

't borststuk zijn rood met een goudglans. Het midden van 't borststuk is donkerblauw. De dekschilden zijn prachtig ivoor wit met sierlijke donkerblauwe teekeningen. Als larve is 't dier weer schadelijk voor weekhoutige *) boomsoorten.

Eindelijk behooren tot de *Prachtkevers* nog enkele kleine soorten, o.a. die van 't geslacht *Aphanisticus*. Zij leven als larve in de bladeren van 't suikerriet.

Buitenzorg, 4 Juli 1913.

V.

*) Van inlanders vernam ik dat de larve o.a. in de *Wenang* (*Sterculia colorata*) leeft. V.

SAWAHPLANTEN.

(*Vervolg van pag. 85*).

Ja, de bergen zijn wel het mooiste terrein om den overgang van een hygrophile in een xerophile flora te bestudeeren. Maar dan moet men er niet tegen op zien een paar duizend meter hoog te stijgen en den berg ook niet in een enkelen dag op en af willen hollen, dan wordt het te vermoeiend. Als je het maar kalm aanlegt, ik weet het bij veeljarige ondervinding, is de beklimming van een berg volstrekt niet bijzonder inspannend. Maar je moet er den tijd voor nemen en liefst een paar dagen op of nabij den top blijven logeeren. Zoovelen onzer lezers wonen in de buurt van den *Gedeh*, welnu, er is bijna geen gunstiger terrein op *Java* te vinden om te zien hoe een prachtige hygrophile flora geleidelijk overgaat in een even prachtige xerophile. Op bijna 3000 meter zeehoogte, even onder den top, ligt een uitgestrekte vlakte, de aloen-aloen, een oude kraterbodem, waar je heerlijk logeeren kunt en van de koele nachten genieten, die je aan Holland doen denken. Die geheele vlakte is dicht begroeid met Javaansch Edelweisz en staat vol prachtige, donkerblauwe Gentiaantjes (*Gentiana javanica*). En dan zijn er de mooiste alpenrozen en boschbessen, die je denken kunt en langs een kronkelend beekje staat het vol heldergele boterbloemen en slechts een paar uur er van daan is een boschpad, waarlangs het geel ziet van de prachtigste Sleutelbloemen (*Primula imperialis*). Ergens in den oosthoek van dien aloen-aloen moet nog een villa van me staan, die ik twee jaar geleden op een mooien achtermiddag in September met behulp van een paar koelis heb gebouwd en die ik aan eventueele bezoekers graag in bruikleen wil geven. Zulke landverblijven staan ook nog op den *Slamat*, den *Tjeremé* en op een 1750 meter hoog voorgebergte van den *Smeroe*. Van de laatste woning zijn VAN WELSEM en KOENS mede-eigenaars, die hebben er verleden jaar gelogeerd en bij het verlaten de woning tehuur gezet, zonder resultaat tot dusver. Maar mijn huis op den *Gedeh* sta ik gratis af aan elk, die erin wonen wil. De muren en het dak waren twee jaar geleden nog Edelweisz, nu zullen ze wel verdwenen zijn. Een vloer heeft er niet in gelegen en deuren en vensters zijn er ook nooit in geweest, al die dingen zijn op onze droge eenzame bergtoppen overbodige weelde. Maar van die onbeduidende kleinigheden afgezien, is het gebouw nog heel goed bewoonbaar, als je je eigen huisraad en levensmiddelen maar meebrengt. Je kunt op een berg nu eenmaal geen vorstelijk paleis verlangen. Dus bestijg eens den *Gedeh* of den *Slamat*, maar, als je wat zien wilt, neem dan twee dagen om erop te gaan, twee dagen om er te blijven en een dag om terugtekeeren. Kan men aan den geheelen tocht een week of nog langer besteden, des te beter. Tusschen 1500 en 2400 meter zeehoogte vindt men op die twee bergen een prachtige hygrophile flora, alle boomen hangen vol met varens en orchideeën, met andere epiphyten doormengd, zelfs de bladeren zijn dikwijls

nog met mossen overgroeid, de boomen schieten hoog op, de kruiden en heesters, die den ondergroei vormen hebben in den regel groote, zachte bladeren, vele van die bladeren eindigen in een lange spits, die, naar men meent, dient om het overtollige regenwater sneller aftevoeren. Boven 2400 meter zeehoogte begint die hygrophile flora, geleidelijk in een xerophile overtegaan, de boomen worden knoestiger, krommer, blijven kleiner, de bladeren zijn kleiner, harder, dikker, de bladtop is meer afgerond, de stammen dragen haast geen orchideeën en geen varens meer, alleen nog wat mossen, waaronder vooral een *Usnea*-soort opvalt, een prachtig grijs mos, dat in lange slierten van de stammen en takken wappert.

Ja zoo'n bergtocht is bijzonder interessant. Maar wie daartoe niet in de gelegenheid is, kan toch ook wel kennis maken met xerophyten en hygrophyten, als hij maar in een streek woont, waar gedurende een maand of drie, vier achtereen een krachtige oostmoesson heerscht. En de sawah's, die nu eens blank, staan en waarvan dan weer de bouwkuin tot een steenharde korst uitdroogt, zijn een heel geschikt waarnemingsveld, dat alleen het ongerief heeft soms wat modderig en soms wat warm te zijn. Wie niet goed tegen de tropische zon kan, doet het best er in de morgenuren tusschen 6 en 9 naar toe te gaan, dan is het er best uithouden. Maar loopen in de zon is ook midden op den dag best te doen. Dat merkte ik laatst nog in Asem Bagoes *), een dessa gelegen in bijna het uiterste noordoosten van Java, een streek, waar jaarlijks gemiddeld nog geen meter regen valt. Ongeveer een uur ten zuiden dier dessa liggen heerlijk dorre heuvels met een prachtige xerophytische flora begroeid. Midden op den dag kan daar de bodemtemperatuur tot 60 en meer graden Celsius stijgen en toch heeft de wandelaar van de hitte maar weinig last ondanks het ontbreken van schaduw. Maar de blootvoetige koelissen trekken wel eens rare gezichten als ze over de gloeiende steenen trippelen.

Men kan dus gerust naar de sawah gaan. En als men ergens een inlandsch jongetje opdraapt, trekt dat voor een paar centen graag alles uit wat men wenscht intezamen. Want ingezameld moet er worden.

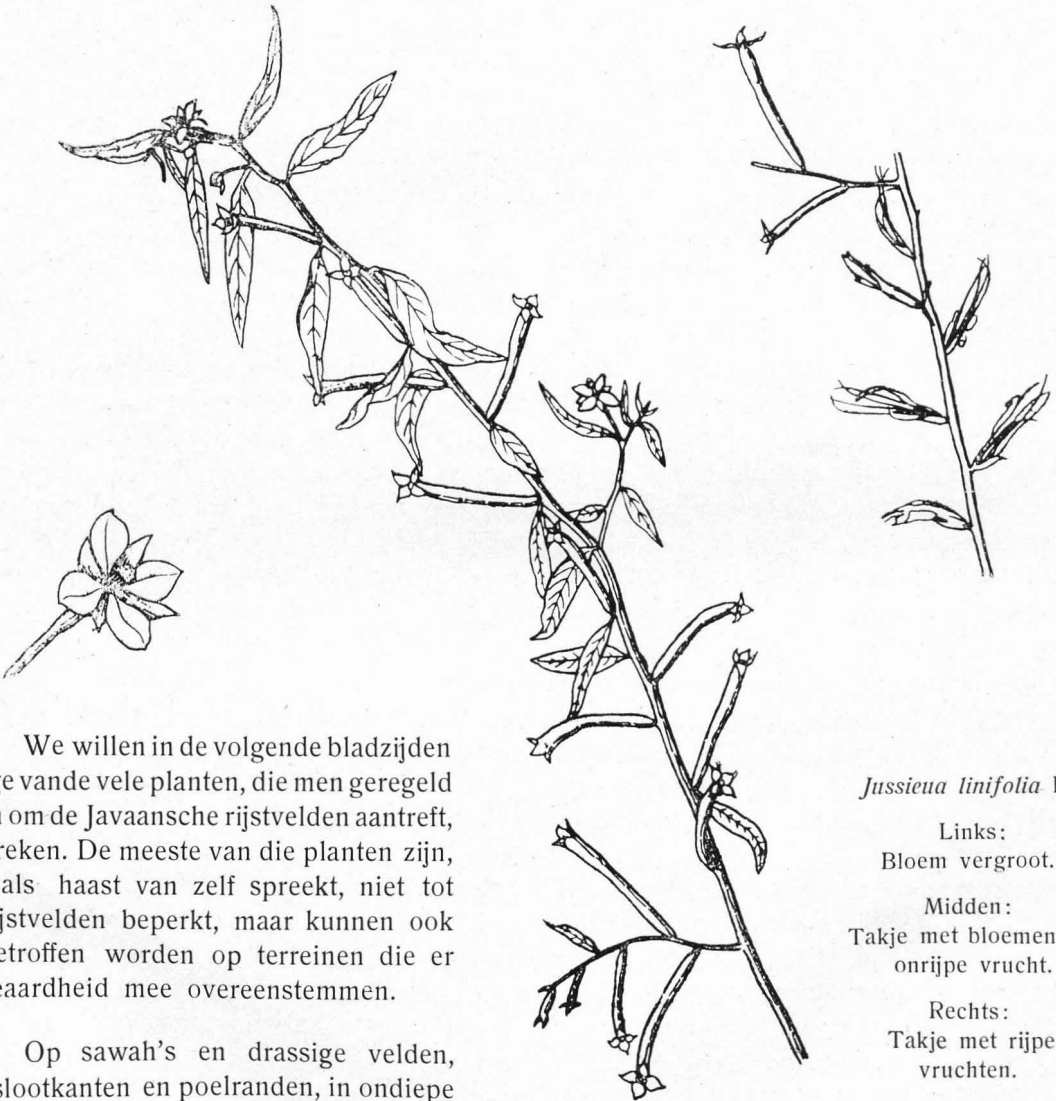
Zoolang het rijstveld telkens onder water gezet wordt en dus de bodem doorlopend een maximale hoeveelheid water bevat, zijn er allerlei hygrophyten te vinden, langs den rand althans. Want zoodra de padi hoog opschiet, komen de meeste aan het wieden ontsnapte onkruiden midden in het veld teveel in de verdrukking en gaan ten onder. Alleen het bekende gras *Djadjagoan* (*Panicum Crus Galli*) kan den strijd om het bestaan volhouden en verheft zijn donkergekleurde pluimen eenige decimeters boven die van de rijst. Maar langs de randen van het veld en langs de waterleidingen vindt men allerlei hygrophyten, die, hoe verschillend ze ook van elkander zijn, op meerdere punten toch ook een merkwaardige overeenkomst vertoonen. Ze zijn in den regel (niet altijd) onbehaard, de wortels zijn gewoonlijk door een wit, luchthoudend weefsel (aerenchym) omgeven en dringen niet diep in den bodem, in den stengel vindt men of veel luchtkanalen of een groote centrale holte, welke voornamelijk schijnt te dienen om aan de ondergrondsche organen lucht toe te voeren. De bladeren zijn meestal goed ontwikkeld, vaak staan ze ver uiteen of, als dat niet het geval is zijn ze dikwijls lang gesteld, nooit zijn ze hard en dik. Uitgetrokken planten ziet men in den regel spoedig verwelken, wat op sterke uitdamping van het opgenomen water wijst.

Als later het water voor goed van de sawah is afgevoerd en de grond dus geleidelijk begint uittedrogen, wijzigt zich ook de wilde flora. De echte hygrophyten, zooals *Salvinia*, *Limnocharis* en *Monochoria* verdwijnen al heel gauw, die zijn niet tegen droogte bestand. Maar pas als de padi van het veld is, als er licht en lucht op de sawah komt, ontwikkelt zich een andere flora. Eerst komen de mesophyten en in streken waar de grond

*) Zoo genoemd naar een ouden, leelijke asemboom, die nooit bloeit en dus heilig is.

langen tijd een minimale hoeveelheid water bevat, ziet men die mesophyten geleidelijk het veld ruimen voor xerophyten.

De planten der dorre sawah hebben een heel ander voorkomen dan die der drassige. Naar verhouding is het wortelstelsel veel meer ontwikkeld, ze hebben over het algemeen een veel gedrongener habitus, dikwijls zijn ze plat op den grond uitgespreid, bijna altijd zijn ze behaard, dikwijls dicht behaard, ze missen de groote luchtkanalen, die men bij die hygrophyten zoo uiterst algemeen aantreft. Uitgetrokken planten blijven in den regel langer frisch, de uitdamping van het opgenomen water geschiedt dus langzamer.



We willen in de volgende bladzijden eenige vande vele planten, die men geregeld op en om de Javaansche rijstvelden aantreft, bespreken. De meeste van die planten zijn, zoo als haast van zelf spreekt, niet tot de rijstvelden beperkt, maar kunnen ook aangetroffen worden op terreinen die er in geaardheid mee overeenstemmen.

Op sawah's en drassige velden, aan slootkanten en poelranden, in ondiepe slokans in de lagere deelen van Java — uitgezonderd alleen daar, waar het water duidelijk zout is — zal men maar zelden tevergeefs de plant zoeken, waarvan hier naast een takje is afgebeeld. Vreemd genoeg heeft ze geen inlandschen naam, althans er is er geen bekend. Kan misschien een onzer lezers ons inlichten.

Haar wetenschappelijke naam is *Jussieuia linifolia*. Den voornaam heeft ze

Jussieuia linifolia L.

Links:
Bloem vergroot.

Midden:
Takje met bloemen en
onrijpe vrucht.

Rechts:
Takje met rijpe
vruchten.

ontvangen ter eere van DE JUSSIEU, een beroemd Fransch plantkundige der achttiende eeuw. Haar achternaam is niet bijzonder gepast, hij beteekent met lijnvormige bladeren” en nu zijn de bladeren bij deze soort wel smal maar geenszins lijnvormig. In vroeger tijd, toen het aantal bekende plantensoorten veel kleiner en de onderscheiding dus veel gemakkelijker was dan nu, nam men het zoo nauw niet en maakte men de beschrijvingen zeer kort en voor achternaam koos men dikwijls een onpassend epitheton. Daarvan ondervinden we tegenwoordig nog een onnoemelijken last. Maar het is hier niet de plaats om het droevig lot der systematici te beweenen.

Wie wel eens in de Hollandsche duinen heeft gebotaniseerd zal geen moeite hebben in de *Jussieua* een verwante van de *Sint-Teunisbloem* te herkennen. Beide planten behooren tot de familie der *Onagraceae* *), die wel klein is, maar toch in vrij wel alle tropische en gematigde streken haar representanten heeft. Op *Java* is deze plantenfamilie door 5 geslachten vertegenwoordigd, waarvan de in de bergstreken gekweekt en verwilderde *Fuchsia*'s en de in de laagvlakte hier en daar aangeplante en verwilderde *Trapa* (Waternoot) de best bekende zijn.

De botanische kenmerken van het geslacht *Jussieua* zijn zeer eenvoudig. Het zijn alle kruiden, die bij voorkeur op waterrijke of vochtige standplaatsen, dikwijls in het water groeien, de bladeren zijn verspreid, van kleine steunbladen voorzien, gaafrandig, vinnervig. De bloemen staan alleen in de bladoksels, ze hebben een onderstandig vruchtbeginsel, 4 of 5 spitse kelkslippen, even zooveel gele of geel met witte kroonbladen, dubbel zooveel meeldraden **) en een korten stijl met dikken, kleverigen stempel. De vrucht valt bij rijpheid onregelmatig in stukken uiteen en bevat een groot aantal nietige zaden.

Op *Java* wordt het geslacht door 5 of 6 soorten vertegenwoordigd, die met behulp van een tabelletje, dat ik aan het einde van dit artikel denk te geven, gemakkelijk van elkaar zijn te onderscheiden. Maar men is het in de geleerde wereld erg oneens omtrent den naam, dien de verschillende soorten hebben te dragen. Dat komt deels, doordat de oudere schrijvers o. a. LINNAEUS, van sommige soorten maar een heel korte beschrijving hebben gegeven, deels doordat sommige personen, die zich botanici believen te noemen, maar wat neerschrijven zonder behoorlijk onderzoek en zoo verwarring stichten of in de hand werken in plaats van die opteheffen. Er zijn nog altijd lieden, die de waarde van een boek doen afhangen van het aantal pagina's, dat het telt. Eikenschors en kaneel.

Het kost maar weinig moeite een exemplaar van *Jussieua linifolia* uittrekken, de plant heeft wel een groot aantal wortels maar die dringen geen van alle diep den slijkerigen bodem in, de meeste verspreiden zich horizontaal even onder den grond. Zoowel deze wortels als het onderende van den stengel zijn omgeven door eenzelfde luchtvoerend weefsel, als we vroeger reeds bij de *Limnocharis* (pag. 131 van de 1^e jaargang) hebben aangetroffen. Het dient, evenals daar, om aan de onderaardsche deelen zuurstof toe te voeren. Bij de *Limnocharis* werd de benodigde lucht door de bladeren opgenomen en dan door groote luchtkanalen in de bladstelen naar de ondergrondsche deelen vervoerd. Zulke luchtkanalen zoekt men bij de *Jussieua* te vergeefs. Wel vindt men in het midden van den stengel luchthoudend merg, maar dat is niet in staat voldoende voor de ventilatie te zorgen. Hier is het vraagstuk op andere wijze opgelost. Uit de horizontale wortels der *Jussieua* groeien op vele plaatsen slappe wortels naar boven, waarvan de top na den waterspiegel bereikt te

*) *Onagraceae* = *Oenotheraceae*.

**) Hierop dient gelet te worden. Bij een verwant geslacht *Ludwigia*, dat ook op *Java* voorkomt, is het aantal meeldraden gelijk aan het aantal kroonbladen.

hebben nog enkele centimeters doorgroeit en dientengevolge op het water drijft. Doordat het soortelijk gewicht dezer wortels veel geringer is dan dat van water neemt het ondergedompelde deel een vertikalen stand aan. Groote exemplaren dezer *Jussieua* willen nog wel eens omvallen en als dat gebeurt, groeien uit den dan horizontalen of bijna horizontalen stengel dergelijke slappe wortels naar boven. Deze op drijvende witte wormen gelijkende wortels, die men menigmaal in groot aantal om de planten ziet in een kring van $\frac{3}{4}$ à 2 M middellijn, hebben voor de ademhaling te zorgen. Ze kunnen met de van het water afgekeerde zijde hunner drijvende toppen lucht opnemen en die aan de ondergedompelde organen toevoeren. Daarom noemt men ze ademwortels of met een vreemd woord *pneumatophoren*. Wat haar functie betreft komen ze volkomen overeen met de *Avicennia*- en *Sonneratia*-wortels, die door CLERX in den eersten jaargang van dit tijdschrift beschreven zijn.

B.

(Wordt vervolgd).

EENIGE WEINIG BEKENDE MANTIS OF ROOFSPRINKHANEN VAN JAVA.

(Met gekleurde plaat).

In aansluiting aan het reeds medegedeelde omtrent de *Hymenopa coronata* AUD. SERV. het volgende omtrent door mij op Java verzamelde

Toxodera

(met een plaat van eenige exemplaren, naar de natuur geteekend door den Mantri-teekenaar van het Zoöl. Museum, Raden SOEDIRMAN).

De *kop* is groot en driehoekig; de kruin licht gewelfd en zonder stekels of punten. De *oogen* verlengen zich kegelvormig en eindigen in een scherpen stekel; drie bijoogen zijn, in een driehoek geplaatst, op het voorhoofd aanwezig.

Het *achterlijf* is cilindrisch en heeft op het 4^e en 5^e segment een bladvormig aanhangsel (*foliool*); al de *segmenten* hebben aan de buitenzijde in het midden ook bladvormige aanhangsels; deze zijn echter kleiner dan die, welke op het 4^e en 5^e segment aan de bovenzijde zijn geplaatst.

De *antennen* zijn borstelig en minder lang dan de *prothorax*, welke een lengte heeft, zoowat gelijk aan de helft van de lengte van het achterlijf. Meestentijds is de *prothorax* gebogen (behalve bij *Toxodera cornicollis*, waarbij zij recht is).

Boven- en ondervleugels zijn nagenoeg doorschijnend; de 1^e zijn iets korter dan de 2^e.

De *dijen* der midden- en achterpooten zijn voorzien van bladvormige lobben; het uiteinde der dijnen is voorzien van vier ongelijk lange stekels. De midden- en achterpooten zijn voorzien van 2 lange stekels; de *tarsen* zijn draadvormig. De voorpooten zijn op een bewonderenswaardige wijze zoodanig vervormd, dat ze op groote, gewapende en tot vatten ingerichte armen gelijken.

Deze pooten zijn veel krachtiger, dan de overige, welke zeer dun zijn; ze zijn ver naar voren geplaatst en van onderen met scherpe stekels gewapend, terwijl de schenen sluiten in een aan de onderzijde der dijnen zich bevindende sleuf; ze worden tot loopen gebruikt.

De *Toxodera* voeden zich met allerlei zachte insecten, terwijl zij elkander niet zelden onderling verscheuren, evenals alle *Mantis*.

Fig. 1 stelt voor *Toxodera denticulata* AUD. SERV. Dit dier wordt 11—12 cm. lang.