kleine, met bloed gesuffundeerde wonden en hyperaemie van het ruggemerg en der hersenvliezen; voorts waren de hartkamers ledig en de atria met gestold bloed gevuld.

Den volgenden dag wilde ik mijne proefnemingen op grootere dieren hervatten, doch de spin was eenige uren na de katastrophe dood. Sedert dien tijd ben ik niet weder in het bezit van een levend voorwerp dezer soort gekomen.

Deze proef toont voldoende aan, dat het vergif van Mygale javanensis vrij hevig is, en dat hare verwonding, bij zwakke, prikkelbare individu's niet geheel onverschillig zou kunnen zijn.

Op Ceylon komt eene 2e soort voor, t. w. Mygale fasciata D.

Tegenaria argentata.

T. thorace ovali antice angustato; oculis magnitudine invicem aequalibus, abdomine fere cilindrico postice attenuato organis filiferis parum elongatis; pedibus longissimis flavo-rufis fusco annulatis, femoribus coxisque subtus tenerrime albo punctatis, abdominis dorso fusco, argenteo nitente punctato et striato. Long 12."

De onderkaken en de lip zijn bruin; de eerste afgerond, de laatste tamelijk lang. Sternum bijna pentagonaal, bruin, wit gespikkeld.

De bovenkaken schuinsch, matig lang, dun, cilindrisch, bruingeel, digt met zwarte haartjes bedekt.

De voorste rei der oogen regt, de tweede een weinig naar achteren gekromd.

De cephalothorax bruingeel, met eene lichte streep aan elke zijde, en voor de oogen een wit vlekje.

Het achterlijf bijna driemaal zoo lang als de cephalothorax, op den rug bruin, onregelmatig zilver- en goudkleurig gespikkeld, op de buikvlakte donkerbruin, met eene in het midden overlangs loopende fijne, eenige malen afgebroken witte streep.

De pooten bij het wijfje bijna gelijk lang, en even sterk, 1.4.2.3, bruingeel; bij het mannetje het eerste paar veel langer dan de overige.

Ik heb op Amboina, waar deze soort alleen schijnt voor te komen, tot nu toe slechts weinig exemplaren gekregen, en weet niets in 't bijzonder over hare leefwijze aan te merken.

Het mannetje is kleiner.

Theridion miniaceum, n. sp.

T. miniaceum, pedibus nigerrimis, oculis lateralibus aproximatis: abdomine gibboso postice declivi, thorace rotundato ovali Long. $1\frac{1}{2}'''$

De bovenkaken loodregt, wigvormig; de oogen op twee kromme, met de kromming naar elkander gekeerde, lijnen geplaatst; de voorste middenste zijn de grootste.

De cephalothorax langwerpig-rond, het kopgedeelte duidelijk. Het achterlijf in het midden zeer hoog, van hier tot aan de spintepeltjes loodregt afvallende, weinig behaard.

De pooten zijn 1.4.2.3, zeer dun; het eerste paar is aanmerkelijk langer, en het 3de zeer kort; het heupgedeelte der pooten is even als het geheele diertje rood; overigens zijn de pooten zwart, uitgezonderd het 2de voetlid van het 1e en 4e paar, welke bleekachtig-rood zijn. De spintepeltjes en de genitalia zijn zwart.

Op Amboina. Dit is de eenige uit tropische gewesten bekende Theridion, welk geslacht voornamelijk in Europa en het noordelijke Amerika talrijk wordt vertegenwoordigd.

Pholcus sisyphoides, n. sp.

Ph. thorace pallide fusco, medio stria nigra signato; abdomine brevi, globoso in medio gibbosissimo, hinc ad anum usque perpendiculariter declivi fusco, fascia dorsali mediana lateralibusque ad orgena setifera decurrentibus pallide violaceis; pedibus pallide fuscis, annulo ad utramque epiphysin nigro. Long. 3'''.

De cephalothorax plat, rond, het hoofdgedeelte zeer klein, lichtbruin, met eene overlangsche donkerbruine vlek in het midden en aan ieder zijdelingschen rand eene fijne zwarte streep, en enkele zwarte haartjes. De bovenkaken klein,

loodregt, roodbruin, de onderkaken sterk tegen de breede, korte, afgeronde lip geneigd; sternum hartvormig, lichtbruin, de achterste helft zwart.

Het achterlijf van dezelfde gedaante als bij Theridion sisyphum (hinc nomen), kort, maar zeer hoog, naar beneden toe puntig, bruin; in het midden van den rug eene tot op het hoogste gedeelte verloopende, zijdelings zich vertakkende blaauwachtig-grijze teekening; stigmata wit; de spintepels zeer kort.

De pooten zeer lang 1.4.2.3, allen van gelijke sterkte, dun, bleekbruin; aan het ondereinde van de dij en de beide uiteinden der tibia een zwarte ring. De tarsen zeer lang, eenkleurig lichtbruin, het eerste paar pooten 2 duim lang.

Amboina. Bouwt in de hoeken van woonhuizen een hangend, onregelmatig net. Bij de minste aanraking van dit net, geraakt de spin in eene lang aanhoudende dansende beweging, even als zulks de andere in Europa voorkomende soorten doen.

Tetragnatha serra, n sp.

T. aurantiaca, thorace nigro-fusco, abdomine indistincte albo maculato et reticulato, ventre pallide flavo, pedibus concoloribus, oculis lateralibus sejunctis; mandibulis porrectis thorace longioribus, rufis, margine interno longe articulatis. Longit. $4\frac{1}{2}$.'''

De middenste voorste en de achterste zijdelingsche oogen op een klein heuveltje geplaatst; de lip hooger dan breed, afgerond, de onderkaken evenwijdig, tegen het boveneinde breeder wordende, veel langer dan de lip. De bovenkaken aan het uiteinde kegelvormig verdikt, vooruitgestrekt, divergerend, aan den binnenrand met 12—13 afwisselend lange en korte doornen bezet. Sternum driekantig.

De cephalothorax langwerpig, eivormig, in het midden het breedst, laag, in het midden der rugvlakte met een bruinachtig kuiltje, overigens zwartbruin. Het achterlijf veel langer dan de thorax, dun, oranjegeel met eenige op het voorste gedeelte van den rug staande lichtere vlekjes. De buikvlakte iets bleeker.

De pooten zeer lang, dun, 1.2.4.3, eenkleurig geelrood.

Op Amboina tamelijk zeldzaam tusschen struikgewas in het lagere gebergte.

Tetragnatha rubricentris, n. sp.

T. oculis lateralibus sejunctis; thorace pallide fusco. mandibulis porrectis, divergentibus, thorace breviaribus, margine interno denticulatis, abdominis dorso aureo viridescente, ventre purpureo. Long. 4‴.

De oogen zijn zwart, en digt bij den mondrand geplaatst.

De bovenkaken iets korter dan de cephalothorax, vooruitgestrekt.

De onderkaken evenwijdig, hoog, boven veel breeder; de lip langwerpig, driekantig, met afgeronde punt.

Cephalothorax geelbruin, in het midden het breedst; hier en tusschen de oogen zwart. Het achterlijf lang, cilindrisch, zoo breed als de thorax, op den rug goudgroen, op elke zijde eene smalle, overlangs verloopende fijne roodachtige streep. De buik purperkleurig.

De pooten zijn 1.4.2.3, stekelharig, geelgroen, de gewrichten donkerder.

Op Amboina tusschen struikgewas in de nabijheid van bergriviertjes.

ARIADNE. Gen. nov.

Oculi 8, in antica cephalothoracis parte elevatione conica

in series duas dispositi, prima ex oculis duobus, reliquis paulo majoribus, secunda antror um flexa, ex ocellis sex constans.

Mandibulae parvae, conicae, perpendiculares.

Abdomen filiforme, longissimum, cephalothoracem longitudine multoties superans, sensim in processum flagelliformem exiens organis telariis in ventris antica parte sitis.

Palpi tenues, thoracis longitudine.

Pedes tenues, antici reliquis paululum longiores & fortiores 1.4.2.3 pare tertio brevissimo.

Genus anomalum, verosimiliter prope Tetragnatham locandum.

Ariadne flagellum, n. sp.

A. laete viridis, abdomine utrinque punctis minimis aureo nitentibus persito, apice abdominis rufescente. Longit. 18‴. Lat. 1‴.

De voorste middenste oogen zijn zwart, de overige geelachtig; de monddeelen zeer klein. De cephalothorax langwerpig naar voren toe puntig. Het achterlijf bijna 16 malen zoo lang als de cephalothorax, aan zijn voorste gedeelte naauwelijks breeder dan deze, allengs zich in eenen langen, puntigen staart verlengende; de spintepeltjes klein, aan het voorste gedeelte der buikvlakte geplaatst. Thorax en achterlijf grasgroen; gene in het midden iets geelachtig, deze op beide vlakten met talrijke fijne goudachtig glimmende spikkeltjes bezaaid; het uiteinde roodachtig, onmerkbaar behaard.

De pooten zijn groen, het eerste paar bruinachtig, het 3e veel korter dan het 1e, allen iets behaard.

Eene zeer merkwaardige spin, die met geene der tot nu bekende eenige overeenkomst vertoont, en zich vooral door de buitengewone lengte van het achterlijf kenmerkt.

Schijnt op Amboina zeer zeldzaam te zijn. Omtrent hare leefwijze is mij tot nu toe niets bekend.

Epeira (*Nephila*) *Walckenaeri*, n. sp.

E. abdomine elongato cilindrico fusco-olivaceo; tuberculis thoracis dorsalibus minimis aut fere inconspicuis; pedibus, sterno, maxillis mandibulisque nigerrimis; tibiis pedum non penicillato-pilosis. Long 2″.

De cephalothorax langwerpig vierhoekig, tamelijk plat, zwartbruin, onbehaard; de doorntjes op het midden van den rug zeer klein of in 't geheel niet voorhanden; de oogen klein, de zijdelingsche paren op een klein heuveltje geplaatst.

De bovenkaken groot, zwart, loodregt, slechts aan de binnenkant iets behaard. De voelers oranjekleurig, hun laatste lid zwart, even als de overige monddeelen en het sternum.

Het achterlijf lang, cilindrisch, bruin, aan het voorste gedeelte een dwarsche gele vlek; volstrekt geen spoor van zilver- of goudachtige vlekken; de buikvlakte iets donkerder.

De pooten zeer lang, 1.4.2.3, sterk, het eerste paar dubbel zoo lang als het ligchaam; allen zwak behaard en geheel zwart; alleen de benedenvlakte der gewrichten oranjekleurig.

Verwant aan E. fuscipes Koch, van deze echter door het eenkleurige achterlijf verschillend.

Op Amboina in sagobosschen en hoog struikgewas zeer talrijk, waar men haar midden op een groot net vindt. Van bijna 100 exemplaren, die ik verzameld heb, vond ik geene die eene andere teekening vertoonde, ten bewijze dat deze soort niet als varieteit van E. fuscipes te beschouwen is.

Epeira (*Nephila*) *penicillum*, n. sp.

E. abdomine cilindrico, medio angustato, fusco-viridescente, antice maculis 4 aurantiacis, lateribus luteo punctato reticulatoque; thorace rufo, tibiis longe setoso-pilosis, femoribus tibiarumque superiori parte rufis. Long. 10‴.

De middelste oogen in een regelmatig □ geplaatst, gelijk groot, de zijdelingsche op een klein heuveltje geplaatst. Sternum, onderkaken en lip zwart. Cephalothorax roodbruin zonder doorntjes op het midden van den rug, langwerpig. Het achterlijf cilindrisch, in het midden vernaauwd en hier op den rug in gedaante van een zadel uitgehold, voren iets breeder dan de cephalothorax, bruinachtig-groen; aan de voorvlakte van den rug 4 dwars naast elkander geplaatste oranjekleurige vlekken. De zijden en de buikvlakte met talrijke gele punten en streepjes. De anus en de spintepeltjes bruinrood.

De pooten lang 1.4.2.3, de dijen bruinrood even als het 2e voetlid; de onderste helft der tibiae zwart, aan het 1e 2e en 4e paar langhaarig.

Op Amboina, in sagobosschen.

Epeira (*Nephila*) *imperialis*, n. sp.

E thorace nigerrimo, argenteo piloso, tuberculis dorsalibus distinctis; abdomine elongato conico, dorso ochraceo, punctis 8 nigris per paria dispositis signato, ventre fusco aurantiaco reticulato, pedibus concoloribus nigris, tibiis posticis longe pilosis. Long. 1" 6‴.

Verwant aan E. geniculata Walck.

De cephalothorax langwerpig, naar voren toe iets smaller en hoog; op het midden van den rug twee puntige doorntjes, en achter deze een dwars staand klein kuiltje; zwart, digt met korte zilverachtig glimmende haartjes bedekt.

De bovenkaken zwart, onbehaard, betrekkelijk klein, loodregt, de onderkaken iets naar de hooge afgeronde lip geneigd, sternum zwart, aan den bovensten rand, naast de basis der lip een stomp doorntje, insgelijks aan de basis der 6 eerste pooten, die echter kleiner zijn.

Het achterlijf 3 maal langer dan de cephalothorax; voren dikker, allengs dunner wordend, zoodat de spintepeltjes verre naar voren op de buikvlakte zich bevinden, op de rugvlakte donkergeel fluweelachtig, met 8 paarsgewijze verdeelde zwarte punten; van het 2e puntpaar beginnende, verloopen overlangs naar achteren toe 4 fijne zwartbruine streepjes. De buikvlakte donkerbruin; voor de teeldeelen een dwarsche oranjekleurige streep.

De pooten lang, niet verdikt; het eerste paar het langste het 2e en 4e gelijklang, het 3e is het kortste; allen zwart; de achterste dijen iets dunner en weinig gebogen, allen min of meer behaard; tibiae van het 4e paar langharig.

De eijerzak is wit, van de grootte eener middelmatige boon.

In de omstreken van Amboina zeldzaam.

Epeira (*Argyopes*) *crenulata*, n. sp.

E. thorace plano, argenteo piloso; abdomine ovali, lateribus crenato, dorso citrino-flavo, foveolis in medio dorsi filis nigris: sterno nigro, miniaceo maculato, ventre nigro, fasciis duabus lateralibus citrinis. Long. 12 ″.

Gelijkt op het eerste gezigt op E. argentata Walck. De cephalothorax is plat, naar voren toegespitst, echter niet verhoogd, in het midden van den rug een halfmaanvormig kuiltje; donkerbruin; digt met korte zilverachtige haartjes overdekt.

De oogen zijn zwartbruin.

De voelers zwart, behaard; de bovenkaken loodregt, zwart; de onderkaken en de lip kort, afgerond, zwart, met een gelen rand; het sternum is hartvormig, zwart, oranjekleurig gevlekt.

Het achterlijf bijna vijfkantig, in het midden het breedst, naar achteren toegespitst; op den rug geel met 4 paarsgewijze verdeelde zwarte verdiepte punten, en vooral naar het achtereinde toe met zwarte met elkander veelvuldig vertakte streepjes.

De buik en de spintepeltjes zwart, met 2 evenwijdig verloopende gele vertakte streepen.

De pooten 2. 1. 4. 3., niet verdikt, harig, zwart, met breede grijzachtig witte ringen.

Amboina. In de nabijheid van woonhuizen, ook tusschen struikgewas; bouwt een groot regelmatig net, in welks midden 2-4 zijdeachtig witte, uit een zeer digt weefsel bestaande stralen zich bevinden. — Eene der op Amboina het meest voorkomende soorten.

Epeira (*Argyopes*) *striata*, n sp.

E. thorace plano, rotundo, nigro, argenteo, piloso; abdomine ovali, dorso antice argenteo albo, posticam partem versus sulfureo, striis numerosis transversis nigerrimis signato; ventre nigro, fasciis 2 parallelis ochraceis. Long 12‴.

Heeft veel overeenkomst met E. fasciata Dug. De cephalothorax en de oogen als bij de voorgaande soort; evenzoo de monddeelen en het sternum. De voelers zijn roodbruin. Het achterlijf groot, min of meer plat, ovaal. De rug aan zijn voorste gedeelte zilverachtig wit, allengs naar achteren toe geelachtig wordend; de omzooming is zwart; talrijke zwarte, dwars verloopende strepen, waarvan de voorste min of meer aan elkander evenwijdig zijn, de achterste zich meer tot eene netvormige teekening vereeni-

gen. De spintepels zijn roodbruin; overigens zijn buik en pooten even als bij de vorige soort geteekend.

De pooten zijn 1. 2. 4. 3.

Niet zeldzaam op Amboina. Dezelfde leefwijze als bij de vorige.

Epeira (*Argyopes*) *trifasciata*, n. sp.

E. thorace plano, rotundato, nigro-fusco, dense argenteo, piloso; abdomine magno, pentagono, nigro-fusco; fasciis transversalibus dorso tribus latis, citrinis; pedibus rufis in articulationibus nigris. Long 13‴.

Eene der fraaiste soorten van dit geslacht. De thorax als bij de 2 voorgaande soorten. De voelers donkerbruin. Het sternum geel, aan het begin der pooten met kleine doorntjes. De lip is spits, bruinachtig, even als de bovenbinnenrand der onderkaken.

Het achterlijf onregelmatig 5-kantig, ongeveer in het midden het breedst, van hier tegen de spintepels puntig wordend, naar voren toe niet afgerond, de voorste hoeken iets verheven; de rug plat en niet behaard, zwartbruin, met 3 dwarsche, breede, gele strepen, waarvan de achterste de gedaante van eene halve maan vertoont; aan het toegespitste gedeelte van het achterlijf, en aan de zijde eenige gele vlekjes.

De buikvlakte zwart, in het midden bruinrood, met 2 overlangsche gele, door eene dwarsche lijn vereenigde strepen. De spintepels zijn zwart. De pooten van middelmatige lengte, bijna 2 malen zoo lang als het ligchaam 1. 2. 4. 3. De dijen, tibiae en tarsi roodbruin, slechts aan het uiteinde en het knielid zwart. De dijen der twee laatste paren iets gekromd, de tibiae van het 4de paar langharig, de overigen met enkele doornachtige zwarte haren voorzien.

Op Amboina niet zeldzaam.

Epeira radja, n sp.

E. thorace convexiusculo, elongato, nigro-fusco, antice pilis brevioribus flavicantibus abtecto; abdomine triangulari ovato, antice lateraliter bigibboso, nigro, macula dorsali ochracea formam folii sagittati prae se ferentis, signato; ventre fusco, striis duabus parvis ochraceis; pedibus non elongatis nigris, cinereo annulatis. Long. 13‴.

Groote en gedaante van Epeira cornuta Walck. De cephalothorax gewelfd, langer dan breed, naar voren toe iets hooger, in het midden een kleine dwarsche diepe streep; de 4 middelste oogen op een rond heuveltje geplaatst, zwart; het voorste gedeelte van den cephalothorax met korte geelachtige haren bedekt, het achterste gedeelte kaal.

De oogen bruin; tusschen het zijdelingsche oogpaar een bloedrood gekleurd heuveltje.

De bovenkaken loodregt, wigvormig, aan de basis behaard, overigens kaal, donkerbruin. De onderkaken breed, kort, afgerond, aan het einde roodbruin, langharig, naar de lip geneigd; deze kort en breed. Het achterlijf ovaal driehoekig, dik; de voorste zijdelingsche hoeken zijn tot een puntig, bloedrood gekleurd heuveltje verheven. De rug overigens plat, min of meer uitgehold, zwartbruin, kortharig, met eene bladvormige gele teekening, die zich bijna op den geheelen rug uitstrekt, en de gedaante van een plijvormig blad heeft, hetwelk met de punt tot aan het uiteinde van den rug reikt, en voren op het breedste gedeelte met een' korten steel eindigt; voor dit steelvormige einde nog twee naast elkander staande kleine gele punten. In het midden der gele teekening 3 paren zwarte, verdiepte punten.

De buikvlakte bruin, met 2 korte gele streepjes. De spintepeltjes zijn kort. De pooten zijn betrekkelijk kort, maar sterk, 4. 1. 2. 3.; de achterdijen iets gekromd, alle zijn zwart met breede grijze ringen.

Op Amboina tamelijk zeldzaam; maakt zich uit zamenge-

rolde bladen, waarschijnlijk slechts tijdelijk, eene woonplaats, welke van binnen met een zacht weefsel is bekleed.

Bij één van de 4 exemplaren, die ik tot nu heb gevangen, ontbreekt de gele teekening op den rug; in stede daarvan is er slechts tusschen de twee voorste hoeken eene dwarsche gele streep.

Epeira moluccensis, n. sp.

E. thorace parum convexo, cordiformi, fusco, dense albo piloso; abdomine ovato, antice bigibboso, dorso abdominis rufo, fascia semilunari anticam partem circumferente, macula mediana, facie externe gibborum, punctisque duobus in medio dorsi sitis, albis; pedibus fortibus, longe setosis, nigris. Long 12‴.

De oogen zijn klein; de cephalothorax langer dan breed, donkerbruin, digt met korte grijzachtig witte haren bedekt. De monddeelen en het sternum zwart, op het laatste eene donker gele streep.

De onderkaken veel hooger dan de lip, iets gekromd.

Het achterlijf veel langer dan de cephalothorax, eivormig, dik, donker roodbruin. Aan beide zijden van de rugvlakte, naar voren toe, eene kleine verhevenheid, die aan den buitenkant uitgehold en hier wit gekleurd is.

In het midden van den rug twee paren witte punten, en aan de zijden even als naar het achtereinde toe nog meerdere witte, onregelmatig verdeelde witte puntjes. De naar den cephalothorax gekeerde vlakte van het achterlijf is wit behaard.

De pooten van middelmatige lengte, 1. 2. 4. 3, sterk, van boven alle donkerzwart. Op de onderzijde der heupgeledingen een donkergeel puntje. De ondervlakte der dijen is geelbruin. Alle pooten zijn lang behaard.

Niet zeldzaam op Amboina.

Bij de mannetjes is de rug niet zoo donker gekleurd, en de

zijden min of meer geelachtig; de pooten der nog niet volwassen dieren zijn bruinachtig, met groene ringen.

Epeira unicolor, n. sp.

E. flavo-fusca; abdomine triangulari antice bigibboso, setuloso; punctis dorsalibus 4—6 per paria dispositis, impressis; pedibus brevibus robustis, setoso-pilosis. Long 10‴.

Eenkleurig geelbruin, bijna zonder eenige teekening. De oogen zijn zwart, alle op kleine heuveltjes geplaatst.

De cephalothorax weinig gewelfd, naar voren toe aanmerkelijk smaller, langwerpig. De onderkaken kort, breed, toegerond, naar de zeer korte lip geneigd. Het achterlijf driekantig, van boven plat, overigens dik, de voorste hoeken puntigverheven, digt borstelharig, met 2—3 paren puntvormige kuiltjes op den rug.

De pooten kort en sterk, 1. 2. 4. 3, onduidelijk donker geringd, borstelharig.

Bij de hoofdplaats Amboina eenige exemplaren dezer soort, tusschen zamengerolde bladen, gevonden.

Epeira manipa, n. sp.

E. flavo-fusca, thorace parum convexo, plaga oculari longe pilosa; abdomine globoso, parce piloso, pedibus mediocribus rufis late fusco annulatis, longe setosis. Long. 10‴.

De bovenkaken loodregt, kegelvormig, roodbruin, slechts aan de basis behaard; de lip is kort, halfrond, de onderkaken evenwijdig, breed; de voelers roodbruin. De cephalothorax met een duidelijk begrensd kopgedeelte, kort behaard; tusschen de oogen zijn de haartjes lang.

Het achterlijf rond, zoo breed als lang en hoog, bruin, zwak behaard, met 2 paar kleine verdiepte punten op den rug.

De pooten van middelmatige lengte, 1. 2. 4. 3. De dijen roodbruin, het 2de voetlid zwart, de overige geledingen bruinachtig, met breede, donkere kringen, en lange, stijve, gele en zwarte haren bedekt.

In de omstreken van Amboina.

Epeira malabarica Walck.

Op Java niet zeldzaam.

Epeira punctigera, n. sp.

E. thorace oblongo, convexo, fusco, rufo piloso; abdomine triangulari ovato, nigro-fusco, punctulis flavicantibus in formam crucis duplicis in dorso dispositis; pedibus brevibus, rufis, nigro annulatis. Long 6‴.

Heeft eenige overeenkomst met de in Europa gewone Epeira diadema.

De oogen zijn was-geel.

De cephalothorax langwerpig, gewelfd, zwartbruin, met korte roodachtige haartjes bedekt.

Het achterlijf eivormig, driekantig, in zijn voorste gedeelte veel breeder, zwartbruin; aan de voorste helft talrijke dwars geplaatste geelachtige vlekjes, even als op den rug, waar zij een onduidelijk kruis vormen.

De buikvlakte even donker gekleurd als de rug; tusschen de teeldeelen en de spintepeltjes eene roodbruine vlek.

De pooten zijn roodbruin, weinig behaard, kort, met donkere ringen. Het eerste paar slechts $1\frac{1}{2}$ maal zoo lang als het ligchaam.

Amboina.

E. orichalcea, n. sp.

E. thorace parvo, elongato, plano, rufo-cano; abdomine ovi-

formi elongato rufo-fusco, fasciis dorsalibus duabus sinuatis antice conjunctis, aureo metallice nitentibus; mandibulis, maxillis, pedibusque rufis, tarsis nigris. Long 3‴.

De oogen zwart.

De cephalothorax klein, langwerpig, niet hoog, kaal, bruinrood; de lip half zoo hoog als de onderkaken, deze boven veel breeder, naar buiten gebogen, en zoo als het 3-hoekige sternum bruinrood. De bovenkaken klein, loodregt.

Het achterlijf eivormig, langwerpig, hoog, onbehaard, roodbruin; op den rug 2 evenwijdig verloopende, naar voren toe zich vereenigende goudachtig glimmende breede strepen. De buik bruin met 2 onduidelijke, overlangsche, geelachtige streepjes.

De pooten dun, het eerste paar dubbel zoo lang als het ligchaam, 1. 2. 4. 3., roodbruin, de tarsen zwart, de tibiae met bruine ringen.

In de omstreken van Amboina niet zeldzaam.

Epeira coccinea, n. sp.

E. thorace elongato rufo; abdomine elongato, dorso coccineo, nitido, fascia mediana longitudinali sinuata, parte postica, lateribus ventreque nigerrimis, hoc maculis 2 coccineis signato, tibiis pedum posteriorum longe setuloso-spinosis. Long 3‴.

Heeft de gedaante der voorgaande soort. De cephalothorax langwerpig, hoog, in de achterste helft breeder, bruinrood; de bovenkaken loodregt, klein, bruinrood, aan punt zwart. De onderkaken divergerend, boven verbreed, veel hooger dan de afgeronde lip, alle roestkleurig. Het achterlijf hoog, eivormig, fluweelachtig, rood, de buikvlakte, de zijden en eene op het midden van den rug verloopende overlangsche vertakte streep zwart. De spintepels bruin.

De pooten zijn dun, en van middelmatige lengte, 1. 2. 4. 3., het eerste paar 1½ zoo lang als het ligchaam, alle licht-

bruin, harig; de tibiae van het 4de paar met lange haren bedekt.

Bij de mannetjes en de spinnen dezer soort, die kortelings van opperhuid verwisseld hebben, zijn de pooten groen.

Op Amboina niet zeldzaam.

Epeira thomisoides, n. sp.

E. thorace parvo, cordiformi, plano, pallide rufo, parce setoso; abdomine abbreviato, turbinato, antice latissimo, anum versus acuminato, dorso sulfureo, antice maculis duabus niveis, undique pilis stellatis obtecto. Long $2\frac{1}{2}$'''.

De oogen zijn wasgeel, met eene zwarte pupil. De cephalothorax klein, hartvormig, plat, roodbruin, weinig behaard. De onderkaken kort en breed, divergerend; de lip kort, halfrond.

Het achterlijf kort, naar voren toe breed, plotseling in een punt eindigende, boven zwavelgeel, aan den voorsten rand met 2 groote, ronde sneeuwwitte vlekken, en op het midden van den rug 2 paar zwarte punten; talrijke stervormige, witachtige haren op den rug. De spintepels in het midden van de buikvlakte gelegen; vóór deze twee geelachtige punten.

De pooten 1. 2. 4. 3., de twee achterste paren aanmerkelijk korter dan de twee voorste, roodbruin; het 2de voetlid donkerder.

Op Amboina. Tusschen zamengesponnen bladen gevonden.

Plectana practextata Walck.

Eene der meest voorkomenden schulpspinnen op Amboina. Deze spinnen hebben geheel dezelfde leefwijze als de in het vorige geslacht opgenoemde, en onderscheiden zich slechts door de zeer harde, hoornachtige huid, waarmede haar achterlijf bekleed is. Zij bereiken nimmer eene aanmerkelijke grootte.

Plectana brevispina, n. sp.

Pl. nigro-fusca, thoracis dorso tuberculo in medio sito, notato; abdomine 8-gono, latiore quam longo, 6-spinoso, spinis 4 lateralibus parvis; dorsi punctulis impressis 19; ventre unicolore fusco, rugoso. Long $2\frac{1}{2}$'''.

De cephalothorax kort, zwartbruin, kortharig, in het midden met een loodregt staand, kort doorntje; de zijdelingsche oogparen op een grooteren afstand van de middenste 4 oogen, dan bij de overige soorten van dit geslacht. Sternum langwerpig, en, even als de monddeelen en de heupgeledingen der pooten, licht bruin.

Het achterlijf even breed als lang, bijna 8-kantig; links en regts aan den zijdelingschen rand bevinden zich 2, digt bij elkander staande, korte, puntige stekels, en aan den achterrand nog 2. De rugvlakte plat, langs den omtrek 19 kleine navelvormige puntjes, waarvan de aan den achterrand staande 5 de kleinste zijn; in het midden omgeven van de overigen, bevinden zich nog 2 paar zoodanige punten; die van het voorste paar zijn elkander meer genaderd.

De buik zwartbruin, sterk gerimpeld.

Tot nu toe slechts een voorwerp op Amboina gevonden.

Plectana Bleekeri, n. sp.

P. abdomine transverse ovali, dorso concavo 4-spinoso, spinis per latera dispositis, anterioribus minimis glabris, posterioribus validis, pilosis, coeruleis; dorso luteo, punctis impressis 23, coeruleis; thorace nigerrimo; pedibus pallide rufis, tarsis fuscis.

Long $2\frac{1}{2}$'''. Latit. 5'''.

Verwant aan Pl. Linnei Walck.

De cephalothorax is (zoo als bij alle soorten van dit geslacht) vierhoekig, in vergelijking met het achterlijf zeer klein, en door eene dwarsche streep in een voorste verheven en in een achter-

ste laag gedeelte verdeeld, zwart. De bovenkaken loodregt, zwart. Sternum zwart, met een 3-hoekige kleine gele vlek in het midden.

Het achterlijf dwars-ovaal, tweemaal zoo breed als lang, met 4 korte stekels, die paarsgewijze aan de beide zijden zich bevinden; de voorste zijn kort, puntig, naar buiten gerigt, kaal; de achterste iets langer dan de voorste, breeder, plat, en iets naar achteren gebogen, digt-kortharig; de rugvlakte van het achterlijf is geel; aan den voorsten rand bevinden zich 10 naast elkander geplaatste navelvormige punten, langs den achterrand 9, waarvan de middelste zeer klein, en op het midden van den rug twee paar evenzoo gevormde, en als de overige, blaauwe punten; de stekels zijn staalblaauw. De buikvlakte sterk gerimpeld, donkerbruin, geel gestippeld. De pooten zeer kort, p. m. van de lengte van het ligchaam, bleekrood, met bruine voetgeledingen.

Amboina.

Plectana Sturii, n. sp.

Pl. thorace, pedibusque 4 anticis nigris; abdomine transversim ovali, 6-spinoso, spinis 4 per paria lateribus impositis, brevibus posticis 2 brevibus acuminatis; intermediis undique pilosis, omnibus violaceis; dorso citrino fasciis duabus transversis tenuibus violaceo-nigris. Long 2‴. Lat. 4‴.

Verwant aan Pl. variegata Walck. De bovenkaken, het strenum, de lip, de thorax en de 4 eerste pooten zwart, de onderkaken en de coxae bruinachtig. Het achterlijf 2 maal zoo breed als lang, plat, met 6 korte stekels, de 2 voorste zeer klein, scherppuntig, de middelste p. m. $\frac{1}{2}$‴ lang, breed, iets krom, aan alle kanten harig; de 2 achterste zijn evenwijdig, en bevinden zich aan den achterrand van het achterlijf; zij zijn korter dan de middelste en scherppuntig;

alle staalblaauw; aan den voorsten rand zijn 4 navelvormige punten; tusschen de voorste twee stekels bevinden zich 8 dwars geplaatste zwarte punten, waardoor eene dwarsche lijn ontstaat; aan den achterrand der middelste stekels bevinden zich 6, iets grootere, insgelijks zwart gekleurde punten, te zamen eene tweede zwarte dwarsche streep vormende; voor het achterste paar stekels zijn nog 4 soortgelijke punten.

De spintepels en de buik zijn zwart, deze oranjenkleurig gevlekt. De 4 achterste pooten met bruingele ringen.

Amboina.

Ik noem deze soort ter eere van den heer Dr. Stur, geoloog te Weenen.

Plectana centrum, n. sp.

Heeft veel overeenkomst met de vorige; zij is echter een weinig grooter; de middelste stekels zijn slechts aan de randen behaard, en bruin, even als de achterste stekels.

Hetzelfde getal punten op de rugvlakte; deze punten zijn echter meer langwerpig, geene dwarsche zwarte strepen vormende. Thorax en de pooten zijn donkerbruin; het sternum zwart met een ronde gele vlek in het midden.

Lengte 3‴. Br. 5‴.

Midden-Java.

Plectana argoides, n. sp.

Pl. thorace minimo, antice in gibbum rotundatum, oculigerum protracto, rufo, nitido; abdomine elongato, trapezoidali, postice paululum dilatato; spinis 7, sex per latera dispositis, una in medio marginis postici locata, acutissima; dorso fusco-nigro, punctis impressis numerosis notato . Long 2‴.

De gedaante van den cephalothorax en de plaatsing der

oogen, herinnert sterk het geslacht Argus. Wegens het met eene hoornachtige huid bedekte achterlijf, heb ik deze spin tot Plectana gebragt. De leefwijze zal moeten toonen, tot welk dezer beide geslachten het diertje moet worden gerekend.

De cephalothorax is zeer klein, veel korter en smaller dan het achterlijf, naar voren toe in een rond, sterk verheven heuveltje eindigende; op het voorste, afgeronde gedeelte dezer verlenging zijn de oogen geplaatst. De oogen zijn granaatrood, en de thorax kaal, roodbruin.

Het sternum is zeer groot, en even als de kleine monddeelen, donker roodbruin. Het achterlijf langwerpig, 4-hoekig, naar achteren toe breeder, op den rug uitgehold; aan den achterrand plotselings naar beneden afhellende, waardoor eene bovenste en eene achterste rugvlakte ontstaat, beide door den achterrand, in wiens midden een kleine, zeer puntige stekel zich bevindt, gescheiden; donkerbruin; links en regts aan de zijwanden drie kleine puntige uitsteeksels, waarvan de voorste zeer klein, de 3 naar buiten en achteren gerigt; de omtrek der 4 eerste doorntjes oranjekleurig; op de rugvlakte talrijke grootere en kleinere, niet regelmatig verdeelde, navelvormige puntjes, aan de (loodregte) achtervlakte links en regts 2 oranjekleurige vlekken. De buikvlakte bruin; achter de teeldeelen eene halfronde oranjekleurige vlek.

De pooten zeer kort, alle roodbruin, met donkere ringen.

Amboina.

Olios mygalinus, n. sp.

O. cephalothorace rotundato, convexo, nigro-fusco, breviter rufo-piloso; abdomine ovali, dorso longe rufo-piloso, facie antica lata aurantiaca, lateribus ventreque nigerrimis, pedibus longissimis robustis. Long 16‴.

De cephalothorax rond, hoog, zonder eenige verdieping in het midden, zwartbruin, digt met korte, rossige haren bedekt. De oogen digt aan den voorsten rand geplaatst alle van gelijke grootte, in 2 evenwijdige lijnen, waar van de eerste iets korter.

De bovenkakenlood regt, groot, cilindrisch, zwartbruin, met enkele korte rossige haren. De voelers langharig roodbruin, het eindlid zwart.

Sternum, lip en onderkaken bruin, roodharig.

Het achterlijf veel smaller doch iets langer dan de cephalothorax, van boven plat, ovaal; de spintepels middelmatig lang; op den rug met lange, roode, aan de punt geelachtige haren; de voorste, tegen den cephalothorax gerigte vlakte oranjekleurig; de buik en de zijvlakten zwart.

De pooten lang en sterk 2. 1. 4. 3, zijdelings uitgestrekt; 2de lid van den tarsus van beneden plat, digt kortharig. De dijen aan de voorste (of onderste) vlakte roodbruin, aan de achterste (bovenste) geelbruin; de tibiae zwartbruin; het eerste voetlid aan de bovenvlakte bloedrood, de ondervlakte ijzerzwart, 2de voetlid zwart; alle lang- en stijfharig.

Eene der grootste amboinasche spinsoorten. Deze en de volgende soorten loopen zeer schielijk voor en achterwaarts, meestal echter naar de zijde, met wijd uitgestrekte pooten. De wijfjes dragen den eijerzak tusschen de voelers. Bij deze soort is deze zak sneeuwwit, rond en afgeplat eenige honderden eijeren bevattende.

Olios malayanus, n. sp.

O. flavo-fuscus, pedibus anterioribus reliquis longioribus; oculis magnitudine invicem aequalibus, serie prima breviore, secunda paululum anticecurvata; ventre nigro, striis duabus longitudinalibus aurantiacis. Long 1".

De cephalothorax breed, hartvormig, matig hoog, en

zoo als het geheele dier, geelbruin. De oogen gelijkgroot, geelrood, de 2 middelste vooroogen zwart; de eerste reeks regt, korter dan de tweede, welke iets naar voren gekromd is. De bovenkaken sterk, loodregt, zwartbruin, roodgeel behaard. De onderkaken parallel, iets hooger dan de lip, beide roodbruin. Het eindlid der voelers zwart. Het achterlijf smaller dan de cephalothorax, van boven digt met lange haren bedekt, aan de voorvlakte een oranjekleurige zoom; de buik en de zijvlakten zwart, op gene twee overlangsche gele strepen. De pooten lang en sterk, 1. 2. 4. 3. behaard, geelbruin, het tweede voetlid donkerbruin.

Op Amboina in woonhuizen algemeen.

Olios javensis, n. sp.

O. rufescens, dense pilosus; oculis lateralibus reliquis majoribus, lateralibus posticis elevatione impositis; pare pedum 2do longissimo; ventre unicolore fuscescente. Long 12‴.

De oogen zijn rood, de achterste zijdelingsche op een heuveltje geplaatst, de 2de lijn iets langer dan de eerste. De cephalothorax is breed, en hoog koffijbruin, digt met roodbruine lange haren bedekt. De bovenkaken lang en dik, zwart, langharig. De lip klein.

Het achterlijf ovaal, naar achteren toe dikker wordende, plat, geelbruin, met 6 op den rug paarsgewijze geplaatste verdiepte donkere punten. De spintepels zijn middelmatig lang, de buik eenkleurig geelbruin.

De pooten 2. 1. 3. 4., geelbruin.

Op Java tamelijk gemeen in huizen, op planken, tusschen oud hout.

Olios lunula, n. sp.

Toont veel overeenkomst met de voorgaande soort, waar-

van zij door de volgende teekenen verschilt: O. lunula is grooter (15‴); de pooten zijn, vooral de 2 eerste paren, met talrijke donkere ringen voorzien; op den rug van het achterlijf bevindt zich naar het einde een donkerbruine, met de holle zijde naar achteren toegekeerde halfmaanvormige vlek; de pooten zijn sterker behaard en gedoornd; aan de basis van ieder doornachtig haartje een geelachtig vlekje.

Het eenige exemplaar in mijn bezit is van Java afkomstig.

Thomisus amboinensis, n. sp.

Th. laete viridis, parce pilosus thorace cordiformi, abdomine elongato, angusto, cilindrico; pedibus 4 anticis posterioribus multo longioribus. Long 2".

De oogen zwart, ieder door een goudkleurigen kring omgeven. De cephalothorax hartvormig, niet zeer hoog, naar voren iets smaller. De bovenkaken klein, loodregt; de onderkaken veel langer dan de lip, met de punten elkander aanrakende; de lip lang, in het midden vernaauwd.

Het achterlijf p. m. 3 maal zoo lang als de cephalothorax, cilindrisch, smal.

Het eerste paar pooten iets langer dan het 2de; beide veel langer dan de 2 achterste paren. Grasgroen, de ondervlakte iets bleeker; met eenige zwarte haartjes.

Op Amboina.

Sparassus psittacinus, n. sp.

S. viridis, thorace ovali, linea marginali et puncto mediano sanguineis; abdomine elongato, cilindrico, lineis duabus dorsalibus sanguineis; ventre olivaceo, linea mediana fusco notato. Long 7‴.

De oogen zijn bruin, door bloedroode kringen omgeven.

De cephalothorax eivormig, naar voren toe iets smaller, smaragdgroen; langs den rand een smalle bloedroode streep, en in het midden een evenzoo gekleurd punt.

De bovenkaken van middelmatige lengte, schuins naar voren gerigt, citroengeel, weinig behaard. De voelers zijn groen. De onderkaken evenwijdig, cilindrisch, veel langer dan de afgeronde lip.

Het achterlijf smaller dan de cephalothorax, langwerpig, allengs dunner wordende, groen, met 2 fijne, overlangsche, aan het achterste gedeelte zich vereenigende bloedroode strepen. De buikvlakte bruinachtig met eene in het midden verloopende donkere streep.

De pooten groen, met lange zwarte, doornachtige haren; 1. 4. 2. 3.

Op Amboina zeldzaam.

Sphasus striatus, n. sp.

S. flavo-viridis, striis 4 nigris per dorsum thoracis ad mandibulas usque currentibus, nigris; pedibus nigro striatis longe nigro aculeatis, fascia abdominis dorsali rufa. Long. 3‴.

Geelachtig-groen. De oogen zwart.

De cephalothorax eivormig, naar voren iets smaller, hoog, de voorste vlakte (frons), zeer hoog, loodregt; op den rug 4 fijne overlangsche zwarte streepjes; de 2 middelste digt bij elkander; zij verloopen door de middelste 6 oogen en loopen tot aan het einde der bovenkaken; de 2 andere eindigen op den rand van den thorax. (Bij sommige exemplaren zijn deze strepen op den rug niet, altijd echter aan de voorste vlakte zigtbaar).

Het achterlijf cilindrisch, doch 2 maal langer en smaller dan de cephalothorax, allengs dunner wordende; op het midden van den rug een breede bruinachtige streep, die zijdelings

door 2 fijne zwarte streepjes begrensd wordt. Op de buikvlakte 2 smalle zwarte overlangsche strepen.

De pooten dun, met lange zwarte doorntjes; aan de voorvlakte van iedere geleding een overlangsche zwarte streep.

Op Amboina. Talrijk vindt men deze soort op lang struikgewas, waar zij zich tusschen zamengesponnen bladen ophoudt, en, met naar het ligchaam getrokken pooten op de prooi wacht.

Attus succinctus Koch.

Java, Amboina.

Attus alfurus. n. sp.

A. piceus; thorace fere circulari, gibbosissimo, linea marginali tenerrima albida, mandibulis horizontalibus longissimis; ungue longissimo uncinato armatis; abdomine cilindrico, attenuato, metallico-viridi-nitente; linea dorsum cingente tenerrima, striaque dorsali mediana, albis; pedibus mediocribus pare primo reliquis fortiore, pilosissimo. Long 7‴.

De voorste oogen zijn zeer digt naast elkander geplaatst, groot, groen. De cephalothorax is zoo lang als breed, en evenzoo hoog; aan de voorste vlakte loodregt; donker zwartbruin: langs den rand eene fijne witte streep.

De bovenkaken bij het mannetje horizontaal naar voren gerigt, divergerend, bijna zoo lang als de cephalothorax, donkerbruin, slechts aan de basis eenige witte haartjes, overigens kaal; de klaauw lang, aan het einde gebogen.

Het eindlid der voelers bij de mannetjes klein, bijna vierkant. De kaken zijn bij het wijfje iets kleiner, meer schuinsch.

Het achterlijf is iets langer dan de cephalothorax, naar het einde toe dunner wordende; zwartgroen, kort behaard; een fijne witte streep langs den omtrek van den rug, en op het midden van dezen een wit, kort overlangsch streepje. Aan de buikvlakte 2 witte overlangsche strepen. De spintepels middelmatig lang, sterk harig.

De pooten sterk, 1. 2. 4. 3., het voorste paar veel dikker dan de overige, sterk behaard, alle bruinzwart; aan de bovenvlakte der dijen een wit streepje.

Schijnt op Amboina niet zeldzaam te zijn.

Attus cornutus, n. sp.

A. variegatus, dense pilosus; thorace circulari gibbosissimo, mandibulis inclinatis parum elongatis, spina curvata utrinque ad oculum lateralem medium sita; abdomine ovali, punpurascente flavo striato variegato; et organis filiferis parum prolongatis; pedibus mediocribus, robustis. Long 7‴.

De kleur en teekening dezer soort zijn moeijelijk te beschrijven.

De cephalothorax rond, zeer hoog, de voorste vlakte hoog en loodregt; de voorste middelste oogen groen.

De rug is bruin, met korte, digte, gele haartjes zoodanig bedekt, dat alleen op de hoogte van den rug 2 kale, bruine breede strepen vrij blijven. Aan elke zijde, onder het middelste zijdelingsche oog, een p. m. 1‴ lang naar boven en voren gerigt, krom, dun doorntje, waardoor de spin het voorkomen verkrijgt als of zij gehoornd ware.

De bovenkaken zijn betrekkelijk klein, schuinsch, bruin, geel behaard. Sternum, monddeelen en heupgeledingen der pooten donker roodbruin.

Het achterlijf eivormig, in het midden het breedst, dik (bij de wijfjes), meer langwerpig en plat bij de mannetjes $1\frac{1}{2}$ maal zoo lang als de cephalothorax; de spintepels matig lang; roodbruin; op het midden van den rug een overlangsche, naar achteren toe zich in 2 zijdelingsche takken splitsende, breede gele streep; de voorvlakte van het achterlijf is geel, en aan ieder zijde een groote gele vlek, benevens talrijke kleine gele streepjes. De buikvlakte is geelachtig, met eene overlangsche breede donker bruine streep in het midden.

De pooten zijn korter dan het ligchaam, 4. 3. 1. 2., sterk,

digt, kort behaard; even zoo bont geteekend als de zijvlakten van het achterlijf.

Het mannetje is kleiner; de teekening is er duidelijker, en aan het achterste gedeelte van den rug bevindt zich eene groote metaalachtig groen glinsterende vlek.

Op Java en Amboina. Het wijfje woont in zamengesponnen bladen.

Attus obisioides, n. sp.

A. viridi-niger; thorace abdomen longitudine aequante; hoc postice rotundato, paululum dilatato; articulo tarsorum primo nigro, secundo albo. Long. 2″.

Een zeer eigenaardig spinnetje, hetwelk ik tot nu toe op Amboina slechts eenige malen gevonden heb.

De cephalothorax is langwerpig, naar achteren afgerond. voren iets hooger. De oogen zijn zwart; de voorste middelste zeer groot, elkander zeer genaderd; de voorste zijdelingsche, en de achterste van gelijke grootte, deze p. m. in het midden der lengte van den cephalothorax geplaatst; de middelste zijdelingsche zeer klein, moeijelijk zigtbaar.

De monddeelen zijn zeer klein, roodbruin; de bovenkaken loodregt.

Het achterlijf naar achteren toe iets breeder, zoo lang als de thorax, plat; beiden zwartgroen, met zeer korte roodachtige haren.

De pooten 1. 4. 3. 2. Het eerste paar p. m. 3 maal zoo lang als het ligchaam; het 2de heuplid is zoo lang als de dij, bruin; de dij niet verdikt, aan het onderste einde bruinrood. van de gewone lengte; het knielid half zoo lang als de dij. zwart; de tibia van gewone lengte, aan het voorste einde verdikt, langharig en aan den binnenrand met eene overlangsche sleuf, waarin het eerste voetlid kan worden opgenomen; dit lid is iets verlengd en zwart, het 2de voetlid wit.

De overige 3 paren zijn dun, overigens van de gewone ge-

daante; het 2e en 3e paar geelachtig; de dij en de tibia van het laatste paar zwartbruin.

De spintepeltjes zijn zeer klein.

Op bladen zittende gevonden, waarbij de voorpooten vooruit gestrekt waren.

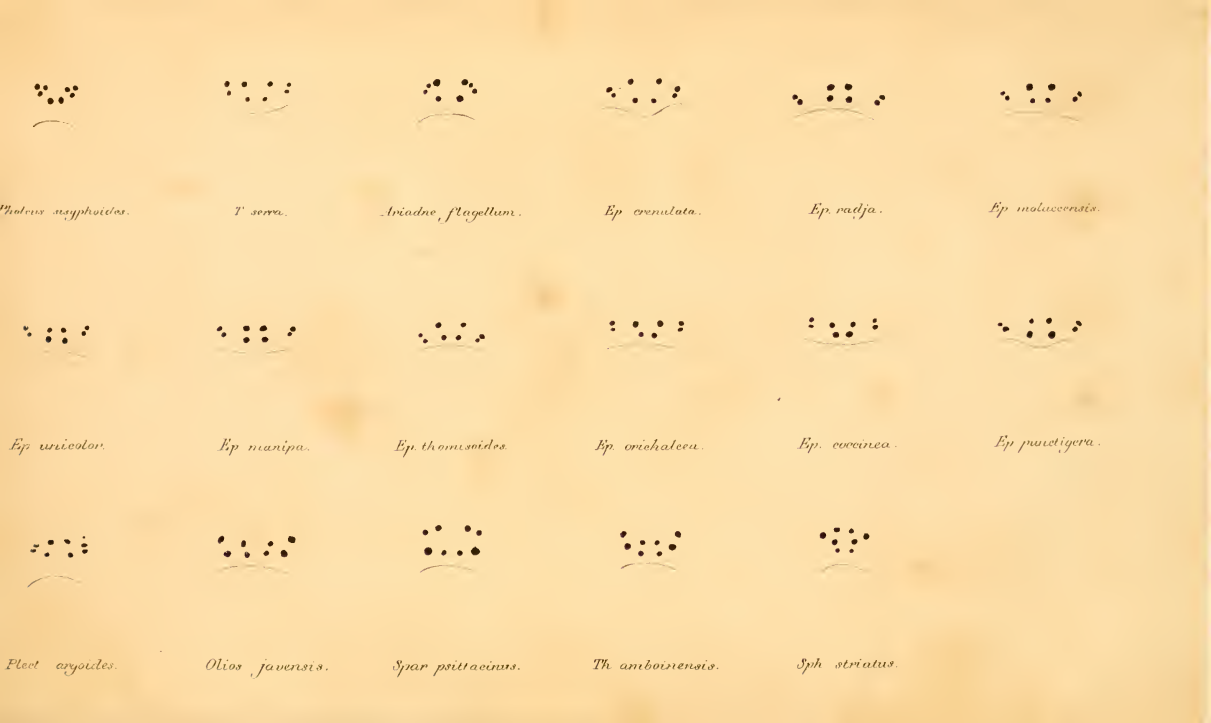
Volgens de beschrijving schijnt Attus phrinoides Walck. tot dit geslacht te behooren. Walckenaer vermeent, dat de lange voorpooten waarschijnlijk tot zwemmen dienen. — Deze nu beschrevene soort, welke veel overeenkomst met A. phrinoides heeft, heb ik in de omstreken van Amboina tusschen struikgewas ver van eenig water gevonden, en ik meen dat de voorpooten, welke ware pedes raptatorii zijn, tot het vangen van kleinere insekten dienen, daar de eigenschap van te kunnen springen, aan de spin schijnt te ontbreken.

Amboina den 31en *December* 1856.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 1. Ariadne flagellum gen. nov. Fig. 2. Attus [illegible] n. sp.


Pholcus asyphoides.
T. serra.
Ariadne flagellum.
Ep. crenulata.
Ep. radja.
Ep. moluccensis.
Ep. unicolor.
Ep. manipa.
Ep. thomisoides.
Ep. orichalcea.
Ep. coccinea.
Ep. punctigera.
Plect. argoides.
Olios javensis.
Spar psittacinus.
Th. amboinensis.
Sph. striatus.

QL
535.5
D7D5
Ent.

QL
535.5
D7D5
Ent.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00356676 7
nhent QL535.5.D7D5
Diptera of the Dutch East Indies and rel