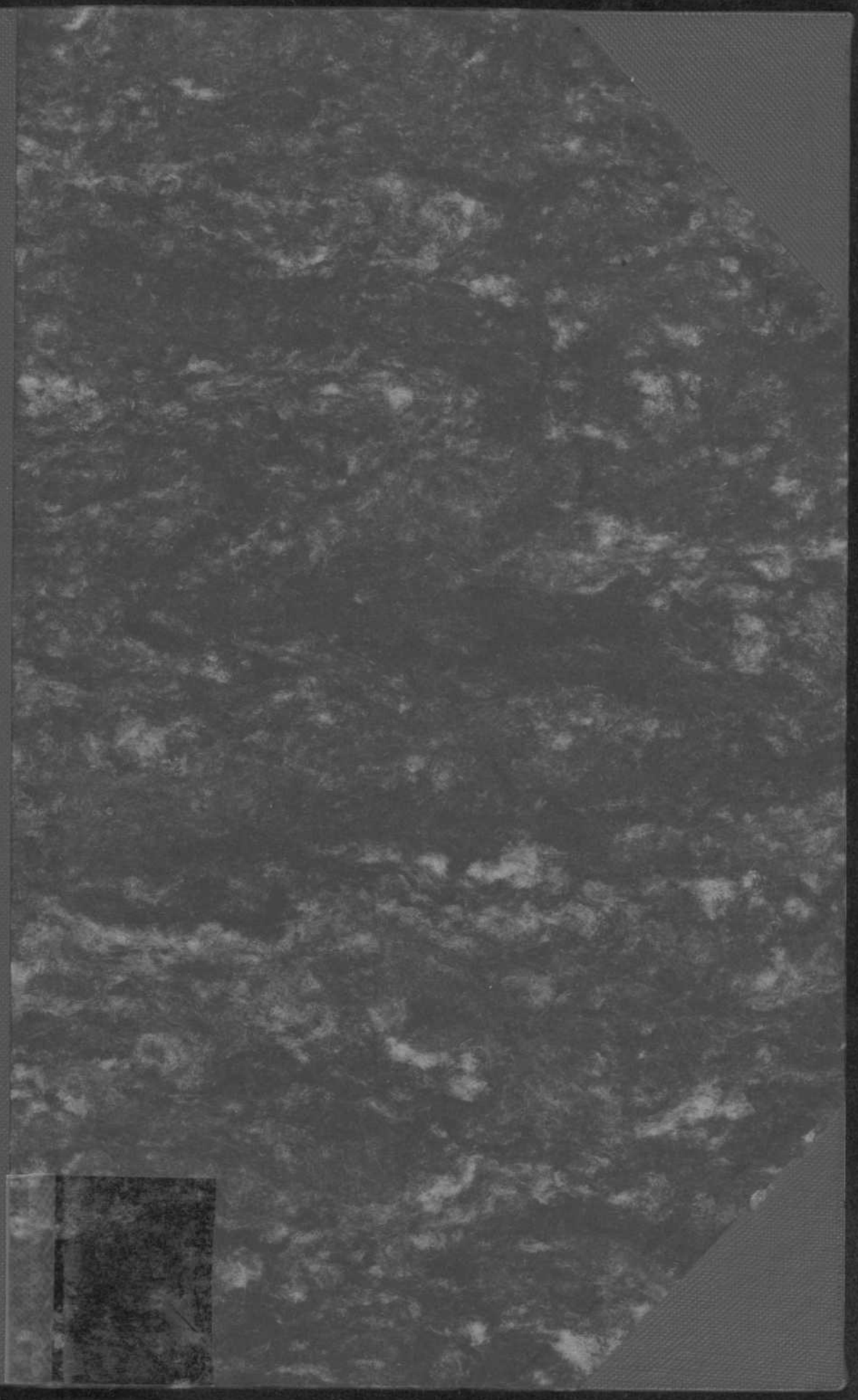

N 95-3554

ISN=194097

KONINKLIJK INSTITUUT VD TROPEN-BIBLIOTHEEK
14 0000 0218 3733

21. 2. 21

H 578

HANDBOEK

VOOR DE

FLORA VAN JAVA

DOOR

C. A. BACKER.

AFL. 3.

BATAVIA
DRUKKERIJEN RUYGROK & Co.
1924.

HANDBOEK

VOOR DE

FLORA VAN JAVA

DOOR

C. A. BACKER.

AFL. 3.

XXXIV. LEMNACEAE, EENDEKROOSACHTIGEN.

Bloeiwijze uit een groeve van den stengel te voorschijn tredend, al of niet door een scheede omgeven, bestaande uit 1–2 ♂ en 1 ♀ bloem. Bloemen zeer klein, naakt, de ♂ bestaande uit 1 meeldraad met 1- of 2-hokkigen helmknop, de ♀ uit een fleschvormig, 1–7-eiig vruchtbeginsel met trechtervormigen stempel. Vrucht 1–7-zadig, al of niet openspringend. — Zeer kleine, losdrijvende zoetwaterplanten met schijfvormige stengels, zonder goed ontwikkelde bladeren. Zijtakken in spleten van den stengel ontstaand, ten slotte van dezen loslatend om een zelfstandig leven te gaan leiden. Planten gewoonlijk in groote hoeveelheid bijeengroeiend, betrekkelijk zelden bloeiend.

1. Planten met wortels. Stengelschijven met 2 spleten, waaruit de zijspruiten of een zijspruit en een bloeiwijze te voorschijn komen. Bloeiwijzen met een scheede en met 2 ♂ bloemen. Helmknoppen 2-hokkig, met 2 spleten openspringend. . . . . 2.

   Wortellooze planten. Stengelschijven met slechts 1 spleet, waaruit een zijspruit te voorschijn komt. Bloeiwijzen uit 1 of 2 aan de bovenzijde der schijf gelegen groeven te voorschijn komend, zonder scheede, met slechts 1 ♂ bloem. Helmknoppen 1-hokkig, met 1 spleet openspringend.

   Wólffia 2.

2. Elke schijf met 2–∞ in een bundel geplaatste wortels; zijspruiten aan den voet met 2 nietige, vliezige blaadjes, welke binnen de spleet der moederschijf verborgen blijven. . . . . **Spirodéla** 1.

   Elke schijf met slechts 1 wortel. Zijspruiten aan den voet zonder vliezige blaadjes. . . . . **Lémna** 1.

1. SPIRODÉLA SCHLEID., *Eendekroos, Kroos.*

Wortels aan elke schijf 2 of meer. Schijven van boven glanzend groen, van onder rood, beiderzijds vlak, vrij dik, met 2 schuin naar achter gerichte zijspleten, waaruit de zijspruiten te voorschijn komen; bij bloeiende exemplaren is één der zijspruiten vervangen door een bloeiwijze. Zijspruiten aan den voet met 2 nietige, vliezige blaadjes, welke binnen de spleet der moederschijf verborgen blijven. Bloeiwijze door een scheede omhuld, met 2 ♂ en 1 ♀ bloem. Helmknoppen 2-hokkig, met 2 spleten openspringend. Vrucht 1-zadig.

1. Wortels aan elke schijf 5 of meer; schijven breed ovaal-omgekeerd eirond, eenigszins ongelijkzijdig, zeer veranderlijk van grootte, bij de Javaansche exemplaren $4^1/_2$–10 mM lang. Losdrijvend waterplantje, gewoonlijk in 2–4 generaties samenhangend. Op verscheidene plaatsen in West-Java en op een paar plaatsen in Oost-Java, van de laagvlakte tot op 2200 M zeehoogte in bronnen, slooten en poelen en op geïnundeerde sawah's, dikwijls in groote hoeveelheid bijeen (Lémna polyrrhíza L.). *Kaharèwoan*, s. - *Mata lèlè*, j. **Sp. polyrrhíza** SCHLEID.

2. LÉMNA L., *Eendekroos, Kroos.*

Wortel aan elke schijf 1. Schijven beiderzijds groen, met 2 schuin naar achter gerichte zijspleten, waaruit de zijspruiten te voorschijn komen; bij bloeiende exemplaren is één der zijspruiten vervangen door een bloeiwijze. Zijspruiten aan den voet zonder kleine, vliezige blaadjes. Bloeiwijze door een scheede omhuld, met 2 ♂ en 1 ♀ bloem. Helmknoppen 2-hokkig, met 2 spleten openspringend. Vrucht bij de Javaansche soorten 1-zadig; zaad geribd.

1. Schijven langwerpig rond, zwak asymmetrisch, 2 – $3^1/_2$ mM lang, aan den voet niet in een steel samengetrokken, alle op de oppervlakte van het water drijvend, gewoonlijk in 2 – 3 generaties samenhangend. Wortelmutsje met zeer spitsen top, wortelscheede met 2 zeer kleine vleugels. Losdrijvend waterplantje. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, van de laagvlakte tot op 2200 M zeehoogte, in poelen en slooten, vaak in groote hoeveelheid bijeen [Lémna mínor [1]) Auct., non L.]. *Ganggêng*, s. . . . . **L. paucicostáta** HEGELM.

Wordt zeer vaak verward met de nog niet met zekerheid in tropisch Azië aangetroffen Lémna mínor L., die zich onderscheidt door het vrij stompe wortelmutsje en de ongevleugelde wortelscheede.

Schijven langwerpig-lancetvormig, symmetrisch, aan den voet in een vrij langen steel samengetrokken, de bloeiende drijvend, de niet bloeiende ondergedoken en gewoonlijk in 3–5 generaties kruiselings samenhangend. Losdrijvend waterplantje. Nog niet met zekerheid op Java aangetroffen, doch daar mogelijk wel te vinden [2]). De plant komt o.a. in Engelsch Indië en in Australië voor.

L. trisúlca L.

3. WÓLFFIA HORKEL, *Eendekroos, Kroos.*

Wortellooze planten. Schijven met slechts 1 zijwaarts gerichte spleet, waaruit een zijspruit te voorschijn komt. Bloeiwijze uit 1–2 aan de bovenzijde der schijf gelegen groeven te voorschijn komend, zonder scheede, met 1 ♂ en 1 ♀ bloem. Helmknoppen 2-hokkig, met 1 spleet openspringend.

1. Schijven duidelijk langwerpig rond, $^3/_4$–1 mM lang, $^1/_2$–$^3/_4$ mM breed, van boven vlak, met vele huidmondjes, van onder zeer sterk gewelfd, met 6-hoekige opperhuidscellen. Helmdraad vrij lang. Losdrijvend waterplantje. Lang geleden in kalkhoudend water bij Soerabaja gevonden.

W. Schleidénii MIQ.

Schijven cirkelvormig, $^1/_2$–$1^1/_2$ mM middellijn, van boven zwak gewelfd, heldergroen, met talrijke huidmondjes, van onder sterk gewelfd. Losdrijvend waterplantje. Mogelijk hier of daar te vinden (Lémna arrhíza L.).

W. arrhiza WIMM.

XXXV. FLAGELLARIACEAE.

Bloemen actinomorf, ☿ of éénslachtig-tweehuizig, in eindelingsche pluimen; de afzonderlijke bloemen zittend. Bloemdekbladen 6, kelkachtig of vliezig, vrij of kort vergroeid, na den bloei blijvend. Meeldraden 6, vrij, helmknoppen basifix. Vruchtbeginsel bovenstandig, 3-hokkig, hokjes met 1 eitje. Stempels 3 of één 3-lobbige stempel. Vrucht niet openspringend, bes- of steenvruchtachtig, met 1–3 zaden of kernen. Bladeren lancet- of lijnvormig.

1. Klimplanten met ☿ bloemen. Bladeren in een opgerolde rank eindigend. Stempels 3, lijn-knotsvormig. . . . . **Flagellária** 3.
Opgerichte kruiden met éénslachtig-tweehuizige bloemen. Bladeren niet in een rank eindigend. Stempel zittend, 3-lobbig. . . . . **Súsum** 3.

---

1) Onder dezen naam vermeld bij JUNGHUHN, Reisen, p. 42 en JAVA, 2de druk, I, 285, 287.

2) Volgens MASSART [Un Botaniste en Malaisie (1895), p. 184 (36)] zou deze soort op geïnundeerde sawah's om Bandoeng en Garoet voorkomen; MIQUEL [Flora Ind. Bat. III (1855), p. 222] geeft de plant voor Buitenzorg op. Bewijsmateriaal is in het Buitenzorgsch Herbarium niet aanwezig.

1. FLAGELLÁRIA L.

Bloemen ☿, met gekleurd, losbladig bloemdek. Stempels 3, lijn-knotsvormig. Steenvrucht 1-hokkig, 1–2-zadig. Bladeren in een opgerolde rank eindigend. Forsche klimplanten.

1. Pluimen onbehaard, wijd vertakt, 3 – 22 cM lang. Bloemen geurig, aan de uiterste pluimtakken dicht opeengedrongen, elk in den oksel van een kort, breed schutblad. Bloemdekbladen opgericht, ovaal met afgeronden top, 2 – $2^3/_4$ mM lang, dunvliezig, wit. Meeldraden en stempels ten slotte ver buiten het bloemdek stekend; vrucht bolvormig, rose, ± 6 mM middellijn. Bladeren 2-rijig, nagenoeg zittend, met goed ontwikkelde, rondom gesloten scheeden, lijn- of lijn-lancetvormig, met plotseling samengetrokken voet en zeer spitsen, in een opgerolde rank eindigenden top, uitermate veranderlijk van grootte, 3 – 40 cM lang, 4 – 55 mM breed. Forsche klimplant. 5,00 – 15,00. Jan. — Dec. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, van even achter het zeestrand tot op 800 M zeehoogte, in bosschen. (Fl. minor Bl.). *Kokrok*, j., – *Loempoei*, s., – *Owar*, md., s., – *Wala*, j., – *Walan*, j., – *Wowo*, j.,

Fl. indica L.

Niet bloeiende exemplaren zijn door den afwisselenden bladstand en het bezit van bladscheeden gemakkelijk van Gloriosa te onderscheiden.

2. SÚSUM Bl.

Pluimtakken in onvolkomen kransen. Bloemen éénslachtig-tweehuizig; bloemdekbladen groen of purper aangeloopen, de 3 buitenste het kleinst, aan den voet vergroeid. Mannelijke bloemen met 6 meeldraden en een klein stamperrudiment, helmdraden draadvormig met breeden voet. Vrouwelijke bloemen met 6 staminodiën en zittenden, 3-lobbigen stempel. Vrucht 1–3-zadig. Opgerichte kruiden van moerassige, geïnundeerde of beschaduwde standplaats.

1. Pluimen zeer veranderlijk van grootte, de bloemen aan de zijtakken der 1ste, 2de of 3de orde dragend. Mannelijke pluimen (op Java nog nooit gevonden) met slankere takken dan de ♀. Vrouwelijke pluimen met krachtige takken, de 3 buitenste bloemdekbladen 2-$2^1/_4$ mM, de 3 binnenste $2^1/_2$ – $2^3/_4$ mM lang. Bladeren lancetvormig, gaafrandig, vrij dik, zeer veranderlijk van grootte, de lagere steeds lang gesteeld, de hoogste kort gesteeld of nagenoeg zittend, vaak klein. Zeer veranderlijke plant.

S. malayánum Hook.

De Javaansche exemplaren kunnen tot 2 vormen (misschien standplaatsvormen, mogelijk ondersoorten of soorten) worden gebracht:

1. **sylvática** (Hanguána Kassintu Bl., – H. malayána Merr.) Plant 0,40 – 1,00 hoog, tijdens den bloei zonder uitloopers. Na den bloei, als de plant gaat afsterven, ontwikkelt zich één enkele uitlooper, die op eenigen afstand van de moederplant tot een nieuwe plant uitwast; de individuen dientengevolge nooit in dichte massa's opeengedrongen. Pluimen aanvankelijk meer of minder dicht behaard, geleidelijk kaal wordend, de bloemen meerendeels aan de zijtakken der eerste, ten deele ook aan die der tweede orde gezeten. Jan. – Dec. Schaduwrijke, vochtige bosschen in West-Java tusschen 100 en 1200 M zeehoogte.

2. **aquática** (Súsum anthelmínticum Bl.). Plant meestal veel forscher dan de vorige vorm, 1,50 – 2,00 hoog, reeds tijdens den bloei met meerdere kruipende of drijvende uitloopers, de individuen dientengevolge niet zelden in dichte massa's opeendrongen. Pluimen van den aanvang af kaal, de bloemen meerendeels aan de zijtakken der tweede, voor de rest aan die der derde orde gezeten. Op Java *in het wild* nog niet bloeiend ingezameld, in den Buitenzorgschen Plantentuin het geheele jaar door in bloei. Hier en daar in moerassen en aan meeroevers in West- en Midden-Java tusschen 25 en 500 M zeehoogte. (Rawah Pëning, Rawah Lakbok en poelen in omgeving daarvan, meertjes O. van Dépok bij Buitenzorg, Danoemeer.). *Kasintoe*, s., – *Poar*, s., – *Tjakoeng*, s.

Op Sumatra zijn overgangsvormen tusschen 1 en 2 aangetroffen.

XXXVI. XYRIDACEAE.

Bloemen in hoofdjes of korte aren, met dakpansgewijs dekkende, blijvende schutbladen. Kelkbladen 2–3, vrij. Kroonbladen 3, gelijk, genageld, samenhangend. Meeldraden 3, met de kroon vergroeid. Staminodiën 3, afwisselend met de kroonbladen of ontbrekend. Vruchtbeginsel bovenstandig, 1-hokkig, aan 3 wandstandige zaadlijsten talrijke eitjes dragend. Stijl 3-armig of onverdeeld. Driekleppige doosvrucht. Bladeren aan den stengelvoet opeengedrongen, lijnvormig. Moeraskruiden.

Op Java alleen het geslacht . . . . . **Xyris** 4.

1. XYRIS L.

Hoofdjes door een langen, naakten, hollen steel gedragen. Lagere schutbladen loos, de hoogere elk 1 bloem insluitend. Kelkbladen 3, ongelijk, de beide zijdelingsche schuitvormig, het voorste grooter dan de andere, met dunnen nagel, met den kapvormigen top de kroon omvattend, bij het ontluiken der bloem afgestooten wordend. Kroonbladen geel, met lijnvormigen nagel en omgekeerd eironde, min of meer getande plaat, alleen op de grens van nagel en plaat door middel der staminodiën samenhangend, overigens vrij. Meeldraden korter dan de kroon. Staminodiën draadvormig, met verbreeden, gelobden, met gelede haren bezetten top, welke met de beide aangrenzende kroonbladen samenhangt. Stijl 3-armig. Zaden langwerpig, aan de beide einden kort toegespitst, overlangs geribd. Bladeren 2-rijig, hun scherp gekielde scheede van binnen slijm afscheidend.

1. Stelen der hoofdjes in de bovenhelft met 6 – 10 vrij krachtige overlangsche ribben. Hoofdjes bolvormig of langwerpig rond, 5 – 30 mM lang, slechts 1 – 3 bloemen tegelijk geopend, de bloemen des morgens vroeg ontluikend, zich tegen den middag voor goed sluitend. Schutbladen met breed afgeronden, niet of nauwelijks gekielden, gaven top, donkerbruin, al of niet met lichter gekleurden rand. Nagel der kroonbladen 4–6 mM lang, de plaat ongeveer even lang. Lobben der staminodiën zonder de haren 1 – 2 mM lang. Stijlen bijna halfweg 3-spletig. Zaden bruingeel met donkerder uiteinden. Bladeren 5 – 50 cM lang, 3 – 10 mM breed. Opgericht kruid, nabij den voet meestal vertakt en dan schijnbaar meerstengelig. 0,07 – 0,80. Jan. – Dec. West- en Midden-Java en Kangean tusschen 5 en 600 M zeehoogte, op geïnundeerde sawah's, doch alleen op de lichtere, roode klei- en leemgronden, grillig verspreid, plaatselijk vaak in zeer groote hoeveelheid om in de onmiddellijke nabijheid weer te ontbreken. Uit Java in het Buitenzorgsch Herbarium tot dusverre alleen vertegenwoordigd van Bantam, de westhelft der Res. Batavia, het westen der Preanger Regentschappen, West-Cheribon en Ngawen (W. van Blora) [1]. (X. calocéphala Miq.). *Djadjaroeman*, s., – *Djoekoet pentolan*, s., – *Latoen*, s. . . . . **X. indica** L. [2])

   Stelen der hoofdjes (bij levende exemplaren) eenigszins samengedrukt met slechts één vrij krachtige overlangsche ribbe (bij gedroogde met meerdere zwakke ribben). Hoofdjes bolvormig, langwerpig rond of eenigszins afgeplat bolvormig, 7 – 13 mM lang. Schutbladen met duidelijk gekielden top, zwartbruin of bijna zwart. Bloemen niet noemenswaard van die der vorige soort verschillend, alleen de lobben der staminodiën wat korter, zonder de haren $^3/_4$ – 1 mM lang. Zaden donkerbruin. Bladeren 12 – 40 cM lang, 3 – 6 mM breed. Kruid, zeer nabij den voet

---

[1]) Door Junghuhn (Reisen, p. 292; Java, 2e druk, II, 472) nog vermeld voor poeltjes ten O. van Sragen (Soerakarta).
[2]) Zie ook Junghuhn, Java, 2e druk, I, 286, en het artikel van Beumée in De Tropische Natuur VI (1917), p. 155.

meestal vrij sterk vertakt en dan schijnbaar veelstengelig. 0,30 – 0,90. Jan. – Dec. Bergstreken van de Preanger Regentschappen en van Midden-Java tusschen 1500 en 2400 M zeehoogte, in moerassen en op drassige grasvlakten. *Méndongan*, j. . . . . **X. melanocéphala** MIQ. [1])

XXXVII. ERIOCAULACEAE.

Bloemen éénslachtig, zeer klein, met kelk en kroon of bij ♀ soms zonder kroon, 2- of 3-tallig, actinomorf of zygomorf, in lang gesteelde hoofdjes; elke bloem afzonderlijk in den oksel van een schutblad geplaatst; de buitenste schutbladen loos en een omwindsel vormend. As der bloem tusschen de inplanting der kelkbladen en die der kroonbladen doorgaans steelvormig verlengd. – ♂: Kelkbladen vrij of vergroeid, kroonbladen nietig, meeldraden 2, 3, 4 of 6, stamperrudiment aanwezig. – ♀: Kelkbladen doorgaans vrij, kroonbladen goed ontwikkeld, zelden ontbrekend, vruchtbeginsel bovenstandig, 2 – 3-hokkig, hokjes met 1 eitje, stijl 2 – 3-armig. Hokverbrekende doosvrucht. Bladeren in een wortelrozet of aan een verlengden stengel uiteengeplaatst, meestal grasachtig. Kruiden of halfheesters.

Op Java alleen het geslacht . . . . . **Eriocáulon** 5.

1. ERIOCÁULON L.

Hoofdjes op geribde stelen, doorgaans androgynisch; binnenste omwindselbladen niet stralend. Bloemen 2 – 3-tallig, kroonbladen bij beide geslachten gewoonlijk aan of even onder den top met een zwarte klier [2]), nooit tot een buis vergroeid, zelden ontbrekend. Meeldraden bij ♂ 4 – 6, helmknoppen 2-hokkig. Bladeren gaafrandig, grasachtig, met meerdere overlangsche nerven, die door korte dwarsaderen worden verbonden, bij de Javaansche soorten in een wortelrozet. Kruiden van moerassige of vochtige standplaats.

1. De tusschen de bloemen geplaatste schutbladen in de bovenhelft of aan den top met vele korte, witte haren bezet. . . . . 2.
   De tusschen de bloemen geplaatste schutbladen volkomen kaal, zoo ook de omwindselbladen, de stelen der hoofdjes en de bladeren. Bladeren minder dan 10 cM lang. . . . . 5.

2. Omwindselbladen, stelen der hoofdjes en bladeren kaal. Hoofdjes minder dan 8 mM breed. . . . . 3.
   Omwindselbladen, vooral bij jonge hoofdjes, aan de rugzijde vrij dicht aanliggend behaard, de buitenste omgekeerd eirond met afgeronden, gaven of ondiep getanden top, 3 – 4 mM lang. Stelen der hoofdjes 15 – 100 cM lang, de volwassene meestal langer dan de bladeren, soms ook korter, vooral aan den top duidelijk behaard. Hoofdjes afgeplat bolvormig, 10 – 15 mM breed. Algemeene bloembodem tusschen de bloemen dicht langharig. Schutbladen tusschen de bloemen langwerpig-omgekeerd eirond, met driehoekigen, vrij spitsen, dicht witharigen top. – ♂: Kelkbladen 3, vrij of gemakkelijk van elkaar loslatend, eenigszins ongelijk, 2 – $2^3/_4$ mM lang, met donkergekleurden, dicht witharigen top. Kroonbladen 3, nagenoeg gelijk, langharig, nabij den top met een duidelijke klier. Helmknoppen 6, donkergekleurd. – ♀: Kelkbladen 3, sterk gewelfd, ± $3^1/_2$ mM lang, met donkergekleurden, dicht witharigen top. Kroonbladen 3, lancetvormig, 2 – 3 mM lang,

[1]) Door JUNGHUHN (Reisen, 383, 387; JAVA, 2e druk, I, 543) vermeld onder den onjuisten naam Xyris macrocéphala VAHL. Zie ook JUNGHUHN, JAVA, 2e druk, II, 264, 266, 290.
[2]) Volgens LECOMTE scheiden deze klieren bij de soorten van Madagaskar suiker uit.

in de bovenhelft dicht langharig, nabij den top met een duidelijke klier. Vruchtbeginsel 3-hokkig, stijlarmen 3; zaden donkerbruin, geribd, $\pm$ $^5/_6$ mM lang. Bladeren lijnvormig, met kort versmalden, vrij spitsen top, 10 – 80 cM lang, 6 – 20 mM breed, vrij dik, beiderzijds meer of minder dicht bezet met vrij korte, witte haren. Moeraskruid. 0,15 – 1,00. Jan. – Dec. Preanger Regentschappen en Diëngplateau in moerassen tusschen 1600 en 2000 M zeehoogte, plaatselijk vaak in zeer groote hoeveelheid (E. macrophýllum RUHL.). *Manji*, s. - *Oedĕlan*, j. . . . . **E. Blúmei** KOERN. [1]).

Verschilt, naar het schijnt, van de Engelschindische E. Brownianum MART. alleen door de veel kortere, minder afstaande beharing. Indien geen belangrijker verschillen bestaan, zullen de beide soorten moeten worden samengetrokken.

3. Grootere bladeren 12 – 30 cM lang. Hoofdjes bolvormig of langwerpig rond, hard, 5 – 8 mM lang, lichtgrijs of bleekbruin. Schutbladen tusschen de bloemen niet zeer donker gekleurd; hun top zeer stomp, met uiterst korte, witte haren bezet. Omwindselbladen breed omgekeerd eirond, met afgeronden top, $1^1/_2 - 2$ mM lang, bij oude hoofdjes nagenoeg horizontaal afstaand. Algemeene bloembodem kaal. Stelen der hoofdjes 15 – 80 cM lang, vaak sterk gewrongen. – ♂: Kelkbladen 2, schuitvormig, $\pm$ $1^3/_4$ mM lang, kaal, bleek. Kroonbladen 2, zeer klein, met of zonder klier onder den behaarden top. Helmknoppen 4, zeer donker gekleurd. – ♀: Kelkbladen 2, schuitvormig, kaal, bleek, $\pm$ $1^3/_4$ mM lang. Kroonbladen 2, smal lijn-lancetvormig, in de bovenhelft langharig, nabij den top met een kleine klier. Vruchtbeginsel 2-hokkig, stijlarmen 2. Zaden langwerpig rond, bruin, $\pm$ $^3/_4$ mM lang. Moeraskruid. 0,15 – 0,80. Zou bij Ambarawa (in de Rawah Pening?) gevonden zijn, in het Buitenzorgsch Herbarium echter niet van Java vertegenwoordigd. . . . . **E. longifólium** NEES.

De plant groeit o.a. in veenmoerassen in Z. O. Borneo.

Bladeren hoogstens 10 cM lang, vaak veel korter. Hoofdjes bolvormig of afgeplat bolvormig, 4 – 7 mM middellijn, zwartgrijs. Schutbladen tusschen de bloemen zeer donker gekleurd, met driehoekigen, vrij spitsen top, de haren op den top wel klein, doch niet uiterst kort. Omwindselbladen bij oude hoofdjes vaak teruggeslagen en min of meer door de bloemen verborgen. Algemeene bloembodem min of meer behaard. – ♂: Kelkbladen 3, gewelfd, tot een eenerzijds gespleten scheede vergroeid, met afgeronden, kortharigen top, $1^1/_3 - 1^1/_2$ mM lang, hun bovenhelft donker gekleurd. Kroonbladen 3, ongelijk, 1 ervan aanmerkelijk grooter dan de beide andere, alle met een klier onder den top. Helmknoppen 6, donker gekleurd. – ♀: Kelkbladen 3, twee ervan schuitvormig met sterk gekielden-gevleugelden rug, het derde veel smaller en minder sterk gewelfd, alle behaard, $1^1/_4 - 2$ mM lang. Kroonbladen 3, lancetspatelvormig, wit, ijl langharig, onder den top met een klier, $1 - 1^7/_8$ mM lang. Vruchtbeginsel 3-hokkig, stijlarmen 3. Zaden bruin, $^2/_5 - ^3/_5$ mM lang. . . . . 4.

4. Buitenste omwindselbladen ovaal-omgekeerd eirond, met breed afgeronden top. Algemeene bloembodem dicht langharig. Bladeren 3 – 10 cM lang. Moeraskruid. 0,07 – 0,35. Jan. – Dec. Moerassen tusschen 1500 en 2000

[1]) Dit is een der „twee fraaije Restiaceeën" [2]), welke volgens JUNGHUHN (JAVA, 2e druk I, 542, 548; II, 264, 290) op den Dieng zouden voorkomen; de andere soort is E. trilobum HAM. — Volgens JUNGHUHN (Battaländer I, 256, voetnoot) zou E. Blúmei op het Diengplateau *Soedamella* heeten. In 1917 werd mij op dat plateau algemeen de ook door TEYSMANN vermelde naam *Oedĕlan*, j. opgegeven, de naam *Soedamella* was er onbekend. Artemisia vulgaris L. heette er *Soedamala*, j, doch verwarring met deze soort acht ik uitgesloten.

[2]) Door de oudere systematici werden de Eriocauleae als onderafdeeling beschouwd van de familie der Restiaceae. Pas in 1833 werden zij door VON MARTIUS tot een zelfstandige familie verheven, wat aan JUNGHUHN niet bekend schijnt geweest te zijn.

M zeehoogte in de Preanger Regentschappen, op het Diëngplateau en op den Tengger, plaatselijk soms in groote hoeveelheid. *Djockoet modjo*, j. . . . . **E. trílobum** HAM. [1]).

Buitenste omwindselbladen langwerpig met stompen, zeer zwak getanden top. Algemeene bloembodem met slechts een gering aantal haren. Bladeren 3 – 8 cM lang. Moeraskruid. 0,07 – 0,18. Mrt., Aug. In de laatste halve eeuw alleen op den Tjikoraj op ± 800 M zeehoogte en op Kangean op ± 30 M zeehoogte gevonden. Drassige sawah's.

E. heterólepis STEUD. var. **nígricans** KOERN.

5. Grootere bladeren in het midden 2 – 5 mM breed. Oudere helmknoppen donker gekleurd. Kroonbladen bij ♀ 3. . . . . 6.

Grootere bladeren in het midden minder dan 2 mM breed, 15 – 80 mM lang, met versmalden, vrij spitsen top. Hoofdjes eirond-bolvormig, 3 – 4 mM middellijn. Omwindselbladen langwerpig, vrij stomp, $1^1/_2$ – $2^1/_2$ mM lang. Schutbladen tusschen de bloemen smal langwerpig, vrij spits, geheel bleek, $1^3/_4$ – $2^1/_4$ mM lang. – ♂: Kelkbladen min of meer vergroeid tot een eenerzijds gespleten scheede, bleek, met donkergekleurde bovenhelft, kaal, ± 1 mM lang. Kroonbladen nietig. Helmknoppen bleek. – ♀: Kelkbladen 2 – 3, lijn-draadvormig, 1 – $1^1/_2$ mM lang, kaal. Kroonbladen ontbrekend. Zaden bruin, $^1/_4$ – $^1/_3$ mM lang, zeer fijn geribd. Moeraskruid. 0,04 – 0,13. Jan. – Juli, waarschijnlijk het geheele jaar door. Op verscheidene plaatsen in West-Java gevonden, voorts bij Ngawi in Midden-Java, op meerdere plaatsen op Madoera en in den Kangean-Archipel, op drassige sawah's tusschen 15 en 600 M zeehoogte, vaak met E. truncatum dooreengroeiend (E. Sieboldiánum SIEB. et ZUCC.). *Babawangan*, s. . . . . **E. cinéreum** R. BR.

6. De tusschen de bloemen geplaatste schutbladen stomp, langwerpig-omgekeerd eirond, min of meer getand, bleek, 2 – $2^1/_2$ mM lang. Bloembodem volkomen kaal. Scheede aan den voet van den steel van het hoofdje los aanliggend, met scheeven, spitsen, vaak 2 – 3-tandigen mond. Hoofdjes afgeplat bolvormig of halfbolvormig, $4^1/_2$ – $5^1/_2$ mM middellijn. Omwindselbladen ovaal-langwerpig of langwerpig-omgekeerd eirond, stomp of breed afgerond, min of meer getand, $2^1/_4$ – $2^3/_4$ mM lang. – ♂: Kelkbladen 2, vrij of tot een eenerzijds gespleten scheede vergroeid, gewelfd, met breeden voet en donkergekleurden, zeer stompen top, ± $1^1/_5$ mM lang. Kroonbladen zeer klein, aan den top behaard. – ♀: Kelkbladen 2, lijn-spatelvormig of smal lancet-spatelvormig, $1^1/_3$ – $1^2/_3$ mM lang. Kroonbladen 3, lancet-spatelvormig of lijn-spatelvormig, wit, nabij den top met een klier, ijl langharig, $1^1/_3$ – $1^1/_2$ mM lang. Zaden geel, geribd, $^2/_5$ – $^1/_2$ mM lang. Bladeren lijn-lancetvormig, met breeden voet en versmalden, doch vrij stompen top, 20 – 60 mM bij 1 – 8 mM. Moeraskruid. 0,05 – 0,20. Jan. – Dec. Drassige sawah's en grasvelden, beekoevers, greppels, steenen in kali's, tusschen 15 en 1300 M zeehoogte, vooral in West-Java, voorts op de noordhelling van den Merbaboe en op meerdere plaatsen op Madoera, plaatselijk vaak in groote hoeveelheid, dikwijls met E. cinereum dooreengroeiend. *Babawangan*, s. . . . . **E. truncátum** HAM.

1). Zie noot 1 op de vorige pagina.

De tusschen de bloemen geplaatste schutbladen toegespitst of door een spitsje gekroond, wigvormig-omgekeerd eirond. Bloembodem min of meer behaard. Scheeden aan den voet van de stelen der hoofdjes eng aanliggend, met stompen, gaven mond. Hoofdjes eirond-bolvormig, $2^1/_2 - 4$ mM breed, $4 - 5^1/_2$ mM lang. Omwindselbladen eirond, stomp. – ♂: Kelkbladen 3, tot een eenerzijds gespleten scheede vergroeid, wigvormig-langwerpig, stomp, kaal, geheel bleek. Kroonbladen 3, ongelijk, gewimperd, onder den top met een klier. – ♀: Kelkbladen 3, twee ervan schuitvormig, gekield-gevleugeld, het derde rudimentair, lijnvormig, vliezig, afvallend. Kroonbladen 3, nagenoeg gelijk, vrij stomp, wit, zonder klier, langharig. Bladeren lijnvormig, stomp toegespitst, 60 – 80 mM bij $2 - 3^1/_4$ mM. Moeraskruid. 0,12 – 0.30. Zeer lang geleden „in het slijk eener woudbeek (Pantjoran baroe) bij Tjikoja" (aan de Batavia-Bantamlijn nabij de westgrens van Batavia) ingezameld, sedert nooit teruggevonden, door mij niet gezien.

E. Zollingeriánum KOERN.

XXXVIII. BROMELIACEAE.

Bloemen doorgaans ☿, soms ♂, actinomorf of door kromming of draaiing der kroonbladen zygomorf, 3-tallig, in pluimen, trossen, aren of in op een hoofdje gelijkende bloeiwijzen. Schutbladen vaak helder gekleurd. Kelk en kroon duidelijk gescheiden, los- of vergroeidbladig. Meeldraden 6, vrij of met de kroon samenhangend of met deze vergroeid. Vruchtbeginsel onderstandig, halfonderstandig of bovenstandig, 3-hokkig, hokjes $2 - \infty$-eiig. Stijl goed ontwikkeld; stempels 3, al of niet ineengedraaid. Bes of doosvrucht. Zaden nu eens zonder aanhangsel, dan weer met haar- of staartvormige verlengsels, met haarpluis of gevleugeld. Bladeren in rozetten, al of niet doornachtig getand of gezaagd, aan den voet tot een scheede verbreed. Kruiden, aan den voet al of niet houtig, in hun vaderland (tropisch Amerika) vaak epiphytisch levend.

De meeste soorten bloeien slechts eenmaal, waarop de hoofdstengel afsterft na uit den voet zijspruiten of uitloopers voortgebracht te hebben. — Bij vele soorten zijn de bladscheeden ingericht op het opvangen en lang bewaren van regenwater.

1. Bloemen in zeer dichte, alzijdige, op een hoofdje gelijkende aren. Vruchtbeginsel geheel weggedoken in de dikke spil der bloeiwijze en met die spil vergroeid. Kroonbladen opgericht, met paarsen top. Stempels niet ineengedraaid. **Ananas** II.
   Vruchtbeginsel niet in de spil der bloeiwijze weggedoken. . . . . 2.
2. Vruchtbeginsel geheel onderstandig. . . . . 3.
   Vruchtbeginsel geheel of ten deele bovenstandig. . . . . II.
3. Bloeiwijze zittend of nagenoeg zittend, zeer dicht, op een hoofdje gelijkend. Kroonbladen van binnen niet met een schub aan of boven den voet. . . . . 4.
   Bloeiwijze zeer duidelijk gesteeld, aar-, tros- of pluimvormig. . . . . 6.
4. Bladeren veel minder dan 1 M lang. Eitjes aan den top of boven het midden der hokjes van het vruchtbeginsel gezeten. . . . . 5.
   Grootere bladeren $1^1/_2 - 3^1/_2$ M lang. Eitjes over de geheele lengte der hokjes gezeten. Kroon roodpaars. . . . . **Karátas** 9.
5. Kroonbladen met paarsen top. Bloemen alle ☿. Stempels ineengedraaid. **Nidulárium** 10.
   Kroonbladen geheel helderwit. Bloemen ☿ of ♂. Stempels niet ineengedraaid. **Cryptánthus** 11.
6. Kroonbladen van binnen zonder schubben, paars. Stempels noch ineengedraaid, noch sterk gewrongen. Bloemen in behaarde pluimen. . . . . **Brométia** 9.
   Kroonbladen van binnen aan of boven den voet met een dubbele schub. . . . 7.
7. Kroonbladen minder dan 2 cM lang. Afzonderlijke bloemen zittend. . . . . 8.
   Kroonbladen meer dan 2 cM lang. . . . . 9.
8. Bloeiwijze pluimvormig, met roode, vleezige, heen en weer gebogen assen. Bloemen vrij ver uiteengeplaatst, naar 3 of meer zijden gekeerd. Schutbladen aan den voet der afzonderlijke bloemen klein, vaak nauwelijks waarneembaar, niet doornachtig toegespitst. Kelkbuis rood; kelkslippen blauwpaars, stomp;

kroonbladen paars of rood, wit gerand. Eitjes aan den top der hokjes opeengedrongen. . . . . **Lamprócoccus** 15.
Bloeiwijze aar- of pluimvormig. Bloemen elk in den oksel van een *doornachtig toegespitst* schutblad, nu eens in 2 tegenoverstaande rijen, dan weer naar 3 of meer zijden gekeerd; kelkslippen in het tweede geval steeds door een hard spitsje gekroond. . . . . **Aéchmea** 14.

9. Top der kroonbladen geel of oranje. Bloemen in pluimen; pluimtakken kort, schuinopstaand, stijf, aan den top talrijke dicht opeengedrongen, zittende bloemen dragend. Schutbladen met scherp toegespitsten top. Kelkbladen door een duidelijk spitsje gekroond. Hokjes van het vruchtbeginsel over de geheele lengte eitjes bevattend. . . . . **Gravísia** 14.
Top der kroonbladen groen, paars, blauw of rood. Bloemen in aren, trossen of pluimen; in het laatste geval de pluimtakken slechts een gering aantal bloemen dragend. . . . . 10.

10. Kelkbladen boven de inplanting der kroonbladen tot een duidelijke buis vergroeid, op of nabij den top met een vrij lang spitsje. . . . . **Pórtea** 13.
Kelkbladen boven de inplanting der kroonbladen vrij of slechts zeer kort vergroeid, met stompen of door een nietig spitsje gekroonden top. . . . **Billbérgia** 12.

11. Bladeren ongewapend, van onder met vele paarsroode, dwarse strepen of banden. Bloemen in aren of hoofdjes, elke bloem in den oksel geplaatst van een goed ontwikkeld, rood of oranjekleurig schutblad. Kelk geel of oranje, kroon bij de op Java gekweekte soorten geel of wit. Vruchtbeginsel geheel of bijna geheel bovenstandig, met breeden voet zittend. Stempels niet ineengedraaid. Zaden met een haarkuif. . . . . 12.
Bladeren anders. Zaden zonder haarkuif. . . . . 13.

12. Kroonbladen aan of boven den voet met een dubbele schub, vrij van elkaar, ook niet samenklevend. Kroon bij de op Java gekweekte soort veel langer dan de kelk, geel, gekromd. Aren bij de op Java gekweekte soort plat en lang. **Vriésea** 17.
Kroonbladen zonder schub, tot boven het midden stevig samenklevend. Kroon bij de op Java gekweekte soort wat korter dan de kelk, wit, recht. Aren bij de op Java gekweekte soort kort en rappig. . . . . **Guzmánia** 18.

13. Vruchtbeginsel voor minstens $^1/_4$ gedeelte onderstandig. Kroonbladen rood, geel of wit. Zaden ongevleugeld. . . . . **Pitcaírnia** 16.
Vruchtbeginsel nagenoeg geheel bovenstandig. Kroonbladen blauw of paars. Zaden gevleugeld. . . . . **Púya** 17.

1. BROMÉLIA L.

Bloeiwijze gesteeld, pluimvormig, doorgaans behaard. As der bloem boven het vruchtbeginsel al of niet tot een buis verlengd. Kelkbladen doorgaans vrij, met afgeronden of vrij spitsen top. Kroonbladen aan den voet door middel der meeldraden samenhangend, korter dan deze, van binnen zonder schubben. Vruchtbeginsel geheel onderstandig, stijl dik, stempels smal, niet ineengedraaid. Vrucht een sappige bes. Bladeren, althans de lagere, in een rozet, lijn-gootvormig, stekelig getand. Stengellooze of een bebladerden stengel bezittende, onderaardsche uitloopers voortbrengende kruiden.

1. Steel der pluim dik, witharig, met rood gekleurde schutbladen bezet; pluimtakken dicht witharig; schutbladen aan den voet der afzonderlijke bloemen minder dan 1 cM lang. Bloemen duidelijk gesteeld; vruchtbeginsel dicht behaard; kelkbladen met breed afgeronden, niet door een spitsje gekroonden top, dicht witharig, ± 7 mM lang; kroonbladen fraai paars, 20 – 25 mM lang, met afgeronden top. Bes langwerpig rond, ± 5 cM lang, ongeveer half zoo breed, eetbaar. Bladeren in een rozet, talrijk, 1 – $1^1/_2$ M lang, 2 – 3 cM breed, de top in een krachtigen stekel eindigend, de rand sterk gestekeld. Forsch kruid. 1,50. Inheemsch in Brazilië en Peru, zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt.
† **Br. fastúosa** LINDL.

2. KARÁTAS ADANS.

Bloemen in zittende, op een hoofdje gelijkende bloeiwijzen. Kelkbladen opgericht, niet door een spitsje gekroond. Kroonbladen aan den voet of in de onderhelft tot een

buis vergroeid, opgericht, van binnen niet met een schub aan den voet. Meeldraden met de kroon vergroeid, korter dan deze. Helmknoppen opgericht, met ingesneden voet. Vruchtbeginsel onderstandig, eitjes over de geheele lengte van het hokje geplaatst. Vrucht een sappige bes. Stempels niet of nauwelijks ineengedraaid. Bladeren in een rozet, lijnvormig, doornachtig getand, vaak zeer lang. Kruiden.

1. Hoofdjes zeer dicht, omgeven door de hoogste, kleine, meer of minder sterk rood aangeloopen bladeren. Schutbladen der afzonderlijke bloemen iets korter dan de kelk, aan de rugzijde, evenals het bloemsteeltje en het vruchtbeginsel, dicht bekleed met wolachtige, aanliggende, smalle, bruine schubben. Bloemsteeltjes kort, uitwendig moeilijk van het vruchtbeginsel te onderscheiden. Kelkbladen veel korter dan het vruchtbeginsel, gewelfd of dubbelgevouwen, gaafrandig, ± 35 mM lang, hun rugzijde vooral aan den top beschubd; kroon vleezig, 50 – 52 mM lang, waarvan ± 35 mM op de buis komt, roodpaars, de slippen wat bleeker gerand, aanvankelijk opgericht, nagenoeg vlak, stomp, later door het binnenwaarts oprollen der randen schijnbaar spits en vaak gekromd of gewrongen. Meeldraden iets korter dan de kroon, helmdraden tot nabij hun top met de kroon vergroeid, helmknoppen wit of geel; stempels zeer bleeklila of bijna wit. Bes [door mij niet rijp [1]) gezien] kort gesteeld, langwerpig rond, met behaarden voet en top, door den kelk gekroond, eetbaar; zaden zoo groot als een erwt, samengedrukt, donkerbruin. Bladeren talrijk, boven den scheedevormigen voet niet of nauwelijks versmald, lijnvormig, $1^1/_2 - 3^1/_2$ M lang, 3 – 6 cM breed, langs den rand met zeer krachtige stekels bezet, dicht overlangs generfd, op pandanbladeren gelijkend, doch daarvan door de netvormige schubben der onderzijde terstond te onderscheiden. Forsch kruid. Oct. Inheemsch op dor terrein in tropisch Zuid-Amerika, in Columbia vaak als pagerplant gekweekt, op Java soms als sierplant in tuinen (Bromélia Nídus puéllae Mez). . . . . † **K. Nidus puéllae** André.

3. NIDULARIUM Lamk.

Bloemen in eindelingsche, zittende of bijna zittende, op een hoofdje gelijkende bloeiwijzen. Kelkbladen vrij of vergroeid, opgericht, breed vliezig gerand. Kroonbladen opgericht met schuinopstaanden top, nu eens vrij of alleen door middel der meeldraden samenhangend, dan weer vergroeid, van binnen aan den voet zonder schub. Meeldraden veel korter dan de kroonbladen, de 3 tegenover de kroonbladen geplaatste met deze vergroeid, de 3 andere met de kroonbladen vergroeid of ermee samenklevend; helmknoppen dorsifix, opgericht. Vruchtbeginsel geheel onderstandig, in het midden van den top soms ingedrukt, zoodat de top der hokjes hooger reikt dan de inplanting van den stijl; eitjes talrijk, in of boven het midden der hokjes opeengedrongen, stijl draadvormig met 3 ineengedraaide stempels. Vrucht een droge, door den kelk gekroonde bes. Bladeren in een wortelrozet, lancet- of lijn-lancetvormig, langs den rand gewoonlijk met kleine, doornachtige tandjes bezet. Kruiden.

1. Bladeren aan den top met een zeer opvallende roode vlek, breed afgerond, door een spitsje gekroond, lancetvormig, $4 - 5^1/_2$ cM breed, de grootere boven den zeer breed scheedevormigen voet 20 – 45 cM lang, de bovenste korter, alle leerachtig, langs den rand met kleine, doornachtige tandjes bezet, van boven groen, van onder purper aangeloopen en bezet met witte schubben, welke duidelijke dwarsbanden vormen, doordat zij plaatselijk dichter bijeenstaan. Trossen veelbloemig, zeer dicht, op een hoofdje gelijkend, met dikke, onvertakte spil; de afzonderlijke bloemen op 3 – 6 mM lange steeltjes, de onderste schutbladen breed eirond en loos, de hoogere lancetvormig, 1-bloemig, alle spits toegespitst, bruinrood. Vruchtbeginsel gekromd, kaal, 15 – 18 mM lang, met diep ingedrukten top, kelkbladen bruinrood, lang toegespitst, 16 – 20 mM lang. Kroonbladen vrij of door middel der meeldraden eenigszins samenhangend, met witten nagel en blauwpaarsen, spitsen top, 30 – 37 mM lang, 5 – 7 mM breed. Al of niet epiphytisch kruid, korte uitloopers voortbrengend, daardoor in dichte bossen

[1]) Een in den Buitenzorgschen Plantentuin gekweekt exemplaar bracht in Juni 1924 vruchten voort, welke vóór de rijpheid door een of ander dier (*tjareuh?*) werden verslonden.

groeiend. 0,35 – 0,45. Jan. – Dec. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen (Aregélia spectábilis Mez) . . .† **N. spectábile** Moore.

Bladeren aan den top zonder roode vlek, spits, door een spitsje gekroond, lijn-lancetvormig, 14 – 16 mM breed, langs den rand met kleine doornachtige tandjes bezet, de grootere boven den zeer breed scheedevormigen voet 20 – 30 cM lang, alle beiderzijds groen, van onder gelijkmatig en dicht beschubd. Bloemen in dichte, onvertakte trossen, de afzonderlijke bloemen lang gesteeld, schutbladen stomp, kelkbladen afgerond met korten, spitsen top, kroonbladen met paarsen top, overigens wit, lang toegespitst. Kruid, al of niet epiphytisch, inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen (Aregélia Morreniána Mez). . . . . † **N. Morreniánum** Hort. Makoy.

4. CRYPTÁNTHUS Otto et Dietrich.

Bloeiwijzen eindelingsch, zittend, dicht, op een hoofdje gelijkend, de lagere bloemen vaak in den oksel der hoogste bladeren. Kelkbladen vergroeid, met vrijen, gekielden top. Kroonbladen aan den voet tot een buis samenklevend of vergroeid, met uiteenwijkende toppen, aan den voet zonder schub. Meeldraden met de kroon vergroeid, helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel geheel onderstandig, soms slecht ontwikkeld en dan zonder stijl, eitjes in elk hokje slechts weinige (gewoonlijk 2 – 6), in of boven het midden of aan den top van het hokje opeengedrongen, stempels niet ineengedraaid, tijdens den bloei schuin-opstaand-teruggekromd. Vrucht een door den kelk gekroonde, vrij droge bes, zaden klein, plat. Bladeren in een wortelrozet, eirond-langwerpig, lancetvormig of lijn-lancetvormig, leerachtig, met stekelig getanden rand, meer of minder dicht bezet met netvormige schubben. Kruiden.

1. Bladeren boven den scheedevormigen voet wel versmald, doch niet in een duidelijken steel samengetrokken, alle of meerendeels wijd uitgespreid-teruggekromd, met duidelijk golvenden rand. . . . . 2.

   Bladeren boven den scheedevormigen voet in een zeer duidelijken, gootvormigen, 3 – 10 cM langen, fijn gestekelden steel samengetrokken, alle of meerendeels schuinopstaand, de bladschijf eirond-langwerpig of eirond-lancetvormig, lang en spits toegespitst, 4 – 15 cM lang, 2 – 5 cM breed, met niet of nauwelijks golvenden, fijn gestekelden rand, van boven donkergroen, met vele groengele, gele of roode vlekken, van onder dicht bekleed met grijze schubben. Kroon helderwit, 20 – 30 mM lang. Overblijvend kruid. 0,20 – 0.30. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen. . . .† **Cr. Beuckéri** Morren.

2. Bladeren van boven met vele golvende, gele of grijsbruine dwarsbanden, welke bestaan uit zeer dicht opeengedrongen schubben, de bladeren van boven overigens onbeschubd, groen of purper, van onder dicht en gelijkmatig met grijze schubben bezet, 20 – 40 cM lang, $2^1/_2$ – 5 cM breed, met zeer spitsen top en fijn gezaagd-getanden rand. Kroon helderwit, 25 – 30 mM lang. Overblijvend kruid. 0,10 – 0.40. Jan. – Dec. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen. . . . . † **Cr. zonátus** Beer.

   Bladeren zonder dwarsbanden, de lagere bladeren van den hoofdstengel groen of ten deele purper aangeloopen of geheel purper, van boven nu eens ijl, dan weer dicht beschubd, van onder dicht bekleed met grijze of bruingele schubben, 15 – 40 cM lang, $1^3/_4$ – $4^1/_2$ cM breed, lang en zeer smal toegespitst, stekelig gezaagd-getand, de bladeren der bloeiende (vaak zeer gemakkelijk loslatende) zijtakken donkerpurper, beiderzijds meer of minder dicht bekleed met grijze of bruine schubben, de middelste 7 – 12 cM lang, de onderste en bovenste kleiner. Kroon helderwit, 34 – 48 mM lang. Overblijvend kruid. 0,10 – 0,25. Jan – Dec. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen (Cr. undulátus Otto et Dietrich). . . . . † **Cr. acáulis** Beer.

5. ANÁNAS Adans.

Bloemen in gesteelde, eindelingsche, zeer dichte aren. Aarspil dik, aan den top een dicht rozet van looze schutbladen of kleine, groene bladeren dragend. Schutbladen aan den voet der bloemen goed ontwikkeld. Vruchtbeginsel in de aarspil weggedoken en daarmee vergroeid, eitjes nabij den top der hokjes opeengedrongen. Kelkbuis buiten de

aarspil stekend, kelkslippen opgericht, veel korter dan de kroon. Kroonbladen vrij, opgericht, van binnen aan den voet met twee verdikte lijsten. Meeldraden 6, niet buiten de kroon stekend, de tegenover de kroonbladen geplaatste aan den voet door de lijsten van deze omvat, overigens vrij, de andere vrij. Stijl draadvormig, stempels 3, niet of nauwelijks ineengedraaid. Schijnvrucht vleezig, sappig of hard ; zaden klein, vaak mislukt. Bladeren in een wortelrozet, lijnvormig, doorgaans doornachtig getand.

1. Aren zeer veranderlijk van grootte, in lengte varieerend van eenige cM tot eenige dM, aan den voet niet zelden vertakt. Schutbladen schuinopstaand, vaak met teruggekromden top, scherp getand, rood, geelachtig of groen. Kelkslippen eirond-driehoekig, vleezig. Kroonbladen langwerpig-lijnvormig, vrij spits, 16–26 mM lang, aan den voet wit, daarboven blauwpaars of alleen aan den top paars, daaronder wit. Schijnvrucht zeer veranderlijk van grootte, sappig of hard; zaden bij de voor de vrucht gekweekte vormen alle of meerendeels mislukt, bij den als pagerplant gekweekten vorm soms talrijk. Bladeren talrijk, lijnvormig, dik en taai, met zeer spitsen, doornachtigen top, 80 – 150 cM lang, $1^1/_2$ – 6 cM breed, bij de meeste op Java gekweekte vormen langs den rand met krachtige en zeer scherpe, opwaarts gekromde stekels bezet, bij enkele vormen geheel ongewapend, aan de onderzijde bekleed met witte, netvormige schubben ; de op den steel der bloeiwijze geplaatste bladeren dikwijls klein en geheel of gedeeltelijk rood gekleurd. Krachtig kruid, aan den voet uitloopers voortbrengend, dientengevolge vaak in groepen groeiend. 0,50 – 1,25. Jan. – Dec. Inheemsch in tropisch Amerika, op Java reeds meer dan 200 jaren geleden ingevoerd en daar thans van de laagvlakte tot op ± 1300 M zeehoogte in meerdere variëteiten aangeplant (Ananas satívus Schult., – Ananássa satíva Lindl., – Broméli a Anánas L., – Br. comósa L.). *Ananas*,-*Nanas*, m, j, s.

† **A. comósus** Merrill.

De op Java gekweekte vormen dezer hoogst veranderlijke plant laten zich tot 3 hoofdgroepen brengen. De eerste omvat den als pagerplant gekweekten vorm met krachtig gestekelde bladeren, helderroode schutbladen, blauwpaarse kroon en oneetbare vrucht (*Nanas boewaja*, s., – *Nanas pagar*, m.). De tweede groep omvat de talrijke voor de vrucht gekweekte variëteiten met bleekroode, geelachtige of groene schutbladen en bleeklila kroon. De derde groep (var. **microcéphala**) eindelijk omvat den soms als sierplant gekweekten dwergvorm met zeer kleine bloeiwijzen en smalle bladeren.

6. BILLBÉRGIA Thunb.

Bloemen in opgerichte, knikkende of overhangende aren, trossen of pluimen. As der bloem boven het vruchtbeginsel min of meer verlengd. Kelkbladen boven de inplanting der kroonbladen vrij of slechts zeer kort vergroeid, opgericht, met spitsen, stompen of scheef afgeronden, al of niet door een nietig spitsje gekroonden top. Kroonbladen vrij, aan of boven den voet met 2 sterk ingesneden, kleine schubben, tijdens den bloei nu eens ruggelings opgerold of met teruggekromden top, dan weer zóó geplaatst, dat 2 kroonbladen naar één zijde zijn gericht, terwijl het derde naar de andere zijde der bloem gekeerd is. Meeldraden vrij of de voor de kroonbladen geplaatste aan den voet met deze vergroeid. Helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel geheel onderstandig, hokjes ∞-eiig, stempels lijnvormig, ineengedraaid of sterk gewrongen. Vrucht een droge bes. Bladeren in een rozet, lijn- of gootvormig, doornachtig getand, fijn gezaagd of bijna gaafrandig.

1. Bloemen in onvertakte aren, de afzonderlijke bloemen zittend of nagenoeg zittend. Hoofdas der bloeiwijze tusschen de bloemen, evenals het vruchtbeginsel, dicht melig bepoederd. Schutbladen aan den top van den steel der bloeiwijze groot, helderrood. . . . . 2.

   Bloemen in trossen of pluimen, de afzonderlijke bloemen duidelijk gesteeld. Hoofdas der bloeiwijze tusschen de bloemen kaal of berijpt, doch niet melig bepoederd. 3.

2. Bloeiwijze opgericht, kort en zeer dicht. Schutbladen op den steel der bloeiwijze en vaak ook aan den voet der lagere bloemen 4 – 8 cM lang, opgericht, aan den voet der hoogere bloemen ontbrekend. Vruchtbeginsel $1^1/_4$ – $1^1/_2$ cM lang, geelwit of bleekrood. Kelkslippen 13 – 20 mM lang, stomp. Kroonbladen tijdens den bloei opgericht met teruggekromden, iets verbreeden top, aan den voet wit, aan den uitersten top paars, overigens helderrood, $4^1/_2$ – $5^1/_2$ cM lang. Helmdraden wat korter dan de kroon of ongeveer even lang; de voor de kroonbladen geplaatste aan den voet met deze vergroeid ; helmknoppen opgericht. Stempels paars.-Bladeren

lijn-gootvormig, met kort of vrij lang toegespitsten top, doornachtig gezaagd, van onder nu eens met vele uit witte schubben bestaande dwarsbanden, dan weer zonder deze, 20 – 75 cM bij 4 – 9 cM, van boven aan den voet bleek of donker gekleurd. Kruid. 0,30 – 0.60. Sept. – Febr. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen (B. Croyána De Jonghe, – B. thyrsoídea Mart.).
† **B. pyramidális** Lindl.

Bloeiwijze overhangend, lang en vrij ijl. Lagere op de steel der bloeiwijze geplaatste schutbladen opgericht, de hoogere schuin opstaand-afhangend, de bloeiwijze min of meer overdekkend, 10 – 20 cM lang, de aan den voet der bloemen geplaatste schutbladen klein en niet opvallend. Vruchtbeginsel 15 – 18 mM lang, overlangs gevoord, dicht bezet met kleine, stompe wratten. Kelkslippen groen, 10 – 12 mM lang, spits. Kroonbladen tijdens den bloei ruggelings opgerold, lijn-lancetvormig, vrij spits, geheel heldergroen, 8 – 8½ cM lang. Helmdraden aanmerkelijk korter dan de kroon, groen met vuilpaarsen top; helmknoppen opgericht, smal lijnvormig, 16 – 17 mM lang. Stijl krachtig, langer dan de helmdraden, naar boven vuilpaars.-Bladeren lijn-gootvormig, kort toegespitst, doornachtig gezaagd, van onder met duidelijke, uit witte schubben bestaande dwarsbanden, 50 – 100 cM lang, 3 – 5 cM breed, van boven aan den voet bruin gekleurd. Kruid. 0,80 – 1,00 (lengte). Oct. Inheemsch in Trinidad, op Java soms als sierplant gekweekt. . . . . † **B. rósea** Beer.

3. Kelkbladen stomp, lichtgroen, aan den top blauwpaars gevlekt. Kroonbladen groen, alleen boven aan den *top* blauwpaars gevlekt, 45 – 50 mM lang. Bloeiwijzen armbloemig, onvertakt of aan den voet met 1 – 4 korte, 2 – 3-bloemige zijtakken, opgericht of eenigszins overhangend, duidelijk berijpt. Schutbladen groot, rood, 6 – 7 cM lang, de op den steel der bloeiwijze geplaatste opgericht, de hoogere teruggeslagen. Bladeren langs den rand met kleine, vrij ver uiteengeplaatste stekeltjes of nagenoeg ongewapend, beiderzijds met vele witte schubben bezet, 20 – 50 cM lang, 2½ – 5 cM breed. Kruid. 0,40 – 0,50. Febr.—Juni. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen (B. amóena Lindl.). . . . . † **B. speciósa** Thunb.

Kelkbladen spits, oranje of rood. Kroonbladen met blauwpaarse boven*helft*, ± 50 mM lang. Bloemen in opgerichte, onvertakte, 4 – 15-bloemige trossen. Schutbladen aan den voet der afzonderlijke bloemen spits. Bladeren langs den rand vrij dicht gestekeld, 45 – 100 cM lang, 4 – 5½ cM breed. Kruid. Dec. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen. . . † **B. Liboniána** De Jonghe.

7. PÓRTEA Brongn.

Bloemen in gesteelde, eindelingsche pluimen. Afzonderlijke bloemen gesteeld, de steel echter uitwendig niet van het vruchtbeginsel te onderscheiden. As der bloem boven den top van het vruchtbeginsel buisvormig verlengd. Kelkbladen boven de inplanting der kroonbladen tot een duidelijke buis vergroeid, slippen opgericht, op of nabij den top met een vrij lang nerfspitsje. Kroonbladen opgericht met uiteenwijkende toppen, vrij, van binnen aan of even boven den voet met 2 kleine schubben. Tegenover de kroonbladen geplaatste meeldraden met deze hoog vergroeid, de andere vrij. Vruchtbeginsel geheel onderstandig, stijl lang, stempels ineengedraaid. Vrucht een droge, door den kelk gekroonde bes. Bladeren in een rozet, stekelig getand.

1. Steel der pluim bezet met aangedrukte, groote, rose schutbladen, de as der pluim zelve met schuinopstaande, groote, rose schutbladen, waarvan de lagere een zijtak, de hoogere een bloem in den oksel dragen. Pluimtakken kort, schuinopstaand, niet tuilvormig, aan den voet van elke bloem met een goed ontwikkeld schutblad. Vruchtbeginsel rose, ijl witharig, kelkbuis en -slippen nagenoeg wit, het spitsje op den top der slippen rose. Kroonbladen wit, met fraai paarse bovenhelft, 32 – 42 mM lang. Helmdraden wit, helmknoppen paars. Bladeren lint-gootvormig, boven den breed scheedevormigen voet sterk versmald, daarboven weer wat verbreed, 50 – 80 cM lang, 4 – 5½ cM breed, langs den rand met vele stekeltjes bezet. Kruid. 0,50 – 0,60. Sept., Oct. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen. . . † **P. kermesina** Brongn. et Koch.

8. GRAVÍSIA MEZ.

Bloemen in eindelingsche pluimen; pluimtakken kort; de afzonderlijke bloemen zittend, aan den top der pluimtakken tot dichte kluwens opeengedrongen. As der bloem boven het vruchtbeginsel duidelijk verlengd, kelkslippen opgericht, door een spitsje gekroond, blijvend. Kroonbladen vrij, opgericht, spits, geel of oranje, van binnen aan of even boven den voet met een dubbele schub. Meeldraden 6, de 3 voor de kroonbladen geplaatste hoog met deze vergroeid, de andere vrij, helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel geheel onderstandig, hokjes over de geheele lengte met talrijke eitjes, stijl draadvormig, stempels 3, sterk ineengedraaid. Vrucht een veelzadige bes. Bladeren in een rozet, lijnvormig, stekelig getand. Forsche kruiden.

1. Pluimen lang gesteeld, viltig behaard, de steel met vele schutbladen bezet en door deze geheel omhuld; de aan den voet der pluimtakken geplaatste schutbladen groot, helderrood, teruggeslagen of slap neerhangend. Pluimtakken schuinopstaand, kort, krachtig, aan den top verscheidene naar alle zijden gekeerde, dicht opeengedrongen bloemen dragend. Schutbladen aan den voet der afzonderlijke bloemen breed eirond, scherp toegespitst, bleekgroen of groengeel. Vruchtbeginsel driehoekig, glad, omgeven door een witte, wasachtige zelfstandigheid, die vooral bij oude bloemen sterk opvalt. Kelkslippen groen met geelachtigen top, 15 – 20 mM lang, kroonbladen aan den voet wit, aan den top geel, spits, 23 – 27 mM lang. Vrucht driehoekig, veelzadig, zaden in een vrij lang staartje verlengd. Bladeren talrijk, opgericht met min of meer teruggekromden, spitsen, doornachtigen top, langs den rand met vele doornachtige tanden bezet, 75 – 125 cM lang, 6 – 7 cM breed, beiderzijds, doch vooral van onder, beschubd; schubben rond, netvormig, wit met een bruin hart, die der onderzijde in duidelijke rijen geplaatst. Forsch kruid. 0,80 – 1,20. Jan. – Dec. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen (Hohenbérgia exsúdans MORREN).

† **Gr. exsúdans** MEZ.

De witte zelfstandigheid, die de oudere vruchtbeginsels omringt, zou uit een mengsel bestaan van was en honig (Zie La Belgique Horticole 1879, p. 355).

9. AECHMEA RUIZ et PAV.

Bloemen in eindelingsche aren of pluimen; de afzonderlijke bloemen zittend in den oksel van een doornachtig toegespitst schutblad, nu eens in 2 tegenoverstaande rijen geplaatst, dan weer naar 3 of meer zijden gekeerd; de kelkslippen in dit tweede geval steeds door een hard spitsje gekroond. Kelkslippen opgericht, vrij of aan den voet vergroeid, stomp of door een spitsje gekroond; kroonbladen vrij, van binnen aan of boven den voet met een dubbele schub. Meeldraden 6, de drie tegenover de kroonbladen geplaatste met den voet van deze vergroeid of geheel vrij, de andere vrij; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel geheel onderstandig, as der bloem boven het vruchtbeginsel al of niet verlengd; eitjes in elk hokje verscheidene, nu eens aan den top van het hokje opeengedrongen, dan weer langs den geheelen binnenhoek geplaatst, stijl draadvormig, stempels 3, al of niet ineengedraaid. Bes droog of vleezig, niet openspringend, zaden zonder aanhangsel. Bladeren lint- of lint-gootvormig, met verbreeden, gootvormigen voet, doorgaans met gestekelde randen, leerachtig, vaak beschubd. Onbehaarde, doorgaans epiphytische kruiden.

1. Bloeiwijze pluimvormig, met inbegrip van den 60 – 100 cM langen steel 120 – 180 cM lang; de steel rood, aanvankelijk dicht spinnewebachtig behaard, later de beharing vaak ten deele verliezend, met aanliggende, roode schutbladen bezet. Assen der bloeiwijze groen, de hoofdas naar onder vaak rood aangeloopen; zijtakken wijd afstaand, naar alle zijden gekeerd, de lagere ver uiteengeplaatst en wederom vertakt, de hoogere dichter opeen, onvertakt. Lagere zijtakken in den oksel van een goed ontwikkeld, wijd afstaand of teruggeslagen, lijn- of lijn-lancetvormig, spits, helderrood gekleurd, 5 – 20 cM lang schutblad; de schutbladen aan den voet der hoogere zijtakken klein, groen. Zijtakken der uiterste orde wijd afstaand, 15 – 40 mM lang, 3 – 8 afwisselend links en rechts geplaatste bloemen dragend. Schutbladen aan den voet der afzonderlijke bloemen schuinopstaand, leerachtig, uit breeden voet eirond, met vrije randen, doornachtig toegespitst, met inbegrip der 2 – $2^1/_2$ mM lange topspits 6 – 7 mM

lang. Vruchtbeginsel langwerpig rond, 5 - 6 mM lang, wit beschubd. As der bloem niet boven het vruchtbeginsel verlengd; eitjes gering in aantal, aan den top der hokjes ingeplant, in een staartje eindigend. Kelkbladen eirond, ongelijkzijdig, met vleezig-leerachtig, groen middenveld en doorschijnend-vliezige randen, door een nietig spitsje gekroond, 3 - 4 mM lang. Kroonbladen opgericht met uiteenwijkende toppen, geheel vrij, geel met witten voet, langwerpig-omgekeerd eirond, stomp, 8 - 11 mM lang, ± 3 mM breed, boven den voet met een dubbele schub. Meeldraden wat korter dan de kroon; helmdraden dun draadvormig, de tegenover de kroonbladen geplaatste aan den voet met deze vergroeid. Helmknoppen even boven den voet ingeplant, $1^3/_4$ - 2 mM lang. Stijl dun, 8 - 9 mM lang. Rijpe bes (door mij niet gezien) zoo groot als een erwt, zwart, zuur; zaden knotsvormig, bruin, zwak gerimpeld, tot 4 mM lang. Bladeren in een wortelrozet, boven den sterk verbreeden, gewelfden, van boven rood gekleurden en dicht beschubden, gaafrandigen voet lintvormig, met spitsen top, langs den rand bezet met wijd afstaande of schuinopstaande, 5 - 10 mM lange, donkerbruine, zeer krachtige stekels, stijf leerachtig, van onder dicht, van boven ijl beschubd, 75 - 125 cM lang, 6 - $12^1/_2$ cM breed. Epiphytisch kruid. 1.25 - 1.80. Mei-Juli. Inheemsch in Mexico en Midden-Amerika, op Java soms als sierplant gekweekt (Ae. Schiedeána Schdl.). . . . . † **Ae. bracteáta** Mez.

10. LAMPROCÓCCUS Beer.

Bloemen in eindelingsche pluimen met vleezige, heen en weergebogen assen, de afzonderlijke bloemen doorgaans zittend. Kelkbladen opgericht, kroonbladen vrij, van binnen aan of boven den voet met een dubbele schub. Meeldraden 6, de drie tegenover de kroonbladen geplaatste met den voet daarvan meer of minder hoog (soms zeer kort) vergroeid, de andere vrij. Helmknoppen dorsifix, opgericht. Vruchtbeginsel geheel onderstandig, eitjes in elk hokje verscheidene, aan den top van het hokje opeengedrongen, stijl draadvormig, stempels 3, ineengedraaid, daardoor schijnbaar 1. Vrucht vleezig of droog, niet openspringend. Zaden met een staartvormig aanhangsel. Bladeren lint- of lint-lancetvormig, met gootvormigen voet, langs den rand met kleine tandjes bezet, leerachtig. Onbehaarde kruiden, meestal epiphytisch.

1. Schutbladen aan den voet der afzonderlijke bloemen zeer klein, zelfs met het gewapend oog nauwelijks waarneembaar, breed driehoekig, $^1/_3$ - $^2/_3$ mM lang. Schutbladen aan den voet der pluimtakken spoedig verdrogend en afvallend. Kelkbuis nagenoeg glad, helderrood, boven het vruchtbeginsel duidelijk verlengd, 9 - 11 mM lang, slippen blauwpaars, met scheef afgeronden of uitgeranden, niet door een spitsje gekroonden top, kroonbladen 9 - 12 mM lang, tijdens den bloei blauwpaars met witten rand, daarna rood en ineengedraaid. Pluimen alleen in de onderhelft vertakt, met wijd afstaande, 3 - 8-bloemige takken; alle assen der bloeiwijze rood. Bladeren boven den breed scheedevormigen voet eenigszins samengetrokken, daarboven doorgaans weer iets verbreed, lint-gootvormig, met breed afgeronden-afgeknotten, door een klein spitsje gekroonden top, 10 - 50 cM lang, 3 - 7 cM breed, langs den geheelen rand met kleine stekeltjes bezet, van onder bedekt met een vaak in dwarsbanden opgeloste waslaag, overigens groen of (var. **discolor**) van onder donkerpurper. Epiphytisch, soms geheele boomstammen bekleedend kruid, de afzonderlijke individuen 0,45 - 0,60 hoog. Jan. - Dec. Inheemsch in Brazilië, op Java hier en daar als sierplant gekweekt (Aéchmea fúlgens Brongn.). . † **L. fúlgens** Beer.

Schutbladen aan den voet der bloemen met het ongewapend oog duidelijk waarneembaar, rood, breed eirond met hartvormigen voet en door een klein spitsje gekroonden top. Schutbladen aan den voet der pluimtakken even lang als of langer dan deze, lang blijvend, helderrood. Kelkbuis sterk geknobbeld, rood, slippen blauwpaars, door een duidelijk spitsje gekroond. Kroonbladen ± 16 mM lang, vleeschkleurig, met witten rand. Pluimen alleen in de onderhelft vertakt, takken wijd afstaand, 2 - 6-bloemig. Bladeren boven den breed scheedevormigen voet eenigszins samengetrokken, daarboven weer verbreed, met spits en scherp toegespitsten top, 25 - 45 cM lang, 2 - 4 cM breed, van onder groen. Epiphytisch kruid. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen (Aéchmea Weilbáchii Didr.). . . . . † **L. Weilbáchii** Morren.

11. PITCAÍRNIA L'HÉRIT.

Bloemen in pluimen, trossen of hoofdjes, vaak gekromd en eenigszins zygomorf. Kelkbladen boven de inplanting der kroonbladen vrij, opgericht, dakpansgewijs dekkend, veel korter dan de kroonbladen. Kroonbladen vrij, opgericht, van binnen aan den voet al of niet met een schub. Helmdraden 6, helmdraden lang, vrij. Vruchtbeginsel half onderstandig, eitjes in elk hokje talrijk, stijl lang, stempels 3, ineengedraaid, daardoor schijnbaar slechts 1. Schotverdeelende, 3-kleppige, of niet openspringende doosvrucht. Zaden talrijk, aan de uiteinden al of niet in een haarvormig staartje verlengd. Bladeren dicht opeengedrongen, gaafrandig of langs den rand met doornachtige tandjes, van onder vaak met witte, netvormige schubben bekleed.

1. Bloemen in ijle, *wijd* vertakte, zonder den steel 70 – 135 cM lange pluimen. Pluimtakken 7 – 11, wijd afstaand of schuinopstaand, de lagere wederom vertakt, het bloemdragend gedeelte der pluimtakken rood of groen, spinnewebachtig behaard of bijna kaal. Schutblaadjes der geopende bloemen 5 – 10 mM, zelden tot 15 mM lang, de lagere even lang als of wat langer dan de bloemsteeltjes, de hoogere vaak korter. Bloemsteeltjes 8 – 12 mM lang, kelkbuis 5 – 7 mM lang, kaal of ijl behaard, slippen rood, kaal, spits, 17 – 23 mM lang. Kroonbladen 42 – 58 mM lang, rood, spits, kaal, van binnen aan den voet met een meer of minder diep uitgerande schub, hun toppen tijdens den bloei alle naar één zijde gekeerd en op elkaar liggend. Meeldraden wat korter dan de kroon, stempels dicht behaard. Schutbladen aan den voet der pluimtakken groen, alle of meerendeels korter dan de internodiën en ongewapend, de op den steel der bloeiwijze gezeten bladeren klein, al of niet doornachtig getand, langer dan de internodiën, de gewone bladeren lijnvormig, aan den voet in een gootvormigen, doornachtig getanden steel versmald, met lang en spits toegespitsten, vaak doornachtig getanden top, van onder dicht bezet met witte schubben, 80 – 180 cM lang, 28 – 40 mM breed. Lang levend kruid, korte uitloopers voortbrengend, daardoor in bossen groeiend. 1.00 – 1,75. Jan. – Dec. Inheemsch op de Antillen, op Java soms als sierplant in tuinen (P. álta Hassk.). . . . . † **P. angustifólia** Redouté.

Bloemen in trossen, welke nu eens onvertakt zijn, dan weer aan den voet 1 – 4 onder een kleinen hoek afstaande zijtakken dragen. . . . . 2.

2. Bladeren 60 – 150 cM lang, de grootere meer dan $2^1/_2$ cM breed. Bloemtrossen dicht. Schutbladen der lagere bloemen 2 – 5 cM lang, steeds veel langer dan het bloemsteeltje in hun oksel. Doosvrucht bij rijpheid openspringend. De op den steel der bloeiwijze geplaatste bladeren ongewapend. . . . . 3.

Bladeren 18 – 25 cM lang, 7 – 14 mM breed, lijn-lancetvormig met duidelijk versmalden voet en zeer lang toegespitsten, smallen top, van onder dicht beschubd, de randen boven het midden met kleine, spitse tandjes bezet. Bloemtrossen vrij ijl, 10 – 25 cM lang. Schutbladen der middelste bloemen $^3/_4$ – $1^1/_2$ cM lang, korter dan de bloemsteeltjes, deze laatste $1^1/_2$ – $2^1/_2$ cM lang. Kelkslippen stomp, 10 – 15 mM lang, kroonbladen helderrood, 40 – 50 mM lang, met afgerondenafgeknotten, doorgaans iets ingesneden top, van binnen aan den voet met een uitgerande schub. Doosvrucht bij rijpheid niet openspringend. De op den steel der bloeiwijze geplaatste bladeren doornachtig getand. Opgericht kruid, stengel onder aan den voet bezet met vele scheeden van verdwenen bladeren, 0,25 – 0,40. Juni, Aug., Dec. Inheemsch in Mexico, op Java hier en daar als sierplant in tuinen. . . . . † **P. punicea** Schleid.

3. Kelkslippen met afgeronden of zeer stompen top, helderrood, 20 – 25 mM lang, aan den voet 7 – 10 mM breed. Kroonbladen met stompen top, 50 – 65 mM lang, rood, van binnen aan den voet met een afgeknotte of zwak uitgerande schub, hun toppen tijdens den bloei zóó geplaatst, dat er zich aan de ééne zijde der bloem 1, aan de andere zijde 2 bevinden. Meeldraden korter dan de kroon. Bloemen in dichte, onvertakte, 30 – 50 cM lange trossen, as der bloeiwijze dik, helderrood, spinnewebachtig behaard. Bloemsteeltjes 6 – 8 mM lang, vrij dik, kelkbuis 8 – 9 mM lang, spinnewebachtig behaard. Bladeren smal lancetvormig, met in een langen, gootvormigen steel samengetrokken voet en lang en smal toegespitsten top, gaafrandig, 110 – 150 cM lang, 35 – 62 mM breed, van onder aanvankelijk dicht bekleed met witte schubben, welke gemakkelijk loslaten,

zoodat oude bladeren van onder vaak plaatselijk kaal zijn. Langlevend kruid, korte uitloopers voortbrengend, daardoor in bossen groeiend. 1,00 – 1,50. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen.

† **P. recurváta** KOCH, **fl. rúbro.**

Het type heeft geelwitte bloemen en smallere (25 – 35 mM breede) bladeren. De op Java gekweekte vorm is mogelijk van hybridischen oorsprong.

Kelkslippen met gelijkmatig versmalden, zeer spitsen top, rood of geelrood, 26 – 32 mM lang, aan den voet 4 – 6 mM breed. Kroonbladen met spitsen top, 50 – 61 mM lang, rood, van binnen aan den voet met een uitgerande of getande schub, hun toppen tijdens den bloei alle naar één zijde gekeerd en elkaar bedekkend. Meeldraden korter dan de kroon. Bloemen in dichte, veelbloemige trossen, welke in den regel aan den voet 1 – 6 onder een kleinen hoek afstaande zijtakken dragen; de eindtros 20 – 40 cM lang, de andere korter. Bloemdragend deel van de assen der bloeiwijze groengeel, roodachtig of rood, de geopende bloemen min of meer naar één zijde gekeerd. Lagere schutblaadjes 2 – 5 cM lang, groen, de hoogere geleidelijk korter, de hoogste rood; bloemsteeltjes 7 – 9 mM lang. Kelkbuis rood, geelrood of groenachtig, 5 – 6 mM lang. Bladeren lijn-lancetvormig, met in een gootvormigen steel versmalden voet en lang en smal toegespitsten top, aan den voet van den steel met enkele tanden, overigens gaafrandig, 100 – 150 cM bij $2^1/_2$ – $3^1/_2$ cM, van onder dicht bekleed met witte schubben, welke veel minder gemakkelijk loslaten dan bij de vorige soort. Langlevend kruid, korte uitloopers voortbrengend, daardoor in bossen groeiend. 1,00 – 1,50. Febr., Juni, Juli, Sept. Inheemsch in West-Indië, op Java soms als sierplant in tuinen.

† **P. latifólia** SOL.

12. PÚYA MOLINA.

Bloemen in enkelvoudige of pluimvormig vertakte trossen, de bloemen alleenstaand in den oksel der schutbladen. Kelkbladen vrij, met doorgaans afgeronden top, van buiten behaard, duidelijk korter dan de kroon. Kroonbladen vrij, opgericht met uiteenwijkende toppen, van binnen niet met een schub aan den voet. Meeldraden vrij; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel bovenstandig, met breeden voet zittend; stijl lang; stempels doorgaans ineengedraaid. Doosvrucht drie- of zeskleppig. Zaden plat, gevleugeld. Bladeren aan de toppen der stengels dicht opeengedrongen, lijnvormig, met langen, zeer spitsen top, langs den rand met stekels bezet.

1. Bloeiwijzen pluimvormig vertakt, de pluimtakken langer dan de aan hun voet geplaatste schutbladen, tot aan den top met bloemen bezet. Bloemen vrij dicht bijeengeplaatst; schutbladen aan den voet der afzonderlijke bloemen gewelfd, spits toegespitst, korter dan de kelk. Kelkbladen met afgeronden of vrij spitsen top, niet of weinig behaard, ± 18 mM lang. Kroonbladen blauw, vrij spits, ± 3 cM lang. Meeldraden veel korter dan de kroon. Doosvrucht langwerpig rond of nagenoeg bolvormig, ± 12 mM lang. Zaden smal gevleugeld. Bladeren talrijk, ± 40 cM bij ± 2 cM, met zeer spitsen top, langs den rand krachtig gestekeld. Opgericht, min of meer houtig kruid. 1,00. Inheemsch in Zuid-Amerika, zou op Java als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij niet gezien.

† **P. spathácea** MEZ.

13. VRIÉSEA LINDL.

Bloemen in 2-rijige trossen of in pluimen; elke bloem afzonderlijk in den oksel van een groot, blijvend schutblad geplaatst. Kelkbladen vrij, opgericht. Kroon wit, geel of groen, vaak eenigszins zygomorf; kroonbladen vrij, opgericht, vaak met teruggebogen top, van binnen aan den voet met een dubbele schub. Meeldraden 6; helmknoppen buiten de kroon stekend. Vruchtbeginsel bovenstandig; hokjes over de geheele lengte eitjes bevattend; stijl lang; stempels 3, breed, niet ineengedraaid. Doosvrucht schotverdeelend openspringend. Zaden met haarpluis. Bladeren in rozetten, gaafrandig, kaal. Epiphytische kruiden.

1. Bloemen in gesteelde, aarvormige, platte trossen; de steel 20 – 35 cM lang, met vele groene schutbladen bezet en door deze geheel omhuld; het bloemdragend trosgedeelte 30 – 40 cM lang, bezet met talrijke, in 2 rijen geplaatste schutbladen. Schutbladen schuinopstaand, groot, 7 – 8 cM lang, dubbelgevouwen met spitsen top, kaal, tijdens den bloei rood, daarna groen verkleurend. Bloemsteeltjes zeer

kort en dik. Kelkbladen 20 – 25 mM lang, leerachtig, lichtgeel met bleeken voet, kaal. Kroon gekromd, geel, wat langer dan het schutblad, aan den top scheef geopend. Meeldraden vrij, een weinig langer dan de kroon. Doosvrucht langwerpig met spits toegespitsten top, stomp driekant, 35 – 40 mM lang. Zaden talrijk, klein, eenerzijds met een bundel lange haren. Bladeren lancetvormig met scheedevormigen, verbreeden voet en plotseling kort toegespitsten top, gaafrandig, beiderzijds met vele onregelmatig begrensde, donkerbruine dwarsbanden, waarvan de aan de bovenzijde van het blad geplaatste later min of meer verbleeken, 35 – 60 cM bij $4^1/_2$ – 7 cM. Onbehaard, epiphytisch kruid. 0,50 – 0,90. Febr., Mei, Juni. Inheemsch in Brazilië, op Java soms als sierplant in tuinen (Tillándsia spléndens Brongn., – Vriésea speciósa Hook.).
† **Vr. spléndens** L.

14. GUZMÁNIA Ruiz et Pav.

Bloemen vereenigd tot pluimen, aren of hoofdjes. Kelkbladen meer of minder hoog vergroeid, links dekkend. Kroonbladen vergroeid of stevig samenklevend, rechts dekkend, van binnen zonder schubben. Meeldraden 6, met de kroon vergroeid of stevig samenklevend, korter dan de kroon; helmknoppen dorsifix, lijnvormig. Vruchtbeginsel bijna geheel bovenstandig, met breeden voet zittend; eitjes talrijk; stijl draadvormig. Doosvrucht rolrond of prismatisch, tot nabij den voet schotverbrekend openspringend, binnenwand glanzend, niet van den buitenwand loslatend. Zaden lijnvormig, aan den voet met een groote haarkuif. Bladeren tot een rozet vereenigd, lijn- of lintvormig, met verbreeden voet en spitsen of toegespitsten top, ongewapend, aan de rugzijde doorgaans beschubd. Stengellooze kruiden.

1. Bloemen in lang gesteelde, rappige, op een hoofdje gelijkende aren; de steel der bloeiwijze geheel ingesloten door roode of rood gestreepte, geheel of grootendeels aangedrukte schutbladen. Bloemdragende schutbladen gewelfd, rood of oranjerood, kaal, met slijm in de oksels. Bloemen aanmerkelijk langer dan de schutbladen. Kelk 35 – 45 mM lang, hard en stijf, glanzend oranje met witten top, de buis 14 – 18 mM lang, slippen tijdens den bloei slechts weinig uiteenwijkend, langwerpig-lijnvormig, gewelfd. Kroon pas lang na den kelk tot volkomen ontwikkeling komend, volwassen iets korter dan de kelk, wit; kroonbladen vrij, doch tot ver boven het midden stevig samenklevend, aan den voet zeer dun en slap, naar boven steviger. Meeldraden hoog met de kroon samenklevend, aan den top over korten afstand vrij. Stempels groen, niet ineengedraaid. Vrucht onbekend. Bladeren in een dicht rozet, opgericht-schuinopstaand, lint-gootvormig, naar boven wat verbreed, met afgeronden, vrij plotseling in een matig lange spits samengetrokken top, lichtgroen met talrijke dwarse breede groepen van aan de bovenzijde donkergroene, aan de onderzijde paarse strepen, van onder ijl beschubd, 50 – 70 cM bij 6 – 8 cM. Kruid, op den grond levend of epiphytisch. 0,40 – 0,50. Jan. – Dec. Inheemsch in tropisch Zuid-Amerika, op Java soms als sierplant gekweekt (Caraguáta musáica Andr., – Massángea musáica Morr., – Tillándsia musáica Linden). . . . . † **G. musáica** Mez.

XXXIX. COMMELINACEAE.

Bloemen doorgaans in bundels, bijschermen, schichten, of pluimen, zelden alleenstaand, vaak dicht opeengedrongen, ☿ of éénslachtig, actinomorf of zygomorf, 3-tallig. Kelk en kroon gewoonlijk duidelijk van elkaar te onderscheiden. Kelk los- of vergroeidbladig. Kroon los- of vergroeidbladig. Meeldraden 3 – 6, nu eens alle volkomen, dan weer ten deele tot staminodiën verminderd. Vruchtbeginsel bovenstandig, 2 – 3-hokkig; eitjes in elk hokje 1 – ∞. Vrucht droog, meestal hokverbrekend, zelden niet-openspringend. Bladeren verspreid of afwisselend, enkelvoudig, met duidelijke scheeden. Kruiden.

1. Bloeiwijzen elk met 1 dubbelgevouwen of kapvormig schutblad, waarbinnen na den bloei de vruchten verborgen zijn, overigens zonder schutbladen. Bloemkroon duidelijk zygomorf. Volkomen meeldraden 3; staminodiën

2 of 3. Helmdraden, vruchtbeginsel en vrucht kaal. Bladeren beiderzijds groen. . . . . **Commelína** 22.
Bloeiwijzen of bloemen anders. . . . . 2.

2. Vruchtbeginsel en vrucht althans aan den top behaard. . . . . 3.
Vruchtbeginsel en vrucht kaal. . . . . 8.

3. Kelkbladen kaal, niet sterk gekield. Volkomen meeldraden 3; helmdraden kaal. Haren op de vrucht haakvormig. . . . . **Aneiléma** 26.
Kelkbladen behaard. Volkomen meeldraden 5 – 6. Haren op de vrucht niet haakvormig. . . . . 4.

4. Sierplanten, uitsluitend gekweekt. Bladeren duidelijk gesteeld, van onder paarsrood, behaard, de grootere meer dan 5 cM breed. Bloeiwijze 1 – 5-bloemig. Kroonbladen omgekeerd eirond, blauwpaars, 10 – 20 mM lang, meer dan 6 mM breed. Hokjes van het vruchtbeginsel met meer dan 3 eitjes. . . . . 5.
Andere planten, wild of gekweekt. Hokjes van het vruchtbeginsel met 2 eitjes. . . . . 6.

5. Bladeren met spitsen voet, meer dan dubbel zoo lang als breed, niet opvallend dwars geplooid. Meeldraden 6; helmdraden kaal. . . . . **Pyrrhélma** 36.
Bladeren met hartvormigen, afgeronden of zeer stompen voet, minder dan dubbel zoo lang als breed, opvallend dwars geplooid. Meeldraden 5; drie der helmdraden langharig. . . . . **Geogenánthus** 37.

6. Sierplant. Bloemen bundelvormig bijeenstaand op den stengeltop of in de hoogste bladoksels; de afzonderlijke bloemen vrij lang gesteeld. Kelkbladen tijdens den bloei afstaand of teruggeslagen. Kroonbladen vrij van elkaar, 10 – 20 mM lang. Helmbindsel breed [1]). . . . . **Tradescántia** 38.
In het wild groeiende, anders gebouwde planten. . . . . 7.

7. Bloeiwijzen in den oksel van nog aanwezige of reeds afgevallen bladeren geplaatst, *den voet der blijvende scheede van haar draagblad doorborend*, ∞-bloemig. Kroonbladen roodpaars of witachtig, vrij. Bladeren meer dan 3 cM breed. Boschplant. . . . . **Forréstia** 32.
Bloeiwijzen eindelingsch, okselstandig of zijdelingsch, de scheede van haar draagblad *niet* doorborend. Kroonbladen blauwpaars, vrij of vergroeid. Bladeren minder dan 3 cM breed. . . . . **Cyanótis** 33.

8. Bloemen aan den stengeltop opeengedrongen binnen een 2-bladig omwindsel. Bloemkroon paarsrood, hoog vergroeidbladig, de buis wit. Volkomen meeldraden 6, langharig. Stengelbladen 2 – $5^1/_2$ cM bij $1^1/_2$ – $2^1/_2$ cM, van onder paarsrood, van boven met paarsroode randen en middennerf, overigens bleekgrijsgroen. Sierplant met kruipende of hangende stengels. . . . . **Zebrina** 39.
Andere planten. . . . . 9.

9. Bloemen wit, in grooten getale opeengedrongen binnen een omwindsel, dat bestaat uit 2 bijna tegenoverstaande, dubbelgevouwen schutbladen, waarvan het lagere het hoogere gedeeltelijk omvat. Bloeiwijzen okselstandig, gesteeld, ook de steel met 1 of meer dubbelgevouwen schutbladen. Helmdraden langharig. Bladeren lancetvormig, 15 – 30 cM lang, van onder roodpaars. Sierplant. . . **Rhóeo** 38.
Andere planten. . . . . 10.

10. *Bloemsteeltjes en buitenzijde van den kelk dicht afstaand behaard; vele of alle haren met kliervormig aangezwollen top.* Bloeiwijzen veelbloemig, vertakt; takken tros- of schichtvormig, ∞-bloemig; de afzonderlijke bloemen duidelijk gesteeld, 2-rijig. Kroon helderpaars of lila. Volkomen meeldraden 6. Bladeren *niet* in een wortelrozet. . . . . 11.
Andere planten. . . . . 12.

[1]) Dit aan bloemknoppen te onderzoeken.

11. Vijf der helmdraden langharig, de zesde kaal. Bloeiwijzen 1 - 2 maal gevorkt. Kelkbladen 10 – 13 mM. Kroonbladen 13 – 15 mM lang. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig. Sierplant. . . . . **Tinántia** 37.
Helmdraden alle kaal. Bloeiwijzen vaak meer dan 2-maal vertakt, dicht klierharig. Kelkbladen 3 – 4 mM lang, de kroonbladen wat langer. Vruchtbeginsel gesteeld, 2-hokkig. In het wild groeiende plant van vochtige standplaats. . . . . **Floscópa** 35.
Nog andere planten. . . . . 12.

12. In het wild groeiende planten. . . . . 13.
Sierplanten, uitsluitend gekweekt. . . . . 14.

13. Volkomen meeldraden 2 – 3. Staminodiën òf behaard òf ontbrekend. Vrucht bij rijpheid openspringend, *niet* glanzend staalblauw. Kroonbladen minder dan 1 cM lang. . . . . **Aneiléma** 26.
Volkomen meeldraden òf 6 òf 3; in het laatste geval zijn 3 onbehaarde staminodiën aanwezig. Vrucht bij rijpheid *niet* openspringend, glanzend staalblauw, met talrijke zaden. Bloemen wit of zeer bleek paars, in pluimen, aan den top der pluimtakken *niet* tot een veelbloemig scherm opeengedrongen. Grootere bladeren meer dan 2 cM breed. Boschplanten. . . . . **Póllia** 20.
Nog andere planten. . . . . 14.

14. Bladeren alle of meerendeels meer dan 5 cM breed. Bloemen in pluimvormige bloeiwijzen. Hokjes van het vruchtbeginsel met meer dan 2 eitjes. . . . . 15.
Bladeren minder dan 5 cM breed. Bloemen bundel- of schermvormig bijeenstaand, de schermen al of niet tot een samengestelde bloeiwijze vereenigd. Helmdraden langharig. Hokjes van het vruchtbeginsel met 2 eitjes. . . **Tradescántia** 38.

15. Bladeren in een wortelrozet. Pluimen okselstandig. Staminodiën 3, twee ervan met langharigen top, het derde zeer klein. Helmknoppen geheel verborgen door de breede, sterk gewelfde topgedeelten der beide zijdelingsche meeldraden, de helmknoppen dezer beide laatste sterk spiraalvormig gewonden. **Cochliostéma** 32.
Bladeren aan een bovenaardschen stengel geplaatst. Pluimen eindelingsch. Staminodiën ontbrekend. Helmknoppen niet verborgen en niet gewonden. **Dichorisándra** 36.

1. PÓLLIA THUNB.

Bloemen in eindelingsche of in de hoogste bladoksels geplaatste pluimen, welker steel kleine of tot schutbladen verminderde bladeren draagt. Kelkbladen vrij. Kroonbladen vrij, ovaal of omgekeerd eirond, nagenoeg gelijk. Meeldraden 6, nu eens alle volkomen en gelijk, dan weer 3 ervan met kleinere helmknoppen of tot staminodiën verminderd; helmdraden kaal. Vruchtbeginsel 3-hokkig; hokjes bij de Javaansche soorten ∞-eiig. Vrucht langwerpig rond of bolvormig, bij rijpheid droog en bros, met korstachtigen wand, niet openspringend, bij de Javaansche soorten glanzend blauw. Zaden bij de Javaansche soorten talrijk, ruggelings samengedrukt. Opstijgende, aan den voet wortelslaande kruiden met langwerpige of lancetvormige bladeren.

1. Steel der pluimen boven de inplanting van het hoogste normaal ontwikkeld blad $2^1/_2$ – 20 cM lang, met fijne haakvormige haren bezet. Pluimtakken met haakvormige haren bezet, niet door de bloemen verborgen. Meeldraden niet langer dan de kroon. Vruchten opgericht, niet dicht opeengedrongen. Bladeren van onder al of niet kaal; de scheeden met vele fijne, haakvormige haren bezet. . . . . 2.

Steel der pluim boven de inplanting van het hoogste normaal ontwikkeld blad 1 – 4 cM lang, kaal. Pluimen 2 – 7 cM lang, dicht; de pluimtakken kaal, tijdens den bloei vaak geheel door de bloemen verborgen. Bloemsteeltjes kaal. Kelkbladen aan den top der rugzijde met haakvormige haren bezet, onder de rijpe vrucht al of niet aanwezig. Kroonbladen ovaal-langwerpig, met stompen top, meestal wit, soms bleekpaars, 6 – 7 mM lang. Volkomen meeldraden 6, langer dan de kroon; helmknoppen gelijk of nagenoeg gelijk. Bloemsteeltjes onder de vrucht 5 – 9 mM lang. Vruchten naar alle zijden afstaand, langwerpig rond, bij rijpheid fraai staalblauw, glanzend, 5 – 7 mM lang. Zaden beiderzijds met vele kleine kuiltjes. Bladeren lancetvormig of langwerpig-lancetvormig, vaak eenigszins scheef, met steelvormig versmalden, spitsen voet en lang toegespitsten, vrij spitsen top, met inbegrip van den steel 12 – 45 cM bij $3^1/_2$ – 10 cM, beiderzijds kaal. Opstijgend kruid. 0,25 – 0,90. Jan. – Dec. Van West- tot Oost-Java tusschen 50 en 1200 M zeehoogte, vooral in schaduwrijke bosschen, zelden op meer open terrein (Lamprocárpus thyrsiflórus Bl., – Tradescántia thyrsiflóra Bl.). *Patjing tombè*, s. – *Tong pětong*, md. **P. thyrsiflóra** Endl. [1])

2. Kelkbladen van buiten met vele haakvormige haren bezet, onder de rijpe vrucht meestal niet meer aanwezig. Volkomen meeldraden 6; helmknoppen gelijk of bijna gelijk. Bloemsteeltjes onder de vrucht 3 – 5 mM lang, kaal of aan den top met enkele haakvormige haren. Vruchten bolvormig of langwerpig rond, bij rijpheid glanzend donkerblauw, 5 – 6 mM lang. Zaden al of niet met kleine kuiltjes bezet. Pluim 3 – 9 cM lang, haar steel boven het hoogste normaal ontwikkeld blad 4 – 14 cM lang. Pluimassen nu eens ijl, dan weer dicht bekleed met haakvormige haren. Bladeren langwerpig-lancetvormig, met steelvormig versmalden, spitsen voet en spits toegespitsten top, met inbegrip van den steel 11 – 35 cM bij $2^1/_2$ – $7^1/_2$ cM, van onder kaal of ijl bezet met haakvormige of rechte haren, van boven bij gedroogde exemplaren door talrijke kleine knobbeltjes eenigszins ruw. Opstijgend kruid. 0,50 – 1,00. Jan. – Dec. Van West- tot Oost-Java in schaduwrijke bosschen tusschen 800 en 1700 M zeehoogte. *Ki sěpat*, s. – *Patoek gagak*, s.

P. Aclísia Hassk.

Kelkbladen kaal, onder de rijpe vrucht althans ten deele nog aanwezig, eerst aangedrukt, ten slotte teruggeslagen. Drie der meeldraden met groote (1 – $1^1/_2$ mM), witte helmknoppen; de helmknoppen der 3 andere meeldraden duidelijk kleiner, $^1/_4$ – 1 mM lang, bij typische exemplaren heldergeel en zonder stuifmeel. Kroonbladen omgekeerd eirond, wit, $4^1/_2$ – 6 mM lang. Bloemsteeltjes onder de vrucht 2 – $3^1/_2$ mM lang, kaal. Vrucht bolvormig of langwerpig rond, bij rijpheid glanzend donkerblauw, 5 – 9 mM lang. Zaden beiderzijds met talrijke kleine kuiltjes. Pluim doorgaans $2^1/_2$ – 13 cM lang, zelden langer, soms tot 18 cM, haar steel boven de inplanting van het hoogste normaal ontwikkeld blad 8 – 20 cM lang. Uit den oksel van 1 – 2 der op den pluimsteel geplaatste bladeren ontwikkelt zich niet zelden een kleinere

[1]) Zie Junghuhn, Java, 2e druk, I, 459.

pluim, terwijl ook in den oksel van het hoogste normale stengelblad soms nog een pluim tot ontwikkeling komt. Pluimassen zeer dicht bekleed met haakvormige haren. Bladeren langwerpig-lancetvormig, met in een steel versmalden voet en spits toegespitsten top, met inbegrip van den steel 12–32 cM bij 3–9 cM, van onder nu eens meer of minder dicht bezet met afstaande, haakvormig omgebogen of rechte haren, dan weer kaal, van boven kaal of bijna kaal, bij gedroogde exemplaren al of niet geknobbeld, ruw of glad. Opstijgend kruid, vaak met lange, kruipende uitloopers. 0,40–1,40. Jan.–Dec. Van West- tot Oost-Java tusschen 20 en 1200 M zeehoogte in schaduwrijke bosschen (Aclísia élegans HASSK., – A. índica WIGHT, – Commelína secundiflóra BL., – Póllia élegans HASSK. [1]). *Bawangan*, j. – *Kadjor*, j. – *Patoengan*, j. – *Pětoengan*, j. – *Rěbha patèkan*, md.

P. sorzogonénsis ENDL.

Bij typische exemplaren zijn 3 der meeldraden tot kleine staminodiën met looze helmknoppen verminderd. Er zijn echter ook overgangsvormen (mogelijk hybriden?) waargenomen tusschen deze soort en P. thyrsiflóra, welke beschreven zijn als P. Horsfiéldii CLARKE en tusschen P. sorzogonénsis en P. Aclísia, welke men vermeld vindt als P. Zollingéri CLARKE. Deze tusschenvormen zijn nog niet vaak aangetroffen; bij beide zijn alle meeldraden volkomen, doch 3 der helmknoppen opvallend kleiner dan de andere.

2. COMMELÍNA L.

Bloemen zygomorf, in eindelingsche of tegenover de bladeren geplaatste, gesteelde, 2-armige of onvertakte schichten, ephemeer. Schichten met 1 vrij groot, dubbelgevouwen of kapvormig schutblad, dat de vruchten en vaak ook de ongeopende bloemen omvat. Achterste schichtarm nu eens ♂ bloemen dragend, dan weer tot een bloemloozen steel verminderd of geheel ontbrekend, de voorste met ☿ bloemen. Kelkbladen dun, het achterste het smalst, de beide voorste gewoonlijk aan den voet vergroeid. Kroonbladen 3, vrij, de beide achterste genageld, grooter dan het zittende of bijna zittende voorste. Volkomen meeldraden 3; helmdraden kaal; één der helmknoppen vaak grooter dan de beide andere. Staminodiën doorgaans 3, minder vaak 2, gewoonlijk met een gelobden helmknop, die 2 onvolkomen hokjes draagt, zeldzamer 1 ervan zonder helmknop. Vruchtbeginsel doorgaans 3-, zelden 2-hokkig. Doosvrucht hokverbrekend openspringend. Bladschijf zittend of kort gesteeld, met ongelijkzijdigen voet. Kruipende, opstijgende of opgerichte kruiden.

1. Schutblad dubbelgevouwen met volkomen vrije achterranden, zoodat het geheel opengelegd kan worden zonder deze randen vaneentescheuren; het opengelegde schutblad met duidelijk hartvormigen voet en min of meer toegespitsten top. . . . . 2.
   Schutblad kapvormig, doordat de achterranden meer of minder hoog met elkaar vergroeid zijn of stevig samenkleven. . . . . 4.

2. Bloeiwijzen 2-armig; de achterste (naar de randen van het schutblad gekeerde) arm tijdens den bloei ver buiten het schutblad stekend, 1–3-bloemig, de voorste veel korter dan de achterste, 2–5-bloemig. Kroonbladen blauw, zelden lila, het voorste dwars ovaal, hartvormig of niervormig, wel kleiner dan de beide andere, doch *nooit zeer klein* en steeds goed in het oog vallend. Vrucht 3–5-zadig. Bladeren hoogstens $2^1/_2$ cM breed, vaak veel smaller. Bloeiwijzen alleenstaand. Vruchtbeginsel 3-hokkig, de beide voorste hokjes met 2 boven elkaar geplaatste eitjes, het achterste met 1 eitje. . . . . 3.
   Bloeiwijzen, bloemen of bladeren anders. . . . . 7.

[1]) Onder dezen naam vermeld bij JUNGHUHN, JAVA, 2de druk, I, 459.

3. Bladeren smal lancetvormig, alle of meerendeels meer dan 6 maal zoo lang als breed, van boven bezet met stijve, schuinopstaande borsteltjes, daardoor bij het terugstrijken zeer ruw aanvoelend, 6 – 15 cM bij $^3/_4$ – $1^1/_2$ cM. Steel der bloeiwijze onder het schutblad 20 – 40 mM lang; schutblad van de inplanting tot den top 32 – 55 mM lang, kaal of ijl kortharig. Schichtarmen kortharig, de achterste 15 – 25 mM lang, de voorste 7 – 15 mM. Kelkbladen $5^1/_2$ – 8 mM lang. Kroonbladen hemelsblauw, weinig in grootte verschillend, de beide achterste 11 – 14 mM lang, 10 – 12 mM breed, het voorste 10 – 11 mM lang, even breed als de achterste. Staminodiën 3, alle met helmknoppen. Vrucht langwerpig, kort toegespitst, 7 – 8 mM lang. *Rijpe zaden glad.* Opstijgend of zich tusschen andere planten omhoogwerkend kruid. 0,60 – 1,00. Jan., Mei, Juni. West- en mogelijk ook Midden-Java, op drassig terrein beneden 50 M zeehoogte, slechts hier en daar gevonden, doch plaatselijk soms zeer talrijk. . . . . **C. salicifólia** ROXB. [1]).

Bladeren eirond-langwerpig of eirond-lancetvormig, in den regel minder dan 6 maal zoo lang als breed, van boven kaal of kortharig, glad of eenigszins ruw, doch dan steeds veel minder ruw dan bij de vorige soort, $2^1/_2$ – 8 cM bij $^3/_4$ – $2^1/_2$ cM. Steel der bloeiwijze onder het schutblad 7 – 25 mM lang; schutblad van de inplanting tot den top 12 – 32 mM lang, gewimperd, overigens nu eens kaal, dan weer meer of minder dicht behaard. Schichtarmen kaal of afstaand kortharig, de achterste 10 – 22 mM, de voorste 5 – 9 mM lang. Kelkbladen 3 – 4 mM lang, de beide voorste aan den voet vergroeid. Kroonbladen helderblauw, zeldzamer lichtblauw, zeer zelden lila, de beide achterste 5 – 10 mM, het voorste 3 – 5 mM lang. Staminodiën doorgaans 2, zeldzamer 3, het derde dan doorgaans zonder helmknop. Vrucht langwerpig, toegespitst, 6 – 7 mM lang. *Rijpe zaden krachtig netvormig geribd.* Kruipend kruid met opstijgenden top. 0,20 – 0,60. Jan. – Dec. Van West- tot Oost-Java, van de laagvlakte tot op 2000 M zeehoogte, op vochtig of drassig bouw- en grasland, aan waterkanten, op composthoopen, in thee- en andere tuinen, aan wegranden, op tal van plaatsen een veel voorkomende plant. Nog niet op Madoera en in den Kangean-Archipel ingezameld (C. claváta CLARKE). *Hemeloogjes,* – *Brambangan,* j. – *Djéboeran,* j. – *Djéboran,* j. – *Gèwor,* s. – *Gèwor lalakina,* s. – *Glègor,* j. – *Grogos,* j. – *Kali kandang,* s. – *Kali korang,* s. – *Tali korang,* s. – *Tali oto,* s. – *Tali said,* s. . . . . **C. nudiflóra** L.

Een vorm, die min of meer het midden houdt tusschen deze en de vorige soort is een enkele maal op den G. Malabar gevonden. Hij heeft de zeer ruwe bladbovenzijde en groote schutbladen van C. salicifólia, doch de bladeren zijn slechts 6 – 7 cM lang en minder dan 6 maal zoo lang als breed. Rijpe zaden zijn niet aanwezig.

4. Bladsteel duidelijk, hoewel kort; bladschijf hoogstens 7 cM lang, vaak veel korter, minder dan 4 maal zoo lang als breed. Schutblad van de inplanting tot den top 8 – 15 mM lang, met duidelijk vergroeide achterranden, daardoor kapvormig. Bloeiwijzen alleenstaand of ten getale van 2 – 4 bijeen, haar stelen onder het schutblad 1 – 10 mM lang.

---

[1]) JUNGHUHN [JAVA, 2e druk, I, 317] vermeldt deze, mogelijk door hem met C. paleata HASSK. (zie pag. 26) verwarde, soort ten onrechte als een bewoonster der met kort gras begroeide vlakten der lagere streken.

Achterste kroonbladen met inbegrip van den nagel 7 – 9 mM lang, blauw of lila, met eironde, driehoekige of niervormige plaat; het voorste kroonblad zeer weinig opvallend, langwerpig, $2^1/_2$ – 5 mM lang. Achterst kelkblad $2^1/_2$ – 3 mM lang, de beide voorste 3 – 4 mM. Vruchtbeginsel 3-hokkig. . . . . 5.

Bladeren of schutbladen anders. Vruchtbeginsel 2 – 3-hokkig, in elk hokje met 1 eitje. Vrucht 2 – 3-zadig. . . . . 6.

5. Achterste schichtarm ontbrekend of verminderd tot een kort, bloemloos steeltje, dat niet buiten het schutblad steekt; de voorste arm 5 – 7 mM lang, 2 – 3-bloemig. Schutblad van de inplanting tot den top 8 – 12 mM lang, fijn kortharig, al of niet met enkele lange gelede haren tusschen de korte. Kroonbladen lichtblauw of lila. Staminodiën 3, alle met een gelobden helmknop. Vruchtbeginsel in elk hokje met slechts 1 eitje. Vrucht langwerpig rond; de beide voorste hokjes bij rijpheid openspringend, 1-zadig, het achterste hokje gerimpeld, niet openspringend, 1-zadig. Rijpe zaden glad, niet gerimpeld, $2^1/_2$ – 3 mM lang, bruin. Bladscheeden kortharig, haar mond al of niet lang gewimperd. Bladeren eirond-elliptisch-langwerpig, alle of de meeste 2 – $3^1/_2$ maal zoo lang als breed, met spitsen top, 20 – 65 mM bij 10 – 22 mM, beiderzijds ijl kortharig of van boven kaal, niet met lange gelede haren bezet, van boven langs den rand door kleine knobbeltjes eenigszins ruw. Kruipend, aan den top opstijgend kruid met gezwollen wortels. West-, Midden- en Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel tusschen 1 en 150 M zeehoogte, op zonnig of beschaduwd terrein, in djati- en wildhoutbosschen, aan wegranden, op kalkrotsen, slechts hier en daar gevonden, doch plaatselijk soms vrij talrijk. . . . . **C. auriculáta** Bl.

Grootbladige exemplaren naderen tot C. paleáta Hassk. (zie pag. 26), doch zijn daarvan door het gerimpeld, niet openspringend achterst hokje der rijpe vrucht te onderscheiden.

Achterste schichtarm bij alle of de meeste bloeiwijzen goed ontwikkeld, buiten het schutblad stekend, 10 – 15 mM lang, tijdens den bloei 1- of zelden 2-bloemig, na den bloei eerst de bloem verliezend, daarna zelf afvallend. Voorste schichtarm 5 – 6 mM lang, 2 – 3-bloemig; beide schichtarmen afstaand kortharig. Schutblad van de inplanting tot den top 10 – 15 mM lang, kortharig, bijna altijd met lange, gelede haren tusschen de korte. Kroon blauw of lila. Staminodiën 3, het achterste vaak zonder helmknop. Vruchtbeginsel in elk der beide voorste hokjes met 2, in het achterste met 1 eitje. Vrucht langwerpig rond, 6 – 7 mM lang, de beide voorste hokjes openspringend, 2-zadig, het achterste niet openspringend, 1-zadig of loos. Rijpe zaden krachtig gerimpeld-geribd. Bladscheeden kortharig met lang gewimperden mond. Bladeren eirond, eirond-elliptisch of elliptisch, $1^1/_2$ – $2^1/_2$ maal zoo lang als breed, met spitsen, stompen of afgeronden top, 15 – 70 mM bij 12 – 45 mM, beiderzijds zachtharig, aan de bovenzijde al of niet met lange, gelede haren tusschen de korte. Opstijgend, vaak sterk vertakt kruid. 0,30 – 0,60. Jan. – Dec. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel tusschen 1 en 900 M zeehoogte, op zonnig of licht beschaduwd terrein, op ruigten en composthoopen, op walletjes en galangans, aan wegranden, op akkers, in tuinen en als opslag in bloempotten, op Java minder

algemeen dan C. nudiflora en op minder vochtig terrein groeiend. *Gèwor*, j., s. – *Moeksor*, md. – *Pětoengan*, j. – *Rěbha moeksor*, md.

C. benghalénsis L. [1])

Zeer vaak draagt deze soort aan onderaardsche zijtakken kleistogame bloemen, welke alleen staan binnen een behaard, geelwit schutblad en 5-zadige vruchten opleveren.

Nog andere planten . . . . . 8.

6. Bloeiwijzen ten getale van 3 – 10 dicht opeengedrongen, zittend of door een hoogstens 6 mM langen steel gedragen. Schutbladen ijl kortharig of nagenoeg kaal, nooit met lange borstelachtige haren tusschen de korte, 20 – 30 mM lang, met geheel vergroeide achterranden, vaak zeer veel slijm bevattend. Nog gesloten schutbladen nagenoeg wigvormig met meestal niet zeer ongelijkzijdigen voet, de opengelegde met zeer stompen of breed afgeronden voet en niet of zeer kort toegespitsten top. Achterste schichtarm ontbrekend of tot een kort bloemloos steeltje verminderd, de voorste 3 – 6-bloemig. Kelkbladen 5 – 6 mM lang, de beide voorste vrij van elkaar. Kroonbladen meestal helderblauw of lichtblauw, zeldzamer wit, de beide genagelde 11 – 12 mM lang, het voorste lancetvormig-omgekeerd eirond, gewelfd, 6 – 7 mM lang. Staminodiën 3, alle met een 3-lobbigen, gelen helmknop. Vruchtbeginsel 3-hokkig. Vrucht 2 – 3-zadig. Rijpe zaden langwerpig, glad. Bladscheeden gewimperd. Bladeren zeer kort gesteeld, lancetvormig met scheeven voet en spits toegespitsten top, nu eens kaal of zoo goed als kaal, dan weer langs de randen en vaak ook van boven met korte, stijve haren bezet en dan ruw aanvoelend, 9 – 20 cM bij $1^1/_2 - 5^1/_2$ cM. Kruid, opgericht of aan den voet neerliggend en wortelslaand. 0,60 – 1,00. Jan. – Dec. Van West- tot Oost-Java tusschen 125 en 2000 M zeehoogte, in wildhout- en bamboebosschen, aan slokanranden, in moerassen (C. paludósa Bl.). *Gèworan*, j. – *Ki sěpat*, s. – *Pětoengan*, j. – *Toembangan*, j. . . . . **C. oblíqua** Ham.

Zeer zwakke exemplaren hebben wel eens alleenstaande of in paren geplaatste bloeiwijzen en kleinere bladeren (65 bij 15 mM). Ze zijn dan toch aan den eigenaardigen vorm der schutbladen te herkennen.

Bloeiwijzen alleenstaand of ten getale van 1 – 3 bijeen. De nog gesloten schutbladen steeds zeer ongelijkzijdig, niet wigvormig, de opengelegde met hartvormigen of afgeknotten voet. . . . . 7.

7. Schutbladen van de inplanting tot aan den top 20 – 30 mM lang, met nagenoeg vrije of alleen onder aan den voet vergroeide achterranden, van buiten fijn kortharig, niet met lange borstelachtige haren tusschen de korte. Steel der bloeiwijze onder het schutblad 15 – 25 mM lang. Achterste schichtarm nu eens 1-bloemig, dan weer tot een bloemloozen steel verminderd of ontbrekend, de voorste 4 – 9-bloemig. Kelkbladen 5 – 6 mM lang, de beide voorste aan den voet vergroeid. Kroonbladen doorgaans wit, zeldzamer lichtblauw, de beide achterste 9 – 10 mM lang, het voorste breed omgekeerd eirond, goed in het oog vallend, ± 6 mM lang, ± 5 mM breed. Vruchtbeginsel alleen in de beide voorste hokjes met een eitje, het achterst hokje rudimentair. Vrucht ruggelings samengedrukt, 6 – 8 mM lang, 2-zadig. Rijpe zaden min of meer geplooid-gerimpeld, met fijne, witte korreltjes bezet. Bladeren eirondlancetvormig, met spits toegespitsten top, 6 – 25 cM bij $2^1/_2 - 6^1/_2$ cM

[1]) Zie ook Junghuhn, Java, 2e druk I, 317.

beiderzijds kaal en glad of van onder ijl afstaand behaard en eenigszins ruw. Forsch, opgericht of opstijgend kruid. 0,40 – 1,00. Jan. – Dec. West-Java en Noesa Kambangan tusschen 50 en 600 M zeehoogte, op vochtig, beschaduwd terrein, vooral in bosschen, slechts hier en daar gevonden, doch plaatselijk soms talrijk. . . . . **C. suffruticósa** Bl.

Schutbladen van de inplanting tot den top 14 – 20 mM lang, van buiten fijn kortharig, vaak met lange, borstelachtige haren tusschen de korte. Steel der bloeiwijze onder het schutblad 5 – 12 mM lang. Achterste schichtarm doorgaans tot een bloemloos steeltje verminderd, soms 1-bloemig, de voorste 2 – 5-bloemig. Beide voorste kelkbladen aan den voet vergroeid. Bloemkroon blauw of violet; het voorste kroonblad smal en zeer veel kleiner dan de beide andere, niet opvallend. Vruchtbeginsel in alle hokjes met 1 eitje. Rijpe zaden glad. Bladeren hoogstens 15 cM bij 4 cM, vaak veel kleiner. . . . . 8.

8. Beide genagelde kroonbladen 15 – 20 mM lang, 20 – 25 mM breed, hemelsblauw of lichtpaars, het ongenagelde paarsachtig, 3 – 5 mM lang. Beide voorste vruchthokjes openspringend, elk met 1 zaad, het achterste niet openspringend, doorgaans ledig, soms 1-zadig. Schutblad van de inplanting tot den top ± $1^1/_2$ cM lang, de achterranden hoog vergroeid. Voorste schichtarm met fijne, haakvormige haren bezet, 2 – 4-bloemig. Achterst kelkblad 4 – 5 mM, de beide voorste ± 7 mM lang. Grootste bladeren 7 – 12 mM breed, fijn behaard of van onder nagenoeg kaal. Opgericht of opstijgend, vaak veelstengelig kruid. 0,30 – 0,50. Jan. – Dec. Inheemsch in Brazilië, op Java wegens de sierlijke, groote bloemen soms als sierplant in tuinen en een enkele maal als vluchteling.

† **C. Pohliána** Seub.

Mogelijk is de plant slechts een vorm van de zeer veranderlijke C. virginica L.

Beide genagelde kroonbladen 10 – 12 mM lang, donkerblauw, hemelsblauw of paars, het voorste lancet- of lijnvormig, spits, 2 – 5 mM lang. Vruchthokjes alle openspringend, de beide voorste 1-zadig, het achterste meestal 1-zadig, soms ledig. Schutblad van de inplanting tot den top 12 – 30 mM lang, de achterranden nu eens nagenoeg vrij of slechts weinig vergroeid, dan weer hoog vergroeid. Voorste schichtarm 3 – 5-bloemig, kaal of met fijne, haakvormige haren bezet. Achterst kelkblad 3 – 5 mM lang, de beide voorste 4 – 6 mM. Grootste bladeren 8 – 40 mM breed, gewoonlijk van boven door kleine knobbeltjes eenigszins ruw, beiderzijds kaal of fijn behaard. Opstijgend kruid. 0,20 – 1,00. Jan. – Dec. In West-Java alleen bij Batavia gevonden, in Midden- en Oost-Java, op Madoera en in den Kangean-Archipel tusschen 1 en 600 M zeehoogte op vele plaatsen ingezameld, in streken met krachtigen of vrij krachtigen oostmoeson op zonnig of meer of minder dicht beschaduwd, droog of vochtig, doch niet drassig terrein, in struikwildernissen en in djatibosschen, aan wegranden en op alangvelden. *Brambangan*, j. – *Djèwor*, j. – *Gèwor*, j. – *Moeksor*, md. – *Moksor*, md.

C. paleáta Hassk.

3. ANEILÉMA R. Br.

Bloemen ☿, ephemeer, doorgaans in eindelingsche of okselstandige, trosvormige of tot pluimen vereenigde schichten, zelden alleenstaand of bundelsgewijs in de bladoksels, de bloeiwijzen niet binnen een kapvormig schutblad besloten. Kelkbladen vrij, groen of min of meer gekleurd. Kroonbladen 3, vrij, gelijk of bijna gelijk, wit, blauw of paars. Volkomen meeldraden 2 – 3, met vrije of 1-broederige, kale of langharige helmdraden en rechte

helmhokjes. Staminodiën ontbrekend of 2 – 4, met gelobden top. Vruchtbeginsel 3- of zelden 2-hokkig; hokjes 1 – ∞-eiig. Doosvrucht hokverbrekend, 1 – ∞-zadig. Bladeren zittend of kort gesteeld. Kruiden met opgerichte of aan den voet kruipende en wortelslaande stengels.

1. Vruchtbeginsel en vrucht met vele haakvormige haren bezet. Vruchtbare meeldraden 3, aan den voet onderling vergroeid, de middelste meeldraad het kortst; helmdraden kaal. Twee goed ontwikkelde staminodiën aanwezig, deze staminodiën gedeeld in 2 korte armen met verdikten, gelen top. Kroonbladen kort genageld, met eironde plaat, veel langer dan de kelk. Kelkbladen ovaal met breed afgeronden top, 3 – 4 mM lang, kaal. Stengel aan den top verdeeld in 2 – 6 schuin opstaande, bijna schermvormig bijeengeplaatste, veelbloemige takken. Bloemsteeltjes vrij lang, kaal. Bladeren tusschen scheede en schijf duidelijk steelvormig samengetrokken. Bloemen reeds des voormiddags geopend. . . . . 2.

   Vruchtbeginsel en vrucht kaal. Meeldraden vrij van elkaar. . . . . 3.

2. Vrucht zeer ongelijkzijdig, eenerzijds recht of zwak concaaf, anderzijds halfbolvormig, aan den voet in een vrij langen steel versmald, met inbegrip van dezen 6 – 8 mM lang, doorgaans 1-, soms 2-zadig. Kroonbladen wit of bleeklila, 7 – 9 mM bij 4 – 5 mM. Helmdraden over een lengte van 3 – 4 mM onderling vergroeid, de middelste met gelen, de beide andere met paarsen helmknop. Vruchtbeginsel halvemaanvormig; stijl zeer excentrisch. Bladeren eirond-langwerpig-lancetvormig, met afgeronden, stompen of spitsen voet en zeer spitsen top, van onder vrij ijl afstaand kortharig, van boven nu eens kaal, dan weer langs den rand bezet met korte, op een knobbel ingeplante, stijve borstels, zeldzamer over de geheele oppervlakte ijl kortharig, 23 – 135 mM bij 10 – 35 mM. Opstijgend kruid, met fijn kortharige, aan den voet kruipende en wortelslaande stengels. 0,50 – 1,00. Jan. – Dec. Van West- tot Oost-Java tusschen 50 en 1300 M zeehoogte, op beschaduwd terrein, in wildhout- en djatibosschen, aan boschranden, langs boschpaden, op oude kramats, vrij zeldzaam, doch plaatselijk soms in groote hoeveelheid (Commelína monadélpha Bl., – Rhopaléphora Blumé i Hassk.). . . . . **A. monadélphum** Kth.

   Vruchten scheef bolvormig, veel minder ongelijkzijdig dan die der voorgaande soort, kort gesteeld, alle of de meeste 3-zadig, enkele ook wel 2- of zeer zelden 1-zadig. Kroonbladen bleekpaars of bijna wit, 6 – 7 mM lang en breed. Helmdraden over een lengte van 1 – 2 mM met elkander vergroeid. Vruchtbeginsel nagenoeg bolvormig; stijl veel minder excentrisch dan bij de voorgaande soort. Bladeren eirond-lancetvormig, met spitsen voet en gelijkmatig versmalden of eenigszins toegespitsten, spitsen top, van boven bezet met talrijke, korte borsteltjes, daardoor bij het terugstrijken min of meer ruw aanvoelend, van onder ijl afstaand kortharig, 70 – 180 mM bij 20 – 40 mM. Kruid met kortharige of nagenoeg kale, aan den voet kruipende en wortelslaande stengels. 0,60 – 1,00. Jan. – Dec. West- en Midden-Java tusschen 800 en 1600 M zeehoogte op beschaduwd terrein, vooral in bosschen (A. proténsum Wall., – Commelína scabérrima Bl., – Piletocárpus proténsus Hassk.). . . . . **A. scabérrimum** Kunth.

3. Goed ontwikkelde bladeren alle in een wortelrozet, lancetvormig met versmalden voet en spitsen top, 10 – 30 cM bij 1 – 3 cM, met kleurloozen of bleeken rand, van onder nu eens vrij dicht afstaand behaard, dan weer kaal of zoo goed als kaal. Bloeiwijzen aan elke plant 1 – 5, uit of onder het rozet ontspruitend, lang gesteeld; de steel bezet met een gering aantal scheedevormige schutbladen; de eigenlijke pluim vrij kort. Bloemen alleen des namiddags geopend, alleenstaand op de assen der bloeiwijze of ten getale van 2 of meer dicht bijeen op den top der zijtakken; haar schutbladen scheedevormig, ijl afstaand behaard of kaal, tot na het afvallen der vruchten blijvend. Bloemsteeltjes 4 – 6 mM lang. Kelkbladen langwerpig, gewelfd, 5 – 7 mM lang, aan de rugzijde ijl afstaand behaard of geheel kaal. Kroonbladen lila, 7 – 8 mM lang. Volkomen meeldraden 3, met verbreeden voet; deze verbreede voet in de bovenhelft dicht bezet met paarse haren, het overig deel van den helmdraad kaal; helmknoppen blauwachtig. Staminodiën 3, met gelobde, gele helmknoppen; hun helmdraden korter dan die der volkomen meeldraden, hun voet met dien der meeldraden overeenkomend. Stijl ± 4 mM lang, draadvormig met versmalden top. Vrucht langwerpig, kort gesnaveld, kaal, glad, 7 – 8 mM lang. Zaden in elk hokje 3 – 5, ongeveer even lang als breed. Kruid met knolvormig aangezwollen wortels. 0,20 – 0,40. Nov. – Mrt. West- en Midden-Java en Kangean-Archipel tusschen 25 en 250 M zeehoogte op beschaduwden, slecht doorlatenden grond, vooral in djati- en bamboedoeri [1])-bosschen, slechts hier en daar gevonden, doch plaatselijk soms in groote hoeveelheid (A. Louréíri Hance, var. Horsfiéldii Clarke). *Gèwor*, j.

A. scapiflórum Kostel

Stengel met een grooter of kleiner aantal goed ontwikkelde, uiteengeplaatste bladeren bezet. Wortels niet knolvormig aangezwollen. . . 4.

4. Grootere bladeren meer dan 20 mM breed. Kelkbladen kaal. Vruchtbare meeldraden 3. . . . . 5.

Bladeren 4 – 20 mM breed. Helmdraden langharig. . . . . 7.

5. Bloeiwijzen kort gesteeld of bijna zittend, met inbegrip van den steel 2 – 15 cM lang, korter dan de hoogste normale bladeren, meer of minder dicht bezet met fijne, haakvormige haren. Schutbladen aan den voet der bloemsteeltjes vóór de vruchtrijpheid afvallend. Kelkbladen $2^1/_2$ – 4 mM lang. Kroonbladen $3^1/_2$ – 6 mM lang. Helmdraden der vruchtbare meeldraden kaal. Staminodiën ontbrekend. Vrucht ten slotte knikkend, minder dan 5 mM lang; goed ontwikkelde hokjes 1-zadig, zoodat de geheele vrucht nooit meer dan 3 zaden telt. Bladeren met spitsen, in een duidelijken steel versmalden voet en spits toegespitsten top. . . . . 6.

Steel der bloeiwijze vrij lang, enkele schutbladen of kleine stengelbladen dragend; de bloeiwijze pluimvormig, met wijd afstaande zijtakken, met inbegrip van den steel 10 – 32 cM lang, langer dan de hoogste bladeren, geheel kaal, opgericht of schuinopstaand. Schutbladen aan den voet der bloemsteeltjes nu eens vóór de vruchtrijpheid afvallend,

[1]) Bambusa spinosa Bl.

dan weer tot na het afvallen der vruchten blijvend. Kelkbladen langwerpig, gewelfd, kapvormig, 5 – 7 mM lang, purper. Kroonbladen bleeklila of wit, gewelfd-kapvormig, wat langer dan de kelk. Vruchtbare meeldraden boven den voet dicht bezet met lange, witte haren. Staminodiën 3, boven den voet behaard, met gelobde, gele, looze helmknoppen. Vruchten schuinopstaand, langwerpig rond, eenigszins driekantig, 5 – 7 mM lang, in elk hokje met 1 – 6 in 1 – 2 rijen geplaatste zaden, de geheele vrucht zeer vaak met meer dan 3 zaden. Bladeren lancetvormig, met afgeronden, stompen of spitsen, niet in een duidelijken steel samengetrokken voet en spitsen top, bleek gerand, niet gewimperd, 6 – 20 cM bij $2^1/_2 - 5^1/_4$ cM, beiderzijds zeer iil bezet met korte haren of van boven nagenoeg kaal. Opgericht of opstijgend kruid met koordvormige, doch niet knolvormig aangezwollen wortels. 0,30 – 0,90. Oct. – Juli. West- tot Oost-Java, van even achter het zeestrand tot op 900 M zeehoogte, in djati- en wildhoutbosschen, in de Barringtonia-formatie, op belommerde kramats en op ander schaduwrijk terrein, op vele plaatsen gevonden, maar in den regel in verstrooide exemplaren. Bloemen tusschen 3 en 5 uur n.m. ontluikend, tot laat in den vooravond geopend blijvend (A. elátum AUCT., vix KTH., – A. lineolátum KTH., – Commelína herbácea ROXB., – Commelína lineoláta BL., – Tinántia lineoláta HASSK.). *Babawangan*, j. – *Kětanan*, j. – *Djoekoet ki tiis*, s. . . . . **A. herbáceum** WALL.

Deze soort wordt vaak als synoniem beschouwd van de door VAHL als Commelína eláta beschreven plant en zou dan volgens de regels der prioriteit C. elátum KTH. moeten heeten. De beschrijving bij VAHL is echter ten eenenmale onvoldoende om de plant met zekerheid te herkennen en wijkt bovendien op sommige punten af (bladeren gewimperd, kelkbladen lijnvormig). Het vaderland van Commelína eláta VAHL is onbekend.

6. Bloeiwijzen 4 – 15 cM lang, pluimvormig met vele schuinopstaande of wijd afstaande zijtakken. Bloemen knikkend. Kelk bleekgroen. Kroonbladen elliptisch, paars, $3^1/_2 - 4^1/_2$ mM lang. Helmdraden paars; helmknoppen geel, de middelste het grootst. Vrucht omlaag gericht, eivormig, met kort kegelvormigen, harden snavel. Bladeren met inbegrip van den steelvormig versmalden voet meer dan $3^1/_2$ maal zoo lang als breed, lancetvormig, van boven glanzend donkergroen, van onder lichter gekleurd en nagenoeg dof, fijn dwars geaderd, beiderzijds kaal of bijna kaal, 8 – 25 cM bij $2^1/_4 - 7$ cM. Kruid met aan den voet neerliggende en wortelslaande, daarboven schuinopstaande of opgerichte stengels. 0,50 – 1,00. Mrt., Nov., Dec. Alleen gevonden in West-Java tusschen 200 en 700 M zeehoogte en in den omtrek van Djember tusschen 100 en 250 M zeehoogte, in schaduwrijke, vochtige bosschen en op oude, dicht beschaduwde kramats, nog niet op vele plaatsen aangetroffen, doch plaatselijk soms vrij talrijk (Commelína conspícua BL., – Dictyospérmum conspícuum HASSK.).

A. conspícuum KTH.

Bloeiwijzen 2 – 6 cM lang, tros- of pluimvormig, onvertakt of met een gering aantal wijd afstaande of schuin omlaag gerichte zijtakken. Kroonbladen wit. Bladeren met inbegrip van den steelvormig versmalden voet alle of meerendeels 2 – $3^1/_4$ maal zoo lang als breed, elliptisch-langwerpig, van onder meer of minder dicht bezet met afstaande haakvormige haren, van boven kaal, 4 – $16^1/_2$ cM bij 2 – $6^1/_2$ cM, de

grootere bladeren meerendeels aan den stengeltop dicht bijeenstaand. Opgericht of opstijgend, vaak van den voet af vertakt kruid. 0,10 – 0,50. Jan., Mei, Juni, Dec. Op verscheidene plaatsen in West-, Midden- en Oost-Java tusschen 5 en 600 M zeehoogte, doch *niet* op de jong vulkanische gronden, gaarne op kalk. In bosschen en struikwildernissen, nog niet op vele plaatsen gevonden, doch hier en daar in groote hoeveelheid. . . . . **A. ovátum** WALL.

7. Kelkbladen volkomen kaal. Vrucht dikwijls met meer dan 3 zaden. . . 8.
Kelkbladen van buiten duidelijk kortharig, langwerpig, nabij den top zwak gekield, 4 – 5 mM lang. Kroonbladen ovaal met zeer stompen top, ongeveer even lang als de kelk, blauwpaars, zelden wit. Volkomen meeldraden 2, hun helmdraden kort, krachtig, aan den voet dicht langharig. Staminodiën 4, met dunne helmdraden. Vrucht nagenoeg bolvormig, zwak 3-lobbig, kort gesnaveld, kaal, 3-zadig. Bloemen alleenstaand of in 2 – 3-bloemige bundels; de alleenstaande bloemen of de bloembundels al of niet vereenigd tot zeer ijle trossen; bloemsteeltjes 10 – 15 mM lang, opgericht, fijn behaard, wat langer dan het scheedevormig schutblad aan hun voet. Bladeren zittend, lijnvormig, spits, 60 – 150 mM bij 4 – 8 mM, aan den voet en langs den voorrand der scheeden gewimperd, overigens kaal. Opgericht kruid. 0,07 – 0,40. Febr., Mrt. Alleen op Madoera en op Kangean beneden 200 M zeehoogte gevonden op geïnundeerde sawah's en drassig grasland.
A. vaginátum R. BR.

8. Bloemen alle of meerendeels ten getale van 1 – 5 bundelsgewijs in den oksel van gewone bladeren geplaatst, gewoonlijk verscheidene bundels boven elkander, de bovenste bundel vaak op den stengeltop. Bloemsteeltjes 5 – 8 mM lang, geleed. Kelkbladen langwerpig, stomp, 3 – 4 mM lang. Kroonbladen elliptisch, vrij spits of kort toegespitst, roodpaars of blauwpaars, 4 – 5 mM lang. Volkomen meeldraden 3, met de kroonbladen afwisselend; helmdraden in en onder het midden langharig. Staminodiën 3. Vruchtbeginsel langwerpig; stijl 1 – 2 mM lang. Vrucht langwerpig, minstens dubbel zoo lang als breed, ± 6 mM lang, al of niet door den stijl of den stijlvoet gekroond. Zaden in de geheele vrucht meer dan 15, in elk hokje 2-rijig, ongeveer even lang als breed. Bladeren zittend, smal eirond-lancetvormig, 10 – 50 mM bij $1^1/_2$ – 7 mM, kaal, de scheeden gewimperd. Kruid, nu eens opgericht, dan weer kruipend en wortelslaand en dan opgerichte zijtakken voortbrengend. April – Nov. West- en Midden-Java op vochtig of drassig terrein tusschen 5 en 750 M zeehoogte, op drassige sawah's, in greppels, in ondiepe poeltjes (A. terminále BOLD., – Dichaespérmum Blunéi HASSK.). . . . . **A. Hamiltoniánum** WALL.

Door meerdere schrijvers ten onrechte beschouwd als synoniem van de alleen van de Molukken bekende Tradescántia terminális BL., een plant, welke volgens de beschrijving verschilt door alleenstaande, eindelingsche, nagenoeg zittende bloemen en de van onder zachtharige bladeren, en waarschijnlijk identiek is met Cyanótis moluccána MERR. (Zie pag. 35). De door MIQUEL voor JAVA als Tr. terminális vermelde plant is echter vermoedelijk wel Aneilèma Hamiltoniánum.

Bloemen in gesteelde, niet bundelvormige bloeiwijzen. . . . . 9.

9. Bladeren 7 – 25 mM bij 4 – 10 mM, eirond-langwerpig, met breeden, stengelomvattenden voet en vrij spitsen of tamelijk stompen top, kaal

of min of meer behaard. Stengel aan den top gewoonlijk in 2 schuinopstaande bloeitakken verdeeld, vaak nog met een derden tak in den hoogsten bladoksel, zelden onvertakt. Schutbladen aan den voet der bloemsteeltjes tot na het afvallen der bloemen of vruchten blijvend, scheedevormig. Kelkbladen langwerpig, groen, vaak paars aangeloopen, 3 – $3^1/_2$ mM lang. Kroonbladen ovaal, met afgeronden top, meestal helderpaars, soms helderwit, 5 – 6 mM lang. Volkomen meeldraden 3, met de kroonbladen afwisselend; helmdraden aan den voet langharig. Staminodiën 3. Vruchten langwerpig rond, niet dicht opeengedrongen en niet naar één zijde gekeerd, dikwijls bij vele bloemen niet tot ontwikkeling komend, ± 4 mM lang. Zaden in elk hokje 2 – 4, in de geheele vrucht vaak meer dan 6. Kruid met opstijgende, aan den voet kruipende en wortelslaande, vaak een overlangsche rij haren dragende stengels, dikwijls sterk vertakt, groote zoden vormend. 0,10 – 0,30. Jan. – Dec. West- en Midden-Java tusschen 90 en 900 M zeehoogte, aan waterkanten, aan en in ondiepe leidingen, op drassige sawah's en grasvelden en ander vochtig, zonnig terrein, slechts hier en daar gevonden, doch plaatselijk (o.a. in de omstreken van Buitenzorg) zeer talrijk (A. nánum Kth., – A. Nummulária Miq.). *Djoekoet gèwor*, s. – *Gèwor*, s. – *Rampanaja*, s. – *Tali said*, s. . **A. spirátum** R. Br.

Zeer sierlijk plantje, in de tweede helft van den voormiddag en in het begin van den namiddag rijk bloeiend, uit de verte gezien eenigszins aan sommige soorten van *Eereprijs* herinnerend. Volgens Hasskarl en Miquel zou Junghuhn deze soort nog op 1000 tot 1500 M zeehoogte in oerwoud op den Oengaran gevonden hebben. Mogelijk heeft hier etiketverwisseling plaats gehad: A. spirátum is geen boschplant.

Bladeren 15 – 260 mM, gewoonlijk meer dan 25 mM lang, 3 – 20 mM breed, de grootere lijn-lancetvormig, de kleinere dikwijls meer eirond, alle met breeden voet en spitsen top, kaal of ijl langharig. Stengel aan den top nu eens onvertakt, dan weer in 2 – 3 armen verdeeld, bovendien al of niet met okselstandige bloeiwijzen. Schutbladen aan den voet der bloemsteeltjes niet scheedevormig, vóór, tijdens of even na den bloei afvallend, onder de vrucht niet meer te vinden. Kelkbladen ovaal, stomp, 3 – 5 mM lang. Kroonbladen ovaal of omgekeerd eirond, met afgeronden top, 4 – 6 mM lang, fraai paars. Volkomen meeldraden 2, met dicht langharige helmdraden en blauwachtige helmknoppen. Staminodiën 4, met gebaarde helmdraden, de 3 voor de kroonbladen geplaatste met sterk verdikten, 3-lobbigen, lichtgelen top, het vierde (tusschen de beide voorste kroonbladen) met veel kleineren top, weinig opvallend. Vruchten vaak dicht opeengedrongen en min of meer naar één zijde gekeerd, langwerpig rond, 5 – 6 mM lang, in elk hokje met 1 – 2 zaden, zoodat de geheele vrucht hoogstens 6 zaden telt. Kruiden met een bij oude planten verdwijnend wortelrozet, waaruit 1 of meerdere opgerichte, opstijgende of aan den voet kruipende en wortelslaande, daarboven schuinopstaande bebladerde stengels ontspruiten. 0,10 – 1,00 (stengellengte). Jan. – Dec. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, van de laagvlakte tot op 1650 M zeehoogte en mogelijk nog hooger, op allerlei zonnig of matig beschaduwd terrein, in djatibosschen, in thee- en kinatuinen, op akkers en in tuinen, aan waterkanten en vochtige wegranden, op vuilnishoopen, in vele streken vrij algemeen. Veranderlijke plant, onder vele namen beschreven (A. diversifólium Hassk., – A. foliósum Hassk., – A. Junghuhniánum Miq.

- A. lorifórme Hassk., - A. malabáricum Merr.). *Babawangan*, j. - *Bawangan*, j. - *Djalĕgor*, j. - *Djéboran*, j. - *Gèwor*, s. - *Patoek gagak*, s. - *Pĕtoengan*, j. - *Soekĕt djéboran*, j. - *Tali korang*, s. - *Tali said*, s. **A. nudiflórum** R. Br.

4. COCHLIOSTÉMA Lemaire.

Bloemen in okselstandige pluimen, aan de toppen der pluimtakken opeengedrongen, zygomorf, ♀, groot en fraai; de afzonderlijke bloemen gesteeld. Kelkbladen 3, vrij, gekleurd, stevig, tot lang na den bloei frisch blijvend, het achterste (buitenste) met kapvormigen top, de beide andere eenigszins sikkelvormig. Kroonbladen 3, vrij, het voorste kort genageld, de beide andere zittend, min of meer scheef, alle gewimperd en spoedig na den bloei verdrogend. Staminodiën 3, twee daarvan voor de beide voorste kelkbladen geplaatst, vrij groot, met langharigen top, het derde voor het voorste kroonblad, nauwelijks waarneembaar. Volkomen meeldraden 3, twee daarvan voor de beide achterste kroonbladen geplaatst; helmdraden aan den voet onderling vergroeid, hun topgedeelten tegen elkaar gedrukt, verbreed, schuitvormig, lang toegespitst, langs een der randen den kort gesteelden, tusschen de schuitvormige gedeelten verborgen helmknop dragend; de derde meeldraad voor het achterst kelkblad geplaatst, zijn helmdraad met die der beide andere meeldraden stevig samenklevend, aan den voet der rugzijde met een dichten bundel lange haren, even onder den top aan de binnenzijde een kort gesteelden helmknop dragend, welke verborgen is tusschen de topgedeelten der beide andere meeldraden; helmknoppen van elken meeldraad 2-hokkig [1]); hokjes sterk spiraalvormig gewonden. Vruchtbeginsel naar de voorzijde der bloem gericht, zittend, 3-hokkig; eitjes in elk hokje in 2 naast elkaar geplaatste rijen; stijl draad-priemvormig. Doosvrucht smal langwerpig, kort toegespitst, driekant, tot aan den voet hokverbrekend 3-kleppig. Zaden in elk hokje ∞, 2-rijig, langwerpig-vierhoekig, samengedrukt; zaadhuid glad, bij bevochtiging slijmerig wordend. Bladeren in een wortelrozet, met scheedevormigen voet, lancetvormig. Forsche, stengellooze kruiden.

1. Pluimen vaak aan elke plant meerdere, schuinopstaand, met inbegrip van den krachtigen, met uiteengeplaatste, vrij groote schutbladen bezetten, 25 - 40 cM langen steel 40 - 80 cM lang, met een gering aantal schuinopstaande of wijd afstaande zijtakken; assen der bloeiwijze stevig, kaal of fijn en onduidelijk behaard, lichtpaars. Bloemen aan den top der pluimtakken vrij dicht opeengedrongen, elk in den oksel van een klein schutblad; bloemsteeltjes wijd afstaand, 18–25 mM lang, stevig, lichtpaars, kaal. Kelkbladen wijd afstaand-teruggeslagen, smal eirond-langwerpig, stomp, 20 - 23 mM lang, het achterste het breedst. Kroonbladen fraai blauwpaars; het voorste naar voren gericht, langwerpig-omgekeerd eirond, ± 32 mM bij ± 12 mM; de beide achterste scheef elliptisch, 26 - 28 mM bij 13 - 14 mM, alle met lang gewimperde randen. Beide groote staminodiën 8 - 10 mM lang, in de bovenhelft bezet met lange, bleekpaarse haren. Achterste meeldraad veel korter dan de beide voorste, zijn helmdraad aan den voet der rugzijde met een dichten bundel lange, oranjekleurige haren; helmbindsel verbreed, langs de randen bezet met korte, dikke wimpers. Zijdelingsche meeldraden in het geheel 18 - 20 mM lang; vergroeide voet der helmdraden 6 - 8 mM lang; schuitvormige topgedeelten gewimperd, lang en smal toegespitst, eenigszins vleezig. Vruchtbeginsel langwerpig, bleek, 5 - 6 mM lang, kaal; stijl 15 — 18 mM lang, kaal. Doosvrucht (door mij niet gezien) ± $2^1/_4$ cM lang, ± 6 mM breed; de kleppen na het openspringen teruggeslagen, lang blijvend. Zaden ± $3^1/_2$ mM lang, ± 2 mM breed. - Bladeren uit breed scheedevormigen voet smal lancetvormig, spits, leerachtig, met zeer krachtige, van onder uitspringende middennerf, beiderzijds ijl, fijn en onduidelijk behaard, 60 - 100 cM bij 10 - 15 cM. Forsch, stengelloos kruid. 0,50 - 0,80. Nov. Fraaie, epiphytische sierplant uit Ecuador (Cochliostéma Jacobiniánum Koch et Linden).
† **C. odoratissimum** Lemaire.

5. FORRÉSTIA Lesson et Rich.

Bloemen actinomorf, in dichte, vaak op een hoofdje gelijkende bijschermen. Bijschermen geplaatst in den oksel van nog aanwezige of van, met uitzondering der scheede, reeds

[1]) Ten onrechte wordt wel opgegeven, dat de helmknoppen der beide zijdelingsche meeldraden 1-hokkig zijn.

afgevallen bladeren, den voet der scheede van hun draagblad doorborend. Kelkbladen vrij, gekield-schuitvormig, het buitenste grooter dan de beide andere, alle na den bloei vergroot en tot aan de vruchtrijpheid blijvend. Kroonbladen vrij, nagenoeg gelijk, weinig langer dan de kelk. Meeldraden 6, nagenoeg gelijk, alle volkomen; helmdraden langharig. Vruchtbeginsel zittend, met behaarden top, 3-hokkig; hokjes met 2 boven elkaar geplaatste eitjes. Doosvrucht 3-hokkig, hokverbrekend 3-kleppig; zaden in elk hokje 1–2. Bladeren vrij groot, lancetvormig. Krachtige kruiden; stengels aan den voet kruipend en wortelslaand, daarboven opgericht.

1. Bijschermen zittend of kort gesteeld, meestal veelbloemig, doorgaans dicht en min of meer bolvormig, zeldzamer met uitgegroeide takken, ijl behaard, 2–6 cM middellijn. Bloemen nagenoeg zittend, gewoonlijk roodpaars, zeldzamer bleekpaars of bijna wit. Kelkbladen tijdens den bloei 6–8 mM lang, op den top en aan de rugzijde ijl afstaand behaard. Kroonbladen langwerpig tot omgekeerd eirond, kaal, 7–9 mM lang. Vruchtkelk 9–16 mM lang; vrucht langwerpig rond, met behaarden top, 8–12 mM lang, paars. Rijpe zaden oranje. Bladscheeden op den top en vaak ook aan de voorzijde lang gewimperd; bladschijf lancetvormig met in een korteren of langeren steel versmalden voet en spits toegespitsten top, veranderlijk van beharing, 12–48 cM bij $3^1/_2$–12 cM. Forsch, opstijgend kruid. 0,60–3,00 (stengellengte). Jan.–Dec. West- tot Oost-Java tusschen 50 en 1500 M zeehoogte, op vochtig, schaduwrijk terrein, in bosschen, ook in bamboebosschen, doch niet in djatibosch. *Gèwor*, s. – *Kěrok batok*, j. – *Ki peutjang*, s. – *Ki sěpat*, s. – *Limpoengan*, j. – *Rěbha radja*, md. – *Sěpat*, s. – *Tali said*, s.

F. mollíssima Kds. sensu ampl.

Veranderlijke plant. De voornaamste vormen, vaak als soorten beschouwd, zijn:

1. **típica** (Forréstia móllis Hassk., – Campélia mollíssima Bl.). Bladeren van onder over de geheele oppervlakte vrij dicht zachtharig, van boven langs den rand dicht zachtharig, met inbegrip van den steel 25–48 cM bij 5–12 cM. Bloeiwijzen gewoonlijk in de oksels van nog aanwezige bladeren geplaatst, bolvormig, dicht. Van West- tot Oost-Java tusschen 100 en 650 M zeehoogte.
2. **margináta** (Campélia margináta Bl., – Forréstia margináta Hassk.). Bladeren van boven langs den rand met een dichte rij zachte haren, overigens kaal, 12–37 cM bij $3^1/_2$–8 cM. Bloeiwijzen vaker in de oksels van reeds afgevallen dan in die van nog aanwezige bladeren geplaatst, dikwijls met uitgegroeide hoofdtakken. Van West- tot Oost-Java tusschen 50 en 1450 M zeehoogte. Ten onrechte wordt wel opgegeven, dat bij dezen vorm de vrucht langer dan de kelk zou zijn.
3. **híspida** (Forréstia híspida Less. et Rich.). Bladeren van boven met verspreide lange haren bezet, overigens beiderzijds kaal of van onder langs den rand behaard, 12–30 cM bij 4–6 cM. Nog niet op Java aangetroffen, doch wel in de Molukken en op Nieuw Guinea.
4. **glabráta** (Campélia glabráta Kunth, – Forréstia glabráta Hassk.). Bladeren beiderzijds kaal of van boven langs den rand met enkele verspreide haren. Bladeren 13–25 cM bij $3^1/_2$–7 cM. Van West- tot Oost-Java tusschen 1100 en 1500 M zeehoogte.

6. CYANÓTIS Don.

Bloemen actinomorf, ☿, in bundels, bijschermen of schichten, zelden alleenstaand. Kelkbladen 3, vrij of aan den voet vergroeid, opgericht, min of meer gekield, bij de Javaansche soorten langharig. Kroonbladen 3, vrij of meer of minder hoog vergroeid. Volkomen meeldraden 6, op den bloembodem ingeplant, boven het midden bezet met parelsnoervormige haren. Staminodiën ontbrekend. Vruchtbeginsel zittend, met langharigen top, 3-hokkig, in elk hokje met 2 boven elkaar geplaatste eitjes. Stijl draadvormig, aan den top al of niet verdikt. Doosvrucht met behaarden top, hokverbrekend 3-kleppig; kleppen bij het uiteenwijken al of niet een middenzuil achterlatend. Zaden in elk hokje 2 boven elkaar of door mislukking minder, met afgeknotte uiteinden. Bladeren met stengelomvattende bladscheeden, eirond, ovaal, langwerpig of lancetvormig. Kruiden.

1. Schutblaadjes zeer opvallend, halvemaanvormig, ten getale van 7–20 in 2 rijen geplaatst, dakpansgewijs dekkend, met de holle zijde naar achter gekeerd, spits, min of meer gewimperd, 8–12 mM bij 5–6 mM.

Bloemen dicht opeengedrongen, 2-rijig, tot gekromde schichten vereenigd. Schichten eindelingsch en okselstandig, aan den voet met een bladachtig schutblad. Kelkbladen kort vergroeid of nagenoeg vrij, 5 – 6 mM lang. Kroon hoog vergroeidbladig; buis 5 – 7 mM lang, wit; slippen ovaal-eirond, 3 – 4 mM lang, variëerend van donker- tot lichtpaars. Helmdraden even onder den top verdikt, in de bovenhelft met lange, paarse haren bezet. Stijl paars met spoelvormig verdikten, witten top. Doosvrucht langwerpig rond, 3 – 3$^1/_2$ mM lang; de kleppen bij het uiteenwijken geen centrale zuil achterlatend. Zaden gevoord, niet met kleine puntjes bezet, ± 1$^1/_2$ mM lang. Bladscheeden kort, fijn en lang gewimperd; bladschijf langwerpig of lancetvormig, spits, bij levende exemplaren eenigszins vleezig, gewimperd en op de bovenzijde nabij de randen behaard, overigens kaal, 15 – 100 mM bij 6 – 25 mM. Stengels met een overlangsche rij haren, sappig, bros. Kruid, opgericht of kruipend, met opstijgende of opgerichte bloeitakken. 0,07 – 0,40. Jan. – Dec. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, van de laagvlakte tot op 1000 M zeehoogte, vooral in streken met krachtigen, maar toch ook in die met zwakken of zelfs zeer zwakken oostmoeson, bij voorkeur op steenachtig of hard, matig beschaduwd terrein, aan wegranden, aan en op oude muren, aan rots- en terraswanden, op rotsblokken en op grasvelden, in tuinen, in theetuinen, soms op boomstammen (Tradescántia cristáta L.). *Djèworan*, j. – *Gèwor*, j. – *Pètoengan*, j. – *Tali said*, s.

C. cristáta DON.

Tot deze soort behooren ook de voor Java in de literatuur als Cyanótis vága R. et SCH., C. villósa R. et SCH. en Tradescántia vága LOUR. vermelde planten.

Schutblaadjes anders . . . . . 2.

2. Bloemen in zittende, okselstandige, 2 – 6-bloemige bundels, welke grootendeels verborgen worden door de scheede van hun draagblad, alleen tijdens den bloei met den top daarbuiten stekend. Bloembundels bij de oudere exemplaren in de oksels van vele opeenvolgende bladeren geplaatst. Schutblaadjes langwerpig-lancetvormig, door de scheede van het draagblad verborgen. Bloemsteeltjes kort, dik. Kelkbladen vrij, 7$^1/_2$ – 10 mM lang. Kroonbladen hoog vergroeid; buis 9 – 12 mM lang; slippen eirond-ovaal, blauwpaars, 4$^1/_2$ – 6 mM lang. Helmdraden even onder den top spoelvormig verdikt. Stijl kaal of in de bovenhelft ijl langharig, aan den top spoelvormig verdikt. Vruchten binnen de bladscheeden verborgen, langwerpig, door 3 opgerichte, 2-lobbige, behaarde snavels gekroond, overigens kaal, 6 – 7 mM lang. Zaden bruin, met vele kleine kuiltjes bezet. Stengels kruipend, met opstijgenden top, vrij dik, kaal of ijl langharig. Bladscheeden kort en breed, aan den voet rondom gesloten, daarboven gewimperd, bovendien al of niet fijn langharig; bladschijf langwerpig of lancetvormig, spits, aan den voet of geheel gewimperd, overigens kaal, vrij dik, 20 – 150 mM bij 4 – 12 mM. Min of meer vleezig kruid. 0,15 – 0,70. Dec. – Juli. In West-Java tot dusverre alleen in de omstreken van Batavia en van Meester Cornelis gevonden, in Midden- en Oost-Java tusschen 10 en 250 M zeehoogte op vele plaatsen ingezameld; ook op Madoera en Kangean gevonden, op braakliggende, vochtige sawah's en vochtig grasland, in ondiepe slooten,

aan slokanranden, in vochtige gedeelten van djatibosschen, soms ook op oude muren (Tradescántia axilláris L.). *Djèwor*, j. **C. axilláris** DON.
Bloeiwijzen anders. . . . . 3.

3. Bloemen aan de toppen der stengels en dikwijls ook in de 1 – 2 bovenste bladoksels vereenigd tot kort gesteelde, arm- of vrij veelbloemige, op een hoofdje gelijkende bijschermen of schichten; vaak 2 – 4 van deze bloeiwijzen bijeengeplaatst; de bloemen niet verborgen door de scheede van het draagblad. Schutblaadjes ovaal, langwerpig, langwerpig-omgekeerd eirond of lancetvormig, 7 – 12 mM lang, gewimperd. Bloemsteeltjes kort, dik. Kelkbladen vrij, ± 6 mM lang. Kroonbladen vrij, eirond of omgekeerd eirond, spits, 7 – 8 mM lang, paars, al of niet met bleeke middenstreep. Helmdraden aan den top met lange, paarse haren. Stijl aan den top niet verdikt. Vrucht $2^1/_2$ – 3 mM lang; kleppen bij het uiteenwijken geen middenzuil achterlatend. Zaden ± $1^1/_4$ mM lang, met vele kleine kuiltjes bezet. Bladscheeden kort, fijn langharig; bladschijf eirond-ovaal-langwerpig-lancetvormig, spits, dicht en fijn gewimperd, 15 – 80 mM bij 7 – 22 mM. Stengel met een overlangsche rij fijne haren. Kruid, aan den voet kruipend en wortelslaand, aan den top opstijgend, vaak sterk vertakt, de takken opgericht of opstijgend. 0,15 – 0,50. Jan. – Dec. Van West- tot Oost-Java, van even achter het zeestrand tot op 1600 M zeehoogte, op beschaduwd, niet te droog terrein, gaarne op lossen boschgrond en in kampongboschjes (Tradescántia capitáta BL., – Tr. crassifólia HASSK., non CAV.). *Brambangan*, j. – *Djèwor*, j. . . . . **C. capitáta** CLARKE.
Bloemen alleenstaand op den top van een kort zijtakje, dat onmiddellijk onder een bladscheede uit den stengel ontspruit. Bloemdragende zijtakjes opgericht, 15 – 25 mM lang, ijl afstaand langharig, aan den voet en in of onder het midden omsloten door een gewimperd, scheedevormig schutblad, op den top een klein stengelblad en een vlak schutblad dragend; het stengelblad ovaal-eirond, stomp, 6 – 10 mM bij 4 – 6 mM, evenals het schutblad gewimperd. Bloemen zittend. Kelkbladen alleen aan den voet vergroeid, 5 – 6 mM lang, langharig. Kroon met paarsen top, bij het eenig onderzocht exemplaar 7 – 8 mM lang. Helmdraden en stijl met spoelvormigen top. Vrucht langwerpig, behaard, bij het eenig onderzocht exemplaar 1-zadig. Zaad met kuiltjes. Bladeren met stengelomvattenden voet zittend, eirond-langwerpig, stomp of vrij spits, 12 – 35 mM bij 5 – 12 mM, gewimperd, overigens kaal of van onder zachtharig, bij gedroogd materiaal van onder met witte wratjes. Kruid, aan den voet neerliggend en wortelslaand, daarboven opstijgend. Plant uit de Molukken, die ook voor Java wordt opgegeven, doch waarschijnlijk ten onrechte, en althans in het Buitenzorgsch Herbarium niet van Java aanwezig is (Commelína moluccána ROXB., – Cyanótis uniflóra HASSK., – Tradescántia terminális BL.). **C. moluccána** MERR.

7. FLOSCÓPA LOUR.

Bloemen in dichte bijschermen met trosvormige takken, vrij klein, ☿, actinomorf of zygomorf. Schutblaadjes nietig of ontbrekend. Kelkbladen 3, vrij, blijvend, na den bloei niet of nauwelijks vergroot. Kroonbladen 3, vrij, zittend of bijna zittend, iets langer dan de kelk, paars, rooskleurig of wit. Meeldraden 6, alle vruchtbaar, gelijk of 3 ervan kleiner; helmdraden kaal. Vruchtbeginsel gesteeld, samengedrukt, 2-hokkig; hokjes 1-eiig. Doosvrucht 2-hokkig, hokverbrekend 2-kleppig; hokjes 1-zadig. Kruiden.

1. Bijschermen eindelingsch en in de hoogste bladoksels, dicht, 2 – 10 cM lang, dicht afstaand klierharig. Bloemen 2-rijig; schutblaadjes ontbre-

kend; bloemsteeltjes $1^1/_2$ – 3 mM lang, klierharig. Kelkbladen ovaallangwerpig, 3 – $3^1/_2$ mM lang, paars, van buiten met lange klierharen bezet. Kroonbladen paars, kaal, wat langer dan de kelk, de beide achterste langwerpig, het voorste smaller, lancetvormig. Meeldraden langer dan de kroon. Vruchtbeginsel en stijl kaal. Doosvrucht door den kelk omsloten, ± 3 mM lang. Bladscheeden behaard; bladschijf lancetvormig met sterk versmalden voet en spitsen top, van boven gewoonlijk door korte, dikke, spitse borsteltjes ruw, van onder ijl behaard, 30 – 100 mM bij 10 – 35 mM; de aan den voet der bloeiwijze geplaatste bladeren vaak klein. Stengels aan den voet kruipend en wortelslaand, daarboven opgericht, nooit klimmend. Kruid. 0,30 – 1,00. Jan. – Dec. Van West- tot Oost-Java tusschen 10 en 1500 M zeehoogte, op zonnig of beschaduwd, drassig terrein, aan waterkanten, verstrooid, doch plaatselijk soms talrijk (Commelína cymósa Bl., – C. densiflóra Bl., – Floscópa paniculáta Hassk., – Fl. rúfa Hassk.). *Gèwor*, s.

F. scándens Lour.

8. DICHORISÁNDRA Mikan.

Bloeiwijze pluimvormig, doorgaans eindelingsch aan bebladerde stengels, zelden aan bladerlooze takken of wortelstandig. Bloemen ☿, zwak zygomorf. Kelkbladen 3, vrij, groen of gekleurd, één ervan grooter of sterker gewelfd dan de beide andere. Kroonbladen 3, vrij, langwerpig of omgekeerd eirond, blauw of paars, na den bloei blijvend. Meeldraden 6, zelden 5, een of twee ervan vaak van de andere verschillend; helmhokjes met een eindelingsche porie openspringend. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; hokjes 2 – 6-eiig; stijl draadvormig. Doosvrucht hokverbrekend 3-kleppig. Zaden in elk hokje 2 of meer. Overblijvende, opgerichte of min of meer klimmende kruiden met langwerpige of lancetvormige bladeren.

1. Bloeiwijzen eindelingsch, vrij lang gesteeld, pluimvormig, dicht, met wijd afstaande, arm- of éénbloemige zijtakken, fijn behaard, zonder den steel 5 – 15 cM lang. Schutbladen aan den voet der pluimtakken wijd afstaand, smal lijn-lancetvormig. Kelkbladen blauwpaars, van binnen wit, 8 – 13 mM lang. Kroonbladen breed omgekeerd eirond, met zeer stompen of afgeronden top, 12 – 16 mM lang, donkerblauwpaars met scherp afgezetten, witten, vrij dikken voet. Volkomen meeldraden 6, kaal, 4 ervan met korte helmdraden en groote helmknoppen, de beide andere met langere helmdraden en kleinere helmknoppen; helmknoppen alle geel. Vruchtbeginsel kaal. Vrucht breed langwerpig rond. – Lagere bladeren verminderd tot scheeden met rudimentaire of geheel zonder schijf, de hoogere aan den stengeltop dicht bijeengezeten, kort gesteeld of nagenoeg zittend, langwerpig-lancetvormig, met spitsen voet en top, kaal of bijna kaal, 15 – 40 cM bij 5 – 13 cM. Opgericht, overblijvend kruid. 1,00 – 1,50. Nov. – Mrt. Inheemsch in Brazilië; op Java soms als sierplant in tuinen. Zeer fraaie plant.

† **D. thyrsiflóra** Mikan.

9. PYRRHÉIMA Hassk.

Bloemstelen okselstandig, aan den top met 1 – 3 kort gesteelde bloemen. Kelkbladen vrij, eirond-langwerpig, na den bloei iets vergroot. Kroonbladen nagenoeg zittend, breed omgekeerd eirond, weinig in grootte verschillend. Meeldraden 6, alle volkomen; helmdraden vrij, kaal; helmhokjes met overlangsche spleten openspringend. Vruchtbeginsel zittend, dicht behaard, 3-hokkig; hokjes met 4 – 5 eitjes [1]). Stijl kort, kaal, met kleinen stempel. Doosvrucht hokverbrekend 3-kleppig; hokjes 1 – 4-zadig of het achterste hokje ledig. Kruid met korte, kruipende stengels.

---

[1]) Vaak vindt men opgegeven, dat de hokjes van het vruchtbeginsel slechts 2 eitjes bevatten en dan wordt de plant tot het geslacht Tradescántia gebracht. Bij de vele door mij onderzochte vruchtbeginsels bevatte elk hokje 4 eitjes, in 2 rijen van 2.

1. Plant bekleed met lange, afstaande, bruine haren. Bloemstelen opgericht, 4 – 10 cM lang, aan den top met 1 – 3 kort gesteelde bloemen. Kelkbladen 10 – 14 mM lang, aan de rugzijde langharig. Kroonbladen breed omgekeerd eirond, lila met witten voet, 15 - 20 mM bij 13 – 18 mM, kaal. Helmdraden kaal. Vruchtbeginsel dicht witharig. Vrucht ± 1 cM lang, langharig. – Bladeren vrij lang gesteeld, langwerpig met spitsen voet en zeer kort toegespitsten top, van boven groen, van onder purper, 15 - 20 cM bij 5 – 8 cM. Kruid met kruipende, dicht bebladerde stengels. 0,20 – 0,30 (hoogte). Jan. – Dec. Inheemsch in tropisch Zuid-Amerika; op Java soms als sierplant gekweekt (P. Loddigésii Hassk., – P. mínus Hassk., – Tradescántia fuscáta Lodd.). . . . . † **P. fuscátum** Backer.

10. GEOGENÁNTHUS Ule.

Bloemen vereenigd tot uit den stengelvoet ontspruitende, kort gesteelde, armbloemige bloeiwijzen, de afzonderlijke bloemen op lange of vrij lange stelen. Kelkbladen 3, vrij. Kroonbladen 3, vrij, gelijk of nagenoeg gelijk. Meeldraden 5, vrij, ongelijk; 2 ervan langer, met onbehaarde helmdraden; de 3 andere korter, met langharige helmdraden; helmknoppen bij alle meeldraden gekromd, 2-hokkig; hokjes overlangs openspringend. Vruchtbeginsel bolvormig, 3-hokkig; hokjes 4 – 5-eiig; stijl draadvormig; stempel klein. Doosvrucht hokverbrekend 3-kleppig; hokjes 2 – 4-zadig. Stengels aan den voet kruipend en wortelslaand, alleen aan den top goed ontwikkelde bladeren dragend, daaronder met uiteengeplaatste bladscheeden bezet. Zodevormend kruid.

1. Bloeiwijzen door een met schutbladen bezetten, 10 – 15 mM langen steel gedragen, vaak door de bladeren verborgen, 2 – 5-bloemig. Bloemsteeltjes 15 – 40 mM lang, behaard. Kelkbladen bruinachtig, 2 ervan wit gerand, alle bruinharig, 8 – 10 mM lang. Kroonbladen breed omgekeerd eirond, met breed afgeronden top, paarsblauw, 11 – 13 mM lang, 8 – 11 mM breed, aan den top met lange paarsblauwe wimpers. Helmdraden der beide langste meeldraden 8 – 9 mM lang, wit, die der 3 andere ± 6 mM lang, aan den voet kaal, daarboven bezet met lange, aan den top gele haren. Vruchtbeginsel bruinharig; stijl 3 – 4 mM lang. Vrucht op Java nog niet gevonden. – Bladeren ten getale van 3 – 4 aan den stengeltop bijeengezeten, wijd afstaand, door een 5 – 15 mM langen, gootvormigen, fijn behaarden steel gedragen, ovaal-eirond, met zwak hartvormigen, afgeronden of zeer stompen voet en afgeronden, stompen of spitsen top, opvallend dwars geplooid-gegolfd, kromnervig, van boven donkergroen, langs de hoofdnerven met een bleekgroenen band, van onder donkerpaarsrood, beiderzijds fijn behaard, 60 – 125 mM bij 40 – 100 mM. Stengels rond, fijn behaard, bruinrood, schuin opstijgend, aan den voet vertakt. Zodevormend kruid. 0,15 – 0,25. Dec. Inheemsch in Brazilië; op Java soms als sierplant in tuinen (Dichorisándra undáta Koch et Linden).
† **G. undátus** Mildbr. et Strausz.

In Buitenzorg bloeit de plant zeer weinig.

11. TINÁNTIA Scheidw.

Bloemen in eindelingsche, gesteelde, doorgaans gevorkte schichten, de afzonderlijke bloemen gesteeld. Kelkbladen groen. Kroonbladen nagenoeg gelijk, zittend of kort genageld. Meeldraden 6, vrij, alle volkomen, de 3 voorste het langst; helmdraden ten deele langharig. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; hokjes 2 – 5-eiig. Doosvrucht door den kelk omsloten, 3-hokkig, hokverbrekend 3-kleppig, in elk hokje met 2 – 5 boven elkaar geplaatste zaden. Zaadhuid gerimpeld. Opgericht kruid met lancetvormige bladeren.

1. Schichten lang gesteeld, 1 – 2 maal gevorkt. Assen der bloeiwijze, schutbladen, bloemsteeltjes en rugzijde der kelkbladen dicht afstaand zachtharig; haren ten deele met klierachtig gezwollen top. Bloemsteeltjes tijdens den bloei 15 – 20 mM lang. Kelkbladen langwerpig, 10 – 13 mM lang. Kroonbladen nagenoeg zittend, breed omgekeerd eirond, 13 – 15 mM bij 14 – 16 mM, roodpaars. Drie achterste meeldraden met gele, de 3 voorste met blauwachtige helmknoppen; achterste helmdraad boven het midden met een dichten bundel gele, gelede haren, de beide daarnaast geplaatste helmdraden ongeveer in het midden met deels gele, deels roodpaarse haren, de beide daarop volgende onder het midden met paarse

haren, de voorste helmdraad kaal. Vruchtbeginsel naar voren gericht, langwerpig, kaal, hokjes ± 5-eiig; stijl gekromd. Doosvrucht langwerpig; hokjes 3 – 5-zadig. – Bladeren met korte scheede; schijf nagenoeg zittend, langwerpig of lancetvormig, spits toegespitst, van onder kaal, van boven, vooral langs den rand, afstaand behaard, 6 – 16 cM bij $2^1/_2$ – 6 cM. Opgericht, éénjarig kruid. 0,50 – 1,25. Jan. – Dec. Inheemsch in tropisch Amerika; op Java soms als sierplant in tuinen (T. fúgax SCHEIDW.). . . . . † **T. erécta** SCHLECHT.

12. TRADESCÁNTIA L.

Bloemen min of meer schermvormig bijeenstaand, de schermen al of niet tot een vertakte bloeiwijze vereenigd. Kelkbladen vrij, gewelfd, groen of gekleurd. Kroonbladen vrij, gelijk, zittend of kort genageld. Meeldraden 6, alle volkomen, gelijk of afwisselend langer en korter; helmdraden langharig of kaal; helmhokjes met een overlangsche spleet openspringend. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; hokjes met 2 boven elkaar geplaatste eitjes. Doosvrucht hokverbrekend 3-kleppig. Zaden in elk hokje 2 of door mislukking 1. Opgerichte of kruipende kruiden.

1. Stengels kruipend, bij de knoopen wortelslaand en vaak knievormig gebogen, de internodiën met een overlangsche rij haren. Bladeren zittend, eirond-lancetvormig, met breeden, scheef afgeronden voet en vrij spitsen top, $2^1/_2$ – 8 cM bij 1 – 3 cM, beiderzijds afstaand langharig. Schijnschermen gesteeld, 3 – 8-bloemig, ten getale van 2 of meer vereenigd tot een vertakte, gesteelde, ijl langharige, tuil- of pluimvormige bloeiwijze. Bloemsteeltjes 5 – 10 mM lang, ijl langharig. Kelkbladen langwerpig-lancetvormig, tijdens den bloei teruggeslagen, later weer opgericht, kaal of met zeer enkele haren. Kroonbladen lijn-lancetvormig, wit, ± 4 mM lang. Helmdraden langharig. Vruchtbeginsel kaal. Vrucht langwerpig, $2^1/_2$ – 3 mM lang. Kruid met kruipende of afhangende stengels. 0,10 – 0,50. Jan. –Dec. Inheemsch in tropisch Amerika; op Java soms als sierplant gekweekt. . . . . † **Tr. geniculáta** JACQ.

Stengels opstijgend of opgericht, kaal of in de bovenhelft behaard. Bladeren zittend, lijn- of lijn-lancetvormig, 10 – 40 cM bij 1 – 4 cM, blauwgroen, kaal of min of meer behaard. Schijnschermen ten getale van 1 – 3 op den stengeltop en soms ook in de hoogste bladoksels geplaatst, veelbloemig, aan den voet met groote, bladachtige schutbladen. Bloemsteeltjes kaal of behaard, 10 – 20 mM lang. Kelkbladen langwerpig of langwerpig-lancetvormig, kaal of behaard. Kroonbladen veel grooter dan de kelk, breed ovaal, 10 – 20 mM lang, blauwpaars, rood of wit. Helmdraden langharig. Vruchtbeginsel en vrucht kaal of aan den top behaard. Opgericht kruid met dikvezelige wortels. 0,35 – 1,00. Jan. – Dec. Inheemsch in Noord-Amerika; op Java soms als sierplant in tuinen (Tr. virgínica L.). *Eéndagsbloem*.. . . . . † **Tr. virginiána** L.

13. RHOEO HANCE.

Bloemen opeengehoopt binnen een omwindsel, dat gevormd wordt door 2 dubbelgevouwen, bijna tegenoverstaande schutbladen, waarvan het onderste het bovenste omvat; de bloeiwijzen okselstandig, gesteeld. Kelkbladen langwerpig, gekleurd. Kroonbladen eirond. Meeldraden 6, nagenoeg gelijk, alle vruchtbaar; helmdraden vrij, langharig; helmbindsel breed. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; hokjes 1-eiig. Doosvrucht 2–3-hokkig, hokverbrekend openspringend. Forsch kruid met opgerichte of opstijgende stengels.

1. Bloeiwijzen al of niet vertakt, haar steel 1 of meer dubbelgevouwen schutbladen dragend, de beide omwindselbladen $2^1/_2$ – 4 cM lang, toegespitst, purper aangeloopen, kaal. Bloemsteeltjes 10 – 15 mM lang. Kelkbladen langwerpig, wit, kaal. Kroonbladen helderwit, ± 8 mM lang. Vruchtbeginsel kaal. Vrucht langwerpig rond, 5 – 6 mM lang, vaak samengedrukt en dan met slechts 2 goed ontwikkelde hokjes. – Bladeren lancetvormig met versmalden voet en spitsen top, van boven donkergroen, van onder paarsrood, beiderzijds kaal, 15 – 30 cM bij $2^1/_2$ – $5^1/_2$ cM. Opgericht of opstijgend kruid. 0.30 – 0,60. Jan. – Dec. Inheemsch in Mexico, Midden-Amerika en Cuba; op Java vaak als sierplant in tuinen (Tradescántia díscolor L'HÉRIT.). *Adam en Eva. – Djadam*, md.
† **Rh. discolor** HANCE.

Soms ook vindt men in tuinen den vorm vittáta MIQ. met gele overlangsche strepen op de bladeren.

14. **ZEBRÍNA** SCHNIZL.

Bloemen aan den stengeltop opeengedrongen, nagenoeg zittend binnen een omwindsel, dat gevormd wordt door 2 gootvormig dubbelgevouwen schutbladen. Kelkbladen vergroeid. Kroonbladen hoog vergroeid; buis lang en smal; slippen ovaal of langwerpig. Meeldraden 6, in de keel ingeplant, alle volkomen; helmdraden kaal of behaard. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; elk hokje met 2 boven elkaar geplaatste eitjes. Vrucht hokverbrekend openspringend. Zaden in elk hokje 1 – 2. Kruiden met kruipende of hangende stengels.

1. Bloemen op den stengeltop ten getale van 1 – 2 tegelijk geopend, de andere reeds verwelkt of nog in knop. Kroonslippen paarsrood, 6 – 8 mM lang; de buis wit, 7 – 10 mM lang. Helmdraden met dunne, paarsroode, rozenkransvormige haren. Vruchtbeginsel kaal.–Stengel kaal. Bladscheeden kort, fijn langharig; bladschijf eirond-langwerpig met scheef afgeronden voet en spitsen of spits toegespitsten top, eenigszins vleezig, beiderzijds kaal, van onder paarsrood, van boven langs de randen en de middennerf met een paarsrooden band, overigens bleekgrijsgroen met paarse spikkels, 2 – $5^1/_2$ cM bij $1^1/_2$ – $2^1/_2$ cM. Kruid met kruipende of hangende en dan aan den top opwaarts gebogen stengels. 0,30 – 0,60. Jan. – Dec. Inheemsch in Mexico; op Java zeer vaak als sierplant gekweekt en in de nabijheid van menschelijke woningen soms min of meer verwilderd.

Z. péndula SCHNIZL.

XL. PONTEDERIACEAE.

Bloemen ☿, ephemeer, blauw of paars, in op trossen, aren of schermen gelijkende bloeiwijzen. Bloemdek gekleurd, 6-bladig, actinomorf of zygomorf, na den bloei verdrogend en de vrucht omsluitend. Meeldraden 6 of 3, zelden minder, aan den voet van het bloemdek of op de buis ingeplant; helmknoppen vaak onderling in grootte verschillend. Vruchtbeginsel bovenstandig, 3- of 1-hokkig, ∞– eiig of met slechts 1 eitje. Vrucht een 3-kleppige doosvrucht of niet openspringend. Kiem centraal, rolrond, niet of nauwelijks korter dan het overvloedige, melige kiemwit. Bladeren met scheedevormigen voet. Kruidachtige, zoutschuwe water- of moerasplanten, losdrijvend of in den bodem wortelend, met opgerichte of drijvende stengels.

1. Bloemen duidelijk gesteeld. Bloemdek nagenoeg losbladig en actinomorf, slippen met krachtige, groene middennerf, de achterste slip niet met een opvallend anders gekleurde vlek. Meeldraden 6, één daarvan grooter dan de andere. Helmdraden kaal, de grootste met een schuinopstaanden tand. Op Java geregeld vrucht dragend. . . . . **Monochória** 39.

   Bloemen zittend. Bloemdek zeer duidelijk vergroeidbladig, zygomorf, de achterste slip met een opvallend anders gekleurde vlek. Meeldraden ôf 3, ôf 6, in het laatste geval 3 ervan veel grooter dan de 3 andere. Helmdraden, althans die der lange meeldraden, behaard. Op Java géén vrucht dragend. . . . . 2.

2. Zoomslippen meer dan $1^1/_2$ cM lang. Meeldraden 6. Bloeiwijzen meestal uit meer dan 10 bloemen bestaand. Gekweekt en zeer vaak wild.

   Eichhórnia 41.

   Zoomslippen minder dan 1 cM lang. Meeldraden 3. Bloeiwijzen 2 – 7-bloemig. Alleen gekweekt. . . . . **Heteranthéra** 42.

1. **MONOCHÓRIA** PRESL.

Bloemen in zittende of kort gesteelde, centrifugale, op trossen of schermen gelijkende bloeiwijzen, die aanvankelijk binnen de scheede van het op den stengeltop geplaatste blad verborgen zijn en zich na den bloei terug- of omlaagbuigen. Afzonderlijke bloemen duidelijk gesteeld; bloemdekbladen nagenoeg vrij, na den bloei met spiraalvormig in-

eengewonden toppen, de 3 binnenste het breedst, de groene middennerf der bloemdekbladen na den bloei verdikt. Meeldraden 6, op den voet van het bloemdek ingeplant, bij de Javaansche soorten ongelijk, 5 ervan met gele helmknoppen, de 6de met langeren, een opstaanden tand dragenden helmdraad en grooteren, blauwen helmknop. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig, ∞ – eiig; stijl draadvormig. Doosvrucht hokverbrekend 3-kleppig; de kleppen bij het plotseling openspringen der vrucht loslatend van den bloemsteel, waarbij de overlangs geribde zaden worden weggeslingerd. Onbehaarde moeraskruiden met lang gesteelde wortelbladen en talrijke stengels, die elk op den top een gesteeld blad dragen.

1. Plant meer of minder sterk uitstoelend, met zeer korten wortelstok, zoodat oude exemplaren wel vrij groote pollen vormen, maar toch elk afzonderlijk groeien en niet tot groepen verbonden zijn door onderaardsche organen. Bladeren uitermate veranderlijk van vorm en grootte, bij zeer jonge exemplaren zonder schijf en geheel ondergedompeld, bij oudere met lijn- of lancetvormige, drijvende schijf; de schijf der daarna gevormde bladeren buiten het water stekend, eirond-langwerpig met stompen, afgeronden, afgeknotten of hartvormigen voet; de bladeren van volwassen, in ondiep water groeiende exemplaren eindelijk eirond of breed eirond met min of meer toegespitsten top en hartvormigen voet; de voetlobben, zoo zij aanwezig zijn, steeds breed afgerond, nooit toegespitst; bladschijf 20 – 125 mM bij 2 – 100 mM. Bloeiwijzen 3 – 25-bloemig; de bloemen bij armbloemige bloeiwijzen vaak alle tegelijk opengaand en tegelijk verwelkend, bij de veelbloemige centrifugaal ontluikend [1]), zóó, dat de bloei over enkele dagen wordt verdeeld. Bloemsteeltjes 4 – 25 mM lang; bloemdek blauwpaars, 11 – 15 mM lang. Vrucht langwerpig rond, bij rijpheid ± 1 cM lang. Moeraskruid met opgerichte of schuinopstaande stengels. 0,10 – 0,50. Jan. – Dec. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel van de laagvlakte tot op 1550 M zeehoogte, zoowel in streken met krachtigen, als met zwakken oostmoeson, op drassig of geïnundeerd, zonnig terrein, aan en in slokans en vooral op geïnundeerde sawah's, waar de plant een der algemeenste onkruiden is en na het droogleggen der sawah volkomen afsterft om zich in de volgende inundatie-periode opnieuw uit zaad te ontwikkelen. Op constant drassig terrein kan zij langer in het leven blijven en dan vrij groote afmetingen verkrijgen, hoewel zij nooit zoo forsch wordt als goed ontwikkelde exemplaren der volgende soort (Monochória lineáris Miq., – M. pauciflóra Kunth – Pontedéria pauciflóra Bl., – P. vaginális L. [2]). *Bèngok*, j. – *Bira-biraan*, md., kng. – *Etjèng*, m., s. – *Etjèng lèmboet*, s. – *Etjèng leutik*, s. – *Etjèng padi*, m. – *Wèwèhan*, j. – *Wèwèjan*, j.

M. vaginális Presl. [3]).

Exemplaren met lange, smalle bladeren en armbloemige bloeiwijzen worden wel ten onrechte als afzonderlijke soort (M. lineáris Miq.) of variëteit (var. plantaginea Solms) afgescheiden. Het zijn òf jonge, òf zwakke, òf in diep water groeiende individuen.

Plant met goed ontwikkelden onderaardschen wortelstok, die vele zijtakken afgeeft, zoodat oude exemplaren vaak groote groepen vormen, waarvan de individuen door onderaardsche organen verbonden zijn of geweest zijn. Bladeren van volwassen exemplaren eirond-driehoekig met duidelijk toegespitsten top en bijna altijd pijl- of spiesvormigen, slechts zelden hartvormigen voet, de voetlobben in den regel uiteen-

[1]) Ten onrechte wordt vaak opgegeven, dat deze soort een aarvormige, centripetaal ontluikende bloeiwijze zou hebben.
[2]) Onder dezen naam vermeld door Junghuhn, Reisen, p. 41.
[3]) Zie Junghuhn, Java, 2e druk, I, 286.

wijkend, met al of niet toegespitsten, smallen, stompen of afgeronden top; bladschijf 70 – 250 mM bij 50 – 200 mM. Bloeiwijzen 15 – 60-bloemig. Bloemen centrifugaal ontluikend; steeltjes der lagere bloemen 15 – 30 mM lang, die der hoogere 7 – 20 mM; bloemdek blauwpaars, wat lichter gekleurd dan dat der vorige soort, 15 – 18 mM lang. Vrucht langwerpig rond, bij rijpheid ± 1 cM lang. Forsch kruid, met opgerichte of schuinopstaande stengels. 0,30 – 1,00 Jan. – Dec. West- tot Oost-Java en Madoera, vooral in streken met krachtigen of vrij krachtigen, maar toch ook wel in die met tamelijk zwakken oostmoeson, van de laagvlakte tot op 700 M zeehoogte, in zoetwatermoerassen, aan kanaaloevers, in slokans, slechts zeer zelden op sawah's, minder algemeen dan de vorige soort (Monochória hastaefólia PRESL [1]), – Pontedéria hastáta L.). *Bèngok*, j. – *Bija bija*, m. – *Etjèng*, m., s. – *Etjèng gĕdè*, s. – *Etjèng kĕbo*, s. – *Pingo*, j. – *Wewèhan*, j. – *Wèwèjan*, j. . . . . **M. hastáta** SOLMS.

2. EICHHÓRNIA KUNTH.

Bloemen in aarvormige bloeiwijzen. Bloemdek vergroeidbladig, met buisvormige buis en duidelijk zygomorfen, 6-slippigen zoom. Meeldraden 6, korter dan het bloemdek, 3 ervan grooter dan de andere. Vruchtbeginsel 3-hokkig, met talrijke eitjes; stijl draadvormig. Doosvrucht veelzadig. Kruidachtige zoetwaterplanten.

1. Aren lang gesteeld; de steel met 2 zeer nabij elkaar geplaatste schutbladen, het onderste daarvan met lange, buisvormige scheede en kleine schijf, het bovenste bijna geheel binnen de scheede van het onderste besloten, grootendeels buisvormig, door een spitsje gekroond. Aarspil zeer kantig. Bloemen aan elke aar 10 – 35, doorgaans alle tegelijk geopend, zeer sierlijk en opvallend, heterotristyl, bij den op Java voorkomenden vorm middenstijlig. Bloemdekbuis 15 – 18 mM lang, rondom gesloten, met groenen voet en bleeken top; slippen van de achter- naar de voorzijde der bloem in grootte afnemend, lila, de achterslip in het midden met een heldergele, blauwomrande vlek, 29 – 33 mM bij 15 – 22 mM, de voorste slip 22 – 27 mM bij 6 – 11 mM. Meeldraden gekromd, de 3 voorste klein, de 3 achterste veel grooter en met klierharige helmdraden. Bloeiwijze na den bloei omlaag geknikt. Vrucht op Java nooit tot ontwikkeling komend. Bladeren in rozetten, bij volwassen exemplaren lang gesteeld; steel bij de bladeren van jonge exemplaren kort en buikig, bij die van volwassen planten van onder naar boven geleidelijk versmald, buiten het water stekend; schijf breed eirond, met ondiep hartvormigen, afgeknotten of breed afgeronden voet en zeer stompen top, dicht kromnervig, 7 – 25 cM lang en breed, kaal. Drijvend of, in ondiep water, in den bodem wortelend kruid, okselstandige uitloopers voortbrengend, aan welker top zich weldra een nieuwe plant ontwikkelt, die gemakkelijk van de moederplant loslaat om een zelfstandig leven te gaan leiden. 0,40 – 0,80. Jan. – Dec. Inheemsch in Brazilië, door botanische tuinen in vele landen ingevoerd en verbreid en door de buitengewoon snelle vegetatieve vermeerdering in tal van tropische en subtropische streken tot een algemeen en zeer hinderlijk onkruid geworden, dat den waterspiegel volkomen bedekt, alle andere waterplanten verdringt en verstikt,

[1]) Onder dezen naam vermeld bij JUNGHUHN, JAVA, 2e druk, I, 286.

scheepvaart en visscherij belemmert of onmogelijk maakt [1]) en zich door middel der gemakkelijk loslatende uitloopers heinde en ver verspreidt. In 1894 in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg ingevoerd, daar weldra hinderlijk geworden en in groote hoeveelheid weggeworpen en voorts als sierplant en als vischvijverbedekker verzonden; thans over het geheele eiland van de laagvlakte tot op 1600 M zeehoogte verbreid, in stilstaand of langzaam stroomend, niet te diep zoet water, in rivieren buiten bereik van den snellen stroom, in kanalen en spoorslooten, in rawah's en in poelen, in vischvijvers en soms ook op sawah's, vooral op constant drassig of geïnundeerd terrein in zeer groote hoeveelheid optredend, dikwijls (als drijftillen) door de rivieren afgevoerd naar zee en daar onmiddellijk afsterven (Eichh. speciósa KUNTH, – Piáropus crássipes RAFIN., – Pontedéria crássipes MART.). *Waterhyacinth*, – *Waterpest*, – *Bèngok*, j. – *Etjèng* m., s. – *Etjèng gondok*, s. – *Gèndot*, s. – *Kèmbang* (*Sèkar*) *bopong*, j. – *Wèwèhan*, j. – *Wèwèjan*, j. . . . . **Eichh. crássipes** SOLMS.

3. HETERANTHÉRA RUIZ et PAV.

Bloemen in eindelingsche, aarvormige, armbloemige bloeiwijzen. Bloemdek met buisvormige buis en uitgespreiden, 6-slippigen, zygomorfen zoom; slippen smal, de achterslip het breedst. Meeldraden 3, in de keel ingeplant, één ervan langer dan de beide andere. Vruchtbeginsel 1-hokkig; stijl draadvormig. Doosvrucht langwerpig of lijnvormig, 3-kleppig. Bladeren nu eens alle ondergedoken en smal lijnvormig, dan weer boven den waterspiegel uitstekend en breed. Waterplanten.

1. Stengel in het oog vallend sympodiaal opgebouwd, aan den voet van elk lid met een groote, dunvliezige, slijmerige scheede, ook de jonge bladeren in slijm gehuld. Bladeren vrij lang gesteeld, niervormig, kromnervig, 15 – 50 mM bij 20 – 75 mM, aan den voet met een bleekgele, niervormige vlek. Aren 2 – 7-bloemig, aan den voet met een groot, scheedevormig schutblad. Bloemdekbuis 8 – 10 mM lang; zoom bleeklila, van buiten klierharig; de 3 buitenste slippen smal lancetvormig, 6 – 7 mM lang, de 3 binnenste wat breeder, de achterslip van binnen nabij den voet donkerder gevlekt. Beide achterste meeldraden aan den top dicht langharig, hun helmknop geel, de voorste helmdraad langer, met kortere beharing en paarsen helmknop. Stijl klierharig. Vruchten op Java niet tot ontwikkeling komend. Zoetwaterplant met drijvende of in zeer ondiep water kruipende stengels, groote groepen vormend. Jan – Dec. Inheemsch in tropisch en subtropisch Amerika; op Java soms als sierplant of vijverbedekking gekweekt. . † **H. reniformis** RUIZ et PAV.

XLI. CYANASTRACEAE.

Bloemen ☿, actinomorf, in eindelingsche of uit een knol ontspruitende trossen of pluimen. Bloemdekbladen 6, aan den voet kort vergroeid, nagenoeg gelijk. Meeldraden 6, aan den voet der slippen ingeplant; helmdraden vrij; helmknoppen basifix, opgericht, 2-hokkig; hokjes met een eindelingsche porie openspringend. Vruchtbeginsel half onderstandig, 3-hokkig, het bovenstandig deel diep 3-lobbig, elke lob wederom zwak 2-lobbig; eitjes in elk hokje 2, naast elkaar, opgericht op den bodem van het hokje; stijl draadvormig met kleinen stempel. Vrucht met 1 – 2 ontwikkelde lobben, de goed ontwikkelde lobben 1-zadig. Zaden met dunne zaadhuid, kiemwithoudend. Bladeren gesteeld, nu eens uit een knol dan weer uit een bovenaardschen stengel ontspruitend, hartvormig of elliptisch, kromnervig, de hoofdnerven door vele dwarsaderen verbonden. Kruiden, in den grond met een knol.

Eenig geslacht. . . . . **Cyanástrum** 43.

[1]) Zie hierover o.a. HUGO DE VRIES, Van Texas naar Florida (1913), p. 225 seq.

1. CYANÁSTRUM OLIV.

(Kenmerken als die der familie).

1. Bloemen in gesteelde, opgerichte, onbehaarde, 2 – 5-bloemige trossen, welke even vóór het blad uit den knol ontspruiten en met inbegrip van den steel 10 – 15 cM lang worden. Steel der bloeiwijze bezet met een paar scheedevormige, bleeke schutbladen. Schutbladen aan den voet der bloemsteeltjes lang blijvend, het onderste veel langer dan het bloemsteeltje, de hoogere schutbladen korter dan het onderste. Bloemsteeltjes aan den voet met de as der bloeiwijze vergroeid, het vrije deel 3 – 4 mM lang. Bloemdek blauwpaars; de slippen 12 – 13 mM bij $3^1/_2$ – 5 mM. Meeldraden veel korter dan het bloemdek; helmknoppen geel. Stijl uit de mediaan gebogen; stempel onduidelijk gelobd. Vrucht uit 1 – 2 goed ontwikkelde lobben bestaand, deze lobben eivormig, zeer stomp toegespitst, 8 – 10 mM lang; vruchtwand dun, bij rijpheid tot aan den voet 2-kleppig openspringend. Zaad in elke lob 1, opgericht, de geheele holte opvullend, met nagenoeg bolvormigen, glanzend lichtgelen, harden voet en kort cylindrischen, sponsachtigen, witten top; de top (elaiosoom?) bij de kieming het eerst verschrompelend en zwart wordend, de wortels uit den voet van het bolvormig deel te voorschijn komend. Knol 1 – 2 bladeren voortbrengend, die (op de wijze van Amorphophallus) elk aan den voet van den steel een nieuwen knol vormen boven op den ouden, welke geleidelijk verschrompelt. Bladsteel 10 – 40 cM lang, met gootvormigen, aan de bovenzijde vaak blauwpaarsen top; schijf hartvormig of eenigszins spiesvormig, met stompen top en afgeronde of stomp toegespitste voetlobben, 8 – 25 cM bij 8 – 20 cM, glanzend groen, kaal, met boogvormige, van onder uitspringende, van boven ingezonken hoofdnerven. Kruid, in den grond met een afgeplat bolvormigen knol, die na het afsterven van het blad een rustperiode doormaakt. 0.10 – 0.30. Juli – Sept. Inheemsch in West-Afrika; op Java soms als sierplant gekweekt. Sierlijk plantje. . . . . † **C. cordifólium** OLIV.

XLII. JUNCACEAE, BLOEMBIESACHTIGEN.

Bloemen in meerbloemige bloeiwijzen of alleenstaand, ☿ of éénslachtig, actinomorf. Bloemdekbladen 6, vrij, gewoonlijk groen of bruin, zelden geel, wit of rood, vaak droogvliezig gerand. Meeldraden 3 of 6, op den bloembodem of op den voet der bloemdekbladen ingeplant; helmknoppen basifix. Vruchtbeginsel bovenstandig, 1- of 3-hokkig; hokjes met 1 of meer eitjes, de eenhokkige vruchtbeginsels 3-eiig; stijl 3-armig of er zijn 3 vrije stijlen. Doosvrucht driekleppig, meerzadig. Bladeren lijnvormig of tot scheeden zonder schijf verminderd. Kruiden, welke een oppervlakkige gelijkenis vertoonen met grassen of Cyperaceeën, doch daarvan door het 6-bladig bloemdek en de meerzadige vrucht terstond te onderscheiden zijn.

Op Java alleen het geslacht. . . . . **Júncus** 43.

1. JÚNCUS L. *Bies,-Bloembies,-Rusch.*

Bloemen in meerbloemige bloeiwijzen, ☿. Meeldraden 3 of 6, korter dan het bloemdek. Vruchtbeginsel veeleiig; stijl bij de Javaansche soorten diep 3-deelig. Vrucht met talrijke kleine zaden.

1. Bloeiwijze schijnbaar zijstandig, doordat het eronder geplaatste schutblad in het verlengde van den stengel ligt. Bloemen aan de uiterste vertakkingen der bloeiwijze alleenstaand of in kleinen getale bijeen. Bloemdek aan den voet met 2 of meer schutblaadjes. Vrucht bij de Javaansche soorten niet langer dan het bloemdek, met stompen of afgeronden-ingedrukten, al of niet door een spitsje gekroonden top. Stengels opgericht, aan den voet bekleed met bladscheeden zonder schijf, op den top (bij de inplanting der bloeiwijzen) met een opgericht schutblad, overigens onbebladerd. Planten met kruipenden, dicht met stengels bezetten wortelstok. 2.

Bloemen in hoofdjes, welke vereenigd zijn tot een eindelingsch, wijd vertakt bijscherm. Vrucht langer dan het bloemdek, scherp driekant met spitsen top. Meeldraden 3. Stengels samengedrukt, meerdere bladeren met goed ontwikkelde schijf dragend, opgericht of schuinopstaand, soms ook neerliggend en dan met opgerichte bloeitakken. Kruid, vaak veelstengelig, zonder wortelstok. 0,15 – 1,00. Jan. – Dec. In de bergstreken van West-, Midden- en Oost-Java tusschen 1000 en 2400 M zeehoogte, in poelen en op moerassige vlakten. *Mèndongan*, j. – *Mĕrakan* j. **J. prismatocárpus** R. Br.

2. Bloemdek 2 – $2^1/_2$ mM lang, bleekgroen of geelachtig. Meeldraden 3. Vrucht met afgeronden of ondiep ingedrukten top, 2 – $2^1/_2$ mM lang. Bloeiwijzen bij den Javaanschen vorm 15 – 40 mM lang, vaak vrij dicht. Stengels bij de levende plant niet of nauwelijks geribd, bij de gedroogde zwak doch duidelijk geribd, met zeer nabij elkaar liggende ribben; stengelmerg niet door tusschenruimten afgebroken. Bladscheeden aan den voet der stengels dof of zwak glanzend. Kruid met kruipenden wortelstok. 0,40 – 1,20. Jan. – Dec. Alleen in de omstreken van Garoet (Papandajan, Daradjat, Telaga bodas) en op den Dieng, tusschen 1600 en 2400 M zeehoogte gevonden, in poelen en moerassen, aan meeroevers en slootkanten (J. commúnis Meyer, p.p.). . . . . **J. effúsus** L.

Bloemdek $3^1/_2$ – 5 mM lang, bruin. Meeldraden 6. Vrucht uit stompen top kort toegespitst, ± 3 mM lang. Bloeiwijzen bij de Javaansche exemplaren 40 – 75 mM lang. Stengels bij de levende plant duidelijk geribd, de ribben bij de gedroogde plant gescheiden door tusschenruimten, waarvan de meeste even breed zijn als of breeder dan de ribben zelve. Bladscheeden aan den voet den stengels sterk glanzend. . . . . 3.

3. Stengelmerg door duidelijke tusschenruimten afgebroken. Kruid. 0,80 – 1,20. April. Alleen op den Kawi tusschen 2600 en 2700 M zeehoogte gevonden. . . . . **J. gláucus** Ehrh.

Stengelmerg niet of nauwelijks door tusschenruimten afgebroken. Kruid. 0,50 – 1,20. April, Aug., Oct. Alleen op den Tengger en het Hjang-plateau tusschen 2100 en 2300 M zeehoogte gevonden. *Mèndong banjoe*, j. **J. effúsus** × **gláucus** Ehrh.

XLIII. STEMONACEAE.

Bloemen okselstandig, alleenstaand of in arm- of veelbloemige bloeiwijzen, ☿, actinomorf. Bloemdek gekleurd, 4-bladig of 4-slippig; slippen in 2 rijen geplaatst. Meeldraden 4, op den voet der slippen of op den bloembodem ingeplant; helmdraden vrij of aan den voet tot een ring vergroeid; helmknoppen basifix, 2-hokkig. Vruchtbeginsel bovenstandig of halfonderstandig, 1-hokkig, 2- of meereiig, met kleinen eindelingschen, zittenden stempel. Doosvrucht ten slotte 2-kleppig openspringend. Zaadstrengen kort of lang, met vleezige of haarvormige aanhangsels. Bladeren afwisselend of verspreid, 3–∞-nervig, met vele dunne, evenwijdige dwarsaderen. Kruiden of heesters, met onderaardschen wortelstok en windende of opgerichte stengels.

Op Java alleen het geslacht. . . . . **Stémona** 44.

1. STÉMONA Lour.

Bloemen alleenstaand of in meerbloemige bloeiwijzen. Bloemdekbladen vrij, opgericht, toegespitst. Meeldraden nagenoeg op den bodem der bloem ingeplant; helmdraden kort, tot een ring of buis vergroeid; helmknoppen opgericht; helmbindsel boven de hokjes

verlengd. Vruchtbeginsel bovenstandig, 2-∞-eiig. Zaden overlangs geribd. Windende kruiden of heesters met verspreide, eirond-hartvormige, glanzende, dicht dwarsgeaderde bladeren.

1. Bloeiwijzen aanvankelijk kort en bundelvormig, geleidelijk verlengd, ten slotte 10 – 20 mM lang, achtereenvolgens vele dicht bijeenstaande bloemen voortbrengend, doch slechts een gering aantal daarvan tegelijk aanwezig en slechts 1 van elke bloeiwijze geopend. Schutbladen dakpansgewijs dekkend. Bloemsteeltjes 7 – 9 mM lang, geleed, het deel onder de geleding lang blijvend. Bloemen met de opening naar boven gekeerd; bloemdekbladen donkerpurper, langwerpig-lancetvormig, spits toegespitst, met teruggekromde bovenhelft, 9 – 16 mM lang, de binnenste wat breeder dan de buitenste. Helmdraden vergroeid tot een korte buis, die het vruchtbeginsel verbergt; helmknoppen donkerpurper, met inbegrip van het verlengde helmbindsel 8 – 12 mM lang; hokjes geelwit, aan den voet gescheiden door een op het helmbindsel geplaatste kiel, aan den top elkaar aanrakend en een gemeenschappelijk, geelwit, 2 – $2^1/_2$ mM lang aanhangsel dragend. Stijl zeer kort. Vrucht hangend, eirond- langwerpig, ± $2^1/_2$ cM lang. Zaden 1 – 4, langwerpig, met gesnavelden top; zaadstrengen kort, met vele vleezige, lijnvormige, 2 – 5 mM lange aanhangsels. – Bladeren verspreid, op 20 – 70 mM lange, aan den voet verdikte en vaak gekromde stelen, eirond-langwerpig met zwak hartvormigen of afgeknotten voet en spits toegespitsten top, 7 – 9-nervig, glanzend, kaal, dicht dwars geaderd, zeer veranderlijk van grootte, 6 – 23 cM bij 1 – 12 cM. Links windende, onbehaarde heester met dunne stengels en gezwollen, witte wortels. 3,00 – 10,00. Jan. – Dec. West-, Midden- en Oost-Java tusschen 1 en 300 M zeehoogte, doch alleen langs de zuidkust, van de Barringtoniaformatie tot 5 à 6 KM diep in het binnenland, in kreupelhout en bosschen, slechts hier en daar gevonden, doch plaatselijk soms talrijk (Roxbúrghia javánica KUNTH).

St. javánica ENGLER.

XLIV. LILIACEAE, LELIEACHTIGEN.

Bloemen actinomorf of eenigszins zygomorf, meestal ☿, zeldzamer éénslachtig, alleenstaand of in meerbloemige bloeiwijzen. Bloemdekbladen meestal 6, soms 8, in 2 rijen, vrij of vergroeid, doorgaans gekleurd, zeldzamer kelkachtig of droogvliezig, de binnenste nagenoeg gelijk aan de buitenste of daarvan meer of minder sterk verschillend. Meeldraden 6 of soms 8, alle volkomen of 3 ervan tot staminodiën verminderd, op den bloembodem of op het bloemdek ingeplant; helmdraden doorgaans vrij, zelden vergroeid, kort of lang; helmknoppen dorsi- of basifix. Vruchtbeginsel doorgaans geheel bovenstandig, zelden halfonderstandig, nooit geheel onderstandig, soms uit 3 vrije, doorgaans echter uit 3 vergroeide vruchtbladen bestaand, 3-hokkig, in elk hokje met 1 of meer eitjes, zelden 1-hokkig en dan met 3 eitjes; stijlen soms 3, meestal 1, in het laatste geval gaaf of 3-lobbig of er zijn 3 zittende stempels. Vrucht al of niet openspringend, vleezig, besachtig of droog, 1-∞-zadig. Zaden met veel kiemwit. Bovenaardsche stengel al of niet aanwezig, opgericht, hangend, klimmend of windend. Bladeren wortelstandig of aan een bovenaardschen stengel geplaatst, soms tot nietige schubjes verminderd. Kruiden of heesters, zelden boomen, vaak met een onderaardschen wortelstok, knol of bol.

1. Bladeren verminderd tot nietige, vliezige schubjes, in welker oksel 1-∞ draadvormige of platte takjes staan. Bloemdek 2 – 6 mM lang, wit,

geel, groen of roodachtig, losbladig of nagenoeg losbladig. Vrucht een bes. . . . . **Aspáragus** 71.
Andere planten. . . . . 2.

2. Klim- of slingerplanten. . . . . 3.
Andere planten. . . . . 9.

3. Top der bladeren in een korte, opgerolde rank eindigend. Bloemen alleenstaand, groot, heldergekleurd, geel met rood, geheel rood of oranje. **Gloriósa** 50.
Top der bladeren niet in een rank eindigend. . . . . 4.

4. Bloemen éénslachtig, in gesteelde schermen, die al of niet tot een grootere bloeiwijze vereenigd zijn. . . . . 5.
Bloemen of bloeiwijzen anders. . . . . 6.

5. Bloemdek losbladig. Meeldraden in de ♂ bloemen 6, vrij. Stengel al of niet gestekeld. . . . . **Smílax** 76.
Bloemdek hoog vergroeidbladig. Meeldraden in de ♂ bloemen 3, onderling vergroeid. Stengel ongestekeld. . . . . **Heterosmílax** 79.

6. Bloemen groen, alleenstaand. Stengel windend. Bladeren lijnvormig, spoedig afvallend. . . . . **Bowléa** 53.
Bloemen wit, paarsachtig of blauw, meestal in meerbloemige bloeiwijzen, zelden alleenstaand. . . . . 7.

7. Binnenste bloemdekbladen met lange, franjeachtige wimpers. Bloemen wit. Doosvrucht openspringend, oranjekleurig. Bloeiwijzen okselstandig, bundelvormig. **Eústrephus** 75.
Bloemdekbladen ongewimperd. Besvrucht. Bloeiwijzen niet bundelvormig. . . . . 8.

8. Bloemen in pluim- of tuilvormige bloeiwijzen, blauw. Helmdraden even boven het midden aanmerkelijk verdikt, boven de verdikking weer versmald. Bladeren met goed ontwikkelde scheeden. In het wild groeiende planten der bergstreken boven 1500 M zeehoogte. . . . . **Dianélla** 53.
Bloemen in bundels of in trossen, zelden alleenstaand. Helmdraden boven het midden niet verdikt. Bladeren zonder scheeden. . . **Aspáragus** 71.

9. Bladeren dicht opeengedrongen tot veelbladige rozetten, zittend, zeer dik, massief, rijk aan slijmerig sap, niet taai-vezelig, *vele groote knobbels of randstandige stekel(tje)s dragend*, in het midden meer dan 15 mM breed. Bloemdek vergroeidbladig, meer dan 1 cM lang, *nooit* wit, blauw of paars. Helmdraden kaal. Bloemen in trossen of pluimen. . . . . 10.
Andere planten. . . . . 11.

10. Bloemdek actinomorf, met opgerichte of schuinopstaande slippen. . . . . **Aloë** 56.
Bloemdek zygomorf, de 3 onderste slippen sterker teruggekromd dan de 3 andere. **Haworthia** 57.

11. Meeldraden nagenoeg geheel vergroeid tot een halfbolvormige, kort 6-tandige buis, waarbinnen de helmknoppen grootendeels zijn weggedoken. Bloemen in gesteelde, onvertakte trossen, alleenstaand boven den oksel der lang blijvende schutbladen. Bloemdek met het lang blijvende bloemsteeltje geleed, groenachtig wit of groenachtig geel, $4^1/_2$ – 6 mM lang,

aan den voet vergroeidbladig. Vruchtbeginsel aan den voet met het bloemdek vergroeid. Bladeren duidelijk gesteeld, hun schijf lancetvormig, kromnervig, 2 – 8 cM breed. Boschplant. . . . **Peliosánthes** 75.
Meeldraden vrij of alleen onder aan den voet vergroeid. . . . . 12.

12. Vruchtbeginsel halfonderstandig, de vrije bovenhelft met vlakken of ingedrukten top. Bloemen in gesteelde, onvertakte trossen; bloemsteeltjes geleed. Bloemdek wit of paars, aan den voet met het vruchtbeginsel vergroeid, met inbegrip van dit vruchtbeginsel 4 – 10 mM lang; slippen uitgespreid, veel langer dan de buis. Helmdraden op den voet der slippen ingeplant, kort en dik, kaal; helmknoppen basifix, opgericht. Stijl 1, gaaf of zwak gelobd. Bladeren uit een wortelstok ontspruitend, vrij dicht opeen, ongesteeld, lijnvormig, minder dan 15 mM breed. Plant der bergstreken boven 600 M zeehoogte. . . . . **Ophiopógon** 74.
Andere planten. . . . . 13.

13. Bladeren alle of meerendeels wortelstandig of aan den stengelvoet opeengedrongen. . . . . 14.
Bladeren aan een duidelijken, bovenaardschen stengel geplaatst, niet aan diens voet opeengedrongen. . . . . 31.

14. Bloemen in 6-meerbloemige, lang gesteelde *schermen;* deze schermen *niet* tot een samengestelde bloeiwijze vereenigd. Doosvrucht. . . . . 15.
Bloemen in andere bloeiwijzen of alleenstaand. . . . . 17.

15. Bloemdekbladen minder dan 2 cM lang, vrij of alleen onder aan den voet vergroeid. . . . . 16.
Bloemdekbladen meer dan 3 cM lang, hoog vergroeid. . . . . **Agapánthus** 58.

16. Bladeren bij kneuzing met zeer sterken geur. Hokjes van het vruchtbeginsel bij de Javaansche soorten met 2 eitjes. . . . . **Allium** 59.
Bladeren bij kneuzing niet of nauwelijks riekend. Hokjes van het vruchtbeginsel met verscheidene eitjes. . . . . **Nothoscórdum** 61.

17. Bloemdek duidelijk vergroeidbladig. . . . . 18.
Bloemdek losbladig of nagenoeg losbladig. . . . . 25.

18. Bloemen alleenstaand of in 2-bloemige bloeiwijzen. . . . . 19.
Bloemen in meerbloemige bloeiwijzen. . . . . 20.

19. Bloemen slechts even buiten den grond stekend. Bloemdek 8-slippig; stempel zeer groot, den toegang tot het inwendige der bloem bijna geheel afsluitend. Bladeren uit een wortelstok ontspruitend. . . . . **Aspidistra** 74.
Bloemen ver buiten den grond stekend. Bloemdek 6-slippig. Stempel niet zeer groot, den toegang tot het inwendige der bloem niet afsluitend. Bladeren uit een knol ontspruitend. . . . . **Brodiáea** 62.

20. Bladeren opgericht, dik en zeer taai, bij op de Java gekweekte soorten uit een geelrooden wortelstok ontspruitend. Bloemen bundelsgewijs bijeengeplaatst langs de spil van opgerichte, niet of weinig vertakte trossen. Bloemdek groenwit, 25 – 35 mM lang. Bloemsteeltjes geleed. . . . . **Sanseviéria** 70.
Andere planten. . . . . 21.

21. Bloeiwijzen vertakt, ∞-bloemig. Bloemdekbuis korter dan de slippen. Meeldraden nabij den top der bloemdekbuis ingeplant. . . . . 22.
Bloeiwijzen onvertakt. . . . . 23.

22. Bladeren zeer taai. Bloemdek gekromd, minder dan 6 cM lang. . . **Phórmium** 55.
Bladeren niet zeer taai. Bloemdek meer dan 6 cM lang. . . . . **Hemerocállis** 55.

23. Bloemen in zeer dichte, aarvormige trossen, eerst rood daarna geel. Bloemdek knotsbuisvormig; de slippen veel korter dan de buis. Meeldraden op den bloembodem of op den voet van het bloemdek ingeplant. Bladeren meer dan 40 cM lang. **Kniphófia** 56.

Andere planten. . . . . 24.

24. Bloemen helderwit, met groenen voet, 3 – 4 cM lang, de geopende hangend of afstaand, de slippen nagenoeg gelijk van lengte, de binnenste breeder dan de buitenste. Bolplant. . . . . **Galtónia** 63.

Andere planten. . . . . 25.

25. Meeldraden alle volkomen. . . . . 26.
De drie buitenste meeldraden tot staminodiën verminderd. De drie binnenste bloemdekbladen opgericht, met verdikten top, de 3 buitenste grooter en uitgespreid. **Albúca** 63.

26. Helmdraden kaal. . . . . 27.
Helmdraden dicht langharig. Bloemen klein, geel, in lange trossen, elke bloem afzonderlijk in den oksel van een schutblad. Bladeren smal lijnvormig, vleezig. Plant met een wortelstok. . . . . **Bulbine** 51.

27. Bloemen in onvertakte trossen, elke bloem afzonderlijk geplaatst. Helmknoppen dorsifix. Bolplanten. Bladeren alle uit den bol ontspruitend ; de steel der bloeiwijze boven den voet dus *niet* met gereduceerde bladeren bezet. . . . . 28.

Andere planten. . . . . 31.

28. Binnenste bloemdekslippen meer dan 15 mM lang, veel langer dan de buitenste. Bloemdek heldergeel met rood en groen. Vruchtbeginsel zittend. **Lachenália** 65.
Bloemdekslippen alle minder dan 15 mM lang, nagenoeg gelijk of de binnenste wat korter dan de buitenste. Bloemdek wit, groenwit of groen ; de slippen al of niet met groene of purperen middenstreep. . . . . 29.

29. Vruchtbeginsel (bij de op Java voorkomende soort) kort gesteeld, 6-lobbig. Helmdraden helderpaars. Bloemdekslippen tijdens den bloei groen, aan den voet opgericht, daarboven wijd uitgespreid. Bladeren met *bruine* vlekken, aan den top vaak een bolletje voortbrengend. . . . . **Scilla** 64.
Vruchtbeginsel zittend. Helmdraden wit. Bloemdekslippen tijdens den bloei wit of groenwit, al of niet met groene of purperen middenstreep. Bladeren niet met *bruine* vlekken, aan den top geen bolletje voortbrengend. . . . . 30.

30. Schutbladen aan den voet der bloemsteeltjes goed ontwikkeld, aan den top der bloeiwijze een soort kuif vormend, tot na den bloei blijvend ; bloemsteeltjes meer dan 5 mM lang. Bloemdekslippen tijdens den bloei wijd uitgespreid, niet schuitvormig. Bladeren ongevlekt. . . . . **Ornithógalum** 64.
Schutbladen aan den voet der bloemsteeltjes ontbrekend ; bloemsteeltjes minder dan 5 mM lang. Bloemdekslippen tijdens den bloei opgericht-samenneigend, sterk gewelfd-schuitvormig. Bladeren lichtgroen met donkergroene vlekken. **Drimiópsis** 65.

Nog andere planten. . . . . 31.

31. Bladeren in grooten getale dicht opeengedrongen aan den top van een houtigen stam, lijnvormig, zittend, $^1/_2$ – $1^1/_2$ M lang, hoogstens 20 mM breed, meestal veel smaller. Bloemdek minder dan 1 cM lang. . . . . 32.

Andere planten . . . . . 34.

32. Bloemdekbladen nagenoeg gelijk. Bloemen éénslachtig-tweehuizig. Stijl zeer kort of ontbrekend, stempels 3. Bladeren taai. . . . . 32.
Binnenste bloemdekbladen aanmerkelijk van de buitenste verschillend. Bloemen ♀, in dichte, rolronde aren. Stijl priemvormig. Bladeren gaafrandig, bros. **Xanthorrhóea** 58.

33. Bloemen in wijdvertakte pluimen. Vruchtbeginsel 3-hokkig, in elk hokje met 2 eitjes. . . . . **Nolina** 66.
Bloemen in aarvormig samengetrokken pluimen. Vruchtbeginsel 1-hokkig, met 3 eitjes. . . . . **Dasylirion** 67.

34. Bladeren aan een houtigen stengel opeengedrongen, lijn-lancetvormig, spits, taai, meer dan 15 cM lang. Bloemen *hangend*, in vrij groote, opgerichte pluimen, wit of roomkleurig. Bloemdekbladen nagenoeg vrij, $3^1/_2 - 5^1/_2$ cM lang. Helmdraden met teruggekromden, verdikten top; helmknoppen klein. Stijl kort.
Yúcca 65.
Andere planten . . . . . 35.

35. Bloemdekbladen minder dan 6 cM lang. . . . . 36.
Bloemdekbladen meer dan 6 cM lang. . . . . 43.

36. Bloemdekbladen zeer duidelijk vergroeid of vrij stevig samenklevend, meer dan 1 cM lang. Bloemen in trossen of pluimen. . . . . 37.
Bloemdekbladen vrij of nagenoeg vrij, niet samenklevend. . . . . 39.

37. Meeldraden niet of weinig in grootte verschillend. . . . . 38.
Drie der meeldraden veel grooter dan de 3 andere; helmdraden met den breeden voet het vruchtbeginsel overdekkend. Bloemen geel, in lange trossen. Stengel tot aan de bloeiwijze toe dicht bebladerd. Bladeren smal, lijn-priemvormig.
Asphodeline 51.

38. Bloemen in wijd vertakte pluimen, wit of paars; *elke bloem afzonderlijk tusschen 2 – 3 schutbladen geplaatst*; bloemdekbladen $1 - 1^1/_2$ cM lang. Bladeren met langen, gootvormigen steel. Hokjes van het vruchtbeginsel met verscheidene eitjes. . . . . **Cordýline** 67.
Andere planten. Hokjes van het vruchtbeginsel met 1 eitje. . **Pleoméle** 68.

39. Bloemen ten getale van 2-7 schermvormig bijeenstaand op den top van een meestal éénbladig zijtakje, hangend, paars of wit. Bloemdekbladen opgericht, met zakvormigen of gespoorden voet, $1^1/_2 - 2^1/_2$ cM lang, niet franjeachtig gewimperd. Vrucht een bes, bij rijpheid blauwzwart. Boschplant der bergstreken. . . . . **Disporum** 73.
Andere planten. . . . . 40.

40. Stempels 3, zittend of nagenoeg zittend, teruggekromd. Bloemen roodbruin, alleenstaand of 2 bijeen. Meeldraden veel korter dan het bloemdek; helmdraden plat. Bladeren smal, hoogstens 20 cM lang, vaak veel korter. . . . . **Iphigenía** 50.
Eén duidelijke, draadvormige, gave of kort gelobde stijl aanwezig. . 41.

41. Bloemen in okselstandige bundels, wit; de drie binnenste bloemdekbladen franjeachtig gewimperd. Avondbloeier. . . . . **Eústrephus** 75.
Bloemen in trossen of pluimen; de 3 binnenste bloemdekbladen niet gewimperd. . . . . 42.

42. Helmdraden aan den top of in het midden aanmerkelijk verdikt, het verdikte gedeelte heldergeel of oranje gekleurd. Bloeiwijze vertakt, veelbloemig, min of meer pluimvormig. Bladeren, althans de lagere, min of meer 2-rijig. Vrucht een bes. . . . . **Dianélla** 53.
Helmdraden anders. Bloeiwijze in *onvertakte* of *eenmaal* gevorkte trossen. Vrucht een driekantige of drielobbige doosvrucht. . **Chloróphytum** 52.

43. Bladeren vrij regelmatig over den stengel verdeeld, verspreid, vrij dicht bijeenstaand. Meeldraden *niet* naar één zijde gekeerd. . . . . **Lilium** 62.
Bladeren vooral aan den stengelvoet geplaatst of wortelstandig, de hooger op den stengel gezeten bladeren klein en ver uiteengeplaatst. Meeldraden min of meer naar één zijde gekeerd. Bloemdek geel of oranje. . . . . **Hemerocállis** 55.

1. GLORIÓSA L. *Klimlelie.*

Bloemen alleenstaand naast de bladeren, op lange, wijd afstaande of schuin opstaande stelen, reeds vóór den bloei geopend. Bloemdekbladen 6, vrij, lancetvormig, meer of minder sterk gekroesd, van binnen aan den voet gekield, tijdens den bloei wijd uitgespreid of teruggeslagen, na den bloei blijvend. Meeldraden 6, op den bloembodem ingeplant; helmknoppen dorsifix. Vruchtbladen 3, alleen met hun randen onderling samenhangend, overigens vrij van elkaar, één ervan korter dan de beide andere; eitjes ∞; stijl met het vruchtbeginsel een scherpen of bijna rechten hoek makend, 3-armig. Rijpe vruchtbladen van elkaar loslatend, ten slotte wijd uitgespreid. Zaden talrijk, met vleezige zaadhuid. Bladeren verspreid of ten deele nagenoeg tegenoverstaand, zittend of nagenoeg zittend, zonder scheede, eirond-lancetvormig, toegespitst, alle, behalve de lagere, in een korte, opgerolde rank eindigend. Klimmende, onbehaarde, vaak wijd vertakte kruiden met horizontalen wortelstok.

1. Bloemdekbladen zeer sterk gekroesd, 5 – 9 cM lang, aan den voet 2 – 4 mM, in het midden 9 – 15 mM breed, aanvankelijk met groenen of lichtgelen voet en donkerrooden top, in het midden rood met gelen rand, later geheel donkerrood, tijdens den bloei dóórgroeiend. Bloemstelen 7 – 12 cM lang, aan den top haakvormig neergebogen. Meeldraden wijd afstaand; helmdraden 4 – 5 cM, stijl $4^1/_2 - 5^1/_2$ cM lang. Vrucht langwerpig of langwerpig-omgekeerd eirond, 5 – 8 cM lang. Zaden oranjerood, lang aan de kleppen der opengesprongen vrucht bevestigd blijvend. Stengel in de bovenhelft bochtig, doorgaans wijd vertakt. Bladeren verspreid of ten deele nagenoeg tegenoverstaand, eirond-lancetvormig, met afgeronden voet en geleidelijk lang toegespitsten top, 8 – 25 cM bij $1^1/_4 - 4$ cM. Klimmend, onbehaard, vaak wijd vertakt kruid met krachtigen, horizontalen wortelstok. 1,00 – 2,50. Nov. – Juni, waarna de bovenaardsche deelen afsterven en verdwijnen; in cultuur echter ook in den oostmoeson wel in bloei te vinden. Op Java veel in de omstreken van Batavia, overigens slechts ten oosten der lijn Cheribon-Banjoemas gevonden, daar op vele plaatsen, voorts op Madoera en in den Kangean-Archipel, in streken met krachtigen oostmoeson van even achter het zeestrand tot op 300 M zeehoogte, een enkel exemplaar nog op 600 M, in struikwildernissen, pagers en djatibosschen, plaatselijk vaak in groote hoeveelheid, soms ook als sierplant gekweekt (Methónica superba Lamk.), *Kĕmbang djonggrang*, m. – *Dongkèl soengsang*, j. – *Katongkat*, s. – *Kĕmbang koekoe matjan*, m. – *Kĕmbang soengsang*, m. – *Mandalika*, j. – *Mandhalika*, md. – *Pantjing towo*, j. – *Patjing towo*, j. . . . . **Gl. supérba** L. [1]).

Door den verspreiden bladstand en het gemis van bladscheeden ook steriel gemakkelijk van Flagellária (Vgl. pag. 3) te onderscheiden.

Bloemdekbladen slechts weinig gekroesd, 6 – $7^1/_2$ cM lang, aan den voet 6 – 8 mM, in het midden 16 – 27 mM breed, aanvankelijk groengeel of bleekgeel met licht oranje bovenhelft, later heldergeel met oranje bovenhelft. Helmdraden $2^1/_2$ – 3 cM, stijl $3^1/_2 - 4^1/_2$ cM lang. Bladeren breed eirond-lancetvormig, vrij plotseling toegespitst, 8 – $12^1/_2$ cM bij $2^1/_2 - 5$ cM. Overigens nagenoeg aan de voorgaande soort gelijk. Febr. – Dec. Inheemsch in tropisch en Zuid-Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen (Gl. Plántii Loud.).

† **Gl. virescens** Lindl. var. **Plantii.**

2. IPHIGENÍA Kunth.

Bloemen alleenstaand of in eindelingsche trossen. Bloemdekbladen 6, vrij, lijn- of lancetvormig, ten slotte wijd uitgespreid of teruggeslagen, na den bloei afvallend. Meeldraden 6, op den bloembodem ingeplant, veel korter dan het bloemdek, met platte

[1]) Zie Junghuhn, Reisen, p. 44.

helmdraden en dorsifixe helmknoppen. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; eitjes in elk hokje ∞; stempels 3, zittend, aan den voet kort vergroeid. Doosvrucht overlangs gevoord, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden talrijk, bolvormig, glad. Bladeren gering in aantal, lijn- of lijn-lancetvormig. Opgericht, onvertakt kruid met bebladerden stengel, in den grond met een kleinen, door enkele dunne rokken omsloten knol.

1. Bloemen gesteeld, doorgaans alleenstaand, zeldzamer 2 bijeen, opgericht. Bloemstelen 6 – 30 mM lang. Bloemdekbladen uitgespreid, smal lijn-lancetvormig, spits, roodbruin met groenen nagel, al of niet met groenen top, 6 – 9 mM bij $1^1/_2$ – 2 mM. Helmdraden met groenen voet en bruin rooden top, $2^1/_2$ – 3 mM lang; helmknoppen opgericht, ovaal, ± $1^1/_2$ mM lang. Vruchtbeginsel naar verhouding groot, ± 3 mM lang, overlangs gevoord; stempels teruggekromd, bruinrood. Doosvrucht opgericht, eirond-langwerpig, 15 – 20 mM lang. Bladeren gering in aantal, schuinopstaand, lijn-lancetvormig, spits, de grootere 10 – 20 cM bij 5 – 12 mM, de hoogste klein, schutbladachtig. Opgericht kruid. 0,08 – 0,30. Dec. Westmoeson-plant, slechts korten tijd bloeiend, in Maart haar vruchten rijpend, waarna de bovenaardsche deelen afsterven en verdwijnen. Alleen bij Soerabaja[1]) en bij Soemenep (op Madoera) op 30 – 50 M zeehoogte gevonden, op zonnig, grazig, zeer slecht doorlatend terrein, plaatselijk soms vrij talrijk. . . . . **I. indica** KTH.

3. ASPHODELÍNE REICH.

Bloemen in lange, dichte, onvertakte trossen, geel of wit. Bloemdek vergroeidbladig, diep 6-deelig, met nagenoeg gelijke of eenigszins ongelijke, 1-nervige, tijdens den bloei wijd afstaande slippen, tot lang na den bloei blijvend. Meeldraden 6, op den bloembodem ingeplant, ongelijk, alle volkomen of 3 ervan tot staminodiën verminderd; helmdraden met den breeden voet het vruchtbeginsel overdekkend. Vruchtbeginsel zittend, nagenoeg bolvormig, 3-hokkig; eitjes in elk hokje 2; stijl draadvormig, met kleinen stempel. Doosvrucht nagenoeg bolvormig, gerimpeld, met doorgaans 1-zadige hokjes. Bladeren nu eens alle aan den voet der plant geplaatst, dan weer over den geheelen stengel verdeeld, dicht opeenstaand, lijnvormig. Kruiden met een wortelstok en gezwollen wortels.

1. Bloemen welriekend. Schutbladen eirond, toegespitst, dunvliezig-witachtig, met krachtige middennerf, langer dan de bloemsteeltjes. Bloemdekslippen langwerpig-lancetvormig, geel met groene middenstreep, de onderste slip smaller dan de andere en van deze afstaand. Meeldraden zeer ongelijk; de 3 binnenste ongeveer even lang als het bloemdek, met groote, dorsifixe helmknoppen; de 3 buitenste half zoo lang, met kleine, basifixe helmknoppen. Vrucht ± $1^1/_2$ cM middellijn, grof en onregelmatig gerimpeld. Stengel opgericht, over de geheele lengte tot aan de bloeiwijze toe dicht bebladerd. Bladeren smal lijn-priemvormig, geleidelijk toegespitst, driekantig, glad, aan den voet tot een scheede verbreed. Overblijvend kruid. 0,60 – 1,00. Inheemsch in het Middellandsche Zeegebied; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij niet gezien (Asphódelus lúteus L.). . . . . † **A. lútea** REICH.

4. BULBÍNE L.

Bloemen in eindelingsche, veelbloemige trossen, alleenstaand in den oksel der schutbladen. Bloemdekbladen 6, vrij, uitgespreid, geel of wit, bij bevruchte bloemen na den bloei blijvend. Meeldraden 6, op den bloembodem of op den voet der slippen ingeplant; helmdraden alle of 3 ervan langharig; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig, in elk hokje met 4 of meer eitjes; stijl draadvormig, met kleinen stempel. Doosvrucht hokverbrekend 3-kleppig. Bladeren wortelstandig of aan den stengelvoet opeengedrongen, lancet- of lijnvormig, vaak vleezig. Opgerichte kruiden met onderaardschen wortelstok.

[1]) Daar enkele jaren geleden ontdekt door Dr. C. E. B. BREMEKAMP, toen leeraar te Soerabaja., thans hoogleeraar te Pretoria.

1. Trossen lang gesteeld, langer dan de bladeren, uit zeer vele bloemen bestaand, vaak bochtig, onbehaard. Schutbladen draadvormig, met verbreeden, min of meer franjeachtig ingescheurden, witvliezigen voet. Bloemsteeltjes tijdens den bloei 12 – 16 mM lang, daarna verlengd, na het afvallen der onbevruchte bloemen haakvormig teruggekromd. Bloemdekbladen wijd uitgespreid-teruggeslagen, geel met groene middenstreep, 6 – 7 mM lang, de buitenste ± 2 mM breed, de binnenste wat breeder. Helmdraden alle met lange, gele haren bezet. Vruchtbeginsel kaal. Bladeren talrijk, smal, gootvormig, aan de onderzijde sterk gewelfd, met krachtig ontwikkeld waterweefsel, blauwgroen, 20 – 40 cM lang, aan den voet 6 – 8 mM breed. Opgericht kruid met vertikalen of schuinopstaanden wortelstok, zonder bebladerden bovenaardschen stengel. 0,50 – 0,90. Jan. – Dec. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen. . . . † **B. longiscápa** WILLD.

5. CHLORÓPHYTUM KER.

Bloemen vereenigd tot kortere of langere trossen, met bladerloozen of alleen gereduceerde bladeren dragenden steel. Bloemen langs de spil der trossen alleenstaand of in bundels; bloemsteeltjes geleed. Bloemdekbladen 6, vrij, na den bloei nog geruimen tijd blijvend. Meeldraden 6, op den bloembodem ingeplant; helmknoppen basifix of in een voetinsnijding bevestigd. Vruchtbeginsel zittend, kaal, 3-hoekig, 3-hokkig, in elk hokje met 2 of meer eitjes; stijl draadvormig met kleinen stempel. Doosvrucht scherp 3-kant of meer of minder diep 3-lobbig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden plat, zwart. Bladeren meerendeels of alle wortelstandig, smal of breed. Overblijvende kruiden, al of niet met gezwollen wortels.

1. Bloemdekbladen 3 – 4 mM lang, wit of groenwit. Meeldraden met inbegrip der helmknoppen $2^1/_2$ – 4 mM lang; helmknoppen groen, minder dan 1 mM lang. Stijl recht, 1 – $1^1/_2$ mM lang; eitjes bij den Javaanschen vorm in elk hokje van het vruchtbeginsel 2. Vrucht korter dan het bloemsteeltje, duidelijk 3-lobbig. Zaden 3 – 4 mM middellijn, eenerzijds zwak gewelfd, anderzijds met een cirkelvormig indruksel, dat met een smalle spleet naar den rand uitmondt. Bloemtrossen zeer ijl, met slappe, onvertakte of een enkelen zijtak dragende spil, 6 – 50 cM lang, vaak op den grond liggend en soms nieuwe planten voortbrengend. Bladschijf lijnvormig, naar onder zeer geleidelijk gootvormig wordend, *niet* schijnbaar gesteeld, zeer veranderlijk van afmetingen, 10 – 50 cM bij 5 – 12 mM, geheel groen. Wortels bij de Javaansche exemplaren niet knolvormig gezwollen. Kruid. 0,15 – 0,60. April, Juni, Juli, Oct., Dec. West- en Midden-Java tusschen 150 en 1000 M zeehoogte, doorgaans in schaduwrijke bosschen, een enkele maal ook op een hoema gevonden, doch waarschijnlijk als relict. Weinig opvallende, slechts hier en daar gevonden plant, plaatselijk echter soms talrijk (Nolína javánica HASSK.).
Chl. láxum R. BR. forma **javánicum.**

Bloemdekbladen 7 – 10 mM lang, helderwit, tijdens den bloei wijd uitgespreid. Meeldraden met inbegrip der helmknoppen 5 – 7 mM lang; helmknoppen wit of geelachtig, 2 – 3 mM lang. Stijl recht of zwak gekromd, meer dan 3 mM lang; eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel 3 – 5. Vrucht scherp driekant, ongelobd. Bloemtrossen zeer ijl, met slappe, onvertakte of één enkelen zijtak dragende spil, 9 – 15 cM lang, opgericht of neerliggend. Bloemsteeltjes 8 – 15 mM lang, onder het midden geleed. Bladeren lijn-lancetvormig, naar onder vrij snel versmald in een tamelijk langen en breeden, gootvormigen steel, met inbegrip van dien steel 10 – 20 cM bij 8 – 16 mM, met witte of gele randen of strepen. Kruid met knolvormig gezwollen wortels. 0,10 – 0,20. Jan. – Dec. Soms als sierplant gekweekt (Anthéricum Bichétii HORT.). . . . . † **Chl. Bichétii** HORT.

6. BOWIÉA HARVEY.

Bloemen alleenstaand, gemengdslachtig. Bloemdek klokvormig, na den bloei verdrogend en nog lang blijvend, diep gedeeld; slippen lancetvormig, teruggekromd. Meeldraden op den voet der bloemdekslippen ingeplant, veel korter dan deze; helmdraden draadvormig, met verbreeden voet; helmknoppen dorsifix, langwerpig, met naar binnen openspringende hokjes, bij ♀ zeer klein en loos. Vruchtbeginsel zittend, eivormig, 3-hokkig; eitjes talrijk, horizontaal, boven elkaar ingeplant; stijl kort, rolrond; stempel onduidelijk 3-lobbig. Doosvrucht met vliezigen wand, hokverbrekend openspringend. Zaden langwerpig, samengedrukt, met losse, glanzend zwarte zaadhuid. Vleezige klimplant met grooten, onderaardschen bol en uiteengeplaatste, kleine bladeren.

1. Bloemen aan den hoofdstengel en de grootere takken gezeten op vrij lange, gekromde stelen, groen, 8 – 12 mM middellijn. Helmknoppen bij ♂ klein, bij ♀ zeer klein en loos. Doosvrucht eivormig-driehoekig, 8 – 12 mM lang, bruinachtig. Wortelbladen 1 – 2, opgericht, klein, nagenoeg rolrond, spoedig verdwijnend; stengelbladen klein, spoedig afvallend. Windend kruid, in den grond met een grooten (10 – 15 cM middellijn), groenen bol, welke bestaat uit een gering aantal in 2 rijen geplaatste rokken. 1,00 – 2,50. Inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt. . . . † **B. volúbilis** HARVEY.

7. DIANÉLLA LAMK.

Bloemen in pluimen met tros- of schermvormige takken, ☿, geel, geelwit of blauwpaars. Bloemsteeltjes met het bloemdek geleed, na het afvallen der onbevruchte bloemen of der vruchten nog lang blijvend. Bloemdekbladen 6, vrij, tijdens den bloei wijd afstaand of teruggeslagen, langwerpig, 3 – 7-nervig, bij bevruchte bloemen tot na den bloei blijvend. Meeldraden 6, op den bloembodem of de 3 binnenste op het bloemdek ingeplant; helmdraden in het midden of aan den top aanmerkelijk verdikt; helmknoppen in een voetinsnijding bevestigd. Vruchtbeginsel zittend of nagenoeg zittend, 3-hokkig; eitjes in elk hokje 4 of meer; stijl draadvormig met kleinen stempel. Vrucht een 2-∞-zadige, vaak glanzend blauwe bes. Bladeren nu eens meerendeels aan den stengelvoet opeengedrongen, dan weer over den geheelen stengel verdeeld, min of meer tweerijig, met scheedevormigen voet en lijnvormige schijf. Opgerichte of meer of minder klimmende kruiden, in den grond met een wortelstok.

1. Bladeren langs den rand en op de onderzijde der middennerf bezet met talrijke, schuinopwaarts gerichte, kleine tandjes of stekeltjes, dientengevolge bij het terugstrijken duidelijk *ruw*. Bloemdekbladen 6 – 8 mM lang. Helmdraden *aan den top* sterk verdikt en geel of oranje gekleurd, de helmknoppen op het verdikte deel ingeplant, $2^1/_2 - 3^1/_2$ mM lang. Bovenste bladeren klein en ver uiteengeplaatst, de lagere aan een goed ontwikkelden bovenaardschen stengel dicht bijeengezeten, met sterk zijdelings samengedrukten, scheedevormigen, scherp gekielden voet, daarboven vlak, het vlakke gedeelte lijn- of lintvormig. Bloeiwijzen opgericht, pluim- of pluim-tuilvormig, 9 – 40 cM lang; de bloemen aan en nabij den top der pluimtakken scherm- of trosvormig opeengedrongen; oude bloeiwijzen door de blijvende bloemsteeltjes min of meer rappig. Bloemsteeltjes 5 – 12 mM lang. Stijl 4 – 6 mM lang. Bes bolvormig of afgeplat bolvormig, glanzend paarsblauw, 7 – 11 mM middellijn, met 2 – 9 glanzend zwarte zaden. Opgerichte kruiden. . . . . 2.

   Bladeren langs den rand en op de onderzijde der middennerf ongestekeld, bij het terugstrijken *glad* aanvoelend. Bloemdekbladen 8 – 12 mM lang, alle licht paarsblauw. Helmdraden *even boven het midden* verbreed, daarboven weer versmald; de helmknoppen op dit versmalde deel gezeten;

geheele meeldraad geel. Stengel zijdelings samengedrukt, onmiddellijk onder de bloeiwijze nog dicht of vrij dicht bebladerd, naar onder met ringvormige litteekens der afgevallen bladeren, geelgroen. Bladeren boven den scheedevormigen, geelgroenen voet min of meer gootvormig of nagenoeg vlak; dit gootvormige of vlakke gedeelte bij de grootere bladeren 20 – 40 cM bij 1 – 3 cM, van boven donkergroen, van onder blauwgroen. Bloeiwijze opgericht of min of meer overhangend, pluimvormig, minder stijf en tevens meer gevuld dan bij de beide volgende soorten; bloemen naar één zijde gekeerd; oude bloeiwijzen niet of nauwelijks rappig. Bloemsteeltjes tijdens den bloei 9 – 17 mM lang. Stijl 5 – 7 mM lang. Bes langwerpig rond, nog niet rijp bekend, 9 – 20-zadig. Kruid met opgerichte of min of meer klimmende, vaak vertakte stengels. 0,50 – 2,50. Jan. – Dec. West-Java tusschen 1500 en 2900 M zeehoogte, aan boschranden en in struikwildernissen, gaarne op zeer steenachtig vulkanisch terrein (Rhuacóphila javánica Bl.).

D. javánica Kunth [1]).

2. Buitenste bloemdekbladen van buiten bleekgeel of geelgroen, van binnen geelwit, de binnenste wit met groengele middenstreep, alle met 5 duidelijke nerven. Schijf der grootere bladeren 35 – 50 cM bij 2 – $4^1/_2$ cM, van onder grasgroen of groengeel. Pluimen 9 – 40 cM lang, haar lagere takken 6 – 20 cM lang; bloemen aan en nabij den top der takken ten slotte vaak trosvormig gerangschikt. Opgericht, sterk uitstoelend kruid met korten, vertakten wortelstok. 0,75 – 1,20. Jan. – Dec. Geheel Java tusschen 90 en 1900 M zeehoogte, in schaduwrijke, niet te droge bosschen, soms ook (ook wel in streken beneden 90 M zeehoogte) aangeplant. *Djamaka*, s. – *Djamaka poetih*, s. – *Soeliga*, s. – *Tĕgari*, j. **D. montána** Bl. [2]).

Buitenste bloemdekbladen paarsblauw met 5 vrij duidelijke nerven, de binnenste paarsachtig wit, in het midden van buiten groenachtig, met 3 vrij duidelijke en 2 zeer zwakke, nauwelijks waarneembare nerven. Schijf der grootere bladeren 20 – 60 cM bij 1 – $2^1/_2$ cM, van onder grasgroen, grijsgroen of eenigszins blauwgroen. Pluimen 12 – 25 cM lang, haar lagere takken 5 – 12 cM lang; bloemen aan en nabij den top der pluimtakken nagenoeg schermvormig bijeenstaand. Opgericht of opstijgend, sterk uitstoelend kruid, met korten, vertakten wortelstok, veel minder forsch dan de vorige soort. 0,60 – 0,80. Op den Ardjoeno en den Idjen tusschen 800 en 1800 M zeehoogte en mogelijk ook op Noesa Kambangan gevonden. . . . . **D. bancána** Miq.

Vaak worden de beide voorgaande soorten samengevat onder den naam D. ensifólia Red. Wie ze echter naast elkander heeft zien groeien, zal geen oogenblik twijfelen met 2 verschillende soorten te doen te hebben, hoewel gedroogde exemplaren soms moeilijk van elkander te onderscheiden zijn. De naam ensifólia komt eigenlijk alleen toe aan de door Linnaeus als Dracáena ensifólia beschreven plant. De beschrijving dier soort is echter zoo kort, dat zij ten eenenmale onvoldoende is om de plant te doen herkennen. Bovendien citeert Linnaeus onder dezen naam een plaat van Rumphius (Herb. Amb. V, p. 185), die een nog andere soort, D. odoráta Bl., voorstelt. Alleen een onderzoek van het authentiek exemplaar, zoo dat bestaat, kan hier licht brengen, bespiegelingen leiden tot niets. De kwestie zij toekomstigen monographen van het geheele, vele soorten tellende, geslacht ter bestudeering aanbevolen. Terecht of ten onrechte, wat hier niet uitgemaakt worden kan, beschouwt men gewoonlijk als de typische D. ensifólia de geelwit bloeiende soort, die door Blume als D. montána werd beschreven.

---

[1]) Zie Junghuhn, Java, 2e druk, I, 593, 663. Voorts bij Junghuhn, Reisen, p. 479, 484, vermeld als Dracáena vulcánica Bl., een naam, welke echter door Blume nimmer gepubliceerd schijnt te zijn.

[2]) Zie Junghuhn, Java, 2e druk, I, 459.

8. HEMEROCÁLLIS L. *Daglelie.*

Bloemen groot en fraai, in dubbele schroeven gerangschikt langs de takken van een pluimvormige bloeiwijze. Bloemdek vergroeidbladig, trechtervormig, 6-slippig; slippen langer dan de buis, langwerpig-omgekeerd eirond. Meeldraden 6, in den top der bloemdekbuis ingeplant, korter dan het bloemdek, neergebogen, met draadvormige helmdraden en dorsifixe helmknoppen. Vruchtbeginsel nagenoeg zittend, 3-hokkig; eitjes in elk hokje talrijk; stijl draadvormig, met kleinen, knopvormigen stempel. Doosvrucht hokverbrekend 3-kleppig; hokjes met een gering aantal zwarte zaden. Bladeren meerendeels aan den voet der plant opeengedrongen, min of meer 2-rijig, lijnvormig. Kruiden met korten, onderaardschen wortelstok en koordvormige wortels.

1. Bloemen lichtgeel, welriekend. Binnenste bloemdekslippen met vlakken rand. . 2.
   Bloemen oranje, reukeloos. . . . . 3.

2. Stengelbladen 5 – 8 mM breed, weinig korter dan de stengel. Bloemdek 7 – 12 cM lang, de buitenste nerven der binnenste bloemdekslippen door een gering aantal schuine dwarsaderen verbonden. Opgericht kruid. 0,40 – 0,80. Oct. Inheemsch in Oost-Azië; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen.
   † **H. minor** MILL.

   Stengelbladen 10 – 20 mM breed, aanmerkelijk korter dan de stengel. Bloemdek 7 – 10 cM lang, de buitenste nerven der binnenste bloemdekslippen niet door dwarsaderen verbonden. Opgericht, sterk uitstoelend kruid. 0,60 – 0,80. Sept. Inheemsch in Zuid-Europa en West-Azië; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen. *Gele Daglelie.* . . . . . † **H. flava** L.

3. Bloemdekbuis (bij normale bloemen) 25 – 32 mM lang, slippen 80 – 90 mM lang, met gelen voet, de binnenste 25 – 35 mM breed, met gele middenstreep en dunne, golvende randen, hun overlangsche aderen door verscheidene dwarsaderen verbonden. Bladeren veel korter dan de stengel, 35 – 60 cM bij 12 – 30 mM. Opgericht, sterk uitstoelend kruid. Jan. – Dec. Inheemsch in Zuid-Europa en Midden-Azië; in de Javaansche bergstreken vaak als sierplant in tuinen, ook met gevulde bloemen. Bloeit in de benedenlanden niet of slecht. *Oranje Daglelie.*
   † **H. fúlva** L.

   Bloemdekbuis 18 – 22 mM lang, slippen 80 – 110 mM lang, de binnenste 30 – 35 mM breed, hun overlangsche aderen door slechts zeer enkele schuine dwarsaderen verbonden. Bladeren weinig korter dan de stengel, 50 – 75 cM lang. Opgericht, sterk uitstoelend kruid. 0,60 – 0,80. Oct. Vaderland onbekend; zou in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij niet gezien. . . . . † **H. aurantíaca** BAKER.

9. PHÓRMIUM FORST.

Bloemen bundelsgewijs langs de takken van een lang gesteelde pluim; de steel der pluim naakt; bloemsteeltjes geleed. Bloemdek gekromd, vergroeidbladig, 6-slippig; buis kort, tolvormig, 3 buitenste slippen opgericht, lancetvormig; de 3 binnenste wat langer, opgericht of met teruggekromden top. Meeldraden 6, aan den voet der slippen ingeplant, langer dan deze; helmdraden draadvormig; helmknoppen boven den voet ingeplant. Vruchtbeginsel zittend, langwerpig, 3-hokkig; hokjes met talrijke eitjes; stijl draadvormig, met kleinen, knopvormigen stempel. Doosvrucht lederachtig of vliezig, hokverbrekend 3-kleppig, met vele platte, glanzend zwarte zaden. Bladeren wortelstandig, 2-rijig, lijnzwaardvormig, zeer taai. Hooge, stijve kruiden, in den grond met een korten wortelstok.

1. Bladeren $1^1/_2$ – 3 M bij 8 – $12^1/_2$ cM, van boven donkergroen, van onder vaak blauwgroen, doorgaans met roode of oranjekleurige randen en middenstreep, de volwassene met meer of minder diep in smalle slippen verdeelden top. Bloeiwijze met inbegrip van den krachtigen, kalen, ronden, roodachtigen steel $1^1/_2$ – 5 M lang; bloemsteeltjes 8 - 10 mM lang. Bloemdek 35 - 45 mM lang, doorgaans vuilrood; de binnenste slippen opgericht of met iets teruggekromden top. Doosvrucht opgericht of schuinopstaand, driekant, 6 – 10 cM lang, niet gewrongen. Uitermate veranderlijke plant, inheemsch in Nieuw-Zeeland; op Java in de bergstreken af en toe curiositeitshalve aangeplant. *Nieuwzeelandsch Vlas.*
   † **Ph. ténax** FORST.

Bladeren $^1/_2 - 1^1/_2$ M bij $2^1/_2 - 6^1/_2$ cM, minder stijf dan die der voorgaande soort, bleekgroen, zelden blauwgroen, langs den rand doorgaans niet met een gekleurden band, de volwassene aan den top niet of ondiep in slippen verdeeld. Steel der bloeiwijze $^1/_2 - 2$ M lang, dunner dan bij de voorgaande soort, groen. Bloemdek 25 – 38 mM lang; de buitenste slippen geel of geelachtig rood, de binnenste groen of groengeel, met duidelijk teruggekromden top. Vrucht hangend, rolrond, 10 – $17^1/_2$ cM lang. Forsch kruid, inheemsch in Nieuw-Zeeland; in de Javaansche bergstreken soms curiositeitshalve gekweekt (Ph. Hookéri Cunn.). . . . . † **Ph. Cookiánum** Le Joli.

10. KNIPHÓFIA Moench.

Bloemen in gesteelde, dichte, opgerichte trossen of aren, knikkend. Bloemdek hoog vergroeidbladig, buis- of knotsvormig, rolrond of naar boven verwijd; slippen kort, eirond of driehoekig. Meeldraden 6, op den bloembodem of op den voet van het bloemdek ingeplant, al of niet langer dan dit; helmdraden draadvormig; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; eitjes in elk hokje talrijk; stijl draadvormig, met kleinen stempel. Doosvrucht bol- of eivormig, lederachtig, hokverbrekend openspringend, met hoekige, zwarte zaden. Bladeren wortelstandig, lang en smal, stevig. Kruiden, in den grond met een korten wortelstok.

1. Trossen lang gesteeld, zeer dicht, aarvormig, het bloemdragend deel 10 – 45 cM lang. Schutbladen eirond, stomp, langer dan de bloemsteeltjes, deze laatste 2 – 3 mM lang. Bloemdek rolrond-knotsvormig, eerst rood, daarna geel, 30 – 40 mM lang, boven het vruchtbeginsel iets ingesnoerd; slippen stomp. Meeldraden bij oude bloemen langer dan het bloemdek. Vrucht 6 – 8 mM lang. Bladeren 50 – 150 cM lang, aan den voet 6 – 25 mM breed, van onder gekield, met gladden of door kleine tandjes ruwen rand, grijsgroen, veelnervig. Forsch, opgericht kruid. 1,00 – 3,00. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen (Aloë Uvária L., – Kniphófia aloídes Moench, – Trítoma Uvária Ker-Gawl.) *Vuurpijl*. . . . . † **Kniphófia Uvária** Hk.

11. ÁLOË L. *Lidah boewaja, m.*

Bloemen alleenstaand langs de spil van eindelingsche trossen of van pluimen met trosvormige takken, vaak knikkend of hangend. Bloemdek vergroeidbladig, buisvormig, rolrond of boven het vruchtbeginsel wat ingesnoerd; buis kort of lang; slippen opgericht of aan den top iets uiteenwijkend. Meeldraden 6, op den bloembodem ingeplant, ongeveer even lang als het bloemdek of wat langer; helmknoppen in een voetinsnijding of boven den voet ingeplant. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; eitjes in elk hokje talrijk; stijl draadvormig, met kleinen stempel. Doosvrucht lederachtig, hokverbrekend 3-kleppig, met talrijke zwarte zaden. Bladeren tot dichte rozetten opeengedrongen, dikvleezig, langs den rand vaak met kleine stekeltjes bezet, vaak rijk aan zeer bitter, geelbruin sap. Kruiden of boomen, stamloos of met korteren of langeren stam.

1. Bloemsteeltjes minder dan 25 mM lang. Schutbladen 3 – 20 mM lang. . . . . 2.
   Bloemsteeltjes 25 – 50 mM lang. . . . . 4.

2. Bloemsteeltjes minder dan 10 mM lang. Schutbladen onder de oude bloemen teruggeslagen. 3
   Bloemsteeltjes 12 – 23 mM lang. Schutbladen alle schuinopstaand of opgericht, spits toegespitst, 10 – 20 mM lang. Bloemdek lichtrood of geelrood met bleekgerande slippen, 35 – 40 mM lang, over $^1/_4 - ^1/_3$ der lengte ingesneden, boven den voet eenigszins verwijd. Meeldraden niet of weinig buiten het bloemdek stekend; helmdraden wit of groenwit; helmknoppen oranje. Doosvrucht 20 – 25 mM lang. Bloeiwijze met meerdere opstijgende takken. Bladeren eirond-lancetvormig, van boven eenigszins concaaf, van onder zwak gewelfd, vol met bleek slijm, 40 - 55 cM bij 8 – $10^1/_2$ cM; randstekels met bleeken voet en roodachtigen top. Kruid, stengelloos of met zeer korten stam, geen zijspruiten voortbrengend. Jan. – Dec., doch met groote tusschenpoozen bloeiend. Bastaard van de Afrikaansche A. striáta met een onbekende soort; op Java soms in tuinen aangeplant. † **A. Schimpéri** Tod.

3. Geopende bloemen naar één zijde gekeerd. Schutbladen en bloemsteeltjes hoogstens 6 mM lang. Bloemdek ± 35 mM lang, groengeel of rood, meer dan halfweg ingesneden. Meeldraden bruin of rood, zeer ver buiten het bloemdek stekend. Steel der bloeiwijze zeer stevig, bruin, met 2 – 8 zijtakken; de lagere van deze onverdeeld of 1 – 2 maal gevorkt. Bladeren eirond-lancetvormig, geleidelijk toegespitst, met doornachtigen top, 40 – 70 cM bij 10 – 40 cM, meer of minder sterk blauwgroen, al of niet roodbruin gerand, langs den rand krachtig gestekeld, vaak ook op de onder- en bovenzijde gestekeld. Stam stevig, ten slotte 1 – 4 M hoog, onvertakt of soms gevorkt. Inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java worden aangeplant, vandaar echter niet in het Buitenzorgsch Herbarium vertegenwoordigd en buiten 's Lands Plantentuin door mij nooit op Java gezien. . . . . † **A. férox** MILL.

Geopende bloemen naar alle zijden gekeerd. Schutbladen 8 – 15 mM lang. Bloemsteeltjes 5 – 9 mM lang. Bloemdek 25 – 32 mM lang, geel, oranje of rood, halfweg of wat dieper ingesneden; slippen met breeden, witten rand. Meeldraden wit, weinig buiten het bloemdek stekend. Vrucht 14 – 22 mM lang. Bloeiwijze al of niet pluimvormig vertakt. Bladeren eirond-lancetvormig, geleidelijk toegespitst, van boven concaaf of vrij vlak, van onder gewelfd, bij jonge exemplaren vaak met lichter gekleurde vlekken, 30 – 80 cM bij 4 – 11 cM, veel geel of bruin, zeer bitter sap bevattend; randstekels met bleeken voet en donkeren top of geheel bleek. Stengel van den voet af vertakt en zijspruiten voortbrengend. Opgericht kruid. 2,00 – 3,00. Aug. Sept. Inheemsch op de Kaapverdische en Kanarische eilanden; op Java niet zelden in tuinen aangeplant, doorgaans niet als sierplant, doch voor de als haarwaschmiddel gebezigde bladeren; tengevolge van het voortdurend wegnemen dezer laatste slechts zelden bloeiend. . . . . † **A. véra** L.

4. Bloemdek veel minder dan halfweg ingesneden, 40 – 45 mM lang. Bloemtrossen kort en zeer dicht, op een hoofdje gelijkend; het knop-, bloem- en vruchtdragend gedeelte samen minder dan 10 cM lang. Bloemsteeltjes 35 – 50 mM lang. Meeldraden niet of nauwelijks buiten het bloemdek stekend. Schutbladen driehoekig-langwerpig, 15 – 25 mM lang. Stam zeer kort, vele zijspruiten afgevend. . . . 5.

Bloemdek tot ver over het midden ingesneden, 30 – 45 mM lang, lichtrood, de top der slippen — vooral die der binnenste — groen. Bloemtrossen niet zeer kort, niet op een hoofdje gelijkend, ten slotte tot 30 cM lang, weinig of niet vertakt, dicht, met kegelvormigen top. Schutbladen opgericht, breed ovaal, stomp, 12 – 20 mM lang. Bloemsteeltjes opgericht, 25 – 35 mM lang, na het afvallen der onbevruchte bloemen nog lang blijvend. Meeldraden niet of nauwelijks buiten het bloemdek stekend. Stijl ten slotte langer dan het bloemdek. Bladeren 40 – 65 cM bij 3 – 5 cM, lang en smal toegespitst, van boven gootvormig, van onder gewelfd, langs de randen met krachtige, opwaarts gekromde stekels. Plant met (in een voor haar geschikt, droog klimaat) krachtigen, 1 – 4 M hoog wordenden stam. Jan., Mrt. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen gekweekt. . . . . † **A. arborescens** MILL.

Een tweetal vormen zijn op Java ingevoerd:
1. var. **Milléri**. Stam onvertakt. Bladeren gewoon groen.
2. var. **natalénsis** (A. natalénsis WOOD et EVANS). Stam van den voet af rijk vertakt. Bladeren blauwgroen.

5. Bloemdek helderrood of geelrood; de slippen min of meer groenachtig aangeloopen. Bladeren 12 - 20, blauwgroen, berijpt, 15 – 30 cM bij $3^1/_2$ – 5 cM, langwerpig-lancetvormig, geleidelijk toegespitst, met min of meer teruggekromden top, beiderzijds, doch vooral van onder, met in dwarse banden gerangschikte, langwerpig ronde, bleeke vlekken, langs den rand met scherpe, bruine tanden. Bloeiwijzen doorgaans boven het midden 1 – 2 maal gevorkt. Inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt. . † **A. saponária** HAW.

Bloemdek geelrood. Bladeren 12 – 30, minder blauwgroen en minder sterk gevlekt dan die der vorige soort, met meer langwerpige vlekken, 15 – 30 cM bij 5 – 9 cM. Bloeiwijze vaak sterker vertakt dan bij de vorige. Plant overigens gelijk aan de voorgaande soort en mogelijk slechts een vorm daarvan. Inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt. † **A. latifólia** HAW.

12. HAWÓRTHIA DUVAL.

Bloemen alleenstaand langs de spil van gesteelde, niet of weinig vertakte trossen, kort gesteeld of bijna zittend, vaak knikkend. Bloemdek vergroeidbladig, met rolronde, flesch-

vormige buis en min of meer 2-lippigen zoom, welke bestaat uit 6 slippen, waarvan de 3 onderste sterker teruggekromd zijn dan de 3 bovenste. Meeldraden 6, op den bloembodem ingeplant, niet langer dan de buis; helmdraden draadvormig; helmknoppen klein, boven den voet ingeplant. Vruchtbeginsel langwerpig, 3-hokkig, in elk hokje met meerdere boven elkander geplaatste eitjes; stijl kort. Vrucht opgericht, langwerpig rond, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden klein, 3-hoekig. Bladeren tot een rozet opeengedrongen, vleezig of leerachtig, geknobbeld, glad, met gaven of getanden rand. Sappige kruiden of heesters, stengelloos of met kortere of langere, bebladerde stengels.

1. Bladrozetten ongesteeld, de volwassene 10 – 15 cM middellijn, uit de oksels der onderste bladeren weer nieuwe rozetten voortbrengend. Jonge bladeren opwaarts gekromd, de oudste uitgespreid met binnenwaarts gekromden top, eirond-driehoekig, toegespitst, 6 – 8 cM lang, aan den voet $2^1/_2$ – 3 cM breed, dikvleezig, stijf, van boven vlak of iets gewelfd, van onder sterk gewelfd, beiderzijds of alleen van onder met krachtige, witte knobbels bezet; de knobbels der onderzijde steeds talrijker dan die der bovenzijde en in dwarsbanden gerangschikt. Bloeiwijzen met inbegrip van den steel 60 – 70 cM lang, het bloemdragend gedeelte 10 – 15 cM; bloemen nagenoeg opgericht. Schutbladen breed driehoekig, plotseling toegespitst. Bloemsteeltjes korter dan hun schutblad, toegespitst. Bloemdek 14 – 15 mM lang; buis groen, naar onder verwijd; slippen lijnvormig, stomp, wit, groen geaderd, de bovenste recht of iets teruggekromd. Stijl ongeveer even lang als het vruchtbeginsel. Sterk uitstoelend kruid. 0,70 – 0,95. Inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt.

† **H. margaritifera** HAW.

De plant varieert zeer in aantal en grootte der bladknobbels. Zaailingen wijken niet zelden sterk van de moederplant af.

13. XANTHORRHÓEA SM. *Grasboom.*

Bloemen in eindelingsche, gesteelde, dichte, rolronde aren; elke bloem alleenstaand in den oksel van een schutblad en omgeven door vele schutblaadjes. Bloemdekbladen 6, vrij, na den bloei blijvend; de 3 buitenste kafachtig, gewelfd met kapvormigen top, dunvliezig gerand; de 3 binnenste langer en veel dunner, met uitgespreiden, verbreeden, doorschijnenden of gekleurden top. Meeldraden 6, op den bloembodem ingeplant of met den voet der binnenste bloemdekbladen vergroeid, langer dan het bloemdek; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; hokjes 1 – 2-eiig; stijl priemvormig, met kleinen stempel. Vrucht eirond of toegespitst, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden in elk hokje 1 – 2, zwart. Lang levende planten met nu eens zeer korten, dan weer langeren stam, die aan zijn top een zeer dichte kroon van lange, lijnvormige, broze bladeren draagt, welker breede voet na het afvallen van de schijf nog geruimen tijd blijft staan.

1. Aren kaal of bijna kaal, haar steel 15 – 18 dM, de aar zelve 9 – 12 dM lang, zonder de vruchten 25 – 40 mM dik. Schutbladen lijn-spatelvormig, ongeveer even lang als het bloemdek, kaal of met eenigszins gewimperden top. Schutblaadjes spatelvormig, met stompen of nauwelijks toegespitststen top. Bloemdek 6 – 7 mM lang; de buitenste slippen 3-nervig, gewelfd, met zeer korte, stompe punt, kaal of ijl kortharig; de 3 binnenste slechts weinig langer dan de buitenste, hun verbreede toppen doorschijnend, niet sterk uiteenwijkend. Meeldraden slechts weinig langer dan het bloemdek. Doosvrucht toegespitst, 15 – 18 mM lang. Bladeren driekant met afgeplatte bovenzijde, 90 – 120 cM bij 4 – 7 mM. Stam 15 – 25 cM dik, vrij hoog wordend. Boom, inheemsch in Australië; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt. . . . . † **X. arbórea** R. BR.

14. AGAPÁNTHUS L'HÉRIT.

Bloemen in lang gesteelde, veelbloemige schermen. Bloemdek vergroeidbladig, bij normale bloemen 6-slippig; slippen langer dan de buis, schuinopstaand. Meeldraden 6, in de keel ingeplant, wat korter dan of even lang als het bloemdek; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel met versmalden voet zittend, 3-hokkig; hokjes ∞-eiig; stijl draadvormig, met kleinen stempel. Doosvrucht langwerpig met 3 overlangsche voren, hokverbrekend openspringend, met talrijke platte, zwarte zaden. Bladeren wortelstandig, lijnvormig. Kruiden met krachtigen wortelstok.

1. Steel der bloeiwijze 5 – 10 dM lang, min of meer samengedrukt. Bloemsteeltjes 4 – 7 cM lang. Bloemdek met het bloemsteeltje geleed, meestal blauwpaars, minder vaak wit, 4 – 5½ cM lang, tot over het midden gedeeld; slippen langwerpig-omgekeerd eirond, bij de blauwpaarse bloemen met donkerder middenstreep, de binnenste het breedst. Helmdraden doorgaans gekromd. Stempel gaaf. Doosvrucht 3 – 4 cM lang. Bladeren lintvormig, niet zeer spits, 30 – 60 cM bij 2½ – 5 cM. Overblijvend kruid met krachtigen wortelstok en dikvezelige bijwortels. 0,50 – 1,00. Jan – Dec. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java, vooral tusschen 600 en 1800 M zeehoogte, vaak als sierplant in tuinen; bloeit in Buitenzorg alleen dan, als de plant knopdragend uit de bergstreken wordt ingevoerd (Crínum africánum L., Agapánthus umbellátus L'Hérit.). *Afrikaansche lelie,- Blauwe lelie,- Blauwe tuberoos,- Kroonlelie,- Liefdeslelie.* . . . . . † **A. africánus** Hoffm.

Bij deze soort komen vaak bloemen met 7 – 10-slippig bloemdek en meer dan 6 meeldraden voor.

15. ÁLLIUM L. *Look.*

Bloem in gesteelde schermen. Schermsteel op den top met 1 – 3 vrije of vergroeide, vaak afvallende, vliezige schutbladen, overigens naakt; de bloemen soms ten deele door bollen vervangen. Bloemdekbladen 6, vrij of aan den voet kort vergroeid. Meeldraden 6, op den voet van het bloemdek ingeplant; helmdraden draad- of priemvormig of aan den voet sterk verbreed; de binnenste aan den voet soms aan weerzijden met een tand of zijslip; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend of kort gesteeld, volkomen of onvolkomen 3-hokkig; eitjes bij de Javaansche soorten in elk hokje 2; stijl draadvormig, gaaf of kort 3-lobbig. Doosvrucht hokverbrekend 3-kleppig. Zaden zwart. Bladeren wortelstandig, den steel der bloeiwijze soms hoog omgevend, lijn- of buisvormig, onder het midden al of niet buikig verwijd. Kruiden met eigenaardigen geur, in den grond met een gerokten bol of met meerdere bollen of knollen bijeen.

1. Bladeren buisvormig (dus hol), rond of eenigszins kantig, doch niet plat. Uitsluitend gekweekte soorten. Schermen veelbloemig. . . . . 2.

   Bladeren lijnvormig, massief, plat of van onder gekield, doch nooit rond. Gekweekt of wild. . . . . 4.

2. Bladeren berijpt, daardoor blauwgroen, bij volwassen planten meer dan 3 mM dik, gemakkelijk samendrukbaar, met wijde centrale holte. Meeldraden even lang als of langer dan het bloemdek. . . . . 3.

   Bladeren onberijpt, grasgroen, 2 – 3 mM dik, 20 – 40 cM lang, grasachtig, min of meer kantig, over bijna de geheele lengte nagenoeg even dik, met enge centrale holte. Bollen bij oude planten in groote hoeveelheid opeengedrongen, klein, langwerpig rond, wit, uit een zeer gering aantal rokken bestaand of, zoo er meerdere rokken zijn, met 1 – 3 door deze omsloten bijbollen (klisters). Bloemen op Java nog niet gevonden. Veranderlijk kruid. 0,15 – 0,50. Inheemsch in Europa en continentaal Azië; op Java hier en daar gekweekt. *Bieslook, – Look, – Langkio,* ch. – *Koetjai,* s. . . . . † **A. Schoenóprasum** L.

   Daar de plant op Java nog niet bloeiend is aangetroffen, is de determinatie altijd nog eenigszins twijfelachtig. Zoo zij juist is, moeten de bloemen voldoende overeenkomen met de volgende beschrijving: Schermen bol- of halfbolvormig, geen bollen dragend. Bloemsteeltjes niet of nauwelijks langer dan het bloemdek. Bloemdekbladen eirond-lancetvormig of langwerpig-lancetvormig, 7 – 14 mM lang, spits, toegespitst of vrij stomp, paarsrood of rose, zelden wit, steeds met donkerder middenstreep. Meeldraden aanmerkelijk korter dan het bloemdek, zonder tanden aan den voet.

3. Bollen weinig ontwikkeld, smal eivormig-langwerpig, wit, doorgaans verscheidene bijeen. Bladeren even onder het midden het wijdst, van daar langzaam en gelijkmatig naar top en voet versmald, zeer spits, veranderlijk van grootte, 15 – 60 cM lang, 3½ – 10 mM wijd, al of niet korter dan de steel der bloeiwijze. Schermen zonder bollen. Bloemdekbladen eirond-lancetvormig, *spits*, 6 – 10 mM lang, wit, opgericht. Meeldraden vaak zeer ongelijk, de langste veel langer dan het bloemdek, de binnenste onder aan den voet wat verbreed, doch veel minder sterk dan bij de volgende soort en nooit met zijtanden. Stijl veranderlijk van lengte, al of niet langer dan het bloemdek. Bloemsteeltjes hoogstens 2½ maal zoo lang als het bloemdek, 16 — 25 mM lang. Uitstoelend kruid. 0,40 – 0,80. April, Oct., Dec. Inheemsch in Siberië; in West- en Midden-Java van de laagvlakte tot op 1700 M zeehoogte in een paar vormen zeer vaak aangeplant, hetzij voor de eetbare bollen en

bladeren, hetzij als bestrijdingsmiddel van witte mieren in rozenperken. *Bakoeng*, s.-*Bakoeng leutik*, s.-*Bawang bakoeng*, s.-*Bawang daoen*, s.-*Bawang sop*, m., s.-*Bawang tjina*, s. . . . . † **A. fistulósum** L.

De plant wordt zeer vaak, doch ten onrechte, *Prei* genoemd. De *echte* Prei is A. Ampelóprasum L. var. Pórrum Regel (Vgl. pag. 61).

Bollen goed ontwikkeld, breed eivormig, bolvormig of afgeplat bolvormig, wit, geel, geelbruin of rood. Bladeren korter dan de steel der bloeiwijze. Schermen meestal zonder, soms met bollen. Bloemdekbladen ovaal-langwerpig, *stomp*, 4 – 6 mM lang, wit met groene middennerf, groenachtig wit of paars. Helmdraden der binnenste meeldraden aan den voet zeer sterk verbreed, het verbreede deel vaak met 1 – 2 korte tanden. Vruchtbeginsel 3-lobbig. Bloemsteeltjes 3-meermalen zoo lang als het bloemdek. Zeer veranderlijk kruid, waarschijnlijk inheemsch in West-Azië; op Java vaak aangeplant, vooral in de bergstreken tusschen 1000 en 1800 M zeehoogte. . . . . † **A. Cépa** L.

Men kan de vormen tot 2 niet scherp gescheiden hoofdtypen brengen:

1. **týpicum**. Stengel onder het midden duidelijk buikig uitgezet. Bloemdek wit of groenwit. Meeldraden ten slotte ver buiten het bloemdek stekend. Bollen rood, wit of geel, zeer veranderlijk van vorm en grootte, 4 – 15 cM dik, met of zonder zijbollen. Forsch kruid. 0,60 – 1,20. Aug. –, Sept. Hier en daar gekweekt. *Ajuin*, – *Uï*, – *Bawang*, s. – *Bawang lampong*, s. – *Bawang lampong sělat*, s.
Tot dezen vorm behooren de bekende *Bombay-uien*, die uit Engelsch Indië worden ingevoerd.

2. **ascalónicum** (A. ascalónicum L.). Stengel onder het midden niet of nauwelijks buikig uitgezet. Bloemdek rose, paars of wit. Meeldraden niet of nauwelijks buiten het bloemdek stekend. Bollen eivormig, vaak kantig, dikwijls met zijbollen, $1^1/_2$ – 3 cM dik, gewoonlijk roodpaars. Plant minder krachtig dan het type. 0,20 – 0,50. Jan., April, Aug. In de bergstreken vaak aangeplant. *St. Jansui*, – *Sjalot*, – *Bawang abang*, j. – *Bawang beureum*, s. – *Bawang merah*, m. – *Bhabang mèra*, md. – *Brambang abang*, j.
De witte sjalot (*Bawang afjar*, m. – *Bawang timoer*, s. – *Bawang timor*, m. – *Brambang pětak*, j. – *Brambang poetih*, j.), waarvan de bloemen nog onbekend zijn, is waarschijnlijk slechts een kleurvorm hiervan.

4. Bollen ten getale van 2 – 15 op een wortelstok bijeengezeten. Bloemdekbladen 5 – 7 mM lang. Binnenste helmdraden aan den voet òf ongetand òf aan weerszijden met een kleinen tand, welks top lang niet zoo hoog reikt als de top van den eigenlijken helmdraad. Vruchtbeginsel duidelijk 3-lobbig. Bladeren smal lijnvormig, $1^1/_2$ – 6 mM breed. . . . . 5.

Bollen niet op een wortelstok gezeten. Binnenste helmdraden aan den voet aan weerszijden met een tand, welks top even hoog reikt als of hooger dan de top van den eigenlijken helmdraad. De aan den voet van het scherm geplaatste schutbladen vergroeid tot een lang toegespitste kap, welke bij den bloei aan den voet losscheurt en terugslaat of afvalt. Steel der bloeiwijze door de bladscheeden hoog omgeven. . . . . 6.

5. Buitenste bolschubben bruin, verrafeld tot een vezelig netwerk, de meer naar binnen gelegen schubben wit. Bloemdekbladen wit met groene of roodachtige middenstreep, elliptisch, $1^1/_2$ – 2 maal zoo lang als breed, de buitenste steeds spits, de binnenste spits of vrij stomp, wat breeder dan de buitenste. Meeldraden niet langer dan het bloemdek; helmdraden aan den voet onderling vergroeid, de binnenste met aanmerkelijk verbreeden, ongetanden voet. Vruchtbeginsel meer breed dan hoog, 5 – 7 mM hoog. Steel der bloeiwijze 20 – 40 cM lang, kantig-geribd. Schermen 10 – 30-bloemig; bloemsteeltjes 10 – 25 mM lang. Bladeren meer of minder duidelijk 2-rijig, aan volwassen planten ten getale van 4 – 8 aanwezig, lijnvormig met afgeronden top, grasgroen, van onder in de benedenhelft duidelijk gekield, van boven vlak of zwak concaaf, 15 – 30 cM bij 3 – 6 mM. Wortelstok krachtig, schuin of horizontaal. Kruid. 0,20 – 0,40. Jan. – Dec., doch betrekkelijk zelden bloeiend. Inheemsch in continentaal Azië en Japan; op Java van de laagvlakte tot op 2200 M zeehoogte vaak gekweekt en soms in kleine hoeveelheid verwilderd (A. tuberósum Roxb., – A. uliginósum Don). *Bawang ganda*, s. – *Bawang koetjai*, s. – *Ganda*, s. – *Koetjai*, m. s. . . . . † **A. odórum** L.

Buitenste bolschubben gaaf of wat ingescheurd, doch niet tot een vezelig netwerk verrafeld. Bloemdekbladen rose, ovaal, $1^1/_4$ – $1^1/_2$ maal zoo lang als breed, alle met breed afgeronden of zeer stompen top. Meeldraden bij oude bloemen langer dan het bloemdek; helmdraden der binnenste meeldraden aan den voet aan weerszijden met een korten, doch duidelij-

ken tand. Steel der bloeiwijze 15 – 50 cM lang. Schermen 6 – 30-bloemig; bloemsteeltjes 10 – 20 mM lang. Bladeren aan volwassen planten ten getale van 2 – 4 aanwezig, 15 – 60 mM bij $1^1/_2$ – 4 mM, bij bloeiende planten soms reeds grootendeels verdwenen. Kruid. 0.15 – 0,60. Febr. Alleen op de zuidhelling van den Prahoe op ± 2000 M zeehoogte op een braakliggenden akker gevonden, waarschijnlijk uit Engelsch-Indië ingevoerd. . . . . **A. Bákeri** REGEL.

6. Tanden der binnenste meeldraden verlengd in een zeer lange, draadvormige, min of meer gekronkelde spits, die zoowel den onverdeelden voet, als de middelspits van den meeldraad (met inbegrip van den helmknop) en het bloemdek aanmerkelijk in lengte overtreft. Middelspits der binnenste meeldraden ongeveer half zoo lang als de onverdeelde voet. Buitenste meeldraden naar onder geleidelijk verbreed. Helmknoppen even buiten het bloemdek stekend. Bloemdekbladen $4^1/_2$ – 6 mM lang, ovaal-langwerpig, stomp of vrij spits, paars of wit. Bloemsteeltjes 12 – 25 mM lang. Scherm uit zeer talrijke (meer dan 50) bloemen bestaand, geen bollen voortbrengend. Onderaardsche bollen lang eivormig, wit, geheel of grootendeels uit rokken bestaand, geen of slechts een gering aantal zittende zijbollen voortbrengend. Bladschijf lijnvormig, 30 – 75 cM bij 12 – 21 mM. Opgericht kruid. 0,80 – 1,40. Mrt., Juni, Aug. Inheemsch (de wilde stamvorm) in Noord-Afrika, Europa en West-Azië; de cultuurvorm over een groot deel der aarde aangeplant, ook hier en daar op Java in de bergstreken tusschen 1000 en 1800 M zeehoogte (A. Pórrum Don). *Prei,- Prè*, s. † **A. Ampelóprasum** L. var. **Pórrum** REGEL.

De zgn. prei van West-Java is in den regel Allium fistulósum L., (zie pag. 60), die zich o.a. door buisvormige bladeren onderscheidt.

Tanden der binnenste meeldraden nu eens kort en stomp, dan weer langer en lijnvormig, doch niet langer dan de middelspits der meeldraden (met inbegrip van den helmknop). Helmknoppen niet buiten het bloemdek stekend. Bloemdekbladen langwerpig, toegespitst, wit, groenwit, paarsachtig wit of paars. Scherm bijna altijd een aantal bollen voortbrengend. Onderaardsche bol bij de oudere planten breed eivormig en bestaande uit verscheidene dicht opeengedrongen, kantige knolletjes, die door eenige gemeenschappelijke witte rokken worden omgeven. Bladeren lijnvormig, 4 – 12 mM breed. Kruid. 0,30 – 0.60. Inheemsch in continentaal Azië; op Java aangeplant. *Knoflook,-Bawang bodas*, s.-*Bawang poetih*, m.-*Bhabang poté*, md. . . . . † **A. sativum** L.

De plant is op Java nog niet bloeiend ingezameld.

16. NOTHOSCÓRDUM KUNTH.

Bloemen in gesteelde, 6 – ∞-meerbloemige schermen; schermsteel naakt, op den top met 2 schutbladen. Bloemdekbladen 6, aan den voet of in de onderhelft vergroeid, 1-nervig, na den bloei blijvend. Meeldraden 6, op den voet van het bloemdek ingeplant; helmdraden lintvormig met priemvormigen top, aan den voet niet verbreed; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; hokjes ∞-eiig; stijl draadvormig, met kleinen stempel. Vrucht vliezig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden hoekig of plat, zwart. Bladeren wortelstandig, lijnvormig, plat. Kruiden, op Allium gelijkend, doch zonder uiengeur, in den grond met een gerokten bol.

1. Schermen lang gesteeld, 6 – 17-bloemig. Bloemen geurig. Bloemsteeltjes 15 – 50 mM lang, bloemdek 10 – 12 mM lang, aan den voet kort vergroeidbladig en groen; slippen langwerpig, wit, al of niet met purperen middenstreep. Meeldraden korter dan het bloemdek. Vruchtbeginsel langwerpig-omgekeerd eirond. Doosvrucht omgekeerd eivormig, 8 – 9 mM lang, met verscheidene zwarte zaden, welke vaak meer dan 1 kiem bevatten. Bladeren lijnvormig, korter dan de steel der bloeiwijze, 15 – 45 cM bij 5 – 12 mM. Opgericht kruid met onderaardschen bol. 0,20 – 0,70. Jan. – Dec. Inheemsch in subtropisch Amerika; op Java soms als sierplant

gekweekt en in de omstreken van Tjibodas (op den G. Gědè) tusschen 1350 en 1500 M zeehoogte in groote hoeveelheid verwilderd gevonden op akkers, in theetuinen en aan wegranden, voorts een enkel exemplaar in een theetuin bij Tjidadap (Z. van Tjiběběr, S.S.W.L.) op ± 1000 M zeehoogte (Allium frágrans VENT., – A. inodórum AIT., – Nothoscórdum frágrans KUNTH). *Babawangan*, s. . **N. inodórum** A. et G.

17. BRODIÁEA SM.

Bloemen op den top van een bladerloozen steel alleenstaand, in paren of in schermen; de steel op den top met 2 – 3 schutbladen. Bloemdek vergroeidbladig, klok–trechtervormig, naar boven verwijd, na den bloei blijvend; slippen 6, nagenoeg gelijk, even lang als of langer dan de buis. Meeldraden 6, alle volkomen of 3 ervan tot staminodiën verminderd, in de keel of in de bloemdekbuis ingeplant; helmdraden kort; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend of kort gesteeld, 3-hokkig; hokjes ∞-eiig; stijl draadvormig met verbreeden of 3-lobbigen stempel. Doosvrucht bolvormig of langwerpig rond, hokverbrekend 3-kleppig; kleppen soms overlangs in tweeën splijtend. Zaden ∞, zwart. Bladeren wortelstandig, smal. Kruiden, in den grond met een meer of minder duidelijk gerokten knol.

1. Bloemstelen 1-bloemig, zeldzamer 2-bloemig. Schutbladen 2, aan den voet vergroeid. Bloemsteeltjes 25 – 50 mM lang. Bloemdek 25 – 35 mM lang, bleeklila; slippen met donkerder middenstreep, lancetvormig tot omgekeerd eirond, wat langer dan de buis, tijdens den bloei wijd spreidend. Meeldraden 6, in 2 rijen in de buis ingeplant, alle volkomen; helmdraden wat langer dan de helmknoppen. Vruchtbeginsel zittend; stijl draadvormig. Bladeren 6 – 9, tijdens den bloei aanwezig, eenigszins vleezig, 15 – 30 cM bij 3 – 7 mM, blauwgroen. Knol eivormig met vliezige rokken. Kruid, inheemsch in Zuid-Amerika; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt (Milla uniflóra GRAH., – Triteléia uniflóra LINDL.).
† **Br. uniflóra** ENGLER.

18. LÍLIUM L. *Lelie.*

Bloemen groot en fraai, aan de toppen der stengels alleenstaand of in trossen of schermen, opgericht, afstaand of knikkend. Bloemdek los- of schijnbaar vergroeidbladig, trechter- of klokvormig of de bloemdekbladen van den voet af uitgespreid-teruggekromd, de binnenste bloemdekbladen het breedst. Meeldraden 6, op den bloembodem ingeplant, korter dan het bloemdek; helmknoppen dorsifix of schijnbaar basifix. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; hokjes veeleiig; stijl lang, met dikken stempel. Doosvrucht langwerpig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden talrijk, plat. Bladeren over den stengel verdeeld, verspreid of kransstandig, gewoonlijk zittend of kort gesteeld, lijn- of lijn-lancetvormig, zelden langer gesteeld en hart-eivormig. Overblijvende kruiden met op gerichten of opstijgenden, niet of alleen aan den top vertakten stengel, in den grond met een geschubden bol.

1. Bloemdekbladen 17 – 25 cM lang, schijnbaar hoog vergroeid, in werkelijkheid vrij, de randen der buitenste stevig omklemd door de breede, op dwarse doorsnede T-vormige middennerf der binnenste; de schijnbare bloemdekbuis vooral in de bovenhelft verwijd, de vrije toppen teruggekromd. Bloemdekbladen boven het midden het breedst, lancetvormig tot omgekeerd eirond, stomp, helderwit of van buiten groenachtig, van binnen *niet* met wratten of draadvormige aanhangsels, ook niet gekroesd. Helmdraden opgericht of naar boven uiteenwijkend, wit; helmknoppen geel, opgericht, schijnbaar basifix, doordat de top van den helmdraad beklemd is tusschen de beide hokjes. Stempel zeer dik, bleekgroen, duidelijk 3-lobbig. Bloemen ten getale van 1 – 10 aan en even onder den top der stengels geplaatst, vooral des avonds zeer welriekend, met den opgerichten steel een stompen of bijna rechten hoek makend. Bladeren verspreid, dicht bijeenstaand, leerachtig, met versmalden voet zittend, overlangs generfd, de lagere lijn-lancetvormig, 6 - 15 cM lang, de hoogere allengs korter. Buitenste bolschubben geel of groen. Opgericht of opstijgend kruid. 0,50 – 1.25. Jan. – Dec. Inheemsch in China en Japan; op Java vaak als sierplant of snijbloem in tuinen gekweekt, vooral in de bergstreken. *Kerkhoflelie, - Kerklelie*. . . . . † **L. longiflórum** THUNB.

Bloemdekbladen 8 – 10 cM lang, van den voet af wijd uitgespreid-teruggekromd, wit en rose, met vele donkerroode wratten, aan den voet met vrij lange, witte of roodgetopte aanhangsels, met breede, groene, honing afscheidende middenstreep, min of meer gekroesd. Helmdraden sterk teruggekromd; helmknoppen roodbruin, duidelijk dorsifix. Stijl teruggekromd; stempel dik, bruinrood, zwak gelobd. Bloemen ten getale van 2 – 10 aan den top der stengels gezeten, min of meer afstaand. Bladeren aan elke plant 12 – 20, verspreid, min of meer uiteengeplaatst, met korten, breeden steel, de lagere lancet- of lijnvormig, 8 - 15 cM lang, de hoogere allengs kleiner. Opgericht kruid. 0,60 – 1,00. Jan. Inheemsch in Japan; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen. *Prachtlelie.*

† **L. speciósum** THUNB.

19. ALBÚCA L.

Bloemen in ijle, onbebladerde trossen. Bloemdekbladen 6, vrij; de 3 buitenste tijdens den bloei min of meer afstaand, langwerpig, geelachtig of wit, met groene middenstreep; de 3 binnenste korter, opgericht, aan den top kapvormig samenneigend; alle tot na den bloei blijvend. Meeldraden 6, alle volkomen of de 3 buitenste tot staminodiën verminderd; helmdraden der 3 binnenste meeldraden aan den voet verbreed of met 2 oortjes; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; hokjes met talrijke eitjes; stijl kort of vrij lang, tamelijk dik. Doosvrucht langwerpig-driekant, hokverbrekend 3-kleppig, met talrijke, samengedrukte zaden. Bladeren wortelstandig, lijnvormig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Bladeren riemvormig, 18 – 25 mM breed, 30 – 60 cM lang, eenigszins vleezig, kaal aan elke plant ten getale van 5 – 10 aanwezig. Steel der bloeiwijze rolrond, krachtig, 30 – 75 cM lang, de bloemdragende as 15 – 35 cM lang, 6 – 15 bloemen voortbrengend. Schutbladen toegespitst, de lagere 20 – 35 mM lang, de hoogere allengs korter. Onderste bloemsteeltjes 5 – $7^1/_2$ cM lang. Bloemen reukeloos; bloemdekbladen geel, met breede, groene middenband; de buitenste langwerpig, afstaand, 20 – 30 mM lang; de binnenste opgericht, van binnen aan den top met een groote, dwarse verdikking. Buitenste meeldraden tot staminodiën verminderd, de binnenste boven den verbreeden voet met binnenwaarts omgebogen randen, daarboven plat. Vruchtbeginsel en stijl driehoekig; stijl naar boven verdikt, met vrij spitsen top. Doosvrucht ± 2 cM lang, in elk hokje met talrijke zaden. Kruid, inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java soms als sierplant worden gekweekt. . . . . † **A. májor** L.

Bladeren lijnvormig met smallen top, 8 – 13 mM breed, 15 – 60 cM lang, aan elke plant ten getale van 3 – 6 aanwezig. Steel der bloeiwijze 30 – 45 cM lang. Onderste bloemsteeltjes 3 – 4 cM lang. Overigens als de vorige soort, doch minder forsch. Inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt. . . . . † **A. minor** L.

20. GALTÓNIA DECNE.

Bloemen hangend of wijd afstaand, in gesteelde, ∞-bloemige trossen. Schutbladen groot, blijvend. Bloemdek vergroeidbladig, na den bloei blijvend; slippen 6, nagenoeg gelijk of de binnenste het breedst. Meeldraden 6, in de buis of in de keel ingeplant, korter dan de slippen; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig, in elk hokje met talrijke eitjes; stijl draadvormig. Doosvrucht langwerpig, hokverbrekend 3-kleppig, met talrijke zwarte zaden. Bladeren wortelstandig, gering in aantal, lijnvormig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Trossen opgericht, langer dan de bladeren, los, 10 – 45-bloemig, hun spil vaak bochtig. Schutbladen eirond-langwerpig of eirond-lancetvormig, spits. Bloemsteeltjes 3 – 6 cM lang. Bloemen reukeloos. Bloemdek helderwit met groenen of groenachtigen, afgeronden voet, 35 – 45 mM lang; slippen schuinopstaand, aanmerkelijk langer dan de buis, de buitenste langwerpig, de binnenste het breedst. Meeldraden onder den top der buis ingeplant, korter dan het bloemdek; helmdraden aan den voet verbreed. Vruchtbeginsel langer dan de bloemdekbuis; stijl korter dan het bloemdek; stempel niet of nauwelijks verbreed. Vrucht langwerpig, stomp drie-

kant, 4 – 5 cM lang. Bladeren aan elke plant 3 – 6, lintvormig, kaal, 40 – 70 cM bij 2 – 6 cM. Forsche bolplant. 0,60 – 1,50. Jan. – Dec. Inheemsch in Zuid-Afrika; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen. *Kaapsche hyacinth.*
† **G. cándicans** DECNE.

21. SCILLA L.

Bloemen alleenstaand langs de spil van gesteelde, arm- of veelbloemige trossen, de steel der bloeiwijze naakt. Bloemdekbladen 6, vrij of bijna vrij, gelijk of nagenoeg gelijk, uitgespreid of aan den voet opgericht, bij bevruchte bloemen tot lang na den bloei blijvend. Meeldraden 6, op den voet der bloemdekbladen of -slippen ingeplant, met draadvormige helmdraden; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend of kort gesteeld, 3-hokkig; eitjes in elk hokje 2 of meer; stijl draadvormig. Vrucht bolvormig, gelobd, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden in elk hokje 1 of meer, zwart. Bladeren wortelstandig, lijn- of lancetvormig of langwerpig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Trossen met inbegrip van den steel 10 – 20 cM lang, veelbloemig, kaal. Schutbladen klein, dunvliezig. Bloemsteeltjes wijd afstaand, 6 – 9 mM lang, kaal, tot lang na het afvallen der onbevruchte bloemen blijvend. Jonge bloemknoppen opgericht, de oudere knoppen en de geopende bloemen wijd afstaand of knikkend. Bloemdekslippen 6 – 8 mM lang, lijnvormig met eenigszins verbreeden voet, groen, aan den voet opgericht, daarboven uitgespreid, kaal. Helmdraden helderpaars, kaal, opgericht. Vruchtbeginsel duidelijk gesteeld, 6-lobbig, in elk lob met 1 eitje; stijl paars. Vrucht bolvormig, dunwandig. Bladeren aan elke plant 2 – 4, wijd uitgespreid, varieerend van langwerpig tot smal lancetvormig, groen, zeer vaak met zwartbruine vlekken, aan den top een kleinen bol voortbrengend. Bolplant. 0,10 – 0,20. Jan. – Dec. Inheemsch in Engelsch Indië, Ceylon en Abyssinië; op Java soms curiositeitshalve gekweekt (Sc. índica BAKER, – Sc. maculáta BAKER, – Ledeboúria hyacinthina ROTH). . . . . † **Sc. hyacinthina** BACKER.

22. ORNITHÓGALUM. L.

Bloemen vereenigd tot kortere of langere, al of niet tuilvormige trossen, elk in den oksel van een lang blijvend, dunvliezig schutblad geplaatst; steel der bloeiwijze naakt. Bloemdek met het bloemsteeltje geleed; bloemdekbladen 6, vrij of bijna vrij, tijdens den bloei uitgespreid, nagenoeg gelijk, wit, geel of rood, al of niet met groene of purperen middenstreep, bij bevruchte bloemen tot na de vruchtrijpheid blijvend. Meeldraden 6, op den bloembodem ingeplant, vrij; helmdraden naar onder aanmerkelijk verbreed; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend, driekantig en 3-hokkig of samengedrukt en 2-hokkig; hokjes ∞ -eiig; stijl kort of draadvormig; stempel gaaf of zwak 3-lobbig. Vrucht boltot omgekeerd eivormig, 3-lobbig of met 6 uitspringende ribben, dunwandig, hokverbrekend openspringend. Zaden in elk hokje ∞, ei-bolvormig, min of meer samengedrukt, zwart. Bladeren wortelstandig, nu eens smal lijnvormig, dan weer breed riemvormig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Trossen veelbloemig, met inbegrip van den 30 - 60 cM langen steel ten slotte 65 - 100 cM lang, vaak gekromd of bochtig. Schutbladen 8 - 20 mM lang, smal, spits, aan den voet niet gespoord, aan den top der bloeiwijze opgericht en een kuif vormend, groen, weldra verdrogend. Bloemsteeltjes 7 - 10 mM lang, tot na het afvallen der onbevruchte bloemen blijvend. Bloemdekbladen nagenoeg vrij, wijd uitgespreid, langwerpig met stompen of afgeronden, eenigszins verdikten top, wit met breede, groene of purperen middenstreep, 7 - 9 mM lang. Helmdraden (vooral die der buitenste meeldraden) naar onder sterk verbreed, wit; helmbindsel boven de hokjes slechts zeer weinig verlengd. Vruchtbeginsel 3-lobbig en 3-hokkig of bij een deel der bloemen samengedrukt en 2-hokkig. Vrucht bol- tot omgekeerd eivormig, 8 - 10 mM lang. Bladeren aan de volwassen plant 4 - 6, neerliggend of afhangend, lijn- of lancetvormig, met staartvormigen top, vaak gekronkeld, leerachtig, gewoon groen, niet blauwgroen, 30 - 60 cM bij 2½ - 5 cM; het topgedeelte van het blad vroegtijdig verdrogend. Kruid met vaak grooten (5 - 10 cM middellijn), ver buiten den grond stekenden, met groene rokken bekleeden, slijmrijken, *niet* bitter smakenden en *niet* naar uien riekenden, vele zijbolletjes voortbrengenden bol. 0.65 - 1,00. Jan. - Dec. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java soms curiositeitshalve als potplant gekweekt. . † **O. caudátum** Alt.

De plant wordt nog al eens verward met de veel erop gelijkende Urginea maritima Baker *(Zee-ui)*, welke gemakkelijk onderscheiden worden kan aan den met bruinroode rokken bekleeden, tot 15 cM middellijn bereikenden, zeer bitter smakenden, naar uien riekenden bol, de naar onder slechts weinig verbreede helmdraden en het duidelijk boven de hokjes verlengde helmbindsel.

23. DRIMIÓPSIS Lindl.

Bloemen tamelijk klein, in lang gesteelde, vrij dichte trossen, elke bloem afzonderlijk geplaatst. Bloemsteeltjes kort. Bloemdek blijvend; slippen 6, samenneigend, aan den voet zeer kort vergroeid, nagenoeg gelijk, sterk gewelfd of bijna kapvormig. Meeldraden 6, boven den voet der slippen ingeplant, korter dan deze; helmdraden breed en plat, driehoekig; helmknoppen dorsifix, eirond of ovaal, hokjes naar binnen openspringend. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; eitjes in elk hokje 2, opgericht op den bodem van het hokje; stijl kort, draadvormig; stempel klein, knopvormig. Doosvrucht kort, stomp, 3-lobbig, hokverbrekend openspringend; hokjes 1 – 2-zadig. Wortelbladen langwerpig of lancetvormig, vaak gevlekt. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Trossen met inbegrip van den rolronden, 30 – 40 cM langen, massieven steel 40 – 60 cM lang, opgericht, onbehaard. Schutbladen ontbrekend. Bloemsteeltjes 2 – $2^1/_2$ mM lang, na het afvallen der onbevruchte bloemen nog lang blijvend. Bloemdek afstaand of knikkend, groenwit, aan den voet kort vergroeidbladig; de buitenste bloemdekbladen langwerpig-schuitvormig, 6 mM lang; de binnenste wat korter en breeder met ingebogen top. Meeldraden aan den voet zeer kort vergroeid, korter dan het bloemdek. Vrucht op Java nog niet gevonden. Bladeren aan de volwassen plant 4 – 7, smal lancetvormig met gootvormigen voet en vrij spitsen top, dunvleezig, lichtgroen met vele kleinere en grootere donkergroene vlekken, 10 – 20 cM bij 2 – 3 cM. Kruid, in den grond met een vrij grooten bol. 0,40 – 0,60. Jan. – Dec. Inheemsch in tropisch Afrika; op Java soms als sierplant gekweekt.
† **Dr. Kirkii** Baker.

24. LACHENÁLIA Jacq.

Bloemen in trossen of aren, vaak groot en fraai, de bovenste dikwijls mislukt. Bloemdek meer of minder hoog vergroeidbladig; buis klok- of buisvormig; slippen langer dan de buis, vaak ongelijk en dan de 3 binnenste het langst. Meeldraden 6, in de keel ingeplant; helmdraden neergebogen, vaak buiten het bloemdek stekend; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend, langwerpig rond, met 3 overlangsche voren, 3-hokkig, met meerdere eitjes in elk hokje; stijl draadvormig, neergebogen; stempel knopvormig. Doosvrucht vliezig, omgekeerd eivormig, met 3 voren, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden in elk hokje 6 – 12, glanzend zwart. Bladeren tijdens den bloei aanwezig, doorgaans 2, zelden 1 of veel, wortelstandig, min of meer vleezig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Steel der bloeiwijze $7^1/_2$ – 30 cM lang, de bloemdragende as 5 – 10 cM lang, 6 – 20-bloemig. Schutbladen driehoekig. Onderste bloemsteeltjes 3 – 8 mM lang. Bloemen hangend. Bloemdek met afgeronden, gelijkzijdigen voet, 20 – 25 mM lang, heldergeel met rood en groen; de binnenste slippen veel langer dan de buitenste. Meeldraden even lang als de binnenste slippen. Bladeren 2, wijd afstaand, riemlancetvormig, naar den top geleidelijk versmald, eenigszins vleezig, meestal donkerder gevlekt, 15 – $22^1/_2$ cM bij 12 – 25 mM. Kruid, in den grond met een gerokten bol. 0.12 – 0.40. Inheemsch in Zuid-Amerika; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij niet gezien (L. tricolor Jacq., – Phórmium aloïdes L. fil.). . . . . † **L. aloïdes** Hort. Berol.

25. YÚCCA L.

Bloemen in eindelingsche, veelbloemige pluimen met opstijgende takken, vrij groot, hangend. Bloemdekbladen bij bevruchte bloemen [1]) lang blijvend, vrij of aan den voet kort vergroeid, klokvormig samenneigend, eirond-langwerpig, eenigszins vleezig. Meeldraden 6, op den bloembodem ingeplant, veel korter dan het bloemdek; helmdraden bij de op Java voorkomende soorten naar boven verdikt, met ten slotte teruggekromden top; helmknoppen klein. Vruchtbeginsel zittend of kort gesteeld, 3-hokkig; hokjes door een

[1]) Onbevruchte bloemen vallen spoedig af.

wandstandig tusschenschot onvolkomen 2-hokkig; eitjes ∞; stijl kort, met goed ontwikkeld middenkanaal; stempels 3, tweelobbig. Vrucht [1]) bij de op Java gekweekt wordende soorten niet openspringend. Zaden zwart. Bladeren aan den stengeltop dicht opeengedrongen, lijn-lancetvormig, stijf, vaak met doornachtigen top. Forsche planten met houtigen stengel.

1. Bladrand bruin, glad of nagenoeg glad, de bladeren 50 – 85 cM bij $3^1/_4$ – 7 cM, met zeer scherpen, bruinen top. Pluimen met inbegrip van den met schutbladen bezetten steel 1 – 2 M lang. Bloemsteeltjes $1^1/_2$ – 4 cM lang. Bloemdek wit of roomkleurig, al of niet met groenen voet, $4^1/_2$ – $5^1/_4$ cM lang. Vruchtbeginsel zittend of nagenoeg zittend. Vrucht langwerpig rond, bij rijpheid 5 – $6^1/_2$ cM lang, hard en droog. Zaden dun. Boompje. 1,50 – 4,00. Jan. – Dec., met groote tusschenpoozen en slechts één enkelen nacht (met een gedeelte van den voorafgaanden en den volgenden dag) bloeiend. Inheemsch in het oostelijk deel van Noord-Amerika; op Java nog al eens als sierplant in tuinen, niet zelden in bloei te vinden [2]). . . . . † **Y. gloriósa** L.

   Bladrand bleek, met vele korte tandjes bezet, daardoor duidelijk ruw. Vrucht vleezig, eetbaar. Zaden dik. . . . . 2.

2. Vruchtbeginsel zittend. Bladeren 50 – 100 cM bij 5 – $7^1/_2$ cM, met groenen, niet of nauwelijks doornachtigen top. Bloempluimen met inbegrip van den steel 40 – 80 cM lang. Bloemsteeltjes 3 – 5 cM lang, met neergebogen top. Bloemdek 4 – $5^1/_2$ cM lang, wit of roomkleurig. Vrucht eivormig-langwerpig; vruchtvleesch groenachtig of geelachtig wit. Zaden nagenoeg cirkelvormig. Boompje, doorgaans met meerdere stammen, welke uit een gemeenschappelijken, zeer dikken voet ontspruiten. 5,00 – 10,00. Jan., Sept. Vaderland onbekend; op Java soms als sierplant in tuinen. . . . . † **Y. elephántipes** REGEL.

   Vruchtbeginsel gesteeld. Bladeren 20 – 50 cM bij 2 – 4 cM, met bruinen, doornachtigen, zeer harden top. Bloempluimen met inbegrip van den steel 30 – 60 cM lang; bloemsteeltjes $1^1/_4$ – $3^1/_2$ cM lang. Bloemdek $3^1/_2$ – 5 cM lang, wit. Vrucht langwerpig, bij rijpheid 7 – 10 cM lang, met purper vruchtvleesch. Zaden 3 – 4 mM dik. Boompje, één- of meerstammig. 1,00 – 3,00. Inheemsch in West-Indië en het oostelijk deel van Noord-Amerika; op Java soms als sierplant in tuinen, ook een vorm met wit gestreepte bladeren. Schijnt op Java nooit te bloeien.
   † **Y. aloifólia** L.

26. NOLÍNA MICH.

Bloemen éénslachtig-tweehuizig, klein ,in groote, eindelingsche, wijd vertakte pluimen. Schutbladen blijvend. Bloemdek met het bloemsteeltje geleed, klokvormig, uit 6 vrije, langwerpige, nagenoeg gelijke, tijdens den bloei uitgespreide bladen bestaand. Meeldraden 6, op den voet der bloemdekbladen ingeplant, niet of nauwelijks langer dan het bloemdek, bij ♂ met vrij dikke helmdraden en dorsifixe helmknoppen, bij ♀ zonder helmknoppen. Vruchtbeginsel bij ♂ rudimentair, bij ♀ met breeden voet zittend, 3-hokkig; eitjes in elk hokje 2; stempels 3, zittend of door een zeer korten stijl gedragen. Vrucht driehoekig-drievleugelig, dunwandig, onregelmatig openspringend, 1 - 2-zadig. Bladeren op een wortelstok of op een korteren of langeren stam ingeplant, lijnvormig, leerachtig, gaafrandig of fijn gezaagd, veelnervig.

1. Pluim met inbegrip van den zeer korten steel 9 – 12 dM lang, met opstijgende, wederom vertakte zijtakken. Schutbladen lancetvormig. Bloemsteeltjes zoo lang als het bloemdek of wat langer, dit laatste 3 – 4 mM lang. Vrucht cirkelvormig, met uitgeranden voet en top, breed gevleugeld, 8 – 12 mM middellijn. Bladeren aan en nabij den stengeltop opeengedrongen, talrijk, sterk teruggekromd-afhangend, min of meer gewrongen, lijn-sikkelvormig, met zeer lang versmalden, niet in slippen verdeelden top en ruwen rand, 9 – 12 dM lang, in het midden 15 – 25 mM breed, dicht en fijn overlangs generfd. Stam onder

---

1) Op Java schijnen de vruchten van dit geslacht nooit tot ontwikkeling te komen. Voor de merkwaardige bestuiving der bloemen van Yucca zie men o.a. KNUTH, Handbuch Blütenbiologie III², p. 150 en KERNER VON MARILAUN-HANSEN, Pflanzenleben, 3te Aufl., II, 379.

2) Een fraaie photo van een te Semarang gekweekt bloeiend exemplaar werd gereproduceerd in *De Levende Natuur* XVII (Aug. 1912), 164.

aan den voet sterk bolvormig uitgezet. 1,50 – 3,00. Inheemsch in Mexico, op Java [o.a. bij Tjibadak (Preanger Regentschappen)] soms als sierplant gekweekt (Beaucárnea recurváta LEMAIRE, – Pincenictítia gláuca HORT.).

† **N. recurváta** HEMSL.

De plant schijnt op Java nog niet bloeiend waargenomen te zijn.

27. DASYLÍRION ZUCC.

Bloemen éénslachtig-tweehuizig, klein, dicht opeengedrongen langs de assen van een aarvormig samengetrokken pluim. Bloemdek klokvormig, uit 6 vrije, nagenoeg gelijke, tijdens den bloei uitgespreide bladen bestaand. Meeldraden 6, op den voet der bloemdekbladen ingeplant, niet of nauwelijks langer dan deze, bij ♂ met vrij dikke helmdraden en dorsifixe helmknoppen, bij ♀ zonder helmknoppen. Vruchtbeginsel bij ♂ rudimentair, bij ♀ met breeden voet zittend, 1-hokkig, 3-eiig; stijl zeer kort; stempels 3. Vrucht droog, driekantig-drievleugelig, niet of laat openspringend, 1-zadig. Stengel houtig, opgericht. Bladeren dicht opeengedrongen, lijnvormig, doornachtig getand, stijf.

1. Pluim rolrond, zeer dicht, met inbegrip van den steel 2 – 3 M lang. Schutbladen eirond, klein. Bloemdekbladen langwerpig-omgekeerd eirond, bij de ♂ bloem 2 – 2½ mM lang. Helmknoppen buiten het bloemdek stekend. Vrucht omgekeerd eivormig, 8 – 9 mM lang, met uitgeranden top; vleugels naar boven verbreed, vrij van den stijl. Bladeren zeer talrijk, de hoogere schuinopstaand, de lagere teruggekromd, 50 – 90 cM lang, aan den voet 12 – 18 mM breed, niet of nauwelijks blauwgroen, langs den rand met krachtige, 1 – 2 mM lange, geelachtige tanden, tusschen deze duidelijk getand, aan den top eerst verdrogend, daarna in talrijke vezels splijtend. Stam onvertakt, 0,50 – 1,50 M hoog. Inheemsch in Mexico en Texas; op Java soms als sierplant in tuinen. † **D. acrótrichum** ZUCC.

28. CORDÝLINE COMM.

Bloemen in groote, onbehaarde pluimen, wit of paars, zittend of kort gesteeld, langs de assen der bloeiwijze alleenstaand of in kleinen getale bijeen. Schutbladen aan den voet der bloemen klein en droogvliezig. Bloemsteeltjes nabij den top geleed. Bloemdekbladen 6, langwerpig, aan den voet samenhangend of vergroeid, daarboven vrij, gelijk of de binnenste het langst. Meeldraden 6, op het bloemdek ingeplant; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; eitjes in elk hokje 4-∞; stijl draadvormig met knopvormigen of 3-lobbigen stempel. Vrucht bolvormig of 3-lobbig, vleezig, niet of laat openspringend. Zaden glanzend zwart. Bladeren aan de twijgtoppen opeengedrongen, zittend of gesteeld, lancet- of lijnvormig. Stam houtig, vaak vertakt; twijgen met ringvormige litteekens der afgevallen bladeren.

1. Pluimen scheef opgericht of min of meer overhangend, wijd vertakt, met inbegrip van den steel 30 – 70 cM lang, onbehaard, met groote schutbladen aan den voet der takken. Bloemen vrij dicht bijeen, elk afzonderlijk tusschen 2 vliezige schutbladen gezeten, nagenoeg zittend of op 1 – 4 mM lange steeltjes. Bloemdekbladen nagenoeg gelijk, 12 – 14 mM lang, geelwit, paars aangeloopen of geheel paars, de buitenste in de onderhelft vrij stevig samenhangend met de 3 binnenste, de bovenhelften vrij, tijdens den bloei teruggekromd of teruggeslagen. Meeldraden iets korter dan het bloemdek. Hokjes van het vruchtbeginsel ∞-eiig; stijl even lang als het bloemdek of wat korter, kort 3-lobbig. Bes glanzend rood, doorgaans met verscheidene zaden. – Bladeren aan de toppen der twijgen in spiralen opeengedrongen, op 5 – 20 cM lange, gootvormige; aan den voet tot een scheede verbreede stelen, lijn- of lancetvormig, spits toegespitst, veranderlijk van kleur en afmetingen, 20 – 60 cM bij 1¼ – 13 cM, nu eens geheel groen, dan weer met gele of roode strepen of vlekken of geheel rood. Opgerichte, spaarzaam vertakte heester. 2,00 – 4,00. Jan – Dec., met tusschenpoozen bloeiend. Vaderland waarschijnlijk in Oost-Azië; op Java van de laagvlakte tot op 1900 M zeehoogte algemeen aangeplant in pagers, in tuinen en op inlandsche kerkhoven (vooral op kramats), vaak ook op thee- en kinaondernemingen om de grenzen der tuinen of der patoks aantegeven. Veranderlijke plant, onder zeer talrijke namen beschreven (Calódracon Jacquínii PLANCH., – C. terminále PLANCH., –

Convallária fruticósa L., - Cordýline cannifólia R. Br., - C. Coopéri Hort., - C. Hendersóni Hort., - C. Jacquínii Kunth, - C. Siebéri Kunth, - C. terminális Kunth, - Dracáena terminális L. [1]), - Taétsia fruticósa Merr.). *Limietstruik*, - *Andong*, j., m. - *Endong*, j. - *Handjoewang*, s. - *Handjoewang bĕnĕr*, s. - *Handjoewang beureum*, s. - *Handjoewang hèdjo*, s. - *Kadjoe oerip*, kng., md. . . . . † **C. fruticósa** Backer.

29. PLEOMÉLE Salisb.

Bloemen in onbehaarde pluimen, gesteeld, ten getale van 1 – 4 op de assen der bloeiwijze bijeengezeten. Schutbladen droogvliezig. Bloemsteeltjes met het bloemdek of even daaronder geleed. Bloemdek vergroeidbladig met goed ontwikkelde buis; slippen 6, smal, nagenoeg gelijk. Meeldraden 6, aan den top der buis ingeplant; helmdraden draadvormig, in het midden niet verdikt; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; eitje in elk hokje 1; stijl draadvormig, gaaf of bijna gaaf. Bes bolvormig, al of niet gelobd, 1 – 3-zadig. Bladeren aan de toppen der twijgen dicht bijeenstaand, zittend of gesteeld, langwerpig, lancet- of lijnvormig. Stam doorgaans houtig, vaak sterk vertakt; twijgen met duidelijke litteekens der afgevallen bladeren. Namiddag- en avondbloeiers.

1. Bladeren alle (de scheedevormige voet niet medegerekend) minder dan 8 maal zoo lang als breed, boven den voet in een korteren of langeren (soms zeer korten) steel samengetrokken. Bladschijf nu eens geheel groen, dan weer met lichter gekleurde vlekken of met witte of gele strepen of banden. . . . . 2.

   Bladeren, althans de meeste, meer dan 8 maal zoo lang als breed, boven den scheedevormigen voet wel wat versmald, doch niet in een steel samengetrokken, nooit schijnbaar tegenoverstaand of kransstandig. Bladschijf lijn-lancetvormig, zeer spits, groen, niet met lichter gekleurde vlekken, ook niet met witte of gele strepen of banden. . . . . 5.

2. Bladschijf eirond-langwerpig, met *breed afgeronden*, wigvormig in den steel overgaande, vaak ongelijkzijdigen voet en toegespitsten top, 18 – 26 cM bij 10 – 15 cM, leerachtig, van boven donkergroen met vele grijsgroene of bleekgroene vlekken, van onder aanvankelijk purper aangeloopen, later lichtgroen. Bladsteel 10 – 15 cM lang, gootvormig of met binnenwaarts omgerolde randen. Bladeren verspreid, vrij dicht opeengeplaatst. Bloeiwijze eivormig, zeer dicht, met dikvleezige, gelobde hoofdas, 6 – 10 cM lang. Bloemen alleen des namiddags geopend, dan geurig, helderwit, later bruin verkleurend, lang aan de plant bevestigd blijvend. Bloemsteeltjes kort. Bloemdek ± $3^1/_2$ cM lang, minder dan halfweg ingesneden, met ruggelings opgerolde slippen. Helmdraden wit, naar boven iets verdikt, met priemvormigen top, wat korter dan het bloemdek. Stijl wat langer dan de meeldraden. Vruchten helder oranje, $1^1/_2$ – 2 cM middellijn. Opgerichte heester. 2.00 – 4.00. Dec. Inheemsch in tropisch Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen (Dracáena Goldieána Bull.).
   † **Pl. Goldieána** N. E. Br.

   Bladschijf minder dan 10 cM breed, met spitsen voet. . . . . 3.

3. In het wild groeiende plant. Bladeren verspreid of ten deele schijnbaar tegenoverstaand, door een 5 – 20 mM langen steel gedragen, lancetvormig of langwerpig, met spitsen of spits toegespitsten top, groen, al of niet met bleekgroene vlekken, doch niet met overlangsche strepen of banden, 6 – 23 cM bij $1^1/_2$ – 8 cM. Pluim opgericht of knikkend, wijd vertakt, 7 – 25 cM lang; bloemen op de pluimassen ten getale van 2 – 4 bijeengezeten of ten deele alleenstaand. Bloemsteeltjes 6 – 10 mM lang, ver onder den top geleed, boven de geleding geleidelijk

[1]) Onder dezen naam vermeld bij Junghuhn, Reisen, p. 36, 40, - Java, 2e druk, I, 238.

verdikt. Bloemdek van buiten groenwit, van binnen helderwit, 16 – 27 mM lang, tot over het midden gedeeld. Bes oranje. Opgerichte heester. 0,60 – 3,00. Febr. – Nov. Van West- tot Oost-Java tusschen 1 en 1100 M zeehoogte, vooral op de oudere geologische formaties, minder vaak op de recente vulkanen en de laterietgronden, in altijd groene bosschen en djatibosschen, op oude kramats en dergelijk beschaduwd terrein, nog niet op vele plaatsen gevonden, doch plaatselijk soms talrijk. (Cordýline maculáta PLANCH., – C. oxyphýlla MIQ., – C. Siebóldii PLANCH., – Dracáena ellíptica THUNB., – Dr. javánica KUNTH, – Dr. maculáta ROXB., – Sanseviéra javánica BL.). *Andong batoe*, j. – *Andong 'krikil*, j. – *Andong watoe*, j. – *Handjoewang kasintoe*, s. – *Handjoewang mĕrak*, s. – *Patjing toewa*, j. – *Patjing towo*, j.

Pl. ellíptica N. E. BR. [1]).

Sierplanten, uitsluitend gekweekt. . . . . 4.

4. Bladeren alle of meerendeels schijnbaar tegenoverstaand of kransstandig, door een 4 – 6 mM langen steel gedragen, langwerpig of langwerpig-omgekeerd eirond, met spits toegespitsten top, donkergroen, beiderzijds met vele geelwitte vlekken, $6^1/_2$ – $10^1/_2$ cM bij 2 – 5 cM. Bloeiwijzen al of niet pluimvormig vertakt. Bloemsteeltjes 4 – 6 mM lang. Bloemdek 18 – 22 mM lang, halfweg of wat dieper ingesneden, buis bleekgroen, slippen heldergroen of bleekgroen, met doorschijnend witte randen. Vruchten glanzend oranjerood, 14 – 20 mM middellijn, 1 – 2-zadig. Opgerichte heester. 0,50 – 2,00. Mrt., Juli, Nov. Inheemsch in tropisch Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen (Dracáena Godseffiána HORT. SANDER.). . . . . † **Pl. Godseffiána** N. E. BR.

Bladeren verspreid, niet dicht opeengedrongen, door een 20 – 100 mM langen, vrij breeden, gootvormigen steel gedragen, lancetvormig, met spitsen, ongelijkzijdigen voet en lang versmalden tot toegespitsten, zeer spitsen top, donkergroen met breede, overlangsche, geelwitte of lichtgele banden, 15 – 30 cM bij $3^1/_2$ – 6 cM. Bloemen en vruchten nog onbekend. Opgericht kruid. 0,50 – 1,50. Afkomstig uit tropisch Afrika; op Java wel als sierplant in tuinen gekweekt (Dracáena Sanderiána HORT.). . . . . † **Pl. Sanderiána** N. E. BR.

ENGLER [Gardeners' Chronicle, 3rd Series, XIII (1893), I, 576] houdt Pl. Sanderiána voor een vorm van Pl. thalioïdes N. E. BR. Zoo lang de plant nog niet bloeiend is gevonden, kan niet worden uitgemaakt of deze opvatting juist is; dit is echter wel waarschijnlijk.

5. Bloeiwijze trosvormig of alleen aan den voet met 1 – 2 zeer korte zijtakken, met inbegrip van den met kleine bladeren bezetten steel 6 – 30 cM lang, op krachtige knobbels telkens 1 – 3 bloemen dragend. Bloemsteeltjes even onder den top geleed, onder de geleding nog 2 – 4 mM lang. Bloemdek groenwit, 15 – 20 mM lang; de buis 4 – 6 mM lang. Bes oranjebruin. Bladeren dicht opeengedrongen, schuinopstaand, 20 – 50 cM bij 2 – $4^1/_4$ cM. Opgerichte, niet of spaarzaam vertakte heester. 0,40 – 1,50. April, Juli, Dec. West-Java, tusschen 50 en 1000 M zeehoogte in schaduwrijke wildhout- en bamboebosschen en op ander dicht beschaduwd terrein (Cordýline flexúosa MIQ., – Dracáena flexuósa KDS., – Sanseviéra flexuósa BL.). *Handjoewang kasintoe*, s.

Pl. flexuósa N. E. BR.

Bloeiwijze pluimvormig, met verscheidene goed ontwikkelde zijtakken, met inbegrip van den met kleine bladeren bezetten steel 8 – 75 cM lang. Bloemen ten getale van 1 – 4 bijeengezeten in den oksel van spitse, droogvliezige schutbladen, des avonds geurig. Bloemsteeltjes met het bloemdek of even onder den top geleed, het deel onder de geleding tijdens den bloei 4 – 7 mM lang, bij de vrucht langer. Bloem-

[1]) Zie ook noot 2 op de volgende pagina.

dek geelwit, 25 – 27 mM lang; de buis 8 – 10 mM lang. Bes 18 – 25 mM middellijn, helder oranje. Bladeren meer of minder dicht bijeenstaand' schuinopstaand of tamelijk wijd afstaand, zeer veranderlijk van afmetingen, 10 – 60 cM bij 9 – 30 mM. Opgerichte heester of kleine boom, oude exemplaren vaak sterk vertakt. 2,00 – 6,00. Jan., Febr., Mei – Juli, Sept. Zeer veranderlijke plant (Cordýline Rúmphii Mɪq., – Dracáena angustifólia Roxb., – Sanseviéra fruticósa Bl. [1]).

Pl. angustifólia N. E. Br.

De op Java gevonden exemplaren kan men tot 2 hoofdvormen brengen:

1. **typica.** Bloempluimen 30 – 75 cM lang. Bladeren 30–60 cM bij $1^1/_2$–3 cM. Bosschen op de oudere geologische formaties, vooral in West-Java beneden 500 M zeehoogte; in Midden- in Oost-Java alleen op een paar plaatsen aan beboschte, rotsachtige gedeelten der Zuidkust gevonden. *Djingkang*, s. – *Handjoewang kasintoe* s. – *Handjoewang mérah*, s.

2. **mínor.** Bloempluimen 8 – 25 cM, soms tot 30 cM lang. Bladeren 10 – 30 cM bij 9 – 25 mM. Van de laagvlakte tot op 1000 M zeehoogte aangeplant in tuinen en pagers en om putten, vooral bij inlandsche en Chineesche, zeldzamer bij Europeesche woningen. In West-Java op een paar plaatsen verwilderd of wild gevonden, vooral aan boschranden, langs boschpaden en op de meer open gedeelten van bosschen, minder vaak diep in het bosch. *Handjoewang kasintoe*, s. – *Soeʒi*, m., s.

In de Philippijnen en op Celebes zijn overgangsvormen gevonden met groote bloempluimen en kleine bladeren.

30. SANSEVIÉRIA Thunb.

Bloemen in kortere of langere, den top van den wortelstok of van den stengel afsluitende, al of niet vertakte trossen, bundelsgewijs in den oksel der droogvliezige schutbladen staand. Bloemsteeltjes geleed. Bloemdek met kortere of langere, smalle buis en 6 smalle, gelijke, tijdens den bloei teruggekromde slippen. Meeldraden 6, boven in de buis ingeplant, even lang als het bloemdek of wat korter; helmdraden draadvormig; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel met breeden voet zittend, 3-hokkig, in elk hokje met 1 eitje; stijl draadvormig, lang; stempel weinig verdikt, gaaf. Vrucht een 1 – 3-zadige bes. Kruiden, zelden met een bovenaardschen stengel, doorgaans met een onderaardschen wortelstok, waaruit de platte, rolronde of halfronde, dikke en taaivezelige bladeren ontspruiten.

1. Bladeren aan elke plant 2 – 6, veel meer breed dan dik, de grootere lijn-lancetvormig, met spitsen top en gootvormigen voet, 40 – 175 cM bij $2^1/_2$ – 9 cM, vleezig tot stijf leerachtig, taai vezelig, donkergroen, met talrijke, zeer duidelijke, licht- of grijsgroene, onregelmatig begrensde dwarsbanden, bij den gewonen vorm smal donkergroen berand. Bloemtrossen opgericht, met inbegrip van den steel 40 – 75 cM lang, met groepsgewijs bijeenstaande of verstrooide bloembundels. Bloemsteeltjes 6 – 8 mM lang, in of even boven of onder het midden geleed. Bloemdek 25 – 30 mM lang, groenwit, tot even over het midden gedeeld; slippen smal lijnvormig, naar den groenachtigen top breeder wordend. Bes 1 – 2-zadig. Stengelloos kruid met krachtigen, geelrooden, sympodiaal opgebouwden wortelstok en opgerichte bladeren. 0,40 – 1,75. Jan., Febr., Mei – Aug., Nov. Inheemsch in tropisch Afrika; op Java en op Kangean van de laagvlakte tot op 1000 M zeehoogte niet zelden aangeplant, vooral in tuinen, pagers en omheiningen, doch ook wel op of om graven [2]). Bloemen tegen den avond opengaand en dan geurig (S. guineénsis Auct., non Willd.). *Ki holo*, s. – *Letah mĕnjawak*, s. – *Lidah boewaja*, m. – *Nanas bĕlandha*, md.

† **S. trifasciáta** Prain.

Als sierplant wordt ook wel gekweekt de var. **Lauréntii** N. E. Br. (S. Lauréntii De Wildem.), waarvan de bladeren breed geel berand zijn.

Blad aan elke plant 1, zeldzamer 2, ongeveer even breed als dik, cylindrisch, met duidelijke overlangsche voren, vrij stijf, lichtgroen, zonder lichter gekleurde vlekken, opgericht. Bloemtrossen opgericht, 10 – 20 cM lang, met dicht bijeen-

[1]) Onder dezen naam vermeld bij Junghuhn, Reisen, p. 76.

[2]) Junghuhn (Java, 2e druk I, 238) maakt melding van een *Anjoewang kasintoe*, die „zich rondom de grafheuvelen der kerkhoven verheft", en waaraan hij den naam geeft van Sanseviéra latifólia Bl. Deze laatste naam is nimmer door Blume gepubliceerd; er bestaat wel een S. latifólia Bojer, doch deze is volgens N. E. Brown (Kew Bulletin. 1915, p. 250) identiek met de op Java noch in het wild noch gekweekt voorkomende S. thyrsiflóra Thunb. (= S. guineénsis Willd.). Met dezen laatsten naam werd in de oude litteratuur dikwijls S. trifasciáta Prain bedoeld, die inderdaad wel om graven wordt aangeplant, doch door de bevolking nimmer *Handjoewang kasintoe* (= Pleoméle spec. div.) genoemd wordt. – Welke plant Junghuhn op het oog had, laat zich slechts gissen; mogelijk was het Pleoméle elliptica N. E. Br. (zie pag. 69).

geplaatste bloembundels. Bloemsteeltjes $1^1/_2 - 2^1/_2$ mM lang, met het bloemdek geleed. Bloemdek 30 – 38 mM lang, wit, wat minder dan halfweg gedeeld; slippen smal lijnvormig, naar den groenachtigen top breeder wordend. Forsch, stengelloos kruid, met krachtigen, geelrooden wortelstok. 0,40 – 0,80. Febr., Mrt. Inheemsch in tropisch Afrika; op Java een zeer enkele maal curiositeitshalve aangeplant. . . . . † **S. canaliculáta** CARRIÈRE.

31. ASPÁRAGUS L.

Bloemen okselstandig, alleenstaand, in bundels of in trossen, klein, 6-tallig, ☿ of éénslachtig. Bloemsteeltjes geleed. Bloemdekbladen vrij of aan den voet kort vergroeid. Meeldraden 6. Vruchtbeginsel 3-hokkig; hokjes 2-eiig; stijl met 3 korte armen of nagenoeg gaaf. Bes 1 – 3-zadig. Bladeren verminderd tot kleine, kleurlooze schubben, die onder de inplanting al of niet verlengd zijn; dit verlengde deel al of niet doornvormig; elk blad in den oksel met 1 – 15 groene, priem-, lijn-, lancet- of eirond-lancetvormige, min of meer op bladeren of naalden gelijkende takjes (phyllocladiën). Overblijvende heesters of kruiden met onderaardschen wortelstok of knolvormige wortels en opgerichte, neerliggende, overhangende, klimmende of windende stengels.

1. Phyllocladiën rond of driekant, doch nooit plat, hoogstens 1 mM breed, vaak veel smaller. . . . . .2.
   Phyllocladiën plat, met vlakke boven- en onderzijde, minstens $1^1/_4$ mM breed, vaak veel breeder. Bloemen alle ☿. . . . . 6.

2. Phyllocladiën zeer fijn draad-borstelvormig, met spitsen top, recht of matig gekromd, 3 – 12 mM lang, minder dan $^1/_4$ mM breed, niet duidelijk driekant, ten getale van 6 – 15 bijeen, spreidend. Bloemen ☿, alleenstaand of in paren, doch niet in trossen. Bloemsteeltjes $1^1/_2 - 4$ mM lang, ongeveer in het midden geleed. Bloemdek groenwit of wit, 2 – 3 mM lang. Helmdraden meer dan dubbel zoo lang als de helmknoppen. Stijl duidelijk 3-armig. Bes 1 – 3-zadig. Stengels klimmend of overhangend. Sierplanten, uitsluitend gekweekt. . . 3.
   Phyllocladiën grover, de volwassene meer dan 6 mM lang, meer dan $^1/_4$ mM breed, ten getale van 2 – 6 bijeen, ten deele ook wel alleenstaand. Rijpe bes rood of roodpaars. Phyllocladiën van eenzelfden hoofdtak niet alle in hetzelfde vlak gelegen, hoofdtakken dan ook niet veervormig. 4.

3. Phyllocladiën van eenzelfden hoofdtak alle in hetzelfde vlak gelegen, de hoofdtakken daardoor veervormig. Rijpe bes glanzend zwart. Hoofdstengels aan den voet der grootere takken met scherpe doornen gewapend. Klimmend, zeer sierlijk kruid. 0,50 – 3,00. Jan. – Dec. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java van de laagvlakte tot op 1250 M zeehoogte zeer vaak als sierplant in tuinen. † **A. plumósus** BAKER.
   Phyllocladiën van eenzelfden hoofdtak naar alle zijden uitgespreid, de hoofdtakken dan ook niet veervormig. Kleur der rijpe bes onbekend. Hoofdstengels bij krachtige exemplaren aan den voet der grootere takken met scherpe doornen gewapend, bij zwakke niet of nauwelijks gedoornd. Kruid met overhangende takken of min of meer klimmend. 0,50 – 1,00 Dec. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen. . . . . † **A. Coopéri** BAKER.

4. Stengels klimmend, evenals de grootere takken met vele afstaande of teruggekromde, zeer scherpe doornen gewapend. Bloemen min of meer geurig, nu eens alle vereenigd tot okselstandige of eindelingsche, 1 – 4 cM lange trossen, waarvan de hoofdas geen phyllocladiën draagt, dan weer draagt de hoofdas van den alsdan 2 – 10 cM langen tros een kleiner of grooter aantal kortere of langere phyllocladiën of wel de bloemen zijn afzonderlijk of paarsgewijs aan gewone takken gezeten; al deze gevallen kunnen zich op eenzelfde individu voordoen. Bloemsteeltjes alleenstaand of paarsgewijs in den oksel der schubvormige,

bleeke schutbladen, waarmede de hoofdas der bloeiwijze steeds bezet is, 3 – 5 mM lang, ongeveer in het midden of wat hooger geleed. Bloemen ♀. Bloemdekbladen wit, 3 – 5 mM lang. Stijl kort 3-armig, Bes 1 – 3-zadig, rood of roodpaars. Phyllocladiën meestal ten getale van 2 – 3 bijeen, ten deele ook wel alleenstaand, 10 – 36 mM bij $^1/_2$ – 1 mM, spits, driekant, alle of meerendeels opwaarts gekromd, vaak glanzend. Klimmende, dikwijls sterk vertakte heester, in den grond met een dichten bundel van gezwollen wortels, vaak zeer rijk bloeiend. 1,50 – 4,00. Aug. – Dec., in cultuur ook in andere maanden. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, van de laagvlakte tot op 1150 M zeehoogte, in streken met krachtigen oostmoeson op periodiek sterk uitdrogend terrein, in djati- en bamboedoeri [1])-bosschen en in ander periodiek droog bosch, in duinboschjes, op alang- en andere grasvelden, in zonnige struikwildernissen, soms ook op kale lavarotsen, plaatselijk (vooral in Oost-Java en op Madoera) vaak talrijk, doch ook in vele streken zeldzaam of geheel ontbrekend, ook wel als sierplant in tuinen gekweekt (Asparagópsis Decaísnei KUNTH, – A. Hohenackéri KUNTH, – A. javánica KUNTH). *Christusdoorn*, – *Bek boen*, ch. – *Sangga langit*, j.

A. racemósus WILLD.

De jonge stengels zijn vaak aan den voet over een lengte van eenige meters onvertakt en alleen bezet met uiteengeplaatste, schubvormige bladeren, die aan den voet overgaan in een krachtigen, schuin omlaag gerichten doorn. De plant varieert wat betreft het meer of minder dicht opeengedrongen zijn der phyllocladiën en de lengte van deze en kan er dien tengevolge nogal verschillend uitzien, zonder dat het mogelijk is de vormen scherp van elkaar te onderscheiden.

Stengels opgericht of overhangend, niet klimmend, ongewapend. Bloemen alleenstaand of in paren, nooit in trossen. Bloemdek groenachtig, geelachtig of min of meer bruin of paars aangeloopen. Stengeltakken en phyllocladiën schuinopstaand, de phyllocladiën recht. . . . . 5.

5. Bloemen alle ♀. Bloemsteeltjes aan de toppen der twijgen geplaatst of okselstandig, 2 – 7 mM lang, nabij den voet geleed. Bloemdekbladen 3 – 4 mM lang, geelachtig groen of groenwit, van buiten met roodachtige middenstreep. Meeldraden iets langer dan het bloemdek. Stijl 2 – 3 mM lang, nagenoeg gaaf. Bes 1-zadig. Phyllocladiën meerendeels ten getale van 3 bijeenstaand, enkele ook wel in paren of alleenstaand, duidelijk driekant, 4 – 10 mM lang. Sterk vertakt, opgericht of overhangend kruid met kantige takken. 0,50 – 1,50. Juni, Juli. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen.

† **A. virgátus** BAKER.

Bloemen éénslachtig-tweehuizig, hangend. ♂: Bloemsteeltjes 7 – 12 mM lang, 3 – 5 mM onder den top geleed. Bloemdekbladen opgericht met teruggekromden top, 6 – 8 mM lang, groengeel, soms paars aangeloopen. Meeldraden op het bloemdek, vrij ver boven den voet daarvan, ingeplant, veel korter dan het bloemdek; helmknoppen hooggeel. Stamperrudiment langwerpig rond, met zeer korten, onverdeelden of geheel zonder stijl. – ♀: Bloemsteeltjes 5 – 6 mM lang. Bloemdek 4 – 6 mM lang. Staminodiën 6, met looze helmknoppen. Stijl 3-armig. Bes 1 – 3-zadig. Phyllocladiën ten getale van 3 – 6 bijeenstaand, nagenoeg rolrond, 10 – 20 mM lang. Opgericht kruid, met krachtigen, horizontalen, vleezigen wortelstok. 0,75 – 1,50 Jan. – Dec. Inheemsch in Europa, Noord-Afrika en West-Azië; in de Javaansche bergstreken hier en daar aangeplant voor de eetbare wortelstokken (o.a. bij Soekaboemi tusschen 700 en 1000 M, bij Lembang op 1250 M en bij Taloen op ± 1625 M zeehoogte), soms ook als sierplant gekweekt. *Asperge*, – *Aspersi*, m., s. . . . . † **A. officinális** L.

6. Phyllocladiën alle of meerendeels ten getale van 2 of meer bijeengeplaatst, hoogstens 5 mM breed, vaak eenigszins gekromd. Bloemen tot trossen vereenigd. Stengel en grootere takken met schuin omlaag gerichte doornen gewapend. 7.

[1]) Bambusa spinosa BL.

Phyllocladiën alleenstaand, eirond-lancetvormig, met afgeronden of hartvormigen voet en spitsen top, 12 – 40 mM bij 5 – 20 mM, kromnervig. Bloemen ten getale van 1 – 4 in de bladoksels, op 10 – 15 mM lange stelen. Bloemdek 4 – 6 mM lang. Helmknoppen veel korter dan de helmdraden. Bes bolvormig. Schubvormige bladeren onder de inplanting niet verlengd. Windend, ongewapend kruid met knolvormig gezwollen wortels. 0,50 - 2,00. Inheemsch in Zuid-Afrika; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant gekweekt (Aspáragus medeoloídes THUNB., – Medéola asparagoídes L.).

† **A. asparagoides** DRUCE.

7. Phyllocladiën meerendeels 5 – 15 cM bij 2 – 6 mM, zwak glanzend. Trossen 10 – 20 mM lang. Bloemen wit, geurig. Forsche, klimmende heester. 1,00 – 3,00. Inheemsch in Ceylon en tropisch Afrika; op Java een enkele maal als sierplant in tuinen.

† **A. falcátus** L.

Phyllocladiën 1 – $2^1/_2$ cM, zelden tot 4 cM lang, $1^1/_4$ – 2 mM breed, wijd afstaand,. Trossen 8 – 35 mM lang. Bloemdek wit, groenwit of van buiten purper aangeloopen, $\pm 3^1/_2$ mM lang. Helmknoppen oranje. Stijl kort 3-armig, evenals het vruchtbeginsel wit. Bes bolvormig. Kruid of heestertje met klimmende, neerliggende of afhangende stengels. 0.40 – 2,00. April, Sept. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java nog al eens gekweekt als sierplant, vooral als potplant. *Christusdoorn.* † **A. Sprengéri** REGEL.

32. DÍSPORUM SALISB.

Bloemen aan de toppen der twijgen alleenstaand of in armbloemige schermen, hangend. Bloemdekbladen 6, vrij, nagenoeg gelijk, opgericht of met teruggekromden top, aan den voet zakvormig of gespoord, na den bloei afvallend. Meeldraden 6, op den bloembodem of op den voet van het bloemdek ingeplant, opgericht; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel bolvormig, 3-hokkig; eitjes in elk hokje 2; stijl draadvormig, 3-armig. Bes ei- of bolvormig, weinigzadig. Stengels uit een onderaardschen wortelstok ontspruitend, opgericht, in de onderhelft bezet met scheeden zonder schijf, daarboven met afwisselende of ten deele tegenoverstaande bladeren.

1. Bloemen hangend, in gesteelde, 2 – 7-bloemige schermen, welke meestal den top afsluiten van een 1-bladig zijtakje [1]), soms ook dien van een grooteren zijtak. Bloemsteeltjes 12 – 45 mM lang. Bloemdekbladen opgericht, lancetvormig, naar onder gekield, met zakvormigen, zelden gespoorden voet en spitsen top, soms geheel wit of groenwit, meestal echter paars aangeloopen of geheel paars, 15 – 25 mM lang. Meeldraden veel korter dan het bloemdek; helmdraden onder het midden het breedst; helmknoppen heldergeel. Bes hangend, blauwzwart, 1 – 3-zadig. Bladeren afwisselend of ten deele tegenoverstaand, zeer kort gesteeld, eirond-langwerpig of eirond-lancetvormig, met afgeronden of stompen voet en spits toegespitsten top, gaafrandig, 6 – 15 cM bij $1^1/_4$ – $6^1/_2$ cM, kromnervig, de grootere nerven van onder sterk uitspringend. Opgericht, onbehaard kruid, alleen in de bovenhelft vertakt; takken schuinopstaand, aan den top heen en weer gebogen. 0,40 – 2,50. Jan. – Dec. Geheel Java in de bergstreken tusschen 700 en 2550 M zeehoogte, zoowel in schaduwrijk bosch als op de wat lichtere gedeelten daarvan (Dísporum multiflórum DON., – D. púllum SALISB., – Drapiézia multiflóra BL. [2]), – Uvulária chinénsis KER-GAWL.). *Baradja lintang*, S. – *Egèr èger*, J. – *Glinggangan*, J. – *Kamalakian*, S. – *Ki tamiang*, S. – *Lengoek*, J. – *Radja lintang*, S. – *Srintil*, J. – *Tamiang*, S. – *Tangkal milon*, S. – *Wradja lintang*, S. . . . . **D. chinénse** D. DON.

[1]) Dit is slechts in schijn zoo. In werkelijkheid sluit de bloeiwijze den hoofdstengel af, die op zijde wordt gedrongen door een krachtigen, in den oksel van op één na het hoogste blad geplaatsten zijtak, welke de voortzetting van den stengel schijnt te zijn, terwijl de vaak veel zwakkere stengeltop op een zijtak gelijkt.

[2]) Onder dezen naam vermeld bij JUNGHUHN, Reisen 391; JAVA, 2e druk, I, 522; III, 807.

33. ASPIDÍSTRA KER.

Bloemen wortelstandig, alleenstaand, zeer kort gesteeld, ☿. Bloemsteel met vliezige schutbladen bezet. Bloemdek hoog vergroeidbladig; buis wijd, aan den top slechts weinig ingesnoerd; slippen 8, uitgespreid, gelijk of afwisselend grooter en kleiner. Meeldraden 8, onder het midden der buis ingeplant en binnen deze besloten; helmdraden zeer kort; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel bovenstandig, zittend, kort en dik, 4-hokkig; eitjes in elk hokje 2 - 6; stijl dik; stempel zeer groot, den mond van het bloemdek afsluitend, 4-lobbig, lobben uitgerand. Bes bolvormig, 1-zadig. Bladeren uiteengeplaatst, opgericht, gesteeld, vrij groot, krachtig generfd, de steel aan den voet verbreed. Overblijvende kruiden met kruipenden wortelstok.

1. Bloemen vrij groot, slechts even buiten den grond stekend, haar steel met 4 vrij groote, vliezige schutbladen. Bloemdek van buiten geelwit; de slippen van binnen donkerwijnrood met bleeken rand. Stempel donkerpurper, met 4 opwaarts gebogen lobben, van boven in 8 diepe voren de stempelkliertjes dragend. Bladsteel 5 – 15 cM lang; bladeren lancetvormig, met spitsen voet en top, leerachtig, vaak met golvende randen, geheel groen of met gele of witte overlangsche banden, 30 – 50 cM lang. Overblijvend kruid met kruipenden wortelstok. 0,35 – 0,60. Inheemsch in China en Japan; op Java soms als potplant gekweekt. . . . . † **A. elátior** BL.

34. OPHIOPÓGON KER.

Bloemen in gesteelde, onvertakte trossen, alleenstaand of bundelsgewijs in den oksel der schutbladen, wit of paars. Bloemsteeltjes geleed. Bloemdek aan den voet met het vruchtbeginsel vergroeid, daarboven losbladig; slippen tijdens den bloei uitgespreid. Meeldraden 6, op den voet der slippen ingeplant, korter dan deze, opgericht; helmdraden kort, vrij; helmknoppen basifix. Vruchtbeginsel half onderstandig, met vlakken of ingedrukten top, 3-hokkig; eitjes in elk hokje 2, naast elkaar opgericht; stijl kort of lang, met zwak gelobden stempel. Wand van het vruchtbeginsel na de bevruchting niet uitgroeiend, doch openbarstend en verschrompelend, zoodat de zaden bloot komen te liggen en zelve op vruchten gelijken; de zaadstrengen tot een stevig steeltje uitgroeiend. Zaden uit elke bloem 0 – 6; zaadhuid vleezig of sappig. Bladeren dicht opeengedrongen, lijnvormig of langwerpig. Wortels al of niet knolvormig gezwollen. Onbehaarde kruiden met korteren of langeren wortelstok.

1. Trossen met inbegrip van den samengedrukt-kantigen steel 10 – 40 cM lang, 3 – 12-bloemig; bloemen min of meer naar één zijde gekeerd. Schutbladen met vrij breeden voet, naar boven geleidelijk versmald, gootvormig of nagenoeg vlak, 8 – 60 mM lang. Bloemen alleenstaand in de oksels der schutbladen of de lagere in paren; haar steeltjes 5 – 10 mM lang, in of boven het midden geleed. Bloemdek met inbegrip van het vruchtbeginsel 6 – 10 mM lang, soms wit, meestal echter paars; slippen langwerpig, stomp. Helmdraden kort, dik; helmknoppen met pijlvormigen voet, naar boven versmald, 4 – 7 mM lang. Vruchtbeginsel met ingedrukten top; stijl wat langer dan de meeldraden, 5 – 9 mM lang. Zaden uit elke bloem 0 – 6, duidelijk gesteeld, bolvormig, bij rijpheid glanzend staalblauw. Bladeren lijnvormig met versmalden, vrij stompen top, 15 – 65 cM bij 3 – 12 mM. Kruid, met langen wortelstok en vaak zeer lange, koordvormige, doch niet knolvormig gezwollen wortels. Jan. – Dec. Geheel Java in de bergstreken tusschen 650 en 2000 M zeehoogte, in schaduwrijk oerwoud en in oud secundair bosch (Chloópsis acáulis BL., – Chl. cauléscens BL.).

O. cauléscens BACKER.

In tuinen wordt als randplant vaak een tweede, naar het schijnt hier nooit bloeiende, Ophiopogon-soort gekweekt, die zich onderscheidt door de kleinere, hoogstens 30 cM lange en 2 – 3 mM breede bladeren en de sterke uitstoeling. Mogelijk is dit O. japónicus KER-GAWL. Zoolang de plant niet bloeiend gevonden is, kan zij niet met zekerheid gedetermineerd worden.

35. PELIOSÁNTHES ANDR.

Bloemen in gesteelde, onvertakte trossen, alleenstaand of bundelsgewijs in of boven de oksels der schutbladen. Bloemdek met het bloemsteeltje geleed, met korte, kloktolvormige buis en wijd uitgespreiden of schuinopstaanden zoom; zoomslippen 6, nagenoeg gelijk, met afgeronden of stompen top. Meeldraden 6; helmdraden nagenoeg geheel vergroeid tot een 6-tandige buis, die aan de binnenzijde der tanden de helmknoppen draagt. Vruchtbeginsel aan den voet met het bloemdek vergroeid, daarboven gelobd, 3-hokkig; hokjes met 2 – 5 opgerichte eitjes; stijl kort, zwak gelobd. Wand van het vruchtbeginsel na de bevruchting niet uitgroeiend, doch openbarstend en verschrompelend, zoodat de dan naakte zaden op vruchten gelijken. Zaden uit elke bloem slechts weinige, langwerpig of bolrond, op de verdroogde resten der bloem gezeten. Bladeren wortelstandig, lang gesteeld, langwerpig of lancetvormig, spits toegespitst, met krachtige overlangsche nerven. Kruiden met horizontalen wortelstok.

1. Trossen opgericht met knikkenden top, met inbegrip van den vrij langen, met schutbladen bezetten steel 8 – 25 cM lang, vrij dicht, veelbloemig. Bloemen alleenstaand boven den oksel der vrij groote, eirond-langwerpige, witgerande schutbladen; bloemsteeltjes 8 – 15 mM lang, na het afvallen der onbevruchte bloemen nog lang blijvend. Bloemdek van den voet van het vruchtbeginsel tot den top der slippen $4^1/_2$ – 6 mM lang, groenachtig wit of groenachtig geel; slippen schuinopstaand of wijd uitgespreid, langwerpig met afgeronden top, 3 – $4^1/_2$ mM lang. Meeldradenbuis halfbolvormig, kort 6-tandig, aanvankelijk geelachtig, later blauwgroen; helmknoppen aan de binnenzijde der tanden geplaatst, slechts met den top even daarboven uitstekend. Vruchtbeginsel alleen aan den voet met het bloemdek vergroeid; hokjes 4 – 5-eiig; stijl even buiten de meeldradenbuis stekend. Zaden uit elke bloem 0 – 3, vaak minder, bolvormig of langwerpig rond, fraai staalblauw. Bladeren dichtopeenstaand, opgericht, hun stelen 4 – 38 cM lang, aan den voet aanvankelijk omsloten door later verdrogende en afvallende schubben; schijf lancetvormig, met spitsen voet en spits toegespitsten top, 7 – 27 cM bij 2 – 8 cM, kromnervig, kaal. Kruid. 0,10 – 0,65. Juni – Nov. Van West- tot Oost-Java tusschen 5 en 1200 M zeehoogte, in schaduwrijke bosschen, niet algemeen (Bulbospérmum javánicum BL.).

P. javánica HASSK.

36. EÚSTREPHUS R. BR.

Bloemen in zeer gedrongen, bundelvormige, okselstandige trossen. Bloemdekbladen 6, na den bloei afvallend, nagenoeg gelijk van lengte; de 3 buitenste in den knop klepsgewijs aaneensluitend, steviger dan de 3 binnenste; de binnenste teer, langs den rand met lange, franjeachtige wimpers. Meeldraden 6, korter dan het bloemdek of even lang als dit; helmdraden plat, opgericht; helmknoppen basifix. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; hokjes ∞-eiig; stijl draadvormig; stempel gaaf. Doosvrucht omgekeerd eivormig, met vleezigen wand, 3-hokkig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden zwart, met onvolkomen, witten zaadrok. Bladeren verspreid, zittend of kort gesteeld, overlangs generfd. Stengels dun, sterk vertakt, klimmend, aan den voet vaak houtig.

1. Bloemen ten getale van 2 – 15 bijeenstaand. Bloemsteeltjes dun, 8 – 18 mM lang, geleed, het deel onder de geleding lang blijvend. Bloemdekbladen 6 – 7 mM lang, wit of van buiten min meer paars aangeloopen, tijdens den bloei wijd afstaand, de buitenste eirond-langwerpig, spits, de binnenste met lange franje. Helmdraden kort en breed. Vrucht omgekeerd eivormig, helder oranje, 15 - 20 mM lang. Zaden 12 of minder, glanzend zwart; zaadrok helderwit. Bladeren

nagenoeg zittend, eirond-lancetvormig, met versmalden voet en aanvankelijk spitsen, later doorgaans verdrogenden en dan stompen top, met talrijke overlangsche nerven, waarvan de grootste van onder zwak uitspringen, 5 – 10½ cM bij 1 – 3¾ cM. Klimmende, doch niet windende, onbehaarde heester; kleine exemplaren ook wel min of meer opgericht. 0.40 – 5,00. Jan. – Dec. Inheemsch in het oostelijk deel van den Oostindischen Archipel en in Australië; op Java soms gekweekt als pagerplant of als sierplant in tuinen. Avondbloeier. . . . . † **Eu. latifólius** R. Br.

37. SMILAX L. *Ri wono*, j. - *Tjanar*, s.

Bloemen éénslachtig-tweehuizig in ∞-bloemige schermen, welke bij de Javaansche soorten duidelijk gesteeld zijn; deze gesteelde schermen ten getale van 1–∞ op een kortere of langere, okselstandige hoofdas ingeplant, vaak tot een trosvormige bloeiwijze samenkomend. Bloemdekbladen vrij, bij de Javaansche soorten tijdens of na den bloei afvallend, de binnenste smaller dan de buitenste. - ♂: Meeldraden bij de Javaansche soorten 6, op den bloembodem of op den voet van het bloemdek ingeplant, ongeveer even lang als dit; helmdraden opgericht of schuinopstaand, vrij; helmknoppen basifix. Stamperrudiment ontbrekend. - ♀: Staminodiën ten getale van 3 – 6 aanwezig, draadvormig, zonder helmknoppen. Vruchtbeginsel zittend, langwerpig rond, 3-hokkig; hokjes bij de Javaansche soorten 1-eiig; stijlen 3. Bes bolvormig, 1 – 3-zadig. Zaden bolvormig, platbol of lensvormig. Bladeren afwisselend, gesteeld; de steel aan den voet verbreed tot een scheede, welke bij de Javaansche soorten op den top 2 afvallende ranken draagt, boven de scheede geleed; de scheede na het afvallen van de rest van het blad nog lang blijvend. Klimmende, al of niet gestekelde heesters; de Javaansche soorten onbehaard.

Dit is een van de lastigste geslachten der Javaansche flora. De bloemen der hier voorkomende soorten vertoonen, uitgezonderd het verschil in grootte, een zeer sterke gelijkenis met elkaar en de grootte der bloemen is bij dezelfde soort verre van constant. Exemplaren eenerzelfde soort, zelfs twijgen van eenzelfde individu, kunnen aanmerkelijk verschillen vertoonen in graad van gestekeldheid en vorm en grootte der bladeren; ook de dikte der bladeren is bij eenzelfde soort vaak zeer veranderlijk. Met behulp van uit den aard der zaak fragmentarisch herbariummateriaal is het dan ook meermalen ondoenlijk de soorten scherp te omlijnen en dus ook niet mogelijk vaste verschilpunten op te geven, d.w.z. een goede determinatietabel samentestellen. De bekende monographie van De Candolle, hoewel buiten kijf het beste werk, dat over de systematiek van *Smilax* werd geschreven, geeft niet altijd goede verschilpunten tusschen de soorten op, zij bevat dikwijls beschrijvingen van individuen in plaats van die van natuurlijke soorten en laat ons bij pogingen tot determinatie van Javaansch materiaal te kens in den steek. Eenige der door De Candolle voor groepsindeeling gebezigde kenmerken, die n.l., welke opgeleverd worden door het aantal staminodiën en het meer of minder hoog vergroeid zijn der hoofdnerven, zijn voor dat doel, en zelfs voor soortomschrijving, ongeschikt; zij varieeren dikwijls op hetzelfde individu; evenmin is het al of niet gestekeld zijn der stengels een kenmerk van waarde.

Een uitvoerige bewerking der Javaansche vormen zou zeer geruimen tijd vereischen en waarschijnlijk slechts ten gevolge hebben, dat, evenals bij de Europeesche Rubi, vrij wel geen enkel exemplaar meer met zekerheid te determineeren zou zijn: men zou geen weg meer weten in den onmetelijken vormendoolhof. Ik heb het beter geacht het begrip soort niet eng, doch zeer ruim op te vatten, ten einde tot behoorlijk te omschrijven vormengroepen te komen. De hieronder volgende tabel moet dan ook niet als definitieve bewerking der Javaansche soorten beschouwd worden, het is slechts een poging om een natuurlijke groepeering in den vormenchaos te brengen. Dit acht ik beter dan een splitsing in een groot aantal z.g. soorten, welker bestaansrecht niet te bewijzen is en waarop een tabel gebouwd zou moeten worden, waarmede niemand, ook ik zelf niet, zou kunnen determineeren. Alleen lang voortgezette cultuurproeven onder allerlei omstandigheden kunnen uitmaken, welke vormen inderdaad soorten zijn; zoolang die proeven niet genomen zijn en men gansche reeksen overgangen ziet tusschen tot dusverre als soort beschouwde vormen, is er geen grond al die vormen, geen van alle scherp omlijnbaar, als soort te beschouwen.

Ook de hieronder volgende tabel zal mogelijk soms nog in den steek laten. Vooral het onderscheiden van Sm. modésta van Sm. zeylánica zal in de praktijk niet altijd doenlijk zijn; slechts aarzelend heb ik Sm. modésta dan ook als soort gehandhaafd.

1. Bloeiwijzen uit 1 – 6 schermen bestaand; deze schermen *elk afzonderlijk* op de hoofdas der bloeiwijze gezeten, wel vaak vrij dicht bijeen, doch *nooit* bundelsgewijs. Bladeren van onder niet berijpt, niet blauwgroen. 2. Bloeiwijze uit 3 of meer schermen bestaand, deze schermen alle of voor een deel ten getale van 2 – 6 *bundelsgewijs bijeengeplaatst* op de hoofdas der bloeiwijze. Hoofdas der bloeiwijze 10 – 125 mM lang, 1 – 4 bundels dragend; schermstelen 25 – 100 mM lang; schermen veelbloemig. Schutbladen aan den voet der bloemsteeltjes spits. Bloemsteeltjes tijdens den bloei 9 – 16 mM lang. Bloemdek 7 – 9 mM lang, groenwit of van buiten rood aangeloopen. Staminodiën in de ♀ bloemen tegenover de buitenste bloemdekbladen steeds aanwezig, tegenover de

binnenste vaak alle of ten deele ontbrekend, zoodat het aantal staminodiën varieert tusschen 3 en 6. Vruchtbeginsel langwerpig rond; stijlen schuinopstaand, 3 – 4 mM lang. Bloemsteeltjes onder de rijpe vrucht 10 – 30 mM lang. Bes bij rijpheid glanzend zwart, ± 10 mM middellijn, 2 – 3-zadig. Stengels rond of naar boven min of meer kantig, met vele of weinige, afstaande of teruggekromde, 1 – 4 mM lange stekels gewapend, tusschen de stekels glad. Bladsteel 2 – 4 cM lang, met zeer breede scheede. Bladeren varieerend van breed eirond tot eirond-langwerpig, met hartvormigen, breed afgeronden, zeer stompen of wigvormigen, steeds spits in den steel overgaanden voet en uitgeranden, afgeronden of versmalden, door een korte spits gekroonden top, doorgaans stevig leerachtig, zeldzamer dun leerachtig, van boven glanzend donkergroen, van onder sterk berijpt, daardoor bij levende exemplaren opvallend blauwgroen, 10 – 30 cM bij 4 – 22 cM; de 3 middelste hoofdnerven dikker dan de andere en aan den voet met elkaar verbonden; adernet bij dikke bladeren onduidelijk, bij dunne duidelijk. Forsche, klimmende heester. 5,00 – 20,00. Mei – Aug. Van West- tot Oost-Java tusschen 90 en 1100 M zeehoogte, in wildhout- en in vochtige gedeelten van djatibosschen, in hooge struikwildernissen, vrij algemeen (Sm. Bluméi D. C., – Sm. perfoliáta Bl., non Lour.). *Tjanar bokor*, s. – *Wono*, j. . . . . **Sm. leucophýlla** Bl.

2. Stengels *dicht* bezet met kleine wratten of uiterst kleine stekels, dientengevolge duidelijk ruw, bovendien zeer vaak grootere, rechte of gekromde stekels dragend. Bladstelen 1 – 3 cM, hun scheedevormige voet 6 – 15 mM lang, vrij smal. Bladeren veranderlijk van vorm en grootte, doorgaans eirond-ovaal of lancetvormig, met breed afgeronden, stompen of spitsen, steeds wigvormig in den steel overgaanden voet, aan den top in een stompe, vaak afgebroken of beschadigde spits samengetrokken, dun leerachtig, glanzend, 7 – 22 cM bij 3 – 18 cM; de 3 middelste hoofdnerven krachtiger dan de andere en aan den voet met elkaar verbonden; adernet duidelijk. Bloemen geurig, lichtgroen of groenwit. Schermen ten getale van 2 – 4, zelden 5 – 6, tot een okselstandigen tros vereenigd, zelden alleenstaand; hoofdas der bloeiwijze 10 – 65 mM lang, recht of vooral bij ♀ individuen heen en weer gebogen. Schermstelen 6 – 35 mM lang. ♂: Bloemsteeltjes 5 – 9 mM; bloemdekbladen 6 – 9 mM lang, ruggelings opgerold. – ♀: Bloemsteeltjes 8 – 12 mM, bloemdekbladen $4^1/_2$ – 6 mM lang, met teruggebogen bovenhelft. Staminodiën 3, tegenover de buitenste bloemdekbladen geplaatst. Vruchtbeginsel langwerpig rond; stijl $1^1/_2$ – 2 mM lang. Bes bij rijpheid glanzend zwart, 10 – 12 mM middellijn. Klimmende heester. 3,00 – 6,00. April – Dec. Van West- tot Oost-Java tusschen 900 en 2400 M zeehoogte, in bosschen en struikwildernissen, op vele plaatsen een vrij algemeene plant. *Tjanar kĕmbang*, s. . . . . **Sm. odoratíssima** Bl.

De hoofdas der bloeiwijze groeit bij deze soort soms tot een bebladerden tak uit.

Stengels niet wrattig, niet ruw, nu eens gestekeld, dan weer ongewapend. Bloeiwijzen uit 1 – 5 schermen bestaand. . . . . 3.

3. Bladeren 5 – $12^1/_2$ cM bij $1^1/_4$ – $4^1/_2$ cM, eirond-langwerpig of eirond-lancetvormig, met afgeronden, stompen of spitsen voet en versmalden, vrij

lang toegespitsten top, dun leerachtig, met goed waarneembaar adernet; hoofdnerven aan den voet nu eens vrij hoog verbonden, dan weer nagenoeg vrij. Bladsteel 5 – 15 mM lang, met smalle scheede. Twijgen rond of min of meer kantig, de bloeiende nu eens ongewapend of met slechts enkele stekels dan weer vrij dicht met stekels bezet. Bloeiwijze doorgaans uit 1, minder vaak uit 2, zelden uit 3 schermen bestaand; haar hoofdas 4 – 17 mM lang, aan den voet met een sterk gewelfde, 5 – 6 mM lange schub. Schermstelen 3 – 15 mM lang; schermen 10 – 25-bloemig. Bloemsteeltjes tijdens den bloei 5 – 8 mM lang. Bloemen eenigszins geurig. Bloemdekbladen groen, 5 – 7 mM lang, met opgerichte onder- en uitgespreide-teruggekromde bovenhelft. Staminodiën in de ♀ bloem tegenover de buitenste bloemdekbladen aanwezig. Vruchtbeginsel $1^3/_4$ – 2 mM lang; stijlen opgericht met teruggeslagen bovenhelft. Bloemsteeltjes onder de vrucht 12 – 16 mM lang. Rijpe bes bolvormig, 8 – 10 mM middellijn. Klimmende heester. 3,00 – 6,00. Jan., Mrt., Oct. In bosschen en struikwildernissen tusschen 50 en 1600 M zeehoogte, vooral in West-Java, minder vaak in Midden- en Oost-Java. *Tjanar beurit*, s. . . . . **Sm. modésta** D. C.

Mogelijk is Sm. modésta slechts een der vele vormen van Sm. zeylánica L., waarvan zij door geen enkel belangrijk kenmerk verschilt. Ook bij Sm. modésta groeit de top der bloeiwijze soms tot een bebladerden tak uit.

Andere planten. . . . . 4.

4. *Vrouwelijke* bloemschermen uit minder dan 15 bloemen bestaand. Bloemsteeltjes tijdens den bloei (bij het eenig bloeiend waargenomen exemplaar) 3 – 5 mM lang, daarna verlengd. Bloemdek groen, 6 – 7 mM lang. Staminodiën alleen tegenover de buitenste bloemdekbladen aanwezig. Vruchtbeginsel naar verhouding groot; stijlen opgericht of schuinopstaand, $1^1/_2$ – 2 mM lang. Vruchtscherm uit 1 – 10 bessen bestaand. Bloemsteeltjes onder de rijpe bessen 15 – 21 mM lang. Bessen bol- tot breed omgekeerd eivormig, bij volkomen rijpheid donkerpaarsrood, op groote, zwarte kersen gelijkend, 3 – 4 cM middellijn, eetbaar doch zeer zuur, 0 – 3-zadig. Zaden lensvormig. Bloeiwijze bij beide geslachten uit 1 – 2 schermen bestaand; de hoofdas 5 – 20 mM lang; de stelen der ♀ schermen aanvankelijk kort, 10 – 15 mM, daarna verlengd, ten slotte 25 – 45 mM; de stelen der ♂ schermen 30 – 40 mM lang. *Mannelijke* bloemschermen veelbloemig. Bloemsteeltjes 10 – 15 mM lang. Bloemdek 8 –9 mM lang, groen. Meeldraden ten slotte wat langer dan het bloemdek. Bloeiende twijgen ongewapend, de andere vaak een kleiner of grooter aantal stekels dragend. Bladsteel 2 – 4 cM lang, met zeer smalle, zich over $^1/_4$ – $^2/_5$ der lengte uitstrekkende scheede; bladschijf varieerend van langwerpig tot eirond-elliptisch, met afgeronden, stompen of spitsen, steeds wigvormig in den steel overgaanden voet en duidelijk toegespitsten top, vrij dik leerachtig, beiderzijds glanzend, met goed waarneembaar adernet, 6 – 25 cM bij $2^1/_2$ – 15 cM; de 3 hoofdnerven aan den voet meer of minder hoog verbonden. Forsche, klimmende heester. 5,00 – 15,00. Juni, Oct., Dec. Van West- tot Oost-Java, van de laagvlakte tot op 1600 M zeehoogte, in bosschen, verstrooid. *Tjanar bokor*, s. – *Tjanar gĕdé*, s. – *Tjanar gènggè*, s. – *Tjanar minjak*, s. . . . . **Sm. macrocárpa** Bl.

Vrouwelijke bloemschermen uit meer dan 15 bloemen bestaand. Bloemsteeltjes tijdens den bloei 6 – 9 mM lang, daarna verlengd. Bloemdek groen of van buiten rood aangeloopen, 4 – 7 mM lang. Staminodiën tegenover de buitenste bloemdekbladen steeds aanwezig, tegenover de binnenste vaak ten deele of alle ontbrekend. Vruchtbeginsel dikwijls rood gekleurd; stijlen 2 - $2^1/_2$ mM lang, opgericht of met teruggekromde bovenhelft. Vruchtscherm uit 2 – 45 bessen bestaande. Bloemsteeltjes onder de rijpe bes 8 – 20 mM lang. Bes bolvormig, bij rijpheid glanzend zwart, 8 – 10 mM middellijn. Zaden 2 – 3, platbol, bruin. Bloeiwijze bij beide geslachten uit 1 – 5 schermen bestaand; de hoofdas 4 – 45 mM, de schermstelen 12 – 35 mM lang. *Mannelijke* schermen veelbloemig. Bloemsteeltjes 6 – 12 mM lang. Bloemdek groen of van buiten rood aangeloopen, 5 – 7 mM lang. Twijgen rond of min of meer kantig, de bloeiende nu eens ongewapend of met slechts enkele stekels bezet, dan weer een vrij groot aantal stekels dragend, nu eens sterk heen en weer gebogen, dan weer, vaak op hetzelfde exemplaar, nagenoeg recht. Bladsteel 1 – 3 cM lang, met smalle, 5 – 15 mM lange scheede; bladschijf zeer veranderlijk van vorm en grootte, eirond, eirond-langwerpig, langwerpig of langwerpig-lancetvormig, met zwak hartvormigen, afgeronden, stompen of wigvormigen voet en uitgeranden, stompen of versmalden, nu eens plotseling, dan weer geleidelijk toegespitsten top, dun of vrij dik leerachtig, glanzend, 8 – 24 cM bij $2^1/_2$ – 13 cM; de 3 hoofdnerven nu eens alleen onder aan den voet, dan weer vrij hoog verbonden (dit verschilt vaak op hetzelfde exemplaar); adernet in den regel duidelijk, alleen bij de dikke bladeren wel eens onduidelijk. Klimmende, uitermate veranderlijke heester. 3,00 – 6,00. Jan.-Dec. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel tusschen 10 en 1500 M zeehoogte, in struikwildernissen, aan boschranden, in djati-, bamboe- en andere bosschen, ook in secundair bosch (Sm. indica BURM., – Sm. javénsis D.C., – Sm. Klótzschii KUNTH, – Sm. Nageliána D.C., – Sm. Zollingéri KUNTH). *Banar*, md. – *Tjanar babi*, s. – *Tjanar beurit*, s. – *Tjanar kĕmbang*, s. – *Tjanar bokor*, s. . . . . **Sm. zeylánica** L. (sensu latissimo.)

De uiterste vormen dezer zeer variable plant verschillen zoo sterk van elkaar, dat men geneigd zou zijn ze als afzonderlijke soorten te beschouwen, indien zij niet door talrijke overgangen waren verbonden.

38. HETEROSMÍLAX KUNTH.

Bloemen éénslachtig-tweehuizig, in gesteelde, in den oksel van een stengelblad of van een schub geplaatste schermen. Bloemdek hoog vergroeidbladig, buis- of spoelvormig, kort 3-tandig. ♂: Meeldraden 3, op den bloembodem of op den bloemdekvoet ingeplant, binnen het bloemdek besloten; helmdraden tot een zuil vergroeid; helmknoppen vrij, opgericht; hokjes naar binnen openspringend; stamperrudiment ontbrekend. ♀: Bloemdek als bij ♂, na den bloei door den groei der vrucht uiteenscheurend, ten slotte afvallend. Staminodiën 1 – 3, binnen het bloemdek besloten. Vruchtbeginsel zittend, 3-hokkig; hokjes 2-eiig; stempels 3, kort. Bes bolvormig, 1 – 3-zadig. Bladsteel aan den voet verbreed tot een scheede, welke op haar top 2 afvallende ranken draagt. Ongewapende, onbehaarde, klimmende heesters.

1. Schermen veelbloemig, alleenstaand in de oksels van gewone bladeren of niet zelden voor een deel in die van een schub. Schermstelen samengedrukt, bij ♂ 25 – 35 mM lang, bij ♀ 20 – 100 mM; de stelen der *in de*

bladoksels staande schermen aan den voet *niet* met een schub. ♂: Bloemsteeltjes 8 – 12 mM lang, met sterk gezwollen voet. Bloemdek langwerpig-spoelvormig, met spitsen voet en kort 3-lobbigen top, 5 – 6 mM lang, meer of minder sterk purper aangeloopen; tanden $^1/_2$ – 1 mM lang, tijdens den bloei schuinopstaand-teruggekromd. Meeldradenzuil $2^1/_2 - 3^1/_2$ mM lang; helmknoppen met gewelfde rugzijde, $1^3/_4 - 2^3/_4$ mM lang. – ♀: Bloemen niet in het Buitenzorgsch herbarium aanwezig, die van den Javaanschen vorm door mij niet gezien, ook nergens beschreven gevonden. Bloemsteeltjes onder de rijpe vrucht 15 – 25 mM lang. Rijpe bes bolvormig, 10 – 15 mM middellijn, 1-3-zadig. – Bladsteel 1 – 6 cM lang, met 5 – 7 mM lange scheede; bladschijf variëerend van eirond tot eirond-langwerpig, met hartvormigen, afgeknotten, breed afgeronden, stompen of spitsen voet en spits toegespitsten top, dun leerachtig, 8 – 20 cM bij $3^1/_2$ – 13 cM, met duidelijk adernet; de 3 hoofdnerven aan den voet meer of minder hoog verbonden. Klimmende, ongewapende heester. 3,00 – 8,00. Mrt.-Oct. West- en Midden-Java tusschen 90 en 2000 M zeehoogte, in bosschen en struikwildernissen (Smilax micrántha Bl.).

H. japónica Kth., var. **javánica.**

Gelijkt op sommige ongewapende vormen van Sm. zeylánica, doch is daarvan ook in den vruchttijd te onderscheiden, doordat de steel der in de *bladoksels* alleenstaande schermen geen schub aan den voet draagt.

XLV. HAEMODORACEAE.

Bloemen in aren, trossen, pluimen of hoofdjes. Bloemdekbladen in 2 kransen van 3, vrij of nagenoeg vrij, na den bloei blijvend. Meeldraden 3, tegenover de 3 binnenste bloemdekbladen, met draadvormige of platte helmdraden en 2-hokkige, naar binnen openspringende helmknoppen. Vruchtbeginsel boven- of onderstandig, 3-hokkig; eitjes in elk hokje in gering aantal of talrijk. Doosvrucht. Kruiden met 2-rijige bladeren.

Op Java alleen het geslacht. . . . . **Xiphidium** 80.

1. XIPHÍDIUM Aublet.

Bloemen in eindelingsche pluimen met schichtvormige takken, actinomorf. Helmknoppen basifix. Vruchtbeginsel bovenstandig, in elk hokje met talrijke eitjes. Stijl 1. Doosvrucht bolvormig, hokverbrekend 3-kleppig, met talrijke, kleine, zwarte zaden. Forsche kruiden met lijn-lancetvormige bladeren, in den grond met een korten wortelstok.

1. Pluimen gesteeld, zonder den steel 6 - 25 cM lang, vrij dicht, met korte, benedenwaarts omgerolde zijtakken, dicht kortharig. Schutbladen aan den voet der bloemsteeltjes zeer weinig opvallend, eirond-driehoekig. Bloemen meer of min knikkend. Bloemsteeltjes 3 – 5 mM lang. Bloemdekbladen wit, al of niet met groenachtigen voet, langwerpig, 7 – 9 mM lang, de binnenste breeder dan de buitenste. Helmdraden kort, plat; helmhokjes geel of oranje, naar onder min of meer uiteenwijkend. Vruchtbeginsel groen; stijl langer dan de meeldraden. Vrucht oranje, ± 7 mM middellijn. Bladeren 2-rijig, vrij dicht opeen; bladscheeden zeer lang, sterk zijdelings samengedrukt (als bij Iris), alleen aan den voet den stengel omvattend, daar boven schuinopstaand; schijf wat breeder dan de scheede, lijn-lancetvormig, met een der randen naar den stengel gekeerd, langs den van den stengel afgekeerden rand bezet met uiteengeplaatste, nietige, scherpe tandjes; scheede en schijf samen 30 – 50 cM lang, de schijf 3 – 5 cM breed. Kruid met schuinopstaande of overhangende stengels en waaiervormig uitgespreide bladeren. 0,50 – 0,70. Nov. – Febr., Inheemsch in Zuid-Amerika; op Java soms als sierplant in tuinen (X. álbidum Lamk.). . . . . † **X. coerúleum** Aubl. var. **álbidum.**

XLVI. AMARYLLIDACEAE, NARCISACHTIGEN.

Bloemen actinomorf of min of meer zygomorf, meestal ☿, zelden éénslachtig, in 1-∞-bloemige bloeiwijzen. Bloemdek los- of vergroeidbladig, in de keel al of niet met een bijkroon, gekleurd, niet spoedig afvallend, 6-tallig. Meeldraden bij de Javaansche soorten doorgaans 6 (bij *Zephyranthes* wel eens 7 - 8), op het bloemdek ingeplant, aan den voet al of niet verbreed of door een vlies verbonden; helmknoppen meestal dorsifix en beweeglijk, zeldzamer basifix. Vruchtbeginsel geheel of nagenoeg geheel onderstandig, al of niet gesnaveld, 3-hokkig of zelden 1-hokkig; eitjes in elk hokje 1 of meer; stijl 1, gaaf, gelobd of kort 3-armig. Vrucht droog of besachtig, hokverbrekend 3-kleppig of niet openspringend. Zaden 1-∞, met kiemwit. Bovenaardsche stengel opgericht of ontbrekend. Bladeren nu eens in een wortelrozet, dan weer aan een bovenaardschen stengel opeengedrongen of uiteengeplaatst. Overblijvende kruiden met onderaardschen bol, knol of wortelstok.

1. Bloemdek heldergeel, van buiten behaard, losbladig of tot zeer nabij den voet gedeeld, minder dan 15 mM lang. Bijkroon ontbrekend. Helmknoppen basifix of in een voetinsnijding bevestigd. Planten met een wortelstok of een knol. . . . . 2.
   Andere planten. . . . . 4.

2. Bloeiwijze 1 – 2-bloemig. Doosvrucht. Bloemen ☿. Bladeren minder dan 3 cM breed. . . . . 3.
   Bloeiwijzen ∞-bloemig. Besvrucht. . . . . **Curculigo** 102.

3. Vruchtbeginsel aan den top in een langen, steelvormigen snavel versmald. Schutbladen aan den voet der bloemen groot, scheedevormig. Zaden geribd, niet wrattig. Bladeren kaal. Plant van beneden 600 M zeehoogte. . . . . **Curculigo** 102.
   Vruchtbeginsel ongesnaveld. Schutbladen klein, niet scheedevormig. Zaden wrattig. Bladeren (bij de Javaansche soort) ijl langharig. Plant van boven 600 M zeehoogte. . . . . **Hypóxis** 105.

4. Bloemen in aren, trossen of pluimen. Bovenaardsche, bebladerde stengel gewoonlijk aanwezig. . . . . 5.
   Bloemen alleenstaand of in hoofdjes of schermen, welke zelve *niet* tot een samengestelde bloeiwijze vereenigd zijn. Bolplanten; de top van den bol al of niet uitgroeiend tot een schijnstammetje, dat bestaat uit elkaar omvattende bladscheeden. . . . . 8.

5. Bloemen vereenigd tot onvertakte aren of trossen, langs welker spil zij paarsgewijs in den oksel van een schutblad staan. Bloemdekbuis opvallend gekromd, slippen veel korter dan de buis. Meeldraden korter dan het geheele bloemdek. Volwassen plant minder dan 2 M hoog. . . . . 6.
   Bloemen (bij de op Java gekweekte soorten) vereenigd tot pluimen. Volwassen plant meer dan 2 M hoog. . . . . 7.

6. Afzonderlijke bloemen duidelijk gesteeld. Bloemdek oranjerood; buis boven het vruchtbeginsel 2 – 2½ cM lang, slippen opgericht, korter dan 1 cM. Meeldraden onder het midden der buis ingeplant. Bolplant. . . . . **Bravóa** 98.
   Afzonderlijke bloemen zittend. Bloemdek wit; buis boven het vruchtbeginsel 3 – 5½ cM lang; de slippen ten slotte schuinopstaand of uitgespreid, langer dan 1 cM. Meeldraden boven het midden der buis ingeplant. Knolplant. **Pollánthes** 98.

7. Helmdraden veel langer dan het bloemdek, in het midden niet sterk verdikt. **Agáve** 99.
   Helmdraden korter dan het bloemdek, in het midden sterk verdikt. **Furcráea** 101.

8. Steel der bloeiwijze althans in de bovenhelft hol; de holte soms klein, doch steeds met het bloote oog gemakkelijk waarneembaar. Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel talrijk. Veelzadige doosvrucht. . . . . 9.
Steel der bloeiwijze massief. . . . . 14.

9. Bloeiwijzen alle 1-bloemig. . . . . 10.
Bloeiwijzen alle of meerendeels 2-meerbloemig. . . . . 12.

10. Bloemen opgericht of iets knikkend. Bloemdek actinomorf, doorgaans vergroeidbladig, althans onder aan den voet. . . . . 11.
Bloemen sterk knikkend. Bloemdek opvallend zygomorf, losbladig, de 3 buitenste bladen veel breeder dan de 3 binnenste; de 3 voorste aan den voet samenkomend tot een goot, die de meeldraden en den stijl omvat. . **Sprekélia** 95.

11. Bloemdek*buis* minder dan 3 cM lang. Langste helmdraden meer dan 10 mM lang. Stijl uit de mediaan der bloem gebogen. . . . . **Zephyránthes** 85.
Bloemdek*buis* meer dan 5 cM lang. Langste helmdraden minder dan 8 mM lang. Stijl in de mediaan der bloem geplaatst. . . . . **Coopéria** 87.

12. Bloemdek*slippen* minder dan $1^1/_2$ cM lang, meerdere malen korter dan de buis. Top der bloemdekbuis van binnen naakt. Helmdraden minder dan 1 cM lang. **Cyrtánthus** 90.
Bloemdek*slippen* meer dan 2 cM lang. Top der bloemdekbuis van binnen òf met een ring- of buisvormige verdikking òf met wimpers of schubben. . . . . 13.

13. Vruchtbeginsel in het verlengde van het bloemsteeltje gelegen. Bloemdekslippen ongeveer even lang als de buis of wat korter. . . . . **Vallóta** 85.
Vruchtbeginsel een duidelijken hoek met het bloemsteeltje vormend. Bloemdekslippen aanmerkelijk langer dan de buis. . . . . **Hippeástrum** 96.

14. Meeldraden *binnen* een zeer duidelijke, napvormige bijkroon ingeplant. **Narcissus** 94.
Meeldraden aan den voet aanmerkelijk verbreed of door een duidelijk vlies of een vleezigen ring verbonden. Bloemdek bij de op Java gekweekte soorten helderwit. . . . . 15.
Meeldraden niet *binnen* een bijkroon ingeplant, noch aan den voet sterk verbreed, noch door een vlies of een ring verbonden. . . . . 18.

15. Helmdraden aan den voet verbonden door een trechter- of omgekeerd kegelvormig, *dun* vlies; dit vlies boven den voet der bloemdekslippen 2–5 cM lang. Bladeren lijnvormig of langwerpig-lancetvormig, zittend of gesteeld, in het laatste geval nooit met afgeronden of hartvormigen voet, niet met dicht bijeenstaande, dwarse, doorschijnende aderen. . . . . 16.
Andere planten. . . . . 17.

16. Eitjes [1]) in elk hokje van het vruchtbeginsel 1–9, in het onderst deel van het hokje opeengedrongen, de rest van het hokje ledig. Bloeiwijzen 2-∞-bloemig. Sierplanten. . . . . **Hymenocállis** 90.
Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel 8 of meer, de geheele onderhelft of het onderst $^2/_3$ deel van het hokje opvullend. Bloeiwijzen 1-∞-bloemig. Bloemdekbuis hoogstens 10 cM lang, vaak veel korter. Bladeren lijn- of riemvormig. . . . . **Pancrátium** 94.

17. Bloemdekbuis boven het vruchtbeginsel 8–35 mM lang, recht. Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel 2. Bloeiwijzen 6–30-bloemig. Bladeren tusschen de hoofdnerven met dicht bijeenstaande, *bij levend materiaal doorschijnende*, zeer fijne doch duidelijke dwarsaderen. . **Eúrycles** 93.

[1]). Een vruchtbeginsel overlangs doorsnijden. De eitjes zijn met het bloote oog gemakkelijk zichtbaar.

Bloemdekbuis boven het vruchtbeginsel 35 – 60 mM lang, vaak gekromd. Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel doorgaans 6 of meer, zelden slechts 2. Bloeiwijzen 2 – 10-bloemig. . . . . **Eúcharis** 91.

18. Bloemdekbuis boven het vruchtbeginsel meer dan 5 cM lang. **Crínum** 87.
Bloemdekbuis boven het vruchtbeginsel minder dan 4 cM lang. . . . . 19.

19. Bloemdekslippen smal lijnvormig, minder dan 4 cM lang. Bloemdek bij de op Java gekweekte soort rood. Steel der bloeiwijze eenerzijds afgeplat, niet tweesnijdend. Schermen bol- of halfbolvormig, zeer dicht. . . . . **Haemánthus** 83.
Bloemdekslippen minstens 5 cM lang. Steel der bloeiwijze samengedrukt of tweesnijdend. . . . . 20.

20. Bladeren duidelijk gesteeld; de schijf langwerpig met spitsen voet en top, 2 – 3 maal zoo lang als breed. Bloemen paars, duidelijk zygomorf. Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel 2, op den bodem van het hokje geplaatst. **Griffínia** 83.
Bladeren zittend, lijn- of riemvormig, meer dan 5 maal zoo lang als breed, duidelijk 2-rijig. Bloemen niet paars. Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel meer dan 4. . . . . 21.

21. Bovenhelft der bloemdekslippen oranje. Meeldraden opgericht. . . . **Clívia** 84.
Bovenhelft der bloemdekslippen rood, rose of wit. Meeldraden naar één zijde neergeslagen. . . . . **Amarýllis** 84.

1. HAEMÁNTHUS L.

Bloeiwijzen gesteeld, schermvormig, veelbloemig. Schermsteel massief, op den top met een aantal schutbladen, overigens naakt. Bloemdek actinomorf, vergroeidbladig, zonder bijkroon; buis kort of lang, rolrond; slippen lang en smal, onderling gelijk. Meeldraden 6, in de keel ingeplant; helmdraden draadvormig; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3- of 1-hokkig; eitjes in elk hokje 1 of 2, nabij den bodem van het hokje; stijl draadvormig; stempel klein, zwak gelobd. Vrucht een bolvormige of langwerpige, vaak 1-zadige bes. Bladeren in gering aantal aan een afzonderlijken stengel geplaatst. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Steel der bloeiwijze krachtig, eenerzijds afgeplat. Schermen bol- of halfbolvormig, zeer dicht, 12 – 16 cM middellijn. Bloemsteeltjes 3 – 4 1/2 cM lang, groen of rood. Vruchtbeginsel groen, kaal, 2 1/2 – 3 mM lang; hokjes 1-eiig. Bloemdek helderrood of bleekrood; buis 7 – 9 mM lang, naar boven allengs verwijd; slippen wijd afstaand of ten slotte teruggeslagen, veel langer dan de buis, smal lijnvormig, 20 – 27 mM lang, 1 1/3 – 1 1/2 mM breed, met 3 overlangsche nerven, waarvan bij levend materiaal alleen de middelste goed waarneembaar is. Helmdraden langer dan de bloemdekslippen, schuinopstaand, helderrood, 25 – 30 mM lang. Stijl 30 – 42 mM lang. Bes (op Java nog niet rijp waargenomen) helderrood. Bladeren tijdens den bloei al of niet aanwezig, ten getale van 4 – 7 aan een afzonderlijken, korten stengel dicht bijeengeplaatst, langwerpig, 20 – 30 cM bij 6 – 10 cM, met zeer krachtige middennerf, kaal. Overblijvend bolgewas. 0,25 – 0,50. Jan. – Dec., doch met groote tusschenpoozen bloeiend. Inheemsch in tropisch Afrika; in West- en Midden-Java van de laagvlakte tot op 1000 M zeehoogte nog al eens als sierplant in tuinen (H. Kalbreyéri Baker). *Decemberbol,- Raagbolbloem,- Vuurbloem.* . . . . . † **H. multiflórus** Mart.

2. GRIFFÍNIA Ker.

Bloemen in gesteelde, ∞-bloemige schermen. Steel der bloeiwijze massief, op den top met schutbladen, overigens naakt. Bloemdek met het vruchtbeginsel of het bloemsteeltje een duidelijken hoek vormend, zygomorf, vergroeidbladig, trechtervormig, met korte buis en lange, lancetvormige slippen. Meeldraden 6, aan den voet der slippen ingeplant, niet langer dan deze; helmdraden draadvormig, 5 ervan neergebogen, de zesde naar de achterzijde der bloem gekeerd; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig;

eitjes in elk hokje 2, naast elkaar op den bodem van het hokje. Stijl draadvormig, neergebogen. Doosvrucht bol-eivormig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaad in elk hokje meestal 1, dik. Bladeren wortelstandig, gesteeld, meestal vrij breed, de overlangsche nerven door korte dwarsaderen verbonden. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Steel der bloeiwijze 25 – 45 cM lang, tweesnijdend, op den top met verscheidene schutbladen. Schermen 10 – 16-bloemig. Bloemsteeltjes 20 – 35 mM lang. Bloemen reukeloos. Vruchtbeginsel bleekpaars, ± 1 cM lang. Bloemdek 70 – 90 mM lang, waarvan 55 – 70 mM op de slippen komt; de 3 achterste slippen elkaar gedeeltelijk overdekkend, met helderpaarse randen en bleek middenveld; de 3 voorste meer uitgespreid, smaller en bleeker dan de achterste. Helmdraden korter dan het bloemdek. Stempel klein. Bladeren aan elke plant 4 – 5; bladsteel aan de voorzijde plat, aan de achterzijde gewelfd, 15 - 20 cM lang; schijf langwerpig met spitsen voet en top, vrij stevig, met krachtige middennerf en onduidelijke dwarsaderen, 25 – 35 cM bij 10 – 12½ cM, kaal. Bolgewas. 0,35 – 0,50. Febr., Aug., Dec. Fraaie sierplant uit Brazilië. . . . . † **Gr. ornáta** MOORE.

3. CLÍVIA LINDL.

Bloemen actinomorf of zygomorf, in veelbloemige, schermvormige bloeiwijzen. Steel der bloeiwijze massief, op den top met verscheidene schutbladen. Afzonderlijke bloemen duidelijk gesteeld. Bloemdek buis-trechtervormig of nagenoeg klokvormig, met korte buis. Meeldraden aan den voet der slippen ingeplant; helmdraden draadvormig; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig, in het midden van elk hokje met ± 6 eitjes; stijl draadvormig met gaven of kort 3-armigen top. Besvrucht weinigzadig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Steel der bloeiwijze 15 – 30 cM lang, tweesnijdend. Schermen veelbloemig. Bloemsteeltjes 4 - 6 cM lang. Bloemen nagenoeg actinomorf. Bloemdek trechtervormig, recht, 6 – 7½ cM lang; buis kort; slippen langwerpig tot omgekeerd eirond, in de bovenhelft oranje, in de onderhelft bleek met geelgroene of oranjegele middenstreep, de buitenste met stompen of vrij spitsen, de binnenste met uitgeranden of afgeronden top, breeder dan de buitenste. Meeldraden korter dan het bloemdek. Stijl langer dan de meeldraden, kort 3-armig. Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel 6. Bes 20 – 25 mM lang. Bladeren talrijk, lijnvormig met versmalden top, 35 – 60 cM bij 3 – 5 cM. Bolplant. 0,25 – 0,50. Mrt., April, Juni. Inheemsch in Zuid-Afrika; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen. . . . . † **Cl. miniáta** REGEL.

4. AMARYLLIS L.

Bloemen in gesteelde, schermvormige bloeiwijzen. Steel der bloeiwijze massief, op den top met 2 breede en eenige smallere schutbladen. Afzonderlijke bloemen gesteeld, knikkend. Bloemdek vergroeidbladig; buis kort, van binnen zonder bijkroon en zonder schubben; slippen veel langer dan de buis, opstijgend of samenneigend, langwerpig-lancetvormig, spits. Meeldraden in de keel van het bloemdek ingeplant, korter dan dit; helmdraden naar één zijde neergebogen; helmknoppen dorsifix, lijnvormig, ten slotte gekromd. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje ∞, boven elkaar gezeten; stijl neergebogen, draadvormig, met kleinen, knopvormigen, kort gelobden stempel. Vrucht nagenoeg bolvormig, ten slotte onregelmatig openspringend. Zaden gering in aantal, groot, onregelmatig samengedrukt-bolvormig, groen; kiemwit zeer dik vleezig. Bladeren tijdens of na den bloei verschijnend, 2-rijig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Steel der bloeiwijze samengedrukt, massief, 30 – 40 cM lang. Schermen 6 – 12-bloemig. Bloemsteeltjes 2 – 4 cM lang. Bloemdek donkerrood, rose of wit, de buis 1 – 1½ cM, de slippen 5 – 8 cM lang, 15 – 25 mM breed, samenneigend. Vrucht bolvormig, ± 2½ cM middellijn. Bladeren doorgaans 7 – 9, na den bloei verschijnend, riemvormig, 30 – 45 cM bij 15 – 25 mM. Bol groot, vaak

meer dan 1 dM middellijn. Giftig bolgewas uit Zuid-Afrika; zou op Java wel als sierplant worden gekweekt, door mij daar nog niet gezien.

† **A. Belladónna** L.

De onder den naam Amarýllis op Java gekweekte sierplanten behooren nagenoeg altijd tot Hippeástrum, een geslacht, dat o.a. door den hollen steel der bloeiwijze terstond van Amarýllis kan worden onderscheiden. Zie voorts pag. 96.

5. VALLÓTA HERB.

Bloemen opgericht of schuinopstaand, in gesteelde schermen. Steel der bloeiwijze hol, op den top met 2 – 3 schutbladen. Bloemdek vergroeidbladig, recht, met trechtervormige buis en opgerichte of samenneigende, langwerpige slippen, welke aan den voet door een verdikking of een vlies zijn vereenigd. Meeldraden in de bloemdekbuis ingeplant; helmdraden draadvormig; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje talrijk, boven elkaar geplaatst; stijl draadvormig met gelobden stempel. Doosvrucht eirond-langwerpig, stomphoekig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden zwart, samengedrukt, aan den voet in een langen vleugel versmald. Kruiden met riemvormige bladeren, in den grond met een gerokten bol.

1. Steel der bloeiwijze 50 – 75 cM lang, min of meer tweekantig. Schermen 4 – 9-bloemig. Bloemen opgericht of schuinopstaand, duidelijk gesteeld, scharlakenrood, zelden wit. Bloemdekslippen $3^1/_2$ – 5 cM lang, even lang als de buis of een weinig korter of langer, de binnenste smaller dan de buitenste. Meeldraden veel korter dan het bloemdek en de stijl. Bladeren riemvormig, 35 – 50 cM lang, 25 – 35 mM breed. Bolplant. 0,50 – 0,80. Inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java als sierplant worden gekweekt, door mij niet gezien.

† **V. purpúrea** HERB.

6. ZEPHYRANTHES HERB. [1])

Bloemen ☿, rose, rood, geel of wit, in lang gesteelde, 1-bloemige bloeiwijzen. Algemeene bloemsteel (althans aan den top) hol, op den top met één vliezig, vaak 2-spletig schutblad, welks voet als een buis het bloemsteeltje omgeeft. Bloemsteeltjes kort of vrij lang. Bloemdek opgericht of schuinopstaand, actinomorf, trechtervormig, met nu eens goed ontwikkelde, dan weer zeer korte buis; slippen niet korter dan de buis, doorgaans langer, langwerpig of langwerpig-omgekeerd eirond, nu eens weinig, dan weer vrij sterk in grootte verschillend. Meeldraden in de buis of in de keel van het bloemdek ingeplant; helmdraden draadvormig; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje ∞, boven elkaar geplaatst; stijl draadvormig, uit de mediaan der bloem gebogen, met 3-lobbigen of 3 (soms ook 4 – 5)-armigen top. Doosvrucht bolvormig-drielobbig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden ∞, samengedrukt, zwart. Kruiden, in den grond met een gerokten bol. Bladeren wortelstandig, lijnvormig, plat of vrij dik.

1. Bloemdek rose of rood met van buiten groenen of groenachtig gelen voet. Helmdraden veel korter dan het bloemdek. Stijl veel langer dan de helmdraden, aan den top in 3 (of soms 4 – 5) ver uiteenwijkende of teruggekromde, lijnvormige, 3 – 5 mM lange armen verdeeld. Bloemsteeltjes [2]) meer dan 15 mM lang. . 2.
Bloemdek tijdens den bloei wit met groenen voet, aan den top niet zelden paars aangeloopen, na den bloei al of niet paars verkleurend. . . . . 4.
Bloemdek heldergeel met groenachtigen voet, boven het vruchtbeginsel 35 – 45 mM lang; buis 10 – 13 mM lang; slippen langwerpig tot omgekeerd eirond, 10 – 12 mM breed. Stijl aanmerkelijk korter dan de meeldraden; stempel kort 3-lobbig, de lobben breed ovaal-eirond, 1 – $1^1/_4$ mM lang. Schutblad 19 – 25 mM lang, al of niet korter dan het bloemsteeltje; dit laatste tijdens den bloei 22 – 32 mM, onder de rijpe vrucht 30 – 35 mM lang. Steel der bloeiwijze eenigszins samengedrukt, tijdens den bloei 15 – 25 cM, daarna 30 – 40 cM lang. Vrucht diep 3-lobbig. Bladeren lijn-gootvormig, 25 - 35 cM bij $2^1/_2$ – 4 mM, eenigszins vleezig. Bolplant. 0,25 – 0,40. Jan. – Dec. Inheemsch in Britsch Guyana; op Java niet zelden als sierplant in tuinen, vooral als randplant.

† **Z. citrina** BAKER.

[1]). Op Java dikwijls verward met het, een oppervlakkige gelijkenis ermee vertoonende, doch slechts 3 meeldraden bezittende en tot de IRIDACEAE behoorende geslacht Crócus, dat hier noch in het wild, noch verwilderd, noch, voor zoover mij bekend, gekweekt voorkomt.

[2]). Niet te verwarren met den steel der bloeiwijze.

2. Bloemdek boven het vruchtbeginsel 30 – 42 mM lang, rose, in het midden witachtig, aan den voet groen; buis 4 – 7 mM lang, slippen 8 – 16 mM breed, de buitenste veel breeder dan de binnenste. Schutblad 15 – 28 mM lang, 2-lobbig, veel korter dan het bloemsteeltje, dit laatste 25 – 40 mM lang. Stijlarmen 3 – 5 mM lang. Vrucht diep 3-lobbig. Steel der bloeiwijze 10 – 30 cM lang, eenigszins samengedrukt. Bladeren lijnvormig, vlak of min of meer gootvormig, niet zeer dik, 15 – 40 cM bij 3 – 9 mM. Bolplant met vaak duidelijk naar chocolade riekende bloemen. 0,15 – 0,40. Jan. – Dec., op ongeregelde tijden vaak in groote hoeveelheid tegelijk bloeiend. Inheemsch in Cuba; op Java vaak als sierplant in tuinen, vooral als randplant, en hier en daar (Batavia, Salatiga) langs wegen en op grasvelden verwilderd aangetroffen. *Chocoladebloempje*. . . **Z. rósea** LINDL.

Vooral bij deze soort komen vaak bloemen voor met meer dan 6 kroonslippen of meeldraden.

Bloemdek boven het vruchtbeginsel 55 – 82 mM lang; de slippen 10 – 30 mM breed. Schutblad 25 – 42 mM lang. . . . . 3.

Nog andere planten. . . . . Vgl. **Z. tubispátha** pag. 87.

3. Bloemdek*buis* 14 – 25 mM lang, de slippen 17 – 30 mM breed, rose. Schutblad weinig of niet korter, ook wel wat langer dan het bloemsteeltje, dit laatste 20 – 40 mM lang. Stijlarmen 3 – 5. Steel der bloeiwijze 15 – 30 cM lang. Bladeren 15 – 42 cM bij 5 – 8 mM, gootvormig, eenigszins vleezig. Bolplant met zwak geurige, of nagenoeg reukelooze, vaak 4-tallige bloemen. 0,15 – 0,30. Jan. – Dec. Bloeit in de lagere streken dikwijls slecht. Inheemsch in Jamaica; op Java van de laagvlakte tot op 1250 M zeehoogte niet zelden als sierplant in tuinen. . . . . † **Z. carináta** HERB.

Bloemdek*buis* 4 – 8 mM lang, de slippen 10 – 20 mM breed. Schutblad aanmerkelijk korter dan het bloemsteeltje, dit laatste 30 - 50 mM lang. Steel der bloeiwijze 15 – 20 cM lang. Bladeren 15 – 25 cM bij 7 – 8 mM. Bolplant. 0,25 – 0,30. Jan. – Dec. Kruid van onbekende herkomst; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen. . . . . † **Z. grandiflóra** HORT.

4. Bloemdek boven het vruchtbeginsel 30 - 50 mM lang. Meeldraden ongeveer tot het midden der bloemdekslippen of minder hoog reikend. . . . . 5.

Bloemdek boven het vruchtbeginsel 65 – 75 mM lang; buis groen, 10 – 15 mM lang; slippen langwerpig-omgekeerd eirond, spits. Meeldraden tot boven het midden der bloemdekslippen reikend. Stijl duidelijk 3-armig, bijna even lang als het bloemdek. Schutblad 25 - 40 mM lang, veel langer dan het bloemsteeltje. Steel der bloeiwijze 15 – 30 cM lang. Bolplant. 0,15 – 0,30. Inheemsch in het zuidelijk deel van Noord-Amerika; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij niet gezien. . . . . † **Z. Atamásco** HERB.

5. Bloemdek*buis* minder dan 8 mM lang. . . . . 6.

Bloemdek*buis* 14 – 20 mM lang, het geheele bloemdek 35 – 40 mM. Bloemsteeltje $^1/_2$ – 2 mM, schutblad 10 – 15 mM lang. Stijl met 3 duidelijke armen. Steel der bloeiwijze 3 – 20 cM lang. Bladeren 15 – 30 cM bij 2 – 3 mM, plat. Bolplant. 0,10 – 0,25. Jan. Inheemsch in Mexico; op Java soms als sierplant in tuinen. † **Z. verecúnda** HERB.

6. Bloemsteeltjes 1 – 15 mM lang, veel korter dan het schutblad, dit laatste 20 – 40 mM lang. Stijl aan den top ondiep en stomp 3-lobbig, niet in lijnvormige armen verdeeld. Bloemdek 32 – 45 mM lang, de slippen 8 – 16 mM breed, wit, aan den top niet zelden paars aangeloopen. Stijl ongeveer even lang als de meeldraden. Steel der bloeiwijze 20 – 30 cM lang, duidelijk samengedrukt. Vrucht diep 3-lobbig. Bladeren 12 – 40 cM bij 2 – 5 mM, zeer dik. Bolplant. 0,20 – 0,30. Jan. – Dec. Inheemsch in Zuid-Amerika; op Java van de laagvlakte tot op 1250 M zeehoogte vaak als sierplant in tuinen, vooral als randplant en soms min of meer verwilderd. . . . . **Z. cándida** HERB.

Bloemsteeltjes 25 – 40 mM lang, nu eens iets korter dan het schutblad, dan weer even lang als dit of langer. Schutblad 20 – 30 mM lang. Stijl aan den top in 3 korte, doch duidelijk lijnvormige armen verdeeld. Bloemdek 38 – 50 mM lang, slippen tijdens den bloei 12 – 18 mM breed, tijdens den bloei wit, van buiten niet of nauwelijks paars aangeloopen, bij het verwelken roodpaars wordend. Steel der bloeiwijze 10 – 20 cM lang. Bladeren 12 – 33 cM bij 3 – 5 mM. Bol-

plant. 0,15 – 0,25. Jan., Juli, Aug. Inheemsch in West-Indië en Zuid-Amerika; op Java soms als sierplant in tuinen. . . . . † **Z. tubispátha** HERB.

7. COOPÉRIA HERB.

Bloemen ☿, actinomorf, in lang gesteelde, 1-bloemige bloeiwijzen. Bloemsteel eenigszins samengedrukt, hol, op den top met een vliezig, buis-scheedevormig schutblad. Bloemdek opgericht, trechter-trompetvormig, met zeer lange buis en eirond-elliptische slippen. Meeldraden in de keel van het bloemdek ingeplant; helmdraden kort, stijf opgericht, ruggelings samengedrukt; helmknoppen dorsifix, opgericht. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje ∞, boven elkaar geplaatst; stijl lang, in de mediaan der bloem geplaatst, met breeden, 3-lobbigen stempel. Doosvrucht bolvormig-drielobbig, met vliezigen wand, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden talrijk, plat, zwart. Bladeren wortelstandig, lijnvormig, plat. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Steel der bloeiwijze zijstandig 15 – 30 cM lang. Schutblad 35 – 40 mM lang. Bloem binnen het schutblad zittend; buis 70 – 80 mM lang, naar onder groen, naar boven wit; slippen wit, van buiten vaak paars aangeloopen, na den bloei geheel paars verkleurend, 25 – 30 mM bij 12 – 15 mM. Helmdraden 4 – 6 mM lang; helmknoppen wat minder hoog reikend dan de breede stempel. Bladeren smal lijnvormig, 13 – 30 cM bij 2 - 4 mM. Kruid, in den grond met een nagenoeg bolvormigen, vrij grooten bol. 0,25 – 0,30. Mei – Nov. Inheemsch in het zuidelijk deel van Noord-Amerika; op Java soms als sierplant in tuinen (C. chlorosólen HERB.). . . . . † **C. Drummóndii** HERB.

8. CRÍNUM L. *Lelie* [1]), – *Bakong*, m., s. – *Bhakong*, md.

Bloemen ☿, actinomorf of min of meer zygomorf, in gesteelde, 2-∞-bloemige, schermvormige of op een hoofdje gelijkende bloeiwijzen. Steel der bloeiwijze samengedrukt, massief, op den top met 2 groote, vrije schutbladen en een aantal kleinere tusschen de bloemen. Bloemen gesteeld of nagenoeg zittend. Bloemdek trompet- of trechtervormig; buis lang, recht of gekromd, uitgespreid of samenneigend; slippen lijnvormig, lancetvormig of langwerpig. Meeldraden in de keel ingeplant; helmdraden vrij, draadvormig, uitgespreid of naar één zijde gekeerd; helmknoppen dorsifix, lijnvormig, vaak gekromd. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje 1-∞, dicht opeengedrongen, moeilijk scheidbaar van elkaar of van de zaadlijsten, door deze laatste vaak gedeeltelijk verborgen. Stijl draadvormig, met kleinen, knopvormigen stempel. Vrucht min of meer bolvormig, ten slotte onregelmatig openspringend. Zaden groot, bolvormig of door wederzijdsche drukking afgeplat of kantig; kiemwit dik, vleezig. Bladeren zittend of aan den voet steelvormig versmald, lijn- of lancetvormig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol, welks top niet zelden tot een korteren of langeren, dikken bovenaardschen schijnstengel uitgroeit.

Vele zg. soorten van dit geslacht verschillen alleen in systematisch weinig belangrijke kenmerken en zijn dientengevolge moeilijk — en als zij gedroogd zijn, vaak in het geheel niet — van elkaar te onderscheiden. Meerdere in tuinen gekweekte vormen zijn ondetermineerbare hybriden, die onder allerlei fantasienamen in den handel zijn gebracht.

1. Bloemdekslippen tijdens den bloei, althans bij de oudere bloemen, alle wijd uitgespreid of teruggeslagen, lijn- of lijn-lancetvormig, 80 – 125 mM bij 6 – 16 mM; de buis recht of bijna recht, 8 – 13 cM lang. Helmdraden bij de oudere bloemen schuinopstaand of wijd uitgespreid, 5 – 9½ cM lang, niet naar één zijde gekeerd. Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel meestal 1, soms 2 en dan dicht opeengedrongen. Bloeiwijzen 10 – 40-bloemig; afzonderlijke bloemen duidelijk gesteeld, de langere steeltjes 10 – 50 mM lang. Steel der bloeiwijze zich na den bloei min of meer neerbuigend, vaak zelfs ten slotte op den grond liggend. Vrucht bol-peervormig, 4½ – 6½ cM middellijn,

[1]). Deze naam wordt op Java algemeen aan dit geslacht gegeven, hoewel hij eigenlijk alleen aan het geslacht Lílium (zie pag. 62) toekomt.

lang door de bloemdekbuis gekroond blijvend, dunwandig, 1 – 5-zadig. Zaden bolvormig of door wederzijdsche drukking afgeplat of kantig, 2 – 4½ cM middellijn. Steel der bloeiwijze (schijnbaar) okselstandig, 35 – 125 cM lang. Bladeren schuinopstaand of wijd uitgespreid, lancetvormig, met geleidelijk versmalden, spitsen top, 50 – 130 cM bij 3 – 20 cM, duidelijk overlangs generfd; de nerven door vele dwarsaderen verbonden. Bol van oude exemplaren aan den top vaak uitgegroeid tot een korteren of langeren (20 – 75 cM), stevigen, bovenaardschen schijnstam, waaruit dikwijls zijscheuten te voorschijn komen. Forsch kruid. 0,50 – 1,25. Jan. – Dec. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, van de laagvlakte tot op 700 M zeehoogte, op vochtig, bij voorkeur matig beschaduwd terrein, aan en nabij waterloopen, op niet-moerassig zeestrand, aan boschranden, plaatselijk niet zelden in vrij groote hoeveelheid [1]), vaak ook als sierplant in tuinen gekweekt. Uiterst polymorfe plant, waarvan vele der ineenloopende vormen als soorten beschreven zijn (Cr. Rúmphii MERR., – Cr. toxicárium ROXB.). Bloemen des avonds opengaand.

Cr. asiáticum L. (sensu latissimo)

De meeste op Java in het wild groeiende exemplaren hebben een groene of rood aangeloopen bloemdekbuis, helderwitte bloemdekslippen, helmdraden met witte onder- en paarse bovenhelft en groene bladeren. Een mogelijk van elders ingevoerde, als sierplant gekweekte vorm onderscheidt zich door de glanzend donkerpaarse bloemdekbuis, sterk paars aangeloopen bloemdekslippen, geheel paarse helmdraden en paars aangeloopen of gevlekte bladeren. Deze beide uitersten zijn door een lange reeks overgangen verbonden.

Bloemdekslippen tijdens den bloei schuinopstaand of samenneigend, de binnenste 18 – 50 mM breed, de geheele bloem min of meer zygomorf. Helmdraden naar één zijde gekeerd, aan den top opwaarts gekromd. Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel verscheidene, door de zaadlijsten overdekt . . . . . 2.

2. Binnenste bloemdekslippen 18 – 22 mM breed. Bloemdekslippen alle 9 – 10 cM lang, van buiten sterk rose aangeloopen, van binnen wit met rose middenstreep. Helmdraden wit met rose top, veel korter dan het bloemdek. Stijl met rose top, langer dan de meeldraden, korter dan het bloemdek. Bloemdekbuis boven het vruchtbeginsel 12 – 14 cM lang, recht of zwak gekromd. Bloeiwijzen 3 – 6-bloemig. Afzonderlijke bloemen duidelijk gesteeld, langste steeltjes 10 – 20 mM lang. Bladeren lijnvormig, naar den top aanmerkelijk doch zeer geleidelijk versmald, niet zeer spits, gewoon groen, niet blauwgroen, 2½ – 4 cM breed. Bolplant. Juni – Sept. Inheemsch in tropisch Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen. . . . . † **Cr. Sanderiánum** BAKER.
Andere planten. . . . . 3.

3. Afzonderlijke bloemen zeer duidelijk gesteeld, de langste steeltjes der geopende bloemen 1½ – 8 cM lang. . . . . 4.
Afzonderlijke bloemen zittend of zeer kort gesteeld, de steeltjes der geopende bloemen alle minder dan 1½ cM lang. . . . . 5.

4. Bloemdekslippen rose met witten voet, dikwijls met groen- of bruinachtigen top, de buitenste 22 – 32 mM, de binnenste 40 – 45 mM breed, alle langwerpig, 8 – 10 cM lang. Bloemdekbuis 8 – 10 cM lang, groen. Helmdraden met rose top, wat korter dan het bloemdek. Steel der bloeiwijze 50 – 80 cM lang. Bloemen ten getale van 6 – 12 bijeenstaand. Beide buitenste schutbladen 8 – 15 cM lang. Bladeren gewoon groen, lint-lancetvormig, 50 – 90 cM bij 7 - 10 cM, bij gedroogde exemplaren duidelijk overlangs generfd. Bol aan den top vaak tot een korten schijnstengel uitgroeiend. 0,60 – 0,90. Jan. – Dec. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java in de bergstreken wegens de sierlijke, geurige bloemen vrij vaak als sierplant in tuinen. *Rose eierlelie.* . . . . . † **Cr. Moórei** HOOK.

[1]). Vgl. JUNGHUHN, Reisen p. 112; JAVA, 2e druk, I, 261.

Bloemdekslippen wit met groenen of roodachtigen middenband, de buitenste 20 – 25 mM, de binnenste 25 – 33 mM breed, alle langwerpig-lancetvormig, $7^1/_2$ – 10 cM lang. Bloemdekbuis $7^1/_2$ – 10 cM lang, groen. Helmdraden wit of aan den top bleekrose, korter dan het bloemdek; helmknoppen aanvankelijk wit of geelachtig, daarna lichtgeel. Steel der bloeiwijze 30 – 50 cM lang. Bloemen ten getale van 6 – 16 bijeenstaand, geurig. Beide buitenste schutbladen 5 – 10 cM lang. Bladeren opvallend blauwgroen, lijn-gootvormig, 75 – 150 cM bij 3 – 7 cM, met eenigszins ruwen rand, vaak met verdrogenden top. Bolplant. 0,50 – 0,80. Mei, Aug. Inheemsch in Zuid-Amerika; op Java hier en daar als sierplant in tuinen. . . . . † **Cr. longiflórum** THUNB.

Als sierplant in tuinen vindt men soms Cr. Powéllii HORT., een hybride tusschen de beide voorgaande soorten, gekenmerkt door bleekrose bloemen, waarvan de binnenste slippen 25 – 38 mM breed zijn, en door gewoon groene, 75 – 130 cM lange, 5 – 10 cM breede bladeren.

5. Bloemdekslippen helderwit, al of niet met geel- of groenachtigen middenband, de buitenste 20 – 45 mM, de binnenste 23 – 50 mM breed, alle 70 – 110 mM lang. Helmdraden sterk gekromd, korter dan het bloemdek, wit; helmknoppen bruinzwart of donkergrijs, ten slotte sterk gekromd. Bloemdekbuis bleekgroen of heldergroen, 12 – 19 cM lang, aan den top meer of minder sterk gekromd. Bloemen ten getale van 2 – 12 bijeenstaand. Beide buitenste schutbladen breed, groen, 6 – 12 cM lang! de binnenste veel smaller dan de buitenste. Steel der bloeiwijze 25 – 75 cM lang, zich na de bevruchting door een kromming aan den voet plat op den grond leggend. Vrucht bolvormig of omgekeerd eivormig, $5^1/_2$ – 7 cM lang, bij rijpheid geelachtig; wand dunvleezig, ten slotte openscheurend. Zaden meerdere, door wederzijdsche drukking kantig, zeer ongelijk van grootte. Bladeren boven het midden het breedst, overigens lijn-lancetvormig, met aanmerkelijk versmalden voet en spitsen of vrij stompen top, 30 – 120 cM bij 3 – $12^1/_2$ cM, met min of meer golvenden of geplooiden rand, duidelijk overlangs generfd, gewoon groen. Bolplant. 0,40 – 0,90. Mei – Oct. Inheemsch in tropisch Amerika; op Java van de laagvlakte tot op 1000 M zeehoogte wegens de sierlijke, vooral bij avond zeer geurige bloemen algemeen als sierplant in tuinen (Cr. nóbile HORT., – Cr. Rattráyi HORT. [1]). *Gelukslelie, - Witte eierlelie.* . . . . . † **Cr. gigantéum** ANDR.

Bloemdekslippen met opvallenden, rose of rooden middenband. . . . . 6.

6. Bladeren opvallend blauwgroen, lijnvormig, met lang versmalden, niet zeer spitsen top, 50 – 90 cM bij 3 – $4^1/_2$ cM, langs den bleeken rand met uiteengeplaatste, kleine, vrij stijve aanhangsels, daardoor eenigszins ruw. Steel der bloeiwijze 50 – 60 cM lang. Schermen 3 – 8-bloemig. Bloemsteeltjes zeer kort. Bloemdekbuis gekromd, 10 – $12^1/_2$ cM lang, meer of minder sterk purper aangeloopen; slippen langwerpig-lancetvormig, spits of door een spitsje gekroond, de binnenste wit, 23 – 25 mM breed, de buitenste van buiten met breede, roodpaarse middenstreep, smaller dan de binnenste, alle $7^1/_2$ – 9 cM lang. Helmdraden gekromd, wit, 3 ervan veel korter dan de 3 andere, alle aanmerkelijk korter dan het bloemdek. Bolplant. 0,60 – 0,75. Oct. Inheemsch in tropisch Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen. . . . . † **Cr. fimbriátulum** BAKER.

Andere planten. . . . . 7.

7. Lagere bladeren 5 – 7 cM, de hoogere 3 – 5 cM breed, 50 - 100 cM lang, hun rand met meer of minder ver uiteengeplaatste, nietige aanhangseltjes bezet. Steel der bloeiwijze 40 – 60 cM lang, 15 – 25 mM breed. Bloemen ten getale van 6 – 13 bijeenstaand, geurig, vaak min of meer hangend. Bloemdekbuis 10 – 14 cM lang; slippen wit met breede, rose middenband, 85 – 135 mM bij 25 – 35 mM. Helmdraden wit, al of niet met rose top, aanmerkelijk korter dan het bloemdek; helmknoppen grijs of bleekgeel. Bolplant met zeer grooten bol. 0,50 – 0,80. Mei – Sept. Inheemsch in tropisch Afrika, Ceylon en continentaal Azië; op Java van de laagvlakte tot op 1100 M zeehoogte niet zelden als sierplant in tuinen, bij Batavia en bij Buitenzorg in verwilderde exemplaren aangetroffen. (Cr. moluccánum ROXB.). . . . . **Cr. zeylánicum** L.

Lagere bladeren 7 – 11 cM breed, de hoogere vaak veel smaller, alle 75 – 100 cM lang; bladrand sterk golvend, met dicht bijeengeplaatste, franjeachtige aan-

[1]). Forsche vorm met vrij stompe bladeren en groote bloemen met dikke buis.

hangsels bezet. Steel der bloeiwijze 40 – 50 cM lang, 25 – 35 mM breed, zeer krachtig, sterk samengedrukt. Buitenste schutbladen 6 – 8 cM lang. Bloemen ten getale van 12 – 15 bijeenstaand. Bloemdekbuis 10 – 16 cM lang; slippen met breeden, helder roodpaarsen middenband, 105 – 120 mM bij 28 – 35 mM. Helmdraden wit met rose top. Bolplant, waarschijnlijk slechts een vorm der voorgaande soort. 0,50 – 0,80. Mei – Aug. Inheemsch in tropisch Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen. . . . . † **Cr. Kirkii** BAKER.

9. CYRTÁNTHUS AIT.

Bloemen in gesteelde, schermvormige bloeiwijzen. Steel der bloeiwijze hol. Bloemdekbuis lang en dun, met naakte keel; slippen meerdere malen korter dan de buis. Meeldraden onder den top der bloemdekbuis ingeplant; helmdraden draadvormig, kort; helmknoppen dorsifix, opgericht. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje talrijk; stijl lang, draadvormig, meer of minder duidelijk 3-lobbig. Doosvrucht langwerpig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden plat, aan den voet in een vleugel verlengd. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Bloemen bleekrose of licht zalmkleurig, eenigszins knikkend, op opgerichte, 8 – 25 mM lange steeltjes. Schermen 4 - 7-bloemig. Steel der bloeiwijze 28 – 40 cM lang. Bloemdekbuis zwak gekromd, naar boven allengs verwijd, 35 – 45 mM lang; slippen ovaal-elliptisch, stomp, 7 – 10 mM lang. Helmknoppen buiten de buis stekend. Stijl zoo lang als of wat langer dan de meeldraden, duidelijk 3-lobbig. Bladeren lijn- of lijn-lancetvormig, met geleidelijk versmalden voet en top, stomp, 20 – 40 cM bij 8 – 12 mM. Bolplant; bollen bundelsgewijs bijeen, eirond, wit. 0,40 – 0,50. Mrt. – Juli. Inheemsch in Zuid-Afrika; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen. . . . . † **C. pállidus** SIMS.

   Bloemen wit of van buiten geelachtig aangeloopen, ook wel met enkele roode vlekjes. Schermen 4 - 10-bloemig. Bloemdekbuis 30 – 40 mM lang, slippen 6 – 8 mM. Bladeren 10 – 30 cM bij 4 – 6 mM. Overigens als de voorgaande. Inheemsch in Zuid-Afrika; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen.
   † **C. Mackénii** HOOK. fil.

10. HYMENOCÁLLIS SALISB. *Vlieslelie.*

Bloemen ☿, actinomorf, in gesteelde, 2-∞-bloemige, op schermen of hoofdjes gelijkende bloeiwijzen. Steel der bloeiwijze samengedrukt, massief. Bloemdekbuis lang, rolrond of prismatisch; slippen lang, lijnvormig, wit. Meeldraden in den top der bloemdekbuis ingeplant, aan den voet verbonden door een breed vlies (meeldraadbeker), welks bovenrand gaaf of meer of minder sterk getand is; vrij gedeelte der helmdraden draadvormig; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje 1 – 9, nabij den bodem van het hokje; stijl draadvormig met vrij kleinen stempel. Vrucht vleezig, ten slotte zijdelings openscheurend, vaak éénzadig. Zaad groot, groen, met zeer dikke, sponsachtige zaadhuid. Bladeren wortelstandig, lancet-, lijn- of lintvormig. Overblijvende kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Afzonderlijke bloemen zeer duidelijk gesteeld, de langste steeltjes 10 – 35 mM lang. Steel der bloeiwijze 25 – 50 cM lang. Bloeiwijze 7 – 10-bloemig. Buitenste schutbladen bleek, 7 – 12½ cM lang. Hokjes van het vruchtbeginsel met 2 of ten deele met 1 eitje. Bloemdekbuis lichtgroen met witten top, kantig, 3½ – 7 cM lang; slippen smal lijn-lancet-gootvormig, de buitenste met min of meer kapvormigen, door een massief spitsje gekroonden top, alle 8½ – 12 cM bij 5½ – 9 mM. Meeldraadbeker tusschen de helmdraden spits getand, 25 – 40 mM hoog, geheel wit of aan den voet groenachtig. Vrij gedeelte der helmdraden naar boven groenachtig, 23 – 40 mM lang. Stijl aanmerkelijk langer dan de meeldraden, met groenen top. Bladeren aan den voet in een duidelijken, 7 – 15 cM langen steel samengetrokken, de schijf langwerpig-lancetvormig, met spitsen voet en top, 25 – 35 cM bij 7½ – 9 cM. Bolplant. 0,40 – 0,75. Juni – Sept. Inheemsch in West-Indië; op Java wegens de sierlijke, des avonds zeer geurige bloemen hier en daar als sierplant in tuinen gekweekt. † **H. speciósa** SALISB.

   Voor de hybride tusschen deze soort en H. calathina zie men onder de laatste.

Afzonderlijke bloemen zittend of zeer kort gesteeld. Steel der bloeiwijze over de geheele lengte vrij scherp tweekantig. Bladeren aan den voet wel meer of minder duidelijk versmald, doch niet in een duidelijken steel samengetrokken. . 2.

2. Vrij gedeelte der helmdraden 6 – 7 cM lang, aanmerkelijk langer dan de meeldraadbeker, *niet* naar binnen gebogen, doch opgericht, schuinopstaand, wijd afstaand of in een wijden boog opwaarts gekromd, groen, met witten voet. Meeldraadbeker niet met overlangsche groene of gele strepen, min of meer geplooid, aan den bovenrand niet of verwijderd getand. Bloeiwijzen 4 – 24-bloemig. Bladeren met versmalden voet en spitsen top, 45 – 75 cM lang. Steel der bloeiwijze 30 – 70 cM lang. . . . . 3.

Vrij gedeelte der helmdraden minder dan 2 cM lang, veel korter dan de meeldraadbeker, naar binnen gebogen. Meeldraadbeker met 6 overlangsche groene of geelachtige strepen (de voet der helmdraden), langs den bovenrand vrij dicht getand, 5 – 6 cM lang, 6-lobbig; elke lob wederom 2-lobbig. Bloeiwijzen 2 – 6-bloemig. Hokjes van het vruchtbeginsel met 2 eitjes. Bloemdekbuis 7 – 11 cM lang, kantig, groen; slippen wit, lijnvormig, 7 – 13 cM bij 10 – 15 mM. Bladeren riem-lancetvormig, 25 - 70 cM bij $3^1/_2$ – 6 cM. Bolplant 0.50 – 1.00. Juni., Oct., Dec. Inheemsch in Peru en Bolivia; in de Javaansche bergstreken tusschen 1000 en 1700 M zeehoogte wegens de bij avond zeer geurige bloemen hier en daar als sierplant in tuinen gekweekt. . . . . † **H. calathina** NICHOLS.

Onder den naam H. macrostéphana BAKER wordt een hybride tusschen H. speciósa en H. calathina wel als sierplant in tuinen gekweekt. Zij heeft duidelijk gesteelde, lancetvormige, in het midden 5 – $7^1/_2$ cM breede bladeren en zeer kort gesteelde bloemen. De meeldraadbeker is langs den bovenrand vrij dicht getand.

3. Hokjes [1]) van het vruchtbeginsel meerendeels met 2, ten deele ook wel met 3 eitjes. Bladeren 5 – 8 cM breed, lintvormig. Bloemdekbuis 8 – 14 cM lang; slippen lijn-gootvormig, 12 – 14 cM lang. Meeldraadbeker 3–4 cM lang. Bolplant. 0,60 – 0,80. Jan. – Dec. Inheemsch in West-Indië; op Java van de laagvlakte tot op 1500 M zeehoogte vaak als sierplant in tuinen. . . . . † **H. caribáea** HERB.

Hokjes van het vruchtbeginsel meerendeels met 3 – 9, zeer enkele ook wel met 2 eitjes. Bladeren $1^1/_2$ – 5 cM, bij uitzondering tot 7 cM breed, riemvormig. Bloemdekbuis 9 – 16 cM lang; slippen lijn-gootvormig, $10^1/_2$ – 12 cM lang, de buitenste of alle door een massief spitsje gekroond. Meeldraadbeker $2^1/_2$ – 3 cM lang. Bolplant. 0,40 – 0,80. Jan. – Dec. Inheemsch in tropisch Amerika; op Java van de laagvlakte tot op 1500 M zeehoogte zeer vaak als sierplant in tuinen.

† **H. littorális** SALISB.

H. senegámbica KUNTH et BOUCHÉ kan ik hiervan niet onderscheiden.

11. EÚCHARIS PLANCH.

Bloemen ☿, door kromming der buis min of meer zygomorf, in gesteelde, armbloemige schermvormige bloeiwijzen. Steel der bloeiwijze massief, op den top met schutbladen. Bloemdekbuis rolrond, aan den top trechtervormig verwijd, meer of minder sterk gekromd; slippen eirond, ovaal- of langwerpig, uitgespreid of opwaarts gekromd. Meeldraden in de keel van het bloemdek ingeplant, korter dan de slippen; helmdraden aan den voet op verschillende wijzen verbreed; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje doorgaans 6 - ∞, boven en naast elkaar ingeplant; zelden slechts 2. Stijl draadvormig, dun, met verdikten, gelobden stempel. Vrucht diep 3-lobbig, ten slotte openspringend. Zaden 1 of weinige, groot. Bladeren wortelstandig, duidelijk gesteeld, eirond of langwerpig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Verbreede voet van alle meeldraden met duidelijk uitgeranden top, de helmdraad in het midden der uitranding ingeplant. Zijranden der verbreedingen aan den top vrij van elkaar, naar onder vergroeid tot een beker of ring, welks top vrij is van het bloemdek, terwijl de smal toeloopende voet vergroeid is met het verwijde deel der bloemdekbuis. Bloemdekbuis 4 – 6 cM lang; slippen wijd uitgespreid of schuinopstaand, $2^1/_2$ – 5 cM lang. . . . . 2.

[1]). Het vruchtbeginsel ter halverhoogte dwars doorsnijden. De eitjes bevinden zich in de onderhelft en zijn met het bloote oog gemakkelijk zichtbaar. Van 2 – 3 bloemen alle hokjes onderzoeken.

Verbreede voet der meeldraden met driehoekigen of priemvormigen top, bij een deel der meeldraden soms nog een kleinen tand dragend, doch nooit bij alle meeldraden regelmatig uitgerand. . . . . 4.

2. Eitjes [1]) in elk hokje van het vruchtbeginsel 6 of meer. . . . . 3.
Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel 3, boven elkaar geplaatst. Bloeiwijze 6 – 10-bloemig. Bloemen duidelijk gesteeld, steeltjes 12 – 30 mM lang. Verbreede voet der helmdraden 8 – 12 mM lang, geel gevlekt of gestreept, boven de inplanting der bloemdekslippen slechts kort vergroeid. Bladsteel 15 – 35 cM lang; schijf elliptisch, met spitsen voet en top, 20 – 40 cM bij 10 – 15 cM. Bolplant. 0,40 – 0,60. Inheemsch in Columbia; zou op Java als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij niet gezien. . . . . † **Eu. cándida** PLANCH.

3. Verbreede voet der helmdraden boven de inplanting der bloemdekslippen 10 – 18 mM hoog, van buiten in het midden lichtgroen of lichtgeel, overigens wit. Vergroeid deel een 4 – 13 mM hooge buis vormend; het smalle deel der helmdraden priemvormig, wit, wat korter dan het verbreede deel. Verwijd deel der bloemdekbuis van binnen bleekgroen of nagenoeg wit, onder de helmdraden met 6 donkerder groene of gele strepen. Bloeiwijzen 4 – 8-bloemig. Bloemen knikkend. Bloemsteeltjes 1 – 4 cM lang. Bloemdekslippen niet gekroesd, de binnenste eirond, al of niet breeder dan de eironde of eirond-ovale buitenste. Bladsteel 10 – 32 cM lang; schijf elliptisch-langwerpig, met spitsen of stompen, steeds spits in den steel overgaanden voet en spits toegespitsten top, 30 – 45 cM bij 10 – 16 cM. Bolplant. 0,35 – 0,80. Jan. – Dec. Inheemsch in Columbia; op Java van de laagvlakte tot op 1000 M zeehoogte algemeen als sierplant in tuinen. Bloemen zwak geurig. *Japansche Lelie,-Kop en Schotel,-Sterlelie.* † **Eu. amazónica** PLANCH. [2])
Verbreede voet der helmdraden boven de inplanting der bloemdekslippen 4 – 6 mM hoog, van buiten wit. Vergroeid deel slechts een smallen rand vormend; het smalle deel der helmdraden draadvormig, van binnen geel, veel langer dan het verbreede deel. Verwijd deel der bloemdekbuis van binnen bleekgeel, onder de helmdraden met 6 donkerder gele, naar onder groene strepen. Bloeiwijzen 2 – 5-bloemig. Bloemsteeltjes 5 – 12 mM lang. Bloemdekslippen eenigszins gekroesd, de binnenste iets breeder en meer opstaand dan de buitenste. Bladsteel 15 – 40 cM lang; schijf eirond-elliptisch, met meestal afgeronden of zwak hartvormigen, zeldzamer spitsen, steeds spits in den steel overgaanden voet en spits toegespitsten top, 20 – 30 cM bij 10 – 15 cM. Bolplant. 0,35 – 0,60. Juni. Inheemsch in Columbia; op Java soms als sierplant in tuinen. Bloemen des avonds welriekend (Eu. Mastérsii BAKER). . † **Eu. grandiflóra** PLANCH. et LINK.

4. Bloeiwijzen 6 – 8-bloemig. Afzonderlijke bloemen zeer duidelijk gesteeld. Steeltjes der geopende bloemen 12 – 25 mM lang. Bloemdekbuis 35 – 40 mM lang, van binnen onder de helmdraden met 6 donkergroene strepen; slippen schuinopstaand of uitgespreid, ovaal-eirond, 25 – 30 mM lang, de buitenste van buiten met groene middenstreep, door een nietig spitsje gekroond, de binnenste het breedst. Helmdraden aan den voet nu eens ongetand, dan weer eenerzijds met een kleinen tand. Stijl uit de mediaan der bloem gebogen; stempel duidelijk 3-lobbig; eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel 6 – 11. Bladeren langwerpig met spitsen of stompen, steeds spits in den steel overgaanden voet en spits toegespitsten top, 15 – 30 cM bij 7 – 14 cM. Bolplant. 0,60 – 0,80. Juli, Nov., Dec. Inheemsch in Columbia; op Java soms als sierplant in tuinen (Calliphrúria subedentáta BAKER). . . . . † **Eu. subedentáta** BAKER.
Bloeiwijzen 2 – 3-bloemig. Afzonderlijke bloemen zeer kort gesteeld. Bloemsteeltjes hoogstens 10 mM lang. Bloemdekbuis 4 – 5 cM lang; slippen uitgespreid, meer dan 25 mM lang. Helmdraden aan den voet niet getand. Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel meer dan 10. Bladeren langwerpig met afgeronden of zwak hartvormigen voet en spitsen top, 25 – 30 cM bij 12 – 15 cM. Bolplant. Inheemsch in Columbia; zou op Java als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij niet gezien. . . . . † **Eu. Sandéri** BAKER.

[1]). Een vruchtbeginsel overlangs doorsnijden. De eitjes zijn met het bloote oog gemakkelijk te zien en te tellen.
[2]). Ten onrechte wordt Eu. amazónica vaak beschouwd als synoniem van Eu. grandiflóra. Uit de oorspronkelijke beschrijving en afbeelding (Flore des Serres IX, 255, tab. 957: „Verbreed deel der helmdraden half zoo lang als het smalle deel; bladeren met breed afgeronden-hartvormigen voet") blijkt duidelijk, dat Eu. grandiflóra dezelfde soort is, welke later door BAKER onder den naam Eu. Mastérsii als nieuw beschreven werd.

12. EÚRYCLES SALISB.

Bloemen in gesteelde, schermvormige, ∞-bloemige bloeiwijzen, wit, de afzonderlijke bloemen gesteeld. Steel der bloeiwijze massief. Bloemdek trechtervormig, met dunne buis; slippen schuinopstaand of wijd uitgespreid, nagenoeg gelijk, ovaal-langwerpig of langwerpig-omgekeerd eirond. Meeldraden in de keel van het bloemdek ingeplant, korter dan de slippen; helmdraden aan den voet verbreed, de verbreede deelen aan den voet onderling vergroeid, aan den top met 2 spitse lobben; het dunne gedeelte der helmdraden in de topinsnijding van het verbreede deel ingeplant en dus telkens met 2 lobben afwisselend; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje 2; stijl in de mediaan der bloem geplaatst, draadvormig, met kleinen stempel. Doosvrucht bolvormig, eenigszins vleezig, vaak 1-zadig. Bladeren gesteeld, nu eens nierhartvormig, dan weer elliptisch-langwerpig-lancetvormig, de hoofdnerven verbonden door tallooze dwarse, evenwijdige, zeer dunne, bij levend materiaal doorschijnende dwarsaderen, de bladeren bij *gedroogd* materiaal dunvliezig met vooral dan sterk opvallend adernet. Overblijvende, onbehaarde kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Bladeren breed hart-niervormig, met breed en ondiep uitgeranden, wigvormig in den steel overgaanden voet, afgeronde voetlobben en kort toegespitsten top, 20 – 30 cM bij 18 – 35 cM, heldergroen of geelgroen. Bladsteel 15 – 50 cM lang, krachtig, gootvormig. Steel der bloeiwijze 10 – 50 cM lang. Schermen 6 – 25-bloemig. Bloemsteeltjes 15 – 45 mM lang. Bloemdekbuis 28 – 35 mM lang; slippen schuinopstaand, langwerpig, 28 – 40 mM lang, helderwit, de buitenste aan den top al of niet met groene middenstreep. Verbreed deel der meeldraden (met inbegrip der tusschen de helmdraden geplaatste lobben of tanden) 7 – 10 mM lang, de tanden vaak ongelijk. Rijpe vrucht op Java nog niet gevonden. Bolplant. 0,30 – 0,60. Aug. – Jan., gekweekte exemplaren ook wel in andere maanden. West-, Midden- en Oost-Java en Kangean-Archipel, van even achter het zeestrand tot op 400 M zeehoogte, op periodiek sterk uitdrogend, matig of vrij sterk beschaduwd terrein, vaak op zwaren grond, in secundair bosch en djatibosch, ook wel in heterogeen oer-wildhoutbosch, nog niet op vele plaatsen gevonden, doch plaatselijk meermalen talrijk en dan door de groote bladeren sterk opvallend. Niet zelden ook als sierplant gekweekt; in cultuur betrekkelijk zelden bloeiend (Eúrycles sylvéstris SALISB., – Pancrátium amboinénse L.). *Babawangan*, j. . . . . **Eu. amboinénsis** LOUD.

Bladeren elliptisch-langwerpig-lancetvormig, met gelijkmatig versmalden, spitsen voet en toegespitsten of regelmatig versmalden, spitsen top, 10 - 35 cM bij 5 – 11 cM, heldergroen. Bladsteel 7 – 35 cM lang, vrij krachtig, met gootvormigen top. Steel der bloeiwijze 20 – 60 cM lang, samengedrukt. Schermen 10 – 30-bloemig. Bloemsteeltjes 7 – 30 mM lang. Bloemdekbuis 8 – 15 mM lang, naar boven zeer geleidelijk verwijd, overlangs gevoord; slippen schuinopstaand of wijd afstaand, langwerpig-omgekeerd eirond, stomp, met teruggebogen randen, 13 - 24 mM bij 5 – 10 mM, helderwit. Verbreed deel der meeldraden (met inbegrip der tusschen de helmdraden geplaatste lobben of tanden) 5 – 12 mM lang. Rijpe vrucht op Java nog niet aangetroffen. Bolplant. 0,25 – 0,50. Mei, Juli, Aug., Oct., Dec. In 1921 door den missionaris VERTENTEN uit Nieuw-Guinea op Java ingevoerd; daar thans hier en daar als sierplant gekweekt (Calostémma album R. BR.).

† **Eu. álba** BACKER.

Bij het authentiek exemplaar (afkomstig van Turtle Island in de Golf van Carpentaria) was slechts 1 der hokjes van het vruchtbeginsel normaal ontwikkeld, weshalve BROWN de plant tot het in vele andere opzichten sterk verschillende geslacht Calostémma bracht. Reeds in 1895 maakte HOOKER de opmerking, dat men beter zou doen haar als een Eurycles te beschouwen en het materiaal van Nieuw-Guinea, waarbij de 3 hokjes alle normaal ontwikkeld zijn, stelt hem volkomen in het gelijk.

13. NARCISSUS L. *Narcis* [1]).

Bloemen alleenstaand of schermsgewijs bijeen op den top van een langen steel. Schutblad 1. Bloemdek vergroeidbladig, met rolronde of naar boven verwijde buis en uitgespreide, opwaarts gekromde of teruggeslagen slippen. Bijkroon in de keel van het bloemdek ingeplant, vergroeidbladig, nap-, schotel- of trechtervormig. Meeldraden 6, in de bloemdekbuis ingeplant; helmknoppen opgericht, basifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig; hokjes met talrijke boven elkaar geplaatste eitjes; stijl draadvormig; stempel klein. Doosvrucht vliezig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden bolvormig of hoekig, zwart. Bladeren lijn- of priemvormig, tijdens den bloei aanwezig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Bladeren halfrolrond, met vlakke of gevoorde bovenzijde, glanzend donkergroen, vrij slap, 20 – 50 cM bij 3 – 6 mM, met sterk versmalden, stompen, vaak verdrogenden top. Steel der bloeiwijze rolrond-stompkantig, niet duidelijk samengedrukt, 8 – 30 cM lang, met 2 – 6 zeer geurige bloemen. Steeltjes der geopende bloemen 3 – 5 cM lang, de grootste langer dan het schutblad. Vruchtbeginsel scherp driekant, donkergroen. Bloemdekbuis ± 25 mM lang, stompkantig, groen, dun, naar boven geleidelijk verwijd; zoom heldergeel, 25 - 30 mM middellijn; slippen niet of nauwelijks met de randen over elkaar liggend, omgekeerd eirond met afgeronden of stompen top. Bijkroon wijd napvormig, 3 – 4 mM hoog, met gaven of zwak gekartelden bovenrand, iets donkerder gekleurd dan de slippen. Helmknoppen even buiten de bloemdekbuis stekend of voor een deel er binnen besloten. Bol 2 – 4 cM dik. Overblijvend bolgewas. 0,20 – 0,35. Febr., April. Inheemsch in Zuid-Europa; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant gekweekt. *Jonquille*. . . . . † **N. Jonquilla** L.

Bladeren met gekielde onderzijde, eenigszins blauwgroen, 30 – 45 cM bij 5 - 20 mM. Steel der bloeiwijze duidelijk samengedrukt, 30 – 45 cM lang, met 3 – 20 bloemen. Langste steeltjes der geopende bloemen zoo lang als het schutblad of iets langer. Bloemdekbuis 15 – 20 mM lang, groenachtig; zoom 20 – 30 mM middellijn, wit of geel; slippen langwerpig of langwerpig tot omgekeerd eirond. Bijkroon napvormig, wit of geel, 4 – 5 mM hoog. Helmknoppen even buiten de bloemdekbuis stekend. Bol $2^1/_2$ – 5 cM dik. Overblijvend bolgewas. 0,30 – 0,50. Inheemsch in Zuid-Europa, Syrië, China en Japan; op Java soms door Chineezen uit hun vaderland ingevoerd en als droogbloeier gekweekt. *Tazetnarcis,- Trosnarcis,- Soei sjen*, ch. . . . . † **N. Tazétta** L.

Uiterst vormenrijke plant. Er zijn vormen met witte bloemdekslippen en witte bijkroon, met witte bloemdekslippen en gele bijkroon en met gele bloemdekslippen en gele bijkroon. Ik zelf heb de plant op Java nooit levend gezien en weet niet, welke vorm hier voorkomt.

14. PANCRÁTIUM L.

Bloeiwijzen gesteeld, 1-bloemig of schermvormig 2-∞-bloemig. Steel der bloeiwijze massief. Bloemdek helderwit; buis vrij lang; slippen althans aan den voet schuinopstaand, weinig in grootte verschillend. Meeldraden 6, in de keel ingeplant, korter dan het bloemdek; helmdraden aan den voet verbonden door een dun vlies (meeldraadbeker), dat tusschen elke 2 meeldraden 2 spitse tanden draagt; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje talrijk (10 of meer), het hokje voor minstens de helft opvullend, 2-rijig; stijl draadvormig, met niet of weinig verbreeden stempel. Doosvrucht hokverbrekend 3-kleppig. Zaden door wederzijdsche drukking kantig, zwart. Bladeren 2-rijig, lijn-lancet-riemvormig, zittend. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Bloeiwijzen 2-∞-bloemig. Schutbladen op den top van den algemeenen bloemsteel 1 of meer. Bloemdekbuis meer dan 5 cM lang, niet of nauwelijks korter dan de slippen. Uitsluitend gekweekt. . . . . 2.

Bloeiwijze 1-bloemig. Steel der bloeiwijze eenigszins samengedrukt, 4 – 25 cM lang, op den top met slechts 1 schutblad; dit schutblad scheedevormig, wit, met 2 duidelijke nerven, 4 – 5 cM lang, aan den top 2-lobbig. Bloemsteeltjes zeer kort of nagenoeg ontbrekend. Bloemdekbuis 25 – 35 mM lang, veel korter dan de slippen; deze laatste

[1]) De klemtoon dient op de 2de lettergreep te vallen.

lijnvormig, door een 1 – 5 mM lang spitsje gekroond, haar middennerf aan den voet over een lengte van 15 – 25 mM met den meeldraadbeker vergroeid, de randen van dat vergroeide deel teruggebogen; de slippen boven het vergroeide deel teruggekromd of ruggelings opgerold, wit, in het geheel 65 – 80 mM lang. Meeldraadbeker met inbegrip der tanden 35 – 40 mM hoog; vrij gedeelte der helmdraden 25 – 40 mM lang; helmknoppen crème of geel. Stijl langer dan de meeldraden; zijn bovenhelft reeds voor het ontluiken der bloemen uit de mediaan der bloem gebogen, ten slotte zeer scheef of bijna horizontaal. Vrucht op Java nog niet ingezameld, voorzoover mij bekend nog nergens beschreven. Bladeren tijdens den bloei in den regel aanwezig, doch vaak nog jong, slechts gering in aantal, lijn-lancetvormig, spits, 12 – 40 cM bij 8 – 30 mM. Bolgewas. 0,12 – 0,40. Aug. – Jan. Van West- tot Oost-Java tusschen 5 en 300 M zeehoogte, in streken met matigen of krachtigen oostmoeson op periodiek sterk uitdrogend, zonnig of matig beschaduwd terrein, op alang- en andere grasvelden, aan wegranden, in djati- en ander niet te schaduwrijk bosch, in struikgewas, slechts hier en daar gevonden, meestal groepsgewijs en plaatselijk soms vrij talrijk. Van de laagvlakte tot op 600 M zeehoogte als sierplant in tuinen gekweekt; de in het wild groeiende exemplaren stammen mogelijk van gekweekte af. Geen strandplant [1]). . . . . **P. zeylánicum** L.

2. Bladeren opvallend blauwgroen, lijnvormig, 50 – 75 cM bij 12 – 15 mM. Steel der bloeiwijze 20 – 45 cM lang, samengedrukt, blauwgroen. Bloeiwijze 2 – 10-bloemig; de afzonderlijke bloemen zeer kort gesteeld. Bloemdekbuis 6 – 10 cM lang; slippen lijn-lancetvormig, korter dan de buis, teruggekromd, aan den voet met de onderhelft van den meeldraadbeker vergroeid, wit met groene middenstreep of de buitenste van buiten geheel groen, de binnenste het breedst. Tanden van den meeldraadbeker kort, breed driehoekig. Vrij gedeelte der helmdraden 6 – 10 mM lang. Bolplant. Inheemsch in het Middellandsche-Zeegebied; zou op Java als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij niet gezien. . . . . † **P. maritimum** L.

Bladeren gewoon groen, riemvormig, boven het midden het breedst, 25 – 35 cM bij 20 – 35 mM. Steel der bloeiwijze 10 – 30 cM lang, sterk samengedrukt-tweesnijdend, gewoon groen. Bloeiwijze 2 – 4-bloemig; de afzonderlijke bloemen zeer kort gesteeld, geurig. Bloemdekbuis 6 – 7 cM lang, duidelijk driekant; slippen lijnvormig, zoo lang als de buis of iets korter, aan den voet vergroeid met den voet van den meeldraadbeker, helderwit. Tanden van den meeldraadbeker lang driehoekig. Vrij gedeelte der helmdraden 20 – 28 mM lang. Bolplant. Inheemsch in Engelsch Indië; op Java soms als sierplant in tuinen.
† **P. verecúndum** Ait.

15. SPREKÉLIA Heist.

Bloemen in gesteelde, 1-bloemige bloeiwijzen, sterk zygomorf. Steel der bloeiwijze hol; de bloem gesteeld, knikkend. Bloemdek losbladig, de 3 buitenste slippen het breedst, de voorste aan den voet samenkomend tot een goot, die de meeldraden en den stijl omvat. Meeldraden op den voet van het bloemdek ingeplant, aan den voet met kleine schubben; helmdraden draadvormig; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje talrijk, boven elkaar geplaatst; stijl draadvormig; stempel 3-lobbig. Doosvrucht bolvormig-driekant, tot aan den voet hokverdeelend 3-kleppig. Zaden talrijk, plat, met zwarte zaadhuid. Bladeren lijnvormig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

[1]). Sedert Junghuhn (Vgl. Java, 2e druk, I, 261) vindt men in de Nederlandschindische literatuur telkens weer de onjuiste opgave, dat Pancrátium zeylánicum een strandplant zou zijn, hoewel uit de door Junghuhn gegeven beschrijving („groote, in bossen bijeen groeiende bladeren !!), blijkt, dat hij de plant verwarde met de eveneens door hem, doch in het bijzonder voor de noordkust, genoemde Crínum asiáticum L.

1. Steel der bloeiwijze 15 – 25 cM lang, eenigszins samengedrukt. Schutbladen langer dan de bloemsteeltjes. Vruchtbeginsel met het $3^1/_2$ – 6 cM lange bloemsteeltje een duidelijken hoek makend. Bloemdek doorgaans donkerrood met geelgroenen of groengelen voet; bloemdekbladen 9 – $11^1/_2$ cM lang, de 3 buitenste $2^1/_2$ – $3^1/_2$ cM breed, de 3 binnenste veel smaller, $1^1/_4$ – 2 cM. Vrucht 2 – $2^1/_2$ cM lang. Bladeren tijdens den bloei aanwezig, lijnvormig, 30 – 40 cM bij 12 – 20 mM. Giftig bolgewas. 0, 25 – 0,40. Jan.–Dec. Inheemsch in Mexico en Guatemala; op Java, vooral in de bergstreken, niet zelden als sierplant in tuinen (Amarýllis formosíssima L.). *Goudlelie,- Striklelie.* . . . . † **Spr. formosissima** HERB.

Er zijn ook cultuurvormen met witgestreepte en met geelgestreepte of -gerande bladeren.

16. HIPPEÁSTRUM [1]) HERB.

Bloemen in gesteelde, meestal schermvormige en 2-∞-bloemige, zelden 1-bloemige bloeiwijzen, knikkend. Steel der bloeiwijze hol, op den top met schutbladen, overigens naakt. Bloemdek vergroeidbladig; buis kort of vrij lang, van binnen aan den top met een duidelijken, gewimperden ring of met een korte, naar binnen gebogen bijkroon; de bloemdekslippen van buiten langs de buis afloopend. Meeldraden even onder den top der bloemdekbuis ingeplant, naar één zijde gekeerd; helmdraden draadvormig; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig, in elk hokje met talrijke, boven elkaar geplaatst eitjes; stijl lang, neergebogen; stempel knopvormig of kort 3-armig. Doosvrucht bolvormig of langwerpig rond, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden plat, zwart. Bladeren lijn-, lijn-lancet- of riemvormig. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Bladeren hoogstens 15 mM breed, vaak veel smaller. Bloeiwijzen 2 – 6-bloemig. Bloemsteeltjes 1 – $5^1/_2$ cM lang. Bloemdekbuis zeer kort, van binnen aan den top met kleine schubben; bloemdekslippen langwerpig-lancetvormig of langwerpig tot omgekeerd eirond. . . . . 2.
Bladeren minstens 18 mM breed, vaak veel breeder. . . . . 3.

2. Bloemdekslippen 35 – 45 mM lang, met niet zeer duidelijke donkerder aderen, aan den voet met witte middenstreep. Stijl kort 3-armig. Drie der meeldraden aanmerkelijk korter dan de 3 andere, alle korter dan het bloemdek. Stijl langer dan de meeldraden doch korter dan het bloemdek. Bladeren 12 - 50 cM lang. Bolplant. 0,15 – 0,50 Mrt., April, Juni, Oct. Inheemsch in Chili; op Java in de bergstreken soms als sierplant in tuinen. . . . . † **H. Advena** HERB.
Bloemdekslippen 60 – 65 mM lang, helderrood. Stijl onverdeeld. Bladeren 30 – 45 mM bij 6 – 15 mM. Bolplant. 0,35 – 0,50. Inheemsch in Chili; op Java soms als sierplant in tuinen. . . . . † **H. praténse** BAKER.

3. Stijl aan den top verdeeld in 3 lijnvormige, 3 – 8 mM lange armen; deze armen bij de zuivere soorten uitgespreid of teruggekromd, bij de hybriden vaak opgericht blijvend of zelfs samenklevend. Bloemdekslippen tamelijk spits of door een spitsje gekroond. . . . . 4.
Top van den stijl ondiep gelobd of nagenoeg gaaf, doch nooit in duidelijke armen verdeeld. . . . . 6.

4. Bloemdek in de keel met een duidelijke bijkroon; deze bijkroon schuinopstaand, stijf tegen de meeldraden gedrukt, 3 – 8 mM lang, aan den top getand of franjeachtig ingesneden, groen of met witten top of geheel wit. Bloemdekbuis (van binnen gemeten) 10 – 25 mM lang; slippen helderrood met donkerder aderen en groenen voet, in de onderhelft met groene middenstreep, 9 - 15 cM lang, de onderste slip het smalst. Meeldraden korter dan het bloemdek. Stijl wat langer dan de meeldraden. Steel der bloeiwijze 35 – 45 cM lang. Schermen 2 – 4-bloemig. Bloemsteeltjes dik, $1^1/_2$ – 6 cM lang. Bladeren riemvormig, vrij stomp, leerachtig, 30 – 45 cM bij 30 – 50 mM. Bolplant. 0,40 – 0,65. Febr., Mrt., Aug., Dec. Inheemsch in Brazilië; op Java soms als sierplant in tuinen (Amarýllis áulica KERGAWL.). . . . . † **H. áulicum** HERB.

[1]). De soorten van dit vaak met Amarýllis (Vgl. pag. 84) verward wordend geslacht zijn veelvuldig onder elkaar gekruist en hebben een groot aantal hybriden en polyhybriden voortgebracht, waarvan de meeste niet meer te determineeren zijn. Verscheidene daarvan vindt men als sierplant in de Javaansche tuinen.

Bloemdek in de keel wel met een eenigszins uitspringenden, kalen of gewimperden ring, doch niet met een tegen de meeldraden gedrukte bijkroon. Bloemdekbuis, van binnen gemeten, 12 – 40 mM lang. Schermen 2 – 6-bloemig. Bloemsteeltjes 3 – 12 cM lang. . . . . 5.

5. Bloemdekslippen van binnen wit, met 2 overlangsche, van den rand verwijderde, vrij breede, roode banden, vanwaaruit zeer schuin opstaande, roode aderen in de richting van den rand loopen, langwerpig-omgekeerd eirond, $7^1/_2$ – 15 cM bij 23 – 50 mM, de onderste slip het smalst. Steel der bloeiwijze 35 – 60 cM lang. Bladeren riemvormig, 25 - 60 cM bij 4 – 5 cM. Bolplant. 0,40 – 0,65. Mrt., Juni, Oct. Inheemsch in Peru; op Java soms als sierplant in tuinen (Amarýllis vittáta Ait.). . . . . † **H. vittátum** Herb.

Ook kruisingen van deze soort met andere worden gekweekt.

Bloemdekslippen aan den top rood, naar onder wit- of groenachtig, met breeden, groenachtigen of aan den top witten of bleekgelen middenband, vanwaaruit zeer schuin opstaande roode aderen naar den rand loopen, 8 - 12 cM bij 18 – 60 mM. Steel der bloeiwijze 40 – 60 cM lang. Bladeren riemvormig of naar boven wat verbreed, 30 - 60 cM bij 3 – $6^1/_2$ cM. Bolplant. 0,45 – 0,60. Juni - Oct. Polymorfe groep van fraaie, door kruising van meerdere soorten ontstane sierplanten; in de Javaansche bergstreken in allerlei vormen in tuinen gekweekt, meestal onder den onjuisten naam van Amarýllis.

† **H. spléndens** Herb.

De hiertoe gebrachte vormen zijn hybriden met „bloed" van H. equéstre, H. rútilum en H. vittátum in zich. Zie Curtis, Botanical Magazine XLIX, Appendix, p. 52.

6. Stijl aanmerkelijk langer dan de langste bloemdekslippen. Steel der bloeiwijze 30 – 45 cM lang. Schermen 3 – 8-bloemig. Bloemsteeltjes 25 - 50 mM lang. Bloemdek ± 10 cM lang; buis kort; slippen helderrood, met bleeke middenstreep, langwerpig-lancetvormig, door een klein nerfspitsje gekroond, 12 – 20 mM breed. Langste meeldraden even lang als of langer dan het bloemdek. Bladeren riemvormig, 3 – 4 cM breed. Bolplant. 0,40 – 0,50. Aug. Inheemsch in Guyana en Noord-Brazilië; op Java soms als sierplant in tuinen (Amarýllis stylósa Bury).

† **H. stylósum** Herb.

Stijl niet of nauwelijks langer dan de langste bloemdekslippen. . . . . 7.

7. Bloemdekbuis, van binnen gemeten, 20 – 35 mM lang. . . . . 8.

Bloemdekbuis, van binnen gemeten, 10 - 15 mM lang. Steel der bloeiwijze 30 – 45 cM lang. Schermen 2 – 4-bloemig. Langste bloemsteeltjes 45 – 75 mM lang; slippen helderrood, aan den voet met groenachtige middenstreep, spits, 10 – $12^1/_2$ cM bij 25 – 35 mM. Meeldraden korter dan het bloemdek, stijl ongeveer even lang als dit. Bolplant. Inheemsch in tropisch Amerika; op Java soms als sierplant in tuinen (Amarýllis Regínae L.). . . . . † **H. Reginae** Herb.

8. Langste bloemsteeltjes 2 – 4 cM lang. Bloemdek 9 - 11 cM lang, rose, bij typische exemplaren met donkerder *net*adering; de buis 20 – 25 mM lang. Steel der bloeiwijze 25 - 35 cM lang. Schermen 3 – 5-bloemig. Bladeren boven het midden het breedst, 25 - 35 cM bij $3^1/_2$ – 5 cM naar den voet geleidelijk versmald. Bolplant. Inheemsch in Zuid-Brazilië; op Java soms als sierplant in tuinen (Amarýllis reticuláta L'Hérit.). . . . . † **H. reticulátum** Herb.

Het type heeft duidelijk netvormig geaderde bloemen. In de Javaansche tuinen vindt men ook de waarschijnlijk door kruising ontstane var. striatifólium Herb., waarvan de bloemen niet of nauwelijks netvormig geaderd zijn en de bladeren een geelwitte middenstreep hebben.

Langste bloemsteeltjes $3^1/_2$ – 10 cM lang. Bloemdek 9 – $12^1/_2$ cM lang, helderrood of oranjerood, aan den voet geelgroen of geel met wit, in de onderhelft al of niet met bleeke of groene middenstreep, niet *net*vormig geaderd, de 3 buitenste slippen $2^1/_2$ – $4^1/_2$ cM breed, de 3 binnenste, vooral de onderste, aanmerkelijk smaller. Bloemdekbuis 20 – 35 mM lang. Steel der bloeiwijze 30 – 50 cM lang, berijpt. Schermen 2 – 4-bloemig. Bladeren pas na het begin van den bloei volwassen, boven het midden het breedst, 30 – 45 cM bij 20 – 40 mM. Bolplant. 0,35 – 0,50. Inheemsch in tropisch Amerika; op Java in eenige vormen (waarschijnlijk kruisingsproducten) vaak als sierplant in tuinen (Amarýllis equéstris Ait.). *Vuurlelie*. . . . . **H. equéstre** Herb.

De als type beschouwde vorm met helderroode bloemen wordt vooral in de bergstreken aangeplant en is

daar in alle maanden van het jaar bloeiend te vinden. De vorm met oranjeroode bloemen wordt vooral in de heete laagvlakte vaak als sierplant (meest als randplant) in tuinen gekweekt en is hier en daar (Batavia, Cheribon, Bandoeng) verwilderd aangetroffen, plaatselijk soms in groote hoeveelheid. Deze oranjeroode vorm bloeit in de laagvlakte van Augustus tot November.

17. BRAVÓA LLAVE et LEX.

Bloemen paarsgewijs geplaatst langs de spil van een eindelingschen, opgerichten tros, elk paar in den oksel van een schutblad gezeten. Bloemdek buisvormig, naar boven al of niet verwijd, onder het midden gekromd, lang blijvend; slippen kort, eirond, nagenoeg gelijk. Meeldraden onder het midden van het bloemdek ingeplant, even lang als dit of wat korter; helmknoppen dorsifix, opgericht. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje talrijk; stijl draadvormig. Doosvrucht bolvormig of langwerpig rond, min of meer 3-lobbig, hokverdeelend openspringend. Zaden langwerpig, samengedrukt, zwart. Bladeren meerendeels wortelstandig, lijn- of lancetvormig; stengelbladen klein en uiteengeplaatst. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Tros opgericht, zonder den steel 12 – 35 cM lang, uit 6 – 12 bloemparen bestaand. Schutbladen aan den voet der bloemparen eirond-langwerpig, de lagere 12 – 20 mM lang, de hoogere geleidelijk korter. Lagere bloemparen ver uiteengeplaatst, de hoogere dichter bij elkaar, elk paar aan weerszijden met een klein schutblaadje. Steeltjes der geopende bloemen 10 – 20 mM lang, oranjerood. Bloemdekbuis boven het vruchtbeginsel 20 – 25 mM lang, naar boven geleidelijk verwijd, boven den voet vrij sterk gekromd, oranjerood; slippen opgericht, met afgeronden, rooden top, $2^1/_2 - 3^1/_2$ mM lang. Helmdraden zeer dun; helmknoppen heldergeel, ± 5 mM lang, tot nabij den top der buis reikend. Stijl ten slotte buiten het bloemdek stekend, met kort 3-lobbigen, gewimperden top. Vrucht langwerpig rond, 3-lobbig. Wortelbladen talrijk, gootvormig, 15 – 30 cM lang; stengelbladen veel kleiner, geleidelijk in de schutbladen overgaand. Opgericht kruid, in den grond met een grooten, gerokten bol, welks voet onder de laagste rokken gezwollen wortels draagt. 0,60 – 0,90. Jan. – Dec. Inheemsch in Mexico; op Java, vooral in de bergstreken, soms als sierplant in tuinen, bloeit in de lagere streken slecht. . † **Br. geminiflóra** LLAVE et LEX.

18. POLIÁNTHES [1]) L.

Bloemen paarsgewijs geplaatst langs de spil van een eindelingsche, veelbloemige aar; elk paar in den oksel van een schutblad gezeten. Bloemdek tot lang na den bloei blijvend; buis gekromd, veel langer dan de slippen. Meeldraden nabij den top der bloemdekbuis ingeplant; helmdraden kort; helmknoppen dorsifix, opgericht, even buiten de bloemdekbuis stekend. Vruchtbeginsel aan den uitersten top vrij, 3-hokkig; hokjes met talrijke boven elkaar geplaatste eitjes. Stijl draadvormig; stempels 3, langwerpig rond, uitgespreid. Doosvrucht langwerpig rond, in elk hokje met vele boven elkaar geplaatste, sterk afgeplatte zaden. Bladeren ten deele wortelstandig of aan den stengelvoet opeengedrongen, ten deele langs den opgerichten stengel uiteengeplaatst, smal. Kruiden, in den grond met een knol.

1. Aren opgericht, zonder den steel 20 – 50 cM lang. Schutbladen eirond-langwerpig, spits, de lagere vrij groot, de hoogere allengs kleiner, alle korter dan de bloemdekbuis. Bloemparen aan weerszijden met een klein schutblaadje. Bloemdek helderwit, eenigszins vleezig; de buis stomp- of nagenoeg rechthoekig omgebogen, naar boven allengs verwijd, 2 – $5^1/_2$ cM lang; slippen schuinopstaand, wijd spreidend of teruggekromd, langwerpig, 17 – 22 mM lang, aan den top van buiten vaak paars aangeloopen. Stijl veel korter dan de bloemdekbuis. Doosvrucht op Java, naar het schijnt, slechts zeer zelden tot ontwikkeling komend, langwerpig rond, met afgeronden top, bij het eenig door mij waargenomen exemplaar ± 18 mM lang, ± 12 mM breed, met vele slecht ontwikkelde en slechts enkele goed ontwikkelde zaden; deze laatste halfcirkelvormig, glanzend zwart, ± $4^1/_2$ mM middellijn, ± 2 mM dik. Stengel massief. Wortelbladen talrijk, lijn-gootvormig,

[1]). Ten onrechte soms *Polyánthes* geschreven. De naam is afgeleid van de beide Grieksche woorden *polios*, wit, en *anthé*, bloei, bloem, doch niet van *polus*, veel, noch van *polis*, stad.

15 – 50 cM lang, aan den voet vaak rood gevlekt; stengelbladen met halfstengelomvattenden voet, naar den spitsen top geleidelijk versmald, blauwgroen of lichtgroen, min of meer gootvormig, vrij dik, zacht, de lagere 12 – 40 cM lang, de hoogere geleidelijk korter, allengs in de schutbladen overgaand. Opgericht kruid, in den grond met een knol. 0,50 – 1,25. Jan. – Dec. Inheemsch in Mexico; op Java van de laagvlakte tot op 1425 M zeehoogte wegens de vooral 's avonds zeer geurige bloemen een algemeene en geliefde sierplant in tuinen, ook de vorm met dubbele bloemen. *Tuberoos,- Sĕdĕp malam*, m., s.- *Soendal malam*, j. - *Sondhĕl malam*, md. . . . . † **P. tuberósa** L.

19. AGÁVE L. *Agave,- Lida boewaja*, m.

Bloemen in eindelingsche, gesteelde aren of pluimen, langs de assen der bloeiwijzen alleenstaand, in paren of in bijschermen, proterandrisch. Bloemdek buis-trechtervormig, met korte, aan den top verwijde buis en 6 nagenoeg gelijke, opgerichte, uitgespreide of teruggeslagen slippen, na den bloei nog lang blijvend. Meeldraden 6, aan of onder den top der buis ingeplant, in den knop binnenwaarts omlaaggeslagen, ten slotte ver buiten het bloemdek stekend; helmdraden draadvormig of aan den voet afgeplat; helmknoppen groot, dorsifix, lijnvormig. Vruchtbeginsel rolrond-spoelvormig, al of niet gesnaveld, 3-hokkig; eitjes in elk hokje ∞, 2-rijig; stijl draadvormig met verdikten, stomp 3-lobbigen stempel. Doosvrucht opgericht, bolvormig of langwerpig, overlangs gevoord, van boven naar onder hokverbrekend openspringend. Zaden talrijk, plat, zwart. Bloeiwijze na den bloei vaak met bulbillen. Bladeren wortelstandig of aan een korten stengel opeengedrongen, zittend, veel meer lang dan breed, steeds met een topstekel, al of niet met randstandige stekels; de jonge bladeren stevig tegen elkaar gedrukt en een moet op elkander achterlatend. Forsche kruiden, al of niet met duidelijken bovenaardschen stengel of stam, zeer vaak met onderaardsche uitloopers.

1. Bladeren met zeer duidelijk en vrij grof gestekelden rand. . . . . 2.

Bladeren langs den min of meer verharden rand ongewapend of bezet met nietige, zeer weinig opvallende, meerendeels minder dan 1 mM lange stekeltjes; met krachtigen, zwartbruinen, 15 – 30 mM langen, scherp afgezetten topstekel; lijn-lancetvormig, naar onder zeer geleidelijk versmald, de grootste 110 – 185 cM lang, in het midden 10 – 14 cM breed, over het smalste gedeelte aan den voet 6 – 9 cM breed, 2 – 4½ cM dik, van onder gewelfd van boven concaaf, donkergroen, min of meer berijpt, vezelig-vleezig, tamelijk stijf, bij kneuzing onaangenaam riekend. Bloempluimen met inbegrip van den langen, krachtigen, met aangedrukte, lang toegespitste schutbladen bezetten steel 5 – 8 M lang; zijtakken wijd afstaand, 6 – 10 dM lang, aan den top herhaaldelijk vertakt, tamelijk dichtbloemig. Bloemsteeltjes kort of nagenoeg ontbrekend. Bloemen opgericht, veel honig bevattend, des avonds zeer onaangenaam riekend. Bloemdek met inbegrip van het 2 – 2½ cM lange vruchtbeginsel 5½ – 6 cM lang, door een duidelijke insnoering van dit laatste gescheiden; bloemdekbuis 15 – 18 mM lang, naar boven verwijd, met 6 paarsgewijs tot elkaar genaderde, overlangsche voren, groen; slippen langwerpig, van binnen aan den top met een haarbosje, geelgroen; de bovenhelft der slippen spoedig na het ontluiken der bloem verdrogend en zich met de randen binnenwaarts inrollend, zoodat de slippen dan toegespitst schijnen, ten slotte teruggeslagen. Meeldraden boven het midden der kroonbuis ingeplant; helmdraden tijdens den bloei dóórgroeiend, ten slotte 6 – 8 cM lang. Stijl bij het begin van den bloei kort, allengs uitgroeiend, ten slotte 6 – 8½ cM lang. Helmdraden en stijl van even boven den voet tot aan den top met vele roodbruine, overlangsche streepjes bezet. Vrucht onbekend; bulbillen na het afvallen der bloemen in menigte voortgebracht wordend; eenzelfde pluim vaak aan den voet reeds vrij groote bulbillen, aan den top nog bloemen dragend. Bladeren der bulbillen met getand-gestekelden rand. Stam van volwassen exemplaren 0,70 – 1,00 M lang, dicht bebladerd; bladeren bij bloeiende exemplaren vaak reeds grootendeels verdwenen of verwelkt afhangend. Forsch, onderaardsche uitloopers vormend kruid, dat op Java 5 à 10 jaar oud worden zou. 6.50 – 9.00. Jan. – Dec. Vaderland niet met

zekerheid bekend; op Java hier en daar op ondernemingen als vezelplant gekweekt (A. rígida MILL., var. sisalána ENGELM.). *Sisal,- Sisalhennep,- Nanas blanda*, m. . . . . † **A. sisalána** PERRINE.

2. Randstekels alle of meerendeels wijd afstaand of schuin omlaag gericht, hun top vaak weer opwaarts gekromd. Verwilderde of als pager- of sierplant gekweekte soorten, niet op ondernemingen in het groot als vezelplant gekweekt. . . . . 3.

Randstekels alle of meerendeels schuinopstaand, met naar den bladtop gekromden top, 3 – 6 mM lang. Bladeren lijn-lancetvormig, 100 – 200 cM bij 6 – 10 cM, boven het midden het breedst, van daar naar onder zeer langzaam versmald, vooral in de onderhelft gootvormig, minder stijf dan die van A. sisalána, vaak eenigszins teruggekromd, meer of minder duidelijk berijpt; top lang toegespitst; topstekel krachtig, scherp afgezet, 10 – 25 mM lang; bladrand tusschen de stekels niet of weinig uitgeschulpt. Pluim met inbegrip van den slanken, met uiteengeplaatste, aanliggende, driehoekige schutbladen bezetten steel $3^1/_2$ – 6 M lang, met wijd afstaande, min of meer afgeplatte zijtakken. Bloemen zeer veel op die der vorige soort gelijkend, kort gesteeld. Bloemdek met inbegrip van het $2^1/_2$ – 3 cM lange vruchtbeginsel 6 - $6^1/_2$ cM lang, door een duidelijke insnoering van dit laatste gescheiden; bloemdekbuis 12 – 14 mM lang, naar boven verwijd, met 6 paarsgewijs tot elkaar genaderde, overlangsche voren; slippen langwerpig, van binnen aan den top met een haarbosje, geelgroen, haar bovenhelft na het ontluiken der bloemen spoedig verdrogend en zich binnenwaarts inrollend, zoodat de slippen dan toegespitst schijnen. Meeldraden boven het midden der kroonbuis ingeplant, evenals de stijl in de bovenhelft dicht bezet met kleine, roodbruine vlekjes en streepjes, in de onderhelft slechts weinig gevlekt en gestreept. Vrucht onbekend; bulbillen na den bloei in menigte voortgebracht wordend. Stam van volwassen exemplaren kort, matig dicht bebladerd; bladeren naar alle zijden gekeerd. Forsch, onderaardsche uitloopers vormend kruid, dat op Java 10 – 15 jaar oud worden zou. 4,00 – 6,50. Jan. – Dec. Vaderland onbekend; in Midden-Java op een paar ondernemingen in het groot als vezelplant gekweekt, voor zoover mij bekend op Java niet verwilderd (A. Cántula ROXB.). *Cantala,- Nanas sabrang*, m. . . . . † **A. Cántala** ROXB.

3. Stamloos kruid. Bladeren, althans in de bovenhelft, tusschen de randstekels duidelijk uitgeschulpt, niet hoornachtig gerand, schuinopstaand, de onderste gedeeltelijk op den grond liggend, de grootere zeer vaak met ruggelings, zeldzamer met binnenwaarts omgeslagen bovenhelft. Bladeren nooit tot een dichte, rappige kroon samenkomend, lancetvormig, even boven den zeer breeden voet in een meer of minder duidelijken hals samengetrokken, met zeer krachtige, wijd afstaande of teruggekromde randstekels en 2 – 5 cM langen topstekel, dik en stijf, blauwgroen, in cultuur zeer vaak met overlangsche witte of gele strepen of banden, bij volwassen exemplaren 100 – 180 cM bij $12^1/_2$ – 20 cM, aan den voet 4 – 6 cM dik; onderzijde aan den voet zeer sterk gewelfd, bovenzijde concaaf, met opvallend gootvormigen top. Pluim met inbegrip van den met afstaande of afhangende, driehoekige, spitse schutbladen bezetten steel $4^1/_2$ – 8 M lang; zijtakken talrijk, wijd afstaand, S-vormig gekromd, aan den top herhaaldelijk vertakt; bloemen dicht opeengedrongen, sterk en onaangenaam riekend. Bloemdek met inbegrip van het 4 - 5 cM lange vruchtbeginsel 8 – 10 cM lang, door een ondiepe insnoering van dit laatste gescheiden; bloemdekbuis trechtervormig, 13 – 20 mM lang, 18 – 20 mM wijd; slippen langwerpig, $2^1/_2$ – $3^1/_2$ cM lang, geelgroen, met weldra binnenwaarts omgerolde randen. Helmdraden 6 – 7 cM lang; helmknoppen ± 3 cM. Doosvrucht langwerpig-knotsvormig, gesnaveld, ± 4 cM lang. Zaden glanzend zwart. Forsch kruid, op Java zeer zelden bloeiend [1]). Mogelijk inheemsch in Mexico; op Java nog al eens als sierplant in tuinen, vooral de bontbladige vormen. *Honderdjarige Aloë,- Century-plant.*

† **A. americána** L.

De plant bloeit in haar vaderland als zij 8 à 14 jaar is, in Europa pas op hoogeren leeftijd.

---

[1]). Voor zoover mij bekend op Java slechts éénmaal bloeiend waargenomen, n.l. in Dec. 1921 in den botanischen tuin van Tjibodas.

Oude exemplaren met duidelijken stam. Bladeren talrijk (bij bloeiende exemplaren alle of bijna alle verdroogd), tusschen de randstekels niet of bijna niet uitgeschulpt, recht of bijna recht, samenkomend tot een dichte, bolvormige, rappige kroon, lancetvormig, met gelijkmatig versmalden voet en top, met matig krachtige of vrij zwakke, wijd afstaande of schuin omlaag gerichte randstekels, welker top vaak weer naar de bladpunt is omgebogen en 12 – 20 mM langen, scherp afgezetten roodbruinen topstekel, blauwgroen of grijsgroen (bij een als cultuurplant gekweekten vorm vaak wit gerand), 40 – 80 cM bij 5 – 10 cM, min of meer gootvormig, met nagenoeg vlakken top. Pluim met inbegrip van den met uiteengeplaatste, aanliggende, kleine, driehoekige schutbladen bezetten, $1^1/_2 - 2^1/_2$ M langen steel $2^1/_2 - 3^1/_2$ M lang; zijtakken wijd afstaand, aan den top herhaaldelijk in drieën vertakt. Bloemdek met inbegrip van het $1^1/_2 - 2$ cM lange vruchtbeginsel $4^1/_2 - 5$ cM lang, door een duidelijke insnoering van dit laatste gescheiden; bloemdekbuis 5 – 8 mM lang; slippen langwerpig-lancetvormig, 20 – 25 mM lang, groen, haar bovenhelft (bij het eenig bloeiend waargenomen exemplaar) niet met ingerolde randen, de 3 buitenste slippen krachtiger dan de andere en met min of meer kapvormigen top. Vrucht langwerpig rond, aan den voet in een korten steel samengetrokken, met kort gesnavelden top, $4 - 4^1/_2$ cM lang, $\pm$ $2^1/_2$ cM dik. Zaden zeer talrijk, dofzwart. Bulbillen vaak gevormd wordend. Onderaardsche uitloopers zeer vaak aanwezig, kort. Stam 25 – 50 cM hoog. Kruid. 2,50 – 4,00. Sept. Vaderland onbekend; de groene vorm op Java in de omstreken van Batavia en Semarang als pager- of sierplant gekweekt, bij Tandjong Priok in kleine, bij Semarang in groote hoeveelheid verwilderd (A. Wightii DRUMMOND et PRAIN). *Lanas*, md. . . . . **A. angustifólia** HAW. [1])

De var. **marginàta** TRELEASE (A. *supérba* HORT.), waarvan de bladeren een breeden, witten rand bezitten, vindt men in de Javaansche tuinen en parken zeer vaak als sierplant. Deze vorm is, voorzoover mij bekend, op Java nog niet bloeiend waargenomen.

20. FURCRÁEA [2]) VENT. *Lida boewaja*, m.

Bloemen in groote, eindelingsche, wijdvertakte pluimen; na het afvallen van de bloemen der eindpluimen brengt de plant vaak nog eenige veel kleinere, okselstandige pluimen voort. Bloemen langs de assen der bloeiwijze in bundels of alleenstaand, kort gesteeld, hangend. Bloemdek boven het vruchtbeginsel ingesnoerd, losbladig; bloemdekbladen 6, schuinopstaand, nagenoeg gelijk van lengte, de binnenste het breedst. Meeldraden 6, ingeplant aan den voet der slippen, korter dan deze, opgericht; helmdraden in het midden sponsachtig verdikt, boven de verdikking priemvormig; helmknoppen dorsifix. Vruchtbeginsel 3-hokkig, hokjes ∞-eiig; stijl aan den voet sterk verdikt en driekantig-drielobbig, daarboven draad-priemvormig; stempel klein. Doosvrucht [3]) langwerpig rond, driekant, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden talrijk, plat. Bladeren dicht opeengedrongen, naar alle zijden gericht, lancet- of lijn-lancetvormig, spits, taaivezelig, doornachtig getand of gaafrandig. Bovenaardsche stam kort of lang, houtig. Aan de pluimtakken ontwikkelen zich bij de op Java gekweekte soorten geregeld bulbillen, welke afvallen na eenige bladeren en wortels te hebben voortgebracht.

1. Onderzijde der bladeren op het midden, althans in de bovenhelft, duidelijk ruw. Randstekels meerendeels duidelijk opwaarts gekromd, zeer krachtig, met

[1]). Volgens een van Juni 1920 dateerende mededeeling van den heer J. E. A. DEN DOOP, toenmaals werkzaam op de onderneming Bendoredjo komt deze soort in het Kedirische overal verspreid in tuintjes voor en is zij bij Kepandjen (Z. van Malang) verwilderd.

[2]). Men vindt ook de schrijfwijzen Furcroea, Furcroya, Fourcroya en Fourcroea.

[3]). De vrucht schijnt op Java nooit tot ontwikkeling te komen.

inbegrip van den verbreeden voet 4 – 10 mM lang, aan den top roodbruin, veranderlijk van aantal, in de onderhelft van het blad steeds aanwezig. Bladeren bij kneuzing stinkend, de grootere 2 – $2^1/_2$ M lang, in het midden 14 – 20 cM breed. Pluimen 6 – 10 M lang; bloemsteeltjes 6 – 10 mM. Vruchtbeginsel 17 – 25 mM lang, *korter* dan het bloemdek. Bloemdekbladen van buiten lichtgroen, groenwit of bleek groengeel, van binnen bleekgroen of groengeel met witten of bleekgelen rand, 24 – 33 mM lang, de buitenste 11 – 14 mM, de binnenste 14 – 18 mM breed. Forsche plant met korten, dikken stam. Jan. – Dec. Inheemsch in Midden-Amerika ; op Java vaak als sierplant in tuinen en parken, ook een vorm met witgerande bladeren (F. foétida HAM., – F. tuberósa HASSK., non AIT.). *Mauritiushennep*. . . . . † **F. gigantéa** VENT. (non BAKER)

Onderzijde der bladeren glad. Randstekels nu eens bijna recht afstaand, dan weer schuinopstaand of ten deele opwaarts gekromd, vrij krachtig, met inbegrip van den verbreeden voet 3 – 4 mM lang, roodbruin, bij dezelfde plant zeer veranderlijk van aantal, op sommige bladeren overvloedig, op andere schaarsch. Bladeren bij kneuzing niet stinkend, de grootste $1^1/_4$ – $2^1/_4$ M lang, in het midden 13 – 18 cM breed. Pluimen 5 – 8 M, bloemsteeltjes 8 – 12 mM lang. Vruchtbeginsel 28 – 30 mM lang, *langer* dan het bloemdek. Bloemdekbladen van buiten bleekgroen, van binnen lichtgroen met witten rand, 25 – 28 mM lang, de buitenste 11 – 14 mM, de binnenste 19 – 23 mM breed. Bloemen stinkend. Forsche plant met korten, dikken stam. Jan. – Dec. Inheemsch in West-Indië; op Java als sierplant in tuinen en parken (F. cubénsis HASSK., non VENT.).

† **F. tuberósa** AIT.

21. CURCULÍGO GAERTN.

Bloemen nu eens alleenstaand in de bladoksels, dan weer in meerbloemige, al of niet op een hoofdje gelijkende trossen, ♀ of de hoogere ♂, gesteeld; elke bloem in den oksel van een blijvend schutblad. Bloemdekbladen 6, vrij of bijna vrij, tijdens den bloei uitgespreid, heldergeel, van buiten behaard, van binnen kaal, nagenoeg gelijk of de binnenste breeder. Meeldraden 6, vóór den voet der bloemdekbladen ingeplant; helmknoppen in een voetinsnijding bevestigd, opgericht, 2-hokkig; hokjes overlangs openspringend. Vruchtbeginsel aan den top al of niet versmald in een massieven snavel, het deel onder den snavel volkomen of onvolkomen 3-hokkig; hokjes meereiig; stijl bij de Javaansche soorten langer dan de meeldraden; stempels 3, opgericht en vaak samenklevend. Vrucht een doosvrucht of een bes. Zaden nagenoeg bolvormig of breed langwerpig rond, aan het naast den snavel gelegen uiteinde met een korten, halfbolvormigen of stomp kegelvormigen snavel, overlangs geribd; zaadnerf over grootere of kleinere lengte vrij van het zaad, dik en hard; zaadhuid korstachtig, zwart; kiem klein, in overvloedig kiemwit. Bladeren wortelstandig; bladsteel gootvormig, scherp gerand, aan den voet tot een scheede verbreed ; schijf lancet- of lijn-lancetvormig, vinnervig, geplooid, stevig kruidachtig. Overblijvende kruiden met vertikalen wortelstok, al of niet met uitloopers.

1. Bloeiwijze 4-∞-bloemig, bij krachtige, niet te jonge planten steeds veelbloemig, alzijdig, dicht, trosvormig of op een hoofdje gelijkend ; bij jonge of zwakke exemplaren echter vaak armbloemig, ± 2-rijig en ijl. Steel der bloeiwijze krachtig, samengedrukt, aanliggend behaard. Schutbladen der ♀ bloemen met breeden voet zittend, vlak of gewelfd, doch aan den voet niet rondom gesloten. Vruchtbeginsel òf ongesnaveld òf met een stevigen snavel ; het deel, dat de eitjes bevat alleen onder aan den voet volkomen driehokkig, daarboven onvolkomen driehokkig. Vrucht besachtig, niet openspringend. Zaden $1^3/_4$ – $3^1/_4$ mM middellijn, de ribben der zaadhuid door zeer smalle groeven gescheiden, van boven nagenoeg afgeplat en door ondiepe dwarsgroeven min of meer in knobbels opgelost. Vrij gedeelte der zaadnerf hoogstens $^1/_2$ mM lang; aan het vrije einde niet haakvormig omgebogen. Bladeren bijna altijd meer dan 2 cM breed, van onder in den regel fijn behaard, zeldzamer kaal. Uitloopers bij oudere individuen zeer vaak aanwezig. Planten van beschaduwde standplaats. 2.

Bloemen (bij de Nederlandschindische exemplaren) bijna altijd alleenstaand in de bladoksels en ♀; zeer zelden draagt de bloemsteel boven de eenige ♀ bloem nog één enkele ♂. Bloemen slechts weinig boven den grond uitstekend; bloemsteel sterk samengedrukt, wit, ijl behaard, 20 – 30 mM lang. Schutblad aan den voet rondom gesloten, daarboven scheedevormig, met versmalden, spitsen top en lang en ijl gewimperden rand, aan den top groen, overigens wit, 20 – 35 mM lang. Vruchtbeginsel ijl behaard, samengedrukt, aan den top versmald in een langen, dunnen, steelvormigen, witten, lang witharigen snavel, met inbegrip van dezen 30 – 35 mM lang. Bloemdekbladen langwerpig, 7 – 10 mM bij $2^1/_4 - 3^1/_4$ mM, van binnen heldergeel, van buiten bleek, de buitenste gekroond door een klein behaard spitsje, de binnenste stomp. Helmdraden en helmknoppen heldergeel, de laatste ± $3^1/_2$ mM lang met pijlvormigen voet. Vrucht tot aan de rijpheid omsloten blijvend door het schutblad, langwerpig met versmalden voet en top, op de zaden min of meer gezwollen, met vleezigen wand, bij rijpheid aan den top onregelmatig met kleppen openspringend, van binnen wit. Zaden 3 – 9, breed langwerpig rond, $3^1/_2 - 4$ mM lang, glanzend; de ribben door vrij breede en diepe groeven gescheiden, fijn dwars gestreept, niet geknobbeld; het vrije deel der zaadnerf 1 – $1^1/_2$ mM lang, de haakvormig omgebogen top bij het uitvallen der zaden een gedeelte der witte placenta meenemend. Bladeren lancet- of lijn-lancetvormig, spits, 5 – 20 mM breed, kaal. Wortelstok zwart, rondom bezet met recht of schuin omlaag gerichte, koordvormige, vaak dwarsgeringde bijwortels, onvertakt of soms tweehoofdig. Overblijvend kruid zonder uitloopers. 0,10 – 0,45. Oct. – Juni. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, van de laagvlakte tot op ± 400 M zeehoogte, op periodiek sterk uitdrogend, zonnig of licht beschaduwd terrein, vooral op de zwaardere gronden, bij voorkeur op mergels, zelden op gronden van vulkanischen oorsprong, op alang- en andere grasvelden, aan grazige wegranden, in djatibosschen, zelden op akkers, plaatselijk vaak een vrij algemeene, hoewel verspreid groeiende plant. . . . . **C. orchioïdes** GAERTN.

2. Bloemen ♀, alle duidelijk gesteeld. Bloemsteeltjes 6 – 25 mM lang. Steel der bloeiwijze 6 – 35 cM lang, aan of even onder den uitersten top opvallend gekromd, zoodat het bloemdragend deel knikkend of neergebogen is; dit bloemdragend deel bij volwassen planten $2^1/_2 - 11$ cM lang, zich in zijn geheel (en vaak vrij ver) verheffend boven den grond of de dezen bedekkende laag bladeren. Schutbladen aanliggend bruinharig, de lagere 2 – 5 cM lang, de hoogere korter. Vruchtbeginsel boven het deel, dat de eitjes bevat, slechts weinig verlengd en niet of nauwelijks versmald, in het geheel 4 – 7 mM lang, dicht aanliggend bruinharig. Bloemdekbladen 10 – 12 mM bij 4 – 6 mM, de binnenste het breedst. Helmdraden 1 – 2 mM, helmknoppen 4 – 6 mM lang. Bes bolvormig, breed langwerpig rond of breed eivormig met wel vaak eenigszins samengetrokken doch nooit met gesnavelden top, door de verdroogde bloemdekresten gekroond, aanliggend bruinharig, bij rijpheid wit of bleekrose. Vruchtvleesch wit, lang niet zoo zoet als bij de volgende

soort. Zaden $1^3/_4$ – 2 mM middellijn; de naast den navel geplaatste snavel zeer kort en stomp. Bladeren zeer veranderlijk van afmetingen, op 7 – 90 cM lange, zeer taaie, aanliggend bruinharige stelen, lancetvormig met spitsen voet en spits toegespitsten top, 25 – 110 cM bij $4^1/_2$ – 25 cM, van boven kaal, van onder soms kaal, meestal echter op de nerven aanliggend behaard. Overblijvend kruid met krachtigen wortelstok, vaak met onderaardsche uitloopers. 0,35 – 1,50. Jan. – Dec. West- tot Oost-Java tusschen 50 en 2200 M zeehoogte, op constant schaduwrijk, vochtig, doch niet drassig terrein, vooral in lommerrijk wildhout- en bamboebosch, voorts in niet te jong secundair bosch, in beschaduwde ravijnen, soms ook in djatibosch, dikwijls in gezelligen groei, in vele Javaansche bergbosschen een algemeene en door de groote, geplooide bladeren sterk opvallende plant, ook wel eens als sierplant gekweekt (C. recurváta DRYAND., – Leucójum capitulátum LOUR., – Molinéria recurváta HERB.). *Bědoer*, j. - *Daoen tjongkok*, s. - *Ki tjongkok*, s. - *Njangkoeh*, j. - *Njioer-njioeran*, md. - *Tělotog*, j. - *Tjongkok*, s. . . . . **C. capituláta** O.K.

Lagere bloemen ♀, zittend of nagenoeg zittend, de bovenste ♂, schijnbaar vrij lang gesteeld, in werkelijkheid door het rudimentaire vruchtbeginsel gedragen. Steel der bloeiwijze 2 – 10 cM lang, doorgaans recht of nagenoeg recht, soms onder den top zwak gekromd, het bloemdragend deel opgericht of schuinopstaand (nooit sterk knikkend of neergebogen), 2 – 7 cM lang, met den voet gewoonlijk in den grond of de dezen bedekkende laag bladeren verborgen, waarbuiten echter de bloemdekken steken. Schutbladen althans aan den top aanliggend behaard, de lagere 12 – 45 mM lang, de hoogere korter. Vruchtbeginsel boven het deel, dat de eitjes bevat, verlengd in een langen, smal toeloopenden snavel, aanliggend of afstaand langharig, zeer veranderlijk van afmetingen, 15 – 60 mM lang, bij de hoogste bloemen massief en op een bloemsteel gelijkend. Bloemdekbladen 8 – 12 mM bij $2^1/_2$ – 4 mM, onderling weinig in breedte verschillend. Helmdraden 2 – 4 mM lang. Vrucht eivormig, lang gesnaveld, bij rijpheid vleezig, wit, eetbaar, met zeer zoeten nasmaak. Zaden $2^1/_2$ – $3^1/_2$ mM lang; de naast den navel geplaatsten snavel stomp kegelvormig. Bladeren zeer veranderlijk van afmetingen, op 10 – 100 cM lange, zeer taaie, fijn langharige stelen, langwerpig-lancetvormig, met spitsen voet en zeer spits toegespitsten top, 15 – 100 bij 2 – 25 cM, van boven kaal, van onder doorgaans meer of minder dicht bezet met fijne aanliggende haren, zeldzamer kaal of nagenoeg kaal. Overblijvend kruid met krachtigen wortelstok, vaak met onderaardsche, of aan den voet bovenaardsche, uitloopers. 0,40 – 1,00. Jan. – Dec. West- en Midden-Java tusschen 50 en 1100 M zeehoogte, op constant schaduwrijk, vochtig of althans niet zeer droog terrein, in schaduwrijke wildhout- en bamboebosschen, in belommerde ravijnen, op frisschere standplaatsen in djatibosschen, in mahonie-aanplantingen, minder algemeen dan de vorige soort,doch plaatselijk dikwijls talrijk (Molinéria latifólia HERB.). *Djambéan*, j. - *Marasi*, s. - *Měrasi*, s. - *Měměrasian*, s. - *Parasi*, s. - *Pěrasi*, s. . . . . **C. latifólia** DRYAND.

Jonge of zeer zwakke exemplaren dezer soort met armbloemige, 2-rijige bloeiwijzen zijn wel eens verward geworden met C. orchioides GAERTN., die echter gemakkelijk te herkennen is aan de meestal 1-, zelden

2-bloemige bloeiwijzen, het aan den voet rondom gesloten schutblaadje en de geheel andere zaden.

22. HYPÓXIS L.

Bloemen alleenstaand of tot scherm- of trosvormige bloeiwijzen vereenigd. Bloemdekbladen 6, vrij, uitgespreid, nagenoeg gelijk, na den bloei lang blijvend. Meeldraden 6, aan den voet der slippen ingeplant, korter dan deze; helmknoppen opgericht, basifix of in een voetinsnijding bevestigd. Vruchtbeginsel ongesnaveld, 3-hokkig; hokjes ∞-eiig; stijl kort; stempels 3, vrij of vergroeid. Doosvrucht bolvormig of langwerpig, dunwandig. Zaden talrijk, nagenoeg bolvormig, zwart, glad of wrattig, naast den navel meer of minder duidelijk gesnaveld. Bladeren wortelstandig, lancet-, lijn- of priemvormig, vaak duidelijk generfd. Overblijvende kruiden met knolvormigen wortelstok.

1. Bloemstelen korter dan de bladeren, 4 – 12 cM lang, dun, langharig, 1-bloemig of zelden 2-bloemig. Schutbladen smal. Bloemdekbladen langwerpig, 5 – 7 mM lang, heldergeel, van buiten langharig. Helmdraden veel langer dan de helmknoppen, deze laatste met pijlvormigen voet. Vruchtbeginsel langharig; stijl krachtig, met afloopende stempels. Vrucht langwerpig rond, gewoonlijk boven het midden het breedst, 6 – 12 mM lang, met verscheidene wrattige zaden. Bladeren lijn- of smal lijn-lancetvormig, 4 - 30 cM bij 1 - 5 mM, ijl langharig. Kruiden met krachtigen, knolvormigen wortelstok. 0,05 – 0,30. Febr., Juli, Sept., Nov. Midden- en Oost-Java tusschen 900 en 2100 M zeehoogte, op alangvelden en ander droog, zonnig terrein, slechts hier en daar gevonden doch plaatselijk soms vrij talrijk (Franquevíllea májor R. et Z., - Franquevíllea modésta Z. et M., - Hypóxis Franquevíllei Miq.). *Teki melelo*, j. . . . . **H. áurea** Lour.

XLVII. VELLOZIACEAE.

Bloemen alleenstaand op den top van lange stelen, ☿, actinomorf. Bloemdekbladen 6, vrij of vergroeid, tot lang na den bloei blijvend. Meeldraden 6 of meer, in het laatste geval bundelsgewijs tegenover de bloemdekbladen ingeplant. Vruchtbeginsel onderstandig, 3-hokkig; zaadlijsten plaatvormig, soms paarsgewijs samenklevend en dan op dwarse doorsnede T-vormig; eitjes talrijk. Doosvrucht veelzadig. Zaden samengedrukt; kiemwit de kleine kiem geheel insluitend. Bladeren aan de toppen der stengels opeengedrongen, lijnvormig. Kruiden of heesters.

Op Java alleen het geslacht . . . . . **Barbacénia** 105.

1. BARBACÉNIA Vandelli.

Meeldraden 6. Kenmerken overigens als die der familie.

1. Bloemsteel 30 – 40 cM lang, in de bovenhelft door kleine knobbeltjes ruw. Bloemdekbuis een weinig verlengd boven het gekleurde vruchtbeginsel, met inbegrip daarvan 28 – 40 mM lang, overlangs geribd en door kleine borsteltjes ruw; slippen donkerwijnrood, spits, 3 – 3½ cM lang, de buitenste 9 – 10 mM, de binnenste 13 – 14 mM breed. Helmknoppen nagenoeg zittend, opgericht, lijnvormig; helmdraden aan de achterzijde van den voet met een opgericht aanhangsel, dit aanhangsel vrij van den helmknop, iets langer dan deze, lintgootvormig, met 2-lobbigen top, donkerpurper, 12 – 14 mM bij 4 – 5 mM. Stijl met verdikten, spitsen top. Vruchtbeginsel in elk hokje met 2 verdikte, aan den buitenrand uiteenwijkende zaadlijsten; de tusschenwanden der hokjes ongeveer in het midden met een overlangsch kanaal. Doosvrucht met spleten

openspringend. Bladeren lijn-gootvormig, met zeer spitsen top en scheedevormigen voet, langs de randen en op de onderzijde van de middennerf met nietige uiteengeplaatste stekeltjes, kaal, 40 - 60 cM bij 12 – 18 mM, de jonge schuinopstaand, de oude teruggeslagen. Kruid, dichte bossen vormend, de oude stengels bekleed met de scheeden van verdwenen bladeren. 0,50 – 0,90. Jan. – Dec. Hybride van Braziliaansche ouders; op Java soms als sierplant gekweekt (B. purpúrea Hook. × B. ?). . . . . † **B. Rogiéri** Hort.

De bloemen zijn fraai, doch niet talrijk; de plant zelve is ver van sierlijk.

XLVIII. TACCACEAE.

Bloemen actinomorf, ☿, in lang gesteelde, schermvormige bloeiwijzen. Steel der bloeiwijze op den top met 3-∞ blijvende, bladachtige schutbladen, bovendien al of niet met overhangende, draadvormige schutbladen, welke na den bloei afvallen. Bloemdek doorgaans gekleurd, zeldzamer groen, vergroeidbladig; buis kort en wijd, van binnen onder elken helmdraad met 2 naar onder uiteenwijkende lijsten; slippen 6, in 2 rijen, de binnenste gewoonlijk het langst. Meeldraden 6, in de kroonbuis ingeplant; helmdraden kort en breed; helmbindsel kapvormig, de hokjes overdekkend. Vruchtbeginsel geheel of bijna geheel onderstandig, 1-hokkig; stijl kort; stempel breed, 3-lobbig met uitgerande lobben. Bes- of doosvrucht met 6-∞ zaden. Zaadhuid overlangs geribd. Bladeren enkelvoudig of samengesteld, evenals de bloeiwijzen lang gesteeld en uit een onderaardschen knol of wortelstok ontspruitend; bladsteel aan den voet scheedevormig verbreed. Overblijvende, kale of weinig behaarde kruiden.

Op Java alleen het geslacht . . . . . **Tácca** 106.

1. TÁCCA Forst.

Vrucht een bes. Kenmerken overigens als die der familie.

1. Bladeren enkelvoudig, ongedeeld, langwerpig-lancetvormig, met spitsen of stompen voet en spits toegespitsten top, 13 – 40 cM bij 5 – 10 cM, vinnervig, van onder doorgaans ijl aanliggend behaard, zeldzamer kaal. Bladsteel 8 – 22 cM lang. Bloeiwijzen aan elke plant 1 of meer, haar stelen langer dan de bladsteel, 20 – 30 cM lang, massief, eenigszins kantig, glad, aanvankelijk opgericht of schuinopstaand, later door de zwaarte der vruchten neerliggend. Bladachtige schutbladen 2 – 4, alle zittend, nagenoeg gelijk van grootte, eirond-langwerpig-lancetvormig, spits, donkerpurper, 35 – 65 mM bij 15 – 30 mM. Draadvormige schutbladen talrijk, donkerpurper, 10 – 20 mM lang. Bloemen in elke bloeiwijze 2 – 6, op 15 – 30 mM lange steeltjes. Vruchtbeginsel groot, omgekeerd pyramidaal, 3-kantig. Bloemdek donkerpurper of groenpaars, met 5 – 7 mM lange buis; slippen alle wijd afstaand of geheel teruggeslagen; de buitenste elliptisch, 9 – 18 mM bij 7 – 10 mM; de binnenste ovaal tot omgekeerd eirond, 11 – 22 mM bij 10 – 18 mM. Helmbindsel diep kapvormig. Vrucht omgekeerd pyramidaal, met uitgeholden top, scherp driekantig, op elk der vlakke zijden met een krachtige overlangsche ribbe, 4 – 5 cM lang, zwartbruin, volkomen éénhokkig, met vele overlangs geribde zaden. Kruid met schuinen of opstijgenden, krachtigen, gerekten, uit korte leden bestaanden wortelstok. 0,25 – 0,55. Jan. – Dec. West-Java, in vochtige,

schaduwrijke bosschen tusschen 150 en 1000 M zeehoogte, plaatselijk vaak in groote hoeveelheid (T. integrifólia Bl., non Ker-Gawl.). **T. lancifólia** Z. et M.

Zeer na verwant aan de Engelschindische T. láevis Roxb., welke volgens Hooker, Flora of British India, VI, 288, verschilt door de stelen der bloeiwijze, welke korter zijn dan de bladsteel. Zoo er geen andere verschillen zijn, zal T. lancifólia bezwaarlijk als soort gehandhaafd kunnen blijven.

Bladeren òf samengesteld òf handdeelig, in het laatste geval hand- of voetnervig, steeds kaal. Bloeiwijzen 8-∞-bloemig. Binnenste kroonslippen opgericht of samenneigend. Stelen der bloeiwijze ook in den vruchttijd opgericht of schuinopstaand, doch niet, of pas als de vruchten rijp zijn, plat op den grond liggend. Vrucht niet scherp driekant. Wortelstok knolvormig. . . . . 2.

2. Bladeren enkelvoudig, 10 - 30 cM bij 15 – 45 cM, tot ver over het midden 5 – 7-deelig, zeldzamer 3-deelig; slippen langwerpig met versmalden voet en spits toegespitsten top; bladvoet wijd hartvormig, wigvormig in den steel overgaand; bladsteel 12 – 50 cM lang, massief. Bloeiwijzen aan elke plant zeer vaak meer dan 1, haar stelen massief, kantig-geribd, 20 – 75 cM lang; bladachtige schutbladen 4, de beide onderste zittend, eirond met afgeronden of zeer stompen voet en toegespitsten top, de beide bovenste met langen, wig-gootvormigen nagel en eironde, 25 – 50 mM lange, regelmatig versmalde of iets toegespitste, spitse plaat. Beide bovenste schutbladen tijdens den bloei met opgerichten nagel en horizontaal afstaande, de bloemen overdekkende plaat, later ver uiteenwijkend. Draadvormige schutbladen ontbrekend. Bloeiwijzen 8 – 25-bloemig. Bloemsteeltjes 6 – 20 mM lang. Bloemdek donkerpaarsbruin; slippen 4 – 6 mM lang, de buitenste omgekeerd eirond-cirkelvormig, de binnenste meer spatelvormig, in de onderhelft sterk versmald. Bes langwerpig rond, 8 – 11 mM lang, helderrood. Zaden 6 – 12, geribd-wrattig. Overblijvend kruid, met kleinen, dwars ovalen tot platbollen, knolvormigen wortelstok. 0,20 – 0,75. Nov. – Mei. Geheel Java en Madoera van de laagvlakte tot op 900 M zeehoogte, op matig beschaduwd terrein, in kampongboschjes, in djati- en bamboebosschen, in struikwildernissen, aan beschaduwde voetpadranden, soms ook in gemengd hoogstammig bosch, verreweg de algemeenste der 3 Javaansche soorten, vooral in den vruchttijd door de helderroode bessen zeer opvallend. *Ilĕs ilĕs*, j.- *Kĕmĕndoelan*, s.- *Koemis oetjing*, s.- *Kotok bongkok*, s.- *Tĕnggiling mĕntĕk*, j.- *Tjèkèr ajam*, j.- *Tobitoan*, md.- *Trĕnggiling mĕntĕk*, j. . . . . **T. palmáta** Bl.

Bladeren samengesteld, 40 – 150 cM middellijn, uit 3 horizontaal afstaande, gesteelde segmenten bestaand; elk der 3 deelen bij de grootere bladeren gevorkt of wederom 3-deelig; de segmenten van den tweeden rang gevind of vindeelig-dubbelvindeelig, zoodat het geheele blad uit een groot aantal slippen bestaat; deze slippen veranderlijk van grootte en vorm, steeds spits toegespitst. Bladsteel opgericht, 60 – 100 cM lang, hol, krachtig geribd. Bloeiwijzen aan elke plant 1, zelden 2, haar steel 45 – 200 cM lang, hol, in de bovenhelft duidelijk geribd. Bladachtige schutbladen 6 – 12, veranderlijk van vorm, eirond, ovaal, omgekeerd eirond of lancetvormig, spits, 40 – 100 mM lang. Draadvormige schutbladen in groot aantal aanwezig, geheel groen

of met purperen top, 15 – 35 cM lang. Bloemen 15 of meer, vaak zeer talrijk. Bloemsteeltjes tijdens den bloei 25 – 35 mM lang, daarna verlengd, ten slotte 40 – 80 mM lang. Bloemdek geheel groen of purper gerand; de buitenste slippen eirond-langwerpig, 7 – 9 mM lang; de binnenste breeder dan de buitenste, in de onderhelft niet of weinig versmald. Steel der bloeiwijze bij of kort vóór de vruchtrijpheid omvallend. Bes eivormig of ellipsoidisch, met 6 krachtige overlangsche ribben, bij rijpheid 25 – 35 mM lang, geel, met talrijke zaden. Zaden overlangs geribd, geelbruin, met slijmerigen, witten zaadrok, 5 - 7 mM lang. Overblijvend kruid met dikwijls vrij grooten, knolvormigen wortelstok. 0,50 – 2,10. Oct. – Mrt. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, in streken met krachtigen of vrij krachtigen oostmoeson van even achter het zeestrand tot op 50 M zeehoogte, vooral op beschaduwd, periodiek droog terrein, gaarne nabij de zee, voorts in djatibosschen, op alangvelden, in droge graswildernissen, aan droge, grazige wegranden, plaatselijk vaak zeer overvloedig, doch, naar het schijnt, op vele plaatsen ook volkomen ontbrekend. In den vruchttijd door de lang gesteelde vruchtschermen met de dan gele schutbladen sterk opvallend (Leontice leontopetaloides L., – Tácca pinnatífida Forst.). *Katjoenda*, m. – *Kětjondang*, s. – *Labing*, md. – *Tjondang*, s. – *Totoan*, md., kngn.

T. leontopetaloides O.K.

De plant gelijkt in blad eenigszins op een Amorphophállus en is daarmede dan ook herhaaldelijk verward geworden, hoewel zij er door den hollen, overlangs geribden bladsteel gemakkelijk van te onderscheiden is. De bladstelen van Amorphophállus zijn steeds massief en bij levende planten glad of door kleine wratjes ruw, doch nooit overlangs geribd. Bij gedroogde exemplaren van Amorphophállus is echter, ten gevolge der sterke indroging van het inwendig zeer waterrijk weefsel, de bladsteel dikwijls overlangs gerimpeld en daardoor schijnbaar geribd.

XLIX. DIOSCOREACEAE.

Bloemen in aren of trossen, welke al of niet vereenigd zijn tot een tros- of pluimvormige bloeiwijze, actinomorf, klein, doorgaans éénslachtig-tweehuizig, minder vaak éénhuizig, zelden ☿. Bloemdekbladen 6, in 2 rijen van 3, aan den voet meestal kort vergroeid, bij ♀ tot aan of kort voor de vruchtrijpheid blijvend. – ♂: Meeldraden 6, alle vruchtbaar of de 3 binnenste tot staminodiën verminderd; helmdraden kort; stamperrudiment al of niet aanwezig. – ♀ (☿): Vruchtbeginsel onderstandig, 3-hokkig, zelden 1-hokkig; eitjes in elk hokje doorgaans 2, boven elkaar, zelden talrijk, in den binnenhoek der hokjes geplaatst of wandstandig; stijl 1, kort, met 3 korte, gave of 2-spletige armen. Vrucht een doosvrucht of een bes. Kiem in hoornachtig kiemwit liggend. — Bladeren tegenoverstaand of verspreid, enkelvoudig of hand- of voetvormig samengesteld. Klimmende of windende, al of niet gestekelde, overblijvende kruiden of heesters, in den grond met een of meer knollen, vaak ook met knollen in de bladoksels.

1. Bloemen éénslachtig-tweehuizig. Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel 2. Vrucht drielobbig-drievleugelig, bij rijpheid met 3 kleppen openspringend. Zaden plat, aan den top of rondom gevleugeld. Stengels windend. . . . . **Dioscoréa** 108.

1. DIOSCOREA L. *Yam,- Hoewi*, s. – *Obi*, md. – *Oebi*, m. – *Oewi*, j.

Bloemen éénslachtig-tweehuizig, in aren of trossen, welke bij ♂ vaak tot een tros- of pluimvormige bloeiwijze vereenigd zijn, bij ♀ in den regel ten getale van 1 – 5 in de

bladoksels (schijnbaar op den verdikten bladsteelvoet) zijn ingeplant; elke bloem aan den voet met één klein schutblad en een doorgaans nog kleiner, zijdelings geplaatst schutblaadje. Bloemdek klein, groen of geel, diep 6-deelig, de buitenste slippen al of niet kleiner dan de binnenste. – ♂: Meeldraden 6, op den bloembodem, de bloemdekbuis of den voet der bloemdekslippen ingeplant, alle volkomen of de 3 binnenste tot staminodiën verminderd. Helmdraden kort; stamperrudiment klein of ontbrekend. – ♀: Staminodiën 6 of ontbrekend. Vruchtbeginsel driehoekig, aan den top in een korten hals samengetrokken, 3-hokkig; hokjes 2-eiig; stijl met korte, gave of tweespletige armen. Doosvrucht op dwarse doorsnede diep drielobbig, met sterk zijdelings afgeplatte, vleugelachtige lobben, langs den buitenrand der lobben openspringend, waarbij de randribben niet zelden loslaten. Zaden in elk hokje 1 – 2, plat samengedrukt, aan den top of rondom met een vliezigen vleugel. — Stengel rechts of links windend, al of niet gevleugeld, al of niet gestekeld. Bladeren tegenoverstaand of verspreid, enkelvoudig of hand- of voetvormig samengesteld. Overblijvende kruiden of heesters, in den grond met een of meer knollen, vaak ook met knollen in de bladoksels [1]).

De bovenaardsche deelen van vele soorten sterven aan het einde der vegetatieperiode tot aan den grond toe af; de verdroogde, vaak nog met vruchten beladen takken blijven dan dikwijls nog lang hangen in de boomen of struiken, waardoorheen zij zich gewonden hebben. Bij verscheidene soorten zijn bloeiende mannelijke exemplaren algemeener dan vrouwelijke. Van eenige gecultiveerde soorten (o.a. D. alâta), worden de als voedsel dienende onderaardsche knollen aan het einde van elke vegetatieperiode geregeld geoogst, waardoor de planten zoodanig verzwakt worden, dat zij het in de volgende vegetatieperiode maar zelden tot bloei brengen. Laat men ze echter in voor haar geschikt klimaat en op gunstig terrein met rust, dan is ook bij deze soorten bloei een gewoon verschijnsel. — Bij verscheidene soorten komt de bladtop eerder tot volkomen ontwikkeling en sterft bij ook eerder af dan de rest van het blad.

1. Bladeren alle of meerendeels samengesteld, steeds verspreid. Stengels rechts windend. Vrucht langwerpig rond, aan den voet niet in een duidelijken steel samengetrokken. Zaden alleen aan den top gevleugeld. . . . . 2.
   Bladeren alle enkelvoudig. . . . . 3.

2. De drie middelste nerven van het middelste blaadje tot aan of nabij den top daarvan dóórloopend. Bladeren handvormig 3-tallig. Algemeene bladsteel 8 – 22 cM lang, met sterk verdikten voet, evenals de 4 – 20 mM lange bladsteeltjes meer of minder dicht bekleed met afstaande, gekromde, roestkleurige haren. Middelst blaadje omgekeerd eirond of elliptisch-ruitvormig, naar onder wigvormig versmald, met gelijkzijdigen, stompen of afgeronden voet en lang toegespitsten, spitsen top, 13 – 26 cM bij 50 – 12 cM, 5-nervig; de beide uiterste nerven korter dan de andere. Zijblaadjes scheef eirond, met eenerzijds spitsen, anderzijds afgeronden voet en lang toegespitsten, spitsen top, 12 – 24 cM bij $4^1/_2$ – 12 cM, 5 – 6-nervig; 2 of meer der middelste nerven hoog oploopend. Blaadjes dun kruidachtig, zonder doorschijnende lijntjes, beiderzijds of alleen van onder ijl of vrij dicht aanliggend of afstaand behaard; nerven en grootere aderen aan de onderzijde vrij sterk uitspringend; adernet bij gedroogd materiaal beiderzijds zwak uitspringend. – ♂: Bloeiwijzen alleenstaand of paarsgewijs in den oksel van nog aanwezige of reeds afgevallen bladeren, afstaand of hangend, tros- of pluimvormig vertakt, 7 – 55 cM lang, meer of minder dicht zachtharig, uit aren bestaand; de afzonderlijke aren alleenstaand, kort gesteeld, zeer dicht, zonder den steel $^1/_2$ – 3 cM lang. Bloemen zittend, geel, welriekend; schutblad eirond-driehoekig, gewelfd, stomp, met behaarde rugzijde, $^3/_4$ – 1 mM lang; schutblaadje veel kleiner. Bloemdekbladen eirond-driehoekig, stomp,

[1]) Deze okselstandige knollen, welke door de inlandsche bevolking algemeen voor vruchten worden aangezien, kunnen evenals de onderaardsche knollen dienen om de plant te vermenigvuldigen.

van buiten aanliggend behaard, de buitenste uitgespreid, ± 3/4 mM lang, de binnenste opgericht, veel grooter dan de buitenste, ± 1 1/2 mM lang. Meeldraden alle volkomen. – ♀: Aren alleenstaand, hangend, onvertakt, meer of minder dicht zachtharig, 25 – 65 cM lang. Bloemen uiteengeplaatst, zittend. Schutbladen klein, priemvormig. Schutblaadjes zeer klein. Vruchtbeginsel dicht zachtharig. Bloemdekbladen van buiten aanliggend behaard, de buitenste eirond-driehoekig, ± 3/4 mM lang, de binnenste opgericht-samenneigend, breed ovaal, ± 1 1/2 mM lang. Vruchten wijd afstaand of min of meer teruggeslagen, langwerpig rond, met nagenoeg evenwijdige randen of naar boven verbreed, met breed afgeronden-afgeknotten voet en zeer stompen of breed afgeronden top, bij rijpheid bruin of bruingeel, min of meer behaard of nagenoeg kaal, 50 – 60 mM bij 25 – 30 mM. Zaden alleen aan den top gevleugeld. – Stengel al of niet gestekeld, de jongere deelen dicht zachtharig. Forsch, overblijvend, rechts windend kruid, in den grond met een aantal groote knollen, doch niet met knollen in de bladoksels. 5,00 – 10,00. Sept. – Jan. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, vooral in streken met krachtigen of tamelijk krachtigen oostmoeson, van de laagvlakte tot op ± 850 M zeehoogte, op licht beschaduwd terrein, in wildhout- en djatibosch, aan boschranden, in struikwildernissen en pagers, doorgaans in verstrooide exemplaren, doch plaatselijk ook wel in vrij groote hoeveelheid. Soms ook bij inlandsche woningen aangeplant voor de na behoorlijke toebereiding eetbare (in rauwen staat giftige) knollen (D. dáemona ROXB., – D. hirsúta BL., – D. triphýlla [1]) AUCT. nonnull., non L., – Hélmia hirsúta KTH.). *Gadoeng*, j., m., s. – *Gadoeng kětan*, m. – *Gadoeng koening*, m. – *Gadoeng padi*, m. – *Ghadhoeng*, md. . . . . **D. hispida** DENNST.

De bladeren van bloeiende exemplaren zijn niet zelden weinig ontwikkeld.

De drie middelste nerven van het middelste blaadje niet hoog oploopend. Bladeren doorgaans hand- of iets voetvormig 5-tallig, bij krachtige planten ook wel 7-tallig, bij zwakke planten of nabij den top der stengels niet zelden 2 – 4-tallig of ten deele uit slechts 1 blaadje bestaand. Algemeene bladsteel 2 1/2 – 13 cM lang, al of niet gestekeld, aan den voet sterk verbreed en verdikt, evenals de korte bladsteeltjes meer of minder dicht zachtharig. Blaadjes veranderlijk van vorm, langwerpig-lancetvormig, eirond-lancetvormig of eirond-langwerpig, het middelste met gelijkzijdigen, spitsen voet, de uiterste met min of meer ongelijkzijdigen, beiderzijds spitsen of eenerzijds stompen of afgeronden voet, alle met spits toegespitsten top, 3 1/2 – 25 cM bij 1 1/4 – 5 cM, vinnervig of de uiterste ± 3-nervig. Blaadjes met vele doorschijnende lijntjes, beiderzijds ijl of vrij dicht aanliggend behaard; nerven van onder zwak uitspringend; adernet niet of nauwelijks uitspringend. – ♂: Bloemen vereenigd tot trossen, welke soms alleen staan in de bladoksels, doorgaans echter vereenigd zijn tot okselstandige of eindelingsche, kortere of langere, onbebladerde, tros- of pluimvormige bloeiwijzen. Assen der bloeiwijze dicht of vrij bekleed met korte, afstaande, roestkleurige of grijze haren. Trossen langs de assen der bloeiwijze alleenstaand of ten deele in paren, zittend, 1/2 –

[1]) Onder deze naam vermeld bij JUNGHUHN, JAVA, 2e druk, I, 228.

$5^1/_2$ cM lang, niet zeer dicht. Bloemen duidelijk gesteeld, geel, geurig. Bloemsteeltjes $^1/_2 - ^3/_4$ mM lang, vrij dicht behaard. Schutblad en schutblaadje op den top van het bloemsteeltje geplaatst, den voet van het bloemdek omvattend, zeer breed eirond, met plotseling kort toegespitsten top, ijl behaard. Bloemdek $1^1/_2 - 1^3/_4$ mM hoog; slippen opgericht, de buitenste eirond-driehoekig, vrij stomp, kaal of met gewimperde randen, de 3 binnenste omgekeerd eirond, stomp, kaal. Volkomen meeldraden 3; helmdraden zeer kort; staminodiën 3, zonder helmknoppen. Stamperrudiment 3-deelig. – ♀: Aren ten getale van 1 – 4 in de bladoksels geplaatst of de bovenste tengevolge van gebrekkige ontwikkeling der florale bladeren min of meer tot een pluimvormige bloeiwijze vereenigd, 5 – 26 cM lang, haar spil dicht of vrij dicht bezet met afstaande, korte, roestkleurige of grijze haren. Bloemen zittend. Schutbladen eirond, spits toegespitst. Schutblaadjes eirond, korter dan de schutbladen. Vruchtbeginsel dicht roestkleurig kortharig. Bloemdek $2 - 3^1/_4$ mM hoog, geelgroen; slippen opgericht of schuinopstaand; de buitenste langwerpig, langs de randen en vaak ook op het midden der rugzijde kortharig; de binnenste langwerpig tot omgekeerd eirond, kaal. Staminodiën 6, nietig. Stijlarmen 2-spletig. Vruchtaren hangend; vruchten teruggeslagen, langwerpig, met nagenoeg evenwijdige randen eno ndiep uitgeranden voet en top, bij rijpheid zwartbruin, ijl behaard of nagenoeg kaal, 20 – 25 mM bij 13 – 14 mM. Zaden alleen aan den top gevleugeld. Stengel rechts windend, al of niet gestekeld; de jonge deelen dicht zachtharig. Overblijvend kruid, in den grond met een grooten knol, vaak ook met bolronde of hoefijzervormige knollen in de bladoksels. 2,00 – 5,00. Maart – Mei. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, van de laagvlakte tot op 1050 M zeehoogte, zoowel in streken met zwakken als met krachtigen oostmoeson, in struikwildernissen en pagers, aan boschranden, in djati- en bamboebosch, gewoonlijk in verstrooide exemplaren, doch plaatselijk nog al eens in vrij groote hoeveelheid. Soms ook voor de eetbare knollen bij inlandsche woningen aangeplant (D. Blúmei PRAIN et BURKILL, – D. Kleiniána KUNTH., – D. lunáta ROTH., – D. mollíssima HASSK., – D. triphýlla L.). *Hoewi mantri*, s. – *Hoewi poetri*, s. – *Hoewi sawoet*, s. – *Hoewi tjèkèr*, s. – *Katak*, j. – *Katak dèwot*, j. – *Oebi pasir*, m. – *Oebi soenda*, m. – *Rabèt bhangkat*, md. – *Rabèt sosèjan*, md. – *Soesoean*, kngn. . . . . **D. pentaphýlla** L. [1])

3. Stengel rechts windend [2]), ongevleugeld. Bladeren *alle* verspreid. . 4.
Stengel links windend, al of niet gevleugeld. Bladeren tegenoverstaand of de lagere verspreid. Bloemen bij beide geslachten zittend of nagenoeg zittend. Schutbladen aan den voet der bloemen uit breeden voet spits toegespitst, $^3/_4 - 1^1/_2$ mM lang. Schutblaadjes kleiner dan de schutbladen. Bloemdek $1^1/_2 - 2^1/_2$ mM hoog; slippen opgericht of samenneigend; de buitenste breed ovaal-eirond, de binnenste aanmerkelijk kleiner, omgekeerd eirond; dikvleezig. – ♂: Aren soms bundelsgewijs in de bladoksels geplaatst, meestal echter vereenigd tot een onbebladerde, ein-

[1]) Onder dezen naam vermeld bij JUNGHUHN, JAVA, 2e druk, I, 228.
[2]) Mocht bij onvoldoend ingezameld materiaal de richting der windingen niet uit het aanwezig stengelstuk blijken, dan trachte men een *gewrongen* stengeldeel te vinden. De wrongen loopen steeds in dezelfde richting als de windingen.

delingsche of okselstandige, tros- of pluimvormige bloeiwijze en langs de assen daarvan ten getale van 2 – 8 in bundels geplaatst; elke bundel in den oksel van een klein schutblad; de bundels zeer vaak tegenoverstaand of nagenoeg tegenoverstaand en dan een schijnkrans vormend. Spil der aren 1 – $7^1/_2$ cM lang. – ♀: Aren alleenstaand of ten getale van 2 – 4 bijeen, onvertakt en okselstandig of door het mislukken of afvallen der florale bladeren min of meer tot een pluimvormige, eindelingsche bloeiwijze vereenigd. Bloemen uiteengeplaatst. Staminodiën ontbrekend of 6, met nietige helmknoppen. Rijpe vruchten schuinopstaand of wijd afstaand, peervormig, meer breed dan hoog, met uitgeranden, kort gesnavelden top, aan den voet samengetrokken in een stevigen, omgekeerd kegelvormigen steel; de lobben breed halfcirkelvormig; vruchtkleppen tot lang na het openspringen der vrucht blijvend, ten slotte van boven naar onder loslatend van de boogvormige randnerven der vleugels (middennerven der vruchtbladen). Zaden rondom breed gevleugeld, met inbegrip van den vleugel omgekeerd eirond. . . . 6.

4. Stengels ongewapend. Geheele plant kaal. . . . . 5.
Stengels op alle of de meeste knoopen gewapend met 2 wijd afstaande of teruggekromde stekels, ook tusschen de knoopen soms verspreide stekels dragend. Jongere stengeldeelen, bladonderzijde, assen der bloeiwijze en buitenzijde van het bloemdek vrij dicht zachtharig. Bladsteel 5 – 16 cM lang, met sterk verbreeden en verdikten voet. Bladschijf breed eirond met hartvormigen voet, afgeronde voetlobben en plotseling spits toegespitsten top, met vele doorschijnende lijntjes, 6 – 17 cM bij $6^1/_2$ – $16^1/_2$ cM, 9 – 13-nervig. – ♂: Aren okselstandig, soms alleenstaand, doorgaans echter 2 – 3 bijeen, schuinopstaand, wijd afstaand of hangend, 12 – 52 cM lang. Bloemen uiteengeplaatst, alleenstaand of in paren, zeer kort gesteeld. Schutbladen eirond, spits toegespitst, $1^1/_2$ – 3 mM lang. Schutblaadjes langwerpig, spits, ± $1^1/_2$ mM lang. Bloemdek wijd klokvormig tot omgekeerd kegelvormig, groen of geelgroen, 3 – $3^1/_2$ mM hoog; slippen eirond, spits of de binnenste vrij stomp, alle van binnen kaal. Volkomen meeldraden 6, gelijk, korter dan het bloemdek. Stamperrudiment klein, kegelvormig, kaal. – ♀: Bloemen en vruchten onbekend. Overblijvend, rechts windend kruid, in den grond met verscheidene knollen, welke dikwijls overdekt (en tegen varkens beschut) worden door krachtig gedoornde wortels. 3,00 – 5,00. Dec.-Mrt. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, van de laagvlakte tot op 700 M zeehoogte dikwijls (vooral in streken met krachtigen of vrij krachtigen oostmoeson) op inlandsche erven en in kampongpagers om de eetbare knollen aangeplant en in de laagvlakte hier en daar in struikwildernissen en in djatibosschen als cultuurrelict achtergebleven; tot dusverre uitsluitend in ♂ exemplaren aangetroffen (D. diacántha Zipp., – D. esculénta Burkill, – D. fasciculáta Roxb., – D. spinósa Roxb., – D. tiliifólia Kunth). *Gĕmbili*, j. – *Hoewi boetoel*, s. – *Hoewi djahè*, s. – *Hoewi kamajoeng*, s. – *Hoewi kawojang*, s. – *Hoewi landak*, s. – *Hoewi taropong*, s. – *Hoewi tjèkèr*, s. – *Kaboeran*, md. – *Kamboeran*, md. – *Oebi aoeng*, m. – *Oebi djahé*, m. – *Soedo*, j. – *Wi soedo*, j. . . **D. aculeáta** L. [1])

5. Bloemen van beide geslachten zittend of nagenoeg zittend. Bloemknoppen groen; geopende bloemen aanvankelijk wit, daarna dikwijls donkerpaarsbruin verkleurend. – ♂: Aren ten getale van 2 – 6 bundelsgewijs bijeengezeten, 2 – 12 cM lang, nu eens okselstandig, dan weer door het mislukken der florale bladeren samenkomend tot een pluimvormige, eindelingsche of okselstandige, al of geen knollen dragende bloeiwijze. Bloemen vrij dicht bijeen, zittend, zeer welriekend. Schutbladen breed eirond, plotseling spits toegespitst, $1^1/_2$ – 2 mM lang.

[1]) Onder dezen naam vermeld bij Junghuhn, Java, 2e druk, I, 228.

Schutblaadjes eirond-langwerpig, spits toegespitst, korter en smaller dan de schutbladen. Buitenste bloemdekslippen langwerpig of eirond-langwerpig, $2^1/_2 - 3$ mM bij $^4/_5 - 1$ mM; de binnenste wat korter en smaller. Volkomen meeldraden 6, gelijk, veel korter dan het bloemdek. Stamperrudiment klein. — ♀: Aren ten getale van 2 – 5 bundelsgewijs bijeengezeten in de bladoksels, hangend, 12 – 35 cM lang, met dunne spil. Schutblad en schutblaadjes als bij ♂. Vruchtbeginsel tijdens den bloei $2^1/_2 - 3^1/_4$ mM lang, met 3 ribben. Bloemdekslippen eirond-langwerpig, stomp, $1^3/_4 - 2$ mM lang. Staminodiën 6, klein. Stijlarmen kort, 2-lobbig. Vrucht teruggeslagen (tengevolge van den stand der aren schijnbaar opgericht), langwerpig met evenwijdige randen of naar boven wat breeder wordend, met afgeronden-hartvormigen voet en afgeronden top, bij rijpheid geelbruin, 18 – 30 mM bij 12 – 14 mM. Zaden omgekeerd eirond, met scheef afgeknotten-uitgeranden top, aan den top verlengd in een grooten, vliezigen vleugel. Bladsteel $2^1/_2 - 15$ cM lang, met sterk verbreeden, verdikten voet, aan den top vaak met gekroesde randen; bladeren breed eirond of de kleinere eirond-langwerpig of eirond-driehoekig, de grootere met diep hartvormigen, de kleinere vaak met slechts even uitgeranden voet, alle met spits toegespitsten, de grootere vaak met staartvormigen top, 8 – 40 cM bij 6 – 30 cM, 9 – 13-nervig, met slechts enkele of geheel zonder doorschijnende lijntjes. Bladoksels zeer vaak met knollen; deze knollen van buiten bruingrijs, bleeker gestippeld, volwassen tot 8 cM middellijn of mogelijk soms nog grooter. Overblijvend, rechts windend, geheel onbehaard kruid, in den grond met een vrij grooten knol. 3,00 – 10,00. Jan. – Mei. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel, van het zeestrand tot op ± 800 M zeehoogte, in struikwildernissen, in niet te donker wildhoutbosch, aan boschranden, in frisschere gedeelten van djatibosch; niet zelden ook op inlandsche erven en in kampongpagers aangeplant voor de (na toebereiding) eetbare knollen (D. satíva Auct., – Hélmia bulbífera Kth.). *Djĕboeboeg basoe*, j. – *Djĕboeboeg ĕndog*, j. – *Gadoeng bodas*, s. – *Gĕmboeloe*, j. – *Gĕmbolo*, j. – *Hoewi boewah*, s. – *Hoewi oepas*, s. – *Kamboeboe*, md. – *Katak bĕdak*, j. – *Katak blĕdag*, j. – *Katak goeboeg*, j. . . . . **D. bulbífera** L.

Mannelijke bloemen gedragen door een 3 – 6 mM lang, wijd afstaand, dun steeltje, vereenigd tot 8 – 16 cM lange trossen; de trossen nu eens ten getale van 2 – 4 bundelsgewijs bijeenstaand in de bladoksels, dan weer vereenigd tot een ijle, wijd vertakte, pluimvormige, eindelingsche of okselstandige bloeiwijze. Schutbladen korter dan de bloemsteeltjes, aan den voet met deze vergroeid, eirond-langwerpig, spits, 2 – 4 mM lang. Schutblaadjes op de bloemsteeltjes ingeplant, spits. Bloemdek ± $3^1/_2$ mM lang, diep gedeeld, slippen langwerpig, stomp, bij gedroogd materiaal bruingeel met donkerbruine vlekken. Meeldraden 6, gelijk, veel korter dan het bloemdek; helmdraden vrij lang, boven den verdikten voet draadvormig, bij gedroogd materiaal naar binnen gekromd. — ♀: Onbekend. Stengel ongewapend. Bladsteel 10 – 75 mM lang; bladeren eirond-langwerpig, met diep hartvormigen voet, afgeronde voetlobben en spits toegespitsten top, 5 – 7-nervig, 10 – 16 cM bij 4 – 6 cM. Rechts windend, onbehaard kruid. Oct.

Een enkele maal in Midden-Java (Res. Kedoe) op ± 1200 M zeehoogte in een met kreupelhout begroeid ravijn gevonden, overigens alleen van Celebes bekend, door mij niet levend gezien. **D. keduénsis** BURKILL.

6. Stengel mit 4 overlangsche, $^1/_2$ – 2 mM breede, vaak gekroesde, bleeke of purperen, vliezige vleugels, opvallend links gewrongen, kaal. Knollen in de bladoksels vaak aanwezig. Bladeren aan den stengelvoet doorgaans verspreid, naar boven tegenoverstaand. Bladsteel 3 – 18 cM lang, met 5 smalle, overlangsche, vliezige vleugels, kaal, geheel groen of aan top en voet of over de geheele lengte purper gekleurd; schijf eirond, met meer of minder diep hartvormigen voet, stompe voetlobben en lang toegespitsten top, 6 – 27 cM bij 3 – 15 cM, kruidachtig, groen of meer of minder sterk purper aangeloopen, kaal, met vele doorschijnende lijntjes, 7–9-nervig; de nerven aan de onderzijde vaak smal gevleugeld. – ♂: Afzonderlijke aren 1 – 3 cM lang, met dunne, min of meer heen en weer gebogen spil. Bloemdek geel, kaal, $1^1/_2$ – 2 mM hoog. Meeldraden 6, alle volkomen, nagenoeg gelijk, veel korter dan het bloemdek. — ♀: Aren alleenstaand of in paren, onvertakt, 12 – 50 cM lang. Vruchtbeginsel kaal. Bloemdek 2 – $2^1/_2$ mM hoog. Staminodiën ontbrekend. Overblijvend, links windend, steeds ongewapend kruid met vrij grooten, onderaardschen, aan den top al of niet gelobden knol. 3,00 – 5,00. Mei, Juni. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel van de laagvlakte tot op ± 800 M zeehoogte, dikwijls bij inlandsche woningen voor de eetbare knollen aangeplant en in droge streken der laagvlakte hier en daar verwilderd of wild aangetroffen, in struikwildernissen, secundair wildhoutbosch en djatibosch, plaatselijk soms in groote hoeveelheid. Zeer veranderlijke plant, vooral wat den vorm der knollen betreft (D. atropurpúrea ROXB., – D. spiculáta BL. [1]), – D. vulgáris MIQ.). *Hoewi adjag*, s. – *Hoewi arit*, s. – *Hoewi badak*, s. – *Hoewi badigoel*, s. – *Hoewi bantèng*, s. – *Hoewi djahè*, s. – *Hoewi djantoeng*, s. – *Hoewi gadog*, s. – *Hoewi gědè*, s. – *Hoewi heulang*, s. – *Hoewi hideung*, s. – *Hoewi kalapa*, s. – *Hoewi kapoer*, s. – *Hoewi kiara*, s. – *Hoewi koeja*, s. – *Hoewi koeroeboet*, s. – *Hoewi lilin*, s. – *Hoewi loebang*, s. – *Hoewi manis*, s. – *Hoewi naga*, s. – *Hoewi oraj*, s. – *Hoewi ramo*, s. – *Hoewi salahi*, s. – *Hoewi salamprit*, s. – *Hoewi seueur*, s. – *Hoewi sisi samping*, s. – *Hoewi soesoeg*, s. – *Hoewi tandoek*, s. – *Hoewi tijang*, s. – *Hoewi tjoetjoek*, s. – *Obi èlos*, md. – *Obi raddhin*, md. – *Oebi aoeng*, m. – *Oebi boeton*, m. – *Oebi boewaja*, m. – *Oebi djawa*, m. – *Oebi kalapa*, m. – *Oebi kalapa molis*, m. – *Oebi kepler sampi*, m. – *Oebi lilin*, m. – *Oebi měndjangan*, m. – *Oebi měngari*, m. – *Oebi pagèr*, m. – *Oebi pasir*, m. – *Oebi patok*, m. – *Oebi sěnggani*, m. – *Oebi tangan*, m. – *Oebi toempoek*, m. – *Oewi abang*, j. – *Oewi alas*, j. – *Oewi lěgi*, j. – *Oewi poetih*, j. . . . . **D. aláta** L.

Stengel ongevleugeld, nu eens kaal, dan weer meer of minder dicht bezet met kortere of langere, witte of bruine haren. Knollen in de bladoksels in den regel ontbrekend, soms echter aanwezig. Bladeren aan het onderst deel van den stengel verspreid, naar boven tegenoverstaand. Bladsteel 1 – 9 cM lang, ongevleugeld, nu eens volkomen kaal, dan weer aan den top of over de geheele lengte meer of minder

[1]) Onder dezen naam vermeld bij JUNGHUHN, JAVA, 2e druk, I, 228.

dicht bekleed met kortere of langere, aanliggende of afstaande, fijne haren ; schijf uitermate veranderlijk van vorm, varieerend van smal lijn-lancetvormig tot breed eirond of bijna cirkelvormig, vaak eirond-langwerpig of eirond-driehoekig ; bij de lagere bladeren met meer of minder diep hartvormigen, bij de hoogere met zwak uitgeranden, afgeknotten, afgeronden, stompen of soms wigvormigen voet, nu eens met geleidelijk toegespitsten, dan weer met zeer stompen of afgeronden en dan plotseling in een korte spits samengetrokken top ; met meer of minder breeden, nerfachtigen rand, $4^1/_2 - 25$ cM bij $1^1/_2 - 11$ cM, kruid- of leerachtig, meestal met vele (bij dikke bladeren vaak moeilijk en soms in het geheel niet waarneembare) doorschijnende streepjes, gewoon groen of van onder blauwgroen, nu eens beiderzijds volkomen kaal, dan weer van onder of beiderzijds bezet met kortere of langere fijne haren, 5 – 7-nervig. Bloemen zeer geurig. Bloemdek eerst groengeel, daarna heldergeel. — ♂: Aren 1 – 5 cM, de onmiddellijk in de bladoksels geplaatste soms tot $7^1/_2$ cM lang; aarspil dun, recht of min of meer heen en weer gebogen, kaal of meer of minder dicht zachtharig. Bloemdek $1^1/_4 - 1^3/_4$ mM hoog, kaal of de buitenste slippen aan den voet of ook daarboven zachtharig. Helmknoppen der voor de binnenste bloemdekslippen geplaatste meeldraden kleiner dan die der andere, soms veel kleiner; meestal volkomen, niet zelden echter weinig of geen stuifmeel bevattend. — ♀: Aren ten getale van 1 – 4 in de bladoksels geplaatst of tengevolge van het mislukken of afvallen der florale bladeren min of meer tot een pluimvormige bloeiwijze samenkomend, hangend, 6 – 40 cM lang, met kale of meer of minder dicht zachtharige spil. Vruchtbeginsel kaal of meer of minder dicht zachtharig. Bloemdek $1^1/_2 - 1^3/_4$ mM hoog. Staminodiën 6, nietig, met nagenoeg zittende helmknoppen. Vrucht 20 – 42 mM bij 28 – 50 mM, kaal of ijl zachtharig. – Overblijvend, links windend kruid, in het onderst deel al of niet gestekeld, naar boven steeds ongewapend. 3,00 – 8,00. April – Aug. West- tot Oost-Java, Madoera en Kangean-Archipel van de laagvlakte tot op 1500 M zeehoogte (een enkele maal nog op 2100 M), zoowel in streken met zwakken als met krachtigen oostmoeson, in wildhout-, djati- en bamboebosch, aan boschranden, in secundair bosch, in struikwildernissen en pagers, gewoonlijk in verstrooide exemplaren, doch plaatselijk soms talrijk. Uitermate veranderlijke plant, onder tal van namen beschreven (D. anguína Roxb., – D. cornifólia Kth., – D. decípiens Hook. fil., – D. defléxa Hook. fil., – D. Diepenhorstiána Miq., – D. Diepenhórstii Burkill, – D. filifórmis Bl., – D. gibbiflóra Hook. fil., – D. glábra Roxb., – D. gracíllima Ridl., – D. Lohéri Prain et Burkill, – D. myriántha Kth., – D. nummulária Lmk., – D. orbiculáta Hook. fil., – D. pirifólia Kth., – D. polýclados Hook. fil., – D. preangeriána Uline, – D. púbera Bl., – D. repánda Bl., – D. salicifólia Bl., – D. vílis Kth., – D. Zollingeriána Kth.). *Gadoengan*, j. – *Hoewi oepas*, s. – *Iloes*, j. – *Keroeng*, j. – *Ojod weron*, j. – *Tjanar*, s. – *Tjanar beuti*, s. – *Tjanar leutik*, s. – *Tjanar peutjang*, s. – *Wana*, s. – *Weroeng*, j. – *Weroengan*, j. – *Wi adjal*, j. – *Wiloes*, j. – *Wiloes alas*, j. – *Wiroeng*, j.

D. oppositifólia L. (sensu latissimo)

De uiterste vormen dezer hoogst variabele plant verschillen zóóveel van elkander, dat men ze als verschillende soorten beschouwen zou, indien zij niet door tallooze overgangen waren verbonden. Aan niemand is het ooit gelukt deze tot dusverre als soort beschreven vormen (zie de synoniemen hierboven) scherp te omlijnen: alles loopt in elkaar over. Er zijn nog veel meer synoniemen dan de hier opgenoemde: ieder floraschrijver, die zich met de vormen dezer soort bezig hield, heeft zich genoodzaakt geacht er weer eenige nieuwe papieren soorten bij te „maken".

L. IRIDACEAE, LISCHACHTIGEN.

Bloemen ♂, actinomorf of min of meer zygomorf, ten getale van 1- ∞ binnen een schutblad, de bloemscheede, staand; elke afzonderlijke bloem bovendien met nóg een schutblad, het bloemschutblad. Bloemscheeden nu eens alleenstaand op den stengel, dan weer tot een al of niet vertakte bloeiwijze vereenigd. Bloemen zittend, zoo zij alleen staan binnen de bloemscheede; gesteeld, zoo zij in grooteren getale aanwezig zijn; in het laatste geval achtereenvolgens tot ontwikkeling komend. Bloemdek gekleurd, vaak ephemeer, los- of vergroeidbladig; slippen 6, in 2 rijen, gelijk of ongelijk. Meeldraden 3; helmdraden vrij of onderling vergroeid; helmknoppen basifix of in een meer of minder diepe voetinsnijding bevestigd. Vruchtbeginsel onderstandig, 3-hokkig, zelden 1-hokkig; eitjes in elk hokje talrijk; stijl dun, 3- armig, de armen al of niet verbreed, nu eens gaaf, dan weer getand of dieper ingesneden. Doosvrucht hokverbrekend of met topporiën openspringend, ∞-zadig. Zaden bolvormig, kantig of plat. Kiem klein, binnen overvloedig kiemwit besloten. Bladeren alle of meerendeels aan den stengelvoet opeengedrongen of wortelstandig, vaak duidelijk 2-rijig of rijdend, dikwijls met een der randen naar den stengel gekeerd. Overblijvende kruiden, in den grond met een wortelstok, een knol of een bol.

1. Afzonderlijke bloemen tijdens den bloei duidelijk gesteeld [1]; gewoonlijk meerdere bloemen in verschillende stadia van ontwikkeling dicht opeen gezeten; elke bloem in haar jeugd omsloten door een schutblad, dat later nog haar steel omvat houdt; de schutbladen der meer naar binnen geplaatste bloemen door die der buitenste omvat, zoodat het allerbuitenste schutblad, de bloemscheede, in den regel behalve een geopende bloem nog een aantal knoppen, vruchten of stelen van reeds afgevallen bloemen omsloten houdt [2]. Bloemdek actinomorf. . . 2.

Afzonderlijke bloemen zittend. Bloemen steeds alleenstaand; elke bloem tusschen 2 schutbladen geplaatst; het gave of meer of minder diep 2-spletige bovenste schutblad geheel of gedeeltelijk omvat door het onderste, de bloemscheede. 11.

2. Stijltop en stijlarmen niet of matig verbreed, niet zeer groot en bladachtig. 3.

Stijltop of stijlarmen of beide zeer sterk verbreed, min of meer bladachtig. Stijl in de mediaan der bloem geplaatst. Binnenste bloemdekbladen sterk van de buitenste verschillend. . . . . 6.

3. Stengel zeer plat samengedrukt, tweesnijdend, minder dan 30 cM hoog. Bloemdekbladen minder dan 2 cM lang, aan den voet kort vergroeid; de binnenste slechts weinig van de buitenste verschillend. Meeldraden meer of minder hoog éénbroederig. Vruchtbeginsel en voet der buitenste bloemdekbladen min of meer behaard. Stijl 3-armig of 3-tandig. . . . . **Sisyrinchium** 124.

Stengel niet zeer plat samengedrukt, niet tweesnijdend. Bloemdekbladen en vruchtbeginsel kaal. . . . . 4.

---

[1]). De schutbladen verwijderen.
[2]). Bij zwakke bloeiwijzen zijn de bloemscheeden wel eens ten deele 1-bloemig.

4. Helmdraden vrij van elkaar. Stijlarmen 3, niet gevorkt. Bloemen minder dan 8 cM middellijn. Binnenste bloemdekbladen wat kleiner dan de buitenste. . . . . 5.
Helmdraden hoog éénbroederig. Stijlarmen gevorkt. Bloemscheeden aan elken stengel 1 – 2. Bloemen meer dan 8 cM middellijn, vlammend rood met geel, aan den voet donkerrood gevlekt, de binnenste bloemdekbladen zeer veel kleiner dan de buitenste. . . . . **Tigridia** 123.

5. Bloemen wit, pas tegen 5 uur 's namiddags opengaand, denzelfden avond nog verwelkend. Bladeren duidelijk geplooid. Stijl in de mediaan der bloem geplaatst. Bloeiende plant hoogstens 5 dM hoog. Bolplant. **Eleutherine** 125.
Bloemen oranje met rood, alleen overdag geopend. Stijl ver uit de mediaan der bloem gebogen. Bladeren vlak. Bloeiende plant meer dan 6 dM hoog. Plant met kruipenden wortelstok. . . **Belamcánda** 123.

6. Stijlarmen bij geheel geopende bloemen zeer wijd spreidend of met wijd spreidende topgedeelten, vlak of gewelfd, doch niet omgevouwen. Helmknoppen onder tegen de stijlarmen liggend. . . . . 7.
Stijlarmen opgericht of zeer schuinopstaand met naar het midden der bloem omgevouwen randen. . . . . 8.

7. Bloemdekbladen aan den voet tot een duidelijke buis vergroeid. Helmdraden aan den voet niet of nauwelijks verbreed. . . . . **Iris** 118.
Bloemdekbladen vrij of aan den voet tot een zeer kort napje, doch niet tot een duidelijke buis vergroeid. Helmdraden naar onder verbreed. . . **Moráea** 119.

8. Bloemstengel zeer plat samengedrukt, meer dan 12 mM breed, op den top met een schutblad, dat de voortzetting van den stengel schijnt te vormen. Uit den scheedevormigen voet van dit schutblad komen de bloemscheeden en later vaak ook een jonge plant te voorschijn. Bovenhelft der buitenste bloemdekbladen wit of paarsblauw. Planten met een wortelstok. . . . . **Márica** 122.
Bloemstengel anders. . . . . 9.

9. Bloemscheeden minder dan 3 cM lang. Bloemdek geel met bruin. Meeldraden weinig korter dan de stijlarmen. . . . . **Triméza** 121.
Bloemscheeden 4 – 5 cM lang. . . . . 10.

10. Bovenhelft der buitenste bloemdekbladen lila. Bloemscheeden alleenstaand of 2 – 3 bijeen, niet tot een trosvormige bloeiwijze vereenigd. Bolplant. Bladeren 3 – 12 mM breed. . . . . **Cypélla** 120.
Bovenhelft der buitenste bloemdekbladen geel. Bloemscheeden tot een trosvormige bloeiwijze vereenigd. Planten met een wortelstok. . . . . **Márica** 122.

11 Stijlarmen *gaaf* of *uitgerand*. . . . . 12.
Stijlarmen duidelijk *gevorkt*. Onbehaarde planten. . . . . 18.

12. Bloemscheeden vrij dicht zachtharig. Bladeren behaard, krachtig generfd-geplooid. Zoom van het bloemdek nagenoeg actinomorf, bij de op Java gekweekte soort paars, al of niet met een rood hart. . . . . **Babiána** 127.
Bloemscheeden en bladeren kaal. . . . . 13.

13. Bloemdek recht, dus niet naar voren gekromd. . . . . 14.
Bloemdek opvallend naar voren gekromd. . . . . 16.

14. Bloemdek helderrood met lange, dunne buis en gelijke slippen. Meeldraden niet naar één zijde gekeerd. Stijlarmen draad-priemvormig, langer dan het gave deel van den stijl. Plant met kruipenden wortelstok. . . . . **Schizostýlis** 126.
Bloemen anders. . . . . 15.

15. Bloeiwijze 2 – 4-bloemig, onvertakt. Bloemdekbuis kort, aan den top klokvormig verwijd; zoomslippen (bij de op Java gekweekte soort) aan den voet geel, daarboven met een zeer donkere vlek. Bloemscheeden aan den top min of meer franjeachtig getand. . . . . **Sparáxis** 127.
Bloeiwijzen 6-∞-bloemig, in den regel vertakt. Bloemdekbuis vrij lang; zoomslippen boven den voet niet met een groote donkere vlek. Bloemscheeden niet franjeachtig getand. . . . . **Tritónia** 126.

16. Voorste (tevens onderste) bloemdekslippen veel korter dan de bloemdekbuis. Bloemen geel met rood; de buis aan den voet in een nauwen hals samengetrokken, daarboven plotseling sterk verwijd. . . . . **Antholýza** 128.
Voorste (tevens onderste) bloemdekslippen niet veel korter dan de bloemdekbuis. 17.

17. Bloeiwijze bijna altijd vertakt. Bloemen oranje of rood, de buis 12 – 20 mM, de achterslippen 18 – 25 mM lang. . . . . **Tritónia** 126.
Bloeiwijze steeds onvertakt. Bloemen al of niet oranje. . . . . **Gladiolus** 128.

18. Bloeiwijzen 2 – 4-bloemig, onvertakt. Bloemdekbuis kort, recht, naar boven klokvormig verwijd. Slippen langwerpig, aan den voet geel, daarboven met een groote, donkerpurper gekleurde, fluweelachtige vlek. Bloemscheeden met min of meer franjeachtig getanden top. . . . . **Sparáxis** 127.
Andere planten. . . . . 19.

19. Bloemdek heldergeel, groengeel of wit, de buis naar boven cylindrisch verwijd, alleen aan den uitersten top trechtervormig. Bloemscheeden kort. **Freésia** 129.
Bloemdek oranje, rood of paarsrood, de buis naar boven trechtervormig verwijd. 20.

20. Bloemdekslippen geheel rood of roodpaars. Stijlarmen *alle* gevorkt of dubbelgevorkt. . . . . 21.
Bloemdekslippen geheel of aan den voet geel of oranje. Stijlarmen nu eens alle, dan weer slechts voor een deel gevorkt. . . . . **Tritónia** 126.

21. Bloemdekbuis recht of nagenoeg recht, veel langer dan de slippen. Vrij gedeelte der helmdraden minder dan 8 mM lang. Stijlarmen slechts 1 maal gevorkt. **Lapeyroúsia** 129.
Bloemdekbuis opvallend gekromd, niet of weinig langer dan de slippen. Vrij gedeelte der helmdraden meer dan 8 mM lang. Stijlarmen 1 –2 maal gevorkt. **Watsónia** 129.

1. IRIS L. *Lisch.*

Bloemscheeden nu eens alleenstaand op den stengel, dan weer ten getale van 2 of meer tot een al of niet vertakte bloeiwijze vereenigd. Bloemen binnen elke bloemscheede ten getale van 2-∞ bijeenstaand, gesteeld, actinomorf, vergroeidbladig. Bloemdekbuis kort of vrij lang; slippen min of meer genageld; de 3 buitenste uitgespreid-teruggekromd; de 3 binnenste in de onderhelft opgericht of schuinopstaand, daarboven uitgespreid. Meeldraden tegenover de buitenste bloemdekslippen geplaatst; helmdraden draadvormig, vrij of met den stijl samenklevend; helmknoppen basifix, lijnvormig, tegen de stijlarmen gedrukt. Vruchtbeginsel 3-hokkig; stijl kort, armen uitgespreid, sterk bloembladachtig verbreed, aan den top in 2 kortere of langere lobben verdeeld, aan welker buitenvoet zich de stempel bevindt. Doosvrucht langwerpig rond, kantig, geribd of rolrond. Bladeren meerendeels aan den stengelvoet opeengedrongen, rijdend, zwaardvormig. Kruiden, in den grond met een langeren of korteren wortelstok.

1. Bloemdek geelwit, bleekgeel of heldergeel; de buitenste slippen onbehaard en zonder kam. Vruchtbeginsel aan den top in een langen snavel versmald, met 6 krachtige ribben. . . . . 2.
Bloemdek paars; de buitenste slippen gebaard of met een in slippen verdeelden kam. Helmdraden duidelijk langer dan de helmknoppen. . . . . 3.

2. Bloemdek geelwit of bleekgeel. Vruchtbeginsel 4 – 5 cM lang. Bloemdekbuis smal klokvormig, stevig, 10 – 12 mM hoog, groen; buitenste bloemdekslippen lang

genageld; de nagel lancet-gootvormig, geelwit met heldergele middenstreep, 3 – 3½ cM bij 12 – 14 mM; de plaat veel korter dan de nagel, ovaal, geelwit-bleekgeel, met heldergelen voet en randen, 2 – 2½ cM bij 15 – 20 mM, iets gekroesd; binnenste bloemdekbladen lancetvormig tot omgekeerd eirond, stomp, geelwit-bleekgeel, met heldergele randen en voet, 5 – 5¼ cM bij 12 – 15 mM. Helmdraden 17 – 18 mM lang, de helmknoppen even lang of iets langer. Stijlarmen geelwit met groengele middenstreep, over ⅙ – ⅕ der lengte 2-lobbig, de lobben halfovaal, stomp. Vrucht lang gesnaveld. Bloemscheeden groen, breed droogvliezig berand. Bladeren lijnvormig, blauwgroen, de grootere 60 – 100 cM bij 15 – 25 mM. Kruid met krachtig ontwikkelden, horizontalen wortelstok. 0,75 – 1,00. Mei. Inheemsch in Z. O. Europa en Zuid-Azië; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen (I. Guldenstaedtiána Lepech.).

† **I. halóphila** Pall.

Bloemdek helder goudgeel; buitenste bloemdekslippen 6 – 9 cM lang, haar plaat eirond, ongeveer even lang als de nagel. Stijlarmen goudgeel; stempellobben spits. Bloemscheeden geheel groen, 2 – 3-bloemig. Grootere bladeren 45 – 60 cM lang. Overigens als de vorige. Kruid met krachtigen wortelstok. 0,90 – 1,25. Inheemsch in de West-Himalaya; zou in de Javaansche bergstreken als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij nooit bloeiend gezien. † **I. áurea** Lindl.

3. Buitenste bloemdekslippen niet gebaard doch met een witten, paars gestreepten, in spitse slippen verdeelden kam, langwerpig tot omgekeerd eirond, 55 – 85 mM bij 40 – 60 mM, met eenigszins gekroesden rand, aan den voet wit of bleekpaars, met paarse strepen, daarboven paars, over de geheele oppervlakte met korte, donkerpaarse streepjes; binnenste bloemdekslippen korter dan de buitenste, langwerpig tot omgekeerd eirond, met gootvormigen nagel, paars; bloemdekbuis 20 – 35 mM lang, langer dan het vruchtbeginsel. Stijlarmen 2-lobbig, met getande lobben. Bloemscheeden groen, spits. Steel der bloeiwijze 3 – 25 cM lang, steeds korter dan de bladeren, vaak veel korter. Bladeren lijn-sikkelvormig, spits, eenigszins blauwgroen, 25 – 40 cM bij 18 – 30 mM. Kruid met korten, krachtigen wortelstok. Jan. – Dec. Inheemsch in Japan; in West-Java, vooral in de bergstreken tusschen 600 en 1700 M zeehoogte, vaak als sierplant in tuinen. Bloeit in het gebergte geregeld, in de laagvlakte slechts zelden. *Japansche Iris.*

† **I. tectórum** Max.

Buitenste bloemdekslippen overlangs gebaard. Steel der bloeiwijze langer dan de bladeren. . . . . 4.

4. Bloemscheeden met groene onder- en droogvliezige bovenhelft, sterk gewelfd. Bloemdekbuis wat langer dan het vruchtbeginsel; de buitenste bloemdekslippen paars met witten of gelen voet, lichter gerand, tot den top toe met violette aderen, wit gebaard; de binnenste slippen smal omgekeerd eirond, met uitgeranden top, geelachtig bleekpaars, met geelachtigen, vrij plotseling in den nagel versmalden voet. Helmknoppen korter dan de helmdraden. Lobben der stijlarmen spits, eirond, met de binnenranden elkaar aanrakend of bijna aanrakend. Bladeren grijsgroen, korter dan de stengel, ± 1½ cM breed. Overblijvend kruid met korten, dikken, kruipenden wortelstok en naar vlier riekende bloemen. 0,40 – 0,60. Inheemsch in Zuid-Europa; zou op Java als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij daar nooit gezien. . . . . † **I. sambucina** L.

Bloemscheeden geheel droogvliezig. Bloemdekbuis ongeveer even lang als het vruchtbeginsel; bloemdekslippen licht paars, alle ongeveer even lang; de buitenste geel gebaard, aan den voet bruin geaderd, breed omgekeerd eirond; de binnenste wat lichter getint dan de buitenste, éénkleurig, met afgeronden top, gewoonlijk eenigszins gekroesd. Lobben der stijlarmen stomp, aan de buitenzijde getand. Bladeren zwaardvormig, aanmerkelijk korter dan de stengel, tot 4 cM breed. Opgericht kruid, met dikken, kruipenden wortelstok en geurige bloemen. 0,30 – 1,20. Inheemsch in het Z.O. deel der Alpen; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij daar nooit gezien. . . . † **I. pállida** Lamk.

2. MORÁEA L.

Bloemscheeden gesteeld, alleenstaand of tot een bloeiwijze vereenigd, 2-meerbloemig. Afzonderlijke bloemen gesteeld. Bloemdek actinomorf, losbladig of nagenoeg losbladig;

bloemdekbladen al of niet genageld; de buitenste uitgespreid of aan den voet schuinopstaand; de binnenste smaller dan de buitenste, opgericht of met teruggekromde bovenhelft of van den voet af uitgespreid. Meeldraden tegenover de buitenste bloemdekbladen geplaatst; helmdraden naar onder verbreed; helmknoppen lijnvormig, tegen de stijlarmen gedrukt. Vruchtbeginsel 3-hokkig; hokjes ∞-eiig; stijl kort, stijlarmen lang en breed, uitgespreid, min of meer gewelfd, aan den top 2-lobbig; de stempel aan den buitenvoet der lobben geplaatst. Vrucht langwerpig rond, hokverbrekend openspringend. Bladeren 2-rijig, al of niet rijdend. Kruiden, in den grond met een knol of een kruipenden wortelstok.

1. Buitenste bloemdekbladen omgekeerd eirond, $1^1/_3 - 1^1/_2$ maal zoo lang als breed, 3 – 4 cM lang, lichtgeel, even onder het midden met een donkerbruine, oranjegeel omrande vlek, daar beneden met in rijen geplaatste bruine en oranje stippels, tusschen de stippels dicht bezet met zeer korte, knotsvormige haren; binnenste bloemdekbladen met hun onderhelft de randen der buitenste bedekkend, omgekeerd eirond, bleekgeel, onder aan den voet met bruine vlekjes, wat korter dan de buitenste; bloemdekbladen alle met schuinopstaanden voet, daarboven vlak uitgespreid. Helmdraden wat korter dan de helmknoppen. Stijlarmen bleekgeel, ± $1^1/_2$ cM lang, veel minder dan dubbel zoo lang als breed. Vruchtbeginsel niet overlangs gevoord. Bloemsteeltjes behaard, binnen de scheede besloten. Bloemscheeden 2 – 4-bloemig, tot een doorgaans herhaaldelijk vertakte bloeiwijze samenkomend. Wortelbladen dicht opeen, niet rijdend, lijn-zwaardvormig, met eenigszins scheeven, vrij spitsen top, 75 – 100 cM bij 6 – 10 mM, de stengelbladen korter. Kruid met vrij langen, kruipenden wortelstok. 0,75 – 1,00. Maart, April, Juni, Nov. Inheemsch in Zuid-Afrika; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen (Iris bicolor LINDL.). . . . . † **M. bicolor** STEUD.

Buitenste bloemdekbladen langwerpig tot omgekeerd eirond, $1^3/_4 - 2$ maal zoo lang als breed, $4^1/_2 - 6$ cM lang, wit, in de onderhelft met een breede, gele middenstreep, het onderst $^2/_3$ deel dezer streep verdikt en dicht bezet met lange, niet knotsvormige haren; voet van het bloemdekblad aan weerszijden bovendien met eenige gele strepen of vlekken; binnenste bloemdekbladen alleen onder aan den voet de buitenste overdekkend, langwerpig tot omgekeerd eirond, wit, aan den voet met paarse, gele of bruine vlekken of strepen, wat korter dan de buitenste. Helmdraden wat langer dan de helmknoppen. Stijlarmen paars, meer dan 2 cM lang, meer dan dubbel zoo lang als breed. Vruchtbeginsel overlangs gevoord. Doosvrucht langwerpig, 3 – 4 cM lang. Bloemscheeden 2–∞-bloemig, tot een niet of spaarzaam vertakte bloeiwijze vereenigd; de steel der bloeiwijze bezet met scheedevormige bladeren. Bladeren rijdend, lijnzwaardvormig, zwak gekromd, eenigszins blauwgroen, 60 – 100 cM bij 8 – 15 mM. Overblijvend kruid met korten, kruipenden wortelstok. 0,75 – 1,00. Mei – Oct. Inheemsch in Zuid-Afrika; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen, gewoonlijk voor een *Iris* gehouden, doch daarvan door het nagenoeg losbladig bloemdek terstond te onderscheiden. . . . . † **M. iridioides** L.

3. CYPÉLLA HERB.

Bloemscheeden doorgaans alleenstaand op den top van een langen steel, zelden zittend, 2 – 4-bloemig of ten deele 1-bloemig. Afzonderlijke bloemen duidelijk gesteeld, actinomorf. Bloemdekbladen vrij of aan den voet kort vergroeid, alle met schuinopstaanden nagel, de plaat der buitenste uitgespreid-teruggekromd, die der binnenste veel kleiner, met sterk teruggekromden-neergeslagen top. Meeldraden voor de buitenste bloemdekbladen geplaatst; helmdraden kort, met breeden voet; helmknoppen dorsifix, met de stijlarmen samenhangend, veel korter dan deze. Stijl draadvormig, armen bladachtig verbreed, schuinopstaand, samenkomend tot een omgekeerd driezijdige pyramide met gevoorde zijden; elke arm 3-lobbig, twee der lobben groot en naar binnen gevouwen, de 3de zeer veel kleiner, naar den omtrek der bloem gekeerd, opgericht. Doosvrucht buiten de bloemscheede stekend, langwerpig rond, hokverbrekend openspringend, met talrijke platte zaden. Bladeren meerendeels wortelstandig, lang en smal, de stengelbladen klein. Overblijvende kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Bloemscheeden door een 9 – 26 cM langen steel gedragen, doorgaans 2 – 3 op denzelfden stengel, groen met droogvliezigen top, 4 – 5 cM lang, kaal, meestal

2 - 4-, zeldzamer 1-bloemig. Bloemsteeltjes 2 – 5 cM lang. Bloemdekbladen aan den voet kort vergroeid, de buitenste 4 – 6 cM lang, de nagel vleezig, geel en bruin gevlekt, de plaat teer, breed afgerond of zwak uitgerand met een spitsje in het midden, bleeklila met lichter gekleurden voet; nagel der binnenste kroonbladen smaller en langer dan die der buitenste, de plaat bleeklila, in het midden met opstaanden rand, dáár dicht afstaand behaard en tusschen de randen geel gevlekt. Helmknoppen paars. Stijlarmen 8 – 10 mM lang, lila. Doosvrucht 20 – 25 mM lang, alleen aan den top openspringend. Rijpe zaden bruin, vaak gekromd. Bladeren lijn-lancetvormig, zeer spits, kaal, de wortelstandige boven den vleezigen, roodbruinen, scheedevormigen voet steelachtig versmald, 25 – 50 cM lang, 3 – 12 mM breed, met krachtige overlangsche nerven, vaak eenigszins geplooid, de hoogere stengelbladen klein. Opgericht kruid. 0,40 – 0,80. Jan. – Dec., met tusschenpoozen bloeiend. Inheemsch in Zuid-Amerika; op Java wegens de zeer sierlijke bloemen soms als sierplant in tuinen. Voormiddagbloeier. . . . . † **C. plúmbea** LINDL.

4. TRIMÉZA SALISB.

Bloemscheeden alleenstaand of ten getale van 2 – 3 bijeen, lang gesteeld, meerbloemig; afzonderlijke bloemen gesteeld, actinomorf. Bloemdekbladen vrij; de buitenste uitgespreid of samenneigend; de binnenste korter en smaller, schuinopstaand met naar binnen omgeslagen bovenhelft en naar buiten gekromden top. Meeldraden tegenover de buitenste bloemdekbladen geplaatst; helmdraden draadvormig; helmknoppen met de stijlarmen samenhangend. Vruchtbeginsel 3-hokkig; stijl kort, draadvormig, armen schuinopstaand, sterk verbreed, naar het midden der bloem dubbelgevouwen, meer of minder duidelijk 2-tandig; stempels aan den top der stijltakken geplaatst. Doosvrucht buiten de bloemscheede stekend, langwerpig rond, aan den top openspringend, met verscheidene bolvormige of kantige zaden. Bladeren gering in aantal, meerendeels wortelstandig, plat of rolrond; stengel naar boven onbebladerd of één enkel blad dragend. Kruiden, in den grond met een bol of een knol.

1. Bloemscheeden alleenstaand of 2 bijeen (één okselstandig, één eindelingsch), boven het hoogste blad door een 10 – 27 cM langen steel gedragen, spits, 20 – 25 mM lang, 3 – 6-bloemig. Bloemsteeltjes 15 – 35 mM lang. Bloemdek met komvormigen voet; buitenste bloemdekbladen langwerpig tot omgekeerd eirond, met versmalden voet en zeer stompen, breed afgeronden of zwak uitgeranden, al of niet door een klein spitsje gekroonden top, 19 – 25 mM bij 10 – 13 mM, in de bovenhelft aanvankelijk samenneigend, daarna schuinopstaand of uitgespreid, onder het midden met een bruinen dwarsband, daarboven heldergeel, de gewelfde voet bruinachtig; binnenste bloemdekbladen veel smaller dan de buitenste, S-vormig gekromd, met schuinopstaanden nagel en gekromde, in het midden bruingevlekte plaat, overigens heldergeel. Helmdraden met verbreeden, bruinen voet, vaak bochtig. Stijlarmen wat langer dan de helmknoppen, 5 – 7 mM lang, aan den top kort gelobd. Doosvrucht langwerpig, 13 – 20 mM lang, aan den top met 3 kort 2-kleppige poriën openspringend. Zaden bolvormig-kantig, bruin, oppervlakkig geribd. Wortelbladen lijnvormig, spits, zwak gekromd, 20 – 100 cM bij 8 – 12 mM. Stengelblad 1, klein. Kruid, in den grond met een bol, welks voet door het zwellen der as en afsterven der onderste rokken vaak in een knol overgaat. 0,30 – 0,60. Jan. – Dec. Inheemsch in Mexico; op Java hier en daar als sierplant in tuinen, op en om een inlandsche begraafplaats (Tegal sapi) bij Buitenzorg op ± 240 M zeehoogte in groote hoeveelheid verwilderd op grazig, zonnig of matig beschaduwd terrein, waarschijnlijk

uit 'sLands Plantentuin afkomstig. Voormiddagbloeier (Cipúra martinicénsis KTH., – Iris martinicénsis L., – Triméza lúrida SALISB.). . . . . **Tr. martinicénsis** HERB.

5. MÁRICA KER-GAWL.

Bloemscheeden nu eens alleenstaand of bundelsgewijs op den top van den bloemstengel of schijnbaar zijstandig, dan weer tot een trosvormige bloeiwijze samenkomend, meerbloemig. Afzonderlijke bloemen gesteeld. Bloemdek actinomorf, losbladig; buitenste bloemdekbladen uitgespreid, eirond of langwerpig; de binnenste smaller, met schuinopstaanden voet en uitgespreiden top. Meeldraden tegenover de buitenste bloemdekbladen geplaatst; helmdraden draadvormig met verbreeden voet; helmknoppen lijnvormig, met de stijlarmen samenhangend. Vruchtbeginsel 3-hokkig; hokjes ∞-eiig; stijl draadvormig, armen schuinopstaand, sterk verbreed, samenkomend tot een omgekeerde, 3-zijdige pyramide, aan den top getand of gelobd. Doosvrucht buiten de bloemscheede stekend, langwerpig rond, hokverbrekend openspringend. Zaden bolvormig of kantig. Bladeren 2-rijig, rijdend, lijnvormig. Bloemstengel aan den top vaak een nieuwe plant voortbrengend. Overblijvende kruiden, met kruipenden wortelstok.

1. Steel der bloeiwijze zeer plat samengedrukt, tweesnijdend, meer dan 12 mM breed, op den top met één enkel schutblad, dat de voortzetting van den stengel schijnt te vormen en uit welks scheedevormigen voet de bloemscheeden en later vaak ook een jonge plant te voorschijn komen. Buitenste bloemdekbladen van binnen boven den donkerkleurigen voet wit of blauwpaars. Stijlarmen met spitse lobben. 2.

Steel der bloeiwijze niet plat samengedrukt, minder dan 12 mM breed, meerdere schutbladen dragend, die geen van alle de voortzetting van den stengel vormen en elk in hun oksel een lang gesteelde bloemscheede dragen. Bloemscheeden ± 4 cM lang. Buitenste bloemdekbladen van binnen boven den voet geel gekleurd; alle bloemdekbladen van binnen aan den voet fijn behaard. Bladeren lijnvormig, vrij spits, 60 – 90 cM lang. Fraaie sierplant uit Brazilië; zou op Java als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij niet levend gezien.
† **M. Mártii** BAKER.

2. Buitenste bloemdekbladen van binnen boven den voet geheel helderwit, aan den voet met bruine en gele banden en vlekken, in het geheel 45 – 55 mM lang; binnenste bloemdekbladen in de bovenhelft met blauwpaarse strepen of vlekken, aan den voet van binnen zeer ijl afstaand behaard. Stempels wit. Bloemstengels gewoonlijk schuinopstaand of overhangend, niet zelden met den top bijna tot op den grond reikend. Schutblad op den stengeltop 15 – 25 cM lang. . . 3.

Buitenste bloemdekbladen van binnen boven den voet geheel fraai blauwpaars, al of niet met donkerder strepen, steeds met witte middenstreep, aan den fijn behaarden voet geel met donkerbruine dwarsbanden, 50 – 65 mM bij 30 – 40 mM. Binnenste bloemdekbladen in de onderhelft met geelachtig middenveld, van waaruit donkerpaarse of purperbruine strepen naar den rand loopen, in de bovenhelft met bleek middenveld en blauwpaarse randen; zoowel het middenveld als de randen met donkerpaarse strepen. Bloemscheeden ten getale van 3 – 6 uit de scheede van het op den stengeltop geplaatste schutblad ontspruitend, schermvormig bijeenstaand, met ongelijke, 3 – 20 cM lange stelen, 5 – $6^1/_2$ cM lang, 3 – 7-bloemig. Steel der bloeiwijze 2 – 3 cM breed, met bleeken of doorschijnenden rand, opgericht of schuinopstaand. Doosvrucht $3^1/_2$ – $4^3/_4$ cM lang. Bladeren lijn-zwaardvormig, met versmalden top, 100 – 230 cM bij 15 – 45 mM, blauwgroen, met bleeken of doorschijnenden rand. Forsch, opgericht kruid. 1,00 – 2,50.

Jan. – Dec., met tusschenpoozen bloeiend en dan vaak in vele exemplaren tegelijk. Inheemsch in tropisch Amerika; in de Javaansche bergstreken hier en daar als sierplant in tuinen en aan een beschaduwden, vochtigen voetpadrand bij Tjibeureum boven Tjibodas (bij Sindanglaja) op ± 1600 M zeehoogte in verscheidene exemplaren verwilderd. Vaak met *Iris* verward. . . . . **M. coerúlea** KER-GAWL.

3. Steel der bloeiwijze 23 – 25 mM breed. Buitenste bloemdekbladen 21 – 24 mM breed, onder aan den voet geel, daarboven aan weerszijden van het midden met 4 – 5 donkerbruine dwarsbanden; daarboven weer met een dwarse rij donkerbruine stippels. Binnenste bloemdekbladen ± 19 mM breed, in de bovenhelft wit met blauwpaarse strepen en vlekken, aan den voet van het witte deel met 2 gele vlekken. Helmknoppen geel. Bladeren 35 – 50 mM breed. Kruid, met kruipenden wortelstok, 0,50 – 0,70 (stengellengte). Jan. – Dec., met tusschenpoozen bloeiend. Inheemsch in Brazilië; op Java van de laagvlakte tot op ± 1250 M zeehoogte wegens de zeer fraaie, geurige bloemen niet zelden als sierplant in tuinen. Vaak met *Iris* verward. . . . † **M. Northiána** KER-GAWL.

Steel der bloeiwijze 13 – 20 mM breed. Buitenste bloemdekbladen 18 – 26 mM breed, aan den voet geel met bruine dwarsbanden, daarboven niet met een dwarse rij stippels. Binnenste bloemdekbladen 14 – 18 mM breed, aan den top nagenoeg geheel blauwpaars met witte middenstreep, wat lager wit met blauwe aderen. Helmknoppen min of meer paars of groenachtig. Vruchtbeginsel geribd, ± 1 cM lang. Scheeden $3^1/_2 - 5^1/_2$ cM lang. Bladeren 18 – 30 mM breed. Kruid, met kruipenden wortelstok. 0,40 – 0,70 (stengellengte). Jan. – Dec., met tusschenpoozen bloeiend. Inheemsch in Brazilië; op Java van de laagvlakte tot op ± 1250 M zeehoogte wegens de zeer fraaie, geurige bloemen niet zelden als sierplant in tuinen. Vaak met *Iris* verward. . . . . † **M. grácilis** HERB.

6. TIGRÍDIA JUSS.

Bloemscheeden alleenstaand op den stengeltop of nog een tweede in den oksel van het hoogste stengelblad, lang gesteeld, armbloemig. Bloemdek actinomorf, losbladig, met komvormig verdiepten zoom; buitenste bloemdekbladen breed genageld met wijd afstaande of opwaarts gebogen plaat; de binnenste veel kleiner, schuinopstaand, min of meer gegolfd. Helmdraden vergroeid tot een rolronde buis, die den stijl omgeeft en aan zijn top de zittende helmknoppen draagt. Stijltakken 2-armig, armen lijn-priemvormig, aan den top met stempelkliertjes. Doosvrucht langwerpig of lijnvormig, met gewelfden top, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden door wederzijdsche drukking min of meer kantig. Bladeren meerendeels aan den stengelvoet opeengedrongen, smal of breed en min of meer geplooid. Stengelbladen klein en uiteengeplaatst. Kruiden, in den grond met een knol.

1. Bloemscheeden alleenstaand of 2 bijeen, lang gesteeld, groen. Bloemen groot. Plaat der bloemdekbladen uitgespreid, die der buitenste omgekeerd eirond, stomp, door een spitsje gekroond, aan den top helderrood, daaronder geel, de nagel donkerrood gevlekt; de plaat der binnenste bloemdekbladen geel of oranje, donkerrood gevlekt. Helmknoppen ± 2 cM lang. Stijlarmen gekromd. Doosvrucht langwerpig-knotsvormig. Bladeren lancetvormig, geplooid. Stengels bochtig, nagenoeg rond. Kruid, in den grond met een eironden knol. 0,30 – 0,60. Inheemsch in Mexico en Guatemala; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij niet gezien. *Tijgerbloem, – Tijger-iris, – Tijgerlelie.*
† **T. Pavónia** KER-GAWL.

7. BELAMCÁNDA ADANS.

Bloemscheeden tot een tuilvormige bloeiwijze vereenigd, klein, meerbloemig. Bloemdekbladen aan den voet iets vergroeid, wijd uitgespreid, genageld, langwerpig, de binnenste wat kleiner dan de buitenste. Meeldraden voor den voet der buitenste bloemdekbladen ingeplant; helmdraden draadvormig, vrij; helmknoppen lijnvormig, in een ondiepe voetinsnijding bevestigd. Vruchtbeginsel kort gesnaveld, 3-hokkig; stijl draadvormig,

naar boven zeer geleidelijk verdikt, met 3 korte, opgerichte of teruggekromde, onvertakte armen. Vrucht langwerpig, met 3 diepe overlangsche voren, dunwandig, hokverbrekend 3-kleppig; kleppen de zaadlijstdragende as ontblootend, daaraan lang bevestigd blijvend. Zaden vrij groot, nagenoeg bolvormig, met min of meer vleezige zaadhuid. Bladeren meerendeels in de onderhelft van den stengel opeengedrongen, rijdend, zwaardvormig, de hoogere klein en uiteengeplaatst. Kruiden, met kruipenden wortelstok.

1. Stengel naar boven tuilvormig vertakt, de takken der bloeiwijze alleen aan den top bloemen dragend. Bloemscheeden klein, 6 – 12-bloemig. Bloemsteeltjes 2 – 4 cM lang, kaal, na het afvallen der bloemen of vruchten blijvend, recht of teruggekromd. Vruchtbeginsel kaal, naar boven verbreed, snavel kort. Bloemdekbladen genageld, langwerpig, 25 – 35 mM lang, van buiten geel met oranjekleurigen rand, van binnen oranje met donkerroode vlekken; de 3 buitenste duidelijk grooter dan de 3 binnenste en aan den voet met een overlangsche, donkerpurperen honiggroef. Stijl ver uit de mediaan gebogen, veel langer dan de meeldraden, korter dan het bloemdek. Vrucht op Java zelden tot ontwikkeling komend, langwerpig, driekantig-gevoord, $1^1/_2$ – 2 cM lang. Bladeren opvallend tweerijig, met hoog scheedevormig gespleten voet, scheef lijn-lancetvormig, blauwgroen, doorschijnend gerand, de lagere 30 – 60 cM bij 20 – 42 mM, de hoogere klein. Opgericht kruid. 1,00 – 1,50. Jan. – Dec., met tusschenpoozen bloeiend. Inheemsch in Japan, China en Cochinchina; op Java van de laagvlakte tot vrij hoog in de bergstreken nog al eens als sierplant in tuinen en op verscheidene plaatsen tusschen 750 en 2100 M zeehoogte verwilderd aan boschranden, in struikwildernissen, op ruigten (Belamcánda punctáta MOENCH., – Moráea chinénsis WILLD., – Pardánthus chinénsis KER-GAWL.). *Brodjo lintang*, s. – *Sémprit*, j. – *Soeliga*, s. – *Wordi*, j. . . . . **B. chinénsis** LEM.

8. SISYRÍNCHIUM L.

Bloemscheeden nu eens alleenstaand en eindelingsch, dan weer meerdere bijeen in den oksel der schutbladen, meerbloemig, lang gesteeld. Afzonderlijke bloemen gesteeld, actinomorf. Bloemdekbladen aan den voet kort vergroeid, nagenoeg gelijk, langwerpig of omgekeerd eirond. Meeldraden aan den voet van het bloemdek ingeplant; helmdraden doorgaans aan den voet vergroeid tot een buis, die den stijl of diens voet omgeeft, zelden vrij; helmknoppen in den regel opgericht. Vruchtbeginsel bolvormig of langwerpig rond, 3-hokkig; hokjes ∞-eiig; stijl draadvormig, nu eens kort getand, dan weer duidelijk 3-armig, armen onvertakt, of in zeer korte slippen verdeeld. Doosvrucht bol- of omgekeerd eivormig, hokverbrekend 3-kleppig. Bladeren meerendeels wortelstandig of aan den stengelvoet opeengedrongen, lijn- of zwaardvormig of rolrond, steeds smal; stengel weinigbladig of naakt. Kruiden met vezelige wortels of met korten, vaak knolvormigen wortelstok.

1. Bloemdek geel met bruine teekening. Stijl duidelijk 3-armig, de armen $\pm$ $^3/_4$ mM lang, aan den top kort penseelvormig ingesneden. Bloemscheeden alleenstaand of twee bijeen, door een platten, onbehaarden, 1 – 6 cM langen steel gedragen, 15 – 25 mM lang, kaal, 2 – 5-bloemig. Bloemsteeltjes dun, kaal, tijdens den bloei opgericht, later omlaag gekromd, ten slotte 15 – 25 mM lang. Vruchtbeginsel bolvormig of breed langwerpig rond, ijl afstaand behaard, $^3/_4$ – 1 mM middellijn, van buiten aan den voet ijl behaard. Bloemdekbladen opgericht met spreidende bovenhelft, lancetvormig, spits, 6 – 7 mM lang, 3 – 4-nervig. Helmdraden kort éénbroederig, de buis afstaand klierharig, het vrije deel

kaal, schuinopstaand, $^3/_4 - 1^1/_2$ mM lang, aan den voet bruin gekleurd; helmknoppen langwerpig rond, $^3/_4 - 1^1/_4$ mM lang. Vrucht bolvormig, $2^1/_2 - 3$ mM middellijn, zwak 3-lobbig. Zaden in elk hokje 3 – 5, zwart, netvormig geribd. Stengel plat samengedrukt. Bladeren gering in aantal, opgericht of schuinopstaand, lijn-zwaardvormig, spits, kaal, blauwgroen, met inbegrip van den scheedevormigen voet 3 – 12 cM bij $1^1/_2 - 5$ mM. Opgericht, tenger kruid met vezelige wortels. 0,05 – 0,20. Juni, Sept. Inheemsch in tropisch Zuid-Amerika; op een grasveld van Tjibodas (boven Sindanglaja) op ± 1425 M zeehoogte in klein aantal verwilderd aangetroffen, rijkelijk bloeiend en fructificeerend. . . . . **S. micránthum** CAV.

Bloemdek blauwpaars met gelen voet. Stijl aan den top duidelijk verdikt en zeer kort 3-tandig. Bloemscheeden alleenstaand of meerdere bijeen, door een dunnen, onbehaarden, 5 – $12^1/_2$ cM langen steel gedragen, 20 – 40 mM lang, kaal, 3 – veelbloemig. Bloemsteeltjes zeer dun, kaal, 25 – 40 mM lang. Vruchtbeginsel bolvormig, ijl behaard. Bloemdekbladen langwerpig tot omgekeerd eirond, met afgeknotten-uitgeranden, door een spitsje gekroonden top, 7 – 12 mM lang; de buitenste aan den voet der buitenzijde ijl behaard, van binnen kaal; de binnenste van binnen op de middennerf met een rij klierharen. Helmdraden hoog éénbroederig, de buis fijn behaard. Vrucht bol tot omgekeerd eivormig, ijl behaard of kaal. Bladeren lijn-zwaardvormig, 7 – 30 cM bij 2 – 5 mM. Opgericht kruid, in den grond met een knolvormigen wortelstok. 0,15 – 0,30. Dec. Inheemsch in Chili; zou in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij niet levend gezien. . . † **S. chilénse** HOOK.

9. ELEUTHERÍNE HERB.

Bloemscheeden bundelsgewijs bijeenstaand, gesteeld, met meerdere gesteelde, actinomorfe bloemen. Bloemdekbladen vrij, wijd uitgespreid, langwerpig tot omgekeerd eirond, nagenoeg gelijk of de binnenste kleiner. Meeldraden op den voet van het bloemdek ingeplant; helmdraden kort, vrij; helmknoppen opgericht of schuinopstaand. Vruchtbeginsel langwerpig rond, 3- of soms 4-hokkig; stijl in de mediaan geplaatst, kort; armen 3 of soms 4, onvertakt, draad-priemvormig, vrij lang. Doosvrucht langwerpig met afgeknotten top, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden langwerpig rond of door wederzijdsche drukking kantig. Bladeren meerendeels wortelstandig, met versmalden voet en spitsen top, krachtig generfd-geplooid; de stengelbladen kleiner. Kruiden, in den grond met een gerokten bol.

1. Bloemscheeden ten getale van 2 – 10 bundelsgewijs bijeengeplaatst in de oksels der 1 – 3 hoogste stengelbladen; het onderste florale blad goed ontwikkeld, opgericht, de hoogere schutbladachtig. Stelen der bloemscheeden opgericht of meer of minder wijd afstaand, vaak gekromd of bochtig, 25 – 40 mM lang. Scheeden 12 – 16 mM lang, groen, 4 – 10-bloemig. Bloemsteeltjes 10 – 15 mM lang, binnen de bloemscheede verborgen. Vruchtbeginsel kaal. Bloemen ephemeer, reukeloos. Bloemdek helderwit, 24 – 35 mM middellijn; bloemdekbladen langwerpig, omgekeerd eirond of spatelvormig, de binnenste het smalst. Helmknoppen schuinopstaand, even als de helmdraden heldergeel. Stijlarmen schuinopstaand, met de helmknoppen afwisselend, geel. Vrucht op Java nog niet gevonden. Bladeren smal lancetvormig, met steelvormig versmalden voet en spitsen top, kaal, 25 – 60 cM bij 10 – 25 mM, krachtig generfd, geplooid. Stengel opgericht, schuinopstaand, overhangend of neerliggend, vaak bochtig. Kruid, in den grond met een gerekt eironden, rooden bol. 0,25 – 0,50. Jan. – Dec. Vooravondbloeier; de bloemen ontluiken tegen 5 uur n.m. en sluiten zich

omstreeks 7 uur n.m. voor goed. Inheemsch in tropisch Amerika; op Java soms als sierplant in tuinen en op verscheidene plaatsen in de Preanger Regentschappen tusschen 600 en 1500 M zeehoogte verwilderd, aan grazige wegranden, in thee-, kina- en rubbertuinen, plaatselijk soms in groote hoeveelheid (Eleutherine plicáta HERB., – Ixia americána AUBL.). *Vijfuursbloem*, – *Babawangan*, s. – *Babawangan beureum*, s. – *Bawang sabrang*, s. – *Bawang sieum*, s. . . . . **E. americána** MERRILL.

10. SCHIZOSTÝLIS BACKH. et HARV.

Bloemscheeden vereenigd tot een min of meer 2-rijige aar, alleenstaand, samengedrukt, groenachtig, 1-bloemig. Bovenst schutblad van elke bloem 2-nervig. Bloemen zittend. Bloemdek rood, vergroeidbladig; buis dun, alleen aan den uitersten top verwijd; slippen langwerpig of eirond, uitgespreid. Meeldraden in de keel van het bloemdek ingeplant; helmdraden draadvormig, vrij; helmknoppen lijnvormig, in een voetinsnijding bevestigd. Vruchtbeginsel 3-hokkig; stijl kort, armen lang, onverdeeld. Doosvrucht langwerpig rond of omgekeerd eivormig, met 3 overlangsche voren, dunwandig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden talrijk, kantig. Stengels bundelsgewijs op een wortelstok bijeenstaand, aan den voet niet of nauwelijks tot een knol verdikt. Bladeren lijn- of smal zwaardvormig.

1. Bloemen ten getale van 6 – 12 tot een ijle, 2-rijige aar samenkomend. Bloemscheeden schuinopstaand, eirond-langwerpig, sterk gewelfd, 2 – 3 cM lang; het bovenst schutblad van elke bloem aanmerkelijk korter dan de scheede. Bloemdekbuis dun, 2 – 3 cM lang; slippen langwerpig rond, helderrood, 3 – $3^1/_2$ cM lang. Helmknoppen ongeveer even lang als de helmdraden. Stijlarmen $1^1/_2$ – 2 cM lang. Stengel nagenoeg rond, 2 – 3 kleine bladeren dragend. Wortelstandige bladeren 2 – 3, lijn-sikkelvormig, korter dan de stengel, 20 – 30 cM bij 8 – 12 mM, grasachtig. Overblijvend kruid, inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java als sierplant in tuinen worden gekweekt. . . . . † **Sch. coccinea** BACKH. et HARV.

11. TRITÓNIA KER-GAWL.

Bloemen actinomorf of zygomorf, in al of niet vertakte, vrij ijle, 2-rijige aren. Bloemscheeden eirond-langwerpig, spits of met spitse tanden; bovenst schutblad 2-nervig. Bloemdekbuis (bij de niet-hybridische vormen) recht of bijna recht, naar boven al of niet verwijd; slippen gelijk of de 3 – 5 voorste in grootte of kleur van de andere verschillend. Meeldraden op den zoomvoet of op het verwijde buisgedeelte ingeplant; helmdraden draadvormig. Stijl 3-armig, armen (bij de niet-hybridische vormen) gaaf of iets uitgerand. Doosvrucht langwerpig rond, dunwandig, hokverbrekend 3-kleppig. Bladeren lijn-lancetvormig, vaak ongelijkzijdig. Kruiden, in den grond met een gerokten knol.

1. Bloemdekbuis meer of minder duidelijk gekromd, meer dan half zoo lang als de slippen, naar boven sterk verwijd, 12 – 20 mM lang; zoom rood of oranje met geel hart; slippen min of meer ongelijk, langwerpig, aan den voet niet of nauwelijks doorschijnend gerand, de bovenste 18 – 25 mM bij 8 – 12 mM, de onderste 15 – 22 mM bij 4 – 10 mM; de 3 – 5 voorste slippen aan den voet met een roode vlek. Meeldraden in het verwijde buisgedeelte ingeplant, korter dan het bloemdek of ongeveer even lang als dit; helmknoppen in een zeer diepe voetinsnijding bevestigd. Stijl langer dan de meeldraden, de armen duidelijk uitgerand en niet zelden alle of ten deele kort gevorkt. Vrucht langwerpig rond tot omgekeerd eivormig, 3-lobbig, 7 – 8 mM lang. Bloemscheeden eirond-langwerpig, spits, 6 – 15 mM lang. Aren gewoonlijk met 1 – 4 zijtakken, een enkele soms onvertakt. Bladeren lijn- of lijn-lancetvormig, zeer spits, de lagere met inbegrip van den hoog scheedevormigen voet 40 – 75 cM bij 8 – 26 mM, de hoogere allengs kleiner. Kruid, in den grond met een gerokten knol, beschubde onderaardsche uitloopers voortbrengend, welker top tot een nieuwen knol aangroeit. 0,75 – 1,25. Jan. – Dec. Vooral in de bergstreken van Java vaak als sierplant in tuinen, bloeit in de lagere streken dikwijls slecht (Montbrétia crocosmiflóra HORT.).

† **Tr. crocosmiflóra** HORT.

De plant is van hybridischen oorsprong en misschien tengevolge daarvan tamelijk veranderlijk (Tr. áurea – Tr. Pótsii BTH. ?). De beide ouders zijn inheemsch in Zuid-Afrika.

Bloemdekbuis recht, minder dan half zoo lang als de slippen, naar boven verwijd; zoom oranje; slippen nagenoeg gelijk, omgekeerd eirond tot spatelvormig, meer dan 10 mM breed, aan den voet breed doorschijnend gerand. Meeldraden veel korter dan het bloemdek. Bloeiwijze doorgaans vertakt. Bladeren lijnvormig, stijf, donkergroen, zeer krachtig generfd. Kruid, in den grond met een gerokten knol, de rokken tot een vezelig netwerk verrafelend. 0,30 – 0,50. Inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java soms als sierplant in tuinen worden gekweekt (Tr. fenestráta KER-GAWL.). . . . . † **Tr. hyalina** BAKER.

12. SPARÁXIS KER-GAWL.

Bloemscheeden gering in aantal, langs een niet of weinig vertakten stengel uiteengeplaatst of op diens top alleenstaand, droogvliezig, met bruine lijntjes bezet, aan den top franjeachtig getand, 1-bloemig. Bovenst schutblad veel korter dan de bloemscheede, 2-nervig. Bloemdekbuis kort, recht, dun, aan den top klokvormig verwijd; slippen gelijk of eenigszins ongelijk, schuinopstaand. Meeldraden aan den voet van het verwijde buisdeel ingeplant, opgericht of meer tot ééne zijde der bloem genaderd; helmknoppen lijnvormig. Stijl draadvormig, uit de mediaan gebogen; armen doorgaans onvertakt, soms kort 2-spletig. Doosvrucht binnen de scheede besloten, eirond of langwerpig rond, dunwandig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden bolvormig of kantig-samengedrukt. Bladeren gering in aantal, zwaard- of breed lijnvormig, recht of gekromd. Kruiden, in den grond met een vezelig gerokten knol.

1. Aren 2 – 4-bloemig, met meestal bochtige spil. Bloemscheeden fijn gestreept, aan den voet geplooid of gegroefd. Bloemdekbuis zeer kort; slippen langwerpig, aan den voet geel, daarboven met een fluweelachtig donkerpurperen vlek, welks onderrand 2 inhammen vertoont, daarboven oranje, rood, rose of paars. Helmdraden opgericht. Stijlarmen gaaf of kort 2-spletig. Wortelbladen 4 – 6, lijnlancetvormig, onbehaard; stengelbladen gering in aantal, klein, vaak met een broedknolletje in den oksel. Overblijvend kruid, in den grond met een bolvormigen knol. 0,25 – 045. Inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java als sierplant in tuinen worden gekweekt (Ixia tricolor CURTIS). *Fluweelbloempje.*
† **Sp. tricolor** KER-GAWL.

13. BABIÁNA KER-GAWL.

Bloemen in onvertakte, doorgaans behaarde aren. Bloemscheeden 1-bloemig, vrij stijf, dicht behaard. Bovenst schutblad 2-nervig, gaaf of 2-spletig. Bloemdek trechtervormig, met rechte, naar boven verwijde buis; slippen nu eens nagenoeg gelijk en schuinopstaand, dan weer de achterste lang en opgericht, de voorste veel korter en uitgespreid. Meeldraden in de keel of lager ingeplant; helmdraden draadvormig, vrij; helmknoppen lijnvormig, met ingesneden voet. Vruchtbeginsel 3-hokkig; stijl draadvormig, armen naar boven verbreed, onvertakt of zwakt tweelobbig, min of meer dubbelgevouwen. Vrucht eivormig, vaak min of meer opgeblazen, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden bolvormig-hoekig; zaadhuid vaak eenigszins vleezig. Bladeren lijnvormig, geplooid of krachtig generfd, vaak vrij stijf. Kruiden, in den grond met een vliezig of vezelig gerokten knol.

1. Aren gesteeld, met zachtharige spil, ijl, 3 – 4-bloemig, niet boven den top der stengelbladen uitstekend. Bloemscheeden met lange, zachte haren bekleed. Bovenst schutblad van elke bloem 10 – 15 mM lang. Vruchtbeginsel behaard. Bloemdek nagenoeg actinomorf, paars, rood, geel of geelwit, in het eerste geval al of niet met een donkerrood hart; buis 10 – 15 mM lang; slippen langwerpig, stomp, 25 – 35 mM lang, 10 – 14 mM breed. Meeldraden veel korter dan het bloemdek. Stijl langer dan de bloemdekbuis; armen goed ontwikkeld, aan den top aanmerkelijk verbreed, dubbelgevouwen, gaaf of zwak tweelobbig. Bladeren 2-rijig, met elkaar hoog omvattende scheeden; schijf smal lancetvormig, 10 – 30 cM bij 9 - 15 mM, krachtig generfd-geplooid, vrij dicht bekleed met lange, zachte haren. Kruid, in den grond met een kleinen, vliezig-vezelig gerokten knol. 0,20 – 0,45. Maart, Mei, Aug. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java in de bergstreken soms als sierplant in tuinen. . † **B. stricta** KER-GAWL.
In de Javaansche tuinen vindt men zoowel het type met geheel paarse bloemen, als de var. rubricyánea BAKER (B. rubro-cyánea KER-GAWL.), waarvan de bloemen paars zijn met een groot rood hart.

14. GLADIOLUS L. *Zwaardlelie.*

Bloemscheeden tot een tweerijige, éénzijdige aar vereenigd, 1-bloemig. Bloemdek met lange of korte, gekromde buis en verwijden zoom; slippen schuinopstaand of teruggekromd, ongelijk, de 3 achterste het breedst, de 3 voorste vaak gevlekt, alle met versmalden voet. Meeldraden in de keel ingeplant; helmdraden vrij; helmknoppen in een voetinsnijding ingeplant, opgericht, vrij van de stempels. Stijl draadvormig, evenals de meeldraden tegen of nabij de achterzijde der bloem liggend; stijlarmen 3, onvertakt, naar boven wat verbreed, doch niet bloembladachtig, Doosvrucht langwerpig rond of omgekeerd eivormig, dunwandig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden talrijk, bolvormig, kantig of samengedrukt, niet zelden gevleugeld. Bladeren rijdend, lijn- of zwaardvormig. Kruiden, in den grond met een gerokten knol.

1. De drie voorste bloemdekslippen met een overlangsche, lancetvormige, *witte, donkerpurper omrande* vlek, overigens éénkleurig, rood of rose. Aren vrij dicht, 4 – 10-bloemig. Bloemscheeden lancetvormig, toegespitst. Bloemdekbuis sterk gekromd; slippen weinig in grootte verschillend, omgekeerd eirond. Vrucht kort omgekeerd eivormig, zeer stomp driekantig, naar onder gerimpeld. Zaden gevleugeld. Bladeren aan elke plant slechts 2 – 3, het onderst blad stomp. Kruid, in den grond met een knol met zeer fijn vezelige rokken. 0,30 – 0,60. Inheemsch in Midden- en Oost-Europa; zou op Java soms in tuinen als sierplant worden gekweekt, door mij niet gezien (Gl. ténuis Bieb.). . . . . † **Gl. imbricátus** L.

   Bloemdek zeer verschillend gekleurd, rose, donkerrood, paars, wit of geel; de drie voorste slippen zeer vaak met een donkerroode, onregelmatig begrensde vlek of middenstreep. Aren 8 – 16-bloemig, niet zeer dicht. Bloemscheeden eirondlangwerpig, spits, 3 – 7 cM lang. Bloemen reukeloos. Bloemdek $6^1/_2$ – 11 cM lang; buis $2^3/_4$ – 4 cM lang, aan den top sterk verwijd, het verwijde deel naar voren gekromd; de 3 voorste bloemdekslippen aanmerkelijk kleiner dan de 3 achterste, de 2 buitenste achterslippen 4 – 6 cM bij $2^1/_2$ – $3^1/_2$ cM. Helmknoppen wit of paars. Doosvrucht $3^1/_2$ – 5 cM lang, met geaderde kleppen. Zaden samengedrukt, rondom gevleugeld. Bladeren aan elke plant 6 of meer, lijn-lancetvormig, spits, de grootere, met inbegrip van den scheedevormigen voet, 50 – 100 cM bij 15 – 35 mM, met smallen, bleeken rand. Kruid, met opgerichten of schuinopstaanden, vaak bochtigen stengel. 0,80 – 1,50. Jan. – Dec. Vaak als sierplant of snijbloem in tuinen gekweekt, vooral in de bergstreken (Gl. Brenchleyénsis Hort.). . . . . † **Gl. gandavénsis** Van Houtte.

   De plant is een hybride tusschen de beide Zuidafrikaansche soorten Gl. psittacínus Hook. en Gl. oppositiflórus Herb. Zij is vaak met andere soorten gekruist, waardoor geheele reeksen ondetermineerbare bastaarden zijn ontstaan. Een van deze, bekend als Gl. Lemoinei Hort, heeft heldergele of helderroode bloemen, waarvan de 3 voorste slippen aan den voet eene groote purperbruine vlek dragen.

15. ANTHOLÝZA L.

Bloemen in meer of minder dichte, tweerijige, vaak éénzijdige aren. Bloemscheeden 1-bloemig. Bovenst schutblad van elke bloem 2-nervig. Bloemdekbuis aan den voet in een nauwen hals samengetrokken, daarboven sterk verwijd, gekromd; slippen nu eens nagenoeg gelijk, dan weer zeer ongelijk, de achterste het grootst, de voorste het kleinst. Meeldraden aan den voet van het verwijde buisgedeelte ingeplant; helmdraden draadvormig; helmknoppen in een diepe voetinsnijding bevestigd. Vruchtbeginsel 3-hokkig; stijl draadvormig; armen 3, kort draadvormig. Doosvrucht langwerpig rond, stomp, dunwandig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden niet zeer talrijk, kantig of samengedrukt, al of niet gevleugeld. Bladeren zwaard- of lancet-lijnvormig, deels wortel-, deels stengelstandig. Kruiden, in den grond met een gerokten knol.

1. Aren opgericht, 2-rijig, 10 – 40-bloemig, met rechte of bijna rechte, onbehaarde spil. Bloemschutbladen eirond-langwerpig, de lagere 12 – 15 mM lang, spits toegespitst, de hoogere allengs korter en stomp. Hals van het bloemdek 8 – 10 mM lang, geribd; het verwijde buisdeel gekromd, 20 – 25 mM lang; de achterste slip rood, 22 – 32 mM lang, de andere geel met rood en zeer veel korter dan de achterslip, de voorste slippen het kleinst. Meeldraden ongeveer tot den top der achterslip reikend. Wortelbladen scheef lijn-lancetvormig, spits, 20 – 40

cM bij 20 – 25 mM, de stengelbladen klein, spits. Opgericht kruid met knolvormigen wortelstok. Oct. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen. . . . . † **A. aethiópica** L.

16. LAPEYROÚSIA POURR.

Bloemscheeden nu eens langs een al of niet vertakten stengel geplaatst, dan weer zittend en tusschen de bladeren opeengedrongen, 1-bloemig, groen. Bovenst schutblad van elke bloem korter dan de bloemscheede, 2-nervig. Bloemdek trechter-trompetvormig; buis dun, recht of in de bovenhelft gekromd, aan den top doorgaans verwijd; slippen uitgespreid, gelijk of de achterste het langst. Meeldraden in de keel ingeplant; helmdraden kort, vrij; helmknoppen langwerpig-lijnvormig. Vruchtbeginsel 3-hokkig; stijl draadvormig, stijlarmen 2-spletig. Doosvrucht bol-eivormig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden klein, bolvormig of kantig. Kruiden, in den grond met een met vezelige of stijve rokken bekleeden knol.

1. Bloeiwijze vertakt; de takken 4 – 12-bloemig. Bloemscheeden eirond-langwerpig, spits toegespitst, de lagere 10 – 20 mM lang, de hoogere allengs korter. Bloemdekbuis 3 – 4 cM lang; slippen langwerpig met afgeronden top, ± 2 cM lang, helderrood, de 3 voorste boven den voet met een gekromde, donkerder vlek, de 3 buitenste smaller dan de binnenste. Helmdraden en stijlarmen kort. Wortelbladen 5 – 6, lijn-lancetvormig, spits, 40 – 60 cM bij 6 – 12 mM. Kruid, in den grond met een door vezelige rokken omgeven knol. 0,50–0,80. Sept. Inheemsch in Zuid-Afrika; op Java soms als sierplant in tuinen (Anomathéca cruénta LINDL.). . . . . † **L. cruénta** BTH.

17. WATSÓNIA MILL.

Bloemen in weinig of niet vertakte aren, alleenstaand binnen de bloemscheeden. Bloemdek vergroeidbladig, zygomorf; buis gekromd, dun, naar boven verwijd; slippen nagenoeg gelijk, eirond, langwerpig of lancetvormig, tijdens den bloei schuinopstaanduitgespreid. Meeldraden in de keel ingeplant, korter dan het bloemdek; helmdraden dun, vrij lang. Stijl draadvormig, 3-armig, de armen gevorkt of dubbelgevorkt. Doosvrucht bolvormig of langwerpig rond, hokverbrekend 3-kleppig, met bolvormige of hoekige zaden. Bladeren zwaardvormig. Kruiden, in den grond met een door vezelige rokken omgeven bol.

1. Aren gesteeld, veelbloemig, matig dicht. Bloemscheeden gewelfd, spits, groen met bleeken of bruinen top, 10 – 20 mM lang. Bloemdek paarsrood, 5 – 6 cM lang; buis naar boven trechtervormig verwijd; slippen even lang als de buis of iets korter, door een klein spitsje gekroond, aan den voet met een donkeromrande vlek. Helmknoppen in een voetinsnijding ingeplant. Stijlen gevorkt of dubbelgevorkt. Bladeren lang, lijn-zwaardvormig; de wortelbladen 75 – 100 cM bij 15 – 25 mM; de stengelbladen kleiner, de hoogere geleidelijk in schutbladen overgaand. Opgericht, al of niet vertakt kruid. 1,00 – 1,50. Jan. Inheemsch in Zuid-Afrika; in de Javaansche bergstreken soms als sierplant in tuinen (W. rósea KER-GAWL.). . . . . † **W. glumácea** A. et G.

18. FREÉSIA KLATT.

Bloemen in al of niet vertakte, aan den top éénzijdige aren. Bloemscheeden zittend, kort eivormig, 1-bloemig. Bovenst schutblad van elke bloem 2-nervig of 2-spletig. Bloemdekbuis lang, gekromd, aan den voet dun, naar boven tot een lang-klokvormige keel verwijd; zoom eenigszins scheef; slippen uitgespreid, eirond, ongelijk of nagenoeg gelijk. Meeldraden in de keel ingeplant; helmdraden vrij, draadvormig; helmknoppen lijnvormig, met ingesneden voet. Vruchtbeginsel eirond, 3-hokkig; stijl draadvormig; stijlarmen dun, gevorkt of dubbelgevorkt. Vrucht ei-bolvormig, hokverbrekend 3-kleppig. Bladeren aan den stengelvoet opeengedrongen, plat, smal. Kruiden, in den grond met een door vezelige rokken omhulden knol.

1. Bloeiwijze met 2 – 4 uiteengeplaatste, bochtige, 4 – 7-bloemige zijtakken. Bloemscheeden kort, spits, bleek met fijne purperen streepjes. Bloemdek groengeel,

heldergeel of wit, ± 3 cM lang; de buis even boven den voet vrij sterk verbreed; zoom min of meer 2-lippig, de 3 voorste slippen het kleinst bij de groengele bloemen aan den voet geel gevlekt. Bladeren blauwgroen, 30 – 45 cM lang. Opgericht† kruid, 0.40 – 0.50. Inheemsch in Zuid-Amerika; zou op Java als sierplant in tuinen worden gekweekt (Tritónia refrácta LINDL.).

† **Fr. refrácta** KLATT.

LI. MUSACEAE, PISANGACHTIGEN.

Bloeiwijzen ∞-bloemig, eindelingsch, okselstandig of zijdelingsch. Afzonderlijke bloemen gesteeld of nagenoeg zittend, zygomorf, ☿ of éénslachtig, enkele ook wel neutraal. Bloemdekbladen doorgaans 6, zelden 4, nu eens nagenoeg gelijk en gekleurd, dan weer in kelk en kroon gescheiden, vrij of op verschillende wijzen vergroeid. Vruchtbare meeldraden doorgaans 5, zelden 6; de ontbrekende meeldraad al of niet door een staminodium vervangen; helmdraden draadvormig, vrij; helmknoppen basifix, lijnvormig, 2-hokkig, hokjes met overlangsche spleten openspringend. Vruchtbeginsel onderstandig, 3-hokkig; hokjes 1-∞-eiig; stijl vrij, draadvormig, met al of niet gelobden stempel. Vrucht een bes of doosvrucht, bij cultuurvormen vaak zonder zaden; zaden met of zonder zaadrok. Bladeren 2-rijig of in spiralen, groot, met goed ontwikkelde scheeden, vinnervig, met talrijke evenwijdige zijnerven. Kruiden of boomen, nu eens met een echten stengel of stam, dan weer met een uit bladscheeden bestaanden schijnstengel.

1. Schutbladen spiraalvormig gerangschikt, *dicht opeengezeten*, aan den nog niet bloeienden top der trosvormige bloeiwijze opeengedrongen tot een kegelvormigen of langwerpigen eindknop (*djantoeng*), na den bloei al of niet blijvend. Bloeiwijzen uit minstens 2 soorten bloemen bestaand; de onderste bloemen doorgaans ♀, zelden ☿, ♂ of onzijdig; de hoogere bloemen doorgaans ♂, zelden ☿. Bloemen in den oksel van elk schutblad soms slechts 1, doorgaans echter 2 – ∞ in 1 – 2 dwarse rijen en dan alle tegelijk geopend; de afzonderlijke bloemen zonder schutblad der tweede orde. Bladeren naar alle zijden gekeerd, hun scheeden een schijnstam vormend. Besvrucht. . . . . **Musa** 130.

Schutbladen der eerste orde, aanvankelijk althans, 2-rijig, later door wringing van de as der bloeiwijze al of niet naar alle zijden gekeerd, schuitvormig, tot na de vruchtrijpheid blijvend, tijdens den bloei niet dicht opeengezeten. Bloemen alle ☿, in den oksel van elk schutblad der eerste orde verscheidene in 2 rijen, zich achtereenvolgens ontwikkelend, slechts 1 – 2 van elk schutblad tegelijk geopend; elke bloem met een schutblad der tweede orde. Bladeren 2-rijig of door wringing van den schijnstengel naar alle zijden gekeerd. . 2.

2. Afzonderlijke bloemen duidelijk gesteeld. Eitje in elk hokje van het vruchtbeginsel slechts 1 [1]). Vrucht niet openspringend Kruiden. Bloeiwijzen eindelingsch. **Helicónia** 139.

Afzonderlijke bloemen zittend of nagenoeg zittend. Eitjes in elk hokje van het vruchtbeginsel verscheidene. Openspringende doosvrucht. Bloeiwijzen (bij de op Java voorkomende soorten) okselstandig. Bladeren tot een waaiervormige kroon vereenigd. . . . . 3.

3. Beide grootste der binnenste bloemdekbladen vergroeid tot een pijlvormig geheel, welks middendeel den vorm eener goot heeft en de meeldraden en den stijl omvat: het derde binnenste bloemdekblad zeer veel korter. . . . **Strelitzia** 139.

Beide grootste der binnenste bloemdekbladen niet tot een pijlvormig geheel vergroeid, het derde slechts weinig korter. . . . . **Ravenála** 138.

1. MUSA L., *Pisang*, j., m. – *Tjaoe*, s.

Bloeiwijze eindelingsch, opgericht of overhangend, trosvormig. Schutbladen talrijk, dicht bijeengezeten, in 3 rechtswindende spiralen, naar boven allengs in grootte afnemend,

[1]). Een vruchtbeginsel overlangs doorsnijden. De eitjes zijn met het bloote oog duidelijk zichtbaar.

aan den nog niet bloeienden top der bloeiwijze opeengedrongen tot een eirond of langwerpig geheel, den *djantoeng* ; elk schutblad soms met slechts 1 bloem, doorgaans echter met 2- ∞, in een enkele of dubbele dwarsrij (*sisir*) geplaatste bloemen ; na den bloei blijvend of afvallend. Bloemen meestal éénslachtig-éénhuizig en dan de ♀ den voet, de ♂ de rest der bloeiwijze innemend, terwijl de bloemen op de grens van het ♀ en ♂ deel vaak onzijdig zijn; zelden de lagere bloemen ☿, de hoogere ♂, of de lagere onzijdig of ♂, de hoogere ☿. De drie buitenste bloemdekbladen meer of minder hoog vergroeid tot een aan de achterzijde over de geheele lengte gespleten buis ; de beide voorste binnenste bloemdekbladen soms ontbrekend, doorgaans echter aanwezig en dan meer of minder hoog vergroeid met de buitenste tot een alsdan aan den top 5-lobbig geheel, het vergroeidbladig bloemdekblad; de beide buitenste lobben in den knop de andere omvattend, met doorgaans kapvormigen, gewoonlijk door een hoorntje gekroonden top; het achterst binnenst bloemdekblad vrij, gaaf, getand of gelobd, doorgaans gewelfd. Meeldraden gewoonlijk 5, in de ♀ en onzijdige bloemen tot staminodiën met rudimentaire of zonder helmknoppen verminderd, in de ♂ en ☿ alle volkomen of soms ten deele door staminodiën vervangen; de zesde meeldraad meestal geheel ontbrekend, soms door een staminodium vervangen, zelden volkomen. Eitjes bij ♀ en ☿ (ook bij de *zaadlooze* gecultiveerde vormen) talrijk, horizontaal, bij ♂ en de onzijdige bloemen ontbrekend; de vruchtbeginsels zonder eitjes zich nimmer tot vrucht ontwikkelend. Stijl draadvormig met verdikten voet en verdikten of afgeplatten, al of niet gelobden stempel, bij de ♂ en onzijdige bloemen als stylodium aanwezig. Bes vleezig, bij de wilde soorten ∞-zadig, bij de als ooftproducent gekweekte vormen geheel of nagenoeg zaadloos. Zaden in vruchtvleesch liggend, bol-, flesch- of eivormig, langwerpig of afgeplat-kantig, met meer of minder diep ingedrukten navel en harde zaadhuid, door een onvolkomen ringvormig tusschenschot in 2 boven elkaar geplaatste, ongelijke of nagenoeg gelijke kamers verdeeld, waarvan de door een propje van de navelholte afgesloten onderste de kiem en het krachtig ontwikkeld, melig kiemwit (endosperm), de bovenste alleen het later te gronde gaand perisperm bevat. Bladeren verspreid, met lange, binnen elkaar besloten, een schijnstam vormende scheeden, korteren of langeren steel en groote, langwerpige of lancetvormige, vinnervige, zeer vaak inscheurende schijf. Monokarpische of overblijvende kruiden, de laatste met een wortelstok.

1. Voor de eetbare, geheel of nagenoeg zaadlooze vruchten gekweekte soorten. . . 9.
   Andere planten, in het wild groeiend of gekweekt, doch dan *niet* als *oofte*producent. Vruchten steeds met een groot aantal zaden, daardoor voor den mensch praktisch oneetbaar. . . . . 2.

2. Schutbladen rood, rose, paars of purper, al of niet geel gevlekt. Onderste sisirs ♀, de hoogere ♂, slechts 1 – 2 der ♂ sisirs tegelijk bloeiend. Vergroeidbladig bloemdekblad kort 5-lobbig, de buitenste lobben aan of nabij den top met een grooter of kleiner hoorntje. Zaden minder dan 1 cM middellijn. Schijnstam aan den voet niet fleschvormig uitgezet. Uitstoelende, overblijvende planten. . . . . 3.
   Schutbladen tijdens den bloei geheel groen, min of meer berijpt, die der onderste (♀ of ☿) sisirs het grootst, tot aan de vruchtrijpheid groen blijvend, die der hoogere (♂) na den bloei wel verdrogend, doch *niet* afvallend, zoodat een oude bloeiwijze aan den (vruchtdragenden) voet en den (geopende ♂ bloemen dragenden) top *groene*, daartusschen *verdroogde*, *bruine* of *bruingele* schutbladen draagt. Bloeiwijze overhangend, met inbegrip van den krachtigen, onbehaarden steel ten slotte $1^1/_2$ – 2 M lang. Vergroeidbladig bloemdekblad geelwit, 25 – 40 mM lang, tot nabij den voet 5-deelig; de 3 buitenste lobben het breedst, tijdens den bloei ingerold; de beide binnenste smal lijn- of lijn-spatelvormig, korter en smaller dan de 3 buitenste. Vrij bloemdekblad 3-lobbig ; beide zijdelingsche lobben breed, getand, waaiervormig geaderd; middenlob zeer smal driehoekig. – ♀ (of ten deele ☿) sisirs 15 – 25, dicht opeen, uit 7 - 20 in 2 rijen geplaatste

bloemen bestaand. Vruchtbeginsel 45 – 50 mM lang, kantig, kaal, vuilgroen. Meeldraden of staminodiën 5 (bij de randstandige bloemen vaak 2 – 4); helmdraden draad-lijnvormig, 15 – 18 mM lang; helmknoppen bij ♀ wat korter dan de helmdraden, bij ♀ mislukt. Stijl draadvormig met knopvormigen stempel, 20 – 35 mM lang. – ♂: Sisirs zeer talrijk, doorgaans vele ervan tegelijk bloeiend, hun wijd afstaande schutbladen een klokvormig geheel vormend, dat de ♂ bloemen overdekt. Sisirs uit 10 – 15 in 2 rijen geplaatste bloemen bestaand. Rudimentair vruchtbeginsel 10 – 12 mM lang. Meeldraden 5, ongeveer even lang als het bloemdek; helmknoppen zoo lang als of wat korter dan de helmdraden. Stylodium veel korter dan de meeldraden, draadvormig, met zwak verdikten top. Bloemen na den bloei verdrogend en nog lang aan de as der bloeiwijze bevestigd blijvend. - Bessen door de wijd uitgespreide schutbladen overdekt, zeer dicht opeengedrongen, langwerpig of langwerpig tot omgekeerd eivormig, met sterk versmalden voet en lang door het verdroogde bloemdek gekroond blijvenden, vrij spitsen of vrij stompen top, 8 – 12 cM lang, 3 – 4 cM dik, bij volkomen rijpheid geel of geelrood, spoedig zwart verkleurend. Vruchtvleesch dun, wit, met dwarse, roode adertjes, zoet. Zaden 15 – 25, nagenoeg bolvormig, glad, dofzwart, 10 – 13 mM middellijn, met zeer diep ingedrukten navel en kleine perispermkamer. – Schijnstam aan den voet duidelijk fleschvormig uitgezet en (tengevolge van de welving der bladscheeden) opvallend gevoord, vandaar naar den top aanmerkelijk versmald, lichtgroen of geelgroen, dicht wit berijpt, $2^1/_2$ – 4 M hoog. Bladeren door een gootvormigen, 50 – 75 cM langen steel gedragen, langwerpig met afgeronden doch spits in den steel overgaanden voet, bij volwassen exemplaren 250 – 300 cM bij 60 – 70 cM, lichtgroen, vrij stevig, bij jonge planten niet of weinig inscheurend. Eenstammig, monokarpisch, ongeveer 2 jaren levend kruid. 5,00 – 7,00. Jan. – Dec. In het wild alleen op Kangean tusschen 5 en 100 M zeehoogte, in ijle bosschen en aan boschranden; op Java soms curiositeitshalve aangeplant. *Fleschpisang*, – *Pisang alas*, kngn. – *Tjaoe hoedjoeng*, j. . . . **M. gláuca** ROXB.

Bij een der in Kangean gevonden exemplaren waren de meeste bloemen pelorisch met 3 vrije, smal lijnvormige kelkbladen en 3 vrije kroonbladen van den hierboven beschreven vorm; overigens verschilde de plant niet van het type.

3. Bloemen in den oksel van elk schutblad 2 – 4, in één rij geplaatst. Vruchtbeginsel kaal. Vrij bloemdekblad $^3/_4$ – 1 maal zoo lang als het vergroeidbladige, meer dan 3 cM lang. Mannelijke bloemen aan het einde van den bloei afvallend. Bladschijf minder dan 2 M lang. . 4.
Bloemen in den oksel van alle of de meeste schutbladen meer dan 5, in 2 rijen. Bloeiwijze steeds overhangend. . . . . 7.

4. Sierplanten, uitsluitend gekweekt. Schutbladen rose, rood of roodpaars, de onderste 10 – 20 cM lang. Vergroeidbladig bloemdekblad geel of oranje, 35 – 46 mM lang, de randen ervan aan de rugzijde *niet* kam- of vleugelachtig verbreed. Bladeren 45 – 100 cM lang. . . . . 5.
In het wild groeiende plant der bergbosschen. Bloeiwijze opgericht; haar steel 7 – 20 cM lang, $2^1/_2$ – 3 cM dik, vrij dicht bekleed met afstaande, korte haren, paars of groen met paars. Schutbladen paarsrood, met groenen of bleeken top, na den bloei spoedig afvallend, de onderste 20 – 25 cM lang, de hoogere met duidelijk dakpansgewijs dekkende

toppen, de djantoengtop dientengevolge geschubd. Vergroeidbladig bloemdekblad 45 – 60 mM lang, met heldergroene, platte, eener- of beiderzijds kam- of vleugelachtig verbreede rugzijde. Vrij bloemdekblad aanmerkelijk korter dan het vergroeidbladige, 38 – 50 mM lang, lijn-lancetvormig, door een smal driehoekig spitsje gekroond, wit met groenen top. – ♀: Sisirs 5 – 7, uit 2 – 4 bloemen bestaand. Vruchtbeginsel paars of bleek, $3^1/_2$ – 5 cM lang. Staminodiën 5, klein, zonder helmknoppen. Stijl met inbegrip van den sterk verbreeden, afgeplatten stempel 38 – 45 mM lang. – ♂: Djantoeng bij gevorderden ♂ bloei langwerpig, stomp, 3 – 4 maal zoo lang als breed. Sisirs talrijk, 1 – 3-bloemig. Meeldraden 5, één ervan soms tot een staminodium verminderd; helmdraden veel korter dan de helmknoppen. Stylodium 38 – 53 mM lang. — Bessen per sisir 1 – 4, schuinopstaand, langwerpig, kantig, met gewelfde of bijna vlakke rugzijde, met korten, dikken of geheel zonder snavel, donkerpaars met groene ribben, 10 – 12 cM bij $2^1/_2$ – $3^1/_4$ cM, nog niet volkomen rijp bekend [1]). Zaden talrijk, horizontaal, langwerpig-fleschvormig, met matig diep ingedrukten navel, bruin, 6 – 7 mM lang, door een ondiepe dwarse insnoering in 2 helften verdeeld, de tophelft geknobbeld, de onderhelft glad. — Schijnstam $1^1/_2$ – 2 M hoog. Bladeren door een 35 – 55 cM langen steel gedragen, lancetvormig, met spitsen, stompen of afgeronden, steeds spits in den steel overgaanden voet, groen, van onder niet of zwak berijpt, 100 – 175 cM bij 27 – 40 cM. Overblijvend, uitstoelend kruid; de zijspruiten op eenigen afstand van de moederplant voor den dag komend. 2.50 – 4.00. Jan. – Dec. West-Java tusschen 500 en 1100 M zeehoogte, in schaduwrijke bosschen. *Kolè beurit*, s. – *Tjaoe solè*, s. . . . . **M. salaccénsis** ZOLL.

5. Steel en as der bloeiwijze kaal. Bloeiwijze steeds opgericht. . . . . 6.
Steel en as der bloeiwijze vrij dicht afstaand kortharig. Bloeiwijze aanvankelijk opgericht, later min of meer overhangend, de hoofdas rood aangeloopen of bijna geheel rood. Schutbladen helderrood, aan het einde van den bloei der in hun oksels geplaatste bloemen afvallend, alle ongeveer tot den top van den djantoeng reikend, deze laatste dus niet geschubd. Sisirs alle 3-bloemig, de 2-3 onderste ♀, de andere ♂. Vergroeidbladig bloemdekblad geelachtig met oranje top, ± 40 mM lang. Vrij bloemdekblad wit, ongeveer even lang als het vergroeidbladige. Helmdraden wit, 18 – 23 mM lang, helmknoppen ongeveer even lang als de helmdraden, de hokjes eerst wit, later bruin. Bes (door mij niet gezien) gezwollen, 60 – 65 mM lang, geelgroen, veelzadig. Zaden geknobbeld, zwart. Bladeren langwerpig met spitsen, stompen, afgeronden of zwak hartvormigen voet, gewoon groen, 60 – 100 cM bij 20 – 30 cM, de middennerf beiderzijds of alleen van onder rood aangeloopend. Overblijvend, uitstoelend kruid. 0.50 – 1.25. Mei, Juni. Inheemsch in Engelsch Indië; op Java hier en daar als sierplant in tuinen.
† **M. sanguinea** HOOK. fil.

6. Schutbladen helderrood, met gelen of groenen top, tijdens en na den bloei schuinopstaand, na den bloei nog zeer lang in onverwelkten staat op de as der bloeiwijze bevestigd blijvend; de op den steel der bloeiwijze geplaatste schutbladen met roode scheede en meer of minder krachtig ontwikkelde, groene schijf. Bloeiwijze boven de scheede van het hoogste normale blad slechts zeer kort gesteeld, dicht. Vergroeidbladig bloemdekblad eirond-langwerpig, bleek oranje met groenen top, in de bovenhelft groen gerand. Vrij bloemdekblad oranje met doorschijnende randen en stompen of afgeronden, groenen top, niet of nauwelijks korter dan het vergroeidbladige. – ♀: Sisirs 3 – 7. Vruchtbeginsel bleek oranje,

[1]). De vruchten schijnen door apen of andere dieren te worden gegeten; ik heb ze nimmer rijp aangetroffen.

4 – 4½ cM lang. – ♂: Djantoeng bij gevorderden ♂ bloei langwerpig rond, met duidelijk geschubden top. Helmhokjes voor het openspringen geel of oranje. – Bes (door mij op Java nooit gezien) langwerpig, kantig, bij rijpheid geel, ± 5 cM lang. Zaden langwerpig, klein. Schijnstam 0.75 – 1.25 M hoog. Bladeren door een 8 – 30 cM langen steel gedragen, langwerpig of lancetvormig, met afgeronden of stompen, spits in den steel overgaanden voet, groen, onberijpt, 45 – 100 cM bij 15 – 20 cM. Uitstoelend, overblijvend kruid. 1.25 – 2.00. Jan. – Dec. Inheemsch in Zuid-China en Cochinchina; in de Javaansche bergstreken hier en daar als sierplant in tuinen. . . . . † **M. coccinea** ANDR.

Schutbladen helder paarsrose met geelachtigen top, aan het einde van den bloei der in hun oksels geplaatste bloemen afvallend, het op den steel der bloeiwijze geplaatste schutblad roodpaars met witte en groene banden, aan den top bijna geheel groen, door een tamelijk lang nerfspitsje gekroond, eirond-lancetvormig, vrij lang blijvend. Bloeiwijze boven de scheede van het hoogste normale blad door een 7 – 10 cM langen steel gedragen. Vergroeidbladig bloemdekblad eirond-langwerpig, naar onder bleekgeel of groengeel, aan den top helder oranjegeel. Vrij bloemdekblad doorschijnend geelwit, met geelachtigen, driehoekigen, spitsen top, duidelijk korter dan het vergroeidbladige. – ♀: Sisirs 2 – 6. Vruchtbeginsel 2½ – 3 cM lang, lichtgroen. – ♂: Sisirs talrijk. Djantoeng bij gevorderden bloei eirond-langwerpig; schutbladen met de toppen alle ongeveer even hoog reikend, de djantoengtop dus niet geschubd. Helmknoppen paars. – Bes (op Java door mij nooit gezien) lijnvormig-langwerpig, zwak gekromd, eenigszins kantig, bij rijpheid geelgroen, 5 – 7 cM lang. Zaden kantig, wrattig, zwart. Schijnstam 0. 50 – 1.50 M hoog. Bladeren door een 20 – 30 cM langen, berijpten steel gedragen, langwerpig of lancetvormig, met stompen of afgeronden voet, groen ,van onder berijpt, 60 – 100 cM bij 18 – 27 cM; de middennerf van onder min of meer paars aangeloopen. Uitstoelend, overblijvend kruid. 0.80 – 2.00. Jan. – Dec. Inheemsch in Engelsch Indië; op Java soms als sierplant in tuinen (M. rosácea KER, non JACQ.). † **M. ornáta** ROXB.

De plant is lang zoo fraai niet als de voorgaande, doch beter dan deze voor de lagere streken geschikt.

7. Vrij bloemdekblad ¾ – ⁹/₁₀ maal zoo lang als het vergroeidbladige. Djantoeng bij gevorderden ♂ bloei eirond-langwerpig of langwerpig, stomp; schutbladen glanzend, onberijpt, purper met afgeronden-uitgeranden, groenen top; de onderste ± ⅔ maal zoo lang als de djantoeng, de hoogere met de toppen geleidelijk hooger reikend, de djantoengtop dientengevolge opvallend geschubd. Vergroeidbladig bloemdekblad langwerpig-lintvormig, wit met groenen of groengelen top, 34 – 42 mM bij 9 – 13 mM, 5-lobbig. Vrij bloemdekblad langwerpig, sterk gewelfd, met ondiep uitgeranden, door een klein driehoekig spitsje gekroonden top, 30 – 35 mM bij 9 – 18 mM. – ♀ Sisirs 3 – 7, elk uit 8 – 11 in 2 rijen geplaatste bloemen bestaand. Schutbladen der onderste sisirs 25 – 30 cM bij 10 – 12 cM. Vruchtbeginsel kaal, kantig, ± 4 cM lang. Staminodiën lijnvormig, zonder helmknoppen. Stijl met inbegrip van den zeer dikken stempel 35 – 40 mM lang. – ♂: Sisirs zeer talrijk, zeer dicht opeen, met 9 – 14 in 2 rijen geplaatste bloemen; schutbladen en bloemen na den bloei spoedig afvallend. Rudimentair vruchtbeginsel 5 – 9 mM lang, kaal, met naar achter zeer scheef afloopenden top. Helmdraden wit, 15 – 23 mM lang; helmknoppen 15 – 18 mM, hokjes geelachtig. Stylodium draadvormig, wit, met sterk verbreeden, zwak gelobden stempel, iets korter dan het bloemdek. Bes langwerpig, niet of nauwelijks gesnaveld, kantig, kaal, 6 – 7 cM bij 2 – 2¾ cM, dikwandig, bij rijpheid groen. Zaden talrijk, bol-eivormig, 3½ – 4 mM lang, zwart, met kleinen, ondiep ingedrukten navel en kleine perispermkamer. Bladeren door een 30 – 65 cM langen steel gedragen, lancetvormig, met afgeronden of hartvormigen, spits in den steel overgaanden voet, 160 – 240 cM bij 40 – 60 cM, groen of meer of minder sterk paars aangeloopen, onberijpt. Schijnstam 1 – 6 M hoog, groen of meer of minder sterk purper aangeloopen. Overblijvend, sterk uitstoelend, vormenrijk kruid. 3.50 – 7.50. Jan. – Dec. Inheemsch in de Philippijnen; op Java vroeger (en mogelijk thans nog hier en daar) in het klein als vezelplant gekweekt. *Abacá*, – *Manila-hennep*, – *Vezelpisang*, – *Pisang bĕnang*, m. – *Pisang Manila*, m. – *Tjaoe Manila*, s. . **M. téxtilis** NÉE.

Vrij bloemdekblad minder dan ¾ maal zoo lang als het vergroeidbladige. 8.

8. Steel der bloeiwijze tijdens den bloei volkomen kaal, 3 – 6 cM dik, 20 – 40

cM lang, de geheele bloeiwijze met inbegrip van den steel ten slotte 100 – 150 cM lang. Schutbladen donkerpurper, met geelachtigen top, opvallend berijpt, 12 – 30 cM lang, 8 – 15 cM breed, afvallend; djantoeng bij gevorderden ♂ bloei in het bovenst $^1/_8$ – $^1/_4$ deel duidelijk geschubd. Vergroeidbladig bloemdekblad 28 – 50 mM lang, 8 – 22 mM breed, bij ♀ uit breeden voet naar boven versmald, bij ♂ lint-lancetvormig, aan voet en top slechts weinig versmald, geelwit, in het onderst $^1/_2$ – $^3/_4$ deel paars gestreept of geheel paars, met heldergelen, kort 5-lobbigen top. Vrij bloemdekblad ovaal of ovaal tot omgekeerd eirond, sterk gewelfd-schuitvormig, aan den breed afgeronden-uitgeranden top plotseling in een teruggekromd spitsje verlengd, zonder dit spitsje 18 – 25 mM lang, 12 – 25 mM breed, doorschijnend wit of meer of minder sterk paars getint. – ♀: Sisirs 10 – 15, elk uit 10 – 25 bloemen bestaand. Vruchtbeginsel langwerpig, langwerpig tot omgekeerd eivormig of elliptisch tot omgekeerd eirond, kantig, kaal, 4 – 5 cM lang. Staminodiën 5, zonder helmknoppen, 8 – 18 mM lang. Stijl 25 – 35 mM lang, met dikken stempel. – ♂: Sisirs zeer talrijk, 16 – 24 bloemig; de bloemen spoedig na den bloei afvallend. Rudimentair vruchtbeginsel 13 – 27 mM lang, naar boven geleidelijk verdikt, geelwit, al of niet met purperen voet, kaal. Meeldraden 5; helmdraden 10 – 22 mM lang; helmknoppen lijnvormig, 13 – 28 mM lang, ten slotte met teruggekromden top. Stylodium 32 – 45 mM lang. - Vruchten dicht opeengedrongen, door een krachtigen, 10 – 20 mM langen steel gedragen, langwerpig of langwerpig tot omgekeerd eivormig, met dikken snavel, 7 - 12 cM lang, $3^1/_2$ – 5 cM dik, zwak berijpt, aanvankelijk lichtgroen, bij rijpheid geel, weldra zwart verkleurend; vruchtvleesch onmiddellijk onder de schil wit, tusschen de zaden geel. Zaden zeer talrijk, onregelmatig kantig-bolvormig, zwart, 4 – 6 mM middellijn, met kleine perispermkamer. — Schijnstam 4 – $6^1/_2$ M hoog. Bladeren door een 50 – 90 cM langen steel gedragen, langwerpig met hartvormigen voet, groen, van onder sterk berijpt, met van onder groene of groengele middennerf, 185 – 320 cM bij 42 – 70 cM, gemakkelijk inscheurend; bladeren bij jonge individuen niet rood gevlekt. Overblijvend, zeer sterk uitstoelend (vaak 30 à 40-stammig) kruid. 8,00 – 10,00. Jan – Dec. Alleen aan boschranden en in ravijnen in de omstreken van Djember gevonden, daar op meerdere plaatsen overvloedig. *Bereng*, j. . . **M. brachycárpa** BACKER.

Een pisangsoort (*Pisang batoe*, m. – *Pisang kloetoek*, m. – *Tjaoe kelélé*, s. – *Tjaoe kloetoek*, s.), welke niet zelden wordt gekweekt ter wille der als pakmateriaal gebezigde bladeren, is zeer na verwant aan M. brachycárpa en heeft, evenals deze, vruchten vol zaden. Zij verschilt alleen in de volgende opzichten: Vrouwelijke sisirs 4 – 7, uit 7 – 13 bloemen bestaand. Bessen slanker dan bij M. brachycárpa, 10 – 16 cM lang, $3^1/_2$ – 5 cM dik. Deze verschillen zijn van zeer geringe systematische waarde.

Steel der bloeiwijze dicht of vrij dicht behaard, $2^1/_4$ – $5^3/_4$ cM dik, 25 – 60 cM lang; de geheele bloeiwijze met inbegrip van den steel ten slotte 100 – 150 cM lang. Schutbladen donkerpurper, al of niet geel gevlekt, al of niet berijpt, afvallend, de onderste 20 – 40 cM bij 7 – 12 cM, de hoogere kleiner; djantoeng bij gevorderden bloei niet of alleen aan den uitersten top geschubd. Vergroeidbladig bloemdekblad 27 – 48 mM lang, 10 – 15 mM breed, lint-lancetvormig, aan voet en top slechts weinig versmald, wit, geelwit of eenigszins paars aangeloopen, met heldergelen top en witten of gelen voet, kort 5-lobbig. Vrij bloem-

dekblad ovaal of ovaal tot omgekeerd eirond, met uitgeranden, afgeknotten, afgeronden of stompen, min of meer getanden top, door een al of niet teruggeslagen, smal driehoekig spitsje gekroond, 16 – 27 mM lang, 7 – 19 mM breed, doorschijnend wit.–♀: Sisirs 4 – 10, elk uit 12 – 26 bloemen bestaand. Vruchtbeginsel door een 5 – 15 mM langen steel gedragen, kantig, bleekgroen of groengeel, kaal of meer of minder dicht zachtharig, veranderlijk van lengte, 42 – 65 mM bij 10 – 15 mM. Staminodiën 5, met misvormde of geheel zonder helmknoppen, 9 – 30 mM lang. Stijl krachtig, met inbegrip van den dikken, aanvankelijk gelen, later zwartbruinen stempel 25 – 38 mM lang.–♂: Sisirs zeer talrijk, 12 – 23-bloemig; de bloemen na den bloei spoedig afvallend. Rudimentair vruchtbeginsel met inbegrip van steel 7 – 20 mM lang. Meeldraden 5, wat korter dan het bloemdek; helmdraden wit of geelwit, 7 – 17 mM lang; helmknoppen 14 – 26 mM; helmhokjes paars. Stylodium met inbegrip van den verdikten, bruinen of zwarten stempel 25 – 41 mM lang.–Bes door een 10 – 13 mM langen steel gedragen, lijnvormig, meestal gekromd, met inbegrip van den dikken, 6 – 15 mM langen snavel 8½ – 13 cM lang, 2 – 3 cM dik, eenigszins kantig, kaal of meer of minder dicht afstaand behaard, bij rijpheid geel, vaak met roode vlekken; vruchtvleesch geelwit, bij rijpheid zeer geurig, doch door de vele zaden bijna niet te eten. Zaden zeer talrijk, donkerzwart, glad, onregelmatig kantig-samengedrukt, 6 – 7 mM middellijn, met vrij diep ingedrukten navel en kleine perispermkamer. — Schijnstam 3 – 7 M hoog, onberijpt. Bladeren door een 50 – 80 cM langen steel gedragen, schijf lancetvormig, met spitsen of stompen, spits in den steel overgaanden, door verdroging echter vaak schijnbaar afgeronden of hartvormigen voet, bij volwassen exemplaren groen of meer of minder sterk purper aangeloopen, van onder nu een weinig, dan weer sterk berijpt, met van onder groene, groengele of meer of minder sterk rood gekleurde middennerf, 200 – 265 cM bij 40 – 75 cM; bladeren van jonge individuen al of niet met purperen vlekken of banden. Overblijvend, meer of minder sterk uitstoelend, 4 – 30-stammig kruid. 4,50 – 9,00. Jan. – Dec. West- tot Oost-Java tusschen 30 en 1500 M zeehoogte, in streken met niet te krachtigen oostmoeson, in ravijnen, aan boschranden, in secundair bosch, op niet te donkere plaatsen in oerbosch, vaak in gezelligen groei [1]). Zeer veranderlijke plant! (M. acuminata Auct. fere omn.; non Coll.). *Gĕdang kĕlé*, j. – *Gĕdang tjitji*, j. – *Kĕlé loewak*, j. – *Kolè*, s. – *Kroeing*, md. – *Krowèn*, md. – *Pisang kĕtik*, j. – *Tjaoe kĕlè*, s. – *Tjaoe keueus*, s. – *Tjaoe kolè*, s. . . . . **M. zebrina** Van Houtte [2]).

Polymorfe plant, op Java voorkomend in een groot aantal vormen, die men geneigd zou zijn als soorten te beschouwen, indien ze niet waren verbonden door allerlei overgangen, die een scherpe soortbegrenzing onmogelijk maken. De grootte der bloemen varieert bij eenzelfde individu dikwijls aanmerkelijk en hangt o.a. af van de plaats, welke zij aan de bloeiwijze innemen, voorts van de meer of mindere welvarendheid der plant. Bij zwakke planten is het aantal vrouwelijke sisirs en het aantal bloemen per sisir geringer dan bij sterke. De voornaamste der op Java voorkomende, *inconloopende* vormen zijn:

1. **typica** (M. malaccénsis Ridl.). Bladeren van onder niet of matig berijpt, bij jonge individuen met opvallende donkerpurperen vlekken of banden of van onder geheel pur. er. Vruchtbeginsel kaal. Grootste rijpe bessen 10½ – 13 cM lang. Bladsteel en middennerf geelgroen of purper. West- en Midden-Java.

[1]). Vermeld door Junghuhn (Java, 2e druk I, 385, 456, 517, als *Wilde Pisang*.

[2]). Hoogstwaarschijnlijk behoort hiertoe ook de door Junghuhn (Reisen, p. 103, 119) onder den naam M. paradisiaca als wildgroeiend vermelde pisangsoort.

2. **cerifera,** *Waspisang* [1]). Bladeren van onder zeer sterk wit berijpt, bij jonge individuen niet of nauwelijks purper gevlekt. Vruchtbeginsel en bes dicht afstaand zachtharig. Bladsteel en middennerf groen of geelgroen. Midden-Java, vooral in en om de Rawah Lakbok.

3. **rutflipes.** Bladeren van onder matig of vrij sterk berijpt, bij jonge individuen niet of nauwelijks purper gevlekt. Vruchtbeginsel kaal. Grootste rijpe bessen $8^1/_2$ – 10 cM lang. Bladsteel en onderzijde der middennerf geelrood. Omgeving van Djember en Djatiroto.

Vooral tusschen 1 en 2 zijn overgangen waargenomen.

9. Bladschijf $2^1/_2$ – $4^1/_2$ maal zoo lang als breed. . . . . 10.
Bladschijf minder dan $2^1/_2$ maal zoo lang als breed, ovaal-langwerpig, met afgeronden-hartvormigen, spits in den steel overgaanden voet, 100 – 150 cM bij 50 – 70 cM, groen, van onder matig of vrij sterk berijpt; steel 10 – 20 cM lang, met rechten of min of meer gekroesden rand; bladeren van jonge individuen met purperen vlekken. Bloeiwijze overhangend, met inbegrip van den 20 – 30 cM langen, 4 – 5 cM dikken, dicht zachtharigen steel ten slotte 90 – 125 cM lang. Schutbladen donkerpurper, niet of weinig berijpt, die der onderste sisirs na den bloei spoedig afvallend, die der ♂ sisirs verdrogend en lang blijvend, de hoogere bij gevorderden bloei met de toppen alle ongeveer even hoog reikend, zoodat de djantoengtop niet geschubd is. Lagere sisirs ♀, de hoogere ♂. Vergroeidbladig bloemdekblad eirond-lintvormig, naar boven slechts weinig versmald, 30 – 36 mM lang, 12 – 20 mM breed, wit met gelen, 5-lobbigen top, de beide uiterste lobben ovaal tot omgekeerd eirond, met min of meer getanden top, door een driehoekig spitsje gekroond, 16 – 22 mM bij 10 – 18 mM. – ♀: Sisirs 6 – 7, elk uit 10 – 18 bloemen bestaand. Vruchtbeginsel 6 – $7^1/_2$ cM lang, kantig, kaal, met zeer talrijke eitjes. Staminodiën lijnvormig, met priemvormigen top, 15 – 18 mM lang. Stijl zeer dik, 28 – 30 mM lang. – ♂: Sisirs talrijk, dicht opeengedrongen, 9 – 12-bloemig, de ♂ bloemen na den bloei verdrogend en nog lang blijvend. Rudimentair vruchtbeginsel 8 – 12 mM lang, kaal. Meeldraden 5, iets korter dan het bloemdek; helmdraden 13 – 16 mM lang; helmknoppen 16 – 18 mM; helmhokjes bleekgeel. Stylodium met inbegrip van den verdikten, gelen stempel 28 – 32 mM lang. Bessen door een 10 – 15 mM langen steel gedragen, lijnvormig, zwak gekromd, 9 – 14 cM lang, $2^1/_2$ – $3^1/_4$ cM breed, bij rijpheid groengeel of lichtgeel, vruchtvleesch roomkleurig, met een kleine centrale holte, zoet en smakelijk. Zaden ontbrekend. Schijnstam 1.00 – 1.50 M hoog. Uitstoelend kruid, opvallend door den gedrongen, loggen habitus. 1.50 – 2.50. Jan. – Dec. Mogelijk inheemsch in Zuid-China; op Java hier en daar voor de eetbare vruchten gekweekt. *Pisang badak,* m. . . . . † **M. Cavendishii** LAMB.

10. Onderste 6 – 9 sisirs onzijdig of mannelijk, de hoogere alle ☿. Bloeiwijze overhangend, met inbegrip van den 50–75 cM langen, ± 5 cM dikken, dicht met zeer korte, afstaande, zachte haren bekleeden steel $1^1/_2$ – 3 M lang, meermalen langer dan de plant zelve (zoodat een gat in den grond gegraven moet worden om den verderen groei van den tros mogelijk te maken). Schutbladen donkerpurper, berijpt, die der onderste sisirs 25 – 30 cM lang, 15 – 18 cM breed, spoedig afvallend; die der hoogere sisirs na het verdrogen nog lang blijvend. – Onzijdige en ♂ bloemen: Sisirs met 13 – 16 bloemen in 2 rijen, haar vruchtbeginsels niet tot vrucht uitgroeiend, doch tot aan de vruchtrijpheid aan de as der bloeiwijze bevestigd blijvend. Rudimentair vruchtbeginsel $4^1/_2$ – 5 cM lang, kantig, kaal, zonder eitjes, met misvormd, gekromd stylodium. Bloemdek lichtgeel met donkerder gelen top en voet, nu eens bijna normaal van bouw en dan bestaande uit een 50 – 55 mM lang, 15 – 18 mM breed, vergroeidbladig, 5-slippig bloemdekblad, waarvan de buitenste slippen een duidelijk hoorntje dragen, en een min of meer misvormd, vrij dik, vrij bloemdekblad, dan weer geheel misvormd en uit 4 – 5 vrije bladen bestaand. Meeldraden nu eens alle misvormd en met het vrije bloemdekblad of met den stijl vergroeid, met misvormde helmknoppen, dan weer 2 – 3 ervan volkomen en stuifmeel voortbrengend. – ☿: Sisirs talrijk, vaak zeer talrijk (tot 160) [2]), dicht opeengedrongen. Djantoeng bij gevorderden ☿ bloei eirond-langwerpig, met stompen, duidelijk geschubden top. Sisirs 14 – 20-bloemig. Vruchtbeginsel kantig, kaal, 40 – 45 mM lang. Vergroeidbladig bloemdekblad 45 – 58 mM lang, 17 – 22 mM breed, langwerpig-lijnvormig, naar boven zeer

[1]). Dit is de door JUNGHUHN (JAVA, 2e druk I, 338) als *Pisang karel* vermelde vorm.
[2]). Aan een nog niet tot volkomen ontwikkeling gekomen bloeiwijze werden 3137 bessen geteld, terwijl de djantoeng nog 179 ☿ bloemen bevatte [TEYSMANNIA XIV (1903) p. 35].

geleidelijk versmald, geelwit-bleekgeel, met heldergelen of oranjegelen top en voet, niet paars aangeloopen, 5-slippig, de beide buitenste slippen met een duidelijk hoorntje. Vrij bloemdekblad breed ovaal, 28 – 38 mM lang, 23 – 27 mM breed, breed ovaal, met getand-gelobden, in het midden een spitsje dragenden top, sterk gewelfd, doorschijnend geelwit, met gelen voet en top. Meeldraden 5, één daarvan soms tot een bloembladachtig staminodium verminderd; helmdraden 16 – 27 mM lang, wit of lichtgeel; helmknoppen 24 – 30 mM. Stijl korter dan de meeldraden, 37 – 58 mM lang, met verdikten voet en dikken, gelen, zwak gelobden stempel. Bessen zeer dicht opeengedrongen, langwerpig, met zeer stompen of afgeknotten, vaak lang door den stijlvoet gekroond blijvenden top, 5 – 8 cM lang, $2^1/_2$ – 3 cM breed, bij rijpheid geel. Vruchtvleesch geelwit, flauwzoet, eetbaar. Zaden ontbrekend. Bladeren door een 50 – 60 cM langen, groenen, min of meer berijpten steel gedragen, langwerpig met afgeronden voet, 240 – 260 cM bij 65 – 78 cM, groen, van onder min of meer berijpt, bij jonge individuen niet rood gevlekt. Schijnstam 2.00 – 4.00 M hoog. Overblijvend, uitstoelend kruid. 5.00 – 7.00. Jan. – Dec. Herkomst onbekend; op Java hier en daar aangeplant. *Pisang boewaja*, m. – *Pisang sariboe*, m. – *Pisang sèwoe*, j. . † **M. chillocárpa** BACKER.

Lagere sisirs ♀, de hoogere, zoo aanwezig, ♂. Zeer heterogene groep van cultuurvormen, alle overblijvend en uitstoelend. Van de laagvlakte tot op ruim 2000 M zeehoogte voor de eetbare bessen gekweekt, op grootere hoogte niet of slecht vruchtdragend. *Banaan*, – *Pisang*, – *Gědang*, j. – *Ghědhang*, md. – *Kědhang*, md. – *Kisang*, j. – *Pèsang*, kngn. – *Pisang*, j., m. – *Tjaoe*, s. . . . . **M. paradisíaca** L.

M. paradisíaca L. is geen soort in den gewonen zin van het woord, doch een verzamelnaam voor een zeer groot aantal sterk uiteenloopende cultuurvormen, die ongetwijfeld aan meer dan één wilden vorm haar ontstaan te danken hebben. Dat zij voor een deel afkomstig zijn van de ver verspreide M. zebrína VAN HOUTTE (M. malaccénsis RIDLEY) acht ik zeer waarschijnlijk; voor een ander deel moeten ze afkomstig zijn van een of meer soorten met onbehaarden steel der bloeiwijze, zooals M. brachycárpa BACKER. Het al of niet behaard zijn van den steel der bloeiwijze heb ik bij alle wilde Musa-soorten een zeer constant kenmerk bevonden: er is geen reden om aantenemen, dat het bij de gecultiveerde anders wezen zou.

Het definitief systematisch rangschikken der tallooze Javaansche cultuurvormen, waarvan er ongetwijfeld meerdere van elders zijn ingevoerd, kan, zóó het al mogelijk is, alleen geschieden door iemand die zich gedurende zeer geruimen tijd met dit onderwerp kan bezig houden, het is een levenstaak. Niet alleen de gecultiveerde, doch ook de wilde vormen van geheel Azië en Polynesië zouden moeten worden bijeengebracht en aan levend materiaal bestudeerd, daar herbariummateriaal slechts uit kleine, zeer misvormde fragmenten bestaat en de tot dusverre verschenen bewerkingen alle hoogst onvolledig zijn: die van SCHUMANN, een der slechtste monographieën, welke ooit werden geschreven, bevat bovendien tal van onjuistheden; die van BAKER is veel beter, maar voor de Javaansche vormen niet voldoende; de bewerking van eenige Philippijnsche cultuurvormen door TRONORO onderscheidt zich gunstig van al het vroeger geschrevene, doch ook zij is voor de studie der *Javaansche* vormen van betrekkelijk weinig nut.

Gewoonlijk worden de gecultiveerde Musa's tot 2 hoofdgroepen gebracht: de eerste met groote (25 cM en langere) vruchten en niet of gebrekkig ontwikkelden djantoeng zou de typische Musa paradisíaca L zijn, de tweede groep met kleinere vruchten en goed ontwikkelden djantoeng werd door LINNAEUS Musa sapiéntum genoemd. Afgezien van het feit, dat het grooter of kleiner zijn der vruchten van een voor de vrucht gekweekt cultuurgewas en het mislukken der voor de cultuur waardelooze mannelijke bloemen bezwaarlijk als belangrijk systematisch botanisch soortkenmerk gelden kan, gaat het ook niet aan alle kleinvruchtige vormen als leden eenerzelfde soort te beschouwen. Daar uit de zeer beknopte diagnose van M. sapiéntum bij LINNAEUS nooit blijken zal, welken vorm hij ermee bedoelde, kan men dien naam bezwaarlijk anders dan als *nomen nudum* beschouwen. M. paradisíaca kan dan, als oudste verzamelnaam, voorloopig behouden blijven. Een overzicht van een aantal cultuurvormen vindt men bij HEYNE, Nuttige planten I, herdruk, p. 503.

2. RAVENÁLA ADANS.

Bloemen ☿, in schichten, welke vereenigd zijn tot een 2-rijige, okselstandige bloeiwijze; elke schicht aan den voet met een groot, schuitvormig, blijvend schutblad, de scheede. Bloemdekbladen 6, de 3 buitenste vrij, onderling gelijk of één ervan breeder; de beide zijdelingsche binnenste ongeveer even lang als de buitenste, het derde korter. Vruchtbare meeldraden 5 – 6; helmknoppen langer dan helmdraden, spits. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje talrijk; stijl met verdikten, 3-tandigen top. Doosvrucht langwerpig, driehoekig, hokverbrekend 3-kleppig, veelzadig. Zaden met in slippen verdeelden, gekleurden zaadrok. Boomen met een echten stam en in 2 tegenoverstaande rijen geplaatste, tot een waaiervormig uitgespreide kroon vereenigde, lang gesteelde bladeren.

1. Bloeiwijzen alleenstaand in den oksel van 1 – 4 der lagere bladeren, veel korter dan deze, met inbegrip van den 100 – 110 cM langen, zeer krachtigen, met schutbladen bezetten steel 170 – 180 cM lang. Scheeden aan elke bloeiwijze 10 – 12, ook tijdens den bloei duidelijk 2-rijig, wijd afstaand, leerachtig, met den voet de hoofdas der bloeiwijze bijna geheel omvattend, eerst groen, berijpt, later verdrogend, tijdens den bloei slijm bevattend, de onderste 40 – 50 cM lang, de

hoogere allengs korter. Schichten met krachtige as, 10 – 15-bloemig. Schutbladen der afzonderlijke bloemen uit breeden voet geleidelijk versmald, spits, 20 – 25 cM lang, overlangs generfd, de nerven door schuine aderen verbonden. Bloemen zittend. Vruchtbeginsel langwerpig, samengedrukt driekant, met gekielden buitenrand. Bloemdek (door mij niet gezien) tijdens den bloei veel honig bevattend; buitenste bloemdekbladen opgericht, geelachtig, 15 – 20 cM lang, het voorste het breedst; achterst binnenst bloemdekblad lijn-lancetvormig, 8 – 10 cM lang. Stijl niet of nauwelijks langer dan de kroon, met tegen elkaar gedrukte armen. Doosvrucht langwerpig-lijnvormig, $7^1/_2$ – 10 cM lang, op een pisang gelijkend doch zeer hard en oneetbaar, 3-kleppig. Zaden op elke klep 2-rijig, bruin, 5 – 10 mM lang; zaadrok fraai blauw. Bladeren aan bloeiende planten 20 – 30, dicht opeen, waaiervormig uitgespreid; steel met over elkaar gerolde randen, daardoor buisvormig, met inbegrip der lange, aan den voet sterk verbreede scheede 2 – $3^1/_3$ M lang; bladschijf dwars op het vlak van den waaier staand, eirond-langwerpig, met breed afgeronden tot zwak hartvormigen voet, 150 – 300 cM bij 60 – 105 cM, beiderzijds groen, met gootvormige middennerf en zeer talrijke wijd afstaande zijnerven, gemakkelijk inscheurend. Stam cylindrisch, tijdens den bloei $1^1/_3$ – 6, mogelijk soms tot 10 M hoog. Boom, nu eens lang éénstammig blijvend, dan weer meer of minder sterk uitstoelend. 6.00 – 10.00, soms tot 14.00 [1]). Bloeit ongeregeld en met groote tusschenpoozen. Inheemsch in Madagaskar; op Java in de lagere streken vaak als sierplant [2]) in tuinen en parken. *Reizigersboom*, – *Waaierpisang*, – *Pisang ajer*, m. – *Pisang kipas*, m. – *Tjaoe kipas*, s. – *Tjaoe tjai*, s. – Ten onrechte vaak *Waaierpalm* genoemd en onder dien naam afgebeeld. . † **R. madagascariénsis** SONNERAT.

3. STRELÍTZIA AIT.

Bloemen ☿, in alleenstaande of tot een aarvormige bloeiwijze vereenigde, door een groot, gekleurd, schuitvormig schutblad, de scheede, omsloten schichten. Kelkbladen nagenoeg gelijk van lengte, lancetvormig, geel of wit, het onparige sterker gewelfd dan de andere. Kroonbladen blauw of wit, zeer ongelijk; twee ervan samenhangend tot een pijlvormig geheel, welks midden een goot vormt, waarin de meeldraden en de stijl liggen; het derde veel kleiner, eirond. Volkomen meeldraden 5, even lang als de beide grootste kroonbladen. Vruchtbeginsel 3-hokkig; eitjes in elk hokje ∞, in 1 rij boven elkaar; stijl lang, diep 3-deelig. Doosvrucht lijnvormig, driekantig, leerachtig, hokverbrekend 3-kleppig. Zaden in elk hokje weinig of vrij talrijk, met wolligen zaadrok. Bladeren 2-rijig, tot een waaiervormige kroon vereenigd, met langen, gootvormigen steel en langwerpige schijf. Overblijvende planten met of zonder bovenaardschen stengel.

1. Steel der bloeiwijze veel korter dan de bladsteel. Scheeden lederachtig, rood, berijpt, 20 – 30 cM lang, aan den voet $7^1/_2$ – 10 cM in omtrek. Kelkbladen lancetvormig, wit, $12^1/_2$ – 15 cM lang. Kroonbladen wit, de beide grootste met ± 35 mM langen, naar onder verbreeden nagel en ± 75 mM lange plaat; het derde kroonblad ± 25 mM lang. Meeldraden ongeveer even lang als de kroon; helmknoppen dubbel zoo lang als de helmdraden. Stijlarmen $3^1/_2$ – 5 cM lang. Bladsteel 150 – 180 cM lang; schijf langwerpig, heldergroen, met wigvormigen, afgeronden of hartvormigen voet, 90 – 120 cM bij 45 – 60 cM. Plant met korten bovenaardschen stam. Inheemsch in Zuid-Afrika; zou op Java als sierplant in tuinen worden gekweekt, door mij daar nooit gezien. . . . . † **Str. augústa** THUNB.

Door mij niet bloeiend gezien. Beschrijving geheel overgenomen.

4. HELICÓNIA L.

Bloemen ☿, zygomorf, in ∞-bloemige schichten, die tot een eindelingsche, 2-rijige of (door wringing van de as der bloeiwijze) schijnbaar alzijdige aar vereenigd zijn; elke schicht ondersteund door een groot, sterk gewelfd of schuitvormig, groen of gekleurd, blijvend schutblad, de bloemscheede. Bloemscheeden bij de op Java gekweekte soorten tij-

[1]). De bladscheeden bevatten water, dat door de plant zelve wordt uitgescheiden of ten deele van den regen afkomstig is. Het water der oudere bladscheeden is, op Java althans, doorgaans te sterk verontreinigd om als drinkwater voor den mensch dienst te kunnen doen.

[2]). Als sierplant reeds vermeld door JUNGHUHN, JAVA, 2e druk, I, 238.

dens den bloei wijd afstaand. Afzonderlijke bloemen gesteeld, vóór den bloei door een schutblad omsloten. Kelk en kroonbladen aan den voet tot een korte, stevige buis vergroeid, het achterst kelkblad overigens vrij, de beide voorste met de kroonbladen samenklevend of vergroeid, de randen van het middelst kroonblad met den aangrenzenden rand der beide andere samenhangend. Volkomen meeldraden 5, de zesde (achterste) tot een kort staminodium verminderd. Stijl draadvormig met versmalden top; stempel klein; vruchtbeginsel 3-hokkig; eitje in elk hokje van het vruchtbeginsel 1, opgericht op den bodem van het hokje. Vrucht vleezig of sappig, vaak blauw of oranje gekleurd, 0 – 3-zadig. Zaadhuid geknobbeld, dik en hard, zwart of bruin. Overblijvende, uitstoelende kruiden met gesteelde bladeren, welker krachtig ontwikkelde, elkaar omvattende scheeden een schijnstam vormen. Bladschijf al of niet sterk inscheurend.

1. Bloeiwijze boven den mond der scheede van het hoogste blad zittend of slechts zeer kort gesteeld; de top der bloeiwijze dientengevolge lang niet zoo hoog reikend als de top der bladschijf. As der bloeiwijze tusschen de beide onderste bloemscheeden meer dan 1 cM dik. Onderste bloemscheeden even boven den voet $3^1/_2$ – 10 cM in omtrek. Kelk geel of groen. . . . . 2.

Steel der bloeiwijze boven de inplanting van het hoogste normale blad 25 – 65 cM lang, recht, vrij dun; de top der bloeiwijze ongeveer even hoog reikend als de top der bladeren. As der bloeiwijze heen en weer gebogen, met knotsvormige internodiën, geelgroen, fijn behaard, tusschen de beide onderste bloemscheeden minder dan 1 cM dik. Bloemscheeden doorgaans 4 – 6, zelden 7, aanvankelijk aanliggend behaard, geleidelijk kaal wordend, groen met droogvliezigen rand, de onderste 7 – 11 cM lang, even boven den voet 2 – 3 cM in omtrek. Bloemen binnen elke bloemscheede 7 – 20, tijdens den bloei geheel buiten de scheede stekend. Schutbladen spits, zeer weinig behaard, aanvankelijk wit, tijdens den bloei reeds verdroogd en alleen den voet der bloemsteeltjes bedekkend, de rest der bloem vrij latend. Bloemsteeltjes 8 – 10 mM lang, fijn zachtharig. Vruchtbeginsel lichtgroen met donkerblauwen bovenrand, afgeknot, 4 – 5 mM hoog, kaal of ijl zachtharig. Kelkbladen helderrood, met bleeken top, 50 – 55 mM lang, aanvankelijk bekleed met fijne, spinnewebachtige haren, geleidelijk kaal wordend, aan den voet tot een 4 – 5 mM lange buis vergroeid. Kroonbladen rood met bleeken top en rand, kaal. Staminodium 4 – 5 mM breed. Vrucht driekant, met afgeknotten top, bij rijpheid glanzend staalblauw, op den top met een bleekgeel litteeken, 8 – 10 mM lang, 1 – 3-zadig. Schijnstam 0,35 – 2,10 M hoog. Bladsteel (boven de scheede) 1 – 40 cM lang; schijf lancetvormig met spitsen voet en top, 25 – 110 cM bij 8 – 27 cM, van boven groen, van onder meer of minder sterk purper aangeloopen, niet of weinig inscheurend. Uitstoelend kruid. 1.00 – 3.20. Jan. – Dec. Inheemsch in Venezuela; op Java hier en daar als sierplant in tuinen en parken (H. nítens Hort. Bog.). † **H. metállica** Planch. et Linden.

2. Bloeiwijze uit 4 – 8 bloemscheeden bestaand. Onderste bloemscheeden even boven den voet 6 – 10 cM in omtrek; bloemen tijdens den bloei alleen met den top buiten de scheede stekend. Schutbladen der afzonderlijke bloemen tijdens den bloei het bloemsteeltje, het vruchtbeginsel en den kelkvoet verbergend, pas later deze vrij latend. Vruchtbeginsel en kelk kaal. Kelkbladen groen, 5 - 6 cM lang, aan den voet tot een 10 – 20 mM lange buis vergroeid. Rijpe vrucht, voor zoover bekend, niet staalblauw. Bladschijf der meeste bladeren niet sterk ingescheurd, vaak gaaf. . . . . 3.

Bloeiwijze uit 15 – 25 bloemscheeden bestaand, met den meer of minder scheef staanden schijnstengel een stompen hoek makend, daardoor meer opgericht dan deze, met heen en weer gebogen, vrij dicht behaarde hoofdas. Bloemscheeden van buiten, vooral op de bovenhelft der rugzijde, lang zachtharig; de hoogere bijna geheel rood, de lagere met groenen top en randen; de onderste $17^1/_2$ – $22^1/_2$ cM lang, even boven den voet $3^1/_2$ – 5 cM in omtrek; de alleronderste op den top vaak met een rudimentaire schijf en dan geen bloemen omsluitend. Bloemen in den oksel van elke bloemscheede 12 – 30, tijdens den bloei geheel buiten de bloemscheede stekend. Schutbladen lang zachtharig, spits, het vruchtbeginsel en den kelk vrij latend. Bloemsteeltjes tijdens den bloei 8 – 12 mM lang, dicht zachtharig. Vruchtbeginsel met afgeknotten top, zachtharig. Kelkbladen 30 – 35 mM lang, aan den voet tot een 2 – 3 mM lange buis vergroeid, van buiten vrij dicht bekleed met afstaande, lange, zachte haren, geel met groenen top. Kroonbladen geel met

groenen top, ongeveer even lang als de kelk. Staminodium wit of geelwit, spits, 3–4 mM breed. Bes door een 12–15 mM langen steel gedragen, peer-bolvormig, met afgeknotten top, bij rijpheid glanzend staalblauw, kaal, 9–10 mM middellijn, 1–3-zadig. Schijnstam 1.25–1.75 M hoog. Bladsteel (boven de scheede) 40–75 cM lang; schijf lancetvormig, met afgeronden voet en stompen, plotseling kort toegespitsten top, 55–140 cM bij 18–40 cM, beiderzijds groen, van boven dof, van onder glanzend, sterk inscheurend, met naar den bladtop gekromde slippen. Overblijvend, uitstoelend kruid. 2.00–4.00. Jan. – Dec. Inheemsch in Brazilië; op Java soms als sierplant in tuinen. . . . † **H. dasyántha** KOCH et BOUCHÉ.

?. As der bloeiwijze helderrood, evenals de bloemscheeden vaak met witte wasstrepen, volkomen kaal. Bloemscheeden 6–7, helderrood, langs den bovenrand groen, daaronder met een smallen, gelen band, bovendien al of niet met groene of gele middenstreep, de lagere 15–21 cM lang, de onderste scheede soms met een rudimentaire schijf op den top en dan zonder bloemen. Schutbladen der afzonderlijke bloemen tijdens den bloei zeer slijmerig, niet of nauwelijks gekield, volkomen kaal. Bloemsteeltjes 6–10 mM lang, kaal, zeer bleek geelgroen, tijdens den bloei ongeveer even dik als het vruchtbeginsel; dit laatste nagenoeg rolrond of eenigszins stompkantig, doch niet duidelijk driekant, geelwit, 7–8 mM lang. Kelkbladen met witten voet, overigens groen, aan den voet tot een 13–15 mM lange buis vergroeid. Staminodium $1^1/_2$–2 mM breed. Vrucht op Java nog niet gevonden. Schijnstam 0.90–1.25 M hoog. Bladsteel (boven de scheede) 40–110 cM lang, schijf lancetvormig, met ongelijk aangezetten, vrij spitsen voet en versmalden, vrij stompen, plotseling kort toegespitsten top, 45–135 cM bij 20–30 cM; de middennerf van onder rood aangeloopen, de schijf in 2 ongelijke helften verdeelend, waarvan de hoogst aangezette het smalst is. Overblijvend, sterk uitstoelend kruid. 2.50–3.50. Jan. – Dec. Inheemsch in tropisch Amerika; op Java soms als sierplant in tuinen. . . . . † **H. Bihái** L.

As der bloeiwijze geelachtig of vuil oranje, zonder wasstrepen, aanvankelijk vrij dicht bekleed met dunne, zachte, vrij lange, min of meer dooreengewarde, later grootendeels afvallende haren. Bloemscheeden 5–8, lichtgroen, met aanvankelijk lichtrooden, weldra verdrogenden rand; de lagere 20–25 cM lang, de onderste vaak met een rudimentaire schijf op den top en dan toch nog bloemen omsluitend. Schutbladen der afzonderlijke bloemen niet slijmerig, tijdens den bloei duidelijk gekield, op de kiel of op de geheele rugzijde met lange, zachte haren bezet. Bloemsteeltjes 12–15 mM lang, naar onder roodachtig, naar boven oranje, tijdens den bloei veel dunner dan het vruchtbeginsel; dit laatste duidelijk stomp driekant, helder oranje, 15–20 mM lang. Kelkbladen aan den voet roodachtig, naar boven groen, aan den voet tot een 8–10 mM lange buis vergroeid. Staminodium 5–6 mM breed. Bes (volgens RUMPHIUS) 4–5 cM lang, $1^1/_2$–2 cM dik, op Java nooit die afmetingen bereikend, bij de door mij waargenomen exemplaren 20–25 mM lang, ± 10 mM breed en zonder zaden. Schijnstam 1.00–2.25 M lang. Bladsteel (boven de scheede) 30–80 cM lang; schijf lancetvormig, met afgeronden, ongelijk aangezetten voet en kort toegespitsten top, beiderzijds groen of geelgroen of meer of minder duidelijk geel gestreept, 50–120 cM bij 20–25 cM; de middennerf van onder groen of geel, de schijf in 2 ongelijke helften verdeelend, waarvan de hoogst aangezette het breedst is. Overblijvend, sterk uitstoelend kruid. 2.50–3.50. Jan. – Dec. Tot dusverre alleen van Nederlandsch Indië bekend, doch daar hoogstwaarschijnlijk niet inheemsch; op Java soms als sierplant in tuinen (H.Bihái AUCT.; non L., – H. buccináta ROXB., – Heliconiópsis amboinénsis MIQ.). . . . . † **H. indica** LAMK.