



57

Redactie:

J. W. A. VAN WELSE, *Lembang.*
 S. LEEFMANS, *Buitenzorg.*
 Dr. D. F. VAN SLOOTEN, *Red.-Secretaris.*
Bataviasche weg 8 pav. Buitenzorg.

Levend en Dood Materiaal:

Dr. D. F. VAN SLOOTEN, *Buitenzorg.*

Vaste Medewerkers:

C. A. BACKER.
 DR. H. C. DELSMAN.
 Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN.
 EDW. JACOBSON.
 J. C. V. D. MEER MOHR JR.

Prijs voor niet-leden der N. I. N. H. V. per jaar f 8.50.—

EEN EIGENAARDIG GEVAL VAN ARBEIDSVERDEELING.

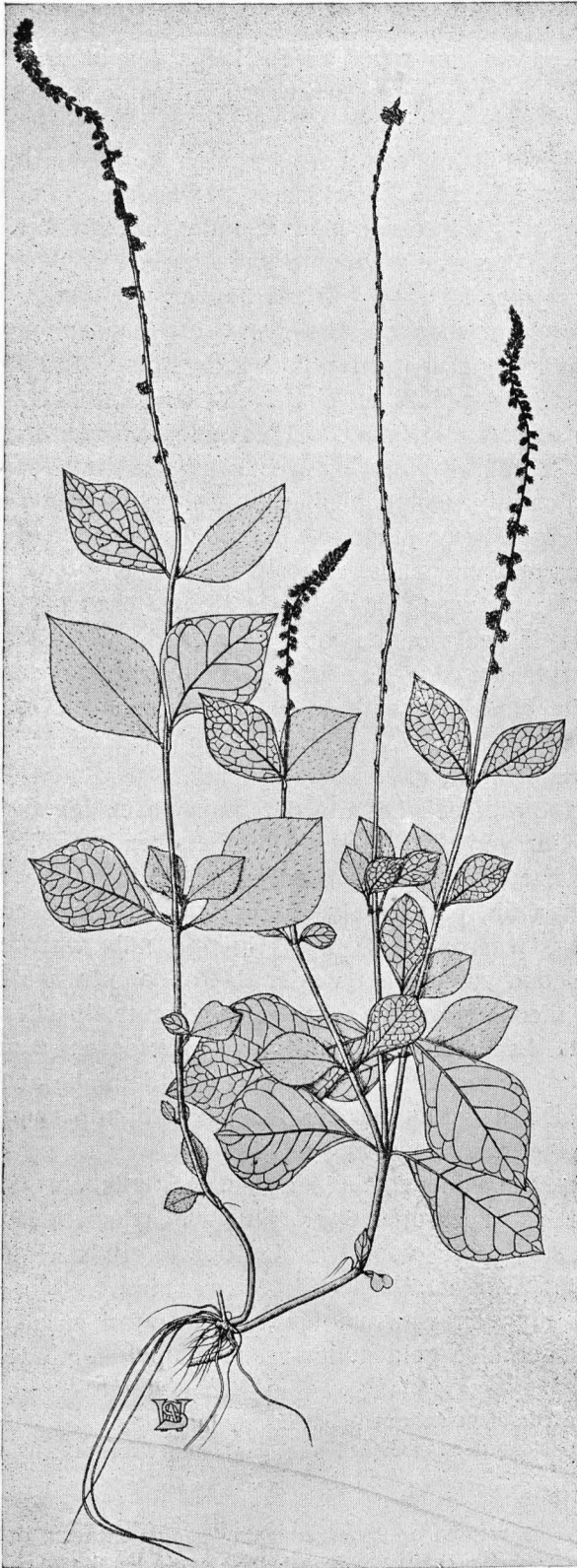
Over het algemeen hebben de bloemen der planten tot taak het voortbrengen van zaden, waarmede de soort zich in stand kan houden; zulke bloemen bevatten meeldraden en stampers of althans een van beide. Maar er zijn ook tal van bloemen, die aan de zaadvoortbrenging geen deel nemen, doch een andere functie te vervullen hebben en daarom meeldraden en stampers kunnen ontberen. Vaak dienen zulke onvruchtbare bloemen om insecten te lokken en dan zijn ze dikwijls opvallend gekleurd en grooter dan de gewone bloemen. Mooie voorbeelden van zulke lokbloemen leveren de Composieten: men denke slechts aan de korenbloemen (*Centaurea*), de marigolds (*Tithonia*), de Cosmea's (*Cosmos*), en de in de laatste jaren hier zoo populair geworden *Gerbera*'s, waarbij de centrale bloemen van het hoofdje klein en tweeslachtig zijn en de vruchten leveren; de veel grootere randbloemen bezitten geen meeldraden en ook geen goed ontwikkeld vruchtbeginsel; zij brengen dan ook geen vruchten voort, maar schijnen uitsluitend te dienen om de aandacht der bestuivende insecten te trekken.— Bij sommige Leguminosen, tot de onderfamilie der Mimosa-achtigen behorende, komt een dergelijke arbeidsverdeling voor; enkele onzer lezers kennen misschien wel de in vele djati- en savannebosschen vrij algemeene *Peueung*, s. of *Poeng*, j. (*Dichrostachys cinerea* W. et A.). Dit is een kleine, sterk gedoornde boom met dubbelgevinde bladeren, welks bloemen in vertikaal omlaag gerichte aren staan; de onderste bloemen van elke aar, tengevolge van den stand van deze de

bovenste geworden, bevatten alleen 10 lange, fraai paarse staminodiën, die door hun kleurcontrast met de meeldraden der middelste bloemen de bloeiwijze reeds van uit de verte doen opvallen, de middelste bloemen dragen 10 heldergele meeldraden, de bovenste eindelijk zijn tweeslachtig. Een overeenkomstigen bouw der bloeiwijze treft men aan bij het op Java plaatselijk (o.a. bij Babad in de residentie Soerabaja) overvloedig voorkomende, doch over het algemeen zeldzame, geelbloemige Waterkruidje-roer-mij-niet (*Neptunia*) en den algemeen aangeplanten Petehboom (*Parkia*). Zeer mooie lokbloemen worden nog gevonden bij de wilde Hortensia der Javaansche bergbosschen (*Hydrangea oblongifolia* Bl.). Ook in Europa komen bij meerdere planten lokbloemen voor; een der meest bekende is wel de beroemde Geldersche Roos of Sneeuwbal (*Viburnum Opulus*).

Bij een tweetal Javaansche kruiden, beide tot de familie der *Amarantaceë*n behorende, vindt men nog een geheel andere arbeidsverdeeling. Ook zij brengen tweeërlei bloemen voort; die der eene soort hebben de gewone functie, die der andere dienen alleen om de vruchten te helpen verspreiden.

De meest algemeene van deze twee soorten vindt men afgebeeld op pag. 83. Zij draagt tegenwoordig den wetenschappelijken naam *Cyathula prostrata* Bl., maar in de oudere literatuur vindt men haar nog dikwijls als *C. geniculata* Lour. De voor naam *Cyathula* beteekent *bekertje*; straks zal wel duidelijk worden hoe men aan dien naam gekomen is. De achter naam *prostrata* beteekent *neerliggend* en *geniculata* wil zeggen *knievormig gebogen*. Beide namen doelen op eigenaardigheden van den stengel en spreken overigens voor zichzelf. — Inlandsche namen heeft deze plant verscheidene: *Djarong*, m., s. - *Djotang*, s. - *Kendjiran*, j. - *Oepan oepan*, j. - *Ranggitan*, j. - *Rendet banjoe*, j. — Den naam *Ranggitan* vond ik opgegeven bij meerdere herbariumexemplaren van verschillende herkomst, zoodat ik dien wel betrouwbaar acht, voor de andere sta ik niet in. Tal van inlandsche namen immers worden opgeteekend door personen, die de taal niet of maar gebrekkig verstaan uit den mond van inlanders, die de plant niet kennen en maar wat zeggen om van hun vervelenden ondervrager af te komen. Een pienter desa-man is maar zelden om antwoord verlegen en daardoor is de fabel in de wereld gekomen, dat alle inlanders zulke uitnemende plantenkenneren zijn. Wie daar wel eens ernstig onderzoek naar gedaan heeft, weet wel beter, maar gaarne wil ik toegeven, dat de kennis, welke de inheemsche bevolking van de haar omringende planten heeft honderd maal grooter is dan die van den Hollandschen plattelandsbewoner van de zijne. Dat zegt echter nog niet veel: vooral de bewoners van groote steden en van visschersdorpen zijn op botanisch gebied vaak hopeloos onwetend.

Cyathula prostrata is over de tropen der geheele aarde verbreid. Mogelijk is zij op Java niet inheemsch, doch daar in vroegeren tijd ingevoerd. Als dat het geval is, moet het al heel lang geleden gebeurd zijn, want reeds een eeuw geleden werd zij voor Java vermeld en tegenwoordig behoort zij er tot de meest algemeene planten. Ook op verscheidene andere eilanden van den O.I. Archipel is zij aangetroffen, op weer andere en daaronder vrij goed onderzochte, zooals Madoera en den Kangean-Archipel nog niet, wel weer op Ambon. Deze grillige verspreiding der plant pleit voor het niet inheemsch zijn. Op Java is zij verspreid van het westen tot het oosten, van af de laagvlakte tot op bijna 1600 meter zeehoogte. Steeds groeit zij op beschaduwde terrein, dat niet uitermate droog en ook niet constant drassig wezen mag; overigens is zij voor vocht niet zeer gevoelig; zij gedijt zoowel in het droge Batavia als in het natte Buitenzorg. Dikwijls vindt men haar langs belommerde wegranden, voorts in kampongboschjes, vaak ook in djati-cultures.



Cyathula prostrata BL.

Op Java groeit zij bijna altijd op terreinen, waar de mensch in hooge mate zijn invloed doet of heeft doen gelden, wat wel met haar verspreidingswijze in verband zal staan en óók al weer pleit voor de veronderstelling, dat zij hier niet inheemsch is.

Jonge exemplaren van *Cyathula* zijn opgericht, bij oudere liggen de stengels voor een groot deel hunner lengte op den grond en brengen uit de knoopen wortels voort. Zulke oudere exemplaren zijn dikwijls sterk vertakt, de takken groeien naar alle richtingen en de oudere zakken ook weer op den grond en vertakken zich wederom; dientengevolge beslaat één plant ten laatste een groote ruimte. Door het afsterven der oudste stengelgedeelten lost het oude individu zich ten slotte op in meerdere exemplaren, welke dan samen een groote en vaak dichte groep vormen: dit groeien in groepen is voor deze soort karakteristiek.

De jongere stengeldeelten zijn omhoog gericht. Zij kunnen dien stand, als zij hem verloren hebben, herkrijgen door een eigenaardige inrichting, die men ook bij vele grassen en Labiaten aantreft. Aan den voet der internodiën, dus onmiddellijk boven de bladeren vertoont de stengel een opvallende, uit zacht, dunwandig weefsel bestaande verdikking, die bij droging sterk inkrimpt, zoodat dan de stengel daar ingesnoerd schijnt te zijn. Men weet, dat als regel alleen jonge plantendeelen voor groei geschikt zijn, maar in zulke verdikkingen blijft het weefsel zeer lang zijn vermogen om te groeien behouden. Wordt nu een aanvankelijk opgerichte stengel topzwaar en zakt hij daardoor ter aarde, dan begint op een of meer der verdikte plaatsen het tegen den grond liggend stengelgedeelte te groeien, de onderzijde wordt daardoor langer dan de bovenzijde en richt den top van den stengel weer op.

Bladstand en bladvorm kan men voldoende uit onze teekening leeren kennen. Volwassen bladeren zijn nog al veranderlijk van grootte, ze bereiken een lengte van

12 à 100 m.M bij een breedte van 7 à 60 m.M. De bladeren zijn in den regel sterk rood gekleurd; later gaat die roode kleur grootendeels verloren, alleen langs den bladrand blijft zij bewaard. Over die roode kleur moeten wij het even hebben. Maar eerst een kleine afdwaling.

Anderhalve eeuw geleden verscheen in Holland een zeer populair geworden en herhaaldelijk herdrukt, thans geheel vergeten boek: „De Catechismus der Natuur”, door J. F. MARTINET ¹⁾. In dezen „alleszins bevalligen, leerzamen, opwekkenden” catechismus wordt de geheele natuurlijke historie behandeld, naar de gewoonte van dien en nog veel lateren tijd ²⁾, in vragen en antwoorden. De vrager is iemand wiens „onverzaadelijke lust tot beminnelijke kennis” tegenwoordig elken niet-encyclopaedischen geest eerst tot wanhoop en dan tot zelfmoord zou drijven, maar de andere partij geeft zelfs op de stompzinnigste vragen altijd weer het antwoord met onuitputtelijk geduld en eindelooze langdradigheid: de man praat graag en weet alles en meer dan dat: hij weet, dat vleermuizen over dag niet vliegen, omdat dan de hette der lucht de Vliezen van derzelver Vleugelen zou doen rimpelen en dus den omloop der Vogten daarin stremmen, hij weet, dat de wolken de aarde droog maken, dat kwik bij verwarming uitzet, omdat er vuur in dringt; hij weet dat de planeet Venus een wachter bezit, dat de vliegkunst nimmer zal kunnen worden uitgevonden door den mensch en waarom niet; hij weet, dat vallende sterren bestaan uit in de lucht gevormde brandstoffen, kortom hij is een wonder van geleerdheid. Het boek werd door een Zuffensch predikant geschreven en dominee laat zijn bef zien van de eerste pagina van het eerste deel tot de laatste bladzij van het vierde. Zooals te verwachten valt bij een in dien tijd door een predikant geschreven boek, is het uitermate anthropocentrisch, alles is er alleen voor den mensch en om den mensch, alles heeft zijn nut.

Dominee bespreekt met zijn discipel natuurlijk ook het nut der bloemen en leeraart dan o. a.: „Leert ons niet reeds de *roode* koleur van den Bloesem der Persiken hoe voor-„deelig deezen zijn in een *gloeiende* hette voor onze welvaart? Teekenen niet de zuiver *witte* „Bloesemen in Abrikoozen, Kerssen en Pruimen uit, dat derzelver gebruik even *zuiver* en „nuttig voor onzen welstand is? Deeze weg, waarop ik U thans brenge, mijn waarde „Leerling, is nieuw, is ongebaand: het zij U dan aanbevolen verder daarop doortegaan”.

De waarde leerling wacht zich wel dienaangaande eenige toezegging te doen en dat is maar gelukkig ook. Want dominee had het glad mis, toen hij dezen weg nieuw en ongebaand noemde; de weg was integendeel veel ouder dan dominee zelf en zoo uitgesleten als een rhinocerospad. De signatuurleer, in hoofdzaak hierop neerkomend, dat vorm en kleur der plantendeelen een aanwijzing zouden geven voor welk doel zij voor den mensch nuttig zijn, dateert al van verscheidene eeuwen geleden. In alle landen was zij verspreid, op Java zoowel als in Europa, waar zij door de bemoeiingen van den Zwitserschen alchemist PARACELSUS († 1541) vooral in de 15de en 16de eeuw grooten opgang maakte. De zoeven genoemde *Dichrostachys* heeft tot kluwens ineengekronkelde peulen en wordt daarom beschouwd als een voortreffelijk wormdrijvend middel. *Leea rubra* heeft roode bloemen en vruchten, derhalve gelden de laatste als geneesmiddel

¹⁾ In mijn bezit is de 5de druk van 1782. De eerste verscheen in 1777.

²⁾ Nog in 1882 werd in den Nederlandschen boekhandel een Catechismus der Natuurwetenschappen verkocht, waarin men o. a. lezen kan;

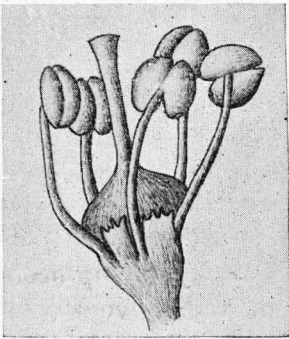
VRAAG 153. Waarom dondert het niet in de heete gewesten?

ANTWOORD: Omdat de lucht aldaar zeer ijl is en de wolken op eene zoodanige hoogte zweven, dat het geluid des donders zich reeds verloren heeft, alvorens het de aarde bereikt.

tegen dysenterie. Tegen dezelfde kwaal wordt de bast van den roodbloemigen *toeri* (*Sesbania grandiflora*) gebruikt. De bladeren van *Excoecaria bicolor* zijn van onder donkerrood; is er beter middel tegen bloedingen denkbaar? *Vitis quadrangularis* en *Euphorbia Tirucalli* vallen in gedroogden staat in leden uiteen; zij doen eenigszins denken aan door gewrichten verbonden beenderen en zijn dus een uitstekend middel tegen reumatiek en beenbreuk. De vruchten van *Helicteres Iscora* zijn ineengewrongen en dus de aangewezen obaat tegen darmkrampen. Onze *Cyathula* met haar roode bladeren werd, volgens RUMPHIUS, twee eeuwen geleden nog beschouwd als een krachtig geneesmiddel tegen dysenterie, maar bijzonder hoog geschat werd zij als onfeilbaar middel tegen een nog veel grooter gevaar, nl. datgene, wat werd opgeleverd door toovenaars, die evenals heksen, vaak rood omrande oogen hebben. De „Oude Wijven” op Java hielden dit kruid voor „krachtig tegen alle Toverij, inzonderheid tegens die zoorte, dewelke door booze, nydige en geïnfecteerde oogen geschiedt; in 't Maleits Mata panas”. Menschen met zulke oogen hebben „een schadelijk gezigt, waarmede zij de kinderen, vrouwen en andere teere menschen kunnen infecteeren, die daardoor koortsig, onrustig, en ten laatste kwynende werden”. Wie zich betooverd waande, wiesch zich in water waarin de geheele plant afgekookt was of at de wortels, waarbij het erop aankwam zulke planten te kiezen, die veel rood hadden.— Of *Cyathula* nog heden ten dage in de inlandsche geneeskunde voor dit of eenig ander doel wordt gebruikt, is mij onbekend. Mogelijk weet een onzer lezers er iets van.

De bloeiende stengels van *Cyathula*, die het geheele jaar door gemakkelijk te vinden zijn, staan altijd overeind. De bloeiwijze is een smalle en vrij dichte tros, die aanvankelijk kort is, doch zeer langen tijd dóórgroeit en ten slotte een aanmerkelijke lengte bereikt. Zooals bij vele *Amarantaceeën* brengt de bloeiwijze aan den top nog steeds nieuwe bloemen voort, als aan haar voet de rijpe vruchten reeds lang afgevallen zijn.

Den bouw der bloemen leert men het gemakkelijkst kennen aan het middelste deel der bloeiwijze, waar de bloemen noch te oud, noch te jong zijn. Op een kort gemeenschappelijk steeltje staan in den regel 2 of 3 bloemen bijeen ¹⁾, omgeven door eenige kleine schutblaadjes; de afzonderlijke bloemen zijn ongesteeld. Zoo'n groep opeengedrongen, zittende bloemen noemt men een kluwen. Geopende bloemen vindt men aan een tros hoogstens slechts enkele en dikwijls in het geheel niet, de meeste kans heeft men bij helder zonnig weer. De bloemen zijn groen en daarbij klein, zoodat zij ook geopend niet opvallen. Veel bijzonders is er niet aan te zien: vijf spitse blaadjes, 2 à 3 mM. lang, welke tijdens den bloei schuin opstaan of opgericht zijn, doch daarvóór en daarna samenneigen en het inwendige der bloem verbergen. Binnen deze 5 bloemdekbladen een kort napje,



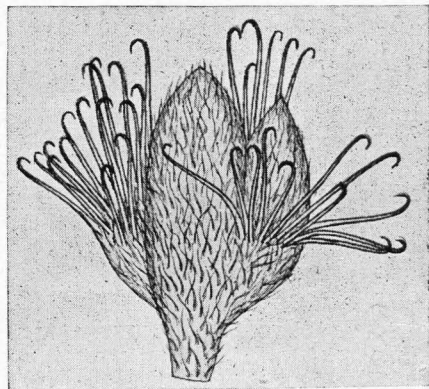
Meeldraadbeker
met vruchtbeginsel.

dat door insnijdingen verdeeld is in 5 lobben; napje en lobben samen zijn nog geen millimeter lang. Aan dit napje dankt de plant haar wetenschappelijke naam. Tusschen elke 2 lobben staat een korte meeldraad, binnen in het napje bevindt zich het vruchtbeginsel, dat door een korten stijl wordt gekroond. Dat is alles. De vruchten, die spoedig rijpen, hebben een zeer dunnen teeren wand en bevatten een betrekkelijk groot,

¹⁾ Aan den top der bloeiwijze staan de normale bloemen elk afzonderlijk.

glanzend bruin zaad. De vrucht springt bij rijpheid niet open en wordt door het onveranderd bloemdek geheel ingesloten en beschermd.

Dit zijn de normale bloemen. Die der andere soort zou men niet terstond als bloem herkennen. Wie in het midden der bloeiwijze de buitenzijde der normale bloemen nog eens goed beziet, zal tusschen de zooeven reeds genoemde schutblaadjes en de eigenlijke bloem een grooter of kleiner aantal nietige, aan den top meestal roodgekleurde haakjes opmerken. Die haakjes staan in groepen van 5 bijeen en kunnen dan ook beschouwd worden als het vervormd bloemdek van onvruchtbare bloemen. Aan weerszijden van elke normale bloem vindt men 1-3 van die groepen bij elkaar, zoodat elke bloem door 10 à 30 haken wordt omringd. Aanvankelijk zijn die haken heel klein, zij hebben dan ook nog niets te doen, maar met het rijpen der vrucht groeien zij geleidelijk uit tot zij ten slotte een lengte van $1\frac{3}{4}$ à $2\frac{1}{2}$ mM. hebben bereikt. Bij de vruchtrijpheid zijn bloemdek en haken omlaag gericht.



Vruchtkluwen.

Wanneer van een kluwen alle bloemen haar vrucht gerijpt hebben, komt in den gemeenschappelijken steel, even boven den voet, een zwakke plaats. Wanneer dan een of ander harig dier of een pluizig voorwerp langs de haken strijkt, hechten deze zich vast en laat het geheele bloemkluwen van de plant los om meegevoerd te worden. Doet zich geen vervoermiddel voor, dan vallen ten slotte de kluwens op den grond en kunnen onder gunstige omstandigheden door regenwater worden verspreid. Doordat de plant zich slechts weinig boven den grond verheft en dichte groepen vormt, heeft de wind op de vallende bloemkluwens zoo goed als geen vat.

Welke dieren zorgen voor de verspreiding? Meermalen heb ik de vruchten aangetroffen aan kleedingstukken van voorbijgaande menschen en in de haren van koeien en geiten. Ook andere dieren zullen wel eens met de haken in aanraking komen, maar waargenomen is dat bij mijn weten nog niet. De plant is ook op het eiland Krakatau aangetroffen en daaruit heeft men wel willen afleiden, dat zij door vogels verspreid zou worden. Nu scharrelen langs wegen en in kampongboschjes, dus op de plaatsen waar *Cyathula* vaak groeit, dikwijls kippen rond en die krijgen misschien de vruchten wel eens in haar veeren, maar kippen verwijderen zich niet ver van huis en verbreiden dus de plant niet over grooten afstand en zeer zeker niet over zee, tenzij zij de rol van slachtkip op zich hebben genomen. In elk geval zullen voor de verspreiding door vogels bewijzen dienen te worden aangevoerd; er tegen pleit, dat de plant, zooals ik hierboven reeds zeide, bijna uitsluitend gevonden wordt op plaatsen, die sterk onder den invloed van den mensch staan. Ik voor mij acht het dan ook waarschijnlijker, dat de plant op Krakatau door den mensch is ingevoerd. Het eiland is dikwijls door belangstellenden bezocht en men heeft er meermalen gekampeerd, het is zelfs een tijd lang bewoond geweest; hoe licht kunnen met kleedingstukken of goederen niet eenige vruchten meegekomen zijn?