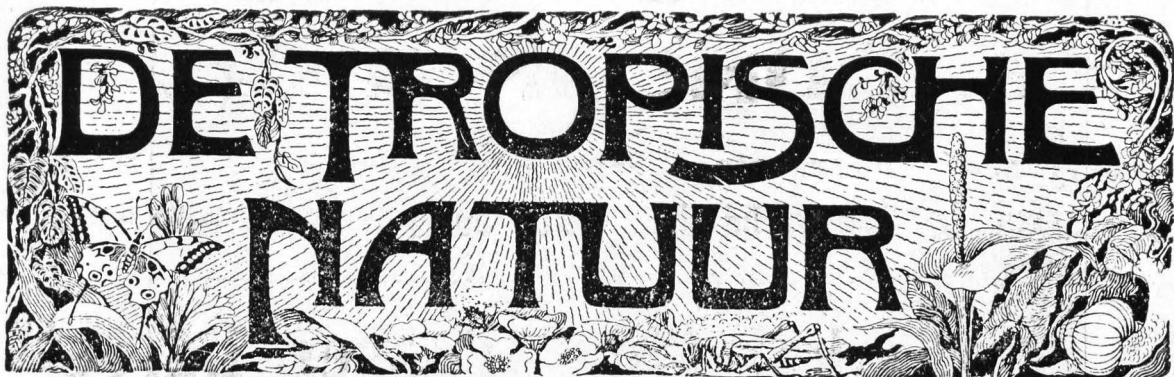




Redactie:

J. W. A. VAN WELSEM, *Lembang.*
 DR. H. C. DELSMAN, *Weltevreden.*
 C. A. BACKER, *Buitenzorg.*
 S. LEEFMANS, *Buitenzorg.*

Levend en Dood Materiaal:

Botanisch: C. A. BACKER, *Buitenzorg.*
 Zoölogisch: S. LEEFMANS, *Buitenzorg.*

Vaste Medewerkers:

Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN.
 P. A. OUWENS.
 J. SYBRANDI.
 EDW. JACOBSON.
 J. C. V. D. MEER MOHR JR.

Correspondent voor Nederland:

Prof. DR. W. ROEPKE, *Wageningen.*

Prijs per jaar f 8.50 — Leden der N. I. N. H. V. ontvangen het Tijdschrift gratis.

OVER DE OP JAVA VOORKOMENDE DATURA'S.

Wie kent niet de bijzonder decoratieve Ketjoeboengs, die in het gebergte van Java voorkomen? Ik bedoel de grootbloemige Ketjoeboengsoorten, die door haar groote, witte, *neerhangende*, sterk geurende bloemen zoo de aandacht van een ieder trekken, en die door haar groot aantal zoo'n bekoring aan het landschap geven. Want op een hoogte van 3000-6500 voet vormen ze dikwijls lange heggen langs de wegen en beken, of sieren in groote complexen de berghellingen. Ze zijn boomachtig en werden tot nu toe tot de *Datura's* gerekend. Op Java kunnen we ze in twee soorten indeelen, n.l. in *Datura suaveolens* en *Datura arborea*. Beide worden aangetroffen in Oost- en Midden-Java, terwijl in West-Java, voor zoover mij bekend, enkel *D. suaveolens* groeit.

D. suaveolens is gekenmerkt door:

1. een weinig behaarden bloemsteel, die onder de bloem in den regel duidelijk 5-kantig is;
2. een buisvormigen, 5 (ook 3—) tandigen, $\pm$ 11—12 c. M. langen (soms veel korter), *niet* scheedevormigen kelk, die aan de buitenzijde sporadisch of zeer weinig, doch aan de binnenzijde in het geheel niet of slechts sporadisch behaard is;
3. een kantige bloemkroonbuis;
4. helmknoppen, die even lang ($\pm$ 4—4,3 c. M. lang) zijn en die met elkaar tot een buis verkleefd zijn;



Fig. 1 *Datura arborea*. Foto v/d schijver.

5. min of meer donkergroene (geelachtig groen) bladeren, die aan de bovenzijde sporadisch, en aan de benedenzijde weinig behaard zijn.

Voorzover mij bekend is, worden van deze soort op Java alleen maar exemplaren aangetroffen met een enkele bloemkroon.

D. arborea bezit daarentegen;

1. een dicht behaarden bloemsteel, die onder de bloem duidelijk verdikt en meer rolrond dan kantig is;
2. een scheedevormigen, $\pm 13-15$ c. M. langen, tot op een derde of de helft van zijn lengte ingesneden kelk, die eindigt in één slip, waarvan de top soms 3 of 5 tanden vertoont, en die zoowel aan de buiten- als aan de binnenzijde behaard is;
3. een rolronde bloemkroonbuis;
4. helmknoppen, die los van elkaar zijn, en die $\pm 2,7-2,8$ c.M. lang zijn;

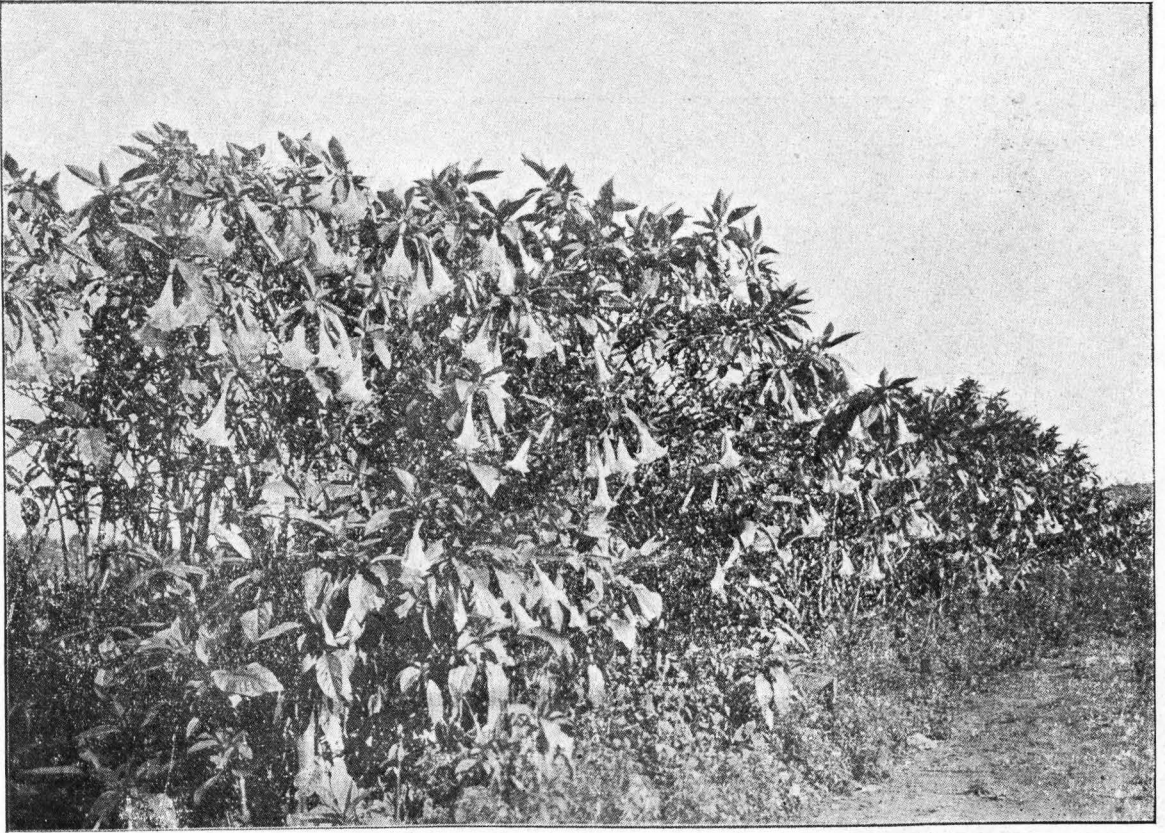


Fig. 2. *Datura suaveolens*. Foto van den schrijver.

5. min of meer donker blauwgroene bladeren, die in den regel aan de boven- en benedenzijde dicht behaard zijn en fluweelig aanvoelen.

Deze soort wordt, voor zoover mij bekend, enkel vertegenwoordigd door exemplaren, waarvan de bloemen in het bezit zijn van een dubbele bloemkroon (soms van een driedovoudige bloemkroon).

Voor beide genoemde soorten geldt, dat ze zoo goed als nooit vruchten dragen. Ze planten zich in den regel vegetatief voort, en dit gaat zoo gemakkelijk, dat een van de koelies, die mij indertijd naar den Bromo vergezelde, ervan zei: „Die planten zijn net als de duivel; je kunt probeeren ze uit te roeien, maar overal schieten ze toch weer op.”

Omtrent de vruchtdracht vinden we in KOORDERS' Exkursionsflora von Java (1911) en wel in de determinatietabel voor *Datura's*, (waarin de rechts gedrukte cijfers 2 en 3 omgewisseld moeten worden 1) vermeld, dat van beide soorten tot toen toe op Java geen vruchten waren gevonden. In 1913 deelde DR. RANT 2) mede, dat hij van *D. suaveolens* na lang zoeken 2 exemplaren aantrof, die zeer veel lange, ongestekelde vruchten droegen, en waarvan de zaden zeer kiemkrachtig waren.

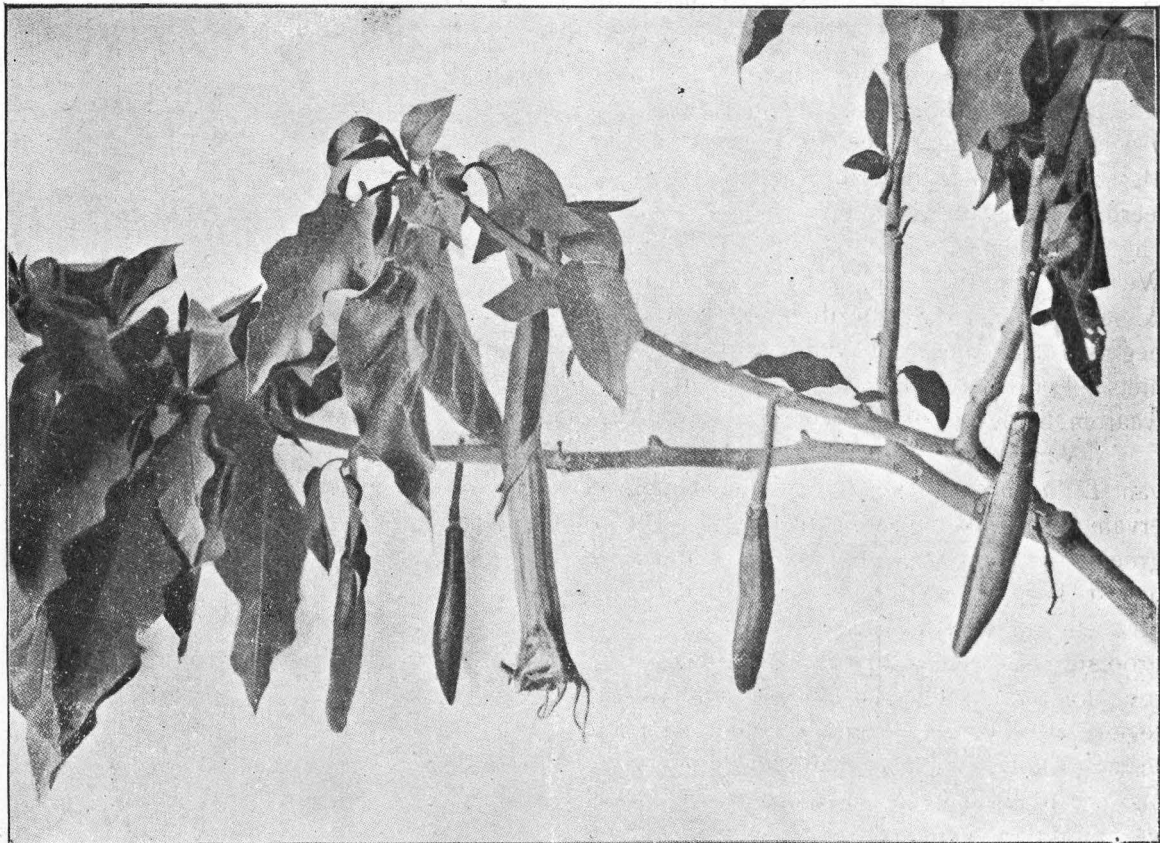


Fig. 3. *Datura arborea* (met vrucht). Foto DR. WURTH.

D. arborea heeft echter in 1917 (vooral in Januari) de welwillendheid gehad om voor enkelen de verrassing te bereiden in het Malangsche in grooten getale vruchten te dragen; niet bij een enkel, doch bij bijzonder veel exemplaren. DR. ARENS en DR. WURTH hebben dit toen geconstateerd voor de streken aan den voet van den Kawi (nabij Sebaloe) en in het Poedjonsche, terwijl het voor mij weggelegd was, *D. arborea* vruchtdragend aan te treffen op de Ardjoenohelling boven Poenten, waar een paar afgevallen vruchten ingezameld werden. Hoewel deze aan het weggroten waren, bleken de zaden die nog niet aangevreten waren, zeer goed kiembaar te zijn. DR. WURTH, die eene opname deed van een tak met vruchten, was zoo vriendelijk om het negatief voor dit opstel af te staan. Hij schreef mij eenigen tijd geleden, dat *D. arborea* ook in 1918 en 1919 gefructificeerd heeft. Door hem werd indertijd ook een zaaiproef genomen met zaden uit groene, maar blijkbaar volwassen vruchten, en uit goed rijpe, geschrompelde en ingedroogde vruchten.

Het bleek, dat beide even goed kiemden. In het zaaisel van beide (totaal 150—200 plantjes) vond DR. ARENS ongeveer 20 plantjes met 3 zaadlobben, welk verschijnsel met „tricotylie” aangeduid wordt. Een 8 tal van deze tricotyle plantjes werden uitgeplant; ze voerden echter een kwijnend bestaan en zijn alle later doodgegaan.

Wat de oorzaak ervan is, dat *D. arborea* in bovengenoemde jaren vruchten droeg, is onbekend. Wel vond DR. ARENS in Januari 1917 op verschillende exemplaren rupsen van een pijlstaartvlinder. Het kan zijn dat deze vlinder de oorzaak van het vrucht dragen op zijn geweten heeft, maar het zou ook kunnen zijn, dat in die jaren de weersgesteldheid voor het vruchtzetten gunstig was. Want zoowel *D. suaveolens* als *D. arborea* zijn hier vreemdelingen; de eerste hoort thuis in Mexico, de laatste in Chili en Peru. Beide werden dus geïmporteerd. Het is dus mogelijk, dat de klimatologische factoren hier ongunstig zijn voor de bevruchting of voor de vruchtzetting. Wel zijn de bloemen, zoo met het bloote oog gezien volkomen normaal. Ze bezitten volop stuifmeel en in het vruchtbeginsel treft men tal van zaadknoppen aan. Maar dit zegt niets. Een diepgaand onderzoek alleen zou kunnen uitmaken, waarom beide soorten gewoonlijk geen vruchten dragen.

Van nog niet volkomen rijpe, doch bijna volwassen vruchten van *D. arborea* teekende ik enkele gegevens op en van een ervan maakte ik bijgaande teekening. De grootste zijn: donkergroen, $\pm$ leerachtig, naar beide einden toe versmald, dicht, uiterst kort en zacht behaard, zoodat ze fluweelig aanvoelen; lang ± 12 — $13,5$ c. M., grootste diameter $\pm 2,2$ — $2,5$ c. M., naar den top toe wat samengedrukt en aan twee tegenover elkaar gelegen zijden voorzien van een overlangsche inzinking, die zich als een lijnvormige groef voordoet, en welke eindigt in den min of meer toegespitsten top, die bij verscheidene vruchten over een wigvormig gedeelte geelachtig-grijswit van kleur is. Tusschen deze twee overlangsche inzinkingen bevindt zich inwendig het tusschenschot, dat de vrucht in twee hokken verdeelt. Naar de basis toe zijn ze duidelijk 5-hoekig. Vruchtlengte is $\pm 1,5$ — $1,9 \times$ de lengte van den vruchtsteel, waarop onder de vrucht nog duidelijk de aanhechtingsplaatsen van den kelk en de buitenste en de binnenste bloemkroon zichtbaar zijn. Beide hokken zijn geheel gevuld met tegen elkaar aangedrukte zaden. Bij volwassen vruchten zijn de zaden bruin en min of meer verschillend van vorm, n. l. ± 3 — 5 -vlakkig op hun oppervlakte behalve een dunne slijm laag, min of meer onregelmatig en bezitten gegolfde en bultige, tamelijk dikke, uitspringende, langere of kortere lijsten, waartusschen



Fig. 4.

1. Vrucht van *Datura arborea* 9/10 nat. grootte (vrucht verkort).

2. dwarse doorsnede van den vrucht op ± 5 c.m. van den top, nat grootte.

zich groeven bevinden. Verder zijn ze in het bezit van kiemwit en van een sterk gekromde kiem (bij goed ontwikkelde zaden bedraagt de kromming meer dan een halven cirkelboog). De vruchten springen niet open en behoren dus tot de besvruchten.

Van *D. suaveolens* geeft MUSCHLER ³⁾ op, dat ze een eivormige, opgerichte, met vier kleppen openspringende doosvrucht bezit, wat echter niet waar is. Bij het zien van de foto der vruchten van *D. arborea* deelde DR. RANT mij mede, dat de vruchten van *D. suaveolens* daarop gelijken en dat ze niet openspringen. In het Herbarium te Buitenzorg

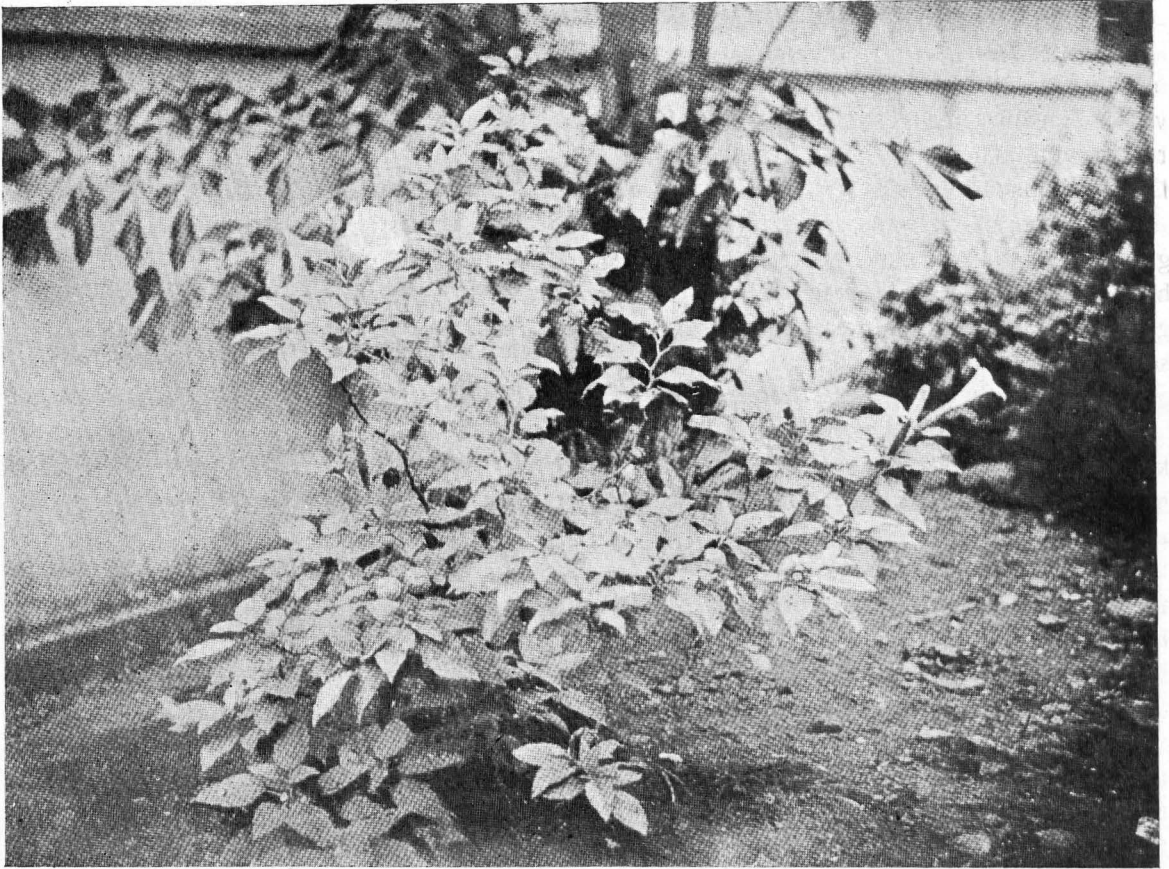


Fig. 5. *Datura fastuosa*, var *alba*. foto v/d schrijver.

komt een exemplaar van *D. suaveolens* met een gedroogde, tweehokkige, zacht behaarde vrucht voor, die niet eivormig, doch langwerpig is. De zaden van deze vrucht hebben eveneens den vorm en de oppervlakte-teekening van de zaden van *D. arborea*. Een dier zaden doorsneden gaf duidelijk een gekromde kiem (kromming $\pm$ een halve cirkelboog) en kiemwit te zien.

Wat wel het merkwaardigste van de vruchten van *D. arborea* en *D. suaveolens* is, is dat ze niet openspringen, tot de besvruchten gerekend moeten worden en door haar vorm, het gemis van een kelkkraag, van stekels en van een valsch tusschenschot totaal afwijken van den doornappel, die aangetroffen wordt bij *D. Stramonium*. Niet alleen dat de vruchten van *D. arborea* en *D. suaveolens* tweehokkig zijn, ook met het vruchtbeginsel van beide soorten, op welke hoogte ook dwars doorsneden, is zulks het geval. Nu

wordt voor de *Datura's* opgegeven, dat het vruchtbeginsel nabij de basis dwars doorsneden, vier hokken moet vertoonen.

Het is dus vreemd, dat *D. arborea* en *D. suaveolens* o. a. door VON WETTSTEIN gerangschikt zijn onder de *Datura's*. Uit het voorgaande is het duidelijk, dat beide niet tot de *Datura's* behoren, daarvan dus afgescheiden dienen te worden en in een nieuw geslacht ondergebracht moeten worden. Nadat ik tot deze uitkomsten was gekomen, bleek bij verder naslaan van literatuur, dat PERSOON reeds in 1805 de geslachtsindeeling: *Datura* en *Brugmansia* maakte. Latere systematici hebben deze indeeling blijkbaar niet erkend, zoodat beide soorten weer tot de *Datura's* werden gerekend. Hierdoor verviel de naam „*Brugmansia*” voor bovenbedoeld geslacht; deze naam is nu verbonden aan een geslacht, behorende tot de familie der *Rafflesiaceae*. Beide soorten moesten dus opnieuw van de *Datura's* afgescheiden worden en in een nieuw geslacht opgenomen worden. De beschrijving van dit nieuwe geslacht, dat ik *Pseudodatura* wil noemen, is in het Natuurkundig Tijdschrift voor Ned. Indië 4) verschenen.

Volgens de Inlanders zouden alleen de bloemen van *D. arborea* en *D. suaveolens* giftig zijn. In Oost-Java worden de bladeren van beide soorten door hen als voedsel aan het vee gegeven. Zoo zag ik dicht bij Tosari tegen eene berghelling een kudde geiten genieten van de bladeren van *D. suaveolens*. Toch bevatten de bladeren van beide soorten alkaloiden. Maar het is bekend, dat sommige dieren (o. m. herbivoren) weinig gevoelig zijn voor bepaalde vergiften.

Voor vergiftigingsdoeleinden en als geneesmiddel worden op Java aangewend de ketjoeboengs met kogelronde, gestekelde, onregelmatig openspringende vruchten, die aan haar basis in het bezit zijn van een kelkkraag. Deze ontstaat doordat de kelk niet in zijn geheel afvalt. Een ringvormig gedeelte blijft onder de vrucht zitten en groeit met deze uit. De zaden van deze ketjoeboengs zijn plat, $\pm$ oörvormig, bruin en voorzien van een witte, sterk verdikte navelstreng, die een weinig over het zaad gegroeid is en dus bij haar groei eenige neiging had om een zaadrok (*arillus*) te vormen. Van deze soort treft men exemplaren met witte en paarse bloemen aan. Ze worden *Datura fastuosa* genoemd, terwijl de witbloemige als variëteit „*alba*” aangeduid wordt. Van de paars-, zoowel als van de witbloemige treft men op Java exemplaren aan, met een enkele en een dubbele bloemkroon. Nabij Malang vond ik enkele planten, die in het bezit waren van paarse bloemen met drie bloemkronen. Van deze wit- en paarsbloemige ketjoeboengs met dubbele bloemen, trof ik eenige malen bloemen aan, waarbij het ontstaan van één bloemkroon achterwege was gebleven en waarbij de meeldraden niet normaal ontwikkeld, doch duidelijk kroonbladachtig uitgroeid waren. Hoogst waarschijnlijk is dus bij die exemplaren de vermeerdering van bloemkronen het gevolg van eene splitsing der meeldraden in het begin van hun ontstaan. Dat *D. fastuosa* hangende vruchten zou bezitten, zooals in sommige werken aangegeven wordt, is niet waar. De vruchten van wit- zoowel als van paarsbloemige exemplaren zijn meestal schuin opgericht, zooals op de hierbij afgedrukte foto duidelijk te zien is. Pas na het openspringen der vruchten richten zij zich schuin naar beneden.

Verder heeft zich op Java de *Datura Stramonium*, die eveneens zeer giftig is, ingeburgerd. Ze komt in grooten getale voor te Lembang. Zooals bekend is, bezit *D. Stramonium* een eivormige, van een kelkkraag voorziene, scherpgestekelde, met vier kleppen openspringende vrucht met zwarte, $\pm$ niervormige, een weinig samengedrukte zaden. Van de variëteit van *D. Stramonium* met een paarse bloemkroon en paarse stengels, die ook wel *D. Tatula* genoemd wordt, trof ik exemplaren aan op de onderneming Djoenggo,

boven Poenten, dus op de helling van den Ardjoeno. Voor zoover mij bekend, is deze variëteit van *D. Stramonium* nergens anders op Java gevonden.

Buitenzorg.

C. VAN ZIJP.

1. KOORDERS, Flora von Tjibodas 4. Lieferung pg. 102.
2. De Tropische Natuur, Jaargang II pg. 96.
3. A Manual Flora of Egypt (1912), pg. 850-851.
4. Natuurkundig Tijdschrift voor Ned.-Indië, Deel LXXX Eerste Afl., p. 24.

UIT HET LEVEN DER KOEMBANGS (HOUTBIJEN).

Gaarne voldoe ik hiermede aan de uitnoodiging der Redactie, om in aansluiting aan het stuk van den Heer SCHROO in afl. 3 (Maart 1920) bldz. 33, nog iets over de koembangs mede te deelen.

Ik heb mij, gedurende mijn 1½ jarig verblijf te Buitenzorg, meer speciaal met de biologie dezer insecten bezig gehouden; de aanleiding is o. a. die geweest, dat mij een rijkelijk onderzoekingsmateriaal ter beschikking stond, welke gelegenheid ik niet onbenut voorbij wilde laten gaan; met behulp daarvan konden tal van waardevolle waarnemingen worden verricht. Dat desondanks nog menige leemte in de kennis der koembang-biologie is blijven bestaan, ligt gedeeltelijk daaraan, dat deze biologie ingewikkeld is en niet gemakkelijk tot in alle bijzonderheden is na te gaan. Men kan de larven immers niet, zooals rupsen, in een kooitje of inmaakglas opkweeken en observeeren; veeleer is men genoodzaakt een groot aantal op zich zelf staande waarnemingen te verrichten om daaruit ten slotte een geheel te reconstrueeren. Daarvoor is natuurlijk in de eerste plaats rijkelijk onderzoekingsmateriaal noodig.

Het ware zeer te apprecieeren, indien de lezers, door deze regels opgewekt, zouden trachten, het ontbrekende hier en daar door eigen waarnemingen aan te vullen. Van hun bevindingen, die zij mochten publiceeren of mij mededeelen, zal later dankbaar en onder bronvermelding gebruik gemaakt worden. Ik hoop namelijk t. z. t. een meer uitgebreid opstel over de levenswijze der *Xylocopa*-soorten het licht te doen zien. Voor het gemak zal ik de punten, waar het op aankomt, als doorlopend genummerde vragen in den tekst vermelden.

De soorten van het geslacht *Xylocopa* zijn de grootste bijen, die bestaan. Ze zijn over alle warme landen der aarde verspreid. Speciaal in de tropen zijn tal van soorten veelvuldig; zij behooren hier tot de schadelijkste insecten voor allerlei zacht houtwerk. Desondanks is weinig samenhangends over hun levenswijze gepubliceerd. De reden is dat aangetast hout gewoonlijk niet gemakkelijk in voldoende hoeveelheden verkrijgbaar is.

1. De soorten op Java.

Op Java zullen ongeveer een dozijn verschillende koembang-soorten voorkomen, waarvan echter nauwelijks de helft meer algemeen in de omgeving van den mensch leeft. Het meerendeel blijft tot de wildernis beperkt of is althans zeldzaam. In onze bewoonde buurten ontwaart men veelvuldig:

a). een „gele” soort: *Xylocopa aestuans* (door Pérez thans herdoopt in *confusa*, omdat de Linné'sche *aestuans* in Africa tehuis behoort). Wijfje met een gelen thorax, overigens blauwzwart. Mannetje eenkleurig geelgrijs, vleugels bruin.