

VOGELBLOEMEN

III. *Rhodoleia Teysmanni* Miq.

De eerste in deze reeks besproken planten, *Leonitis nepetifolia*, is een kruid; de tweede, *Leonitis Leonurus*, een lage heester; de derde, waarvan de naam hierboven staat, behoort tot de bomen.

Op Java komt deze plant niet in het wild voor, wel in Sumatra, waar zij werd ingezameld door de bekende hortulanus van 's Lands Plantentuin, TEYSMANN, wiens naam door den beschrijver MIQUEL aan de plant verbonden werd. Zaden werden naar Buitenzorg medegenomen, maar in de Plantentuin wil deze boom niet best groeien; zeer goed doet hij het daarentegen in het koelere Tjibodas. In de bergtuin staan verschillende goed ontwikkelde exemplaren en een fraaie groep vindt men langs de toegangsweg tot de tuin, iets lager dan de grote vijver.

Deze plant behoort tot de familie van de *Hamamelidaceae*, waartoe ook de in West-Java en Sumatra in de bergstreken zo algemeen voorkomende en waardevol hout leverende rasamala, *Altingia excelsa* behoort. Maar in tegenstelling met deze boomsoort, die tot een geweldige hoogte kan uitgroeien, blijft de *Rhodoleia*, ten minste de exemplaren in Tjibodas, veel kleiner. In Tjibodas zijn de bomen niet hoger dan 10-15 meter; de stam is ruw met een grauwe schors, terwijl de opstijgende of meer uitstaande takken, die een tamelijk ijle kroon vormen, laag aan de stam ontspringen. Als laanboom voor de bergstreken, ook om aan te planten in de tuinen van berghotelletjes, is deze plant zeker aan te bevelen. Tot nu toe is zij, zover mij bekend, zeer weinig over Java verspreid ¹⁾.

Dr. L. G. DEN BERGER deelde mij mede dat het hout matig duurzaam is en geschikt voor zwaar constructiewerk onder dak en in de hogere bergstreken eveneens geschikt voor onderdelen, die blootgesteld zijn aan weer en wind. Het hout doet sterk denken aan rasamala-hout.

In figuur 1 vindt men een afbeelding van een vrijstaande boom met hoogopgaande kroon. Gedurende een groot deel van het jaar is de boom overladen met prachtige rode bloemen en ook om deze reden kan de cultuur aanbevolen worden; bovendien is de onderkant van de bladeren dof blauwgrijs, terwijl de bovenkant donker en glimmend is, zodat de boom een wisseling van kleuren vertoont, vooral als de wind door de kroon strijkt. De bladeren zijn verspreid aan het einde van de twijgen geplaatst, zij zijn lang gesteeld en deze steel is evenals de jonge takeinden fraai donkerrood gekleurd; de bladschijf is ellipties en gaafrandig.

De boom trekt echter, zoals reeds gezegd, vooral de aandacht door de rood-gekleurde bloemen, die in grote hoeveelheden bijna het gehele jaar door, maar vooral in de regentijd, gevormd worden. Eigenlijk mag men hier niet van bloemen spreken, want wat men als één enkele bloem meent waar te nemen, is in werkelijkheid een bloemhoofdje, maar de onderdelen, de bloemen zijn zo geplaatst, dat het geheel de indruk maakt van een enkele bloem en biologies kan men deze bloeiwijze dan ook als één bloem beschouwen. Bij de echte samengesteldbloemigen, de Compositen, zijn de bloemen geheel gescheiden van elkaar op de algemene bloeias geplaatst, zodat een bezoekend insect de honing uit bloem voor bloem moet zuigen; bij de *Rhodoleia* is dat, zoals wij weldra zien zullen, niet meer het geval. Ook de knop maakt geheel de indruk een gewone bloemknop te zijn. Zie figuur 2.

¹⁾ Zaad kan worden aangevraagd bij de Directeur van 's Lands Plantentuin.

De bloemhoofdjes van *Rhodoleia* zijn in de oksels van de bladeren geplaatst, zoals men in figuur 2 en 3 zien kan. Zij zijn betrekkelijk kort gesteeld en dit $1-1\frac{1}{2}$ c.M. lange steeltje is naar beneden gekromd, zodat de bloeiwijze met de opening naar beneden is gekeerd en het regenwater niet gemakkelijk in het binnenste komen kan, waardoor de honing sterk verdund en het stuifmeel gedood zou worden. In water zwellen de platte stuifmeelkorrels snel tot grote bollen op, die tenslotte zelfs barsten.

De basis van de bloeiwijze bestaat uit 7-10 grote, gebolde schubben, die elkaar met de randen bedekken en tezamen het onwindsel vormen. Deze schubben zijn aan de binnenzijde weinig, aan de buitenzijde dicht met geelbruine haren bedekt. Tezamen vormen zij een soort van napje, dat aan de rand 15-20 m.M. doorsnede heeft. Een 20-tal fraai-rode bloemblaadjes zijn binnen deze rand als een krans geplaatst, met de top steken zij een eind buiten het onwindsel uit. De blaadjes bestaan uit een dunne steel met een spatelvormig einde; men vindt ze binnenin de bloeiwijze niet meer terug, tenzij als kleine nog ietwat roodgekleurde rudimenten.

Behoudens de rudimenten van de bloembekleedselen, bestaat het binnenste van het hoofdje slechts uit meeldraden en stampers, dus uit de geslachtsorganen. Men begrijpt de bouw van deze bloeiwijze het gemakkelijkst, indien men van de vrouwelijke geslachtsorganen uitgaat. Op de top van de min of meer kegelvormige centrale bloeias, zijn 6-8 stampers ingeplant. Elke stamper stelt het centrum van een bloem voor en in de ruimten tussen deze stampers zijn de meeldraden vastgehecht, om elke stamper zijn telkens 7-10 meeldraden geplaatst.

Van kelk of kroon valt niet veel meer te bespeuren, behalve de krans van gekleurde blaadjes buiten om de geslachtsorganen en de rudimentaire bloembekleedselen tussen de meeldraden in. Gedeeltelijk bestaan deze uit zeer dunne en korte, nog roodgekleurde blaadjes, gedeeltelijk uit kleine ongekleurde schubben, aan de top van lange, gekrulde haren voorzien. Men krijgt deze organen echter eerst in het oog, wanneer men een gehalveerde bloeiwijze met een sterke loupe of onder de microscoop bekijkt.

De helmraden zijn aan de voet rose of wit en gaan aan het einde over in de in het verlengde daarvan geplaatste helmknop; deze is wit of licht rose met rode langsstrepen. Het stuifmeel komt door spleten naar buiten en is kleverig. De toppen van de helmknoppen zijn alle op dezelfde hoogte geplaatst, maar bereiken de toppen van de kroonblaadjes niet.

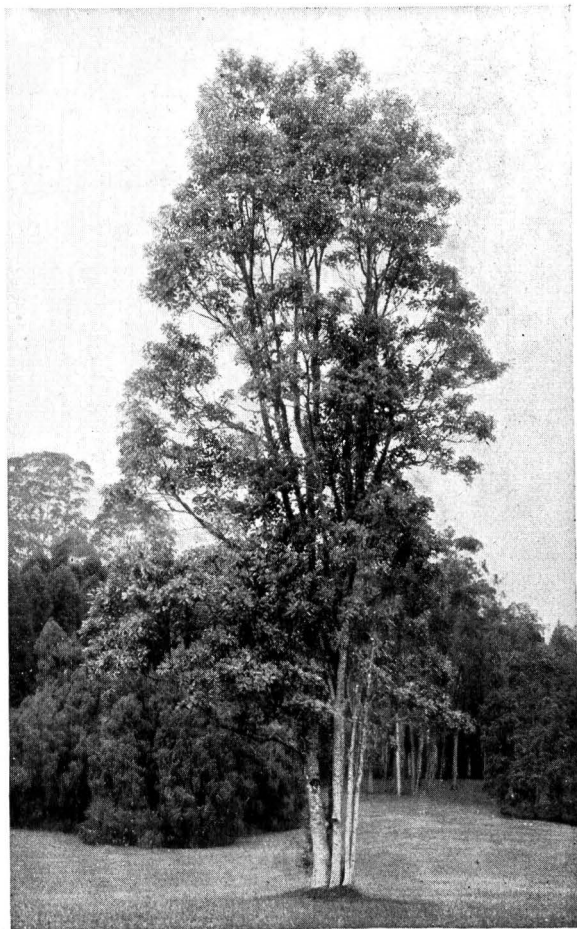


Fig. 1. *Rhodoleia Teysmanni* MIQ., Tjibodas.
December 1924.

Elke stamper bestaat uit twee, slechts aan de voet vergroeide vruchtbeginsels, die beide kegelvormig zijn en in een lange, grotendeels witte of rose draadvormige stijl en stempel overgaan. Bij de meeste exemplaren van *Tjibodas* steken de toppen van de stempels slechts weinig boven de einden van de helmknoppen uit, bij de bloemen van enkele bomen is het verschil groter en de afstand tussen de toppen van de stempels en die van de helmknoppen ongeveer 4 m.M.



Fig. 2. Takje met bloemhoofdjes van *Rhodoleia Teysmanni* MIQ.

Kijkt men dus van boven af in het hoofdje, dan ziet men temidden van een krans van rode bloemblaadjes een groot aantal helmknoppen en stempels. Men kan dus zeggen, dat elk bloemhoofdje uit 6-10 bloemen gevormd is, waarvan de bloembekleedselen behoudens de buitenste krans rudimentair geworden is, zodat de bloeiwijze geheel de indruk maakt van een enkelvoudige bloem.

Schudt men de geopende hoofdjes, dan vallen er dikke druppels vloeistof uit, die helder is en zoet smaakt, bovendien min of meer slijmerig is. En inderdaad bevinden zich tussen de meeldraden, waar deze op de bloeias zijn vastgehecht, heldere druppels nectar, die door de capillaire werking van de dicht op elkaar geplaatste helmdraden vastgehouden worden, ofschoon de hoofdjes recht of schuin naar beneden hangen. Bepaalde capillaire inrichtingen of haren om de vloeistof vast te houden, zoals die van zoveel andere bloemen bekend zijn, komen bij deze plant niet voor, wel vertoont de opperhuid van de helmdraden bij sterke vergroting zeer fijne lengtestrepen en de cuticula van de opperhuidcellen is op dwarse doorsnede gekarteld, maar of deze fijne groefjes veel tot het vasthouden van de nectar bij zullen dragen, lijkt twijfel-

achtig, al kan men de mogelijkheid daarvan natuurlijk niet geheel wegcijferen.

Deze nectar, die in zo grote hoeveelheid aanwezig is, wordt zonder twijfel door bepaalde organen afgescheiden; deze waren echter niet gemakkelijk te vinden. Maar rondom de voet van de meeldraad zijn kleine afgeplatte, bolvormige papilletjes geplaatst. Een doorsnede daarvan is in figuur 4 afgebeeld. Deze papillen vertonen veel overeenkomst met nectariën, maar de cuticula is weinig verdikt. Andere organen, welke de functie van honigklieren zouden kunnen hebben, vond ik nergens. De afgescheiden honig wordt tussen de meeldraden naar boven, of, omdat de bloemopening naar beneden gekeerd is, eigenlijk naar onderen geperst, en blijft dan in grote, glinsterende druppels hangen.

De honig smaakt zeer zoet, maar is geheel geurloos, wel geven de bloemen een fijn aroma af, als fijngewreven rozenbladeren, maar een op een afstand waarneembare

bloemengeur wordt niet afgescheiden. Uit de bovenstaande beschrijving volgt dus, dat deze boom bloeiwijzen vormt, die door de eigenaardige rangschikking van de onderdelen der aparte bloemen, het uiterlik van een enkele bloem hebben en als zodanig ook biologies mogen worden opgevat, dat deze bloemen een grote hoeveelheid slijmerige en zoete honig bevatten, dat de rode bloembekleedselen duidelijk in het oog vallen en dat zij geen geur afscheiden.

Wanneer men de inleiding tot de beschrijving van vogelbloemen (Trop. Natuur, jaargang XIV, blz. 65) nog eens doorleest, zal men zien, dat de bloemen, die door vogels bestoven worden, gekenmerkt zijn door: opvallende kleuren, grote hoeveelheden zoete, slijmerige honig en dat zij niet geuren. Al deze eigenschappen vinden we bij de *Rhodoleia*-bloemen vertegenwoordigd, zodat daaruit reeds met grote waarschijnlijkheid mag worden aangenomen, dat de bestuiving van deze bloemen door vogels geschiedt, hetgeen echter door waarnemingen nader moet worden aangetoond.

In de mij ter beschikking staande literatuur vond ik slechts één opgave in deze richting. PORSCH, die deze plant in zijn vogelbloemstudies kort bespreekt, zegt, dat hij in Tjibodas een vogel uit de boom zag wegvliegen. Overtuigend kan men dit natuurlijk nog niet noemen. Geregelde

waarnemingen gedurende mijn talrijke bezoeken aan Tjibodas verricht, hebben mij geleerd, dat we hier inderdaad een door vogels druk bezochte boom voor ons hebben. Men behoeft daartoe slechts enige tijd met een kijker bij de bomen te wachten, om de vogels in hun bedrijf gade te kunnen slaan. Vooral vroeg in de morgen zijn dikwijls troepjes vogels in de bloemen bezig; in de eerste plaats brilvogeltjes, die in kleine troepen aankomen en de bloemen bezoeken. Deze blijven gewoonlijk slechts kort aan het werk en zoeken dan weer verder in andere planten naar wat van hun gading is. Geregelder en langer bezig zijn echter de echte honigvogeltjes. Herhaaldelijk zag ik de prachtige *Aethopyga*'s en ook een enkele

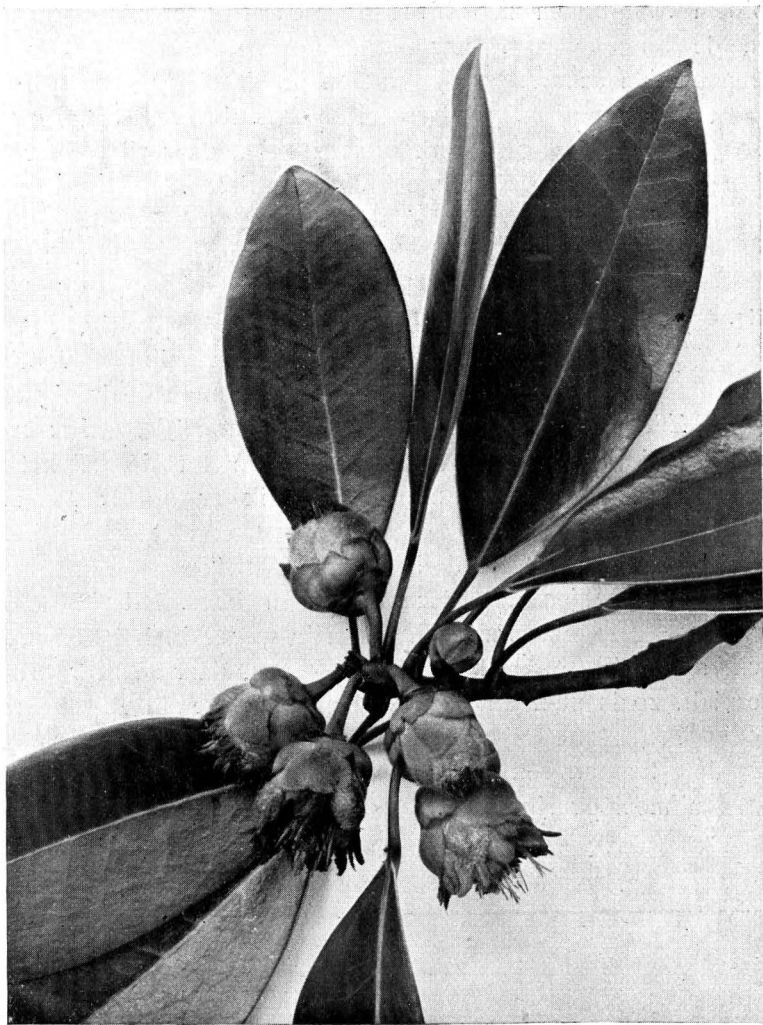


Fig. 4. Tak van *Rhodoleia Teysmanni* MIQ., met bloemhoofdje en knoppen.

spinnenjager of *Arachnothera*. Vooral de eerste soort kan men gemakkelijk gadeslaan. De kleurige diertjes zoeken bloem voor bloem af, soms voor de bloem zwevende, meestal echter in allerlei houdingen aan de twijgen hangende, zodat ze met hun gekromde snavel de honig kunnen bereiken. Ook andere soorten honigvogeltjes bezoeken nu en dan de bomen.

Gaan deze kleine vogels bescheiden, maar regelmatig te werk, en zoeken zij dikwijls bloem voor bloem af, luidruchtiger en speelser zijn troepjes koetilan, *Pycnonotus analis*, in de bomen bezig. Gewoonlijk komen deze vogels later in de morgen, tegen een uur of tien en dan scharrelen zij rond en onder vrolijk geroep drinken ze de zoete nectar. Of zij als werkelijke bestuivers beschouwd kunnen worden, valt niet met zekerheid te zeggen, daar zij zonder twijfel door hun ruwe methoden menige bloem vernielen.

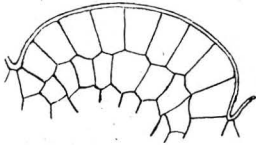


Fig. 4. Honingklier
van *Rhodoleia*, sterk
vergroot.

Uit het bovenstaande blijkt, dat de bloeiwijzen niet alleen de kenmerken van de vogelbloemen dragen, maar dat zij ook inderdaad geregeld door vogels bezocht worden. Deze boom is dan ook door de rijkelijke hoeveelheid honig, een waar „tafeltje dek je” voor de talrijke vogels, die in Tjibodas voorkomen. Maar niet alleen vogels, ook andere dieren komen de honig en het stuifmeel halen.

Zeer dikwijls komt de echte hommelm, *Bombus rufipes*, de bloemen bezoeken en ook enkele wespen en vliegen behoren tot de, zij het meer ongeregelde gasten. Maar bovendien zag ik elke morgen, als ik er op lette, een eekhorentje, een badjing in de boom, die dicht naast het oerwoud staat. Het diertje komt uit het bos aan, klimt in de takken, waarna het 't uiteinde van de twijgen met de voorpoten naar zich toehaalt, daar de bloemhoofdjes aan deze uiteinden bevestigd zijn. Bloem voor bloem wordt op deze wijze leeggezogen, waarna het diertje weder in het bos verdwijnt. Men kan deze eekhoren echter moeilijk tot de bestuivers rekenen, daar ze zeer ruw te werk gaat en veel bloemen vernielt, zoals men uit de op de grond liggende verscheurde bloemen kan zien.

Ten slotte zij vermeld, dat men bijna altijd een groot aantal kleine, witte mijten op de stampers en meeldraden ziet rondlopen. Ook deze diertjes kunnen waarschijnlijk het stuifmeel overbrengen.

D. v. L.

VERTAKTE PALMEN

Meerstammige palmen kwamen reeds een paar maal onder de Korte Mededeelingen ter sprake; de ontvangst van een paar fraaie foto's van vertakte palmen gaf een gereede aanleiding om van deze afwijkingen van het normale een overzicht te geven.

Slechts enkele soorten van het Afrikaansche geslacht *Hyphaene* uitgezonderd, bezitten alle palmboomen een onvertakten stam. Geen wonder, dat de vrij zeldzame gevallen van vertakking in deze zoo bij uitstek decoratieve tropische planten steeds belangstelling trokken. Een van de oudste mededeelingen daarover vindt men in het eerste deel van RUMPHIUS' Ambonsch Kruidboek, waarin zelfs een afbeelding voorkomt van een klapper, waarbij in de kroon op de plaatsen der bloeiwijzen kleine stammetjes in groot aantal waren ontstaan. In den tekst lezen we bovendien van een 3-toppigen stam van dezelfde palmsoort. Bedoelde passage luidt: