

enz. te voorschijn treden, waardoor de kans op een voor de soort nuttige uitstrooiing der zaden zeer gering zou zijn. Door de betrekkelijk geringe opheffing boven de omgeving wordt een voldoende verspreiding der uiterst lichte zaadjes verzekerd. Vermelding verdient het, dat bij soorten van het geslacht *Gastrodia* met langen algemeenen bloemsteel, b. v. *G. javanica* BL., geen verlenging van het vruchtsteeltje plaats vindt, terwijl de soorten, waarbij dit zich wel verlengt, steeds een korten algemeenen bloemsteel bezitten (*G. verrucosa* BL., *G. abscondita* J. J. S.)

*Didymoplexis pallens* is gebonden aan plaatsen, waar bamboe voorkomt, hoewel van parasitisme op bamboe geen sprake is. Over het algemeen zijn zulke plekken geliefkoosde groeiplaatsen voor saprophyten. Het eerste werd zij gevonden in bambuseta om Calcutta, terwijl zij verder alleen op Java met zekerheid aangetoond is en wel te Buitenzorg, Tjileboet, Depok, Moentilan, Klaten en Tjilatjap en zal waarschijnlijk op vele andere plaatsen voorkomen. Uit den Buitenzorgschen hof is het Geluksbloempje reeds sedert vele jaren verdwenen; laten wij hopen, dat het er te eeniger tijd weer bloeien zal.

Het plantje werd te Buitenzorg en Depok in September en Oktober bloeiend aange troffen, te Tjilatjap op in Juni, te Tjileboet in Juli en te Klaten in November.

Behalve *D. pallens* GRIFF. komen op Java nog de volgende soorten voor:

*D. minor* J. J. S., die gemakkelijk te herkennen is aan de veel kleinere bloemen en smallere lip met een overlansche strook van meer of minder duidelijk in 2 rijen geplaatste lichtroode wratten. Deze soort was vroeger te Buitenzorg de algemeenste; op sommige plekken in het bamboeboschje van den Botanischen tuin stonden ze in den bloeitijd zóó dicht, dat men er niet kon loopen zonder vele plantjes te vertrappen. Nu komen ze er nog slechts sporadisch voor. Bloeitijd Augustus, September.

*D. cornuta* J. J. S., met meer spitse kelk- en bloembladeren en verder vergroeide zijdelingsche kelkbladeren; de lip gelijkt veel op die *D. minor*, bezit echter 3 gladde lijsten en een klein aanhangseltje zoowel aan de onder — als aan de bovenzijde van den voet ervan; de zuilvoet is bovendien sterker ontwikkeld dan bij de beide eerste soorten. Tot nog toe alleen te Buitenzorg gevonden. De plant werd in bloei aangetroffen van Oktober tot Maart en vertoont neiging 2 of 3 helmknoppen in plaats van één te ontwikkelen.

*D. striata* J. J. S., welke gekenmerkt is door van binnen gestreepte bloemen, een sterk gekromde, ovale, bleek gele lip met een overlanschen, verdikten, convexen band; de zuil is breeder dan bij de andere soorten en de zuilvoet is evenals bij *D. cornuta* duidelijk ontwikkeld. De soort werd eens in December op den Salak bloeiend verzameld.

Eindelijk werd kort geleden nog een onbeschreven soort op Goenoeng Gede bij Djasinga ontdekt, zoodat Java, afgescheiden van een enkele niet met zekerheid gedetermineerde soort, voor zoover op het oogenblik bekend is, een 5-tal soorten herbergt.

J. J. S.

---

## EXCURSIE NAAR EEN TROPISCH BOSCH.

(Vervolg).

De hygrophyten der bosschen kenmerken zich door:

- 1°. Zwak wortelgestel, de plantjes wortelen niet diep en de wortels zijn niet sterk vertakt noch minder zeer lang, men kan de plantjes zeer makkelijk met wortel en al uittrekken.

- 2°. De stengels zijn langgerekt, de bladschijven meest groot en dun, de oppervlakte moet zoo groot mogelijk zijn, daar de transpiratie in een vochtige omgeving zeer gering is en vergrooting van oppervlak alleen de noodige transpiratie kan doen bereiken. Nevenstaande figuur geeft duidelijk het verschil in stengelleden en bladeren tusschen een *hygro-* en een *xerophyt*. (Zie Fig. 1).
- 3°. Er komen weinig doorns voor, alle organen zijn uitgegroeid. Stekels kunnen wel voorkomen.

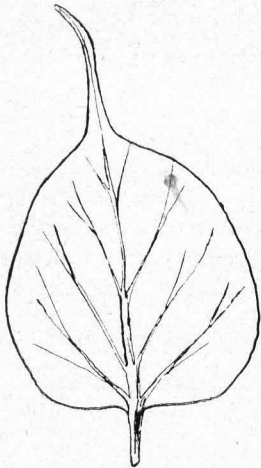


Fig. 2.

Blad met druppelspits.

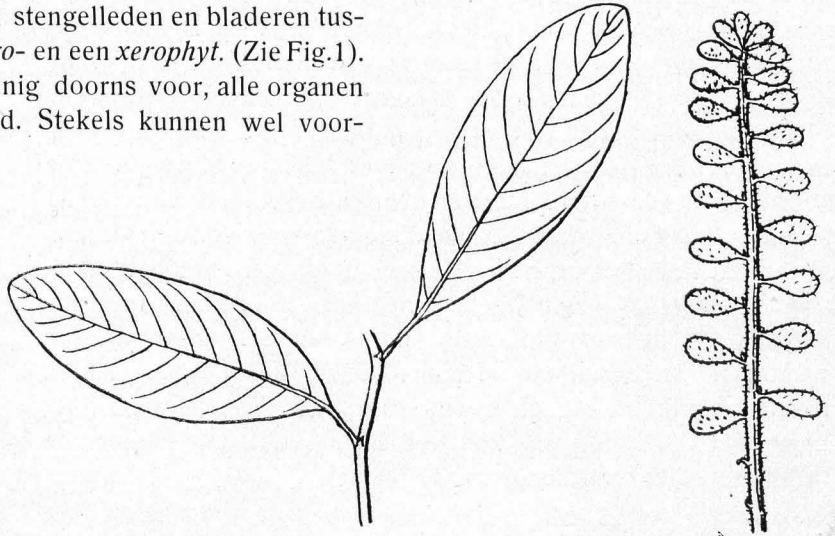


Fig. 1.

*Jussiaea repens*.

Links: hygrophile, kale, grootbladige vorm, aan en in poelen te vinden.  
Rechts: xerophile, behaarde, kleinbladige vorm, op droog terrein te vinden.

- 4°. De huidmondjes vindt men er in groot aantal en zullen steeds open zijn.
- 5°. Er komen afzonderlijke druppelorganen, *hydathoden*, aan de bladeren voor. Het uitzweeten van vocht moet de geringe transpiratie ondersteunen.
- 6°. Sommige bladeren hebben druppelspitsen. Het water van de transpiratie van het uitzweeten en van de ademhaling kan niet geregeld wegdampen en wordt door druppelen afgeleid. (Zie Fig. 2).

De *mesophytische* boomen zullen meer of minder deze kenmerken hebben naar gelang ze hun loof meer of minder ver buiten de vochtige atmosfeer van het bosch kunnen verheffen. Enkele boomen, die een deel van het jaar ontbladerd zijn, kunnen zelfs *hygrophytische* bladeren en *xerophytische* assen (d.w.z. takken en loten) hebben, ze zijn alzoo *tropophyten*. \*)

De epiphyten, die door hun stand *xerophyten* moeten zijn, vertoonen de volgende aanpassingen:

- 1°. Reductie van de oppervlakte, dus dikke stengels en bladeren; de transpiratie mag niet groot zijn.
- 2°. De opperhuid dik om dezelfde reden.
- 3°. De huidmondjes minder in aantal en soms diep weggezonden. (Zie Fig. 3).

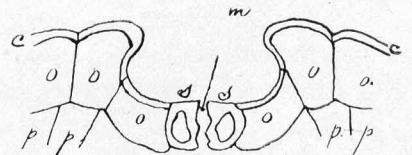


Fig. 3.

*m* = huidmondjes.  
*o* = opperhuidcellen.  
*c* = verdikte celwanden.  
*p* = gewone bladcellen.  
*s* = sluitcellen.

\*) Zie blz. 84 van de vorige jaargang.

- 4°. Een waterweefsel moet in bladeren, stengels en wortels het vocht bewaren. (Zie Fig. 4).  
5°. Geen of weinig intercellulaire ruimten.

Behalve die op vorm en bouw van den plant heeft het water nog een grooten invloed op den bloei. In het algemeen zal in vochtige atmosfeer de bloei niet rijk zijn en wordt ons oog in het tropische regenbosch niet te zeer verwend door schoone bloemen der laaggroeiende planten. De rijke bloemenpracht hangt en staat boven ons hoofd. Vele epiphyten, met name de Orchideeën bloeien met schoone bloemen in de hoogte, wat verwijderd uit de vochtige boschlucht en prachtig kunnen de *mesophytische* boomen bloeien maar dan ook meestal alleen zichtbaar voor hem, die aan den zoom van het bosch staat of er vanaf een hoogte op neerkijkt. Bij de laaggroeiende kruiden en heesters komt de bloei dan ook alleen tot zijn recht aan den boschrand of langs paden. Velen er van bloeien in het bosch weinig of nooit. De vegetatieve voortplanting komt dan ook nergens zoo tot haar recht dan juist in de tropische regenbosschen.

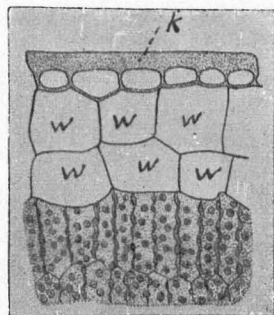


Fig. 4.

Dwarse doorsnede door het blad van een xerophyt (geen ruimten tusschen de cellen, dikke kurk laag (*k*) op de opperhuid, waterhoudende cellen (*w*).

*Het licht.* Zonder dit kan er een plantenleven hooger dan dat van enkele lagere sporeplanten niet bestaan. De quantiteit en de qualiteit hebben beiden grooten invloed op den vorm, den bouw en het bijzondere leven der planten. Dat dit ook zeer sterk spreekt in regenbosschen met donkere ruimten, beter verlichte paden en open plekken en meer of minder gunstig belichte boschranden is wel te begrijpen.

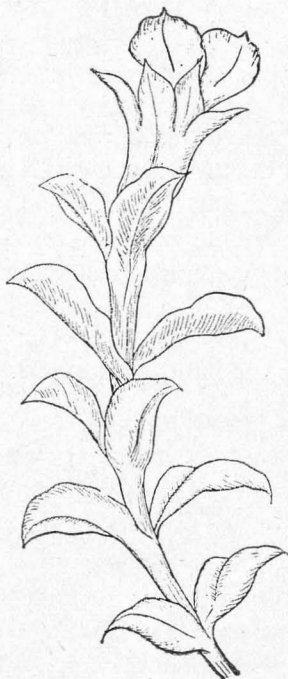


Fig. 5.

*Gentiana quadrifaria.*

Links: vorm van beschaduwde standplaats.  
Rechts: vorm van zonnige standplaats.

*De quantiteit* is in het bosch op vele plaatsen niet groot, daar zullen de planten ook anders gebouwd moeten zijn dan op de plekken met grooter lichtquantum. Zwak licht geeft lange stengeldeel, grootere en dunnere bladschijven, het oppervlak moet zooveel mogelijk vergroot worden. Het bladgroen — daarover hieronder meer — dat al niet al te weelderig gevormd wordt in de groene duisternis, moet zooveel mogelijk naar de oppervlakte om van het weinige licht te genieten. Sterk licht geeft kortere assen, kleinere en dikkere bladeren; tegen al te sterk licht gaan de bladeren zich zelfs beschutten, men denke om de beharing bij alpenplanten o.a. het *Gnaphalium* van onze bergen. \*) (Zie Fig. 5). Zwak licht doet de knoppen langzaam ontluiken, doet de takken van vele boomen sterven. Dikwijls doet het de

\*) Lees ook wat BACKER op blz. 31 van vorige jaargang van *Lantana* in sterk en in minder sterk licht zegt.

bloemen uit blijven of de knoppen voor het ontluiken vergaan of zelfs abnormale en gereduceerde bloemen voortbrengen. Het geringe quantum licht zal in verband met de groote hoeveelheid water een karakteristieke vorm aan boschplanten geven, vooral aan de laaggroeienden.

*De kwaliteit* van het licht heeft een niet minder grooten invloed. Zoo men weet is het zonlicht, dat ons wit schijnt, een mengsel van verschillende soorten lichtstralen, of beter lichtstreken die tot ons komen, hebben niet alle dezelfde trillingen. De lichtsoort kunnen we herkennen aan de kleur. De zeven hoofdkleuren, die we in het witte licht vinden, duiden ons lichtstralen aan van zeven verschillende soorten, waarvan rood ons de straal aanwijst met het geringste, oranje met wat meer om dan in violet licht met het grootst aantal trillingen te herkennen. Behalve deze zeven zijn er onzichtbare lichtstralen, de infra-roode met de minste, de ultra-violette met de meeste trillingen per tijdseenheid.

Van deze lichtsoorten zijn rood, oranje en geel voor het leven van de plant met name de koolzuur assimilatie \*) en de bladgroenvorming de voornaamste. Blauw en violet licht minder, het uiterste violet evenals het ultra-violet voor het chlophyl zelfs

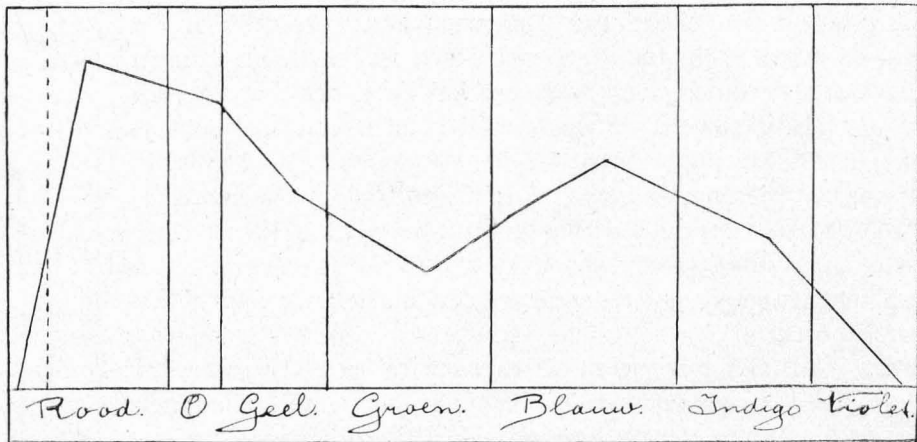


Fig. 6.

Lichtqualiteit en assimilatie.

doodelijk. (Juist tegen dat schadelijke ultra-violet moeten de planten der kale bergrotsen beschermd worden.) Groen licht is evenals het uiterste rood en het uiterste violet van de geringste waarde voor het plantenleven.

Wanneer we het licht, dat we door een aantal bladeren laten vallen onderzoeken, dan zien we, dat slechts het uiterste rood en het groen worden doorgelaten, zoals het getinte in nevenstaande figuur moet aanwijzen. (Zie Fig. 6). Alle andere lichtsoorten (de witte vakken der teekening) werden door het groene blad vastgehouden en gebruikt voor assimilatie e.a. levensverrichtingen. Wat het groene blad dus doorlaat en voor het onderliggende deel van de boschvegetatie overlaat, is voor het leven van de individuen daarvan maar weinig waard. De lijn op de teekening, die de grootte van de koolzuur assimilatie moet aangeven en dus in rood zijn hoogtepunt bereikt, die lijn laat, als hij door de getinte vlakken loopt, duidelijk zien, van hoe geringe waarde de lichtoverschotjes zijn, die het bladerdak van het bosch overlaat aan de langgroeiende planten. Dat er tal van overgangen zijn tusschen de van enkel groen licht voorziene planten en de in het witte licht levenden kan

\*) Zie over de betrekking tusschen licht, koolzuur-assimilatie en bladgroen een goed leerboek der algemeene plantkunde.

men begrijpen, als men ziet, hoe het bosch niet overal even dicht is en als men weet, dat niet alle bladeren evenveel absorbeeren.

Er is nog een andere oorzaak, waardoor het licht in het bosch minder waard zal zijn voor het plantenleven en wel doordat de lucht in het bosch bijna verzadigd is met waterdamp. De waterdeeltjes kunnen evenals de koolzuurdeeltjes in de lucht nog heel wat roode stralen absorbeeren en ook zoo het licht van minder groeikracht maken.

De hierboven genoemde kenmerken van planten in *zwak* licht zijn ten deele ook aanpassingen en gevolgen van mindere *qualiteit* licht. Als men dat kenmerk nagaat, zal men dat gemakkelijk inzien: grooter oppervlak en geringere dikte zijn aanpassingen, langzame knopontplooijing en geringer of abnormale bloei een hongerverschijnsel door de mindere koolzuur assimilatie. Waarom of waardoor bladeren in donkere wouden dikwijls blauwgroen zijn, o. a. *Selaginella*-soorten en waardoor die kleur ook voorkomt aan de onderzijde van sommige boombladeren is nog niet verklaard. Evenmin is genoegzaam bewezen, waarom schoon gevlekte en geaderde bladeren juist zoo vaak in een boschvegetatie voorkomen.

Het groote vochtgehalte van bodem en atmosfeer geeft groote groeikracht, de mindere lichtkracht in het bosch maakt die groeikracht van minder waarde, vandaar een strijd om het licht, een streven naar het licht, die aanpassingen verleende, welke tot bijzondere plantenvormen brachten.

De vormen hierdoor ontstaan zijn: lianen, epiphyten en saprophyten. In elk tropisch regenwoud kunnen we deze in talrijke verscheidenheid vinden. Willen we bij een bezoek aan zoo'n bosch iets van hun aanpassingen opmerken en begrijpen, dan moeten we elk van hen hier vooraf bespreken.

*Lianen.* Dit zijn planten, die geen aanpassingen verkregen om met het weinige en minderwaardige licht in het bosch te kunnen huishouden en die dus het licht moeten opzoeken. De boomen gebruiken ze om zich er tegen op naar boven te werken. Daarvoor zijn tal van middelen. Ten eerste kan de plant zich door middel van stengelwindingen omhoogbrengen, dan is ze een *slingerplant*. Sommige *Vitis* (*Cissus*) soorten slingeren in het bosch hun stengel om heesters en boomen. Als ze ouder worden en sterk in de dikte groeien, omsluiten ze hun steun zoo vast, dat ze gleuven trekken in de minder sterk groeiende stammen en takken. De slingerplanten in de wouden zijn alle overblijvend, hun stengels verhouten, hebben diktegroei en worden ware slingerboomen met lange en dikke assen. Eenjarige en overblijvende met kruidachtige stengels zouden het licht niet halen of, zoo ze het haalden, te kort kunnen genieten van hun voordeelige standplaats om het tot bloei en vruchtvorming te brengen. Aan de boschranden en langs breede paden e. a. open ruimten kan men ze alleen vinden. Datzelfde geldt ook voor de lianen, die met andere hulpmiddelen klimmen dan door louter slingeren en omknellen.

Andere soorten klimmen met *hechtwortels* zooals vele *Araceeën* en *Pandanaceeën*. Nu eens blijven die worteltjes klein dan weer omspannen ze de geheele omtrek van hun steun. Dikwijls blijven deze lianen door lange verticale wortels de verbinding met de aarde onderhouden. Deze verticale voedsel en waterwegen kan men dan zeer goed onderscheiden van de zuivere hechtwortels, die een meer horizontale richting nemen. (Zie Fig. 7).

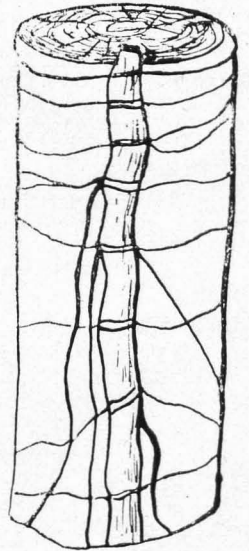


Fig. 7.

Weer andere klimmen door middel van *ranken*, dat zijn op verschillende wijzen gekromde of gewrongen organen, die aan stengels, bladstelen, bladeren of bloeiwijzen voorkomen. Bij *Smilax* een ruw stekelige liaan, die we in Depok wel zullen vinden, zien we de ranken aan de basis der bladstelen. Deze organen zijn bij *Smilax* vervormde steunbladeren en dus *bladranken*. Ranken, die we moeten beschouwen als vervormde stengels, z. g. *takranken* vinden we zeer veel in het bosch voornamelijk bij *Passifloraceëen* en *Vitis*-soorten.

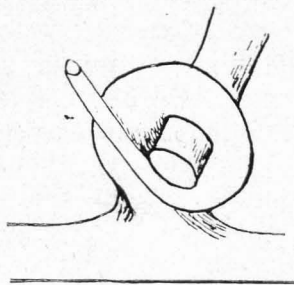


Fig. 8.

Wat wel op een rank gelijk, doch wat die naam niet mag dragen, is de krommende en wringende zijtak, waarmee sommige *Papilionaceëen* klimmen.

Bij een *Dalbergia menoides* PRAIN, die we alleen in de vloedbosschen bij Batavia vinden evenals bij zijn verwant *D. tamarindifolia* ROXB., ook in andere bosschen voorkomend, is een zijstengel om een steunpunt verdikt, heeft zich daar door overgrootte diktegroei vastgeklemd en groeit verder als gewone loofdragende stengel weer door. (Zie Fig. 8).

Ook met *haken*, *doornen* en *stekels* wordt geklommen. Voorbeelden daarvan kunnen we in het bosch in groote getale vinden. Zoo herinner ik me van een Depok-excursie in 1911 een *Strychnos*, een verwant van de braaknoot en strychnine leverende *Str. nuxvomica*, wiens haken zich na het pakken omkrulden en alweer door overmatigen diktegroei zich vastklemden. (Zie Fig. 9). Hoe de *rotan* zich in het bosch kan verheffen herinneren we nog even door figuur 10.

De lianen zochten het licht te bereiken door op de boomen te klimmen, ze behouden daarbij echter de verbinding met den bodem, waardoor ze water en voedingszouten uit de bodem kunnen betrekken. Andere planten, welke eveneens door omhoogklimmen het licht zoeken, hebben bij dat „excelsior” zelfs alle verbinding met moeder aarde verloren. Het zijn de *epiphyten echter* en *toevallige epiphyten*. Onder echte epiphyten wil ik dan rekenen alleen die planten, welke door de lichtverhoudingen in het bosch genoodzaakt waren om *epiphytisch* te gaan leven en naar hun stand- en hangplaats, meer of minder hoog, *hygrophyt* en *mesophyt* konden blijven of *xerophyt* moesten worden. (Men vergegelijke nog eens wat hierover eenige blz. te voren is geschreven). *Toevallige epiphyten* noem ik dan dengene, die door hun leventje op dorre, zonnige plaatsen (rotsvlakten, savannen en zoutrijke bodem) reeds *xerophyt* zijn en zoo ze in het regenwoud te recht komen niet anders dan *epiphytisch* kunnen leven. Misschien waren nog beter en juistere de namen *epiphyten* en *epiphytische xerophyten*, terwijl we dan in de eerste groep *hygrophytische*, *mesophytische*, *tropophytische* en *xerophytische epiphyten* konden onderscheiden.

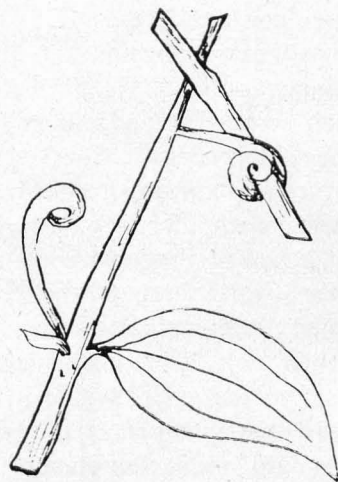


Fig. 9.

Van de *toevallige epiphyten* vinden we in de Javaansche bosschen tal van soorten, in de bergwouden meer dan in die van de lagere streken. Ik verwijs in verband hiermee naar blz. 85 van den tweeden jaargang, waar BÄCKER eenige voorbeelden geeft.

De echte epiphyten verdeelen we op voorbeeld van SCHIMPER naar hun vorm en hun aanpassingen weer in eenige groepen. 1°. *Proto epiphyten* d. z. die planten zooals vele *Orchideeën*, die bepaalde weefsels hebben voor het opnemen en verzamelen van water en die, wat andere uit den bodem opnemen, gedeeltelijk uit de lucht moeten zien te verkrijgen. Knolvormige verdikkingen aan de basis der bladeren of stengels waterweefsel in de bladeren en een sponsachtig wateropzuigende bekleeding van de wortels, het z. g. *velamen*, zijn de aanpassingen, die het meest in het oog vallen. Op blz. 174 van den eersten jaargang heeft BACKER dergelijke aanpassingen van epiphyten uitvoerig besproken.

2°. *Nestepiphyten* maken als het ware een voedingsbodern op den stam of den tak, waar ze leven. De bekende nestvarens (*Asplenium nidus*), de hertshoornvaren (*Platynerium*) en de reuzenorchis (*Grammatophyllum*) verzamelen tusschen hun bladeren en hun wortels water en plantenresten, waar-

door een vochtige humusrijke massa ontstaat, waaruit ze met hun wortels het noodige kunnen putten. Deze planten zullen geen *xerophyten* zijn, ze kunnen zich soms als zoodanig gedragen, ze zijn z. g. *tropophyten*. Ten derde vermeld ik nog de *hemi-epiphyten* als onderdeel van de echte epiphyten. Daarmee worden bedoeld de planten, die in hun jeugd epiphytisch leven, doch later zich als gewone bodemplanten toonen. In de Javaansche bosschen gedragen zich aldus vele *Ficus*-soorten. Elk lezer kent de jonge waringins en karets op boomen en muren. Het zijn geen *toevallige epiphyten*, want ze kunnen niet elders als bodemxerophyt leven. Het gemis aan licht heeft de ontkieming en de eerste ontwikkeling van den bodem verlegd naar stam- of takspletten in de hoogte. Daar leeft de jonge plant van verweerde boomkorst en opgezogen water tot ze haar dunne snelgroeijende luchtwortels, die meestal de stam van den boom volgen, tot in den grond heeft gebracht en nu bodemplant geworden is. De luchtwortels vermeerderen zich, groeien aaneen en omsluiten geheel of gedeeltelijk den stam van den gastvrijen boom of rusten er breed tegenaan. Dat zwakker groeiende boomen op die wijze doodgeknelnd kunnen worden is licht te begrijpen. Is dat gebeurd en na eenigen tijd de steunboom geheel vergaan, dan rust dus de *Ficus* niet op een stam maar op een koker van aaneen en door elkander gegroeide luchtwortels.

De *hemi-epiphyten* hebben dikwijls evenals de *proto-epiphyten* knolvormige waterreservoirs onder aan den stengel, terwijl ook hun bladeren tegen al te veel uitdrogen beschermd zijn door een meercellige opperhuid of door waterweefsels.

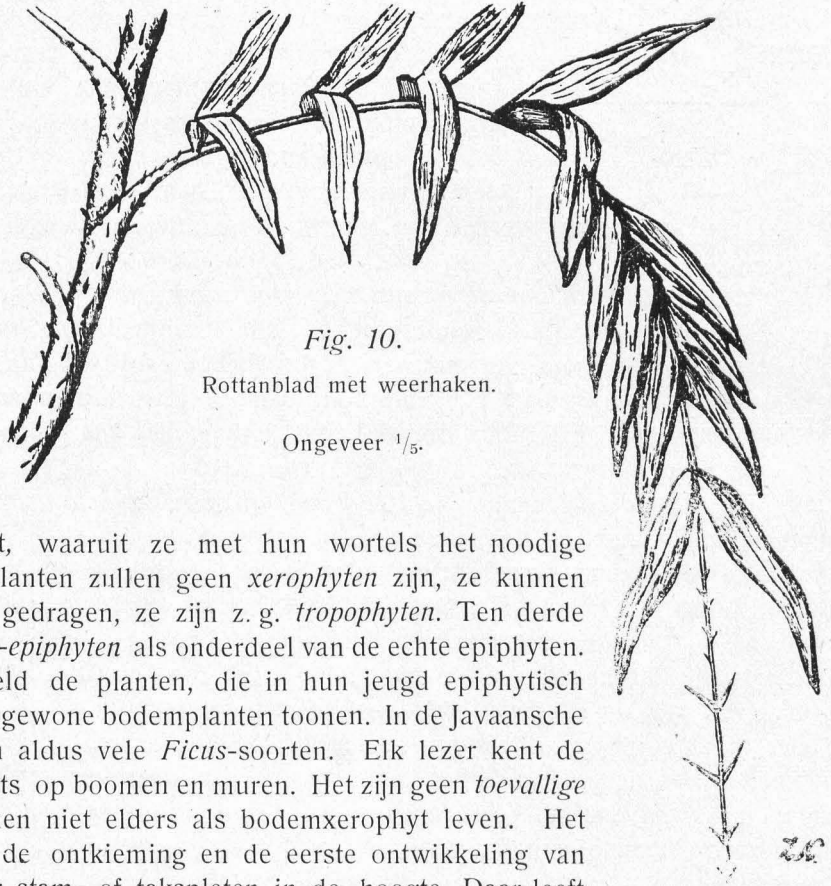


Fig. 10.

Rottanblad met weerhaken.

Ongeveer 1/5.

Ook de voortplantingswerktuigen der *epiphyten* vertoonen aanpassingen. *Orchideeënzaad* is stoffijn, het blijft in hoogere sferen zweven; de kleine vruchtjes van *Ficus*-soorten zijn met sappig vleesch omgeven om de vogels te verlokken ze later op takken van den snavel af te strijken of op andere wijze aldaar te deponeren; de zaden van *Hoya* of wasbloem hebben vliegapparaten. Voor meer bijzonderheden verwijs ik naar de artikelen van den heer v. WELSEM over verspreiding van vruchten en zaden.

(Wordt vervolgd).

A. J. K.

---

## HET SLAGENBLAD.

### III.

Laat ik beginnen met een aanvulling te geven van een gezegde op pag 167. Ik heb daar verteld, dat het Slangenblad waarschijnlijk nog wel boven 300 M zeehoogte te vinden zou zijn. Ik heb het dezer dagen in groote hoeveelheid tusschen 400 en 500 M zeehoogte aangetroffen. Weet een onzer lezers of lezeressen te Bandoeng niet, of het daar ook voorkomt?

Wanneer de vruchten van het Slangenblad verdwenen zijn, verdroogt de kolfsteel en verdwijnt. Dikwijls is de knol dan geheel uitgeput, niet altijd echter, ik heb ook wel planten met volkomen rijpe vruchten gevonden, waarvan de knol nog zeer goed was. Nu duurt het een poosje voor de knol weer op nieuw gaat uitloopen. En dan komt er geen bloem maar een blad voor den dag, een heel mooi en merkwaardig blad. Elke plant draagt in den regel slechts één blad, zeldzamer 2. Wel ziet men dikwijls 2 en 3 bladeren bijeen zitten maar die behooren dan bijna altijd bij even zooveel jonge individuen.

Let er eens op hoe netjes opgevouwen zoo'n blad uit den grond komt. Alle drie deelen, waaruit het bestaat, zijn omhoog gevouwen, ook alle bladspitsen staan recht overeind.

Elk blad, zonder uitzondering, is in drieën gedeeld, het is als of de plant ons er aan wil herinneren, dat zij tot de Éénzaadlobbigen behoort. Dat kan men ook heel mooi aan den slangachtig gevleekten bladsteel zien. Neem daaruit eens met een scherp mes, liefst een scheermes een heel dun dwarsschijfje, leg dat op een glazen plaatje en bekijk het dan bij doorvallend licht met een goede loupe. Dan ziet men overal de onregelmatig verspreide vaten als *donkergroene* vlekjes in het veel lichter gekleurde, sponsachtig weefsel liggen, waarmee de bladsteel is opgevuld. Bij de Tweezaadlobbigen liggen, zooals onze lezers wel weten, de vaatbundels in een kring.

Wie goed kijkt ziet nabij den buitenrand van zijn schijfje kleine grijsachtige, in een cirkel gerangschikte puntjes. Dat zijn géén vaatbundels doch groepen zeer elastische cellen, die dienen om aan den bladsteel de noodige veerkracht te geven.

Elk der drie bladdeelen is zeer diep ingesneden, men zou ze voor samengesteld houden als er niet duidelijk een smalle bladrand te zien was langs alle takken van de tweede en hoogere orde. De uiterste slippen, de pseudo-blaadjes zijn langwerpig rond en eindigen in een meer of minder lange spits, uit de middennerf der slippen ontspruiten aan weerszijden talrijke zijnerfen, die nabij den rand weer boogvormig ineenvloeien.

Veel nut doet onze *Amorphophallus variabilis* niet. Maar de alverslindende bruine broeder neemt de rijpe vruchten en de groene deelen, en kookt die in zijn sajoer, van den bladsteel schraapt hij eerst de harde buitenlaag af. Ik wist dit niet voor ik het