

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 bijtlustige 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.

„*Viscum articulatum* vindt men bijna uitsluitend woekerend op *Loranthus pentandrus*. Toch worden gevallen vermeld, waarin deze plant ook op andere gastheeren gevonden zou zijn. Mij is dit met zekerheid slechts eenmaal gebeurd. Wij hebben verschillende malen zaden van deze *Viscum*-soort op allerlei planten uitgezaaid, maar geen enkele daarvan is opgekomen. Zet men de zaden op *Loranthus pentandrus*, dan slaagt de ontwikkeling met groote zekerheid.

De vruchten zijn ongeveer bolrond en wit van kleur. De zaden zijn sappig en plat, 3 bij $2\frac{1}{2}$ m.M. en ongeveer $\frac{1}{2}$ m.M. dik. Ze kleven gemakkelijk vast en de ontkieming gaat tamelijk snel. Spoedig ziet men een klein, groen puntje uit den rand van het zaad te voorschijn komen. Dit ontwikkelt zich langzamerhand tot een dun, groen draadje van ongeveer $\frac{1}{2}$ m.M. lengte. Het uiteinde kromt zich naar den tak van den gastheer toe tengevolge van negatieve heliotropie *). Het groene draadje is niets anders dan de uitgegroeide hypocotyl van het kiemplantje. De top hiervan hecht zich tegen de schors van den gastheer vast en het uiteinde begint dan een weinig op te zwellen tot een klein hechtschijfje.

In dezen toestand van ontwikkeling blijft het zaad soms verscheidene weken lang zitten. Het zwelt daarbij op, zoodat het ronder wordt. Na ongeveer vier weken laat het zaad van de onderlaag los, waarna de hypocotyl zich gaat strekken. Het zaad staat dan op een recht groen steeltje. De zaadlobben zuigen nu het voedsel uit het kiemwit, de zaadhuid verschrompelt en valt af en de beide zaadlobben buigen zich van elkaar. Ondertusschen is ook de boorwortel in de schors van den gastheer binnengedrongen en begint de plant haar eigenlijke levenswijze”.

Van *Loranthus pentandrus* zeggen de schrijvers het volgende:

„Deze soort is tenminste in Semarang de algemeenste *Loranthus*. Het is een forsche plant, die zeer snel groeit en waarvan de Meterlange stengels voor het grootste gedeelte van de takken van hun gastheer naar beneden hangen. De ontkieming van de bijna rijpe vruchten gaat evengoed als die van de volkomen rijpe exemplaren. Natuurlijk zijn de laatste iets vroeger klaar, maar de ontkieming gaat bij deze soort zoo snel, dat men er weinig van merkt.

In tegenstelling met de vruchten van andere *Loranthus*-soorten, die gewoonlijk door de vogels geheel worden ingeslikt en wier zaden dan met de uitwerpselen van de vogels op de takken van den gastheer terecht komen, worden de vruchten van *L. pentandrus* meestal door de vogels een voor een ontschild. Daarna strijken de dieren, gewoonlijk lijster-soorten de zeer kleverige zaden met hun bek aan de takken af. Het spreekt van zelf, dat op deze wijze de kans, dat de zaden op een voor hun ontwikkeling geschikte plaats terecht komen, veel grooter is, dan bij de andere soorten het geval is.

De zaden zijn in vergelijking met de grootte van de vrucht betrekkelijk klein, ongeveer 4—5 m.M. De zaadhuid is evenals bij de andere soorten zeer dun, en omsluit een groote hoeveelheid kiemwit. Aan het uiteinde bevinden zich vijf ongeveer 3 m.M. lange slijmerige en draadvormige uitsteeksels, die den top van het zaad bedekken. Men kan ze zonder schade voor de ontkieming afnemen en ook door de vogels gebeurt dit dikwijls. De groene top van de hypocotyl komt dan te voorschijn, die dus een weinig uit het zaad naar buiten steekt. Deze top is reeds tot een knobbel opgezwollen, wanneer de vrucht nog niet geheel rijp is.

*) Positief heliotropisch = naar het licht toegroeiend, zooals de bladeren der meeste planten. Negatief heliotropisch = van het licht afgroeiend, zooals vele wortels.

Kleeft men de zaden op een tak, dan ziet men na een paar uren, tenminste als het niet regent, dat de slijmerige uitsteeksels beginnen te verdrogen en de groene knobbel van de hypocotyl wordt zichtbaar. Deze knobbel zwelt tegelijkertijd op en groeit daarbij met een zijkant naar den tak toe, zoodat een groote opzwellling aan het einde van het zaad ontstaat, die met de onderzijde tegen den tak kleeft. Dit gebeurt in den loop van een tot drie dagen. Langzamerhand wordt nu ook dat gedeelte van de hypocotyl, dat in het zaad verborgen was zichtbaar. De basis van de beide zaadlobben komt dan ook even te voorschijn en de eindknop, die tusschen de zaadlobben verborgen is, groeit uit. Eerst verschijnt één blaadje, daarna een volgend. Maar deze groei gaat veel langzamer dan het begin van de ontkieming. Na een paar weken zijn ze gewoonlijk één c.M. lang. Eerst als de stengel begint uit te groeien, wat soms pas na een paar maanden geschiedt, verloopt de ontwikkeling weer in een vlugger tempo. Ondertusschen is de witte boorwortel reeds lang in den gastheer binnengedrongen."

Red.

WENKEN VOOR INSEKTENVERZAMELAARS.

(5^e GEDEELTE).

Het meest doeltreffende middel om insekten te doden is cyaankalium; ten onrechte wordt dit door sommige afgekeurd, want de gebreken, die het heten aan te kleven, zijn uitsluitend te wijten aan de ondoelmatige inrichting van de cyaankaliumflessen, die men steeds ziet gebruiken.

Meestal worden op de bodem van een fles enige stukjes cyaankalium gelegd en daaroverheen een laagje gips gegoten. De dampen van het gift moeten dan de insekten doden, die men in de fles werpt. Ook bestaat er een andere vorm, waarbij het cyaankalium, in watten gewikkeld, zich in een onder aan de fles geblazen bolvormig gedeelte bevindt.

Deze inrichting der flessen deugt in 't geheel niet, vooral niet voor 't vochtige Indiese klimaat. Cyaankalium is hygroscopies, waardoor zich in de fles spoedig waterdamp kondenseert en het cyaankalium vervloeit. Tere insekten gaan reeds te niet door de vochtigheid alleen, doch ook op andere meer weerstand biedende dieren heeft het water waarin het cyaankalium zich heeft opgelost een zeer nadelige invloed; de kleuren worden aangetast en bovendien de haren en schubben aan elkaar geplakt.

Om deze gebreken te verhelpen moet de fles zodanig gekonstrueerd zijn, dat de insekten niet met het cyaankalium of met het water, waarin het vervloeit is, in aanraking kunnen komen, doch alleen de giftige dampen op hen kunnen inwerken. Een cyaankalium-fles, die aan deze eisen voldoet, wordt als volgt samengesteld.

In een sterke wijdmondse fles, die minstens 5 c.m. halswijdte en 10 c.m. hoogte heeft, giet men een 2½ c.m. dikke laag van gesmolten harde parafine. *) Het flesje verwarmt men eerst in een bakje met heet water, opdat de langs een houtje (niet langs de binnenwand!) er in gegoten parafine niet dadelik zou stollen. Als de laag nog in gesmolten toestand verkeert, gooit men er kleine, losse plukjes watten in, die geheel ondergedompeld

*) Parafine van minder dan ca. 50°C. smeltpunt is voor de tropen niet geschikt, daar ze bij warm weer zacht wordt. Bijenwas is bruikbaar, doch minder geschikt dan harde parafine.