

bladeren (bloemdek) aanvankelijk opgericht, gladrandig en groen. Naarmate de bloem ouder wordt, slaan zich de bloemdekbladen geleidelijk terug, tot ze ten slotte vertikaal omhoog staan, tezelfder tijd verkleuren ze, de top wordt eerst bleekrood, daarna donkerder rood, de voet wordt eerst groengeel, vervolgens heldergeel, eindelijk helderrood. Tegelijkertijd nemen de bloemdekbladen aanmerkelijk in grootte toe, de randen groeien sneller dan het midden, dientengevolge wordt de rand mooi gekroesd. Geheel volwassen bloemen bereiken een lengte van 6 à 8 cM. en zijn helderrood gekleurd. Daarna beginnen de bloemdekbladen te verdorren, maar vallen niet af, tot aan de vruchtrijpheid kan men de verdroogde fragmenten ervan onder de vrucht vinden. De meeldraden die aanvankelijk kort en opgericht zijn, groeien eveneens snel. In een wijden boog staan ze ten slotte horizontaal uit, waarbij de opening der boven den voet ingeplante helmknoppen zich naar boven keert.

Merkwaardig is de stand van den stijl, die aan zijn top in drie korte takken is verdeeld. Die stijl staat op den zeer scheeven top van het vruchtbeginsel. In den knop is hij door een sterke kromming aan zijn voet naar boven gekeerd, geleidelijk strekt hij zich en plaatst zich in de richting van den scheeven top van het vruchtbeginsel tot hij ten slotte met de lengteas van het vruchtbeginsel een hoek van 70 à 80 graden maakt. Steeds is hij afgekeerd van den tak, waaraan de bloem is bevestigd.

Of en hoe de bestuiving plaats grijpt, is onbekend. Evenmin weten we of de kleurwisseling der bloem biologische beteekenis voor haar heeft. Niet op waargenomen feiten berustende bespiegelingen daaromtrent zijn waardeloos. Ik heb nooit insecten op de bloem waargenomen.

Vruchten worden overvloedig voortgebracht. Ze gelijken wel wat op kleine zure *blimbings* (*Averrhoa Bilimbi*). Een goed ontwikkelde vrucht bestaat uit 3 vakjes die aan een gemeenschappelijke as bevestigd zijn, waarvan ze bij rijpheid loslaten. Dan vallen de rood gekleurde zaden goed in het oog.

Of ze door dieren gegeten worden, is onbekend.

Buitenzorg, 13 December 1914.

B.

BOTANISCHE VERKENNINGEN EN TOCHTEN IN HET WILIS-GEBERGTE.

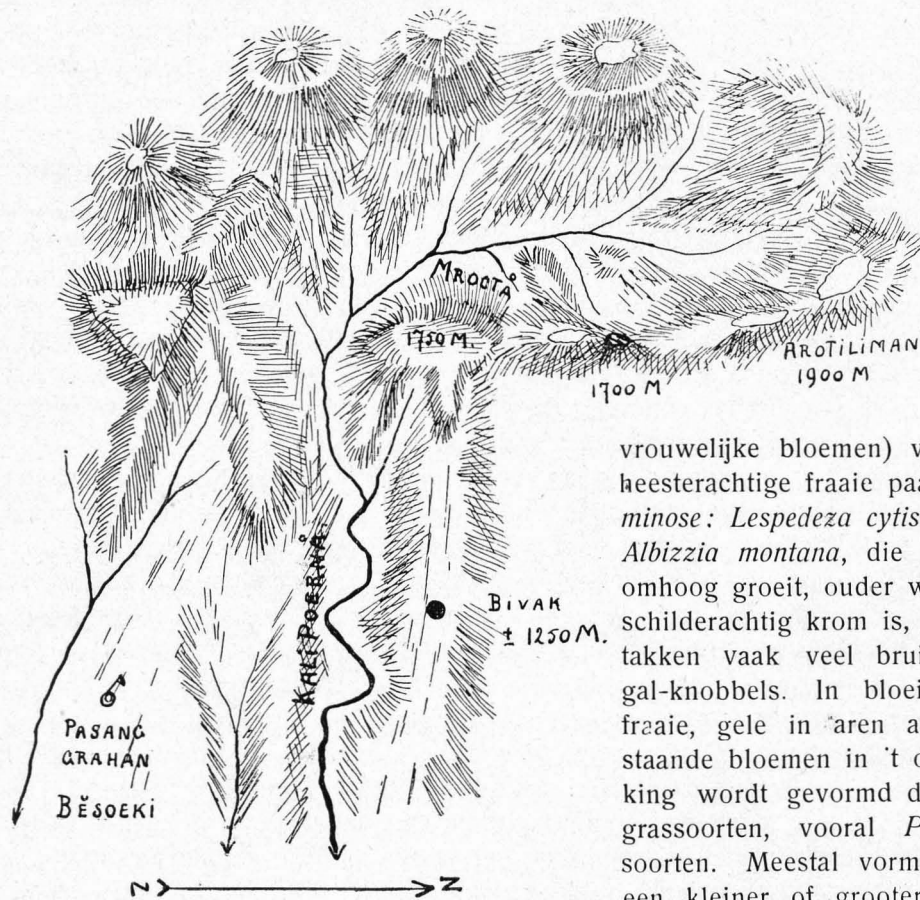
(Slot).

De rug, waarop het bivak lag, eindigde naar boven toe, dus in westelijke richting, in eenen steilen top, welken de Inlanders *Mroetâ* noemden. Het is een der weinige vaste punten, die op de kaart eenen naam hebben; daar staat *Wânâsêgârâ*. Het is een merkwaardig verschijnsel, dat er zonder merkbare terrein-verschillen nu eens aaneengesloten oerbosch, dan weder struikwildernis of zelfs zuivere gras-bedeeking gevonden wordt. Oude ontginningen kunnen hier niet de oorzaak zijn. Ik hield, daar ik voor dien nooit zoover oostwaarts op Java gekomen was, zulke grasterreinen zonder toedoen van den ontginnenden en brandenden mensch voor onbestaanbaar. Waar ik ze voordien leerde kennen, b. v. in 't Japarasche en in Kêdoe, wist ik, dat ze uit vroegere landbouw-pogingen voortkwamen en zich geleidelijk weder herbeboschten, mits aan zich zelve overgelaten. Duurde deze spontane reboisatie ook vele jaren, ze kwam ten slotte tot stand. Nu schijnen in het meer oostelijk gedeelte van Java sommige bergghellingen, maar vooral de ruggen en toppen in den oostmoesson zoo sterk uit te drogen, dat het grootste deel der vegetatie afsterft, alleen grassen, bepaalde kruiden en heel enkele houtgewassen zouden dan die droogte doorstaan,

of zich, zooals vele kruiden, elk jaar uit zaad verjongen. Maar ook op zulke terreinen schijnt zoo nu en dan (b. v. om de ± 10 jaren) een grasbrand voor te komen, die het begin van bosch doet verdwijnen. Inderdaad waren de brandsporen talrijk. Het maakte den indruk als was het vuur van de laaggelegen bouw-(dus alang-alang-gronden) over eenen enkelen rug omhoog gekropen om daarboven rijk voedsel te vinden. Hier boven vindt men vaak alleen de dikke *Casuarina*-boomen als eenigste overgebleven houtgewassen, terwijl veel jonge boompjes en heesters aan den voet der doodgebrande stammetjes worteluitslag

vormden. De vegetatie dezer terreinen is bijzonder typisch. Behalve de meer genoemde *Casuarina montana*, die stéeds tweehuizig bleek te zijn (er waren n.l. of boomen alleen met mannelijke of alleen met

vrouwelijke bloemen) vindt men talrijk de heesterachtige fraaie paars bloeiende *Leguminose*: *Lespedeza cytisoides* en de bekende *Albizia montana*, die jong, tamelijk recht omhoog groeit, ouder wordend daarentegen schilderachtig krom is, met aan de dunnere takken vaak veel bruine, \pm vuistgrootte gal-knobbels. In bloei vallen vooral de fraaie, gele in aren aan de takuiteinden staande bloemen in 't oog. De grondbedekking wordt gevormd door eenige typische grassoorten, vooral *Pollinia* en *Isachne*-soorten. Meestal vormt telkens een soort een kleiner of grooter complex. Op de meest schrale gedeelten, waar het vuur het



meest, woedde vindt men bosjes van de *Berg alang-alang* (*Imperata exaltata*) met groote, in bloei opvallende lichtbruin gekleurde pluimen. Op dezelfde plaatsen groeit gewoonlijk een sterk behaarde vorm van *Solanum nigrum*, verder de hoog opgerichte kruiden *Erechtites hieracifolia* en *E. valerianifolia*, soms ook de bastaard tusschen beide. Verder is plaatselijk daar niet zeldzaam de geheel groene, na zonsondergang heerlijk geurende aard-orchidee *Habenaria multipartida*; ze gelijkt in habitus sprekend op *H. tosariensis*, die aan den Soembing op soortgelijke terreinen algemeen is. Aan de hellingen der hoogere toppen kwamen hierbij nog de volgende lichtminnende planten: *Hydrangea oblongifolia*, een heester, aan de tuinhortensia verwant; de kelken der buitenste bloemen (van de groote schijnschermen) fungeren als

*) Op deze schets staat een fout: *Mrocta*, moet zijn *Mroeta*.

In de vorige aflevering pag. 99, regel 15 van boven staat: Loembing, lees: Soembing,

lokbloem, kleine groepen van *Gândâsoeli* (*Hedychium Roxburghii*) met hare fraaie, welriekende bloemen vallen op eenigen afstand in 't oog, terwijl de *Pimpinella javanica* met de voor echte schermbloemigen nogal zeldzame nagenoeg gave hartvormige bladeren meer tot de zeldzaamheden behoort. Spoedig vallen door hun verwantschap met bekende Europeesche planten op de zich, door het gras heen werkende sierlijke *Galium rotundifolium*, de *Valeriana Hardwickii* en, op iets meer beschaduwde plekken de ook in Nederland voorkomende *Sanicula europaea*. De robuste *Inula cappa* is plaatselijk algemeen. Op den rug tusschen Goen. Mroetâ en Goen. Arotiliman, welke laatstgenoemde slechts met levensgevaar te beklimmen bleek, vonden we op \pm 1700 M. een ook op het Hjang-gebergte voorkomende witbloemige *Crucifeer*, een voor de wetenschap nieuwe *Sisymbrium*-soort. De grenzen der graswildernissen, daar waar het bosch een aanvang neemt, hebben hunne eigen typische vegetatie: men treft daar: *Quercus pruinosa*, *Homalanthus populneus* en *H. giganteus*, een boschbes (*Vaccinium*), de niet algemeene en tot nu slechts plaatselijk gevonden *Myrica longifolia*, waarvan de bladeren der jonge plantjes scherp gezaagd en langwerpig zijn, verder *Pittosporum monticolum*, die ook in iets meer gesloten bosch niet ontbreekt. Tal van *epiphyten*, woekerplanten en lianen zorgen voor afwisseling. Van laatstgenoemde werd door ons algemeen een aardige vertegenwoordiger gevonden in *Alyxia stellata* met de bladeren in kransen en welriekende witte bloempjes. De woekerplanten behoorden, behalve een *Viscum* spec. alle tot het geslacht *Loranthus*. Zeer opvallend en algemeen is er een, waarvan de bladeren aan de onderzijde roodbruin gekleurd zijn. Ook de *Podocarpus cupressina* groeit hier met voorliefde nog in de lichtere bosschen.

Hoe geheel kan de flora op geringen afstand van de graswildernissen in het schaduwrijke oerbosch veranderen. Dan wordt de kruidachtige ondergroei gevormd door dichtbijeendaande *Strobilanthes*, *Begonia*'s, *Chirita*'s, *Elatostemma*'s, de sierlijke *Liliaceae*: *Ophiopogon japonicus*, en *aard-orchideën* uit de geslachten *Myrmechis*, *Apostasia*, *Nephelaphyllum* (*N. pulchrum*), en zeer algemeen een *Calanthe* met witte en een *Phajus* met witte, later geel verkleurende bloemen. Op een meer open terrein stonden eenige nog niet bloeiende, maar door de gevlekte bladeren kenbare exemplaren van de schoone *Paphiopedilum javanicum*. Van de heesters zullen hier nog genoemd worden: *Mycetia cauliflora* met gele bloemen en witte besvruchten en de verschillende *Medinilla* soorten. De elders in de bergstreken nogal algemeene *Rhododendron javanicum* groeit hier, zooals in West-Java, epifytisch, terwijl ik ze op de Kedoebergen, ook in het bosch, nooit anders dan op den grond staande vond. Van de buitengewoon talrijke andere epiphyten mag hier nog een plaats vinden *Trichosporum pulchrum* met prachtige roode bloemen. De opsomming van alle planten, dezer streek zoude te eentonig worden, vooral wat betreft het oerbosch beneden 1400 M. Wij zullen daaruit slechts een greep doen. Plaatselijk hebben daar de eiken de overhand; zoo stonden om ons bivak de twee soorten: *Quercus spicata* en *Qu. undata* de laatstgenoemde met zuilvormigen stam vrij algemeen. Zulk hoogstammig bosch levert voor den botanischen onderzoeker moeilijkheden op. Is men niet aan bepaalden tijd gebonden, dan kan men den boom, wanneer men met den kijker bloemen geconstateerd heeft, laten vellen, indien het niet lukt, naar een oud recept met loopers eenige takjes eraf schieten. Slechts in zeldzame gevallen is het mogelijk eenen boom te doen beklimmen. Voor de meeste lianen geldt hetzelfde. Zoo nu en dan wordt men door op den grond liggende bloemen of zelfs bladeren op een merkwaardige plant opmerkzaam gemaakt en niet altijd is het mogelijk, de plant waarvan die afkomstig zijn, te ontdekken. Zoo ontdekten we door een afgevallen, geheel vreemd blad na lang zoeken een voor Java nieuwe liane een *Aristolochia*. De op vele

andere bergen in de humusrijke bosschen niet zeldzame *Balanophora's* schijnen aan den Oost-Wilis te ontbreken. Wel werd men telkens eraan herinnerd door de gedeeltelijk onder den grond groeiende vijgen van *Ficus Ribes*, die eenige gelijkenis met *Balanophora* vertoonden. Zijn de struik- en kruidachtige *Leguminosen* in het gebergte reeds door betrekkelijk weinig soorten vertegenwoordigd, nog schaarscher zijn de boomen uit die familie op grootere hoogte boven zee. Behalve de reeds genoemde *Albizia montana*, herinner ik me, alleen nog *Pithecolobium clypearia*, waarmede ik op den Wilis voor het eerst kennis maakte.

Ook voor den niet plantkundige, zelfs voor degenen, die het niet om eenige wetenschappelijke kennis te doen is, wordt een tocht in het Javaansche gebergte tot een genoegen. Herhaaldelijk heb ik het mee gemaakt, dat zelfs ouderen van dagen na vermoeiende klimpartijen en geleden outberingen den moed niet alleen niet verloren, maar in overmoedige opwellingen als kwajongens de gekste streken uithaalden: ze hadden zich ten slotte goed geamuseerd. Nagenoeg allen waren het erover eens, dat de berglucht den Europeaan niet alleen door langer verblijf, maar ook plotseling, reeds den eersten dag, in zijn voordeel verandert. Daartoe draagt natuurlijk bij het gevoel van eigenwaarde, dat men dit of dat volbracht heeft. Uren gemarcheerd, wie zou zoo iets in de laagte in zijn hoofd gekregen hebben? Daarbij geklommen, langs steile afgronden, waar een losgelaten steen met donderend geraas in groote sprongen omlaag suist; gaat het dan ook nog op slechte of niet bestaande paden over boomstammen en door kreupelbosch en graswilder- nissen, waar men zich aan Braamstruiken, Smilaxranken e. a. de handen en kleeren scheurt, dan zoude men oudergewoonte de mopperaars aan den gang moeten hebben, maar ook dat valt mee.

Door deze mijne eigen ondervindingen aangemoedigd, wensch ik ten slotte eenigen raad te geven. Daar de bergsport niet alleen de gezondheid en lichaamskracht, maar ook het geestelijke welzijn bevordert, is het zaak voor iedereen, die eenige vrije dagen heeft, gebruik ervan te maken. De kosten zullen, indien eenige personen samendoen, erg meevallen, mits men op de hoogte is van wegen, vervoermiddelen, verblijf- of logeergelegenheden, de prijzen enz. Hier wil ik even opmerken, dat op plaatsen waar veel vreemdelingen komen, door dezen uit onkunde veel te hooge prijzen worden betaald wat in den regel niet eens in het voordeel is van de Inlanders, welke die hoogere betalingen ontvangen. Waar eenigszins mogelijk zoude men den afstand te voet afleggen; is het ook aanvankelijk moeilijk, het valt op den duur erg mee en is behalve gezond ook goedkoop. Het eten zou men in den vorm van blikjes zelf mede nemen, maar ter plaatse aanvullen met aardappelen, rijst, kip, groenten enz., die men naar behoefte laat toebereiden. Slechts weinigen zullen er toe besluiten in het bosch of elders buiten te overnachten. Ik raad het echter ten zeerste aan. Waar geen bestaande hutten, hollen of dergelijke aanwezig zijn, bouwen twee koelies in weinig uren een paleis geschikt voor eenige personen; alleen moet men voor het geval van regen het noodige tafelzeil op het dak leggen. Kookgereedschap is noodig, een veldbed wenschelijk, daar niet altijd droge stoffen voor een nachtleger aanwezig zullen zijn. In ieders eigen belang is alle overbodige luxe af te raden.