

strekte het achterlijf nog een weinig meer naar voren en bracht een tweede ei voor den dag. Bij voorkeur schijnen echter de eieren gedurende de duisternis te worden gelegd; want dit is de eenige maal, dat ik overdag vermeerdering van hun aantal waarnam. Het bedoelde dier stierf den 25^{sten} Juni, na 96 eieren te hebben voortgebracht. Het lag op de ééne zijde, op dezelfde wijze als voorheen, maar ditmaal was het werkelijk dood.

Van de vele eieren, die ik zoowel van dit, als van andere exemplaren kreeg (gemiddeld 60 per dier), is geen enkel uitgekomen; blijkbaar waren ze onbevruucht. Maar zóóveel hebben deze kweekproeven, die later nog dikwijls herhaald zijn, geleerd: dat bij deze diersoort *het volwassen wijfje den vorm der larve behoudt*, zooals dat overigens van meerdere vertegenwoordigers der familie van de Lichtkevers bekend is. Rest dus de opgave, het bijbehorende mannetje te vinden.

Dit laatste schijnt verre van algemeen te zijn, anders zou er wel eens één zijn voortgekomen uit de talrijke larven, die in de laatste jaren in het Zoölogisch Museum alhier onder observatie zijn gehouden. Ook in de collectie is er geen, dat, wat afmetingen betreft, aan het wijfje eenigszins nabijkomt en daarom voor het vermoedelijke mannetje zou kunnen worden gehouden.



Fig. 3.

In nog meerdere mate geldt dit laatste voor een soortgelijke larve, die in fig. 3 is afgebeeld naar een exemplaar van Java. Van deze soort kreeg ik namelijk een exemplaar (op alcohol) uit de Lampongsche Districten, dat een lengte heeft van 9 centimeter en, bij een nagenoeg rolrond achterlijf, een breedte van 18 millimeter. Ik ken inderdaad geen Lichtkever, die met deze reuzin een „knap span” zou maken.

Misschien kan, nu eenmaal de aandacht op deze dieren is gevestigd, een van de lezers van dit nieuwe tijdschrift, vooral als hij in de buurt van het bosch woont, een handje helpen bij het ontdekken van het geheim, dat nog op de besproken larven rust. Bijvoorbeeld, door de wijfjes te kweken in een schaal, die des avonds geopend buiten wordt geplaatst. Het is niet onmogelijk, dat alsdan een trouwlustig mannetje uit het naburige bosch komt aanvliegen en bij die gelegenheid in de wetenschappelijke fuik loopt.

Buitenzorg, 16 Dec. 1911.

J. C. K.

DE OLIFANTSPOOT.

(*Elephántopus scaber* L. = *Tapak liman*, j., s.).

Ik ben zoo gelukkig vlak bij mijn huis een grasveld te hebben. Dat veld is er een als de meeste in de benedenlanden, als ze niet te veel met alang-alang doorwoekerd zijn. Natuurlijk is de grond ongelijk en steenhard, het gras is laag en bestaat uit slechts weinig soorten, vooral uit *djoekoet pahit* en *dongdoman*, ten deele is het in bloei geschoten, voor een ander deel uitgebloeid. De verdroogde halmen steken er overal bovenuit, tenzij de tuinman het pas met zijn grasmaes heeft bewerkt. Nu moet je tuinman en bewerken in de Indische beteekenis opvatten. Want tuinman beteekent op Java iemand, die zelden in den tuin komt, die, als hij er eens

komt, voor niets zorgt, allerminst voor de planten in zijn tuin of men moet hem er bijna aan de ooren bij sleepen. En doet hij er wat voor, dan is het of slordig of verkeerd, gewoonlijk echter beide.

Toch is dat veld voor een natuurvriend interessanter dan de met een machinetje netjes kaalgeschoren gazons, die men in Indië ook nog wel aantreft. Is er nu iets afschuwelijkers denkbaar dan die ziellooze, gladde vlakten, waarop alles, wat zich maar eenigszins boven een gemiddelde, een laag gemiddelde natuurlijk, durft te verheffen of anders dan anders is, geknot wordt! Gelukkig maar, dat onze welwillende tuinspecialiteiten, die niets kunnen dan vegen en zelfs dat niet, het werken met de maaimachinetjes al spoedig te brat gaan vinden en ze met behulp van een paar keien naar den vuilnisbak helpen.

Mooie grasvelden, zooals de Hollandsche bont doorspikkelde weiden, heb ik in de-n-Oost nog nooit gezien, ook niet in de bergstreken, ze leven alleen nog maar in mijne herinneringen uit den tijd, dat ik nog geen besneeuwde kruin had. Maar aardige planten vind je op onze grasvelden toch ook nog wel.

Op mijn grasveld bewegen zich suffig een paar koeien en trachten elkaar en ons wijs te maken, dat ze grazen. Maar dat gelooft niemand.

Hoewel die beesten zoo mager zijn, dat ze naast elkaar moeten gaan staan om schaduw te kunnen geven, zijn ze toch nog al kieskeurig uitgevallen en laten niet alleen de verdorde grashalmen, maar ook nog een paar andere planten staan. Een dier planten is de hiernaast afgebeelde *Olifantspoot*, die in de benedenlanden

waarschijnlijk zoo wat overal op zonnige grasvelden en langs wegen voorkomt. Haar wetenschappelijke naam is *Elephantopus scaber*; hier in Buitenzorg spreken de meeste inlanders geen Latijn en noemen ze haar *Tapak liman*, ik vind ook nog de namen *Bala gadoek*, s. — *Lelobakan*, s. — *Talpak tana*, md. — *Tampak liman*, j. — *Tapak tangan*, j. en *Toetoe boemi*, m. opgegeven. Een plant met zooveel namen is natuurlijk een geneesmiddel, zij wordt aangewend tegen koorts en allerlei andere ziekten. Wie meer daaromtrent weten wil, kan het vinden in de bekende „Wenken en Raadgevingen” van Mevrouw KLOPPENBURG—VERSTEEGH.

De Hollandsche naam van de *Tapak liman* is een vertaling van het Latijnsche *Elephantopus*, het woord *scaber* beteekent ruwharig. Volkomen drukt het woord *Olifantspoot* de mate van bekoorlijkheid uit, die onze plant bezit. Geen

wonder, dat men de bloem nooit in bouquetten ziet. Trouwens, welk respectabel mensch maakt in Indië een bouquet van veldbloemen? Bovendien zijn die er immers niet!

Fig. 1.

De Olifantspoot.
($\frac{1}{2}$ nat. grootte).



De Olifantspoot is stevig in den grond bevestigd met tamelijk dikke wortels. Heel onder aan den stengel, dus vlak bij den grond, dragen jonge planten een rozet van rondom uitgespreide bladeren, die later verdorren en dus bij oude planten dikwijls niet meer te vinden zijn. De rand dier bladeren is min of meer ingekerfd, van boven en van onderen zijn ze met stijve haren bekleed. Doordat ze vlak op den grond liggen, zijn ze vrijwel beveiligd tegen geiten, karbouwen, grasverkoopers en andere roofgierige insecten.

Uit het midden van het rozet verheft zich loodrecht een ronde stengel. Als men er langs strijkt, blijkt hij ook al met stijve haren bezet te zijn. Dat de koeien hem met rust laten is niet zoo'n allerbuitengewoonst wonder, want hij is zoo taai of hij van ijzerdraad of van Indische biefstuk gemaakt is. Gewoonlijk is hij herhaaldelijk gesplitst in schuinopstaande takken. Op den top van elk dezer takken ziet men 3 of een enkele maal 4 kleine, gootvormig gevouwen blaadjes, waarbinnen men een opeenhooping vindt van kleine, spitse, groene of bruine schubjes. Het zijn die drie blaadjes, welke den naam aan de plant hebben gegeven. Als men zoo'n takje onderst boven houdt, vertoont het voor een met levendige verbeelding begaafd mensch een spoor van een zweem van een flauwe gelijkenis met een miniatuur-olifantspoot, vooral als het donker is.

Het doel der 3 blaadjes zal wel zijn de er tusschen geplaatste schubjes bijeen te houden en te beschermen. Het regenwater, dat zij opvangen, laten ze grootendeels weer afvloeien aan hun gladden voet.

Zoo onbekoorlijk het uiterlijk der plant is, zoo aardig blijkt zij, wanneer men haar nader onderzoekt. Maar dat moet 's middags gebeuren, na eenen. Je kunt eerst wel op je gemak rijsttafelen, als je maar zorgt om kwart voor twee klaar te zijn. Tegen twee uur ga je dan op wacht staan, je mag ook wel zitten. Nu heb je natuurlijk iemand in je familie of onder je kennissen, die je vertelt, dat het loopen of zitten in de zon zoo allerverschrikkelijkst gevaarlijk is, dat je zoo goed als zeker bent een half gros zonnesteken of eenige tientallen graden koorts te krijgen of die je nog afgrijselijker onheilen voorspiegelt. Vraag dan zoo iemand eens, hoeveel dozijn van zijn kennissen al aan zonnesteken bezweken zijn. Het gaat er mee als met de talloze lui, die door in hun kamer geblazen ketjoeboengdampen zijn bedwelmde of met bamboehaartjes zijn vergeven. Altijd is het slachtoffer een kennis van een kennis, liefst uit een andere kotta. Of als met de talloze tijgers van Zuid-Bantam. Op een tocht, dien de Heer C. van Weltevreden en ik een halfjaar geleden in die streek maakten, wemelde het volgens de dorpsopperhoofden altijd in de volgende dessa van koningstijgers en van turf-vormige slangen en van boomen, die van onder steen waren en van boven nog leefden en allerlei andere schoone wonderen. En als je dan in die volgende dessa kwam met het nobel voornemen er een soort van nationaal park te stichten, was al dat moois ineens een dessa verder opgeschoven. En nu liggen de dessa's daar altijd ontelbare palen van elkaar en de palen zijn in het Zuid-Bantamsche zoowat zoo lang als van Buitenzorg tot de zon. Zoodat we eindeloos liepen en zelfs geen tijgerstaart zagen kwispelen. Maar ik ken iemand, die jaren lang in de blakende zon op de Bataviasche sawah's heeft rondgescharreld en nog geen enkele maal aan die buitensporigheid is overleden, ja zelfs geen eenvoudig koortje heeft opgelopen. Als je maar zorgt hoofd en nek goed bedekt te houden, je niet overmatig in te spannen en geen te grooten dorst te lijden, dan is de zon nog zoo'n kwade kameraad niet.

Weer andere lui maken je bang voor loslopende karbouwen en venijnige serpente. Maar de Javaansche karbouwen zijn de goedaardigheid zelve, ik zie ze nog eens de schoothondjes vervangen of als politieoppasser worden aangesteld. Ze willen wel eens wat snuiven en ronddraaien en groote oogen opzetten, als je voorbijkomt, maar dat is zoo hun

manier van groeten. Er zijn immers negers, die ook zoo iets doen of anders hooren ze er te zijn. Rondschuifelende gifslangen bestaan in de middaguren alleen maar in boeken en vruchtbare verbeeldingen. Het eenige *wezenlijk* kwaadaardige dier van Java is een vallende klapper en die tuimelt *altijd* naast je, *vlak* naast je als je het later aan iemand vertelt, anders altijd op eerbiedigen afstand.

Laten we dus aannemen, dat je alle even welgemeende als hartelijke waarschuwingen in den wind slaat, die er gewoonlijk tegen dien tijd wel is. En anders deponeer je ze maar zoo lang elders. Je gaat zitten bij een goed ontwikkelde plant en buigt de drie topblaadjes van een der takken wat uit elkaar. Dan zie je, dat de er tusschen geplaatste schubjes groepsgewijs bijeenstaan. Elk zoo'n groepje draagt in de plantkunde den naam van korfje of hoofdje. De naam korfje dateert nog uit den tijd, toen men dingen benoemde naar een eigenschap of gelijkenis, die ze *niet* bezaten. Om daarvan een frappant voorbeeld te geven, ik herinner me uit den voorhistorischen tijd, toen ik nog een kind was, dat er elk jaar een tijdperk van een week of drie kwam, waarin het heele huis met water en zeep en witkalk en verf bemorst werd. En dat noemden ze *schoonmaken*! Een filosofisch aangelegde oom van me mocht nu al betoogen, dat al die boenerij en poetserij juist een bewijs van *onzindelijkheid* was, want dat zindelijke lui nooit iets vuil maakten en dus geen behoefte hadden om iets schoon te maken, deze even juiste als scherpzinnige aanmerking werd met een minachtend schouderophalen beantwoord.

Wanneer we een korfje nader bekijken, zien we dat het uit eenige ongelijke, recht-opstaande, spitse schubjes bestaat. Tusschen 1 en 2 uur komen binnen sommige van die korfjes roode puntjes te voorschijn, die bijna zienderoogen groeien en spoedig een heel eind naar buiten steken. Nu kan men al goed zien, dat ze vier aan vier staan, nog enkele oogenblikken en elk puntje splitst zich in 5 smalle, als de vingers eener hand uiteenwijkende slippen, de bloei is begonnen.

Altijd gaan de bloemen van de Olifantspoot omstreeks dezen tijd open, 's voormiddags zal men er nooit een vinden. Nog vele andere planten hebben bloemen, die zich op een bepaald uur van den dag openen of sluiten, de

kembang poekoel ampat (*Mirabilis Jalapa*) is daarvan wel een der bekendste. Het zou mogelijk zijn met behulp van een paar dozijn plantensoorten

een soort van uurwerk samen te stellen, waarmee men bij benadering het uur van den dag bepalen kon. Maar je behoeft je eigen horloge daarom niet in de lommerd te zetten, want zoo'n bloemenhorloge loopt nog al eens een half uur voor of na. De bewolking van den hemel is van veel invloed.

Nu gaan we een korfje uiteenhaken. In fig. 2 is er een afgebeeld. Als we de



Fig. 2.
Een bloem-
korfje.

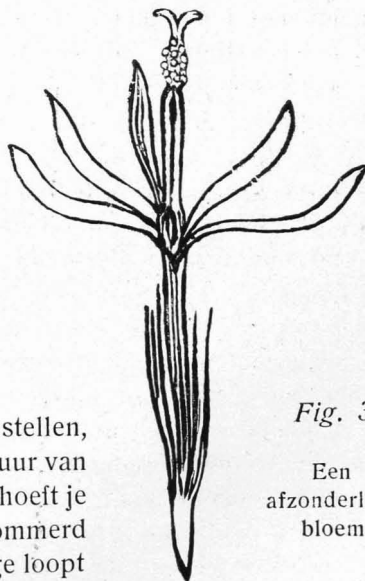


Fig. 3.
Een
afzonderlijke
bloem.

schubjes uiteenpluizen, zien we er 4 dunne, witte buisjes tusschen staan. Ieder buisje eindigt van boven in de zoo even waargenomen roode slipjes, elk der slipdragende buisjes is een afzonderlijke bloem. Nu begrijpen we gemakkelijk het nut der schubbetjes. De teere bloemen worden door de schubjes bijeengehouden en geschraagd, de schubjes op hun beurt weer door de 3 topblaadjes van elken tak. En hoewel de steun niet erg economisch verleend is, wordt het doel bereikt.

In fig. 3 is een afzonderlijke bloem geteekend. Het onderste gedeelte is wat breeder dan het middelste. Dat onderste gedeelte zal de vrucht worden en draagt derhalve den naam van vruchtbeginsel. Neem nu zoo'n vruchtbeginsel in de eene, de roode slipjes in de andere hand en trek de twee voorzichtig van elkander, het gaat heel gemakkelijk. Dan zie je boven op het vruchtbeginsel 5 lange sprietten staan, die, als je goed kijkt, van onder verbreed zijn. Die sprietten stellen den kelk voor. Binnen de kelksprietten bevindt zich het dunne, witte buisje, dat is de kroonbuis, de roode slippen zijn de kroonslippen. Wie een vergrootglas heeft, moet het nu voor den dag halen. Voor wie het niet heeft zijn hieronder eenige teekeningen gemaakt. Op den top der kroonbuis staan 5 heel dunne draadjes. Die draadjes dragen op den top een helmknop, de 5 helmknoppen zijn over de geheele lengte met de randen onderling tot een buis vergroeid. Fig. 4

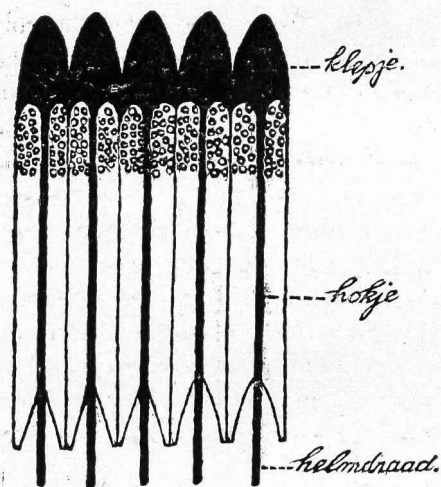


Fig. 4.

Helmknoppenbuis opengesneden
en uitgelegd.

stelt zoo'n buis voor, overlangs opengesneden en uitgelegd. Op den top der buis bevinden zich 5 klepjes. Als die naar binnen omgeslagen zijn, is de buis van boven gesloten, als zij rechtop staan is de buis open. Snijd nu met een zeer scherp mes een grooten bloemknop voorzichtig van boven naar onder midden door. Dan zie je boven op het vruchtbeginsel nog een draadje staan, dat midden door de bloemkroonbuis heenloopt en in de helmknoppenbuis eindigt. Dat is de stijl. Zie fig. 5.

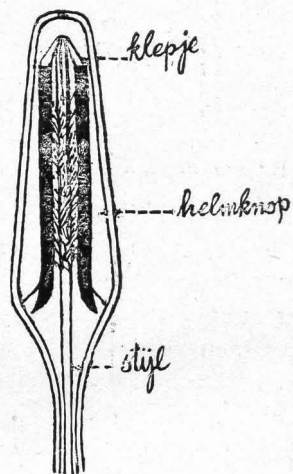


Fig. 5.

Overlangsche doorsnede
door den top van een
bloemknop.

Nu zullen we kort beschrijven wat er voor en

tijdens den bloei in de bloem gebeurt. 's Morgens, reeds lang voor de bloemen zich openen, ontlasten de helmknoppen hun stuifmeel naar binnen in de helmknoppenbuis. Van onder is die buis afgesloten door den stijl, van boven door de 5 klepjes. Het stuifmeel is dus in een doosje opgeborgen en kan daar niet uitvallen. Nu is de stijl onder zijn top rondom dicht bezet met haren en vormt zoo een soort van borstel. In den loop van den voormiddag groeien stijl en kroonbuis snel in de lengte, daardoor komt de bloem te voorschijn. Na tweeën echter staat de groei van de kroonbuis nagenoeg stil, de stijl echter groeit steeds door, weldra duwt hij de 5 klepjes der helmknoppenbuis open, nog een poosje later komt zijn top naar buiten kijken,

het behaarde gedeelte glijdt door de helmknoppenbuis maar boven en borstelt het stuifmeel mee (fig. 6).



Fig. 6.

Helmknoppenbuis met
er door gegroeiden stijl.

Wie een microscoop kan machtig worden, moet het stuifmeel maar eens bekijken. De korrels zijn zeer mooi, ze zijn niet gestekeld, als bij de meeste planten van de familie waartoe de Olifantspoot behoort (*Compositae*), maar worden begrensd door 5- en 6-vlakken met dikke randen.

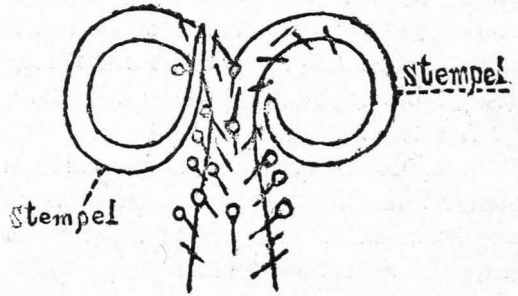


Fig. 7.

Stempel, zich zelf bevruchtend.

's Middags om 3 uur steekt de stijl zoo ver mogelijk buiten de helmknoppenbuis. Al de borstelharen zien dan wit van het stuifmeel. Nu begint de top van den stijl zich in tweeën te splitsen, reeds met het bloote oog kan men 2 slipjes onderscheiden. Eigenlijk was het bovengedeelte van den stijl reeds lang in 2 armen gedeeld, welke met hun platte binnenzijde tegen elkander kleefden en nu geleidelijk van elkaar beginnen los te laten. Die platte binnenzijde is de stempel, welke bezet is met uiterst kleine knobbeltjes, die een suikerhoudend, kleverig vocht afscheiden. Daardoor is hij geschikt om zeer kleine voorwerpen vast te houden.

Wat is nu de bedoeling van deze geheele inrichting?

Elke scholier weet tegenwoordig, dat bij het overgrootte meerendeel der planten het stuifmeel op den stempel gebracht moet worden, zal men vruchten krijgen. Wie wat meer van de zaak gehoord heeft, weet ook dat er planten zijn, welke aan het stuifmeel van een harer soortgenooten de voorkeur schijnen te geven boven haar eigen stuifmeel, hoewel op dien regel, vooral in Indië, tal van uitzonderingen zijn. Wanneer de stijl van de Olifantspoot door de helmknoppenbuis heen groeit, liggen de stempelarmen nog vast tegen elkaar en kan er dus geen stuifmeel daarop komen, het wordt meegevoerd door de borstelharen, welke lager op den stijl geplaatst zijn.

Indien nu een of ander insect de bloem mocht bezoeken, dan blijft allicht een deel van het uitgeborstelde stuifmeel aan zijn lichaam hangen. Bezoekt het dan later een andere bloem derzelfde soort, waarvan de stempelarmen ver genoeg uiteengeweken zijn, dan is er kans, dat eenige der meegevoerde korrels daarop blijven kleven.

Dat zal *kunnen* gebeuren. Of het werkelijk gebeurt, weet ik niet. Maar ik weet wel, dat in de 2 middagen, die ik op mijn grasveld heb doorgebracht, geen insect de bloemen heeft bezocht. Trouwens, hoe in 't oog vallend de 4-bloemige korfjes ook zijn, nog nooit heb ik er een insect op gezien. Is een onzer lezers wel eens gelukkiger geweest? Zoo ja, dan verzoek ik zoo'n bezoeker te vangen en aan mijn adres op te zenden.

Maar nu moet je niet denken, dat onze plant om bezoek verlegen is. Graag of niet, schijnt ze te denken, ik kan mij zelve ook wel helpen. Als tusschen 3 en 4 uur blijkt, dat het bezoek uitblijft, maakt de bloem van haar eigen hulpmiddelen gebruik. De stijlarmen (zie fig. 7) krullen zich zoover om, dat hun kleverige binnenzijde tegen

de met stuifmeel beladen borstelharen komt te liggen. Gewoonlijk plakken er dan eenige stuifmeelkorrels, vaak zelfs vele, aan den stempel vast. En alsof dat niet genoeg is, na vier uur gaan de bloemkroonslippen zich langzaam oprichten, tegen 5 uur staan ze gewoonlijk reeds recht omhoog en duwen den stempel nog eens tegen de borstelharen aan. En dan *moet* er wel stuifmeel aan den stempel blijven kleven.

Den daaropvolgenden ochtend zijn de bloemen geheel verwelkt en vallen af. Er heeft dus in den regel bij onze plant zelfbestuiving plaats. Nu wordt, wel is waar, nog vaak verteld, dat die zoo weinig resultaten heeft, maar, zooals ik reeds zei, de regel schijnt hier veel meer uitzonderingen te tellen dan in Holland.

Dit is zeker, bij onze plant worden overvloed van vruchten gevormd, men kan ze altijd gemakkelijk tusschen de verdroogde schubben vinden. In fig. 8 is er een afgebeeld. Op den top dragen zij nog de 5 kelksprieten. Deze zijn met zeer kleine, opwaarts gerichte haartjes bezet, wat op de afbeelding niet te zien is. Hoe de vruchten verspreid worden is nog onbekend, waarschijnlijk spelen dieren daarbij een rol.

Uit de zaden ontwikkelt zich eerst een zeer korte stengel, die een rozet van bladeren voortbrengt. Wanneer die bladeren voedsel genoeg bereid hebben, schiet de plant in bloei. Een zeer enkele maal vindt men een witbloemig exemplaar.

De Olifantspoot is tot dusverre op Java waargenomen bij *Rangkas Betoeng*, in *Batavia* en omstreken, bij *Buitenzorg*, bij *Tjiandjoer*, tusschen *Maos* en *Poerwokerto* en op den *Tengger*. Natuurlijk zijn er nog veel meer groeiplaatsen. Voor opgave daarvan, mits vergezeld van een takje van de plant, houd ik mij aanbevolen.

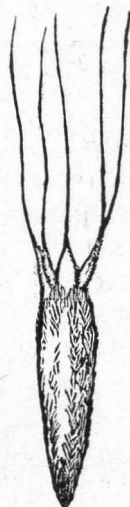


Fig. 8.

Rijpe vrucht.

B.

DE RHIZOPHOREN

door Dr. Z. KAMERLING

(met een foto).

Tot de karakteristieke boomen van onze vloedbosschen behooren de Rhizophoren. „Zij vormen,” zooals MIQUEL ¹⁾ zegt, „onder de tropische boomgewassen een zeer opmerkelijke groep, die door haar eigenaardige groeiplaats, door de gedaante van hare stammen en wortels, het oog der reizigers tot zich trekt. Over het geheele uitgestrekte gebied der Indische flora vormen zij allerwege langs de ondiepe kusten, in het slib der zee zelve, eene soort van kustwouden van een hoogst eigendommelijk voorkomen. Op de grens tusschen land en zee, op den halfzilten bodem, vooral daar waar rivieren in de zee zich uitstorten, in baaien en inhammen, op kusten, waar weinig branding staat, groeien zij als 10—25 voet hooge boompjes of heesters, meestal onderscheidene soorten door elkander. De stammen staan niet in den grond, maar worden door hoog daarboven verheven wortels gedragen, als op stutten of stelten, die, alvorens het slijk te bereiken, zich dikwerf vertakken. Gedurende den vloed zijn al de wortels met water bedekt en slechts de stammen en kronen blijven zichtbaar. Bij de eb komt het „ondoordringbaar palissadenwerk” dezer in alle richtingen dooreen dringende wortels bloot, en op den stinkenden modderbodem wemelt het van allerlei zee- en moerasdieren, weekdieren, kreeften, visschen en kaaimans.”

¹⁾ De beschrijving van MIQUEL is *ver van juist*. — Red.