

De andere foto laat de twee gadings — slagtanden — zien, waarvan de eene merkwaardig is doordat hij over z'n heele lengte is gedraaid en daardoor een plooi vertoont.

Bovendien bevatte het holle, van binnen kegelvormige bovendeel, dat in normale omstandigheden is opgevuld met een weeke massa, een massieve ivoorcylinder, die maar op enkele punten aan den binnenwand zat vastgehecht.

Een abnormaliteit dus.

De gadings zaten tot aan het donkere deel in de kopbeenderen.

Is er onder de lezers van *De Tropische Natuur* iemand die, wat het „uitstooten” betreft, andere ervaringen heeft dan hierboven meegedeeld, ondergeteekende houdt zich bijzonder aanbevolen.

Fort de Kock, 23 Maart 1915.

P. TE WECHEL,  
Kapt. Inf.

---

## EEN EN ANDER OVER DE VERSPREIDING VAN VRUCHTEN EN ZADEN.

---

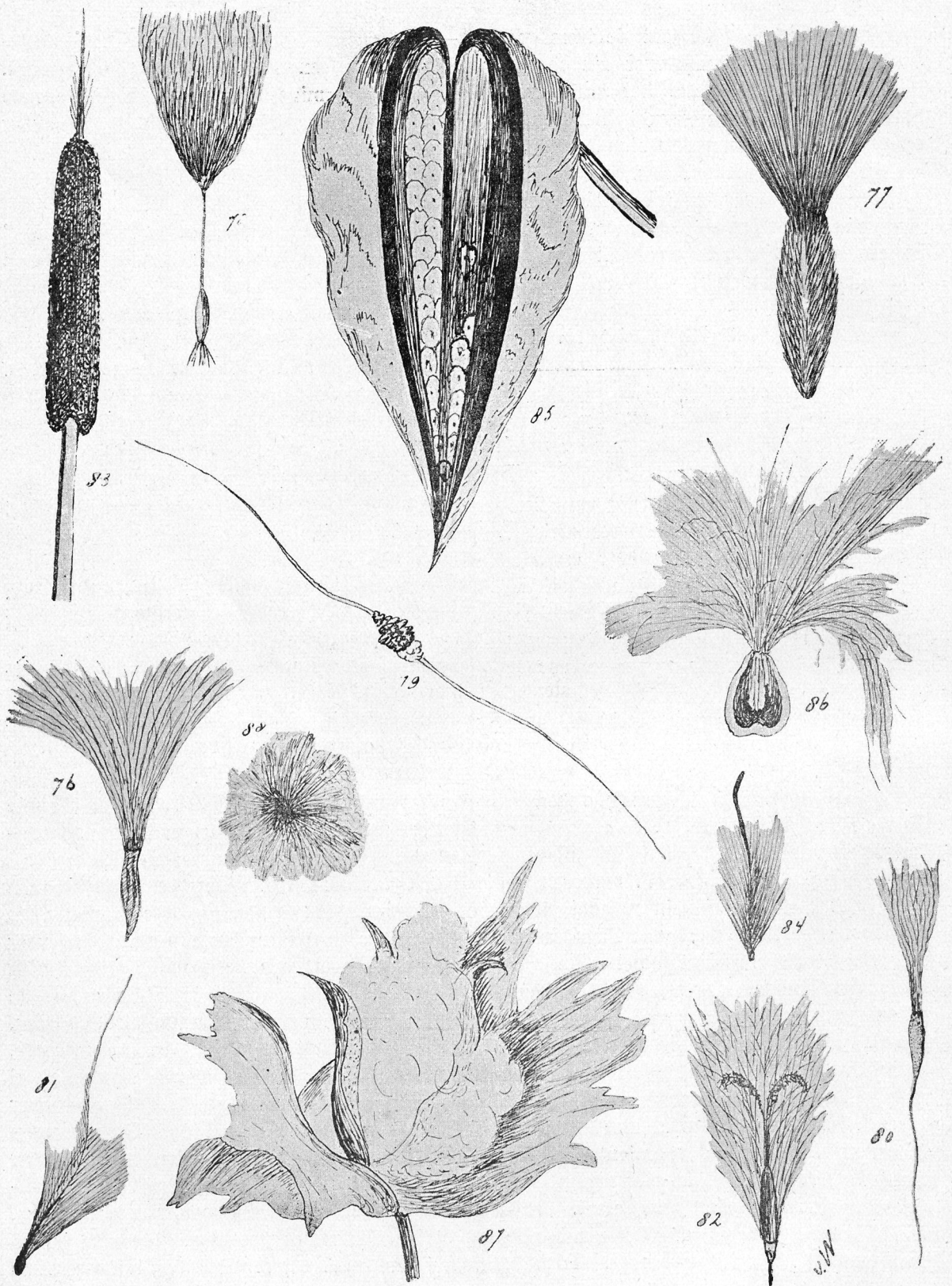
In den tweeden jaargang van dit tijdschrift publiceerde ik onder bovenstaanden titel enkele opstellen, waarin de verspreiding van vruchten en zaden door de plant zelf en gedeeltelijk de verspreiding door den wind werd behandeld.

Door een verblijf van anderhalf jaar in Europa, waar 't mij aan studiemateriaal ontbrak, was ik niet in de gelegenheid deze opstellen te vervolgen. Toch is het onderwerp nog geenszins uitgeput. De behandeling van enkele zaden, die door den wind worden verspreid, alsmede de verspreiding door menschen en dieren en die door water blijven nog ter bespreking over.

Nu ik in de gelegenheid ben weer studiemateriaal te verzamelen, hoop ik met nog enkele opstellen het onderwerp te vervolgen.

In de laatste aflevering van den 2<sup>den</sup> jaargang werd het haarpluis van enkele Composieten besproken. Ook echter bij andere plantenfamilies komen zulke harige ahangselen voor.

*Wrightia javanica* (*W. pubescens* BLUME), *Bintaos* of *M̄ntaos*, j. s., is een lage kromme boom met kort en dicht fluweelachtig behaarde bladeren. In Mei en Juni, de vruchttijd, is de boom dadelijk te herkennen aan de lange spoelvormige openspringende vruchten, ongeveer een vinger dik, waaruit de talrijke met een lange haarkuif voorziene zaden (Fig. 76) te voorschijn komen. De vruchten hangen in groot aantal aan dunne twijgen. Wanneer de zaden goed rijp zijn, ziet men met elken windstoot eenige het beschuttende omhulsel verlaten, waarna ze vrij lang zwevende blijven. De plant behoort tot de familie der *Apocynaceae*, evenals de nu volgende *Nerium odorum* (*Oleander*). Deze giftige heester wordt nog al vaak om de mooie bloemtrossen in de tuinen der Europeanen aangeplant. Voor zoover bekend wordt ze in 't wild niet aangetroffen. Haar vaderland is Voor-Indië. Ook hier zijn de zaden van haarpluis voorzien (Fig. 77). Tot dezelve familie behoort ook nog de *Plumiera acutifolia* (*Kembodja*), die zeer algemeen, vooral op Inlandsche begraafplaatsen om de welriekende bloemen wordt aangeplant. In KOORDERS en VALETON, de boomsoorten van Java, deel I wordt gezegd, dat de plant rijkelijk bloeit, doch voor zoover hun bekend is, op Java geen vruchten voortbrengt. Toch herinner ik mij eenige jaren geleden een vrucht te



76. Zaad van *Wrightia javanica*.  
 77. " " *Nerium odorum*.  
 78. " " *Trichosporum radicans*.  
 79. " " *Trichosporum albidum*.  
 80. " " *Trichosporum albidum*,

81. Vrucht van *Clematis Lehenaaultiana*.  
 82. " " *Impeata arundinacea*.  
 83. Bloeikolf van *Typha javanica* ♂.  
 84. Vruchtje van *Typha javanica*.  
 85. Vrucht van *Calotropis gigatena*.

86. Zaad van *Calotropis gigatena*.  
 87. Vrucht van *Gossypium acuminatum*.  
 88. Zaad van *Gossypium acuminatum*.

hebben ingezameld. Het was een kokervrucht, kleiner, doch overigens wel wat gelijkende op die van *Strophantus caudatus*, een klimmende heester met kokervruchten van ongeveer 25 cM. lengte. De zaden van *Strophantus* (Fig. 78) zijn aan boven- en onderkant van een haarkuif voorzien. De bovenste is veel grooter dan de onderste en gesteeld. Ook deze plant behoort tot dezelfde familie als de twee vorige.

Tot familie der *Gesneriaceae* behooren *Trichosporum* (*Aeschynanthus*) *radicans* en *Trichosporum albidum*, waarvan de zaden respectievelijk in Fig. 79 en 80 zijn afgebeeld. *Trichosporum* beteekent plant met behaarde zaden. Zooals men ziet is de benaming zeer juist. Het zijn epiphyten, die in de lagere heuvel- en bergstreken vrij veel worden aangetroffen. Te Batavia worden ze door Inlandsche orchideënveters wel eens ter verkoop aangeboden. De lange, dunne vruchten lijken wel wat op vanillestokjes, maar zijn geel van kleur. De zaden van eerstgenoemde soort bestaan uit een geel gedeelte, waarin de kiem besloten ligt en een gemakkelijk daarvan loslatend wit kiempropje. Op dergelijke kiempropjes zijn de mieren dikwijls verzot. Het zou dan ook zeer goed mogelijk zijn, dat de zaden door de mieren vervoerd worden op dezelfde wijze als door Dr. DOCTERS VAN LEEUWEN indertijd beschreven werd voor de zaden van *Dischidia Rafflesiana*. Wanneer dit het geval is, zouden we hier met twee verspreidingsinrichtingen te doen hebben, want ontegenzeggelijk dragen de lange haren aan weerszijden van het zaad eveneens tot de verspreiding bij. \*)

De tweede soort (*Trichosporum albidum*) draagt aan de onderzijde één lang haar, aan de bovenzijde een bosje haarpluis.

*Clematis Leschenaultiana*, waarvan het zaad in Fig. 81 werd afgebeeld, behoort tot de familie der *Ranunculaceae*. Evenals bij *Clematis paniculata*, de bekende sierplant uit onze tuinen is hier de vrucht door een lange, langharige stijl gekroond. Ook de opperhuid der dopvruchtjes is van lange haren voorzien. De laatste soort komt hier enkel gekweekt voor en is afkomstig uit Japan. De eerste komt hier in de bergstreken vrij veelvuldig voor. Het is een klimplant, die een hoogte van 15 M. kan bereiken.

Ook verschillende grassoorten kenmerken zich door het bezit van haarpluis. Als voorbeeld nemen we de vruchten van *Imperata arundinacea* (*Alang-alang*) Fig. 82 het bekende, als onkruid gereesde, niet gemakkelijk uit te roeien gras. De plant is n.l. in het bezit van een wortelstok, die niet gemakkelijk te verwijderen is en telkens weer jonge spruiten voortbrengt. Toch is de plant niet geheel waardeloos. De jonge spruiten zijn een goed veevoeder, de oudere bladen worden als dakbedekking en als vulmateriaal gebruikt, terwijl de rhizomen door den Inlander als middel tegen blaassteen worden aangewend. De lange samengestelde aar bestaat uit eenbloemige aartjes. De vruchtjes blijven lang gekroond door den tweespletigen stempel en zijn gehuld in lange zijdeachtige haren, die voor de verspreiding zorg dragen.

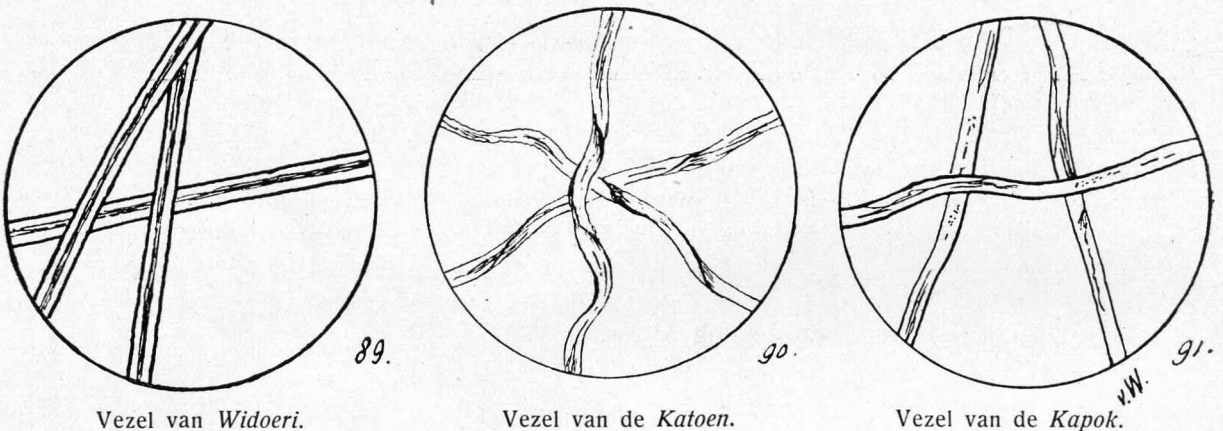
In de moerassen van West-Java vindt men, op sommige plaatsen zeer veelvuldig, de *Typha javanica* (*Asiwoeng radjah mantri*). De plant draagt boven elkaar twee cilindrische bloeikolven, de bovenste draagt mannelijke, de onderste vrouwelijke bloemen. In het geteekende exemplaar (Fig. 83) is de mannelijke bloeikolf weggelaten. De vruchtsteel is hier met lange haren bedekt; ook de bloembekleedselen zijn haarachtig (Fig. 84). De verdroogde stijl blijft nog lang op de vrucht zitten. De zeer lichte vruchtjes worden vrij ver met den wind medegevoerd.

Voor de volledigheid van deze rubriek maken we ten slotte nog melding van eenige bekende vezelplanten.

\*) Deze beschrijving is grootendeels overgenomen uit een Opstel van den Heer BACKER in Jaargang I van dit tijdschrift, getiteld: *Een interessante Epiphyt*.

*Calotropis gigantea* (Widoerie) behoorende tot de familie der *Asclepiadaceae* is een kleine, boomachtige heester met vreemd gevormde purperviolette bloemen. In lagere bergstreken en in de vlakte, vooral aan het zandige zeestrand komt hij zeer veel voor. Ook wordt hij hier en daar gekweekt. De vrucht (Fig. 85) is een korte, dikke, opgeblazen, spits toeloopende kokervrucht, die talrijke platte met een zijdeachtig pluiz gekroonde zaden bevat (Fig. 87). Dikwijls heeft men reeds beproefd de haren als weefmateriaal te bezigen. De zwakke vezel (Fig. 89) schijnt daarvoor echter minder geschikt, beter schijnt hij te voldoen als vulmateriaal voor matrassen. Toch heeft men, volgens VAN GORKOM's Oost-Indische Cultures op de vezeltentoonstelling te Soerabaia in 1911 uit de hand vervaardigde weefsels kunnen bewonderen, gemaakt van plantenzijde (badoeri) vermengd met katoen.

Vanzelf komen we zoo terecht bij de vezelleverende plant bij uitnemendheid, de katoen. Ze is een der oudste cultuurplanten en volgens sommigen uit China, volgens anderen uit Britsch-Indië of Egypte afkomstig. Een groot aantal soorten of variëteiten worden tegenwoordig gevonden. Ze behoort tot de familie der *Malvaceae* en wel tot het geslacht



Vezel van Widoeri.

Vezel van de Katoen.

Vezel van de Kapok.

*Gossypium*. 't Is een struik tot boomachtige heester, die over 't algemeen geen al te hooge eischen aan den grond stelt; als men echter van de cultuur goede resultaten verwacht, dan zijn een goede grondgesteldheid, tamelijk veel regen in de eerste groeiperiode en in de tijd van vruchtzetting en rijping droog weer vereischten. De plant krijgt een 3—5-hokkige hokverdeelend openspringende doosvrucht (Fig. 87), waaronder 3 blijvende, breede, hartvormige schutbladen, een zoogenaamde bijkelk, die bij veel *Malvaceën* wordt aangetroffen. Bij 't openspringen der vruchten puilt een wollige, soms bruinachtig gekleurde massa naar buiten. Dit is de zoogenaamde stapel (loeloeb) bestaande uit wollige aanhangsels van de zaadhuid. De zaden (Fig. 88) zitten in het wollige vlokkige omhulsel weggedoken. De vezel (Fig. 90) bestaat uit een min of meer gedraaide, platte, holle band. De oppervlakte is bedekt met een dun laagje vetachtige stof, die haar elastisch en sterker en beter geschikt om te spinnen maakt. Ze bezit dan ook voortreffelijke eigenschappen als spinvezel.

Ten slotte wijzen we nog even op de *Kapok* of *Randoe* (*Eriodendron anfractuosum*), behoorende tot dezelfde familie. De vrucht bestaat uit een langwerpige, onvolkomen vijfhoekige doosvrucht. De vruchtbladen springen langs de middennerf open, de tusschenschotten laten van de kleppen los en blijven aan de centrale zuil bevestigd. Na 't openspringen vertoont zich een wollige massa, bestaande uit lange haren, die aan den vruchtwand bevestigd zijn. Bij volkomen rijpheid laten de haren los en liggen de zaden volkomen vrij er in. De

haren bestaan uit in de lengte gegroeide endoscarp-cellen. 't Zijn ronde, holle buizen met een vrij stevigen wand en ruime opening (Fig. 91) De onsterke buis is moeilijk te verspinnen. Ze bezit echter een groot drijfvermogen door de belangrijke hoeveelheid lucht, die zich in de buisjes bevindt. Volgens DE MAZURE draagt de kapok 32-maal haar eigen gewicht (drijfvermogen kurk = 5). Vandaar dat ze tegenwoordig b.v. wordt aangewend als vulsel voor reddingsboeien. Zooals ieder weet wordt de vezel ook veelvuldig als vulstof voor matrassen gebezigd. Toch worden tegenwoordig ook al spinsels van kapok vervaardigd. De zaden bevatten nog 20 % vet, dat door persing er uit gehaald wordt. De *Perskoek*, de zoogenaamde *Kapok-boengkil* wordt als meststof gebruikt. 't Blad is een geneesmiddel bij buikaandoeningen.

v. W.

---

## OVER DE ONTKIEMING VAN DE ZADEN VAN ENKELE JAVAANSCH E LORANTHACEAE.

Mededeeling van Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN en Mevr. DOCTERS VAN LEEUWEN—REYNVAAN  
aan de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

---

Over de *Javaansche Loranthaceae* zijn slechts enkele onderzoekingen gepubliceerd en deze handelen dan nog hoofdzakelijk over 't leven van de volwassen planten.

De Heer en Mevr. DOCTERS VAN LEEUWEN hebben dan ook verdienstelijk werk geleverd, door die ontkieming te bestudeeren en 't resultaat van dat onderzoek te publiceren. Ook voor onze lezers is die publicatie van belang. Ik kan dus niet beter doen dan een en ander uit hun mededeeling te resumeeren.

„Zooals bekend is zijn de vruchten of beter schijnvruchten van de *Loranthus*-soorten ééNZadig. De vruchtwand is sappig en bevat veel suiker. De zaadwand is zeer dun en omgeven door een dikkere of dunnere laag slijm, die bij enkele soorten zeer kleverig is, b.v. bij *Loranthus pentandrus*. Binnen de zaadhuid ligt het kiemwit en in de lengteas hiervan bevindt zich de groen gekleurde kiem. Deze kiem bestaat uit een hypocotyl en twee kleine, dunne zaadlobben.

Het is niet altijd gemakkelijk om een voldoende voorraad rijpe vruchten te verzamelen. Verschillende vogels zijn zeer verzot op de vruchten en zoeken deze vooral in de vroege morgenuren. Bovendien eten zij de zaden, voordat ze geheel rijp zijn. Door afsluiting van de planten, of door de vruchten te verzamelen van planten, die sterk bezet waren met de groote roode, zeer bijtustige boommieren, de *Oecophyla smaragdina* Em., die blijkbaar door de vogels vermeden worden, slaagden wij er in een voldoende hoeveelheid vruchten bijeen te krijgen.

De eerste indruk, dien men van de ontkieming der verschillende *Loranthus*-soorten krijgt, is, dat deze zeer verschillend bij de verschillende soorten verloopt. Maar het onderzoek leerde, dat dit slechts schijnbaar was.”

Schrijvers behandelen dan achtereenvolgens twee *Viscum* en negen *Loranthus*-soorten. De kleine verschillen in de ontkieming zijn voor onze lezers van minder belang. Ik zal dus slechts mededeelen, wat schrijvers bij *Viscum articulatum* L. en *Loranthus pentandrus* L., twee veel voorkomende soorten, hebben waargenomen.