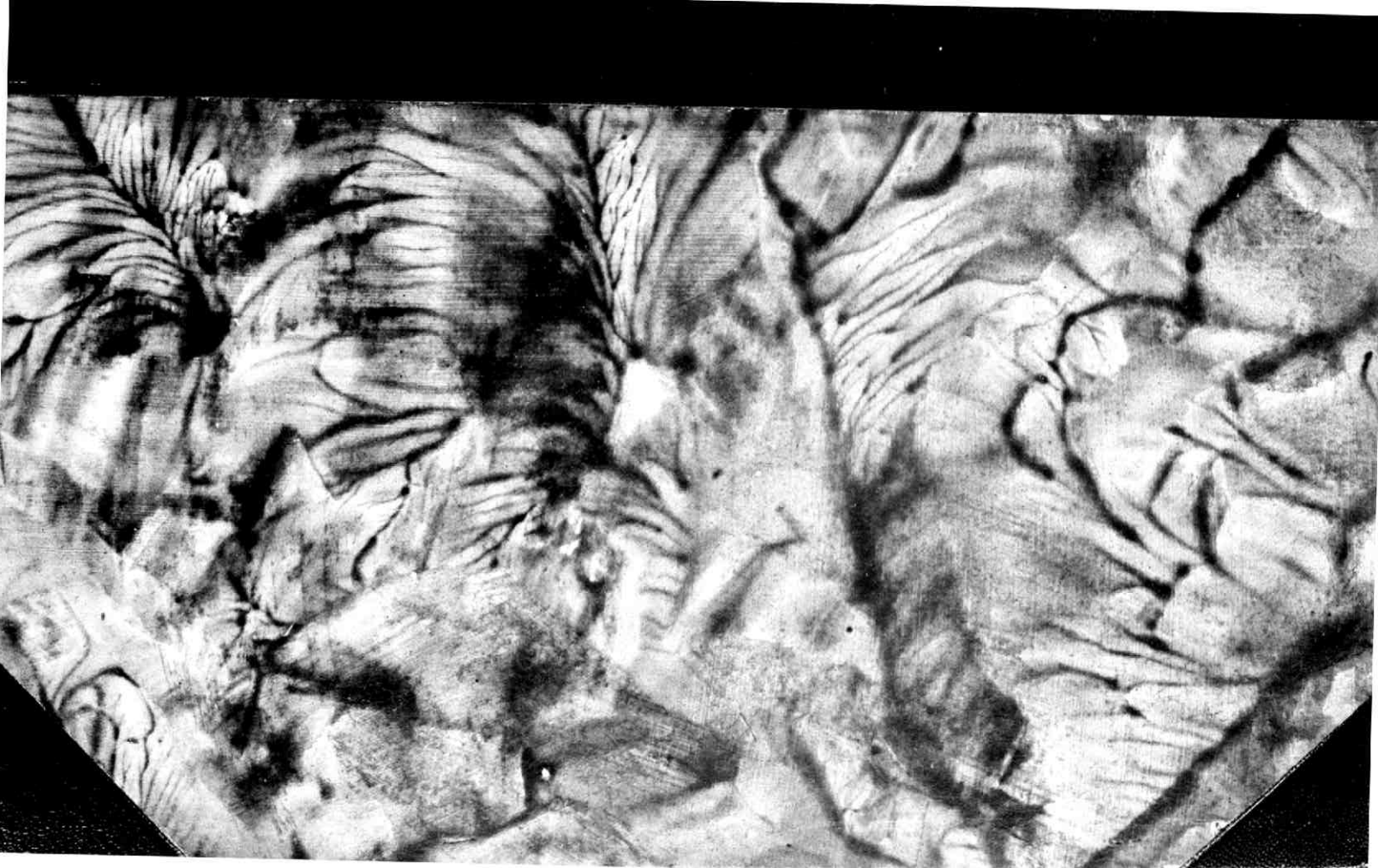
Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Handleiding tot de kennis der flora van Nederlandsch Indië : beschrijving van de families en geslachten der Nederl. Indische phanerogamen

https://hdl.handle.net/1874/235813



mm 13007

ODJ 1647

A 20388

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT
1382 0117

8806/s#1
BIOHIS
ODJ 1644

HANDLEIDING

TOT DE KENNIS DER

FLORA VAN NEDERLANDSCH INDIË.

BESCHRIJVING

VAN DE

FAMILIES EN GESLACHTEN DER NEDERL. INDISCHE PHANEROGAMEN

DOOR

Dr. J. G. BOERLAGE,
CONSERVATOR AAN 'S RIJKS HERBARIUM TE LEIDEN.

EERSTE DEEL.

DICOTYLEDONES DIALYPETALAE.

LEIDEN. — E. J. BRILL.
1890.

DATUM DER UITGAVE

VAN HET EERSTE DEEL,

Eerste Stuk, p. I—XLIV en 1—312 . 2 Jan. 1890.
Tweede „ p. XLV— LII en 313—703 . 2 Aug. 1890.

INHOUD VAN HET EERSTE DEEL.

pag.

1. Voorwoord van Dr. TREUB . I
2. Inleiding V
3. Plaatsen der Families van het Eerste Deel, Eerste Stuk in MIQUEL's *Flora van Nederlandsch Indië*. XIII
4. Drukfouten in het Eerste Deel, Eerste Stuk XVI
5. Aanvulling van het Eerste Deel, Eerste Stuk XVII
6. Aanvulling der Litteratuur XXVIII
7. Overzicht der Hoofdgroepen XIX
8. Overzicht der Families XXXIII
9. Overzicht der Families (Voortzetting) . . XLV
10. Beschrijving der Families en geslachten

I. Ranunculaceae . 1
II. Dilleniaceae . . 5
III. Magnoliaceae . . 8
IV. Anonaceae. . . 12
V. Menispermaceae. 33
VI. Berberidaceae . 49
VII. Nymphaeaceae . 51
VIII. Papaveraceae. . 54
IX. Cruciferae . . . 56

pag.

X. Capparidaceae. 59
XI. Violaceae . . 63
XII. Bixaceae . . 68
XIII. Pittosporaceae. 74
XIV. Polygalaceae . 75
XV. Caryophyllaceae 79
XVI. Portulacaceae. 84
XVII. Hypericaceae . 85
XVIII. Guttiferae . . 87
XIX. Ternstroemiaceae 91
XX. Dipterocarpaceae. 99
XX*a*. Ancistrocladaceae XXI
XXI. Malvaceae . . 108
XXII. Sterculiaceae . 120
XXIII. Tiliaceae . . 131
XXIV. Linaceae . . 138
XXV. Malpighiaceae. 142
XXVI. Zygophyllaceae 145
XXVII. Geraniaceae . 148
XXVIII. Rutaceae . . 154
XXIX. Simarubaceae. 167
XXX. Ochnaceae . . 172
XXXI. Burseraceae . 175
XXXII. Meliaceae . . 182
XXXIII. Dichapetalaceae (*Chailletiaceae*) 197
XXXIV. Olacaceae . . 199
XXXV. Ilicaceae . . 224
XXXVI. Celastraceae . 225
XXXVII. Rhamnaceae . 236
XXXVIII. Ampelidaceae. 244
XXXIX. Sapindaceae . 252

pag.
XL. Sabiaceae . . 288
XLI. Anacardiaceae . 291
XLII. Moringaceae . 311
XLIII. Connaraceae . 313
XLIV. Leguminosae . 321
XLV. Rosaceae. . . 419
XLVI. Saxifragaceae . 437
XLVII. Crassulaceae . 446
XLVIII. Droseraceae . 449
XLIX. Hamamelidaceae 451
L. Haloragidaceae 457
LI. Rhizophoraceae. 463
LII. Combretaceae . 473
LIII. Myrtaceae . . 481
LIV. Melastomaceae . 500
LV. Lythraceae . . 538
LVI. Onagraceae . . 556
LVII. Samydaceae . . 561
LVIII. Turneraceae. . 565
LIX. Passifloraceae . 567
LX. Cucurbitaceae . 574
• LXI. Begoniaceae . . 597
LXII. Datiscaceae . . 600

pag
LXIII. Aizoaceae *(Ficoideae)* 603
LXIV. Umbelliferae . . 608
LXV. Araliaceae . . . 625
LXVI. Cornaceae . . . 651
11. Tweede aanvulling en verbeteringen van het Eerste Deel, Eerste Stuk . . . 657
12. Aanvulling der Litteratuur van het Eerste Deel, Eerste Stuk 676
13. Aanvulling en verbeteringen van het Eerste Deel, Tweede Stuk . . 677
14. Aanvulling der Litteratuur van het Eerste Deel, Tweede Stuk 682
Index 683

VOORWOORD.

Op verzoek van den schrijver nemen deze weinige woorden eene plaats in aan het hoofd zijner Handleiding.

Aan den wensch van mijn vriend Dr. J. G. Boerlage gehoor gevend, mag ik daarmede geenszins bedoelen een „aanbevelend" woord te schrijven. De naam van den samensteller der Handleiding geeft een zoo afdoenden waarborg voor de degelijkheid van zijn werk, dat elke aanbeveling van mijne zijde geheel overbodig en zelfs aanmatigend zoude mogen heeten.

Het eenige wat ik met deze enkele regelen beoog, is, uit den aard van mijn werkkring in twee opzichten te wijzen op de beteekenis welke aan deze Handleiding tot de kennis der Flora van Nederlandsch Indië toekomt.

De groote waarde van een boek als dit voor alle kruidkundigen, korter of langer tijd in Nederlandsch Indië verblijf houdend, behoeft geen betoog. Minder algemeen bekend is het wellicht in het moederland, dat niet weinige belangstellenden, in onze kolonie zich bevindend, de verschijning van een werk als deze Handleiding met vreugde zullen begroeten. Dat dit het geval zal zijn, kan door mij stellig worden verzekerd, op grond van herhaalde aanvragen bij 's Lands Plantentuin alhier ingekomen.

Vele onder de geneeskundigen, apothekers, houtvesters, administrateurs en geëmployeerden op landelijke ondernemingen, en zeker ook onder de ambtenaren bij het

binnenlandsch bestuur en bij andere takken van dienst, verlangen niets liever dan hunne kennis van het hen omringend rijk en veelvormig plantenkleed te vermeerderen. Het middel hiertoe, een goed boek, ontbrak echter ten eenenmale. De in het Hollandsch gestelde Handleiding van DR. BOERLAGE voldoet geheel aan deze behoefte.

Eenzaam wonend te midden der weelderig ontwikkelde tropische natuur, of dikwerf uren achtereen oorspronkelijke oorden doortrekkend, alleen door een klein inlandsch gevolg vergezeld, zal menigeen den Heer BOERLAGE dank weten voor de door hem geopende gelegenheid, door vermeerdering van kennis tot verhooging van belangstelling in de omgeving te geraken, eene verhoogde belangstelling, waarvoor men des te erkentelijker zal zijn, daar zij een intellectueel genot verschaft onder omstandigheden, waarin dergelijke genietingen, natuurlijk schaars zijn, terwijl zij tevens voor het natuurwetenschappelijk onderzoek onzer kolonie zeer nuttige en belangrijke gevolgen hebben moet.

Van zelf zijn wij hiermede gekomen tot het tweede der opzichten hierboven bedoeld, waarin aan het verschijnen dezer Handleiding eene groote beteekenis toekomt.

DR. BOERLAGE's werk is een hoogst nuttige, of eigentlijk wel noodzakelijke voorlooper eener nieuwe „*Flora van Nederlandsch Indië.*"

Dat MIQUEL's »*Flora*" hoeveel nut er ook door gesticht zij, thans niet meer voldoet, niemand zal het ontkennen. In meer dan één opzicht is de »*Flora Indiae Batavae*" verouderd. Hieruit het besluit te willen trekken, dat eene nieuwe *Flora* onzer Oost-Indische bezittingen *spoedig* moet en kan gemaakt worden, zoude meer voor belangstelling dan voor een juist inzicht in de zaak pleiten.

De eischen tegenwoordig te stellen aan een werk, hetwelk dat van MIQUEL zal hebben te vervangen, zijn zoo hoog, dat aan eene spoedige bewerking niet gedacht mag worden.

Men heeft zich de nieuwere Engelsche koloniale *Flora's* en meer bijzonder de *Flora* van Britsch Indië tot voorbeeld te stellen. Evenmin als deze zal eene nieuwe *Flora* van Nederlandsch Indië het werk van één persoon kunnen zijn.

Zullen al verschillende personen op verschillende plaatsen de onderscheidene groepen en families hebben te bewerken, waar de kolonie eene inrichting als 's Lands Plantentuin bezit, ligt het voor de hand, dat bij deze de hoofdleiding der werkzaamheden voor eene nieuwe *Flora* der kolonie zelve, zal moeten berusten. Afgescheiden van haar aandeel in de eigenlijke samenstelling van het werk, zal op haar de plicht rusten een zoo rijk mogelijk herbariummateriaal uit de verschillende deelen van het te beschrijven gebied te verkrijgen, en voorts dit materiaal met behulp der te Buitenzorg aanwezige collecties en hulpmiddelen aan eene schifting en eene voorloopige rangschikking te onderwerpen.

Welke maatregelen er ook getroffen zullen worden voor het bijeenbrengen van dit uitgebreide herbariummateriaal, veel, zeer veel, zal nederkomen op hulp, te verleenen door belangstellenden in onzen Archipel verblijf houdend. Eerst het verschijnen dezer Handleiding, maakt het *mogelijk* dat ook door personen niet speciaal als kruidkundigen opgeleid, zulke hulp worde verleend, zoodat met aandrang een beroep op hunne zoo belangrijke medewerking gedaan zal kunnen worden.

In verband met het hier kortelijk aangevoerde, mag op de beide volgende bemoedigende feiten worden gewezen.

Ten eerste, dat de schrijver dezer Handleiding deel uitmaakt van het wetenschappelijk personeel van 's Rijks

Herbarium, een instelling door hare groote wetenschappelijke waarde, zoowel als door hare tradities geroepen eene hoofdrol bij de samenstelling der nieuwe *Flora* van Nederlandsch Indië te spelen.

Ten tweede, dat men ook in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, ongeveer een jaar geleden, een begin heeft kunnen maken met de voorbereidende werkzaamheden, door het rijke Buitenzorgsche Herbarium methodisch en nauwkeurig te rangschikken.

Heeft het opperbestuur opnieuw een hoog te waardeeren bewijs gegeven van zijne belangstelling in de studie der Indische plantenwereld, door deze uitgave te sudsidieeren, de Nederlandsch Indische regeering deed hetzelfde door den ijverigen jongen man, welke de ordening van het Herbarium alhier heeft op zich genomen, daarvoor eene belooning toe te kennen.

Men mag zich dus met de hoop vleien, dat ook krachtdadige hulp niet zal ontbreken, wanneer eenmaal het oogenblik daar is, dat begonnen kan worden met de eigenlijke samenstelling dier „*Flora van Nederlandsch Indië*", waarvan de Handleiding van Dr. Boerlage een zoo gewenschte voorbode is.

Ook na het verschijnen dier „*Flora*" — zeker een lijvig en kostbaar werk — zal de Handleiding een binnen ieders bereik vallenden nuttigen gids blijven voor allen, die in de Flora van Nederlandsch Indië belangstellen.

M. TREUB,
Directeur van 's Lands Plantentuin.

Buitenzorg,
8 April 1889.

INLEIDING.

Ofschoon de weelderige plantengroei van Nederlandsch Indië de bewondering opwekt van ieder, die haar waarneemt en met gevoel voor natuurschoon is begaafd, en velen zich door den rijkdom van vormen voelen aangetrokken, die vooral de bergstreken daar te aanschouwen geven, zijn er toch slechts weinigen, die zich met de studie dier Flora bezig houden.

Een van de voornaamste redenen hiervan is zeker het gemis aan voldoende litteratuur. Wel zijn er een groot aantal werken over die Flora geschreven, maar geen van deze is te gebruiken als leiddraad voor eerstbeginnenden. In Nederlandsch Indië zijn zij, behalve in de Bibliotheken der wetenschappelijke Instellingen, ter nauwernood bekend. Trouwens de meeste, zooals HORSFIELD, BENNETT et BROWN, *Plantae Javanicae Rariores*, BLUME's *Flora Javae* en *Rumphia*, KORTHALS, *Botanie in de Verslagen der Natuurkundige Commissie tot Onderzoek van Nederlandsch Indië*, zijn prachtwerken, die om hnnne kostbaarheid niet in ieders handen kunnen zijn. Ook is er onder deze geen een, die de geheele Flora omvat: Het zijn bloemlezingen, geen handboeken. Het eenige handboek is MIQUEL's *Flora van Nederlandsch Indië*. Doch ook dit boek voldoet niet aan de behoeften van de meeste personen, die zich op de studie dier Flora zouden kunnen of willen toeleggen. Het is toch vooreerst grootendeels in het latijn geschreven, zoodat de hoofdinhoud voor velen ontoeganke-

lijk is en vervolgens in groote mate verouderd. Bijna vijf en dertig jaar zijn sinds het begin der uitgave verloopen en sedert zijn er zulke belangrijke veranderingen in de systematische rangschikking der planten en de botanische nomenclatuur voorgevallen, dat een groot deel der namen, die wij bij hem aantreffen, thans niet gangbaar meer zijn. Plantenfamilies zijn verplaatst, met elkander vereenigd of in deelen gesplitst, geslachten gecombineerd, in andere families overgebracht of verdoopt — veranderingen zoo ingrijpend, dat men alle recht heeft te beweren, dat MIQUEL's *Flora* niet meer op de hoogte der tegenwoordige wetenschap is. Ook hebben tal van latere onderzoekingen, zoowel van MIQUEL zelven, o. a. in de vier folio banden van zijn *Annales Musei Botanici Lugduno Batavi* en in verscheidene andere publicaties, als van SCHEFFER, BECCARI, BURCK en anderen, medegeholpen om het werk te doen verouderen. Voor de studie der Nederlandsch Indische Flora bestaat derhalve geen geschikte leiddraad. Toch zijn er een aantal personen, die bij de kennis dier Flora belang hebben, niet het minst onder de ambtenaren, die belast zijn met het toezicht op de cultures en het boschwezen, de eigenaars en beambten van landbouwondernemingen enz. Voor deze zou een in het Nederlandsch geschreven werk, dat ook verstaanbaar is voor hen, die geen bepaalde botanische opleiding genoten hebben en waardoor zij in staat gesteld worden, de planten hunner omgeving te leeren kennen, van groot nut kunnen zijn. Doch ook voor de botanisten, die tal van andere botanische werken tot hun beschikking hebben, bestaat er behoefte aan een werk, waarin de Flora van Nederlandsch Indië in haar geheel behandeld wordt.

Dit zijn de motieven, die tot de samenstelling mijner *Handleiding* geleid hebben en in de wijze van samenstelling heb ik die motieven in het oog gehouden. Daarom werd

het werk in het Nederlandsch geschreven en bevat het slechts de beschrijvingen der families en geslachten en niet van de soorten. Eene Flora, die ook de soorten omvatte, zou niet alleen minstens 5 à 6 maal grooteren omvang moeten hebben, doch ook verscheidene jaren den arbeid van vele personen vereischen, evenals de Flora van Britsch Indië, waaraan sedert 15 jaren door 12 personen gearbeid is, en die thans nog niet is voltooid. Om de soorten te vinden zal men, zoolang nog geen nieuwe Flora van Nederlandsch Indië is verschenen, van MIQUEL's *Flora* gebruik moeten maken, die voor dit doel hare waarde nog niet geheel heeft verloren, daar zij de min of meer volledige beschrijvingen van de nagenoeg 10000 toen bekende soorten omvat.

Ik heb mij bij de bewerking mijner *Handleiding* dus alleen ten taak gesteld om een leiddraad te vervaardigen tot het herkennen van de families en geslachten, die in Nederlandsch Indië voorkomen.

Als Nederlandsch Indië heb ik beschouwd alle landstreken van tropisch Azië, die geheel of gedeeltelijk onder het Nederlandsche gezag staan, met bijvoeging van Nieuw Guinea. Ik heb mij echter nergens aan de politieke grenzen gehouden en zoowel de binnen het gebied liggende bezittingen van de andere Europeesche mogendheden als de onafhankelijke staten er bij gerekend. Daar het mij waarschijnlijk voorkomt, dat de meeste op Malakka, Singapore en Penang gevonden geslachten ook op Sumatra vertegenwoordigd zijn, heb ik deze ook opgenomen, doch altijd met de aanwijzing van het land.

Het werk is ingericht op den voet van BENTHAM en HOOKER's standaardwerk *Genera Plantarum* en bevat dus alleen de *Phanerogamen*. De *Cryptogamen* zijn er niet in opgenomen, omdat het materiaal voor het maken van beschrijvingen en tabellen der families en geslachten van

deze nog te onvolledig of te weinig bestudeerd is. Van de *Phanerogamen* zijn waarschijnlijk ook wel niet alle geslachten bekend, maar er is reden te onderstellen, dat bij deze het aantal onbekende geslachten niet zoo groot is als bij de *Cryptogamen*.

De inhoud van het werk bestaat uit: 1e Tabellen ter onderscheiding der hoofdgroepen. 2e Tabellen ter onderscheidng der families. 3e Beschrijvingen der families. 4e Tabellen ter onderscheiding der geslachten. 5e Beschrijving der geslachten. 6e Opgaven omtrent de verspreiding en het aantal der soorten van de families en geslachten. 7e Opgaven omtrent de litteratuur voor de families inzooverre deze bij de samenstelling van het werk heeft dienst gedaan en tot aanvulling strekt tot de gegevens, welke in de *Genera Plantarum* voorkomen. Om den omvang van het werk niet noodeloos te vermeerderen is dus de oudere litteratuur niet vermeld.

Alleen is hierin eene uitzondering gemaakt met de *Flora* van MIQUEL en enkele monographiën der families. De litteratuur uit de *Flora* van MIQUEL was in het eerste stuk niet opgenomen, daar echter later het belang van de vermelding hiervan werd ingezien, wordt zij vóór dat stuk in eene afzonderlijke lijst opgegeven. In het tweede stuk vind men ze bij de overige litteratuur.

Ook in een ander opzicht had het eerste stuk eene aanvulling noodig. Reeds in 1887 voltooid, doch in 1888 herzien, bleek na den druk in 1889, dat enkele geslachten overgeslagen waren. Beschrijvingen van deze en van de later ontdekte geslachten en andere verbeteringen en toevoegsels zijn daarom onder den titel van *Aanvulling van het Eerste Stuk* opgenomen in het met Romeinsche cijfers gepagineerde, later gedrukte deel van het werk.

Ook het tweede stuk wordt door eene dergelijke *Aanvulling* tot den datum der uitgave bijgewerkt.

De tabellen voor de hoofdgroepen en familiën zijn grootendeels aan de *Genera Plantarum* ontleend. Bij het samenstellen van de beschrijvingen der families, van de tabellen voor de geslachten en de beschrijvingen van deze is niet alleen gebruik gemaakt van BENTHAM en HOOKER, maar ook van latere monographiën en andere geschriften, waarin nieuwe geslachten beschreven zijn; voor de opgaven omtrent de soorten werd ook de oudere litteratuur, vooral MIQUEL's *Flora*, geraadpleegd. De geslachtsbeschrijvingen en de opgaven omtrent de soorten werden hier en daar aangevuld door eigen onderzoekingen aan het materiaal in 's Rijks Herbarium.

De volgorde der groepen is in hoofdzaak dezelfde als bij BENTHAM en HOOKER. In de namen ben ik om hen te volgen eene enkele maal afgeweken van DE CANDOLLE'S *Wetten van de Botanische Nomenclatuur* nl. bij den term *Series*, die bij DE CANDOLLE niet voorkomt en bij BENTHAM en HOOKER tusschen *Subclasse* en *Cohors* staat. Wat de familie- en tribusnamen betreft, heb ik mij niet altijd aan BENTHAM en HOOKER gehouden. Het scheen mij toch verkeerd om, zooals deze vaak doen, denzelfden naam voor eene familie en eene tribus of voor eene tribus en eene subtribus te gebruiken. Als regel heb ik bovendien aan de familienamen den uitgang *aceae* gegeven, geplaatst achter den stam van den geslachtsnaam, waarvan de naam der familie is afgeleid en alleen daarvan uitgezonderd eenige weinige en algemeen aangenomen namen zooals *Cruciferae*, *Guttiferae*, *Leguminosae*, *Compositae*, *Labiatae*, *Gramineae*, die niet van geslachtsnamen zijn afgeleid. Voor den naam *Ficoideae*, die noch van een geslachtsnaam afgeleid is, noch tot de algemeen aangenomen uitzonderingen op den regel behoort, heb ik de voorkeur gegeven aan de door EICHLER voorgeslagen naam *Aizoaceae*. Geen uitzondering heb ik gemaakt voor

de familienamen, die door den uitgang *aceae* meer dan zes lettergrepen zouden hebben: b.v. *Dipterocarpaceae* en *Dichapetalaceae*. Daar zij uit verschillende stammen zijn samengesteld kan men ze toch even gemakkelijk uitspreken als de uit geslachts- en soortsnamen gecombineerde namen der soorten, oneindig veel gemakkelijker dan de namen van verscheidene chemische stoffen met hunne talrijke achter- en voorvoegsels.

De terminologie is ongeveer dezelfde als die, welke men in de meeste botanisch systematische werken aantreft, overgebracht in het Nederlandsch. Zij verschilt nagenoeg niet van die der Nederlandsche botanische werken en zal dus waarschijnlijk voor iedereen, die slechts de eerste beginselen der plantenkunde geleerd heeft, of een handboek daarvoor tot zijn beschikking heeft, wel te verstaan zijn [1]).

Evenwel moet ik er op wijzen, dat het determineeren eener plant, vooral in een gebied zoo groot als het onze,

---

[1]) Doordat de beschrijvingen grootendeels uit het Latijn zijn overgenomen, werd aan de eene zijde eene kortheid verkregen, die bij het doel van het werk zeer gewenscht was, doch werden aan den anderen kant enkele oneigentlijke uitdrukkingen opgenomen, wier zin echter den lezer meestal wel duidelijk zal zijn. Niet geheel juist werd de uitdrukking »*foliola multijuga*" weergegeven door »*veeljukkige blaadjes*," terwijl de bedoeling is dat vele jukken of paren van blaadjes het blad samenstellen. Waar in het Latijn de termen *epicarpium*. *mesocarpium* en *endocarpium* voorkomen, werd in het Nederlandsch geschreven *buitenlaag*, *middelste laag* en *binnenlaag van den vruchtwand*. Naar omstandigheden werd de eerste soms *schil*, de laatste soms *kern* genoemd, of, waar zij zeer hard was, *steenkern*.

De termen *imbricata* en *valvata*, gebruikt voor de aaneensluiting in den knop van de deelen der bloembekleedselen, waarvoor men soms de termen *met de randen over elkander* en *met de randen naast elkander gelegen* bezigt, heb ik vertaald met *in den knop dakpanswijze dekkend* en *klepswijze aaneensluitend* omdat men daardoor meer overeenkomst krijgt met de terminologie in andere talen.

niet zoo eenvoudig is als het opzoeken van een woord in een woordenboek. Er is daartoe eenige oefening noodig. Men verkrijgt deze het best, wanneer men de beschrijvingen opzoekt van eenige bekende geslachten, waarvan men levend materiaal tot zijn beschikking heeft, en hieraan de kenmerken toetst, om vervolgens in de tabellen de verschillen na te gaan, met de andere geslachten der familie en de verschillen van deze met de andere families. Wanneer men dus eenige keeren den weg voor het vinden der planten in tegenovergestelde richting gegaan is, zal men genoeg ervaring hebben opgedaan, om ook bij een onbekende plant tot den waren naam te komen. Misschien zal men in den beginne nu en dan van den weg afraken, doch dan zal altijd de geslachtsbeschrijving aanwijzen, dat men gedwaald heeft, waarna men voet voor voet op den afgelegden weg teruggaande ten slotte de plaats vindt, waar men een verkeerd pad is ingeslagen.

Men moet zich echter wachten om daarbij te veel te hechten aan een enkel kenmerk en wel bedenken, dat het karakter eener groep gegeven wordt door eene reeks van kenmerken, waarvan nu en dan wel eene enkele ontbreken kan. Deze uitzonderingen, te talrijk om ze alle bij de karakteristiek der groep op te geven, wijzen zich echter dikwijls van zelf aan bij het nauwkeurig beschouwen der voorwerpen doordat ze namelijk groote overeenkomst vertoonen met ons bekende geslachten of families. Zoo zal men allicht in *Trifolium* eene *Leguminose* herkennen, die onder de *Tweezaadlobbigen met losbladige bloemkroon* tehuis behoort, al zijn de bloembladen vergroeid. Anders moet men, wanneer men het geslacht niet vindt, waarop de kenmerken wijzen, beproeven of het ook eene uitzondering kan vormen in eene andere groep. Door oefening zal met het overzicht der Hoofdgroepen spoedig kunnen ontberen en ook zonder behulp der tabellen de families

leeren onderscheiden, zoodat men ten slotte het boek alleen voor de geslachten raadpleegt.

Voor hen die nog verder zouden willen gaan en ook de soort willen opzoeken in het geval dat deze in MIQUEL's *Flora* beschreven is, zijn onder de aanteekeningen bij het geslacht ook de synoniemen opgegeven, waaronder de soorten bij MIQUEL en anderen voorkomen.

Op deze wijze hoop ik, dat mijn boek niet alleen van dienst zal zijn aan hen, die bij de kennis der Flora belang hebben, maar dat ook menigeen er door opgewekt zal worden zich met de studie daarvan bezig te houden en nieuwe gegevens daarvoor te verzamelen. Een groot aantal planten is reeds in Nederlandsch Indië gevonden, maar, als we nagaan hoe gering het aantal der personen is, die aan de ontdekking daarvan hebben deelgenomen, als we nagaan, dat telkens weer nieuwe soorten worden ontdekt en hoe klein het doorzochte terrein is in verhouding tot het geheele gebied der Flora, dan begrijpen wij, dat daarin nog een rijke schat van onbekende gewassen moet verborgen zijn. Het is de taak der Nederlanders dien schat aan het licht te brengen.

Moge mijn werk daartoe bijdragen.

LEIDEN, J. G. BOERLAGE.
15 December 1889.

PLAATSEN DER FAMILIES

VAN HET EERSTE DEEL, *Eerste Stuk*

in MIQUEL's Flora van Nederlandsch Indië en in het Supplement hierop: Sumatra.

Ofschoon het als regel is aangenomen om geen oudere litteratuur te citeeren dan BENTHAM en HOOKER's *Genera Plantarum*, schijnt het toch van belang daarvan uitzondering te maken voor MIQUEL's *Flora van Nederlandsch Indië* (dikwijls met den Latijnschen titel, *Flora Indiae Batavae*, aangehaald) omdat dit werk, de beschrijving van een groot deel der bekende soorten bevattende, voorloopig althans, voor het determineeren van deze vaak gebruikt zal moeten worden. Daarom worden hierbij de plaatsen opgegeven, waar de soorten der families van het Eerste Stuk in MIQUEL's *Flora* voorkomen. In het vervolg van het werk worden zij bij de litteratuur vermeld. Van *Sumatra* worden alleen die plaatsen opgegeven, waar nieuwe geslachten of soorten voorkomen.

I. Ranunculaceae.	I. 2, p. 1.
II. Dilleniaceae.	I. 2, p. 6. *Sum.* p. 619.
III. Magnoliaceae.	I. 2, p. 13. *Sum.* p. 366.
	I. 2, p. 18. *Sum.* p. 620. (*Schizandreae*).
IV. Anonaceae.	I. 2, p. 20. *Sum.* p. 368.
V. Menispermaceae.	I. 2, p. 75. *Sum.* p. 386.
VI. Berberidaceae.	I. 2, p. 87.
VII. Nymphaeaceae.	I. 2, p. 88. *Sum.* p. 386.
	I. 2. p. 91. (*Nelumbiaceae*).
VIII. Papaveraceae.	I. 2, p. 92.

IX. Cruciferae.	I. 2, p. 92.
X. Capparidaceae.	I. 2, p. 95. *Sum.* p. 387.
XI. Violaceae.	I. 2, p. 112 en p. 686. *Sum.* p. 389.
	I. 2, p. 117. (*Sauvagesieae.*)
XII. Bixaceae.	I. 2, p. 102. *Sum.* p. 387. (*Flacourtianeae*).
XIII. Pittosporaceae.	I. 2, p. 121. *Sum.* p. 392.
XIV. Polygalaceae.	I. 2, p. 123. *Sum.* p. 392. *Sum.* p. 394. (*Trigoniaceae*).
XV. Caryophyllaceae.	I. 1, p. 1051.
XVI. Portulacaceae.	I. 1, p. 1057.
XVII. Hypericaceae.	I. 2, p. 512. *Sum.* p. 500.
XVIII. Guttiferae.	I. 2, p. 505. *Sum.* p. 493. (*Clusiaceae.*)
XIX. Ternstroemiaceae.	I. 2, p. 468. *Sum.* p. 476.
	I. 2, p. 488. *Sum.* p. 482. (*Camelliaceae*).
XX. Dipterocarpaceae.	I. 2, p. 495. *Sum.* p. 485.
XXI. Malvaceae.	I. 2, p. 136. *Sum.* p. 398.
	I. 2, p. 164. (*Sterculiaceae* pp.)
XXII. Sterculiaceae.	I. 2, p. 164. *Sum.* p. 399.
	I. 2, p. 180. *Sum.* p. 403. (*Buettneriaceae*).
XXIII. Tiliaceae.	I. 2, p. 192. *Sum.* p. 404.
XXIV. Linaceae.	I. 2, p. 135. (*Hugoniaceae*).
	I. 2, p. 494. *Sum.* p. 484. (*Ixionantheae*)
	Sum. p. 511. (*Erythroxyleae*).
XXV. Malpighiaceae.	I. 2, p. 582. *Sum.* p. 512.
XXVI. Zygophyllaceae.	I. 2, p. 681.
XXVII. Geraniaceae.	I. 2, p. 684.
	I. 2, p. 132. *Sum.* p. 398. (*Oxalideae*).
	I. 2, p. 130. *Sum.* p. 395. (*Balsamineae*).
XXVIII. Rutaceae.	I. 2, p. 667. *Sum.* p. 532. (*Diosmeae*).
	I. 2, p. 518. *Sum.* p. 500. (*Aurantieae*).

XXIX.	Simarubaceae.	I. 2, p. 676. *Sum.* p. 535.
		I. 2, p. 123. *(Polygalaceae* p. p.*)*
		I. 2, p. 619. *(Surianeae).*
XXX.	Ochnaceae.	I. 2, p. 674. *Sum.* p. 533.
XXXI.	Burseraceae.	I. 2, p. 641. *Sum.* p. 525. *(Amyrideae).*
XXXII.	Meliaceae.	I. 2, p. 530. *Sum.* p. 502.
		I. 2, p. 546. *Sum.* p. 508. (*Cedreleae*).
XXXIII.	Dichapetalaceae.	I. 1, p. 636. *Sum.* p.328.*(Chailletiaceae).*
XXXIV.	Olacaceae.	I. 1, p. 782. *Sum.* p. 342.
		I. 1, p. 788 en p. 1097. *Sum.* p. 342 *(Icacineae).*
		I. 1, p. 795 en p. 1097. *Sum.* p. 343. *(Phytocreneae).*
XXXV.	Ilicaceae.	I. 2, p. 593. *Sum.* p. 513.
XXXVI.	Celastraceae.	I. 2, p. 587. *Sum.* p. 512.
		I. 2. p. 596. *Sum.* p. 514. (*Hippocrateaceae*).
XXXVII.	Rhamnaceae.	I. 1, p. 637 en p.1090. *Sum.*p. 330.
XXXVIII.	Ampelidaceae.	I. 2, p. 600. *Sum.* p. 514.
		I. 2, p. 609. *Sum.* p. 518. *(Leeaceae).*
XXXIX.	Sapindaceae.	I. 2. p. 549. *Sum.* p. 508.
		I. 2, p. 581. *Sum.* p. 511. *(Acerineae)*
		I. 2, p. 592. *Sum.* p. 513. *(Staphyleaceae).*
XL.	Sabiaceae.	I. 2, p. 618. *Sum.* p. 521.
		I. 2, p. 612. *Sum.* p. 519. (*Meliosmeae*)
XLI.	Anacardiaceae.	I. 2, p. 629. *Sum.* p. 521.
XLII.	Moringaceae.	I. 1, p. 349.

Drukfouten in het Eerste Deel, Eerste Stuk.

P.	11,	reg.	10,	v. o.	staat *Miq.* lees *Mich.*
„	23,	„	10,	„ b.	„ *St. Hub.* „ *St. Hil.*
„	29,	„	1,	„ b.	„ *Dunat.* „ *Dunal.*
„	185,	„	1,	„ b.	„ TURAREA „ TURRAEA.
„	194,	„	23,	„ b.	„ **Aglaiopis** „ **Aglaiopsis.**
„	217,	„	8,	„ b.	„ *Teysmanianum* „ *Teysmannianum.*
„	254,	„	12,	„ b.	„ **Sapindaceae.** „ **Sapindeae.**
„	255,	„	21,	„ o.	„ SCORODENDRON. „ SCORODODENDRON.
„	296,	„	6,	„ b.	„ **Campnospermum** „ **Campnosperma.**

AANVULLING VAN HET EERSTE DEEL,

EERSTE STUK.

In het OVERZICHT DER FAMILIES.

p. XXXIX. *bij* XX. **Dipterocarpaceae** *invoegen*:

Stijl aan den top gaafrandig of met 3 korte, stempeldragende lobben. Kelklobben alle even sterk ontwikkeld of de buitenste het sterkst. Eierstok meestal 2-, zelden 1- of 3-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje, Geen gekromde takdoorns.

p. XXXIX. *vóór* Cohors 6. **MALVALES.** *invoegen:*

XX*a*. **Ancistrocladaceae.** Bloemen tweeslachtig. Vruchtdragende kelk meestal vergroot, de binnenste kelklobben het sterkst. Meeldraden 10, zelden 5. Stempellobben bijna even lang als de stijl. Eierstok 1-hokkig, met 1 eitje. Klimmende heesters met afwisselende, dikwijls opeengedrongen, lederachtige, gaafrandige bladeren, zonder steunblaadjes. Spiraalswijs gekromde takdoorns. Bloemen in pluimen.

Fam. XI. VIOLACEAE.

p. 67 *bij* 6. SCHUURMANSIA *Bl. achter* de aanteekening omtrent de soorten *invullen:*

Eene derde soort, *S Henningsii Schum.*, werd op Nieuw Guinea waargenomen.

Fam. XV. CARYOPHYLLACEAE.

p. 80 *in het* OVERZICHT DER GESLACHTEN, *vóór* 2. STELLARIA *invoegen:*

1*a*. CERASTIUM. Stijlen 5, tegenover de kelkbladen, zelden 4 of 3. Bloembladen uitgerand of 2-spletig, zelden gaafrandig of in slippen verdeeld. Steunblaadjes ontbrekend. Meeldraden 10 of 5.

p. 81 *vóór* 2. **STELLARIA** *L. invoegen*:

1*a*. **CERASTIUM** *L.*

Kelkbladen 5, zelden 4. Bloembladen evenveel, uitgerand of 2-spletig, zeer zelden gaafrandig of in slippen verdeeld, soms zeer klein. Meeldraden 10 of door mislukking minder. Eierstok 1-hokkig, met ∞ eitjes; stijlen 5, tegenover de kelkbladen geplaatst, zelden 4 of 3. Doosvrucht cilindervormig of eenigszins kegelvormig, dikwijls gekromd, aan den top opensplijtend in tweemaal zooveel korte, gelijke tanden als er stijlen zijn. Zaden min of meer nier- of kogelvormig, zijdelings min of meer samengedrukt.

Meestal zacht- of ruigharige, zelden blauwgroene, onbehaarde kruiden. Bladeren verschillend, doch zelden priemvormig. Bloemen in eindelingsche, vorkswijs vertakte bijschermen, die nu eens bebladerd zijn, dan weder alleen schutbladen met stijfvliezige randen dragen. Zaden meestal korrelig of knobbelig gestekeld.

Aantal soorten omstreeks 100, misschien tot 40 terug te brengen, in de geheele wereld verspreid, doch in de tropische gewesten alleen in de hooge bergstreken voorkomend. In Nederlandsch Indië vindt men behalve *C. glomeratum Thuill.*, die misschien ingevoerd kan zijn, ook *C. Indicum Wight et Arn.*, beide op zeer hooge bergtoppen.

Fam. XX. DIPTEROCARPACEAE.

p. 107 *achter het* einde der Familie *invoegen:*

LIJST DER DIPTEROCARPACEAE, VOLGENS BURCK.

Daar door de Monographie van BURCK de nomenclatuur van de soorten der *Dipterocarpaceae* belangrijk veranderd is, laten wij hierbij eene lijst der soorten van Nederlandsch Indië met de synoniemen volgen:

ANISOPTERA *Korth.*
costata *Korth.*
marginata *Korth.*
? melanoxylon *Hook. f.* = *Vaticae sp. Benth. et Hook.*
polyandra *Bl.*

DIPTEROCARPUS *Gaertn.*
appendiculatus *Scheff.* = *Dipt. acutangulus Vesque.*
balsamifer *Bl.*
Bancanus *Burck.*
Baudii *Korth.*
Beccarianus *Vesque.* = *Dipt. Beccarii Dyer var. glabrata*
elongatus *Korth.*
eurynchoides *Scheff.*
eurhynchus *Miq.*
fagineus *Vesque.* = *Dipt. prismaticus Dyer.*
geniculatus *Vesque.* = *Dipt. angulatus Dyer.*
globosus *Vesque.* = *Dipt. Beccarii Dyer.*
gracilis *Bl.*
grandiflorus *Blanco* = *Dipt. Blancoi Bl.* = *Dipt. Motleyanus Hook. f.* = *Dipt. pterygocalyx Scheff.* = *Mocanera grandiflora Blanco.*
Hasseltii *Bl.*
lamellatus *Hook. f.*
Lampongus *Scheff.*
littoralis *Bl.*
Lowii *Hook f.* = *Dipt. undulatus Vesque.*
marginatus *Korth.*
nudus *Vesque.* = *Dipt. pentapterus Dyer.*
oblongifolius *Bl.* = *Dipt. stenopterus Vesque.*
pentagonus *DC.* = *Dipt. Hasseltii Korth.* = *Dipt. quinquegonus Bl.*
pilosus *Roxb.* = *Anisopt.* (?) *Palembancia Miq.*
retusus *Bl.*
Spanoghei *Bl.*
stellatus *Vesque.* = *Dipt. nobilis Dyer.*
Tampurau *Korth.* = *Dipt. crinitus Dyer.* = *Dipt. hirtus Vesque.*
trinervis *Bl.*
validus *Bl.*

DOONA *Thwaites.*
Javanica *Burck.*
micrantha *Burck.* = *Petalandra micrantha Hassk.* = *Hopea* (?) *fagifolia Miq.* = *Hopea odorata Roxb. secus Hance* = *Hopeae sp. Benth. et Hook.*
multiflora *Burck.*
odorata *Burck.* = *Hopea odorata Roxb.* = *Hopea Wightiana Miq.* = *Hopea Sangal Korth.*

DRYOBALANOPS *Gaertn.*
aromatica *Gaertn.* = *Dryob. Camphora Colebr.*
Beccarii *Dyer.*
lanceolata *Burck.*
oblongifolia *Dyer.*

HOPEA *Roxb.*
Beccariana *Burck.*
bracteata *Burck.*

Celebica *Burck.*
coriacea *Burck.*
diversifolia *Miq.*
dryobalanoides *Miq.*
Mengarawan *Miq.* = *Hopea dryobalanoides Miq. pp.*
micrantha *Hook. f.*
myrtifolia *Miq.*
nigra *Burck.*
sericea *Bl.* = *Dryob. (?) sericea Korth.*

ISOPTERA *Scheff.*
Borneensis *Scheff.* = *Hopea Seminis de Vriese.*

PARASHOREA *Kurz.*
lucida *Kurz.* = *Shorea lucida Miq.*

SHOREA *Roxb.*
aptera *Burck.* = *Hopea Balangeran de Vriese.*
Balangeran *Burck.* = *Hopea Balangeran Korth.*
Beccariana *Burck.*
compressa *Burck.*
coriacea *Burck.*
elliptica *Burck.*
eximia *Scheff.* = *Vatica (?) eximia Miq.* = *Vatica sublacunosa Miq.* = *Shorea sublacuosa Scheff.*
furfuracea *Miq.*
fusca *Burck.*
Gijsbertiana *Burck.*
inappendiculata *Burck.*
lepidota *Bl.* = *Vatica lepidota Korth.*
Maranti *Burck.* = *Hopea (?) Maranti Miq.*
Martiniana *Scheff.*=*Hopea macrophylla de Vr. pp.* =*Hopea splendida de Vr. pp.*
nitens *Miq.*
ovalis *Bl.*= *Vatica ovalis Korth.*
Palembanica *Miq.*
Pinanga *Scheff.*
scaberrima *Burck.*
scrobiculata *Burck.*
Selanica *Bl.* = *Engelhardtia Selanica Bl.* = *Hopea Selanica Roxb.*
Singkawang *Burck.* = *Hopea (?) Singkawang Miq.*
stenoptera *Burck.* = *Hopea splendida de Vr. pp.*
stipulosa *Burck.* = *Vatica (?) stipulosa Miq.*
subpeltata *Miq.*

VATICA *L.*
Bancana *Scheff.* = *Vatica Schouteniana Scheff.* = *Dryob. Schefferi Hance.*
Bantamensis *Burck.*= *Vaticae sp. Benth. et Hook.* =*Anisopt. Bantamensis Hassk.* = *Synaptea Bantamensis Kurz.*
Borneensis *Burck.*

Forbesiana *Burck.*
furfuracea *Burck.*
Lamponga *Burck.*
Moluccana *Burck* = *Vatica Rassak var. subcordata Bl.*
oblongifolia *Hook. f.*
obtusa *Burck.*
Papuana *Dyer* = *Vateria Papuana Dyer.*
pauciflora *Bl.* = *Retinodendron pauciflorum Korth.* = *Vateria pauciflora Walp.*
Rassak *Bl.* = *Retinodendron Rassak Korth.*
ruminata *Burck.*
Teysmanniana *Burck.*
umbonata *Burck* = *Pachynocarpus umbonatus Hook. f.*
venulosa *Bl.*
verrucosa *Burck.*
Zollingeriana *DC.*

p. 108. *vóór* **Fam. XXI. MALVACEAE** *invoegen:*

Fam. XX*a*. ANCISTROCLADACEAE.

Bentham et Hooker *Gen. Plant.* I, p. 191 (*Dipterocarpaceae*). — Miquel *Fl. Ind. Bat.* I, 2, p. 587. — A. D. C. *Prod.* XVI, 2, p. 601. — Thiselton Dyer in Hook. *Fl. of Br. Ind.* I, p. 299 (*Dipterocarpaceae*). — Van Tieghem in *Ann. des Sc. Nat.* Serie 7, I, p. 68. — Treub in *Ann. de Buitenz.* III, p. 54. — Burck in *Ann. de Buitenz.* VI, p. 147.

Kelkbuis kort, nauwelijks van den bloembodem onderscheiden; lobben 5, in den knop dakpanswijze dekkend, de binnenste een weinig grooter dan de buitenste, na den bloei meer dan deze in omvang toenemend. Bloembladen 5, met de kelklobben afwisselend, naast de basis van deze ingeplant, aan de basis samenhangend in den knop rechts of links gedraaid (beide gevallen soms aan bloemen van denzelfden tak). Meeldraden 5—10, òf alleen met de bloembladen afwisselend, òf om den anderen met deze afwisselend of daar tegenovergesteld; helmdraden aan de basis plat, een weinig met de bloembladen samenhangend, van boven draadvormig en vrij; helmknoppen opgericht, 2-hokkig; hokjes met eenigszins naar binnen gekeerde langsspleten openbarstend; helmbindsel zonder stekelpuntje op den top. Eierstok 1-hokkig, onderstandig; stijl

vrij dik, blijvend; stempels 3, langwerpig, nagenoeg even lang als de stijl, stijf; één eitje, ingeplant op de basis van het hokje, anatroop, kogelvormig, bochtig gevoord. Vrucht voor een groot deel gevormd uit de in omvang toegenomen kelkbuis en kelklobben. Zaad kogelvormig, geplaatst onder in de holte van den eierstok en door eene dunne, geplooide, bochtig gelobde, het kiemworteltje binnendringende zaadhuid omgeven; kiemwit meelachtig, de holten tusschen de plooien van de zaadhuid vullend; kiemworteltje naar onderen gericht, stomp, dik; zaadlobben eivormig, min of meer bladachtig, uiteenwijkend, een weinig korter dan het kiemworteltje.

Klimmende heesters met sterk gekromde of spiraalswijs gedraaide takdoorns, eigentlijk afwijkend gevormde stengeltoppen. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, dikwijls aan de toppen der takken opeengedrongen, vinnervig, gaafrandig, zonder of met een korten bladsteel, dikwijls gestippeld. Bloemen aan korte bloemstelen in okselstandige of nagenoeg eindelingsche trossen, die kleiner zijn dan de bladeren en afwisselende, spoedig afvallende, zeer kleine schutbladen dragen.

Eén geslacht met een 10-tal soorten, waarvan de plaats in het stelsel nog als zeer onzeker moet beschouwd worden. BENTHAM et HOOKER brachten het in de *Genera Plantarum* tot de *Dipterocarpaceae* en ook THISELTON DYER liet het in HOOKER *Fl. of Br. Ind.* op deze plaats. Op het voorbeeld van PLANCHON heeft ALPH. DE CANDOLLE het in den *Prodromus* als eene afzonderlijke familie behandeld en als zoodanig komt het ook in MIQUEL's *Flora* voor. VAN TIEGHEM toonde op anatomische gronden aan, dat eene vereeniging met de *Dipterocarpaceae* verworpen moest worden en stelde voor het als een twijfelachtig geslacht bij de *Pittosporaceae* te plaatsen. De veranderingen, die dan in de beschrijving dier familie noodig zouden zijn, hebben mij er toe gebracht om het geslacht voorloopig als eene afzonderlijke familie te behandelen, waarvoor ik gebruik heb gemaakt van de beschrijving van ALPH. DE CANDOLLE in den *Prodromus*.

Ofschoon VAN TIEGHEM het eitje als wandstandig beschouwde, blijven nog als verschillen met de *Pitto-*

sporaceae, de vergroeiing van kelk en eierstok, het aantal der meeldraden, meestal tweemaal zoo groot als dat der bloembladen, en de aanwezigheid van slechts 1 eitje, in plaats van talrijke.

Van de *Dipterocarpaceae* wijkt *Ancistrocladus* voornamelijk af door het gemis van steunblaadjes, doordat de binnenste en niet de buitenste kelklobben na den bloei in omvang toenemen, door de veel grootere stempels en door den reeds in den knop éénhokkigen eierstok met één eitje en door het uitgevreten, overvloedige kiemwit. Deze verschillen worden volgens VAN TIEGHEM nog bevestigd door de anatomische kenmerken, o. a. door het gemis van harskanalen in het hout.

ANCISTROCLADUS *Wall.*

Kenmerken als die van de familie.

Aantal soorten ongeveer 10, waarvan 1 in tropisch Afrika en de overige in tropisch Azië en wel voornamelijk in Ceylon en het oostelijk deel van Britsch Indië. Eéne soort, *A. Pinangianus Wall.*, werd ook op Banka gevonden.

Fam. XXIII. TILIACEAE.

p. 132 *vóór* §§ *Vrucht met stekels of borstels* **invoegen:**

6*a*. ALTHOFFIA. Vrucht ongevleugeld, hokverbrekend met 4 kleppen openspringend. Zaden lang wollig behaard. Bloemen door mislukking tweehuizig.

p. 135 *vóór* 7. **TRIUMFETTA** *L.* **invoegen:**

6*a*. **ALTHOFFIA** *Schum.*

Bloemen regelmatig, door mislukking tweehuizig. Kelkbladen 5, vrij, in den knop klepswijze aaneensluitend, lijn-lancetvormig. Bloembladen 5, lijn-lancetvormig, aan de basis geklierd, vrij, evenals de kelkbladen vrij lang blijvend. *Mannelijke bloemen*: Meeldraden éénbroederig, verbonden tot eene buis met witachtig behaarden top, die zich weldra in 5 bundels splitst; helmdraden draadvormig; helmknoppen 2-hokkig. Rudimentaire eierstok kort, behaard, met 4-lobbigen stempel. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën ∞, nagenoeg vrij, in talrijke rijen. Eierstok 4-, zelden 5-deelig; eitjes ∞, anatroop, in den binnenhoek der hokjes vastgehecht; stijl enkelvoudig,

aan den top in 4 lange, tweespletige takken gespleten. Ongevleugelde, 4-lobbige, hokverbrekend 4-kleppige doosvrucht. Zaden omgekeerd eivormig, lang wollig behaard.

Hooge boom met rolronde twijgen, bedekt door stervormige haren of knobbels. Bladeren kort gesteeld, breed lijnvormig-langwerpig, met schuin hartvormige basis, gekarteld, met eivormige steunblaadjes. Bloemen in okselstandige pluimen.

Eéne soort, *A. tetrapyxis Schum.*, in Nieuw Guinea en op Timorlaut waargenomen, en door SCHUMANN in ENGLER'S *Jahrb.* IX. 1887 p. 209 beschreven.

Fam. XXV. MALPIGHIACEAE.

p. 143 *vóór* 2. TRISTELLATEIA *invoegen:*

1*a*. BRACHYLOPHON. Kelk zonder vleugels. Drie stijlen. Vruchtbladen van achteren wel gekield, doch niet gevleugeld en met een zeer korten vleugel op den top.

p. 143 *vóór* 2. **TRISTELLATEIA** *Thouars* *invoegen:*

1*a*. **BRACHYLOPHON** *Oliv.*

Kelk 5-deelig, zonder klieren, met stompe, nagenoeg gelijke, eivormig-elliptische slippen. Bloembladen 5, langwerpig-elliptisch, stomp gaafrandig, kort genageld, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10, alle helmknoppen dragend, om den anderen korter, met smalle, vleezige, onbehaarde helmdraden, aan de basis bij de schijf zeer kort verbonden, een weinig langer dan de helmknoppen, blijvend; helmknoppen lijnvormig, aan de basis vastgehecht, met 2 poriën. Eierstok 3-lobbig, onbehaard; stijlen lang, dun, uiteenwijkend; eitjes één in elk hokje, hangend, anatroop. Splitvrucht, uiteenwijkend in gezwollen nootjes, elk door een lederachtigen, netvormig geaderden vruchtwand omgeven, die aan de achterzijde gekield is en aan den top in een korten vleugel overgaat. Zaad onbekend.

Heester, 3—5 voet hoog, onbehaard. Bladeren kort gesteeld, ovaal of smal elliptisch, toegespitst,

met wigvormige basis. Bloemen aan lange bloemstelen, in eindelingsche tuilen met schubvormige schutbladen.

Eéne soort, *Br. Curtisii Oliv.*, (HOOKER *Icones Plantarum* 1887, t. 1566), op Penang gevonden.

Fam. XXVIII. GERANIACEAE.

p. 150 *in het* OVERZICHT DER GESLACHTEN, *vóór* Tribus I. **Oxalideae.** *invoegen:*

Tribus 1*a*. **Geranieae.** Kelkbladen in den knop dakpanswijze dekkend. Bloemen volkomen of nagenoeg volkomen regelmatig. Klieren met de bloembladen afwisselend. Meeldraden 5, 10 of 15, soms gedeeltelijk door staminodiën vervangen.

1*a* GERANIUM. Meeldraden 10, meestal alle met helmknoppen. Staartjes der kluisvruchtjes meestal van binnen niet gebaard.

p. 150 *achter het* OVERZICHT DER GESLACHTEN *vóór* 1. OXALIS *L. invoegen*:

1*a*. GERANIUM *L.*

Bloemen regelmatig. Bloembladen 5, hypogynisch, in den knop dakpanswijze dekkend. Klieren 5, met de bloembladen afwisselend. Meeldraden 10, alle met helmknoppen, of hoogst zelden 5 zonder helmknoppen; helmdraden draadvormig, vrij of een weinig aan de basis vergroeid. Eierstok 5-lobbig, 5-hokkig, gesnaveld; snavel overgaande in een stijl, die zich splitst in 5 takken, welke in de lengte met stempelkliertjes bezet zijn; eitjes 2 in elk hokje, min of meer boven elkander. Vrucht eene uit 5 kluisjes bestaande splitvrucht; kluisjes éénzadig, schotverbrekend loslatend van de zaadlijsten dragende as, waarbij de staartvormige verlengsels, die den snavel der vrucht samenstellen, zich elastisch van de basis naar den top oprollen. Zaden zonder of met een dun kiemwit; kiemworteltje opliggend, naar de rugzijde van een der zaadlobben gekeerd; zaadlobben dubbel gevouwen of ineengerold.

Kruiden, zelden halfheesters, soms min of meer

zodevormend, zonder stengels. Takken aan de knoopen gezwollen en geleed. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, getand of hand- of vinvormig gelobd of ingesneden. Bloemen, ten getale van 1—2, aan okselstandige bloemstengels. Staartjes der kluisjes gewoonlijk van binnen niet gebaard.

Aantal soorten omstreeks 100, in de gematigde streken van de geheele wereld verspreid, in de tropische gewesten alleen op de hooge bergen. In Nederlandsch Indië werd ééne soort, *G. Ardjunense Zoll.*, door ZOLLINGER op den Ardjuno en den Tenger op hoogten van 8-11000 voet gevonden.

Fam. XXXII. MELIACEAE.

p. 182 *In de* Beschrijving der Familie *achter* Bloembladen 4—5, zelden 3, *invoegen:*

bij één geslacht, *Megaphyllaea*, 10.

p. 183 *in het* OVERZICHT DER GESLACHTEN, *bij* 7. CHISOCHETON *invoegen:*

Bloembladen 4—5, zeer zelden 6.

p. 183 *vóór* §§ *Steenvrucht of besvrucht invoegen:*

7*a*. MEGAPHYLLAEA. Kelk napvormig, 3—5-lobbig. Bloembladen 10, lintvormig, lederachtig, in den knop dakpanswijze dekkend. Helmknoppen 10. Eierstok 7—9-hokkig, met 1 eitje in elk hokje.

p. 190 *vóór* DASYCOLEUM *Turczn. invoegen:*

7*a*. **MEGAPHYLLAEA** *Hemsl.*

Kelk napvormig, dik, beschubd, min of meer blijvend, aan de basis met den eierstok vergroeid en met 3—5-lobbigen zoom. Bloembladen 5, lintvormig, vrij, in 2 rijen, dik lederachtig, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldradenbuis cilindrisch, van binnen onder de zittende helmknoppen ruwharig, aan den top onduidelijk gekarteld; helmknoppen 10, in de meeldradenbuis besloten. Schijf kussenvormig, veellobbig den

eierstok dragend. Eierstok 7—9-hokkig, met dikken, van onderen even als de eierstok behaarden stijl en knopvormigen stempel; in elk hokje van den eierstok 1 eitje, vastgehecht in den binnenhoek van het hokje. Doosvrucht groot, afgeplat kogelvormig, 7—9-lobbig, met 7—9 hokjes, die niet tegenover de lobben maar tegenover de inhammen tusschen deze staan, zeer dik, laat openspringend, viltachtig behaard. Zaden zonder kiemwit, samengedrukt, naakt, onbehaard, met zeer grooten navel en ineengesmolten zaadlobben.

Boom, ongeveer 50 voet hoog, met zeer groote 6—7 voet lange, gevinde bladeren. Blaadjes tegenovergesteld, gesteeld, lederachtig, 25—37½ cM. lang. Bloemen groot, in losse, pluimvormige trossen.

Eéne soort, *M. Perakensis Hemsl.*, in Perak voorkomende. (HOOKER *Icones Plantarum.* 1887. t. 1708).

Fam. XXXVII. RHAMNACEAE.

p. 237 *in het* OVERZICHT DER GESLACHTEN *vóór* Tribus II.

Zizypheae. *invoegen:*

1*a*. SMYTHIA. Vrucht ei-lancetvormig, ongevleugeld.

p. 239 *vóór* 2. ZIZYPHUS *Juss. invoegen*:

1*a*. **SMYTHIA** *Seem.*

Kelkbuis omgekeerd kegelvormig, met 5 uitgespreide, soms gekielde lobben. Bloembladen 5, zeer klein, kort genageld, kapvormig uitgehold, soms in de geopende bloem dichtgevouwen, breed uitgerand of 2-lobbig of afgeknot en breeder dan lang. Meeldraden 5, in de geopende bloem door de dichtgevouwen bloembladen omsloten of vóór deze opgericht met naar voren gekromde helmdraden; helmknoppen stomp, in het midden van de achterzijde vastgehecht, 2-lobbig, met niet ineenvloeiende spleten. Schijf 5-kantig of 5—10-lobbig, eenigszins plat. Eierstok geheel of half onderstandig, 2-hokkig; stijlen 2—4, teruggekromd of min of meer tot een kegel vereenigd. Doosvrucht

al of niet behaard, ei-lancetvormig, 3—8 cM. lang, niet gevleugeld, dik korstachtig, onder aan de basis door de kelkbuis omgeven, langs de middellijn 2-kleppig openspringend, 1-hokkig, 1-zadig. Zaad groot, (bij eene soort klein), samengedrukt, zonder kiemwit.

Min of meer klimmende heester, door voorkomen en bladeren op *Ventilago* gelijkend, met dunne, bochtige twijgen, waarvan de fijnere evenals de bloemen kortharig zijn. Bloemen gesteeld, tot bundels vereenigd in de bladoksels of in eene losse pluim aan de toppen der twijgen.

Aantal soorten 4, nl.: *Sm. pacifica Seem.* op de Fiji eilanden, *Sm. Novo-Guineensis Scheff.* in Nieuw Guinea, *Sm. calpicarpa Kurz* in Tenasserim en *Sm. macrocarpa Hemsl.* in Perak.

AANVULLING DER LITTERATUUR.

Belangrijke mededeelingen omtrent de Flora van Nederlandsch Indië, slechts ten deele in dit werk opgenomen, vindt men in PIERRE *Flore Forestière de la Cochin Chine.* De daarin behandelde families zijn: *Magnoliaceae*, *Dilleniaceae*, *Anonaceae*, *Dichapetalaceae*, *Hypericaceae*, *Guttiferae*, *Menispermaceae*, *Ternstroemiaceae*, *Tiliaceae*, *Malvaceae* en *Sterculiaceae.* Verscheidene nieuwe soorten, ook van Nederlandsch Indië, zijn daarin beschreven en afgebeeld.

OVERZICHT DER HOOFDGROEPEN.

AFDEELING A. ANGIOSPERMAE. *(Bedektzadigen.)*

Eitjes in gesloten, met stempels voorziene stampers. Bloemen meestal met kelk en kroon of met een bloemdek.

Classe I. Dicotyledones. *(Tweezaadlobbigen.)* Kiem met twee zaadlobben. Vaatbundels in groei onbegrensd, op de doorsnede van den stengel in een kring gerangschikt. Bladeren meestal vin- of handnervig, zelden evenwijdig-nervig. Bloemen meestal tweeslachtig en 4—5- of ∞-tallig.

Subclasse 1. Dicotyledones Dialypetalae. *(Tweezaadlobbigen met vrije bloembladen.)* De geslachtswerktuigen binnen den kelk door van elkander vrije bloembladen, omgeven of gedragen. Vruchtbladen één of meer, vrij of vergroeid.

Series I. Thalamiflorae. *(Bodembloemigen.)* Kelk meestal niet vergroeid met den eierstok. Bloembladen soms 1-, doch meestal 2—∞-rijig. Meeldraden ∞ of in bepaald aantal, op een meestal lagen, doch soms hoogen of steelvormigen bloembodem ingeplant. Eierstok gewoonlijk bovenstandig.

Series II. Disciflorae. *(Schijfbloemigen.)* Kelk meestal niet met den eierstok vergroeid. Bloembladen 1-rijig. Meeldraden gewoonlijk in bepaald aantal, binnen, op of om den gewoonlijk schijfvormigen, honigafzonderenden bloembodem ingeplant. Eierstok gewoonlijk bovenstandig of door de schijf ingesloten.

Series III. Calyciflorae. *(Kelkbloemigen.)* Kelkbuis meestal den eierstok omsluitend of daarmede vergroeid. Bloembladen 1-rijig, op de kelkbuis ingeplant. Meeldraden ∞ of in bepaald aantal, òf op de kelkbuis, òf op de schijf, die de kelkbuis van binnen bekleedt, ingeplant. Eierstok meestal in de kelkbuis besloten of onderstandig.

Subclasse 2. Dicotyledones Gamopetalae. *(Tweezaadlobbigen met vergroeide bloembladen.)* De bloembladen binnen den kelk verbonden tot eene gelobde of gaafrandige bloemkroon, die de geslachtswerktuigen omgeeft en de meel-

draden meestal draagt. Vruchtbladen meestal meer dan één, gewoonlijk vergroeid.

Series I. INFERAE. *(Onderstandigen.)* Eierstok onderstandig. Meeldraden in gelijk aantal als de bloemkroonlobben, zelden minder.

Series II. HETEROMERAE. *(Ongelijktalligen.)* Eierstok meestal bovenstandig. Meeldraden nu eens vrij van de bloemkroon, dan weder er mede vergroeid, dikwijls in gelijk aantal tegenover de kroonlobben geplaatst, soms in het dubbele of in onbepaald aantal aanwezig; zeldzamer in gelijk aantal met de kroonlobben afwisselend, in welk geval òf de meeldraden vrij van de bloemkroon zijn òf het aantal der vruchtbladen meer dan 2 bedraagt.

Series III. BICARPELLATAE. *(Tweevruchtbladigen.)* Eierstok meestal bovenstandig. Meeldraden meestal met de bloemkroon vergroeid, met de kroonlobben afwisselend en in gelijk aantal als deze, niet zelden 1—3 rudimentair of ontbrekend. Vruchtbladen 2, zelden 1 of 3.

Subclasse 3. Dicotyledones Monochlamydeae. *(Tweezaadlobbigen met een bloemdek.)* Bloemdek enkelvoudig; lobben of segmenten in één of twee rijen, aan elkander gelijk, meestal kruidachtig, soms zeer klein of geheel ontbrekend. Vruchtbladen één of meer, vrij of vergroeid.

Series I. CURVEMBRYEAE. *(Gekromdkiemigen.)* Kiemwit meestal meelachtig; kiem gekromd, excentrisch, zijdelingsch of peripherisch, zelden nagenoeg recht, en dan bijna in het midden gelegen en smal. Gewoonlijk 1 eitje in elk vruchtblad, zelden (bij eenige geslachten der *Amarantaceae)* eenige weinige, opgericht in het midden van het hokje. Bloemen tweeslachtig, in weinige geslachten éénslachtig of gemengdslachtig. Bloembladen hoogst zelden aanwezig. Meeldraden in hetzelfde aantal als de slippen van het bloemdek of minder, zelden meer.

Series II. MULTIOVULATAE AQUATICAE. *(Veeleiige waterplanten.)* Ondergedoken kruiden. Eierstok uit meerdere vruchtbladen gevormd. Talrijke eitjes in elk hokje of aan elke zaadlijst.

Series III. MULTIOVULATAE TERRESTRES. *(Veeleiige landplanten.)* Landbewonende kruiden of heesters. Eierstok uit meerdere vruchtbladen gevormd. Talrijke eitjes in elk hokje of aan elke zaadlijst.

Series IV. MICREMBRYEAE. *(Kleinkiemigen.)* Meerdere vruchtbladen tot een eierstok verbonden, één vruchtblad of vrije vruchtbladen; 1 eitje in elk vruchtblad, zelden 2 of eenige weinige. Kiemwit overvloedig, vleezig of (bij de *Piperaceae*) melig; kiem klein, zeer zelden (bij eenige *Monimiaceae*) grooter en buiten het kiemwit gelegen.

Series V. DAPHNALES. Eierstok uit één vruchtblad bestaande, zelden uit meerdere en dan 2—4-hokkig; in den eierstok of in elk hokje 1 eitje of 2 naast elkander, zelden eenige weinige paren boven elkander. Boomen of heesters, zelden kruiden. Bloemen meestal tweeslachtig. Bloemdek volkomen, meestal kelkachtig; lobben in 1 of 2 rijen. Meeldraden perigynisch, in hetzelfde aantal als de bloemdekslippen of in het dubbele, zelden in geringer aantal.

Series VI. ACHLAMYDOSPOREAE. *(Zaadhuidloozen.)* Eierstok 1-hokkig, met 1—3 eitjes; hokje en eitjes dikwijls vóór den bloei ternauwernood waar te nemen. Kiemwit zonder zaadhuid, vrij of met de wanden van den eierstok vergroeid. Bloemdek meestal volkomen, kruidachtig, kroonachtig of (bij *Loranthus*) min of meer dubbel.

Series VII. UNISEXUALES. *(Eénslachtigen.)* Bloemen steeds éénslachtig (uitgezonderd eenige weinige gemengdslachtige *Urticaceae*). Eierstok uit meerdere of één vruchtblad bestaande; 1 eitje in den eierstok of in elk hokje, of 2 naast elkander. Kiemwit overvloedig, vleezig, dun of ontbrekend. Kiem weinig korter dan het kiemwit of het geheele zaad vullend. Boomen of heesters, of (bij eenige *Euphorbiaceae* en *Urticaceae*) kruiden. Steunblaadjes zijn meestal aanwezig. Bloemdek kelkachtig of klein of ontbrekend; bloembladen zijn soms bij de *Euphorbiaceae* aanwezig. Stijlen evenveel als vruchtbladen, doch niet zelden 2-deelig.

Series VIII. ORDINES ANOMALI. *(Afwijkende Families.)* Min of meer verwant aan de *Unisexuales*, doch zich noch onder elkander, noch aan eenige andere groep goed aansluitend. Bloemen meestal alle éénslachtig. Door de overige kenmerken wijken ze alle in meerdere of mindere mate van de overige groepen af.

Classe II. Monocotyledones. *(Eénzaadlobbigen.)* Kiem met één zaadlob. Groei der vaatbundels begrensd, deze op de doorsnede verstrooid. Bladeren meestal smal en evenwijdig, zeldzamer handnervig, zeer zelden netvormig-vin-

nervig. Bloemen meestal tweeslachtig. Bloemdek in 2 rijen, zelden 1-rijig, of ontbrekend. Bloemdeelen in elke rij meestal 3-, zelden 2- of 4-tallig.

Series I. MICROSPERMAE. *(Kleinzadigen.)* Bloemdek, ten minste de binnenste krans, bloemkroonachtig. Eierstok onderstandig, 1-hokkig, met 3 wandstandige zaadlijsten, zelden 3-hokkig met asstandige zaadlijsten. Zaden zeer klein, talrijk, zonder kiemwit; kiem meestal van denzelfden vorm als het zaad.

Series II. EPIGYNAE. *(Onderstandige Eénzaadlobbigen.)* Bloemdek, ten minste de binnenste krans, bloemkroonachtig. Eierstok (met uitzondering van eenige geslachten der *Bromeliaceae* en *Haemodoraceae*) onderstandig. Kiemwit overvloedig.

Series III. CORONARIEAE. *(Kroonbloemige Eénzaadlobbigen.)* Bloemdek, ten minste de binnenste krans, bloemkroonachtig. Eierstok vrij, zelden aan de basis een weinig vergroeid. Kiemwit overvloedig.

Series IV. CALYCINAE. *(Kelkbloemige Eénzaadlobbigen.)* Bloemdek klein en stijf of kruidachtig (zelden de binnenste krans min of meer bloemdekachtig, doch klein). Eierstok vrij. Kiemwit overvloedig.

Series V. NUDIFLORAE. *(Naaktbloemigen.)* Bloemdek ontbrekend of tot schubben of borstels verminderd. Eén vruchtblad of meerdere vergroeid, bovenstandig, met 1—∞ eitjes. Zaden meestal met kiemwit.

Series VI. APOCARPAE. *(Vrijvruchtbladigen.)* Bloemdek 1—2-rijig of ontbrekend. Eén vruchtblad of meerdere vrij. Zaden zonder kiemwit.

Series VII. GLUMACEAE. *(Kafbloemigen.)* Bloemen in hoofdjes of aartjes geplaatst, meestal in de oksels van dicht opeengedrongen schutbladen (kafblaadjes genoemd), afzonderlijk zittend. Bloemdekslippen klein, schubvormig, kafbladachtig of ontbrekend. Eierstok met 1 eitje of in 1-eiige hokjes verdeeld. Zaden met kiemwit.

AFDEELING B. GYMNOSPERMAE. *(Naaktzadigen.)*

Eitjes naakt, niet in stampers besloten. Kiem met twee of meer zaadlobben. Vaatbundels meestal als die der *Dicotyledones*. Bladeren verschillend, dikwijls naald- of schubvormig of gelijkend op die van sommige *Monocotyledones*. Bloemen meestal éénslachtig. Bloemdek zelden aanwezig.

OVERZICHT DER FAMILIES.

AFDEELING A. ANGIOSPERMAE. *(Bedektzadigen.)*

Classe I. DICOTYLEDONES. (Tweezaadlobbigen.)

Subclasse 1. DIALYPETALAE. (Met vrije bloembladen.)

SERIES I. THALAMIFLORAE. *(Bodembloemigen.)*

Kelkbladen vrij, kruidachtig of zelden bloembladachtig, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend of tot een kelk vergroeid, welks segmenten in den knop klepswijze aaneensluitend, zelden dakpanswijze dekkend zijn, niet met den eierstok vergroeid. Bloembodem laag, hoog of steelvormig, zelden vleeschachtig verdikt, zeer zelden tot eene schijf uitgebreid. Bloembladen òf in 1—2 rijen, ongelijk aan de kelkbladen, òf in 2—∞ rijen, langzamerhand in de kelkbladen overgaande, op den bloembodem, zelden onderaan op de basis van den kelk ingeplant, vrij of met de meeldraden vergroeid. Meeldraden ∞ of in bepaald aantal op den bloembodem of zelden onderaan op de basis van den kelk ingeplant, vrij van de bloembladen of met deze samenhangend. Eierstok gedurende den bloei bovenstandig, zelden in een vleezig verdikten bloembodem weggedoken.

Cohors 1. **RANALES.**

(Vrije vruchtbladen.)

Meeldraden talrijk of, zoo zij in bepaald aantal aanwezig zijn, tegenover de binnenste rijen van het 3-∞-rijig bloemdek. Vruchtbladen vrij of in den bloembodem weggedoken en door middel van dezen verbonden. Poortje der eitjes naar beneden gericht, zelden naar boven. Kleine, soms zeer kleine, kiem in een vleezig kiemwit.

† *Geen waterplanten of waterplanten met samengestelde of diep handlobbige bladeren en 1-rijige bloembladen.* *)

§ *Kelkbladen 5, zelden minder; bloembladen meestal 1-rijig.*

I. **Ranunculaceae**. Afvallende, meestal gekleurde kelkbladen. Meeldraden ∞. Zaden zonder zaadrok. Kruiden met afwisselende bladeren of klimmende heesters met tegenovergestelde bladeren. Steunblaadjes zeer zeldzaam.

II. **Dilleniaceae**. Kruidachtige, blijvende kelkbladen. Meeldraden ∞. Zaden met een zaadrok (met uitzondering van *Dillenia*). Boomen, heesters of halfheesters met afwisselende bladeren. Steunblaadjes zeer zeldzaam.

§§ *Kelkbladen meestal 3 of 6, dikwijls op de bloembladen gelijkend; bloemkroon meestal gevormd door 2—∞, gewoonlijk 3-tallige, rijen.*

III. **Magnoliaceae**. Kelk- en bloembladen meestal op elkander gelijkend, evenals de meeldraden in onbepaald aantal. Bloembodem vlak of tot eene zuil verlengd, de vruchtbladen aan de buitenzijde dragende. Kiemwit sterk ontwikkeld. Kiem zeer klein. Boomen of heesters met afwisselende bladeren. Steunblaadjes vaak groot, de jonge bladeren omsluitend, soms ontbrekend.

IV. **Anonaceae**. Bloemen meestal 3-tallig (zelden 2-tallig); kelkbladen 1-rijig; bloembladen 2-rijig; alle min of meer lederachtig. Meeldraden ∞, meestal zeer opeengedrongen. Bloembodem hol of vlak, zelden bol- of kegelvormig. Vruchtbladen meestal ∞. Kiem klein, in een sterk ontwikkeld, diep gegroefd kiemwit. Boomen en heesters met afwisselende bladeren. Steunblaadjes ontbrekend.

---

*) Waterplanten met samengestelde of diep handlobbige bladeren en 1-rijige bloembladen vindt men in het geslacht *Ranunculus* (sect. *Batrachium*) bij de familie der *Ranunculaceae*. In den Archipel zijn zij nog niet aangetroffen. Zij zouden echter evenals in het Himalayagebergte op de toppen der hooge bergen van Java en Sumatra kunnen voorkomen.

V. **Menispermaceae**. Tweehuizige, kleine, 3-(zelden 2-) tallige bloemen. Bloembladen korter dan de kelkbladen, meestal 6, zelden ontbrekend. Meeldraden meestal 6, tegenover de bloembladen geplaatst. Bloembodem vlak. Vruchtbladen meestal 3, elk met 1 eitje. Eitjes en zaden schildvormig aan de buikzijde der vruchtbladen vastgehecht; poortje naar boven gericht. Kiem verschillend. Stengel meestal klimmend. Bladeren afwisselend. Steunblaadjes ontbrekend.

VI. **Berberidaceae**. Bloembladen meestal 4 of 6. Meeldraden evenveel, tegenover de bloembladen. Bloembodem klein. Stampers bij de gemengdslachtige geslachten meestal 3, bij de tweeslachtige 1. Eitjes anatroop met naar onderen gericht poortje, of orthotroop. Kiem verschillend, dikwijls zeer klein. Kruiden of heesters, dikwijls met samengestelde bladeren. Steunblaadjes uiterst zeldzaam.

†† *Waterplanten met enkelvoudige bladeren en ∞ bloembladen.*

VII. **Nymphaeaceae**. Kelkbladen 4—5. Bloembladen ∞. Bloembodem klein of dikwijls dik en vleezig, op verschillende wijze de stampers omsluitende of dragende. Eitjes anatroop of orthotroop. Kiem naast den navel, half in het kiemwit besloten, of zonder kiemwit. Waterplanten met ondergedoken wortelstok en meestal schildvormige bladeren.

Cohors 2. **PARIETALES.**

(Wandstandige zaadlijsten.)

Meeldraden ∞ of in bepaald aantal. Eierstok nu eens 1-hokkig met 2 of 3 (zelden 1, 4, 5 of ∞) wandstandige zaadlijsten, welke òf adervormig zijn, òf min of meer in de holte van het hokje vooruitspringen, dan weder gedeeld door valsche tusschenschotten, die de zaadlijsten verbinden. Eitjes meestal ∞, horizontaal of hangend, zelden tot 1 verminderd. Kiem verschillend.

† *Kleine kiem aan de basis van een vleezig kiemwit.*

VIII. **Papaveraceae**. Kelkbladen 2—3. Bloembladen tweemaal meer, zelden ontbrekend. Meeldraden ∞, (bij de *Papavereae*, de eenige groep der familie, welke in Nederlandsch Indië voorkomt.). Kruiden met afwisselende, gelobde of ingesneden bladeren.

†† *Geen kiemwit. Kiem gekromd.*

IX. **Cruciferae**. Kelkbladen 4. Bloembladen 4. Meeldraden 6, viermachtig, zelden 4. Eierstok uit 2, zelden 1 vruchtblad bestaande. Vrucht vaak door een valsch tusschenschot gedeeld. Kruiden met afwisselende, soms diep ingesneden, doch niet samengestelde bladeren. Steunblaadjes ontbrekend.

X. **Capparidaceae**. Kelkbladen 4, zelden meer. Bloembladen 4, zelden ontbrekend of meer. Meeldraden ∞, of, zoo zij in bepaald aantal aanwezig zijn, niet viermachtig. Eierstok uit 2—6, zelden uit 1 vruchtblad bestaande. Kruiden, heesters of boomen. Bladeren meestal afwisselend, soms handvormig samengesteld. Steunblaadjes dikwijls aanwezig, soms doornvormig.

††† *Groote kiem in een vleezig kiemwit.*

XI. **Violaceae**. Bloemen 5-(zelden 4-)tallig. Kelkbladen en volkomen meeldraden in gelijk aantal. Helmknoppen om den eierstok tot een ring vergroeid of samenkomend, van binnen openspringend; helmbindsel dikwijls met een aanhangsel voorzien. Om de meeldraden dikwijls nog weinige of talrijke staminodiën. Zaadlijsten meestal 3. Kruiden of heesters met afwisselende, zelden tegenoverstaande bladeren, meestal onverdeeld. Steunblaadjes aanwezig, doch bij de heesters spoedig afvallend.

XII. **Bixaceae**. Kelkbladen 2—6. Bloembladen in verschillend aantal, soms ontbrekend. Meeldraden meestal ∞. Bloembodem vaak schijfdragend. Zaadlijsten 2—∞, zelden 1. Boomen of heesters met onverdeelde of zelden handvormig samengestelde, afwisselende bladeren. Kleine, afvallende steunblaadjes, soms ontbrekende.

Cohors 3. **POLYGALINAE.**

(Eierstok uit 2 (zelden uit 3) vruchtbladen gevormd, meestal door een tusschenschot gedeeld.)

Kelkbladen 5, zelden 4 of 3. Bloembladen 5, zelden 4 of 3. Meeldraden in hetzelfde aantal als de kelkbladen of bloembladen of in het dubbele aantal. Vruchtbladen meestal 2, tot een min of meer volkomen 2-hokkigen eierstok vergroeid. Eitjes ∞, horizontaal of slechts 1 in elk hokje, hangend, met het poortje naar boven gericht. Kiemwit vleezig. Bloemen regelmatig of onregelmatig.

† *Bloemen regelmatig.*

XIII. **Pittosporaceae.** Kelkbladen 5. Bloembladen 5; nagels meestal samenkomend of samenhangend. Meeldraden 5, vrij. Eierstok 1-hokkig of 2—5-hokkig. Kleine kiem in een hard kiemwit. Opgerichte of windende heesters met afwisselende bladeren. Geen steunblaadjes.

†† *Bloemen onregelmatig.*

XIV. **Polygalaceae.** Kelkbladen 5. Bloembladen 3 of 5. Meeldraden meestal 8, éénbroederig, zelden 5 of 4. Eierstok 2-hokkig. Kiem recht; kiemwit vleezig, zelden ontbrekend. Kruiden of heesters met meestal afwisselende, onverdeelde bladeren.

Cohors 4. **CARYOPHYLLINAE.**

(Vrije, asstandige zaadlijsten.)

Kelkbladen 2—5, zelden 6, vrij of vergroeid. Bloembladen evenveel of meer, of minder door mislukking. Meeldraden evenveel als bloembladen of in dubbel aantal, zelden ∞ of in geringer aantal. Eierstok 1-hokkig of zelden door valsche tusschenschotten onvolkomen gedeeld. Eitjes aan asstandige, zelden wandstandige zaadlijsten vastgehecht; poortje naar onder gericht. Kiem gekromd, in het melige kiemwit, zelden recht.

† *Kelkbladen 4—5.*

XV. **Caryophyllaceae.** Kelkbladen vergroeid of vrij. Bloembladen in hetzelfde aantal als de kelkbladen (zelden

ontbrekend). Meeldraden in hetzelfde aantal als de kelkbladen of in het dubbel aantal (soms door mislukking minder). Asstandige zaadlijsten. Kruiden (zelden min of meer heesterachtig), meestal met kleine, onverdeelde, tegenovergestelde bladeren. Steunblaadjes ontbrekend of vliezig.

†† *Kelkbladen* 2.

XVI. **Portulacaceae**. Bloembladen 4—5, zelden ∞. Meeldraden ∞ of weinige, doch niet in hetzelfde aantal als de bloembladen. Centrale zaadlijst. Kruiden met afwisselende of min of meer tegenovergestelde bladeren. Steunblaadjes stijfvliezig, in borstels veranderd of ontbrekend.

Cohors 5. GUTTIFERALES.

(Meeldraden in onbepaald aantal; kelk in den knop dakpanswijze dekkend.)

Kelkbladen 2—6, meestal 4—5, zelden ∞, dakpanswijze dekkend. Bloembladen in hetzelfde aantal als de kelkbladen, zelden meer. Meeldraden meestal ∞. Eierstok 3—∞-hokkig, zelden 2-hokkig of tot 1 vruchtblad verminderd; zaadlijsten in den binnenhoek der hokjes vastgehecht. Bloemen regelmatig.

XVII. **Hypericaceae**. Bloemen tweeslachtig. Meeldraden ∞, meestal 3-broederig. Kruiden en heesters, zelden boomen; bladeren tegenovergesteld of in kransen, onverdeeld, vaak kruidachtig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen meestal in 3-deelige bijschermen of pluimen.

XVIII. **Guttiferae**. Bloemen éénslachtig of gemengdslachtig. Meeldraden meestal ∞. Boomen of heesters; bladeren tegenovergesteld of in kransen, meestal onverdeeld en lederachtig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen meestal in 3-deelige bijschermen of pluimen.

XIX. **Ternstroemiaceae**. Bloemen tweeslachtig, zelden éénslachtig. Meeldraden meestal ∞. Boomen of heesters, meestal met afwisselende (zelden tegenovergestelde), lederachtige, onverdeelde (zelden handvormig samengestelde) bladeren. Steunblaadjes gewoonlijk ontbrekend. Bloemen meestal in trossen, zelden in pluimen.

XX. **Dipterocarpaceae**. Bloemen tweeslachtig. Vruchtdragende kelk meestal vergroot. Meeldraden ∞ of in hetzelfde aantal of twee of driemaal zooveel als de bloembladen. Boomen of heesters, met afwisselende, lederachtige, onverdeelde bladeren. Steunblaadjes zijn meestal aanwezig. Bloemen in pluimen. (Zie ook XX. **Dipterocarpaceae** en XX*a*. **Ancistrocladaceae** op p. XVII.)

Cohors 6. **MALVALES.**

(Meeldraden ∞; kelk in den knop klepswijze aaneensluitend.)

Kelklobben of kelkbladen 5, zelden 2—4, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen meestal in hetzelfde aantal als de kelkbladen of ontbrekend. Meeldraden meestal ∞ of 1-broederig. Eierstok 3—∞-hokkig, zelden 2-hokkig of tot 1 vruchtblad verminderd; eitjes vastgehecht in den binnenhoek der hokjes.

XXI. **Malvaceae**. Meeldraden éénbroederig. Helmknoppen 1-hokkig. Eitjes klimmend of horizontaal, amphitroop of anatroop, met naar boven gekeerde, zijdelingsche of buikstandige zaadnerf, soms hangend, met naar boven gekeerde of ruggelingsche zaadnerf. Kruiden, heesters of boomen met afwisselende, onverdeelde, ingesneden of handvormig samengestelde bladeren. Steunblaadjes meestal voorhanden.

XXII. **Sterculiaceae**. Meeldraden hoog met elkander vergroeid of afzonderlijk of in bundels tegenover de bloembladen. Helmknoppen 2-hokkig. Eitjes klimmend of horizontaal, anatroop of amphitroop met buikstandige of zijdelingsche zaadnerf en naar onderen gericht poortje, zelden orthotroop. Kruiden, heesters of boomen met meestal afwisselende, onverdeelde, gelobde of handvormig samengestelde bladeren. Steunblaadjes meestal aanwezig.

XXIII. **Tiliaceae**. Meeldraden ∞, vrij of aan de basis een weinig vergroeid. Helmknoppen 2-hokkig. Eitjes dikwijls hangend met eene buikstandige zaadnerf. Boomen of heesters, zelden kruiden, met afwisselende, zelden tegenovergestelde, onverdeelde, zelden gelobde bladeren. Steunblaadjes meestal klein en afvallend, zelden groot of ontbrekend.

SERIES II. DISCIFLORAE. *(Schijfbloemigen.)*

Kelkbladen òf vrij en in den knop dakpanswijze dekkend (zelden klepswijze aaneensluitend), òf tot een meestal kleinen kelk met dakpanswijze dekkende of openstaande (zelden klepswijze aaneensluitende) lobben of tanden verbonden, vrij van den eierstok of zelden aan de basis daarmede vergroeid. Bloembodem meestal tot eene vleezige schijf verbreed, welke kussen- of napvormig, uitgespreid of in klieren verdeeld is; en òf geheel vrij is, òf met eierstok en kelk samenhangt, òf met den eierstok alleen verbonden is, òf vrij van den eierstok de basis van den kelk bekleedt. Bloembladen meestal in gelijk aantal als de kelkbladen, of door mislukking minder, op den bloembodem of de basis van den kelk, om de schijf, ingeplant. Meeldraden meestal in hetzelfde aantal als de bloembladen of in het dubbele aantal of door mislukking minder, om, binnen of op de schijf ingeplant. Vruchtbladen vergroeid tot een, door tusschenschotten verdeelden, eierstok, met de zaadlijsten in den binnenhoek der hokjes, of vrij, gedurende den bloei meestal bovenstandig of in de schijf weggedoken.

Cohors 7. GERANIALES.

(Eitjes hangend, met buikstandige zaadnerf.)

Schijf meestal ringvormig, binnen de meeldraden gelegen of met de meeldradenbuis vergroeid of tot, met de bloembladen afwisselende, klieren verminderd, zelden ontbrekende. Eierstok gaaf of meestal gelobd of uit min of meer vrije vruchtbladen gevormd. Meestal 1—2 eitjes in elk hokje, hangend, met buikstandige zaadnerf, zelden ∞.

† *Steunblaadjes gewoonlijk aanwezig; eierstok gaaf.*

XXIV. **Linaceae.** Kelkbladen dakpanswijze dekkend in den knop, zonder klieren aan de rugzijde. Schijf ontbrekend, tenzij de 5 klieren, welke met de meeldradenbuis vergroeid zijn, als schijf opgevat worden. Eierstok gaaf, 3—5-hokkig; in elk hokje meestal 2 eitjes. Kiemwit vleezig, zelden ontbrekend. Kruiden of heesters, zelden boomen, met afwisselende, onverdeelde bladeren. Steunblaadjes meestal aanwezig.

†† *Steunblaadjes al of niet aanwezig; eierstok gelobd, bij sommige* Rutaceae *gaaf.*

XXV. **Malpighiaceae.** Kelkslippen 5, alle of eenige van buiten 2 klieren dragende. Schijf plat, uitgespreid of zeer dikwijls weinig ontwikkeld of met de meeldradenbuis samenvloeiende. Eierstok gelobd of uit vrije vruchtbladen, meestal 3, bestaande. In elk hokje 1 eitje. Kiemwit ontbrekend. Boomen of heesters, vaak klimmend, met tegenovergestelde, zelden afwisselende, onverdeelde, zelden gelobde bladeren. Steunblaadjes meestal aanwezig (ontbrekende bij *Aspidopterys*). Vrucht (bij de Asiatische geslachten) gevleugeld.

XXVI. **Zygophyllaceae.** Kelkbladen 5, zelden 4, meestal vrij, zonder klieren. Helmdraden vaak met een schubje. Schijf dikwijls vleezig. Eierstok met voren, hoeken of lobben; in elk hokje 2—∞ eitjes. Kruiden, met geleede, meestal tegenoverstaande, 2-tallige of gevinde, niet gestippelde bladeren. Steunblaadjes blijvend.

XXVII. **Geraniaceae.** Kelkbladen 5, zelden minder, meestal vrij. Bloembodem ternauwernood tot eene schijf verbreed, dikwijls met 5 klieren, zich in het midden van den eierstok meestal min of meer verheffende. Eierstok 3—5-lobbig, met 1—2, zelden ∞ eitjes in elk hokje. Kruiden of heesters met tegenovergestelde of afwisselende, meestal getande, gelobde, ingesneden of samengestelde, geen klieren dragende bladeren. Steunblaadjes meestal aanwezig. Bloemen soms zeer onregelmatig.

XXVIII. **Rutaceae.** Kelkbladen 4—5, vrij of vergroeid. Eene schijf binnen de meeldraden ontbreekt slechts zelden. Eierstok meestal gelobd, zelden uit vrije vruchtbladen gevormd; in elk hokje 2 eitjes. Heesters, zelden kruiden, met klierachtig gestippelde, meestal tegenoverstaande, samengestelde (zelden enkelvoudige en onverdeelde) bladeren. Steunblaadjes zeer zeldzaam.

XXIX. **Simarubaceae.** Dezelfde kenmerken als van de *Rutaceae*, doch de bladeren meestal afwisselend en ongestippeld, de helmdraden vaak met een schubje en meestal

één eitje in elk hokje van den eierstok. Boomen of heesters met een bitteren bast.

XXX. **Ochnaceae**. Kelkbladen 4—5, vrij, meestal kraakbeenachtig of stijf. Bloembodem na den bloei vergroot. Helmknoppen verlengd. Eierstok gelobd met 1, 2 of ∞ eitjes in elk hokje. Heesters of boomen met afwisselende, lederachtige, glanzende, meestal onverdeelde bladeren. Steunblaadjes verschillend.

††† *Steunblaadjes ontbrekend; eierstok gaaf.*

XXXI. **Burseraceae**. Kelk 3—5-spletig, zelden -deelig. Schijf ring- of napvormig, vrij of met den kelk vergroeid. Eierstok gaaf, 2—5-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje (zelden 1). Kiem zonder kiemwit met ineengevouwen en gedraaide, zelden dikvleezige zaadlobben. Boomen of heesters, die welriekende harsen bevatten, met afwisselende, vinvormig samengestelde of drietallige bladeren.

XXXII. **Meliaceae**. Kelk klein. Schijf verschillend. Meeldraden meestal éénbroederig met op de buis zittende of zeer dikwijls gesteelde helmknoppen. Eierstok gaaf, meestal met 2 eitjes in elk hokje. Boomen of heesters met afwisselende, vaak vinvormig samengestelde, zelden enkelvoudige bladeren.

†††† *Steunblaadjes spoedig afvallend; eierstok gaaf.*

XXXIII. **Dichapetalaceae (Chailletiaceae)**. Kelkbladen 5, vrij of vergroeid. Bloembladen 2-lobbig. Schijf napvormig of in 2 schubben verdeeld. Eierstok gaaf. Eitjes 2 in elk hokje. Boomen of heesters, met afwisselende, onverdeelde bladeren.

Cohors 8. **OLACALES.**

(Eitjes hangend, met rugstandige zaadnerf.)

Schijf nap- of ringvormig, vrij of bloembladen en meeldraden aan den top dragend of in klieren verdeeld of ontbrekend. Vruchtbeginsel onverdeeld. Eierstok òf 1-hokkig, met 1—3 eitjes, òf 3—∞-hokkig met 1—2 eitjes in elk hokje, hangend; zaadnerf rugstandig; bekleedsels van het zaad geheel of nagenoeg geheel met de kern vergroeid. Vrucht met één zaad of één zaad in elk hokje. Kiemwit overvloedig, vleezig, zelden ontbrekende.

XXXIV. **Olacaceae**. Kelk klein. Bloembladen of lobben der bloemkroon klepswijze aaneensluitend in den knop. Eierstok 1-hokkig of door tusschenschotten, welke den top niet bereiken, onvolkomen 3—5-hokkig. Vrucht vaak 1-zadig. Kiem zeer klein, in den top van het sterk ontwikkeld kiemwit, of groot. Boomen of heesters, soms windend; bladeren afwisselend, onverdeeld, zelden gelobd. Steunblaadjes ontbrekend.

XXXV. **Ilicaceae**. Kelk klein. Bloembladen of lobben der bloemkroon dakpanswijze dekkend in den knop. Eierstok volkomen 3—∞-hokkig. Steenvrucht met 3—∞, éénzadige kernen. Kiem zeer klein, in een sterk ontwikkeld kiemwit. Boomen of heesters, met afwisselende, onverdeelde bladeren. Steunblaadjes ontbrekend.

Cohors 9. **CELASTRALES.**

(Eitjes opgericht, met buikstandige zaadnerf.)

Schijf kussenvormig, òf met den kelk vergroeid, òf de basis hiervan bekleedend. Meeldraden evenveel als de bloembladen of minder, zelden in het dubbele aantal, om de schijf of aan den rand daarvan ingeplant. Eierstok meestal gaaf. Eitjes 1—2 in elk hokje, opgericht, met buikstandige zaadnerf. Bladeren (behalve bij de *Ampelidaceae*) onverdeeld. Bloemen tweeslachtig.

XXXVI. **Celastraceae**. Kelk klein, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen uitgespreid, dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden met de bloembladen afwisselend. Heesters of boomen met enkelvoudige bladeren.

XXXVII. **Rhamnaceae**. Kelklobben klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen, klein, hol. Meeldraden tegenover de bloembladen. Heesters of boomen met enkelvoudige bladeren.

XXXVIII. **Ampelidaceae**. Kelk klein, lobben dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen klepswijze aaneensluitend in den knop, spoedig afvallend. Meeldraden tegenover de bloembladen. Meestal klimmende heesters met enkelvoudige of samengestelde bladeren.

Cohors 10. **SAPINDALES.**

(Eitjes klimmend, met buikstandige zaadnerf of omgekeerd.)

Schijf kussenvormig òf met den kelk vergroeid, òf de basis daarvan bekleedend. Meeldraden binnen, op of om de schijf ingeplant. Eierstok gaaf, gelobd of uit min of meer vrije vruchtbladen gevormd. Eitjes 1—2 in elk hokje, klimmend, met buikstandige zaadnerf, of omgekeerd, of 1 van eene klimmende zaadstreng neerhangend, met een naar onderen gericht poortje, of zeer zelden ∞, horizontaal. Bladeren meestal samengesteld. Bloemen meestal gemengdslachtig-tweehuizig.

XXXIX. **Sapindaceae.** Meeldraden meestal niet in hetzelfde aantal als de bloembladen, niet zelden in het dubbele aantal, doch als zij in hetzelfde aantal zijn, er mede afwisselend; binnen, op, of om de schijf ingeplant. Stijl enkelvoudig. Eitjes 1—2 in elk hokje, klimmend of ∞, horizontaal. Boomen of heesters, soms klimmend; bladeren meestal samengesteld.

XL. **Sabiaceae.** Meeldraden (dikwijls ongelijk of sommige onvolkomen) in hetzelfde aantal als de bloembladen en tegenover deze geplaatst. Eierstok 2—3-hokkig met 1—2 eitjes in elk hokje. Boomen of heesters; bladerenverschillend.

XLI. **Anacardiaceae.** Meeldraden meestal in hetzelfde aantal als de bloembladen en daarmede afwisselend of in het dubbele aantal, op of om de schijf ingeplant. Eierstok òf 1-hokkig met 2—3-spletigen stijl, òf 2—5-hokkig; in elk hokje 1 eitje, hangend van den top van eene basilaire zaadstreng of aan den top of den wand van het hokje bevestigd. Boomen of heesters; bladeren verschillend.

XLII. **Moringaceae.** Schijf de kelkbuis bekleedend. Meeldraden 5, afwisselend met 5 staminodiën. Eierstok 1-hokkig, met 3 wandstandige zaadlijsten. Eitjes ∞. Boomen met dubbelgevinde bladeren.

(Eén geslacht, dat zijn verwanten heeft onder *Thalamiflorae*, *Disciflorae* en *Calyciflorae*, doch tot geen bepaalde groep te brengen is.)

OVERZICHT DER FAMILIES.

(Voortzetting.)

SERIES III. CALYCIFLORAE. (*Kelkbloemigen.*)

Kelkbladen aan de basis, of meestal hoog of tot den top verbonden tot eene blijvende of van boven afvallende buis, die met den eierstok vergroeid is of dezen omgeeft, zelden van de basis af vrij. Schijf meeldraden dragend, met de kelkbuis vergroeid, vrij van den eierstok of den kelk en den eierstok verbindend, in sommige Families epigynisch en vrij van de meeldraden. Bloembladen meestal in hetzelfde aantal als de kelkbladen of door mislukking minder, geplaatst aan den top van de kelkbuis of van de schijf, die dezen bekleedt, in weinige geslachten ontbrekend. Meeldraden in bepaald of in onbepaald aantal aan den rand of de binnenzijde van de schijf ingeplant. Eierstok uit één of meer vrije of vergroeide vruchtbladen bestaande, meestal onderstandig of met de kelkbuis vergroeid.

Uitzonderingen: In eenige weinige geslachten der *Leguminosae*, *Rosaceae*, *Samydaceae* en *Aizoaceae* is de kelkbuis kort of ontbreekt, zoodat de kelkbladen geheel vrij zijn. De eierstok steekt soms gedeeltelijk, bij eenige *Samydaceae* en *Aizoaceae* geheel, boven den kelk uit.

Cohors 11. **ROSALES.**

(Vruchtbladen geheel of gedeeltelijk vrij.)

Bloemen regelmatig of onregelmatig, meestal tweeslachtig. Eén of meer vruchtbladen, vrij of aan de basis, zelden tot aan den top vergroeid. Stijlen vrij of zelden tot eene zuil verbonden en vooral aan de basis gemakkelijk loslatend. Bladeren op verschillende wijzen samengesteld of enkelvoudig.

† *Eitjes van de basis opstijgend of in den binnenhoek der hokjes vastgehecht.*

XLIII. **Connaraceae.** Bloemen regelmatig. Meeldraden in bepaald aantal. Vruchtbladen 1—5, vrij; eitjes 2, van de basis af klimmend, orthotroop. Eén of meer kokervruchten, elk uit één vruchtblad gevormd. Kiemwit vaak voorkomende. Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, 1—3-tallig of gevind. Steunblaadjes ontbrekend.

XLIV. **Leguminosae.** Bloemen onregelmatig of regelmatig. Meeldraden in bepaald aantal of ∞. Eén excentrisch vruchtblad, zelden meer; eitjes ∞ of 1—2, in den binnenhoek der hokjes vastgehecht, amphitroop of anatroop. Stijl eindelingsch. Kiemwit zelden voorkomende. Boomen, heesters of kruiden. Bladeren verschillend, meestal samengesteld. Steunblaadjes meestal aanwezig.

XLV. **Rosaceae.** Bloemen meestal regelmatig. Meeldraden meestal in onbepaald aantal. Vruchtbladen 1—∞, vrij of ten slotte, zelden van den beginne af aan, vergroeid; eitjes meestal 2, anatroop; stijlen aan de basis of aan de binnenste oppervlakte der vruchtbladen ingeplant, nooit zuiver eindelingsch. Kiemwit zeer zeldzaam. Kruiden, heesters of boomen. Bladeren verschillend, meestal afwisselend, getand, gelobd of ingesneden. Steunblaadjes meestal aanwezig.

XLVI. **Saxifragaceae.** Bloemen meestal regelmatig. Meeldraden meestal in bepaald aantal. Vruchtbladen vergroeid of aan den top, zelden van de basis af vrij; eitjes meestal ∞; stijlen vrij of, zoo zij tot eene zuil verbonden zijn, aan de basis gemakkelijk loslatend. Kiemwit meestal overvloedig. Boomen of heesters, meestal met tegenovergestelde bladeren, of kruiden en deze meestal met afwisselende bladeren.

XLVII. **Crassulaceae.** Bloemen regelmatig. Kelkbladen, bloembladen, 1 of 2 rijen van meeldraden en vruchtbladen, alle meestal vrij en in hetzelfde aantal. Eitjes in elk vruchtblad ∞. Kiemwit vleezig. Meestal vleezige kruiden of halfheesters.

†† *Eitjes aan wandstandige zaadlijsten vastgehecht.*

XLVIII. **Droseraceae.** Bloemen regelmatig. Meeldraden meestal in bepaald aantal. Vruchtbladen verbonden tot een eierstok met wandstandige zaadlijsten; stijlen vrij; eitjes ∞. Kruiden met klierdragende haren.

††† *Eitjes meestal 1 of weinig, hangend aan den top van het hokje.*

XLIX. **Hamamelidaceae.** Kelkbladen en bloembladen verschillend of ontbrekend. Meeldraden weinig of ∞. Eierstok meestal onderstandig of half onderstandig, uit 2 aan den top vrije vruchtbladen bestaande; één eitje in elk hokje, hangend aan den top hiervan of in onbepaald aantal aan de as vastgehecht. Boomen of heesters. Bladeren meestal afwisselend, met steunblaadjes. Bloemen meestal in hoofdjes.

L. **Haloragidaceae.** Bloemen klein, meestal onvolkomen, 2—4-tallig. Meeldraden in bepaald aantal. Eierstok onderstandig, 1—4-hokkig, met 1—4 vrije stijlen; één hangend eitje in elk hokje. Kiemwit vleezig. Land- of waterbewonende kruiden of halfheesters. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld, gaafrandig, getand of gelobd, die welke ondergedoken zijn meestal in talrijke slippen verdeeld.

Cohors 12. **MYRTALES.**

(Zaadlijsten aan den top, den binnenhoek of de basis der hokjes bevestigd, zelden wandstandig.)

Bloemen regelmatig of nagenoeg regelmatig, meestal tweeslachtig. Vruchtbladen 2—∞, verbonden tot een eierstok, die onderstandig of binnen de kelkbuis besloten en door schotten gedeeld of door het verdwijnen der schotten 1-hokkig is; stijl onverdeeld. Bladeren enkelvoudig, gaafrandig, zelden getand.

Uitzondering: Bladeren 3-tallig bij *Illigera* onder de *Combretaceae*, vinspletig bij eenige *Onagraceae*. De 1-hokkige eierstok is misschien uit 1 vruchtblad gevormd bij de *Combretaceae*.

§ *Eitjes hangend aan den top der hokjes.*

LI. **Rhizophoraceae.** Kelklobben in den knop klepswijze

aaneensluitend. Meeldraden 2—4-maal meer dan de bloembladen. Eierstok 2—6-hokkig, onderstandig, half bovenstandig of zelden bovenstandig. Kiemwit ontbrekend of vleezig. Boomen of heesters, zeer dikwijls aan de zeestranden voorkomende. Bladeren meestal tegenovergesteld, zeer zelden afwisselend, zonder steunblaadjes.

LII. **Combretaceae.** Kelklobben in den knop verschillend. Meeldraden meestal in bepaald aantal. Eierstok 1-hokkig. Kiemwit ontbrekend. Zaadlobben ineengerold of gevouwen. Boomen of heesters. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, zonder steunblaadjes.

§§ *Eitjes in den binnenhoek der hokjes of aan basilaire zaadlijsten vastgehecht, klimmend, horizontaal of hangend.*

LIII. **Myrtaceae.** Kelklobben in den knop dakpanswijze dekkend of open. Meeldraden meestal in onbepaald aantal. Eierstok meestal onderstandig, 2—∞-eiig en 2—∞-hokkig, òf zelden 1-hokkig met nagenoeg basilaire zaadlijsten. Kiemwit ontbrekend. Boomen of heesters, zelden halfheesters. Bladeren zonder steunblaadjes, meestal gestippeld, tegenovergesteld of zelden afwisselend, vinnervig of zelden 3—5-nervig.

LIV. **Melastomaceae.** Kelklobben meestal in den knop dakpanswijze dekkend of open. Meeldraden meestal in bepaald aantal, met 1—2 poriën aan den top, zelden met 2 spleten; helmbindsel meestal verdikt en op verschillende wijzen met aanhangsels voorzien. Eierstok met den kelk vergroeid of vrij, 2—∞-hokkig met ∞ eitjes in elk hokje. Kiemwit ontbrekend. Boomen, heesters of kruiden, met tegenovergestelde, 3—9-nervige, zelden vinnervige bladeren, zonder steunblaadjes.

LV. **Lythraceae.** Kelklobben in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen meestal ineengekreukt. Meeldraden in bepaald of zelden in onbepaald aantal. Eierstok meestal vrij, 2--∞-hokkig; elk hokje met ∞ eitjes. Kiemwit ontbrekend. Kruiden, heesters of boomen. Bladeren tegenovergesteld of zelden afwisselend, gaafrandig, zonder steunblaadjes.

LVI. **Onagraceae.** Bloemen meestal 2—4-tallig. Kelklobben in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden in bepaald aantal. Eierstok onderstandig, 2—4-, zelden 1-hokkig, met ∞, zelden met 1 eitje in elk hokje. Kiemwit ontbrekend. Kruiden, heesters of boomen. Bladeren verschillend, soms getand of vinspletig, zonder steunblaadjes.

Cohors 13. PASSIFLORALES.

(Zaadlijsten meestal wandstandig.)

Bloemen regelmatig, of zeldzamer in mindere of meerdere mate onregelmatig. Vruchtbladen vergroeid tot een eierstok, die onderstandig, half onderstandig of in de kelkbuis besloten is, zelden daar buiten uitsteekt, 1-hokkig, doch min of meer door wandstandige zaadlijsten of door schotten, die ter zijde of dicht bij de wanden zaadlijsten dragen, zelden volkomen, gedeeld. Stijl min of meer gedeeld of (bij de meeste *Samydaceae*) ongedeeld of stijlen van de basis af vrij. Bladeren gaaf, gelobd of ingesneden.

LVII. **Samydaceae.** Bloemen meestal tweeslachtig. Bloembladen meestal min of meer gelijk aan de kelkbladen of ontbrekend. Bijkroon ontbrekend. Meeldraden nu eens in bepaald aantal, afwisselend met klieren of schubben, dan weder in onbepaald aantal. Eierstok onderstandig, half bovenstandig of met eene breede basis. Stijl onverdeeld of zelden 3-spletig of 3-deelig. Kiemwit overvloedig. Boomen of heesters. Bladeren onverdeeld, afwisselend of zelden tegenovergesteld. Steunblaadjes klein of ontbrekend.

LVIII. **Turneraceae.** Bloemen tweeslachtig. Bloembladen in vorm van de kelkbladen verschillend, naakt of met eene schub voorzien, doch overigens zonder bijkroon. Meeldraden in bepaald aantal. Eierstok vrij. Stijlen van de basis af vrij, dikwijls 2-spletig. Kiemwit overvloedig. Kruiden of heesters. Bladeren afwisselend, onverdeeld. Steunblaadjes klein of ontbrekend.

LIX. **Passifloraceae.** Bloemen tweeslachtig of éénslachtig. Bloembladen dikwijls in vorm met de kelkbladen overeen-

komende of ontbrekend. Bijkroon op de kelkbuis of binnen de bloembladen ingeplant, enkel, dubbel of uit vele rijen bestaande. Meeldraden meestal in bepaald aantal. Eierstok vrij. Stijl enkelvoudig of 3—5-deelig. Kiemwit vleezig. Heesters of kruiden, dikwijls klimmend, zelden boomen. Bladeren afwisselend, dikwijls gelobd of ingesneden, met of zonder steunblaadjes. Met okselstandige of zonder ranken.

LX. **Cucurbitaceae.** Bloemen éénslachtig. Bloembladen zeer uiteenloopend van vorm, dikwijls met den kelk ineenvloeiend. Meeldraden in bepaald aantal, (meestal 3); helmknoppen naar buiten tegen het helmbindsel aangegroeid. Bijkroon ontbrekend. Eierstok meestal onderstandig; zaadlijsten aan de as ineenvloeiend. Stijl enkelvoudig of aan den top verdeeld. Kiemwit ontbrekend. Kruiden of halfheesters, klimmend of neerliggend. Bladeren afwisselend, meestal getand, gelobd, handdeelig of voetvormig gedeeld, met zijdelingsche of zonder ranken.

LXI. **Begoniaceae.** Bloemen éénslachtig, onsymmetrisch. Bloemdekslippen 2—∞, alle bloembladachtig of de buitenste kelkbladachtig. Meeldraden ∞, met aan het helmbindsel vergroeide helmknoppen. Eierstok onderstandig, meestal 3-kantig of 3-vleugelig, 3-hokkig, met zaadlijsten, die uit den binnenhoek der hokjes naar binnen uitspringen en zelden wandstandig zijn. Stijlen vrij of aan de basis vergroeid, meestal 2-spletig. Kiemwit dun of ontbrekend. Kruiden of halfheesters met afwisselende of verspreide, meestal ongelijkzijdige, getande, gelobde of handvormig samengestelde bladeren.

LXII. **Datiscaceae.** Bloemen éénslachtig of gemengdslachtig. Bloemdekslippen klein. Meeldraden 4—∞, met aan de rugzijde vastgehechte helmknoppen. Eierstok onderstandig, dikwijls aan den top openstaande. Wandstandige zaadlijsten. Stijlen vrij, enkelvoudig of 2-deelig. Kiemwit gering. Kruiden of boomen. Bladeren afwisselend, enkelvoudig of gevind. Steunblaadjes ontbrekend.

Cohors 14. **AIZOALES.** (Ficoidales) [1])

(Kiem excentrisch.)

Bloemen geheel of nagenoeg geheel regelmatig. Vruchtbladen tot een onderstandigen of half of geheel bovenstandigen eierstok vergroeid, die nu eens 1-hokkig is met wandstandige zaadlijsten, dan weder 2—∞-hokkig met basilaire, of aan de centrale as vergroeide zaadlijsten. Stijlen vrij of tot eene aan den top gespleten zuil vergroeid, met lijnvormige, aan de binnenzijde stempelkliertjes dragende lobben of stijlen. Kiem in de kiemwithoudende zaden excentrisch, gekromd of cirkelvormig, zelden, bij de zaden zonder kiemwit, schuin. Bladeren gaafrandig of bij de planten met vleezige stengels ontbrekend.

LXIII. **Aizoaceae (Ficoideae).** Kelklobben meestal 4—5. Bloembladen ∞ of klein of ontbrekend. Meeldraden ∞ of weinig. Eierstok onderstandig of half of geheel bovenstandig, 2—∞-hokkig. Stijlen vrij of hoog vergroeid. Kruiden of halfheesters, niet zelden vleezig. Bladeren gaafrandig.

Cohors 15. **UMBELLALES.**

(Epigynische schijf.)

Bloemen regelmatig. Eierstok onderstandig, 2—∞-, zelden 1-hokkig; in elk hokje 1 hangend eitje. Stijlen vrij of aan de basis verbonden, op eene epigynische schijf geplaatst of door deze omgeven. Meeldraden meestal in bepaald aantal. Kiemwit overvloedig. Kiem zeer klein, of langer en dan recht.

LXIV. **Umbelliferae.** Bloembladen meestal licht dakpanswijze dekkend, zelden in den knop dakpanswijze aaneensluitend. Eierstok 2-tallig. Vrucht in 2 droge, niet openspringende nootjes uiteen splijtende. Kruiden, zelden heesters

---

[1]) De verandering van den Cohorsnaam *Ficoidales* in *Aizoales* is de onvermijdelijke consequentie van de verandering van den familienaam *Ficoideae* in *Aizoaceae*.

of boomen. Bladeren meestal ingesneden. Buitenlaag van den vruchtwand meestal door olie bevattende kanalen doortrokken.

LXV. **Araliaceae.** Bloembladen in den knop klepswijze aaneensluitend, zelden dakpanswijze dekkend. Eierstok 1—∞-tallig. Zaadnerf der eitjes buikstandig. Vrucht meestal steenvruchtachtig met vrije kernen, die echter zelden, zooals de nootjes bij de *Umbelliferae*, uiteenwijken. Boomen of heesters of zelden kruiden. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld, meestal samengesteld of handlobbig of -spletig. Buitenlaag van den vruchtwand vleezig, dun of dik en zelden met oliehoudende blaasjes.

LXVI. **Cornaceae.** Bloembladen in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend. Eierstok 1-, 2- of 4-hokkig. Zaadnerf der eitjes rugstandig. Vrucht meestal steenvruchtachtig, met vrije doch niet van zelf uiteenwijkende kernen. Boomen, heesters of zelden kruiden. Bladeren tegenovergesteld of zelden afwisselend, onverdeeld.

Fam. I. RANUNCULACEAE.

Bentham et Hooker, *Genera Plant.* I. p. 1. — Hooker, *Fl. of Brit. Ind.* I. p. 1. — Miquel, *Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV. p. 65—68. — Kuntze, *Mon. der Gatt. Clematis (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb.* XXVI. 1885.)

Kelkbladen 3— ∞ (meestal 5), hypogynisch, vrij, dikwijls bloembladachtig en afvallend, in den knop dakspanswijze dekkend of (bij de *Clematideae*) klepswijze aaneensluitend. Bloembladen in gelijk aantal als de kelkbladen of ∞ . hypogynisch, vrij, soms vlak en groot, soms klein, misvormd of ontbrekend, in den knop dakspanswijze dekkend. Meeldraden ∞, meestal in vele rijen, hypogynisch, vrij. Helmknoppen zonder geleding op den top der helmdraden vastgehecht, hokjes openspringende met zijdelingsche of naar buiten gekeerde spleten. Vruchtbladen ∞, zelden slechts 1, vrij of zelden min of meer met elkander vergroeid; 1-hokkig, met een enkelvoudigen stijl, welke aan de binnenzijde van den top stempelkliertjes draagt, of met een zittenden stempel. Eitjes anatroop, soms slechts 1, klimmend, met buikstandige zaadnerf of hangend met rugstandige zaadnerf, soms verscheidene, horizontaal, in twee rijen aan den buiknaad vastgehecht. Drooge, niet openspringende, éénzadige dopvruchtjes, of besvruchten met één of weinige zaden, of doosvruchten, welke aan de binnenzijde of aan den top kokervormig openbersten, Zaden zonder zaadrok. Zaadhuid bij de éénzadige vruchten dun, lederachtig, glad of rimpelig, met weinig vooruitspringende zaadnerf, bij de veelzadige korstachtig of vleezig-sponsachtig, glad, rimpelig of min of meer beschubd, met een dikwijls zeer sterk vooruitspringende zaadnerf. Kiem zeer klein, aan de basis van een hoornachtig, zelden vleezig, kiemwit.

Eénjarige kruiden of overblijvende planten met wortelachtigen of zodevormenden wortelstok of met uitloopers, zelden halfheesters of houtachtige klimplanten. Bladeren

wortelstandig of afwisselend (bij de *Clematideae* tegenovergesteld), gaafrandig of hand- of vinspletig; bladsteel dikwijls aan de basis scheedevormig verbreed of zelden met steunbladachtige aanhangsels. Haren, zoo zij voorkomen, enkelvoudig. Bloeiwijze meestal eindelingsch, éénbloemig of in den vorm van trossen of pluimen. Bloemen regelmatig of zelden (bij de *Delphinieae*, welke nog niet in den Indischen Archipel zijn waargenomen) onregelmatig, tweeslachtig, zelden door mislukking tweehuizig.

Omstreeks 30 geslachten en 1200 soorten, over den geheelen aardbol verspreid. In de tropische gewesten is deze familie slechts door eenige weinige soorten vertegenwoordigd, welke bij voorkeur in de bergstreken aangetroffen worden.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

† *Bladeren tegenovergesteld. Rechtopstaande of klimmende heesters*

1. NARAVELIA. Bloembladen ∞, lijnvormig.
2. CLEMATIS. Bloembladen ontbrekend.

†† *Bladeren afwisselend, kruiden.*

§ *Kelkbladen bloembladachtig; bloembladen ontbrekend.*

3. ANEMONE. Bloemen met een omwindsel.
4. THALICTRUM. Bloemen zonder omwindsel.

§§ *Kelkbladen kruidachtig; bloembladen* 5.

5. RANUNCULUS. Bloemen zonder omwindsel.

1. NARAVELIA *D C.*

Kelkbladen 4—5, bloembladachtig, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 6—12, lijn- of knodsvormig, smal, langer dan de kelkbladen, soms kort of naaldvormig, zelden ontbrekend. Meeldraden met een verlengd helmbindsel; helmhokjes aan den rand of aan de binnenzijde der helmknoppen; helmdraden onbehaard. Stampers langwerpig, lang gesteeld, met langgebaarde stijlen en meestal spiraalswijze gewrongen.

Klimmende heesters, met tegenovergestelde, vinvormig samengestelde bladeren, waarvan slechts het onderste juk blaadjes draagt, terwijl de drie volgende bladsteeltjes in ranken veranderd zijn. Blaadjes 3—7-nervig. Bloemen in pluimen of alleenstaand in de oksels der bladeren.

Aantal soorten 3 of 2, van Ceylon tot de Philippijnsche Eilanden. KUNTZE (*Mon. d. Gatt. Clematis* in *Verhandl. Bot. Verein. d. Prov. Brandenb.* XXVI p. 121) houdt *N. laurifolia Wall.* en *pilulifera Hance.* voor vormen van *N. Zeylanica D C.* en onderscheidt dus slechts twee soorten: *N. Zeylanica D C.* en *N. dasyoneura Korth.* Daar hij verder de bloembladen als staminodiën beschouwt, brengt hij beide tot het geslacht *Clematis*, waarvoor wel eenige reden is, vooral omdat deze staminodiën bij eene vorm van *N. Zeylanica D C.* ontbreken en bij sommige soorten van *Clematis* ook staminodiën aangetroffen worden.

2. CLEMATIS *L.*

Bloemen tweeslachtig, gemengdslachtig of tweehuizig. Kelkbladen 4, klepswijze aaneensluitend in den knop, uitgespreid, opgericht of tot een buis samenkomend, bloembladachtig, dik of vliezig, nu eens breed en rondachtig, dan weder smal en langwerpig. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden talrijk, in 1 of meer rijen; de buitenste rijen soms bloembladachtig en zonder helmknoppen (*staminodiën*). Helmdraden behaard of kaal, meestal zonder geleding, op den top de korte of lijnvormige helmknoppen dragende welke al of niet van gelede aanhangsels voorzien zijn; helmbindsel stomp of puntig en ver boven de helmhokjes uitstekend. Stampers talrijk, meestal met lange, gevederde, zeldzamer met korte, priemvormige of rudimentaire stijlen. Eénzadige dopvruchtjes, zittend of gesteeld, gewoonlijk met de lange stijlen verbonden blijvend.

Houtachtige, meestal klimmende heesters, zelden overblijvende kruiden. Bladeren tegenovergesteld, dikwijls met klimmende bladstelen, enkel-, twee- of driedubbel drietallig of gevind. Bloemen afzonderlijk of meerdere bijeen in de oksels der bladeren, of in samengestelde bloeiwijzen, vaak pluimvormig, aan de toppen der takken, niet zelden aan verkorte bloeitakken, welke zich uit oudere knoppen ontwikkelen.

Het aantal der soorten is volgens de opvatting der verschillende schrijvers zeer uiteenloopend. BENTHAM en HOOKER geeft een 100-tal soorten op. In de Monographie van KUNTZE worden deze tot ongeveer 94 gebracht. Het geslacht is zoowel in de gematigde als in de tropische gewesten wijd verspreid. Volgens MIQUEL komt een vijftal soorten in den Maleischen Archipel voor. KUNTZE noemt als daar voorkomend: *Cl. Vitalba L.*, *Cl. Smilacifolia Wall.*, *Cl. aristata R. Br.* en *Cl. acuminata D C.*, benevens de beide soorten van het voorgaand geslacht, door hem ook tot *Clematis* gerekend. De door

MIQUEL opgenoemde *Cl. Gouriana Roxb.*, *Cl. biternata D C.* en *Cl. grata Wall.* beschouwt hij als vormen van *Cl. Vitalba L.*, en *Cl. Leschenaultiana D C.* als een varieteit van *Cl. acuminata D C.*

3. ANEMONE *L.*

Kelkbladen 4—20, bloembladachtig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden ∞, buitenste soms vervormd of bloembladachtig. Vruchtbladen ∞; eitje 1, hangend. De rijpe stampers vormen een hoofdje met zittende dopvruchtjes en lange of korte, naakte of gebaarde stijlen.

Overblijvende kruiden. Bladeren wortelstandig, gelobd of gedeeld. Bloemen aan 1- of meerbloemige, enkelvoudige of vertakte bloemschachten, elk omgeven door een driedeelig omwindsel, bestaande uit vrije of vergroeide schutbladen.

Aantal soorten 80 in de koude en gematigde streken, zeer zelden in het Zuidelijk halfrond.

Eéne soort, *A. Sumatrana de Vr.*, werd op Sumatra gevonden.

4. THALICTRUM *L.*

Kelkbladen 4—5, bloembladachtig, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden ∞. Stampers weinig of talrijk. Eitje 1, hangend. De rijpe stampers vormen een hoofdje van zittende of gesteelde dopvruchtjes; stijl blijvend of afvallend.

Overblijvende, rechtopstaande, gewoonlijk stijve kruiden. Bladeren samengesteld; bladstelen met scheeden, dikwijls met oortjes of steunblaadjes. Bloemen zonder omwindsel, in pluimen of trossen, dikwijls gemengdslachtig.

Aantal soorten 50, voornamelijk in de koude noordelijke luchtstreken; in de zuidelijke zeer zeldzaam. Eéne soort, *T. Javanicum Bl.*, vroeger door MIQUEL met *T. glyphocarpum Wight et Arnott* vereenigd, maar later weder daarvan afgescheiden, werd op Java aangetroffen door VAN HASSELT op den top van den Passerango.

5. RANUNCULUS *L.*

Kelkbladen 3—5, afvallend, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen meestal 5, zelden ontbrekend, dikwijls met honigkliertjes aan de basis. Meeldraden talrijk. Stijlen kort; eitje opgericht. De rijpe stampers vormen een hoofdje of aar van gesnavelde en gepunte dopvruchtjes.

Eénjarige of overblijvende kruiden. Bladeren gaaf, gelobd of ingesneden. Steunblaadjes vliezig of ontbrekend. Bloemen gewoonlijk in pluimen, wit of geel.

Aantal soorten 160. In alle koude en gematigde luchtstreken. Op Java en Sumatra op de bergen. Drie soorten werden op Java en Sumatra aangetroffen, n.l. *R. diffusus D C.*, *R. fibrosus Wall.* en *R. Javanicus Reinw.*

FAM. II. DILLENIACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Pl.* I. p. 10. — MIQ. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I. p. 315, IV. p. 73—80. — SCHEFF. *in Ann. Buitenz.* I. p. 2. — MARTELLI *in Becc. Males.* III. p. 190.

Kelkbladen 5, dakpanswijze dekkend in den knop, blijvend. Bloembladen 5 (zelden 3 of 4), afvallend. Meeldraden talrijk, onderstandig, veelrijig; helmknoppen op den top van de helmdraden, met zijdelingsche spleten of eindelingsche poriën. Stampers 1 of meer, vrij of in de as samenhangend; stijlen altijd afzonderlijk; eitjes amphitroop of anatroop, enkel of in gering aantal en opstijgend, of talrijk en vastgehecht aan den buiknaad. Kokervruchten of niet openspringende, besvormige vruchten. Zaden enkel of talrijk, met zaadrok (met uitzondering van *Dillenia*); zaadhuid bros; zaadnerf kort; kiemwit vleezig; kiem klein, naast den navel.

Boomen, heesters of kruiden, soms klimmend. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, gaafrandig of getand (vindeelig bij *Acrotrema*) zonder steunblaadjes, met scheedevormige bladstelen (zelden, bij *Wormia* en *Acrotrema*, met afvallende, zijdelingsche steunblaadjes). Bloemen geel of wit, dikwijls zeer groot.

Aantal geslachten 17, soorten omstreeks 180. Hoofdzakelijk in tropisch Azië, Afrika, Amerika en Australië.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus 1. **Delimeae.** Helmdraden naar boven verdikt; helmknoppen kort: helmhokjes schuin, uit elkander gespreid. Bloemen niet groot. Bladeren evenwijdig vinnervig, meestal ruw.

1. DELIMA. Stamper 1 met 2—3 eitjes. Eénzadige kokervrucht.

2. TETRACERA. Stampers 3—5 met talrijke 2-rijige eitjes. Kokervrucht met 1—5 zaden. (Hiertoe ook *Delimopsis Miq.* met 1 stamper).

Tribus II. **Dillenieae.** Helmdraden niet naar boven verdikt, helmknoppen lijnvormig of langwerpig met evenwijdige, aan elkander liggende hokjes. Bladeren groot, evenwijdig, vinnervig of vinspletig.

3. ACROTREMA. Stampers 3. Stengellooze kruiden, groote wortelbladeren.

4. WORMIA. Stampers 5—20. Boomen of heesters, zaden met zaadrok.

5. DILLENIA. Stampers 5—20. Boomen, zaden zonder zaadrok, naakt of in vruchtmoes.

1. DELIMA *L.*

Bloemen tweeslachtig, wit. Kelkbladen 5. Bloembladen 2—5. Meeldraden talrijk. Helmdraden naar boven verbreed, helmhokjes klein, ver uiteenwijkende. Stamper 1, nagenoeg bolvormig, in een priemvormigen stijl vernauwd; eitjes 2—3, opstijgend. Kokervrucht eivormig, 1-zadig. Zaad met een napvormigen, getanden zaadrok.

Houtachtige klimplant. Bladeren zeer ruw, evenwijdig-nervig. Bloemen talrijk in eindelingsche pluimen.

Eéne soort van Ceylon tot de Phillippijnsche eilanden voorkomende, *D. sarmentosa L.* Door BAILLON en ook door MARTELLI wordt deze soort tot het geslacht *Tetracera* gebracht.

2. TETRACERA *L.*

Bloemen tweeslachtig of gedeeltijk éénslachtig. Kelkbladen 4—6, uitgespreid. Bloembladen 4—6. Meeldraden talrijk, helmdraden naar boven verbreed, helmhokjes uiteenstaande. Stampers 3—5. Eitjes talrijk, 2-rijig. Kokervruchten lederachtig glanzend. Zaden 1—5, met een gewimperden of getanden zaadrok.

Klimmende heesters, zelden boomen, onbehaard, zelden ruw of zachtharig. Bladeren evenwijdig-nervig. Losse, eindelingsche pluimen, zelden in de oksels der bovenste bladeren, meestal veelbloemig.

Omstreeks 24 soorten, in de tropische streken der beide halfronden, één in Zuid-Caledonië. Hiertoe wordt ook gebracht **Delimopsis** *Miq.*, eene soort van Java welke van de andere afwijkt door het bezit van slechts één stamper en door de ruigharigheid der geheele plant. Door MIQUEL worden, behalve deze, 10 soorten van het geslacht *Tetracera* opgenoemd, welke in den Maleischen Archipel zijn aangetroffen. Behalve *Delima sarmentosa L.*, welke door MARTELLI ook tot het geslacht wordt gerekend, noemt deze nog 7 gedeeltelijk nieuwe soorten op, door BECCARI in Nederlandsch Indië waargenomen.

3. ACROTREMA *Jack.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 5. Bloembladen 5. Meeldraden 15—20, in 3 bundels, welke met de stampers afwisselen. Helmdraden draadvormig; helmknoppen opgericht, hokjes van het midden tot den top uiteenwijkend. Stampers 3, een weinig in de as samenhangend; stijlen priemvormig, omgebogen; eitjes 2 of meer. Kokervruchten 3, die onregelmatig openspringen. Zaad met een vliezigen zaadrok. Zaadhuid bros, gevlekt.

Stengellooze, overblijvende kruiden met horizontale houtachtige wortelstokken. Bladeren groot, klierachtig behaard, gaafrandig, getand, vinlobbig of vindeelig. Bladstelen door scheedevormige, afvallende, dakpanswijze dekkende steunblaadjes gevleugeld. Bloemschacht gewoonlijk kort, okselstandig met vliezige schubben bekleed, de gele bloemen in korte trossen dragende.

Omstreeks 12 Indische soorten, hoofdzakelijk van Ceylon.

Dit geslacht is tot dusverre niet in den Maleischen Archipel aangetroffen. Daar echter *A. costatum Jack* zich volgens HOOKER en THOMSON in HOOKER *Fl. of Brit. Ind.* verspreidt van Moulmein tot Singapore, is het niet onwaarschijnlijk dat de plant ook op Sumatra gevonden wordt.

4. WORMIA *Rottb.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbaden 5. Bloembladen 5. Meeldraden ∞, in verscheidene rijen, bijna vrij; helmknoppen lijnvormig, opgericht, aan den top openende door 2 poriën. Stampers 5—10, ternauwernood in de as samenhangende; eitjes talrijk. Al of niet openspringende, 3- of meerzadige kokervruchten. Zaden met een vleezigen zaadrok.

Boomen, soms zeer hoog. Bladeren groot, evenwijdig vinnervig; bladstelen meestal met afvallende, steunbladachtige vleugels. Bloemen groot, in zijdelingsche trossen of pluimen.

Aantal soorten 9, in de Mascarenen, in Australië en tropisch Azië voorkomende. Volgens MIQUEL komen 6 soorten voor in den Maleischen Archipel. Eén der soorten werd door BLUME onder den naam **Capellia** beschreven. Door MARTELLI wordt het geslacht *Wormia* met *Dillenia* vereenigd. Volgens dezen schrijver komen in Nederlandsch Indië en het naburige Malakka 9 soorten voor, onder den naam *Wormia* beschreven, terwijl een tiental nieuwe soorten, door hem onder den naam *Dillenia* beschreven, als *Wormia's* beschouwd moeten worden, wanneer men de geslachten scheidt.

5. DILLENIA *L.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 5, uitgespreid. Bloembladen 5, breed. Meeldraden bijna vrij, helmknoppen lijnvormig, door kleine spleten of poriën openspringend, de binnenste opgericht of teruggebogen, naar binnen openend, de buitenste teruggebogen, naar buiten openend. Stampers 5—20, in de as samenhangend. Eitjes ∞. Vrucht kogelvormig, gevormd door de niet open springende, binnen den vergrooten besvormigen kelk samengesmolten stampers. Zaden naakt of in een vruchtmoes, zonder zaadrok.

Boomen. Bladeren zeer groot met sterk ontwikkelde evenwijdige zijnerven. Bloemen groot, alleenstaand of in bundels, geel of wit.

Omstreeks 9 soorten in tropisch Azië. Drie soorten komen volgens MIQUEL in den Maleischen Archipel voor. Door MARTELLI worden 23 soorten van *Dillenia* opgenoemd voor Nederlandsch Indië en de aangrenzende landstreken. Hiervan moet men echter een tiental soorten afscheiden, welke, in geval *Wormia* als een afzonderlijk geslacht wordt beschouwd, hiertoe gebracht moeten worden.

FAM. III. MAGNOLIACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I. p. 19. — MIQ. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV. p. 68. — BECCARI, *Mal.* I. p. 185.

Kelkbladen en bloembladen licht afvallend, onderstandig, in rijen van 3. Meeldraden ∞, onderstandig, helmdraden plat of rolrond, vrij of 1-broederig; helmknoppen aan de basis vastgehecht; helmhokjes tegen het helmbindsel aangegroeid, in de lengte openbarstende. Stampers ∞, vrij of gedeeltelijk in één of meer kransen om eene verlengde as, den stamperdrager (*gynophorus*), samenhangende; stijlen kort of zelden lang, aan de binnenvlakte met stempelkliertjes; eitjes 2 of meer, langs den buikwand, anatroop of amphitroop. De vrucht gevormd door besvormige of zelden kokervruchtachtige en houtachtige, al of niet openspringende vruchtbladen, die soms in een kegel gerangschikt zijn. Zaden één of weinige, soms van een langen zaadstreng afhangende; zaadhuid enkel en bros of dubbel, de buitenste vleezig; kiemwit korrelig of vleezig en oliehoudend; kiem klein; zaadlobben uitgespreid; kiemworteltje kort, stomp, naast den navel.

Boomen of heesters, soms klimplanten; dikwijls aromatisch. Bladeren afwisselend, gaafrandig of getand, met of zonder steunblaadjes. Bloemen oksel- en eindstandig, dikwijls groot, wit, geel of rood, soms éénslachtig.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 70, geslachten 9, verspreid in tropisch en oostelijk Azië en Noord-Amerika, weinige in tropisch en meer zuidelijk Amerika en in Australië.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Wintereae**. Bloemen tweeslachtig of zelden gemengdslachtig-tweehuizig. Stampers in een enkelen krans of slechts één. Boomen of rechtopstaande heesters. Steunblaadjes ontbrekend.

1. DRIMYS. Kelk gespleten in 2—3, onregelmatig klepswijs aaneensluitende kelkbladen. Stampers 1—∞, bij rijpheid besvormig, niet openspringend.

Tribus II. **Magnolieae.** Bloemen tweeslachtig. Stampers in talrijke rijen dicht opeengedrongen, hoofdjes of aren vormende. Boomen of rechtopstaande heesters. Steunblaadjes de bladeren in den knop omsluitende.

† *Stamperdrager zittend.*

2. TALAUMA. Stampers met 2 eitjes. Vruchtjes niet openbarstend, maar aan de buikzijde rondom loslatend van de hoofdas, waaraan de zaden met lange zaadstrengen verbonden blijven.

3. MANGLIETIA. Stampers met 6—∞ eitjes. Vruchtjes aan de rugzijde met 2 kleppen openspringend.

†† *Stamperdrager gesteeld.*

4. MICHELIA. Stampers met ∞ eitjes. Vruchtjes aan de rugzijde met 2 kleppen openspringend.

Tribus III. **Schizandreae.** Bloemen éénslachtig. Vruchtjes besvormig. Klimmende heesters. Geen steunblaadjes.

5. SCHIZANDRA. Vruchtjes in aren.

6. KADSURA. Vruchtjes in hoofdjes.

1. DRIMYS *Forst.*

Kelkbladen 2—3, vliezig, tot een eivormigen of kogelvormigen knop verbonden, bij den bloei onregelmatig uiteensplijtend, afvallend. Bloembladen 6—∞, in 2—3 rijen dakpanswijze dekkend. Helmdraden zeer dik; helmhokjes zijdelingsch, evenwijdig of uiteengespreid. Stampers nu eens ∞, in één krans, dan weder weinige of 1, bij rijpheid besvormig, niet openspringend. Stempels zittend. Zaadhuid korstachtig, glanzend.

Altijd groene, onbehaarde, aromatische heesters. Bladeren doorschijnend gestippeld. Bloemstengels met 1—∞ bloemen, okselstandig aan de basis der knoppen en aldus vóór de ontwikkeling der bladknoppen schijnbaar eindelingsch, bij ééne soort zijdelingsch aan éénjarige of oudere takken. Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig, geelgroen, rose of wit.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 5, 1 in Zuid-Amerika, 2 in Australië, 1 in Nieuw-Zeeland en 1 op Borneo. Deze laatste komt waarschijnlijk ook op Amboina voor, waar BECCARI een niet bloeiend exemplaar aantrof, dat met de plant van Borneo *Drimys Piperita Hook.* groote overeenkomst had. Een nieuwe soort, *Drimys Hatamensis*, werd door hem op het eiland Hatam nabij Nieuw-Guinea gevonden.

2. TALAUMA *Juss.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 3. Bloembladen 6 of meer in 2 of meer kransen. Meeldraden talrijk, veelrijig, helmknoppen lijnvormig, naar binnen openspringend. Stamperdrager zittend, kort of lang. Stampers talrijk, 2-eiig. Vruchtjes houtachtig, aan de buikzijde rondom loslatend van de houtachtige as en de zaden daaraan door een elastischen draad verbonden latende. (*Aromadendron Bl.*, door BENTHAM en HOOKER met *Talauma* vereenigd, verschilt daarvan hoofdzakelijk doordat de vruchtjes niet van de houtachtige as loslaten.) Zaden uit holten van de centrale as hangende.

Boomen of heesters. Meestal met groote bladeren in den knop, dubbelgevouwen en door twee groote vliezige steunbladen besloten. Bloemen groot, alleenstaand, zittend of gesteeld aan de toppen der takken.

Aantal soorten omstreeks 15, 3—4 in tropisch Amerika, de overige in tropisch Azië en Japan. MIQUEL rekent dat 9—10 soorten in den Maleischen Archipel voorkomen en onderscheidt deze in twee groepen: **Genuinae** (echte *Talauma* soorten) met 6—9, en **Aromadendron** met meer dan 9 bloembladen. De laatste groep, thans 3 soorten bevattende, werd vroeger door BLUME als een afzonderlijk geslacht van denzelfden naam beschreven.

3. MANGLIETIA *Bl.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 3. Bloembladen 6—∞, in 2—∞ kransen dakpanswijze dekkend. Helmknoppen lijnvormig, met naar binnen openspringende, tegen het

helmbindsel aangegroeide helmhokjes. Stamperdrager zittend. Stampers talrijk in een eivormig hoofdje samenhangend. Stempel langs den buiknaad afloopend, eitjes 6 of meer. Vrucht eivormig; vruchtjes ruggelings openspringend. Zaden aan een langen zaadstreng afhangend.

Boomen of heesters. Bladeren, steunbladen en bloeiwijze als *Talauma*.

Aantal soorten 6, in tropisch Azië, waarvan er 5 in den Maleischen Archipel voorkomen.

4. MICHELIA *L.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk- en bloembladen op elkander gelijkend, 9—15 of meer in 3 of meer rijen, dakpanswijze dekkend in den knop. Helmknoppen lijnvormig met zijdelings tegen het helmbindsel aangegroeide hokjes. Stamperdrager gesteeld. Stampers in eene losse aar. Stempel afloopend; eitjes 2 of meer. De vrucht vormt eene verlengde, losse of gevulde aar van lederachtige, ruggelings openspringende vruchtjes.

Boomen. Bladeren in den knop door twee groote steunbladen ingesloten. Bloemen alleenstaand in de oksels, meestal kleiner dan bij *Manglietia* en *Talauma*.

Aantal soorten omstreeks 12, alle in de bergstreken van tropisch Azië. Een 5-tal soorten komt volgens MIQUEL in Nederlandsch Indië voor: *M. longifolia Bl.*, *M. montana Bl.*, *M. parviflora Deless.*, *M. Champaca L.* en *M. Tsjampaca L.* Met de beide laatste namen, wier overeenkomstige vorm allicht aanleiding zou kunnen geven tot verwarring, worden twee verschillende soorten bedoeld, waarvan de eerste in geheel Indië tot op het Himalaya-gebergte verspreid is, terwijl de andere slechts in de Molukken, op Timor en op Celebes wordt aangetroffen.

5. SCHIZANDRA *Mig.*

Bloemen éénslachtig. Kelkbladen en bloembladen 9—12, dakpanswijze dekkend in omtrent 3 rijen, de buitenste zeer klein, in de binnenste bloembladachtige, trapswijze overgaande. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 5—15 of meer in een spiraalvormige reeks, helmdraden zeer kort, vrij of min of meer vergroeid, dikwijls vleezig; helmknoppen vrij of ingezonken in een vleezig hoofdje van vergroeide helmdraden; helmhokjes zijdelingsch tegen het helmbindsel aangegroeid, van elkander verwijderd. *Vrouwe-*

lijke bloemen: Stampers talrijk, dicht opeengedrongen, dakpanswijze dekkend in den knop, stempels zittend, eitjes 2. De rijpe stampers vormen eene dunne aar van ronde, niet openspringende, vleezige, 1-zadige vruchtjes. Zaden 1—2; hangend, kiemwit vleezig; kiem klein; zaadhuid bros.

Klimmende heesters. Bladeren zonder steunbladen. Bloemen wit, geel of roodachtig, in de oksels der bladeren of van schubben aan de basis van korte zijdelingsche bebladerde takken.

Omstreeks 6 soorten, 1 in Noord-Amerika, de andere in tropisch of oostelijk Azië. De Aziatische soorten werden door BLUME onder den naam **Sphaerostema** beschreven.

6. KADSURA *Kaempf.*

Bloemen éénslachtig. Kelk- en bloembladen 9—15, van de buitenste, welke zeer klein zijn, tot de bloembladvormige binnenste trapswijs overgaande. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden ∞, vrij of tot een kogel vergroeid. Helmknoppen kort; hokjes tegen een breed helmbindsel aangegroeid en daardoor gescheiden; die van de aan elkander grenzende helmknoppen dikwijls tot elkander genaderd. *Vrouwelijke bloemen:* Stampers ∞ in een hoofdje, 2—3-eiig; de rijpe vruchtjes besvormig, onder elkander vrij, doch tot een kogelvormig hoofdje bijeengevoegd. Zaden in een vruchtmoes.

Klimmende heesters. Lederachtige, zelden vliezige bladeren. Bloemen okselstandig, alleenstaand, wit of rood.

Aantal soorten omstreeks 7, in tropisch Azië in de bergstreken of in Oost-Azië voorkomende. Twee soorten komen op Java voor, waarvan eene door BLUME onder den naam **Sarcocarpon** beschreven werd.

FAM. IV. ANONACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I. p. 20. — MIQ. *Ann. Mus Lugd. Bat.* II. p. 45. — SCHEFF. *Nat. Tijdschr. v. Ned.-Ind.* XXXI. p. 1, 338; XXXII. p. 387; *Ann. de Buitenz.* I. p. 2, II. p. 1. — BECCARI *Nuovo Giornale Botanico.* III. p. 177. — HOOK. *Fl. of Br. Ind.* I. p. 45.

Kelkbladen 3, vrij of vergroeid, gewoonlijk klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen meestal 6,

hypogynisch, 2-rijig of de binnenste ontbrekend. Meeldraden talrijk, zelden in bepaald aantal, hypogynisch, dicht opeengedrongen op den bloembodem; helmdraden kort of ontbrekend; helmhokjes tegen het helmbindsel aangegroeid, naar buiten of min of meer zijdelings openspringend; helmbindsel verlengd tot een langwerpig verbreeden of afgeplatten kap. Stampers 1 of meer, vrij, zeer zelden vergroeid, doch meestal met afzonderlijke stempels; stijl kort of ontbrekend; eitjes 1 of meer. Vruchten 1 of meer, zittend of gesteeld, met 1 of meer zaden, gewoonlijk niet openspringend. Zaden groot, zaadhuid bros of lederachtig; kiemwit sterk ontwikkeld, uitgevreten, dikwijls tot aan de as in 4 rijen horizontale platen verdeeld; kiem klein; zaadlobben uiteenwijkend.

Boomen of heesters, soms klimplanten, meestal aromatisch. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, enkelvoudig, geheel gaafrandig. Bloemen eindstandig, tegenover de bladeren, okselstandig of zijdelingsch, alleenstaand of op verschillende wijze vereenigd, zelden meerdere op een gemeenschappelijken, enkelvoudigen of weinig vertakten bloemstengel, tweeslachtig, zelden éénslachtig.

Aantal geslachten volgens BENTHAM en HOOKER 40, soorten omstreeks 400. Sinds dien tijd is echter dit aantal belangrijk vermeerderd. Zij worden aangetroffen in alle tropische streken, eenige weinige in niet tropisch Amerika. In Nederlandsch Indië komen ongeveer 220 soorten voor.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus 1. **Uvarieae.** Bloembladen 2-rijig, één of beide rijen dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden talrijk, dicht opeengedrongen; helmhokjes bedekt door de overhangende helmbindsels.

† *Bloemen drietallig*

§ *In elken stamper meer dan één eitje.*

1. SAGERAEA. Bloemen één- of tweeslachtig. Kelkbladen klein, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembodem vlak. Stampers 3—6.

2. STELECHOCARPUS. Bloemen éénslachtig, kelkbladen zeer klein. Bloembodem kegelvormig. Stampers in onbepaald aantal.

3. UVARIA. Bloemen tweeslachtig; kelkbladen klepswijs aaneensluitend in den knop. Bloembodem nagenoeg vlak. Stampers ∞.

4. SPHAEROTHALAMUS. Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen zeer groot, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen ongeveer tweemaal langer dan de kelkbladen, lang-spatelvormig. Bloembodem bolvormig. Stampers talrijk.

§§ *In elken stamper* 1 *eitje* (*hoogstens* 2 *eitjes*).

5. MARCUCCIA. Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen zeer groot, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen kleiner dan de kelkbladen, eivormig. Bloembodem bolvormig. Stampers talrijk.

6. ENICOSANTHUM. Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen middelmatig, kleiner dan de bloembladen, aan de basis dakpanswijze dekkend. Bloembladen tot het midden opgericht en van daar af schuitvormig naar buiten uitgezet. Bloembodem half bolvormig. Stampers ongeveer 12.

7. ELLIPEIA. Bloemen één- of tweeslachtig. Kelkbladen zeer klein, klepswijs aaneensluitend of aan de basis een weinig dakpanswijze dekkend. Bloembladen grooter dan de kelkbladen, ei-, cirkelrond of elliptisch. Bloembodem bol of vlak, in de vrucht verdikt. Stampers talrijk.

†† *Bloemen tweetallig.*

8. TETRAPETALUM. Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen breed, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen rondachtig, hol. Bloembodem bol.

Tribus II. **Unoneae.** Bloembladen klepswijs aaneensluitend of open in den knop, bij den bloei uitgespreid, vlak of alleen aan de basis uitgehold, de binnenste klein of ontbrekend of min of meer gelijk aan de buitenste. Meeldraden talrijk, dicht opeengedrongen, helmhokjes bedekt door de overhangende helmbindsels.

† *Eén of meer vruchten, gesteeld of zittend, vrij.*

a. *Bloembladen* 6, *aan de holle basis samenkomende en meeldraden en stampers bedekkende.*

9. ARTABOTRYS. Kelkbladen slechts aan de basis samenhangende. Stampers talrijk, 2-eiig; bloemtakken vaak haakvormig.

10. CYATHOCALYX. Kelkbladen tot een drietandigen, -lobbigen of -spletigen kelk vergroeid. Stamper 1. Eitjes ∞; geen haakvormige bloemtakken.

b. *Bloembladen* 6 *of* 4, *vlak, van de basis af uitgespreid.*

1. *Bloemen drietallig.*

α *Rijpe vruchten niet openspringend.*

§ *Stampers talrijk.*

11. CANANGA. Eitjes talrijk, 2-rijig. Meeldraden met spitsen top. Vrucht niet tusschen de zaden ingesnoerd.

12. UNONA. Eitjes 2—6, 1-rijig. Meeldraden met stompen top (kogelvormig of afgeknot). Vrucht meestal tusschen de zaden ingesnoerd.

13. POLYALTHIA. Eitjes 1—2, basilair of bijna basilair. Rijpe vruchten 1-zadig, besvormig.

§§ *Stamper* 1.

14. MONOCARPIA. Eitjes ∞, meeldraden met stompen top. Vrucht nagenoeg zittend, niet ingesnoerd, maar tusschen de zaden door valsche tusschenschotten gedeeld.

β Rijpe vruchten openspringend.

15. ANAXAGOREA. Eitjes 2, basilair, opgericht. Helmbindsel voorbij de hokjes verlengd.

2. *Bloemen tweetallig.*

16. DISEPALUM. Eitje 1, basilair, opgericht.

c. *Bloembladen* 6, 2-*rijig*, *klepswijze aaneensluitend*, *de buitenste op de kelkbladen gelijkend*, *uitgespreid*, *de binnenste met omgebogen punt*, *hol*, *met de toppen samenkomende.*

17. POPOWIA. Eitjes 1—2.

d. *Bloembladen* 3.

18. EBUROPETALUM. Eitje 1.

†† *Vruchten tot ééne veelhokkige bes versmolten.*

19. ARAROCARPUS. Eitjes ∞, 2-rijig.

Tribus III. **Mitrephoreae.** Bloembladen klepswijs aaneensluitend in den knop, de buitenste uitgespreid, de binnenste niet van dezelfde grootte als deze, over de meeldraden en stampers heengebogen. Meeldraden talrijk, dicht opeengedrongen; helmhokjes door de overhangende helmbindsels bedekt; stampers talrijk.

† *Binnenste bloembladen niet genageld.*

20. OXYMITRA. Binnenste bloembladen kleiner dan de buitenste. Eitjes 1—2.

21. PHAEANTHUS. Binnenste bloembladen grooter dan de buitenste. Eitjes 1—2.

22. ANOMIANTHUS. Binnenste bloembladen grooter dan de buitenste. Eitjes ∞.

23. MARSYPOPETALUM. Binnenste bloembladen grooter dan de buitenste, van boven cilindervormig, aan de basis uitgehold. Eitje 1.

†† *Binnenste bloembladen genageld en tot een kegelvormigen kap verbonden.*

24. GONIOTHALAMUS. Eitjes 1—2. Kleine boomen of heesters met bladeren, wier kleine nerven zich dicht bij den rand tot lussen vertakken.

25. MITREPHORA. Eitjes ∞. Boomen, wier bladeren sterke nerven vertoonen.

26. RAUWENHOFFIA. Eitjes 1—2. Klimmende heesters, wier bladeren dunne nerven hebben, welke dicht bij den rand verdwijnen.

Tribus IV. **Xylopieae.** Bloembladen klepswijs aaneensluitend in den knop, dik en stijf, de buitenste tot elkander genaderd; de binnenste gelijk aan de buitenste, maar kleiner, zelden ontbrekend. Meeldraden talrijk, dicht opeengedrongen; helmhokjes bedekt door de overstekende helmbindsels. Stampers ∞.

27. ANONA. Vrucht vleezig uit talrijke vergroeide vruchtbladen gevormd. Stampers met 1 eitje.

28. MELODORUM. Stampers vrij. Buitenste bloembladen breed. Bloembodem bol. Eitjes 2—∞.

29. XYLOPIA. Stampers vrij, 1 of meer. Buitenste bloembladen smal. Bloembodem vlak of bol. Eitjes 2—∞.

Tribus V. **Miliuseae.** Bloembladen in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijs aaneensluitend. Meeldraden dikwijls in bepaald aantal, los dakpanswijze dekkend; helmhokjes niet bedekt door de overhangende helmbindsels. Stampers 1 of meer.

† *Stampers in onbepaald aantal.*

§ *Bloembladen klepswijs aaneensluitend in den knop.*

30. MILIUSA. Buitenste kelkbladen op de bloembladen gelijkend, binnenste grooter, ongespoord. Eitjes 1—2.

31. SACCOPETALUM. Buitenste bloembladen op de kelkbladen gelijkend, binnenste grooter, in een spoor verlengd. Eitjes ∞.

32. ALPHONSEA. Bloembladen grooter dan de kelkbladen, nagenoeg gelijk, niet genageld. Eitjes 4—8.

33. OROPHEA. Bloembladen grooter dan de kelkbladen, binnenste het kortst, genageld. Eitjes 4—8.

§§ *Bloembladen dakpanswijze dekkend in den knop.*

34. BOCAGEA. Bloembladen nagenoeg gelijk. Eitjes 2—8.

†† *Eén stamper.*

35. MEZZETTIA. Bloembladen grooter dan de kelkbladen; beide rijen klepswijze aaneensluitend in den knop, lijnvormig, de binnenste het kortst. De hokjes der helmknoppen naar binnen gericht.

36. KINGSTONIA. Bloembladen grooter dan de kelkbladen; buitenste rij klepswijs aaneensluitend in den knop, eivormig, binnenste rij langwerpig, dakpanswijze dekkend. Hokjes der helmknoppen naar buiten gericht.

1. SAGERAEA *Dalz.*

Kelkbladen 3, afgerond, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 6, cirkelvormig, vleezig, hol, in 2 rijen in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden in beperkt aantal (12—21), kort-wigvormig, vleezig; helmbindsel voorbij de hokjes afgeknot-verbreed. Bloembodem vlak. Stampers 3—6, lijn-langwerpig; eitjes ∞ (ongeveer 10), in 2 rijen naast den naad gezeten. Rijpe kokervruchten nagenoeg bolvormig.

Boomen. Bloemen okselstandig, in bundels, één- of tweeslachtig.

Aantal soorten 3 à 4 in Engelsch en 2 in Nederlandsch Indië. In HOOK. *Flora of Brit. Ind.* I. p. 92 wordt het geslacht *Sageraea* tot *Bocagea* getrokken. In *Ann. de Buitenz.* II. 1. p. 5 wordt hiertegen door SCHEFFER geprotesteerd, volgens wien *Sageraea* van *Bocagea* verschilt door de bloeiwijze, den bloembodem en den vorm der meeldraden. SCHEFFER's soort *Sageraeacauliflora* is éénhuizig en ontwikkelt de bloemen uit knobbels aan den stam; de meeldraden zijn bij de mannelijke bloemen talrijk, in vele rijen, kort, dik met afzonderlijke, rugstandige hokjes en ontbreken geheel in de vrouwelijke. De stampers zijn talrijk met groote, gelobde stempels en 8 tweerijige eitjes. De bloembodem is afgeplat-bolvormig en onbehaard. Bij MIQUEL's *Sageraea lanceolata* is de bloembodem zachtharig.

2. STELECHOCARPUS *Bl.*

Kelkbladen 3, klein, elliptisch of rond, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 6, ovaal of rondachtig, gelijk, in 2 rijen dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden in onbepaald aantal, kort wigvormig. Helmbindsel voorbij de hokjes afgeknot-verbreed. Bloembodem smal kegelvormig met half bolvormigen top. Stampers talrijk, eivormig. Stempel zittend, eitjes 6 of meer. Rijpe vrucht groot, appelvormig, 4—6-zadig.

Boomen. Lederachtige, glanzende bladeren. Tweehuizige bloemen, bundelsgewijze in de bladoksels of op het oude hout.

Eéne soort *Stelechocarpus Burahol Bl.* op Java en Singapore.

3. UVARIA *L.*

Kelkbladen 3, dikwijls van onderen vergroeid, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, cirkelvormig, eivormig of langwerpig, in den knop dakpanswijze dekkend in 2 rijen, soms aan de basis vergroeid. Meeldraden in onbepaald aantal; top van het helmbindsel eivormig, langwerpig of min of meer bladvormig. Bloembodem vlak, zachtharig of viltig. Stampers ∞, lijnvormig-langwerpig. Stijl kort, dik; eitjes 2-rijig, zelden in groot aantal of 1-rijig. Rijpe vruchten droog of sappig, weinig- of veelzadig.

Heesters met klimmende of neerhangende takken, gewoonlijk stervormig-zachtharig. Bloemen eindelingsch of tegenover de bladeren, zelden okselstandig, in bijschermvormige bunels of alleenstaand, geel, purper of bruin.

Volgens BENTHAM en HOOKER zijn er ongeveer 35 soorten in tropisch Afrika en Azië; daar echter sinds dien tijd zoowel voor Engelsch als voor Nederlandsch Indië verscheidene soorten beschreven zijn, moet dit aantal belangrijk vermeerderd worden. Van Nederlandsch Indië alleen is thans reeds een 30-tal soorten bekend, en behalve die, welke aan beide gemeenschappelijk zijn, heeft Engelsch Indië er nog 15 en tropisch Afrika 14.

4. SPHAEROTHALAMUS *Hook. f.*

Kelkbladen 3, dakpanswijze dekkend in den knop, hol. Bloembladen 6, spatelvormig, min of meer klepswijze aaneensluitend in den knop, doch aan de toppen licht gedraaid dakpanswijze dekkend. Meeldraden talrijk; helmhokjes evenwijdig, langwerpig; helmbindsel voorbij de hokjes afgeknot-verbreed. Bloembodem bol-kegelvormig, behaard. Stampers talrijk; stijl omgekeerd kegelvormig, afgeknot, gevoord; eitjes 2—3, buikstandig. Besvruchten verlengd-kogelvormig, ten getale van 1—2, tweezadig, gesteeld; pericarpium vleezig.

Heester met nagenoeg zittende, anderhalven voet lange, aan de basis hartvormige bladeren. Bloemen alleenstaande, groot, oranjekleurig.

Eéne soort op Borneo voorkomende *Sph. insignis Hook. f.*

5. MARCUCCIA *Becc.*

Kelkbladen 3, zeer groot, eivormig, gelijk aan de bloembladen of grooter, dakpanswijze dekkend in den knop, kruidachtig. Bloembladen dik, tweerijig; de buitenste klepswijs aaneensluitend in den knop, de binnenste kleiner met smalle dakpanswijze dekkende randen. Meeldraden talrijk, lijn-wigvormig; helmbindsel voorbij de hokjes afgeknot-verbreed. Bloembodem kogelvormig. Vruchtbladen talrijk; stempels omgekeerd wigvormig, tot ééne massa samengesmolten, afvallend; één eitje, van de basis af opgericht.

Heester met viltachtig behaarde takken en langwerpige soms meer dan een voet lange bladeren. Bloemen aan korte, buiten de bladoksels staande bloeitakken met 1, 2 of meer schutbladen.

Eéne soort door BECCARI op Borneo (Sarawak) gevonden en door hem onder den naam van *M. grandiflora* beschreven.

6. ENICOSANTHUM *Becc.*

Kelkbladen 3, eivormig, onder aan de basis dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen in twee rijen dakpanswijze dekkend, tot het midden opgericht, dan horizontaal uitstaande en schuitvormig opstijgend; de binnenste ongeveer als de buitenste, doch kleiner. Meeldraden talrijk. Stampers talrijk, stempels wigvormig, afgeknot, tot ééne massa samengesmolten, afvallend; één eitje van af de basis opgericht.

Heester, aangedrukt zachtharig; bladeren verlengd langwerpig, anderhalven voet en langer. Bloemen, alleenstaand of in gering aantal, buiten de bladoksels, aan knobbels tegen den stam.

Eéne soort, *E. paradoxum Becc.*, op Borneo (Sarawak) door BECCARI gevonden.

7. ELLIPEIA *Hook. f. et Th.*

Kelkbladen 3, klein, in den knop klepswijs aaneensluitend of aan de basis een weinig dakpanswijze dekkend. Bloembladen 6, afgerond, in den knop dakpanswijze dekkend, de binnenste het kleinst. Meeldraden ∞, lijnvormig; helmbindsel voorbij de evenwijdige hokjes afgeknot-verbreed. Stampers ∞, langwerpig; stijl langwerpig, zachtharig; eitje 1, boven het midden aan den buikwand vastgehecht. Besvrucht schuin.

Heesters, meestal klimmend, met lederachtige bladeren. Bloemen alleenstaand of in bundels of in pluimen.

Aantal soorten 4 in Malakka en 4 op Sumatra en Borneo.

SCHEFFER vermeldt voor *Ellipeia gilva Miq.*, dat de eitjes in twee rijen staan. Zóó opgevat zou het hoofdverschil met *Uvaria* geheel vervallen. Door BAILLON wordt het geslacht ook met *Uvaria* vereenigd.

8. TETRAPETALUM *Miq.*

Kelkbladen 2, breed, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4, in 2 rijen in den knop dakpanswijze dekkend, min of meer uitstaande bij den bloei, onderling in vorm overeenkomende, rondachtig, hol. Bloembodem bol. Meeldraden zeer talrijk, dicht dakpanswijze opeengedrongen; helmbindsel voorbij de hokjes

met een afgeknot aanhangsel verlengd. Stampers talrijk, lijn-prismavormig, min of meer knodsvormig; stijl kort, onbehaard, van voren gevoord; eitjes ∞, in 2 rijen. Vrucht onbekend.

Heesters, meestal met windende takken; twijgen, bladstelen en hoofdnerven der bladeren aan de onderzijde rosachtig viltig. Dichtbloemige aren, tegenover de bladeren geplaatst. Bloemen tweeslachtig, niet groot.

Eéne soort, *Tetrapetalum volubile Miq.*, op Borneo voorkomende.

9. ARTABOTRYS *R. Br.*

Kelkbladen 5, aan de basis samenhangende, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 6, vrij, in den knop in 2 rijen klepswijs aaneensluitend, min of meer gelijk, aan de basis uitgehold, om de geslachtsorganen samenkomende, van boven open, vlak of min of meer cylindrisch. Meeldraden ∞, langwerpig of wigvormig; helmbindsel voorbij de hokjes afgeknot-verbreed. Bloembodem vlak of bol. Stampers ∞; stijl eivormig of lijnvormig-langwerpig; eitjes 2, van af de basis opgericht. Besvruchten van verschillenden vorm.

Heesters met neerhangende of klimmende takken. Bladeren glanzend. Bloemen alleenstaand of in bundels. Bloemdragende takken dikwijls houtachtig verhard en haakvormig omgebogen.

Volgens BENTHAM en HOOKER omstreeks 15 soorten in tropisch Afrika en Azië; in Nederlandsch Indië komt een achttal voor.

10. CYATHOCALYX *Champ.*

Kelkbladen tot een 3-tandigen, bekervormigen kelk vergroeid of vrij. Bloembladen 6, vrij, in dén knop in 2 klepswijs aaneensluitende rijen, min of meer gelijk; aan de basis uitgehold, om de voortplantingswerktuigen samenkomende en ingeknepen, van boven lijnvormig, vlak. Meeldraden ∞, wigvormig; helmbindsel voorbij de hokjes afgeknot-verbreed. Bloembodem vlak, in het midden uitgehold. Stamper 1, of verscheidene stampers, geribd; stempel groot, schildvormig, eitjes ∞, in 2 rijen. Vrucht breed, ellipsvormig, met rimpelige bast. Zaden 10—14, in 2 rijen in een vruchtmoes liggend; zaadhuid glad.

Boomen; knoppen geelachtig, zachtharig. Bladeren kaal.

Bloemstengels kort, tegenover de bladeren, 1 of meer bloemen dragend.

Negen soorten, in Engelsch en Nederlandsch Indië.

Het geslacht *Cyathocalyx* bevatte volgens BENTHAM en HOOKER slechts één soort op Ceylon voorkomende. Later werden hier in de Flora van Britsch Indië nog twee soorten bijgevoegd, doch het karakter, de bekervormige kelk, waarnaar de naam gegeven werd, was hier reeds minder duidelijk. Overgangen tot het geslacht **Drepananthus** *Maingay* brachten SCHEFFER er toe om deze beide te vereenigen en thans zijn er soorten bij met nagenoeg geheel vrije kelkbladen. SCHEFFER verdeelt het geslacht in twee sectiën: 1. *Eu-Cyathocalyx* met 1 stamper; 2. *Drepananthus* met talrijke stampers. De eerste heeft 5 soorten, waarvan 3 in Malakka en Sumatra, de andere 4, waarvan 2 in Malakka en 2 op Sumatra.

11. CANANGA *Rumph.*

Kelkbladen 3, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 6, in den knop in 2 rijen klepswijze aaneensluitend, zich weldra openend, min of meer gelijk, vlak. Meeldraden ∞, lijnvormig; helmbindsel voorbij de hokjes eivormig-spits. Bloembodem een weinig bol, in het midden min of meer hol. Stampers ∞, in een smallen langwerpigen stijl met knopvormigen stempel uitloopend; eitjes ∞, in 2 rijen. Besvruchten gesteeld. Zaden in een vruchtmoes liggend.

Hooge boom. Bloemstengels met talrijke, schermswijs bijeenstaande, groote bloemen, in de oksels der bladeren of aan bladerlooze takken geplaatst.

Eéne soort, *C. odorata H. f. et Th.*, in tropisch Azië voorkomende, dikwijls om de welriekende bloemen gekweekt.

12. UNONA *L.*

Kelkbladen 3, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, in 2 rijen in den knop klepswijs aaneensluitend, doch spoedig open; langwerpig, vlak, nagenoeg gelijk of de 3 binnenste het kleinst; deze soms ontbrekend. Bloembodem vlak of een weinig hol. Meeldraden wigvormig; helmhokjes lijnvormig, naar buiten openspringend; top van het helmbindsel min of meer kogelvormig of afgeknot. Stampers talrijk; stijl eivormig of langwerpig, omgebogen, gegroefd; eitjes 2—8, 1-rijig, zelden min of meer 2-rijig. Rijpe vruchten talrijk, gewoonlijk verlengd en tusschen de zaden vernauwd.

Boomen of heesters, opgericht of klimmend. Bloemen vaak alleenstaand, okselstandig of eindelingsch of tegenover de bladeren.

Een 20-tal soorten in tropisch Azië en Afrika.

Tot dit geslacht wordt door BENTHAM en HOOKER ook eene soort met 5—3 stampers en min of meer 2-rijige eitjes gebracht, welke door MIQUEL onder den naam **Meiogyne** (*M. virgata Miq.*) daarvan afgescheiden was. Hiermede verwant is ook eene soort van BECCARI *U. verrucosa*.

13. POLYALTHIA *Bl.*

Kelkbladen 3, in den knop klepswijze aaneensluitend of zelden min of meer dakpanswijze dekkend. Bloembladen 6, in den knop in 2 rijen klepswijze aaneensluitend, eivormig of verlengd, vlak of de binnenste gewelfd. Bloembodem bol, aan den top plat of een weinig uitgehold. Meeldraden wigvormig; helmhokjes uiteenstaande. Stampers ∞; stijl gewoonlijk langwerpig; eitjes 1—2, basilair en opgericht of bijna basilair en klimmend. Vruchtjes 1-zadig, besvormig.

Boomen of heesters, van het voorkomen van *Unona*. Bladeren schuin-vinnervig. Bloemen alleenstaand of in bundels, in de oksels of tegenover de bladeren, klein, soms tijdens den bloei in omvang toegenomen.

Volgens BENTHAM en HOOKER bestaat het geslacht *Polyalthia* uit een 30-tal soorten, welke in tropisch Azië en Australië voorkomen. MIQUEL en SCHEFFER meenen dat hier 3 geslachten onderscheiden moeten worden: **Polyalthia, Monoon** en **Trivalvaria**, van welke het laatste vooral van de anderen afwijkt door de bloembladen, waarvan de binnenste genageld en tot een kap vergroeid zijn, terwijl *Polyalthia* en *Monoon* van elkander verschillen door de stampers, die bij de eerste 2 eitjes, bij de tweede er slechts 1 bevatten. Volgens deze opvatting heeft Nederlandsch Indië 12 soorten van *Polyalthia*, 25 van *Monoon*, en 3 à 4 van *Trivalvaria*. De soorten van *Monoon* en *Trivalvaria* werden vroeger tot het geslacht **Guatteria** gebracht, dat nu tot de Amerikaansche soorten beperkt is.

14. MONOCARPIA *Miq.*

Kelkbladen 3, groot, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, in 2 rijen klepswijze aaneensluitend, zich spoedig openend, langwerpig, vlak, de binnenste een weinig kleiner dan de buitenste. Bloembodem bol, in het midden een weinig uitgehold. Meeldraden ∞, wigvormig, met een dik, voorbij de hokjes afgeknot-verbreed, helm-

bindsel. Stamper 1, met een, vlakken, stempelkliertjes dragenden kring, om den top; eitjes ∞ (in 2 rijen?). Bes nagenoeg zittend, langwerpig, niet ingesnoerd, met een hard pericarpium. Zaden plat, door valsche tusschenschotten gescheiden.

Heester? met viltachtig behaarde twijgen en bladstelen. Bloemstengels kort, 1—2-bloemig, tusschen de bladeren of aan het einde van een tak met weinige bladeren.

Eéne soort op Borneo door KORTHALS gevonden: *M. euneura Miq.*

15. ANAXAGOREA *St. Hub.*

Kelkbladen klepswijze aaneensluitend in den knop, aan de basis vergroeid. Bloembladen 6, min of meer gelijk, in 2 rijen klepswijze aaneensluitend in den knop, dun en vlak uitgespreid. Bloembodem bol. Meeldraden ∞; helmhokjes naar buiten of min of meer zijdelings openspringend; helmbindsel met een eindelingsch verlengsel. Stampers weinig of talrijk; stijl verschillend, eitjes 2, min of meer basilair, naast elkander, opstijgend. Rijpe vruchtjes kokervormig met knodsvormigen steel. Zaden 1—2, glanzend.

Boomen of heesters. Bloemen klein, groenachtig, tegenover de bladeren.

Het geslacht **Rhopalocarpus** *Teysm. et Binnend.* onderscheidt zich volgens BENTHAM en HOOKER niet van *Anaxagorea* en moet derhalve hiertoe gebracht worden. In Nederlandsch Indië zijn er, deze medegerekend, 4 soorten.

16. DISEPALUM *Hook. f. et Th.*

Kelkbladen 2, groot, eirond, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 4, smal lijn-spatelvormig, voorover gebogen, opstijgend, aan de basis van elkander verwijderd en door een onderstandigen ring verbonden. Meeldraden ∞; helmbindsel voorbij de helmhokjes afgeknot-verbreed. Bloembodem zeer breed, in het midden een weinig hol. Stampers ∞; stijl kort langwerpig; 1 eitje van de basis af opgericht.

Heester, welke min of meer dikke bladeren draagt met dunne, vinswijze geplaatste nerven. Bloemen alleenstaand lang gesteeld, eindstandig.

Eéne soort op Borneo: *D. anomalum Hook. f. et Th.*

17. POPOWIA *Endl.*

Kelkbladen 3, eivormig, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, in 2 rijen, klepswijze aaneensluitend in den knop, kort, eivormig, hol, weinig verschillend of de buitenste meer uitgespreid. Meeldraden ∞, wigvormig; helmbindsel boven de hokjes afgeknotverbreed. Bloembodem een weinig verheven. Stampers ∞; stijl groot, langwerpig of min of meer knodsvormig, recht of gebogen; eitjes 1—2 aan de buikzijde, zelden 1, basilair, opgericht. Vruchtjes besvormig, kogel- of eirond, gesteeld.

Boomen. Bloemen klein, alleenstaand of in bundels, buiten de bladoksels of tegenover de bladeren, kort gesteeld.

Aantal soorten omstreeks 20, alle tropisch of bijna tropisch, 1 in Australië, 2 in Afrika, 17 in Azië; in Nederlandsch Indië een 12-tal.

18. EBUROPETALUM *Becc.*

Kelkbladen 3, eivormig, in den knop klepswijze aaneensluitend, aan de basis samengegroeid. Bloembladen 3, klepswijze aaneensluitend in den knop, afgerond-eivormig, zeer dik, hol; de binnenste ontbrekend. Meeldraden talrijk, met aan de rugzijde geplaatste helmhokjes; helmbindsel tusschen de hokjes afgeknot-rondachtig. Bloembodem vlak. Stampers weinig, met korten stijl en wratachtig stekeligen stempel; één eitje van af de basis opgericht.

Heester met onbehaarde takken en dikke elliptische of langwerpig-elliptische, gesteelde bladeren. Bloemen alleenstaande buiten den bladoksel, gesteeld, van middelmatige grootte.

Eéne soort, *E. Borneense*, door BECCARI op Borneo (Sarawak) gevonden.

De naam *Eburopetalum* doelt op de ivoorkleur en niet op de consistentie der bloembladen.

19. ARAROCARPUS *Scheff.*

Kelkbladen 3, min of meer hart-eivormig, spits. Bloembladen 6, min of meer gelijk, 2-rijig, geopend, langwerpig, vlak, de binnenste min of meer uitgehold aan

de basis. Meeldraden in onbepaald aantal, vierzijdig-wigvormig; helmbindsel voorbij de hokjes afgeknot-verbreed. Bloembodem hoog, neergedrukt-kegelvormig, met lange haren bedekt. Stampers 8—12, min of meer vergroeid; stijl langwerpig met stijve haren bezet; eitjes talrijk, 2-rijig. Besvruchten tot ééne veelhokkige, kantige, min of meer afgeplat bolvormige schijnvrucht samengesmolten.

Kleine boom met kort gesteelde, elliptische bladeren en in de bladoksels alleenstaande bloemen.

De eenige soort, *A. velutinus Scheff.*, werd door den auteur aan de zuidkust van Java gevonden.

20. OXYMITRA *Bl.*

Kelkbladen 3, eirond. klepswijze aaneensluitend in den knop, dikwijls aan de basis vergroeid. Bloembladen 6, in 2 dakpanswijze dekkende rijen, de buitenste verlengd, vlak, dun, de binnenste kleiner, eirond of langwerpig om de geslachtswerktuigen samenkomende, soms aan de basis vernauwd. Meeldraden ∞, lijnvormig-langwerpig; helmbindsels voorbij de hokjes afgeknot-verbreed. Bloembodem lang kegelvormig of min of meer afgeknot. Stampers ∞; stijl omgekeerd eirond, eitjes 1—2, van af de basis opstijgende met verlengde zaadstrengen; vruchtjes gesteeld, niet openspringend, 1-zadig.

Klimmende heesters. Bladeren evenwijdig-nervig met talrijke dwarsche nerven. Bloemen groot, gesteeld, alleenstaand buiten de bladoksels.

Aantal soorten 23, waarvan 20 in tropisch Azië, 3 in tropisch Afrika. Door BLUME werd het geslacht eerst als een sectie van *Polyalthia* beschreven. In Nederlandsch Indië een twaalftal soorten.

21. PHAEANTHUS *Hook. f. et Th.*

Kelkbladen 3, klein, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, 2-rijig, klepswijze aaneensluitend in den knop, de buitenste van den vorm der kelkbladen, de binnenste veel grooter, lederachtig, vlak, om de voortplantingsorganen opgericht, samenkomende. Meeldraden ∞, lijnvormig; helmbindsel boven de helmhokjes afgeknot-verbreed. Bloembodem weinig verheven met platten top. Stampers ∞, met langwerpigen stijl; 1—2 eitjes, aan de

buikzijde beneden het midden opstijgende; rijpe vruchtjes gesteeld, 1-zadig.

Boomen of klimplanten. Bloemen alleenstaand of in niet okselstandige bundels.

Aantal soorten 7, in Engelsch Indië, den Maleischen Archipel en de Philippijnsche eilanden voorkomende, waarvan 5 in Nederlandsch Indië.

22. ANOMIANTHUS *Zoll.*

Kelkbladen 3, 3-hoekig. Bloembladen 6, 2-rijig, klepswijze aaneensluitend in den knop, de buitenste wat de grootte aangaat het midden houdende tusschen de kelkbladen en de binnenste; deze tweemaal grooter, aan de basis hol en min of meer neergebogen, van boven verbreed, dunner dan de andere. Meeldraden ∞, lijnvormig; helmbindsel tusschen de helmhokjes afgeknot. Bloembodem half bolvormig. Stampers omstreeks 12, met 1-rijige eitjes, bij rijpheid gesteeld, 1-zadig en kegelvormig of 2—6-zadig en langwerpig, door tusschenschotten gedeeld, welke uit den naar binnen gedrongen binnensten vruchtwand bestaan.

Lage heesters met kort gesteelde, elliptisch langwerpige, stervormig behaarde bladeren en tegenover deze geplaatste bloemen.

Eéne soort op Java voorkomende en door BLUME tot *Uvaria*, door MIQUEL tot *Unona* gerekend, *A. heterocarpus Zoll.*

23. MARSYPOPETALUM *Scheff.*

Kelkbladen 3, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, in twee rijen klepswijze aaneensluitend in den knop, de buitenste het kleinst, van denzelfden vorm als de kelkbladen en niet veel grooter, de binnenste veel grooter, dikvleezig, onder aan de basis zeer sterk uitgehold, om de geslachtswerktuigen opgericht bijeenkomende, verder cilindervormig met een spitsen teruggeslagen top. Meeldraden ∞, wigvormig; helmbindsel afgeknot-verbreed. Bloembodem neergedrukt-halfbolvormig, op de plaats der stampers niet zeer hol, min of meer vlak. Stampers ∞, met knopvormige, harige stempels en met 1 eitje dat van af de basis is opgericht. Rijpe vruchten gesteeld.

Kleine boom. Bladeren stijf lederachtig. Bloemen alleenstaand, kort gesteeld, boven de bladoksels geplaatst.

Eéne soort van Java afkomstig, door SCHEFFER *M. ceratosanthes* genoemd, reeds vroeger door BLUME als *Guatteria pallida* beschreven.

24. GONIOTHALAMUS *Bl.*

Kelkbladen 3, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, in den knop klepswijze aaneensluitend in 2 rijen, de buitenste vlak, dik, de binnenste kleiner, kort genageld, over de meeldraden en de stampers als een gewelf samenhangend Meeldraden ∞, lijnvormig-langwerpig; helmhokjes aan de rugzijde, uiteenstaande; helmbindsel met een langwerpig of afgeknot verlengsel, Stampers ∞; stijl enkelvoudig of 2-spletig; eitjes 1—5; 1-rijig boven elkander of 1—2 bijna basilair. Vruchtjes 1—5-zadig.

Kleine boomen of heesters. Bladeren met fijne nerven, welke zich nabij den rand tot lussen vertakken. Bloemen gesteeld, alleenstaand of in bundels, in of buiten de bladoksels met 2-rijige schutbladen aan de basis der bloemstengels.

Aantal soorten omstreeks 30. Tropisch Azië en Fiji eilanden. Door BLUME werd het geslacht eerst als een sectie van *Polyalthia* beschreven. Volgens SCHEFFER komt het geslacht **Richella** *Asa Gray* van de Fiji eilanden geheel met *Goniothalamus* overeen en zouden sommige soorten met cirkelronde, platte, gerande zaden nauwer verwant zijn aan de *Richella* van Asa Gray dan aan de overige *Goniothalamus*-soorten. In Nederlandsch Indië werden 17 soorten waargenomen.

25. MITREPHORA *Bl.*

Kelkbladen 3, cirkel- of eirond klepswijs aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, 2-rijig, klepswijze aaneensluitend in den knop, de buitenste eirond, dun geaderd, de binnenste genageld, gewelfd en samenhangende. Meeldraden langwerpig-wigvormig, talrijk, met uiteenstaande, ruggelingsche helmhokjes en een afgeknot-verbreed helmbindsel. Stampers ∞, langwerpig, kaal, met langwerpigen stijl en talrijke eitjes in 1—2 rijen. Vruchtjes rond of eivormig, gesteeld of min of meer zittend.

Boomen. Bladeren lederachtig met sterke nerven, in den knop gevouwen. Bloemen meestal eindelingsch of tegenover de bladeren, soms éénslachtig.

Aantal soorten omstreeks 17, in tropisch Azië, waarvan 12 in Nederlandsch Indië. Door BLUME eerst als een sectie van *Uvaria* beschreven; ééne soort werd door MIQUEL wegens de tweehuizige bloemen onder den naam **Pseuduvaria** van dit geslacht afgescheiden.

26. RAUWENHOFFIA *Scheff.*

Kelkbladen 3, klepswijs aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, in twee rijen klepswijs aaneensluitend in den knop; de buitenste breed eivormig, spits, openstaande; de binnenste veel smaller, aan de basis genageld, aan den top deltavormig verbreed, in het begin samenkomende en klepswijze saamgegroeid, later (steeds?) geopend. Meeldraden in onbepaald aantal, helmbindsel voorbij de hokjes afgeknot-verbreed. Bloembodem bol met vlakken top. Stampers talrijk, met groote, aan den top opgerolde stempels, en een groot aantal eitjes; rijpe vruchten kort gesteeld, ellipsoidvormig, 1—2-zadig.

Klimmende heesters; bladeren lederachtig, met dunne, vóór den rand verdwijnende nerven; jonge takken en knoppen met schubjes bezet. Bloemen tegenover de bladeren of schijnbaar eindelingsch. Bloemstengels met ééne bloem.

Twee soorten, *R. uvarioides Scheff.* door BECCARI op de Aroe eilanden en *R. Siamensis Scheff.* door TEYSMANN in Siam gevonden. Het verschil tusschen *Rauwenhoffia* en *Mitrephora* is niet zeer duidelijk.

27. ANONA *L.*

Kelkbladen 3, klein, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen meestal 6, in 2 rijen klepswijze in den knop aaneensluitend, de binnenste soms dakpanswijze dekkend, de buitenste vleezig aan de basis of geheel en al hol, samenkomende of min of meer uiteenstaande, de binnenste min of meer aan deze gelijk of kleiner, zelden ontbrekend. Meeldraden talrijk; helmbindsel voorbij de hokjes eivormig. Stampers talrijk, vaak vergroeid; stijl langwerpig; één opgericht eitje. Vleezige, stompe bessen tot eene veelhokkige, eironde of bolvormige vrucht vergroeid.

Boomen of heesters. Bloemstengels 1-bloemig, eindstandig of tegenover de bladeren.

Omtrent 50 soorten in tropisch Amerika, 2 of 3 door tropisch Afrika en Azië verspreid. *A. muricata D'll.*, *A. squamosa L.* en *A. reticulata L.* worden in Nederlandsch Indië veelvuldig gekweekt.

28. MELODORUM *Dunal.*

Kelkbladen 3, klein, klepswijze aaneensluitend in den knop, van onderen vergroeid. Bloembladen 6, in den knop klepswijze aaneensluitend in 2 rijen; de buitenste in doorsnede plan-convex of driehoekig; de binnenste van boven driehoekig, van onderen aan den binnenkant uitgehold. Meeldraden talrijk, helmhokjes rugstandig elkander rakende; top van het helmbindsel eirond of vierkant. Stampers talrijk, vrij; stijl langwerpig; eitjes 2 of meer. Vruchtjes besvormig.

Klimmende heesters. Bladeren met sterke, evenwijdige nerven. Bloemen eindelingsch, okselstandig of tegenover de bladeren, alleenstaand, in bundels of in pluimen.

Omstreeks 25 soorten in tropisch Azië en eenige weinige in tropisch Afrika; in Nederlandsch Indië een 12-tal. MIQUEL's geslacht **Pyramidanthe**, vertegenwoordigd door *P. rufa Miq.*, dat afwijkt door de bekervormig vergroeide kelkbladen, de sterk in grootte verschillende bloembladen en het geringer aantal stampers, wordt door BENTHAM en HOOKER als een sectie van *Melodorum* beschouwd; hetzelfde geldt voor **Mitrella** *Miq.* dat zich onderscheidt door het bezit van 2 eitjes in elken stamper. Door BLUME was het geslacht *Melodorum*, zooals het thans wordt opgevat, deels als een sectie van *Uvaria*, deels als een sectie van *Polyalthia* beschouwd. De laatste afdeeling was in de Flora van MIQUEL als het geslacht **Kentia** beschreven.

29. XYLOPIA *L.*

Kelkbladen 3, klepswijze aaneensluitend in den knop, vergroeid. Bloembladen verlengd, in 2 rijen, klepswijze aaneensluitend in den knop; de buitenste vlak of hol, de binnenste nagenoeg even lang, 3-hoekig, alleen aan de basis hol. Bloembodem meestal hol en de stampers insluitende, zelden vlak. Meeldraden langwerpig, afgeknot; het helmbindsel soms verlengd; helmhokjes van elkander verwijderd of niet, meestal elk met één tusschenschot en een grooten stuifmeelklomp in elke afdeeling. Stampers 1 of meer; stijl lang, knodsvormig; eitjes 2—6 of meer in 1 à 2 rijen. Rijpe vruchtjes langwerpig of kort, ongedeeld of paarlsnoervormig, gewoonlijk met verscheidene zaden.

Boomen of heesters. Bladeren leerachtig. Bloemen okselstandig, alleenstaand of in bijschermen of bundels. Bloemknoppen driehoekig, kegelvormig, dikwijls slank.

Aantal soorten 30—40, in tropisch Afrika, in Zuid-Amerika en in Indië. Als een afzonderlijk geslacht **Parartabotrys** beschrijft MIQUEL eene soort van Sumatra, doch *P. Sumatrana Miq.* is volgens BENTHAM en HOOKER eene soort van *Xylopia*. SCHEFFER rekent dat de plant wegens den vlakken bloembodem met recht door MIQUEL van dit geslacht is afgescheiden. Eene tweede soort, *P. hexagynus Miq.*, heeft evenzeer een vlakken bloembodem en behoort dus volgens SCHEFFER evenmin tot het geslacht. Volgens hem zijn er slechts 2 soorten van *Xylopia* in Ned. Indië, *X. Tooropiana Scheff.* en *X. micrantha Scheff.*

30. MILIUSA *Leschen.*

Kelkbladen 3, klein, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen in den knop klepswijze aaneensluitend in 2 rijen, de buitenste kleiner, kelkbladachtig; de binnenste grooter, aan de randen samenhangende in de jeugd, later vrij. Bloembodem verlengd cilindrisch. Meeldraden in bepaald of onbepaald aantal; helmknoppen min of meer tweedeelig; hokjes elkander rakend, eivormig, naar buiten openspringend; helmbindsel ternauwernood puntig. Stampers talrijk, lijn-langwerpig; stijl langwerpig of zeer kort; eitjes 1—2, zelden 3—4. Rijpe vruchtjes kogelvormig of langwerpig, 1—2-zadig.

Boomen of heesters met gesteelde, alleenstaande of tot bundels vereenigde, meestal okselstandige, dikwijls éénslachtige bloemen.

Aantal soorten 8, grootendeels in Engelsch Indië; slechts ééne soort in Nederlandsch Indië, *M. macropoda Miq.*

31. SACCOPETALUM *Bennett.*

Kelkbladen 3, klein, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, in den knop klepswijze aaneensluitend in 2 rijen; de buitenste klein, evenals de kelkbladen, de binnenste veel grooter, opgericht of samenkomende, aan de basis zakvormig. Meeldraden onbepaald; helmhokjes rugstandig, elkander aanrakend; helmbindsel met een duidelijk verlengsel. Stampers talrijk; eitjes 6 of meer. Rijpe vruchtjes min of meer kogelrond.

Boomen met afvallende bladeren. Bloemen okselstandig, alleenstaand of in bundels, vóór of met de jonge blaadjes te voorschijn komend, groot.

Aantal soorten 5, in Oostelijk Azië en Australië. In Nederlandsch Indië komt slechts één soort voor, *S. Horsfieldi Bennett.*

32. ALPHONSEA *H. f. et Th.*

Kelkbladen 3, klein, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, in den knop klepswijze aaneensluitend in 2 rijen, grooter dan de kelkbladen, gelijk of de binnenste kleiner. Bloembodem cilindrisch of half bolvormig. Meeldraden in onbepaald aantal, los opeengepakt; helmhokjes rugstandig naast elkander; helmbindsel puntig. Stampers ∞, zelden weinig of 1; stijl langwerpig of neergedrukt; eitjes 4—8, in 2 rijen langs den buiknaad. Vruchtjes min of meer zittend of gesteeld.

Hooge boomen. Bladeren dik, leerachtig, onbehaard, glanzig. Bloemen klein of van middelbare grootte, in tegenover, zelden naast, de bladeren geplaatste, gesteelde bundels.

Aantal soorten 9, alle Indisch. Slechts twee soorten, *A. Javanica Scheff.* en *A. Ceramensis Scheff.*, in Nederlandsch Indië, de overige in Engelsch Indië.

33. OROPHEA *Bl.*

Kelkbladen 3, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, in den knop klepswijze aaneensluitend in 2 rijen; de buitenste eirond, de binnenste genageld, aan de randen als een mijtervormigen kap samenhangend. Meeldraden in bepaald aantal, 6—12, vleezig; helmhokjes rugstandig, groot, elkander aanrakende. Stampers 3—15; stijl kort of ontbrekend; eitjes 4. Rijpe vruchtjes 1- of meerzadig.

Boomen of heesters met kleine bladeren en okselstandige, in bundels of bijschermen geplaatste, bloemen.

Aantal soorten omstreeks 28, alle in Oostelijk Azië. In Nederlandsch Indië en Malakka komen 21 soorten voor.

34. BOCAGEA *St. Hil.*

Kelkbladen 3, cirkel- of eirond, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 6, in den knop dakpanswijze

dekkend in 2 rijen, nagenoeg gelijk, meestal cirkelrond, hol. Meeldraden 6—21, dakpanswijze aaneensluitend in 2 of meer rijen, breed langwerpig, dik, vleezig; helmhokjes rugstandig, langwerpig; helmbindsel verlengd. Stampers 3—6; stijl kort; stempel stomp of knopvormig; eitjes 1 of 2—8 aan den buiknaad. Vruchtjes kogelvormig, gesteeld.

Boomen. Bladeren glanzend, takken kaal. Bloemen klein, eindelingsch, okselstandig of in bundels op houtachtige, korte, bultvormige takken, één- of tweeslachtig.

Omstreeks 12 soorten in tropisch Azië en Amerika.

Hier is de beschrijving van het geslacht gevolgd van HOOKER en THOMSON in: HOOKER, *Flora of Brit. Ind.* Volgens deze bevat het geslacht voor de Flora van Engelsch Indië vijf soorten, waarvan drie door andere auteurs als *Sageraea* en twee als *Orophea* beschouwd werden. Eéne der eerste, *B. elliptica H. f. et Th.*, komt op Malakka en Penang voor.

35. MEZZETTIA *Becc.*

Kelkbladen 3, eivormig, klepswijs aaneensluitend in den knop. Bloembladen 6, in twee rijen klepswijs aaneensluitend in den knop, weldra geopend en in grootte toenemend, vlak, lijnvormig, de binnenste het kleinst, nagenoeg van denzelfden vorm als de buitenste. Meeldraden (als van de *Miliuseae*) in bepaald aantal (9), los dakpanswijze aaneensluitend; helmknoppen naar binnen openspringend, aan de rugzijde bol, voorbij de helmhokjes afgeknot-rondachtig. Eén stamper, eivormig, aan den top met eene uitgeholde stempelvlakte; eitjes 2, nabij de basis buikstandig. Bes lederachtig, kogelvormig; zaden 2, zeer groot, samengedrukt.

Boom met ovaal-elliptische bladeren en kleine groenachtige bloemen, schermsgewijze vereenigd op den top van bloemstengels, die ten getale van één of twee in de oksels der bladeren staan.

Twee soorten door BECCARI op Borneo (Sarawak) gevonden en door hem *M. umbellata* en *M. parviflora* genoemd. Volgens SCHEFFER is **Lonchomera** *H. f. et Th.* een synoniem van *Mezzettia* en komt de laatstgenoemde soort overeen met *L. leptopoda H. f. et Th.*

36. KINGSTONIA *H. f. et Th.*

Kelkbladen 3, aan de basis vergroeid, eivormig, spits, blijvend. Bloembladen 6, de buitenste eivormig, klepswijze

aaneensluitend, de binnenste kleiner, langwerpig, dakpanswijze dekkend. Meeldraden omstreeks 12; helmdraden van de halve lengte der naar buiten gerichte helmhokjes; helmbindsel schuin-afgeknot. Stamper 1; stempel zittend, schildvormig, gekarteld; eitjes in gering aantal. Rijpe vrucht bolvormig. Zaden talrijk, 2-rijig.

Boom met elliptische of lijn-langwerpige bladeren. Bloemen in bundels op knobbels aan den stam.

De eenige soort, *K. nervosa H. f. et Th.*, werd door MAINGAY op Malakka gevonden.

FAM. V. MENISPERMACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I. p. 30 et p. 958. — MIQ. *Ann.* IV. p. 80—88. — SCHEFF. *in Nat. Tijdschr. v. Ned. Indië* XXXII. p. 392. — BECCARI, *Males.*, I. p. 135.

Bloemen éénslachtig. Kelkbladen meestal 6, 2-rijig (zelden 9 of in 3 of 4 rijen, nog zeldzamer minder dan 6), vrij, zelden vergroeid, in elke rij gewoonlijk dakpanswijze dekkend in den knop, de buitenste kleiner dan de binnenste. Bloembladen 6 (zelden minder), 2-rijig, dakpanswijze dekkend in den knop. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden hypogynisch, meestal tegenover de bloembladen; helmdraden vrij of vergroeid; helmknoppen vrij of vergroeid, tweehokkig. Stampers rudimentair of ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën 6 of ontbrekend. Stampers 3 (zelden 1 of 6—12); stijl eindelingsch, enkelvoudig of verdeeld; meestal 1 eitje (zelden 2), gewoonlijk amphitroop. Steenvruchtjes met het litteeken van den stijl min of meer aan den top of door ongelijken groei nabij de basis. Zaad meestal haak- of niervormig, dikwijls gebogen om een inspringend deel van de steenkern (*condylus* Miers); kiemwit gelijkmatig, uitgevreten of ontbrekend; zaadlobben vlak of half cilindervormig, bladachtig of vleezig, aangedrukt of uitgespreid; kiem gebogen, zelden recht; het worteltje naar het litteeken van den stijl gericht.

Klimmende, vaak windende heesters, houtachtig of min of meer kruidachtig. Afwisselende, gave of handlobbige

bladeren met een aan de basis en den top schijnbaar geleeden bladsteel, zonder steunblaadjes. Bloemen zeer klein, in schermen, trossen of bijschermen, zelden alleenstaand.

Aantal geslachten 32, soorten omstreeks 100, hoofdzakelijk in de tropische luchtstreken, zeldzamer in niet-tropisch Amerika, Zuid-Afrika en Australië voorkomende.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Tinosporeae.** Bloemen 3-tallig. Stampers meestal 3. Steenvruchtjes met een eindelingsch, zelden min of meer buikstandig of bijna basilair stijllitteeken. Zaad langwerpig of min of meer kogelvormig; kiemwit overvloedig of gering; zaadlobben bladachtig, meestal zijdelings uitgespreid.

† *Steenvruchten met een eindelingsch of bijna eindelingsch stijllitteeken.*

1. ASPIDOCARYA. Kelkbladen 6 of 12; bloembladen 6; helmdraden tot ééne massa vergroeid.

2. TINOSPORA. Kelkbladen 6; bloembladen 6; helmdraden vrije stampers zittend.

3. HYPSOPODES. Kelkbladen 6; bloembladen 6; helmdraden van onderen vergroeid; stampers op een stamperdrager (*gynophorus*).

4. PARABAENA. Kelkbladen 6; bloembladen 6; helmdraden vrij; stampers zittend. Bloemen tweeslachtig.

5. TINOMISCIUM. Kelkbladen 9; bloembladen 6, grooter dan de meeldraden en deze omsluitende; helmdraden vrij; stampers zittend.

6. CHLAENANDRA. Kelkbladen 9; bloembladen 6, tweemaal korter dan de meeldraden; helmdraden vrij, sterk verdikt.

7. FIBRAUREA. Kelkbladen 6; bloembladen 0; helmdraden vrij; stampers zittend.

†† *Steenvruchten met een bijna basilair stijllitteeken.*

8. ANAMIRTA. Kelkbladen 6; bloembladen 0; alle helmdraden vergroeid.

9. COSCINIUM. Kelkbladen 9; bloembladen 0; buitenste helmdraden vrij.

10. ARCANGELISIA. Kelkbladen 9; bloembladen 0; alle helmdraden vergroeid.

Tribus II. **Cocculeae.** Bloemen 3-tallig. Stampers meestal 3. Steenvruchtjes met een bijna basilair, zelden bijna eindelingsch, stijllitteeken. Zaad hoefijzervormig; kiemwit overvloedig, kiem dun, zaadlobben lijnvormig of een weinig verbreed.

11. TILIACORA. Eloembladen 6, klein; stampers 3—12; stijl priemvormig.

12. LIMACIA. Bloembladen 5—8; stampers 3; stijlen min of meer samengedrukt.

13. Cocculus. Bloembladen 6; stampers 3—6; stijlen priemvormig.

14. Pericampylus. Bloembladen 6; stampers 3; stijlen gevorkt.

Tribus III. **Cissampelideae.** Bloemen 3—5-tallig. Meestal 1 stamper. Steenvrucht met een bijna basilair stijllitteeken; steenkern aan de rugzijde met stekels of borstels bezet. Zaad hoefijzervormig; kiemwit gering; kiem lijnvormig; zaadlobben lijnvormig, tegen elkander aangedrukt.

15. Stephania. Kelkbladen 6—10, vrij; bloembladen 3—5, vrij.

16. Cissampelos. Kelkbladen 4, vrij bij de mannelijke, 1 of 2 vergroeid bij de vrouwelijke bloem; bloembladen der mannelijke bloem 4, vergroeid, die der vrouwelijke 1 of ontbrekend.

17. Cyclea. Kelkbladen 1—8, vergroeid bij de mannelijke, 1 bij de vrouwelijke bloem; bloembladen 4—8, vergroeid bij de mannelijke, 1 bij de vrouwelijke bloem.

Tribus IV. **Pachygoneae.** Bloemen meestal 3-tallig. Stampers gewoonlijk 3. Steenvruchtjes met een bijna basilair of buikstandig stijllitteeken. Zaad gebogen, haakvormig; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dik, vleezig.

† *Zaadlobben en kiemworteltje vrij; vrucht* 1—2, *hoogstens* 4 *cM.*

18. Pachygone. Kelkbladen, bloembladen en meeldraden elk 6; helmknoppen 2-lobbig, dwars openbarstend.

19. Pycnarrhena. Kelkbladen en bloembladen 3 of 6; meeldraden 9; helmhokjes met de toppen ineenvloeiend.

20. Albertisia. Kelkbladen 9, de 6 buitenste klein, de 3 binnenste tot eene urnvormige buis vergroeid; bloembladen 3 bij de mannelijke, 6 bij de vrouwelijke bloemen; stampers 5—6.

21. Bania. Kelkbladen omstreeks 15, de buitenste 12, schubvormig, dakpanswijze dekkend in den knop, de 3 binnenste klepswijze aaneensluitend in den knop, driemaal grooter dan de voorgaande; stampers 6.

†† *Zaadlobben en kiemworteltje tot éène massa versmolten; vruchten tot* 10 *cM. lang.*

22. Macrococculus.

1. ASPIDOCARYA . *H.f. et Th.*

Kelkbladen 6—12, in 2—4 rijen, naar binnen langzamerhand breeder wordend. Bloembladen 6, korter dan de kelkbladen, wigvormig-omgekeerd eirond. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden verbonden tot eene zuil met schildvormigen top; helmknoppen 6, horizontaal, zittend aan den rand van den top. *Vrouwelijke bloemen:* Meeldraden onvruchtbaar. Stampers 3, stempels min of meer knopvormig. Steenvruchten ruggelings samengedrukt, met

een min of meer eindelingsch stijl-litteeken; steenkern gekield aan de rugzijde, aan den breeden kant vlak, niet naar binnen ingedrukt. Zaad hangend, langwerpig met eene duidelijke zaadnerf aan de voorzijde; kiemwit vleezig; kiemworteltje kort; zaadlobben vlak, aan de basis uit elkander gespreid, verder evenwijdig.

Bladeren hartvormig of meer of min schildvormig. Trosvormige, lange, min of meer samengestelde pluimen.

Twee soorten, waarvan de eene op het Himalaya-gebergte, de andere op Borneo voorkomt. De beschrijving van het geslacht is ontleend aan de soort van den Himalaya, daar van de andere slechts één exemplaar met onrijpe vruchtjes bekend is, door BECCARI in de provincie Sarawak op den berg Gadin, ongeveer 300 meter boven de zee, gevonden. Deze soort, *A. hirsuta Becc.*, werd door BECCARI beschreven als volgt: Klimmende heester met cylindervormige diepgestreepte twijgen, welke evenals de bladstelen stijfharig zijn. Bladschijf kruidachtig-papierachtig, 14—15 cM. breed, aan de basis 7-nervig, diep hartvormig met afgeronde lobben, naar den top in eene lange punt versmald, van boven kaal, van onderen op de nerven stijfharig, op de nerven van den tweeden rang met enkele stijve haren; bladsteel gestreept, rolrond, aan de beide uiteinden weinig gezwollen, aan de basis gewrongen, bijna de helft kleiner dan de bladschijf. Vruchtdragende trossen, nagenoeg even lang als de bladschijf, stijf, lang-piramidevormig met horizontale takken; onderste takken 10—12-bloemig, bovenste slechts met ééne bloem. Vruchtstelen afstaande, stijf, 5—10 mM. lang. Steenvruchtjes 3, kogelvormig, ongeveer 10 mM. lang, onrijp wit.

2. TINOSPORA *Miers.*

Kelkbladen 6, 2-rijig, de binnenste het grootst, vliezig. Bloembladen 6, kleiner. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 6, helmdraden vrij, toppen verdikt; helmhokjes schuin aaneengegroeid, schuin openspringende. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën 6, knodsvormig. Stampers 3; stempels gevorkt. Steenvruchten 1—3, aan de rugzijde bol, aan de buikzijde vlak; stijllitteeken bijna eindelingsch; steenkern gegroefd, aan de rugzijde gekield, aan de buikzijde hol. Zaad aan de buikzijde gegroefd of gebogen rondom den nagenoeg 2-lobbigen condylus. Kiemwit aan de buikzijde uitgevreten; zaadlobben bladachtig, eivormig, uitgespreid.

Klimmende heesters. Bloemen in okselstandige of eindelingsche trossen of pluimen.

Aantal soorten 8 in tropisch Azië en Afrika (volgens HOOKER en THOMSON in HOOK. *Fl. of Br Ind.* I. p. 96). BECCARI, die er ook

eene soort toe brengt, welke door SCHEFFER tot het geslacht *Limacia* gerekend was en bovendien eene nieuwe soort beschrijft, stelt het aantal soorten van den Maleischen Archipel op 5.

3. HYPSIPODES *Miq.*

Kelkbladen 6, in twee rijen, de binnenste veel grooter, langwerpig, vliezig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 6, vrij, wigvormig-omgekeerd eivormig, veel kleiner dan de binnenste kelkbladen. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 6; helmdraden vliezig-afgeplat, naar boven breeder wordend, onder aan de basis een weinig met de bloembladen vergroeid, de drie buitenste vrij, de drie binnenste ter halver hoogte met elkander vergroeid, tweemaal langer dan de bloembladen; helmknoppen eindelingsch, eivormig; helmhokjes schuin aangegroeid, aan den top elkander rakend en aan de basis uiteenstaand, met zijspleten openend. Rudimentaire stamper ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen* veel grooter: Onvruchtbare meeldraden 6, knodsvormig, onder aan de basis der bloembladen vastgehecht en een weinig korter dan deze. Stampers 3, schuin ellipsvormig, ingeplant op den top van een steelvormigen stamperdrager (*gynophorus*), welke tweemaal langer dan de bloembladen is; stempel eindelingsch, schildschijfvormig, aan de randen met onregelmatige, dicht aaneenliggende lobben. Steenvruchten vleezig, aan de buikzijde vlak, door den blijvenden, eindelingschen stempel gekroond. Steenkern rimpelig met een naar binnen gekeerden condylus, welke een ledig hokje bevat. Zaad met een hol en een bol oppervlak, waarschijnlijk kiemwithoudend.

Kruid of heester, min of meer windend. Bladeren hartvormig-eirond, 5—7-nervig. Bloemen afzonderlijk of in bundels van 2 of 3, aan okselstandige trossen.

Eéne soort, *H. subcordatus Miq.*, welke op Timor werd aangetroffen. Zij vertoont veel overeenkomst met soorten van *Tinospora*, vooral met *T. cordifolia Miers*, verschilt hiervan echter door de vergroeide helmknoppen.

BECCARI onderstelt dat MIQUEL's *Hypsipodes* synoniem is met zijne *Parabaena tuberculata*, welke echter daarvan verschilt door de tweeslachtige bloemen en de vrije meeldraden.

4. PARABAENA *Miers.*

Kelkbladen 6, in 2 rijen, bijna gelijk. Bloembladen 6, korter dan de kelkbladen, wigvormig-omgekeerd-eirond of 3-lobbig. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden tot eene zuil verbonden; helmknoppen 6, tot een min of meer kogelvormig, eindelingsch hoofdje verbonden, dwars openbarstend. *Vrouwelijke bloemen:* Onvruchtbare meeldraden 6. Stampers 3, met priemvormige, teruggebogen stijlen. Steenvruchten eivormig, met een eindelingsch stijllitteeken; steenkern van boven gesnaveld, met wratachtige uitsteeksels op den rug, van voren met eene diepe uitholling en een halfkogelvormigen, naar binnen gerichten condylus. Zaad met een hol en een bol vlak, gebogen om den naar binnen gekeerden condylus; kiemwit overvloedig, gelijk; kiem gekromd, kiemworteltje lang; zaadlobben eivormig, zijdelings uitgespreid.

Bladeren pijlvormig; dichotomisch vertakte en okselstandige bijschermen.

Eéne soort in Engelsch Indië, waarop de geslachtsbeschrijving betrekking heeft. Door BECCARI werd eene tweede soort beschreven, door hem in Nieuw-Guinea waargenomen. Daar deze soort, *P. tuberculata Becc.*, nog al veel afwijkt van de andere, die tot type van het geslacht gediend heeft, laat ik de beschrijving hiervan volgen: Windende halfheester, met gewrongen, kruidachtige, diepgestreepte, behaarde takken. Bladeren hartvormig of breed eivormig, zelden een weinig afgeknot aan de basis, 7-nervig, kruidachtig, met scherpen, plotseling toegespitsten top, gaafrandig of golvend-getand, 12—17 cM. lang, 10—14 cM. breed, van boven met verspreide haren, van onderen zachtharig; bladsteel nagenoeg even lang of tweemaal of driemaal korter, diep gestreept, aan den top versmald, aan de verdikte basis rankachtig gewonden. Okselstandige, losse, wijd vertakte pluimen ongeveer even lang als de bladeren. Bloemen geheel kaal, kogelvormig, vleezig, ongeveer 3 mM. in omtrek, tweeslachtig. Kelkbladen 6, vleezig, rondachtig, hol, min of meer gelijk, dakpanswijze dekkend in den knop; bloembladen 6, half zoo groot als de kelkbladen, eivormig stomp, vlak of een weinig uitgehold, vleezig. Meeldraden 6, niet veel korter dan de bloembladen, vrij, met dikke helmdraden, welke aan den top een weinig verdikt zijn, en eindelingsche helmknoppen, met tweelobbige, later schuin geplaatste hokjes, welke zijdelings met een langspleet openspringen. Stampers 3, met korte stijlen en groote horizontale, in slippen verdeelde stempels; eitje vastgehecht midden in den binnenhoek van het hokje. Steenvruchten vleezig, met een eindelingsch stijllitteeken. Steenkern beenachtig, ongeveer 6 mM. lang, 6 mM. breed, met eene bolle rugvlakte, welke met grove knobbels bezet is en eene vlakke

straalswijs gestreepte, in het midden uitgeholde buikvlakte, welke aan den binnenwand met een stompen condylus in de holte van het zaad dringt. Zaad aan de buikvlakte hol, aan de rugvlakte bol; kiemwit gelijk; kiem recht of eenigszins gekromd, in het midden van het kiemwit; kiemworteltje eindelingsch, naar het stijllitteeken gericht, zaadlobben dun, bladachtig, uitgespreid, korter dan het kiemwit.

BECCARI meent dat dit misschien dezelfde soort, is welke door MIQUEL als *Hypsipodes subcordatus* werd beschreven.

5. TINOMISCIUM *Miers.*

Kelkbladen 9 met 3 schutbladen. Bloembladen 6, langwerpig rond en naar binnen gekeerd. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 6, helmdraden afgeplat; helmknoppen langwerpig aangegroeid, vertikaal openspringende. Rudimentaire stampers 3. *Vrouwelijke bloemen* onbekend. Steenvruchten zeer te samen gedrukt, eirond-langwerpig, stijllitteeken eindelingsch; steenkern zeer te samen gedrukt, aan de rugzijde bol, aan de buikzijde vlak of een weinig hol, niet naar binnen gedrongen (zonder condylus). Zaad bijna vlak, langwerpig; zaadlobben geheel vlak, bijna even breed als de dunne kiemwitlaag, zeer dun, dicht aaneengedrukt; worteltje kort cylindrisch.

Een klimmende heester met melkachtig sap. Bloemen in trossen.

Aantal soorten 3, in oostelijk Azië (HOOK. *Fl. of Br. Ind.*). BECCARI, die eene nieuwe soort beschrijft van Nieuw-Guinea, stelt het aantal soorten van den Nederlandschen Archipel op 3, *T. petiolare Miers*, *T. Javanicum Miers*, *T. elasticum Becc.*

6. CHLAENANDRA *Miq.*

Mannelijke bloemen: Kelk 9-bladig, in 3 rijen; buitenste rij klein, smal en spits, middelste eirond-rondachtig, vliezig, twee- of driemaal grooter dan de vorige, binnenste langwerpig-eirond, vliezig, in het midden iets dikker en hol, veel grooter dan de voorgaande, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 6, veel korter dan de binnenste kelkbladen en tweemaal korter dan de meeldraden, smal elliptisch met eenigszins spitsen of stompen top, meestal een weinig vliezig, doch vrij stevig, de helmdraden nauw omsluitend. Meeldraden 6, met vrije van onderen af sterk verdikte, naar voren gebogen helmdraden; helmknoppen eindelingsch, met tegen elkander aanlig

gende, door zijspleten openspringende, ellipsvormige hokjes. *Vrouwelijke bloemen* onbekend. Steenvruchten groot, kogelvormig, vleezig, met een bijna eindelingsch stijllitteeken; steenkern ei-kogelvormig, met kammen of stekels bezet, houtachtig vezelig, met een tweehokkigen condylus aan de buikzijde. Zaad aan de buikzijde hol en daar aan den condylus bevestigd; kiem gekromd, nagenoeg even lang als het niet uitgevreten, overvloedige kiemwit; zaadlobben zeer breed; kiemworteltje kort, naar het stijllitteeken gericht.

Klimmende heester met breed eivormige, lederachtige bladeren, welke aan de basis afgerond of bijna afgeknot aan den top spits of kort toegespitst zijn. Mannelijke bloemen in groote, sterk vertakte pluimen.

De beschrijving van de mannelijke bloemen der eenige soort *C. ovata Miq.*, is ontleend aan *Miq. Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV, p. 83, waar als vermoedelijke groeiplaats Nieuw-Guinea wordt opgegeven, hetgeen MIQUEL, mijns inziens terecht, uit de plant van ZIPPELIUS in 's Rijks Herbarium heeft opgemaakt. Later werd deze meening bevestigd door BECCARI, die in *Males.* I, p. 144 vermeldt, zoowel vrouwelijke als mannelijke planten aangetroffen te hebben op het eiland Aroe nabij Nieuw-Guinea. Vrouwelijke bloemen had deze echter niet gevonden en de vruchten niet aan de plant bevestigd gezien, doch ze van den grond opgeraapt. Wegens de zuiver drietallige, mannelijke bloemen en ook wegens den vorm der vruchten wier beschrijving door ons van BECCARI overgenomen is, blijkt hare plaats onder de *Menispermaceae* door MIQUEL goed gekozen. Waarom in DURAND's *Index Gen. Phaner.* p. 7, 63 en 493 Nieuw-Granada als groeiplaats wordt vermeld en de soort eerst als een synoniem van **Anamirta** wordt beschouwd, doch later tot de familie der *Olacineae* en in deze tot den Tribus der *Opilieae* wordt gebracht, waar de bloemen 4- (zeldzamer 4—5-) tallig zijn, is mij niet gebleken.

7. FIBRAUREA *Lour.*

Bloemen tweehuizig. Kelkbladen 6, met 3 kleine schutbladen, de binnenste het grootst. Bloembladen ontbrekend. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 6; helmdraden knodsvormig; helmknoppen eindelingsch, aangegroeid; hokjes uitgespreid, door eene verticale spleet openspringend. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën 6. Stampers 3, eirond, 2-eiig; stempel zittend, puntvormig. Steenvruchten 3, 1-zadig, langwerpig rolrond, stijllitteeken nagenoeg eindelingsch; steenkern langwerpig, aan de rugzijde bol,

aan de buikzijke vlak en gevoord, ternauwernood naar binnen gedrongen. Zaden langwerpig rolrond, niervormig op eene dwarsche doorsnede; kiemwit overvloedig, hoornachtig; zaadlobben bladachtig, in de lengte gebogen, langwerpig, zeer dun; worteltje kort, cylindrisch.

Eene hooge, klimmende, onbehaarde heester. Bladeren eirond of langwerpig, lederachtig, 3-nervig. Bloemen in groote okselstandige pluimen.

Aantal soorten 3, in tropisch Azië en Afrika. Twee soorten komen voor in den Maleischen Archipel *F. tinctoria Lour.* en *F. laxa Miers.*

8. ANAMIRTA *Colebr.*

Kelkbladen 6, met 2 aangedrukte schutbladen. Bloembladen ontbrekend. *Mannelijke bloemen:* Helmknoppen zittend op eene dikke zuil, 2-hokkig, dwars openspringend. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën 9, knodsvormig, 1-rijig. Stampers 3, op een korten stamperdrager; stempel min of meer knopvormig neergebogen. Steenvruchten op een 3-spletigen stamperdrager, schuin eivormig, bultig aan de rugzijde; stijllitteeken nagenoeg basilair; steenkern houtachtig. Zaad kogelvormig, den nagenoeg kogelvormig naar binnen gedrongen condylus omsluitend; kiemwit dik, hoornachtig, korrelig; kiem gebogen, zaadlobben smal, langwerpig, dun, uitgespreid.

Klimmende heester. Bloemen in pluimen.

Eéne soort, in Engelsch en Nederlandsch Indië voorkomende *A. Cocculus W. et Arn.*

9. COSCINIUM *Colebr.*

Kelkbladen 6, cirkelvormig, met één schutblad. Bloembladen 3, elliptisch, groot, uitgespreid. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 6; helmdraden cilindrisch, 3 binnenste tot het midden vergroeid; helmknoppen aaneengegroeid, buitenste 1-, binnenste 2-hokkig, verticaal openspringende. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën 6. Stampers 3—6, min of meer kogelvormig; stijlen priemvormig, neergebogen. Steenvruchten kogelvormig; steenkern beenachtig. Zaad kogelvormig, den kogelvormigen, naar binnen gedrongen condylus omvattend; kiemwit vleezig,

uitgevreten aan de buikzijde; kiem recht, zaadlobben cirkelvormig uitgespreid, dun, gegolfd in slippen of met openingen.

Klimmende heesters. Bloemen in dichte, kogelvormige hoofdjes.

Aantal soorten 2, in tropisch Azië, beiden in den Maleischen Archipel, *C. fenestratum Colebr.* en *C. Blumeanum Miers.*

10. ARCANGELISIA *Becc.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbladen 9, de 3 buitenste het kleinst; de 6 binnenste bloembladachtig, in 2 rijen, nagenoeg gelijk, langwerpig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 9, ineengesmolten, met zeer korte helmdraden; helmknop eindelingsch met 4 hokjes, dwars openspringend. *Vrouwelijke bloemen:* Bloembladen (of staminodiën) 6, zeer kort, dik. Stampers 3, elk met 2 boven elkander geplaatste eitjes; stempels dik, driehoekig met grove stempelwratjes. Steenvruchten 1—3, kogelniervormig; stijllitteeken eenigszins van den top verwijderd; steenkern beenachtig, aan de rugzijde bol, zijdelings samengedrukt, aan de buikzijde een weinig vlak, zonder condylus aan den binnenwand, maar met een tweekleppigen naad in den omtrek. Zaad de geheele holte van den steen vullend en daaraan nagenoeg gelijk, aan rug- en buikzijde met eene bijna rondloopende groeve; kiemwit overvloedig, sterk uitgevreten; zaadlobben uitgespreid, groot, dun, bladachtig, sterk gevouwen, moeilijk van elkander te onderscheiden; kiemworteltje kegelvormig, zeer kort, naar het stijllitteeken gericht.

Klimmende heesters met eivormige, 5-nervige bladeren. Mannelijke bloemen zittend, vrouwelijke met dikke bloemstelen; de laatste bij ééne soort in groote pluimen aan oudere takken.

Twee soorten, beide slechts aangetroffen in Nederlandsch Indië. De eerste *A. lemniscata Becc.* werd reeds vroeger door MIERS als *Anamirta lemniscata* beschreven en is op Java, Celebes en Borneo waargenomen, de tweede *A. inclyta Becc.* werd door BECCARI in Nieuw-Guinea gevonden.

11. TILIACORA *Colebr.*

Kelkbladen 6, in 2 rijen, de buitenste veel kleiner. Bloembladen 6, zeer klein, wigvormig. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 6; helmdraden min of meer cilindrisch; helmknoppen aaneengegroeid, loodrecht openbarstend. Rudimentaire stampers 3. *Vrouwelijke bloemen:* Stampers 3—12; stijl kort, priemvormig, Steenvruchten omgekeerd eivormig, gesteeld, min of meer samengedrukt. Stijllitteeken min of meer basilair; steenkern dun, onduidelijk geribd, aan beide kanten gegroefd. Zaad haakvormig; kiemwit oliehoudend, uitgevreten; zaadlobben lijnvormig, vleezig, plan-convex, aangedrukt.

Klimmende heester. Bloemen in okselstandige pluimen, tweehuizig of gemengdslachtig.

Eéne soort in tropisch Indië verspreid: *T. racemosa Colebr.*

12. LIMACIA *Lour.*

Kelkbladen 6, in 2 rijen, de buitenste kleiner. Bloembladen 6 (of 3) veel kleiner, geoord, de meeldraden omvattende. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 3—9; helmknoppen aangegroeid, verticaal openbarstende. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën 6, knodsvormig. Stampers 3; stijlen kort, samengedrukt. Steenvruchten omgekeerd eirond of niervormig; stijllitteeken bijna basilair; steenkern 3-hokkig; 2 zijdelingsche hokjes ledig. Zaad lang, den naar binnen gedrongen condylus omvattende; kiem dun; zaadlobben verlengd, half-rolrond, aangedrukt.

Klimmende heesters. Bloemen in pluimen.

Aantal soorten omstreeks 10, in tropisch Azië en Afrika.

Beccari onderscheidt hierin, volgens het voorbeeld van Miers, twee geslachten. *Limacia*, waar de binnenste rij der kelkbladen in den knop klepswijze aaneensluiten en **Hypserpa**, waar zij dakpanswijze dekkend zijn: van de eerste komen er volgens Beccari 2, van de laatste 5 in Nederlandsch Indië voor. *Limacia Sumatrana Scheff.* is volgens Beccari eene *Tinospora*.

13. COCCULUS *DC.*

Kelkbladen 6, in 2 rijen, de buitenste het kleinst. Bloembladen 6, kleiner, meestal geoord. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden door de bloembladen omvat; helm-

knoppen nagenoeg kogelvormig; hokjes dwars openspringend. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën 6 of ontbrekend. Stampers 3—6; stijlen meestal cilindrisch. Steenvruchten zijdelings samengedrukt; steenkern hoefijzervormig, aan de rugzijde gekield en met wratten, aan de zijden uitgehold. Zaad gebogen; kiemwit vleezig; kiem ringvormig; zaadlobben lijnvormig, vlak aangedrukt.

Klimmende of neerliggende heesters, zelden min of meer opgericht. Bladsteel niet aan de basis verbreed. Bloemen in pluimen.

Aantal soorten omstreeks 10, 2 in tropisch Noord-Amerika, de overige in tropisch Azië en Afrika en in China.

Op het voorbeeld van MIERS scheidt BECCARI hiervan, onder den naam **Diploclisia** (*D. macrocarpa Miers*), eene soort af met groote, omgekeerd eivormige steenvruchten en lange pluimen, welke door MIQUEL, BENTHAM en HOOKER en SCHEFFER bij het geslacht *Cocculus* gebracht was. Behalve door deze is het geslacht in den Maleischen Archipel vertegenwoordigd door *C. ovalifolius DC.*

14. PERICAMPYLUS *Miers.*

Kelkbladen 6, de buitenste het kleinst (met 3 schutbladen) de binnenste spatelvormig. Bloembladen 6, wigvormig. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 6, helmdraden cilindrisch; helmknoppen aangegroeid, dwars openbarstend. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën 6, knodsvormig. Stampers 3; stijlen 2-deelig; segmenten priemvormig. Steenvruchten min of meer kogelvormig; steenkern hoefijzervormig. aan de rugzijde met een kam en stekels, zijdelings uitgehold. Zaad gebogen; zaadlobben langwerpig, vlak, ternauwernood breeder dan het worteltje.

Klimmende heester. Bladeren min of meer schildvormig; bladstelen dun, geleed. Bloemen in okselstandige bijschermen.

Eéne soort, *P. incanus Miers*, in tropisch Azië en Australië voorkomende. Zij werd op Java, Banka, Sumatra en Borneo gevonden.

15. STEPHANIA *Lour.*

Mannelijke bloemen: Kelkbladen 6—10, vrij, eirond of omgekeerd eirond. Bloembladen 3—5, omgekeerd eirond vleezig. Helmknoppen 6, vergroeid, den top van de meeldradenzuil omgevende, dwars openspringende. *Vrou-*

welijke bloemen: Kelkbladen 3—5. Bloembladen als bij de mannelijke. Staminodiën ontbrekend. Stamper 1; stijl 8—6-deelig. Steenvrucht onbehaard; steenkern samengedrukt, hoefijzervormig, wratachtig aan de rugzijde, aan de zijden uitgehold en doorboord. Zaad bijna ringvormig; zaadlobben lang, dun, half rolrond, aangedrukt.

Klimmende heesters. Bladeren meestal schildvormig. Bloemen in okselstandige, bijschermachtige schermen.

Aantal soorten 3, in alle tropische streken der oude wereld voorkomende. Volgens BECCARI komen 8 soorten in Nederlandsch Indië voor.

16. CISSAMPELOS *L*,

Mannelijke bloemen in bijschermen. Kelkbladen 4 (5—6) met uitgevreten rand. Bloembladen 4, vergroeid, eene vierlobbige nap vormende. Helmknoppen 4, vergroeid, den top van de helmdradenzuil omgevende, dwars openbarstende. *Vrouwelijke bloemen* in trossen, opeengedrongen in de oksels van bladachtige schutbladen. Kelkbladen 2 (of 1 kelkblad en 1 bloemblad), 2-nervig, vergroeid met de schutbladen. Staminodiën ontbrekend. Eén stamper; stijl kort, 3-spletig of -tandig. Steenvrucht eivormig; stijllitteeken nagenoeg basilair; steenkern hoefijzervormig, samengedrukt, wratachtig aan de rugzijde, met uitgeholde zijden.

Min of meer opgerichte of klimmende heesters. Bladeren dikwijls schildvormig.

Aantal soorten talrijk, maar volgens BENTHAM en HOOKER tot 18 terug te brengen, waarvan men er 12 in tropisch Amerika, 5 in tropisch Afrika en 1 in alle tropische streken aantrof; de laatste, *C. Pareira L.* komt ook in Nederlandsch Indië voor, waar zij onder andere in Nieuw-Guinea, op Java, Timor en Ceram werd gevonden.

17. CYCLEA *Arnott.*

Mannelijke bloemen: Kelkbladen 4—8, vergroeid tot een opgeblazen, 4—5-lobbigen kelk. Bloembladen 4—8, min of meer vergroeid tot eene 4—5-lobbige kroon. Helmknoppen 4—6, vergroeid, op den top van de helmdradenzuil, dwars openspringende. *Vrouwelijke bloemen:* Eén kelkblad, langwerpig. Eén bloemblad, cirkelvormig. Eén

stamper; stijl kort, 3—5-lobbig; lobben stralend. Steenvrucht eirond; stijllitteeken nagenoeg basilair; steenkern hoefijzervormig, aan de rugzijde met wratten, de zijden bol met 2 ledige hokjes (als in *Limacia*). Zaad gebogen; zaadlobben dun, half rolrond, aangedrukt.

Klimmende heesters. Bladeren meestal schildvormig. Bloemen in okselstandige pluimen.

Aantal soorten 3, in tropisch Azië; hiervan komen er twee nl. *C. peltata H. f. et Th.* en *C. robusta Becc.* in Nederlandsch Indië voor, de eerste is ook aan Engelsch Indië gemeen en werd in den Archipel op Java, Sumatra en Borneo gevonden; de laatste slechts op Borneo.

18. PACHYGONE *Miers.*

Kelkbladen 6 in 2 rijen, de buitenste het kleinst. Bloembladen 6, veel kleiner, aan de basis geoord, de helmdraden omvattende. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 6; helmdraden gekromd; helmknoppen nagenoeg kogelvormig, tweedeelig, dwars openbarstend. Rudimentaire stampers 3, klein. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën 6. Stampers 3; stijlen dik, horizontaal. Steenvruchten niervormig; stijllitteeken bijna basilair; steenkern niervormig, gerimpeld. Zaad hoefijzervormig; kiemwit ontbrekend; zaadlobben half cilindrisch, zeer dik, hard; worteltje, zeer kort.

Klimmende heesters. Bloemen okselstandig in trossen.

Eéne soort in tropisch Azië voorkomende: *P. ovata Miers* en van Ceylon tot Nieuw-Guinea verspreid.

19. PYCNARRHENA *Miers.*

Mannelijke bloemen: Kelkbladen 6, in twee rijen, rondachtig, hol. Bloembladen 6, veel kleiner. Meeldraden 9, ingeplant op een bolvormigen bloembodem; helmdraden zeer kort, met vlakken top; helmknoppen opgericht; hokjes van boven ineenvloeiend, met eene doorloopende spleet openspringend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelkbladen 9, in 3 kransen, waarvan de 3 binnenste zeer groot. Staminodiën ontbrekend. Stampers 3. Steenvruchten 3, niervormig, aan de zijkanten een weinig uitgehold met eene dunne, weinig naar binnendringende lijst op de

steenkern; stijllitteeken zijdelingsch. Zaad gekromd, kiemworteltje zeer klein; zaadlobben dik-vleezig.

Bladeren langwerpig, vinnervig. Bloemen bijeenstaande aan oude stengelknoopen, nu eens langs langere, dunne, veelbloemige stengels verspreid, dan weder aan kortere dicht opeengedrongen.

Aantal soorten 5, waarvan eene in Oostelijk Bengalen, de andere op Borneo voorkomt.

De beschrijving der *mannelijke bloemen* is aan SCHEFFER (*Tijdschr. v. Ned. Indië*, XXXII), die der *vrouwelijke* aan BENTHAM en HOOKER ontleend, aan wie de eerste onbekend waren. *P. lucida Miq.* en *P. longifolius Becc.* vroeger tot **Antitaxis** gerekend, omdat men dacht, dat de bloemen 2-tallig waren, behooren volgens SCHEFFER en BECCARI tot *Pycnarrhena*.

20. ALBERTISIA *Becc.*

Bloemen éénhuizig, de vrouwelijke en mannelijke van buiten min of meer gelijk. Buitenste kelkbladen 6, min of meer in 1 rij, ongelijk, klein, de 3 binnenste veel grooter, tot eene buis-, urnvormige, aan den top, 3-lobbige schijnkroon verbonden. De *mannelijke bloemen* met 8, kliervormige, dikke, driehoekige, zeer korte, op den bodem van de schijnkroon zittende bloembladen. Meeldraden tot een kegelvormige zuil vergroeid; helmdraden talrijk, in vele rijen, min of meer kogelvormig, horizontaal ingeplant, tweehokkig, dwars openspringend, gapend. *Vrouwelijke bloemen:* Bloembladen 6, tweemaal korter dan de stampers, vrij dik. Stampers 5 (of 6) aan alle kanten behaard; stijlen langwerpig, draad-, priemvormig, uiteengespreid. Eitje bijna in het midden van den binnenhoek bevestigd, anatroop, klimmend. Steenvruchten 1—4, eivormig, kort gesteeld, op den bloembodem uiteenstaande, slechts weinig zijdelings samengedrukt; stijllitteeken weinig van de basis verwijderd. Steenkern sterk zijdelings samengedrukt, onregelmatig ruw-knobbelig, aan de rugzijde rondom stomp gekield, aan de basis onduidelijk ingedrukt. Zaadlijst in de holte van het zaad vooruitspringend, doch niet sterk naar binnen gedrongen, noch een tusschenschot vormend. Zaad de geheele holte vullend, zonder kiemwit; zaadlobben zeer dik, onregelmatig; kiemworteltje stomp, zeer klein, in de richting van het stijllitteeken.

Eene hoogklimmende heester met zachtharige takken. Bladeren eivormig of breed elliptisch. Bloemen aan ontbladerde takken of in de oksels der bladeren in bundels of kluwens bijeen, in verhouding tot hare verwanten vrij groot en lang gesteeld, van buiten behaard. Steenvruchten tot 4 cM. lang.

Eéne soort *A. Papuana* door BECCARI in Nieuw-Guinea verzameld.

21. BANIA *Becc.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen* onbekend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelkbladen ∞, (ongeveer 15), de buitenste ongeveer 12, schubvormig, in 3 rijen dakpanswijze dekkend, de 3 binnenste, op bloembladen gelijkende, klepswijze aaneensluitend, nagenoeg 3-maal langer, 3-hoekig. Staminodiën 6, breed, 3-hoekig. Stampers 6, bultig, eivormig, zijdelings samengedrukt; stijlen lang, priemvormig, straalsgewijze uitgespreid of teruggeslagen; één eitje in den binnenhoek vastgehecht. Steenvruchten gesteeld, bultig, zijdelings samengedrukt met het stijllitteeken aan de binnenzijde, even boven den vruchtsteel. Steenkern aan weerszijden slechts weinig uitgehold, met een onvolkomen, tusschenschotvormigen condylus, welke 2 holten bevat. Zaad hoefijzervormig. Kiemwit en kiem onbekend.

Eene klimmende heester met zachtharige twijgen. Bladeren lederachtig, ei-lancetvormig. Bloemspiesvormige, vertakte pluimen.

Eéne soort door BECCARI in Nieuw-Guinea gevonden en door hem *B. thyrsiflora* genoemd.

22. MACROCOCCULUS *Becc.*

Bloemen onbekend. Groote kogelvormige steenvruchten, met een vleezig vruchtvleesch, boven het midden, onder den top een oppervlakkig stijllitteeken dragend. Steenvrucht beenachtig, kogelvormig; bolle rugvlakte aan de buikzijde met twee kuiltjes en eene spleet, welke naar het stijllitteeken gericht is. Zaad zonder kiemwit, kogelniervormig, met eene breede oppervlakte om den bollen, weinig naar binnen dringenden condylus vastgehecht; zaadlobben zeer dik, ineengesmolten; kiemworteltje kort,

en dik, met de zaadlobben versmolten, naar de spleet van de steenkern gericht; pluimpje onaanzienlijk.

Hoog klimmende heester met breed eivormige, lederachtige bladeren. Steenvrucht tot 10 cM. lang, 8 cM. breed, van buiten glad, steenrood, sappig.

Eéne soort *M. pomiferus Becc.* in Nieuw-Guinea voorkomende.

Fam. VI. BERBERIDACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 40. — Miq. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I, p. 248—253. — Scheff. *in Nat. Tijdschr. v. Ned. Indië* XXXII, p. 404.

Kelkbladen bloembladachtig. Bloembladen vrij, hypogynisch, in den knop in 2-∞ rijen van 2—3, dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend, gedurende den bloei vaak in rijen van 4—6 boven elkander, afvallend, zelden ontbrekend. Meeldraden 4—6, (zelden 8) tweerijig (zelden 9 in 3 rijen), tegenover de bloembladen, hypogynisch, vrij of in de mannelijke bloemen soms éénbroederig; helmknoppen opgericht; hokjes aan de buitenzijde of zijdelings aangegroeid, met eene langsspleet of een naar boven gericht klepje openend. Vruchtbeginsels 1—3, zelden 6—9, vrij, langwerpig, in een korten stijl versmald, met breederen, kegelvormigen, zelden langwerpigen stempel. Eitjes 2-∞, zelden 1, van af de basis opgericht of in 2-∞ rijen, aan de buikzijde of langs den geheelen wand in vele rijen of verspreid, anatroop met eene buikstandige zaadnerf en een naar onder gericht poortje of tot aan de bevruchting orthotroop. Rijpe vruchtbeginsels besvormig, vleezig of droog, al of niet openspringend. Zaadhuid korstachtig, vliezig of vleezig; kiemwit in groote hoeveelheid, vleezig of hoornachtig; kiem soms zeer klein, soms vrij lang, recht of licht gebogen; kiemworteltje naar den navel gericht; zaadlobben meestal kort.

Kruiden, halfheesters of heesters, soms klimplanten. Bladeren afwisselend of wortelstandig, soms enkelvoudig, doch meestal samengesteld, gewoonlijk zonder steunblaadjes. Bladeren en bloemen zich ontwikkelend uit gemengde

knoppen, welke door schubben omgeven zijn. Eénbloemige bloemstengels, of enkelvoudige of vertakte trossen, eindelingsch of zelden okselstandig. Bloemen geel, wit of zelden purper.

Aantal geslachten 16, soorten 100, voornamelijk in de gematigde streken van het noordelijk Halfrond of in Zuid-Amerika voorkomende; in Engelsch en Nederlandsch Indië komen zij slechts op de bergen voor.

Slechts één geslacht wordt voor Nederlandsch Indië vermeld:

BERBERIS. Bloemen tweeslachtig. Helmknoppen naar boven met 2 kleppen openspringend. Vrucht eene bes. Bladeren enkelvoudig of gevind.

BERBERIS *L.*

Kelkbladen 8—9, waarvan de onderste misschien als schutblaadjes beschouwd moeten worden, bloembladachtig, de buitenste zeer klein, de binnenste uitgespreid. Bloembladen 6, veel kleiner dan de kelkbladen, zelden grooter, dikwijls naar elkander neigend, in 2 rijen dakpanswijze dekkend, dikwijls met 2 klieren aan de basis. Meeldraden 6, vrij; helmknoppen stomp met 2 kleppen naar boven openend. Eén stamper met schildvormigen stempel; eitjes in gering aantal, van af de basis opgericht. Besvrucht. Kiem zeer groot.

Heesters met geel hout. Bladeren òf enkelvoudig en vinnervig òf gevind, vaak met gedoornde tanden en eenige niet zelden geheel in doornen veranderd. Bloemen geel, in trossen of alleenstaand, aan de toppen van éénjarige twijgen of in bebladerde zijdelingsche bundels.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER ongeveer 50 of iets meer, welke dezelfde verspreiding hebben als voor de geheele familie aangegeven is. Voor Nederlandsch Indië wordt een 2-tal soorten vermeld waarvan de een, *B. Nepalensis Spr.*, oneven gevinde bladeren met gedoornde bladtanden heeft, terwijl de andere *B. Wallichiana DC.* (= *B. horrida Jungh.*) enkelvoudige bladeren bezit, welke in bundels staan in de oksels van 3—5-deelige doornen (vervormde bladeren).

Fam. VII. NYMPHAEACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 45. — Caspary in Miq. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* II, p. 241. — Miq. *Illustr. de la Flore de l'Arch. Ind.* p. 43.

Kelkbladen 3—6. Bloembladen ∞, zelden 3. Meeldraden ∞. Vruchtbeginsels 3 of meer, vrij, tot één eierstok vergroeid of onregelmatig verspreid in holten van den schijfvormigen bloembodem; stempels evenveel, schildvormig of afloopend; eitjes weinige of talrijke, langs de wanden der hokjes verspreid, anatroop of orthotroop. Rijpe vruchtbeginsels niet openspringend en vrij of tot eene vleezige of sappige vrucht vergroeid of in de holten van den vergrooten, tolvormigen bloembodem weggedoken. Zaden naakt of met een zaadrok; kiemwit melig of ontbrekend; kiem ingesloten in den vergrooten kiemzak.

Overblijvende waterplanten. Bladeren meestal drijvend, vaak met schildvormige randen en in den knop naar binnen gerold. Bloemschachten 1-bloemig, naakt. Bloembladkransen alle vrij, hypogynisch of aangegroeid aan eene vleezige schijf, die de vruchtbeginsels omsluit.

Aantal geslachten 8, soorten 30—40, in gematigde en tropische luchtstreken.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Subfamilie I. **Nymphaeae.** Kelkbladen 4—6. Bloembladen en meeldraden ∞. Vruchtbeginsels met elkander of met de schijf tot één eierstok vergroeid. Eitjes talrijk. Zaad kiemwithoudend.

1. Nymphaea. Kelkbladen, bloembladen en meeldraden half bovenstandig, ingeplant op den bloembodem, die met de vruchtbeginsels vergroeid is.

2. Barclaya. Kelkbladen onderstandig; bloembladen bovenstandig met den bloembodem tot eene buis vergroeid, die de meeldraden draagt; vruchtbeginsels vrij van deze, onderling vergroeid.

3. Euryale. Kelkbladen, bloembladen en meeldraden bovenstandig; eierstok 8-hokkig in den hollen bloembodem; alle meeldraden vruchtbaar.

4. Victoria. Kelkbladen, bloembladen en meeldraden bovenstandig; eierstok ∞-hokkig in den hollen bloembodem; binnenste meeldraden onvruchtbaar.

Subfamilie II. **Nelumbieae.** Kelkbladen 4—5. Bloembladen en meeldraden ∞. Stampers onregelmatig verspreid in de holten van den tolvormigen bloembodem. Eitjes 1—2. Zaad zonder kiemwit.

5. NELUMBIUM.

1. NYMPHAEA *L.*

Kelkbladen 4, vergroeid met de basis der schijf. Bloembladen in talrijke rijen; de binnenste trapswijze veranderd in meeldraden, alle op den bloembodem ingeplant. Helmdraden bloembladachtig; helmknoppen klein, lijnvormig met binnenwaartsche spleten. Stampers talrijk in één rij, weggedoken in den vleezigen bloembodem en daarmede een veelcelligen eierstok vormende, gekroond door de vergroeide, stralende, gevoorde stempels. Eitjes talrijk, anatroop. Vrucht eene sponsachtige bes, onder water rijp wordende. Zaden klein, gehuld in zaadmoes, besloten in een zakvormigen, vleezigen zaadrok.

Groote kruiden; wortelstok kruipende. Bloemen uitgespreid, groot, drijvende, op lange, uit den wortelstok ontspringende bloemstelen.

Aantal soorten omstreeks 20, in de meeste tropische en gematigde streken verspreid.

2. BARCLAYA *Wall.*

Kelkbladen 5, aan de basis van het vruchtbeginsel ingeplant. Bloembladen talrijk, 3-rijig, tot eene buis vereenigd, op den top van den ringvormigen bloembodem. Meeldraden in vele rijen op de schijf binnen de bloemkroonbuis bevestigd; helmknoppen hangend aan den top van omgebogen helmdraden, de buitenste onvolkomen. Stampers omstreeks 10, vergroeid; top kegelvormig, overgaande in den 10-straligen stijlkegel, welke aan de binnenzijde de stempels draagt; eitjes talrijk, orthotroop, aan de wanden verspreid. Bes kogelvormig met zaadmoes, gekroond door de bloemkroonbuis. Zaden bolvormig, gestekeld; kiemwit melig; kiem klein.

Waterplant; wortelstok kort, langharig. Bladeren lijnlangwerpig, pijlvormig, drijvend. Bloemstengels buiten de bladoksels. Bloemen rood of purper.

Aantal soorten 3, waarvan twee in den Maleischen Archipel, één in Birma. *B. Motleyi Hook.* werd op Borneo, *B. hirta Miq.* op Sumatra gevonden.

3. EURYALE *Salisb.*

Kelkbladen 4, opgericht, op den rand van den bloembodem, boven de vruchtbladen ingeplant. Bloembladen talrijk, in 3—5 rijen, korter dan de kelkbladen. Meeldraden talrijk, in vele rijen, in bundels van acht; helmdraden lijnvormig; stuifmeel kogelvormig, 3-kernig. Eierstok 8-hokkig, in den uitgezetten top van den bloembodem weggedoken; stempel schijfvormig, neergedrukt, hol; eitjes in gering aantal, wandstandig. Bes sponzig, door de blijvende kelkbladeren gekroond. Zaden 8—20; zaadrok moesachtig; zaadhuid dik, zwart; kiemwit melig; kiem klein.

Waterplant, dicht met stekels bezet; wortelstok dik. Bladeren cirkelvormig, min of meer rimpelig. Bloemen paarsch, gedeeltelijk ondergedoken.

Eéne soort in Indië en China, (misschien ook in den Maleischen Archipel) *E. ferox Salisb.*

4. VICTORIA *Lindl.*

Kelkbladen 4, aan de basis tot eene buis verbonden, die met den eierstok vergroeid is, bovenstandig, ingeplant op den top van den napvormigen bloembodem, die de vruchtbladen omgeeft. Meeldraden ∞, aan de basis der kelklobben (binnen de kelkbladen op den top van den bloembodem) ∞-rijig ingeplant, de buitenste grooter dan de kelkbladen, de binnenste trapswijze in meeldraden veranderd. Meeldraden ∞, binnen de bloembladen ∞-rijig ingeplant; helmdraden bloembladachtig, de buitenste breed met kleine helmknoppen; de volgende smal, met langere naar binnen gerichte helmknoppen; binnenste rij onvruchtbaar en misvormd. Vruchtbladen ∞, tot een ∞-hokkigen eierstok verbonden, (in één rij geplaatst, weggedoken in den bloembodem, welks top napvormig uitgezet en in het midden een kegel-bolvormig uitsteeksel vertoont); stijlen tot een ring verbonden, welks top van binnen stempelklieren draagt en elk afzonderlijk door een haakvormig aanhangsel gekroond. Zaden erwtvormig, kiemwithoudend.

Wortelstok dik. Gestekelde waterplant met drijvende,

zeer groote, cirkelvormige bladeren, van boven rimpelig, bultig van onderen door sterk uitspringende, dikke nerven netvormig bedekt. Eénbloemige bloemschachten. Bloemen groot; bloembladen wit, van binnen rood.

Eéne soort van tropisch Amerika, *V. regia Lindl.*, in Nederlandsch Indië hier en daar in vijvers aangeplant.

5. **NELUMBIUM** *Juss.*

Kelkbladen 4—5, ingeplant op den top van de bloemschacht, afvallend. Bloembladen en meeldraden talrijk, hypogynisch, in vele rijen, afvallend; helmknoppen met een knodsvormig aanhangsel. Stampers talrijk, in den vlakken top van een omgekeerd kegelvormigen, vleezigen bloembodem, weggedoken, waarboven de zeer korte stijlen uitsteken; stempel eindelingsch, verbreed; eitjes 1—2, hangend van den top der hokjes, aan met den eierstokwand vergroeide zaadstrengen. Vruchtjes eivormig, los in de holte van den vergrooten, sponsvormigen bloembodem; vruchtwand beenachtig, glad. Zaad het vruchtje geheel vullend; zaadhuid sponsachtig; kiemwit ontbrekend; zaadlobben vleezig, dik, het groote, gevouwen pluimpje omsluitend.

Eene recht opstaande, groote waterplant met melkachtig sap; wortelstok dik, kruipend. Bladeren hoog boven het water opgericht, schildvormig. Bloemen rose-rood, wit of geel.

Twee soorten in de tropische en subtropische wateren voorkomende, de eene in Amerika, de andere in Azië en Australië te huis behoorende.

De laatste *N. speciosum Willd.*, welke ook in Afrika is ingevoerd, is in den Maleischen Archipel algemeen.

Fam. VIII. PAPAVERACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 49.

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 2, hypogynisch, hol. Bloembladen 4, 2-rijig, groot, in den knop ineengekreukt. Meeldraden zeer talrijk, helmdraden dun; helmknoppen opgericht, met zijdelingsche spleten. Stamper 1-hokkig of 2—4-hokkig door de naar binnen verlengde zaadlijsten; stijl kort of ontbrekend; stempels stralende, vergroeid en

tegenover de zaadlijsten of vrij en met deze afwisselend; eitjes veelrijig, wandstandig, anatroop. Vrucht met poriën of kleppen openend. Zaden talrijk, klein; kiemwit vleezig of oliehoudend; kiem klein, 2-lobbig of -spletig.

Aantal geslachten 17, aantal soorten 65, voornamelijk tehuis behoorende in de noordelijke gematigde luchtstreek.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

1. PAPAVER. Stempellobben 4—6, straalswijze op den schijfvormigen top van het vruchtbeginsel. Doosvrucht openend met klepjes tusschen de zaadlijsten.
2. ARGEMONE. Stempellobben 4—6, straalswijze op den verbreeden top van een korten stijl. Doosvrucht openend met klepjes tegenover de zaadlijsten.

1. PAPAVER *L.*

Kelkbladen 2, zelden 3. Bloembladen 4, zelden 6. Meeldraden ∞. Eierstok 1-hokkig met 4-∞ wandstandige zaadlijsten; eitjes talrijk. Stempels 4-∞, op den schijfvormigen top van den eierstok, tegenover de zaadlijsten. Doosvrucht zich openend met klepjes onder de lobben van de blijvende stempelschijf.

Eénjarige kruiden, melksap wit. Bladeren gelobd of ingesneden. Bloemen op lange stelen; oranje, purper, wit of rood.

Aantal soorten omstreeks 14, meestal in de gematigde streken van Azië, Noord-Afrika en Europa, eene enkele in Zuid-Afrika en Australië voorkomende.

In Nederlandsch Indië niet inlandsch, doch hier en daar gekweekt.

2. ARGEMONE *L.*

Kelkbladen 2—3. Bloembladen 4—6. Meeldraden ∞. Eierstok 1-hokkig; stijl zeer kort; stempel 4—7-lobbig; lobben tegenover de zaadlijsten, eitjes talrijk. Doosvrucht kort, aan den top met kleine klepjes openspringend, die de zaadlijsten bloot leggen, welke met den stempel overblijven. Zaden talrijk.

Vertakte, blauwgroene kruiden met een geel melksap. Bladeren ingesneden, vinspletig, met gedoornde tanden en stijve borstels.

Twee soorten in tropisch Amerika tehuis behoorende.

A. Mexicana L. is in alle tropische gewesten verwilderd.

Fam. IX. CRUCIFERAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 57. — Miq., *Illustr. de la Flore de l'Arch. Ind.*, *p.* 14.

Bloemen tweeslachtig, regelmatig of aan de buitenzijde der bloeiwijzen sterker, straalswijze ontwikkeld. Kelkbladen 4, vrij; 2 meestal aan de basis zakvormig verlengd; in den knop dakpanswijze dekkend, zelden klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 4, zelden ontbrekend, kruiswijs uitstaande, gaafrandig, 2-lobbig, zelden in kleine lobben of slippen verdeeld, gelijk of de buitenste der bloeiwijze straalswijze ontwikkeld; in den knop ineengedraaid of dakpanswijze dekkend, één geheel buiten en één geheel binnen de andere gesloten. Klieren, zittend aan de basis of den top van den bloembodem, op verschillende wijze gerangschikt, zelden tot een ring vereenigd of ontbrekend, meestal ten getale van 4, tegenover de kelkbladen. Meeldraden 6, viermachtig, zelden in onbepaald aantal of (door het ontbreken van de kortere) ten getale van 4 of minder; de 2 korte, de buitenste rij vormend, tegenover de zijdelingsche kelkbladen, de 4 lange, de binnenste rij vormend tegenover de bloembladen; helmdraden priemvormig; helmknoppen 2-, zelden 1-hokkig, in de lengte openspringend, met de basis op den priemvormigen top der helmdraden bevestigd, langwerpig-hartvormig of pijlvormig, soms lijnvormig en gewrongen. Eierstok zittend, zelden gesteeld, gevormd uit 2 nauw vergroeide vruchtbladen, soms 1-hokkig, met 1—2 wandstandige zaadlijsten of zelden met 1 basilaire zaadlijst, doch meestal 2-hokkig door een valsch, vliezig tusschenschot, dat de zaadlijsten vereenigt of, door sponsachtige, dwarsche tusschenschotten, veelhokkig; stijl enkelvoudig, soms onder de stempels verbreed of hoornvormig verlengd; stempels 2, tegenover de zaadlijsten; eitjes talrijk, zelden in gering aantal of slechts één, horizontaal of hangend, campylotroop of amphitroop met eene buikstandige zaadnerf en een naar boven gericht poortje, zelden omgekeerd. Vrucht langwerpig (hauw) of kort (hauwtje), 2-hokkig, of 1-hokkig met een onvolkomen tusschenschot, meestal met 2 kleppen, welke van

het, aan de randen de zaadlijsten en op den top den stempel dragende, tusschenschot loslaten, soms niet openspringend, zelden dwars geleed, met 1—∞-zadige al of niet openspringende leden. Zaadhuid dikwijls bij bevochtiging slijmachtig, niet zelden in een vleugel verlengd. Kiem zonder kiemwit, zeer zelden kiemwithoudend, oliehoudend, gekromd, zelden recht. Zaadlobben dikwijls plan-convex, opliggend of aanliggend.

Eén- of meerjarige kruiden of halfheesters, stengels rolrond of hoekig, bij enkele doornig. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld, enkelvoudig, gaafrandig, gelobd of ingesneden; bij sommige soorten diep en grof gezaagde wortelbladeren en aan de basis geoorde stengelbladeren. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen in trossen, zelden alleenstaand en aan eene bloemschacht; trossen eindelingsch of zelden okselstandig in den beginne in een tuil, die zich bij den bloei vaak verlengt, zelden met schutbladen. Bloemkroon wit, geel, purper of zelden blauw, rose of wankleurig.

Aantal geslachten volgens BENTHAM en HOOKER 172, aantal soorten 1200 over de geheele wereld verspreid, in de tropen zeldzaam. In Nederlandsch Indië komen slechts eenige weinige soorten voor.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

† *Hauw niet gesnaveld.*

§ *Zaadlobben aanliggend. Bladeren vinspletig of samengesteld.*

1. NASTURTIUM. Zaden 2-rijig. Hauw min of meer gezwollen. Bloemen geel of wit.

2. CARDAMINE. Zaden 1-rijig. Hauw platgedrukt. Bloemen paarsch of wit.

§§ *Zaadlobben opliggend. Bladeren gaafrandig of gezaagd.*

3. ERYSIMUM. Zaden 1-rijig. Hauw stomp, 4-zijdig. Bloemen geel.

†† *Hauw gesnaveld.*

4. BRASSICA (*Sinapis*). Zaden 1-rijig. Zaadlobben dubbel gevouwen. Bladeren gezaagd.

1. NASTURTIUM *Br.*

Kelkbladen kort, uitgespreid, gelijk. Bloembladen kort genageld, soms ontbrekend. Meeldraden 1—6. Hauw kort of lang, min of meer cilindrisch; kleppen met 1 dunne nerf; tusschenschot doorschijnend; stijl kort of lang en

dun; stempel kort of 2-lobbig. Zaden 2-rijig, klein, gezwollen, met korte, vrije zaadstrengen. Zaadlobben aanliggend.

Kruiden; bladeren (bij de soorten van Nederlandsch Indië) vinspletig. Bloemen klein, geel of wit.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 20, in alle deelen der wereld verspreid. MIQUEL noemt 4 soorten op voor Nederlandsch Indië, *N. diffusum DC.*, *N. Indicum DC.*, *N. heterophyllum Bl.*, *N. officinale R. Br.*, waarvan de drie eerste niet alleen dáár, maar ook in Engelsch Indie worden aangetroffen, terwijl de vierde in tropisch Azië nu en dan gevonden is, maar in de gematigde streken van Azië en Europa te huis behoort.

2. CARDAMINE *L.*

Kelkbladen aan de basis gelijk, niet-zakvormig uitgezet. Bloembladen genageld. Helmdraden der lange meeldraden recht. Hauw lang, lijnvormig, plat, kleppen vlak, nagenoeg niet geaderd, elastisch lossspringend; tusschenschot doorschijnend; stijl kort of lang; stempel enkelvoudig of tweelobbig. Zaden 1-rijig, plat. Zaadlobben aanliggend.

Kruiden; bladeren (bij de soorten van Nederlandsch Indië) gevind of drietallig. Bloemen wit of purper.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER omstreeks 60, vooral in de gematigde en koude luchtstreek. Volgens MIQUEL komen er in den Maleischen Archipel drie soorten voor, *C. Javanica Miq.*, *C. decurrens Zoll. et Mor.* en *C. hirsuta L.*, waarvan de twee eerste, onder den naam **Pteroneurum** door BLUME beschreven, alleen dáár worden aangetroffen, terwijl de derde ook aan de gematigde streken van Azië en geheel Europa eigen is.

3. ERYSIMUM *L.*

Kelkbladen opgericht, gelijk of de zijdelingsche bultig aan de basis. Meeldraden vrij. Hauw langwerpig, platgedrukt, vierzijdig; kleppen lijnvormig, dikwijls gekield, 1-nervig; tusschenschot vliezig of kurkachtig; stijl kort of lang; stempel tweelobbig, knopvormig of uitgerand. Zaden 1-rijig, langwerpig, zonder rand of aan den top berand, met priemvormige of draadvormige zaadstrengen.

Twee- of meerjarige kruiden bekleed met 2-deelige, aangedrukte, dikwijls grijze haren, zelden met losse, stijve haren of met een grijs vilt. Bladeren smal, soms hartvormig-stengelomvattend, en niet vindeelig, lijnvormig

of langwerpig, gaafrandig of met golvenden of getanden rand, zelden vinspletig. Trossen zonder schutbladen. Bloemen meestal geel, groot, niet zelden welriekend.

Aantal soorten, volgens BENTHAM en HOOKER omstreeks 70, welke grootendeels in Zuid-Europa en Midden-Azië voorkomen. De eenige soort, welke op Java aangetroffen werd, *E. repandum L.*, komt ook in Zuid-Europa voor, vanwaar zij zich tot Engelsch Indië verspreidt.

4. BRASSICA *L.*

Kelkbladen opgericht of uitgespreid, de zijdelingsche aan de basis zakvormig. Meeldraden vrij, zonder tanden. Hauw lang, rolrond; soms met niet openspringenden, eenzadigen snavel; kleppen bol, met 1—3 nerven, waarvan de zijdelingsche dikwijls bochtig zijn; tusschenschot vliezig of sponsachtig; stijl kort of lang, soms snavel- of zwaardvormig; stempel eindelingsch, afgeknot of 2-lobbig. Zaden 1-rijig zonder rand, min of meer kogelvormig of langwerpig, met priemvormige, vrije zaadstrengen; zaadlobben dubbel gevouwen of in de lengte uitgehold.

Kruiden, zelden heesters, meestal opgericht, vertakt, één-, twee- of meerjarig, dikwijls blauwgroen, kaal of behaard, zelden grijsachtig. Wortelbladeren vinspletig. Lange, bladerlooze trossen. Bloemen geelwit, middelmatig of groot.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER ongeveer 80, grootendeels in de noordelijke helft van de oude wereld.

De eenige soort die voor Nederlandsch Indië vermeld wordt, werd door DE CANDOLLE *Sinapis Timoriana* genoemd en behoort tot het ondergeslacht **Sinapis**, dat zich onderscheidt door uitgespreide kelkbladen, door eene zittende, rolronde of vierzijdige hauw met kogelvormige zaden en door een korten of zwaardvormigen snavel, welke geen zaad bevat of één.

FAM. X. CAPPARIDACEAE.

BENTHAM et HOOKER *Gen. Plant.* I, p. 103. — MIQ. *Illustr. de la Flore de l'Archip. Ind.* p. 20.

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 4, vrij of vergroeid, klep- of dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen

4, hypogynisch of op de schijf gezeten, dakpanswijze dekkend of open in den knop. Meeldraden 4 of meer, hypogynisch of perigynisch of aan de basis of hooger op den langer of korter steelvormig verlengden bloembodem, den stamperdrager (*gynophorus*) geplaatst. Schijf ontbrekend of gezwollen of de kelkbuis omrandend. Eierstok zittend of gesteeld, 1-hokkig. Stijl kort of ontbrekend. Stempel neergedrukt of knopvormig; eitjes talrijk, aan 2—4 zaadlijsten amphitroop of campylotroop. Vrucht eene doosvrucht of bes. Zaden hoekig of niervormig, zonder kiemwit. Kiem gekromd.

Kruiden, heesters of boomen, soms klimplanten. Bladeren enkelvoudig of handdeelig, 3—9-tallig; steunblaadjes 2 of ontbrekend, soms borstel- of doornvormig. Bloeiwijze onbepaald; bloemen alleenstaand of in trossen, tuilen of schermen.

Tropische planten, 23 geslachten, omstreeks 300 soorten.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I, **Cleomeae.** Eénhokkige doosvrucht, meestal hauwvormig. Bloembodem al of niet tot een stamperdrager verlengd. Kruiden.

1. CLEOME. Bloembodem kort. Meeldraden 4—6, vrij.

2. POLANISIA. Bloembodem kort. Meeldraden 8-∞, vrij, sommige zonder helmknoppen.

3. GYNANDROPSIS. Bloembodem in het midden tot een stamperdrager verlengd, die ook de meeldraden draagt.

Tribus II. **Capparideae.** Besvrucht. Bloembodem steeds tot een stamperdrager verlengd. Boomen of heesters.

† *Meeldraden aan de basis van den stamperdrager.*

4. CAPPARIS. Bloembladen zittend. Bladeren enkelvoudig. Besvrucht kogelvormig of cilindrisch.

5. CRATAEVA. Bloembladen lang genageld. Bladeren 3-tallig. Besvrucht kogel- of eivormig.

†† *Meeldraden aan den top van den stamperdrager.*

6. CADABA. Bloembladen genageld, 2 meestal grooter dan de anderen. Besvrucht cilindrisch. Bladeren enkelvoudig.

1. CLEOME *L.*

Kelk 4-tandig of 4-deelig (of 4 vrije kelkbladen), blijvend of afvallend, soms aan de basis rondom loslatend. Bloembladen min of meer gelijk, soms min of meer eenzijdig ontwikkeld, zittend of genageld, gaafrandig, in

den knop ineengewonden, dakpanswijze dekkend of geopend. Bloembodem kort, van achteren soms in een aanhangsel verlengd. Meeldraden 6, zelden 4, op den bloembodem ingeplant, allen, of 2 of meer, helmknoppen dragend, met meestal ongelijke en neergebogen, soms onder den top verdikte helmdraden. Eierstok zittend of gesteeld; eitjes ∞; stijl kort of ontbrekend. Doosvrucht kort of meestal lang, soms opgeblazen, zittend of gesteeld, 1-hokkig met vliezige kleppen. Zaden niervormig, ruw of met wollige haren bekleed; kiemworteltje kegelvormig.

Halfheesters of éénjarige kruiden, enkelvoudig of vertakt, kaal of met klierharen. Bladeren enkelvoudig of 3—7-tallig; blaadjes gaafrandig of fijngezaagd. Bloemen afzonderlijk of in trossen, wit, geel of purper.

Omstreeks 70 soorten in alle warme streken der wereld vooral in Amerika, Egypte en Arabië. Ofschoon tot dusverre geen soorten van dit geslacht in Nederlandsch Indië waargenomen zijn, is het met het oog op de gemakkelijke verspreiding der zaden niet onwaarschijnlijk, dat zij dáár, van andere streken ingevoerd, nu en dan aangetroffen worden.

2. POLANISIA *Rafin.*

Kelkbladen 4, lancetvormig, vrij of aan de basis vergroeid, afvallend. Bloembladen zittend of genageld, gaaf, min of meer gelijk, dakpanswijze dekkend. Bloembodem neergedrukt, klein, naar achteren soms in een klier verlengd. Meeldraden 8 of dikwijls meer (zelden 6), op de basis van den bloembodem ingeplant, eenige soms zonder helmknoppen, in den knop neergebogen; helmdraden draadvormig, soms onder den top verdikt. Eierstok zittend of gesteeld, dikwijls klierdragend; eitjes talrijk; stijl verlengd of de stempel bijna zittend. Doosvrucht zittend of gesteeld, verlengd cilindrisch of samengedrukt; zaden niervormig, dwars of netvormig geaderd; kiemworteltje aan de rugzijde van een der zaadlobben, gebogen.

Eénjarige kruiden, dikwijls klierdragend en sterk riekend. Bladeren handvormig, 3—9-tallig, de bovenste schutbladachtig.

Omtrent 14 soorten in de tropische gewesten, één algemeen verspreid. In Nederlandsch Indië twee soorten: *P. viscosa DC.* = *Cleome viscosa L.* en *P. angulata Miq.*; eene derde soort *P. Cheli-*

donii DC. = *Cleome Chelidonii L.f.*, welke in Britsch Indië tehuis behoort, wordt door HOOKER en THOMSON ook voor Java opgegeven.

3. GYNANDROPSIS *DC.*

Kelkbladen 4, uitgespreid. Bloembladen 4, uitgespreid, lang genageld, open in den knop. Meeldraden 6; helmdraden van onderen vergroeid met den dunnen stamperdrager, van boven uitgespreid. Eierstok gesteeld, eitjes talrijk. Doosvrucht verlengd, gesteeld; kleppen twee, loslatende van de zaaddragende zaadlijsten. Zaden niervormig, zwart, ruw.

Klierachtig behaarde of kale kruiden, Bladeren handvormig, 5-tallig, lang gesteeld. Bloemen in trossen.

Aantal soorten 10, in de tropische streken van beide halfronden. Slechts ééne soort in Nederlandsch Indië: *G. pentaphylla DC.*

4. CAPPARIS *L.*

Kelkbladen 4, vrij, dakpanswijze dekkend in 2 rijen of de 2 buitenste min of meer klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 4, zittend, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden in onbepaald aantal op den bloembodem ingeplant aan de basis van den langen stamperdrager. Eierstok gesteeld, 1—4-hokkig; stempel zittend, eitjes talrijk op 2—6 wandstandige zaadlijsten. Vrucht vleezig, zelden met kleppen openbarstende. Zaden talrijk, in het zaadmoes liggende, zaadhuid bros of lederachtig; zaadlobben ineengerold.

Boomen of heesters, rechtopstaande, neerliggend of klimmend, ongewapend of gedoornd. Steunbladen met doornvormige borstels. Bladeren enkelvoudig, zelden ontbrekend. Bloemen wit of gekleurd, dikwijls groot.

Aantal soorten 120, in alle warme luchtstreken behalve in Noord-Amerika. Volgens MIQUEL komen 19 soorten voor in den Maleischen Archipel.

5. CRATAEVA *L.*

Kelkbladen 4, van onderen met de gelobde schijf samenhangend. Bloembladen 4, lang genageld, open in den knop. Meeldraden in onbepaald aantal aan de basis van den stamperdrager en daarmede vergroeid. Eierstok op een

dunnen stamperdrager, 1-hokkig; stempel zittend, neergedrukt; eitjes talrijk op 2 wandstandige zaadlijsten. Bessen vleezig. Zaden in zaadmoes liggend.

Boomen. Bladeren 3-tallig. Bloemen groot, geel of purper; gemengdslachtig in okselstandige en eindelingsche tuilen.

Soorten omstreeks 6, in alle tropische streken voorkomende. MIQUEL noemt er 3 op voor Nederlandsch Indië: *C. Narvala Ham.*, *C. tumulorum Miq.* en *C. membranifolia Miq.*

6. CADABA *Forsk.*

Kelkbladen 4, ongelijk, afvallend, de 2 buitenste klepswijze de binnenste bedekkend. Bloembladen 2—4, zelden ontbrekend, op de basis van den bloembodem ingeplant, genageld, 2 meestal grooter dan de overige. Stamperdrager steelvormig, aan de basis voorzien van eene lange, aan den top getande buis of van een helmvormig aanhangsel. Meeldraden 4—8, op den top van den stamperdrager ingeplant; helmdraden vrij of aan de basis vergroeid, dikwijls neergebogen. Eierstok met 2—4 zaadlijsten en ∞, 2-rijige eitjes; stempel zittend, onaanzienlijk. Bes cilindrisch, sappig en niet openspringend of lederachtig en openspringend. Zaden min of meer kogelvormig; zaadhuid kraakbeenachtig; zaadlobben opliggend, ineengerold, kiemworteltje kegelvormig.

Heesters ongewapend of met doornen aan de toppen der takken, soms bladerloos, kaal, of met verspreide klierharen bedekt. Bladeren enkelvoudig of 3-tallig. Bloemen okselstandig, alleenstaand of in trossen of tuilen.

Omstreeks 12 soorten in tropisch en subtropisch Afrika en Azië. *C. capparoides DC.* welke op Timor gevonden werd, komt ook in Australië voor.

FAM. XI. VIOLACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 114. — BECC. *Males.* I, p. 184. — MIQ. *Ann.* IV, 217. — *Illustr.* p. 66.

Bloemen tweeslachtig, zelden gemengdslachtig, regelmatig of onregelmatig. Kelkbladen 5, al of niet gelijk, in den

knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, hypogynisch of licht perigynisch, nu eens ongelijk, het onderste grooter of van anderen vorm dan de overigen, dikwijls gespoord zijnde dan weder nagenoeg gelijk, soms in den knop dakpanswijze dekkend, doch meestal gedraaid. Meeldraden 5, hypogynisch of een weinig perigynisch. Helmknoppen opgericht, om den eierstok in een kring samenkomende of vergroeid, zittend of met korte helmdraden. Helmbindsel dikwijls verbreed of buiten de hokjes in een vliezig aanhangsel verlengd; helmhokjes met eene langsspleet, zelden met eene opening aan den top openspringende. Staminodiën 5-∞ of ontbrekend. Eierstok vrij, zittend, 1-hokkig met 3 (zelden 4—5), wandstandige zaadlijsten; stijl enkelvoudig; stempel knodsvormig afgeknot of napvormig, gaaf of gelobd; eitjes talrijk, anatroop. Driehokkige doosvrucht, zelden eene bes. Zaden klein; kiemwit vleezig; kiem recht; zaadlobben vlak.

Kruiden of heesters. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld, gaafrandig of zelden ingesneden. Steunblaadjes aanwezig bij de heesters, spoedig afvallend. Bloemen okselstandig, alleenstaand of in tros- of pluimvormige bijschermen, zelden in enkelvoudige trossen. Bloemstelen gewoonlijk met 2 schutblaadjes.

Over den geheelen aardbodem verspreid, 21 geslachten, 240 soorten.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Violeae.** Bloemkroon onregelmatig; onderst bloemblad ongelijk aan de andere. Staminodiën ontbrekend. Doosvrucht hokverbrekend openspringend.

1. VIOLA. Kelkbladen min of meer gelijk, aan de basis verlengd. Onderst bloemblad spoor- of zakvormig.

2. JONIDIUM. Kelkbladen min of meer gelijk, aan de basis niet verlengd. Onderst bloemblad aan de basis bultig of zakvormig.

Tribus II. **Alsodeieae.** Bloembladen nagenoeg gelijk, met zeer korte nagels. Staminodiën 9. Hokverdeelende doosvrucht of bes.

3. ALSODEIA. Bloembladen 5, vrij. Helmbindsel aan den top verlengd.

4. GESTROA. Bloembladen 5, vrij. Helmbindsel niet aan den top verlengd.

Tribus III. **Sauvagesieae.** Bloembladen gelijk. Draadvormige of bloembladachtige staminodiën 5-∞, vrij of tot eene buis vergroeid. Doosvrucht aan den top schotverdeelend, driekleppig.

5. SAUVAGESIA. Staminodiën dimorph, de buitenste ∞, draadvormig, de binnenste 5, bloembladvormig.

6. SCHUURMANSIA. Staminodiën ∞, alle lijnvormig.

7. NECKIA. Staminodiën dimorph, de buitenste klein, borstel- of kliervormig, de binnenste omstreeks 10, knodsvormig, aan de basis met de meeldraden vergroeid.

1. VIOLA *L.*

Kelkbladen met een aanhangsel aan de basis. Bloembladen opgericht of uitgespreid, het onderste het grootst, met een spoor- of zakvormig aanhangsel. Helmknoppen vergroeid; helmbindsel van de twee onderste vaak aan de basis gespoord. Stijl knodsvormig of afgeknot; top recht of schuin; stempel stomp, gelobd of napvormig. Drieklappige doosvrucht. Zaden eivormig of kogelrond.

Kruiden, zelden van onderen heesterachtig. Bladeren afwisselend. Steunblaadjes blijvend, meestal bladachtig. Bloemen op 1-, zelden 2-bloemige stengels, dikwijls dimorphisch, sommige met groote bloembladen, die weinig zaden bevatten, andere met kleine of ook zonder bloembladen en talrijke zaden.

Omstreeks 100 soorten, in de gematigde luchtstreken; in de tropische alleen op de bergen. Een 7-tal soorten komt volgens MIQUEL in Nederlandsch Indië voor.

2. JONIDIUM *Vent.*

Kelkbladen 5, min of meer gelijk, zonder aanhangsels aan de basis. Bloembladen 5, oranje of purperkleurig, genageld, het onderste grooter dan de overige, aan de basis zak- of spoorvormig verlengd, de 4 andere zittend, niet gespoord, breed lancetvormig. Meeldraden 5. Helmknoppen vergroeid of vrij, 2 of 4-bultig of spoorvormig aan de rugzijde. Eierstok eivormig; stijl knodsvormig, gebogen; stempel schuin. Doosvrucht 3-kleppig, bijna kogelvormig, met weinige zaden. Zaden kogelvormig; zaadhuid korstachtig.

Kruiden of halfheesters. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld. Steunblaadjes priemvormig. Bloemen okselstandig.

Omstreeks 40 soorten, hoofdzakelijk uit tropisch Amerika. In Engelsch Indië 2. Slechts ééne soort *J. suffruticosum Ging.* = *J. enneaspermum DC.* komt in Nederlandsch Indië voor. Een tweede

vorm door OUDEMANS als *J. Zippelii* beschreven, naar een op Timor verzameld exemplaar, moet volgens MIQUEL als een varieteit van de eerste beschouwd worden.

3. ALSODEIA *Thouars.*

Kelkbladen nagenoeg gelijk, stijf. Bloembladen nagenoeg gelijk, zittend of zeer kort genageld. Meeldraden 5, ingeplant binnen of op eene ringvormige schijf; helmbindsel in een lang of kort, dikwijls breed, vliezig, aanhangsel verlengd. Eierstok eivormig; stijl recht, stempel zijdelingsch; eitjes weinig of talrijk. Doosvrucht 3-kleppig, weinig zadig. Zaden naakt (bij de Indische soorten.)

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend (zelden tegenovergesteld) tweerijig; zijnerven dikwijls talrijk en evenwijdig. Steunblaadjes stijf.

Omstreeks 40 soorten, voornamelijk in tropisch Amerika. Volgens MIQUEL komt een 12-tal soorten in Nederlandsch Indië voor.

4. GESTROA *Becc.*

Kelkbladen 5, vrij, weinig verschillende in grootte, zeer breed, rondachtig, in den knop sterk dakpanswijze dekkend, vliezig. Bloembladen 5, vrij, min of meer gelijk, smaller dan de kelkbladen, in den knop dakpanswijze dekkend. Staminodiën ontbrekend. Meeldraden 5, vrij, met korte helmdraden; helmknoppen ruggelings samengedrukt, eivormig, stomp, diep hart- pijlvormig, aan de basis vastgehecht; helmhokjes smal, in de lengte openspringend aan de eenigszins naar buiten gerichte randen; helmbindsel zeer breed, zonder aanhangsel of verlengden top. Stamper met 3 wandstandige zaadlijsten, welke elk talrijke eitjes dragen. Doosvrucht sappig, 3-kleppig, hokverdeelend openspringend. Zaden in gering aantal (1—3), kogelvormig met (bij de droge exemplaren) gerimpelde zaadhuid.

Onbehaarde, kleine boom met afwisselende, lederachtige, langwerpige of langwerpig-elliptische, aan de basis in een bladsteel versmalde bladeren. Bloemen in okselstandige, enkelvoudige of vertakte trossen, onregelmatig verspreid of tot bundels bijeen geplaatst.

Eéne soort door BECCARI op Nieuw-Guinea gevonden en *G. candida* genoemd.

5. SAUVAGESIA *L.*

Kelkbladen min of meer gelijk. Bloembladen gelijk, in den knop ineengerold. Staminodiën dimorph, de buitenste draadvormig, soms 5, met de bloembladen afwisselend, soms talrijk, terwijl de 5 binnenste bloembladvormig zijn en om de geslachtsorganen samen komen. Meeldraden 5, met korte helmdraden, afwisselend met de staminodien; helmknoppen lijnvormig met zijdelings openspringende helmhokjes. Eierstok met 3 zaadlijsten; stijl enkelvoudig; stempel stomp; schotverbrekende, driekleppige doosvrucht. Zaden ∞, klein; zaadhuid korstachtig, dikwijls met honigraatachtige groefjes; kiemwit vleezig; worteltje langer dan de zaadlobben.

Kruiden of heesters. Afwisselende, stijve bladeren. Steunblaadjes kamvormig gewimperd. Bloemen okselstandig of in eindelingsche trossen.

Omstreeks 10 soorten uit tropisch Amerika; ééne soort in vele tropische streken verspreid.

6. SCHUURMANSIA *Bl.*

Kelkbladen 5, weinig verschillend in grootte, de twee buitenste iets breeder en korter dan de overigen, in den knop sterk dakpanswijze dekkend. Bloembladen min of meer gelijk, in den knop gedraaid. Staminodiën ∞, alle lijn- of priemvormig, vrij. Meeldraden 5; helmdraden plat, kort, vrij; helmknoppen langwerpig, lijnvormig, met eene eindelingsche opening of door zijspleten openspringend. Zaadlijsten 3, veeleiig; stijl enkelvoudig, stempel nagenoeg gaafrandig. Doosvrucht houtachtig, langwerpig, schotverbrekend, driehokkig. Zaden klein; zaadhuid vliezig tot een cirkelvormigen vleugel verbreed; zaadlobben zeer kort.

Boomen of heesters. Bladeren onbehaard, aan de toppen der takken dicht opeengedrongen, gaafrandig of gezaagd, met dicht opeengedrongen, dunne zijnerven. Bloemen geel, in een eindelingschen pluim. Steunblaadjes driehoekig, aangedrukt gewimperd.

Aantal soorten 2, beide in den Indischen Archipel voorkomende, *S. elegans Bl.* op Amboina en *S. angustifolia Hook.* op Borneo waargenomen.

7. NECKIA *Korth.*

Kelkbladen min of meer gelijk. Bloembladen gelijk, in den knop ineengedraaid. Staminodiën dimorph; de buitenste ∞, klein, borstel- of kliervormig, de binnenste omstreeks 10, knodsvormig, aan de basis tot eene buis met de meeldraden vergroeid, wier helmdraden zeer kort bij den top van de buis binnen de staminodiën zijn ingeplant; helmknoppen langwerpig, zijdelings openspringend. Eierstok met drie zaadlijsten en talrijke eitjes; stijl enkelvoudig; stempel eindelingsch. Driekleppige, aan den top schotverbrekend openspringende doosvrucht. Zaden talrijk, klein, ongevleugeld.

Heester of halfheester, onbehaard. Bladeren afwisselend, fijngezaagd. Steunblaadjes priemvormig, stijf. Bloemen okselstandig, lang gesteeld.

Aantal soorten 3, in den Indischen Archipel: *N. serrata Korth.*, *N. lancifolia Hook.* en *N. humilis Hook.*

Fam. XII. BIXACEAE.

Bentham et Hooker *Gen. Plant.* I, p. 122.

Bloemen regelmatig, 1—2-slachtig. Kelkbladen 4—5, zelden 2—6, in den knop dakpanswijze dekkend, vrij of vergroeid en onregelmatig openbarstend, gewoonlijk afvallend. Bloembladen 4—5 of ontbrekend, dakpanswijze dekkend of ineengedraaid in den knop, afvallend. Meeldraden hypogynisch; helmknoppen 2-hokkig, door spleten of poriën openspringende. Schijf dik, dikwijls uit klieren bestaande. Eierstok 1-, zelden ∞-hokkig; stijlen en stempels vrij of vereenigd; eitjes wandstandig, amphitroop of anatroop. Vrucht droog of vleezig, niet of met kleppen openspringend, in het laatste geval de zaden op het midden der kleppen. Zaden met een zaadmoesachtigen zaadrok of zaadhuid; kiemwit vleezig; kiem asstandig; zaadlobben bladachtig, dikwijls hartvormig.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend; steunblaadjes ontbrekend of klein. Bloeiwijze verschillend.

Aantal geslachten omstreeks 30, soorten 160, hoofdzakelijk in tropische gewesten.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Bixeae.** Bloemen tweeslachtig (zelden gemengdslachtig). Bloembladen groot, zonder schubje, in den knop gedraaid. Helmknoppen langwerpig of lijnvormig, met 2 poriën aan den top of met 2 korte kleppen. Doosvrucht met kleppen openend; endocarpium vliezig.

1. Cochlospermum. Zaadlijsten in de holte inspringend of min of meer vergroeid. Doosvrucht 3 kleppig. Zaden slakkenhuisvormig, met stijve of wollige haren. Bladeren handspletig of handvormig samengesteld.

2. Bixa. Zaadlijsten wandstandig. Doosvrucht 2-kleppig. Zaden recht, kaal. Bladeren gaafrandig.

Tribus II. **Flacourtieae.** Bloemen tweeslachtig of tweehuizig. Bloembladen òf ontbrekend òf niet veel grooter en talrijker dan de kelkbladen, in den knop dakpanswijze dekkend, zonder schubben. Helmknoppen met 2 spleten, kort, zelden lijnvormig. Vrucht eene bes.

† *Bloemen tweeslachtig; bloembladen aanwezig.*

3. Scolopia. Kelkbladen 4—6, klein. Bloembladen evenveel. Zaadlijsten 3—4; stijl draadvormig met gaafrandigen of 3—4-lobbigen stempel. Besvrucht, 2—4-zadig.

†† *Bloemen tweehuizig; bloembladen ontbrekend.*

4. Flacourtia. Kelkbladen 4—5. Eierstok 2—8-hokkig; 2—8 stijlen. Eitjes 2. Besvrucht met een hard, houtachtig endocarpium, verdeeld in éénzadige hokjes.

5. Bennettia. Kelkbladen 3. Zaadlijsten 3, wandstandig, elk met 2 eitjes. Stijlen 3 van af de basis uitgespreid.

6. Xylosma. Kelkbladen 4—6. Eierstok 1-hokkig. Zaadlijsten 2—6. Stijl enkelvoudig, 2—6-lobbig of nagenoeg ontbrekend. Besvrucht, 2—8-zadig.

Tribus III. **Pangieae**. Bloemen tweehuizig. Bloembladen aan de basis met een vrij of aangegroeid schubje. Groote besvrucht.

§ *Kelkbladen vergroeid, kelk kogelvormig, bij den bloei in 2—3 stukken uiteenbarstend.*

7. Pangium. Bloembladen 5—6. Meeldraden ∞.

8. Bergsmia. Bloembladen 4—5. Meeldraden 4—5.

§§ *Kelkbladen in den knop dakpanswijze dekkend, bij den bloei vrij.*

9. Taraktogenos. Kelkbladen 4. Bloembladen 8. Meeldraden 8.

10. Hydnocarpus. Kelkbladen 5. Bloembladen 5. Meeldraden 5-∞.

1. COCHLOSPERMUM *Kunth.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, afvallend. Bloembladen 5, groot, ineengedraaid, dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden ∞, ingeplant op een bloembodem zonder klieren; helmknoppen langwerpig of lijnvormig, aan den top openspringende door eene porie of door korte ineenvloeiende kleine spleten; helmbindsel voorbij de hokjes vaak in eene punt uitloopende. Zaadlijsten van den eierstok 3—5, in de holte vooruitspringende en aan top en basis somtijds in de as verbonden, elk met ∞ eitjes; stijl enkelvoudig; stempel met kleine tandjes. Doosvrucht 3—5-kleppig, onvolkomen 2—5-hokkig; endocarpium vliezig, zich in evenveel kleppen verdeelend; kleppen met die van het epicarpium afwisselend. Zaden slakkenhuis-, nier-, of spiraalvormig met een gordel van lange haren omgeven of geheel in lange wolharen gewikkeld; zaadhuid hoornachtig; kiem gekromd; zaadlobben eivormig.

Boomen, heesters of kruiden met een knolvormigen wortelstok, welke allen eene groote hoeveelheid vocht bevatten, waaruit eene gele of roode kleurstof kan bereid worden. Bladeren handspletig of handvormig samengesteld. Trossen in de oksels der bovenste bladeren of tot pluimen vereenigd aan de toppen der takken. Bloemen groot, geel.

Aantal soorten 4 in de tropische gewesten, slechts ééne soort, *C. Gossypium*, *DC.*, komt in tropisch Azië voor.

2. BIXA *L.*

Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, afvallend. Bloembladen 5, in den knop gedraaid. Helmknoppen door twee eindelingsche porien openspringende. Eierstok 1-hokkig; stijl dun, gebogen; stempel getand; eitjes talrijk op twee wandstandige zaadlijsten. Doosvrucht hokverbrekend, 2-kleppig, zaadlijsten op de kleppen. Zaden talrijk; zaadstreng dik; zaadhuid moesachtig; kiemwit vleezig; kiem groot, zaadlobben plat.

Boom met enkelvoudige bladeren en kleine steunblaadjes. Bloemen in eindelingsche pluimen.

Eén of twee soorten uit tropisch Amerika; *B. Orellana L.* wordt wegens het zaadmoes, dat de zoogenaamde Orleans kleurstof levert, in alle tropische gewesten gekweekt.

3. SCOLOPIA *Schreb.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 4—6, in den knop licht dakpanswijze dekkend of min of meer klepswijze aaneensluitend en lang voor den bloei geopend. Bloembladen evenveel en min of meer aan hen gelijk. Meeldraden ∞, op eene schijf ingeplant, welke zich al of niet in klieren scheidt; helmknoppen eivormig; helmbindsel met een min of meer dik, onbehaard of langharig aanhangsel aan den top. Zaadlijsten van den eierstok 3—4, met weinige eitjes; stijl draadvormig; stempel gaafrandig of 3—4-lobbig. Bes van binnen sappig, 2—4-zadig. Zaden aan een langen zaadstreng opgehangen; zaadhuid hard; navel groot; zaadlobben bladachtig, dun.

Boomen met okselstandige of zelden ongewapende doornen. Bladeren vinnervig, gaafrandig of getand, soms met 2 klieren aan den top van den bladsteel. Bloemen klein en okselstandig, in trossen.

Aantal soorten omstreeks 15, in Zuid- en Oostelijk Afrika, in tropisch Azië en Noordelijk Australië. In Nederlandsch Indië een drietal door BENNETT en later door MIQUEL onder den geslachtsnaam **Phoberos** beschreven.

4. FLACOURTIA *Comm.*

Bloemen tweehuizig, zelden tweeslachtig. Kelkbladen 4—5, klein, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden talrijk; helmknoppen bewegelijk. Eierstok op eene uit klieren gevormde schijf. Stijlen twee of meer; stempels getand of 2-lobbig; eitjes gewoonlijk in paren op elke zaadlijst. Vrucht niet openspringend; endocarpium hard, met zoovele hokjes als er zaden zijn. Zaden omgekeerd eirond; zaadhuid leerachtig; zaadlobben cirkelvormig.

Boomen of heesters, dikwijls gedoornd. Bladeren getand of gekarteld. Bloemen in oksel- of eindstandige kleine trossen of kluwen.

Aantal soorten omstreeks 42, in de warme gewesten van Afrika en Azië; in Nederlandsch Indië 6 of 7.

5. BENNETTIA *Miq.*

Bloemen tweehuizig. Kelkbladen 3, klein, gewimperd, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden talrijk. Helmknoppen bewegelijk, kort. Eierstok geplaatst op eene schijf, die wimpers en gesteelde klieren draagt; 3 wandstandige zaadlijsten, elk 2—3 eitjes dragende; stijlen 3, draadvormig, van de basis af uitgespreid; stempels nagenoeg 2-lobbig. Niet openspringende besvrucht (?). Zaden 1 of weinige; in rijpen staat onbekend.

Een onbehaarde boom. Bladeren gezaagd. Bloemen klein, in schermen-dragende trossen; de trossen kort, in de hoogste bladoksels of in pluimen aan de toppen der takken.

Eéne soort op Java *B. Horsfieldii Miq.*

6. XYLOSMA *Forst.*

Bloemen tweehuizig. Kelkbladen 4—5, schubvormig, dikwijls gewimperd, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden talrijk, dikwijls door eene klierdragende schijf omgeven; helmknoppen bewegelijk, kort. Eierstok op eene ringvormige schijf; zaadlijsten 2 (zelden 3—6); wandstandig met 2 of weinige eitjes; stijl gaaf of min of meer verdeeld; stempels breed of zelden één, nagenoeg zittende, schildvormig gelobde stempel. Kleine, 2—8-zadige, niet openspringende bes. Zaden omgekeerd eirond; zaadhuid glad, bros; zaadlobben breed.

Meestal doornachtige boomen. Bladeren getand, zelden geheel gaaf. Bloemen in kluwens of korte trossen in de oksels der bladeren.

Aantal soorten omstreeks 25, meerendeels wijd verspreid in alle tropische gewesten; in Nederlandsch Indië een tweetal.

7. PANGIUM *Reinw.*

Bloemen tweehuizig. Kelk kogelvormig, in 2—3 slippen openbarstend. Bloembladen 5—6, met evenzoovele daartusschen geplaatste schubben. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden talrijk; helmknoppen eivormig, ruggelings vastgehecht. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën 5—6. Zaadlijsten van den eierstok 2, eitjes talrijk; stempel zittend, onduidelijk 2—4-lobbig. Bes zeer groot, ei- of kogelvor-

mig, niet openspringend. Zaden in een vruchtmoes, met eenen grooten navel; zaadhuid zeer hard, gerimpeld; kiemwit overvloedig, oliehoudend; zaadlobben breed, bladachtig.

Boom. Bladeren bijna gaaf of 3-lobbig, lang gesteeld. Bloemen okselstandig, de mannelijke in trossen, de vrouwelijke alleenstaand.

Eéne soort op Java voorkomende, *P. edule Reinw.*

8. BERGSMIA *Bl.*

Bloemen tweehuizig. Kelk eirond-kogelvormig, in 2—3 slippen onregelmatig openbarstende. Bloembladen 4—5, met evenzoovele, daarvoor geplaatste, schubben. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 4—5, met de bloembladen afwisselende, aan de basis vergroeid; helmknoppen hartvormig, aan de basis vastgehecht. *Vrouwelijke bloemen:* staminodiën 4—5. Zaadlijsten van den eierstok 2—3, met talrijke eitjes; stempel zittend, 2—3-lobbig. Vrucht onbekend.

Boom. Bladeren gaaf, met steunblaadjes. Enkelvoudige, okselstandige, veelbloemige trossen.

Eéne soort op Java, *B. Javanica Bl.* en ééne op Sumatra, *B. Sumatrana Miq.*

9. TARAKTOGENOS *Hassk.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbladen 4, vrij, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 8, met evenzoovele, daarvoor geplaatste, schubben. Meeldraden 8 of driemaal het aantal der bloembladen; helmknoppen pijlvormig. Zaadlijsten van den eierstok 4, met talrijke eitjes. Stempel zittend, schildvormig, 4-stralig.

Boom met kortgesteelde, gezaagde bladeren.

Eéne soort op Java voorkomende *T. Blumei Hassk.*, vroeger door BLUME als *Hydnocarpus* beschreven.

10. HYDNOCARPUS *Gaertn.*

Bloemen tweehuizig. Kelkbladen 5, gelijk of ongelijk, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 5, elk met eene daarvoor geplaatste schub. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 5—8; helmknoppen niervormig; helmbindsel breed. Eierstok ontbrekend of rudimentair. *Vrouwelijke bloemen:* Meeldraden evenals die der mannelijke bloemen

maar zonder stuifmeel of tot staminodiën gereduceerd. Eierstok 1-hokkig; stempels 3—6, zittend of bijna zittend, uitgespreid, verbreed, gelobd; eitjes talrijk op 3—6 wandstandige zaadlijsten. Besvrucht kogelvormig, met harden bast en talrijke zaden. Zaden in vruchtmoes; zaadhuid bros, gestreept; kiemwit oliehoudend; zaadlobben zeer breed, plat.

Boomen. Bladeren afwisselend, gezaagd of gaafrandig met talrijke dwarsche nerven; steunblaadjes afvallend. Bloemen alleenstaand of in onregelmatige, okselstandige trossen of bundels met weinige bloemen.

Aantal soorten 6, in tropisch Azië; 2 in Nederlandsch Indië, *H. glaucescens Bl.* en *H. laevis Miq.*

Fam. XIII. PITTOSPORACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 130. — Miquel, *Illustrat. de la Fl. de l'Archip. Ind.* p. 78—84.

Bloemen meestal tweeslachtig. Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, hypogynisch, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembodem klein. Meeldraden 5, tegenover de kelkbladen; helmknoppen bewegelijk. Eierstok 1-hokkig met 2—5 wandstandige zaadlijsten of 2—5-hokkig door het naar binnen dringen der zaadlijsten. Stijl enkelvoudig; stempel eindelingsch, 2—5-lobbig; eitjes talrijk, wand- of asstandig, anatroop. Doos- of besvrucht. Zaden meestal talrijk; kiemwit overvloedig; kiem klein; worteltje naast den navel.

Rechtopstaande of klimmende heesters of boomen. Bladeren afwisselend of min of meer in kransen, geheel gaafrandig, zonder steunblaadjes. Bloemen eindelingsch of okselstandig, alleenstaand of in tuilen of pluimen.

Omstreeks 90 soorten en 9 geslachten voornamelijk in Australië. Eenig geslacht voor Nederlandsch Indië:

PITTOSPORUM *Banks.*

Kelkbladen vrij of aan de basis vergroeid. Bloembladen aan de basis of tot voorbij het midden tot een buis samen-

komend of samenhangend, zelden aan de basis vrij; helmdraden priemvormig; helmknoppen opgericht, eirond-langwerpig, 2-spletig. Eierstok zittend of kort gesteeld, onvolkomen of nagenoeg volkomen 2- (zelden 3—5) hokkig; stijl kort. Doosvrucht kogelvormig-eirond of omgekeerd-eirond, dikwijls aan de basis samengedrukt; kleppen leder- of een weinig houtachtig, onverdeeld, in het midden de zaadlijstdragende, halve schotten hebbende. Zaden dik, ongevleugeld, vaak in een kleverig vocht liggende, glad.

Heesters of boompjes, meestal groen, kaal of zelden behaard, opgericht. Bladeren gaafrandig of getand, bij sommige soorten in kransen aan de toppen der takken. Bloemen nu eens in eindelingsche, gedrongen tuilen, schermen of pluimen, dan weder alleenstaande of in gering aantal, eindelingsch, okselstandig of zijdelingsch.

Omstreeks 50 soorten in de tropische gewesten van Afrika, Azië en Australië. MIQUEL noemt 11 soorten op voor den Maleischen Archipel. Verschillende soorten van dit geslacht zijn beschreven onder de namen: **Itea, Pseuditea, Anassera, Senacia, Chelidospermum** en **Glyaspermum.**

FAM. XIV. POLYGALACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 134. — HASSKARL in *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I, p. 142.— MIQ. in *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I, p. 271, 317.

Bloemen onregelmatig, tweeslachtig. Kelkbladen 5, afvallend of blijvend, in den knop dakpanswijze dekkend, ongelijk, de binnenste dikwijls bloembladachtig, vleugelvormig. Bloembladen 5 of 3, ongelijk, de onderste gewoonlijk kielvormig. Meeldraden meestal 8 (in *Salomonia* 4—5, in *Trigoniastrum* 5) met eindelingsche poriën, zelden met spleten openspringende. Eierstok vrij, 1—3-hokkig; stijl gewoonlijk gebogen; stempel knopvormig; eitjes 1 of meer in elk hokje, anatroop. Vrucht gewoonlijk eene 2-hokkige, 2-zadige, hokverbrekende doosvrucht of niet openspringend en 1-zadig of 3 niet openspringende elkander ten slotte loslatende vleugelvruchten. Zaden meestal met een kiempropje (*Strophiola*), kiemwithoudend, zelden zonder kiemwit.

Eénjarige of overblijvende of klimmende heesters of hooge boomen. Bladeren afwisselend (zelden in kransen of tot schubben gereduceerd of ontbrekend), enkelvoudig, geheel gaafrandig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen alleenstaand of in okselstandige of eindelingsche aren of trossen (zelden pluimen). Bloemstengels dikwijls aan de basis geleed, van één schutblad en twee schutblaadjes voorzien.

Omstreeks 400 soorten in 15 geslachten, voornamelijk in de warme streken voorkomende.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

† *Bovenste bloembladen klein, schubvormig of ontbrekend.*

§ *Zijdelingsche bloembladen aan de basis of tot het midden met de kiel tot eene van boven gespleten bloemkroon vergroeid, de bovenste zeer klein, schubvormig of ontbrekend. Eierstok 2-hokkig. Hokverdeelende doosvrucht.*

1. SALOMONIA. Kelkbladen weinig verschillend in grootte. Helmknoppen 4—5. Bloemen zeer klein, in eindelingsche aren. Kruiden, dikwijls bladerloos.

2. POLYGALA. Kelkbladen ongelijk in grootte, 2 zeer groot, vleugelvormig. Helmknoppen 8. Kruiden, heesters of boomen.

§§ *Zijdelingsche bloembladen vrij van de kiel en aan de basis uitstaande, de 2 bovenste klein, schubvormig of ontbrekend.*

3. SECURIDACA. De twee grootste kelkbladen vleugelvormig. Eierstok 1-hokkig. Helmknoppen 8. Vleugelvrucht. Heesters.

†† *Alle bloembladen even groot. Kelkbladen weinig verschillend in grootte.*

4. TRIGONIASTRUM. Bloembladen tot eene van boven gespleten bloemkroon vergroeid. Meeldraden 5. Eierstok 3-hokkig. Vrucht met 3 vleugels.

5. XANTHOPHYLLUM. Bloembladen vrij, 4 gelijk, kiel schuitvormig. Meeldraden 8. Eierstok 1-hokkig (of onvolkomen 3-hokkig). Kogelvormige, 1-zadige, min of meer vleezige vrucht.

1. SALOMONIA. *Lour.*

Kelkbladen nagenoeg gelijk, de twee bovenste iets grooter. Bloembladen 3, aan de basis met de meeldradenbuis vergroeid, de onderste (de kiel) helmvormig doch zonder kam. Meeldraden 4—5, onderste helft der meeldraden tot eene scheede vergroeid; helmknoppen met poriën openspringend. Eierstok 2-hokkig, elk hokje met één hangend eitje. Doosvrucht zijdelings sterk samengedrukt,

2-hokkig, hokverbrekend, met getande randen. Zaden kiemwithoudend, zonder of bijna zonder kiempropje.

Bebladerde, éénjarige kruiden of woekerplanten met schubvormige bladeren. Bloemen zeer klein, in dichte eindelingsche aren.

Omstreeks 8 soorten in tropisch Azië en Australië volgens BENTHAM en HOOKER. Deze vereenigen met *Salomonia* BLUME's geslacht **Epirhizanthe** (soms geschreven als **Epirhixanthes, Epirixanthes** en **Epirhizanthus**) en onderscheiden twee secties: I. **Salomonia**, met bebladerde stengels, II. **Epirhizanthe**, woekerplanten met schubvormige bladeren. BLUME, HASSKARL en MIQUEL vermelden 6 soorten van de eerste, 2 of 3 van de tweede sectie.

2. POLYGALA *L.*

Kelkbladen meestal blijvend, de twee binnenste grooter, meestal bloembladachtig. Bloembladen 3, aan de basis met de meeldradenbuis vergroeid, de binnenste kielvorvormig, gewoonlijk met een kam. Meeldraden 8; helmdraden aan hunne onderste helft tot eene gespleten scheede verbonden; helmknoppen met poriën openspringende. Eierstok 2-hokkig; eitjes 1 in elk hokje, hangend. Doosvrucht 2-hokkig, hokverbrekend, 2-zadig. Zaden kiemwithoudend en bijna altijd met een kiempropje.

Kruiden, zelden heesters of boomen. Bladeren afwisselend. Bloemen in zijdelingsche of eindelingsche, zelden okselstandige trossen, of aren.

Ongeveer 200 soorten, in alle luchtstreken verspreid.

Door HASSKARL wordt een 4-tal heesters, waarvan er 2 in Nederlandsch Indië voorkomen, onder den naam **Chamaebuxus** van dit geslacht uitgesloten, wegens de afvallende kelk en kroon, de kale, in een zaadrok besloten, in den beginne hangende, bij het openen van de vrucht opgerichte, kiemwitlooze zaden en talrijke, groote bloemen. Een tweede geslacht: **Semeicardium** *Zoll.*, dat door BENTHAM en HOOKER evenzeer tot *Polygala* gebracht wordt, moet volgens HASSKARL daarvan gescheiden blijven om den afvallenden kelk, de ongebaarde kiel, de vliezige doosvrucht en het kleine kiempropje. Het wordt gevormd door 4 kruiden, waarvan 2 in Nederlandsch Indië voorkomen.

3. SECURIDACA *L.*

Kelkbladen afvallend, de twee binnenste vleugelvormig, grooter en bloembladachtig; zijdelingsche bloembladen bijna of geheel vrij van de helmvormige, met een kam

voorziene kiel; bovenste bloembladen ontbrekend. Meeldraden 8; helmdraden vereenigd; helmknoppen 2-hokkig, met schuine poriën openspringende. Eierstok 1-hokkig, 1-eiig. Eénhokkige, éénzadige vleugelvrucht; vleugel breed, lederachtig. Zaden zonder kiemwit, zonder kiempropje.

Heesters, bijna altijd klimmend. Bloemen in eindelingsche of okselstandige, gewoonlijk samengestelde trossen.

Aantal soorten ongeveer 25; zeer talrijk in tropisch Amerika, zeldzamer in tropisch Afrika en Azië. Slechts ééne soort in Nederlandsch Indië, *S. scandens Jacq.*

4. TRIGONIASTRUM *Miq.*

Kelkbladen 5, de buitenste iets grooter dan de overigen. Bloembladen 5, ongelijk, de onderste kielvormig. Meeldraden 5; helmdraden tot eene scheede vereenigd. Eierstok dicht behaard, 3-hokkig; eitjes hangend, één in elk hokje. Vrucht gevormd door 3, ten slotte bijna geheel vrije vleugelvruchten. Eén zaad in elk hokje, zonder kiempropje.

Heester of kleine boom. Bladeren van onderen behaard. Bloemen in dunne, eindelingsche pluimen.

Eéne soort in den Maleischen Archipel en Malakka, *T. hypoleucum Miq.*

5. XANTHOPHYLLUM *Roxb.*

Kelkbladen 5, bijna gelijk. Bloembladen 5 of 4, bijna gelijk in grootte, de onderste kielvormig, zonder kam. Meeldraden 8, vrij, 2 hypogynisch, 6 vastgehecht aan de basis der bloembladen. Eierstok gesteeld, 1-hokkig; stijl gebogen; eitjes verschillend in aantal en inplanting. Vrucht 1-hokkig, niet openspringend, 1-zadig. Zaden evenals bij *Polygala*, nu eens kiemwithoudend met vliezige zaadlobben, dan weder zonder kiemwit met dik-vliezige zaadlobben, zonder kiempropje.

Hooge boomen. Bladeren groot, lederachtig, gewoonlijk geelgroen.

Aantal soorten omstreeks 15. Eenige weinige volgens BENTHAM en HOOKER op het vaste land van Indië en Australië; de meeste in den Maleischen Archipel. MIQUEL noemt 23 soorten op, waarvan 17 in Nederlandsch Indië.

Fam. XV. CARYOPHYLLACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 141.

Bloemen regelmatig, meestal tweeslachtig. Kelkbladen 4—5, blijvend, vrij of tot een getanden kelk verbonden, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen nu eens evenveel als kelkbladen, op een hypogynischen of zeer kort perigynischen ring ingeplant, gaaf, tweespletig of in slippen verdeeld, in den knop dakpanswijze dekkend of meestal ineengedraaid, soms zeer klein, schubvormig of ontbrekend. Meeldraden 8—10 of minder, draadvormig, als de bloembladen ingeplant. Helmknoppen 2-hokkig; hokjes evenwijdig, in de lengte openspringende. Bloembodem meestal klein, bij sommige *Sileneae* tot een steelvormigen stamperdrager verlengd, welke aan den top onder den eierstok de meeldraden draagt, bij de meeste *Alsineae* ringvormig, een weinig met de basis van den kelk vergroeid en de meeldraden dragend of tusschen de meeldraden tot korte klieren of zelden buiten de meeldraden tot tegenover de kelkbladen geplaatste staminodiën uitgebreid. Eierstok vrij, 1-hokkig of zelden aan de basis door dunne, spoedig verdwijnende tusschenschotten 2—5 hokkig; stijlen 2—5, aan den binnenkant van boven of van de basis af in de lengte stempelklieren dragend, vrij of tot een gelobden of getanden stijl vergroeid; eitjes 2-∞, vastgehecht aan zaadstrengen, welke van den bodem van den eierstok ontspringen en vrij of tot eene centrale zuil verbonden zijn, amphitroop, klimmend, met het poortje naar onderen gericht of dwars. Doosvrucht vliezig of bros, zelden min of meer besvormig; met kleppen of eindelingsche tanden, zooveel als er stijlen zijn of het dubbele aantal, openspringend, zelden bijna niet openspringende of dwars doorscheurende. Zaden ∞ of door mislukking slechts één; soms nier-kogelvormig of omgekeerd eivormig of zijdelings samengedrukt met een aan den rand staanden navel, soms ruggelings samengedrukt en schijfvormig met den navel op het bovenvlak; zaadhuid vliezig of bros. Kiemwit meelachtig, zelden vliezig, binnen de kromming der kiem of aan weerskanten op zijde van deze gelegen, zelden ook aan de rugzijde der kiem dun uitgebreid. Kiem min

of meer gekromd en peripherisch of, in schijfvormige zaden min of meer opgericht en excentrisch; zaadlobben smal, plan-convex of half rolrond, opliggend, zelden aanliggend; kiemworteltje rolrond, naar de basis der vrucht gericht of zelden, bij een zaad met omgekeerden zaadstreng of een cirkelvormigen kiem, naar den top daarvan.

Eénjarige of overblijvende kruiden, zelden houtachtig aan de basis; takken dikwijls aan de knoopen verdikt en soms geleed. Bladeren tegenovergesteld, gaafrandig, meestal 1—3-nervig en nagenoeg zonder nerven aan de basis, dikwijls door eene dwarsche lijn verbonden, zonder steunblaadjes of met kleine, droogvliezige steunblaadjes. Bloemen tweeslachtig, zelden door mislukking éénslachtig. Bloeiwijze bepaald, soms in bijschermen met talrijke bloemen, enkelvoudig of vorkswijs vertakt, los of in kluwens, zelden in den vorm van een tros, bloeispies, of pluim, soms met weinig bloemen, enkel of dubbel vorkswijs vertakt of tot ééne bloem verminderd. Schutbladen tegenovergesteld bij de vertakkingen, de bovenste dikwijls aan den rand of geheel en al droogvliezig. Zaden soms glad en glanzend, soms dof, korrelig of gestekeld, zelden aan den rand gevleugeld.

Aantal geslachten volgens BENTHAM en HOOKER 35, soorten omstreeks 1200, waarvan misschien 400 als synoniem moeten beschouwd worden. De familie behoort hoofdzakelijk in de gematigde luchtstreken van het Noordelijk Halfrond thuis en komt in de tropen voornamelijk in de bergstreken voor.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Sileneae.** Kelkbladen tot een getanden, of 4—5-lobbigen kelk verbonden. Bloembladen en meeldraden hypogynisch, met den eierstok op een steelvormigen stamperdrager geplaatst. Bloembladen genageld. Stijlen vrij. Geen steunblaadjes.

1. DIANTHUS. Kelk door 2-∞, paarswijze geplaatste, schutblaadjes omgeven, aan de basis buisvormig, 5-tandig, met talrijke nerven. (35—55.) Meeldraden 10.

Tribus II. **Alsineae.** Kelkbladen vrij. Bloembladen en meeldraden meestal op een zeer kleinen bloembodem. Bloembladen niet genageld. Stijlen vrij.

2. STELLARIA. Stijlen meestal 3, zelden 5. Bloembladen 2-spletig of -deelig. Steunblaadjes ontbrekend. Meeldraden 10.

3. SPERGULA. Stijlen 5. Bloembladen gaafrandig. Steunblaadjes klein, vliezig. Meeldraden 10.

Tribus III. **Polycarpeae.** Kelkbladen vrij. Bloembladen en meeldraden op een zeer kleinen bloembodem. Bloembladen niet genageld. Stijl enkelvoudig aan de basis, van boven 3-spletig. Meeldraden 5 of minder.

4. DRYMARIA. Bloembladen 2—6-spletig. Steunblaadjes klein, dikwijls afvallend. Geen staminodiën.

5. POLYCARPAEA. Bloembladen gaafrandig of 2-tandig. Steunblaadjes vliezig. Soms 5 borstelvormige staminodiën.

1. DIANTHUS *L.*

Kelk buisvormig, 5-tandig, met talrijke dunne strepen, ongeveer 7, 9 of 11 op ieder kelkblad, aan de basis door 2-∞ schutblaadjes, bij paren dakpanswijze dekkend in den knop, omgeven. Bloembladen 5, met langen nagel en gaafrandige of veeltandige of -spletige, maar niet uitgerande of 2-spletige, plaat, van boven kaal of behaard, doch zonder schubben aan den nagel. Meeldraden 10. Bloembodem vaak tot een steelvormigen stamperdrager verlengd. Eierstok 1-hokkig; stijlen 2. Doosvrucht rolrond, langwerpig, zelden eivormig, aan den top met 4 tanden of kleppen openspringend. Zaden cirkel- of schijfvormig, met den navel in het midden van de vlakke of holle binnenzijde, dakpanswijze opeengedrongen op de zuilvormige zaadlijst; kiem recht, meestal buiten de as van het kiemwit.

Kruiden, meestal overblijvend, soms heesterachtig. Bladeren smal, meestal op die der grassen gelijkend. Bloemen eindelingsch, afzonderlijk of in pluimswijze vereenigde bijschermen of in kluwens, meestal rooskleurig, purper, zelden geel of wit.

Een geslacht waarvan meer dan 200 soorten beschreven zijn, wier aantal misschien echter wel tot 70 terug te brengen is, hoofdzakelijk voorkomende in Europa, Noord-Afrika en de gematigde streken van Azië, terwijl er slechts weinigen in Noord-Amerika en Zuid-Afrika aangetroffen worden. In Nederlandsch Indië komen zij waarschijnlijk alleen gekweekt voor.

2. STELLARIA *L.*

Kelkbladen 4. Bloembladen evenveel, 2-spletig, zelden in slippen verdeeld of slechts uitgerand. Meeldraden 10 of door mislukking in geringer aantal, hypogynisch of licht perigynisch. Meeldradendragende schijf ringvormig, soms ter nauwernood waarneembaar, soms tusschen de

helmdraden tot uitspringende klieren uitgebreid. Eierstok 1-hokkig, met ∞ (zelden met 3) eitjes; stijlen 3, zelden 2 of 4, zeer zelden 5, afwisselende met de kelkbladen. Doosvrucht kogelvormig, eirond of langwerpig, tot voorbij het midden openspringend met tweemaal zooveel gaafrandige of evenzooveel 2-spletige kleppen als het aantal der stijlen bedraagt. Zaden nier- of kogelvormig of zijdelings samengedrukt.

Kruiden, meestal neerliggend, zodenvormend of een weinig los omhoog klimmend, kaal of zachtharig. Bladeren verschillend, doch zelden priemvormig. Bloemen in naakte of bladeren dragende, eindelingsche of zelden okselstandige, pluimvormige bijschermen, zelden afzonderlijk. Zaden dikwijls van buiten korrelig of stekelig.

Omstreeks 70 soorten, in alle luchtstreken voorkomende; in Nederlandsch Indië een vijftal, waarvan één waarschijnlijk ingevoerd is.

3. SPERGULA *L.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5, gaafrandig. Meeldraden 10, zelden 5. Eierstok 1-hokkig, met ∞ eitjes; stijlen 5, afwisselend met de kelkbladen. Doosvrucht met 5 gaafrandige, tegenover de kelkbladen geplaatste kleppen. Zaden zijdelings samengedrukt, met scherpe randen of vleugels.

Eénjarige, vorkswijze of bundelswijze vertakte kruiden. Bladeren priemvormig, in schijnkransen met bladeren van jonge generaties, welke in de oksels dicht bijeenstaan. Steunblaadjes klein, vliezig. Bloemen gesteeld, in bijschermen.

Aantal soorten 2 of 3, welke hoofdzakelijk in de gematigde streken vrij algemeen worden aangetroffen. Eéne soort, *S. arvensis L.*, waarschijnlijk van buiten ingevoerd, werd ook in onzen Archipel gevonden.

4. DRYMARIA *Willd.*

Kelkbladen 5, kruidachtig of met vliezige randen. Bloembladen 5, 2—6-spletig. Meeldraden 5, of door mislukking minder, licht perigynisch. Eierstok 1-hokkig met ∞ eitjes, stijl 3-spletig. Doosvrucht 3-kleppig. Zaden nierkogelvormig of zijdelings samengedrukt met zijdelingschen navel; kiem peripherisch.

Kruiden met neerliggende takken, zelden opgericht, vorkswijze vertakt. Bladeren vlak, breed of smal. Steun-

blaadjes klein, meestal spoedig afvallend. Bloemen gesteeld, meestal klein, òf afzonderlijk in de vorkswijze vertakkingen, òf vaker nog, in eindelingsche of okselstandige, meestal wijd vertakte bijschermen,

Omstreeks 16 soorten in tropisch en subtropisch Amerika; ééne, *D. cordata Willd.*, in alle tropische streken der wereld.

5. POLYCARPAEA *Lam.*

Kelkbladen 5, geheel vliezig of zelden kruidachtig, en slechts vliezig langs den rand. Bloembladen 5, gaafrandig, 2-tandig of zelden met kleine tandjes aan de zijranden. Meeldraden 5, licht perigynisch of nagenoeg hypogynisch, vrij of met de bloembladen tot een ring of buis verbonden. Eierstok 1-hokkig, met ∞ eitjes; stijl lang, met 3 groeven en 3 tanden aan den top of kort 3-spletig. Doosvrucht 3-kleppig. Zaden omgekeerd eivormig of zijdelings samengedrukt; kiem gekromd of zelden bijna recht; zaadlobben aanliggend.

Eénjarige of overblijvende, opgerichte of zelden neerliggende kruiden. Bladeren smal lijnvormig, zelden eivormig; de bladeren der jongere generaties in bundels, niet zelden schijnkransen vormende. Steunblaadjes vliezig. Bloemen dikwijls talrijk in eindelingsche bijschermen, welke soms in losse of saamgetrokken pluimen, soms in hoofdjes bijeen staan en door de vliezige, witte, roos- of purperkleurige kelkbladen sterk in het oog vallen.

Omstreeks 24 soorten in de tropische en subtropische streken van de oude wereld; ééne soort ook in tropisch Amerika wijd verspreid. De afdeeling van dit geslacht, welke in Nederlandsch Indië werd aangetroffen, behoort in Australië thuis, vanwaar zij zich westelijk ook over Sumbawa heeft verspreid. Ofschoon door BENTHAM en HOOKER met *Polycarpaea* vereenigd, vertoont zij echter niet alle kenmerken hiervan, daar zij zich onderscheidt door grootere bloemen, welke nog sterker vliezig zijn dan die van de echte *Polycarpaea*-soorten en door 5 kleine, borstelvormige staminodiën, welke tegenover de bloembladen zijn geplaatst. Om deze reden beschouwde MARTIUS haar als een afzonderlijk geslacht, waaraan hij den naam van **Aylmeria** had gegeven (*Nov. Act. Nat. Cur. XIII* p. 276 in annot.). BENTHAM en HOOKER rekenden deze kenmerken slechts voldoende om ze als eene afzonderlijke sectie van de overige soorten van *Polycarpaea* af te scheiden. MIQUEL vermeldt als eenige soort van Nederlandsch Indië *Aylmeria Zollingeri Fenzl*

Fam. XVI. PORTULACACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 185.

Bloemen regelmatig, tweeslachtig. Kelkbladen minder dan de meeldraden, meestal 2, zelden 5, vrij of met de basis van den eierstok vergroeid, in den knop sterk dakpanswijze dekkend, blijvend of afvallend, kruidachtig, vliezig of stijf. Bloembladen 4—5, zelden ∞, hypogynisch of zelden perigynisch, vrij of zelden onder aan de basis vergroeid, gaafrandig, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden als de bloembladen ingeplant en meestal aan de basis daarmede vergroeid, soms in hetzelfde aantal als de bloembladen of minder, tegenover deze geplaatst, soms ∞; helmdraden draadvormig; helmknoppen 2-hokkig, met evenwijdige in de lengte openspringende hokjes. Eierstok vrij of half met den kelk vergroeid (half in den hollen bloembodem weggedoken), 1-hokkig. Stijl enkelvoudig aan de basis, meer of minder diep 3-, zelden 2-spletig aan den top; stijlarmen van binnen in de lengte stempelklieren dragend. Eitjes 2—∞, vastgehecht aan vrije of met elkander tot eene zuil vergroeide, uit de eierstokbasis ontspringende zaadstrengen, amphitroop, klimmend, met een naar onderen of dwars geplaatst poortje. Doosvrucht vliezig of korstachtig, openspringende met zoovele kleppen als er stijlen zijn of het bovenste gedeelte rondom dekselvormig loslatend, zelden niet openspringend. Zaden ∞ of door mislukking slechts 1, nier-, bolvormig of zijdelings samengedrukt, omgekeerd eirond of lensvormig met randstandigen navel en dikwijls korstachtige zaadhuid, soms met een kiempropje. Kiem soms min of meer gekromd, een meelachtig kiemwit insluitend, soms slechts haakvormig gebogen met weinig kiemwit; kiemworteltje rolrond.

Kruiden, zelden halfheesters of kleine heesters, meestal kaal en min of meer saprijk, soms lang behaard. Bladeren afwisselend en tegenovergesteld gaafrandig, dikwijls vleezig. Steunblaadjes vliezig, soms in slippen verdeeld of uit haren bestaande of ontbrekend. Bloemen afzonderlijk, in trossen, bijschermen of pluimen, eindelingsch of de onderste okselstandig of zijdelingsch. Bloembladen meestal afvallend of vervloeiend.

Aantal geslachten 15, soorten 125, meestal in Amerika tehuis behoorend, sommige in Zuid-Afrika of Australië, zeer weinige in Azië, Noord-Afrika en Europa verspreid.

Eenig geslacht in Nederlandsch Indië:

PORTULACA, Eierstok half met den kelk vergroeid; bloembladen en meeldraden perigynisch. Doosvrucht met een deksel openspringend.

PORTULACA *L.*

Kelkbladen 2, aan de basis verbonden tot eene buis die met den eierstok vergroeid is, van boven vrij en afvallend. Bloembladen 4—6, vrij of (aan de basis licht uitgehold,) op de basis der kelkbladen of den rand van den bloembodem ingeplant. Meeldraden ∞, aan de basis der bloembladen ingeplant en met deze perigynisch. Eierstok half onderstandig (of half in den bloembodem weggedoken) met ∞ eitjes; stijl diep 3—8-spletig. Doosvrucht vliezig, half onderstandig, het vrije gedeelte rondom dekselwijze loslatende. Zaden zijdelings samengedrukt, niervormig, glanzend, dikwijls korrelig; kiem peripherisch.

Kruiden nederliggend of klimmend, vleezig. Bladeren afwisselend of min of meer tegenovergesteld, plat of rolrond, dikwijls borstelvormig en bundelswijze in de oksels bijeengeplaatst, de hoogste vaak de bloemen omhullend. Steunblaadjes vliezig of door bundels van borstels vervangen, in ééne soort zeer klein. Bloemen eindelingsch, zittend of gesteeld, geel, purper of rooskleurig.

Aantal soorten omstreeks 16, in de tropische gewesten voorkomende, voornamelijk in Amerika; 2 zijn ook in de gematigde luchtstreken wijd verspreid. In Nederlandsch Indië wordt een 3-tal soorten aangetroffen, nl. *P. oleracea L.*, *P. quadrifida L.* en *P. cincta Fenzl.* De laatste, door ZOLLINGER op Lombok waargenomen, is onbeschreven.

FAM. XVII. HYPERICACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 163.

Kelkbladen 5, zelden 4, bloembladen evenveel, in den knop gedraaid. Meeldraden ∞, of zelden in bepaald aantal, 3—5-broederig, zelden vrij of vergroeid; helmknoppen

bewegelijk. Eierstok 1- of 3—5-hokkig; stijlen evenveel als zaadlijsten of hokjes, draadvormig, vrij of vergroeid; eitjes weinig of talrijk, op wand- of asstandige zaadlijsten, anatroop; zaadnerf zijdelingsch of van boven. Doosvrucht of bes. Zaden zonder kiemwit; kiem recht of gebogen.

Kruiden of heesters, zelden boomen. Bladeren tegenovergesteld, dikwijls gestippeld door doorschijnende klieren of donkere klierachtige vlekjes, gaafrandig of met klierdragende tanden; steunblaadjes ontbrekend. Bloemen alleenstaand of in bijschermen of pluimen, eindelingsch, zelden okselstandig.

Aantal geslachten omstreeks 8, met ongeveer 210 soorten, in de gematigde luchtstreken en de bergstreken der tropen.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

1. HYPERICUM. Doosvrucht schotverdeelend, bij de zaadlijsten openspringend. Zaden niet gevleugeld. Zaadlobben meestal korter dan het kiemworteltje. Kruiden, zelden heesters.

2. CRATOXYLON. Doosvrucht hokverdeelend. Zaden gevleugeld. Zaadlobben meestal langer dan het kiemworteltje. Boomen of heesters.

1. HYPERICUM *L.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5, gewoonlijk schuin, van binnen kaal. Meeldraden vrij, aan de basis of hooger vergroeid, in 3—8 bundels, welke soms met hypogynische klieren afwisselen. Eierstok 1-hokkig, met 3—5 wandstandige, of 3—5-hokkig met asstandige, zaadlijsten; stijlen vrij of vergroeid; eitjes ∞, zelden weinig. Doosvrucht schotverdeelend of bij de zaadlijsten openspringend.

Kruiden of heesters. Bladeren meestal zittend. Bloemen geel, zelden wit, alleenstaand of in bijschermen of pluimen.

Een 7-tal soorten wordt vermeld voor Nederlandsch Indië, waarvan 6 met groote bloemen, spoedig afvallende bloembladen en 5-broederige meeldraden, ook onder den naam **Norysca** beschreven zijn, terwijl de zevende, welke in Zuid-Azië, China en Japan algemeen is, éénbroederige meeldraden en blijvende bloembladen heeft, ook onder den naam **Brathys** voorkomt.

2. CRATOXYLON *Bl.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5, kaal, aan de basis naakt of met een aanhangsel. Meeldraden 3-broederig, bundels

met evenveel hypogynische klieren afwisselend. Eierstok 3-hokkig, hokjes 4—∞-eiig; stijlen vrij. Doosvrucht hokverdeelend met 3 kleppen, welke in het midden de zaadlijsten dragen. Zaden opstijgende of opgericht, van boven gevleugeld; kiem recht; zaadlobben meestal langer dan het worteltje.

Boomen of heesters. Bladeren gaafrandig, kruidachtig, gestippeld. Bloemstengels soms 1—5-bloemig en okselstandig, soms in eindelingsche pluimen. Bloemen geel, wit of rose.

Aantal soorten 12, in tropisch Azië.

Eéne soort welke zich onderscheidt van de overige, door het bezit van een schubje aan de basis der bloembladen, werd door SPACH tot een afzonderlijk geslacht, **Tridesmis**, verheven. Volgens MIQUEL zijn er in Nederlandsch Indië behalve deze nog 11 soorten.

FAM. XVIII. GUTTIFERAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 167.

Bloemen regelmatig, tweehuizig of gemengdslachtig, zelden tweeslachtig. Kelkbladen 2—6, in den knop dakpanswijze dekkend of in kruiswijs geplaatste paren. Bloembladen 2—6 (zelden meer of ontbrekend) gewoonlijk sterk dakpanswijze dekkend of ineengedraaid. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden gewoonlijk in onbepaald aantal, hypogynisch; helmdraden vrij of op verschillende wijze vergroeid, éénbroederig of in zoovele bundels als er bloembladen zijn; helmknoppen verschillend. *Vrouwelijke bloemen:* Staminodiën verschillend. Eierstok 1—2- tot ∞-hokkig; stijl dun, kort of ontbrekend; stempels zooveel als er hokjes zijn, vrij of vergroeid, soms schildvormig; eitjes 1—2 of ∞, asstandig of opgericht van de basis van het hokje. Vrucht gewoonlijk besvormig en niet openspringend. Zaden groot; kiemwit ontbrekend; kiem bestaande uit een groot worteltje met kleine of rudimentaire zaadlobben of uit dikke, vrije of vergroeide zaadlobben met een zeer kort, naar onder gericht worteltje.

Boomen of heesters, rijk voorzien met een geel of groenachtig sap. Bladeren tegenovergesteld, lederachtig of vliezig, zelden in kransen, zonder steunblaadjes. Bloemen

okselstandig of eindelingsch, alleenstaand of in bundels, trossen of pluimen, wit, geel of rood.

Aantal geslachten 24, soorten 230, in alle tropische streken.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Garcinieae.** Eierstokhokjes elk met 1 eitje; stempel zittend of bijna zittend, schildvormig, gaafrandig of met straalswijze uitgespreide lobben. Niet openspringende bes. Kiem met een sterk ontwikkeld kiemwortel tje en zeer kleine of ontbrekende zaadlobben.

1. GARCINIA. Vier kruiswijs geplaatste kelkbladen (zelden vijf).

2. OCHROCARPUS. Kelk gesloten in den knop, met twee kleppen openbarstend.

Tribus II. **Calophylleae.** Eierstok met 1, 2 of 4 opgerichte eitjes; stijl dun (zelden 2 stijlen); stempel schildvormig, 4-spletig of puntig. Vrucht vleezig, zelden openspringend. Kiem uit twee vleezige, vrije of aaneengegroeide zaadlobben bestaande, met een kleinen kiemwortel.

3. CALOPHYLLUM. Eierstok 1-hokkig, met 1 eitje. Stempel schildvormig. Driedeelige of trosvormige pluimen. Helmknoppen eirond of langwerpig.

4. KAYEA. Eierstok 1-hokkig met 4 eitjes. Stempel 4-spletig. Rijke pluimen of alleenstaande bloemen. Helmknoppen klein, bijna kogelrond.

5. MESUA. Eierstok 2-hokkig met 4 eitjes. Stempel schildvormig. Bloemen alleenstaand. Kelkbladen 4.

6. MAMMEA. Eierstok 2-hokkig, met 4 eitjes. Stempel schildvormig of breed gelobd. Bloemen alleenstaand of in bundels. Kelk in den knop gesloten, ten slotte met 2 kleppen openspringend.

1. GARCINIA *L.*

Kelkbladen 4—5, kruiswijze geplaatst. Bloembladen 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden ∞, vrij of tot eene gaafrandige, bol- of kegelvormige, 4—5-lobbige massa vereenigd, gewoonlijk een rudimentairen eierstok omringende; helmknoppen zittend of op korte, dikke helmdraden, 2-, zelden 4-hokkig, aangegroeid of schildvormig, met gleuven of poriën, of rondom openspringend. *Vrouwelijke* of *tweeslachtige bloemen:* Staminodiën 8—∞, vrij of vergroeid. Eierstok 2—12-hokkig; stempel zittend of bijna zittend, schildvormig, gaafrandig of gelobd, glad of met wratjes; eitjes alleen in de hokjes, aan den binnenhoek daarvan vastgehecht. Bes met een lederachtigen bast. Zaden met een moesachtigen zaadrok.

Boomen, gewoonlijk met een geel melksap. Bladeren altijd groen, lederachtig, zeer zelden met steunblaadjes. Bloemen afzonderlijk of in bundels of pluimen, okselstandig of eindelingsch.

Omstreeks 50 soorten, in tropisch Azië, Afrika en Australië. Men verdeelt het geslacht in 2 ondergeslachten: 1. **Garcinia** (in engeren zin). Kelkbladen en bloembladen 4. Hiertoe worden de vroegere geslachten **Discostigma, Hebradendron, Rhinostigma** en **Oxycarpus** gerekend. 2. **Xantochymus.** Kelkbladen en bloembladen 5. Hiertoe worden de vroegere geslachten **Xantochymus** en **Stalagmites** gebracht. Beide ondergeslachten komen in Nederlandsch Indië voor.

2. OCHROCARPUS *Thouars.*

Kelk gesloten vóór den bloei, eindelijk in 2 (zelden 3) kleppen of kelkbladen openspringend. Bloembladen 4—7 of meer. Meeldraden in onbepaald aantal; helmdraden draadvormig, vrij of van onderen een weinig vergroeid; helmknoppen opgericht, langwerpig of lijnvormig, vertikaal openspringende. Eierstok 2-hokkig; stijl kort en dik, stempel 3-lobbig; eitjes 2 in elk hokje. Bes 1—4-zadig. Zaden groot; kiem bestaande uit een groot worteltje en de zaadlobben verminderd tot eene kleine wrat of ontbrekend.

Boomen met lederachtige bladeren en okselstandige, gemengdslachtige bloemen.

Aantal soorten 8, in West-Afrika en Zuid-Azië. De Aziatische soorten vormden vroeger het geslacht **Calysaccion** *Wight.* Twee hiervan komen in den Maleischen Archipel voor, *C. obovale Miq.* en *C. ovalifolium Chois.*

3. CALOPHYLLUM *L.*

Kelk- en bloembladen 4—12, in den knop dakpanswijze dekkend in 2—3 rijen. Meeldraden ∞, helmdraden draadvormig dikwijls heen en weder gebogen, vrij of van onderen vergroeid; helmknoppen opgericht, 2-hokkig, vertikaal openspringende. Eierstok 1-hokkig; stijl dun, stempel schildvormig; één eitje, opgericht. Steenvrucht met eene breekbare kern. Zaad opgericht, ei- of kogelvormig; zaadhuid dun of dik en sponsachtig.

Boomen. Bladeren tegenovergesteld, glanzend, lederachtig, met tallooze, evenwijdige, dunne aderen, loodrecht op de middennerf. Bloemen gemengdslachtig, in talrijke, okselstandige of eindelingsche pluimen.

Omstreeks 25 soorten, hoofdzakelijk in tropisch Azië; eenige weinige in Amerika.

4. KAYEA *Wall.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk- en bloembladen 4, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden talrijk; helmdraden dun, vrij of aan de basis vergroeid; helmknoppen klein, min of meer kogelvormig, 2-hokkig, vertikaal openspringende. Eierstok 1-hokkig; stijl dun; stempel uit 4 puntige armpjes gevormd; eitjes 4, opgericht. Steenvrucht vliezig, niet openspringend, 1—4-zadig. Zaden dik; zaadhuid dun en bros.

Boomen. Bladeren tegenovergesteld; aderen eenigszins uiteenstaand, gebogen. Bloemen òf groot en alleenstaand, òf klein en in eindelingsche pluimen.

Aantal soorten 4, in Engelsch Indië, waarschijnlijk ook in Nederlandsch Indië.

5. MESUA *L.*

Bloemen gemengd- of tweeslachtig. Kelk- en bloembladen 4, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden zeer talrijk; helmdraden draadvormig, vrij of vergroeid aan de basis; helmknoppen opgericht, langwerpig, 2-hokkig, verticaal openspringend. Eierstok 2-hokkig; stijl lang; stempel schildvormig; eitjes 2 in elk hokje, opgericht. Vrucht half vleezig, half houtachtig, door de absorptie van het tusschenschot 1-hokkig, eindelijk 4-kleppig, 1—4-zadig.

Boomen. Bladeren tegenovergesteld, stijf, lederachtig, van boven glanzend, van onderen met was overdekt, dikwijls doorschijnend gestippeld; aderen talloos, zeer dun, evenwijdig, schuin op de middennerf, doch nagenoeg niet te onderscheiden. Bloemen groot, okselstandig en alleenstaand.

Aantal soorten 3, in tropisch Azië. In Nederlandsch Indië komt ééne soort voor, *M. ferrea L.*

6. MAMMEA *L.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk vóór den bloei gesloten, later met 2 kleppen uiteenbarstende. Bloembladen 4—6. Meeldraden ∞, vrij of aan de basis een weinig vergroeid; helmdraden draadvormig; helmknoppen opgericht, langwerpig, 2-hokkig, in de lengte openbarstende. Eierstok 1-hokkig, of verdeeld in 2 hokjes met 2 eitjes elk, of in

4 met 1 eitje elk; stijl kort, stempel schildvormig, gaaf of breed 4-lobbig. Niet openspringende, 1—4-zadige steenvrucht. Zaden groot.

Boomen. Bladeren stijf lederachtig, vaak doorschijnend gestippeld, met tallooze dunne nerven netvormig en vinvormig geaderd. Bloemstengels okselstandig, alleenstaand of in bundels.

Aantal soorten 2, in tropisch Amerika en Afrika. Eéne soort *M. Americana L.*, wordt in alle tropische gewesten gekweekt. Het geslacht *Calysaccion Wight* in de *Genera Plant.* tot *Mammea* gerekend, werd door HOOKER in de *Flora of Brit. Ind.* bij *Ochrocarpus* gevoegd.

FAM. XIX. TERNSTROEMIACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 177. — MIQ., *Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV, p. 103. — SCHEFF. in *Natuurk. Tijdschr. v. Ned. Indie* XXXI, p. 15 et 362, XXXII, p. 406.

Bloemen tweeslachtig, zelden tweehuizig. Kelkbladen 5, zelden 4—7, vrij of een weinig vergroeid, de binnenste dikwijls het grootst. Bloembladen 5, zelden 4—9, vrij of van onderen vergroeid, in den knop dakpanswijze dekkend of ineengedraaid. Meeldraden ∞, vrij of vergroeid, gewoonlijk vergroeid met de basis der afvallende bloemkroon; helmknoppen aan de basis vastgehecht of bewegelijk, met spleten, zelden met eindelingsche poriën openspringende. Eierstok vrij, zelden half weggedoken in den bloembodem, zittend, 3—5-hokkig; stijlen evenveel, vrij of vergroeid; stempels gewoonlijk klein; eitjes 2-∞ in elk hokje, zelden slechts één, anatroop, campylotroop of amphitroop. Bes of doosvrucht. Zaden weinig of talrijk; zaadlijsten asstandig; kiemwit in geringe hoeveelheid of ontbrekend, zelden veel; kiem recht of hoefijzervormig. Zaadlobben verschillend.

Heesters, zelden klimmende, of boomen. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, gaafrandig of gezaagd, gewoonlijk lederachtig, zonder steunblaadjes. Bloemen zelden klein, meestal door 2 kelkbladachtige schutbladen omgeven, okselstandig ten getale van 1 of 2, zelden in zijdelingsche of eindelingsche trossen of schermen.

Aantal geslachten 32, soorten 260, meestal in tropisch Azië en Amerika, zelden in Afrika.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Ternstroemieae.** Bloemstengels 1-bloemig. Bloembladen in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden aan de basis vastgehecht. Vrucht niet openspringend. Zaden gewoonlijk in gering aantal; kiemwit vleezig, gewoonlijk weinig. Kiem gebogen; zaadlobben korter dan het worteltje en nagenoeg even breed.

§ *Eierstok half in den bloembodem verborgen. Vrucht onderstandig.*

1. ANNESLEA. Eierstok 3-hokkig; eitjes ∞, 1 stijl, aan den top 3-spletig.

§§ *Eierstok geheel vrij. Vrucht bovenstandig.*

† *Helmdraden kaal.*

2. TERNSTROEMIA. Bloemen tweeslachtig, zelden tweehuizig, gewoonlijk groot. Eitjes 2—4 in elk hokje, hangend van den top van het hokje. Zaden zeer groot.

3. EURYA. Bloemen tweehuizig, klein. Eitjes ∞, in het midden van het hokje.

†† *Helmdraden behaard.*

4, ADINANDRA. Eierstok 3—5-hokkig; eitjes 20—100 in elk hokje.

5. CLEYERA. Eierstok 2—8-hokkig; eitjes 8—16 in elk hokje.

Tribus II. **Saurauieae.** Bloemstengels veelbloemig. Bloembladen in den knop dakpanswijze dekkend. Helmknoppen bewegelijk. Vrucht gewoonlijk met moes, zelden min of meer openspringend. Zaden talrijk, zeer klein; kiemwit overvloedig. Worteltje recht of licht gebogen, korter dan de zaadlobben.

6. SAURAUJA, Bloemen 5-tallig, stijlen 3—5. Helmknoppen met poriën openspringend.

Tribus III. **Gordonieae.** Bloemstengels 1-bloemig, dikwijls zeer kort. Bloembladen in den knop dakpanswijze dekkend. Helmknoppen bewegelijk. Vrucht niet of hokverdeelend openspringend. Kiemwit gering of ontbrekend. Zaadlobben verschillend. Worteltje kort, recht of gebogen.

§ *Vrucht niet openspringend.*

7. PYRENARIA. Kiemworteltje naar onder gericht. Kelkbladen zeer ongelijk. Eitjes in elk hokje in gering aantal, zijdelings vastgehecht. Kogel- of peervormige steenvrucht. Zaden dik.

§§ *Vrucht openspringend*

† *Zaden gevleugeld.*

8. SCHIMA. Kelkbladen weinig verschillend. Eitjes in gering aantal, zijdelings vastgehecht. Zaadvleugel rugstandig. Kiemworteltje naar onderen gericht.

9. GORDONIA. Kelkbladen verschillend. Eitjes talrijk, hangend.

Zaadvleugel aan den top. Kiemworteltje naar boven gericht. Stijl lang, enkelvoudig.

10. LAPLACEA. Kelkbladen veel verschillend. Eitjes talrijk, hangend. Zaadvleugel aan den top. Kiemworteltje naar boven gericht. Evenveel korte stijlen of zittende stempels als eierstokhokjes.

†† *Zaden niet gevleugeld.*

11. CAMELLIA. Kelkbladen zeer ongelijk. Eitjes weinig, hangend. Kiemworteltje naar boven gericht.

Tribus IV. **Bonnetieae**. Bloemstengels 3-∞ - (zelden 1-) bloemig. Bloembladen in den knop ineengedraaid. Helmknoppen bewegelijk. Vrucht schotverdeelend openspringend. Kiemwit gering of ontbrekend, zaadlobben plat; kiemworteltje kort.

12. ARCHYTAEA. Kelkbladen weinig verschillend. Eitjes talrijk, veelrijig. Zaden lijnvormig, rolrond.

1. ANNESLEA *Wall.*

Kelkbladen 5, vergroeid tot eene buis, die ten slotte vleezig wordt en met de vrucht samenhangt. Bloembladen 5, vergroeid. Meeldraden talrijk, nauwelijks met de bloemkroon samenhangende; helmknoppen met eene lange punt. Eierstok half weggedoken in den bloembodem, 3-hokkig; stijl 3-spletig; eitjes talrijk, hangend van den top der hokjes. Lederachtige besvrucht, gekroond door de kelkslippen. Zaden langwerpig met eene hoefijzervormige holte; zaadhuid beenachtig. Kiemwit vleezig.

Altijd groene boomen. Bladeren lederachtig. Bloemen okselstandige en min of meer eindelingsche, schermvormige tuilen vormende, vrij groot, wit.

Aantal soorten 2, op het Maleische Schiereiland en de Philippijnen, waarschijnlijk ook in den Maleischen Archipel.

2. TERNSTROEMIA *L.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5, aan de basis vergroeid. Meeldraden talrijk; helmknoppen onbehaard. Eierstok 2-3-hokkig; stijl enkelvoudig, dikwijls ontbrekend; stempel breed 2—3-lobbig of bijna gaaf; eitjes 2 in elk hokje, zelden 1 of 3—6, van den top naar beneden hangend. Vrucht niet openspringend. Zaden zeer groot, met eene hoefijzervormige holte; kiemwit vleezig, soms weinig of ontbrekend; kiem omgebogen; zaadlobben half rolrond, korter dan het kiemworteltje.

Altijd groene boomen of heesters. Bladeren lederachtig, gaafrandig of gekarteld-gezaagd. Bloemstengels zijdelings teruggebogen, met twee schutblaadjes onder de bloem.

Aantal soorten 30, in tropisch Azië en Amerika; in Nederlandsch Indië een 7-tal, waarvan eenige vroeger onder den naam van **Reinwardtia** beschreven zijn.

3. EURYA *Thunb.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5, aan de basis vereenigd. Meeldraden 15 of minder, zelden 5; helmknoppen kaal. Eierstok 3- (zelden 2—5-) hokkig; stijlen 3- (zelden 2—5), vrij of vereenigd; eitjes talrijk in den binnenhoek van elk hokje. Besvrucht. Kiemwit vleezig.

Heesters. Bladeren kaal, meestal gekarteld-gezaagd. Bloemen klein, tweehuizig, zittend of kort gesteeld, in okselstandige bundels met blijvende schutblaadjes.

Aantal soorten volgens sommigen 30, volgens BENTHAM en HOOKER tot 10 terug te brengen, in Zuid- en Oost-Azië en op de eilanden van de Stille Zuidzee. Ook MIQUEL achtte het noodzakelijk het aantal te verminderen, zoodat wij van de 21 soorten van den Maleischen Archipel, opgenoemd in zijn *Flora Ind. Bat.* er slechts 11 terugvinden in de *Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV. p. 104.

4. ADINANDRA *Jack.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5, aan de basis vergroeid. Meeldraden ∞, dikwijls 1—4-broederig, gewoonlijk behaard. Eierstok 3—5-hokkig; stijl ten slotte verlengd; enkelvoudig of kort 3—5-spletig; eitjes in elk hokje talrijk. Vrucht kogelrond. Zaden talrijk, kiemwit vleezig; kiem omgebogen; zaadlobben half cilindervormig, korter dan het kiemworteltje.

Kleine, altijd groene boomen. Bloemstengels 1-bloemig, okselstandig, alleenstaand, teruggebogen of zeer kort, met 2 schutblaadjes aan den top. Bloemen zeer groot, dikwijls zijdeachtig behaard.

Omstreeks 10 soorten, waarvan 1 in tropisch Afrika en de overigen in tropisch Azië. Eéne soort, welke minder, maar grootere zaden had, werd door KORTHALS onder den naam **Sarosanthera** van dit geslacht afgescheiden. Volgens MIQUEL komt een 8-tal soorten in den Maleischen Archipel voor.

5. CLEYERA *DC.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5, meer of minder aan de basis vergroeid. Meeldraden talrijk; helmknoppen behaard.

Eierstok 2—3-hokkig; stijl dikwijls verlengd, aan den top 2—3-spletig of korter en dan dieper gespleten; stempels dun; eitjes talrijk. Zaden gewoonlijk in gering aantal; kiemwit vleezig.

Boomen of heesters gelijkende op *Ternstroemia*, doch bladeren meestal niet zoo lederachtig; bloemstelen korter, bloemen kleiner, schutblaadjes zeer klein of ontbrekend.

Aantal soorten 6, waarvan 4 in tropisch Amerika, 2 in Japan en Indië, misschien ook in den Maleischen Archipel.

6. SAURAUJA *Willd.*

Kelkbladen 5, sterk dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, gewoonlijk aan de basis vergroeid. Meeldraden talrijk; helmknoppen met poriën openend. Eierstok 3—5-hokkig; stijlen evenveel, vrij of vergroeid; eitjes talrijk. Vrucht besachtig, zelden droog en min of meer openspringend.

Boomen of heesters. Takken gewoonlijk bruin met witte wratachtige stippels, in den beginne evenals de bladeren meer of minder stijfharig of schubbig. Bladeren, dicht opeenstaand aan de toppen der takken, gewoonlijk gezaagd, met evenwijdige nerven schuin op de middennerf. Bloeiwijzen zijdelingsch, dikwijls in de oksels van afgevallen bladeren, in bijschermen of min of meer pluimvormig, zelden met weinige bloemen.

Omstreeks 60 soorten, in tropisch en subtropisch Azië en Amerika. MIQUEL geeft 28 soorten op voor Nederlandsch Indië. SCHEFFER beschreef in *Ann. d. Jard. Bot. de Buitenz.* I. p. 7—8 nog twee nieuwe voor Nieuw-Guinea.

7. PYRENARIA *Bl.*

Kelkbladen meestal 5, ongelijk, trapswijze van schutbladen in bloembladen overgaande. Bloembladen aan de basis vergroeid. Meeldraden zeer talrijk, meestal vergroeid, samenhangende met de basis der bloembladen. Eierstok 5-hokkig; stijlen 5, vrij of gedeeltelijk vereenigd eitjes 2 in elk hokje, zijdelings vastgehecht. Steenvrucht, niet openspringend. Zaden langwerpig, dik, zonder vleugel met eene dikke, houtachtige zaadhuid; kiemwit ontbrekend; zaadlobben groot, ineengekreukt of dubbel gevouwen; kiemworteltje naar beneden gericht, omgebogen.

Heesters of boomen. Bladeren gezaagd, groot en min of

meer vliezig. Bloemen nagenoeg zittend, okselstandig, opgericht of knikkend.

Aantal soorten 7 of 8, in tropisch Azië; in den Maleischen Archipel komen 5 soorten voor.

8. SCHIMA *Reinw.*

Kelkbladen 5, min of meer gelijk. Bloembladen 5, veel grooter, aan de basis vergroeid, de buitenste hol en min of meer kapvormig. Meeldraden talrijk, met de basis der bloembladen vergroeid. Eierstok 5- (zelden 4—6-)hokkig; stijl enkelvoudig of een weinig gelobd aan den top, met breede, uitstaande stempels; eitjes 2—6 in elk hokje, zijdelings vastgehecht, min of meer hangend. Doosvrucht houtachtig, neergedrukt-kogelvormig, hokverbrekend met eene blijvende as. Zaden plat, niervormig, ruggelings gevleugeld; navel centraal; kiemwit gering; zaadlobben bladachtig, plat of ineengekreukt; kiemworteltje naar beneden gericht, opgebogen, aanliggend.

Boomen met papierdunne, altijd groene bladeren. Bloemstengels gewoonlijk opgericht, okselstandig, alleenstaand of de hoogste in korte trossen, Bloemen met 2 schutblaadjes.

Aantal soorten omstreeks 9, in tropisch Azië. Volgens MIQUEL komen 7 soorten in den Maleischen Archipel voor.

9. GORDONIA *Ellis.*

Kelkbladen meestal 5, ongelijk, van de schutblaadjes tot de bloembladen trapswijze toenemend. Bloembladen vrij of dikwijls een weinig aan de basis vergroeid, de binnenste het grootst. Meeldraden 5-broederig of alle met elkander vergroeid, met de bloembladen samenhangende. Eierstok 3—5- (zelden 6-)hokkig; stijl enkelvoudig met een dikken stralenden stempel; eitjes 4—8 in elk hokje. Doosvrucht langwerpig, houtachtig, hokverbrekend met eene blijvende as. Zaden plat of samengedrukt, naar boven in een langwerpigen, slechts zelden weinig ontwikkelden vleugel verlengd. Kiemwit ontbrekend; kiem bijna recht, met eironde, platte of licht gegolfd-gevouwen zaadlobben; kiemworteltje kort, naar boven gericht.

Boomen met altijd groene, gaafrandige of gekartelde

bladeren. Bloemen meestal groot, bijna zittend, alleenstaand in de oksels der bladeren of opeengedrongen aan de toppen der takken, met 2—4 schutblaadjes aan den voet.

Aantal soorten omstreeks 10, waarvan 2 in Noord-Amerika en de overigen in tropisch Azië, vooral in den Maleischen Archipel, voorkomen. In de *Flora* van MIQUEL waren deze in twee geslachten gescheiden, elk met twee soorten: 1. **Gordonia** met een 5-hokkigen eierstok en 5 stempels, 2. **Polyspora** met een 3—4-hokkigen eierstok en 3—4 stempels.

10. LAPLACEA *H. B. K.*

Kelkbladen 5, ongelijk, van de schutblaadjes tot de bloembladen trapswijze in grootte toenemend. Bloembladen 5, aan de basis licht samenhangend, in den knop sterk dakpanswijze dekkend. Meeldraden ∞, de buitenste of allen min of meer met elkander vergroeid of 5-broederig en aan de basis met de bloembladen samenhangend; helmknoppen bewegelijk. Eierstok 5—10-hokkig; vruchtbladen aan den top in korte, uiteengespreide stijlen overgaande of met vrije, zittende stempels; eitjes in elk hokje 4—8, hangend. Min of meer houtachtige, langwerpige, hokverbrekend openspringende doosvrucht met blijvende as. Zaden plat of samengedrukt, aan den top in een langwerpigen vleugel verlengd; kiemwit ontbrekend; kiem recht, schuin, met langwerpige, platte zaadlobben en een kort, naar boven gericht kiemworteltje.

Boomen of heesters, behaard of kaal. Bladeren minder lederachtig dan bij de *Gordonia*'s. Bloemen dikwijls zittend of bijna zittend, in de bovenste bladoksels, van middelbare grootte, zelden zeer groot.

Aantal soorten 13, in den Indischen Archipel 4, de overigen in tropisch Amerika. Door KORTHALS werden twee soorten van dit geslacht onder den naam **Closaschima** afgescheiden.

11. CAMELLIA *L.*

Kelkbladen 5—6, ongelijk, trapswijze van de schutblaadjes tot de bloembladen toenemend. Bloembladen licht samenhangend aan de basis. Meeldraden talrijk, in vele rijen, een weinig of geheel 1-broederig, samenhangende met de bloembladeren, de binnenste 5—12 vrij. Helmknoppen bewegelijk. Eierstok 3—12-hokkig; stijlen tot aan de basis vrij of min of meer vereenigd; eitjes 4—5 in

elk hokje, hangend. Houtachtige, meestal korte, hokverbrekende doosvrucht. Zaden meestal slechts één in elk hokje, ongevleugeld; kiemwit ontbrekend; kiem recht; zaadlobben dik; worteltje kort, naar boven gericht.

Boomen of heesters. Altijd groene, lederachtige of vliezige, gezaagde, bladeren. Bloemen okselstandig, alleenstaand of meerdere bijeen, zittend of kort gesteeld, dikwijls groot.

Aantal soorten omstreeks 14, in tropisch en Oost-Azië. De beide soorten van den Maleischen Archipel werden onder den naam **Calpandria** beschreven. De theeplant en hare verwanten, door LINNAEUS tot een afzonderlijk geslacht **Thea** gebracht, werden ook door SEEMANN van *Camellia* gescheiden, omdat de binnenste meeldraden vrij zijn en in hetzelfde aantal als de bloembladen en niet éénbroederig en in het dubbele aantal, zooals bij de soorten van *Camellia in engeren zin*. Bij BENTHAM en HOOKER vormen ze echter eene sectie van *Camellia*. De thee, *C. theifera Griff.* (*Thea Chinensis Sims.*), schoon op Java niet in het wild groeiende, behoort daar tot de belangrijkste cultuurgewassen.

12. ARCHYTAEA *Mart.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5. Meeldraden talrijk, 5-broederig; helmknoppen bewegelijk. Eierstok 5-hokkig; stijlen vrij of geheel vergroeid; eitjes talrijk in vele, in den knop elkander dakpanswijze dekkende, rijen. Doosvrucht puntig, schotverbrekend van onderen af openspringend met eene blijvende centrale as. Zaden lijnvormig-cilindrisch; kiemwit gering.

Boomen of heesters. Altijd groene, zittende, half-stengelomvattende bladeren. Bloemstengels samengedrukt, aan den top 3— ∞-bloemig. Schutbladen min of meer bladvormig.

Aantal soorten 4, 2 in tropisch Amerika en 2 in den Indischen Archipel. De Indische soorten verschillen slechts door de vrije stijlen van de Amerikaansche. Bij de laatsten zijn zij vergroeid. Eene van eerstgenoemden, door KORTHALS op Borneo gevonden, werd door hem als een afzonderlijk geslacht **Ploiarium** beschreven (*P. elegans Korth.*). De tweede Indische soort werd door TEYSMANN op het eiland Gebeh nabij Halmaheira gevonden en door SCHEFFER onder den naam van *A. sessilis* beschreven.

Fam. XX. DIPTEROCARPACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 189. — Burck in *Ann. du Jard. Bot. de Buitenz.* VI, p. 145.

Bloemen regelmatig, tweeslachtig. Kelk soms met eene vrije, klokvormige buis, soms uiterst kort en met de basis van den eierstok vergroeid, met 5 slippen, welke in den knop òf dakpanswijze dekkend zijn òf klepswijze aaneensluiten. Kelkbuis en slippen na den bloei op verschillende wijze in grootte toenemende; de buis vrij of met de vrucht vergroeid; de slippen òf alle òf 2 of 3 meestal vleugelvormig vergroot. Bloembladen 5, in den knop sterk gedraaid, onder aan de basis vergroeid of vrij. Meeldraden soms ∞, in ∞ rijen, soms ten getale van 15 in 2 rijen, waarvan de buitenste uit 10, de binnenste uit 5 meeldraden bestaat, soms 10 of 5 in 1 rij, op den hypogynischen of bijna perigynischen bloembodem ingeplant, vrij of met elkander of zelden met de bloembladen samenhangende. Helmdraden kort, meestal aan de basis verbreed. Helmknoppen opgericht, 2-hokkig, door eene spleet binnenwaarts of zijdelings openspringende met gelijke of ongelijke kleppen; helmbindsels soms in een stekeltje, soms in eene borstelvormige naald eindigend, soms stomp. Eierstok met eene breede basis op den bloembodem geplaatst of daarin een weinig weggedoken, soms 3-hokkig of, zelden, 2-hokkig of 1-hokkig. Stijl priemvormig of op verschillende wijze verdikt, gaafrandig aan den top of met 3 korte stempeldragende lobben. In elk hokje 2 eitjes, hangend of zijdelings vastgehecht, anatroop of ongeveer anatroop met buikstandige zaadnerf en naar boven gericht poortje. Vrucht vrij of in den, in omvang toegenomen, kelk besloten of daarmede vergroeid, niet openspringend of ten slotte zich in 3 kleppen openend, 1-, zelden 2-zadig. Zaad dik, omgekeerd of zelden opgericht, meestal met eene dunne zaadhuid; kiemwit ontbrekend. Zaadlobben nu eens dik, gelijk of ongelijk, recht of gelobd-gevouwen, soms vrij sterk ineengekreukt en ineengedraaid; kiemworteltje naar den navel gericht, tusschen de vouwen der zaadlobben ingesloten, soms even buiten de zaadlobben uitstekend, soms min of meer verlengd.

Harsbevattende boomen. Bladeren afwisselend, gaafrandig, zelden uitgevreten-gekarteld, vinnervig. Steunblaadjes meestal klein en afvallend, soms vrij groot en blijvend of afvallend en een ringvormig litteeken achterlatend. Bloemen meestal welriekend, in okselstandige veel- of weinigbloemige pluimen. Schutbladen meestal zeer klein of ontbrekend, zelden groot en blijvend.

Aantal geslachten volgens BENTHAM en HOOKER 12, in de tropische gewesten der oude wereld tehuis behoorend. Het aantal der soorten door BENTHAM en HOOKER op 112 geschat, is door THISELTON DYER en door BURCK belangrijk vermeerderd. Echter moeten, volgens onderzoekingen van den laatste, twee geslachten, **Ancistrocladus** *Wall.* en **Lophira** *Banks*, uit de familie verwijderd worden. Ook de omgrenzing der geslachten is belangrijk gewijzigd. Volgens BURCK komen alle geslachten der *Dipterocarpaceae* in den Nederlandschen Archipel voor, behalve **Vateria** *L.*, welke in Engelsch Indië, voornamelijk op Ceylon door vele soorten vertegenwoordigd is, en **Monotes** *A. D C.*, een geslacht met ééne soort, uit subtropisch Zuid-Afrika.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

A. Kelkbladen aan de basis tot eene buis verbonden, welke met de vrucht in omvang toeneemt, haar omgeeft of er mede vergroeid is.

† *Kelkbuis vrij.*

1. DRYOBALANOPS. Kelkslippen dakpanswijze dekkend in den knop, alle na den bloei in omvang toenemende en gelijkvormig wordend. Bladeren met talrijke, dicht opeengedrongen, evenwijdige zijnerven.

2. DIPTEROCARPUS. Kelkslippen min of meer klepswijze aaneensluitend in den knop, slechts de 2 grootste na den bloei vleugelvormig wordend. Bladeren met talrijke, evenwijdige dwarsaderen tusschen de zijnerven.

†† *Kelkbuis gedurende den bloei met de basis van den eierstok vergroeid.*

3. ANISOPTERA. Kelkslippen dakpanswijze dekkend in den knop. Kelkbuis na den bloei de vrucht omsluitend en daarmede vergroeid, gekroond door de kelkslippen, waarvan 3 klein blijven en 2 in omvang toenemen en vleugelvormig worden. Meeldraden ∞.

B. Kelkbladen òf onderling geheel vrij, òf tot eene korte buis verbonden, die niet met de vrucht in omvang toeneemt (met uitzondering van eenige soorten van *Vatica.*)

§ *Slippen van den vruchtkelk de vrucht niet nauw omsluitend, uitgespreid, teruggeslagen of opgericht, soms weinig ontwikkeld, meestal niet veel in grootte verschillend.*

4. ISOPTERA. Slippen van den vruchtkelk gelijkvormig uitge-

spreid, doch ongelijk van grootte, half cirkelvormig. Meeldraden 30—36. Helmhokjes met gelijke kleppen.

5. VATICA. Slippen van den vruchtkelk uitgespreid, opgericht of teruggeslagen, gelijk of ongelijk, vleugelvormig verlengd of verdikt, soms weinig in omvang toegenomen. Kelkbuis soms met de vrucht in omvang toenemende, een derde gedeelte hiervan omgevende en er mede vergroeid. Meeldraden 15. Buitenste kleppen der helmhokjes het grootst.

§§ *Slippen van den vruchtkelk met de bases de vrucht nauw omsluitend, meestal* 2 *of* 3, *veel grooter dan de overigen.*

† *Slippen van den vruchtkelk de vrucht klepswijze omgevend.*

6. PARASHOREA. Slippen van den vruchtkelk lijn-spatelvormig, 3 lange, 2 korte.

†† *Slippen van den vruchtkelk de vrucht dakpanswijze omgevend.*

7. SHOREA. Slippen van den vruchtkelk ongelijk; 3 langer dan de overigen, soms lang-vleugelvormig, soms de vrucht niet in lengte overtreffend. Meeldraden 15—∞. Steunblaadjes soms zeer groot en blijvend, soms klein en afvallend. Merg met talrijke, anastomoseerende harskanalen. Bladsteel met talrijke harskanalen. Peripherische vaatbundelkring van den bladsteel òf aan de bovenzijde open òf geheel gesloten; peripherische vaatbundelkring van de middennerf aan de bovenzijde open.

8. DOONA. Slippen van den vruchtkelk ongelijk, 2 of 3 langer dan de overigen, vleugelvormig en de vrucht veel in lengte overtreffend. Meeldraden 10 of 15. Steunblaadjes klein, afvallend. Merg met talrijke, anastomoseerende harskanalen. Bladsteel met 5 harskanalen. Peripherische vaatbundelkring van den bladsteel aan de onderzijde open; peripherische vaatbundelkring van de middennerf aan de bovenzijde open.

9. HOPEA. Slippen van den vruchtkelk ongelijk, 2 langer dan de overigen, vleugelvormig en de vrucht veel in lengte overtreffend. Meeldraden 15. Steunblaadjes klein, spoedig afvallend. Merg met 3 harskanalen aan de basis van een internodium, waarvan 2 den stengel in zijn geheele lengte doorloopen. Bladsteel met 3 harskanalen. Peripherische vaatbundelkring van den bladsteel, aan de onderzijde open, peripherische vaatbundelkring van de middennerf aan de bovenzijde open.

1. DRYOBALANOPS *Gaertn. f.*

Kelkbuis gedurende den bloei zeer kort, kelkslippen langwerpig, min of meer gelijk, dakpanswijze dekkend in den knop; vruchtkelk de basis van de vrucht omgevend, slippen alle gelijkmatig in omvang toegenomen, omgekeerd langwerpig-wigvormig, vleugelvormig. Bloembladen aan de basis een weinig vergroeid. Meeldraden ∞, soms 30, in 3 rijen; helmdraden aan de basis verbreed en

dik, en daar met elkander en met de bloemkroon vergroeid, naar den top versmald; helmknoppen lijnvormig, uitgerand aan de basis, 2-spletig aan den top, met ongelijke kleppen; helmbindsel voorbij de helmhokjes in eene punt verlengd. Eierstok vrij, 3-hokkig; stijl draadvormig; stempel min of meer knopvormig. Vrucht houtachtig, op den bloembodem geplaatst, langwerpig kegelvormig of nagenoeg kogelvormig, spits of stomp, bij de kieming van het zaad in 3 kleppen openspringend. Zaden 1 of 2. Zaadlobben vleezig, oliehoudend, zeer ongelijk, ineengerold, in het midden een zuilvormig overblijfsel van den eierstokwand, dat op den bloembodem geplaatst is, omgevend; kiemworteltje dik, naar boven gericht.

Hars- en kamferbevattende boomen met lange, hangende takken. Steunblaadjes zeer spoedig afvallend of onaanzienlijk. Bladeren gaafrandig, lederachtig, met talrijke, dicht opeengedrongen, evenwijdige zijnerven. Eind- of okselstandige pluimen.

Aantal soorten 4, uitsluitend tot Nederlandsch Indië beperkt.

2. DIPTEROCARPUS *Gaertn. f.*

Kelkbuis gedurende den bloei vrij; kelkslippen aanvankelijk in den knop dakpanswijze dekkend, doch spoedig openend of min of meer klepswijze aaneensluitend, ongelijk. Vruchtkelk de vrucht omgevend; slippen, 2 zeer groot, opgericht, vleugelvormig, 3 zeer klein. Meeldraden talrijk; helmknoppen lijnvormig; helmbindsel in eene punt uitloopend; helmhokjes met gelijke kleppen. Eierstok 3-hokkig, elk hokje met 2 eitjes; stijl draadvormig, gaafrandig of onduidelijk 3-tandig. Vrucht in de vergroote kelkbuis besloten, houtachtig, 1- zelden 2-zadig, niet openspringend. Zaadhuid onder de basis met den vruchtwand vergroeid; zaadlobben zeer groot, dik-vleezig, ongelijk, ineengekreukt-gelobd of gedraaid-gevouwen; kiemworteltje weinig in het oog vallend, naar boven gericht.

Hooge, harsbevattende boomen. Steunblaadjes zeer groot, aan de toppen der takken de knoppen omgevend, klepswijze aaneensluitend, spoedig afvallend en een ringvormig litteeken achterlatend. Bladeren lederachtig, gaafrandig of golvend getand, evenwijdig vinnervig, met dwarsaderen

tusschen de zijnerven. Bloemen groot, wit of rood, in gering aantal aan okselstandige trossen.

Aantal soorten ongeveer 46, waarvan 29 in Nederlandsch en de overigen in Engelsch Indië en op de Philippijnsche eilanden.

3. ANISOPTERA *Korth.*

Kelkbuis gedurende den bloei zeer kort, met de basis van den eierstok vergroeid; kelkslippen aanvankelijk in den knop dakpanswijze dekkend, weldra openstaande of min of meer klepswijze aaneensluitend. Vruchtkelk met de vrucht vergroeid; slippen, 2 vleugelvormig, opgericht, zeer groot, 3 zeer klein. Meeldraden ∞; helmknoppen eivormig; helmbindsel priemvormig of lang gespitst; de buitenste kleppen der helmhokjes het grootst. Eierstok 3-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje. Stijl dik-vleezig, eivormig of langwerpig, aan den dunneren top 3—5-spletig. Vrucht met de kelkbuis vergroeid, niet openspringend, 1-zadig, door de kelkslippen gekroond. Zaadlobben groot, ongelijk, dik; kiemworteltje naar boven gericht.

Harsbevattende boomen. Steunblaadjes klein of onaanzienlijk. Bladeren gaafrandig, lederachtig, vinnervig, netvormig geaderd. Eindelingsche, losse, veelbloemige pluimen.

Aantal soorten 7 à 8 waarvan 5 in Nederlandsch Indië worden aangetroffen, 1 in Engelsch Indie en 2 op de Philippijnsche eilanden.

4. ISOPTERA *Scheff.*

Kelkbuis gedurende den bloei zeer kort, met den bloembodem vergroeid; kelkslippen eivormig, rondachtig, in den knop dakpanswijze dekkend; vruchtkelkslippen onderling vrij, horizontaal uitgespreid, alle in omvang toegenomen, doch niet vleugelvormig, maar half cirkelvormig, 3 breeder en 2 smaller. Meeldraden 30—36; helmknoppen eivormig; helmhokjes aan de basis uiteenwijkend, spits, met gelijke kleppen; helmbindsel borstelvormig verlengd. Eierstok 3-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje; stijl kort, rolrond, 3-zijdig aan den top. Vrucht lederachtig, niet openspringend, éénzadig, niet door de kelkslippen ingesloten. Zaad kogelvormig; zaadlobben dikvleezig, oliehoudend, gelijk, het naar boven gericht kiemworteltje omsluitend.

Harsbevattende boomen. Bladeren gaafrandig, evenwijdig vinnervig. Okselstandige en eindelingsche pluimen.

Eéne soort in Nederlandsch Indië voorkomende: *I. Borneensis Scheff.*

5. VATICA *L.*

Kelkbuis gedurende den bloei zeer kort, met den bloembodem of de basis van den eierstok vergroeid; kelkslippen spits, aanvankelijk dakspanswijze dekkend in den knop, weldra geopend of schijnbaar klepswijze aaneensluitend. Kelkbuis na den bloei òf niet in omvang toenemende òf in omvang toenemende en met de vrucht vergroeiende; vruchtkelkslippen al of niet gelijkmatig in omvang toenemende, teruggeslagen of uitgespreid, soms alleen dikker wordend of verdwijnend. Meeldraden 15; helmknoppen langwerpig; helmbindsel in eene punt uitloopend; de buitenste klep der helmhokjes het grootst. Eierstok 3-hokkig met 2 eitjes in elk hokje; stijl langer dan de meeldraden, met een eivormigen top; stempels 3, zelden één knopvormige en afgeknotte stempel. Vrucht leder- of houtachtig 1- (of 2-?) zadig, niet openspringend, doch bij de kieming van het zaad met 3 kleppen openbarstend. Zaadlobben dik-vleezig, oliehoudend, gelijk.

Harsbevattende boomen. Steunblaadjes klein, spoedig afvallend of onaanzienlijk. Bladeren gaafrandig, lederachtig, vinnervig en netvormig geaderd. Bloemen in eindelingsche en okselstandige pluimen.

Aantal soorten omstreeks 30, waarvan 18 in den Maleischen Archipel voorkomen.

6. PARASHOREA *Kurz.*

Kelkbuis gedurende den bloei zeer kort. Meeldraden 12—15; helmdraden korter dan de helmknoppen; helmknoppen langwerpig lancetvormig, tegen het helmbindsel dat in een zeer kleinen stekel verlengd is, aangegroeid. Eierstok vrij, 3-hokkig; stijl draadvormig, met afgeknotten stempel. Kelkbuis na den bloei niet in omvang toenemende; kelkslippen 5, klepswijze aaneensluitend, naar de basis versmald, alle sterk in omvang toenemende en vleugelvormig wordende, gelijk of een weinig korter, min of meer uitgespreid. Vrucht éénzadig, vrij

en niet als bij *Shorea* door de ineengedraaide bases van de kelkslippen nauw omsloten.

Zeer groote boomen met glanzende bladeren en dichte pluimen met witte bloemen.

Deze beschrijving, ontleend aan KURZ (*Journ. of the As. Soc.* XXXIX. Part. II. 1870, p. 65), ziet voornamelijk op *P. stellata Kurz*, welke in Martaban voorkomt. De vrucht van *P. lucida Kurz* (*Shorea lucida Miq.*), welke op Sumatra voorkomt, wordt echter door MIQUEL aldus beschreven: »Vruchtkelkslippen lijn-spatelvor»mig, met de smallere bases de vrucht klepswijze omgevend, 3 »langer, onderling nagenoeg gelijk, 2 korter, veel kleiner." Behalve de twee genoemde soorten wordt door KURZ nog eene derde tot dit geslacht gebracht, *P. longisperma Kurz* (*Shorea longisperma Roxb.*), waarvan echter alleen de vrucht bekend is. BURCK gelooft met KURZ dat *P. lucida* tot geen der andere geslachten kan gebracht worden en voegt er bij, dat deze plant volgens hare anatomische kenmerken het midden houdt tusschen *Vateria* en *Isoptera*.

7. SHOREA *Roxb.*

Kelkbuis gedurende den bloei zeer kort, met den bloembodem vergroeid; slippen ei- of lancetvormig, in den knop dakpanswijze dekkend. Kelkbuis na den bloei onveranderd; vruchtkelkslippen op ongelijkmatige wijze in omvang toenemend en vleugelvormig wordend, 3 gewoonlijk het grootst, met de bases de vrucht nauw omsluitend. Meeldraden 15 of 20—∞; helmdraden aan de basis lintvormig, meestal vergroeid; helmknoppen eivormig of langwerpig; helmbindsel priemvormig-scherppuntig, meestal langer dan de helmknoppen, zelden stomp; helmhokjes stomp, zelden borsteldragend, met gelijke kleppen of het buitenste klepje iets grooter dan het andere. Eierstok 3-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje. Stijl priemvormig, met een gaven of 3-tandigen top. Vrucht lederachtig, niet openspringend, 1-zadig, door de bases der kelkslippen nauw ingesloten. Zaad eivormig; zaadlobben dik-vleezig, ongelijk in grootte en vorm, het naar boven gerichte kiemwortelt je omsluitend.

Harsbevattende boomen, kaal of met vilt of schubjes bekleed. Steunblaadjes soms lederachtig en blijvend, soms klein en spoedig afvallend of weinig in het oog vallend. Bladeren gaafrandig, evenwijdig-vinnervig, tusschen de zijnerven dikwijls met evenwijdige, slechts weinig netvormig verspreide dwarsnerven. Okselstandige en

eindelingsche trossen of pluimen. Schutbladen soms blijvend, soms spoedig afvallend of ontbrekend.

Het geslacht *Shorea* verschilt van *Hopea* slechts door het aantal der vleugelvormige vruchtkelkslippen en is van *Doona* zelfs hierdoor niet te onderscheiden, zoodat men voor de kenschetsing van deze geslachten aan de morphologische kenmerken niet genoeg heeft, doch ook anatomische kenmerken te hulp moet roepen. Hierdoor kan echter de scheiding van deze drie geslachten gemakkelijk geschieden. *Shorea* onderscheidt zich van de beide andere door de volgende kenmerken: Het merg van de jongste takken vertoont op de dwarsche doorsnede een groot aantal anastomoseerende harskanalen. De bladsteel heeft eenige centrale en een kring van peripherische vaatbundels, elk met één harskanaal; deze kring is òf aan de bovenzijde open, òf geheel gesloten. Bij de middennerf van het blad is de peripherische vaatbundelkring altijd aan de bovenzijde open.

Aantal soorten omstreeks 44, waarvan 26 in Nederlandsch Indië, 16 in Engelsch Indië en 2 op de Philippijnsche eilanden.

8. DOONA *Thwaites.*

Kelkbuis gedurende den bloei zeer kort. Bloembladen in den knop gewonden, met de dakpanswijze dekkende bases tot eene buis verbonden. Meeldraden 10 of 15, in één of twee rijen; de buitenste van 10, welke paarsgewijze tegenover de kelkbladen staan, terwijl de 5 binnenste langer en tegenover 5 der buitenste geplaatst zijn; helmdraden aan de basis afgeplat en aan den top versmald; helmknoppen langwerpig, korter dan de helmdraden of min of meer daaraan gelijk; helmhokjes met vrijen top en gelijke kleppen; helmbindsel in een lijnknodsvormig of lijnvormig, stijf aanhangsel, of een borstel, verlengd, even lang of langer dan de hokjes. Eierstok 3-hokkig; vrucht eivormig-puntig, niet openspringend, nauw ingesloten door de bases der kelkslippen, doch vrij. Kelkslippen, twee of drie sterk in omvang toegenomen, omgekeerd eirond-langwerpig of langwerpig, opgerichtuiteengespreid.

Boomen. Bladeren in eene stompe punt eindigend; takken dun; okselstandige en eindelingsche trossen of pluimen.

Het merg der jongste takken vertoont op de doorsnede talrijke anastomoseerende harskanalen. De bladsteel heeft 5 harskanalen en, aan de basis, behalve één centralen vaatbundel, een peripherischen vaatbundelkring, die aan de onderzijde open is, terwijl de peripherische vaatbundelkring van de bladnerf aan de bovenzijde open is.

Aantal soorten 14, waarvan 10 op Ceylon en 4 in Nederlandsch Indië. De laatste zijn deels door sommige schrijvers tot het geslacht **Hopea**, deels tot een afzonderlijk geslacht **Petalandra** gebracht. Zij verschillen van de Ceylonsche soorten, doordat slechts 2 kelkslippen vleugelvormig vergroot zijn.

9. HOPEA *Roxb.*

Kelkbuis gedurende den bloei zeer klein. Bloembladen in den knop gewonden, met de dakpanswijze dekkende bases tot eene korte buis verbonden. Meeldraden 15, in twee rijen van ongelijke lengte, aan de basis met de bloemkroon samenhangende; de buitenste rij van 10 paarswijze tegenover de kelkbladen geplaatst, de binnenste rij van 5 langer, tegenover 5 der buitenste; helmdraden aan de basis afgeplat, aan den top versmald; helmknoppen langwerpig, korter of langer dan de helmdraden, met nagenoeg gelijke kleppen, helmbindsel verlengd tot een borstel, die langer is dan de helmhokjes. Eierstok vrij, 3-hokkig. Kelkbuis na den bloei niet in omvang toenemend; kelkslippen 2 sterk vergroot, eivormig aan de basis, omgekeerd eirond-langwerpig, opgericht-uiteengespreid. Vrucht eivormig, spits, niet openspringend, nauw besloten tusschen de bases der kelkslippen, doch vrij.

Boomen met okselstandige en eindelingsche trossen of pluimen, dunne takken en bladeren met stompe punten.

Jonge takken aan de basis van een internodium, op de doorsnede 3 harskanalen vertoonende, waarvan 2 den stengel in zijn geheele lengte doorloopen. Bladsteel met 3 harskanalen, één centralen vaatbundel en een peripherischen vaatbundelkring, die aan de onderzijde open is; peripherische vaatbundelkring van de bladnerf aan de bovenzijde open.

Aantal soorten omstreeks 22, waarvan 11 in Nederlandsch Indië, 9 in Engelsch Indië en 2 op de Philippijnsche eilanden.

FAM. XXI. MALVACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 195. — MAXWELL MASTERS in Hook. *Fl. of Br. Ind.* I., p. 317 en in *Journ. of Linn. Soc.* XIV (1875), p. 495. — BECC. *Males.* III, (Platen zonder tekst).

Bloemen tweeslachtig, zelden tweehuizig of gemengdslachtig. Kelkbladen 5, klepswijze aaneensluitend, vrij of vergroeid. Bloembladen 5, in den knop ineengedraaid, dakpanswijze dekkend. Meeldraden ∞, zelden in bepaald aantal aan de basis der bloembladen vastgehecht, helmdraden 1-broederig, eene buis, zelden eene zuil vormende; helmknoppen langwerpig, kogel- of niervormig; hokjes gegolfd of gewonden, lijn- of ringvormig, reeds in den knop of ten slotte 1-hokkig, in de lengte openbarstende; stuifmeel kogelvormig, korrelig, gestekeld. Eierstok 2—∞-hokkig, gaaf of gelobd, bestaande uit 2—5 of meer vruchtbladen in één krans om eene as; stijlen vergroeid over hunne geheele lengte of alleen van onderen; stempels lijn-, schild-, spatel- of knopvormig; eitjes 1 of meer, gekromd, aan den binnenhoek van elk vruchtblad vastgehecht. Drooge, al of niet openspringende, éénzadige dopvruchtjes of hokverbrekende, soms groote en houtachtige doosvrucht. Zaden niervormig of omgekeerd eirond, naakt of zijde- of wolachtig behaard. Kiemwit gering, dikwijls slijmachtig of ontbrekend; kiem gekromd; zaadlobben bladachtig, gewoonlijk gevouwen of gekreukt.

Kruiden, heesters of zelden boomen met zacht hout, met slijmachtig, zelden zuurachtig melksap en een taaien binnenbast; kruidachtige deelen gewoonlijk met stervormige haren bezet. Bladeren afwisselend, handnervig, enkelvoudig, gelobd of zelden samengesteld. Steunblaadjes vrij, soms afvallend. Bloemen okselstandig of eindelingsch, alleenstaand of in bundels of pluimvormige bijschermen, regelmatig, aan de basis met 3 of meer schutblaadjes, welke verspreid of tot elkander genaderd zijn en dikwijls een bijkelk vormen.

Aantal geslachten 59 soorten omstreeks 700; in de warme luchtstreken talrijk, ook in de gematigde algemeen, in de poolstreken ontbrekend.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

A. Meeldraden vergroeid tot eene, enkelvoudige of slechts aan den top verdeelde buis. Kruiden of heesters, zelden boomen.

Tribus I. **Malveae.** Rijpe vruchtbladen van de as loslatend, evenveel stijlen als vruchtbladen. Helmdradenbuis aan den top of tot aan den top helmknoppen dragend.

† *Eén eitje in elk hokje.*

1. MALVASTRUM. Schutblaadjes 3, vrij. Eitjes klimmend.

2. SIDA. Schutblaadjes ontbrekend. Eitjes hangend.

†† *Twee of meer eitjes in elk hokje.*

§ *Schutblaadjes 4—6. Helmdradenbuis met 5 takken aan den top.*

3. KYDIA. Bloemen min of meer tweehuizig. Eierstok 2—3-hokkig; eitjes 2, opgericht.

§§ *Schutblaadjes ontbrekend. Helmdradenbuis met ∞ takken aan den top.*

4. WISSADULA. Bloemen tweeslachtig. Eierstok 5-hokkig; eitjes 2—3, deels hangend, deels klimmend. Hokjes vaak met een valsch tusschenschot.

5. ABUTILON. Bloemen tweeslachtig. Eierstok 5—∞-hokkig; eitjes 3—9, deels hangend, deels horizontaal, deels klimmend. Hokjes zonder valsch tusschenschot.

Tribus II. **Ureneae.** Rijpe vruchten van de as loslatend. Stijlen of stempels in het dubbele aantal van de vruchtbladen. Helmdradenbuis aan de buitenzijde helmknoppen dragend, aan den top afgeknot of 5-tandig.

6. MALACHRA. Schutblaadjes tusschen de bloemen onregelmatig verspreid of ontbrekend. Bloemen en hoofdjes door omwindsels omgeven. Vruchtjes zonder stekels of naalden.

7. URENA. Schutblaadjes 5, vergroeid. Vruchtbladen 5, tegenover de bloembladen. Rijpe vruchtjes met ankervormige stekels.

8. PAVONIA. Schutblaadjes 5—8, vrij of vergroeid. Vruchtbladen 5, tegenover de kelkbladen. Rijpe vruchtjes naakt of met naalden of stekels, doch deze niet met omgebogen top.

Tribus III. **Hibisceae.** Doosvrucht. Kelkbladen bladachtig. Stijltakken evenveel als hokjes van den eierstok.

† *Stempels uitgespreid. Zaden niervormig.*

9. HIBISCUS. Schutblaadjes 5—∞.

†† *Stempels tot eene knodsvormige massa vergroeid. Zaden omgekeerd-eirond of hoekig.*

10. THESPESIA. Schutblaadjes 3—5, klein.

11. GOSSYPIUM. Schutblaadjes 3, hartvormig.

B. Meeldraden aan de basis tot eene buis vereenigd en naar boven vrij of 5—8-broederig. Boomen. (Zie in de vorige afdeeling *Kydia*, door BENTH. en HOOK. onder de *Malveae*, doch door MAXW. MASTERS bij de *Bombaceae* geplaatst).

Tribus IV. **Bombaceae.** Doosvrucht of vleezige vrucht. Stijl onverdeeld of in zooveel korte takken verdeeld als er hokjes zijn van den eierstok.

Subtribus 1. **Adansonieae.** Bladeren handvormig samengesteld. Schutblaadjes vrij of ontbrekend. Zaadlobben ineengekreukt.

§ *Meeldradenbuis van boven in talrijke helmdraden gesplitst, elk met 1 helmknop.*

12. ADANSONIA. Kelk 5-spletig. Houtachtige, niet openspringende vrucht, van binnen zonder wol.

13. BOMBAX. Kelk afgeknot of onregelmatig 3—5-lobbig. Hokverdeelende, 5-kleppige doosvrucht, van binnen dicht met wol bekleed. Stempels 5.

§§ *Meeldradenbuis in 5 slippen of tanden verdeeld, elk met 2—3 helmknoppen.*

14. ERIODENDRON. Kelk en doosvrucht als van *Bombax*. Stempel onduidelijk 5-lobbig.

Subtribus 2. **Durioneae.** Bladeren enkelvoudig, vinnervig, gaafrandig, van onderen evenals de bloeiwijze met schubben bekleed. De kelk meestal door een omwindsel omgeven (behalve bij *Dialycarpa*), dat in de jeugd gaaf is en later op verschillende wijzen uiteensplijt. Vrucht gestekeld. Zaadlobben dik-vleezig of bladachtig, plat.

† *Omwindsel aanwezig.*

15. DURIO. Kelk klokvormig. Meeldradenbuis verdeeld in ∞ helmdraden, 4—5-broederig vereenigd, aan den top talrijke, in kluwens opeengedrongen, helmknoppen dragende.

16. LAHIA. Kelk min of meer 3-spletig. Helmdraden ∞, min of meer vrij, aan den top 2-spletig, elk talrijke, vrije, niervormige helmknoppen dragende.

17. BOSSCHIA. Kelk 4—5-spletig. Helmdraden ∞, min of meer vrij, de buitenste zonder, de middelste met 1, de binnenste met 2—7 kleine, zittende, kogelvormige, op helmhokjes gelijkende helmknoppen.

18. NEESIA. Kelk neergedrukt-schotelvormig. Helmdraden ∞, min of meer vrij, 1—2 ringvormige helmknoppen op den top dragend.

19. COELOSTEGIA. Kelkbladen 5, aan de basis in zakvormige aanhangsels verlengd en beneden het midden vergroeid tot een 5-lobbigen nap, waarin de eierstok gedeeltelijk wegzinkt. Helmdraden ∞, onregelmatig met elkander vergroeid, aan den top 3—5, zelden 1—2, kleine, kogelvormige helmknoppen dragende.

†† *Omwindsel ontbrekend.*

20. DIALYCARPA. Kelkbladen 4, aan de basis vergroeid. Helmdraden ∞, elk met 1 helmknop, in 4—5 bundels vergroeid. Staminodiën 5, priem-lijnvormig.

1. MALVASTRUM *A. Gray.*

Kelk napvormig, 5-deelig, door 3 smalle schutblaadjes. omgeven. Bloembladen langer dan de kelkbladen. Meel-

dradenbuis aan den top helmknoppen dragend, zonder onvruchtbare tanden. Eierstok 5- of meerhokkig; stijlen zooveel als vruchtbladen. Stempels eindelingsch, afgeknot of knopvormig. Rijpe vruchtjes ongeopend loslatend van den korten bloembodem, 1-zadig, al of niet gesnaveld. Zaden klimmend. Kruiden of halfheesters. Bladeren gaaf of verdeeld. Bloeiwijze okselstandig of eindelingsch.

Aantal soorten omstreeks 60, 15 in Zuid-Afrika en de overigen in Amerika; hiervan zijn er twee in alle tropische gewesten wijd verspreid, *M. tricuspidatum A. Gray* en *M. spicatum A. Gray*, beiden vroeger tot het geslacht **Malva** *L.* gerekend. Blijkens de exemplaren in 's Rijks Herbarium te Leiden zijn beiden in MIQUEL's *Flora* vermeld, doch de eerste als *M. ruderale Miq.* de tweede als *Malva Timoriensis DC.*

2. SIDA *L.*

Kelk 5-tandig of -spletig, niet door schutblaadjes omgeven. Meeldradenbuis aan den top in talrijke helmdraden verdeeld. Bloembladen 5, van boven vrij, van onderen met elkander en de meeldradenbuis vergroeid. Vruchtbladen 5 of meer in één krans; evenveel stijlen en eindelingsche stempels. Vruchtjes van de centrale as loslatend, gewoonlijk met 2 naalden aan den top en onregelmatig of met eene kleine spleet openspringend. Zaden 1 in elk hokje, hangend of horizontaal; kiemworteltje naar boven gericht.

Kruiden of halfheesters. Bladeren enkelvoudig of gelobd, dikwijls met eene zachte of viltachtige haarbekleeding. Bloemen zittend of gesteeld, alleenstaand of in kluwens, okselstandig of in eindelingsche trossen, aren of hoofdjes.

Aantal soorten omstreeks 80, in alle tropische gewesten, waarvan een 20-tal in Nederlandsch Indië.

3. KYDIA *Roxb.*

Bloemen gemengdslachtig of tweehuizig. Kelkbladen 5, beneden het midden met elkander vergroeid, omgeven door 4—6 bladachtige schutblaadjes, welke aan de basis vergroeid zijn en om de vrucht, in grootte toegenomen, uitgespreid zijn. Bloembladen 5, omgekeerd hartvormig, schuin, langer dan de kelk, met de meeldradenbuis ver-

groeid. Meeldradenbuis omstreeks het midden verdeeld in 5 afdeelingen, die ieder 3 niervormige, 2-kleppige, 1-hokkige helmknoppen dragen, welke onvolkomen zijn in de vrouwelijke bloem. Eierstok 2—3-hokkig; stijl 3-spletig; stempels 3, schildvormig, onvolkomen in de mannelijke bloem; eitjes 2 in elk hokje, klimmend. Bijna kogelronde, stompe, hokverbrekende, 3-kleppige doosvrucht. Zaden niervormig, gevoord.

Boomen met stervormige haren. Bladeren handnervig, gewoonlijk gelobd. Bloemen in pluimen.

Aantal soorten 2, in Britsch Indië, misschien ook in den Maleischen Archipel. Door sommige schrijvers is dit geslacht tot de *Sterculiaceae* gebracht, doch volgens BENTHAM en HOOKER behoort het wegens de tweekleppige, 1-hokkige meeldraden in de nabijheid van *Sida*, terwijl het om de meeldradenbuis aan *Abutilon*, en om de doosvrucht en de schutbladen meer aan *Hibiscus* verwant zou zijn. MAXWELL MASTERS plaatst het onder de *Bombaceae* vóór *Adansonia* waaraan het misschien evenzeer verwant is, doch waarbij het zich wegens de enkelvoudige bladeren ook slechts met moeite aansluit.

4. WISSADULA *Medik.*

Kelkbladen 5, van boven vrij, van onderen tot eene buis vergroeid, zonder schutblaadjes. Bloembladen 5, van onderen met elkander en met de meeldradenbuis vergroeid. Meeldradenbuis aan den top in tallooze helmdraden verdeeld. Stijlen evenveel als hokjes in den eierstok. Vruchtjes 5, met talrijke zaden, gesnaveld, openspringend, vaak met een dwarsch, valsch tusschenschot. Zaden 1—3 in elk hokje, de lagere hangend, de hoogere klimmend.

Halfheesters, min of meer met zachte haren bezet. Bladeren handvormig-gelobd. Bloeiwijze los, pluimvormig. Bloemen geel, klein.

Aantal soorten 5, in tropisch Amerika, ééne soort *W. rostrata Planch.*, ook in tropisch Azië en Afrika verspreid.

5. ABUTILON *Gaertn.*

Kelk 5-spletig, van onderen buisvormig, zonder schutblaadjes. Bloembladen 5, van boven vrij, van onderen met elkander en de meeldradenbuis vergroeid. Meeldradenbuis aan den top in talrijke helmdraden gespleten. Vruchtbladen 5—∞ met evenveel stijlen, elk met 3—9

eitjes. Vruchtjes van de centrale as loslatend, al of niet genaald, 1- of meerzadig. Zaden niervormig, de bovenste klimmend, de onderste hangend.

Kruiden of heesters, min of meer donsachtig behaard. Bladeren hoekig of handvormig gelobd. Bloeiwijze okselstandig of eindelingsch.

Aantal soorten omstreeks 70, in de warme streken van de beide halfronden; in Nederlandsch Indië een 12-tal.

6. MALACHRA *L.*

Bloemen in hoofdjes met onregelmatig verspreide schutblaadjes of zonder deze. Kelk 5-spletig of -tandig. Meeldradenzuil kort, onder den top afgeknot of 5-tandig; meeldraden ∞, boven de zuil uitstekende. Eierstokhokjes 5, 1-eiig (tegenover de bloembladen?); stijltakken 10, aan den top met kleine, knopvormige stempels. Rijpe vruchtbladen van de as loslatend, omgekeerd eivormig vliezig of lederachtig, niet openspringend of in den binnenhoek eenigszins openbarstend. Zaden niervormig, klimmend.

Ruwharige kruiden. Bladeren hoekig of gelobd. Bloemen geel of wit, in dichte okselstandige of eindelingsche hoofdjes door bladachtige schutbladen als door een omwindsel omgeven.

Aantal soorten 5 of 6, in tropisch Amerika tehuis behoorende, doch waarvan ééne, *M. capitata L.*, ook in tropisch Azië en Afrika wijd verspreid is, terwijl MIQUEL nog ééne soort vermeldt, die op Timor voorkomt, *M. horrida Miq.*

7. URENA *L.*

Kelk 5-spletig, aan de basis vergroeid met de 5, dikwijls tot een nap vereenigde, schutblaadjes. Bloembladen 5, dikwijls viltig aan de rugzijde, van boven vrij, van onderen vergroeid met elkander en met de basis van de meeldradenbuis. Meeldradenbuis afgeknot of met 5 kleine tandjes; helmknoppen bijna zittend. Eierstok 5-hokkig; hokjes 1-eiig, tegenover de bloembladen; stempeltakken 10; stempels knopvormig. Vruchtjes bedekt met haakvormig omgebogen, ankervormige, borstels en niet openspringend, doch van de as loslatend, als zij rijp

zijn. Zaad klimmend; zaadlobben gebogen en gevouwen; kiemworteltje naar onderen gericht.

Kruiden of halfheesters, min of meer bedekt met stervormige, stijve haren. Bladeren hoekig of gelobd. Bloemen in kluwens.

Aantal soorten 4—5, de meesten tusschen de keerkringen verspreid, waarschijnlijk alle in Nederlandsch Indië.

8. PAVONIA *Cav.*

Kelk 5-deelig, door 5—∞ vrije, of aan de basis tot eene buis vergroeide, schutblaadjes omgeven. Bloembladen 5, min of meer vrij, aan de basis met de meeldradenbuis samenhangende. Meeldradenbuis aan den top afgeknot of 5-tandig. Eierstok 5-hokkig; hokjes gewoonlijk tegenover de kelkbladen, zelden tegenover de bloembladen; stijlen 10; stempels knopvormig; eitjes 1 in elk hokje. Rijpe vruchtjes van de as loslatend, niet openspringend of min of meer 2-kleppig, glad, netvormig of gevleugeld, soms met stekels, doch deze nooit haakvormig omgebogen. Zaden klimmend.

Kruiden of halfheesters. Bladeren gaafrandig, hoekig of gelobd, min of meer donsachtig behaard. Bloemen alleenstaand in de bladoksels of in kluwens aan de toppen der takken.

Aantal soorten 60, waarvan 11 in tropisch Azië, Afrika en de eilanden van de Stille Zuidzee, de overigen alle in Amerika voorkomen; in Nederlandsch Indië slechts één soort, *P. cernua Miq.*

9. HIBISCUS *L.*

Kelk 5-tandig of -spletig, klepswijze aaneensluitend, soms schedevormig en rondom loslatend, aan de basis meestal door 5 of meer (zelden minder), vrije of aan de basis verbonden, schutblaadjes omgeven. Bloembladen 5, aan de basis met de meeldradenbuis vergroeid. Meeldradenbuis aan den top afgeknot of 5-tandig; helmdraden talrijk; helmknoppen niervormig, 1-hokkig. Eierstok 5-hokkig; hokjes tegenover de kelkbladen, elk met 3 of meer eitjes; stijlen 5, van onderen vergroeid; stempels knopvormig of min of meer spatelvormig. Doosvrucht hokverbrekend, 5-kleppig, soms met een vliezigen, los-

latenden binnenwand of met valsche tusschenschotten, waardoor de vrucht schijnbaar 10-hokkig is.

Kruiden, heesters of boomen. Bladeren met steunblaadjes, gewoonlijk handnervig en min of meer handlobbig of -deelig. Bloeiwijze okselstandig.

Aantal soorten omtrent 150, grootendeels in de tropische gewesten verspreid, ongeveer 28 in Nederlandsch Indië. Eenigen zijn vroeger als soorten van **Abelmoschus** *Med.*, **Paritium** *St. Hil.* en **Bombycodendron** *Zoll.* beschreven.

10. THESPESIA *Corr.*

Kelk afgeknot, met 5 kleine tanden of 5-deelig, aan de basis omgeven door 5—8 schutblaadjes, welke meestal klein zijn en spoedig afvallen. Bloemkroon in den knop gewonden. Meeldradenbuis aan den top 5-tandig. Eierstok 4—5-hokkig. Stijl knodsvormig, met 5 voren in de lengte, zich aan den top in 5 langwerpige stempels splitsend; weinige eitjes in elk hokje. Hokverbrekende of ter nauwernood openspringende doosvrucht. Zaden naakt of viltachtig; zaadlobben dubbelgevouwen, zwart gestippeld.

Hooge boomen of heesters. Bladeren gaafrandig of gelobd. Bloeiwijze okselstandig. Bloemen groot, meestal geel.

Omstreeks 6 soorten, in tropisch Azie, op de eilanden van de Stille Zuidzee en op Madagascar; in Nederlandsch Indië 3 soorten, *Th. populnea Corr.*, *Th. macrophylla Bl.* en *Th. Lampas Dalz.et Gibs.*, de laatste door MIQUEL als eene soort van **Hibiscus** beschouwd.

11. GOSSYPIUM *L.*

Kelk napvormig, afgeknot of met 5 korte tanden, door 3 groote, bladachtige, hartvormige schutblaadjes omgeven, welke even als de kelk zwart gestippeld zijn. Bloembladen ineengewonden of uitgespreid. Meeldradenbuis afgeknot of 5-tandig, onder den top naakt of zelden met helmknoppen, daarboven talrijke helmdraden dragende. Eierstok 5-hokkig; stijl knodsvormig, met 5 voren aan den top, en met 5 stempels; talrijke eitjes in elk hokje. Doosvrucht hokverbrekend, 3—5-kleppig. Zaden dicht met wollige haren bekleed; zaadlobben bladachtig, gevouwen, met zwarte stippels.

Kruiden, heesters of lage boomen. Bladeren handlobbig. Bloemstengels okselstandig, 1-bloemig, geleed.

Aantal soorten volgens verschillende schrijvers zeer uiteenloopend, 1 wild in Australië, 1 in Engelsch Indië en de talrijke varieteiten van *G. herbaceum L.*, *G. arboreum L.* en *G. Barbadense L.* in alle tropische gewesten, ook in Nederlandsch Indië, gekweekt.

12. ADANSONIA *L.*

Kelk lederachtig, napvormig, van binnen zijdeachtig behaard, 5-spletig, met 2 schutblaadjes. Bloembladen 5, wit, grooter dan de kelkbladen, van onderen met de meeldraden vergroeid. Meeldradenbuis cilindrisch, van boven in talrijke helmdraden verdeeld; helmknoppen niervormig, 1-hokkig. Eierstok 5—10-hokkig; stijl lang, boven de meeldraden uitstekende, in even zoovele stempeltakken verdeeld als er eierstokhokjes zijn; stempels stralend; talrijke eitjes in elk hokje. Vrucht langwerpig, houtachtig, niet openspringend, met meelachtig vruchtmoes. Zaden niervormig; zaadhuid dik; kiemwit dun; kiem gekromd; zaadlobben ineengekreukt.

Boom, welke door zijn korten, dikken stam en zeer wijd uitgespreide takken den vorm van een paddestoel heeft. Bladeren eerst zachtharig, later kaal, handvormig samengesteld, afvallend.

Twee soorten, de eene in tropisch Afrika tehuis behoorende, de andere in Australië. De eerste *A. digitata L.*, de *Baobab*, wordt in alle tropische gewesten gekweekt.

13. BOMBAX *L.*

Kelk lederachtig, napvormig, afgeknot of 5-lobbig, zonder schutblaadjes. Bloembladen omgekeerd eirond. Meeldraden 5-broederig; bundels tegenover de bloembladen en van boven in talrijke helmdraden verdeeld; helmknoppen niervormig, 1-hokkig. Eierstok 5-hokkig. Stijl knodsvormig; stempels 5; talrijke eitjes in elk hokje. Doosvrucht hokverbrekend, 5-kleppig; kleppen lederachtig, van binnen met wol bekleed. Zaden wollig; zaadhuid dun; kiemwit gering; zaadlobben ineengekreukt.

Boomen. Bladeren handvormig samengesteld, afvallend. Bloemen vóór de bladeren verschijnende aan 1-bloemige stengels, welke alleen of in kluwens staan in de bladoksels of aan de toppen der takken.

Aantal soorten omstreeks 10, 1 in tropisch Afrika, 1 of 2 in tropisch Azië en de overigen in tropisch Amerika. *B. Malabaricum D C.*, door MIQUEL en anderen beschouwd als een afzonderlijk geslacht, **Salmalia** *Schott.*, komt op Java en Sumatra voor.

14. ERIODENDRON *D C.*

Kelk napvormig, afgeknot of 3—5-spletig, zonder schutblaadjes. Bloembladen langwerpig. Meeldraden in 5 bundels, welke aan de basis vergroeid en tegenover de bloembladen geplaatst zijn en elk 2—3 golvende of lijnvormige helmknoppen dragen. Eierstok eivormig, 5-hokkig; stijl cilindrisch, verbreed; stempel onduidelijk 5-lobbig. Doosvrucht langwerpig, leder- of houtachtig, 5-hokkig, 5-kleppig; kleppen van binnen dicht zijdeachtig behaard. Zaden kogelvormig of omgekeerd eirond; zaadhuid bros, glad, met zijdeachtige haren; kiemwit gering; zaadlobben in elkander gekreukt.

Boomen. Bladeren handvormig samengesteld, afvallend. Bloemen in bundels, vóór de bladeren verschijnend, aan de toppen der takken of in de bladoksels.

Aantal soorten 8, bijna alle in tropisch Amerika voorkomende. Eéne soort, *E. anfractuosum D C.*, is in tropisch Azië en Afrika algemeen verspreid, doch waarschijnlijk alleen gekweekt.

15. DURIO *L.*

Kelk klokvormig, lederachtig, 5-spletig; lobben klepswijze aaneensluitend, langwerpig of afgerond, omgeven door 3 schutblaadjes, die van onderen tot een nap zijn vergroeid met vrije, afvallende slippen en evenals de kelkbladen dicht met schubben zijn bezet. Bloembladen ineengedraaid-dakpanswijze dekkend in den knop, spatelvormig, langer dan de kelkbladen. Meeldradenbuis verdeeld in 4—5 bundels, welke tegenover de bloembladen staan; helmdraden talrijk, elk een kogelvormig hoofdje van golvende, 1-hokkige helmknoppen of een enkelen ringvormigen, 1-hokkigen helmknop dragende. Eierstok van buiten met schubben bezet, 4—5-hokkig; stijlen vergroeid; stempels knopvormig; eitjes talrijk en in 2 rijen in elk hokje. Vrucht zeer groot, min of meer kogelvormig of langwerpig, met stekels bezet, niet of hokverbrekend 5-kleppig openspringend. Zaden met een zaadrok; zaadlobben vleezig, dikwijls vergroeid,

Boomen. Bladeren enkelvoudig, gaafrandig, dicht vinnervig, zelden van onderen behaard. Bloemen in zijdelingsche bijschermen; bloemstengels hoekig.

Aantal soorten 7, in den Maleischen Archipel en Malakka; waarschijnlijk wordt dit aantal belanrijk vermeerderd bij de bewerking van de *Durionieae*, door BECCARI in Nederlandsch Indië verzameld. Er worden toch in *Malesia* III reeds een 12-tal soorten afgebeeld.

16. LAHIA *Hassk.*

Kelk onvolkomen 3-spletig, door een napvormig omwindsel omgeven. Bloembladen 5, aan de basis versmald, doch niet genageld. Meeldraden ∞, hier en daar aan de basis vergroeid, aan den top in twee takken gespleten, elk met talrijke vrije, niervormige helmknoppen. Eierstok 5-hokkig; elk hokje met talrijke, in twee rijen geplaatste eitjes; stijl zeer dik; stempel onduidelijk 5-lobbig. Vrucht als van *Durio*.

Een boom met elliptische, gaafrandige, van onder beschubde bladeren. Weinige bloemen in dicht beschubde trossen.

Eéne soort, *L. Kutejensis Hassk.*, in Borneo voorkomende.

17. BOSCHIA *Korth.*

Kelk bijna kogelvormig, diep 4—5-deelig, met 2—3, aan de basis vergroeide, afvallende schutblaadjes. Bloembladen 5, lijn-lintvormig, gaaf of in slippen verdeeld. Meeldraden talrijk, sommige vrij, andere onregelmatig samenhangend, de buitenste zonder helmknoppen; helmknoppen kogelvormig of langwerpig, 1-hokkig, met eene eindelingsche porie openende, op de helmdraden alleenstaande of in groepen van 2—6. Stuifmeel kogelvormig, 3-kleppig. Eierstok 3—5-hokkig; stijl verlengd; eitjes 1 of meer in elk hokje, klimmend. Vrucht langwerpig, 3—5-hokkig, 3—5-kleppig; kleppen gestekeld, helder rood. Zaden weinig, langwerpig, zwart met een vleezigen, oranjekleurigen, napvormigen zaadrok, die de halve oppervlakte van het zaad bedekt; zaadlobben bladachtig, vleezig.

Boomen met enkelvoudige, gaafrandige, van onderen beschubde bladeren en kleine, okselstandige bloemen.

Aantal soorten 4, 1 in Malakka, *B. Griffithii Mast.*, en 3 op Borneo en Sumatra, *B. excelsa Korth.*, B. *acutiflora*, *Mast.* en *B. grandiflora Mast.*

18. NEESIA *Bl.*

Kelk gesloten, ten slotte uitgezet en kussenvormig aan de basis, buis- of kegelvormig aan den top, en zich daar eindelijk openend met een cirkelvormigen, onregelmatig gekartelden bovenrand. Schutblaadjes 3, tot eene klokvormige buis vergroeid, welke rondom loslaat en afvalt, evenals de kelk met schildvormige schubben bedekt. Bloembladen 5, vrij, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden in 5 bundels, welke met de bloembladen afwisselen en zich elk halverwege in tallooze helmdraden splitsen, waarvan de middelste, tevens de hoogste, een 2-lobbigen, en de zijdelingsche elk een 1-lobbigen helmknop dragen, die zich naar buiten in de lengte opent; helmbindsel dik; staminodiën ontbrekend. Eierstok zeer kort gesteeld, langwerpig, 5-hokkig; stijl kort, stempel kegelvormig; eitjes talrijk, 2-rijig, horizontaal, anatroop. Vrucht eivormig, houtachtig, gestekeld, hokverbrekend 5-kleppig. Zaden kiemwithoudend; zaadrok ontbrekend; zaadlobben plat, bladachtig.

Boomen; takken met groote bladlitteekens. Bladeren enkelvoudig, vinnervig. Steunblaadjes bladachtig. Bloeiwijze uit bijschermen gevormd, welke zich aan den stam ontwikkelen in de oksels der afgevallen bladeren.

Aantal soorten 3, ééne op Borneo, *N. strigosa Mast.*, ééne op Java, *N. altissima Bl.* en ééne op Malakka, *N. synandra Mast.* Bovendien vinden wij in *Malesia* III de afbeeldingen van 2 andere soorten van BECCARI, waarschijnlijk ook van Nederlandsch Indië, *N. glabra Becc.* en *N. pilulifera Becc.*

19. COELOSTEGIA *Benth.*

Kelkbladen 5, lancetvormig, aan de basis in evenzoovele zakvormige aanhangsels verlengd en beneden het midden tot een 5-lobbigen nap vergroeid, veel langer dan de 3—4, met schubben bekleede, van onderen evenzoo tot eene napvormige buis vergroeide, schutblaadjes. Bloembladen 5, aan de basis van den kelk vastgehecht en veel kleiner dan deze. Meeldraden in 5 bundels tegenover de kelkbladen en met de bases van deze samenhangende; helmknoppen klein, min of meer kogelvormig. Eierstok gedeeltelijk weggedoken in de kelkbuis, 5-hokkig; hokjes met weinige eitjes; stijl draadvormig; stempel groot, knopvormig, schildvormig, 5-lobbig. Vrucht onbekend.

Groote boom. Bladeren enkelvoudig, gaafrandig, van onderen beschubd. Bloemen okselstandig, in bundels op het oude hout, met schubben bedekt.

Eéne soort in Malakka, *C. Griffithii Benth.* BECCARI beeldt in *Malesia* III nog ééne soort af van Sumatra, *C. Sumatrana Becc.*, en ééne soort van Borneo, *C. Bornensis Becc.*

20. DIALYCARPA *Mast.*

Kelk gevormd uit 4 eivormige, spitse, van buiten met schubben bedekte, van onderen vergroeide kelkbladen. Bloembladen 4—5, lederachtig, weinig korter dan de kelkbladen, langwerpig, stomp, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembodem klein, vlak. Meeldraden in 4—5 bundels; helmdraden ∞, dun, kaal, ieder met 1 helmknop; helmknoppen 2-hokkig met rechte, aan de basis wijd uiteenstaande hokjes, die met eene langsspleet openen. Staminodiën 5, lijn-priemvormig, tusschen de meeldraden en den stamper. Eierstok uit 3 eivormige, van buiten beschubde vruchtbladen bestaande, die elk 2 hangende eitjes bevatten en wier cilindervormige stijlen aan den top verbonden zijn. Splitvruchtjes klein, niet of met eene langsspleet aan de buikzijde openspringend, door mislukking 1-zadig. Zaad hangend, driezijdig; zaadnerf naast de zaadlijst.

Boom. Takken rolrond, lang, dun en stijf. Bladeren gesteeld, lancetvormig, lederachtig, kaal, met schubben aan de onderzijde. Bloemen klein, in okselstandige pluimen.

Eéne soort *D. Beccarii Mast.*, door BECCARI op Borneo gevonden.

FAM. XXII. STERCULIACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 214. — MIQUEL, *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* III, p. 87. — *Illustr. de la Fl. de l'Arch. Ind.* p. 84. — MAXWELL MASTERS in HOOK. *Fl. of Br. Ind.* I, p. 353.

Bloemen regelmatig, één- of tweeslachtig. Kelkbladen 5, min of meer, zelden volkomen, vergroeid; lobben of slippen klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 5 of ontbrekend. Meeldraden tot eene zuil of buis vergroeid

of vrij, in groot, (zelden gering) aantal; helmknoppen in kluwens of in een enkelen ring aan den top eener zuil, verspreid aan de buitenzijde eener buis of gerangschikt langs den rand van een nap of buis met daartusschen geplaatste staminodiën; helmknoppen altijd met 2 hokjes, welke evenwijdig zijn of uiteenwijken. Eierstok vrij, uit 2—5, min of meer vergroeide vruchtbladen (zelden uit 1 vruchtblad) bestaande, 2—5- (zelden 10—12-) hokkig. Eitjes 2-∞ (zelden 1) in elk hokje, in den binnenhoek vastgehecht, klimmend of horizontaal, anatroop of amphitroop, met eene buikstandige of zijdelingsche zaadnerf en een naar onderen gericht poortje, zelden orthotroop. Stijl onverdeeld of in zoovele takken verdeeld als er hokjes in den eierstok zijn of zelden evenveel vrije stijlen. Vruchtbladen nu eens tot eene hokverbrekende doosvrucht of tot eene bes of eene houtachtige, niet openspringende vrucht vereenigd, dan weder in splitvruchten uiteenwijkend, welke niet of met kleppen openspringen. Zaden soms met een zaadrok, al of niet kiemwithoudend; zaadlobben bladachtig, plat, gevouwen of ineengerold; richting van het kiemworteltje verschillend.

Kruiden, heesters (zelden klimmende) of boomen; alle kruidachtige deelen gewoonlijk zachtharig. Bast gewoonlijk slijmbevattend. Binnenbast vezelig; hout zacht. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, gelobd of handvormig samengesteld. Steunblaadjes aanwezig. Bloeiwijze okselstandig of eindelingsch, gewoonlijk uit bijschermen bestaande.

Aantal geslachten 40—50, soorten 500 à 600, talrijk in bijna alle tropische gewesten en in Zuid-Afrika en Zuid-Australie voorkomende, eenige weinigen in Noord-Amerika en Noord-Afrika. De geslachten **Covilhamia** *Korth.*, **Ptychopyxis** *Miq.* en **Pyrospermum** *Miq.*, in MIQUEL's *Flora* bij de *Sterculiaceae* en de *Buettneriaceae* geplaatst, zijn nog onvoldoende bekend, doch behooren volgens BENTHAM en HOOKER waarschijnlijk niet tehuis onder de *Sterculiaceae*.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Sterculieae.** Bloemen éénslachtig of tweehuizig. Kelk vaak gekleurd. Bloembladen ontbrekend. Helmknoppen 10—15, aan den top van eene, nu eens verlengde, dan weder zeer korte zuil opeengedrongen, of 4—5 in een ring om de zuil of zeer kort, veelbroederig. Rijpe vruchtbladen vrij, zittend of op een korten stamperdrager.

† *Helmknoppen* 10—15, *zonder orde opeengedrongen. Zaden met kiemwit.*

1. STERCULIA. Hokjes van den eierstok met 2-∞ eitjes. Openspringende vruchten.

2. TARRIETIA. Hokjes van den eierstok met 1 eitje. Niet openspringende vleugelvruchten.

†† *Helmknoppen* 4—5, *in een ring om de zuil. Kiemwit ontbrekend.*

3. HERITIERA. Helmknoppen 5. Hokjes van den eierstok met 1 eitje. Houtachtige, niet openspringende vruchten.

4. TETRADIA. Helmknoppen 4. Hokjes van den eierstok met ∞ eitjes.

Tribus II. **Helictereae.** Bloemen tweeslachtig. Bloembladen 5, afvallend. Helmknoppen 5—15, gesteeld, op den rand van eene, aan den top napvormig uitgezette zuil en aldaar met staminodiën afwisselend. Eierstok op een stamperdrager, die met de meeldradenzuil vergroeid is.

5. KLEINHOVIA. Helmhokjes uiteenwijkend. Vliezige, opgeblazen doosvrucht. Zaden ongevleugeld.

6. HELICTERES. Helmhokjes uiteenwijkend, soms ineenvloeiend. Rijpe vruchtbladen, min of meer vrij, niet opgeblazen, vaak spiraalswijze gewonden. Zaden ongevleugeld.

7. PTEROSPERMUM. Helmhokjes evenwijdig. Leder- of houtachtige, rolronde of 5-kantige, 5-kleppige doosvrucht. Zaden gevleugeld.

Tribus III. **Dombeyeae.** Bloemen tweeslachtig. Bloembladen plat, blijvend. Meeldradenbuis met helmknoppen aan den rand, welke elk afzonderlijk of in groepen met staminodiën afwisselen.

8. PENTAPETES. Schutblaadjes afvallend; helmknoppen 15, in groepen van 3 met staminodiën afwisselend. Stijl enkelvoudig. Eierstokhokjes elk met ∞ eitjes. Kruidachtige kelkbladen.

9. MELHANIA. Schutblaadjes blijvend. Helmknoppen elk afzonderlijk met de staminodiën afwisselend. Stijl 5-spletig aan den top.

Tribus IV. **Hermannieae.** Bloemen tweeslachtig. Bloembladen aan de bloem verwelkend, plat. Helmdraden alleen aan de basis vergroeid; meeldraden 5, zonder staminodiën.

10. MELOCHIA. Kelk klokvormig of opgeblazen-kogelvormig. Eierstok 5-hokkig.

11. WALTHERIA. Kelk klokvormig. Eierstok 1-hokkig, uit één vruchtblad bestaande.

Tribus V. **Buettnerieae.** Bloembladen aan de basis uitgehold. Meeldradenbuis met helmknoppen aan den rand, afzonderlijk of in groepen tusschen de staminodiën.

§ *Meeldraden in één rij*; 2—4 *helmknoppen tusschen een paar staminodiën.*

12. ABROMA. Bloembladen met eene gesteelde, uitstaande, eironde plaat; 2—4 helmknoppen tusschen twee staminodiën. Doosvrucht vliezig.

13. THEOBROMA. Bloembladen aan de basis genageld, hooger op kapvormig, daarna omgebogen en in eene spatelvormige plaat verlengd; 2—3 helmknoppen tusschen twee staminodiën. Steenvrucht met eene houtige, 5-hokkige kern. Kiemwit ontbrekend.

14. GUAZUMA. Bloembladen aan de basis genageld, daarna kapvormig, vervolgens omgebogen en in eene diep 2-spletige plaat verlengd; helmknoppen 2—3 bijeen, op één steel tusschen twee staminodiën. Kogelvormige, gestekelde doosvrucht.

§§ *Meeldraden in één rij; helmknoppen alleenstaand tusschen een paar staminodiën.*

15. BUETTNERIA. Bloembladen genageld, daarna kapvormig, vervolgens omgebogen, aan de rugzijde in eene 3-spletige plaat verlengd en aan den top met de helmdradenbuis vergroeid. Gestekelde, schotverbrekende doosvrucht.

16. COMMERSONIA. Bloembladen aan de basis breed, uitgehold, met eene lintvormige plaat. Doosvrucht met zachte borstels.

§§§ *Meeldraden in meerdere rijen, de buitenste zonder helmknoppen.*

17. LEPTONYCHIA. Bloembladen cirkelvormig, zonder aanhangsels.

1. STERCULIA *L.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk buisvormig, 4—5-deelig, dikwijls gekleurd. Bloembladen ontbrekend. Meeldradenzuil een kluwen of ring van zittende, 2-hokkige helmknoppen dragende. Stamper zittend of gesteeld, uit 4—5 vruchtbladen bestaande, die tegenover de kelkbladen geplaatst zijn en elk 2-∞ eitjes bevatten; stijlen aan de basis vergroeid; stempels evenveel als vruchtbladen, vrij, straalswijze uitgespreid. Rijpe vruchtbladen vrij, kokervruchtvormig, zittend of gesteeld, houtachtig of vliezig. Zaden 1 of ∞, naakt, soms met een zaadrok, soms gevleugeld; kiemwit tweedeelig, plat of geplooid; zaadlobben plat, dun, met het kiemwit samenhangend of dik en vleezig; kiemworteltje al of niet in de nabijheid van den navel.

Boomen of heesters. Bladeren enkelvoudig, handvormig gelobd of samengesteld. Bloeiwijze pluimvormig, okselstandig of eindelingsch.

Omstreeks 60 soorten, voorkomende in de tropische gewesten van de beide halfronden, maar hoofdzakelijk in tropisch Azië; in Nederlandsch Indie een 30-tal. Tot *Sterculia* rekenen BENTHAM en HOOKER ook de geslachten **Carpophyllum** *Miq.*, **Firmiana** *Marsigli* en **Pterocymbium** *Br.*

2. TARRIETIA *Bl.*

Bloemen éénslachtig. Kelk buisvormig, klein, 5-tandig. Bloembladen ontbrekend. Meeldradenzuil kort, met een ring van 10—15 dicht opeengedrongen helmknoppen; helmhokjes evenwijdig. Eierstok gevormd door 3—5, bijna vrije vruchtbladen tegenover de kelkbladen; stijlen evenveel, kort draadvormig, met stempelkliertjes aan de binnenzijde; eitjes 1 in elk hokje. Vleugelvruchten met lange, sikkelvormige vleugels. Zaden langwerpig; kiemwit 2-deelig; zaadlobben plat; kiemworteltje naast den navel.

Groote boomen. Bladeren handvormig samengesteld of enkelvoudig, Bloemen in pluimen.

Aantal soorten drie of vier. Eén of twee op Java en Sumatra, *T. Javanica Bl.* en *T. Sumatrana Miq.*, ééne in Australië en ééne in Malakka.

3. HERITIERA *Ait.*

Bloemen éénslachtig. Kelk 5-, zelden 4- of 6-tandig of -spletig. Bloembladen ontbrekend. Helmknoppen in een ring op den top van de zuil, 2-hokkig; hokjes evenwijdig. Stampers 5—6, bijna vrij; stijl kort, 5 dikke stempels. Rijpe vruchtbladen geheel vrij, houtachtig, niet openspringend, gekield of gevleugeld. Kiemwit ontbrekend; zaadlobben dik; kiemworteltje naast den navel.

Boomen. Bladeren enkelvoudig, lederachtig, van onderen met schubben. Bloemen in okselstandige pluimen.

Aantal soorten 4—5 in tropisch Azië, Afrika en Australië; in Nederlandsch Indie is ééne soort, *H. littoralis Dryand.*, algemeen.

4. TETRADIA *Br.*

Bloemen éénslachtig of tweehuizig. Kelk diep 4- (zelden 3-) spletig. Bloembladen ontbrekend. Meeldradenzuil aan den top 4 helmknoppen, in een enkele ringvormige rij dragende, elk met twee evenwijdige hokjes. Stampers 4, elk met talrijke eitjes min of meer vrij; evenveel korte, gekromde stijlen. Vrucht onbekend.

Boom. Bladeren onverdeeld, min of meer hartvormig, vinnervig. Bloemen min of meer zittend of in korte trossen in de oksels der bladeren.

Eéne soort op Java *T. Horsfieldii R. Br.*

5. KLEINHOVIA *L.*

Kelkbladen 5, afvallend, aan de basis met eenige kleine schutblaadjes, die niet altijd dicht bij den kelk staan. Bloembladen 5, ongelijk, de bovenste langer genageld en met naar binnen omgerolde randen. Meeldradenzuil naar boven uitgezet tot een klokvormigen, 5-spletigen nap, waarvan elke afdeeling 3, naar buiten openspringende, helmknoppen draagt, elk met 2 uiteenwijkende hokjes. Eierstok op de helmdradenzuil ingeplant, 5-lobbig, 5-hokkig; stijl dun; stempel 5-spletig. Doosvrucht vliezig, opgeblazen, peervormig, hokverbrekend, 5-kleppig. Zaden 1 of 2 in elk hokje, met wratjes bezet.

Boom. Bladeren handnervig, eirond, puntig, geheel gaafrandig. Bloemen in eindelingsche pluimen.

Eéne soort, in tropisch Azië wijd verspreid, *K. Hospita L.*

6. HELICTERES *L.*

Kelk buisvormig, 5-spletig, vaak onregelmatig. Bloembladen 5, genageld, al of niet gelijk; nagels vaak met oorvormige aanhangsels. Meeldradenzuil met den stamperdrager vergroeid, aan den top 5-lobbig of -tandig; helmknoppen in groepen aan den top der zuil, tusschen de tanden, met 2 uiteenwijkende, soms samenvloeiende hokjes. Eierstok op den top der zuil, 5-lobbig, 5-hokkig met vele eitjes in elk hokje; stijlen priemvormig, min of meer vereenigd, aan den top een weinig verdikt en stempelklieren dragend. Kokervruchten recht of spiraalswijze gewonden. Zaden met wratten; kiemwit gering; zaadlobben bladachtig, gevouwen om het kiemworteltje, dat naast den navel ligt.

Boomen of heesters, min of meer stervormig-zachtharig. Bladeren gaafrandig of gezaagd. Bloemen alleen of bij bundels in de bladoksels.

Omstreeks 30 soorten in de tropische gewesten der beide halfronden, hoofdzakelijk overvloedig in Amerika. Men kan de Aziatische soorten verdeelen in 2 secties: 1. **Spirocarpaea.** (met spiraalswijze gewonden vruchtbladen.) Deze vormde bij MIQUEL het geslacht **Helicteres** *L.*, met ééne soort, *H. Isora L.* 2. **Orthocarpaea.** (met rechte vruchtbladen). Deze sectie, door SCOTT als **Methorium**, door HASSKARL als **Orthothecium** beschreven, vormde bij MIQUEL het geslacht **Oudemansia** *Miq.*, met 6 soorten in Nederlandsch Indië.

7. PTEROSPERMUM *Schreb.*

Kelk buisvormig of 5, min of meer vergroeide kelkbladen. Schutblaadjes 3, gaafrandig of in schubben verdeeld, blijvend of afvallend. Bloembladen 5, met den kelk afvallend. Meeldradenzuil kort; helmknoppen lijnvormig, 2-hokkig, in groepen van 3, welke tegenover de kelkbladen staan en afwisselen met de, tegenover de bloembladen geplaatste, lintvormige staminodiën; helmhokjes evenwijdig; helmbindsel puntig. Eierstok binnen den top van de meeldradenzuil ingeplant, 3—5-hokkig; stijl gaaf; stempel met 5 voren; talrijke eitjes in elk hokje. Doosvrucht hout- of lederachtig, rolrond of hoekig, hokverbrekend, 5-kleppig. Zaden van boven gevleugeld, in twee rijen vastgehecht aan den binnenkant van de hokjes der doosvrucht; kiemwit dun of ontbrekend; zaadlobben in de lengte gevouwen of ineengekreukt.

Boomen of heesters met eene schubbige of stervormig-viltachtige bekleeding. Bladeren meestal in 2-rijen, lederachtig, schuin, enkelvoudig of gelobd, vinnervig. Bloemstengels 1—3-bloemig, okselstandig of eindelingsch.

Aantal soorten 15 in tropisch Azie; in Nederlandsch Indie een 6-tal.

8. PENTAPETES *L.*

Kelk 5, lancetvormig, aan de basis vergroeid met 3 afvallende, priemvormige schutblaadjes. Bloembladen 5. Meeldraden 15, aan de basis vergroeid in 5 groepen van 3, welke afwisselen met de lintvormige staminodiën; helmknoppen 2-hokkig, van buiten openspringend. Eierstok zittend, 5-hokkig; hokjes met talrijke eitjes; stijl gaaf, gewonden en naar boven verdikt; 5 kleine stempels. Hokverbrekende, 5-kleppige doosvrucht. Zaden 8—12, in 2 rijen, in elk hokje, niet gevleugeld; zaadlobben in de lengte gevouwen, 2-deelig; kiemworteltje naar beneden gericht.

Kruiden. Bladeren spies-lancetvormig. Bloemen okselstandig.

Eéne soort, in tropisch Azië wijd verspreid, *P. phoenicea L.* Met deze soort vereenigen BENTHAM en HOOKER MIQUEL's geslacht **Eriographe**. (*E. punicea Miq.*)

10. MELOCHIA *L.*

Kelkbladen 5, van onderen vergroeid. Bloembladen 5, spatelvormig, aan de bloem verwelkend. Meeldraden 5, tegenover de bloembladen, van onderen tot eene buis vergroeid; helmknoppen 2-lobbig; hokjes evenwijdig, naar buiten openspringend. Eierstok zittend, 5-hokkig; hokjes tegenover de bloembladen, 2-eiig; stijlen 5, vrij of vergroeid aan de basis. Hokverbrekende, 5-kleppige doosvrucht, met 1-zadige hokjes. Zaden klimmend, kiemwithoudend; kiem recht; zaadlobben plat; kiemworteltje naast den navel.

Kruiden of halfheesters, min of meer donsachtig behaard. Bladeren enkelvoudig. Bloemen klein, in kluwens of losse pluimen.

Aantal soorten omstreeks 50, in de warme streken van beide halfronden; in Nederlandsch Indië 6 of 7, waarvan 4 door MIQUEL tot het geslacht **Riedleia** *Vent.* werden gerekend en 1, kenbaar aan de gevleugelde zaden tot het geslacht **Visenia** *Houtt.* werd gebracht. (*V. Indica Houtt.*)

11. WALTHERIA *L.*

Kelkbladen 5, van onderen tot eene klokvormige buis vergroeid. Bloembladen 6, langwerpig-spatelvormig. Meeldraden 5, van onderen tot eene buis vergroeid; helmknoppen met 2, evenwijdige hokjes. Staminodiën ontbrekend. Eierstok zittend, 1-hokkig; eitjes 2, klimmend; stijl excentrisch; stempel knodsvormig. Doosvrucht 2-kleppig, 1-zadig. Zaad klimmend, kiemwithoudend; kiem recht; zaadlobben plat; kiemworteltje naast den navel.

Kruiden of halfheesters. Bladeren enkelvoudig, getand, Smalle steunblaadjes. Bloemen klein, in dichte, okselstandige of eindelingsche kluwens.

Aantal soorten omstreeks 15, waarvan de meesten in tropisch Amerika tehuis behooren en één of twee in de tropische gewesten wijd verspreid zijn; in Nederlandsch Indie ééne soort, *W. Indica L.*

12. ABROMA *Jacq.*

Kelkbladen 5, nabij de basis vergroeid. Bloembladen 5, purperkleurig, van onderen uitgehold, naar boven in eene groote, lepelvormige plaat verlengd. Helmdradenzuil kruikvormig, bestaande uit 5 vruchtbare en 5 on-

vruchtbare afdeelingen; de eersten tegenover de bloembladen geplaatst en elk 2—4, min of meer gesteelde, helmknoppen dragende, alle met 2 uiteenwijkende hokjes; de laatsten langer dan de vruchtbare en stomp. Eierstok zittend, pyramidevormig, 5-lobbig; hokjes met talrijke eitjes; stijlen 5. Doosvrucht vliezig, 5-kantig, 5-vleugelig, aan den top afgeknot, schotverbrekend, 5-kleppig; kleppen aan de randen langharig. Zaden talrijk, kiemwithoudend; kiem recht; zaadlobben plat, hartvormig; kiemworteltje naast den navel.

Boomen of heesters. Bladeren hartvormig, eivormig-langwerpig, klein gezaagd, soms hoekig. Bloemstelen tegenover de bladeren, met weinig bloemen.

Aantal soorten 2—5, in tropisch Azië, alle ook in Nederlandsch Indië.

13. THEOBROMA *L.*

Kelk 5-spletig of -deelig. Bloembladen 5, aan de basis in een nagel versmald, hooger op kapvormig uitgehold, daarboven omgebogen en in eene spatelvormige plaat verlengd. Meeldradenbuis kruikvormig, met 5 lobben zonder helmknoppen tegenover de kelkbladen, en in elke tusschenruimte 2—3 kortgesteelde helmknoppen met uiteenwijkende hokjes. Eierstok zittend, 5-hokkig; elk hokje met talrijke eitjes; stijlen draadvormig, min of meer vergroeid. Steenvrucht, met eene houtachtige, 5-hokkige kern. Zaden in een vruchtmoes, zonder kiemwit. Zaadlobben dik, gelobd-ineengekreukt met zeer kort kiemworteltje.

Boomen met groote, langwerpige, onverdeelde, vinnervige (of aan de basis 3—5-nervige) bladeren. Bloemstengels okselstandig of zijdelingsch, 1-bloemig en in bundels bijeen of vertakt met vele bloemen. Bloemen klein; vruchten zeer groot.

Aantal soorten 6, in tropisch Amerika groeiend. *T. Cacao L.* wordt in alle tropische gewesten gekweekt.

14. GUAZUMA *Plum.*

Kelkbladen 5, beneden het midden vergroeid, eerst schedevormig. Bloembladen 5, aan de basis genageld, daarna kapvormig, vervolgens omgebogen en tot eene

diep 2-spletige plaat verlengd. Helmknoppen, 2—3 bijeen op één steel, aan den rand van de buisvormige helmdradenzuil, afwisselend met de, tegenover de kelkbladen geplaatste, staminodiën. Eierstok zittend, 5-lobbig, 5-hokkig; stijlen min of meer vergroeid; talrijke eitjes in elk hokje. Doosvrucht langwerpig, houtachtig, met wratten bezet. Zaad kiemwithoudend; kiem gekromd; zaadlobben bladachtig, gevouwen; kiemworteltje naast den navel.

Boomen met enkelvoudige, viltachtig behaarde bladeren. Bloemen in okselstandige bijschermen. Bloemen klein.

Aantal soorten 5, voornamelijk in tropisch Amerika voorkomend, doch waarvan één, *G. tomentosa Kunth*, in alle tropische gewesten, ook in Nederlandsch Indie, waarschijnlijk altijd gekweekt, gevonden wordt.

15. BUETTNERIA *L.*

Kelkbladen 5, aan de basis vergroeid. Bloembladen 5, met hollen nagel, daarna omgebogen en aan de rugzijde tot eene 3—5-spletige plaat verlengd, terwijl de top met de helmdradenzuil vergroeid is. Meeldraden vergroeid tot eene vleezige buis, welke 5 meeldraden tegenover de bloembladen en 5 staminodiën tegenover de kelkbladen draagt; helmknoppen 2-hokkig, naar buiten openspringend. Eierstok zittend, 5-hokkig; hokjes tegenover de bloembladen, met 2 eitjes; stijl gaaf of 5-spletig. Doosvrucht kogelvormig, schotverbrekend, 5-kleppig; kleppen loslatend van de centrale as; hokjes 1-zadig. Zaden klimmend, zonder kiemwit; zaadlobben gevouwen om het naar boven gerichte kiemworteltje; pluimpje gelobd.

Kruiden, boomen of heesters, vaak klimmend, niet zelden gestekeld. Bladeren verschillend. Bloemen klein, in herhaaldelijk vertakte, okselstandige of eindelingsche schermvormige bijschermen.

Omstreeks 45 soorten, grootendeels in tropisch Amerika voorkomende; ongeveer een tiental soorten in tropisch Azië en Afrika; 3 in Nederlandsch Indië.

16. COMMERSONIA *Forst.*

Kelk 5-spletig. Bloembladen aan de basis breed, uitgehold, met eene lintvormige plaat. Meeldraden 5, tegenover de bloembladen; helmknoppen min of meer kogel-

vormig, 2-hokkig; hokjes uiteenwijkend, Staminodiën 5, tegenover de kelkbladen, lancetvormig. Vruchtbladen 5, tegenover de kelkbladen, vergroeid; stijlen vergroeid; eitjes 2—6. Doosvrucht hokverbrekend, 5-kleppig, met borstelige haren bedekt. Zaad klimmend, kiemwithoudend met een kiempropje; zaadlobben plat; kiemworteltje naast den navel.

Boomen of heesters. Bladeren enkelvoudig, schuin. Bloeiwijze in bijschermen, eindelingsch, okselstandig of tegenover de bladeren.

Omstreeks 8 soorten, de meesten in Australië, 2 in Nederlandsch Indië, *G. echinata Forst.* en *G. platyphylla. Andr.*, de laatste ook op Malakka.

17. LEPTONYCHIA *Turcz.*

Kelkbladen 5, in den knop klepswijze aaneensluitend, bijna tot de basis vrij. Bloembladen 5, evenzoo klepswijze aaneensluitend, kort, rond en hol. Meeldraden van onderen tot eene buis vergroeid, van boven vrij; helmdraden in 3 rijen. De buitenste rij wordt gevormd door 10—15 lintvormige staminodiën tegenover de bloembladen, de middelste door 10 vruchtbare meeldraden, ook tegenover de bloembladen en de binnenste door 5 korte, vleezige, priemvormige staminodiën tegenover de kelkbladen; helmknoppen lijnlangwerpig, aan de binnenzijde geplaatst, doch zijdelings openspringend. Eierstok zittend, 3—4-hokkig; zaadlijsten asstandig; stijlen vergroeid; stempel 3-spletig; talrijke eitjes in elk hokje, anatroop. Doosvrucht 2—3-hokkig of door mislukking 1-hokkig, schot- of hokverbrekend openspringend of beiden te gelijker tijd of onregelmatig. Zaden zwart, met vleezigen, oranjekleurigen zaadrok; kiemwit vleezig; zaadlobben plat, bladachtig; kiemworteltje naar boven gericht.

Heesters of boomen. Bladeren enkelvoudig, gaafrandig. Bloemen in bijschermen, okselstandig.

Aantal soorten 3 à 4, in Britsch en Nederlandsch Indië en in tropisch Afrika. Dit geslacht, door BENTHAM en HOOKER bij de *Tiliaceae* geplaatst, wordt door MASTERS tot de *Sterculiaceae* gebracht. In Malakka komt *L. acuminata Mast.*, in Nederlandsch Indië *L. glabra Turcz. voor*. De laatste soort was door KURZ als een afzon-

derlijk geslacht **Binnendykia** beschreven, (*B. trichostylis Kurz*), nadat zij door Miquel onder de *Meliaceae* in het geslacht **Turraea** geplaatst was. (T. trichostylis Miq.)

FAM. XXIII. TILIACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I. p. 228. — KURZ in *Journ. of As. Soc.* XXXIX. Part. 2, p. 67. — MAXWELL MASTERS in HOOK. *Flora of Brit. Ind.* I. p. 363.

Bloemen regelmatig, twee- of éénslachtig. Kelkbladen 3—5, vrij of vergroeid, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen evenveel als kelkbladen, zelden ontbrekend, dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Meeldraden talrijk, zelden in bepaald aantal, gewoonlijk op een hoogen en breeden bloembodem ingeplant, vrij of soms 5-broederig; helmdraden draadvormig; helmknoppen 2-hokkig. Eierstok vrij, 2—10-hokkig; stijlen zuilvormig of in even zoovele takken verdeeld als er hokjes in den eierstok zijn; stempels meestal vrij, zelden ineenvloeiend of zittend. Eitjes aan den binnenhoek der hokjes vastgehecht; als zij gering in aantal zijn dikwijls van den top nederhangend of van de basis klimmend, als zij talrijker zijn in 2 of meer rijen, anatroop; zaadnerf buikstandig of zijdelingsch. Vrucht vleezig of droog, al of niet openspringend, 2—10 —, of door mislukking 1-hokkig (hokjes vaak door valsche schotten gedeeld; vruchtbladen gemakkelijk te scheiden of steeds vereenigd.) Zaden 1 of talrijk, klimmend, hangend of dwars, zonder zaadrok; zaadhuid lederachtig of bros, soms behaard; kiemwit vleezig, in groote of geringe hoeveelheid, zelden ontbrekend; kiem recht of licht gekromd; zaadlobben bladachtig, zelden vleezig; kiemworteltje naast den navel.

Boomen, heesters of kruiden. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld, enkelvoudig of gelobd. Steunblaadjes vrij, meestal afvallend. Bloemen meestal in bijschermen, welke soms alleen, soms tot tuilen of pluimen vereenigd in de bladoksels of aan de toppen der takken staan.

Aantal geslachten 40, soorten omstreeks 350, over alle deelen der wereld verspreid, voornamelijk in de warme gewesten.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Series **A. HOLOPETALAE.** Bloembladen kaal of zelden donsachtig, gekleurd, dun, genageld, gaaf of bijna gaaf, dakpanswijze dekkend of gewonden in den knop. Helmknoppen kogelvormig of langwerpig, met spleten openend.

Tribus I. **Brownlowieae.** Kelkbladen tot een klokvormigen, 3—5-spletigen kelk vergroeid. Helmknoppen kort, vaak kogelvormig of 2-lobbig, met aan den top samenvloeiende hokjes.

† *Staminodiën* 5.

1. Brownlowia. Vrije, tweekleppige, kogelvormige vruchten.

2. Pentace. Niet openspringende, éénzadige vrucht met 5 vleugels.

†† *Staminodiën ontbrekend.*

3. Chartacalyx. Vrucht onbekend.

Tribus II. **Grewieae.** Kelkbladen vrij. Bloembladen met een honiggroefje aan de basis. Meeldraden aan den top van een verhoogden bloembodem. Helmknoppen kort, met evenwijdige hokjes.

§ *Vrucht zonder stekels, kaal of viltachtig.*

4. Grewia. Kogelvormige, omgekeerd eironde of gelobde steenvrucht.

5. Columbia. Vrucht 3—5-vleugelig, in 3—5 hokjes, elk met 2 vleugels uiteenvallende.

6. Diplophractum. Vrucht niet openspringend, 5-vleugelig. Steunblaadjes met bultjes, het eene borsteldragend, 2-lobbig, het andere gaafrandig.

§§ *Vrucht met stekels of borstels.*

7. Triumfetta. Kleine kogelvormige vrucht, niet openspringend of in hokjes uiteenvallend.

Tribus III. **Tilieae.** Kelkbladen vrij. Bloembladen zonder honiggroefje, onmiddellijk om de meeldraden ingeplant.

8. Corchorus. Kelk na den bloei niet vergroot. Doosvrucht hauwvormig. Zaden niet gewimperd. Kruiden.

9. Trichospermum. Kelk na den bloei niet vergroot. Doosvrucht loodrecht op het tusschenschot samengedrukt, met een korten, dikken vleugel aan den top. Zaden lang gewimperd. Boom.

10. Schoutenia. Kelk na den bloei zeer vergroot, vliezig met uitstaande lobben. Doosvrucht kogelvormig. Zaden niet gewimperd. Boom.

Series **B. HETEROPETALAE.** Bloembladen kelkbladachtig, ingesneden of ontbrekend, in den knop klepswijze aaneensluitend en dubbel gevouwen of dakpanswijze dekkend, doch niet ineengedraaid. Helmknoppen lijnvormig, door eindelingsche poriën openende.

Tribus IV. **Sloanieae.** Meeldraden op een vlakken of kussenvormigen bloembodem, onmiddellijk door kelk- en bloembladen omgeven.

11. ECHINOCARPUS. Doosvrucht met stekels of borstels. Bloembladen in 2 rijen in den knop dakpanswijze dekkend.

Tribus V. **Elaeocarpeae.** Meeldraden op een verhoogden bloembodem, aan welks basis de bloembladen zijn ingeplant.

12. ELAEOCARPUS. Steenvrucht. Bloembladen 4—5, omgevouwen, in den knop klepswijze aaneensluitend.

1. BROWNLOWIA *Roxb.*

Kelk klokvormig, onregelmatig (of regelmatig) 3—5-spletig. Bloembladen 5, zonder klieren. Meeldraden talrijk, vrij, op een verhoogden bloembodem. Staminodiën 5, binnen de meeldraden, tegenover de bloembladen en bloembladachtig. Helmknoppen nagenoeg kogelvormig. Eierstok 5-hokkig; elk hokje met 2 eitjes; stijlen priemvormig, een weinig vergroeid doch gemakkelijk loslatend. Vruchtbladen reeds spoedig uiteenwijkend, bij rijpheid geheel vrij, nagenoeg kogelvormig, dik, 2-kleppig, 1-zadig. Zaad zonder kiemwit; zaadlobben dik, vleezig.

Boomen met stervormige haren of schubben bekleed. Bladeren gaafrandig, aan de basis 3—5- en vinnervig. Groote eindelingsche pluimen of kleinere in de oksels der hoogste bladeren.

Aantal soorten 3, in tropisch Azië, waarvan 2, *B. argentata Kurz* en *B. elata Ham.*, in Nederlandsch Indië.

2. PENTACE *Hassk.*

Kelk klokvormig, onregelmatig 3—5-spletig. Bloembladen 5, zonder klieren. Meeldraden talrijk, op een slechts weinig verhoogden bloembodem, somtijds 5-broederig. Staminodiën 5, tegenover de kelkbladen. Helmknoppen nagenoeg kogelvormig; stuifmeel kogelvormig met 3 poriën. Eierstok 5-hokkig, elk met 2 eitjes; eitjes hangend; zaadnerf naast de zaadlijst. Vrucht droog, niet openspringend, 3—5-vleugelig, door mislukking 1-hokkig, 1-zadig. Zaad kiemwithoudend.

Boomen. Kruidachtige deelen zachtharig of beschubd, ten slotte kaal. Bladeren gaafrandig, lederachtig, 3—5-nervig. Bloemen talrijk, klein en in eindelingsche pluimen.

Aantal soorten 3, waarvan 2 op Malakka en 1, *P. polyantha Hassk.*, op Java.

3. CHARTACALYX *Mast.*

Kelk klokvormig, 5-lobbig; lobben klepswijze aaneensluitend, in grootte toenemend, gekleurd. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden talrijk, vrij, ontspringend aan den top van een korten stamperdrager; helmknoppen langwerpig, 2-hokkig; hokjes evenwijdig, zijdelingsch, in de lengte openspringend. Staminodiën ontbrekend. Eierstok gesteeld, 5-hokkig; zaadlijsten asstandig; stijlen opeengedrongen; stempels 5, lijnvormig, teruggebogen; eitjes 2 in elk hokje, naast elkander, hangend, bijna aan den top der zaadlijst vastgehecht. Vrucht onbekend.

Boom, met afwisselende, 1-nervige, enkelvoudige bladeren. Pluim eindelingsch, met weinige bloemen.

Eéne soort op Malakka en Borneo, *C. accrescens Mast.*

4. GREWIA *L.*

Kelkbladen vrij. Bloembladen 5, met honigklieren aan de basis, soms ontbrekend. Meeldraden talrijk op een verhoogden bloembodem. Staminodiën ontbrekend. Eierstok 2—4-hokkig; hokjes tegenover de bloembladen, elk met 2 eitjes; stijl priemvormig; stempel kort, gelobd. Steenvrucht vleezig of vezelachtig, gaaf of 2—4-lobbig; 1—4 kernen, met 1—2 zaden en valsche tusschenschotten tusschen de zaden. Zaden klimmend; kiemwit vleezig, zelden ontbrekend; zaadlobben plat.

Boomen of heesters, min of meer stervormig-zachtharig. Bladeren gaafrandig, 1—9-nervig. Bloemen okselstandig, in gering aantal of talrijk en in pluimen.

Omstreeks 60 soorten, grootendeels in de tropische gewesten tehuis behoorende, waarvan 24 in Nederlandsch Indië. Men onderscheidt de volgende secties der in tropisch Azië voorkomende soorten: 1. **Grewia**, 2. **Omphacarpus**, 3. **Microcos.** De laatsten waren door KORTHALS en LINNAEUS als geslachten beschreven.

5. COLUMBIA *Pers.*

Kelkbladen 5, vrij. Bloembladen 5, om de basis van den weinig verhoogden bloembodem ingeplant, van binnen met een honiggroefje. Meeldraden talrijk, vrij, op een weinig verhoogden, van buiten gegolfden en viltachtigen bloembodem ingeplant. Eierstok 3—5-hokkig, elk met 2—4 eitjes;

stijl priemvormig, nagenoeg onverdeeld. Doosvrucht rondachtig, van buiten 3-vleugelig, schotverbrekend, in 3—5 deelen splijtend; hokjes met een vleugel aan weerszijden, (daar de vleugels der doosvrucht zich in bladen splitsen), niet openspringend, 1-zadig. Zaden kiemwithoudend, meestal klimmend; zaadlobben plat.

Boomen. Bladeren gezaagd, 3-nervig. Bloemen in bijschermen, tot eindelingsche pluimen vereenigd.

Aantal soorten 5, in tropisch Azië; in Nederlandsch Indië: *C. Javanica Bl.* en *C. Celebica Bl.*

6. DIPLOPHRACTUM *Desf.*

Kelkbladen 5, vrij. Bloembladen 5, aan de basis met een schubje, om de basis van een verhoogden bloembodem ingeplant. Meeldraden 5, op den weinig verhoogden, van buiten 5 klieren dragenden, bloembodem, vrij. Eierstok 5-hokkig, elk hokje met talrijke eitjes; stijl draadvormig; stempel 5-tandig. Doosvrucht kogelvormig, viltachtig, niet openspringend, met 5 loodrechte vleugels, veelzadig, met valsche tusschenschotten tusschen de zaden. Zaden horizontaal.

Heester of boom. Bladeren smal, zeer schuin aan de basis, aan den top gezaagd, van onderen viltig. Steunblaadjes bladachtig, met bultjes, het eene 2-lobbig, borsteldragend, het andere gaaf. Weinige bloemen in okselstandige, bijna zittende bijschermen.

Eéne soort op Java, *D. auriculatum Desf.*

7. TRIUMFETTA *L.*

Kelkbladen 5, vrij, langwerpig, hol. Bloembladen 5, met klieren of honiggroefjes aan de basis. Meeldraden 5—35, op een vleezigen, van buiten 5 klieren dragenden, bloembodem. Eierstok 2—5-hokkig; elk hokje met 2 eitjes; stijl draadvormig; stempel 5-tandig. Doosvrucht kogelvormig of langwerpig met doorns of borstels, niet openspringend of met 3—6 kleppen. Zaden, 1—2 in elk hokje, hangend, kiemwithoudend; kiem recht; zaadlobben plat.

Kruiden of halfheesters, min of meer met stervormige haren bezet. Bladeren gezaagd, enkelvoudig of gelobd. Bloemen in dichte bijschermen.

Omstreeks 40 zeer varieerende soorten, in alle tropische gewesten verspreid, 12 of 13 in Nederlandsch Indië. BENTHAM en HOOKER brengen hiertoe ook BLUME's geslacht **Porpa**. (*P. repens Bl.*)

8. CORCHORUS *L.*

Kelkbladen 4—5. Bloembladen 4—5, zonder klieren. Meeldraden vrij, in onbepaald aantal of zelden in het dubbele aantal van de bloembladen, op een weinig verhoogden bloembodem. Eierstok 2—6-hokkig; stijl kort; stempel napvormig. Doosvrucht verlengd, dun of min of meer kogelvormig, glad of gestekeld, hokverbrekend 2—5-kleppig, soms met dwarse schotten. Zaden talrijk, kiemwithoudend, hangend of horizontaal; kiem gekromd.

Kruiden of halfheesters, min of meer bedekt met zachte, stervormige haren. Bladeren enkelvoudig. Bloemstengels okselstandig of tegenover de bladeren, 1—2-bloemig. Bloemen klein, geel.

Aantal soorten ongeveer 35, in de tropische streken meestal wijd verspreid; in Nederlandsch Indië 3, deels wild, deels gekweekt.

9. TRICHOSPERMUM *Bl.*

Kelkbladen 5, dik. Bloembladen 5, zonder klieren aan de basis. Meeldraden ∞, vrij, op eene gekartelde schijf ingeplant; helmknoppen langwerpig, bewegelijk. Eierstok 2-hokkig; elk hokje met talrijke eitjes; stijl nagenoeg geheel ontbrekend; stempel bijna zittend, min of meer uitgerand. Doosvrucht 2-hokkig, loodrecht op het tusschenschot samen gedrukt, hard, aan den top in een korten, dikken, vliezigen vleugel verbreed, hokverbrekend, half tweekleppig met talrijke zaden. Zaden lens- of kogelvormig, met broze zaadhuid, aan de randen lange wimpers vertoonende; kiemwit vleezig; zaadlobben cirkelvormig, plat.

Boom. Bladeren gaafrandig. Bloemen klein, in kleine okselstandige bijschermen.

Aantal soorten 2, ééne op de Fiji-eilanden en ééne op Java. De laatste, *T. Javanicum Bl.*, werd door MIQUEL tot de *Flacourtianeae* (*Bixaceae*) gebracht.

10. SCHOUTENIA *Korth.*

Kelkbladen 5, aan de basis vergroeid, na den bloei vergroot, blijvend. Bloembladen 5, lijnvormig, korter dan

de kelk, aan de basis naakt. Meeldraden ∞, op een niet verhoogden bloembodem ingeplant, min of meer in één rij, vrij; helmknoppen kort langwerpig, min of meer opgericht. Eierstok 3—5-hokkig, elk hokje met 2 eitjes; stijl priemvormig; stempel 3—5-spletig. Doosvrucht kegelvormig, door den vleezigen, stervormig-uitstaanden kelk omgeven, door mislukking 1-hokkig, 1-zadig. Zaad min of meer kogelvormig, klimmend, met dunne zaadhuid; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, met ingerolde randen.

Boom, met stervormige haren bekleed. Bladeren schuin, aan den top gezaagd, 3—5-nervig. Korte okselstandige bijschermen.

Eéne soort in den Maleischen Archipel, *S. ovata Korth.*

11. ECHINOCARPUS *Bl.*

Kelkbladen 4, dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4, breed, driespletig aan den top. Meeldraden talrijk, vrij, op eene dikke schijf ingeplant; helmknoppen lijnvormig, met eene eindelingsche porie openende. Eierstok 3—4-hokkig; hokjes met talrijke eitjes; stijl priemvormig. Doosvrucht leder- of houtachtig, met stekels of borstels, 3—4-, of door mislukking 1-hokkig. Zaden soms één, soms in gering of groot aantal, hangend, eivormig; zaadhuid beenachtig, glanzend; kiemwit vleezig; zaadlobben breed, plat.

Boomen. Bladeren enkelvoudig, met boogvormige aderen. Bloemstengels okselstandig, 1-bloemig, alleenstaand of in bundels.

Aantal soorten 7, 1 in Australië, 5 in Britsch-Indie, 1 op Java, *E. Sigun Bl.*

12. ELAEOCARPUS *L.*

Kelkbladen 5, vrij. Bloembladen 5, gewoonlijk in slippen verdeeld aan den top, zelden gaafrandig, aan den buitenkant van eene kussenvormige, dikwijls in 5 klieren verdeelde schijf. Meeldraden gewoonlijk in onbepaald aantal, nooit minder dan 10, aan de binnenzijde van de schijf ingeplant en min of meer in groepen vereenigd, welke tegenover de bloembladen geplaatst zijn en met de klieren van de schijf afwisselen; helmknoppen onbewegelijk aan den top der helmdraden, lijnvormig, met eene eindelingsche opening. Eierstok zittend, 2—5-hokkig; elk

hokje met 2-∞ eitjes; stijl zuilvormig. Steenvrucht met eene meestal geknobbelde, beenachtige kern, die 3—5- (door mislukking 1-) hokkig is. Zaden hangend, 1 in elk hokje; kiemwit vleezig; zaadlobben plat.

Boomen. Bladeren enkelvoudig, Bloemen meestal tweeslachtig, zelden tweehuizig, in okselstandige trossen.

Omstreeks 50 soorten, eenige weinigen in Australië, doch de meesten in tropisch Azië. Ongeveer de helft komt in Nederlandsch Indië voor. Behalve onder den naam *Elaeocarpus* vindt men ze ook beschreven onder de namen **Monoceras** en **Monocera** *Jack*, **Aceratium** *D C.*, **Ganitrus** *Gaertn.f.* en **Acronodia** *Bl.*

Fam. XXIV. LINACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 242. — Miq. *Illustr. de la Flore de l'Arch. Ind.* p. 67.

Bloemen regelmatig, tweeslachtig. Kelkbladen 5, zelden 4, vrij of van onderen vergroeid, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen evenveel, hypogynisch of een weinig perigynisch, meestal afvallend, dikwijls ineengedraaid. Meeldraden 4—5, met evenveel daartusschen geplaatste staminodiën, of 8—10, zelden meer; helmdraden draadvormig, aan de basis vereenigd tot een hypogynischen, zelden perigynischen ring; helmknoppen bewegelijk, 2-hokkig. Klieren 5, gaaf of 2-lobbig, gewoonlijk met de meeldradenbuis vergroeid; of niet sterk ontwikkeld. Eierstok ongelobd, 3—5-hokkig; stijlen 3—5, vrij of min of meer vergroeid; stempels eindelingsch; eitjes 1 of 2, in den binnenhoek der hokjes, anatroop, hangend. Steenvrucht of vleezige of houtachtige doosvrucht, welke zich, schotverdeelend, in 3—5 hokjes splitst. Zaden 1—2, in elk hokje; zaadhuid soms gevleugeld; kiemwit vleezig of ontbrekend; kiem nagenoeg even lang als het zaad, recht, zelden gekromd; zaadlobben breed; kiemworteltje naar boven gericht.

Kruiden of heesters. Bladeren gewoonlijk afwisselend, enkelvoudig, gaafrandig, zelden gekarteld, gezaagd; steunblaadjes zijdelingsch, binnen den bladsteel of ontbrekend. Bloeiwijze verschillend.

Aantal geslachten 14, soorten omstreeks 135, in alle luchtstreken.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Hugonieae.** Bloembladen in den knop ineengedraaid, afvallend. Steenvrucht.

1. HUGONIA. Kelkbladen puntig, kruidachtig, viltachtig, zonder schutblaadjes.

2. ROUCHERIA. Kelkbladen stomp, vliezig of lederachtig, met in den knop dakpanswijze dekkende schutblaadjes.

Tribus II. **Erythroxyleae.** Bloembladen in den knop dakpanswijze dekkend. Steenvrucht.

3. ERYTHROXYLON. Bloembladen met een dubbel schubje.

Tribus III. **Ixonantheae.** Bloembladen in den knop ineengedraaid. Schotverdeelende doosvrucht.

4. SARCOTHECA. Stijlen vrij.

5. IXONANTHES. Stijlen tot aan den top vergroeid.

1. HUGONIA *L.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5, in den knop ineengedraaid, afvallend. Meeldraden 10, hypogynisch, van onderen tot een ring vergroeid met kliervormige zwellingen tusschen de helmdraden. Eierstok 5-hokkig; stijlen 5, draadvormig, stempels knopvormig; eitjes 2, naast elkander in elk hokje. Steenvrucht kogelvormig. Zaden samengedrukt, kiemwithoudend; kiem recht of licht gekromd; zaadlobben plat.

Klimmende, vaak viltachtig behaarde heesters. Bladeren afwisselend, gezaagd, met steunblaadjes. Bloeiwijze verschillend; bloemen geel; onderste bloemstengels tot spiraalvormige haken vervormd.

Aantal soorten 6, volgens BENTHAM en HOOKER, in Britsch Indië en op Sumatra. Volgens MIQUEL werden op Sumatra 2 soorten gevonden, *H. costata Miq.*, en *H. Sumatrana Miq.*

2. ROUCHERIA *Planch.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5, hypogynisch, in den knop ineengedraaid, afvallend. Meeldraden 10, alle vruchtbaar; helmdraden van onderen vergroeid tot eene korte buis. Klieren weinig ontwikkeld. Eierstok 3—5-hokkig; stijlen 3—5, draadvormig; stempels wigvormig, 2-lobbig; eitjes 2 naast elkander. Steenvrucht weinig vleezig, bijna kogelvormig; kern 3—6-hoekig, beenachtig; hokjes

1—2-zadig. Zaden samen gedrukt, hangend; kiemwit min of meer vleezig; kiem met bladachtige zaadlobben en een verlengd kiemworteltje.

Rechtopstaande of klimmende boomen of heesters met omgekrulde houtachtige ranken. Bladeren geheel gaaf of klierachtig gezaagd, lederachtig, vinnervig; steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen okselstandig, geel, bijna zittend of in uiterst korte, bundelswijze vereenigde aren; bloemstelen met schutblaadjes.

Aantal soorten 3 of 4, volgens HOOK. *Flora of Brit. Ind.* I, p. 413, waarvan 2 in tropisch Amerika en 1 of 2 in Malakka en den Maleischen Archipel. Vroeger werd hiertoe door MIQUEL ook BLUME's geslacht **Sarcotheca** (*S. macrophylla Bl.*) gebracht; later kwam deze hiervan terug. HOOKER beschouwt deze soort als identiek met *R. Griffithii Planch.*, welke op Malakka voorkomt. Wanneer dit het geval is en en de Amerikaansche soorten met de Aziatische tot hetzelfde geslacht moeten gerekend worden, vervalt *Sarcotheca*. Zoo echter blijkt dat wel de soort van Malakka, maar niet die van den Maleischen Archipel tot *Roucheria* behoort, moeten beide geslachten behouden blijven.

3. ERYTHROXYLON *L.*

Kelkbladen 5, zelden 6, vrij of vergroeid. Bloembladen 5, hypogynisch, afvallend, met een rechtopstaand dubbelgevouwen, van voren vaak 2-lobbig, schubje aan den binnenkant, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10, zelden 12; helmdraden vereenigd tot eene al of niet klierdragende buis. Eierstok 3-, zelden 4-hokkig; stijlen 3, zelden 4, vrij of vergroeid, (het laatste bij alle Indische soorten); stempels knopvormig; 1, zelden 2, eitjes in elk hokje. Steenvrucht 1-hokkig, 1-zadig. Zaden met eene dunne zaadhuid; kiemwit niet altijd in dezelfde hoeveelheid, soms ontbrekend; kiem recht; zaadlobben planconvex; kiemworteltje kort.

Heesters of kleine boomen, meestal geheel kaal. Bladeren afwisselend, geheel kaal, vaak in twee rijen; steunblaadjes binnen den bladsteel, dikwijls dakpanswijze dekkend, op korte, onontwikkelde, bladerlooze takken. Bloemen okselstandig, klein, wit of paarsch, alleenstaand of in bundels; bloemstelen met schutblaadjes.

Aantal soorten omstreeks 50, waarvan een 40-tal in Amerika, de overigen in tropisch Afrika, Australië en Azië. Eéne soort, *E. Su-*

matranum Miq., ook beschreven als *E. retusum Zoll.*, komt in den Maleischen Archipel voor. De Amerikaansche *E. Coca L.*, welke de *Cocaïne* levert, wordt thans op vele plaatsen gekweekt.

4. SARCOTHECA *Bl.*

Kelkbladen 5. Bloembladen 5, in den knop ineengedraaid. Meeldraden 10, alle met helmknoppen, aan de basis kruikvormig vergroeid. Eierstok 5-hokkig; in elk hokje 2 eitjes, boven elkander; stijlen 5, vrij, met eindelingsche, weinig verbreede stempels. Besvormige doosvrucht, aan den top met 5 spleten schotverdeelend openspringend. Eén zaad in elk hokje (waarvan echter vele mislukken) samengedrukt; kiemwit vleezig; kiem schuin; zaadlobben bladachtig; kiemworteltje kort.

Heester met 4-kantige takken. Bladeren afwisselend, lederachtig, vinnervig, geheel en al gaafrandig. Okselstandige en eindelingsche, lange, vertakte trossen, alleenstaand of in bundels. Kleine, zeer kort gesteelde bloemen.

Eéne soort in den Maleischen Archipel, *S. macrophylla Bl.* Deze soort door MIQUEL in zijne *Flora* met het Amerikaansche geslacht **Roucheria** vereenigd, verschilt daarvan, volgens latere onderzoekingen van dezen auteur (*Illustr.* p. 70) niet alleen door het voorkomen, de nervatuur en de bloeiwijze, maar ook door de meeldraden, die weinig in lengte verschillen, door het ontbreken van de hypogynische klieren, door de stempels, die bij *Roucheria* bijna knopvormig zijn en door den bouw der vrucht, bij *Sarcotheca* eene vleezige doosvrucht, bij *Roucheria* eene steenvrucht met 3—5-hokkige steenkern.

5. IXONANTHES *Jack.*

Kelkbladen 5—6, kort, vergroeid aan de basis. Bloembladen 5—6, perigynisch, in den knop ineengedraaid, blijvend, om de vrucht verhard. Meeldraden 10—20, aan de buitenzijde van eene perigynische, ring- of napvormige, geen klieren dragende schijf. Eierstok vrij, 5—6-hokkig; hokjes soms in 2 afdeelingen gescheiden; stijl enkelvoudig; stempel knopvormig, gelobd; 2 eitjes in elk hokje. Doosvrucht leder- of houtachtig, langwerpig of kegelvormig; schotverdeelend; vruchtbladen naar binnen openspringend. Zaden gevleugeld of met een mijtervormigen zaadrok; kiemwit vleezig; kiem zijdelingsch; zaadlobben bladachtig; kiemworteltje naar boven gericht.

Boomen. Bladeren afwisselend, gaaf of gekarteld-ge-

zaagd, netvormig geaderd; steunblaadjes klein of ontbrekend. Kruidachtige deelen onbehaard, bij het drogen zwart wordend. Bloemen klein, in okselstandige, uit bijschermen gevormde, dichotomisch vertakte pluimen.

Aantal soorten 6 of 8, alle in tropisch Azië, hoofdzakelijk in Malakka en op Sumatra. Het geslacht is in Nederlandsch Indië alleen op Sumatra vertegenwoordigd en wel met 3 soorten, *I. icosandra Jack*, *I. petiolaris Bl.* en *I. reticulata Jack*. Bij MIQUEL en anderen werd de geslachtsnaam **Ixionanthes** geschreven. De beide eerstgenoemde soorten zijn door BLUME onder den naam **Pierotia** beschreven.

FAM. XXV. MALPIGHIACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 247.

Bloemen tweeslachtig, al of niet regelmatig. Kelk meestal 5-deelig; slippen in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend, 1 of meer, met eene groote klier (bij eenige Indische geslachten klein of ontbrekend). Bloembladen 5, al of niet genageld, dikwijls in fijne slippen verdeeld, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf onduidelijk. Meeldraden 10, hypogynisch of min of meer perigynisch, gelijk of een of meer grooter dan de anderen; helmdraden vrij of van onderen vergroeid; helmknoppen 2-lobbig. Eierstok 3-hokkig; stijlen 1—3, recht of spiraalvormig opgerold; stempels knop- of puntvormig of zijdelingsch; één eitje in elk hokje; poortje naar boven gericht; zaadnerf buikstandig. Eén of meer vleugelvruchten (bij de Indische geslachten). Zaden zonder kiemwit; kiem recht of gebogen; kiemworteltje naar boven gericht.

Boomen of heesters, vaak klimmend. Bladeren (bij de Indische geslachten) tegenovergesteld, geheel gaaf; steunblaadjes klein of ontbrekend. Bloeiwijze okselstandig of eindelingsch; bloemsteeltjes op de bloemstengels geleed, meestal met 2 schutblaadjes aan de basis. Bloemen van gemiddelde grootte of klein, wit of geel, zelden roodgeel of blauw.

Aantal geslachten 50, soorten omstreeks 600, hoofdzakelijk in tropisch Amerika, slechts weinig vertegenwoordigd in Afrika en Azië.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Banisterieae** (*Notopterygieae*). Vleugelvruchten met een breeden vleugel aan den rug en zonder vleugels aan de zijden.

1. Ryssopterys. Kelk zonder klieren. Steunblaadjes zeer groot. Bloemen in tuilen.

Tribus 2. **Hireae** (*Pleuropterygieae*). Vleugelvrucht met 3 of meer vleugels of door één ronden, vliezigen vleugel omgeven.

2. Tristellateia. Klieren van den kelk zeer klein of ontbrekend. Eén stijl. (zelden 2 of 3). Vrucht met vele smalle vleugels, die sterswijze uitstaan.

3. Hiptage. Kelk met ééne klier, die met den bloemsteel vergroeid is. Eén stijl. Vrucht met 3 vleugels.

4. Aspidopterys. Kelk zonder klieren. Drie stijlen. Vrucht met één ronden, vliezigen vleugel.

1. RYSSOPTERYS *Bl.*

Bloemen vaak door mislukking éénslachtig. Kelk zonder klieren, 5-deelig. Bloembladen ter nauwernood genageld. Meeldraden 10; helmdraden draadvormig, aan de basis verdikt, tot eene urn vergroeid, kaal of behaard; helmknoppen zonder aanhangsels, kaal of behaard. Eierstok 3-lobbig, 3-hokkig, langharig; stijlen 3, dun, gebogen, met een knopvormigen stempel. Vleugelvruchten 1—3, aan de zijden met wratjes bezet en aan den top een vleugel dragende, die aan den bovenvoorkant verdikt is. Zaad langwerpig, met vliezige zaadhuid; kiem dun, een weinig gebogen.

Heesters, met windende, dunne stengels. Bladeren tegenovergesteld, gaafrandig, van onderen met klieren aan den rand; met dunne bladstelen, welke aan den top 2 klieren dragen; steunblaadjes zeer groot. Bloeiwijze eindelingsch of schijnbaar okselstandig, tuilvormig; bloemstelen van boven verdikt, geleed met de bloemstengels, welke aan de basis 1 schutblad en aan den top 2 schutblaadjes dragen. Schutbladen in den knop dakpanswijze dekkend. Bloemen wit.

Omstreeks 6 soorten in Australië en tropisch Azië, waarvan 4 in Nederlandsch Indië.

2. TRISTELLATEIA *Thouars.*

Kelk 5-deelig, zonder of met kleine klieren. Bloembladen 5, genageld. Meeldraden 10; helmdraden stijf,

afgeknot en geleed aan den top; helmknoppen puntig. Eierstok 3-lobbig; stijlen 1—3, dun, 1 of meer tot wratten verkleind. Rijpe vruchtbladen 3, elk met 3 of meer vleugels, eene stervoruige vrucht vormende. Zaad omgekeerd eivormig; zaadhuid vliezig; zaadlobben vleezig, haakvormig.

Houtachtige klimplanten. Bladeren tegenovergesteld of in kransen; bladstelen met 1—2 klieren. Bloemen geel in eindelingsche of zijdelingsche trossen.

Omstreeks 8 soorten in tropisch Afrika, Azië en Australië. In Nederlandsch Indië alleen *T. Australasica Rich.*

3. HIPTAGE *Gaertn.*

Kelk 5-deelig, met ééne groote klier, die tegen den bloemsteel is aangegroeid. Bloembladen 5, genageld, ongelijk, zijdeachtig behaard, gewoonlijk wit, maar één anders gekleurd. Meeldraden 10, neergebogen, één veel grooter dan de anderen; helmdraden, aan de basis vergroeid. Eierstok 3-lobbig; lobben met aanhangsels; stijlen, 1 (zelden 2) draadvormig en aanvankelijk spiraalvormig opgerold en 1 of 2 andere, rudimentair; stempel knopvormig, later afgeknot. Vleugelvruchten 1—3, elk 3- of 2-vleugelig. Zaden min of meer kogelvormig; zaadlobben dik, ongelijk.

Klimmende of min of meer opgerichte heesters. Bladeren tegenovergesteld, geheel en al gaaf, lederachtig, zonder klieren of aan de onderzijde met eene rij uiteenstaande, binnen den rand geplaatste klieren; steunblaadjes ontbrekend. Trossen eindelingsch of okselstandig, enkelvoudig of samengesteld; bloemstengels opgericht, met één schutblad, geleed met de twee schutblaadjes dragende bloemsteeltjes.

Aantal soorten 5, in tropisch Azie; in Nederlandsch Indie *H. Madablota Gaertn.*

4. ASPIDOPTERYS *A. Juss.*

Kelk kort, 5-deelig, zonder klieren. Bloembladen 5, ongenageld, uitgespreid of teruggebogen, geheel gaafrandig. Meeldraden 10; helmdraden vrij of aan de basis vergroeid. Eierstok 3-lobbig; lobben plat op den rug, doch

zijdelings gevleugeld; stijlen 3, kaal; stempels knopvormig. Vleugelvruchten 1—3, door een breeden, vliezigen vleugel omgeven, soms in het midden met een korten kam. Zaden langwerpig rolrond; zaadlobben recht, gelijk; kiemworteltje kort.

Klimmende heesters. Bladeren gaafrandig, gesteeld, zonder klieren of steunblaadjes. Pluimen (zelden trossen), okselstandig of eindelingsch; bloemstengels tot schermen of trossen bijeengevoegd, met één schutblad aan de basis en 2 schutblaadjes in het midden of aan den top; bloemsteeltjes meestal dun. Bloemen klein, wit of geel, reukeloos.

Aantal soorten 15, in tropisch Azië. MIQUEL vermeldt 2 soorten van Nederlandsch Indië, *A. elliptica Juss.* en *A. tomentosa Juss.*

FAM. XXVI. ZYGOPHYLLACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 262. — EDGEWORTH et HOOKER in HOOKER, *Fl. of Brit. Ind.* I, p. 422.

Bloemen tweeslachtig, al of niet regelmatig, wit, rood of geel, zelden blauw. Kelkbladen 5, zelden 4, vrij of zelden vergroeid aan de basis, in den knop dakpanswijze dekkend, zelden klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 4—5, zelden ontbrekend, hypogynisch, vrij, in den knop dakpanswijze dekkend of ineengedraaid, zelden klepswijze aaneensluitend. Schijf bol of terneergedrukt, zelden ringvormig of ontbrekend, zonder klieren. Meeldraden in gelijk of dubbel, zelden driemaal het aantal van de bloembladen, aan de basis van de schijf ingeplant, dikwijls om den andere langer; die tegenover de bloembladen aan de basis met deze vergroeid; helmdraden dikwijls met een schubje; helmknoppen bewegelijk, in de lengte openspringend. Eierstok zittend, zelden op een korten stamperdrager, met voren, hoeken of vleugels, 4—5-, zelden 2—12-hokkig; stijl enkelvoudig; stempels 5 of één schijfvormige stempel; eitjes 2 of meer, meestal draadvormig, hangend of klimmend; zaadnerf buikstandig met een naar boven gericht poortje. Vrucht (bij de Indi-

sche geslachten) uit gedoornde dopvruchtjes gevormd of eene doosvrucht. Zaden in elk hokje 1, zelden 2 of meer; kiemwit gering, zelden ontbrekend; kiem even lang als het zaad, groen, recht, zelden gebogen; zaadlobben langwerpig, dik of bladachtig; kiemworteltje zeer kort, recht, naar boven gericht.

Kruiden (bij de Indische geslachten), vaak met geleede takken. Bladeren tegenovergesteld, 2—3-tallig of gevind, met steunblaadjes; blaadjes gaafrandig, niet gestippeld. Steunblaadjes 2, blijvend, soms doornachtig. Bloemstengels 1—2, meestal in de oksels der steunblaadjes, zonder (zelden met 2) schutblaadjes.

Aantal geslachten 17, soorten omstreeks 100, hoofdzakelijk tropisch. De familie behoort in den Maleischen Archipel eigenlijk niet tehuis; de weinige soorten, die men er aantreft, zijn waarschijnlijk ingevoerd.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

† *Zaden niet kiemwithoudend.*

1. TRIBULUS. Bloembladen 5. Meeldraden 10. Vrucht uit meestal doornachtige dopvruchtjes gevormd. Bladeren evengevind.

†† *Zaden kiemwithoudend.*

2. ZYGOPHYLLUM. Bloembladen 4—5. Meeldraden 8—10. Eitjes asstandig boven elkander. Bladeren enkelvoudig of tweetallig.

3. FAGONIA. Bloembladen 5. Meeldraden 10. Eitjes 2, aan de basis der hokjes, naast elkander. Bladeren 1—3-tallig.

1. TRIBULUS. *L.*

Kelkbladen 5, afvallend of blijvend, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, afvallend, uiteengespreid, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf ringvormig, 10-lobbig. Meeldraden 10, ingeplant op de basis van de schijf, 5 langere tegenover de bloembladen, 5 kortere met eene kleine klier aan den buitenkant; helmdraden draadvormig, naakt. Eierstok zittend, ruigharig, 5—12-lobbig, 5—12-hokkig; hokjes tegenover de bloembladen; stijl kort, pyramide- of draadvormig; stempels 5—12, eitjes 1—5 in elk hokje, boven elkander. Vrucht 5-hoekig, uit 5—12 gevleugelde of gedoornde en met wratjes bezette dopvruchtjes samengesteld. Zaden schuin hangend; zaadhuid vleezig; kiem zonder kiemwit; zaadlobben eirond; kiemworteltje kort.

Vertakte en nederliggende kruiden, meestal zijdeachtig behaard. Bladeren tegenovergesteld, meestal ongelijk, evengevind, met steunblaadjes. Bloemen alleenstaand, wit of geel, aan schijnbaar okselstandige bloemstengels.

Omstreeks 15 soorten, waarvan enkelen in de meeste tropische gewesten worden aangetroffen. In Nederlandsch Indië één variëteit, *T. terrestris L. var. Moluccanus Bl.*, door DECAISNE als eene soort, *T. Moluccanus*, beschreven.

2. ZYGOPHYLLUM. *L.*

Kelk 4—5-deelig, blijvend of afvallend, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4—5, genageld, dakpanswijze dekkend en ineengedraaid. Schijf vleezig, hoekig, napvormig of hol. Meeldraden 8—10, op de schijf ingeplant, langer dan de bloembladen; helmdraden draadvormig, met een schubje aan de basis; helmknoppen langwerpig. Eierstok zittend op de schijf, 4—5-hoekig, 4—5-hokkig (zelden 2—3-hokkig), in een hoekigen stijl overgaand; stempel klein; eitjes 2-∞ boven elkander; zaadnerf vrij of vergroeid. Vrucht met 4—5 kanten of vleugels, niet openspringend of schotverdeelend, in 5 dopvruchtjes uiteenvallend, of hokverbrekend, 5-kleppig, waarbij de binnenste wandlaag soms loslaat. Zaden 1 of veel in elk hokje, hangend; zaadhuid bros; kiemwit gering; zaadlobben langwerpig.

Kleine heesters of nederliggende kruiden. Bladeren vleezig, tegenovergesteld, enkelvoudig, 1- of 2-tallig; steunblaadjes 2, vaak doornachtig. Bloemstengels 1- of 2-bloemig, tusschen de steunblaadjes alleenstaand of twee aan twee. Bloemen wit of geel, vaak met eene purperen vlek aan de basis.

Aantal soorten 50, in het oostelijk halfrond, voornamelijk in Australië en aan de Kaap de Goede Hoop. Enkele soorten zijn ver verspreid, en misschien ook in Nederlandsch Indië te vinden.

3. FAGONIA. *L.*

Kelkbladen 5, afvallend, en in den knop dakpanswijze dekkend, even als de 5 genagelde bloembladen. Schijf weinig ontwikkeld. Meeldraden 10, op de schijf ingeplant; helmdraden draadvormig, zonder schubje; helmknoppen langwerpig. Eierstok zittend, 5-hoekig, 5-hokkig, in een

priemvormigen stijl overgaand; stempel enkelvoudig; eitjes 2, naast elkander aan de basis van elk hokje, hangend aan klimmende zaadstrengen. Vrucht 5-hoekig, uit 5 éénzadige splitvruchtjes gevormd, die langs den buiknaad openspringen, terwijl de hoornachtige binnenwand loslaat. Zaden opgericht, samengedrukt, breed langwerpig; zaadhuid slijmachtig; kiemwit hoornachtig; zaadlobben breed, plat eirond.

Vertakte, houtachtige kruiden. Bladeren tegenovergesteld, 1—3-tallig, gaafrandig met stekelpuntjes; steunblaadjes gewoonlijk doornachtig. Bloemstengels gewoonlijk alleenstaand tusschen de steunblaadjes.

Aantal als soorten beschreven vormen ongeveer 30, doch volgens BENTHAM en HOOKER zouden hiervan slechts 2 of 3 als soorten kunnen onderscheiden worden. Zij komen voornamelijk voor in de omgeving der Middellandsche Zee, van waar zij zich oostelijk verspreiden; eenige soorten in Zuid Afrika en Noord en Zuid-West Amerika. Of zij in den Maleischen Archipel voorkomen, is zeer onzeker. Eéne soort, door MIQUEL in zijne *Flora* beschreven, *F. montana Miq.*, is volgens CLARKE, in HOOK. *Fl. of Br. Ind.* III, p. 620, eene soort van **Azima** *Lam.* of **Monetia** *l'Hér.* uit de familie der *Salvadoraceae*. (*A. tetracantha Lam.*)

FAM. XXVII. GERANIACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 260. — MIQUEL, *Illustr. de la Flore de l'Arch. Ind.* p. 92 en 104.

Bloemen tweeslachtig, regelmatig of onregelmatig. Kelkbladen 5, zelden minder, vrij of zelden tot het midden vergroeid, in den knop dakpanswijze dekkend of zelden klepswijze aaneensluitend, het achterste dikwijls gespoord. Bloembladen evenveel of door mislukking minder of ontbrekend, hypogynisch of min of meer perigynisch, op verschillende wijzen in den knop dakpanswijze dekkend, zelden ineengedraaid. Bloembodem ter nauwernood tot eene schijf uitgebreid, met 5 klieren, die met de bloembladen afwisselen of zonder klieren, in het centrum van den eierstok tot aan de inplanting der eitjes verlengd of zelden vlak. Meeldraden in het dubbel, zelden in het driedubbel aantal der kelkbladen of in gelijk aantal als deze en afwisselende met meeldraden, welke òf geen helm-

knoppen hebben òf rudimentair zijn òf in de onregelmatige bloemen niet isomeer met deze; helmdraden soms vrij en draadvormig, maar meestal aan de basis verbreed of kort tot een ring vergroeid; helmknoppen bewegelijk, 2-hokkig, bijna zonder helmbindsel, met evenwijdige, in de lengte openspringende hokjes. Eierstok 3—5-lobbig, 3—5-hokkig of zelden 2-deelig. Vruchtbladen tot aan de aanhechting der eitjes met de as vergroeid, van boven nu eens verlengd tot een snavel, die op den top de stijlen draagt of tot vrije, of min of meer verbonden stijlen, die aan den top de stempels dragen, dan weder gekroond door groote aan de basis kort verbonden stempels; stempels knop-, lint- of lijnvormig. Eitjes nu eens in elk hokje 1 of 2 dicht bijeen, boven elkander hangend, met een naar boven gericht poortje en eene buikstandige zaadnerf of dwars met eene zijdelingsche zaadnerf of, waar de bloembodem vlak is, 1 opstijgend eitje met een naar onder gericht poortje; dan weder doch zeldzamer ∞, in 1 of 2 rijen, horizontaal of hangend. Vrucht nu eens eene 3—5-lobbige doosvrucht, òf met 1-zadige lobben (vruchtkluisjes), welke naast de as schotverbrekend openen en, de zaden medenemende, zich naar boven tot den snavel elastisch oprollen òf met 2-∞-zadige hokjes, welke aan de rugzijde hokverbrekend openspringen, terwijl de kleppen bij eenigen om de as verbonden blijven en bij anderen van deze elastisch wegspringen, waarbij de zaadlijst aan de as verbonden blijft; dan weder in 3—5 niet openspringende, harde splitvruchtjes van de as loslatend of zelden besvormig, niet openspringend (of zeer laat hokverbrekend openspringend) met talrijke zaden. Zaden hangend, horizontaal of klimmend, meestal zonder zaadrok; zaadhuid vliezig of zelden min of meer korstachtig; kiemwit weinig of ontbrekend, zelden dik en vleezig. Kiem recht of gekromd, dikwijls groen; zaadlobben plat, plat-bol of op verschillende wijzen gevouwen, bladachtig of meestal dik, zelden dik-vleezig; kiemworteltje nu eens kort en recht, naar den navel gericht, dan weder langer en gebogen of meestal op de zaadlobben liggend.

Kruiden, soms windend, halfheesters of heesters, zelden boomen, kaal of dikwijls met eene klierachtige, zachte beharing bekleed. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend,

meestal met 2 steunblaadjes, getand, gelobd, ingesneden of samengesteld, zelden enkelvoudig en gaafrandig. Bloemstengels soms okselstandig, 1-bloemig of met talrijke, schermswijze bijeenstaande bloemen, zelden bijschermen of trossen dragend. Bloemen meestal groot. Kelkbladen blijvend, zelden afvallend. Bloembladen op verschillende wijzen gekleurd, meestal afvallend, zelden stijfvliezig en blijvend.

Aantal soorten 750, in de gematigde en subtropische landstreken verspreid, in gering aantal tusschen de keerkringen.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Oxalideae**. Bladeren samengesteld (bij *Dapania* enkelvoudig). Bloemen regelmatig. Kelk niet gespoord. Meeldraden 10, of 5 meeldraden en 5 staminodiën.

† *Kruiden. Hokverbrekende doosvrucht.*

1. Oxalis. Kleppen der doosvrucht aan de as verbonden blijvend. Bladeren 3—∞-tallig.

2. Biophytum. Kleppen der doosvrucht tot aan de basis van de as loslatend. Bladeren gevind.

† *Boomen of heesters. Vleezige vrucht.*

3. Averrhoa. Meeldraden 5 en staminodiën 5 of meeldraden 10. Eitjes talrijk. Bladeren gevind.

4. Connaropsis. Meeldraden 10. Eitjes 2 in elk hokje. Bladeren 1—3-tallig.

5. Dapania. Meeldraden 10. Eitjes 1 in elk hokje. Bladeren enkelvoudig.

Tribus II. **Balsamineae**. Bladeren enkelvoudig; bloemen onregelmatig. Kelk gespoord. Meeldraden 5.

6. Impatiens. Zijdelingsche bloembladen paarswijze vergroeid. Doosvrucht.

7. Hydrocera. Zijdelingsche bloembladen vrij. Vleezige vrucht.

1. OXALIS *L.*

Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, hypogynisch, ineengedraaid. Schijf zonder klieren. Meeldraden 10, vrij of aan de basis vereenigd, alle met helmknoppen. Eierstok 5-lobbig, 5-hokkig; stijlen 5, vrij; stempel eindelingsch, knopvormig, 2-spletig of in slippen verdeeld; eitjes 1 of meer in elk hokje. Doosvrucht hokverbrekend openspringend; kleppen aan de as verbonden blijvend. Zaden met eene vleezige om-

kleeding, die elastisch openspringt; zaadhuid bros; kiemwit vleezig; kiem recht.

Kruiden. Bladeren wortelstandig of afwisselend met of zonder steunblaadjes, samengesteld, meestal 3-tallig. Bloemen aan okselstandige, 1- of meer bloemige bloemstengels, regelmatig.

Omstreeks 200 soorten, hoofdzakelijk in Zuid Amerika en Zuid Afrika tehuis behoorende; enkelen zijn echter in alle luchtstreken verspreid. Behalve de bijna overal voorkomende *O. corniculata L.*, vindt men in Nederlandsch Indië *O. Javanica Bl.*

2. BIOPHYTUM *DC.*

Kelkbladen 5, lancetvormig, toegespitst. Bloembladen 5. Meeldraden 10; helmdraden vrij, de 5 buitensten korter dan de binnensten. Stijlen 5; stempels uitgerand of 2-slippig aan den top. Doosvrucht eivormig of langwerpig of min of meer kogelvormig, hokverbrekend openspringend, met 5, soms tot aan de basis uitgespreide kleppen. Zaden als bij *Oxalis*.

Eén-, zelden méérjarige kruiden met enkelvoudige of vertakte stengels. Bladeren evengevind, in bundels of kransen aan den top van den stengel; blaadjes tegenovergesteld, schuin; bladsteel gezwollen aan de basis. Bloemstengels eindelingsch, met in een scherm geplaatste kleine, gele, zelden purperen bloemen.

Aantal soorten omstreeks 20, in tropisch Azië, Afrika en Amerika. Door BENTHAM en HOOKER is dit geslacht, dat door DE CANDOLLE van **Oxalis** was afgescheiden, er weder mede vereenigd. In HOOKER'S *Flora of British India* wordt het weder als een afzonderlijk geslacht beschouwd. Vele soorten zijn daarom onder den naam van **Oxalis** beschreven; o. a. de beide soorten van Nederlandsch Indië, *B. sensitivum Bl.* (*O. Reinwardtii Zucc.*) en *B. fruticosum Bl.* (*O. Blumei Zucc.*)

3. AVERRHOA *L.*

Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, in den knop ineengedraaid. Meeldraden 10, aan de basis vereenigd, waarvan 5 soms zonder helmknoppen; stijlen 5, vrij; stempels knopvormig; talrijke eitjes in elk hokje. Langwerpige, 5-lobbige besvrucht. Zaden naakt of met een zaadrok; kiemwit gering, vleezig; kiem recht.

Boomen. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, onevengevind met tegenovergestelde blaadjes. Bloemen klein, regelmatig, in okselstandige of op oudere takken geplaatste, tot pluimen vereenigde bijschermen.

Aantal soorten 3 of 4, waarvan er 2 in alle tropische gewesten gekweekt worden, *A. Carambola L.* en *A. Bilimbi L.* De laatsten zijn waarschijnlijk uit Amerika, waar eene wilde soort gevonden wordt, door de Portugeezen in Indië ingevoerd.

4. CONNAROPSIS *Planch.*

Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, aan de basis vergroeid. Bloembladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10; helmdraden aan de basis vereenigd, om den andere korter. Eierstok 5-kantig, 5-hokkig; stijlen 5, priemvormig; stempels puntig; eitjes 2 in elk hokje. Vrucht vleezig, 5-lobbig.

Boomen of heesters. Bladeren 1—3-tallig; blaadjes lederachtig, gaafrandig met dikke nerven, 3-nervig aan de basis. Bloemen klein, regelmatig, in eindelingsche en okselstandige, tot pluimen vereenigde bijschermen.

Aantal soorten 3, in Malakka en den Maleischen Archipel, *C. monophylla Planch.*, *C. Griffithii Planch.* en *C. diversifolia Kurz*; de laatste soort, welke op Sumatra voorkomt, werd vroeger door MIQUEL tot het geslacht **Rourea** in de familie der *Connaraceae* gebracht.

5. DAPANIA *Korth.*

Bloemen regelmatig. Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, aan de basis tot eene buis vergroeid. Bloembladen 5, hypogynisch, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10, de grootsten aan de basis met een 2-spletig schubje. Vruchtbladen min of meer vergroeid, door een korten, puntigen stempel gekroond, elk met 1 eitje. Vleezige, 5-lobbige vrucht met 5 diepe voren. Zaden door een in slippen verdeelden, min of meer 2-lippigen zaadrok bedekt; kiemwit vleezig; kiem min of meer gekromd, met ovale, aan de basis hartvormige zaadlobben; kiemworteltje dicht bij den navel.

Kleine boom. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, langwerpig-eirond, lederachtig; bladsteel in het midden geleed. Bloemen in okselstandige aarvormige trossen.

Eéne soort, op Sumatra voorkomende, *D. racemosa Korth.*

6. IMPATIENS *L.*

Kelkbladen 3, zelden 5, in den knop dakpanswijze dekkend; de 2 voorsten, wanneer zij aanwezig zijn, zeer klein; de 2 zijdelingschen klein, plat, gewoonlijk groen; het achterste bloembladachtig tot eene holle spoor verlengd. Bloembladen 3 (of 5), het voorste, dat in den knop het buitenste is, groot, de zijdelingschen 2-lobbig, elk uit 2 vergroeiden gevormd. Meeldraden 5; helmdraden kort, breed; helmknoppen samenhangend. Eierstok langwerpig, 5-hokkig; stempel zittend, 5-tandig, of 5 kleine stempels; eitjes talrijk, 1-rijig in elk hokje. Hokverbrekende doosvrucht; kleppen 5, elastisch loslatende van de zaadlijsten dragende as. Zaden glad of met wratten, kaal of harig; kiemwit ontbrekend; kiem recht. Kruiden, zelden heesterachtig aan de basis. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, soms in kransen, soms alle wortelstandig, enkelvoudig, zonder steunblaadjes of met kliervormige steunblaadjes aan de basis van den bladsteel. Bloemen in bloemschachten of aan okselstandige of eindelingsche, 1—2- of ∞ -bloemige bloemstengels op dunne bloemsteeltjes. Bloemen meestal groot, purperkleurig, geel, rooskleurig of wit, dikwijls door het gewicht van de spoor omgekeerd, zoodat deze schijnbaar den voorkant der bloem inneemt.

Omtrent 150 soorten in de bergstreken van tropisch Azië, verder in Amerika, Europa, Noord Azië en Afrika. Een twintigtal soorten werd in Nederlandsch Indië aangetroffen.

7. HYDROCERA *Bl.*

Bloemen onregelmatig. Kelkbladen 5, gekleurd, dakpanswijze dekkend; de twee buitensten (of zijdelingschen) plat; het achterste tot eene korte, holle spoor verlengd. Bloembladen 5, het voorste (of buitenste) zeer groot, hol. Meeldraden 5; helmdraden kort, plat; helmknoppen licht samenhangend om den stamper. Eierstok 5-hokkig; stempels 5, zittend; eitjes 2—3 in elk hokje. Steenvrucht met beenachtige kern, welke afgeknot en 5-hokkig is; elk hokje 1-zadig. Zaden gekromd, ineengekreukt; kiemwit ontbrekend; zaadlobben plat-bol, dik; kiemworteltje kort, naar boven gericht.

Een kaal, rechtopstaand moeraskruid met smalle, afwisselende bladeren. Bloemen ten getale van 1 of 2 aan korte okselstandige bloemstengels.

Eéne soort in tropisch Azië, *H. triflora W. et A.*

Fam. XXVIII. RUTACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 278. — Miquel, *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 211; III, p. 89 en 242. — Hooker, *Flora of Brit. Ind.* I, p. 484. — Scheffer in *Nat. Tijdschr. v. Ned. Ind.* XXXI, p. 19 en in *Ann. du Jard. Bot. de Buit.* I, p. 11.

Bloemen tweeslachtig, gemengdslachtig of tweehuizig; bij de Indische geslachten regelmatig. Kelk uit 4—5 kleine lobben of kelkbladen gevormd. Bloembladen 4—5, hypogynisch (in de Indische geslachten), in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend. Meeldraden 4—5 of 8—10, zelden 6 of meer dan 10; helmdraden meestal vrij, hypogynisch; helmknoppen 2-hokkig, naar binnen openende. Schijf binnen de meeldraden gelegen, gekarteld of gelobd, soms groot of lang. Eierstok uit 4—5 vrije of vergroeide vruchtbladen gevormd, met evenveel stijlen, welke vrij of op verschillende wijzen vereenigd zijn en eindelingsche gave of gelobde stempels; eitjes meestal 2 in elk hokje (bij eenige *Aurantieae* ∞). Doosvrucht, bes of steenvrucht of 1—4 openspringende splitvruchtjes. Zaden meestal 1 in elk hokje; zaadhuid verschillend; kiemwit vleezig of ontbrekend; kiem recht of gekromd; kiemworteltje naar boven gericht.

Boomen of heesters, zelden kruiden, meestal met doorschijnende klieren, welke met olie gevuld zijn. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, enkelvoudig of samengesteld zonder steunblaadjes. Bloemen in okselstandige of eindelingsche bijschermen of pluimen, nooit in aren, meestal tweeslachtig en regelmatig.

Omstreeks 83 geslachten en 650 soorten, voornamelijk in tropische gewesten, doch een groot aantal in Zuid Afrika en Australië.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Ruteae.** Bloemen tweeslachtig, meestal 4—5-tallig. Bloembladen en meeldraden vrij, uitgespreid. Schijf vrij, dik. Eitjes 3 of meer. Kiemwit dik. Kiem vaak gekromd. Kruiden, aan de basis heesterachtig. Bladeren afwisselend, vaak gevind.

1. Boenninghausenia. Bloembladen 4. Meeldraden 6—8. Eierstok gesteeld.

Tribus II. **Zanthoxyleae.** Heesters of boomen. Bloemen meestal tweehuizig. Bloembladen en meeldraden vrij, uitgespreid. Eitjes 2, boven of naast elkander. Eierstok diep 2—5-lobbig; stijlen basis- of buikstandig, meer of minder vrij; vruchtbladen elkander ten slotte loslatend.

2. Evodia. Bladeren tegenovergesteld. Meeldraden 4—5. Openspringende splitvruchtjes. Ongewapende heesters.

3. Tetractomia. Bladeren tegenovergesteld. Meeldraden 4, met 4 staminodiën, tegenover de bloembladen. Openspringende splitvruchtjes. Ongewapende heesters.

4. Zanthoxylon. Bladeren afwisselend. Bloembladen 3—5. Meeldraden 3—5. Splitvruchtjes 3—5, min of meer kogelvormig, meestal 2-kleppig openspringend. Bladeren gevind. Heesters of boomen, dikwijls doornachtig.

5. Melanococca. Bladeren afwisselend. Bloembladen 5—6. Meeldraden evenveel. Steenvruchten 1—4, niet openspringend. Bladeren gevind.

6. Lunasia. Bladeren afwisselend. Bloembladen 3, aan de basis dakpanswijze dekkend, doch aan den top klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 3. Splitvruchtjes 3. Ongedoornde heesters met enkelvoudige, groote bladeren. Bloeiwijze met schubjes bekleed.

Tribus III. **Toddalieae**. Heesters of boomen. Bloemen meestal gemengdslachtig-tweehuizig. Eierstok gaaf; stijl enkelvoudig; hokjes met 1—2 eitjes. Vruchtbladen geheel vergroeid. Zaad kiemwithoudend; zaadlobben meestal plat.

7. Toddalia. Stam gewoonlijk gestekeld. Bladeren samengesteld. Bloembladen 2—5. Meeldraden evenveel.

8. Acronychia. Stam zonder stekels. Bladeren 1—3-tallig. Bloembladen 4. Meeldraden 8.

Tribus IV. **Aurantieae**. Heesters of boomen. Bloemen tweeslachtig. Bloembladen en meeldraden vrij of vergroeid. Eierstok gaaf; stijl enkelvoudig; hokjes met 1—∞ eitjes. Vrucht meestal sappig. Zaden zonder kiemwit.

† *In elk hokje 1 of 2 eitjes.*

§ *Stijl zeer kort, blijvend.*

9. Glycosmis. Kelk 5-deelig. Meeldraden 10, vrij. Eén eitje in elk hokje van den eierstok. Ongedoornde boomen of heesters. Bladeren 1—3-tallig of gevind.

§§ *Stijl aan de basis met den eierstok geleed, afvallend.*

α. Bladeren drietallig of gevind.

10. Micromelum. Kelk 5-lobbig of gaaf. Bloembladen klepswijze aaneensluitend. Eitjes 2 in elk hokje, boven elkander. Zaadlobben bladachtig, gevouwen en ineengedraaid. Ongedoornde boomen. Bladeren gevind. Eindelingsche tuilen.

11. Triphasia. Kelk 3-lobbig. Meeldraden 6. Eén eitje in elk hokje. Gedoornde heester, met 3-tallige bladeren en bijna alleenstaande bloemen.

12. Limonia. Kelk 4—5-lobbig of -deelig. Meeldraden 8—10. Gedoornde heesters of kleine boomen. Bladeren 3—8-tallig.

13. Murraya. Kelk 5-spletig of -deelig, in den knop dakpans-

wijze dekkend. Meeldraden 10, van onderen priem-lijnvormig. Ongedoornde boomen of heesters. Bladeren gevind. Bijschermen eindelingsch. Zaadlobben vleezig, plat-bol.

14. CLAUSENA. Kelk 4—5-lobbig of -deelig. Meeldraden 8—10; helmdraden van onderen verbreed. Zaadlobben vleezig, plat-bol.

15. LUVUNGA. Kelk napvormig. Meeldraden 8—10. Gedoornde heesters met 3—8-tallige bladeren. Zaadlobben vleezig.

β. Bladeren enkelvoudig (éénbladig gevind).

16. PARAMIGNYA. Kelk 4—5-lobbig of gaaf. Meeldraden 8—10; helmknoppen lijnvormig-langwerpig. Schijf zuilvormig. Al of niet gedoornde, soms klimmende heesters.

17. ATALANTIA. Kelk 3—5-lobbig of onregelmatig gespleten. Meeldraden 8—10, vrij of vergroeid; helmknoppen eivormig of hartvormig-langwerpig. Schijf napvormig. Boomen of heesters, al of niet gedoornd.

† † *In elk hokje talrijke eitjes.*

18. CITRUS. Meeldraden 20—60, vaak vergroeid. Eierstok veelhokkig. Bladeren enkelvoudig (éénbladig gevind).

19. FERONIA. Meeldraden 10—12. Eierstok onvolkomen 5—6-hokkig. Bladeren onevengevind.

20. AEGLE. Meeldraden 30—60. Eierstok 8—∞-hokkig. Bladeren 3-tallig.

1. BOENNINGHAUSENIA *Reich.*

Kelk kort, 4-lobbig, blijvend. Bloembladen 4, omgekeerd eivormig, gaafrandig, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf urnvormig, aan den top klierachtig gekarteld. Meeldraden 6—8, aan de basis der schijf ingeplant, bij afwisseling langer en korter; helmdraden priemvormig; helmknoppen langwerpig. Eierstok kort of lang gesteeld, diep 4-lobbig, aan de basis versmald; lobben vrij, éénhokkig; stijlen 4—5, aan de buikzijde geplaatst en met elkander vergroeid; stempel enkelvoudig; eitjes 6—8 in elk hokje, vastgehecht aan zaadlijsten, die van het midden van het hokje naar beneden hangen. Splitvruchtjes 4, vrij, uiteenstaand, vliezig, aan de buikzijde openbarstend, met weinige zaden. Zaden niervormig, met eene korrelige, zwarte zaadhuid; kiemwit vleezig; kiem boogvormig gekromd.

Kruid, klierachtig gestippeld, met overblijvenden wortel en dunnen vertakten stengel. Bladeren afwisselend, dubbel gevind, met vleezige, gaafrandige blaadjes. Eindelingsche, samengestelde pluim met bladachtige schut-

bladen aan de pluimtakken en draadvormige bloemsteeltjes. Bloemen wit.

Eéne soort, *B. albiflora Reich.*, welke in de bergen van Khasia en Sikkim en in Japan aangetroffen wordt. Door TEYSMANN werd zij op den berg Lawoe op Java gevonden. Blijkens een exemplaar in 's Rijks Herbarium is het dezelfde soort, die door JUNGHUHN als een nieuw geslacht, **Podostaurus**, is beschreven. (*P. thalictroides Jungh.*).

2. EVODIA *Forst.*

Bloemen éénslachtig. Kelkbladen 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4—5, zittend, in den knop klepswijze aaneensluitend of licht dakpanswijze dekkend. Meeldraden 4—5, aan de basis van de schijf ingeplant; helmdraden priemvormig; helmknoppen langwerpig. Eierstok diep 4-lobbig, 4-hokkig; stijl basilair; stempel 4-lobbig; eitjes 2 in elk hokje, naast of boven elkander. Vrucht gevormd door 4 lederachtige, 3 kleppige, 1-zadige splitvruchtjes; binnenste wandlaag hoornachtig, elastisch loslatend. Zaden langwerpig; zaadhuid beenhard of bros, glanzend; navel lijnvormig; kiemwit vleezig; kiem recht; zaadlobben eirond.

Ongedoornde boomen of heesters. Bladeren tegenovergesteld, enkelvoudig of 1—3-tallig of onevengevind, geheel gaafrandig. Bloemen klein, in okselstandige, pluimvormige bijschermen.

Omstreeks 22 soorten in tropisch Azië, de Stille Zuidzee, de Oost-Afrikaansche eilanden en Australie. In Nederlandsch Indië komen 7 à 8 soorten voor, deels beschreven als *Evodia*, deels als **Philagonia** *Bl.* (*Ph. sambucina Bl.* = *E. Roxburghiana Benth.*), deels als **Fagara** *Lam.* en **Zanthoxylum** *L.* (*F. triphylla Lam.* = *Z. Zeylanicum D C.* (*Miq.*) = *E. triphylla D C.*, *Z. lucidum Miq.* = *E. lucida Miq.* etc.)

3. TETRACTOMIA *Hook.f.*

Kelk klein, 4-deelig. Bloembladen 4, driehoekig-eirond, puntig, blijvend, klepswijze aaneensluitend. Schijf breed, klierachtig, plat of kussenvormig, stomp, 4-hoekig. Meeldraden 8, 4 volkomen ontwikkeld en met de bloembladen afwisselend, 4 kleiner met onvolkomen of zonder helmknoppen, tegenover de bloembladen en gedeeltelijk met deze aan de basis vergroeid; helmdraden priemvormig, aan de basis afgeplat; helmknoppen 2-lobbig, aan

de rugzijde vastgehecht. Eierstok in het midden der schijf weggedoken, 4-hokkig, met 4 naar buiten gerichte lobben; eitjes 2 in elk hokje, naast elkander. Vrucht gevormd door 4 lederachtige, zijdelings samengedrukte, langwerpige, 2-zadige splitvruchtjes, welke, terwijl de hoornachtige binnenste wandlaag gedeeltelijk loslaat, aan de buikzijde openbarsten. Zaden vastgehecht aan de basis der vruchtjes en bestaande uit eene kleine kern met een breeden, langwerpigen, stompen, vliezigen vleugel; kiem onbekend.

Boomen of heesters. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, éénbladig gevind, lederachtig, gaafrandig, gestippeld. Bloemen klein, in okselstandige, vertakte bijschermen.

Aantal soorten 3, *T. majus Hook. f.* en *T. Roxburghii Hook. f.* in Malacca en *T. Beccarii Hook. f.* op Borneo.

4. ZANTHOXYLON *L.*

Bloemen dikwijls éénslachtig. Kelk 3—8-spletig, zelden ontbrekend. Bloembladen 3—5, zelden ontbrekend, in den knop dakpanswijze dekkend of dubbel gevouwen, klepswijze aaneensluitend. Schijf klein of onduidelijk. Meeldraden 3—5, hypogynisch of tot schubjes gereduceerd in de vrouwelijke bloemen. Eierstok rudimentair in de mannelijke bloemen, in de vrouwelijke uit 1—5 schuine, éénhokkige vruchtbladen gevormd; stijlen min of meer zijdelingsch, vrij of van boven vergroeid; stempels knopvormig; eitjes 2 in elk hokje, gewoonlijk naast elkander. Vrucht bestaande uit 1—5 kogelvormige, lederachtige of vleezige, 1-zadige splitvruchten, welke aan de buikzijde openspringen; binnenste wandlaag hoornachtig, al of niet loslatend. Zaad langwerpig en samengedrukt of kogelvormig, dikwijls uit het vruchtje hangend; navel breed; zaadhuid behaard of bros, blauw of zwart glanzend; kiemwit vleezig; kiem asstandig, recht of gekromd; zaadlobben plat; kiemworteltje zeer kort.

Heesters of boomen, dikwijls met sterke doorns voorzien. Bladeren afwisselend, 3-tallig of onevengevind; blaadjes tegenovergesteld of afwisselend, gaaf of gekarteld, vaak schuin, gestippeld. Bloemen klein, in okselstandige of eindelingsche, gesteelde, meer of minder wijde bijschermen, wit, paarsch of groenachtig.

Aantal soorten 80, allen tropisch of subtropisch. MIQUEL geeft voor Nederlandsch Indië een 12-tal soorten op, doch brengt later, hierin gevolgd door HOOKER in *Flora of Brit. Ind.*, de meesten tot het geslacht **Evodia**. De soorten *Z. montanum Bl.* en *Z. serrulatum Bl.* behooren volgens eene aanteekening bij de exemplaren in 's Rijks Herbarium tot het geslacht **Turpinia** *Vent.* in de familie der *Sapindaceae*.

5. MELANOCOCCA *Bl.*

Kelk kort, 5—6-spletig, met blijvende, klepswijze aaneensluitende slippen. Bloembladen 5—6, stomp. Schijf vleezig, neergedrukt, aan de basis met den kelk vergroeid. Meeldraden 5—6, aan de basis van de schijf ingeplant; helmdraden samenkomende. Eierstok 5—6-lobbig, zittend; lobben onder elkander en door de stijlen min of meer samenhangend; stijlen kort, min of meer vergroeid; stempels zijdelingsch; één eitje in elk hokje. Steenvruchtjes 1—4, op de schijf gezeten, schuin kogelvormig, sappig, met eene lensvormige, beenachtige, met wratjes bezette kern. Zaad samengedrukt, niervormig, met den navel aan de holle zijde; zaadhuid vliezig; kiemwit dun; kiem dun, gekromd; zaadlobben eirond-langwerpig, plat, slechts weinig langer dan het naar boven gerichte kiemworteltje.

Kleine boom, weinig vertakt; takken, bladeren en bloeiwijze met een okerkleurig vilt bekleed. Bladeren afwisselend, onevengevind; blaadjes 4—7-jukkig, bijna tegenovergesteld, gaafrandig, zonder stippels, geaderd, van boven kaal. Vertakte, okselstandige en eindelingsche pluimen. Kleine blauwzwarte, glanzende steenvruchten met gestippelde schil.

Eéne soort in Nieuw-Guinea voorkomende, *M. tomentosa Bl.*

6. LUNASIA *Blanco.*

Bloemen 2-huizig. *Mannelijke bloemen*: Kelk 3-deelig, met eivormige slippen. Bloembladen 3, tweemaal langer dan de kelk, uitgespreid of teruggerold, met dakpanswijze dekkende randen en met klepswijze aaneensluitende toppen. Meeldraden 3, onder een 3-lobbig lichaam (het rudimentaire vruchtbeginsel?) ingeplant; helmdraden kort; helmknoppen kogelvormig. *Vrouwelijke bloemen*: Kelk

en bloemkroon van de *mannelijken*. Splitvruchtjes aan de basis van een zuiltje vastgehecht, samengedrukt, aan den top schuin afgeknot, van binnen openspringend (?), 1-zadig. Zaad onder den top van het hokje hangende.

Heesters (?), met 3-kantige takken en als met zemelen beschubde bloeistengels en bladstelen. Bladeren afwisselend, lang gesteeld, 1-bladig gevind, vliezig, doorschijnend gestippeld. Bloemen klein; de mannelijken tot kleine hoofdjes vereenigd, welke aan korte trosjes langs eene enkelvoudige as opeengedrongen staan, de vrouwelijken in geringer aantal langs eene kortere as tot zeer korte aartjes bijeengedrongen.

Aantal soorten 4, in den Maleischen Archipel en de Philippijnsche eilanden, voorheen deels tot het geslacht **Rabelaisia** *Planch.*, deels tot het geslacht **Mytilicoccus** *Zoll.* gebracht. Het laatste werd door MIQUEL vroeger tot de *Euphorbiaceae* gerekend. De soorten zijn: 1. *L. amara Blanco* (*R. Philippensis Planch.*), 2. *L. grandifolia Miq.* (*M. grandifolius Miq.*, *M. quercifolius Zoll. p. p.*), 3. *L. costulata Miq.* (*M. costulatus Miq.*, *M. quercifolius Zoll. p. p.*), 4. *L. parvifolia Miq.* (*R. parvifolia Planch.*)

7. TODDALIA *Juss.*

Bloemen éénslachtig. Kelk kort 2—5-lobbig of -deelig. Bloembladen 2—5, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 2, 4 of 5 (of 8, welke om den andere onvolkomen ontwikkeld zijn), in de vrouwelijke bloemen onvolkomen of ontbrekend, aan de basis van eene korte of lange of weinig ontwikkelde schijf ingeplant. Eierstok eivormig, langwerpig of kogelvormig, in de mannelijke bloemen rudimentair of 2-lobbig, 2—7-hokkig (zelden 1-hokkig); stijl kort of ontbrekend; stempel knopvormig; eitjes 2 in elk hokje, boven of naast elkander. Vrucht min of meer kogelvormig of gelobd, lederachtig of vleezig, 2—7-hokkig; hokjes 1- (zelden 2-)zadig. Zaden hoekig, niervormig; zaadhuid bros; kiemwit vleezig; kiem gekromd, rolrond; zaadlobben lijnvormig of langwerpig.

Klimmende of nederliggende, gedoornde heesters. Bladeren afwisselend, 1—3-tallig, met zittende blaadjes. Bloemen klein, in okselstandige of eindelingsche bijschermen of pluimen.

Omstreeks 8 soorten, in tropisch en subtropisch Azië, Afrika en Australië. In Nederlandsch Indië 2 soorten, *T. aculeata Pers.* en *T. micracantha Miq.*, waarvan de eerste ook als soort van de geslachten **Zanthoxylum** *L.*, en **Scopolia** *Smith* beschreven is.

8. ACRONYCHIA *Forst.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk 4-lobbig, soms na den bloei vergroot, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 4, uitgespreid en teruggeslagen, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 8, onder eene dikke, 8-hoekige, viltige schijf ingeplant; helmdraden priemvormig, bij afwisseling langer en korter. Eierstok in den hollen top van de schijf ingeplant, viltachtig, 4-hokkig; stijl eindelingsch; stempel met 4 voren; eitjes 2, boven elkander. Vierhokkige steenvrucht; zaadhuid zwart; kiemwit overvloedig; kiem recht; zaadlobben langwerpig, plat.

Boomen. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, 1-zelden 3-tallig; blaadjes gaafrandig. Bloemen klein of vrij groot, geel, in gesteelde, okselstandige en eindelingsche tuilen.

Aantal soorten 15, voorkomende in tropisch Azië, Australië en de eilanden van de Stille Zuidzee. BENTHAM en HOOKER brengen tot dit geslacht ook **Cyminosma** *DC.* (*C. pedunculata DC.* = *A. pedunculata Miq.*) Behalve deze noemt MIQUEL nog 6 soorten op voor Nederlandsch Indië.

9. GLYCOSMIS *Correa.*

Kelk 4—5-deelig; slippen breed dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden 8—10, vrij, om eene schijf ingeplant; helmdraden priemvormig, van onderen verbreed; helmknoppen klein, vaak met eene aan de rugzijde of aan den top geplaatste klier. Eierstok 2—5-hokkig; stijlen zeer kort, blijvend; stempel enkelvoudig; één hangend eitje in elk hokje. Bes klein, droog of vleezig, 1—3-zadig. Zaden langwerpig; zaadhuid vliezig; zaadlobben gelijk; kiemworteltje kort.

Boomen of heesters zonder doorns. Bladeren 1—3-tallig of onevengevind; blaadjes afwisselend. Bloemen klein in okselstandige, zelden eindelingsche pluimen.

Aantal soorten 5, in Azië en Australië, misschien alle als variëteiten van ééne soort, *G. pentaphylla Correa*, te beschouwen. Hiertoe behoort waarschijnlijk ook **Chionotria** *Jack.* (*C. rigida Jack.*)

10. MICROMELUM *Bl.*

Kelk napvormig, 3—5-tandig of -lobbig. Bloembladen 5, vrij dik, in den knop klepswijze aaneensluitend of bijna dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10, vrij, aan den omtrek van eene lage of hooge schijf; helmdraden lijn-priemvormig, om den andere langer en korter. Eierstok 5-, zelden 2—6-hokkig; stijl aan de basis vernauwd; stempel stomp of knopvormig; eitjes 2 in elk hokje, boven elkander. Bes klein, droog, meestal 1—2-zadig, met spiraalswijze gewonden tusschenschotten. Zaden langwerpig; zaadhuid vliezig; zaadlobben bladachtig, ineengekreukt en gevouwen; kiemworteltje lang.

Boomen zonder doorns. Bladeren onevengevind; blaadjes afwisselend, schuin. Bloemen in groote, eindelingsche, tot tuilen vereenigde pluimen.

Aantal soorten 3 of 4, in tropisch Azië, Australië en de eilanden van den Stillen Oceaan. Hiervan komen er 1 of 2, *M. pubescens Bl.* en misschien ook *M. hirsutum Oliv.*, in Nederlandsch Indië voor. De eerste werd door HASSKARL en MIQUEL tot het geslacht **Cookia** *Sonn.* gebracht en vereenigd met *C. punctata Retz.*

11. TRIPHASIA *Lour.*

Kelk 3-lobbig. Bloembladen 3, vrij, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 6, om eene vleezige schijf ingeplant; helmdraden vrij, gelijkmatig verbreed aan de basis; helmknoppen lijnvormig. Eierstok eivormig, 3-hokkig, in een dunnen, afvallenden stijl vernauwd; stempel stomp of knopvormig en 3-lobbig; één eitje in elk hokje. Bes klein, eivormig, 1—5-hokkig, 1—3-zadig. Zaden langwerpig, in een slijmachtig vruchtmoes gehuld; zaadhuid lederachtig; zaadlobben plat-bol, dikwijls ongelijk of gelobd.

Doornachtige heester. Bladeren afwisselend, zittend, 3-tallig; blaadjes stomp, gekarteld; de zijdelingsche kleiner dan het eindelingsche. Bloemen welriekend, alleenstaand of in 3-bloemige bijschermen in de oksels der bladeren.

Eéne soort, *T. trifoliata D C.*, afkomstig uit China, maar veel in tropische gewesten gekweekt. De beide andere, door MIQUEL genoemde soorten behooren volgens latere schrijvers tot de geslachten **Luvunga** *Ham.* et **Atalantia** *Correa.*

12. LIMONIA *L.*

Kelk gelijkmatig 4—5-lobbig of -deelig. Bloembladen 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 8—10, om eene ringvormige of verhoogde schijf ingeplant; helmdraden priemvormig; helmknoppen hart- of lijnvormig-langwerpig. Eierstok langwerpig, 4—5-hokkig; stijl kort, dik, afvallend; stempel stomp of knopvormig; eitjes 1—2 in elk hokje. Bes kogelvormig, 1—4-hokkig, 1—4-zadig. Zaden in slijm gehuld; zaadlobben vleezig.

Heesters of kleine boomen, meestal doornachtig. Bladeren afwisselend, 3-tallig of onevengevind; blaadjes tegenovergesteld of afwisselend; bladsteel gevleugeld; bloemen in bundels of in dikwijls bebladerde trossen.

Aantal soorten 4—8, in tropisch Azië; volgens MIQUEL 4 in Nederlandsch Indië.

13. MURRAYA *L.*

Kelk 5-spletig of -deelig. Bloembladen 5, vrij, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10, om eene verlengde schijf ingeplant; helmdraden lijn-priemvormig, om den andere korter en langer; helmknoppen kort. Eierstok 2—4-hokkig, in een langen, afvallenden stijl vernauwd; stempel knopvormig; in elk hokje één eitje of twee boven of naast elkander. Eén- of tweehokkige bes, langwerpig of eirond, 1—2-zadig. Zaden met eene wollige of kale zaadhuid; zaadlobben gelijk.

Ongedoornde heesters of kleine boomen. Bladeren gevind; blaadjes afwisselend, gesteeld, met schuine of wigvormige basis. Bloemen alleen of in bijschermen, in de oksels der bladeren of in eindelingsche tuilen.

Aantal soorten 4, in tropisch Azië en Australië; voor Nederlandsch Indië worden 4 soorten opgegeven, waarvan ééne, *M. exotica L.*, algemeen voorkomt.

14. CLAUSENA *Burm.*

Kelk 4—5-lobbig of -deelig. Bloembladen 4—5, vrij, vliezig, elliptisch of rondachtig, met in den knop dakpanswijze dekkende randen. Meeldraden 8—10, om eene verlengde schijf ingeplant, bij afwisseling korter en langer; helmdraden meestal verbreed of boogvormig en van onderen hol met priemvormigen top; helmknoppen

kort. Eierstok gesteeld, 4—5- (zelden 2—3-)hokkig; stijl meestal duidelijk ontwikkeld, afvallend; stempel stomp, gaaf of 2—3-lobbig; eitjes 2 in elk hokje, naast of boven elkander. Bes klein, eirond, langwerpig of kogelvormig, 2—5-hokkig. Zaden langwerpig; zaadhuid vliezig; zaadlobben gelijk, plat-bol.

Ongedoornde heesters of boomen. Bladeren onevengevind meestal afvallend; blaadjes vliezig. Bloemen klein, in eindelingsche of okselstandige bijschermen, pluimen of losse trossen.

Aantal soorten 14, voornamelijk in tropisch Azië, met eenige weinige in Afrika en Australië; 3—4 in Nederlandsch Indië. Tot dit geslacht rekenen BENTHAM en HOOKER ook **Cookia** *Sonn.* (*C. punctata Retz*).

15. LUVUNGA *Ham.*

Kelk napvormig, gaaf of onduidelijk 4—6-lobbig. Bloembladen 4—5, vrij, lijnvormig-langwerpig, dik, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 8 of 10, ingeplant om eene nap- of ringvormige of verlengde schijf; helmdraden al of niet gelijk, lijn-priemvormig, vrij of van onderen vergroeid; helmknoppen lijnvormig of lijnvormig-langwerpig. Eierstok 2—4-hokkig; stijl dik, afvallend; stempel knopvormig; in elk hokje 2 eitjes, boven elkander. Bes groot, ellipsvormig met eene dikke schil, 2—3-zadig. Zaden groot, eivormig; zaadhuid vliezig, geaderd; zaadlobben gelijk, langwerpig, vleezig.

Onbehaarde, klimmende heesters, meestal met okselstandige doorns. Bladeren 3-tallig; blaadjes lederachtig; geheel gaaf. Bloemen in okselstandige, tot bundels of pluimen vereenigde trossen.

Omstreeks 4 soorten, in tropisch Azië, waarvan 2 of 3 in Nederlandsch Indië. Volgens OLIVER in *Journ. of Linn. Soc.* V, Suppl. p. 44, werd één van deze, *L. eleutherandra Dalz.*, door BLUME tot het geslacht **Triphasia** *Lour.* gebracht. (*T. sarmentosa Bl.*)

16. PARAMIGNYA *Wight.*

Kelk napvormig of klein en 4—5-lobbig. Bloembladen 4—5, vrij, in den knop dakpanswijze dekkend of zelden ineengevouwen-klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 8—10, om eene zuilvormige schijf ingeplant; helmdraden

vrij, lijnvormig, gelijk, of min of meer ongelijk; helmknoppen lijnvormig-langwerpig. Eierstok 3—5-hokkig; stijl verlengd, afvallend; 1 of 2 eitjes in elk hokje, in het laatste geval schuin boven elkander. Bes eivormig of min of meer kogelvormig, vaak aan de basis versmald, 1—5-zadig; schil dik. Zaden groot, langwerpig, sterk zijdelings samengedrukt; zaadhuid vliezig; zaadlobben vleezig, gelijk.

Recht opstaande of klimmende heesters, ongedoornd of met okselstandige doorns. Bladeren éénbladig-gevind, vaak met onduidelijke geleding, geheel gaafrandig, min of meer lederachtig, blijvend. Bloemen vrij groot, okselstandig, alleen of in bundels.

Aantal soorten 6 of 7, in tropisch Azië, waarvan 3 of 4 in Nederlandsch Indië.

17. ATALANTIA *Correa.*

Kelk 3—5-lobbig of -deelig, zelden onregelmatig splijtende. Bloembladen 3—5, vrij of met de meeldraden vergroeid tot eene buis, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 6—8, zelden 15—20, om eene nap- of ringvormige schijf ingeplant; helmdraden vrij of onregelmatig vergroeid, min of meer gelijk of om den andere korter; helmknoppen kort, eirond-langwerpig of hartvormig aan de basis. Eierstok 2- of 4- (zelden 3- of 5-)hokkig; stijl afvallend, stempel knopvormig; eitjes 1 of 2 in elk hokje, in het laatste geval naast elkander. Besvrucht groot, min of meer kogelvormig, 1—5-hokkig, 1—5-zadig; schil dik. Zaden langwerpig; zaadlobben vleezig, plat-bol.

Ongedoornde of gedoornde heesters of boomen. Bladeren afwisselend, éénbladig gevind, lederachtig, blijvend, geheel gaafrandig of gekarteld; aan de basis van bladstelen en doorns bevinden zich dikwijls op steunblaadjes gelijkende schubben, die behooren tot onontwikkelde bladknoppen. Bloemen okselstandig, zelden eindelingsch, in bundels of korte, tot trossen vereenigde, tuilen of pluimen, zelden alleenstaand.

Aantal soorten omstreeks 10 in tropisch Azië en 1 in Australië; in Nederlandsch Indië ééne soort, *A. trimera Oliv.*, bij MIQUEL tot **Triphasia** *Lour.* gerekend. (*T. monophylla D C.*)

18. CITRUS *L.*

Kelk nap- of urnvormig, 3—5-spletig. Bloembladen 4—8, lijnvormig-langwerpig, dik, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 20—60, om eene groote nap- of ringvormige schijf ingeplant; helmdraden op verschillende wijzen vergroeid, aan de basis samengedrukt; helmknoppen langwerpig. Eierstok ∞-hokkig; stijl dik, afvallend; stempel knopvormig; eitjes 4—8 in elk hokje, in 2 rijen. Bes groot, langwerpig of kogelvormig, vleezig, veelhokkig; tusschenschotten vliezig; hokjes met weinige zaden en een vruchtmoes bestaande uit horizontale, spoelvormige cellen, welke met sap gevuld zijn. Zaden horizontaal of hangend; zaadhuid lederachtig of vliezig; soms 2 of meer kiemen in één zaad; zaadlobben plat-bol, dikwijls ongelijk; kiemworteltje klein, naar boven gericht.

Heesters of boomen, meestal gedoornd. Bladeren afwisselend, éénbladig gevind, lederachtig, blijvend; bladsteel vaak gevleugeld. Bloemen okselstandig, alleen of in bundels of in kleine bijschermen, wit of paarsch, welriekend.

Omstreeks 5 soorten in tropisch Azië en 2 in Australië. Volgens MIQUEL's *Flora* zijn er in Nederlandsch Indië van dit geslacht niet minder dan 18 soorten, volgens latere schrijvers echter alle terug te brengen tot *C. medica L.*, *C. Aurantium L.*, *C. Hystrix D C.* en *C. decumana L.*

19. FERONIA *Gaertn.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk klein, plat, 5-tandig, afvallend. Bloembladen 5, zelden 4 of 6, uitgespreid, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10—12 of 18—20, soms eenige weinige onvolkomen, ingeplant om eene korte schijf; helmdraden verbreed, op zijde en van voren behaard, priemvormig aan den top; helmknoppen lijnvormig-langwerpig. Eierstok langwerpig, 5—7-hokkig, ten slotte 1-hokkig; stijl ontbrekend; stempel langwerpig spoelvormig, afvallend; eitjes talrijk, opeengedrongen in vele rijen op 5—6 ten slotte wandstandig geplaatste zaadlijsten. Vrucht groot, kogelvormig, 1-hokkig, met talrijke zaden; schil houtachtig, ruw. Zaden in moes gehuld, langwerpig, samengedrukt; zaadlobben dik, vleezig; kiemworteltje van den navel afgekeerd.

Doornachtige boom. Bladeren afwisselend, onevengevind; blaadjes tegenovergesteld, min of meer zittend, geheel gaafrandig; bladsteel al of niet gevleugeld. Bloemen in eindelingsche of zijdelingsche, losse pluimen of trossen.

Aantal soorten 2, in tropisch Azië voorkomende, *F. Elephantum Correa* en *F. lucida Scheff.*

20. **AEGLE** *Correa.*

Kelk klein, 4—5-tandig, afvallend. Bloembladen 4—5, uitgespreid, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden talrijk, ingeplant om eene weinig ontwikkelde schijf; helmdraden kort, priemvormig; helmknoppen verlengd, opgericht. Eierstok eivormig, met eene dikke as en 8—20 peripherische hokjes; stijl kort, stempel knopvormig, langwerpig of spoelvormig, afvallend; eitjes talrijk, 2-rijig. Vrucht groot, kogel- of niervormig, 8—15-hokkig; hokjes veelzadig; schil houtachtig. Zaden talrijk, in een aromatisch vruchtmoes, langwerpig, samengedrukt; zaadhuid wollig en slijmachtig.

Gedoornde boomen. Bladeren afwisselend, 3-tallig; blaadjes vliezig en min of meer gekarteld. Bloemen groot, wit, in okselstandige pluimen.

Aantal soorten 2—3, in tropisch Azië en Afrika; in Nederlandsch Indië *A. Marmelos Correa* en *A. sepiaria Bl.*, welke laatste ook als variëteit van de eerste wordt opgevat.

Fam. XXIX. SIMARUBACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 306. — Scheff. *in Nat. Tijdschr. v. Ned. Ind.* XXXII, p. 410. — Bennett in Hooker, *Flora of Brit. Ind.* I, p. 517.

Bloemen meestal eenslachtig en regelmatig. Kelk 3—5-lobbig, in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend. Bloembladen 3—5, zelden ontbrekend. Meeldraden zooveel of tweemaal zooveel als bloembladen, zelden in onbepaald aantal, aan de basis van de schijf ingeplant; helmdraden vrij, dikwijls met eene schub, aan de basis van de schijf ingeplant; helmknoppen langwerpig, meestal naar binnen in de lengte openspringend, 2-hokkig.

Eierstok vrij, 1—6-hokkig, meestal diep gelobd, zeldzamer gaaf; stijlen 2—5, vrij of min of meer vereenigd; stempels knopvormig; eitjes meestal 1 in elk hokje, zelden talrijker; zaadnerf buikstandig; poortje naar boven gericht. Vruchtbladen gewoonlijk vrij, ten getale van 2—6, in den vorm van steen-, doos- of vleugelvruchten. Vruchten meestal 1-zadig; zaden opgericht of hangend, kiemwithoudend; kiem recht of gekromd; kiemworteltje naar boven gericht.

Boomen of heesters, bijna altijd met bitteren bast. Bladeren afwisselend, vaak zeer groot, gevind of enkelvoudig; steunblaadjes afvallend of ontbrekend. Bloeiwijze okselstandig, in trossen, pluimen of bijschermen, zelden aarvormig. Bloemen meestal klein.

Omstreeks 30 geslachten en 120 soorten, in tropische en subtropische gewesten van de beide halfronden.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Simarubeae.** Eierstok diep gedeeld.

† *Eén eitje in elk hokje van den eierstok.*

§ *Tweemaal zooveel meeldraden als bloembladen.*

1. SAMADERA. Bladeren enkelvoudig. Stam zonder doorns. Gevleugelde steenvruchten.

2. HARRISONIA. Bladeren 1—3-tallig of onevengevind. Stam gedoornd. Besvrucht.

§§ *Evenveel meeldraden als bloembladen.*

3. PICRASMA. Schijf dik, niet gelobd; bloemen in pluimen; stijlen vergroeid; 1—3 steenvruchten.

4. BRUCEA. Schijf 4-lobbig; bloemen in samengestelde bijschermen; stijlen bijna vrij; 4 steenvruchten.

5. EURYCOMA. Schijf ontbrekend; bloemen in pluimen; stijlen vergroeid; 3—5 gesteelde steenvruchten.

†† *Twee eitjes in elk hokje.*

6. SURIANA. Schijf weinig ontwikkeld. Vruchtbladen 5, vrij. Bloemen nagenoeg eindelingsch, alleen of in trossen. Bladeren enkelvoudig.

Tribus II. **Picramnieae.** Eierstok gaaf, 2—5-hokkig.

7. IRVINGIA. Steenvrucht groot, 1-hokkig, 1-zadig. Bast niet bitter. Takken geringd. Bloemen in pluimen of trossen.

8. SOULAMEA. Vrucht lederachtig, omgekeerd hartvormig, 2-hokkig, 2-zadig. Bast bitter. Bloemen in aren.

1. SAMADERA *Gaertn.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk klein, 3—5-deelig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 3—5, veel langer dan de kelk, lederachtig, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 8—10, in de bloemkroon besloten, met een klein schubje aan de basis. Vruchtbladen 4—5, vrij; stijlen aan de basis vrij, van boven min of meer vereenigd; stempels puntig; in elk hokje 1 hangend eitje. Steenvruchten 1—5, groot, droog, samengedrukt, elk met een smallen, eenzijdigen vleugel.

Kleine boom. Bladeren enkelvoudig. Bloemen in gesteelde, okselstandige of eindelingsche schermen.

Aantal soorten 4, waarvan 1 in Madagascar, 3 in tropisch Azië. In den Maleischen Archipel komen 2 soorten voor, *S. Indica Gaertn.* en *S. brevipetala Scheff.* DURAND verandert in zijn *Index Generum Phanerogamorum* den naam van dit geslacht in **Samandura** *L.*, meenende dat LINNAEUS' naam prioriteit moet hebben. In LINNAEUS' *Flora Zeylanica* komt *Samandura* echter niet voor als geslachtsnaam, maar als de inlandsche naam van eene nog onvoldoend bekende plant. Dat dit het geval is blijkt daaruit, dat dit geslacht volgens de aangehaalde citaten door hem verward werd met **Heritiera** *Ait.* (*H. littoralis Dryand*).

2. HARRISONIA *Brown.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk klein, 4—5-spletig. Bloembladen 4—5, langer dan de kelk, nagenoeg klepswijze aaneensluitend in den knop. Schijf halfbolvormig. Meeldraden 8—10, met kleine schubjes aan de basis. Eierstok kogelvormig, of 4—5-lobbig, 4—5-hokkig; stijlen vergroeid of aan de basis vrij; één eitje in elk hokje, hangend. Vrucht eene kleine, kogelvormige bes, gevormd uit 2—5 vruchtbladen, omringd door den blijvenden kelk, 2—5 doorboorde, éénzadige kernen bevattende. Zaad met weinig kiemwit.

Onbehaarde, doornachtige heesters. Bladeren onevengevind of éénbladig samengesteld. Bloemen in bijschermen met schutbladen.

Aantal soorten 3—4, in tropisch Azië, Afrika en Australië. In Nederlandsch Indië één soort, *H. Bennettii Hook. f.*, door BENNETT als een afzonderlijk geslacht **Lasiolepis** beschreven. (*L. paucijuga Benn., L. multijuga Benn., L. Bennetti Planch.*)

3. PICRASMA *Bl.*

Bloemen klein, tweeslachtig of tweehuizig. Kelk zeer klein, 4—5-tandig. Bloembladen 4—5, klepswijze aaneensluitend in den knop, zeer dikwijls na den bloei vergroot. Schijf dik, gaaf. Meeldraden 4—5, zonder schubben, behaard. Eierstok 3—5-deelig, vrij; stijlen aan de basis en den top vrij, maar in het midden vereenigd; stempels enkelvoudig; in elk hokje één opgericht eitje. Steenvruchten 1—3, vleezig of lederachtig. Zaad opgericht, met kiemwit.

Boomen of heesters met zeer bittere eigenschappen. Bladeren zeer groot, onevengevind. Bloemen klein, in okselstandige pluimen.

Aantal soorten omstreeks 6, in Britsch en Nederlandsch Indië, China, Japan, West Indië en Brazilië, in Nederlandsch Indië één soort, *P. Javanica Bl.*

4. BRUCEA *Mill.*

Kelk klein, 4-deelig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4, zeer klein, lijnvormig, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf 4-lobbig. Meeldraden 4, onder de schijf ingeplant; helmdraden naakt. Eierstok diep 4-lobbig, of uit 4 geheel vrije vruchtbladen bestaande. In elk vruchtblad één zaad, zonder kiemwit.

Bittere boomen of heesters. Bladeren zeer groot, onevengevind. Bloemen zeer klein, in zeer talrijke, kleine bijschermen tot okselstandige pluimen vereenigd.

Aantal soorten 6, in Afrika, tropisch Azië en Australië; in Nederlandsch Indië 2, *B. Sumatrana Roxb.* en *B. glabrata Dcne.*

5. EURYCOMA *Jack.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk klein, napvormig, 5-tandig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, langwerpig, uitgespreid, met ingerolde randen, dubbel gevouwen, klepswijze aaneensluitend, bij de tweeslachtige bloemen kleiner; schijf ontbrekend. Meeldraden 5, in de mannelijke bloemen bijna in het midden geplaatst, in de tweeslachtige bloemen kleiner, in de vrouwelijke bloemen hypogynisch; helmdraden bij de basis vastgehecht aan de bloembladen en daar met een tongvormig, gewimperd

schubje voorzien. Eierstok 5-deelig, vrij; stijlen 5, vergroeid; stempels vrij. Steenvruchten 3—5, gesteeld, elk met één hangend zaad, zonder kiemwit.

Kleine boomen met bitteren bast. Bladeren zeer groot, onevengevind met gaafrandige blaadjes. Bloemen in veeltakkige, min of meer eindelingsche, harige, pluimen.

Aantal soorten 2, *E. longifolia Jack* en *E. apiculata A. W. Benn.*, in Malakka, den Maleischen Archipel en de Philippijnsche eilanden.

6. SURIANA *L.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 5-deelig, in den knop dakpanswijze dekkend, blijvend. Bloembladen 5, even lang als de kelk, kort genageld, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf weinig ontwikkeld, met den kelk vergroeid. Meeldraden 10, van ongelijke lengte, die tegenover de bloembladen soms zonder helmknoppen; helmdraden priemvormig, behaard; helmknoppen 2-lobbig. Vruchtbladen 5, vrij, ruigharig; stijlen bijna aan de basis ingeplant. vrij, draadvormig, met kleine knopvormige stempels; eitjes 2 in elk hokje, naast elkander, van de basis van het hokje klimmend, half anatroop; poortje naar boven gericht. Vruchtbladen 5 of minder, ingesloten in den blijvenden kelk, vrij, bijna kogelvormig, elk 1-zadig, niet openspringend, lederachtig; zaad samengedrukt, klimmend zonder kiemwit; zaadhuid vliezig; kiem haakvormig; zaadlobben plat, kiemworteltje rolrond, naar boven gericht, naar den navel nederdalende.

Niet bittere heester, welke aan het strand groeit, met enkelvoudige, gaafrandige, lijn-spatelvormige, stompe, niet geaderde, dikke bladeren. Bijna eindelingsche, alleenstaande of tot trossen vereenigde groote, gele bloemen.

Eéne soort, *S. maritima L.*, aan alle tropische stranden.

7. IRVINGIA *Hook. f.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk klein, 4—5-deelig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf zeer groot, kussenvormig en gevouwen. Meeldraden 10, aan de basis der schijf ingeplant; helmdraden naakt, draadvormig. Eierstok

eivormig, op den ingedrukten top van de schijf ingeplant. Steenvrucht groot, 1-hokkig, 1-zadig. Zaad hangend, zonder kiemwit.

Niet bittere, onbehaarde boomen. Bladeren enkelvoudig, gaaf, met afvallende steunblaadjes. Bloemen in okselstandige pluimen, zonder schutblaadjes.

Aantal soorten 4, waarvan 3 in tropisch Afrika en 1, *I. Malayana Oliv.* in Malakka. De laatste misschien ook in den Maleischen Archipel.

8. SOULAMEA *Lam.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk klein, 3-deelig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 3, lijnvormig, uitstaande en teruggeslagen, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf schotelvormig, 3-lobbig. Meeldraden 6, aan de basis der schijf bijna 2-rijig ingeplant, met naakte, priemvormige helmdraden. Eierstok samengedrukt, aan den top uitgerand, 2-hokkig; stijlen zeer kort, uiteenstaand, schuin teruggebogen met knopvormige stempels; één eitje, in het midden van het hokje ingeplant. Vrucht niet openspringend, samengedrukt, omgekeerd hartvormig, lederachtig, rondom gevleugeld, 2-hokkig, 2-zadig. Zaden samengedrukt, in het midden vastgehecht; zaadhuid vliezig; kiemwit dun; zaadlobben schuin langwerpig; kiemworteltje kort, naar boven gericht.

Boom met bitteren bast. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, lang gesteeld, omgekeerd eirond-langwerpig, gaafrandig, vliezig. Okselstandige aren. Bloemen klein.

Eéne soort op de Molukken in Nieuw-Guinea en de Fiji eilanden voorkomende, *S. amara Lam.* Door MIQUEL was het geslacht eerst bij de *Polygalaceae* geplaatst.

FAM. XXX. OCHNACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 316. — SCHEFF. in *Nat. Tijdschr. v. Ned. Indië* XXXII, p. 411. — BENNETT in HOOKER, *Flora of Brit. Ind.* 1, p. 523.

Bloemen tweeslachtig, groot. Kelkbladen 4—5, vrij, in den knop dakpanswijze dekkend, blijvend. Bloem-

bladen 5, zelden 4 of 10, vrij, hypogynisch, in den knop dakpanswijze dekkend, langer dan de kelkbladen, afvallend. Schijf na den bloei vergroot, nooit ringvormig of in klieren verdeeld. Meeldraden 4, 5, 8, 10 of in onbepaald aantal op de schijf ingeplant; helmdraden blijvend; helmknoppen aan de basis vastgehecht, soms afvallend, in de lengte openbarstend of dikwijls met eindelingsche poriën openende. Eierstok kort en 2-hokkig of lang en 1—10-hokkig; zaadlijst as- of wandstandig; stijl enkelvoudig, priemvormig, puntig, zelden aan den top gedeeld; stempels enkelvoudig, eindelingsch; eitjes 1—2 in elk hokje of in onbepaald aantal, klimmend of zelden hangend; zaadnerf buikstandig; poortje naar boven gericht. Steenvruchten 3—10, elk met 1—4 zaden of 4—5-hokkige besvrucht of 1—5-hokkige, schotverbrekende doosvrucht. Zaden in gering of in groot aantal; kiemwit vleezig of ontbrekend; kiem recht of zelden gekromd; kiemworteltje naar boven of naar beneden gericht.

Onbehaarde boomen of heesters met waterachtig vocht. Bladeren afwisselend, enkelvoudig (zelden gevind), lederachtig; steunblaadjes 2. Bloeiwijze in pluimen, soms in schermen (zelden alleenstaande bloemen), met schutblaadjes.

Aantal geslachten 12 en soorten 150, in tropische gewesten, hoofdzakelijk in Amerika.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Ochneae.** Eierstok 2—10-hokkig; één eitje in elk hokje. Zaden zonder kiemwit.

1. OCHNA. Meeldraden ∞. Steenvruchten 3—10, op de vergroote schijf. Zijdelingsche pluimen.

2. GOMPHIA. Meeldraden 10. Steenvruchten 3—5, op de vergroote schijf. Eindstandige pluimen (*Gomphia*) of okselstandige bundels (*Brackenridgea*).

3. TETRAMERISTA. Kelkbladen, bloembladen en meeldraden 4.

Tribus II. **Euthemideae.** Eierstok half 5-hokkig; 2 eitjes in elk hokje. Besvrucht met 5 kernen. Zaden met kiemwit.

4. EUTHEMIS. Meeldraden 5, met staminodiën afwisselende. Eindelingsche trossen.

1. OCHNA *L.*

Kelkbladen 5, gekleurd, blijvend. Bloembladen 5—10, afvallend. Schijf dik, gelobd. Meeldraden ∞, korter dan

de bloembladen; helmdraden kort of lang; helmknoppen in de lengte openend, afvallend. Eierstok diep 3—10-lobbig; lobben 1-hokkig; stijlen geheel vergroeid of aan den top vrij; eitjes alleenstaand, asstandig. Steenvruchten 3—10, gezeten op de breede schijf. Zaad opgericht, kiemwithoudend.

Onbehaarde boomen of heesters. Bladeren afwisselend, enkelvoudig gezaagd, zelden gaaf, met twee steunblaadjes.

Aantal soorten omstreeks 25, in tropisch Azië en Afrika, misschien ook in Nederlandsch Indië.

2. GOMPHIA *Schreb.*

Kelkbladen 5, gekleurd, blijvend. Bloembladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf dik, gelobd. Meeldraden 10, aan de basis van de schijf ingeplant; helmdraden zeer kort; helmknoppen met eindelingsche poriën openende. Eierstok diep 5—6-lobbig; lobben 1-hokkig; stijlen vergroeid; stempel enkelvoudig; één eitje in elk hokje van den eierstok, opgericht. Steenvruchten 5 of minder, gezeten op de breede schijf, 1-zadig. Zaad opgericht, zonder kiemwit.

Onbehaarde boomen of heesters. Bladeren afwisselend, glanzend, met 2 steunblaadjes. Bloemen geel, in okselstandige of eindelingsche trossen of schermen.

Aantal soorten omstreeks 80, waarvan de meeste in Zuid Amerika; eenige weinige in Azië en Afrika. Het geslacht *Gomphia* bevat eenige soorten, welke wegens de bloeiwijze (bloemen okselstandig of eindelingsch, in bundels aan korte beschubde takken) door BENTHAM en HOOKER in navolging van ASA GRAY tot een afzonderlijk geslacht **Brackenridgea** gerekend worden, doch volgens OLIVER (in *Hook. Icon. Pl.* t. 1096) eene sectie van *Gomphia* vormen. Eéne soort hiervan, *G. Hookeri Planch.* (*B. Hookeri Gray*) komt op Banka voor. Behalve deze vindt men nog in den Maleischen Archipel *G. Sumatrana Jack* en *G. angustifolia Vahl.*

3. TETRAMERISTA *Miq.*

Kelkbladen 4, in den knop 2-rijig, dakpanswijze dekkend, blijvend, de twee buitenste, met eene breede buis ingeplant, het grootst. Bloembladen 4, blijvend. Meeldraden 4, met aan de basis verbreede helmdraden; helmknoppen in de lengte openspringende. Eierstok 4-hoekig, 4-hokkig; stijl gaaf. Kogelvormige, lederachtige, 4-zadige besvrucht.

Heesters of boomen. Bladeren zeer groot, lederachtig, gaafrandig. Bloemen in okselstandige trossen met groote bladachtige schutbladen.

Aantal soorten 1 of 2, in den Maleischen Archipel en Malakka. *T. glabra Miq.* komt op Sumatra voor. Volgens eene aanteekening van PIERRE in 's Rijks Herbarium zou dit geslacht veeleer tot de *Rutaceae* gebracht moeten worden.

4. EUTHEMIS *Jack.*

Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, blijvend of afvallend. Bloembladen 5, langer dan de kelkbladen, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf klein, kegelvormig. Meeldraden 5, aan de basis van de schijf ingeplant, met staminodiën afwisselend; helmknoppen met eindelingsche poriën openende. Eierstok half 5-hokkig, langwerpig, kleverig; stijl 1; stempel gaaf; eitjes 1 of 2 in elk hokje, hangend. Besvrucht met 5 één- of tweezadige kernen. Zaden hangend; kiemwit vleezig.

Onbehaarde heesters. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, glanzend lederachtig, fijn gezaagd met gewimperde, afvallende steunblaadjes.

Aantal soorten 2, in den Maleischen Archipel, *E. leucocarpa Jack* en *E. minor Jack.*

FAM. XXXI. BURSERACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 321. — BENNETT in HOOKER, *Flora of Brit. Ind.* I, p. 527. — ENGLER in DE CAND., *Monograph. Phaner.* IV, p. 1.

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig, zelden tweeslachtig, regelmatig, 3—5-tallig. Kelkbladen meestal min of meer vergroeid, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Schijf plat of schotel-, steel-, ring- of napvormig, meestal groot en vrij, zelden de kelkbuis bekleedend. Meeldraden zooveel of tweemaal zooveel als de bloembladen, meestal aan de basis of zelden aan den rand van de schijf ingeplant, gelijk of ongelijk; helmdraden vrij, zelden aan

de basis vergroeid, onbehaard; helmknoppen aan de rugzijde, zelden zijdelings vastgehecht, in de lengte openbarstend. Eierstok vrij, uit 2—5 vruchtbladen bestaande, meestal 2—5-lobbig; eitjes 2 in elk hokje (zelden 1), anatroop, boven het midden of aan den top van het hokje in den binnenhoek vastgehecht, meestal hangend, zelden klimmend; poortje naar boven gericht; zaadnerf buikstandig; stijl meestal kort, eindelingsch of zijdelingsch; stempel onverdeeld of 2—5-lobbig. Niet openspringende steenvrucht met 2—5 vrije of vergroeide kernen, zelden openspringend en min of meer op eene doosvrucht gelijkend. Zaad 1, hangend; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; zaadlobben meestal vliezig en ineengedraaid en gevouwen, zelden vleezig en plat-bol; kiemworteltje naar boven gericht.

Gomharsen bevattende boomen of heesters. Bladeren afwisselend, onevengevind of drietallig, zelden éénbladig of enkelvoudig, zonder steunblaadjes. Bloemen klein, in eindelingsche of okselstandige trossen of pluimen.

Aantal geslachten 13 en soorten 257, volgens ENGLER in DE CAND. *Monogr. Phaner.* IV, p. 1. Door MIQUEL, bij wien de familie den naam droeg van **Amyrideae**, werd hiertoe ook het geslacht **Nothoprotium** *Miq.* gebracht, dat volgens ENGLER een synoniem is van **Pentaspadon** *Hook. f.* en tot de *Anacardiaceae* behoort en vervolgens het geslacht **Erythrostigma** *Hassk.*, dat door BENTHAM en HOOKER tot het geslacht **Connarus** *L.* onder de *Connaraceae* wordt gerekend.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

A. Bloembladen aanwezig. Meeldraden 6, 8 of 10, zelden 3.

† *Steenvrucht 3-vleugelig, met 3 kleppen openbarstend.*

1. TRIOMMA. Kelk 5-spletig. Bloembladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend. Steenkernen 2—3, onderling vrij, vastgehecht aan de gevleugelde as.

†† *Steenvrucht ongevleugeld en niet met kleppen openbarstend.*

§ *Schijf hol, de kelkbuis bekleedend. Bloembladen en meeldraden op den rand van de schijf ingeplant.*

2. GARUGA. Kelk 5-deelig. Bloembladen 5, in den knop gevouwen en klepswijze aaneensluitend. Steenvrucht met 1—5 vrije kernen.

§§ *Schijf meestal niet hol, maar plat, of schotel-, ring- of steelvormig. Bloembladen buiten de schijf, meeldraden meestal buiten de schijf, doch soms binnen of aan den rand daarvan ingeplant.*

3. PROTIUM. Kelk 4—5-lobbig of -tandig. Bloembladen 4—5, in den knop gevouwen-klepswijze aaneensluitend. Steenvrucht met 4—5, door mislukking 1—3, vrije kernen.

4. CANARIUM. Kelk 3-, zelden 5-lobbig. Bloembladen 3, zelden 5, in den knop klepswijze aaneensluitend. Steenvrucht eivormig of langwerpig-eivormig met een eindelingsch stijllitteeken en eene 3-hokkige kern, waarvan 2 hokjes klein en ledig zijn.

5. SANTIRIA. Kelk 3-lobbig. Bloembladen in den knop klepswijze aaneensluitend, zelden een weinig dakpanswijze dekkend. Steenvrucht kort eivormig of nagenoeg kogelvormig, met een excentrisch, meestal nabij de basis geplaatst stijllitteeken en eene 3-hokkige kern, waarvan 2 hokjes klein en ledig zijn.

B. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 5.

6. GANOPHYLLUM. Kelk 5-spletig. Steenvrucht ellipsvormig, met een eindelingsch stijloverblijfsel en eene 2-hokkige kern, waarvan 1 hokje klein en ledig is.

1. TRIOMMA *Hook. f.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 5-tandig. Bloembladen 5, klein, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10, aan de basis van de 5-lobbige schijf ingeplant. Eierstok 3-zijdig, 2—3-hokkig; stempel dik, min of meer 3-lobbig; stijl kort; eitjes 2 in elk hokje. Vrucht vleezig, 6—7 cM. lang, ei-hartvormig en met drie dikke vleugels aan den omtrek, met 3 kleppen openspringend; steenkernen 3, hard en houtachtig, vastgehecht aan de 3-vleugelige as, later hiervan loslatend. Zaad onbekend.

Boom met stevige, viltachtig behaarde takken. Bladeren afwisselend, onevengevind; blaadjes tegenovergesteld, gesteeld, min of meer lederachtig, onbehaard.

Eéne soort, in Malakka voorkomende, *T. Malaccensis Hook. f.*, volgens de latere schrijvers dezelfde, die door MIQUEL als eene **Arytera**, (*A. macrocarpa Miq.*), onder de *Sapindaceae* van Sumatra was opgenoemd.

2. GARUGA *Roxb.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk klokvormig, 5-spletig, van binnen door de sterk ontwikkelde schijf bekleed; kelkslippen in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 5, op de kelkbuis ingeplant, in den knop ineengevouwen-klepswijze aaneensluitend, ten slotte uitgespreid en teruggeslagen. Meeldraden 10, gelijk van grootte, aan den rand van de schijf in de kelkbuis ingeplant; helm-

draden aan de basis behaard. Eierstok zittend, 4—5-hokkig; stijl opgericht; stempel knopvormig, 4—5-lobbig; eitjes 2 in elk hokje. Steenvrucht kogelvormig, vleezig, 1—5 vrije, éénzadige, beenharde, gerimpelde kernen bevattende. Zaad van denzelfden vorm als het hokje; zaadhuid vliezig; kiem zonder kiemwit en met korte ineengedraaid-gevouwen zaadlobben; kiemworteltje kort, naar boven gericht.

Boomen met zachtharige twijgen. Bladeren afwisselend, opeengedrongen aan de toppen der takken, onevengevind, met tegenover elkander geplaatste, bijna zittende, gekartelde blaadjes. Bloemen talrijk, in sterk vertakte pluimen.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 8—10, in tropisch Azië, Amerika en Australië. Volgens ENGLER in zijne monographie der *Burseraceae* (DE CANDOLLE, *Monographiae Phanerogamarum* IV, p. 4) moet dit getal tot 3 à 4 teruggebracht worden, waarvan één, *G. floribunda Decne.* op Timor voorkomt en eene andere, als eene **Boswellia** (*B. Javanica Turcz.*) beschreven, op Java is aangetroffen. *G. Javanica Bl.* is volgens ENGLER geen *Burseracea* maar eene *Sapindacea* van het geslacht **Jagera** *Bl.* (*J. serrata Radlkof.*)

3. PROTIUM *W. et Arn.*

Bloemen gemengd- of tweeslachtig. Kelk klein, napvormig, 4—5-lobbig of -tandig; lobben in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4—5, lijnvormig-langwerpig, in den knop ineengevouwen klepswijze aaneensluitend. Schijf dik, plat-bol, ring- of urnvormig, den bodem van den kelk bekleedend, doch met vrijen gekartelden rand. Meeldraden 8—10, van ongelijke grootte, aan de basis van de schijf ingeplant. Eierstok 4—5-hokkig, zittend; stijl kort; stempel 4—5-lobbig; eitjes 2 in elk hokje. Steenvrucht vleezig, kogelvormig, dikwijls door den blijvenden stijl gekroond, met 4—5 of door mislukking meestal met 1—3 kernen. Zaad plat-bol of min of meer driekant; kiemworteltje naar boven gericht.

Kleine, gomharsen bevattende, gedoornde boomen, met afwisselende, drietallige of onevengevinde bladeren, wier blaadjes meestal gaaf, zelden getand zijn. Bloemen klein, lang of kort gesteeld of zittend, in soms tot pluimen vereenigde trossen of in bundels.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 3 of 4, in Britsch

en Nederlandsch Indië en tropisch Afrika. De omvang van dit geslacht is door ENGLER in zijne monographie der *Burseraceae* veel veranderd, doordat hij de geslachten **Icica** *Aubl.* van Zuid Amerika en **Marignia** *Commers.* van Madagascar, die door BENTHAM en HOOKER met **Bursera** vereenigd waren, hierin opneemt. Het aantal soorten bedraagt daardoor 47, waarvan een tweetal in Nederlandsch Indië voorkomt, nl. *P. Javanicum Burm.* en *P. Zollingeri Engl.*

4. CANARIUM *L.*

Bloemen twee- of gemengdslachtig, meestal 3-tallig, zelden 5-tallig (*Scutinanthe*). Kelk nap- of klokvormig, 3- (zelden 5-) lobbig of -spletig; lobben of slippen in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 3, zelden 5, in den knop klepswijze aaneensluitend, meestal grooter dan de kelk. Meeldraden 6, zelden 10 of 3, buiten de schijf of aan de basis of onder den rand van deze ingeplant; helmdraden aan de basis verbreed, onder elkander of met de schijf vergroeid, of vrij; helmknoppen langwerpig-driekant, even lang of langer dan de helmdraden; aan de rugzijde vastgehecht, met naar binnen gekeerde hokjes. Schijf dik, kort napvormig, gaafrandig of gekarteld, kaal of behaard, zelden met den kelk vergroeid, meestal vrij. Eierstok zittend of kort gesteeld, bij de mannelijke bloemen rudimentair, 3- of 1-, zelden 2-hokkig; in elk hokje 2 eitjes, onder den top van den binnenhoek hangend; stijl kort of even lang als de eierstok; stempel knopvormig, 3—2-lobbig. Steenvrucht eivormig of langwerpig-ellipsvormig, soms een weinig schuin, 3—2-hokkig, meestal met dunne, zelden met dikke of harsachtige schil en met een eindelingsch stijllitteeken; steenkern dik, been-, hout- of korstachtig met 3 gelijke hokjes, welke alle één zaad bevatten of met 1 grooter, éénzadig en 2 kleinere, ledige hokjes. Zaad van denzelfden vorm als het hokje, met dunne, vliezige zaadhuid; zaadlobben ineengedraaid en gevouwen; kiemworteltje kort en naar boven gericht.

Gomharsen bevattende boomen. Bladeren afwisselend, onevengevind; blaadjes meestal gesteeld; de onderste, aan de basis van den bladsteel gezeten, soms steunbladvormig. Bloemen klein of groot in eindelingsche of okselstandige, uit bijschermen gevormde, meestal schutbladen dragende pluimen.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER omtrent 50, in tropisch Azië en Afrika voorkomende. Door ENGLER wordt dit getal tot 80 uitgebreid, terwijl bovendien nog een 12-tal soorten, naar onvoldoend materiaal beschreven, met eenigen twijfel tot het geslacht wordt gebracht. In Nederlandsch Indië komen een 50-tal voor, terwijl er nog kans is, dat een 10-tal soorten van Malakka ook op Sumatra gevonden worden. Ook in China, op de Philippijnsche eilanden en in Australië werden soorten van *Canarium* aangetroffen. Bij de sectie **Scutinanthe** *Thw.*, waarvan waarschijnlijk één soort op Malakka aangetroffen wordt, (BENNETT in HOOKER *Fl. of Brit. Ind.* I, p. 504), en die dus ook in den Maleischen Archipel kan voorkomen, zijn de bloemen 5-tallig en de meeldraden van onderen met elkander en de schijf verbonden. Eenige soorten, wier meeldraden onder aan de basis der schijf zijn ingeplant en welke bladachtige zaadlobben en kleine langgesteelde bloemen hebben, werden door LOUREIRO en BLUME als een afzonderlijk geslacht, **Pimela** *Lour.*, beschouwd; eene sectie hiervan, door BLUME **Canariopsis** genoemd en door MIQUEL ook als een geslacht beschouwd, onderscheidt zich volgens BENTHAM en HOOKER van de typische soorten slechts door de in den knop klepswijze aaneensluitende bloembladen, door de meestal ruwharige vruchten en door de tot bundels vereenigde bloemen.

5. SANTIRIA *Bl.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk klein napvormig, 3-lobbig of -spletig; lobben in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 3, in den knop klepswijze aaneensluitend of licht dakpanswijze dekkend, veel grooter dan de kelk. Schijf ringvormig en vleezig, of dun en in de helmdraden overgaande. Meeldraden 6, zelden minder door mislukking, vrij, vaak ongelijk, onder den rand of aan de basis der schijf ingeplant; helmdraden aan de basis een weinig verbreed; helmknoppen aan de rugzijde, zelden aan de basis ingeplant, met naar binnen gekeerde helmhokjes. Eierstok 3-, (zelden 4-)hokkig, met 2 eitjes in elk hokje; stijl kort; stempel knopvormig, 3—4-lobbig. Steenvrucht ellips- of bijna kogelvormig, min of meer zijdelings samengedrukt aan de buikzijde, 1-hokkig, 1-zadig en met een zijdelingsch of nabij de basis geplaatst stijllitteeken; kern bros of houtachtig, met 1 grooter éénzadig en 2 kleine ledige hokjes. Zaad schildvormig vastgehecht; zaadhuid vliezig; zaadlobben onregelmatig gespleten, ineengedraaid en gevouwen; kiemworteltje naar boven gericht.

Gomharsen bevattende boomen. Bladeren afwisselend,

onevengevind, lederachtig; blaadjes tegenovergesteld, een weinig schuin, gaafrandig. Bloemen in okselstandige, zelden eindelingsche pluimen met wijd uiteenstaande takken; bloemstengels kort; schutblaadjes klein, dikwijls ontbrekend.

Aantal soorten volgens ENGLER 27, waarvan 10 in Malakka en 17 in den Maleischen Archipel. Als eene sectie hiervan, gekenmerkt door de aan de basis ingeplante helmknoppen en de tot eene korte schijf ineenvloeiende helmdraden, beschouwt ENGLER het geslacht **Trigonochlamys** *Hook. f.*, waarvan 3 soorten op Borneo voorkomen.

6. GANOPHYLLUM *Bl.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. *Mannelijke bloemen*: Kelk klein, napvormig, 5-spletig; kelkslippen klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 5, tusschen de lobben van de schijf ingeplant, met de kelklobben afwisselend en daarboven uitstekend; helmdraden draadvormig; helmknoppen langwerpig. Schijf met 5, half-eivormige, samengedrukte lobben. Eierstok rudimentair. *Vrouwelijke bloemen*: Kelk even als bij de *mannelijke*. Ellipsvormige, aan weerskanten spitse steenvrucht met een licht gekromd stijloverblijfsel aan den top, dat door een kleinen 3-lobbigen stempel gekroond wordt; kern korstachtig, met 2 hokjes waarvan het ééne éénzadig, het andere ledig is. Zaad aan den top van het hokje vastgehecht, met eene vliezige zaadhuid; kiem zonder kiemwit; zaadlobben ongelijk, de eene dwars samengevouwen, de andere gekromd; kiemworteltje zijdelings geplaatst.

Gomhars bevattende boom met kantige takken, die evenals de bladeren met wasachtige schubben bekleed zijn. Bladeren afwisselend, onevengevind; blaadjes afwisselend, 4—5 aan weerskanten, sikkelvormig, gaafrandig, lederachtig. Bloemen klein, groenachtig, met kleine schutblaadjes in okselstandige, vertakte pluimen.

Eéne soort, *G. falcatum Bl.*, in Nieuw Guinea, Australië en de Philippijnsche eilanden. Volgens RADLKOFER behoort het geslacht tot de *Sapindaceae*.

Fam. XXXII. MELIACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 327. — Miquel, *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* IV, p. 1. — Hiern in Hooker, *Flora of Brit. Ind.* I, p. 540. — Casim. De Candolle in *De Cand. Monogr. Phaner.* I, p. 399.

Bloemen tweeslachtig of zelden gemengdslachtig-tweehuizig, regelmatig. Kelk klein, 3—6-lobbig, zelden gaafrandig, of uit 4—5 vrije kelkbladen gevormd, meestal dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 4—5, zelden 3, vrij of zelden aan de basis vergroeid, soms met de onderste helft der meeldradenbuis samenhangend, in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend ineengedraaid. Meeldraden 4—12, meestal 8—10, aan de basis van de hypogynische schijf ingeplant; helmdraden tot eene buis verbonden, zelden vrij; helmknoppen opgericht, meestal zittend op de buis en daarbinnen besloten of er boven uitstekend, 2-hokkig, in de lengte openbarstend. Hypogynische schijf buis- of ringvormig of weinig ontwikkeld, vrij of met den eierstok vergroeid. Eierstok meestal vrij, 2—5-hokkig; stijl enkelvoudig; stempel schijf- of knopvormig; eitjes 1, nu eens 2 in elk hokje naast of boven elkander, (zelden 1), dan weder 4—∞, in 2 rijen, en nu eens anatroop met buikstandige zaadnerf en naar boven en naar buiten gericht poortje, dan weder orthotroop. (Het eerste geval dikwijls bij het onderste en het tweede bij het bovenste eitje in hetzelfde hokje). Doos-, steen- of besvrucht. Zaden nu eens zonder kiemwit, dan weder met vleezig kiemwit, dikwijls in een zaadrok besloten.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld, zonder steunblaadjes aan den bladvoet, meestal gevind, zelden enkelvoudig of dubbel gevind; blaadjes tegenovergesteld of afwisselend, zonder steunblaadjes aan de bladspil, meestal geheel en al gaafrandig en min of meer schuin aan de basis. Bloemen meestal in okselstandige pluimen.

Aantal geslachten 35, soorten 565 volgens Casim. De Candolle, meestal tropisch en in de beide halfronden verspreid. Miquel noemt 113 soorten op voor den Maleischen Archipel.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Melieae.** Meeldraden tot eene buis vergroeid. Hokjes van den eierstok met 2 eitjes. Zaden ongevleugeld; kiemwit dun; zaadlobben plat-bol of bladachtig. Bladeren enkelvoudig, drietallig, enkel- of dubbelgevind, met gave of getande blaadjes of slippen.

§ *Bladeren enkelvoudig.*

1. TURRAEA. Kelk 4—5-tandig. Bloembladen vrij, langwerpig. Meeldradenbuis lang. Schijf ontbrekend. Hokverbrekende doosvrucht.

§§ *Bladeren drietallig of enkel- of dubbelgevind.*

† *Bloemen langwerpig; stijl lang.*

2. MUNRONIA. Kelk 5-deelig. Bloembladen vrij of halverwege vergroeid. Schijf buisvormig. Hokverbrekende, 5-kleppige doosvrucht.

3. MELIA. Kelk uit 5 vrije kelkbladen gevormd, 5-deelig of -spletig. Bloembladen vrij. Helmknoppen tusschen de slippen van de meeldradenbuis. Schijf kort, steelvormig, aan den top napvormig. Eierstok 5—8-hokkig. Steenvrucht veelzadig, veelhokkig.

4. AZADIRACHTA. Kelk 5-deelig. Bloembladen vrij. Helmknoppen tegenover de slippen van de meeldradenbuis. Schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig. Steenvrucht éénzadig.

†† *Bloemen kogelvormig; stijl kort.*

5. CIPADESSA. Kelk 5-tandig. Bloembladen kort, vrij. Meeldradenbuis kort, 5—10-deelig. Schijf napvormig. Eierstok 5-hokkig. Besvrucht met 1—2-zadige hokjes.

Tribus II. **Trichilieae.** Meeldraden tot eene buis vergroeid. Hokjes van den eierstok met 1—2 eitjes. Zaden ongevleugeld, zonder kiemwit; zaadlobben dikwijls met in elkander sluitende uitsteeksels en inhammen. Bladeren enkel gevind met gaafrandige blaadjes.

† *Bloemen en meeldradenbuis langwerpig of lijnvormig. Schijf vrij, buis- of cilindervormig. Stijl meestal lang. Helmknoppen binnen de meeldradenbuis besloten.*

§ *Hokverbrekende doosvrucht.*

6. DYSOXYLON. Kelk 4—5-spletig of -deelig, dakpanswijze dekkend in den knop of urnvormig, met in den knop klepswijze aaneensluitende slippen. Bloembladen klepswijze aaneensluitend in den knop. Helmknoppen 8—10. Eierstok 3—5-hokkig met 2 eitjes in elk hokje.

7. CHISOCHETON. Kelk nap- of buisvormig, gaafrandig of kort getand. Bloembladen smal, in den knop klepswijze aaneensluitend. Helmknoppen 4, 6, 8 of 10. Eierstok 3—4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje.

§§ *Steenvrucht of besvrucht.*

8. DASYCOLEUM. Kelk nap- of buisvormig, vrij. Schijf ringvormig. Helmknoppen 5—8. Eierstok 2—4 hokkig. Steenvrucht.

9. SANDORICUM. Kelk buisvormig met de basis van den eierstok vergroeid. Schijf buisvormig. Helmknoppen 8—10. Eierstok 5-hokkig. Besvrucht.

†† *Bloemen en meeldradenbuis kogel- of tolvormig. Schijf ontbrekend, ring- of steelvormig of met de meeldradenbuis vergroeid. Stijl kort.*

a. *Helmknoppen geheel of grootendeels in de meeldradenbuis besloten. Eitjes 1—2. Zaden niet kantig. Bloembladen in den knop dakpanswijze dekkend.*

10. AGLAIA. Bloembladen 5. Helmknoppen 5. Eierstok 1—2-hokkig. Besvrucht 1—2-hokkig. Zaden òf zonder zaadrok doch met een vleezig integument (*Aglaia*), òf met een zaadrok, welke de zaadhuid nauw omsluit. (*Milnea*).

11. LANSIUM. Bloembladen 5. Helmknoppen 10. Eierstok 3—5-hokkig. Besvrucht 1—5-hokkig. Zaden met een zaadrok.

12. AMOORA. Bloembladen 3—5. Helmknoppen 6—10. Eierstok 2—5-hokkig. Doosvrucht 2—5-hokkig. Zaden met een zaadrok.

b. *Helmknoppen boven de meeldradenbuis uitstekend, of met vrije helmdraden. Eitjes 1—2. Zaden niet kantig, met een zaadrok. Bloembladen in den knop dakpanswijze dekkend.*

13. WALSURA. Bloembladen 5. Helmdraden 10, aan de basis vergroeid of vrij. Besvrucht 1-hokkig. Ringvormige schijf.

14. HEARNIA. Bloembladen 5. Helmknoppen 5—6. Schijf ontbrekend of klein. Besvrucht 1-hokkig.

15. HEYNEA. Bloembladen 4—5. Helmknoppen 8—10. Schijf aan den top napvormig, met den eierstok vergroeid. Hokverbrekende doosvrucht.

c. *Helmknoppen binnen de urnvormige meeldradenbuis. Groote kantige zaden. Bloembladen in den knop gedraaid.*

16. CARAPA. Bloembladen 4—5. Schijf dik. Hokjes van den eierstok met 3—6 eitjes. Hokverbrekende doosvrucht. Zaden dik, zonder zaadrok.

Tribus III. **Cedreleae.** Meeldraden vrij, buiten de schijf ingeplant. Hokjes van den eierstok met talrijke eitjes. Doosvrucht van den top af schot- of hokverbrekend (het laatste bij een geslacht uit Britsch Indië) openspringend met 3—5 kleppen, die van de as loslaten. Zaden talrijk, samengedrukt. Bladeren soms enkelvoudig of drietallig, doch meestal gevind.

17. CEDRELA. Bloembladen opgericht. Meeldraden 4—6. Schijf hoog of dik. Doosvrucht glad.

18. FLINDERSIA. Bloembladen uitgespreid. Meeldraden 10, waarvan de 5, welke tegenover de bloembladen staan soms zonder helmknoppen of door staminodiën vervangen zijn. Schijf napvormig. Doosvrucht met wratten of stekels.

1. TURAREA *L.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk urn- of napvormig, 4—5-tandig, kort. Bloembladen 4—5, vrij, vele malen grooter dan de kelk, lijn-spatelvormig. Meeldraden 8—10, tot eene buis vergroeid, die langwerpig en slechts een weinig korter is dan de bloembladen, aan den rand gekarteld of in lint- of haarvormige, vaak tweespletige slippen is verdeeld en aan den binnenkant van den top zittende helmknoppen draagt, welke met de slippen van de buis afwisselen, min of meer boven den rand hiervan uitsteken, aan de basis versmald en aan de binnenzijde min of meer boogswijs gekromd zijn. Schijf ontbrekend. Eierstok vrij, zittend, 5-hokkig (bij de soorten van den Maleischen Archipel), nagenoeg kogelvormig. Stijl vele malen langer dan de eierstok, draadvormig, met urn- of kogel- of omgekeerd-kegelvormigen stempel min of meer boven de meeldradenbuis uitstekend; eitjes 2, boven elkander (bij de soorten van den Maleischen Archipel). Hokverbrekende, 5-hokkige doosvrucht; met hout- of lederachtige kleppen, die van de gevleugelde as loslaten. Zaden glad, met een breeden, buikstandigen navel; kiemwit vleezig; kiemworteltje naar boven gericht; zaadlobben bladachtig.

Boomen of heesters. Bladeren enkelvoudig, gaafrandig of stomp gelobd. Okselstandige bloemstelen met talrijke, kleine schutbladen aan de basis en lange, witte of gele bloemen.

Aantal soorten 24, in tropisch en Zuid Afrika, Britsch en Nederlandsch Indië en Australië. Vier soorten, zijn in Nederlandsch Indië gevonden en wel op Java, nl. *T. pumila Benn.*, *T. Zollingeri Cas. de Cand.*, *T. concinna Benn.* en misschien *T. Billiardieri Benn.*

2. MUNRONIA *Wight.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 5-deelig of uit 5 vrije kelkbladen gevormd. Bloembladen 5, veel grooter dan de kelk, vrij of gedeeltelijk vergroeid. Meeldraden verbonden tot eene buis, die slechts weinig korter is dan de bloembladen en welks rand verdeeld is in slippen, waartusschen de 10 met een stekelpuntje voorziene helmknoppen zijn geplaatst. Schijf buisvormig, nagenoeg even groot als de eierstok. Eierstok 5-hokkig; hokjes afwis-

selende met de bloembladen, elk met 2 boven elkander geplaatste eitjes; stijl grooter dan de eierstok, dun, met een knopvormigen stempel. Hokverbrekende, 5-kleppige, nagenoeg bolvormige doosvrucht.

Heesters met afwisselende, onevengevinde bladeren; blaadjes gaafrandig of stomp getand. Bloemen in korte okselstandige bijschermen met weinige bloemen.

Aantal soorten 4, waarvan 2 in Britsch Indië, 1 op Java, *M. Javanica Benn.*, en 1 op Timor *M. Timoriensis Baill.*

3. MELIA *L.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk uit 5 vrije kelkbladen gevormd of 5-spletig. Bloembladen 5, vrij, veel grooter dan de kelk. Meeldraden tot eene buis verbonden, welke slechts weinig korter dan de bloembladen is en aan den top in slippen verdeeld, waartusschen aan den binnenkant de helmknoppen zitten. Eierstok 5—8-hokkig, op eene zeer korte, steelvormige, aan den top min of meer napvormige schijf geplaatst; hokjes tegenover de bloembladen, elk met 2 eitjes boven elkander; stijl vele malen langer dan de eierstok, in een korten, cilindrischen, aan den top getanden stempel eindigende. Steenvrucht vaak vleezig, met eene houtachtige kern en 1—2-zadige hokjes. Zaden hangend, elliptisch; zaadhuid bros; kiemwit vleezig of in geringe heeveelheid; kiemworteltje rolrond, naar boven gericht, buiten de zaadlobben uitstekende.

Boomen of heesters, met bladknoppen zonder schubben en ster- of schubvormige haren bedekt. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, of twee- of driemaal vindeelig, met gezaagde of gaafrandige vinblaadjes. Bloemen langwerpig, in tot okselstandige pluimen vereenigde bijschermen.

Aantal soorten 12, in de tropische en subtropische gewesten van Afrika, Azië en Australië. Van deze soorten wordt *M. Azedarach L.* in alle tropische gewesten gekweekt. Verder vindt men nog in den Maleischen Archipel *M. arguta D C.*, *M. sambucina Bl.*, *M. Candolleï Juss.* en *M. tomentosa Roxb.*, terwijl men in Malakka en Penang heeft aangetroffen *M. Birmanica Kurz* en *M. excelsa Jack.* MIQUEL vereenigde hiermede **Azadirachta** *Juss.* (*A. Indica Juss.* = *M. Azadirachta L.*)

4. AZADIRACHTA *A. Juss.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 5. Bloembladen 5, veel grooter dan de kelk, vrij, in den knop dakpanswijze

dekkend. Meeldraden tot eene buis vergroeid, welke slechts weinig korter is dan de bloembladen en aan den top in slippen verdeeld is, waartegenover aan den binnenkant de meeldraden geplaatst zijn. Schijf ontbrekend. Eierstok 3-hokkig; hokjes met 2 eitjes naast elkander, tegenover de bloembladen; stijl vele malen langer dan de eierstok, in een kort cilindrischen, aan den top 3-tandigen stempel eindigend. Steenvrucht (door mislukking) éénzadig, met eene houtachtige kern. Zaad ellipsvormig, zonder kiemwit, zonder zaadrok; zaadlobben vleezig, hartvormig aan de basis; kiemworteltje naar boven gericht, buiten de zaadlobben uitstekend.

Boomen. Bladknoppen zonder schubben. Bladeren afwisselend, onevengevind, met gezaagde blaadjes. Bloeiwijze pluimvormig, okselstandig.

Eéne soort in Nederlandsch en Engelsch Indië, *A. Indica A. Juss.*, door MIQUEL tot **Melia** *L.* gerekend.

5. CIPADESSA *Bl.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 5-tandig. Bloembladen 5, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 5—10, van onderen met de napvormige schijf tot eene korte buis verbonden, van boven vrij, aan den top met 2 tandjes, waartusschen de helmknoppen geplaatst zijn. Eierstok vrij, 5-hokkig (zelden in geringer aantal); hokjes met de bloembladen afwisselend, elk met 2 eitjes naast elkander; stijl ongeveer even groot als de eierstok, met een knopvormigen stempel. Min of meer vleezige bessvrucht, met 1—2-zadige hokjes. Zaden min of meer hoekig, met een vleezig kiemwit; kiem gekromd; zaadlobben langwerpig; kiemworteltje naar boven gericht.

Kleine boomen of heesters. Bladeren afwisselend of bijna tegenovergesteld, onevengevind of drietallig; blaadjes gaafrandig. Bloemen in okselstandige, min of meer vertakte trossen.

Aantal soorten 4, 2 in Nederlandsch en Britsch Indië, 2 op Madagascar en de Comores eilanden. Het geslacht komt onder den naam van **Mallea** *Juss.* voor in de *Genera Plantarum* van BENTHAM en HOOKER. De soorten van den Maleischen Archipel zijn *C. baccifera Miq.* en *C. Borneensis Miq.*; eene derde soort, door MIQUEL onderscheiden, *C. subscandens Miq.*, wordt door CAS. DE CANDOLLE als een synoniem van de eerste beschouwd.

6. DYSOXYLON *Bl.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 4—5-spletig, -tandig of -deelig of min of meer gaafrandig, in den knop dakpanswijze dekkend of urnvormig met klepswijze aaneensluitende tanden of slippen, afvallend. Bloembladen 4—5, langwerpig, uitgespreid, in den knop klepswijze aaneensluitend of licht dakpanswijze dekkend. Meeldradenbuis cilindrisch, met getanden of gekartelden rand; helmknoppen kort, 6, 8 of 10, binnen de buis of half daarboven uitstekend. Schijf buisvormig, evenlang of tweemaal zoolang als de eierstok met een gekartelden of gaven rand. Eierstok meestal 3—4-hokkig; stijl bijna even lang als de meeldradenbuis; eitjes meestal 2 in elk hokje. Doosvrucht kogel- of peervormig, lederachtig, (soms zeer dik), 1—4-hokkig, schotverbrekend. Zaden met of zonder zaadrok, zonder kiemwit; zaadlobben dik; pluimpje meestal ruigharig; kiemworteltje tusschen de zaadlobben besloten.

Boomen, meestal onbehaard. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld, gevind; blaadjes lederachtig, gaafrandig, geheel of nagenoeg tegenover elkander of afwisselend, meer of min puntig aan den top en schuin aan de basis. Bloemen in pluimen.

Aantal soorten volgens CAS. DE CANDOLLE 85, eenige weinige in de Phillippijnsche eilanden, een dertigtal in Australië, vooral in Nieuw Caledonië, ongeveer 37 in Nederlandsch Indië en de overige in Engelsch Indië, waarvan er 6 op Malakka voorkomen. Het geslacht heeft volgens dezen schrijver grooter omvang dan bij BENTHAM en HOOKER, waar het slechts 30 soorten bevatte, doch CASIMIR DE CANDOLLE heeft er, behalve de later beschreven soorten, nog bijgevoegd de soorten van **Epicharis** *Bl.*, welke door BENTHAM en HOOKER als een afzonderlijk geslacht beschouwd, maar door MIQUEL met *Dysoxylon* vereenigd waren. Deze soorten, aan BENTHAM en HOOKER niet voldoende bekend, werden van de overige afgescheiden wegens den urnvormigen kelk, wiens slippen in den knop klepswijze aaneensluiten. CAS. DE CANDOLLE vond geen reden om ze zelfs tot een afzonderlijke sectie te vereenigen, maar nam ze op in zijn sectie **Eu-Dysoxylum**. De opgave van BENTHAM en HOOKER, dat het geslacht *Epicharis* uitsluitend op de Molukken voorkomt was eene vergissing, daar volgens het litteratuurcitaat de door hen bedoelde soorten op Java, Timor en Sumatra gevonden waren. Ook BENTHAM en HOOKER hadden reeds verscheidene geslachten van andere auteurs gecombineerd, welke zij beschouwden als subgenera met de volgende onderscheidingsmerken:

Dysoxylum, *Bl.* Kelk napvormig, afgeknot, 4—5-tandig of -spletig. Bloembladen vrij. Schijf kort of lang. Zaden zonder zaadrok.

Hartighsea, *A. Juss.* Kelk 4—5-spletig of -deelig. Bloembladen aan de basis met de meeldradenbuis versmolten. Schijf lang. Zaden met een zaadrok.

Didymocheton, *Bl.* Kelkbladen 5, sterk dakpanswijze dekkend. Bloembladen aan de basis met de meeldradenbuis versmolten. Schijf lang met gaven of gekartelden rand. Zaden zonder zaadrok.

Goniocheton, *Bl.* Kelk zeer klein. Bloembladen vrij. Meeldradenbuis kort, kantig. Schijf urnvormig. Zaden zonder zaadrok.

7. CHISOCHETON *Bl.*

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk klein, nap- of buisvormig, gaafrandig of kort 4—5-tandig. Bloembladen 4—5, zeer zelden 6, meestal lijnvormig-langwerpig, lang tot eene buis samenhangend, vooral van onderen, doch ten slotte uitgespreid, in den knop min of meer klepswijze aaneensluitend. Meeldradenbuis lang, dun, buisvormig, aan den top 4—6- of 8—10-lobbig; lobben gaafrandig of getand; helmknoppen lijnvormig, in gelijk aantal met de lobben en daartusschen geplaatst, binnen de buis of eenigszins daarboven uitstekende. Schijf kort en vleezig of buisvormig. Eierstok kort, 2—4-hokkig; stijl draadvormig, gewoonlijk langer dan de meeldradenbuis; stempel knopvormig; eitjes meestal 1 in elk hokje. Doosvrucht nagenoeg kogelvormig, dik, lederachtig, 2—4-hokkig, hokverbrekend, met 2—4 kleppen openspringend. Zaden meestal schildvormig, besloten in een onvolkomen zaadrok; navel meestal nagenoeg rond of ovaal; zaadlobben dik, boven elkander geplaatst; pluimpje dwars tusschen de zaadlobben besloten; kiemworteltje rugstandig.

Boomen of heesters. Bladeren gevind; blaadjes geheel of grootendeels tegenovergesteld, min of meer scheef en gaafrandig, de bovenste van elk blad klein en opeengedrongen, samen op een bladknop gelijkend. Bloemen in boven de bladoksels geplaatste, veelbloemige pluimen, met wijd uiteenstaande takken of in tot aren vereenigde trossen.

Aantal soorten 19, in Nederlandsch- en Engelsch Indië en de Philippijnsche eilanden. Ongeveer 9 soorten in Nederlandsch Indië en bovendien 5 in Malakka.

8. DASYCOLEUM *Turcz.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk nap- of buisvormig. Bloembladen 4—5, vrij of van onderen met elkander en de meeldradenbuis samenhangende of verbonden. Meeldraden 5—8, vergroeid tot een vrije buis, die slechts weinig korter is dan de bloembladen en aan de binnenzijde onder den top de zittende helmknoppen draagt, welke beneden het midden aan de rugzijde zijn vastgehecht. Schijf ontbrekend of steelvormig. Eierstok vrij, 2—4-hokkig; stijl langer dan de eierstok, in een schijf- of kort cilindervormigen stempel eindigend; elk hokje met 1 eitje. Niet openspringende steenvrucht.

Boomen. Afwisselende, gevinde bladeren, met gaafrandige blaadjes, waarvan eenige der bovenste zich niet volkomen ontwikkelen en met elkander het voorkomen van een knop hebben. Okselstandige pluimen. Meeldradenbuis tot aan de tanden ruigharig, deze onbehaard.

Aantal soorten 4, waarvan er 2 op de Philippijnsche eilanden en 2 op Borneo aangetroffen zijn. De Borneosche soorten, beide door BECCARI verzameld, zijn *D. Beccarianum Baill.* en *D. Sarawakanum Cas. de Cand.*

9. SANDORICUM *Cav.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk napvormig, met 5 korte lobben, in den knop dakpanswijze dekkend; basis van de buis met den eierstok vergroeid. Bloembladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, uitgespreid. Meeldradenbuis langwerpig, bijna even lang als de bloembladen, aan den top getand; helmknoppen 10 of 8, binnen de buis. Schijf napvormig, den eierstok en de basis van den stijl omsluitend, in slippen verdeeld. Eierstok 5-hokkig, van onderen met den kelk vergroeid, van boven in den stijl uitloopende; hokjes tegenover de kelklobben, elk met 2 hangende eitjes, naast elkander geplaatst; stijl cilindrisch of zuilvormig, bijna even lang als de meeldradenbuis in een dikken bolvormigen stempel eindigende, welke door een 5-tandigen ring gekroond wordt. (Deze tanden worden door anderen als afzonderlijke stempels beschouwd, in welk geval de stijl aan den top verdikt moet genoemd worden). Besvrucht bovenstandig, kogelvormig, vleezig, niet openspringend, 3—5-hokkig en -zadig; vruchtvleesch

eetbaar. Zaden in een papierachtigen zaadrok, door een vruchtmoes omgeven.

Boomen. Bladeren 3-tallig, lederachtig; blaadjes gaafrandig, de zijdelingsche kort-, de eindelingsche langgesteeld. Bloemen geel of wit, in okselstandige pluimen.

Aantal soorten 5, alle in Nederlandsch Indië voorkomende, nl. *S. Indicum Cav.*, *S. emarginatum Hiern*, *S. Maingayi Hiern*, S. *dasyneuron Baill.* en *S Borneense Miq.* De eerste soort wordt aangetroffen van het eiland Mauritius tot aan de Philippijnsche eilanden en overal wegens de vruchten gekweekt, de beide volgende komen behalve op Borneo ook op Malakka voor, de beide laatste alleen op Borneo.

10. AGLAIA *Lour.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk uit vrije, in den knop dakpanswijze dekkende, kelkbladen bestaande of 5-deelig of -tandig. Bloembladen 5, zelden 4, in den knop dakpanswijze dekkend of ineengedraaid, vrij of zelden van onderen min of meer vergroeid. Meeldradenbuis urn- of min of meer kogelvormig, 5-tandig, aan den top min of meer gaafrandig; helmknoppen 5—6, zelden 7, binnen de buis besloten of daar half boven uitstekend, opgericht. Schijf weinig ontwikkeld. Eierstok langwerpig of kort eirond, 1—2-, zelden 3-hokkig; elk hokje met 1—2 eitjes; stijl zeer kort; stempel klein, 1—3-tandig. Besvrucht met 1 of weinige zaden en eene lederachtige, soms beschubde schil. Zaden òf met een vleezig integument (*Aglaia*) òf met een zaadrok, die de zaadhuid nauw omsluit (*Milnea*); zaadlobben boven elkander; kiem dwars geplaatst, dikwijls met dichte ruige haren bezet.

Boomen of heesters, meestal met min of meer in slippen verdeelde schubben of stervormige haren bekleed. Bladeren onevengevind, met gaafrandige blaadjes, soms doorschijnend gestippeld. Bloemen klein, zeer talrijk, in okselstandige, min of meer kogelvormige pluimen.

Aantal soorten volgens CAS. DE CANDOLLE 59, in tropisch Azië en Australië. Meer dan de helft hiervan werden in Nederlandsch Indië gevonden, vooral op Java, Sumatra en Borneo, terwijl er op Malakka en de Philippijnsche eilanden nog verscheidene soorten voorkomen, die in de aangrenzende deelen van den Maleischen Archipel niet zijn waargenomen, zoodat het aantal der soorten waarschijnlijk nog talrijker is. DE CANDOLLE brengt hiertoe ook de soorten van **Milnea** *Roxb.*, die door BENTHAM en HOOKER

wegens den vleezigen zaadrok daarvan afgescheiden waren. HIERN in HOOKER *Flora of Brit. Ind.* I, p. 554, noemt de zaden van *Aglaia* »voorzien van een vleezig integument"; volgens BENTHAM en HOOKER waren ze »zonder zaadrok". CAS. DE CANDOLLE geeft geen algemeene kenmerken op voor het zaad van het geslacht, doch vermeldt alleen van enkele soorten, dat zij geen zaadrok hebben; van de meeste schijnt dit niet bekend te zijn.

11. LANSIUM *Rumph.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig, 5-tallig. Kelkbladen afgerond, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen afgerond, naar elkander geneigd, dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldradenbuis kogelvormig, gekarteld; helmknoppen 10, stomp, meestal in 2 rijen, de kortste binnen de buis, de langste daar gedeeltelijk boven uitstekend, soms gepunt. Schijf weinig ontwikkeld. Eierstok kogelvormig, 3—5-hokkig; hokjes met 1—2 eitjes; stijl zeer kort en dik; stempel afgeknot, 3—5-lobbig. Besvrucht 1—5-hokkig; hokjes 1—2-zadig. Zaden langwerpig, met buikstandigen navel, in een geleiachtigen zaadrok besloten, zonder kiemwit.

Boomen of heesters. Bladeren onevengevind, met gaafrandige, afwisselende of tegenovergestelde, kort gesteelde blaadjes. Bloemen okselstandig, de mannelijke in losse pluimen, de vrouwelijke in aren of trossen.

Aantal soorten 4 à 6, in Britsch Indië en den Maleischen Archipel. *L. domesticum Jack*, wordt aldaar en in de Philippijnsche eilanden gekweekt. Behalve deze treft men nog 2 soorten in Malakka aan, *L. cinereum Hiern* en *L. pedicellatum Hiern* en ééne soort in Bengalen *L. Anamalayanum Bedd.* Een tweetal soorten, waarvan de eene, *L. aqueum Jack.*, in Benkoelen voorkomt, de andere, (*L. humile Hassk.*, in den tuin te Buitenzorg gekweekt werd, zijn misschien volgens MIQUEL cultuurvormen der gekweekte soort en de door RUMPHIUS beschreven *L. sylvestre* en *L. montanum* volgens CAS. DE CANDOLLE waarschijnlijk soorten van **Aglaia**.

12. AMOORA *Roxb.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelkbladen 5, vrij of tot een gelobden of getanden kelk vergroeid. Bloembladen 3—5, vrij, dakpanswijze dekkend, zelden klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden 3—10; helmdraden verbonden tot eene buis, die een weinig korter is dan de bloembladen en van binnen 3—10 zittende helmknoppen

bevat. Schijf ontbrekend of in den vorm van een korten steel. Eierstok vrij, 3-hokkig; elk hokje met 1—2 eitjes; stijl ontbrekend of kort (in de soorten van den Maleischen Archipel); stempel pyramide-, kegel-, of schijfvormig met gaven of getanden rand. (In ééne soort 3 stempels). Doosvrucht hokverbrekend, 3—4-kleppig, leder- of houtachtig. Zaden met een vleezigen zaadrok en buikstandigen navel; zaadlobben boven of naast elkander, dik, ineengekreukt, het pluimpje omsluitend.

Boomen, wier knoppen vaak met schubben of stervormige haren bekleed zijn. Bladeren meestal oneven- (zelden even-)gevind; blaadjes scheef, gaafrandig. Bloemen okselstandig, de mannelijke in trossen, de vrouwelijke in aren of trossen.

Aantal soorten 15 volgens HIERN in HOOK. *Fl. of Br. India*, 27 volgens CAS. DE CANDOLLE, in Britsch Indië, den Maleischen Archipel en Australië. Volgens MIQUEL vindt men 7 soorten in Nederlandsch Indië en zijn er een 6-tal in Malakka en de Philippijnsche Eilanden.

13. WALSURA *Roxb.*

Kelk kort, 5-spletig of -deelig, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 5, eirond-langwerpig, uitgespreid, in den knop licht dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Helmdraden 10 of 8, lijn- of priemvormig, vrij of tot eene buis vergroeid; helmknoppen eindelingsch of ingeplant in den inham aan den top van den helmdraad. Schijf meestal ringvormig, vleezig. Eierstok kort, 2—3-hokkig, in de schijf besloten; stijl vrij kort; stempel schijf- of knopvormig, 2—3-tandig; eitjes 2 in elk hokje. Besvrucht kort viltachtig, niet openspringend, 1-, zelden 2-hokkig en -zadig; zaad in een vleezigen zaadrok besloten, zonder kiemwit.

Boomen. Bladeren 1—5-tallig; blaadjes tegenovergesteld, geheel gaafrandig, van onderen bleek. Bloemen klein, in okselstandige en eindelingsche pluimen.

Aantal soorten 12, in Britsch Indië en den Maleischen Archipel. De eenige soort, welke tot dusverre in Nederlandsch Indië gevonden werd, *W. pinnata Hassk.*, is volgens DE CANDOLLE slechts onvolledig bekend. In Malakka komt slechts ééne soort voor, *W. neurodes Hiern.*

14. HEARNIA *Ferd. Muell.*

Kelkbladen 5, vrij of tot een getanden of gedeelden kelk vereenigd, zeer kort. Bloembladen 5, vrij of van onderen vergroeid. Meeldraden verbonden tot eene vrije buis, die een weinig korter dan de bloembladen en aan den top gekarteld of getand is; helmknoppen 5, zelden 6, met een verdikt, zelden in een stekelpuntje eindigend, helmbindsel. Schijf ontbrekend of weinig ontwikkeld. Eierstok 1—2-hokkig, elk hokje met 1—2 eitjes, welke naast elkander geplaatst zijn; stijl ontbrekend; stempel klein, kogelvormig. Besvrucht niet openspringend, door het verdwijnen der tusschenschotten 1-hokkig. Zaden zonder kiemwit, met dikke, half-eivormige, boven elkander geplaatste zaadlobben, die het korte kiemworteltje omsluiten.

Boomen. Bladeren afwisselend, onevengevind met gaafrandige blaadjes. Bloemen klein, kogelvormig, in okselstandige pluimen, soms gemengdslachtig-tweehuizig.

Aantal soorten 9, waarvan 1 in Nieuw-Holland, 1 op de Philippijnsche eilanden en de overige in Nederlandsch Indië. De Indische soorten van dit geslacht zijn *H. elliptica*, *H. lancifolia*, *H. glaucescens*, *H. Beccariana*, *H. macrophylla*, *H. Sarawakana*, *H. villosa*, alle soorten van CAS. DE CANDOLLE. De eerste was vroeger als eene soort van **Aglaia** *Lour.*, de beide volgende als soorten van **Aglaiopis** *Miq.* beschreven; de drie laatste waren nieuw in DE CANDOLLE's monographie.

15. HEYNEA *Roxb.*

Kelk kort, 4—5-spletig, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 4—5, vrij langwerpig, min of meer opgericht, in den knop klepswijze aaneensluitend. Helmdradenbuis 8- of 10-spletig; slippen lijnvormig, 2-tandig aan den top, de helmknoppen dragende tusschen de lijnvormige tanden. Schijf ringvormig, vleezig. Eierstok door de schijf omsloten, 2—3-hokkig, in een korten stijl versmald; stempel 2—3-tandig, met een verdikten ring aan de basis; eitjes 2 in elk hokje. Doosvrucht 1-hokkig, 2-kleppig, 1-zadig, onbehaard. Zaden met een dunnen, witten zaadrok, zonder kiemwit; zaadlobben dik, halfbolvormig, opliggend.

Boomen, zelden heesters. Bladeren afwisselend, onevengevind, met 5—11 blaadjes; blaadjes tegenovergesteld,

geheel gaafrandig. Eindelingsche en okselstandige, gesteelde, tuilvormige pluimen. Bloemen vrij klein.

Aantal soorten 3, in Britsch en Nederlandsch Indië en Cochin-China. De eerste, *H. trijuga Roxb.*, komt in Engelsch Indië voor en verbreidt zich tot Penang, zoodat het niet onwaarschijnlijk is, dat zij ook in Sumatra gevonden zal worden; de tweede, *H. Sumatrana Miq.*, werd in westelijk Sumatra aangetroffen en de derde, *H. Cochin-chinensis Baill.*, is afkomstig van Cochin-China. De eerste werd door KURZ tot het geslacht **Walsura** *Roxb.* gebracht. (*W. pubescens Kurz.*)

16. CARAPA *Aubl.*

Kelk kort, uit 4—5 vrije kelkbladen bestaande of 4—5-spletig. Bloembladen 4—5, teruggeslagen, linksgedraaid in den knop. Meeldradenbuis urnvormig, 8-tandig aan den top; tanden 2-deelig; helmknoppen 8, 2-hokkig, zittend, met de tanden afwisselend, doch daar niet boven uitstekend. Schijf vleezig, napvormig, de basis van den eierstok omhullend en daarmede vergroeid. Eierstok 4—5-hokkig, met 4 groeven; hokjes met 2—8 eitjes; stijl kort; stempel schijfvormig. Doosvrucht kogel- of eivormig, groot 6—12-zadig; schil vleezig, met 4 kleppen openspringende tegenover de verdwijnende tusschenschotten. Zaden groot, dik en hoekig; zaadhuid dik en sponsachtig; zaadrok ontbrekend; navel groot, buikstandig; zaadlobben dik, naast of boven elkander, ongelijk, ineengekreukt; kiemworteltje naar boven gericht.

Onbehaarde boomen met beschubde bladknoppen en afwisselende even- of onevengevinde bladeren; blaadjes tegenovergesteld, geheel gaafrandig, zwaknervig. Bloemen in pluimen, welke òf aan de toppen der takken in de oksels van schutbladachtige, in slippen verdeelde, bladeren staan òf geheel eindelingsch zijn.

Aantal soorten volgens DE CANDOLLE 6, waarvan 3 in tropisch Amerika alleen voorkomen, terwijl de 3 andere tusschen de keerkringen aan moerassige zeekusten wijd verspreid zijn, doch voornamelijk in de oude wereld worden aangetroffen. De laatste werden door MIQUEL en anderen als een afzonderlijk geslacht **Xylocarpus** *Koenig* beschouwd. In Nederlandsch Indië komen volgens DE CANDOLLE slechts twee soorten voor: *C. obovata Bl.* (*X. obovatus A. Juss.*) en *C. Moluccensis Lam.* (*X. Granatum Koen.*) Eene derde soort, *X. Forsteni Miq.*, welke op Celebes is aangetroffen, wordt door DE CANDOLLE niet vermeld.

17. CEDRELA *L.*

Kelk kort, buisvormig, 5-tandig of uit vrije kelkbladen gevormd. Bloembodem tot eene schijf of eene zuil verlengd, welke aan den top de voortplantingswerktuigen draagt. Bloembladen 5, afwisselend met de kelkslippen, onder elkander vrij, maar met de zuil vergroeid door middel van eene uit het midden van het bloemblad naar deze loopende, verticale plaat, de kiel. Meeldraden 5, met de bloembladen afwisselend, vrij, op den top der zuil ingeplant, met priemvormige helmdraden en bewegelijke, aan de basis hartvormige helmknoppen; helmdraden ontbrekend of ten getale van 5 tegenover de bloembladen. Eierstok zittend op den top der zuil, 5-hokkig; hokjes tegenover de bloembladen geplaatst, elk met 8—12 eitjes in 2 rijen; stijl door een schijf- of knopvormigen stempel gekroond. Houtachtige of vliezige doosvrucht, aan den top schotverbrekend, 5-kleppig openspringend; in elk hokje talrijke, hangende, zijdelings samengedrukte, langgevleugelde zaden met een dun kiemwit; zaadlobben bladachtig, een weinig vleezig; kiemworteltje naar buiten stekend en naar boven gericht.

Boomen met beschubde bladknoppen. Bladeren afwisselend, evengevind met gaafrandige of licht gezaagde blaadjes, dikwijls met bochtige, doorschijnende stippels of strepen. Bloemen tweeslachtig, in okselstandige of eindelingsche pluimen.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 12, volgens CAS. DE CANDOLLE 23; de laatste beschouwde echter slechts 16 soorten als voldoende beschreven. Het geslacht wordt door hem verdeeld in 2 secties. Bij de eerste, uitsluitend uit Amerikaansche soorten gevormd, is de schijf lang en zuilvormig, en veel grooter dan de eierstok, welks hokjes meestal elk 12 eitjes bevatten. Bij de tweede, welke uit Aziatische, Australische en Afrikaansche soorten bestaat, is de schijf korter of even groot als de eierstok, welker hokjes 8—10 eitjes bevatten. Onder de soorten der laatste sectie vindt men behalve *C. febrifuga Bl.*, welke op Java wordt aangetroffen, nog *C. serrulata Miq.*, *C. inodora Hassk.* en *C. Teysmanni Hassk.*, doch deze, waarvan de eerste op Sumatra, de beide andere op Java voorkomen, zijn volgens CAS. DE CANDOLLE nog onvoldoende bekend.

18. FLINDERSIA *R. Brown.*

Kelk klein, 5-tandig of uit 5 vrije kelkbladen gevormd. Bloembladen 5, vrij, in den knop dakpanswijze dekkend.

Meeldraden 10, vrij, alle helmknoppen dragend of 5 staminodiën tegenover de bloembladen. Schijf napvormig, onbehaard, vleezig of vliezig, den eierstok omgevend, vrij of met de helmdraden vergroeid. Eierstok vrij, 5-hokkig, met hokjes tegenover de bloembladen, elk 2—6 eitjes bevattend, welke in 2 rijen boven elkander geplaatst zijn; stijl even lang als de eierstok of korter, door een schijfvormigen stempel gekroond. Doosvrucht houtachtig met stekels of wratten, schotverbrekend, met 5 kleppen, welke loslaten van de as, die de tusschenschotten draagt en die ten slotte in 5 deelen splijt. Zaden klimmend, samengedrukt, van boven of aan weerskanten lang gevleugeld, zonder kiemwit; zaadlobben vleezig-bladachtig, hartvormig aan de basis, doorschijnend-geklierd; kiemworteltje kort.

Boomen of heesters. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, onevengevind, met gaafrandige blaadjes, meestal doorschijnend gestippeld. Bloeiwijze okselstandig of eindelingsch, pluimvormig.

Aantal soorten 12, in Australië en Nieuw-Caledonië. Eéne soort in Amboina, *F. Amboinensis Poir.*, welke echter door CAS. DE CANDOLLE met eenigen twijfel bij het geslacht wordt genoemd.

FAM. XXXIII. DICHAPETALACEAE. (*Chailletiaceae*).

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 340. — TURCZAN., *Bull. Soc. Imp. Moscou*, 1863, I, p. 611. — HOOK., *Fl. of Br. Ind.* I, p. 569. — BECC., *Mal.* I, p. 176. — PIERRE, *Fl. Forest.* t. 47—48.

Bloemen één- of gemengdslachtig. Kelkbladen 5, vrij of vergroeid, soms ongelijk, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 5, vrij of vergroeid, bijna perigynisch, gelijk of ongelijk, uitgerand of 2-spletig, vaak met een naar binnen omgeslagen slip, die met de voorzijde van het bloemblad vergroeid is, meestal open in den knop. Meeldraden 5, bijna perigynisch, alle of gedeeltelijk vruchtbaar, vrij of met de kroon vergroeid; helmknoppen langwerpig; helmbindsel vaak aan de rugzijde verdikt. Schijf òf uit 5 vrije klieren of schubben ge-

vormd òf napvormig met 5 klieren of lobben. Eierstok vrij, zacht- of langharig, 2—3-hokkig; stijlen 1, 2 of 3, vrij of min of meer vergroeid; stempels enkelvoudig of knopvormig; eitjes anatroop, in paren aan den top der hokjes hangend. Steenvrucht zacht- of ruwharig, langwerpig of samengedrukt of tweelobbig; vruchtschil gaaf of openbarstend; steen al of niet opensplijtend, met 1—3 hokjes; elk hokje met 1 zaad. Zaden dik; navel breed; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; kiem groot; zaadlobben dik; kiemworteltje klein, naar boven gericht.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, geheel gaafrandig; steunblaadjes 2, afvallend. Bloemen klein, in kluwens of in tuilvormige bijschermen, wier stelen soms met de bladstelen vergroeid zijn, zoodat zij schijnbaar uit de bladschijf ontspringen.

Aantal geslachten 3, soorten 40; 1 geslacht in tropisch Azië, Afrika en Amerika en 2 alleen in Amerika.

Eenig geslacht voor Nederlandsch Indië:

DICHAPETALUM. Bloemen regelmatig. Bloembladen vrij.

DICHAPETALUM *Thouars.*

Bloemen gemengdslachtig-éénhuizig. Kelkbladen 5, ongelijk, aan de basis of daarboven vereenigd, stomp. Bloembladen 5, 2-lobbig, smal, vrij. Meeldraden 5, soms licht vergroeid met de basis der bloembladen. Schijf òf uit 5 vierkante schubben bestaande, welke tegenover de bloembladen geplaatst zijn, óf onduidelijk 5-lobbig. Eierstok 2—3-hokkig; stijlen 1—3, vrij of vergroeid, met stempels aan den top. Steenvrucht lederachtig, droog, met een 1—2-hokkigen, brozen of beenharden steen.

Kleine boomen of heesters, opgericht of klimmend, onbehaard of zachtharig. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, lederachtig, geaderd, gaafrandig. Steunblaadjes 2, afvallend. Bloeiwijze okselstandig, in bijschermen of tuilen, vaak met talrijke bloemen, zachtharig of viltachtig; de steel kort of lang, vrij of met den bladsteel vergroeid en schijnbaar uit de bladschijf ontspringend. Bloemen klein, dikwijls wit, met van binnen onbehaarde kelkbladen.

Aantal soorten 30, waarvan 1 op de eilanden der Stille Zuidzee en de overige in tropisch Azië, Afrika en Amerika.

Het geslacht *Dichapetalum* was door THOUARS ingesteld met de beschrijving van *D. Madagascariense Thou.* vóór het door DE CANDOLLE **Chailletia** was genoemd; daarom moet de geslachtsnaam en volgens DURAND's *Index* ook de familienaam gewijzigd worden. In Nederlandsch Indië komen voor: 1. *D. Timoriense* (*Ch. Timoriensis D C.*), waarschijnlijk niet, zooals BECCARI (*Malesia* I, p. 176) meent, dezelfde soort als die, welke door HASSKARL tot het geslacht **Villaresia** *R. et Pav.* (*V. scandens Hassk.*) gebracht is; deze schijnt als eene tweede soort, 2. *D. scandens* onderscheiden te moeten worden, 3. *D. Sumatranum* = *Ch. Sumatranum Miq.*, welke niet synoniem is, zooals door HOOKER (*Fl. of Br. Ind.* I, p. 176) wordt aangegeven, met *Ch. gelonioides Hook. f.*, 4. *D. deflexifolia* (*Ch. deflexifolia Turcz.*). 5. *D. Papuanum* (*Ch. Papuana Becc.*) en één of twee soorten door TEYSMANN op het eiland Riouw verzameld. Misschien sluiten eene of meerdere hiervan zich aan bij *D. Helferianum Pierre* (*Ch. Helferiana Hook. f.*) of eene der andere soorten, welke in Engelsch Indië gevonden zijn.

FAM. XXXIV. OLACACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 342. — MIQ. *Ann. Mus. Lugd. Bat.* I, p. 4, III, p. 247. — BAILL. in *D. C. Prod.* XVII, p. 7. — BECCARI, *Malesia* I, p. 105 en 255. — *Nuov. Giorn. Bot. Ital.* 1877, p. 100 en 273. — VALETON, *Critisch overzicht der Olacineae Benth. et Hook.*, Groningen, 1886.

Bloemen regelmatig, twee- of éénslachtig, vaak tweehuizig. Kelk meestal klein, 4—5-tandig, -lobbig of -deelig soms na den bloei in grootte toenemend, vrij, of met den eierstok of de vrucht vergroeid; lobben of slippen in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4—5, zelden 6, klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend in den knop, vrij of tot eene klok- of buisvormige bloemkroon vergroeid. Meeldraden 3—15, met de bloembladen op den bloembodem of op den schijfrand ingeplant, vrij of met deze vergroeid en òf daartegenover staande, òf daarmede afwisselend, alle vruchtbaar of eenige zonder helmknoppen, (staminodiën), elk afzonderlijk of min of meer éénbroederig; helmknoppen opgericht, 2-hokkig, in de lengte openbarstend. Schijf nu eens napvormig, vrij of met den eierstok of kelk vergroeid, dan weder ringvormig of weinig ontwikkeld, dan weder verdeeld in 4—5 schubben, die den eierstok of de meeldradenbuis

omgeven. Eierstok vrij, of half onderstandig, 1-hokkig, of onvolkomen 2—5-hokkig door tusschenschotten, welke den top van de holte niet bereiken; stijl enkelvoudig of ontbrekend, zelden verdeeld; stempel gaaf of gelobd; eitjes 1—5, hangend aan den top van eene centrale zaadlijst of aan den zijwand of den top van de eierstokholte, volgens sommigen bestaande uit eene naakte kern zonder eihuid, volgens anderen uit eene zeer kleine kern met eene zeer dikke eihuid; zaadstreng (of zaadlijst) vaak aan den top boven het eitje verdikt. Vrucht vleezig of droog, niet openspringend, 1-hokkig, 1-zadig, vrij of min of meer met de kelkbuis en de schijf vergroeid. Zaad hangend; kiemwit vleezig; gaaf of gelobd, zelden ontbrekend; kiemworteltje naar boven gericht; zaadlobben bladachtig, plat of gevouwen, zelden vleezig.

Boomen of heesters, zelden kruiden, soms klimmende. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld, enkelvoudig of gelobd, vin- of handnervig, zonder steunblaadjes. Bloeiwijze in bijschermen, welke eindelingsch of okselstandig zijn, of buiten de oksels geplaatst, zittend of min of meer gesteeld, zelden in hoofdjes bijeengevoegd zijn.

Aantal geslachten omstreeks 40 en soorten 190, die wijd verspreid zijn over de tropische streken van de beide halfronden.

Volgens VALETON's *Critisch overzicht der Olacineae B. et H.* moet men deze groep van BENTHAM en HOOKER veel eerder beschouwen als eene vereeniging van drie families, **Olacaceae**, **Opiliaceae** en **Icacinaceae**. De laatste alleen, waarin hij twee onderfamilies, de **Icacineae** en de **Phytocreneae** onderscheidt, kan in de nabijheid der *Ilicaceae* geplaatst worden. De beide andere daarentegen, behooren onder de *Monochlamydeae* en wel in de onmiddellijke nabijheid der *Santalaceae*, waarmede de *Opiliaceae* misschien vereenigd moeten worden. Niettegenstaande deze beschouwing, die op een grondig onderzoek berust, heb ik gemeend mij aan de rangschikking van BENTHAM en HOOKER te moeten houden, omdat deze, al moge zij kunstmatig zijn, zich beter leent voor het doel van dit werk nl. om den weg te leeren vinden in de Flora van Nederlandsch Indië. Ook blijven de geslachten bij VALETON in hoofdzaak op dezelfde wijze gegroepeerd en wordt alleen de rang dier groepen en hunne plaats in het stelsel veranderd. Bij de omgrenzing der geslachten heb ik echter VALETON's *Monographie* gevolgd.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus 1. **Olaceae.** Bloemen twee- of éénslachtig. Meeldraden al of niet in hetzelfde aantal als de bloembladen, in het laatste geval

tegenover deze geplaatst. Eierstok 2—5-hokkig aan de basis, 1-hokkig aan den top, of volkomen 1-hokkig; eitjes 2—3, hangend.

† *Vruchtbare meeldraden in het halve, het dubbele of het driedubbele aantal der bloembladen.*

§ *Vruchtbare meeldraden* 10.

1. XIMENIA. Bladeren afwisselend. Helmdraden vrij.

2. SCORODOCARPUS. Bladeren afwisselend. Helmdraden bijna geheel met de bloembladen vergroeid.

3. CTENOLOPHON. Bladeren tegenovergesteld. Helmdraden vrij

§§ *Vruchtbare meeldraden meer of minder dan* 10.

4. OLAX. Bladeren afwisselend. Vruchtbare meeldraden 3—5.

5. OCHANOSTACHYS. Bladeren afwisselend. Vruchtbare meeldraden 12—15.

†† *Vruchtbare meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen en tegenover deze.*

6. ERYTROPALUM. Kelk met de vrucht vergroeid. Staminodiën 5. Eierstok 1-hokkig.

7. STROMBOSIA. Kelk met de vrucht vergroeid. Staminodiën ontbrekend. Eierstok 3—5-hokkig.

8. ANACOLOSA. Kelk niet met de vrucht vergroeid. Staminodiën 5. Eierstok 1-hokkig.

Tribus II. **Opilieae.** Bloemen twee- of éénslachtig. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen of bloemdekslippen en daartegenover gesteld. Eierstok 1-hokkig, met 1 eitje.

† *Bloemen zonder of met een onduidelijken kelk.*

9. CANSJERA. Schutbladen klein. Staminodiën 4—5. Eitje eerst hangend, later opgericht.

10. LEPIONURUS. Schutbladen zeer groot, op die van de *hop* gelijkend. Staminodiën ontbrekend. Eitje opgericht.

11. CHAMPEREIA. Schutbladen uiterst klein of ontbrekend. Staminodiën ontbrekend. Eitje opgericht.

†† *Bloemen met duidelijken kelk en met bloemkroon.*

12. OPILIA. Schutbladen klein, vóór den bloei afvallend. Staminodiën 5.

Tribus III. **Icacineae.** Bloemen twee- of éénslachtig. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen en daarmede afwisselend. Eierstok 1—2-hokkig met 1—2 eitjes, hangend van den top van het hokje, zelden volkomen 2—3-hokkig met 1—2 eitjes in elk hokje.

† *Kelk napvormig, met kleine tandjes klepswijze aaneensluitend in den knop.*

§ *Eierstok met of zonder stijl. Steen met langsribben of strepen, niet met netvormig verspreide holten.*

α. Bloembladen van binnen onbehaard.

13. LASIANTHERA. Schijf éénzijdig. Eierstok met korten stijl of zittenden stempel. Vrucht symmetrisch, aan de ééne zijde vleezig, aan de andere houtachtig.

14. GOMPHANDRA. Schijf ringvormig of ontbrekend. Eierstok met of zonder stijl en met eene, den stempel omgevende klier. Vrucht een weinig asymmetrisch, geheel vleezig.

15. STEMONURUS. Schijf napvormig, de basis van den eierstok omgevend: deze met een eindelingschen, stipvormigen stempel, aan den top van een priemvormigen stijl. Vrucht elliptisch, op de doorsnede regelmatig, geheel vleezig.

β. Bloembladen van binnen langharig. Stempel beker- of schijfvormig [1])

16. MAPPIA. Schijf bladachtig en gelobd. Vrucht elliptisch, op de doorsnede nagenoeg regelmatig

§§ *Eierstok met zittenden stempel. Steen met netvormig verspreide holten.*

17 RYTICARYUM. Schijf ontbrekend. Bloemkroon van onderen buisvormig, inwendig onbehaard.

†† *Kelk diep 5-deelig, of uit vrije kelkbladen bestaande; kelkslippen of kelkbladen dakpanswijze dekkend in den knop.*

§ *Vrucht vleezig.*

18. GONOCARYUM. Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Bloemkroon klokvormig met smallen, teruggeslagen 5-lobbigen zoom. Eierstok 1-hokkig, van binnen met een onduidelijken richel. Onder elke bloem een napje, gevormd door 2—3 schutblaadjes.

19. PLATEA. Bloemen tweehuizig. Bloemkroon bij de mannelijke bloemen radvormig, met korte buis, bij de vrouwelijke ontbrekend. Eierstok 1-hokkig, van binnen glad. Onder elke bloem slechts 1 schutblaadje.

20. VILLARESIA. Bloemen twee- of gemengdslachtig. Bloembladen vrij. Eierstok onvolkomen 2-hokkig, van binnen met eene diep vooruitspringende richel, die een onvolkomen tusschenschot vormt, waardoor het kiemwit hoefijzervormig ingesnoerd wordt. Onder elke bloem slechts een zeer klein schutblaadje.

§§ *Vrucht droog, gevleugeld.*

21. PTELEOCARPA. Bloemen tweeslachtig. Eierstok 2-hokkig.

Tribus IV. **Phytocreneae.** Bloemen tweehuizig. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen, daarmede afwisselend of er tegenover geplaatst. Eierstok 1-hokkig met 1 eitje; kiem even groot

---

[1]) Bij eene soort van de vorige groep, waarvan het onzeker is of zij tot *Lasianthera*, *Gomphandra* of *Stemonurus* gebracht moet worden, nl. bij *Stemonurus? tomentella Val.* (*Lasianthera lanceolata Mast.*), zijn de bloembladen volgens MASTERS van binnen langharig, doch eindigt de stijl in een kleinen stempel.

als het kiemwit of het laatste ontbrekend: zaadlobben vleezig of bladachtig.

† *Bladeren afwisselend. Helmdraden langer dan de helmknoppen.*

§ *Bloemen in hoofdjes of schermen.*

22. PHYTOCRENE. Bloembodem bij alle bloemen kort. (Volgens BAILLON alle bloemen zittend, in hoofdjes.) Steenvrucht gestekeld of met borstels. Vruchtvleesch boven de kern uitstekend. Zaadlobben plat of s-vormig ineengekreukt; kiemwit ineengekreukt veellobbig. Stijl even lang als de eierstok.

23. MIQUELIA. Bloembodem bij de mannelijke bloemen verlengd. (Volgens BAILLON mannelijke bloemen lang gesteeld, in schermen.) Steenvrucht glad; vruchtvleesch niet boven de kern uitstekend. Zaadlobben plat, dikvleezig; kiemwit vleezig, van buiten rimpelig. Stijl kort of ontbrekend.

§§ *Bloemen in aren.*

24. SARCOSTIGMA. Bloembodem bij alle bloemen kort. (Volgens BAILLON alle bloemen zittend, in aren.) Steenvrucht glad; vruchtvleesch lederachtig, de kern nauw omsluitend. Zaadlobben plat, dikvleezig; kiemwit ontbrekend. Stijl kort of ontbrekend.

†† *Bladeren tegenovergesteld. Helmdraden kort of ontbrekend.*

25. POLYPORANDRA. Helmdraden ontbrekend; helmknoppen kogelvormig, van buiten met talrijke holten, welke door een afvallend, vliezig dekseltje gesloten worden en het stuifmeel bevatten. Bloemen in okselstandige pluimen.

26. JODES. Helmdraden kort; helmknoppen aan de basis ingeplant en opgericht of zelden met den top van den helmdraad vergroeid en slakkenhuisvormig gewonden, naar binnen met 2 spleten openspringend. Bloemen in bijschermen, welke tot trossen of pluimen vereenigd, in of boven de bladoksels staan; mannelijke bloemstengels gewoonlijk zeer sterk vertakt; onderste takken dikwijls in ranken veranderd.

Afwijkend geslacht.

27. CARDIOPTERIS. Bloemen tweeslachtig. Klimplant met melksap. Kelkbladen evenals de bloembladen dakpanswijze dekkend in den knop, de eerste onder aan de basis vergroeid. Bloembladen tot eene klokvormige bloemkroon vergroeid, op een verhoogden bloembodem ingeplant. Meeldraden 5, aan de basis der bloemkroon ingeplant en met de lobben afwisselend. Vrucht droog, gevleugeld.

1. **XIMENIA** *Plum.*

Kelk klein, uitgespreid, 4—5-tandig of -spletig, na den bloei vergroot. Bloembladen 4—5, hypogynisch, klepswijze aaneensluitend in den knop, smal, van binnen gebaard, bij den bloei met teruggerolden top. Meeldraden

in het dubbele aantal der bloembladen, vrij van deze, helmdraden draadvormig; helmknoppen lijnvormig of nagenoeg eirond, opgericht, gaaf, zijdelings openspringend; helmbindsel met een stekelpuntje aan den top. Schijf ontbrekend. Eierstok volkomen 4-hokkig, of boven in den top 1-hokkig, met 4 groeven van buiten en klieren aan de basis; stijl gaaf; stempel min of meer knopvormig; eitjes in elk hokje 1, anatroop, lijnvormig, afhangend van eene zaadlijst, die òf van boven vrij, òf aan den top van den wand van het hokje bevestigd is. Steenvrucht ei- of kogelvormig, met sappig vruchtvleesch en eene broze of min of meer houtachtige kern, met eene kurkachtige binnenwandlaag. Zaad schijnbaar opgericht; zeer kleine kiem binnen den top van een vleezig kiemwit.

Heesters of boomen, kaal of viltachtig behaard, vaak met doornen uit mislukte twijgen gevormd. Bladeren afwisselend, vaak in bundels, gaafrandig, nagenoeg lederachtig. Witte, vrij groote bloemen, in korte okselstandige bijschermen, zelden alleenstaand.

Aantal soorten 4, waarvan 1 in Zuid Afrika, 2 in Midden Amerika voorkomen en 1, *X. Americana L.*, in alle tropische gewesten, ook in Nederlandsch Indië, verspreid is.

2. SCORODOCARPUS *Becc.*

Kelk napvormig, klein, met 4 kartels, na den bloei onveranderd. Bloembladen 5, hypogynisch, klepswijze aaneensluitend in den knop, smal, van binnen wollig gebaard. Meeldraden in het dubbele aantal der bloembladen; helmdraden met deze bijna geheel vergroeid, alleen aan den top over een korte uitgestrektheid vrij; helmknoppen lijnvormig, opgericht, gaafrandig, in de lengte openspringend. Eierstok onvolkomen 3—4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; eitjes langwerpig, opeengedrongen aan den top der hokjes, die van boven open zijn, en te samen afhangend van ééne bijna vrije zaadlijst; stijl enkelvoudig, langwerpig kegelvormig, van binnen hol; stempels 3, puntig. Steenvrucht kogelvormig met weinig vruchtvleesch en eene broze, houtachtige, 1-zadige kern. Zaad met eene zijdelingsche gleuf, waardoor de draadvormige zaadlijst loopt, aan welks top het

is vastgehecht; kleine kiem binnen den top van het vleezige kiemwit en een naar boven gericht kiemworteltje.

Hooge boom. Takken rood beschubd, bij het drogen zwart wordend. Bladeren onbehaard, lederachtig. Bloemen groot in vergelijking met die der andere geslachten, tot korte trosjes verbonden in de oksels der bladeren.

Eéne soort, *Sc. Borneensis Becc.*, in Borneo voorkomende, door BAILLON tot het geslacht **Ximenia** *Plum.* gerekend.

3. CTENOLOPHON *Oliv.*

Kelk 5-deelig; lobben dakpanswijze dekkend in den knop, na den bloei niet vergroot. Bloembladen 5, vrij, dakpanswijze dekkend in den knop, langwerpig, na den bloei teruggeslagen. Meeldraden 10, vrij, ingeplant op eene korte, ringvormige, hypogynische schijf; die, welke tegenover de bloembladen geplaatst zijn, langer dan de andere; helmknoppen afgerond, met een puntje, 2-hokkig, in de lengte openspringend. Staminodiën ontbrekend. Eierstok vrij, kort gesteeld, onvolkomen 2-hokkig; stijl cilindrisch, tweespletig aan den top; stempels knopvormig; eitjes 2 in elk hokje, naast elkander hangend. Vrucht lederachtig of bros, 1-hokkig, 1-zadig, onregelmatig openspringend. Zaad hangend aan den top van eene vrije, centrale zaadlijst en voorzien van eenen ruggelingschen, getanden kam.

Boomen. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, enkelvoudig, 1-nervig. Bloemen regelmatig, in eindelingsche pluimen of bijschermen.

Aantal soorten 2, in Malakka, misschien ook in den Maleischen Archipel.

4. OLAX *L.*

Kelk klein, napvormig, afgeknot of gekarteld, vrij of met de schijf vergroeid, na den bloei zelden onveranderd, gewoonlijk vergroot en de steenvrucht insluitend. Bloembladen 3, gaaf of 2-deelig, (door ver voortgezette deeling zijn er soms schijnbaar 6, of door mislukking 5, welke dan bij paren samenhangen), klepswijze aaneensluitend in den knop, op eene hypo- of perigynische schijf ingeplant. Volkomen meeldraden 3—6, hooger dan de bloembladen ingeplant; staminodiën 0, 3, 5 of 6, naast de meeldraden,

hooger dan de bloembladen ingeplant, dikwijls tweedeelig aan den top; helmknoppen opgericht, langwerpig, nabij de basis aan de rugzijde vastgehecht, in de lengte openend. Eierstok bovenstandig of in de schijf weggedoken, onvolkomen 3-hokkig; stijl kort of lang, meestal met een knopvormigen, drielobbigen stempel. Eitjes 3, smal, anatroop, met eene uitwendige zaadnerf (zonder vaten), hangende aan den top van eene asstandige zaadlijst. Steenvrucht kogelrond of langwerpig meestal tot aan den top door den kelk omsloten of daarmede vergroeid, zelden naakt, met eene steenachtige kern. Zaad schijnbaar opgericht; kiem zeer klein, met een naar boven gericht kiemwortelt je, gelegen onder den top van het oliehoudend kiemwit, dat eene min of meer tweedeelige centrale holte bevat.

Heesters, halfheesters of kleine boomen, vaak klimplanten, onbehaard of onduidelijk zachtharig, soms met sterke doorns gewapend. Bladeren afwisselend, dikwijls tweerijig, met de takken geleed, gaafrandig, met onduidelijke nerven, soms zeer klein, schubvormig. Bloemen klein, zelden alleenstaand, meestal aan korte trossen, welke ten getale van één of meer in de oksels der bladeren staan en aan den voet der bloemsteeltjes schutbladen dragen.

Aantal soorten ongeveer 28, waarvan een 8-tal in tropisch Azië voorkomt, terwijl de overige in tropisch Afrika, Amerika en Australië gevonden worden. Een 3-tal soorten komt in den Maleischen Archipel voor.

5. OCHANOSTACHYS *Mast.*

Kelk napvormig, klein, vrij, 4—5-tandig, na den bloei onveranderd. Bloembladen 4—5, vrij, in den knop klepswijze aaneensluitend, van binnen behaard. Meeldraden 12—15, hypogynisch, 3 aan 3 tegenover de bloembladen geplaatst; helmdraden vrij, priemvormig, aan de basis afgeplat, onbehaard; helmknoppen klein, opgericht, kogelvormig, 4-lobbig, vóór den bloei 4-hokkig, daarna 2-lobbig en in de lengte openspringend. Schijf hypogynisch, kort ringvormig of dikwijls weinig ontwikkeld. Eierstok vrij, eivormig, 3-hokkig, boven de aanhechting der eitjes 1-hokkig, van buiten vleezig met 15 voren;

stijl kort, van onderen vleezig en met 30 groeven; stempel onduidelijk 3-lobbig. Eitjes 1 in elk hokje, hangend aan den top van eene bijna vrije, asstandige zaadlijst, welke door middel van volkomen tusschenschotten met den wand der holte vergroeid is, anatroop, met rugstandige zaadnerf en door één dik eivlies bekleed. Steenvrucht, kogelvormig met eene korte punt, een dun vruchtvleesch, en eene broze, houtachtige kern, waarvan de binnenste wandlaag onregelmatig splijt en kurkachtig is en met 1 hangend zaad, dat in rijpen toestand nog onbekend is.

Boomen of heesters, met lederachtige bladeren, welke onbehaard, gaafrandig en vinnervig zijn, met onduidelijke nervatuur. Bloemen kort gesteeld, in weinigbloemige, zittende bijschermen, welke dunne lange aren vormen, die in de oksels der bladeren, ten getale van 2 of 3, bijeenstaan.

Aantal soorten 2, in Malakka en in Nederlandsch Indië; *O. amentacea Mast.* en *O. Bancana Val.* De laatste soort werd door BECCARI als een afzonderlijk geslacht **Petalinia** beschouwd en als *P. Bancana* het eerst beschreven. De eerste komt volgens MASTERS behalve op Malakka ook op Borneo voor.

6. ERYTHROPALUM *Bl.*

Kelk wijd klokvormig, met korte, aan den eierstok vergroeide buis, en 5 korte, breede, elkander in den knop min of meer dakpanswijze dekkende, slippen, welke na den bloei met den eierstok medegroeien. Bloembladen 5, perigynisch, in den knop klepswijze aaneensluitend, kort, uitgespreid. Meeldraden 5, tegenover de bloembladen en met deze aan de basis vergroeid, met korte, platte helmdraden; helmknoppen eirond, opgericht, met een dik helmbindsel. Eierstok half weggedoken in de schijf, 1-hokkig; stijl zeer kort, kegelvormig; stempel min of meer 3-lobbig; eitjes 2—3, neerhangend van den top van het hokje. Steenvrucht langwerpig, aan den top door den rand van den daarmede vergroeiden kelk gekroond, met eene broze kern. Zaad hangend; kiem zeer klein, onder den top van het vleezige kiemwit.

Onbehaarde, klimmende heesters. Bladeren afwisselend, gaafrandig, 3-nervig, lang gesteeld. Bloemen zeer klein,

in losse, okselstandige, min of meer draadvormige bijschermen; sommige bloemstengels in ranken veranderd.

Aantal soorten 2 of 3, in tropisch Azië. *E. scandens Bl.* komt op Java voor.

7. STROMBOSIA *Bl.*

Kelkbuis tijdens den bloei kort met den eierstok vergroeid, met 5 breede, elkander in den knop min of meer dakpanswijze dekkende slippen, na den bloei met de vrucht medegroeiend. Bloembladen 5, perigynisch, in den knop klepswijze aaneensluitend, opgericht-uiteenstaande of samenneigend. Meeldraden 5, tegenover de bloembladen en daarmede vrij lang vergroeid; helmdraden slechts over korten afstand vrij; helmknoppen ruggelings vastgehecht. Eierstok met eene breede basis op de schijf geplaatst of daarin weggedoken, bijna tot aan den top (of soms volkomen?) 3—5-hokkig; stijl kort; stempel onduidelijk gelobd; eitjes 3—5, binnen de hokjes afhangend van den top van eene asstandige, meestal vrije zaadlijst. Steenvrucht besvormig, langwerpig aan den top gekroond door den rand van den daarmede vergroeiden kelk, met eene broze of harde kern. Zaad hangend; kiem zeer klein, binnen den top van het vleezige kiemwit.

Onbehaarde boomen. Bladeren gaafrandig, lederachtig, glanzend. Bloemen klein en okselstandig, nu eens zittend, tot kluwens saamgedrongen, dan weder kort en gesteeld, in losse bijschermen.

Aantal soorten 6, 1 in tropisch Afrika en 5 in tropisch Azië, waarvan 3 in Nederlandsch Indië.

8. ANACOLOSA *Bl.*

Kelk zeer klein, bekervormig, afgeknot, min of meer getand, vrij, na den bloei onveranderd. Schijf met den eierstok vergroeid, met 6 zeer kleine vooruitspringende tanden, welke met de meeldraden afwisselen. Bloembladen 6, op den rand van de schijf ingeplant, in den knop klepswijze aaneensluitend, aan den top dik-driehoekig, in de holle basis de meeldraden verbergend en boven deze gebaard. Meeldraden 6 (of soms 5—7), aan de basis der bloembladen en tegenover deze ingeplant, met zeer korte,

platte helmdraden en bijna eindelingsche, 4-lobbige helmknoppen, wier hokjes in het dikke helmbindsel weggedoken zijn en wier top penseelvormig is; stuifmeel driekant. Eierstok in de schijf weggedoken, onvolkomen 2-hokkig (of onduidelijk 3-hokkig); stijl kegelvormig of kort draadvormig; stempel nagenoeg gaafrandig; eitjes 2—3, nagenoeg kegelvormig, camptotroop, van den top der vrije zaadlijst in de hokjes afhangend. Steenvrucht, 1-zadig, besvormig, met eene punt, aan den top 2 ringen dragende, de een getand, en de ander gaaf. Zaad van den top van eene sponsachtige massa, die de holte bekleedt, neerhangend; kiem kort, nagenoeg cilindrisch, binnen den top van het vleezige kiemwit; kiemworteltje naar boven gericht, dikker dan de zaadlobben.

Heesters. Bladeren afwisselend, gaafrandig, lederachtig. Bloemen klein, soms zeer klein, gesteeld, in de bladoksels opeengedrongen.

Aantal soorten 7, waarvan er 1 op Madagascar en de overige in Britsch en Nederlandsch Indië voorkomen. *A. frutescens Bl.* wordt op Java aangetroffen.

9. CANSJERA *Bl.*

Kelk onduidelijk, met 4 zeer kleine tandjes, min of meer met de bloemkroon versmolten tot een klok of urnvormig, 4-lobbig bloemdek; lobben in den knop klepswijze aaneensluitend. Schijf vlak, zachtharig, vergroeid met de basis van het bloemdek, naar buiten uitspringend, gaafrandig of met kleine, stompe tandjes, welke met de bloemdekbladen afwisselen. Hierbinnen 4—5, hypogynische, lancetvormige, aan den top getande schubben, (staminodiën of klieren van de schijf), welke met de meeldraden afwisselen en den eierstok omgeven. Meeldraden 4, tegenover de bloemdekbladen en min of meer daarmede vergroeid; helmknoppen min of meer kogelvormig, 2-lobbig, aan de basis vastgehecht, ten slotte buiten de bloem uitstekend. Eierstok zittend, onbehaard, vleezig, meestal langwerpig, met eene kleine holte in het midden; stijl eindelingsch, kort of draadvormig; stempel knopvormig, met 4 groeven in den rand, buiten de bloem uitstekend; eitje eerst hangend, later opgericht, aan den top van eene centrale zaadlijst. Steenvrucht met een week,

dun vruchtvleesch, eene broze kern en een opgericht zaad. Kiem nauw ingesloten, midden in het bovenste gedeelte van het olieachtig kiemwit, de halve lengte van het zaad innemend, met een kort, naar boven gericht kiemworteltje en drie zaadlobben, welke langer zijn dan het worteltje.

Bladeren afwisselend, gaafrandig, onbehaard of zachtharig. Bloemen klein, geel, elk met een klein schutblaadje voorzien, in kleine aren, welke alleen of in bundels in de oksels der bladeren staan.

Aantal soorten 7, in tropisch Azië, Afrika en Australië. Eéne soort, *C. Rheedii Gmel.* wordt aangetroffen in het geheele verspreidingsgebied van het geslacht, o. a. op Sumatra; door MIQUEL is deze als eene soort van **Olax** (*O. Sumatrana Miq.*) beschreven.

10. LEPIONURUS *Bl.*

Kelk onduidelijk, geheel met de napvormige schijf vergroeid of ontbrekend. Bloemkroon of bloemdek diep 4—5-deelig, met in den knop klepswijze aaneensluitende, later teruggeslagen slippen. Meeldraden 4—5; helmdraden kort; helmknoppen klein, aan de basis vastgehecht, in de lengte openspringend. Schijf napvormig, met de basis van het bloemdek vergroeid, naar buiten nauwelijks uitspringend, van binnen 4—5-lobbig; lobben klein, aan den top 2-spletig, met de meeldraden afwisselend. Eierstok vrij, in de holte van de schijf of er mede vergroeid, éénhokkig, met één naakt eitje, dat van den top van eene centrale zaadlijst afhangt; stijl zeer klein; stempel 4—5-lobbig; lobben boven de meeldraden uitstekend. Zaad (schijnbaar?) opgericht; kiem in de as van het vleezig kiemwit en veel kleiner dan dit, met een cilindervormig worteltje en drie smalle zaadlobben.

Onbehaarde heesters met zeer kort gesteelde, bijna zittende, vliezige, bladeren. Bloemen drie aan drie door een groot hopachtig schutblad ondersteund, aan trossen, welke in bundels in de oksels der bladeren staan.

Eéne soort, *L. sylvestris Bl.*, welke, behalve op Java en Sumatra, ook in Britsch Indië voorkomt.

11. CHAMPEREIA *Griff.*

Bloemen tweeslachtig (soms door mislukking mannelijk). Kelk geheel ontbrekend. Bloemkroon of bloemdek tot de

schijf verdeeld in 5, in den knop klepswijs aaneensluitende, segmenten. Meeldraden 5; helmdraden draadvormig, zeer kort of ten slotte even lang als het bloemdek; helmknoppen eirond of langwerpig, met evenwijdige, in de lengte openbarstende hokjes. Schijf nagenoeg vlak, met 5 ondiepe groeven tegenover de meeldraden en korte lobben daartusschen. Eierstok half in de schijf weggedoken (bij de mannelijke bloemen zonder holte volgens BAILLON); stempel zittend, breed, kussenvormig; één eitje, opgericht in het midden van de holte. Steenvrucht eirondlangwerpig, met eene dunne schil, eene broze kern en een spinnewebachtigen binnenwand. Zaad van denzelfden vorm als de kern, zonder zaadhuid; kiem recht, nagenoeg rolrond, in het midden van het olieachtige, vleezige kiemwit; worteltje naar boven gericht, langer dan de smalle zaadlobben.

Heesters of boomen, onbehaard. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, lederachtig. Bloemen zeer klein, in 3—5-bloemige, kleine bijschermen, welke, tot dunne, vertakte pluimen vereenigd, in de oksels der bladeren staan. Schutblaadjes zeer klein of ontbrekend.

Aantal soorten, volgens VALETON, 3 à 4, in Britsch Indië, den Maleischen Archipel en de Philippijnsche Eilanden. Echter is de samenhang van al deze soorten met elkander nog niet volkomen bewezen. Het voorkomen in den Maleischen Archipel van eene der soorten van de Philippijnen, onder den naam van **Opiliastrum** *Baill.* (*O. Manillanum Baill.* en *O. Cumingianum Baill.*) beschreven, schijnt twijfelachtig; ééne soort komt op Malakka voor, *C. Griffithiana Kurz.* Door BENTHAM en HOOKER werd het geslacht onder de *Santalaceae* gebracht.

12. OPILIA *Roxb.*

Bloemen tweeslachtig, 4- of 5-deelig. Kelk zeer klein, met 4—5 tandjes. Bloemkroon (volgens VALETON bloemdek) 4—5-deelig; segmenten klepswijze aaneensluitend in den knop, ten slotte uiteengespreid, omgekeerd-eirond. Schijf vlak, met den kelk vergroeid. Staminodiën 4—5, groot, vleezig, knodsvormig, met de meeldraden afwisselend, na den bloei blijvend. Meeldraden 4—5; helmdraden draadvormig; helmknoppen aan de rugzijde bij de basis vastgehecht, zijdelings openspringend. Eierstok cilindrisch, bovenstandig, 1-hokkig, met eene asstandige

zaadlijst, die het grootste gedeelte van de holte inneemt en aan den vrijen top één klein eitje draagt. Stempel bijna zittend, neergedrukt-knopvormig, met onduidelijke tandjes aan den rand. Steenvrucht met een vleezig vruchtvleesch, eene houtachtige kern, en eenen dunnen door vaatbundels doortrokken binnenwand. Zaad van denzelfden vorm als de holte der kiem, opgericht, naakt (zonder zaadhuid), met een oliebevattend kiemwit; kiem asstandig, bijna even lang als het zaad, rolrond met onduidelijke zaadlobben.

Klimmende heesters met afwisselende, lederachtige, onbehaarde, glanzende bladeren, welke aan de basis nagenoeg drievoudig generfd zijn. Okselstandige trossen met schildvormige schutbladen, die ieder 3 kleine bloemen ondersteunen en vóór den bloei afvallen.

Aantal soorten 5, in tropisch Azië, Afrika en Australië; in Nederlandsch Indië *O. amentacea Roxb.* = *O. Javanica Miq.* en *O. Pentitdtis Bl.*

13. LASIANTHERA *Pal. Beauv.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk kort, napvormig, 5-tandig, door schutblaadjes omgeven. Bloembladen 5, hypogynisch, in den knop klepswijze aaneensluitend, aan de basis tot eene buis versmolten. Meeldraden 5, hypogynisch, met de bloembladen afwisselend; helmdraden plat, bloembladvormig, aan de basis tot eene buis verbonden, welke niet met de bloemkroon samenhangt, van voren onder den top hol, kapvormig; helmknoppen tweehokkig, naar binnen openspringend met schuine langsspleten, bedekt door haren, welke op de helmdraden en het helmbindsel ontspringen. Eierstok vrij, éénhokkig, langwerpig driekant, met een korten, eindelingschen stijl en een kleinen, knopvormigen stempel; eitjes 2 naast elkander, anatroop, hangend van den top van het hokje. Schijf éénzijdig, zeer groot, tegenover den stamper en daarop gelijkend, soms klein of schubvormig. Steenvrucht gebogen, samengedrukt, asymmetrisch; aan ééne zijde slechts met weinig vruchtvleesch, aan de andere zijde droog, in de lengte gestreept. Zaad hangend, met een vleezig kiemwit en eene kleine, aan den top geplaatste kiem.

Klimmende heesters. Afwisselende, gaafrandige blade-

ren. Bloemen buiten de bladoksels, in gesteelde hoofdjes of schermpjes.

Aantal soorten 3, ééne in tropisch Afrika, ééne in Nieuw-Caledonië en ééne, *L. Papuana Becc.*, in Nieuw-Guinea. Door MIQUEL werden tot *Lasianthera* eenige soorten gerekend, welke door VALETON deels tot **Gomphandra** *Wall.*, deels tot **Stemonurus** *Blume* worden gebracht.

14. GOMPHANDRA *Wall.*

Bloemen gemengdslachtig, door mislukking tweehuizig. Kelk kort, napvormig, 4—5-tandig of gaafrandig. Bloembladen 4—5, in den knop klepswijze aaneensluitend, min of meer tot eene buis verbonden, met vrije, vóór den bloei naar binnen gebogen, toppen. Meeldraden 4—5 (zelden 3), afwisselend met de bloembladen, ingeplant op eene hypogynische schijf; helmdraden zelden onbehaard, dikwijls spaarzaam of dicht behaard, meestal van boven verdikt en aan den top met twee holten aan de binnenzijde voor de helmknoppen; helmknoppen in de mannelijke bloemen gevuld met driekant-schijfvormige stuifmeelkorrels en naar binnen openspringend, in de vrouwelijke bloemen ledig, hangend aan den top der helmdraden. Stamper in de mannelijke bloemen min of meer rudimentair, kegelvormig, geheel gevuld of van boven met een holte, die rudimentaire eitjes bevat; in de vrouwelijke bloemen cilindrisch of omgekeerd-kegelvormig, even lang als de helmdraden, met eene breede, gelobde klier aan den top, welke den stempel omgeeft; stempel trechter- of wratvormig; eitjes 2, hangend. Steenvrucht langwerpig, eirond, of omgekeerd eirond, door den kussenvormigen min of meer excentrischen stempel, welke al of niet gesteeld is, gekroond. Kern houtachtig of bros, langsgeribd. Zaad hangend, door eene cirkelvormige zaadnerf omgeven; kiemwit vleezig, nagenoeg tweedeelig, het voorkomen hebbende van twee vleezige zaadlobben, met eene meestal kleine kiem aan den top.

Onbehaarde of zachtharige boomen. Bladeren gaafrandig. Bloemen klein, in bijschermen, welke nu eens opeengedrongen of tot hoofdjes verbonden, dan weder lang gesteeld en tot schermen vereenigd zijn, in de oksels der bladeren of daarbuiten geplaatst, soms de bloemen aan de takken van de tweede orde dragende.

Aantal soorten 15, in Australië, de Philippijnsche eilanden, Engelsch Indië en Nederlandsch Indië. De Nederlandsch Indische soorten, 7 in getal, waren grootendeels reeds door MIQUEL en BLUME vermeld, doch bij de geslachten **Lasianthera** *Pal. Beauv.* en **Stemonurus** *Bl.* gebracht.

15. STEMONURUS *Bl.*

Bloemen tweeslachtig; kelk klein, napvormig, afgeknot, met kleine tandjes of 5 lobben, welke in den jongen knop klepswijze aaneensluiten, blijvend. Bloembladen 5, hypogynisch, met een naar binnen geslagen top; schijf napvormig, de basis van den eierstok omgevend. Meeldraden 5, hypogynisch, met de bloembladen afwisselend; helmdraden dik, plat, aan de rugzijde en dikwijls ook van voren met lange haren, die in den knoptoestand over de helmknoppen gebogen zijn; helmknoppen opgericht, in de lengte naar binnen openspringend, met evenwijdige hokjes. Eierstok kegelvormig, éénhokkig; eitjes 2, hangend aan den top van het hokje, anatroop; stijl kegelvormig-cilindrisch, met stipvormigen, eindelingschen stempel. Steenvrucht eivormig of elliptisch, éénzadig met hout- of lederachtige, van buiten vezelige kern; zaad hangend, met zeer dunne zaadhuid; kiem eindelingsch, zeer klein; zaadlobben kort; kiemworteltje rond of min of meer kegelvormig; kiemwit vleezig, 2-deelig.

Onbehaarde boomen of heesters met gaafrandige, lederachtige, bladeren. Knoppen vaak bedekt met eene vernisachtige zelfstandigheid. Bloemen in zittende of kort gesteelde, tot hoofdjes vereenigde, okselstandige bijschermen.

Aantal soorten 9, in tropisch Azië, met uitzondering van 3 alle in Nederlandsch Indië, gedeeltelijk in Britsch Indië. Dit geslacht werd door BENTHAM en HOOKER deels tot **Lasianthera**, deels tot **Gomphandra** gebracht.

16. MAPPIA *Jacq.*

Bloemen twee- of gemengdslachtig, 5-tallig, van buiten zachtharig. Kelk klein, getand. Bloembladen, klepswijze aaneensluitend in den knop, van binnen langharig, met ingebogen top en naar binnen slechts weinig voorspringende nerf. Meeldraden hypogynisch; helmdraden draadvormig of aan de basis afgeplat, in den knop gekromd, in een priemvormig, opgericht of min of meer

voorover gebogen helmbindsel eindigend; helmknoppen tweelobbig; hokjes van onderen van elkander verwijderd, aan de rugzijde bij de basis vastgehecht, naar binnen openspringend. Schijf napvormig, 5-lobbig, van binnen vaak behaard, de basis van den eierstok omgevend. Eierstok kegelvormig of eirond, behaard; stijl kort of lang, soms schuin; stempel beker- of schijfvormig, onbehaard; eitjes 2, naast elkander hangend, anatroop, met naar buiten gekeerde zaadnerf en afgeplatten zaadstreng. Vrucht klein, eirond, samengedrukt, met dun vruchtvleesch en broze kern. Zaad hangend met rugstandige zaadnerf; kiemwit vleezig; kiem asstandig, bijna even lang als het kiemwit; zaadlobben breed, bladachtig, langer dan het naar boven gerichte kiemworteltje.

Bladeren afwisselend, gaafrandig, netvormig geaderd. Bloemen in bijschermen, tot losse tuilen vereenigd aan de uiteinden der takken.

Aantal soorten 6, waarvan 1 in West Indië en op de Philippijnsche eilanden, 4 in Engelsch Indië en 1, *M. montana Miq.*, in Nederlandsch Indië. De laatste vormde BLUME's geslacht **Nothapodytes** en werd door BENTHAM en HOOKER tot het geslacht **Apodytes** *E. Mey.* gebracht.

17. RYTICARUM *Becc.*

Bloemen tweehuizig of gemengdslachtig. Kelk klein, laag napvormig, bijna gaafrandig of kort 5-tandig. Bloembladen 5 of 6, tot eene buis vergroeid, aan den top vrij, klepswijze aaneensluitend in den knop, met een kort, naar binnen omgeslagen aanhangsel aan den top. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 5 of 6, vrij, afwisselend met de bloembladen; helmdraden kort; helmknoppen opgericht, langwerpig-elliptisch, met evenwijdige, in de lengte naar binnen openspringende hokjes. Eierstok rudimentair, zonder eitjes, kogelvormig, behaard. Schijf ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Meeldraden 5, rudimentair. Eierstok kegelvormig, behaard, aan den top afgeknot en stempeldragend; eitjes 2, hangend aan den top van het hokje. Steenvrucht eirond of elliptisch, van boven afgeplat, met een vleezig vruchtvleesch en eene dunne houtachtige kern met netvormige verspreide holten. Zaad 1, hangend aan den top van het hokje. Zaadhuid zeer

dun; kiem bijna even groot als het vleezige kiemwit; zaadlobben zeer breed, met hartvormigen voet, plat, dun bladachtig, ei- of cirkelrond; kiemworteltje cilindrisch, kort, naar boven gericht.

Altijd groene, recht opstaande, weinig vertakte heesters, met afwisselende, kruidachtige of bijna lederachtige bladeren. Bloemen zeer klein, zittend in aren of aan okselstandige, bundelsgewijze bijeengeplaatste, kleine takjes.

Aantal soorten 4, alle in Nieuw-Guinea.

18. GONOCARYUM *Miq.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk 5-deelig, met breede elkander dakpanswijze dekkende segmenten. Bloembladen 5, aan de basis tot eene klokvormige buis verbonden, klepswijze aaneensluitend in den knop, met een naar binnen gebogen top, van binnen geribd, ten slotte teruggeslagen. Meeldraden 5, met de bloembladen afwisselend; helmdraden aan de basis samenhangend; helmknoppen langwerpig, aan de rugzijde vastgehecht, met langsspleten naar binnen openend, zonder stuifmeel in de vrouwelijke bloemen; stuifmeel kogelvormig met netvormige exine. Eierstok bij de mannelijke bloemen rudimentair, zeer behaard, door eene breede schijf omgeven, bij de vrouwelijke bloemen eivormig, behaard, éénhokkig, zonder schijf of deze met den eierstok versmolten; stempel zittend, dik, schuin op den top van den eierstok geplaatst; eitjes 2 naast elkander, hangend aan den top van het hokje. Steenvrucht éénzadig, kogel- of ellipsvormig met een vleezig of sponsachtig vruchtvleesch en eene houtachtige kern. Zaad hangend, met een dunne zaadhuid; kiemwit vleezig, in groote hoeveelheid, ineengekreuktgelobd of korrelig; kiem in de as van het kiemwit met gevouwen en in elkaar gekreukte, lancetvormige zaadlobben, soms met omgeslagen top.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, lederachtig, gaafrandig, kaal, glanzend, vinnervig. Bloemen in kluwens, tot korte, afgebroken aren vereenigd; de vrouwelijke in gering aantal, geleed op korte stelen, door 2 of 3 zeer kleine, samen een nap vormende, schutblaadjes omgeven.

Aantal soorten volgens VALETON 6 of 7, in Nederlandsch Indië, de Philippijnsche Eilanden en Nieuw-Holland. Eenige hiervan werden door andere schrijvers gebracht tot de geslachten **Phlebocalymna** *Griff.*, **Platea** *Bl.*, **Stemonurus** *Bl.* en **Villaresia** *R. et Pav.* BENTHAM en HOOKER, wien slechts *G. gracile Miq.* en alleen door de beschrijving bekend was, meenden dat het geslacht niet in de familie tehuis behoorde. De soorten van Nederlandsch Indië behalve *G. gracile Miq.* zijn de volgende: *G. Teysmannianum Scheff.*, *G. pyriforme Scheff.* *G. Selebicum Becc.* en *G. affine Becc.*

19. PLATEA *Bl.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen*: Kelk klein, 5-deelig met breed-eivormige, licht dakpanswijze dekkende, een weinig gewimperde slippen. Bloemkroon radvormig, met korte buis en driemaal langere, uitstaande, een weinig naar binnen gebogen slippen, klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden 5, aan de basis van de bloemkroon ingeplant; helmdraden kort, even lang als de bloemkroonbuis en daarmede vergroeid; helmknoppen eivormig, tweelobbig, in de lengte naar buiten openspringend; rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen*: Kelk als die der mannelijke; bloembladen ontbrekend; eierstok bovenstandig, omgekeerd kegelvormig of cilindrisch, zonder stijl, door eene platte, breede stempelschijf bedekt, één-hokkig, met 2 hangende eitjes. Steenvrucht eirond of elliptisch: 5-kantig, (bij de droge exemplaren glad), aan den stompen top door de stempelschijf gekroond; vruchtvleesch vleezig; kern houtachtig, rimpelig of netvormig geribd, éénzadig. Kiem nu eens klein, bij den top van het kiemwit, met een naar boven gericht kiemworteltje en even lange, samengedrukte zaadlobben, dan weder $^1/_3$ van de lengte van het kiemwit bereikende en in de as daarvan geplaatst.

Boomen. Bladeren afwisselend, in de jeugd even als de knoppen met schubben bekleed. Mannelijke bloemen in kluwens tot afgebroken, vertakte aren vereenigd; vrouwelijke in weinigbloemige aren, welke tot bijschermen vereenigd zijn; steenvruchten donker paarsch.

Aantal soorten 5 of 6, alle in Nederlandsch Indië.

20. VILLARESIA *Ruiz et Pav.*

Bloemen twee- of gemengdslachtig. Kelk 5-deelig, met breed dakpanswijze dekkende slippen. Bloembladen 5, van binnen geribd (met eene vooruitspringende middennerf), in den knop gedraaid of dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend met ingebogen topslip. Meeldraden 5, met de bloembladen afwisselend en daarmede aan de basis samenhangend; helmdraden dik, afgeplat; helmknoppen hart- of niervormig, of eirond-langwerpig, tweelobbig aan de basis. Schijf ontbrekend. Eierstok 1-hokkig, soms schijnbaar 2-hokkig door eene naar binnen sterk vooruitspringende langsribbe; stijl kort of draadvormig, soms excentrisch; stempel knopvormig, 3-lobbig of scheef omgebogen; eitjes 2, hangend aan den top van de wandstandige langsribbe. Steenvrucht elliptisch; vruchtvleesch dun; kern houtachtig, van binnen door een onvolkomen langsschot verdeeld. Zaad hangend, van denzelfden vorm als de holte van de kern, het langsschot in een vore aan de buikzijde omvattende; zaadhuid vliezig; kiemwit vleezig, ineengekreukt of gelijk, met de kleine kiem binnen den top.

Hooge, altijd groene boomen, met afwisselende, gaafrandige en doornachtig getande, glanzende bladeren. Bloemen wit, meestal welriekend, in kleine bijschermen, welke hoofdjes vormen, die aan meestal vertakte pluimen in de oksels der bladeren of aan de toppen der takken staan.

Aantal soorten 13 of 14, meestal in Zuid Amerika, eenige in Australië; één soort, *V. suaveolens Val.* (**Pleuropetalum** *Bl.* en **Chariessa** *Miq.*), op Java. Twee soorten, tot dit geslacht gebracht, moeten daarvan, volgens VALETON uitgesloten worden, nl. *V. macrocarpa Scheff.* = *Gonocaryum pyriforme Scheff.* en *V. scandens Hook.* = *Chailletia Timorensis Miq.* (*Val.*).

21. PTELEOCARPA *Oliv.*

Bloemen regelmatig, tweeslachtig. Kelk van onderen buisvormig; zoom diep 5-deelig; lobben kaal, dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden 5, kaal, met de bloemkroonbuis vergroeid en met de lobben daarvan afwisselend; helmknoppen lijnvormig, op den top van de helmdraden geplaatst, in de lengte openspringend. Sta-

minodiën ontbrekend. Eierstok vrij, gesteeld, 2-hokkig; stijlen 2; stempel klein; in elk hokje 1 eitje, hangend, anatroop; zaadnerf zijdelingsch of min of meer buikstandig. Vrucht 2-hokkig, samengedrukt, cirkelvormig, uitgerand, met breede, gestreepte vleugels. Zaad langwerpig, samengedrukt, kiemwithoudend; kiemworteltje naar boven gericht, cilindrisch; zaadlobben lijn-lancetvormig, langer dan het kiemworteltje.

Boomen. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, 1-nervig, gesteeld. Eindelingsche, veelbloemige pluimen.

Aantal soorten 2, *Pt. Malaccensis Oliv.* in Malakka en *Pt. longistyla Becc.*, in Borneo voorkomende. De beschrijving is ontleend aan MAXWELL MASTERS in HOOK. *Fl. of Br. Ind.* I, p. 591; deze had daarbij het oog op de soort van Malakka. De andere soort werd door BECCARI beschreven in *Malesia* I, p. 130 en deze deelt mede dat er 2 eitjes in elk hokje zijn, één onvruchtbaar en hangend aan de eene zijde van de zaadlijst en een tweede kleiner, onvruchtbaar en klimmend aan de andere zijde van de zaadlijst. Het tweede eitje werd door MASTERS niet vermeld. Volgens BECCARI is de plaats van dit geslacht niet goed gekozen en zou het veeleer verwant zijn aan de *Ehretieae* (*Boraginaceae*) dan aan de *Olacaceae*; ook VALETON wil het tot eene andere familie brengen.

22. PHYTOCRENE *Wall.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelk 3—5-deelig. Bloemkroon buisvormig-klokvormig, 4-, zelden 5-deelig; lobben klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden evenveel als lobben van de bloemkroon en met deze afwisselend; helmdraden hypogynisch; helmknoppen 2-lobbig, in de lengte naar binnen openspringend; stuifmeelkorrels kogelvormig. Stamper rudimentair, cilindrisch of knodsvormig, ruigharig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Meeldraden ontbrekend. Staminodiën klein of ontbrekend, dikwijls in hetzelfde aantal als de kelkbladen. Eierstok zittend, 1-hokkig; stijl dik, zuilvormig; stempel knopvormig, min of meer gelobd; eitjes 2, naast elkander hangend aan den top van de holte; zaadnerf rugstandig; poortje naar boven gericht. Steenvruchten talrijk, in kogelvormige hoofdjes, met borstels of stekels; kern hard, 1-hokkig, 1-zadig, met netvormig, verspreide holten van buiten; vruchtvleesch boven de kern uitstekend. Zaad hangend; zaadhuid min of meer moesachtig; kiem zoolang als het

vleezige, s-vormige, ineengekreukte, veellobbige kiemwit; kiemworteltje kort, naar boven gericht; zaadlobben zeer groot, bladachtig, ineengedraaid-gevouwen of plat.

Klimmende heesters, gewoonlijk min of meer behaard, dikwijls met stekels; hout met groote vaten en dikke mergstralen, zonder jaarringen. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig of handlobbig. Bloemen okselstandig, boven de bladoksels of zijdelingsch; de mannelijke in kleine hoofdjes, welke dicht bijeenstaan aan lange, trosvormige pluimen, de vrouwelijke in grootere, gesteelde, alleenstaande hoofdjes.

Aantal soorten 9, waarvan 1 op de Philippijnsche eilanden en 4 in Engelsch Indië voorkomen, terwijl, behalve de eerstgenoemde alle in Nederlandsch Indië zijn aangetroffen. De beschrijving van het geslacht, grootendeels ontleend aan MAXWELL MASTERS in HOOK. *Fl. of Br. Ind.* I, p. 591 verschilt belangrijk van die, welke door BAILLON in *D C. Prod.* XVII, p. 9 gegeven wordt. Deze beschouwt toch den kelk (volgens de opvatting van MASTERS) als een bijkelk of omwindsel, welke uit schutblaadjes gevormd is, en de bloemkroon als een bloemdek.

23. MIQUELIA *Meissn.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelk klein, 4—5-spletig. Bloemkroon van de kelk gescheiden door een langen steel (bloemkroonbuis); zoom 4—5-lobbig, lobben klepswijze aaneensluitend met omgeslagen top. Meeldraden afwisselend met de bloemkroonlobben; helmdraden kort; helmknoppen naar binnen openspringend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk als bij de mannelijke. Bloemkroon onmiddellijk aan den kelk sluitend; lobben vrij of bijna vrij, ten slotte teruggeslagen. Staminodiën 4—5, zeer klein, afwisselend met de bloemkroonlobben of ontbrekend. Eierstok zittend, 1-hokkig; stijl kort, stempel napvormig, verbreed; eitjes 2, hangende aan den top van de holte; zaadnerf rugstandig; poortje naar boven gericht. Steenvrucht langwerpig, min of meer samengedrukt, aan de basis door den blijvenden kelk omgeven; vruchtvleesch dun; kern bros, van buiten gerimpeld. Zaad 1, hangend; kiemwit vleezig, gerimpeld; kiemworteltje naar boven gekeerd; zaadlobben elliptisch dik, bladachtig, plat.

Klimmende heesters. Hout met groote vaten. Bladeren

afwisselend, gesteeld, enkelvoudig vliezig, gewoonlijk handnervig. Bloemen in gesteelde hoofdjes, welke boven de bladoksels zijn ingeplant en bij de mannelijke tot trossen vereenigd zijn, bij de vrouwelijke plant alleenstaan.

Aantal soorten 3—5, in Nederlandsch en Britsch Indië en op de Philippijnsche eilanden. In den Maleischen Archipel werd *M. Celebica Bl.* gevonden, door MAXWELL MASTERS als een synoniem van *M. Kleinii Meissn.* beschouwd. De beschrijving der bloemen door BAILLON in *D C. Prod.* p. 15 biedt met de onze, welke aan MASTERS in HOOK. *Fl. of Br. Ind.* 1, p. 593 ontleend is, dezelfde verschilpunten aan als bij het vorige geslacht.

24. SARCOSTIGMA *Wight et Arn.*

Bloemen tweehuizig klein. *Mannelijke bloemen*: Kelk klein, 4—5-lobbig. Bloembladen 5, vrij of nagenoeg vrij, klepswijze aaneensluitend in den knop, langwerpig, ten slotte teruggeslagen. Meeldraden 5, met de bloembladen afwisselend, vrij of aan de basis met de bloembladen vergroeid; helmdraden onbehaard; helmknoppen opgericht, 2-hokkig, in de lengte openspringend. Stamper rudimentair. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Staminodiën 4—5, hypogynisch, met de bloembladen afwisselend. Eierstok bovenstandig zittend, 1-hokkig; stempel zittend, kogel- of navelvormig; eitjes 2, naast elkander, hangend; zaadstreng uitgezet. Steenvrucht aan de basis door de blijvende kelk en bloemkroon omgeven; vruchtvleesch lederachtig; kern houtachtig door een dun, wit vlies omringd. Zaad hangend, zonder kiemwit; zaadlobben vleezig, met hartvormigen voet, welks lobben het naar boven gerichte kiemworteltje omsluiten.

Klimmende heesters met zeer hard hout, zonder jaarringen. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, kort gesteeld. Bloemen in kluwens langs lange, hangende, aarvormige stengels.

Aantal soorten 3 of 4, in tropisch Azië. *S. Horsfieldii Brown* werd op Java gevonden. Ook hier wordt door BAILLON als een bijkelk beschouwd wat door MASTERS voor een kelk werd aangezien.

25. POLYPORANDRA *Becc.*

Bloemen tweehuizig (of soms éénhuizig). *Mannelijke bloemen*: Kelk napvormig met 6 onduidelijke tandjes. Bloembladen 6, aan de basis zeer weinig vergroeid, vlee-

zig, in den knop klepswijze aaneensluitend, met een naar binnen geslagen aanhangsel. Meeldraden 6, zonder helmdraden; helmknoppen dik, kogelvormig, zittend, van buiten aan alle kanten met holten, welke door een afvallend, vliezig deksel gesloten worden en stuifmeel bevatten. Rudimentaire eierstok klein, kegelvormig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk diep 5-tandig. Bloembladen 6, met de kelktanden afwisselend, aan de basis vergroeid, langharig. Eierstok langharig, kogelvormig, éénhokkig; stempel breed, schijfvormig, met eene bult in het midden; eitjes 2, hangend aan den top van het hokje. Vrucht onbekend.

Klimmende heester met min of meer rolronde, zachtharige twijgen. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld. Okselstandige pluimen, die der mannelijke bloemen veel langer dan die der vrouwelijke.

Eéne soort, *P. scandens Becc.*, door den auteur in Nieuw-Guinea gevonden.

26. JODES *Bl.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelk 4—5-tandig, kort. Bloembladen 3—5, vrij of tot eene korte buis verbonden, klepswijze aaneensluitend in den knop, vliezig, met ingebogen top. Meeldraden 3—5, om een rudimentairen stamper, hypogynisch of een weinig met de bloemkroon vergroeid; helmdraden zeer kort; helmknoppen opgericht, aan de basis vastgehecht, stomp of zelden met den top van den helmdraad vergroeid en slakkenhuisvormig gewonden, naar binnen met 2 spleten openspringend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk als bij de mannelijke. Bloemkroon 4—5-spletig, van onderen buisvormig en dikwijls naar boven verwijd. Staminodiën ontbrekend. Eierstok nagenoeg zittend, 1-hokkig met 2 naast elkander geplaatste, hangende eitjes; zaadstreng uitgezet; stempel zittend, schijfvormig, 5-lobbig. Steenvrucht aan de basis omgeven door den blijvenden, doch niet in omvang toenemenden kelk; kern 1-zadig. Zaad hangend; zaadhuid dun; kiemwit vleezig; zaadlobben plat; kiemworteltje naar boven gericht.

Klimmende, zelden rechtopstaande heesters. Bladeren tegenovergesteld, of min of meer afwisselend, gesteeld,

enkelvoudig, 1-nervig. Bloemen in bijschermen, welke tot trossen vereenigd, in of boven de bladoksels staan; mannelijke bloemstengels sterk vertakt; de onderste vaak in ranken veranderd en zonder bloemen.

Aantal soorten omstreeks 6, in Engelsch Indië, den Maleischen Archipel en tropisch Afrika. De soorten van den Maleischen Archipel zijn *J. ovalis Bl.* en *J. tomentella Miq.* Door BAILLON wordt ook hier de kelk als bijkelk of omwindsel opgevat.

27. CARDIOPTERIS *Wall.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 5-deelig, met elkander dakpanswijze dekkende slippen. Bloembladen hypogynisch, tot eene 5-lobbige bloemkroon vergroeid, met uitstaande, elkander in den knop dakpanswijze dekkende, vliezige slippen. Meeldraden 5, in de buis van de bloemkroon ingeplant en met de lobben daarvan afwisselend; helmdraden even lang als de langwerpige, in de lengte naar binnen openspringende, aan de rugzijde vastgehechte helmknoppen. Schijf vleezig, kussenvormig, min of meer 5-hoekig. Eierstok vrij, 1-hokkig; stempels 2, de een na den bloei verlengd-zuilvormig, de ander kort, knopvormig en gesteeld; eitjes 2, hangend van den top van het hokje. Vrucht omgekeerd eirond-langwerpig, uitgerand aan den top, niet openspringend, met 2 breede, dwarsgestreepte langsvleugels en eene streepvormige kern. Zaad hangend, lijnvormig, gevoord, met eene dunne zaadhuid; kiem kegelvormig, zeer klein, binnen den top van het vleezig-korrelige kiemwit.

Onbehaard, slingerend kruid met een wit melksap. Bladeren afwisselend, gesteeld, breed hartvormig; gaafrandig of gelobd, dunvliezig. Okselstandige, vorkswijze vertakte of pluimvormige bijschermen. Bloemen klein, zittend, zonder schutbladen. Vrucht glanzend, vliezig.

Aantal soorten volgens MIQUEL en BECCARI 2, in Engelsch en Nederlandsch Indië voorkomende, welke volgens sommige schrijvers als synoniemen worden beschouwd. De eerste, *C. lobata Wall*, in den Maleischen Archipel verspreid, werd ook beschreven als *C. Javanica Bl.* en door HASSKARL tot een afzonderlijk geslacht **Peripterygium** gebracht, (*P. quinquelobum Hassk.*). De tweede, *C. Moluccana Bl.*, werd alleen in de Molukken, op Celebes en Nieuw Guinea gevonden. Beide werden onder den naam *C. Rumphii* door BAILLON vereenigd. De verwantschap met de *Olacaceae*, waarin het geslacht door de meeste schrijvers in de nabijheid van *Phytocrene*

geplaatst wordt, is door anderen bestreden geworden. GRISEBACH wil het met de *Hydrophyllaceae*, BECCARI met de *Boraginaceae* en wel met de sectie der *Ehretieae* vereenigen. Ook VALETON is van meening dat het niet tot de *Olacaceae* moet gebracht worden.

FAM. XXXV. ILICACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 355. — HOOKER, *Fl. of Brit. Ind.* I, p. 698.

Bloemen twee- of gemengdslachtig of meestal tweehuizig. Kelk 3—6-deelig of -lobbig, slippen of lobben dakpanswijze dekkend, meestal blijvend. Bloembladen 4—5, zelden 6—8, aan de basis vergroeid of vrij, bij de vrouwelijke bloemen vergroeid, bij de mannelijke afvallend, evenzoo in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 4—5, met de basis der bloembladen vergroeid, soms vrij en hypogynisch bij de vrouwelijke bloemen; helmdraden priemvormig; helmknoppen kort langwerpig, ruggelings vastgehecht. Schijf ontbrekend. Eierstok vrij, 2—16-hokkig; stijl ontbrekend of zeer kort, zelden lang; stempel knop- of schijfvormig; eitjes 1 of 2, naast elkander hangend; zaadnerf ruggelingsch; poortje naar boven gericht; zaadstreng vaak napvormig. Steenvrucht met 2 of meer 1-zadige, vrije, dikwijls vergroeide kernen. Zaad met eene vliezige zaadhuid, een vleezig kiemwit en eene kleine kiem.

Heesters of boomen. Bladeren afwisselend, enkelvoudig zonder steunblaadjes, meestal lederachtig en altijd groen. Bloemen in okselstandige bijschermen, bundels of schermen.

Aantal geslachten 2 of 3, waarvan 1 of 2 in Australië en Noord Amerika voorkomen en slechts eenige weinige soorten bevatten, doch het derde, *Ilex L.*, over de geheele wereld verspreid is.

MIQUEL bracht hiertoe ook **Villaresia** *R. et P.*, doch dit geslacht wordt thans tot de *Olacaceae* gerekend en de door hem bedoelde soort, *V. scandens Hassk.*, is volgens latere onderzoekingen gebleken tot het geslacht **Dichapetalum** *Thouars* in de familie der *Dichapetalaceae* te behooren. **Monetia** *l'Hér.* door MIQUEL met eenigen twijfel in de nabijheid der *Ilicaceae* geplaatst, moet zoowel volgens zijne eigene meening als volgens die van latere onderzoekers veeleer tot de *Salvadoraceae* gebracht worden.

Eenig geslacht voor Nederlandsch Indië:

ILEX. Bloembladen vergroeid. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen.

ILEX *L.*

Kelk 4—5-lobbig of -deelig. Bloemkroon radvormig; bloembladen vrij of vergroeid aan de basis. Meeldraden 4—5, in de mannelijke bloemen aan de basis van de bloemkroon vastgehecht, soms hypogynisch in de vrouwelijke. Eierstok 2—12-hokkig; stijlen ontbrekend of zeer kort; stempels vrij of aan den top van den eierstok ineenvloeiend. Steenvrucht kogelvormig, zeer zelden eivormig, met 2—12 kernen.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, meestal glanzend, gaafrandig of zelden getand of gedoornd. Bloemen wit, niet zelden in gering aantal, aan soms vertakte, okselstandige bloemstengels.

Aantal soorten 145, over de geheele wereld verspreid, volgens HOOKER ongeveer 24 in Britsch Indië, volgens MIQUEL in Nederlandsch Indië een 6-tal, waarvan 3 wegens den 6—8-hokkigen eierstok bij hem een afzonderlijk geslacht, **Prinos** *L.*, vormden, terwijl bij de soorten van *Ilex* de eierstok 4—5-hokkig was. HOOKER meent dat het aantal der eierstokhokjes bij *Ilex* kan varieeren tusschen 2 en 12.

FAM. XXXVI. CELASTRACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 352. — MIQ. *Ann. Mus. Lugd. Bat.*, IV, p. 148. — SCHEFF. in *Nat. Tijdschr. v. Ned. Ind.*, XXXI, p. 16. — LAWSON in HOOK. *Fl. of Brit. Ind.* I, p. 600.

Bloemen meestal tweeslachtig. Kelk klein, 4—5-lobbig of -deelig, dakpanswijze dekkend in den knop, blijvend. Bloembladen 4—5, kort, uitgespreid, zittend onder den rand der schijf, dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden 3—5 (zelden 2 of 10), aan de basis, den rand, den voorkant of de lobben van de schijf ingeplant; helmdraden priemvormig, meestal kort; helmknoppen kort, stomp, 2-hokkig, soms met ineenvloeiende hokjes. Schijf sterk ontwikkeld, kussenvormig of plat of gelobd, slechts ontbrekende in abnormale geslachten. Eierstok zittend op

de schijf, aan de basis vrij of er mede samenvloeiende, 3—5-, zelden 1-hokkig, tot een korten, dikken, gaven, zelden 3—5-spletigen stijl versmald; stempel enkelvoudig of gelobd; eitjes meestal 2 in elk hokje, anatroop, van af de basis van het hokje opgericht, zelden 1 of ∞ opstijgende langs de as, nog zeldzamer ten getale van 1 of 2 hangend aan den top van het hokje; zaadnerf bij de opstijgende eitjes aan de buikzijde, bij de hangende aan de rugzijde. Vrucht verschillend: Doosvrucht, bes, steenvrucht of vleugelvrucht. Zaden in de meeste geslachten opgericht of klimmend, dikwijls door een zaadrok vergroot, soms gevleugeld; kiemwit, zoo het aanwezig is, vleezig; kiem meestal groot, zelden klein, lijnvormig, asstandig, hoogst zelden zeer klein; zaadlobben plat, bladachtig; kiemworteltje bijna altijd onderstandig, dicht bij den navel.

Boomen of heesters, niet zelden doornsdragend of klimmend. Bladeren tegenovergesteld en afwisselend, meestal lederachtig, dikwijls enkelvoudig, nooit gelobd, zonder kliertjes. Steunblaadjes, wanneer ze bij de jongere bladeren worden aangetroffen, meestal zeer klein, spoedig afvallend. Bloemen klein, groen of wit, meestal in bijschermen.

Aantal geslachten 39 met ongeveer 400 soorten, behalve in de poolstreken over de geheele wereld verspreid, doch meer voorkomend in de tropische dan in de gematigde gewesten.

Om eenheid te krijgen in de familienamen is hier evenals elders de uitgang *aceae* achter den stam van den geslachtsnaam gevoegd, waaraan de naam der familie is ontleend. De naam *Celastrineae* is door mij in dit geval gebruikt als tribusnaam, 1e omdat deze, bijvoorbeeld bij ENDLICHER, in *Enchiridion Botanicum* p. 574, dienst deed voor eene familie, die dezelfde geslachten bevatte als onze tribus, 2e omdat het niet wenschelijk is dat tribus en subtribus denzelfden naam dragen, zooals bij BENTHAM en HOOKER, waar beide *Celastreae* genoemd worden.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Celastrineae.** Meeldraden 4 of 5, zelden meer, ingeplant op of onder den rand van de duidelijk ontwikkelde schijf; helmdraden priemvormig, dikwijls gekromd. Zaad (behalve bij *Kokoona*) kiemwithoudend.

Subtribus 1. **Evonymeae.** Bladeren tegenovergesteld (zelden afwisselend bij *Lophopetalum*.). Doosvrucht. Eierstok met 2 of 4 eitjes in elk hokje.

1. Evonymus. In elk hokje van den eierstok 2 eitjes. Bloembladen vrij.

2. Microtropis. In elk hokje van den eierstok 2 eitjes. Bloembladen vergroeid, zelden ontbrekend.

3. Lophopetalum. In elk hokje van den eierstok 4 eitjes. Eierstok 3—4-hokkig. Zaden ongevleugeld, met een zaadrok en kiemwithoudend.

4. Kokoona. In elk hokje van den eierstok 4 eitjes. Eierstok 3-hokkig. Zaden gevleugeld, zonder zaadrok en zonder kiemwit.

Subtribus 2. **Celastreae.** Bladeren afwisselend. Doosvrucht. Eierstok met 2 eitjes in elk hokje.

5. Celastrus. Eierstok vrij. Zaden met een zaadrok. Heesters, meestal klimmend. Bloemen in pluimen of trossen.

6. Gymnosporia. Eierstok met de schijf versmolten. Rechte heesters of boomen, vaak doornachtig. Bloemen in bijschermen.

7. Kurrimia. Eierstok vrij, door een haarbos gekroond en met 2 stijlen. Bloemen in enkelvoudige of pluimvormige trossen.

Subtribus 3. **Elaeodendreae.** Bladeren afwisselend of tegenovergesteld. Vrucht eene bes of droge of saprijke steenvrucht. Bloemen in bijschermen. Zaden zonder zaadrok (bij de geslachten van Nederlandsch Indië).

8. Caryospermum. Bladeren afwisselend. Eierstok half in de schijf weggedoken, niet daarmede versmolten. Eén eitje in elk hokje van den eierstok. Vrucht eene bes.

9. Elaeodendron. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend. Eierstok met de schijf versmolten. Twee eitjes in elk hokje van den eierstok. Steenvrucht.

Tribus II. **Hippocrateae.** Meeldraden 3, zelden 2, 4 of 5, op den bovenkant van de schijf ingeplant. Helmdraden plat, soms met den eierstok vergroeid, teruggebogen, zoodat de helmknoppen bij het openen het stuifmeel naar buiten ontlasten. Zaad zonder kiemwit.

10. Hippocratea. Vrucht afgeplat, openspringend. Zaden gevleugeld. Klimmende heesters. Bladeren tegenovergesteld.

11. Salacia. Vrucht eene vleezige bes. Zaden niet gevleugeld. Rechtop staande heesters. Bladeren tegenovergesteld.

12 Siphonodon. Vrucht vleezig, niet openspringend. Zaden niet gevleugeld. Bladeren afwisselend.

1. EVONYMUS *L.*

Kelk 4—5-spletig, slippen uitstaande of teruggeslagen. Bloembladen 4—5, onder de schijf ingeplant, uitstaande, gaafrandig, getand of gewimperd. Meeldraden 4—5, boven de schijf, zelden in den rand van de schijf, ingeplant, met priemvormige, vaak zeer korte helmdraden; helmknoppen breed, 2-lobbig. Schijf vleezig, groot, 4—5-

lobbig. Eierstok in de schijf weggedoken en daarmede versmolten, 3—5-hokkig; stijl kort met 3—5-lobbigen stempel; eitjes 2 in elk hokje (zelden 5 of meer), in den binnenhoek, klimmend en hangend. Doosvrucht 3—5-hokkig, 3—5-lobbig, kantig of gevleugeld, lederachtig, vaak gestekeld, met 1—2-zadige hokjes, 3—5-kleppig, hokverbrekend openspringend met 3 in het midden schotten dragende kleppen. Zaden door een volkomen zaadrok omsloten, met papierachtige zaadhuid en vleezig kiemwit; kiem orthotroop; zaadlobben breed, bladvormig; kiemworteltje naar beneden gericht.

Boomen en heesters, rechtopstaande of zelden klimmend, meestal geheel onbehaard, met 4-kantige, zelden rolronde takken. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, blijvend, gaafrandig of gezaagd. Steunblaadjes afvallend. Gesteelde, okselstandige, weinigbloemige bijschermen, zelden 1-bloemig. Bloemen klein, dikwijls groen of purperkleurig. Zaadrok vaak steenrood.

Aantal soorten omstreeks 40, waarvan eenige weinige in den Maleischen Archipel tehuis behooren, doch waarvan er verscheidene in de bergen van Engelsch Indië, Noord China en Japan voorkomen en andere in Europa en gematigd Noord Amerika worden aangetroffen. Voor Nederlandsch Indië worden opgenoemd *E. Javanicus Bl.*, *E Sumatranus Miq.*, *E. Bancanus Miq.*, *E. recurvans Miq.* en *E. Timorensis Zipp.* De beide eerste worden door LAWSON in HOOK. *Fl. of Brit. Ind.* I, p. 607 met elkander vereenigd.

2. MICROTROPIS *Wall.*

Bloemen soms éénslachtig. Kelkbladen 5, dakpanswijze dekkend in den knop, blijvend. Bloembladen 5, zelden ontbrekend, afgerond en vleezig, dakpanswijze dekkend in den knop, aan de basis tot een blijvenden, vrijen of met de schijf ineengesmolten ring vergroeid. Meeldraden 5, op den top van de vrije schijf of den ring van de bloemkroon ingeplant, met korte, priemvormige helmdraden; helmknoppen breed eivormig. Schijf ontbrekend of ringvormig, vrij of met de bloembladen vergroeid. Eierstok vrij, eivormig, volkomen of onvolkomen 2—3-hokkig; stijl dik, met kleinen, 2—4-lobbigen stempel; eitjes 2 in elk hokje, naast elkander in den binnenhoek vastgehecht. Doosvrucht langwerpig, lederachtig, 1-hokkig, 2-kleppig, 1-zadig, laat openspringend, onder aan

de basis door den kelk en de ringvormige basis van de bloemkroon omgeven. Zaad opgericht, gesteeld, langwerpig, met eene gladde, gele of roode zaadhuid, welke van buiten dikwijls sappig is, een zeer vleezig kiemwit en bladachtige zaadlobben.

Onbehaarde boomen of heesters met tegenover elkander geplaatste twijgen. Bladeren tegenovergesteld, blijvend, gesteeld, zonder steunblaadjes, gaafrandig, lederachtig. Bloemen in gesteelde, okselstandige bijschermen of zittende bundels, klein. Zaden meestal rood met eene zaadhuid, die op een zaadrok gelijkt.

Aantal soorten 8, voornamelijk in de bergstreken van Britsch Indië, maar ook op Java. De daar voorkomende soort, *M. bivalvis Wall.*, werd door MIQUEL wegens het ontbreken der bloemkroon als een afzonderlijk geslacht, **Paracelastrus** *Miq.*, beschouwd. (*P. bivalvis Miq.*)

3. LOPHOPETALUM *Wight.*

Kelk aan de basis wijd uitgespreid, met 5 korte, ronde lobben. Bloembladen 4—5, zonder geleding met de schijf verbonden en lang blijvend, soms aan de basis door de lobben daarvan bedekt, met kammen of blaadjes aan de bovenzijde en een gewimperden, zelden naakten, gaven rand. Meeldraden 4—5, op de schijf ingeplant, met priemvormige helmdraden en langwerpige helmknoppen. Schijf breed uiteengelegd, 4—5-lobbig. Eierstok klein, een geheel vormende met de schijf en daarin weggedoken, driehoekig of pyramidevormig, 3—4-hokkig, in een korten stijl samengetrokken, met een knopvormigen stempel; eitjes 4 in elk hokje of meestal meer in 2 rijen. Doosvrucht lederachtig, 3—4-kantig, 3—4-hokkig, hokverbrekend openspringend. Zaden weinig of meer, zonder vleugels, met een zaadrok en een vleezig kiemwit.

Onbehaarde boomen en heesters. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, gesteeld, zonder steunblaadjes, lederachtig, gaafrandig of fijngezaagd. Okselstandige bijschermen. Bloemen meestal groot.

Aantal soorten 9, in Britsch en Nederlandsch Indië. Op Java komt ééne soort voor, *L. fimbriatum Wight*, door TURCZANINOW als *L. Javanum* beschreven.

4. KOKOONA *Thwait.*

Kelk klein, 5-lobbig. Bloembladen 5, lederachtig, met klierachtige stippels. Meeldraden 5, op den schijfrand ingeplant, met dikke, priemvormige helmdraden; helmknoppen langwerpig. Schijf dik, in klieren verdeeld, met onduidelijke kanten. Eierstok in de schijf weggedoken en daarmede versmolten, 3-hokkig; stijl kort, stempel 3-lobbig; eitjes 4 in elk hokje, in 2 rijen tegen de as aangegroeid, klimmend. Doosvrucht bijna houtachtig, langwerpig, 3-kantig, 3-hokkig, 3-kleppig, met platte kleppen en 4-zadige hokjes. Zaden dakpanswijze opeengedrongen, van boven breed gevleugeld, met basilaire kern; zaadhuid lederachtig; kiem zonder kiemwit; zaadlobben plat, omgekeerd eirond of wigvormig.

Zeer hooge, vertakte, onbehaarde boomen met gelen bast. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, lederachtig, in ééne soort van onderen gestippeld, onduidelijk getand. Steunblaadjes klein, afvallend. Okselstandige, pluimvormige bijschermen met 2 kleine schutblaadjes aan de bloemsteeltjes. Bloemen klein, vuil geel, met ineengedraaide bloembladen. Doosvrucht 2.5—10 cM. lang.

Aantal soorten 3, 1 op Ceylon, *K. Zeylanica Thw.*, 1 op Malakka, *K. littoralis Laws.* en 1, (onbeschreven?) in de kuststreken van Borneo. De tweede soort werd het eerst als **Trigonocarpus** *Wall.* (*T. littoralis Wall.*) vermeld.

5. CELASTRUS *L.*

Bloemen soms éénslachtig. Kelk aan de basis urnvormig, 5-spletig. Bloembladen 5, onder de schijf ingeplant met uitstaanden top. Meeldraden 5, in de inhammen van de schijf ingeplant, met priemvormige helmdraden en langwerpige helmknoppen. Schijf napvormig of hol, 5-lobbig. Eierstok boven op de schijf geplaatst en niet daarin weggedoken, 2—4-lobbig, 2—4-hokkig (soms onvolkomen); stijl kort en dik of min of meer verlengd, met 3—4-lobbigen stempel; eitjes 2, opgericht, aan de basis van het hokje naast elkander, met een napvormigen zaadstreng aan de basis. Doosvrucht rolrond, kogelvormig of langwerpig, lederachtig, 2—4-hokkig, hokverbrekend openspringend, met 1—2-zadige hokjes en 3—4

in het midden schotten dragende kleppen. Zaden opgericht, ingesloten door een vleezigen, aan den top doorboorden zaadrok met vliezige zaadhuid en een overvloedig, vleezig kiemwit; kiem orthotroop, met bladachtige zaadlobben en een naar onderen gericht kiemworteltje.

Meestal klimmende, ongewapende heesters. Bladeren afwisselend, min of meer vliezig, gesteeld, gaafrandig of gezaagd. Steunblaadjes uit onaanzienlijke wimpers bestaande. Bloemen vrij klein, in okselstandige en eindelingsche trossen en pluimen en met schutblaadjes aan de bloemstelen.

Aantal soorten 18, grootendeels in de bergen van Indië, China en Japan en eenige weinige in Noord Amerika, Australië en Madagascar. Op Java zijn 3 soorten, *C. alpestris Bl.*, *C. repanda Bl.* en *C. racemulosa Hassk.* in het wild of verwilderd aangetroffen en worden nog andere gekweekt.

6. GYMNOSPORIA *Wight et Arn.*

Kelk 4—5-spletig of -deelig. Bloembladen 4—5, zittend, uitgespreid. Meeldraden 4—5, op den rand van de schijf of daaronder ingeplant, met priemvormige helmdraden en breed tweelobbige helmknoppen. Schijf wijd uitgespreid, 4—5-lobbig of met 4—5 inhammen. Eierstok meestal aan de breede basis met de schijf ineengesmolten, 3-hoekig of pyramidevormig, 2—3-hokkig; stijl kort met 3 stempels; eitjes 2, aan de basis van het hokje opgericht. Doosvrucht omgekeerd eirond of zelden kogelvormig, 3-hoekig, 2—3-hokkig, 1—4-zadig. Zaden met een volkomen of onvolkomen zaadrok, welke soms ontbreekt, opgericht van het tusschenschot van het hokje; zaadhuid lederachtig; kiemwit vleezig; zaadlobben bladachtig.

Stijve, dikwijls gedoornde boomen of heesters. Bladeren afwisselend of in bundels, meestal omgekeerd eirond, gaafrandig of gezaagd, zonder steunblaadjes. Bloemen klein, groen of geelachtig, in okselstandige, alleenstaande of tot bundels vereenigde, soms dun gesteelde bijschermen.

Aantal soorten omstreeks 55, in de warme en droge streken van Afrika, Azië en Australië algemeen, zeldzamer op de eilanden van den Maleischen Archipel, van de Stille Zuidzee en de Mascarenen; ééne in Spanje en eene andere op de Canarische eilanden. Op Java komt ééne soort voor, *G. montana Roxb.*, door MIQUEL als eene soort van **Catha** *Forsk.* (*C. montana Hassk.*), door anderen als een **Celastrus** (*C. montana W. et Arn.*) beschouwd.

7. KURRIMIA *Wall.*

Kelk 5-spletig, met teruggeslagen slippen. Bloembladen 5, onder den schijfrand ingehecht, uitstaande-teruggeslagen. Meeldraden 5, naast de bloembladen ingeplant; helmdraden kort, priemvormig; helmknoppen tweelobbig. Schijf vleezig, 5-lobbig. Eierstok kogelvormig, in de schijf weggedoken, vrij, aan de basis onbehaard, aan den top wolachtig; stijlen 2, draadvormig, bij den bloei gewrongen, met kleine, knopvormige stempels; eitjes 2, aan de basis van het hokje, opgericht. Doosvrucht 1—2-hokkig, rolrond, bruin, lederachtig, niet of ten slotte 1—2-kleppig openspringend, 1—2-zadig, met een vliezig tusschenschot. Zaden lijnvormig-langwerpig, opgericht, in een vliezigen, witten of roodachtigen zaadrok besloten, met eene gladde, glanzige, lederachtige zaadhuid en een rijk, vleezig kiemwit; kiem asstandig, platgedrukt, met lijnvormig-langwerpige, vliezige, dunne zaadlobben en een lang, naar onderen gericht kiemworteltje.

Onbehaarde boomen, wier twijgen aan de toppen met afvallende steunblaadjes bedekt zijn. Bladeren afwisselend, aan de toppen der takken staande, gesteeld, lederachtig, gaafrandig, glanzend, vinnervig, door dwarse nerven gestreept. Steunblaadjes afvallend. Bloemen kort gesteeld, klein en geel, in okselstandige, enkelvoudige of tot pluimen vereenigde aren of trossen.

Aantal soorten 5, in tropisch Azië, waarvan waarschijnlijk 3 in Nederlandsch Indië aangetroffen worden. LAWSON in HOOK. *Fl. of Brit. Ind.* I, p. 622 verklaart toch MIQUEL's geslacht **Nothocnestis**, door dezen tot de *Connaraceae* gerekend, een synoniem van *Kurrimia* (*N. Sumatrana Miq.* = *K. pulcherrima Wall.*) en evenzoo **Pyrospermum** *Miq.*, door den auteur bij de *Sterculiaceae* gebracht (*P. Calophyllum Miq.* = *K. paniculata Wall.*). Eene derde soort, *K. Maingayi Laws.*, werd te Singapore gevonden en is dus misschien ook op Sumatra inheemsch.

8. CARYOSPERMUM *Bl.*

Kelk napvormig, 5-spletig, open in den knop. Bloembladen 5, 3-hoekig, teruggebogen, van binnen gekield, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 5, op den rand der schijf ingeplant; helmknoppen min of meer bolvormig. Schijf dik, bochtig-gelobd. Eierstok half in de schijf weggedoken, niet hiermede versmolten, 3—4-

hokkig; stempel nagenoeg zittend, onduidelijk 3—4-lobbig; één opgericht eitje in elk hokje. Bes kogelvormig, klein, 2—4-hokkig, 2—4-zadig. Zaad opgericht, nagenoeg rond, zonder zaadrok; zaadhuid dik, korstachtig, van buiten vleezig; kiem onbekend.

Heesters met onbehaarde, gesteelde, min of meer lederachtige, eivormig-langwerpige, toegespitste, gezaagde, afwisselende bladeren. Steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen klein, in korte, okselstandige bijschermen.

Aantal soorten 2, op Amboina en Java, *C. Moluccanum Bl.* en *C. serrulatum Miq.*

8. ELAEODENDRON *Jacq.*

Bloemen soms gemengdslachtig. Kelk 4—5-deelig. Bloembladen 4—5, uitgespreid. Meeldraden 4—5, onder den rand van de schijf ingehecht, met korte, priemvormige helmdraden; helmknoppen min of meer bolvormig. Schijf dik, uitgespreid met 4—5 inhammen, kanten of lobben. Eierstok pyramidevormig, met de schijf versmolten, vaak 3-kantig, 3-hokkig, zelden 2—5-hokkig; stijl zeer kort, met een 2—5-lobbigen stempel; eitjes 2 in elk hokje, van de basis opgericht. Steenvrucht droog of sappig; kern met 1—3 hokjes, welke 1, zelden 2, zaden bevatten. Zaden opgericht, zonder zaadrok; zaadhuid vliezig of sponsachtig, met een rijk, vleezig kiemwit; zaadlobben plat.

Heesters en kleine boomen, meestal onbehaard, met rolronde of kantige takken. Bladeren tegenovergesteld en afwisselend, gesteeld, gaafrandig of gekarteld, lederachtig, meerendeels altijd groen blijvend. Steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen klein, meestal wit of groenachtig, in langere of kortere, okselstandige bijschermen of in bundels.

Aantal soorten omstreeks 30, door de tropische gewesten verspreid, in groot aantal aan de Kaap de Goede Hoop en in Indië, zeldzamer in Australië, de Mascarenen en West Indië, hoogst zeldzaam in Zuid Amerika. Voor Nederlandsch Indië worden opgenoemd *E. glaucum Pers.* en *E. ellipticum Decne.*

9. HIPPOCRATEA *L.*

Kelk klein, 5-deelig. Bloembladen 5, uitgespreid, grooter dan de kelk, in den knop klepswijze aaneenslui-

tend of dakpanswijze dekkend. Meeldraden 3 (zelden 5, met 2 of 3 zonder helmknoppen); helmdraden vrij of met de schijf versmolten, 3-hokkig; stijl kort, priemvormig, 3-spletig aan den top of in een 3-lobbigen stempel uiteenloopende; eitjes 2—6 in elk hokje, in 2 rijen, vastgehecht aan de as van het hokje. Vruchtbladen bij rijpheid slechts aan de basis verbonden, platgedrukt, lederachtig, 2-kleppig of niet openspringend, elk met weinige zaden. Zaden platgedrukt, van onderen vaak gevleugeld; zaadhuid vliezig, lederachtig of bros; zaadnerf loopende van de basis tot den top van den vleugel; kiemwit ontbrekend; kiem in het bovenste gedeelte van het zaad, met groote, platte, vergroeide zaadlobben en een zeer kort, naar onderen gericht, kiemworteltje.

Kleine boomen of klimmende heesters, met dikwijls ineengedraaide, rolronde takken. Bladeren tegenover gesteld, gesteeld, gaafrandig of gezaagd, met aan de basis geleede bladstelen. Steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen klein, groenachtig of wit, in okselstandige pluimen of bijschermen, wier vertakkingen en bloemstelen aan de basis met 2 schutblaadjes voorzien zijn. Doosvruchten vaak groot.

Aantal soorten 60, in de tropische gewesten van Azië, Australië, Afrika en Amerika. Volgens MIQUEL komen 7 soorten in den Maleischen Archipel voor.

10. SALACIA *L.*

Kelk klein, 5-deelig. Bloembladen 5, uitgespreid, dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden 3 (zelden 2 of 4), aan het bovenvlak van de schijf, dicht bij den eierstok, ingeplant, vrij of met den eierstok vergroeid, met platte, naar elkander gebogen en aan den top teruggeslagen helmdraden; helmknoppen (wegens de teruggeslagen helmdraden) meestal naar buiten gekeerd, klein, met hokjes, welke in de lengte of in de breedte openspringen en òf afzonderlijk zijn, òf samen tot één hokje dwars ineengevloeid zijn. Schijf dik, uitgespreid of kegelvormig, met inhammen. Eierstok in de schijf weggedoken, kegelvormig, 3-hokkig, in een zeer korten of langeren, priemvormigen stijl uitloopend, met een enkelvoudigen, 3-lobbigen stempel; eitjes 2, 4 of meer in elk hokje, in 1 of

2 rijen aan de as vastgehecht. Vrucht besvormig, 1—3-hokkig, met eene leder- of houtachtige schil, een slijmachtig vruchtvleesch en 1—4-zadige hokjes. Zaden in weinige soorten bekend, groot, kantig, met eene dikke, lederachtige of vezelige zaadhuid; zaadlobben dik, vaak ineengekreukt; kiemworteltje kort, naar onder gericht.

Heesters of kleine boomen, klimmend of neerhangend, onbehaard. Bladeren vaak tegenovergesteld, gesteeld, lederachtig, van boven glanzend, gaafrandig of gekarteld-gezaagd, zonder steunblaadjes. Bloemen vrij klein, dikwijls aan okselstandige, verkorte twijgen, tot bundels of kort-, zelden langgesteelde bijschermen vereenigd, zelden alleenstaand of twee aan twee, soms in pluimen. Vrucht dikwijls groot, eetbaar.

Aantal soorten 60 à 70, in de tropische en bijna tropische streken van Azië, Afrika en Amerika. MIQUEL noemde 14 soorten van dit geslacht voor Nederlandsch Indië op, welk aantal door SCHEFFER nog met ééne soort werd vermeerderd.

11. SIPHONODON *Griff.*

Kelk 5-deelig, met cirkelronde segmenten. Bloembladen 5, grooter dan de kelk, opgericht-uiteengespreid. Meeldraden 5, hypogynisch, in een boog gekromd boven den stamper; helmdraden plat; helmknoppen klein. Eierstok half in de schijf weggedoken, uit eene nagenoeg kogelvormige basis kegelvormig toeloopende, nabij den top van buiten gevoord en van binnen om eene stijlvormige zuil eene holte vormende, welke met stempelkliertjes bekleed is; aantal hokjes ∞, in 2—4 rijen, elk hokje met één zaadje, dat òf klimmend òf hangend is. Steenvrucht appelvormig, min of meer vleezig, bultig aan den top, met vele harde en houtachtige kernen, welke tot ringen met elkander verbonden zijn, waarvan verscheidene boven elkander staan. Zaden met de kernen in vorm overeenkomende, met eene vliezige zaadhuid en een min of meer hoornachtig kiemwit; zaadlobben zeer groot, bladachtig, cirkelvormig, aan de basis min of meer hartvormig; kiemworteltje zeer klein, dicht bij den navel.

Lage, onbehaarde boom. Bladeren afwisselend, kort gesteeld, gekarteld-gezaagd, van boven glanzend. Steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen geel, aan, van kleine

schutblaadjes voorziene, steeltjes, ten getale van 3—4, tot schermen verbonden, welke aan korte, okselstandige bloemstengels staan.

Eéne soort, *S. celastrineus Griff.*, welke op Java en in Britsch Indië is aangetroffen.

Fam. XXXVII. RHAMNACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 371. — Lawson in Hook. *Fl. of Br. Ind.* I, p. 629,

Bloemen tweeslachtig, zelden gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk vaak lederachtig met omgekeerd-kegelvormige, tol-, urn- of cilindervormige buis, en 4—5 kort driehoekige, opgerichte of teruggeslagen lobben, welke vaak in het midden door eene dikkere streep doorloopen worden en in den knop klepswijze aaneensluiten. Bloembladen 4, 5 of ontbrekend, in de keel van den kelk ingeplant, meestal kleiner dan de lobben van deze, kapvormig of ineengerold, zittend of genageld, stomp uitgerand of gelobd. Meeldraden 4—5, evenals de bloembladen ingeplant, tegenover deze en dikwijls door hen bedekt; helmdraden priem- of draadvormig, zelden verbreed; helmknoppen bewegelijk, 2-lobbig of langwerpig, met 2 spleten, welke niet zelden tot ééne hoefijzervormige spleet ineenvloeien, zijdelings of naar binnen, zelden naar buiten openspringend. Schijf perigynisch, zelden ontbrekend, òf dik en de kelkbuis vullend, of deze als een dunne laag bekleedend, òf ring- of napvormig en vrij, enkelvoudig of gelobd, onbehaard of zelden viltachtig. Eierstok zittend, vrij of in de schijf weggedoken, geheel bovenstandig of min of meer met de kelkbuis vergroeid, 1—3- (zelden 2- of 4-)hokkig; stijl opgericht, meestal kort, dik, met 3-lobbigen, knopvormigen stempel of met aan den top stempelklieren dragende stijllobben; eitjes in elk hokje 1, zelden 2, opgericht van de basis van het hokje, anatroop, met rugstandige, zelden zijdelingsche zaadnerf en naar beneden gekeerd poortje. Vrucht vrij of met de blijvende kelkbuis aan de basis of hooger vergroeid, 3-,

zelden 2- of 4-hokkig, lederachtig, doos- of steenvrucht met 1—3-hokkige kern, of 3-voudige splitvrucht. Zaden in elk hokje 1, opgericht, meestal eirond, samengedrukt, niet zelden met een zaadrok aan de basis; zaadhuid lederachtig, bros of vliezig; kiemwit vleezig, meestal in geringe hoeveelheid, zelden geheel ontbrekend; kiem groot, orthotroop, meestal geel of groen; zaadlobben plat of platbol met een kort, recht, naar onderen gericht kiemworteltje.

Boomen of heesters, zelden kruiden, opgericht of klimmend, meestal met stekels, zelden met ranken of klieren. Bladeren enkelvoudig, meestal met steunblaadjes, afwisselend of min of meer tegenovergesteld, vaak lederachtig, niet zelden met eene 3—5-deelige hoofdnerf, gaafrandig of gezaagd, soms ontbrekend. Steunblaadjes klein, dikwijls spoedig afvallend, soms in doorns veranderd. Bloemen klein, groen of geelachtig, dikwijls in okselstandige, losse en rijkbloemige, niet zelden éénzijdige bijschermen. Steenvruchten soms eetbaar.

Aantal geslachten 38, soorten omstreeks 450, die de warme en tropische gewesten van de geheele wereld bewonen.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Ventilageae.** Schijf de kelkbuis vullend. Eierstok bovenstandig of halfbovenstandig. Vrucht droog, 1-hokkig, 1-zadig, aan de basis of tot het midden door de kelkbuis omgeven. Zaden zonder kiemwit. Klimmende, ongewapende heesters. Bladeren afwisselend.

1. VENTILAGO. Vrucht naar boven in een langen vleugel verlengd.

Tribus II. **Zizypheae.** Schijf de kelkbuis vullend. Eierstok bovenstandig of halfbovenstandig. Drooge of vleezige steenvrucht, met eene 1—3-hokkige kern, aan de basis of tot het midden door de kelkbuis omgeven. Heesters of boomen. Bladeren afwisselend.

2. ZIZYPHUS. Bladeren 3-nervig. Gedoornde heesters of kleine boomen.

3. BERCHEMIA. Bladeren vinnervig. Ongewapende heesters.

Tribus III. **Rhamneae.** Schijf de kelkbuis bekleedend of vullend. Eierstok òf door de schijf met den kelk verbonden en daardoor onderstandig, òf vrij en bovenstandig. Vrucht droog of vleezig, òf eene 3-voudige splitvrucht met niet-openspringende of 2-kleppige vruchtjes, òf eene 3-kernige steenvrucht. Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, zelden min of meer tegenovergesteld.

† *Schijf dun, de klokvormige kelkbuis bekleedend. Eierstok vrij.*

4. RHAMNUS. Bladeren afwisselend, zelden min of meer tegenovergesteld. Bloemen in okselstandige bijschermen. Steenvrucht.

†† *Schijf de kelkbuis vullend, den eierstok omsluitend of daarmede samenvloeiend.*

§ *Eierstok vrij, door de schijf omsloten.*

5. SAGERETIA. Bladeren min of meer tegenovergesteld. Bloemen aan de wijd uitstaande takken van eene eindelingsche pluim.

6. SCUTIA. Bladeren tegenovergesteld of paarswijze bijeenstaand. Bloemen in okselstandige bundels of in kleine schermen.

§§ *Eierstok met de schijf samenvloeiend.*

7. COLUBRINA. Bladeren afwisselend. Bloemen in bijschermen of bundels. Bladeren en bloeiwijze onbehaard. Bloemen geel-groen. Vruchten klein.

8. ALPHITONIA. Bladeren afwisselend. Bloemen in bijschermen. Bladeren en bloeiwijze roestkleurig. Vruchten groot.

Tribus IV. **Gouanieae.** Vrucht onderstandig, gekroond door den blijvenden kelk. Bladeren afwisselend.

9. GOUANIA. Vrucht met drie vleugels. Bloemen in bundels.

1. VENTILAGO *Gaertn.*

Kelk 5-spletig, met omgekeerd kegelvormige buis, en uitstaande, puntige, van binnen gekielde slippen. Bloembladen 5, deltavormig, omgekeerd hartvormig, omgekeerd driehoekig of kapvormig. Meeldraden 5, aan de basis met de bloembladen vergroeid, een weinig langer dan deze; helmdraden draad-priemvormig; helmbindsel meestal verlengd. Schijf 5-hoekig, kaal of zachtharig, met een vlakken, vrijen rand. Eierstok in de schijf weggedoken, min of meer bolvormig, 2-hokkig; stijl zeer kort, platgedrukt, met 2 korte stempels. Min of meer kogelronde noot, aan de basis of boven het midden in de kelkbuis besloten, van boven in een lijnvormigen, lederachtigen vleugel uitloopende, 1-hokkig, 1-zadig. Zaad bijna kogelrond, met eene vliezige zaadhuid en zonder kiemwit; zaadlobben dik, vleezig; kiemworteltje zeer kort, naar onderen gericht.

Klimmende heesters, onbehaard of zachtharig, met rolronde takken. Bladeren min of meer tweerijig, afwisselend, gesteeld, eirond of langwerpig, spits, met schuine basis. Steunblaadjes zeer klein, afvallend. Bloemen klein, aan de basis met 2 schutblaadjes, in bundels langs de

takken van pluimen, die ten getale van 1—3 aan de toppen der takken of in de bladoksels staan.

Aantal soorten 10, in tropisch Azië, Afrika en Australië; in Nederlandsch Indië komen 4 soorten voor.

2. ZIZYPHUS *Juss.*

Kelk 5-spletig; buis wijd, omgekeerd kegelvormig, met 3-hoekig-eironde, spitse, uitgespreide, van binnen gekielde lobben. Bloembladen 5, kapvormig, omgebogen. Schijf vlak, 5-kantig, met vrijen rand. Meeldraden 5, door de bloembladen ingesloten of langer dan deze; helmdraden priemvormig. Eierstok in de schijf weggedoken, aan de basis daarmede versmolten, 2-, zelden 3-, nog zeldzamer 4-hokkig; stijlen 2—3, kegelvormig, vrij of vergroeid, uitgespreid, met kleine, wrattendragende stempels. Steenvrucht vleezig, kogelvormig of langwerpig, met hout- of beenachtige, 1—3-hokkige, 1—3-zadige kern. Zaden plat-bol, met eene dunne, broze, gladde zaadhuid, zonder of met een dun of middelmatig kiemwit; zaadlobben dik; kiemworteltje kort.

Heesters of boomen, dikwijls neerliggend of neerhangend, met sterke, vaak haakvormige stekels. Bladeren min of meer tweerijig, afwisselend, gesteeld, lederachtig, gaafrandig of gekarteld, 3—5-nervig. Steunblaadjes òf beide doornachtig, haakvormig of recht, òf een van beide afvallend. Bloemen klein, groenachtig. Vrucht dikwijls eetbaar.

Aantal soorten omstreeks 50, in tropisch Azië en Amerika en de gematigde streken van beide halfronden; in Nederlandsch Indië 8—9 soorten, deels wild, deels gekweekt.

3. BERCHEMIA *Neck.*

Kelk 5-spletig, met eene halfbol- of tolvormige buis. Bloembladen 5, omgekeerd eirond of lancetvormig, zittend, kapvormig. Meeldraden 5, even lang als de bloembladen; helmdraden draadvormig. Schijf de kelkbuis bekleedend, met vrijen rand. Eierstok in de schijf weggedoken, vrij, eivormig, 2-hokkig, in een 2-spletigen stijl versmald, met stompe, eindelingsche stempels. Steenvrucht lang-langwerpig, stomp, samengedrukt, aan de basis door de kleine kelkbuis omgeven, met een lederachtig vrucht-

vleesch en eene broze of houtachtige, 2-hokkige kern. Zaad lijnvormig-langwerpig, met vliezige zaadhuid, zijdelingsche zaadnerf en vleezig kiemwit; zaadlobben smal, langwerpig, dun, evenwijdig aan het tusschenschot der steenvrucht; kiemworteltje kort.

Rechte of vaak hoog klimmende heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, eirond of langwerpig, stomp of spits, lederachtig, vinnervig, met talrijke, evenwijdige nerven en door dwarsnerven van den tweeden rang fijngestreept, van onderen blauwgroen. Steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen klein, soms zittend of gesteeld, gemengdslachtig, of aan okselstandige trossen, òf alleenstaand of in bundels langs de wijd uitstaande takken van eene eindelingsche pluim. Steenvruchten zwart of paarsch.

Aantal soorten omstreeks 10, in tropisch Azië en Oost Afrika en in de warme streken van Noord Amerika voorkomende. In Nederlandsch Indië 3 soorten, *B. cinerascens Bl.*, *B. pubiflora Miq.* en *B. trichanth Miq.* De beide eerste waren vroeger als soorten van **Rhamnus** *L.*, **Celtis** *L.* en **Ceanothus** *L.* opgevat.

4. RHAMNUS *L.*

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk 4—5-spletig, met urnvormige buis en drie-hoekig-eironde, opgerichte of uitgespreide, van binnen gekielde lobben. Bloembladen 4—5 of ontbrekend, aan den rand van de schijf, ver boven den eierstok ingeplant, kapvormig of vlak. Meeldraden 4—5, met zeer korte helmdraden. Schijf de kelkbuis bekleedend, met dunnen rand. Eierstok vrij, eivormig, door de basis van den kelk verborgen, 3—4-hokkig, in een korten, langwerpigen, 3—4-spletigen stijl versmald, met stompe, wrattendragende stempels. Steenvrucht besvormig, langwerpig of kogelvormig, aan de basis door de kleine kelkbuis omgeven, met 2—4 beenharde of papierachtige, naar binnen onduidelijk openbarstende of zich in 't geheel niet openende kernen. Zaden omgekeerd eivormig, met vliezige of broze zaadhuid, glad of aan de rugzijde gevoord; zaadnerf rug-, buikstandig of zijdelingsch; kiemwit vleezig; zaadlobben dun, plat, of met omgeslagen randen; kiemworteltje kort.

Heesters of boomen. Bladeren afwisselend (zelden min of meer tegenovergesteld), gesteeld, afvallend of altijd

groen, vinnervig, gaafrandig of getand. Steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen okselstandig, in trossen of in tot bundels vereenigde bijschermen.

Aantal soorten 60, talrijk in de warme en gematigde streken van Europa, Azië en Amerika, zeldzamer in de tropische gewesten. Voor Nederlandsch Indië worden 2 soorten opgegeven, *Rh. Javanicus Miq.* en *Rh. incanus Roxb.* Het is twijfelachtig of de laatste soort, die afkomstig is uit de Molukken, wel tot het geslacht behoort.

5. SAGERETIA *Brongn.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 5-spletig, met halfbol- of urnvormige buis en eironde, spitse, van binnen gekielde lobben. Bloembladen 5, genageld, kapvormig. Meeldraden 5, min of meer gelijk aan de bloembladen. Schijf napvormig, de kelkbuis bekleedend, met vrijen, 5-lobbigen rand. Eierstok eivormig, in de schijf weggedoken, vrij, 3-hokkig; stijl kort, met 3 voren en 3 knopvormige of stompe stempels. Steenvrucht kogelvormig, met 3 lederachtige, niet openbarstende steenkernen. Zaden langwerpig, met een dun kiemwit; zaadlobben plat.

Heesters met dunne of stijve, ongewapende of gedoornde, min of meer tegenovergestelde, dikwijls kruiswijs geplaatste takken. Bladeren min of meer tegenovergesteld, kort gesteeld, langwerpig of eirond, vinnervig en met netvormig verspreide nerven van den tweeden rang, gaafrandig of gezaagd. Steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen zeer klein, langs de takken van eene eindelingsche, wijd uitgespreide pluim of in okselstandige kluwens. Steenvruchten zeer klein.

Aantal soorten omstreeks 10, in Zuid en Midden Azië, en de de warme streken van Noord Amerika. MIQUEL beschrijft 2 soorten van Java, *S. costata Miq.* en *S. parviflora Miq.*, beide door BLUME vroeger tot **Rhamnus** *L.* gebracht.

6. SCUTIA *Comm.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 5-spletig, met eene halfbol- of tolvormige buis en eivormige aan den top verdikte, spitse slippen. Bloembladen 5, genageld, opgericht, plat of kapvormig. Schijf de kelkbuis vullend, met vrijen, gegolfden rand. Meeldraden 5, even lang als de bloembladen, vrij. Eierstok ei- of kogelvormig, in de schijf

weggedoken, doch vrij, 2—4-hokkig, tot een korten, 2—4-spletigen stijl versmald, en met stompe door wratjes bedekte stempels. Vrucht omgekeerd ei- of bijna kogelvormig, droog of een weinig vleezig, aan de basis door de kelkbuis omgeven, met 2—4 broze, hoekige of samengedrukte kernen. Zaden bol, met vliezige of eenigszins lederachtige zaadhuid, zonder of met een dun kiemwit; zaadlobben plat-bol, min of meer vleezig.

Onbehaarde, al of niet van doorns voorziene heesters met dikwijls hoekige takken. Bladeren volkomen of onvolkomen tegenovergesteld of paarswijze tot elkander genaderd, éénvormig, gesteeld, eivormig of langwerpig, vinnervig, gaafrandig of fijn gezaagd. Steunblaadjes zeer klein. Bloemen okselstandig, in bundels of in kleine schermen. Steenvruchten van den vorm van erwten.

Aantal soorten ongeveer 8, in tropisch Azië, Afrika en Amerika. MIQUEL vermoedt dat *S. Indica Brongn.*, welke in Engelsch Indië voorkomt, ook in den Maleischen Archipel zal aangetroffen worden.

7. COLUBRINA *L. C. Rich.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 5-spletig, met eene halfbolvormige buis en uitstaande, driehoekig-, eironde, na den bloei grooter wordende slippen. Bloembladen 5, onder de schijf ingeplant, genageld, kapvormig. Meeldraden 5, door de bloembladen ingesloten, met draadvormige helmdraden. Schijf dik, de kelkbuis vullend, ringvormig, 5-hoekig of 5—10-lobbig. Eierstok in de schijf weggedoken en daarmede versmolten, min of meer kogelvormig, 3-hokkig, tot een 3-spletigen of 3-deeligen stijl versmald, met stompe, wrattendragende stempels. Steenvrucht min of meer kogelvormig, onduidelijk 3-lobbig, onder het midden door de kelkbuis omgord, met een dunnen, drogen of min of meer vleezigen vruchtwand, welks kern òf als eene doosvrucht hokverbrekend openspringt òf zich in 3 vliezige, broze of papierachtige, van binnen in de lengte openspringende of ten slotte 2-kleppige kluisvruchtjes verdeelt. Zaden breed, eivormig, platgedrukt, 3-kant, met eene gladde, glanzende, lederachtige zaadhuid en een dun, vleezig, kiemwit; zaadlobben cirkelrond, plat of gekromd, dun of eenigszins dik; kiemworteltje kort.

Heesters, opgericht of neerhangend, kaal of zachtharig.

Bladeren afwisselend, gesteeld, langwerpig, hart- of lancetvormig, vinnervig of aan de basis 3-nervig, gaafrandig of gezaagd. Steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen okselstandig, in bijschermen of bundels, geel of groenachtig. Steenvruchten dikwijls zwart, erwtvormig.

Aantal soorten omstreeks 10, meestal in tropisch Amerika en in de warme gewesten van Noord Amerika; ééne soort, *C. Asiatica Brongn.* = *C. Javanica Miq.*, is in de tropische streken van de oude wereld wijd verspreid.

8. ALPHITONIA *Reissek.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 5-spletig; buis wijd omgekeerd kegelvormig; lobben driehoekig-eirond, spits, uitgespreid, van binnen gekield. Bloembladen onder de schijf ingeplant, min of meer langwerpig, ineengerold. Meeldraden 5; helmdraden draadvormig, binnen de ineengerolde bloembladen. Schijf dik, langharig, de kelkbuis vullend, 5-hoekig. Eierstok in de schijf weggedoken en daarmede versmolten, 2—3-lobbig, 2—3-hokkig, in een 2—3-spletigen stijl versmald; stempels stomp. Steenvrucht kogel- of breed eivormig, door de kelkbuis onder het midden ringvormig omgeven, zwart, met een kurkachtigen drogen, een zwart of rood poeder bevattenden vruchtwand en 2—3 houtachtige of dik korstachtige, in de lengte van binnen openbarstende kernen. Zaden breed langwerpig, samengedrukt, plat-bol, door een vliezigen, lossen, brozen, aan den top doorboorden zaadrok omgeven en met eene hoorn-, leder-, of beenachtige, glanzende zaadhuid; kiemwit papierachtig of vleezig; zaadlobben cirkelrond, eenigszins dik, plat; kiemworteltje kort.

Boomen, soms zeer hoog, met roestkleurige, viltachtige takken. Bladeren afwisselend, gesteeld, eirond of langwerpig-lancetvormig, gaafrandig, evenwijdig vinnervig, door talrijke kleine aderen gestreept, van onderen witviltachtig, van boven (na het drogen) zwart. Steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen roestkleurig, in okselstandige en eindelingsche bijschermen. Steenvruchten zeer groot.

Aantal soorten 2 of 3, aan de stranden van Australië, Borneo en de Philippijnsche eilanden waargenomen.

9. GOUANIA *L.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk 5-lobbig en met eene korte, omgekeerd kegelvormige buis, die met den eierstok vergroeid is. Bloembladen 5, onder den schijfrand ingeplant, kapvormig. Meeldraden 5, door de bloembladen verborgen; helmknoppen in de lengte openbarstende. Schijf kaal of langharig, epigynisch en de kelkbuis vullend, 5-hoekig of in 5 uitsteeksels verlengd. Eierstok in de schijf weggedoken, 3-hokkig; stijl 3-deelig of -spletig, met kleine stempels. Vrucht lederachtig, onderstandig, door den blijvenden kelk gekroond, met 3 groote, ronde vleugels, naar binnen in 3, min of meer houtachtige nootjes uiteenvallend, welke niet openspringen, doch van de 6-deelige as loslaten. Zaden plat-bol, omgekeerd eirond, met glanzende, hoornachtige zaadhuid en weinig kiemwit; zaadlobben rond, min of meer plat; kiemworteltje zeer kort.

Heesters, vaak hoog klimmend, met dunne, lange takken, ranken dragend, onbehaard of viltachtig. Bladeren afwisselend, gesteeld, groot, gaafrandig of getand. Steunblaadjes langwerpig, afvallend. Bloemen klein, in eindelingsche en okselstandige aren en trossen, wier hoofdspil vaak in eene rank is veranderd.

Aantal soorten 30, grootendeels in Zuid Amerika, de overige in tropisch Afrika en Azië en eene enkele op de eilanden der Stille Zuidzee; in Nederlandsch Indië 3 of 4 soorten.

FAM. XXXVIII. AMPELIDACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 386. — MIQUEL, *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 72. — PLANCHON in D C. *Mon. Phaner.* V, p. 305. — CLARKE in *Journ. of Botany* X. (1881).

Bloemen regelmatig, twee- of éénslachtig. Kelk klein, gaafrandig, of 4—5-tandig of -lobbig. Bloembladen 4—5, vrij of op verschillende wijzen samenhangende, tijdens den bloei uitgespreid-teruggeslagen, soms aan de basis met de schijf vergroeid, afvallend, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 4, tegenover de bloem-

bladen aan de basis of tusschen de lobben van de schijf ingeplant; helmdraden priemvormig; helmknoppen vrij of vergroeid, kort, 2-hokkig, naar binnen openspringend. Schijf tusschen de meeldraden en den eierstok geplaatst, van verschillenden vorm, vrij of met de bloembladen en meeldraden of met den eierstok vergroeid, urn- of ringvormig of wijd uitgespreid, zelden geheel met den eierstok versmolten en daardoor onduidelijk. Eierstok meestal in de schijf weggedoken, 2—6-hokkig, soms met onvolkomen tusschenschotten; elk hokje met 2 eitjes in den 2-hokkigen, met 1 eitje in den meerhokkigen eierstok; stijl kort, kegel- of priemvormig of ontbrekend; stempel knop- of schijfvormig, min of meer gelobd; eitjes klimmend, anatroop met buikstandige zaadnerf en met korten zaadstreng, welke meestal met het tusschenschot vergroeid is. Vrucht besvormig, dikwijls saprijk, 1—6-hokkig, met 1—2 zaden in elk hokje. Zaden opgericht, dikwijls met als het ware ingesneden teekeningen; zaadhuid beenhard; binnenwand soms rimpelig; kiemwit papierachtig, soms uitgevreten; kiem kort, aan de basis van het kiemwit; zaadlobben eirond; kiemworteltje kort, naar onderen gericht.

Kleine boomen of heesters, meestal klimmend (behalve *Leea*), zeer dikwijls met een zeer overvloedig, waterachtig vocht. Stengels aan de knoopen gezwollen of geleed, rolrond, kantig, platgedrukt of misvormd, met talrijke lenticellen, zelden onderaardsch en knollen ontwikkelend, meestal met abnormaal gevormd hout. Bladeren afwisselend (de onderste volgens ENDLICHER tegenovergesteld), gesteeld, enkelvoudig of handvormig, 3—5-bladig of voetvormig of zelden dubbelgevind, soms doorschijnend gestippeld; bladsteel met den stengel geleed, knoopig verdikt, dikwijls tot een vleezig steunblad uitgezet. Bloemen klein, meestal groen, in pluimvormige bijschermen of trossen, zelden in aren, tegenover de bladeren; bloemstengels in enkelvoudige of even als de bladeren verdeelde ranken eindigende, in één geslacht (*Pterisanthes*) verbreed tot eene vliezige plaat, welke van alle kanten bloemen draagt.

Aantal soorten talrijk, in bijna alle deelen der wereld, behalve in de koude streken voorkomende, doch in Amerika zeldzamer dan

in de andere werelddeelen en uiterst zeldzaam in de eilanden van den Stillen Oceaan. BENTHAM en HOOKER noemen slechts 3 geslachten en 250 soorten; bij PLANCHON bedraagt het aantal soorten van de *Ampelideae* alleen reeds 383, terwijl hij deze in 7 geslachten verdeelt.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus 1. **Ampelideae.** Meeldraden vrij, niet met de bloembladen en de schijf vergroeid. Eierstok 2-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje. Meestal klimmende heesters.

1. VITIS. Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Bloembladen 5, tot een kapje samenhangend. Schijfklieren 5, met de basis van den eierstok vergroeid, min of meer met elkander samenvloeiend. Stijl kegelvormig. Stempel stipvormig. Bes 2-hokkig, 2—4-zadig. Zaden meestal peervormig, met korte, buikstandige, groeven. Bloemspietsen met of zonder ranken. Bladeren enkelvoudig.

2. AMPELOCISSUS. Bloemen gemengdslachtig-éénhuizig. Bloembladen 5, tijdens den bloei uitgespreid. Stijl kort kegelvormig, dikwijls met 10 strepen. Stempel groefvormig. Schijf ringvormig, opgericht, meestal met 10 strepen. Bes meestal 2-hokkig, 2—4-zadig. Zaden schuitvormig of driekant, aan de voorzijde met twee breede voren. Bloemspietsen met ranken. Bladeren verschillend.

3. PTERISANTHES. Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Bloembladen 4—5, omstreeks den bloei uitgespreid. Stijl kort. Stempel klein. Schijf ringvormig, de basis van den eierstok omgevend. Bes 2-hokkig, 2—4-zadig. Zaden driekant-eivormig, aan de buikzijde met twee groeven. As der bloeiwijze tot eene gelobde schijf verbreed; bloemen deels aan weerskanten in holten der schijf weggedoken, deels, de mannelijke, aan de randen, deze dikwijls gesteeld. Bladeren onverdeeld of diep ingesneden.

4. TETRASTIGMA. Bloemen gemengdslachtig-éénhuizig. Bloembladen 4, meestal onder den top van een hoornvormigen stekel voorzien, uitgespreid. Schijf onder den eierstok, met de basis van dezen vergroeid, meestal nog duidelijk onder de vrucht. Stijl kort. Stempel breed, 4-lobbig of -deelig. Bes 2—4-zadig. Zaden eirond-bolvormig, met 1—3 groeven aan de voorzijde, dikwijls dwars gestreept. Bijschermen tot tuilen vereenigd. Bladeren samengesteld.

5. LANDUKIA. Bloemen gemengdslachtig-éénhuizig. Bloembladen 5, uitgespreid. Schijf diep 5-lobbig, met de basis der eierstoklobben vergroeid. Stijl kort, cilindervormig. Stempel schijfvormig. Bladeren drietallig. Bloemen in tot tuilen vereenigde bijschermen.

6. CISSUS. Bloemen tweeslachtig. Bloembladen 4, tijdens den bloei uitgespreid of soms min of meer tot een kapje samenhangend. Stijl priemvormig, dun; stempel klein. Schijf napvormig, alleen onder aan de basis met de basis van den eierstok samenhangend, aan den rand 4-lobbig. Bes met 1, 2, 3 of 4 zaden. Bladeren verschillend.

Tribus II. **Leeae.** Meeldraden met de bloembladen en de schijf vergroeid. Eierstok 3—6-hokkig, met 1 eitje in elk hokje. Geen klimplanten.

7. LEEA. Rechte heesters of boomen zonder ranken. Bladeren afwisselend, enkel-, dubbel- of driedubbelgevind.

1. VITIS *L.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig; mannelijke van denzelfden vorm als de tweeslachtige, maar met langer meeldraden en rudimentairen stamper. Tweeslachtige bloemen: Kelk napvormig; rand gaaf, golvend of ondiep vijftandig. Bloembladen 5, klepswijze aaneensluitend in den knop, met de toppen lang samenhangend tot een afvallend kapje. Meeldraden 5. Schijfklieren 5, onder den eierstok met de basis van dezen vergroeid, min of meer ineenvloeiend. Eierstok 2-hokkig; 2 eitjes in elk hokje; eitjes anatroop, opgericht van de basis der hokjes. Bes tweehokkig, met vruchtmoes. Zaden min of meer peervormig, dikwijls aan de basis tot een snavel versmald, aan de voorzijde met twee groeven, aan de rugzijde in eene langwerpige vore het min of meer cirkelvormige vaatmerk bevattende.

Klimmende heesters met tegenover de bladeren geplaatste ranken, welke zich soms ook uit de stengels der bloemspietsen ontwikkelen. Bloemspietsen op verschillende wijzen samengesteld, meestal met afwisselende takken en dunne, dicht opeengedrongen bloemstengels. Vruchten dikwijls eetbaar en meestal wijn leverend.

Heesters van het noordelijk halfrond, vrij talrijk in de gematigde streken van Oostelijk en Westelijk halfrond, in de warmere zeldzaam. PLANCHON beschrijft 28 soorten. Eéne soort, *V. flexuosa Thunb.*, welke door geheel Oost en Zuid Azië verspreid voorkomt, wordt ook op Java aangetroffen. Het geslacht *Vitis*, zooals het opgevat werd door BENTHAM en HOOKER in *Genera Plantarum*, omvatte al de geslachten der *Ampelideae* met uitzondering van *Pterisanthes* en bestond uit 230 soorten, waarvan ongeveer 40 in Nederlandsch Indië voorkomen. Door MIQUEL in *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* was ook *Pterisanthes* met *Vitis* vereenigd. Vroeger had deze in zijne *Flora* evenals de oudere schrijvers *Cissus* met 4-tallige bloemen en 1—2-zadige bessen afgescheiden van *Vitis* met 5-tallige bloemen en 5-zadige bessen.

2. AMPELOCISSUS *Planch.*

Bloemen gemengdslachtig-éénhuizig. Kelk napvormig, 4—5-lobbig. Bloembladen 4—5, tijdens den bloei uitgespreid. Meeldraden 4—5, onder de hypogynische schijf ingeplant. Schijf ringvormig, opgericht, met de basis van den eierstok vergroeid, dikwijls met 5—10 voren; stijl kort kegelvormig, meestal met 10 strepen; stempel klein, groefvormig, zelden min of meer schijf-napvormig. Bes met 2—3 zaden. Zaden (voor zoover zij bekend zijn) ter nauwernood of zeer kort gesnaveld, dikwijls schuitvormig met bollen rug, aan de buikzijde met 2 voren langs een langwerpigen kam, of driekant-eivormig met een kam in het midden.

Klimmende, rankendragende heesters. Bladeren enkelvoudig, gaafrandig of gelobd, soms hand- of voetvormig samengesteld of dubbel drietallig, in voorkomen dikwijls op *Vitis*-soorten gelijkende. Bloemstengels dikwijls met een rank. Bloemen òf in bijschermen of bloeispietsen, tot tuilen vereenigd, òf in vertakte aren of schijnpluimen. Vruchten dikwijls eetbaar. Wortels dikwijls knolvormig.

Aantal soorten omstreeks 62, in de tropische gewesten van Afrika en Azië; in Australië en Amerika zeldzaam. Ongeveer 14 soorten komen in Nederlandsch Indië, op Singapore en Malakka voor. Bij BENTHAM en HOOKER in *Genera Plantarum* en bij MIQUEL in *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, werden deze soorten alle tot **Vitis** *L.* gebracht.

3. PTERISANTHES *Bl.*

Bloemen gemengdslachtig-éénhuizig; de mannelijke gesteeld, aan den rand van een bladachtigen, gemeenschappelijken bloembodem, (soms ontbrekend); tweeslachtige en onvruchtbare, schijnbaar tweeslachtige, weggedoken in de schijf van den gemeenschappelijken bloembodem, weinige vruchtbaar. Kelk napvormig, golvend en onduidelijk 4—5-tandig. Meeldraden 4—5. Schijf hypogynisch, de basis van den eierstok los omgevend, golvend, 5-lobbig. Eierstok met tien strepen aan den top, langzaam overgaande in den korten, kegelvormigen stijl, tweehokkig, met 2 eitjes in elk hokje; stempel klein, knop- of groefvormig. Bes zittend, boven den bloembodem uitkomend, 2-hokkig, 2—3-zadig. Zaden driekant-eivormig met bolle rugzijde,

dwars gerimpeld, aan de voorzijde gekield, aan weerskanten met ingedrukte groeven; zaadnerf draadvormig aan de rugzijde in een cirkelvormig vaatmerk uitloopend.

Heesters met slappe, klimmende stengels, in voorkomen overeenkomende met *Ampelocissus*, met onverdeelde of voet- of handvormig ingesneden bladeren en met ranken, die voor het grootste gedeelte geen bloemen voortbrengen, doch ook voor een deel bladachtige schijven dragen, welke spiraalswijze ten opzichte van de as der ranken geplaatst zijn, aan de basis meestal van een klein stekel- of schubvormig schutblaadje zijn voorzien en waarop de mannelijke bloemen, zoo zij voorkomen, lang gesteeld aan den rand geplaatst zijn, terwijl zich tweeslachtige en schijnbaar tweeslachtige bloemen aan weerskanten op de netvormig geaderde oppervlakten bevinden.

Het geslacht, uit 11 soorten bestaande, komt alleen in Nederlandsch Indië en Malakka voor; in Nederlandsch Indië werden 7 soorten gevonden en wel voornamelijk op Sumatra en Borneo. Van ééne soort wordt slechts één exemplaar van Java vermeld. MIQUEL had slechts 5 soorten hiervan opgenoemd, en deze eerst in zijne *Flora* als een afzonderlijk geslacht opgevat, doch in zijne *Annales* later met **Vitis** *L.* vereenigd.

4. TETRASTIGMA *Planch.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Bloembladen 4, meestal onder den top met een stekelvormig hoorntje, tijdens den bloei uitgespreid. Schijf hypogynisch, met de basis van den eierstok vergroeid, onder de vrucht meestal nog duidelijk waar te nemen. Eierstok 2-hokkig, met twee eitjes in elk hokje; stijl zeer kort; stempel breed, meestal 4-lobbig of -deelig; lobben of afdeelingen in fijne franjes verdeeld. Bes 2—4-zadig. Zaden ei- of bolvormig met bollen rug en ééne groeve aan de voorzijde.

Klimmende, rankendragende heesters, meestal met platte stengels of takken. Okselstandige, zelden tegenover de bladeren geplaatste, tuilvormige bijschermen, herhaaldelijk in tweeën of drieën vertakt, even als de bloemen zelve poederachtig-zachtharig. Bladeren meestal voetvormig, uit 5 blaadjes bestaande, zelden drie- of éénbladig.

Van de 37 soorten komen er 13 in Cochin-China, 9 in Engelsch Indië, 1 in Australië en 14 in Nederlandsch Indië en Malakka voor.

Die van Nederlandsch Indië zijn grootendeels eerst door BLUME tot het geslacht **Cissus** *L.* gebracht, onder dien naam ook in MIQUEL's *Flora* beschreven en later in de *Annales* onder de soorten van **Vitis** *L.* opgenoemd.

5 LANDUKIA *Planch.*

Bloemen éénhuizig-gemengdslachtig Kelk schotelvormig, uitgespreid, licht golvend, 5-lobbig. Bloembladen 5, aan den top niet met hoornachtige uitsteeksels, gedurende den bloei vrij. Meeldraden 5, hypogynisch, ingeplant tusschen de voren van de schijf. Schijf opgericht, diep 5-lobbig; lobben ter nauwernood aan de basis tot een ring ineenvloeiend, half-langwerpig, met de binnenvlakte tegen de basis van den eierstok aangegroeid, onder de onrijpe vrucht nog duidelijk waar te nemen. Eierstok langwerpig, 2-hokkig; hokjes met 2 eitjes; stijl kort, dik, cilindrisch; stempel schijfvormig, breeder dan de stijl. Bes 2-hokkig, 3—4-zadig. Zaden hart- of driekanteivormig, aan de voorzijde stomp gekield of afgeplatbol en langs de middenstreep, die soms een weinig excentrisch is, eene vore vertoonende, welke de draadvormige zaadnerf bevat, terwijl nog twee zijdelingsche voren bijna in de geheele lengte daar langs loopen en het middelste gedeelte van de rugzijde door het cirkel- of schijfvormige vaatmerk wordt ingenomen.

Klimmende, onbehaarde heester met ranken, wier takken zich aan den top in eene hechtschijf verbreeden. Bladeren lang gesteeld, driebladig; blaadjes stijf, min of meer lederachtig. gezaagd. Bladeren van de niet bloeiende takken enkelvoudig. Bloemen in tuilen, welke bestaan uit in tweeën of drieën vertakte bijschermen en tegen over de bladeren zijn geplaatst.

De eenige soort, door PLANCHON *L. Landuk* genaamd, werd door BLUME tot het geslacht **Ampelopsis** *L.* gebracht en onder den naam van *A. heterophylla Bl.*, door HASSKARL als eene soort van **Cissus** *L.* onder den naam van *C. Landuk Hassk.* beschreven, terwijl zij bij MIQUEL als eene soort van **Vitis** *L.* (*V. Landuk Miq.*) in de *Annales* voorkwam. Behalve op Java werd zij in Tonkin gevonden.

6. CISSUS *L.*

Bloemen tweeslachtig of éénhuizig-gemengdslachtig, viertallig. Bloembladen 4, ten slotte uitgespreid, zelden

tot een kapje min of meer samenhangend. Schijf 4-lobbig, met de basis van den eierstok vergroeid. Eierstok 2-hokkig; hokjes 2-eiig; stijl priemvormig. Bes 1-, 2-, 3- of 4-zadig. Zaden eivormig of stomp driekant, aan de voorzijde met twee ondiepe groeven.

Heesters, meestal klimmend en dan ranken dragend, zelden opgericht en nagenoeg zonder ranken. Bloemen in tot tuilen vereenigde bijschermen, meestal tegenover de bladeren, soms schijnbaar okselstandig. Vruchten soms zuur, smakeloos of stinkend, zelden eetbaar, nooit goeden wijn leverend.

Aantal soorten omstreeks 212, in Afrika, Azië, Australië en Amerika voorkomende, voornamelijk tusschen de keerkringen. Een twintigtal hiervan komt in Nederlandsch Indië voor. PLANCHON verdeelt het geslacht in drie secties, waarvan één, **Cyphostemma**, die zich o. a. onderscheidt door bijna altijd éénzadige bessen, in Nederlandsch Indië niet voorkomt. Van de beide andere, die daar wel worden aangetroffen, heeft de eerste, **Eu-Cissus**, de bijschermen zoodanig opeengedrongen, dat zij schijnbaar schermen vormen, terwijl bij de tweede, **Cayratia**, de bijschermen vrij ver uiteenstaan. De bloemen staan verder bij de eerste tegenover de bladeren, bij de tweede schijnbaar okselstandig. Het geslacht werd door MIQUEL evenals door BENTHAM en HOOKER met **Vitis** *L.* vereenigd.

7. LEEA *L.*

Kelk 5-tandig. Bloembladen 5, aan de basis met elkander en de meeldradenbuis vergroeid, met omgerolden rand. Meeldradenbuis kegelvormig, urnvormig of min of meer kogelvormig, nagenoeg gaafrandig of 5-lobbig of 5-deelig, met naakte keel of door een vliezigen ring half gesloten; de helmdraden tusschen de lobben van de buis ingeplant, naar binnen gebogen; helmknoppen òf vrij, buiten de buis uitstekend, òf daar binnen besloten. Eierstok op de schijf ingeplant, 3—6-hokkig; stijl kort, met verdikten stempel; 1 eitje in elk hokje. Bes 3—6-hokkig. Zaden opgericht; zaadhuid hard; binnenlaag tusschen de plooien en rimpels van het papierachtige kiemwit tredende; kiem klein, recht of een weinig gebogen; zaadlobben eirond of min of meer bladachtig; kiemworteltje kegelvormig.

Kleine boomen of heesters, met dikwijls gevoorde of gestreepte, zelden gedoornde takken. Bladeren afwisselend,

enkel, of 2- of 3-maal gevind; blaadjes gaafrandig of gezaagd; bladstelen aan de basis verbreed, eene steunbladachtige schede vormend. Bloemstengels tegenover de bladeren, nooit ranken dragend, samengestelde bijschermen vormend. Bloemen klein of groot, rood, geel of groen.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER omstreeks 20, in tropisch Azië en Afrika, zeldzaam in Australië. Volgens MIQUEL in *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 95 komen er 11 in Nederlandsch Indië voor. CLARKE geeft in *Journ. of Botany*, X. (1881) eene revisie van de soorten van Engelsch Indië en vermeldt daarbij tevens die van Nederlandsch Indië. Volgens hem bevat het geslacht ongeveer 44 soorten, waarvan er 14 of 15 in Nederlandsch Indië aangetroffen worden.

FAM. XXXIX. SAPINDACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 388. — RADLKOFER, *Ueber die Sapindaceen Holländisch Indiens (Actes du Congrès tenu à Amst.* 1879). — RADLKOFER, *Sitz. Bericht d. Bair. Acad. d. Wiss.* 1878—1879. — DURAND, *Index Gen. Phanerog.* 1888. (*Sapindaceae auct.* RADLKOFER.)

Bloemen meestal gemengdslachtig-tweehuizig, regelmatig of onregelmatig. Kelkbladen 4—5, zelden ontbrekend of in grooter aantal, vrij of min of meer vergroeid, dikwijls ongelijk, dakpanswijze dekkend in den knop, zelden klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 3—5, zelden meer, dakpanswijze dekkend in den knop, gelijk of ongelijk, het achterste niet zelden kleiner of ontbrekend, van binnen vaak met schubben of gebaard. Schijf verschillend, volkomen of onvolkomen, niet zelden éénzijdig, zeer zelden ontbrekend. Meeldraden 8, zelden 5—10 (zeer zelden 2, 4, 12 of ∞), meestal hypogynisch en binnen de schijf ingeplant, aan ééne zijde van den eierstok of daaromheen geplaatst, recht of neergebogen, zelden boven de schijf of om de basis van de schijf ingeplant; helmdraden meestal lang draad- of priemvormig, dikwijls langharig; helmknoppen langwerpig, tweelobbig of lijnvormig-vierkant, aan de basis vastgehecht of bewegelijk. Eierstok al of niet in het midden der bloem geplaatst, gaaf, gelobd of bijna tot aan de basis gedeeld,

1—4-, gewoonlijk 3-hokkig; stijl eindelingsch of ingeplant aan de basis tusschen de lobben van den eierstok, enkelvoudig of gedeeld, recht of neergebogen, soms gewrongen, zelden 2—4 stijlen; stempel meestal enkelvoudig; eitjes anatroop, campylotroop of amphitroop, 1 of 2 in elk hokje, zelden meer, aan de as bevestigd, klimmend, meestal met buikstandige zaadnerf en naar onderen gericht poortje, zelden horizontaal of omgekeerd, vaak met gezwollen zaadstreng. Doos- of steenvrucht of eene sappige of lederachtige, gave of gelobde bes, of eene, in 2—3, al of niet gevleugelde, nootjes uiteenvallende splitvrucht [1]), zeer zelden eene droge dopvrucht. Zaden bolvormig of samengedrukt, met of zonder zaadrok; zaadhuid verschillend, soms beenachtig, meestal zonder kiemwit; kiem meestal dik, niet zelden gevouwen of spiraalswijze opgerold; zaadlobben meestal plat-bol, ongelijk, zeer groot, soms ineengekreukt, naast of boven elkander; kiemworteltje kort, omgebogen, naar onderen gericht.

Meestal hooge boomen, zelden halfheesters of kruidachtige gewassen, soms klimmend of windend of ranken dragend, meestal met een waterachtig, hoogst zelden met een bitter vocht. Bladeren meestal altijd groen, afwisselend, meestal zonder steunblaadjes, enkelvoudig of hand- of vinvormig samengesteld, niet zelden evengevind, waarbij de bladspil soms voorbij de blaadjes doorgroeit; blaadjes verschillend, bij enkele soorten doorschijnend gestippeld. Bloeiwijze verschillend. Bloemen in verhouding tot de grootte van de planten gewoonlijk zeer klein en ook door de kleuren meestal niet in het oog vallend. Vruchten eetbaar bij eenige soorten.

Aantal geslachten, volgens BENTHAM en HOOKER, 75, soorten 600 à 700 over de geheele wereld verspreid.

De familie der *Sapindaceae* wordt door RADLKOFER, door wien deze plantengroep sinds vele jaren monographisch bewerkt wordt, geheel anders opgevat dan door BENTHAM en HOOKER. De rangschikking der laatste schrijvers moet volgens hem als hoogst kunstmatig beschouwd worden. Daar echter de onderzoekingen van

---

[1]) De hokjes, waarin de splitvrucht zich verdeelt, zijn, als ze niet openspringen, *nootjes* genoemd, ook dan, wanneer de vrucht min of meer vleezig is. Soms ontwikkelt zich slechts 1 der hokjes en vindt men aan de basis van het nootje de overblijfsels der andere hokjes.

RADLKOFER nog slechts ten deele voltooid zijn, is het niet mogelijk het tabellarisch overzicht der geslachten geheel aan diens werken te ontleenen. Het is dus noodzakelijk geweest om BENTHAM en HOOKER's overzicht te volgen en RADLKOFER's nieuwe geslachten in de nabijheid van hun verwanten hierin op te nemen. Bij de beschrijvingen der geslachten heb ik, behalve voor de nieuwe, ook BENTHAM en HOOKER gevolgd, doch steeds er bij gevoegd in hoeverre deze van RADLKOFER afweken. Aan het eind vindt men eene tabel der natuurlijke rangschikking, zooals deze uit RADLKOFER's onderzoekingen volgt.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Onderfamilie I. **Sapindaceae**. Meeldraden aan de basis van den eierstok binnen de schijf ingeplant of aan één zijde der bloem staande. Zaden zonder kiemwit. Bladeren zelden tegenovergesteld.

† *Bloemen meestal onregelmatig. Bloembladen dikwijls 4, terwijl de plaats van het vijfde ledig blijft. Schijf aan één zijde der bloem of zeer scheef. Eén eitje in elk hokje van den eierstok.*

a. *Driehokkige, driekleppige, hokverbrekende doosvrucht.*

1. CARDIOSPERMUM. Vruchtlobben opgeblazen, vliezig. Klimmende heesters met dubbel-drietallige bladeren.

b. *Driekantige of drielobbige, niet openspringende en niet in hokjes uiteenvallende vrucht.*

2. HEMIGYROSA. Boomen met evengevinde bladeren.

c. *Vrucht in 3, niet openspringende hokjes uiteenvallend. (Drienotige splitvrucht.)*

3. DITTELASMA. Kelk 5-deelig. Schubben der bloembladen gaafrandig. Nootjes bolvormig. Bladeren gevind.

4. ERIOGLOSSUM. Kelkbladen 5, cirkelvormig, hol. Schubben der bloembladen 2-spletig. Nootjes smal-eivormig. Bladeren gevind.

5. SCHMIDELIA. Kelkbladen 4, cirkelvormig, hol. Nootjes klein, min of meer bolvormig. Bladeren 3-, zelden 5-tallig.

†† *Bloemen regelmatig of nagenoeg regelmatig. Schijf volkomen en regelmatig.*

§ *In elk hokje van den eierstok één eitje.*

a. *Doosvrucht.*

6. CUPANIA. Kelkbladen 4—5, zelden 3 of 6, 2-rijig, breed dakpanswijze dekkend in den knop, cirkelvormig. Meeldraden min of meer in de bloem besloten. Vrucht omgekeerd eirond, omgekeerd hart- of eivormig, zelden kogelvormig.

7. RHYSOTOECHIA. Kelkbladen 5, 2-rijig, breed dakpanswijze dekkend in den knop, bloembladachtig, eivormig of langwerpig. Meeldraden bijna niet boven de bloem uitstekend. Doosvrucht lederachtig, driezijdig, aan de basis in een steel uitloopend.

8. RATONIA. Kelk klein, met korte lobben, welke in den knop

klepswijze aaneensluiten of licht dakpanswijze dekken. Meeldraden dikwijls lang, ver buiten de bloem uitstekend. Schijf vrij dik.

9. CUBILIA. Kelkbladen 5. Schijf 5-lobbig. Helmdraden breed, omgebogen. Vrucht met knobbels of lange haren.

10. PARANEPHELIUM. Kelk napvormig, nagenoeg klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden 10, kort. Dikke doosvrucht met dikke stekels.

11. TOECHIMA. Kelk kort napvormig, 5-tandig, met deltavormige tanden, welke in den knop alleen aan de basis of anders zeer licht dakpanswijze dekken. Meeldraden 8, langharig, ver buiten de bloem uitstekend. Doosvrucht dik, vleezig, steenvruchtachtig.

b. *Vrucht uiteenvallend in drie niet openspringende vleugelvruchten. (Gevleugelde drienotige splitvrucht.)*

12. ATALAYA. Kelkbladen 5, 2-rijig breed dakpanswijze dekkend. Vleugelvruchten van de centrale as loslatend.

13. SARCOPTERYX. Kelkbladen 5, min of meer klepswijze aaneensluitend. Vleugelvruchten met elkander verbonden blijvend.

c. *Vrucht 1—3-hokkig, niet diep gelobd en noch openspringend, noch in hokjes uiteenvallend.*

α. Kelkbladen in 2 rijen breed dakpanswijze dekkend, de twee buitenste het kleinst.

14. ANOMOSANTHES. Kelkbladen 5. Bloembladen 5, met eene kleine schub aan de basis. Meeldraden ingesloten. Vrucht oppervlakkig 3-lobbig, 3-hokkig.

15. SCORODENDRON. Kelkbladen 5. Bloembladen 5, met eene 2-lobbige, kamvormige schub boven den nagel. Meeldraden 10, ingesloten. Vrucht 2-hokkig.

16. LEPISANTHES. Kelkbladen 4—5. Bloembladen 4—5, met eene kapvormige schub boven den nagel. Meeldraden 8. Steenvrucht met 3-hokkige kern.

17. JAGERA. Kelkbladen 4—5. Bloembladen 3—5, met een aanhangsel aan weerskanten boven den nagel. Meeldraden 8. Vrucht eene 3—4-hokkige bes.

18. TRISTIRA. Kelkbladen 5. Bloembladen en meeldraden onbekend. Vrucht 3-hokkig, houtachtig, niet openspringend, met 3 naar boven verbreede vleugels.

β Kelk klein, met klepswijze aaneensluitende of smal dakpanswijze dekkende lobben.

19. SCHLEICHERA. Kelk 4—6-spletig. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 6—8. Droge, eironde, 1—3-hokkige vrucht.

d. *Vrucht niet openspringend, diep van boven af gelobd of in 1—4 hokjes (nootjes) uiteenvallend.*

α. Kelkbladen in 2 rijen breed dakpanswijze dekkend, de twee buitenste het kleinst.

20. SAPINDUS. Kelkbladen 4—5. Bloembladen 4—5, naakt of

boven den nagel met 1—2 schubben, wier randen vrij zijn. Meeldraden 8—10. Splitvrucht met 1—4 nootjes. Zaden zonder zaadrok.

21. Hebecoccus. Kelkbladen 5. Bloembladen 5, elk met eene schub, die aan de randen met het bloemblad zelve vergroeid is en daarmede een zakje vormt. Splitvrucht met 1—3 nootjes. Zaden zonder zaadrok.

22. Capura. Kelkbladen 4—5. Bloembladen 4—5, zonder schubben, doch met omgeslagen oortjes aan de basis, soms klein of ontbrekend. Meeldraden 6—9. Vrucht 2—3-lobbig of in 2—3 nootjes uiteenvallend. Zaden met een zaadrok.

23. Xerospermum. Kelkbladen 4. Bloembladen 4, zonder schubben. Stempel dik. Splitvrucht met 1—2 nootjes, van buiten geknobbeld. Zaden zonder zaadrok.

β *Kelk 4—5-tandig of -deelig, met smal dakpanswijze dekkende of klepswijze aaneensluitende slippen.*

24. Nephelium. Kelk klein, napvormig; lobben in den kelk klepswijze aaneensluitend of smal dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend of zonder schubben. Meeldraden ver boven de bloem uitstekend. Splitvrucht met 1—3 nootjes. Zaden met een zaadrok.

25. Euphoria. Kelk 5-deelig; lobben dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend, met stervormige haren. Bloembladen ontbrekend of 3—5, met lange haren of met eene schub. Meeldraden in de bloem geheel of bijna geheel ingesloten. Splitvrucht met 1—3 noo'jes. Zaden met een zaadrok.

26. Spanoghea. Kelk bijna kogelvormig, 4—5-tandig, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 8. Vrucht vleezig, 2-lobbig, dwars doorscheurend. Zaden met een zaadrok.

27. Pometia. Kelk napvormig, 4—5-spletig Bloembladen 4—5, zonder schubben. Meeldraden 4—8, ver boven de bloem uitstekend. Vrucht met 1 of 2 min of meer vleezige nootjes. Zaden met een zaadrok. Onderste blaadjes steunbladvormig.

e. *Vrucht onbekend.*

28. Euphorianthus. Kelk eerst kegel-, dan klokvormig; kelkslippen dakpanswijze dekkend in den knop, met enkelvoudige haren. Bloembladen elk met eene tweespletige, van buiten langharige schub.

29. Lepiderema. Kelkbladen 5, dakpanswijze dekkend in den knop, bloembladachtig. Bloembladen van binnen eenigszins behaard, doch zonder schubben.

§§ *In elk hokje van den eierstok 2 eitjes.*

30. Harpullia. Kelkbladen 4—5, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen zonder klieren of schubben. Schijf onduidelijk. Hokverbrekende, 2-kleppige doosvrucht.

Onderfamilie II. **Acerineae.** Bloemen regelmatig. Kelk- en bloembladen, zoo zij aanwezig zijn, in gelijk aantal. Schijf ringvormig of ontbrekend. Meeldraden binnen of buiten de schijf, als deze aanwezig is, ingeplant. Eierstokhokjes met 1—2 eitjes. Splitvrucht met 1—2 nootjes. Zaden zonder zaadrok, zonder kiemwit. Bladeren altijd tegenovergesteld, enkelvoudig of 3—5-bladig gevind.

31. ACER. Bloembladen ontbrekend of 4—5. Schijf ringvormig. Splitvrucht met gevleugelde nootjes. Bladeren enkelvoudig.

Onderfamilie III. **Dodoneae.** Bloemen éénslachtig, regelmatig. Kelk- en bloembladen, zoo ze aanwezig zijn, in gelijk aantal. Schijf ontbrekend of volkomen, ring- of napvormig. Meeldraden aan de basis van de schijf, buiten deze of in de inhammen er van, ingeplant. In elk hokje van den eierstok 1—2 eitjes. Vrucht verschillend. Zaden zonder kiemwit. Bladeren verschillend, afwisselend of zelden min of meer tegenovergesteld.

32. DODONAEA. Bloembladen ontbrekend. Mannelijke bloemen zonder schijf. Meeldraden 5—8, 1-rijig. Doosvrucht schotverbrekend.

Onderfamilie IV. **Staphyleae.** Bloemen tweeslachtig, regelmatig. Meeldraden aan de basis van de schijf, buiten deze, ingeplant. Zaden met kiemwit, met of zonder zaadrok; kiem recht. Bladeren tegenovergesteld.

33. TURPINIA. Eierstok 3-lobbig. Vrucht niet openspringend.

1. CARDIOSPERMUM *L.*

Bloemen onregelmatig, gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbladen 4, hol, breed dakpanswijze dekkend in den knop, de twee buitenste klein. Bloembladen 4, paarswijze bijeengeplaatst, de twee grootste met eene groote schub, de 2 kleinste met een kam. Schijf éénzijdig, golvend, opgezwollen tot 2 klieren, tegenover de onderste bloembladen. Meeldraden 8, excentrisch, met ongelijke, vrije, of aan de basis vergroeide helmdraden. Eierstok zittend, of gesteeld door den verlengden bloembodem, 3-hokkig; stijl kort, 3-spletig; 1 eitje in elk hokje, klimmend van het midden van de as. Doosvrucht 3-kantig, met kogelvormige of opgeblazen, vliezige, geaderde, hokverbrekend openspringende kleppen. Zaden kogelvormig, vaak met een zaadrok aan de basis; zaadhuid korstachtig; zaadlobben groot, dwars samengevouwen.

Heesterachtige, zeer sterk vertakte, klimmende kruiden, met dunne, gevoorde takken. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, dubbel drietallig of dubbel samengesteld; blaadjes grof gekarteld of gezaagd, vaak door-

schijnend gestippeld of gestreept. Bloemen wit of geel, met geleede bloemsteeltjes, aan okselstandige trossen of tuilen, wier gemeenschappelijke bloemsteel 2 ranken draagt.

Aantal soorten 15, rijk vertegenwoordigd in tropisch Amerika; 3 soorten komen voor in de oude wereld, waarvan 2 ook in Amerika worden aangetroffen. In Nederlandsch Indië vindt men ééne soort, *C. Halicacabum L.*

2. HEMIGYROSA *Bl.*

Bloemen gemengdslachtig-éénhuizig, onregelmatig. Kelkbladen 5, ongelijk, opgericht, hol, de twee buitenste kleiner, breed, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4—5, ongelijk, het vijfde soms ontbrekend, soms zonder schub, hol, met langharige nagel, waarboven aan de rugzijde een kam geplaatst is, bestaande uit eene kapvormige schub. Schijf kussenvormig, éénzijdig. Meeldraden 8, ongelijk, éénzijdig, met stijfharige helmdraden; helmknoppen nauwelijks boven de bloem uitstekend. Eierstok excentrisch, driezijdig-tolvormig, 3-hokkig; stijl kort of lang; stempel driezijdig, stomp; in elk hokje 1 eitje, aan de as vastgehecht. Vrucht niet openspringend, dik lederachtig, vleezig of houtachtig, driezijdig of bolvormig, fluweel- of viltachtig behaard, 3-hokkig, van binnen ruigharig. Zaden langwerpig, zonder zaadrok, met eene lederachtige zaadhuid; zaadlobben vleezig, gelijk.

Boomen met zijdeachtig behaarde twijgen. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, even- of onevengevind, bleek; blaadjes gesteeld, in 2—3 jukken, tegenovergesteld, langwerpig, stomp, gaafrandig, lederachtig, geaderd, dikwijls met een op een bladknop gelijkend of een priemvormig uiteinde aan den top van de bladspil. Trossen talrijk uit de bladoksels en aan de takken te voorschijn tredend, veelbloemig, grijsharig, aan de basis dikwijls vertakt. Bloemen groot, kogelvormig, gesteeld, met schutbladen aan de basis der bloemstelen.

Aantal soorten 3—4, in tropisch Azië. RADLKOFER brengt dit geslacht tot **Guioa**, waarvan het volgens hem eene sectie moet vormen, die 5 Nederlandsch Indische soorten bevat.

3. DITTELASMA, *Hook. f.*

Bloemen gemengdslachtig-eenhuizig, onregelmatig. Kelk 5-deelig, met afgeronde, nagenoeg 2-rijig dakpanswijze dekkende slippen, de buitenste het kleinst. Bloembladen 4, de plaats van een vijfde openblijvende, zijdeachtig-langharig, met de langharige randen aan elkander hangend, van binnen met eene even breede schub, welke aan den top een langharigen kam draagt. Schijf halfmaanvormig, kantig, onbehaard. Meeldraden om den eierstok geplaatst, van ongelijke grootte, met langharige helmdraden; helmknoppen klein, een weinig boven de bloem uitstekend. Eierstok kogelvormig-3-lobbig, 3-hokkig, in een driezijdigen stijl versmald, welks kanten aan den top stempelkliertjes dragen; in elk hokje 1 eitje, in het midden van de as bevestigd. Vrucht met 3 nootjes, waarvan 2, die meestal mislukken en klein en plat blijven, tegen de derde, grootere, zijn aangedrukt, (zelden in 2—3 gelijke nootjes uiteenvallend); nootjes kogelvormig, min of meer vleezig, glad, onbehaard, 1-zadig. Zaad kogelvormig, zonder zaadrok, met eene dikke, beenachtige zaadhuid; kiem gekromd; zaadlobben groot, gekromd, ongelijk, met een kort kiemworteltje, dat naar het vlak der zaadlobben is gebogen (opliggend).

Hooge boom; takken ongewapend, aan den top met roestkleurige, viltachtige haren bedekt. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, even- of onevengevind, met veeljukkige, nagenoeg tegenoverstaande of afwisselende, sikkel-lancetvormige, aan den top versmalde, onbehaarde blaadjes. Bloemen wit, in eindelingsche, groote, vertakte, veelbloemige pluimen. Vruchten zoo groot als eene kers, zeep bevattend.

Eéne soort, in den Maleischen Archipel en Zuid China voorkomende, *D. Rarak Hook. f.* Door andere auteurs, o. a. door MIQUEL, werd deze soort tot het geslacht **Sapindus** gebracht, (*S. Rarak D C.*). Ook door RADLKOFER wordt zij weder hiermede vereenigd.

4. ERIOGLOSSUM *Bl.*

Bloemen onregelmatig, gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbladen 5, ongelijk, cirkelvormig, hol, de twee buitenste het kleinst, breed 2-rijig dakpanswijze dekkend

in den knop. Bloembladen 4, de plaats van een vijfde openblijvende, ongelijk, genageld, boven den nagel met eene schub, welke aan de rugzijde een kamvormig aanhangsel draagt. Schijf éénzijdig, gelobd. Meeldraden 8, excentrisch, met ongelijke, harige helmdraden; helmknoppen weinig boven de bloem uitstekende. Eierstok gesteeld, omgekeerd eirond of hartvormig, 3-lobbig, 3-hokkig; stijl dun; stempel onduidelijk 3-lobbig; in elk hokje 1 eitje, klimmend van de basis van het hokje. Vrucht tot aan de basis 1—3-lobbig, met uitgespreide, langwerpige of min of meer cilindrische, stompe, niet openspringende lobben (nootjes). Zaden langwerpig, zonder zaadrok, met vliezige zaadhuid; kiem recht; zaadlobben dik.

Boomen met rolronde takken en viltachtige bladeren en bloeiwijze. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, gevind, met 2—8-jukkige, min of meer tegenovergestelde, gesteelde, langwerpige, gaafrandige blaadjes; bladsteel dikwijls voorbij de blaadjes verlengd. Bloemen vrij klein, in rechtopstaande, eindelingsche pluimen met lange, trosvormige takken. Vrucht klein, een weinig behaard.

Aantal soorten 2, waarvan er ééne in Senegambië voorkomt, terwijl de andere, *E. edule Bl.*, in Britsch en Nederlandsch Indië en de N. W. kust van Australië ver verspreid voorkomt. RADLKOFER meent dat de laatste soort *E. rubiginosum Bl.* moet heeten en voegt er eene nieuwe soort bij, *E. membranifolium Radlk.*

5. SCHMIDELIA *L.*

Bloemen onregelmatig, gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbladen 4, paarswijze tegenover elkander geplaatst, kapvormig, vliezig, zeer breed dakpanswijze dekkend in den knop, de 2 buitenste het kleinst. Bloembladen 4, meestal klein, zelden ontbrekend, soms aan ééne zijde der bloem aanwezig, onbehaard of van binnen langharig-gebaard. Schijf éénzijdig, verschillend, gelobd, of tot 4 tegenover de bloembladen geplaatste klieren opgezwollen of een gaafrandige plaat vormende, zelden weinig ontwikkeld. Meeldraden min of meer excentrisch, in de bloem besloten of er een weinig boven uitstekende. Eierstok excentrisch, samengedrukt of 2-lobbig, 2-hokkig, zelden 3-lobbig en 3-hokkig; stijl stevig, 2—3-lobbig of 2—3 stijlen met stempels aan den top; in elk hokje één eitje,

klimmend van de basis van het hokje. Eén, zelden twee hokjes van den eierstok ontwikkelen zich tot eironde of bolvormige, droge, lederachtige of vleezige nootjes. Zaden opgericht, met een kleinen, vleezigen zaadrok; kiem gekromd; zaadlobben dubbel gevouwen.

Heesters of kleine boomen, min of meer opgericht, zonder ranken, onbehaard of viltachtig. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, 1—3- (zelden 5-)tallig; blaadjes meestal groot, gaafrandig of gezaagd, vliezig, dikwijls gestippeld of gestreept. Bloemen klein, kogelvormig, gesteeld, in okselstandige, enkelvoudige of tot losse pluimen vereenigde trossen.

Aantal soorten 80, grootendeels in tropisch Amerika, verder in tropisch en Zuid Afrika, in tropisch Azië en Australië. De naam *Schmidelia* wordt door RADLKOFER veranderd in **Allophylus** *L.* Behalve 4 soorten van Nederlandsch Indië, ook door MIQUEL als *Allophylus* vermeld, noemt RADLKOFER nog een 5-tal soorten, die bij MIQUEL als *Schmidelia* voorkomen en voegt er, behalve ééne soort van Borneo, door HOOKER beschreven, nog een 3-tal nieuwe aan toe. Het geslacht is echter nog in bewerking, zoodat het nog blijken zal, of er nog meer soorten toe behooren.

6. CUPANIA *L.*

Bloemen regelmatig, gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbladen 4—5 (zelden 3 of 6), cirkelvormig, hol, breed 2-rijig dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 4—5 of ontbrekend, naakt of langharig of met 1—2 vliezige of lederachtige, onbehaarde of op verschillende wijzen bekleede schubben, welke soms de meeldraden in breedte overtreffen. Schijf regelmatig, meestal ringvormig of opgezwollen, gekarteld, onbehaard of viltachtig behaard. Meeldraden 8, zelden 5, 6, 10 of 12, binnen de schijf centraal ingeplant, meestal met korte, onbehaarde of langharige helmdraden; helmknoppen meestal ingesloten, langwerpig. Eierstok eivormig, omgekeerd eivormig of omgekeerd hartvormig, 2—3-, zelden 4-hokkig; stijl kort of lang, soms 2—3-spletig; stempel enkelvoudig of gelobd; één eitje in elk hokje, naast de basis bevestigd. Doosvrucht omgekeerd eirond, omgekeerd hart- of ei-, zelden kogelvormig, lederachtig, min of meer vleezig, korst- of beenachtig, 2—4-lobbig, 2—4-hokkig, 2—4-kleppig, soms langs de as in drie deelen splijtend; lob-

ben vergroeid of bijna vrij en wijd uiteenstaand. Zaden min of meer kogelvormig of langwerpig, min of meer door den zaadrok bedekt, zelden zonder zaadrok; met eene leder- of korstachtige zaadhuid; kiem dik, gekromd; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje naar onderen gericht.

Boomen of rechtopstaande, onbehaarde, zachtharige of viltachtig behaarde heesters. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, oneven- of evengevind, met afwisselende en tegenovergestelde, meestal gaafrandige blaadjes. Bloemen in pluimen of trossen, meestal groen, wit of roodachtig. Hokjes van de doosvrucht van binnen onbehaard, ruwharig of viltachtig behaard.

Volgens BENTHAM en HOOKER omstreeks 30 soorten, in alle tropische gewesten voorkomende, voornamelijk in Amerika. Volgens RADLKOFER bestaat het geslacht *Cupania*, zooals het door BENTHAM en HOOKER opgevat wordt, uit eene vereeniging van geslachten, welke met *Ratonia*, *Jagera* en nog eenige andere door deze auteurs aangenomen geslachten òf een tribus van de *Sapindaceae* moet vormen, welke **Cupanieae** heeten moet, òf als één groot geslacht *Cupania* kan opgevat worden. RADLKOFER acht de eerste opvatting de beste en onderscheidt in deze tribus 34 geslachten, waarvan er 14 in Nederlandsch Indië voorkomen. Deze worden aldus onderscheiden:

1. *Kelk uit vrije kelkbladen gevormd, 2-rijig dakpanswijze dekkend in den knop, zich eerst laat uiteenspreidend. Knop min of meer kogelvormig.*

a. *Bloembladen met 2 kamdragende schubben.*

1. **Guioa.** Vrucht drievleugelig-drielobbig; kern kraakbeenachtig. Zaden met een zaadrok, welke van een heen en weder gebogen aanhangsel is voorzien; kiem oliehoudend; binnenste zaadlobben S-vormig en bochtig; kiemworteltje lang. Schijf regelmatig of halfmaanvormig. Blaadjes van onderen met wratten bezet of aan weerszijden glad.

b. *Bloembladen zonder schubben of in de plaats van deze met aanhangsels aan de basis.*

2. **Rhysotoechia.** Kelkbladen aan de randen bloembladachtig. Bloembladen met 2 aanhangsels aan den nagel. Schijf regelmatig, ringvormig, kaal. Helmknoppen onbehaard. Eierstok 2—3-hokkig, omgekeerd eivormig, aan de basis verdund; stijl kort, ter nauwernood even lang als de eierstok. Vrucht lang of kort gesteeld; binnenwand hier en daar met steencellen, waardoor de vruchtkleppen bij het uitdrogen sterk rimpelen. Vleezige zaaddrager, welke zich ontwikkelt tot een zaadrok, die de basis van het zaad omgeeft en daarmede afvalt. Takken met merg. Bladeren geelgroen, alleen van onderen met huidmondjes. Bloemen groot.

3. **Lepiderema**. Kelkbladen bloembladachtig. Bloembladen zonder schubben of aanhangsels. Schijf regelmatig. Helmknoppen aan de basis min of meer langharig. Eierstok 3-hokkig, ellipsvormig. Bladeren aan weerszijden met huidmondjes. Bloemen klein.

c. Bloembladen ontbrekend.

4. **Dictyoneura**. Schijf regelmatig. Meeldraden 5, op de kelkbladen geplaatst. Vrucht min of meer knods-ellipsvormig, 2-hokkig, met een beenachtigen, viltachtig behaarden binnenwand, die ten slotte openspringt. Zaadrok kort. Blaadjes fijn netvormig geaderd.

II. *Kelk diep gedeeld; segmenten ei- of lancetvormig, smal dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend in den knop, spoedig uiteengespreid. Knop min of meer kegelvormig.*

5. **Euphorianthus.** Bloembladen met twee kamdragende schubben. Schijf regelmatig, gezwollen. Eierstok 3-hokkig. Vrucht onbekend. (Verwant aan *Sarcopteryx*, waarvan zij o. a. ook verschilt door de blaadjes, welke met kleine gesteelde kliertjes bezet zijn.)

III. *Kelk klein, gelobd-getand, zich vroeg openend.*
a. *Bloembladen met 2 kamdragende schubben.*
α. Vruchtwand gevuld met eene aan zeep verwante stof, die met water geschud schuim geeft. Vrucht 3-hokkig.

6. **Sarcopteryx.** Vrucht scherpkantig, kaal, met vleezige, min of meer gevleugelde kanten. Zaden door een dunnen zaadrok bedekt; kiem oliehoudend; binnenste zaadlob S-vormig-bochtig. Schijf gezwollen ringvormig. Blaadjes gaafrandig, zonder kliertjes.

7. **Jagera**. Vrucht stompkantig, omgekeerd ei- of min of meer bolvormig, dicht met borstels bezet. Zaden met een korten, napvormigen zaadrok, die aan de rugzijde uitgerand of tweelobbig is; kiem oliehoudend; binnenste, of ook de buitenste zaadlob S-vormig-bochtig. Schijf gezwollen ringvormig. Blaadjes gezaagd, met kleine, kort gesteelde kliertjes. Opperhuid slijmhoudend.

8. **Trigonachras.** Vrucht stompkantig, knods-peervormig, groot, met een kort vilt bekleed. Zaden zonder zaadrok. Schijf van gezwollen ring- tot napvormig overgaande. Blaadjes gaafrandig, ongelijkzijdig, sikkelvormig, zonder kliertjes. Opperhuid slijmhoudend.

β. Vruchtwand zonder schuim gevende stof.

9. **Toechima.** Vrucht 2—3-, (4-)hokkig, van buiten kaal, van binnen viltachtig met eene vrij dikke binnenwandlaag. Zaden boven den nagel dwars verbreed, met een korten, valschen, tot den vruchtwand behoorenden, zaadrok voorzien; kiem zetmeel bevattend; zaadlobben schuin boven elkander, min of meer opgericht; kiemworteltje kort. Schijf regelmatig, ringvormig, kaal. Blaadjes gaafrandig.

b. *Bloembladen met 2 schubben zonder kammen, zelden (in eenige soorten van* Mischocarpus) *zonder schubben of geheel ontbrekend. Vrucht door volkomen tusschenschotten 2—3-hokkig. Schijf nagenoeg gaafrandig, ringvormig.*

1. *Zaadrok zeer kort, napvormig, aan de rugzijde uitgerand.*

10. **Elattostachys.** Vruchtwand bijna geheel houtachtig. Buitenlaag houtachtig, dik en met steencellen; binnenlaag met talrijke, dicht opeengedrongen steencellen en daardoor kurk-houtachtig. Vrucht 3-hokkig, driezijdig-bolvormig, ongesteeld. Kiem oliehoudend; binnenste zaadlob S-vormig-bochtig, door de buitenste, naar binnen gekromde, omvat; kiemworteltje niet zeer groot. Bloemen kort of lang gesteeld, in aren of enkelvoudige of weinig vertakte, op katjes gelijkende trossen.

2. *Zaadrok het zaad geheel of bijna geheel bedekkend, aan de basis zonder aanhangsel.*

11. **Arytera.** Vruchtwand van buiten vleezig, van binnen met steencellen. Vrucht 2—3-hokkig, meestal gelobd, met uitgespreide lobben, zelden omgekeerd hart-, of omgekeerd eivormig, kort gesteeld, soms (evenals ook de overige deelen en vooral de jongere) met schubben bedekt. Zaadlobben boven elkander, meestal hars bevattend.

3. *Zaadrok aan de basis met een spoorvormig aanhangsel.*

12. **Mischocarpus.** Vruchtwand van buiten vliezig, van binnen uit steencellen bestaande (de steencellen verdwijnen vaak nabij de inplanting der tusschenschotten). Vrucht 3-hokkig, 3-zijdig, peervormig, lang gesteeld. Zaadlobben boven elkander, zetmeel bevattend.

c. *Bloembladen door ééne groote, schild-trechtervormige schub verbonden.*

13. **Lepidopetalum.** Vrucht uit een tweehokkigen eierstok ontstaande, zijdelings samengedrukt, omgekeerd eivormig. Vruchtwand glad, korstachtig, met eene aan zeep verwante stof gevuld. Zaadrok aan de basis van het zaad geplaatst, vleezig; zaadhuid slijmhoudend. Bladeren evengevind.

14. **Paranephelium.** Vrucht uit een driehokkigen eierstok ontstaande, driezijdig-bolvormig. Vruchtwand geknobbeld-gestekeld, houtachtig. Zaadrok dun. Bladeren onevengevind.

7. RHYSOTOECHIA *Radlk.*

Bloemen gemengdslachtig. Keldbladen 5, bloembladachtig, nagenoeg kaal, breed dakpanswijze dekkend in den knop, de twee buitenste het kortst, eivormig, de binnenste omgekeerd eirond of langwerpig. Bloembladen (slechts bij de Australische soort bekend) 5, min of

meer cirkelvormig, kort genageld, met twee aanhangsels boven den nagel. Schijf regelmatig, onbehaard. Meeldraden 8, aan de basis een weinig behaard; helmknoppen langwerpig, ter nauwernood boven de bloemen uitstekende. Doosvrucht (bij de Indische soorten bekend) lederachtig, driezijdig, onder de inplanting der zaden tot een driekantigen steel verdund, driehokkig, hokverdeelend driekleppig; kleppen eindelijk ineengekreukt teruggeslagen; binnenwandlaag der vrucht bordpapierachtig, dicht met klieren bezet. Zaden met een zaadrok.

Onbehaarde heesters, met evengevinde, 2—4-jukkige bladeren en elliptische, aan top en basis toegespitste, gaafrandige, netvormig-geaderde, van boven glanzende blaadjes, welke met kort gesteelde, in het bladmoes weggedoken klieren zijn bezet. Bloemspies met weinige, groote, lang gesteelde bloemen. Vrucht scharlakenrood. Zaden zwart, zeer glanzend, met rooden zaadrok.

Aantal beschreven soorten 3, 1 in Australië en 2 in Nederlandsch Indië. De laatste zijn *R. ramiflora Radlk.* van Celebes en *R. grandiflora Radlk.* van Borneo; het aantal der soorten, door RADLKOFER opgegeven in DURAND'S *Index Generum* bedraagt evenwel 6.

8. RATONIA *D C.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig, regelmatig. Kelk klein, napvormig, kort 4—5-lobbig; lobben in den knop smal dakpanswijze dekkend of nagenoeg klepswijze aaneensluitend of open. Bloembladen ontbrekend of 4—5, met schubben van binnen, meestal kort, omgekeerd eirond- of spatelvormig, langharig. Schijf volkomen ringvormig of gezwollen. Meeldraden 7—10, binnen de schijf ingeplant, centraal geplaatst; helmdraden draadvormig, meestal langharig; helmknoppen kort langwerpig, ver buiten de bloem uitstekende. Eierstok min of meer gesteeld, 2—3-zijdig, 1—3-hokkig; stijl eindelingsch; stempel 2—3-tandig; in elk hokje 1 eitje, in het midden van de as ingeplant. Doosvrucht lederachtig, 1—3-lobbig, zittend of gesteeld, met kogelvormige, zijdelings samengedrukte, langwerpige of schuitvormige, 2-kleppige lobben. Zaden met een zaadrok; zaadhuid korstachtig; zaadlobben dik, vaak gekromd.

Boomen, meestal hoog. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, evengevind; blaadjes afwisselend of dikwijls tegenovergesteld, gaafrandig of zelden gezaagd. Bloemen klein en gesteeld, aan pluimvormige, meestal lange, dunne, veelbloemige trossen.

Aantal soorten, volgens BENTHAM en HOOKER, omstreeks 45, in de tropische gewesten van Australië, Azië en Amerika; ook op Mauritius. RADLKOFER laat het geslacht *Ratonia* vervallen en brengt de Nederlandsch Indische soorten deels tot **Arytera** *Bl.*, nl. *A. littoralis Bl.* en *A. angustifolia Radlk.*, deels tot **Mischocarpus** *Bl.*, nl. *M. Sundaicus Bl.*, deels tot **Lepidopetalum** *Bl.*, nl. *L. montanum Radlk.* en *A. Perrottetii Bl.* Door MIQUEL waren de beide eerstgenoemde soorten tot het geslacht *Arytera Bl.*, de middelste tot **Cupania** *L.*, de beide laatste tot *Lepidopetalum Bl.* gerekend.

9. CUBILIA *Bl.*

Bloemen regelmatig. Kelkbladen 5. Bloembladen 5. Schijf volkomen, 5-lobbig. Meeldraden 5, om den eierstok geplaatst; helmdraden breed, omgebogen. Eierstok centraal, zittend, 2—3-lobbig, 2—3-hokkig; stijlen 2—3, kort, met enkelvoudige stempels. Nootjes 1—3, ellipsoidisch, met dikke schil door wratjes of haren bedekt, in 2 deelen opensplijtend, 1-zadig. Zaden vastgehecht aan de basis van den vruchtwand, binnen een onvolkomen zaadrok besloten.

Boomen. Bladeren even- of onevengevind, met tegenoverstaande of afwisselende, gaafrandige, onbehaarde blaadjes. Bloemen eindstandig, in tot pluimen vereenigde trossen.

Aantal soorten, volgens BENTHAM en HOOKER 2, waarvan 1 op Amboina en 1 op de Philippijnsche eilanden. Volgens RADLKOFER is de eerste, *C. Rumphii Bl.*, waarschijnlijk niets anders dan de eenige soort van **Litchi**, *(L. Chinensis Sonn.)*.

10. PARANEPHELIUM *Miq.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk napvormig, 5-deelig, in den knop klepswijze aaneensluitend, doch aan den top smal dakpanswijze dekkend, van buiten viltachtig behaard. Bloembladen 5, kort, schubvormig, door eene grootere schub bedekt. Schijf gekarteld, in het midden der bloem een weinig ruwharig. Meeldraden 10, met korte helmdraden; helmknoppen eivormig, spits; stijlen 3, (vergroeid). Doosvrucht houtachtig, 3-kleppig, 1-zadig; kleppen dik,

met dikke stekels van buiten, ter grootte van eene okkernoot. Zaad door een dun vlies (zaadrok) omgeven; zaadhuid min of meer lederachtig; zaadlobben dik, samengevouwen.

Bladeren onevengevind, 3—2-jukkig; gemeenschappelijke bladspil even als de bladsteeltjes van onderen gezwollen; blaadjes min of meer tegenovergesteld, lancetvormig-langwerpig, van boven meer, van onderen minder glanzend, op de nerven en bladspillen een weinig behaard, doch spoedig kaal wordend. Bloemen gesteeld, in vertakte, okselstandige of boven den oksel geplaatste, dicht viltachtig behaarde pluimen.

Volgens BENTHAM en HOOKER één soort, op Sumatra voorkomende. Behalve deze, *P. xestophyllum Miq.*, door MIQUEL later **Mildea** (*M. xestophylla Miq.*) genoemd, wordt door RADLKOFER nog eene tweede soort van Sumatra genoemd, *P. gibbosum Teysm. et Binnend.*

11. TOECHIMA *Radlk.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk kort napvormig, 5-tandig, met deltavormige tanden, welke òf alleen aan de basis zeer smal òf nagenoeg niet dakpanswijze dekkend zijn. Bloembladen 5, meer dan tweemaal langer dan de kelk, breed omgekeerd eivormig, in den nagel versmald, aan de binnenzijde boven den nagel eene schub dragend; schubben vooral aan de buitenzijde langharig-viltig, diep tweespletig; slippen aan den top naar binnen gebogen aan den binnenrand verdikt en van boven met een vleezigen, aan den top paarlsnoervormigen, rugstandigen kam voorzien. Schijf regelmatig, ringvormig. Meeldraden 8, langharig; helmknoppen eivormig, ver buiten de bloem uitstekend. Doosvrucht dik, vleezig-steenvruchtachtig, schotverdeelend. Zaden opgericht, ellipsvormig, aan de buikzijde met een korten, tweelobbigen tot den vruchtwand behoorenden zaadrok (of liever eene laag van den vruchtwand, welke er uitziet als een zaadrok, verlengt zich in het tusschenschot en valt met het zaad af); zaadhuid broos; kiem gekromd, vaak schuin; kiemwortel kort, opliggend, in eene basilaire plooi der zaadhuid gevat; zaadlobben vrij dik, schuin opstijgend, een weinig boven elkander liggend, zetmeel bevattend.

Boomen met afwisselende, evengevinde bladeren en gaafrandige blaadjes.

Aantal soorten 4, waarvan ééne, *T. subteres Radlk.*, in Nieuw Guinea, de overige in Australië.

12. ATALAYA *Bl.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig, regelmatig. Kelkbladen 5, in 2 rijen, vrij hol, lederachtig, breed dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 5, gelijk, onder de schijf ingeplant, genageld, met een schubje of een haarbosje boven den nagel. Schijf ringvormig, volkomen. Meeldraden 8, centraal, opgericht, binnen de bloem besloten, met gelijke helmdraden. Eierstok zittend, min of meer bolvormig, 3-hokkig; stijl kort, 3-zijdig, met stempeldragende kanten; eitjes één in elk hokje, klimmend van de basis der as. Vleugelvruchten 3, met lange vleugels, van de centrale as loslatend, lederachtig, 1-zadig, niet openspringend, van binnen behaard. Zaden eivormig, klimmend, zonder zaadrok; zaadhuid lederachtig; zaadlobben dik, ongelijk, plat-bol; kiemworteltje kort, naar onder gericht.

Boomen of heesters, geheel onbehaard, met rolronde of kantige takken. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, 1—3-tallig of gevind, soms met bladachtige bladsteel en bladspil; blaadjes gaafrandig, dikwijls lijnvormig, lederachtig, netvormig geaderd. Bloemen wit, in eindelingsche en okselstandige, vertakte pluimen. Vleugelvruchten als van *Acer*.

Aantal soorten 6, grootendeels in tropisch Australië; op het eiland Timor ééne soort, *A. salicifolia Bl.*

13. SARCOPTERYX *Radlk.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk klein, 5-lobbig; lobben eivormig en driekantig, min of meer klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 5, van binnen met eene schub bezet; schub vooral aan den buitenkant en den rand dicht behaard, diep tweespletig; slippen der schub boven aan den rand ieder met een rugstandigen kam. Schijf regelmatig, in den vorm van een gezwollen ring. Meeldraden 8, langharig; helmknoppen eivormig,

ver boven de bloem uitstekend. Doosvrucht steenvruchtachtig, in drogen toestand lederachtig, van onderen driezijdig, van boven min of meer drielobbig; lobben aan den top alleen tweekleppig, aan de rugzijde tot vleezige vleugels verlengd; de binnenlaag van den vruchtwand dringt in de vleugels niet door en de middenlaag bevat talrijke groote cellen, die met eene zeepachtige stof gevuld zijn. Zaden opgericht, geheel en al door een uiterst dunnen zaadrok omgeven; kiem gekromd; kiemworteltje opliggend, zeer kort, in eene basilaire plooi der zaadhuid gevat; zaadlobben dwars dubbel gevouwen en met olie gevuld.

Bladeren evengevind, driejukkig.

Drie soorten, één in Australië, de beide andere, *S. squamosa Radlk.* en *S. melanophloea Radlk.*, in Nederlandsch Indië, de eerste van de Moluksche eilanden, de tweede van Nieuw Guinea.

14. ANOMOSANTHES *Bl.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbladen 5, ongelijk, afgerond, zeer hol, lederachtig, breed dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 5, gelijk, cirkelvormig, onbehaard, met eene kleine schub aan de basis. Schijf dik, ringvormig, onbehaard, aan eene zijde dunner of uitgerand. Meeldraden 8, regelmatig om den eierstok geplaatst, met nagenoeg gelijke, langharige helmdraden; helmknoppen langwerpig, onbehaard, in de bloem besloten. Eierstok ruwharig of langharig, 3-zijdig, 3-hokkig, in een korten stijl versmald; stempel bijna zittend, gaafrandig of 3-lobbig; één eitje in elk hokje. Vrucht 3-zijdig, 3-lobbig, langharig, dik lederachtig, 3-hokkig, niet openbarstend. Zaden bevestigd aan de as van het hokje, zonder zaadrok, samengedrukt, langwerpig; zaadlobben nagenoeg gelijk, boven elkander geplaatst.

Hooge boomen, onbehaard of zachtharig-viltachtig. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, onevengevind; blaadjes nagenoeg tegenovergesteld of afwisselend, gesteeld, langwerpig, gaafrandig, lederachtig; bladsteel aan den top verlengd. Bloemen groot of klein, kogelvormig, zijdeachtig of zachtharig, in de oksels of aan de takken tot lange, gesteelde trossen met 3—5 bloemen vereenigd; bloemsteeltjes met schutblaadjes aan de basis.

Aantal soorten, volgens BENTHAM en HOOKER, 4, in Britsch en Nederlandsch Indië. RADLKOFER rekent de soorten van *Anomosanthes Bl.* tot het geslacht **Lepisanthes** *Bl.*, doch noemt ze niet onder de *Sapindaceae* van Nederlandsch Indië.

15. SCORODODENDRON *Bl.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig, regelmatig. Kelkbladen 5, in 2 rijen, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 5, gelijk, boven den nagel met een dubbelen, 2-lobbigen, in opgekrulde slippen verscheurden kam. Schijf ringvormig, onbehaard, regelmatig. Meeldraden 10, centraal, met zachtharige, min of meer gelijke helmdraden; helmknoppen binnen de bloem besloten. Eierstok centraal, zittend, 2-hokkig; stijl eindelingsch, enkelvoudig; stempel onduidelijk 2-tandig; 1 eitje in elk hokje, aan de as bevestigd. Vrucht eivormig, droog, met den spitsen, blijvenden stijl op den top, niet openspringend, 2-hokkig. Zaden met een vleezigen zaadrok; zaadhuid vliezig; kiem gekromd; zaadlobben dik, ongelijk.

Kleine, naar uien riekende boom. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, onevengevind; blaadjes tegenovergesteld, gaafrandig, onbehaard. Bloemen wit, in bundels aan okselstandige en eindelingsche, min of meer samengestelde en wijd uitgespreide of neerhangende trossen.

Eéne soort, op Timor voorkomende, *S. pallens Bl.*, welke door RADLKOFER tot **Lepisanthes** gebracht is. (*L. pallens Radlk.*)

16. LEPISANTHES *Bl.*

Bloemen regelmatig, gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbladen 4—5, 2-rijig dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 4—5, met eene kapvormige schub boven den nagel. Schijf ringvormig, regelmatig. Meeldraden 8, centraal, opgericht; helmdraden gelijk, vrij. Eierstok centraal, zittend, 3-hokkig; stijl eindelingsch, met stompen stempel; 1 eitje in elk hokje, in het midden van den binnenhoek vastgehecht. Steenvrucht met 3-hokkige kern en 1 zaad in elk hokje. Zaden opgericht; zaadlobben zeer dik, ongelijk.

Boomen en heesters. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, even- of onevengevind; blaadjes gaafrandig,

nagenoeg tegenovergesteld. Bloemen in okselstandige en eindelingsche, aarvormige trossen.

Aantal soorten, volgens BENTHAM en HOOKER, 3, in den Maleischen Archipel tehuisbehoorend. Volgens MIQUEL waren deze *L. montana Bl.*, *L. heterolepis Bl.* en *L. angustifolia Bl.* RADLKOFER voegt daar bij: *L. frutescens Bl.*, *L. confinis Bl.* en *L. sessilifolia Bl.*, door MIQUEL alle als synoniemen van *L. montana* beschouwd, en vervolgens *L. pallens Bl.*, bij MIQUEL en BENTHAM en HOOKER als **Scorododendron** (*S. pallens Bl.*) voorkomende, en eindelijk eene nieuwe soort, *L. hirtellus Radlk.*

17. JAGERA *Bl.*

Bloemen regelmatig. Kelkbladen 3—5, in 2 rijen dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 3—5, met een aanhangsel aan weerskanten boven den nagel. Schijf volkomen, ringvormig. Meeldraden 8, centraal, vrij, min of meer langharig; helmknoppen zachtharig. Eierstok zittend, tolvormig, 3-, zelden 4-zijdig, 3—4-hokkig; stijl kort, dik; stempel stomp, met 3—4 voren; 1 eitje in elk hokje, klimmend van de as boven de basis. Vrucht besvormig, ruwharig, 3—4-hokkig, van binnen onderin als met werk bekleed; 1 zaad in elk hokje. Zaden zonder zaadrok; zaadhuid lederachtig; kiem gekromd.

Boomen. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, gesteeld, onevengevind, met tegenovergestelde en afwisselende, gezaagde blaadjes. Bloemen klein, in bundels langs aarvormige, vertakte, okselstandige en min of meer eindelingsche trossen.

Aantal soorten 3 of 4, in tropisch Azië, Nieuw Guinea en Madagascar. Volgens RADLKOFER komt in Nederlandsch Indië slechts ééne soort voor, nl. *J. serrata Radlk.* = *J. speciosa Bl.* De door HASSKARL beschreven *J. glabra* is waarschijnlijk eene soort van **Elattostachys** (*E. verrucosa Radlk.*) en zou dus volgens de rangschikking van BENTHAM en HOOKER tot het geslacht **Cupania** moeten gebracht worden. Zie verder over *Jagera* bij *Cupania*.

18. TRISTIRA *Radlk.*

Kelkbladen 5, eivormig, lederachtig, blijvend, weinig behaard, de twee buitenste iets kleiner dan de overige. Bloembladen onbekend. Schijf regelmatig, gezwollen, vliezig. Meeldraden onbekend. Vrucht niet openspringend, ellipsoid- of kogelvormig, driezijdig, 3-hokkig, aan de zijden licht

gevoord, aan de kanten gekield-gevleugeld; vleugels naar boven verbreed en in de basis van den stijl voortgezet; met talrijke vezelige, scheef opstijgende nerven; vruchtwand dik, houtachtig, van buiten alleen aan top en basis met korte, aangedrukte haren bezet, van binnen wolachtig behaard. Zaden één in elk hokje, van den vorm der hokjes, driekant-ellipsvormig, zonder zaadrok, aan de basis der hokjes vastgehecht, opgericht, met eene dunne, zwartgele, broze zaadhuid; kiem weinig gekromd; zaadlobben vleezig, evenwijdig aan den rug der hokjes, gevuld met zetmeel en olie; kiemworteltje kort, rolrond, tusschen de zaadlobben verborgen.

Heesters (of boomen) met onbehaarde, evengevinde, 3—7-jukkige bladeren; bladstelen van boven plat, van onderen gekield en naast de kiel aan weerszijden gevoord; blaadjes gesteeld, gaafrandig, lederachtig. Bloemen middelmatig, in weinigbloemige, eindelingsche pluimen.

Aantal soorten 2; de eene komt voor in de Philippijnsche eilanden, de andere, *T. harpullioides Radlk.*, werd in de Molukken door Beccari gevonden.

19. SCHLEICHERA *Willd.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk klein, 4—6-spletig, in den knop klepswijze aaneensluitend of onduidelijk dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Schijf volkomen, met golvenden rand, onbehaard. Meeldraden 6—8, zelden 4—5, centraal, met lange, kortharige meeldraden; helmknoppen min of meer rond. Eierstok eivormig, in een stijven stijl versmald; stempel knopvormig, met 3—4 omgerolde stempels; 1 eitje in elk hokje, opgericht. Vrucht droog, min of meer korstachtig, eivormig, 1—3-hokkig, met eene spits aan den top, gevormd door den blijvenden stijl. Zaden opgericht, besloten in den sappigen zaadrok, tolvormig, zijdelings samengedrukt, met dunne, zwarte, korstachtige zaadhuid; kiem dubbelgevouwen, met ongelijke, vergroeide zaadlobben.

Boomen. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, even- of onevengevind, met nagenoeg tegenoverstaande, weinigjukkige blaadjes, die gaafrandig of golvend, on-

behaard en netvormig geaderd zijn. Bloemen klein, dun gesteeld, in bundels aan dunne, enkelvoudige of pluimvormige trossen. Vrucht soms (in ziekelijken toestand?) met doorns gewapend.

Aantal soorten 2, waarvan de eene op de Philippijnsche eilanden voorkomt, terwijl de andere, *Schl. trijuga W.*, in tropisch Azië algemeen is.

20. SAPINDUS *L.*

Bloemen gemengdslachtig, regelmatig. Kelkbladen 4—5, in 2 rijen breed dakpanwijze dekkend in den knop. Bloembladen 4—5, naakt of van binnen met 1—2 onbehaarde of langharige schubben boven den nagel. Schijf volkomen, ringvormig of hoog. Meeldraden 8—10 (zelden 4—7 of meer), centraal, met vrije, meestal behaarde helmdraden; helmknoppen bewegelijk. Eierstok gaaf of 2—4-lobbig, 2—4-hokkig; stijl eindelingsch; stempel 2—4-lobbig; 1 eitje in elk hokje, klimmende van de basis in den binnenhoek van het hokje. Vrucht vleezig of lederachtig, uit 1—2 (zelden 3—4) langwerpige of kogelvormige, niet openspringende nootjes bestaande. Zaden meestal kogelvormig, zonder zaadrok, met korstachtige of vliezige zaadhuid; kiem recht, gekromd; zaadlobben dik; kiemworteltje kort.

Boomen en heesters, soms min of meer klimmend. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, enkelvoudig, éénbladig- of evengevind, met gaafrandige, zelden gezaagde blaadjes. Bloemen in eindelingsche of okselstandige trossen of pluimen.

Volgens BENTHAM en HOOKER omstreeks 40 soorten, meestal in de tropische, zeldzamer in de subtropische gewesten van de geheele wereld voorkomende. RADLKOFER rekent tot dit geslacht behalve eene nieuwe soort, door TEYSMANN op Bali gevonden, alleen *S. Rarak D C.*, door BENTHAM en HOOKER tot het geslacht **Dittelasma** gebracht. De Indische soorten, welke door deze schrijvers tot *Sapindus* gerekend worden, vormen bij RADLKOFER het geslacht **Aphania** *Bl.*, nl. *A. montana Bl.* en *A. cuspidata Radlk.*, beide reeds aan BENTHAM en HOOKER bekend, en de nieuwe soort, *A. sphaerococca Radlk.* Door MIQUEL werden zoowel *S. Rarak D C.* als de beide soorten van *Aphania* tot *Sapindus* gerekend.

21. HEBECOCCUS *Radlk.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelkbladen 5, cirkelrond, hol, breed dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 5, eivormig, boven den nagel voorzien van eene tweelobbige, ook aan beide zijden aangegroeide, schub, met langharig-viltachtigen rand. Schijf regelmatig, 5-zijdig. Meeldraden 8; helmdraden eerst boven het midden teruggebogen en aan den top met de helmknoppen weder opgericht, later eenigszins recht, aan den top met lange, aan de basis met korte haren dicht bezet; helmknoppen langwerpig. Vrucht lederachtig, uit 1—2 (zelden 3) nootjes gevormd; nootjes van omgekeerd eirond tot kogelvormig, niet openspringend, in drogen toestand rimpelig. Zaden omgekeerd eivormig, opgericht, zonder zaadrok, met lederachtige zaadhuid; kiem gekromd; kiemworteltje opliggend, aan de rugzijde van een der zaadlobben in eene basilaire plooi der zaadhuid gevat.

Bladeren evengevind. Bloemen in eindelingsche, groote en zijdelingsche, kleinere pluimen met roestachtig-viltige vruchten.

Eéne soort, *H. ferrugineus Radlk.*, op Java gevonden. Hiermede verwant is *Aphanococcus Celebicus Radlk.*, welke er van afwijkt door de broze, iets meer met elkander vergroeide, nootjes.

22. CAPURA *Bl.*

Bloemen regelmatig, gemengdslachtig. Kelkbladen 4—5, hol, breed 2-rijig dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 4—5, dikwijls klein of ontbrekend, met omgeslagen oortjes aan de basis. Schijf volkomen, ringvormig, gaafrandig of gekarteld. Meeldraden 6—9, binnen de schijf ingeplant; helmdraden zeer kort; helmknoppen kort langwerpig, in de bloem besloten, onbehaard, zacht- of langharig. Eierstok 3—4-zijdig, 3—4-hokkig, met nagenoeg zittende, straalswijze 3—4-lobbigen stempel; 1 eitje in elk hokje, boven de basis vastgehecht. Vrucht gaafrandig of diep 1—4-lobbig, 2—3-hokkig, niet openspringend, lederachtig of met schorsachtige omkleeding, met kogelvormige, gladde of wratachtig gestippelde lobben. Zaden met een zaadrok en

met eene papierachtige zaadhuid; zaadlobben dik, ongelijk, boven elkander geplaatst.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, even- of onevengevind, weinig- of veeljukkig; blaadjes zittend, tegenovergesteld en afwisselend, gaafrandig, dikwijls doorschijnend gestippeld, de onderste klein, steunbladachtig. Bloemen in pluimen of trossen, okselstandig en eindelingsch.

Aantal soorten 8—9, in den Maleischen Archipel en Malakka. De soorten van dit geslacht hebben bij RADLKOFER weder evenals bij MIQUEL den ouden naam van BLUME **Otophora**, nl. *O. spectabilis Bl.*, *O. imbricata Bl.*, *O. pubescens Bl.* De door TEYSMANN en BINNENDIJK beschreven *O. Zollingeriana* moet volgens RADLKOFER nader onderzocht worden. *O. ramiflora Radlk.* is eene nieuwe soort van Borneo.

23. XEROSPERMUM *Bl.*

Bloemen regelmatig, gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbladen 4, onbehaard, de buitenste het kleinst, 2-rijig dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 4, korter dan de kelkbladen of een weinig langer, spatelvormig, vliezig en beschubd met langharigen rand. Schijf ringvormig, smal, vleezig, onbehaard. Meeldraden 8, binnen de bloem besloten; helmdraden draadvormig, zachtharig; helmknoppen klein, onbehaard. Eierstok zittend, gestekeld, tweelobbig, tweehokkig; stijl basilair tusschen de eierstoklobben, kort en dik, met dikken, onduidelijk 2-lobbigen, langharigen stempel; één eitje in elk hokje van den eierstok, aan de basis van de as vastgehecht. Vrucht bestaande uit 1—2 zittende, uiteenwijkende, ellipsoidvormige, dik lederachtige, van alle kanten met pyramide-vormige knobbels bedekte, niet openspringende, van binnen onbehaarde nootjes. Zaden zittend, ellipsoidvormig, zonder zaadrok, met eene lederachtige zaadhuid, welke, van buiten vleezig en behaard, het voorkomen heeft van een zaadrok; kiem gekromd; zaadlobben zeer groot, dik vleezig, boven elkander geplaatst.

Kleine boom, met kortharige twijgen. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, even- of 3-bladig gevind, met 1—2-jukkige, kortgesteelde, elliptisch-langwerpige, aan top en basis spitse, lederachtige, gaafrandige, glanzende, aan beide zijden netvormig geaderde blaadjes.

Bloemen klein, groenachtig, met geleede, aan de basis met schutblaadjes voorziene bloemsteeltjes, afzonderlijk of in bundels, aan enkelvoudige, onbehaarde, okselstandige of eindelingsche trossen.

Volgens BENTHAM en HOOKER ééne soort, die in den Indischen Archipel voorkomt, *X. Noronhianum Bl.* RADLKOFER voegt hierbij nog 2 andere soorten, *X. lanceolatum Radlk.* en *X. acuminatum Radlk.*

24. NEPHELIUM *L.*

Bloemen regelmatig, gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk klein, napvormig, 4—6-spletig; lobben kort, in den knop klepswijze aaneensluitend of smal dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend of 4—6. (Bij de beschreven soorten van Nederlandsch Indië lijn-spatelvormig, met lange haren en zonder schubben). Schijf ringvormig of gezwollen, onbehaard of zachtharig. Meeldraden 6—10, binnen de schijf ingeplant, centraal, ver buiten de bloem uitstekend, met lange, onbehaarde of langharige helmdraden; helmknoppen klein. Eierstok kort, 2—3-lobbig, omgekeerd eirond, omgekeerd hartvormig of 2-lobbig, meestal met wratten bezet; groote stijl tusschen de lobben, 2—3-spletig of -deelig, met teruggeslagen slippen. Vrucht bestaande uit 1—3, kogel- of eivormige, vrije of min of meer vergroeide, leder- of hoornachtige nootjes, die van buiten glad of meestal met pyramidevormige doorns of knobbels bezet zijn. Zaden kogel- of eivormig, in een sappigen, meestal eetbaren zaadrok besloten, met eene glanzende, lederachtige zaadhuid; zaadlobben dik, plat-bol.

Boomen met meestal zachtharig-viltachtige twijgen, bladstelen en bloeiwijze. Bladeren afwisselend, evengevind, met weinigjukkige, min of meer tegenovergestelde, langwerpige, of langwerpig-lancetvormige blaadjes, die gaafrandig of zelden gezaagd zijn; in ééne soort de onderste blaadjes steunbladvormig. Bloemen klein, in okselstandige en eindelingsche, veelbloemige pluimen.

Volgens BENTHAM en HOOKER ongeveer 20 soorten, meestal in Britsch en Nederlandsch Indië en Australië. Van de door deze auteurs aangenomen soorten scheidt RADLKOFER er twee af, die hij tot de geslachten **Pseudonephelium** *Radlk.* en **Litchi** *Sonn.* brengt. Voor

Nederlandsch Indië noemt hij verder behalve een 7-tal van de oudere auteurs, nog een 7-tal nieuwe soorten van dit geslacht op.

25. EUPHORIA *Juss.*

Bloemen regelmatig, gemengdslachtig-tweehuizig, met groote, klepswijze aaneensluitende of dakpanswijze dekkende, niet geheel 2-rijige lobben. Bloembladen ontbrekend of 3—5, zonder schubben, langharig of beschubd. Schijf ringvormig, viltachtig. Meeldraden 6, 8 of 10, binnen de schijf ingeplant, centraal, in de bloem besloten, met korte, priemvormige helmdraden en langwerpige, groote helmknoppen. Eierstok breed, omgekeerd hartvormig of 2—3-lobbig of 3-zijdig, 2—3-hokkig, meestal met gestekelde of geknobbelde lobben; stijl tusschen de lobben opgericht, 2—3-spletig of -deelig, met teruggeslagen lobben; in elk hokje van den eierstok 1 klimmend eitje. Nootjes 1—3, kogel- of eirond, glad of een weinig geknobbeld, korstachtig. Zaden bolvormig, door een sappigen zaadrok omsloten, met eene lederachtige zaadhuid; zaadlobben dik, plat-bol.

Boomen, met zachtharige, viltachtige takken. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, onevengevind, met weinigjukkige, min of meer tegenovergestelde, langwerpig-lancetvormige, gaafrandige blaadjes. Bloemen kortgesteeld, in okselstandige en eindelingsche, vertakte, veelbloemige pluimen. Zaadrok soms eetbaar.

Aantal soorten, volgens BENTHAM en HOOKER, omstreeks 10, in den Maleischen Archipel en Britsch Indië tehuis behoorend. BLUME, MIQUEL en andere schrijvers vereenigden deze soorten alle met die van **Nephelium** *L.* Volgens RADLKOFER moet *Euphoria* van *Nephelium* gescheiden blijven, maar hij rekent daartoe alleen *E. Longana Lam.* en 2 nieuwe soorten, *E. elongata Radlk.* en *E. Malaiensis Radlk.*

26. SPANOGHEA *Bl.*

Bloemen regelmatig, gemengdslachtig. Kelk napvormig, 4—5-tandig, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen ontbrekend. Schijf volkomen. Meeldraden 8, centraal. Eierstok omgekeerd-hartvormig of 2-lobbig, 2-hokkig; stijl tusschen de lobben van den eierstok ingeplant; stempel onduidelijk 2-tandig; 1 eitje in elk hokje,

klimmend van de basis der as. Vrucht vleezig, omgekeerd hartvormig-2-lobbig of 1-lobbig met dwars doorscheurende, eivormig-kogelvormige lobben. Zaden min of meer bolvormig, in een napvormigen, brokkeligen zaadrok half weggedoken; zaadhuid korstachtig; kiem gekromd.

Boomen. Bladeren evengevind, met getande blaadjes. Bloemen in trossen.

Aantal soorten 2, in de Oostelijke eilanden van den Maleischen Archipel, nl. *S. ferruginea Bl.* en *S. glabra Bl.* Bij RADLKOFER heet dit geslacht **Alectryon** *Gaertn.*, met de soorten *A. ferrugineum Radlk.*, *A. glabrum Radlk.*, *A. sphaerococcum Radlk.* en *A. serratum Radlk.*

27. POMETIA *Forst.*

Bloemen regelmatig, gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk klein, napvormig, 4—5-spletig, met opgerichte, in den knop klepswijze aaneensluitende, tanden. Bloembladen 4—5, zonder schubben. Schijf volkomen. Meeldraden 4—8, centraal, met lange buiten de bloem uitstekende helmdraden; helmknoppen klein. Eierstok diep 2—3-lobbig, 2—3-hokkig; stijl meestal lang, gewrongen, met stompen stempel; 1 eitje in elk hokje, klimmend van de basis der as. Vrucht uit 1—2 kogel- of eivormige, niet openspringende nootjes bestaande, die òf met eene dikke, lederachtige schil zijn omgeven, òf op eene steenvrucht gelijken. Zaden door een slijmachtigen zaadrok omsloten; kiem dubbel gevouwen.

Hooge, onbehaarde of viltachtig bekleede boomen. Bladeren afwisselend, zittend, gevind, lang, met afwisselende, min of meer zittende, schuin langwerpige, aan de basis hartvormige, gezaagde blaadjes met sterke nerven; de onderste kleiner en cirkelvormig, op steunblaadjes gelijkende. Bloemen klein, gesteeld, in bundels aan enkelvoudige of pluimvormige, lange, dunne trossen.

Aantal soorten 5, op Ceylon, in den Maleischen Archipel en op de eilanden van den Stillen Oceaan. Volgens RADLKOFER bevat het geslacht de Indische soorten *P. pinnata Forst.*, *P. tomentosa Teysm. et Binnend.* en *P. acuminata Radlk.* Bij MIQUEL komt het geslacht voor onder den naam **Irina** en deze noemt de soorten: *I. Diplocardia Bl.*, *I. glabra Bl.* en *I. tomentosa Bl.*

28. EUPHORIANTHUS *Radlk.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk eerst kogelvormig, vervolgens klokvormig uitgebreid, aan de basis vlak uitgespreid, met eivormig-langwerpige, duidelijk dakpanswijze dekkende slippen, met enkelvoudige (en niet zooals bij *Euphoria Longana Lam.* met stervormige) haren viltachtig bekleed. Bloembladen 5, van binnen met eene schub; schub vooral aan de buitenzijde langharig, diep tweespletig, met min of meer uitgerande slippen en een naar binnen gevouwen top, aan de rugzijde al of niet met een kam voorzien. Schijf in den vorm van een gezwollen ring. Meeldraden 8, langharig; helmknoppen kort langwerpig, ten slotte ver boven de bloem uitstekend. Eierstok (onvolkomen exemplaar) scherp driekantig, driehokkig, dicht met geelachtige haren bezet; één eitje in elk hokje.

Boom met afwisselende, onevengevinde bladeren, gelijkende op *Euphoria Longana Lam.*

Eéne soort, op de Molukken en in Nieuw Guinea aangetroffen, door RADLKOFER eerst **Euphoriopsis**, later *Euphorianthus longifolia* genoemd, waarschijnlijk is dezelfde soort reeds vroeger door ROXBURGH als eene soort van **Sapindus**, (*S. longifolius Roxb.*), beschreven. Volgens eene latere opgave is het aantal soorten 7. Daar de vrucht onbekend is, is de plaats van het geslacht nog zeer onzeker.

29. LEPIDEREMA *Radlk.*

Bloemen tweehuizig of gemengdslachtig. Kelkbladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, bloembladachtig, onbehaard, hol, de beide buitenste het kortst, min of meer cirkelvormig, de binnenste langwerpig. Bloembladen 5, omgekeerd eivormig, nagenoeg even groot als de kelkbladen, aan de basis van binnen eenigszins behaard, doch zonder schubben. Schijf regelmatig, onbehaard. Meeldraden 8; helmknoppen langwerpig, naar binnen openspringend, boven de basis aan de rugzijde vastgehecht, aan de binnenzijde evenals de helmdraden min of meer met lange haren bedekt. Eierstok driehokkig, ellipsvormig, met korte haren los bekleed of nagenoeg onbehaard, stijl draadvormig, nagenoeg tweemaal langer dan de eierstok, recht of gekromd, onduidelijk driekantig, spi-

raalswijze gewrongen aan den top en aldaar met stempelkliertjes langs de kanten; één eitje in elk hokje, boven de basis vastgehecht.

Heester (?), nagenoeg onbehaard. Bladeren zonder steunblaadjes, naar den top afnemend, evengevind, 4—5-jukkig; blaadjes min of meer tegenovergesteld, eivormig-elliptisch, toegespitst, met korte bladsteeltjes, gaafrandig, onbehaard, bruinachtig, met huidmondjes aan boven- en onderzijde en zonder slijm in de opperhuid. Bloemen klein, kort gesteeld, met kleine schutbladen voorzien, in groot aantal langs de spillen van trossen, die enkelvoudig of aan de basis een weinig vertakt zijn en meestal, tot bundels vereenigd, in de bladoksels staan.

Eéne soort, in Nieuw Guinea voorkomende, *L. Papuana Radlk.* Het exemplaar, dat tot type voor de soort heeft gediend, bevatte geen vruchten, en in de bloemen waren alleen de vrouwelijke voortplantingswerktuigen volkomen ontwikkeld, daar de helmknoppen geen goed stuifmeel voortbrachten, zoodat de plaats en verwantschap dezer soort nog zeer twijfelachtig zijn.

30. HARPULLIA *Roxb.*

Bloemen tweehuizig of gemengdslachtig, regelmatig. Kelkbladen 4—5, opgericht, gelijk. Bloembladen 4—5, lijnvormig of omgekeerd eivormig, zonder klieren of schubben, soms genageld. Schijf onduidelijk. Meeldraden 5—8, lang, centraal. Eierstok langwerpig, 2-lobbig, 2-hokkig; stijl vrij kort of lang en gewrongen; 2 eitjes in elk hokje, in het midden van de as bevestigd. Zaaddoos lederachtig, opgeblazen, 2-lobbig, 2-hokkig, hokverbrekend 2-kleppig, met 1—2 zaden in elk hokje. Zaden min of meer kogelvormig, met een zaadrok; kiem dik; zaadlobben halfbolvormig; kiemworteltje kort, op de zaadlobben liggend.

Rechtopstaande boomen. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, onevengevind, met afwisselende, eironde, toegespitste, onbehaarde blaadjes. Bloemen groen, in trossen of pluimen, gesteeld, met schutblaadjes aan de basis der steeltjes. Vrucht groot, rood of oranjekleurig.

Volgens BENTHAM en HOOKER omstreeks 6 soorten, in tropisch Azië, Australië en Madagascar. Volgens RADLKOFER komen er in Nederlandsch Indië alleen 6 soorten voor.

31. ACER *L.*

Bloemen meestal gemengdslachtig-tweehuizig, regelmatig. Kelk 4—12-, vaak 5-deelig, afvallend, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen in gelijk aantal als de kelkbladen of ontbrekend, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf ringvormig, min of meer dik, gelobd. Meeldraden 4—12, meestal 8, op verschillende wijzen (buiten of binnen) ten opzichte van de schijf ingeplant; helmdraden draadvormig. Eierstok 2-lobbig, 2-hokkig, loodrecht op het tusschenschot samengedrukt; stijlen 2, tusschen de lobben van den eierstok ingeplant, draadvormig, met stempelkliertjes aan de binnenzijde; 2 eitjes in elk hokje, met eene breede basis op de as ingeplant, boven of naast elkander. Vleugelvruchten 2, wijd uiteenstaand, niet openspringend, 1—2-zadig; vleugels lang, schuin uitgebreid, netvormig geaderd. Zaden klimmend, samengedrukt; zaadhuid vliezig, met vleezigen binnenwand; kiem samengevouwen; kiemwortel lang.

Hooge of lage boomen, met een water-, suiker- of zelden melkachtig vocht. Bladeren tegenovergesteld, afvallend, enkelvoudig, hand- of voetvormig of 3—7-lobbig of -deelig, zelden gaafrandig. Bloemen in okselstandige en eindstandige trossen of pluimen, welke grootendeels mannelijk zijn; de bovenste bloemen der trossen gewoonlijk tweeslachtig.

Omstreeks 50 soorten, in Europa, Noordelijk Azië en Amerika, doch ook op de hooge bergen van Nederlandsch en Britsch Indië. In MIQUEL's *Flora* wordt alleen *A. laurinum Hassk.* genoemd. (Zie omtrent den samenhang met de overige *Sapindaceae* de aanteekening bij *Turpinia.*)

32. DODONAEA *L.*

Bloemen éénslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbladen 2—5, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Bloembladen ontbrekend. Schijf in de mannelijke bloemen rudimentair, in de vrouwelijke klein. Meeldraden 5—8, centraal, met zeer korte helmdraden; helmknoppen lijnvormig-langwerpig, stomp 4-zijdig. Eierstok zittend, 3—6-zijdig, 3—6-hokkig; stijl 3—6-zijdig, 3—6-spletig aan den top; 2 eitjes in elk

hokje, naast of boven elkander, klimmend of het bovenste hangend. Doosvrucht vliezig of lederachtig, 2—6-zijdig; hokjes 1—2-zadig, met stompe, spitse of gevleugelde kanten, schotverbrekend 2—6-kleppig, met aan den rug gevleugelde kleppen, welke dikwijls loslaten van de schottendragende as, waarom de zaden in het midden bevestigd zijn. Zaden lens-, of min of meer kogelvormig, samengedrukt, zonder zaadrok, soms met uitgeholden navel en verdikten zaadstreng; zaadhuid korst- of lederachtig; kiem spiraalswijze opgerold.

Boomen of heesters, meestal kleverig. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, enkelvoudig of evengevind. Bloemen onaanzienlijk, okselstandig of eindelingsch, alleenstaand of in trossen, tuilen of pluimen.

Aantal soorten 50, grootendeels in Australië, eenige weinige in de tropische gewesten van de geheele wereld verspreid. In Nederlandsch Indië vindt men alleen *D. viscosa L.*, waarvan de in MIQUEL's *Flora* voorkomende *D. Burmanniana D C.*, *D. angustifolia Blanco* en *D. Waitziana Bl.* volgens RADLKOFER als variëteiten beschouwd moeten worden.

33. TURPINIA *Vent.*

Bloemen regelmatig, tweeslachtig. Kelk 5-spletig, dakpanswijze dekkend in den knop, blijvend. Bloembladen 5, cirkelvormig, zittend, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf hoog, gekarteld of gelobd. Meeldraden 5, aan de basis van de schijf buiten deze tusschen de lobben ingeplant; helmdraden plat. Eierstok zittend; 3-lobbig, 3-hokkig; stijlen 3, vergroeid of vrij, met min of meer knopvormige stempels; eitjes weinig of veel in elk hokje, in het laatste geval 2-rijig, klimmend, anatroop. Vrucht min of meer bolvormig, gekroond door de uiteenstaande overblijfsels der stijlen, niet openspringend, vleezig of lederachtig, 3-hokkig, met weinig- of veelzadige hokjes. Zaden hangend of horizontaal, aan de as bevestigd, kantig, samengedrukt, met korst- of beenachtige zaadhuid, met grooten navel, met vliezige binnenhuid en vleezig kiemwit; kiem recht; zaadlobben plat-bol.

Boomen of heesters, onbehaard, met rolronde twijgen. Bladeren tegenovergesteld, zonder steunblaadjes, onevengevind of zelden enkelvoudig; bladspil aan de aanhech-

tingsplaatsen der blaadjes verdund; blaadjes tegenovergesteld, fijn gezaagd, lederachtig, soms met kleine steunblaadjes. Bloemen klein en wit, aan ver uiteenstaande, eindelingsche en okselstandige pluimen.

Aantal soorten omstreeks 8, in de bergen van Britsch en Nederlandsch Indië, China, West Indië en de noordelijke provinciën van Zuid Amerika. Dit geslacht werd door MIQUEL en andere schrijvers tot eene afzonderlijke familie, die der **Staphyleaceae** gebracht; RADLKOFER wil deze groep, door BENTHAM en HOOKER met talrijke andere, zooals ook de *Acerineae* in de *Sapindaceae* samengesmolten, weder van de eigenlijke *Sapindaceae* (BENTHAM en HOOKER's *Sapindeae*) afscheiden. In RADLKOFER's *Overzicht der Nederlandsch Indische Sapindaceae* komt het geslacht dus niet voor. MIQUEL noemt in zijne *Flora* slechts *T. sphaerocarpa Hassk.*

RANGSCHIKKING DER SAPINDACEAE VOLGENS RADLKOFER.

RADLKOFER acht het noodzakelijk de onderfamilie *Sapindeae* weder tot eene afzonderlijke familie te verheffen, zooals vorige schrijvers gedaan hebben. De *Acerineae* en *Staphyleae* zijn dus niet opgenomen in RADLKOFER's *Sapindaceae*. De omvang en de karakters der geslachten worden door hem ook belangrijk gewijzigd; daar zijne monographie echter nog niet voltooid is, kan men zijne rangschikking nog niet volgen. Wij vinden haar echter aangeduid in DURAND's *Index Generum Phanerogamorum* en in RADLKOFER *Ueber die Sapindaceen Holl. Indiens* (*Actes du Congrès tenu à Amsterdam.* 1877). De Nederlandsch Indische geslachten en soorten moeten, RADLKOFER volgende, aldus gerangschikt worden [1]).

Tribus I. **Paulinieae.**

1. CARDIOSPERMUM *L.*
   Halicacabum *L.*

---

[1]) Met cursieve letters wordt de naam van het geslacht aangegeven, waartoe de soort volgens BENTHAM en HOOKER zou moeten behooren, wanneer hierin verschil is met de opvatting van RADLKOFER. Volgt daarachter een tweede geslachtsnaam met cursieve letters, dan is dit die van dezelfde soort bij MIQUEL. De daarachter geplaatste cursieve letters wijzen dan den auteursnaam aan, zoo de soort reeds voor hen in dat geslacht geplaatst was. Wanneer de soortsnaam in dat geval verschillend zou zijn, wordt deze ook met cursieve letters aangeduid. In het geslacht *Allophylus* is achter eenige soorten een vraagteeken en geen auteursnaam geplaatst. Deze werden door

Tribus II. **Thouinieae.**

2. ALLOPHYLUS *L.*
   Sundanus *Miq.* — *Schmidelia.*
   Timorensis *Bl.* — *Schmidelia D C.*
   fulvinervis *Bl.* — *Schmidelia Bl.* = Schm. tomentosa *Hook. f.*
   racemosus ? — *Schmidelia L.*
   mutabilis ? — *Schmidelia Bl.*
   leptostachyus ? — *Schmidelia Bl.*
   glaber ? — *Schmidelia Roxb.*
   leptococcus *Radlk.*
   filiger *Radlk.*
   dimorphus *Radlk.*
   tomentosus ? — *Schmidelia Hook. f.*

Tribus III. **Sapindeae.**

3. ATALAYA *Bl.*
   salicifolia *Bl.*
4. SAPINDUS *L.*
   Rarak *D C.* — *Dittelasma Hook. f.*
   Balicus *Radlk.*

Tribus IV. **Aphanieae.**

5. ERIOGLOSSUM *Bl.*
   rubiginosum *Bl.*
   membranifolium *Rdlk.*
6. APHANIA *Bl.*
   montana *Bl.* — *Sapindus Bl.*
   cuspidata *Radlk.* — *Sapindus Bl.*
   sphaerococca *Radlk.*
   longipes *Radlk.*
7. HEBECOCCUS *Radlk.*
   ferrugineus *Radlk.*
8. APHANOCOCCUS *Radlk.*
   Celebicus *Radlk.*

Tribus V. **Lepisantheae.**

9. LEPISANTHES *Bl.*
   montana *Bl.*
   heterolepis *Bl.*

RADLKOFER onder *Allophylus* opgenoemd, doch voorloopig nog met den geslachtsnaam *Schmidelia* vereenigd gelaten, daar hij nog niet had nagegaan tot welk geslacht zij dienden te behooren. Op dezelfde wijze zijn eenige twijfelachtige soorten in andere geslachten aangeduid. Met het teeken = volgen achter eenige soorten in gewone letters de namen van soorten, welke door RADLKOFER als synoniemen van deze beschouwd worden.

angustifolia *Bl.*
pallens *Radlk.* — *Scorododendron Bl.*
hirtella *Radlk.*

10. Otophora *Bl.*
spectabilis *Bl.* — *Capura.*
imbricata *Bl.* — *Capura* = C. multijuga *Hook. f.*
pubescens *Bl.* — *Capura.*
alata *Bl.* — *Capura.*
amoena *Bl.* — *Capura.*
fruticosa *Bl.* — *Capura* = C. Zollingeriana *Teysm. et Binn.*
ramiflora *Radlk.*
cordigera *Radlk.*

Tribus VI. **Melicocceae.**

11. Tristira *Radlk.*
harpullioides *Radlk.*

Tribus VII. **Schleichereae.**

12. Schleichera *Willd.*
trijuga *Willd.*

Tribus VIII. **Nephelieae.**

13. Euphoria *Comm.*
Longana *Lam.*
elongata *Radlk.*
Malaiensis *Radlk.*

14. Pseudonephelium *Radlk.*
fumatum *Radlk.* — *Nephelium Bl.*

15. Litchi *Sonn.*
Chinensis *Sonn.* — *Nephelium Litchi Camb.*
= Cubilia Rumphii *Bl.* (?)

16. Xerospermum *Bl.*
Noronhianum *Bl.*
lanceolatum *Radlk.*
acuminatum *Radlk.*

17. Nephelium *L.*
lappaceum *L.*
chryseum *Bl.*
mutabile *Bl.*
juglandifolium *Bl.*
cuspidatum *Bl.*
laurinum *Bl.*
eriopetalum *Miq.*
reticulatum *Radlk.*
xanthioides *Radlk.*
macrophyllum *Radlk.*

daedaleum *Radlk.*
Beccarianum *Radlk.*
multinerve *Radlk.*
compressum *Radlk.*
melanomiscum *Radlk.*

18. Pometia *Forst.*
pinnata *Forst.*
tomentosa *Teysm. et Binnend.*
acuminata *Radlk.*

19. Alectryon *Gaertn.*
ferrugineum *Radlk.*—*Spanoghea Bl.*
glabrum *Radlk.* — *Spanoghea Bl.*
sphaerococcum *Radlk.*
serratum *Radlk.*

Tribus IX. **Cupanieae.**

20. Guioa *Cav.*

Sect. 1. **Euguioa.**

Minjalilen *Radlk.* — *Cupania Bl.*
diplopetala *Radlk.* — *Cupania Hassk.* = C. regularis *Bl.*
acutifolia *Radlk.*
venusta *Radlk.*
patentinervis *Radlk.*

Sect. 2. **Hemigyrosa.**

pleuropteris *Radlk.* — *Cupania Bl.*
pubescens *Radlk.* — *Cupania pallidula Hiern.*
= Arytera Silaka *Miq.* = Sapindus pubescens *Zoll. et Mor.*
rigidiuscula *Radlk.*
membranifolia *Radlk.*
pteropoda *Radlk.*

21. Rhysotoechia *Radlk.*
ramiflora *Radlk.*
grandiflora *Radlk.*

22. Lepiderema *Radlk.*
Papuana *Radlk.*

23. Dictyoneura *Bl.*
acuminata *Bl.* — *Cupania Miq.*
obtusa *Bl.* — *Cupania Miq.*

24. Euphorianthus *Radlk.*
longifolia *Radlk.* — *Euphoriopsis Radlk.*
= Sapindus longifolius *Roxb.* (?)

25. Sarcopteryx *Radlk.*
squamosa *Radlk.* — *Sapindus Roxb.*
melanophloea *Radlk.*

26. Jagera *Bl.*
serrata *Radlk.* = J. speciosa *Bl.*

27. TRIGONACHRAS *Radlk.*
acuta *Radlk.* — *Cupania Hiern.*

28. TOECHIMA *Radlk.*
subteres *Radlk.*

29. ELATTOSTACHYS *Radlk.*
Zippeliana *Radlk.* — *Cupania Bl.*
verrucosa *Radlk.* — *Cupania Bl.* = Jagera glabra Hassk. (?)
duplicato-serrata *Radlk.*

30. ARYTERA *Bl.*
litoralis *Bl.* — *Ratonia.*
angustifolia *Radlk.*

31. MISCHOCARPUS *Bl.*
Sundaicus *Bl.* — *Ratonia.* — *Cupania Lessertiana Camb.* = C. erythrorachis *Miq*
Sumatranus *Bl.* — *Ratonia.* — *Cupania Miq.*
fuscescens *Bl.* — *Ratonia.* — *Cupania Miq.*

32. LEPIDOPETALUM *Bl.*
montanum *Radlk.* — *Ratonia.* — *Arytera Bl.*
Perrottetii *Bl.* — *Ratonia.*

33. PARANEPHELIUM *Miq.*
xestophyllum *Miq.*
gibbosum *Teysm. et Binn.*

Tribus X. **Dodonaeeae.**

34. DODONAEA *L.*
viscosa *L.*

Tribus XI. **Doratoxyleae.**

35. GANOPHYLLUM *Bl.*
falcatum *Bl.* (BENTH. et HOOK. sub *Burseraceis*).

Tribus XII. **Harpullieae.**

36. HARPULLIA *Roxb.*
rupestris *Bl.*
fruticosa *Bl.*
fraxinifolia *Bl.*
thanatophora *Bl.*
imbricata *Thwaites.*
ramiflora *Radlk.*

FAM. XL. SABIACEAE.

BENTHAM et HOOKER *Gen. Plant.* I, p. 413. — MIQUEL, *Illustrat. de la Flore de l'Arch. Ind.*, p. 71—75.

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk 4—5-deelig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4—5, gelijk of ongelijk, met de kelkbladen afwisselend of daartegenover geplaatst, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf klein, ringvormig, gelobd, zelden hoog. Meeldraden 4—5, aan de basis van de schijf of op den verlengden bloembodem ingeplant, tegenover de bloembladen, vrij of met de bloembladen samenhangend, zelden alle gelijk en vruchtbaar, met min of meer dikke helmdraden; meestal 2 volkomen, tegenover de kleinste, binnenste bloembladen geplaatst, en 3 zonder helmknoppen, dikwijls schubvormig, in welk geval de helmdraden der volkomen meeldraden knodsvormig of omgekeerd-wigvormig zijn; helmknoppen 2-lobbig, de hokjes gescheiden door een dik helmbindsel en openende òf door eene dwarsche spleet, òf door een afvallend kapje, met zeer klein, kogelvormig stuifmeel. Eierstok zittend, 2—4-hokkig, samengedrukt of 2—3-lobbig; stijlen los of nauw verbonden, met stempelkliertjes aan den top of stip- of min of meer schijfvormige stempels, zittend op de toppen van de eierstoklobben; eitjes 1 of 2 in elk hokje, boven of naast elkander, horizontaal of hangend, met buikstandige zaadnerf en naar onder gekeerd of van den navel afstaand poortje. Steenvrucht of 1—2 steenvruchtachtige of droge, niet openspringende, meestal min of meer bolvormige nootjes, dikwijls met neergebogen toppen, bij *Sabia* samengedrukt-niervormig, met eene korst- of beenachtige, 1-zadige kern. Zaden samengedrukt of bolvormig, met een breeden navel aan de basis van het hokje bevestigd; zaadhuid vliezig of lederachtig; kiem zonder kiemwit of door eene dunne laag kiemwit omgeven, die aan de zaadhuid blijft hangen; zaadlobben min of meer dik, gerimpeld of vliezig, ineengevouwen en gewrongen; kiemworteltje naar onder gericht en teruggebogen, met den top naar den navel opstijgende.

Onbehaarde of behaarde heesters of boomen. Haren, waar zij voorkomen, enkelvoudig. Bladeren afwisselend, zonder steunblaadjes, enkelvoudig of gevind, gaafrandig of gezaagd, vinnervig. Bloemen klein, soms zeer klein, zelden groot, meestal in pluimen.

Volgens BENTHAM en HOOKER 4 geslachten en 32 soorten, in de tropische en subtropische gewesten, voornamelijk van het noordelijk halfrond voorkomende.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

1. SABIA. Meeldraden 4—5, alle volkomen. Bloembladen alle nagenoeg gelijk. Eierstok 2—3-lobbig. Vrucht 2—3-deelig.

2. MELIOSMA. Meeldraden 5, 2 volkomen en 3 zonder helmknoppen. Bloembladen ongelijk, de buitenste cirkelvormig en hol, de binnenste klein en plat, soms 2-spletig. Eierstok 2—3-hokkig. Eénhokkige steenvrucht.

1. SABIA *Colebr.*

Bloemen twee-, zelden gemengdslachtig. Kelk 4—5-deelig, de twee buitenste lobben door daar tegenover geplaatste schutblaadjes omgeven. Bloembladen 4—5, tegenover de kelkbladen, doorschijnend gestreept, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf ringvormig, 5-lobbig. Meeldraden 4—5, tegenover de bloembladen, aan de basis van de schijf ingeplant, met vrij dikke helmdraden; helmknoppen tweelobbig of tegen het helmbindsel aangegroeid, naar buiten of naar binnen openend; helmhokjes ten slotte ineenvloeiend. Eierstoklobben 2, (zelden 3), in de as min of meer samenhangende; stijlen 2, opgericht, eindelingsch, een weinig samenhangende, met enkelvoudige stempels; eitjes 2 in elk hokje, naast of boven elkander, met een naar onderen gericht poortje. Nootjes 1—2-zadig, steenvruchtachtig of droog, aan de binnenzijde door een bijna basilairen stijl gesnaveld, met bultigen rug, en eene rimpelige, houtachtige kern. Zaad niervormig, met gestippelde, lederachtige zaadhuid en eene dunne laag kiemwit; kiem gekromd; zaadlobben min of meer plat, gerimpeld of gegolfd, eivormig, omgebogen; kiemwortel nederdalend, cilindrisch, met den top naar den navel gebogen.

Klimmende of neerhangende heesters met rolronde

twijgen, aan de basis omgeven door blijvende knopschubben. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig, met niet geleeden bladsteel. Bloemen okselstandig, alleenstaand of in bijschermen of pluimen, klein of middelmatig, zich meestal met de jonge bladeren ontwikkelend.

Aantal soorten omstreeks 10, in tropisch en gematigd Azië. Volgens MIQUEL komen in Nederlandsch Indië voor: *S. Menicosta Bl.*, *S. pauciflora Bl.* en *S. Sumatrana Bl.* De eerste soort werd door BLUME eerst beschreven als eene soort van zijn geslacht **Menicosta** onder den naam van *Menicosta Javanica.*

2. MELIOSMA *Bl.*

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbladen 4—5, min of meer gelijk, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 4—5, tegenover de kelkbladen geplaatst, zeer ongelijk, de 3 buitenste rond en hol, de 2 binnenste klein en plat, soms 2-spletig. Schijf napvormig, 3—8-tandig, soms met 2-spletige tanden. Meeldraden 5, van buiten aan de basis van de schijf ingeplant, tegenover de bloembladen, zeer ongelijk, vrij of aan de basis met de bloembladen samenhangende, de 2 grootste volkomen en 3 zonder helmknoppen tegenover de grootste bloembladen; helmdraden plat; helmknoppen groot, kogelvormig, tweelobbig, met vliezige hokjes, die door eene groote opening het stuifmeel vrij laten, en een zeer breed helmbindsel. Eierstok zittend, 2—3-hokkig; stijl recht, gevoord, met enkelvoudigen of 2—3-spletigen stempel; eitjes 2 in elk hokje, boven elkander, horizontaal of hangend, met naar onder gericht poortje. Steenvrucht min of meer schuin, kogelvormig, met eene been- of korstachtige, 1-hokkige, 1-zadige kern, zelden 2-hokkig met een verhard, volkomen tusschenschot. Zaad min of meer rolrond, vrij of door een basilair, gekromd, verhard, half tusschenschot omgeven; zaadhuid vliezig; zaadlobben dubbelgevouwen; kiemworteltje gekromd.

Boomen en heesters, meestal stijf- of zachtharig. Bladeren afwisselend, enkelvoudig of gevind, met gaafrandige of gezaagde blaadjes. Trossen samengesteld, bloemspiesvormig, veelbloemig, meestal met schutblaadjes. Vruchten klein, min of meer erwtvormig.

Aantal soorten omstreeks 20, in tropisch en subtropisch Azië, Mexico en Nieuw Grenada. In Nederlandsch Indië komen 14 soorten voor. Enkele soorten werden vroeger beschreven onder de namen **Millingtonia** *Roxb.* en **Irina** *Bl.* De laatste naam werd ook gegeven aan soorten van *Pometia* uit de familie der *Sapindaceae*.

Fam. XLI. ANACARDIACEAE.

Bentham en Hooker *Gen. Plant.* I, p. 415. — Miquel, *Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV, p. 47. — Engler in *D C. Monogr. Phanerog.* IV, p. 170.

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig of tweehuizig, meestal regelmatig. Kelk boven- of onderstandig, 3—5-spletig of -deelig, zelden uit vrije kelkbladen gevormd, soms bloemschedevormig, onregelmatig uiteenbarstend of als een kap afvallend, in sommige geslachten in omvang toenemend, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 3—5, zelden ontbrekend, vrij, zelden met de bloemspil vergroeid, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend, afvallend of blijvend en bij sommige geslachten na den bloei in omvang toenemend. Meeldraden aan de basis der schijf of boven deze ingeplant, in hetzelfde aantal als de bloembladen of tweemaal zooveel, zelden talrijk, in meerdere kransen of door tusschenvoeging onregelmatig vermeerderd, alle volkomen of op verschillende wijzen met onvruchtbare vermengd; helmdraden meestal priem- of draadvormig; helmknoppen 2-hokkig, bewegelijk, met langsspleten naar binnen openspringend. Schijf (de verlengde bloemspil) òf hypogynisch en ringvormig, òf steelvormig en hoog, gaafrandig of gelijk- of ongelijk gekarteld of gelobd, dikwijls door langsgroeven vóór de meeldraden gevoord. Vruchtbladen òf meerdere, welke vrij zijn of aan de basis samenhangen, òf slechts één, terwijl de overige mislukken, òf meerdere, een 1—6- (zelden meer-) hokkigen eierstok samenstellende; 1 eitje in elk hokje, anatroop, met een min of meer langen, soms van de

basis van het hokje opgerichten, soms langs den wand klimmenden of van den top afhangenden zaadstreng; zaadnerf naar buiten gekeerd; poortje naar binnen tot een dekseltje uitgezet, nu eens van boven dan weder van onderen convergeerend; stijlen meestal vergroeid tot eene zuil, wier top knopvormig en in evenveel korte stempeldragende lobben verdeeld is als het aantal der stijlen bedraagt. Vrucht bovenstandig, in weinige geslachten half of geheel onderstandig of met een in omvang toenemenden vruchtsteel, vleezig of droog, met eene min of meer harsachtige middenlaag en een harde, been-, korst-, of lederachtige kern, die 1-hokkig is of 3—5 of ∞ éénzadige, vrije hokjes bevat. Zaad opgericht of horizontaal of hangend, met vliezige of lederachtige zaadhuid; kiemwit ontbrekend of soms zeer dun; kiem groot, vleezig, gekromd; zaadlobben vleezig, plat, of min of meer dik, plat-bol; kiemworteltje soms naar boven, soms naar onder gericht, zeer kort, of als het langer is, gebogen of uitstaande.

Balsem bevattende boomen of heesters, in de warmere streken van de beide halfronden voorkomende, met afwisselende, zelden tegenovergestelde, enkelvoudige, drietallige of onevengevinde, niet doorschijnend gestippelde bladeren en met talrijke, kleine bloemen, in eindelingsche of okselstandige pluimen.

Aantal geslachten, volgens BENTHAM en HOOKER, 46, met 450 soorten; volgens ENGLER, wiens indeeling wij voor deze familie gevolgd hebben, bevat zij 55 geslachten.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Mangifereae.** Vruchtbladen vrij, 1 of 5; de stijl meestal zijdelingsch aan de basis van den stamper. Eitje hangende aan den basilairen zaadstreng. Eierstok vaak gesteeld. Meeldraden in 1, 2 of meer kransen of door mislukking tot 1—4 verminderd. Bladeren enkelvoudig.

† *Vijf stampers, waarvan slechts één vruchtbaar is.*

1. BUCHANANIA. Min of meer lensvormige steenvrucht. Meeldraden 8—12. Bladeren afwisselend.

†† *Eén stamper.*

§ *Bladeren afwisselend.*

α. Meeldraden 10—5, waarvan 4—1 vruchtbaar, de overige onvruchtbaar [1]*). Kelkbladen vrij of aan de basis licht verbonden.*

2. MANGIFERA. Steenvrucht nier- of eivormig, met eene sappige middenlaag van den vruchtwand, (vruchtvleesch), eene harde, vezelige kern en een weinig verdikten vruchtsteel.

3. ANACARDIUM. Steenvrucht niervormig, zijdelings samengedrukt; met eenen harsbevattenden vruchtwand, (geen vruchtvleesch), en een sterk verdikten vruchtsteel.

β. Meeldraden 5, (of meerdere in kransen), alle vruchtbaar.

4. GLUTA. Meeldraden 5. Kelkbladen geheel vergroeid; kelk bij den bloei in ongelijke stukken openbarstend. Bloembladen afvallend, niet in grootte toenemend. Vrucht min of meer kogelvormig.

5. SWINTONIA. Meeldraden 5. Kelk 5-deelig of -lobbig. Bloembladen blijvend, na den bloei in omvang toenemend. Vrucht omgekeerd eivormig.

6. MELANORHOEA. Meeldraden 5 of meerdere in kransen. Kelkbladen vergroeid, bij den bloei tot een kapje verbonden, afvallend. Bloembladen blijvend, na den bloei in omvang toenemend. Vrucht min of meer kogelvormig.

§§ *Bladeren tegenovergesteld.*

7. BOUEA. Meeldraden 3—5. Bloembladen afvallend. Vrucht eivormig.

Tribus II. **Spondieae.** Vruchtbladen 5—4 (zelden meer of 3), min of meer met elkander vergroeid, meestal met vrije, eindelingsche stijlen. In elk hokje van den eierstok één eitje, bevestigd aan een zaadstreng, die hangt van den top van het hokje. Meeldraden in 2 kransen. Steenvrucht meestal 5—3-hokkig, 5—3-zadig. Kiem meestal recht. Bladeren bijna altijd gevind, zelden drietallig.

a. Bloembladen geheel of ten minste van onderen klepswijze aaneensluitend. Bloemen 4- of 5-tallig.

8. SPONDIAS. Bloemen 4—5-tallig. Bloembladen klepswijze aaneensluitend. Stijlen vrij, met afzonderlijke stempels aan den top.

9. DRACONTOMELUM. Bloemen 5-tallig. Bloembladen van onderen klepswijze aaneensluitend, doch van boven dakpanswijze dekkend. Stijlen van onderen vrij, doch van boven vergroeid en te samen door één schijfvormigen stempel bedekt.

b. Bloembladen dakpanswijze dekkend in den knop.

---

[1]) Bij enkele soorten van *Mangifera* zijn er 5 meeldraden, alle vruchtbaar, doch deze verschillen van *Gluta* in de volgende groep door de vrije kelkbladen en van *Swintonia* en *Melanorhoea* door de afvallende bloembladen.

10. Odina. Bloemen 4-tallig. Stijlen vrij, met kleine stempels.

Tribus III. **Rhoideae.** Vruchtbladen 3, zelden 1, met eindelingsche of zijdelingsche, vrije of van onderen vergroeide stijlen en te samen een 1-, zelden 2—3-hokkigen eierstok vormende, waarvan steeds slechts één hokje vruchtbaar is; eitje hangend aan den top van een korten zaadstreng, die van de basis of dicht bij de basis omhoog klimt of beneden den top uit den wand te voorschijn komt. Meeldraden in 1 of 2 kransen. Eénhokkige, éénzadige steenvrucht, soms verbonden met de na den bloei in omvang toegenomen kelkbladen. Kiem meestal gekromd. Bladeren enkelvoudig, drietallig of gevind.

A. *Meeldraden 5, afwisselende met evenveel staminodiën.*

11. Pentaspadon. Eitje klimmend. Stempel aan ééne zijde van den korten stijl.

12. Microstemon. Eitje hangend. Stempel drielobbig, zittend op den top van den eierstok.

B. *Meeldraden 4—5 of 8—10. Geen staminodiën.*

a. *Kiem recht. Eitje hangend. Bladeren gevind.*

13. Sorindeia. Bloemen 5-tallig. Meeldraden meestal in het dubbele, soms in het 3- of 4-dubbele aantal der bloembladen. Kelk kort napvormig, niet blijvend onder de vrucht.

14. Parishia. Bloemen 4-tallig. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen. Kelkbladen na den bloei vergroot, aan de vrucht verbonden blijvend.

b. *Kiem min of meer gekromd; kiemwortel vrij of in het vlak der zaadlobben. Eitje klimmend of hangend. Bladeren enkelvoudig, drietallig of gevind.*

15. Camnosperma. Eierstok onvolkomen 2-hokkig, met één vruchtbaar en één onvruchtbaar hokje. Meeldraden in het dubbel aantal als de bloembladen, 6—10 (meestal 8).

16. Rhus. Eierstok 1-hokkig. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen.

Tribus IV. **Semecarpeae.** Vruchtbladen 3, een 1-hokkigen eierstok vormende, welke vrij of in een napvormigen bloembodem weggedoken en daarmede vergroeid is. Eitje hangend, aan een zijdelings geplaatsten zaadstreng, van af het midden of den top van het hokje. Stijlen 3, eindelingsch, vrij of vergroeid. Meeldraden in 1 krans. Groote, 1-zijdige steenvrucht, meestal geheel of gedeeltelijk in den min of meer vergrooten vruchtsteel besloten. Kiem gekromd. Bladeren altijd enkelvoudig.

17. Melanochyla. Eierstok met één korten, eindelingschen stijl, door een drielobbigen stempel gekroond. Vrucht aan de basis door den vergrooten, kort napvormigen vruchtsteel min of meer omsloten. Bloembladen klepswijze aaneensluitend, van binnen dicht behaard.

18. SEMECARPUS. Eierstok met drie eindelingsche, uiteenwijkende stijlen, welke in knodsvormige, 2-lobbige stempels overgaan. Vrucht zittend op den schijf- of tolvormigen, vergrooten vruchtsteel. Bloembladen een weinig dakpanswijze dekkend in den knop.

1. BUCHANANIA *Roxb.*

Bloemen tweeslachtig, 5-, zelden 4- of 6-tallig. Kelk kort, met half cirkelvormige of half eironde, elkander in den knop dakpanswijze dekkende lobben. Bloembladen langwerpig, elkander dakpanswijze dekkend in den knop, ten slotte teruggeslagen. Meeldraden 8—12, aan de basis van de schijf ingeplant; helmdraden lijnvormig of onder de helmknoppen in een punt uitloopend; helmknoppen langwerpig-eirond of pijlvormig met langwerpige, zijdelings in de lengte openspringende, ten slotte teruggebogen hokjes. Schijf urn- of napvormig, dik, in de lengte gegroefd, soms duidelijk 4—6-lobbig met gekartelden rand, de helft of het derde gedeelte van den eierstok omsluitende. Vruchtbladen 4—6, vrij; slechts 1, het voorste, is vruchtbaar en vormt een langwerpigen, éénhokkigen eierstok, welke langzaam overgaat in een vrij langen stijl met schuin afgeknotten stempel; eitje hangend aan een zaadstreng, die omhoog stijgt van de basis der buikzijde van den stamper. Steenvrucht klein, min of meer lensvormig, in omtrek cirkel- of hartvormig of schuin hartvormig met het puntige stijloverblijfsel op den top, welke centrisch of excentrisch geplaatst is; buitenlaag der vrucht dun; binnenlaag meestal dik, hard, zelden korstachtig. Zaad bultig; zaadlobben dik; kiemworteltje naar boven gericht.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, met halfcilindervormigen bladsteel, min of meer lederachtig, lancetvormig of langwerpig-lancetvormig of langwerpig of omgekeerd eirond-langwerpig; zijnerven min of meer talrijk, uiteengespreid, in een boog naar den rand loopende en in dezen overgaande, met al of niet evenwijdige zijnerven van den tweeden rang. Bloemen klein, wit, naar honig riekend, zittend of kort gesteeld, tot losse of dichte, samengestelde pluimen bijeengevoegd, welke meestal kleine schutbladen dragen en in de bladoksels

of aan de toppen der takken bijeenstaan. Vruchten rood, bij het drogen zwart of bruin wordend.

Ongeveer 20 soorten, in tropisch Azië en Noordelijk Australië. In den Maleischen Archipel komen 8 à 9 soorten voor. Tot dit geslacht werden door BLUME en MIQUEL eenige soorten gebracht, welke volgens ENGLER tot het geslacht **Campnospermum** *Thw.* behooren.

2. MANGIFERA *L.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelkbladen 5, (zelden 4), vrij, soms aan de basis een weinig verbonden, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5 of 4, met 1—5 dikke nerven, waarvan de middelste soms verbreed is of waarvan eenige van de middelste op de helft van hun verloop uit het vlak van het bloemblad treden, aan de basis van de schijf ingeplant of met de as der bloem vergroeid, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 5—4, òf slechts 1, de voorste, òf 2 vruchtbaar en de andere onvruchtbaar en min of meer rudimentair, aan den binnenrand van de schijf ingeplant of aan de basis met elkander en met de as der bloem vergroeid; helmdraden draadvormig, soms bij de basis verbreed; helmknoppen eivormig, met zijdelingsche langsspleten openspringend. Schijf kussenvormig, 4—5-lobbig of ontbrekend. Eierstok vrij, min of meer kogelvormig, éénhokkig, één klimmend eitje, boven de basis van het hokje vastgehecht; stijl bijna eindelingsch of zijdelingsch (tegenover den vruchtbaren meeldraad), gekromd, priemvormig; stempel enkelvoudig. Steenvrucht min of meer niervormig of eirond of nagenoeg bolvormig, vleezig, harsachtig, met eene houtachtige, vezelige kern, zonder of met twee kleppen. Zaad samengedrukt, eirond-langwerpig, met eene dunne, papierachtige zaadhuid; kiem recht; zaadlobben plat-bol, vaak gelobd; kiemworteltje naar onderen gericht en opstijgend.

Boomen. Bladeren afwisselend, met half-cilindervormigen, van onderen min of meer verdikten bladsteel, enkelvoudig, gaafrandig, met halfcilindervormige hoofdnerf en uiteengespreide zijnerven, welke in een boog naar den rand loopen en netvormige, meer of minder duidelijke aderen. Bloemen meestal klein, dikwijls op korte bloem-

steeltjes, welke schutblaadjes dragen en in kleine bijschermen, die tot pluimen vereenigd zijn.

Aantal soorten omstreeks 27, in tropisch Azië. Met eenige weinige uitzonderingen werden alle gevonden in Malakka of den Maleischen Archipel, zoodat men onderstellen kan, dat zij bijna alle tot de Flora van Nederlandsch Indië behooren.

3. ANACARDIUM *Rottb.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk diep 5-deelig, met opgerichte, in den knop dakpanswijze dekkende, slippen. Bloembladen 5, lijn-lancetvormig of lancetvormig, dakpanswijze dekkend in den knop, later teruggeslagen, afvallend. As der bloem de kelkbuis vullend. Meeldraden 7—10, ongelijk, weinige (dikwijls slechts één) vruchtbaar; helmdraden alleen aan de basis of over hunne geheele lengte met elkander vergroeid; helmknoppen eivormig, bewegelijk, zijdelings door langsspleten openspringend. Eierstok vrij, zittend, omgekeerd eivormig of omgekeerd hartvormig, een weinig schuin, zijdelings samengedrukt, éénhokkig; eitje klimmend aan een korten zaadstreng; stijl draadvormig, excentrisch op den top van den eierstok geplaatst; stempel enkelvoudig. Vrucht niervormig, zijdelings samengedrukt, met een navelvormigen inham op zijde, niet openspringend, met eene dikke, olie bevattende schil, gezeten op een knods- of peervormigen, soms zeer grooten vruchtsteel, gevormd door de te samen verdikte bloemsteel, bloembodem en kelkbasis. Zaad niervormig, klimmend; zaadhuid vliezig; zaadlobben halfmaanvormig, plat-bol; kiemworteltje kort, haakvormig.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, min of meer lederachtig, zittend of gesteeld, meestal omgekeerd eivormig, stomp of uitgerand. Bloemen klein, in sterk vertakte, tuilvormige, schutblaadjes dragende pluimen, die ééne groote, eindelingsche pluim samenstellen.

Aantal soorten 8, in tropisch Amerika. Eéne soort, *A. occidentale L.*, wordt in alle tropische gewesten gekweekt, ook in den Maleischen Archipel.

4. GLUTA *L.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen geheel vergroeid, op eene bloemschede gelijkend, met kleppen of onregelmatig

openspringend of eindelijk tweelobbig of tweespletig, afvallend. Bloembladen 5, lancetvormig of elliptisch, vinnervig, van onderen langs de randen min of meer vergroeid met de verlengde, 5-zijdige as der bloem, in den knop gedraaid, later uiteengespreid en ten slotte teruggeslagen; helmknoppen eivormig, naar binnen met langsspleten openspringende. Eierstok gesteeld, bijna bolvormig, doch eenigszins schuin, met een rechten, excentrisch geplaatsten stijl, en een eindelingschen, enkelvoudigen stempel; eitje hangend van den top van den opstijgenden zaadstreng. Steenvrucht min of meer bolvormig, met dikke schil, soms met vele groeven en met het overblijfsel van den stijl op den top; kern lederachtig, met de zaadhuid vergroeid. Zaad van denzelfden vorm als de holte van het hokje en deze geheel vullend; kiem zonder kiemwit; zaadlobben dik, plat-bol, kiemworteltje zeer kort, stomp, omgebogen.

Welriekende boomen, een vloeibaren balsem bevattend. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, met een korteren of langeren, half rolronden of door de afloopende bladschijf beranden bladsteel; bladschijf elliptisch of langwerpig-lancetvormig, met talrijke, wijd uiteenstaande zijnerven en netswijs verspreide, duidelijk te voorschijn tredende aderen. Pluim groot, gelijk of grooter dan het blad met van boven tuilvormige takken, en spoedig afvallende schutbladen en schutblaadjes. Bloemen middelmatig of zeer groot, licht of helder geel.

Aantal soorten 5, in tropisch Azië en Afrika. In den Nederlandschen Archipel zijn waargenomen: *Gl. Renghas* [1]) *L.* (*Engl.*) en *Gl. coarctata Hook. f.* = *Gl. velutina Bl.* Twee andere soorten, *Gl. elegans Hook. f.* en *Gl. Tavoyana Hook. f.*, zijn in Malakka gevonden en zullen misschien op Sumatra ook niet ontbreken.

5. SWINTONIA *Griff.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk 5-deelig of -lobbig; slippen of lobben dakpanswijze dekkend in den knop.

---

[1]) Deze soort is door LINNAEUS bij vergissing *Gl. Benghas* gedoopt, daar hij den inlandschen naam *Renghas* of *Rangas* verkeerd gelezen had.

Bloembladen 8, langer dan de kelk, aan de basis van de een weinig verlengde as der bloem, tusschen den kelk en den eierstok ingeplant, dakpanswijze dekkend in den knop, onder aan de basis vergroeid, bij de vrucht zeer in omvang toegenomen, met talrijke nerven, welke met zeer scherpe hoeken van de niet sterke vooruitspringende middennerf afgaan. Meeldraden 5, bij de tweeslachtige bloemen aan den binnenrand van de schijf ingeplant, bij de mannelijke met de schijf ineenvloeiend; helmdraden draadvormig; helmknoppen bewegelijk, eivormig, met langsspleten openspringend. Schijf kussenvormig, 5-lobbig of ontbrekend. Eierstok vrij, omgekeerd eivormig, 1-hokkig; 1 eitje, hangend aan den top van den basilairen zaadstreng; stijl nagenoeg eindelingsch; stempel schijfvormig. Steenvrucht omgekeerd eivormig, lederachtig, omgeven door de sterk in omvang toegenomen bloembladen. Zaad eivormig of eivormig-langwerpig, met dunne zaadhuid; kiem recht; zaadlobben platbol, met een kort en gebogen kiemworteltje.

Boomen. Bladeren met een rolronden, gevoorden of bijna rolronden bladsteel, enkelvoudig, vliezig of min of meer lederachtig, kaal, niet zelden van onderen blauwgroen, met talrijke, boogswijs uiteenstaande zijnerven. Bloemen klein of groot, met spoedig afvallende schutblaadjes, in de oksels der bovenste bladeren vereenigd tot pluimen wier takken van den tweeden rang pluimvormig zijn samengesteld en waarvan de buitenste uit weinigbloemige of soms tot kluwens ineengedrongen tuilen, zelden uit tot aren vereenigde bijschermen gevormd zijn.

Aantal soorten 8, in Engelsch Indië, Cambodia en den Nederlandsch Indischen Archipel. In Nederlandsch Indië komen er ongeveer 5 hiervan voor, vooral in Borneo. Eéne soort, *Sw. Schwenckii Kurz*, werd het eerst als een afzonderlijk geslacht, **Anauxanopetalum** *Teysm. et Binn.*, (*A. Schwenkii Teysm. et Binnend.*), beschreven.

6. MELANORHOEA *Wall.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 5 of 6, geheel vergroeid en kapswijze afvallend. Bloembladen 5—6, langwerpig, dakpanswijze dekkend in den knop, in de vrucht vergroot, met talrijke opstijgende nerven en netswijs

verspreide aderen. Meeldraden 5, een weinig boven de bloembladen of verscheidene in meerdere kransen op de kogelvormig verdikte as der bloem ingeplant; helmdraden draadvormig; helmknoppen eivormig, bewegelijk, met langsspleten openspringend. Eierstok éénhokkig, gezeten op een dunnen steel, min of meer boven de meeldraden uitstekend of (bij de bloemen met 5 meeldraden) op eene korte schijf; eitje hangend aan den top van een op de basis van het hokje geplaatsten zaadstreng; stijl eindelingsch; stempel enkelvoudig. Steenvrucht min of meer bolvormig, op een steel gezeten, verbonden aan de blijvende, lederachtige, zeer groot geworden bloembladen. Zaad van den vorm van het hokje; zaadlobben plat-bol; kiemwortel kort, in het vlak der zaadlobben gelegen.

Boomen, groot en vernis bevattend. Bladeren dicht bijeen aan de toppen der takken; bladsteel rolrond, van boven gevoord of half rolrond met afloopende randen, lederachtig, kaal of behaard met wijd uitstaande zijnerven en duidelijke netvormig, verspreide aderen. Bloemen groot, in de oksels der hoogere bladeren, aan pluimen, die even groot of grooter zijn dan deze, met spoedig afvallende schutblaadjes.

Aantal soorten 6, in Britsch Indië en den Maleischen Archipel. Op Borneo komen hiervan 3 soorten voor: *M. macrocarpa Engl.*, *M. Beccarii Engl.* en *M. Maingayi Hook. f.*; eene vierde soort, *M. Wallichii Hook. f.*, op Malakka gevonden, zou misschien ook op Sumatra kunnen aangetroffen worden.

7. BOUEA *Meissn.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelkbladen 3—5, meestal 4, een weinig dakpanswijze dekkend in den knop, eindelijk afvallend. Bloembladen 3—5, op eene zeer korte schijf ingeplant, langwerpig, dik, van binnen met eene scherpe, sterk vooruitspringende nerf, in den knop dakpanswijze dekkend, later naar elkander neigend. Meeldraden 3—5, met de bloembladen afwisselend, op de schijf ingeplant; helmdraden kort, aan de basis verbreed; helmknoppen tegen het helmbindsel aangegroeid, dat voorbij de hokjes in eene korte punt verlengd is; hokjes langwerpig, door eene langsspleet naar buiten openspringend. Eierstok zittend, éénhokkig; eitje met een korten

zaadstreng aan den buiknaad bevestigd, klimmend, met het poortje naar beneden gericht; stijl kort, eindelingsch; stempel onduidelijk drielobbig. Steenvrucht eivormig, met eene vleezige middenlaag van den vruchtwand, en eene korstachtige, vezelige kern, die geen kleppen heeft en met de zaadhuid vergroeid is. Zaad eivormig; kiem met plat-bolle zaadlobben en een zeer kort, kegelvormig, naar onderen gericht kiemworteltje.

Boomen met min of meer vierkantige jonge en rolronde oude takken, met weinig ontwikkelde leden. Bladeren tegenovergesteld, met korten, half rolronden steel, lederachtig, lancetvormig of langwerpig, met vlakke middennerf en talrijke zijnerven en aderen, die van boven of aan weerszijden sterk gegroefd zijn. Bloemen klein, geel, kort gesteeld, in bijschermen zonder schutbladen, welke tot samengestelde schermen vereenigd zijn.

Aantal soorten 4, in Nederlandsch Indië, waarvan 2 ook in Engelsch Indië voorkomen, nl. *B. macrophylla Griff.* = *B. Gandaria Bl.*, *B. Burmanica Griff.*, *B. angustifolia Bl.* en *B. diversifolia Miq.*

8. SPONDIAS *L.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk klein, afvallend, 4—5-spletig met driehoekige of half eivormige, in den knop ter nauwernood dakpanswijze dekkende slippen of tanden. Bloembladen 4—5, langwerpig-eivormig, spits, uiteenstaand, eindelijk teruggeslagen, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 8—10, soms 4—5 langer dan de andere, onder de schijf ingeplant; helmdraden priem-draadvormig; helmknoppen langwerpig-eivormig, bewegelijk, zijdelings met langsspleten openspringende. Schijf vrij dik, ringvormig, met 8—10 kartels. Eierstok kort ei- of min of meer bolvormig, in de schijf weggedoken, 3—5-hokkig; 1 eitje in elk hokje, hangend, met een naar boven gekeerd poortje; stijlen 4—5, van boven naar elkander geneigd; stempels kort, spatelvormig, dikwijls ten slotte uitgespreid. Steenvrucht met eene vleezige middenlaag van den vruchtwand en eene houtachtige kern, van buiten vezelig en van binnen steenhard, dik, 5- (door mislukking 1—3-)hokkig, met gelijke of ongelijke, opgerichte of uiteengespreide, éénzadige hokjes.

Zaden langwerpig, van denzelfden vorm als de hokjes; zaadhuid vliezig; kiem recht; zaadlobben langwerpig, plat-bol; kiemworteltje kort, naar boven gericht.

Boomen, wier takken met groote litteekens van afgeworpen bladeren en talrijke lenticellen bedekt en slechts aan den top sterk bebladerd zijn. Bladeren groot, oneven gevind, meerjukkig; blaadjes gesteeld of zittend, behalve het topblaadje min of meer ongelijkzijdig en scherp gespitst, met uiteengespreide of boogswijze verloopende zijnerven, welke door eene gemeenschappelijke, langs of even vóór den rand loopende, nerf verbonden worden. Bloemen klein, gesteeld, zelden zittend, tot eene groote, pyramidevormige pluim vereenigd.

Boomen, in de tropische gewesten der beide halfronden gekweekt en in het wild voorkomende. Aantal soorten 5. Het geslacht schijnt hoofdzakelijk in tropisch Amerika tehuis te behooren, doch een drietal soorten *Sp. lutea L.*, *Sp. dulcis Forst.*=*Evia dulcis Comm.* en *Sp. mangifera Willd.* = *Evia amara Comm.* is over de geheele wereld verspreid en komt ook in den Maleischen Archipel op vele plaatsen voor. De beide laatste werden ook als soorten van **Evia** *Comm.*, **Poupartia** *Bl.* en **Wirtgenia** *Junghuhn* beschreven. Wij vonden bij MIQUEL de tweede als *Evia acida Bl.* en *Evia dulcis Commers*, de derde als *Evia amara Comm.*

9. DRACONTOMELUM *Bl.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 5, aan de basis samenhangende, groot, hol, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, langwerpig-lancetvormig, niet meer dan tweemaal langer dan de kelkbladen, onder de schijf ingeplant, naar elkander geneigd, aan den top dakpanswijze dekkende, later met de toppen teruggeslagen. Meeldraden 10, evenals de bloembladen ingeplant en even lang als deze; helmdraden draad-priemvormig; helmknoppen lijnvormig-langwerpig, bewegelijk, naar binnen met langsspleten openspringend. Schijf bordvormig, onduidelijk gekarteld. Vruchtbladen 5, van onderen en van boven vergroeid, een 5-lobbigen, 5-hokkigen eierstok vormende met één anatroop eitje in elk hokje, van welks top het in de kleine holte neerhangt; stijlen 5, dik, ruggelings gevoord, van onderen vrij en van boven vergroeid, met een min of meer pyramidevormigen, 5-zijdigen stempel. Steenvrucht kogelvormig, met knobbels boven het mid-

den, gevormd door de blijvende bases der stijlen, met eene vleezige middenlaag van den vruchtwand en eene 5-hokkige kern, die min of meer vijfzijdig, van boven afgeplat en verbreed is, met talrijke gaatjes in den rand en 5 eivormige, ingegroefde schildjes aan den top. Zaden driehoekig of zijdelings samengedrukt, met vliezige zaadhuid; kiem met schuine, plat-bolle, breede zaadlobben en een kort, naar boven gericht kiemworteltje.

Boomen, wier takken een sterk ontwikkeld merg hebben en talrijke, driekante litteekens dragen, van weggeworpen bladeren. Bladeren groot, onevengevind, meerjukkig, vliezig; blaadjes tegenovergesteld of afwisselend, kort gesteeld, langwerpig, met uiteenstaande zijnerven, welke vervolgens boogswijze omhoog gaan, doch niet door eene randnerf vereenigd worden. Bloemen groot, gesteeld, bleek groen, in onregelmatige, losse bijschermen, die eene groote, samengestelde, okselstandige pluim vormen.

Aantal soorten 5, in Engelsch en Nederlandsch Indië, op de Philippijnsche eilanden en de eilanden van de Stille Zuidzee. Eéne soort, *Dr. mangiferum Bl.*, werd op Java, Borneo en Sumatra aangetroffen; eene vorm van deze, door ENGLER *var. β. puberulum* genoemd, werd door MIQUEL als *Dr. puberulum* beschreven en komt ook in Engelsch Indië voor. Eene tweede soort van Nederlandsch Indië, *Dr. sylvestre Bl.*, is alleen op Borneo gevonden.

10. ODINA *Roxb.*

Bloemen éénslachtig, 4-tallig. Kelk 4-deelig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4, eirond, langer dan de kelkbladen, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 8, onder de ringvormige, meestal 8 kartels dragende schijf ingeplant; helmdraden draad- of priemvormig, bij de vrouwelijke bloemen meestal korter; helmknoppen ei- of pijlvormig, met zijdelingsche of een weinig naar binnen geplaatste langsspleten openspringend, bij de vrouwelijke bloemen zonder stuifmeel. Eierstok in de mannelijke bloemen rudimentair, in de vrouwelijke kort eivormig of nagenoeg kogelvormig, 4-hokkig; in elk hokje één eitje, hangend aan den top van een langen zaadstreng; dikwijls zijn de eitjes in 3 hokjes mislukt; stijlen 3—4, in de mannelijke bloemen centraal geplaatst, draadvormig, in de vrouwelijke zijde-

lings op den top van den eierstok geplaatst, opgericht, korter dan de eierstok; stempels schildvormig, klein. Steenvrucht eivormig of omgekeerd eivormig, meestal een weinig zijdelings samengedrukt, met eene dunne middenlaag van den vruchtwand en eene dikke, houtachtige kern, die 1—2 schuine, eironde gaatjes in den top heeft en 1—4 hokjes bevat, waarvan 2—3 zeer klein en onvruchtbaar zijn. Zaad zijdelings samengedrukt, vastgehecht door middel van een langen zaadstreng aan den top van het hokje; zaadlobben plat-bol, een weinig schuin; kiemworteltje kort, naar boven gericht.

Boomen, wier jonge takken meestal met een dicht, stervormig vilt bedekt zijn, dat later verdwijnt. Bladeren meestal opeengedrongen aan de toppen der takken, zelden drietallig, meestal onevengevind, met schuine, gaafrandige, kort gesteelde of zittende blaadjes, wier zijnerven met scherpe hoeken uitstaan. Bloemen klein, kort gesteeld, samengestelde pluimen vormende, die dikwijls door verkorting van de takken van den tweeden rang, aarvormig worden, meestal geplaatst in de oksels der afgevallen (zelden van nog aanwezige) bladeren. De vrouwelijke takken der inflorescentie zijn gewoonlijk het kortst.

Aantal soorten 13, in Afrika en tropisch Azië. In den Maleischen Archipel komen slechts twee soorten voor, waarvan de ééne, *O. speciosa Bl.*, met eenigen twijfel tot dit geslacht wordt gebracht, terwijl de andere, *O. gummifera Bl*, door ENGLER als eene variëteit wordt beschouwd van eene in tropisch Azië en zelfs in Afrika wijd verspreide soort, *O. Wodier Roxb.*

11. PENTASPADON *Hook. f.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk klein, 5-deelig, met eivormige, in den knop dakpanswijze dekkende slippen. Bloembladen 5, omgekeerd eivormig, veel langer dan de kelkslippen, uitgespreid, in den knop breed dakpanswijze dekkend. Meeldraden 5, ingeplant aan de basis van eene kort napvormige schijf met 10 kartels in den rand, en afwisselend met evenveel staminodiën, die korter en iets hooger ingeplant zijn; helmdraden meestal priemvormig; helmknoppen aan de basis ruggelings ingehecht, kort eivormig, zijdelings openspringend. Staminodiën tegenover de bloembladen, korter dan de helmdraden, aan

den top eene klier dragend. Eierstok schuin, kogelvormig, in de schijf weggedoken, langharig, éénhokkig; eitje aan een korten, klimmenden zaadstreng, een weinig boven de basis van het hokje zijdelings vastgehecht; stijl kort, centraal geplaatst, teruggebogen, aan den eenen kant tegenover het eitje, van beneden tot boven met stempelkliertjes bedekt.

Groote boom. Bladeren aan de toppen der takken, afwisselend, vliezig, onbehaard, van boven glanzig, van onderen bleeker van kleur, met half rolronden bladsteel, 3—4-jukkig, met langwerpige, spitse, gaafrandige, gesteelde blaadjes. Bloemen klein en wit, in samengestelde pluimen, welke korter zijn dan de bladeren en te voorschijn komen uit de oksels van lijn-lancetvormige schutbladen.

Eéne soort, in den Maleischen Archipel, nl. *P. Motleyi Hook. f.* Deze vormde bij MIQUEL het geslacht **Nothoprotium** *Miq.* (*N. Sumatranum Miq.*) en werd door BENTHAM en HOOKER in de familie der *Burseraceae* geplaatst.

12. MICROSTEMON *Engl.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk klein, met 5 half eivormige lobben. Bloembladen 5, omgekeerd eivormig, veel langer dan de kelk, uiteengespreid, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 5, aan de basis van de kort napvormige, gekartelde schijf ingeplant, afwisselend met evenveel kortere staminodiën; helmdraden kort, breed priemvormig, helmknoppen klein, ruggelings vastgehecht, zijdelings door langsspleten openspringend. Staminodiën aan de basis van de schijf ingeplant, met klieren aan den top. Eierstok kort, eivormig, min of meer bolvormig, éénhokkig; eitje aan een zeer korten zaadstreng hangend aan den top van het hokje; stijl kort, centraal geplaatst; stempel dik, knopvormig, 3-lobbig. Steenvrucht schuin, langwerpig-eivormig, naar boven kogelvormig verdund. Zaad langwerpig; zaadhuid vliezig; kiem zonder kiemwit; zaadlobben plat; kiemworteltje kort, gekromd, niet op het vlak der zaadlobben liggend.

Boom met dicht bebladerde, fluweelachtig behaarde takken. Bladeren dun lederachtig, aan den bladsteel en de nerven en evenzeer van onderen fluweelachtig behaard, van boven kort zachtharig, onevengevind, meerjukkig;

blaadjes langwerpig, stomp, zeer kort gesteeld. Pluimen korter dan de bladeren, dicht fluweelachtig behaard, met vele takken, waarvan de buitenste het kortst zijn, en met zeer kleine, kort gesteelde bloemen.

Eéne soort van Malakka, *M. velutina Engl.*, door HOOKER met eenigen twijfel tot het geslacht **Pentaspadon** gebracht (*P. velutinus Hook. f.*), doch door ENGLER daarvan afgescheiden. Misschien komt zij ook op Sumatra voor.

13. SORINDEIA *Thouars.*

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig, 5-, zelden 3-tallig. Kelk napvormig, met breed driehoekige, zeer korte tanden. Bloembladen uitgespreid, eindelijk teruggeslagen, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden zelden in hetzelfde aantal als de bloembladen (bij de tweeslachtige bloemen), meestal in het dubbele soms in het drie- à vierdubbele aantal; helmdraden priemvormig; helmknoppen ruggelings vastgehecht, naar binnen in de lengte openspringend. Schijf breed, bij de tweeslachtige en vrouwelijke bloemen hypogynisch. Eierstok bij de mannelijke bloemen ontbrekend, bij de vrouwelijke eivormig, zittend, éénhokkig; eitje aan den zaadstreng hangend ter zijde van den top van het hokje; stijl kort, dik; stempel breed drielobbig. Steenvrucht elliptisch-langwerpig, met eene papier- of houtachtige kern. Zaad hangend, zijdelings samengedrukt, zonder kiemwit; kiem recht, met dikke, plat-bolle zaadlobben en een zeer kort, naar boven gericht kiemworteltje.

Boomen met onevengevinde bladeren, wier blaadjes gesteeld zijn. Bloemen klein, kortgesteeld, in okselstandige en eindelingsche, herhaaldelijk samengestelde pluimen.

Aantal soorten 2 of 3, in tropisch Afrika. Eéne soort, *S. Madagascariensis Thouars*, komt (in gekweekten toestand) op Java voor.

14. PARISHIA *Hook. f.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen*: Kelk aan de basis napvormig, 4-deelig, met eivormige, in den knop klepswijze aaneensluitende segmenten. Bloembladen 4, langer dan de kelk, dakpanswijze dekkend in den knop. Schijf kort napvormig, met 4 korte lobben. Meeldraden

4, boven de basis van de schijf aan de buitenzijde ingehecht; helmdraden priemvormig; helmknoppen aan de rugzijde met het helmbindsel vergroeid, met langsspleten naar binnen openspringend. Eierstok rudimentair, zuilvormig, zeer klein. *Vrouwelijke bloemen:* Kelksegmenten na den bloei sterk vergroot, vleugelvormig. Bloembladen 4. Schijf klein. Meeldraden rudimentair. Eierstok kegel- of eivormig, zittend, 1-hokkig; één eitje, hangend nabij den top van het hokje; stijl kegelvormig, langzamerhand overgaande in den eierstok, 3-spletig aan den top; 3 knopvormige stempels. Steenvrucht langwerpig eivormig of kegelvormig-eivormig, gespitst; schil dun, harig; kern dun, korst- of houtachtig. Zaad langwerpig, onder den top van het hokje met een breeden navel vastgehecht; kiem recht, zonder kiemwit; zaadlobben dik, plat-bol; kiemworteltje kegelvormig.

Boomen wier jonge takken en bloeiwijzen met een roestkleurig vilt bedekt zijn. Bladeren afwisselend, lederachtig, onevengevind, met zittende of kortgesteelde, langwerpige blaadjes. Bloemen van middelmatige grootte, langgesteeld, in samengestelde, groote, knikkende, behaarde, met schutblaadjes voorziene pluimen.

Aantal soorten 4, in Britsch Indië, waarvan 3 in Malakka. Misschien komen deze ook op Sumatra voor

15. CAMPNOSPERMA *Thw.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig, 3—5-, meestal 4-tallig. Kelk 3—5-deelig met eivormige, in den knop dakpanswijze dekkende slippen. Bloembladen 3—5, veel langer dan de kelk, ten slotte teruggeslagen. Meeldraden 6—10, aan de basis van de schijf ingeplant, die, welke tegenover de bloembladen geplaatst zijn, het kortst; helmdraden priemvormig; helmknoppen ruggelings vastgehecht, min of meer kogelvormig, met langsspleten naar binnen openspringend. Schijf kort, vrij dik, ring- of napvormig. Eierstok zittend, kort eivormig, onvolkomen tweehokkig; eitje hangend van den top van het hokje, met het poortje naar boven gericht; stijl kort; stempel schijfvormig, onduidelijk gelobd. Steenvrucht eivormig, spits, met eene dunne, harsachtige middenlaag van den vrucht-

wand en eene beenachtige, volkomen of onvolkomen, tweehokkige binnenlaag, waarvan één hokje ledig en het andere daarnaast, grooter is, hoefijzervormig de basis van het andere omgeeft en één zaadje bevat. Zaad hangend, gekromd boven het naar binnen uitstekend deel der holte, in vorm met het hokje overeenkomende, met vliezige zaadhuid; kiem hoefijzervormig, met lijn-langwerpige, dunne zaadlobben en een kort, naar boven gericht kiemworteltje.

Boomen met afwisselende, aan den top der takken opeengedrongen, zittende of kort gesteelde, min of meer lederachtige, enkelvoudige, omgekeerd eivormig-langwerpige, min of meer in den bladsteel afloopende, bladeren, wier talrijke, uiteenstaande zijnerven aan den rand naar boven gekeerd zijn en wier netvormig verspreide aderen dikwijls duidelijk uit de bladvlakte te voorschijn treden. Bloemen klein, in korte bijschermen, welke tot okselstandige, weinig vertakte, van boven aarvormige, pluimen vereenigd zijn.

Aantal soorten 8, waarvan 2 op Madagascar en de omliggende eilanden, 1 in tropisch Amerika en de 5 overige in Britsch en Nederlandsch Indië voorkomen. Door MIQUEL werden zij, gedeeltelijk ten minste, tot **Buchanania** *Bl.*, door BENTHAM en HOOKER in *Gen. Plant.* tot **Drepanosperma** *Benth.* gebracht. De soorten van den Maleischen Archipel zijn: *C. macrophylla Hook. f.*, *C. oxyrhachis Engl.*, *C. Griffithii March.* en *C. auriculata Hook. f.*

16. RHUS *L.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelk 5-deelig, met in den knop dakpanswijze dekkende slippen. Bloembladen langer dan de kelk, dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden onder de breede schijf ingeplant; helmdraden priemvormig, in de mannelijke bloemen meer dan de helft der bloembladen lang, in de vrouwelijke zeer klein; helmknoppen eivormig, ruggelings vastgehecht met naar binnen openspringende hokjes. Eierstok eivormig of eenigszins kogelvormig, zittend; eitjes hangend aan den top van een basilairen zaadstreng; stijlen 3, centraal geplaatst, vrij of aan de basis een weinig vergroeid, in stompe of knopvormige stempels overgaande. Steenvrucht dikwijls kogelvormig, zelden plat of eivormig, met eene gladde of behaarde schil, eene min of meer harsachtige middenlaag

van den vruchtwand en eene korst- of beenachtige binnenlaag, welke lagen op verschillende wijzen van elkander loslaten. Zaden ei- of niervormig; zaadhuid dun, vliezig; kiem zonder kiemwit; zaadlobben plat; kiemworteltje vrij lang, haakvormig gebogen, zijdelings in het vlak der zaadlobben liggende.

Heesters of kleine boomen met afwisselende bladeren, enkelvoudig of zeer dikwijls drietallig of gevind; blaadjes gaafrandig of gezaagd. Bloemen klein, in min of meer samengestelde, okselstandige en eindelingsche trossen.

Aantal soorten 113, (behalve eene menigte twijfelachtige en slecht beschreven soorten, waarvan verscheidene waarschijnlijk niet in de familie tehuis behooren) grootendeels in het buiten de keerkringen gelegen deel van het Noordelijk Halfrond voorkomende, doch ook in grooten getale in Zuidelijk en tropisch Oost Afrika; slechts weinige worden in tropisch Amerika en Australië aangetroffen. In den Maleischen Archipel is het geslacht slechts vertegenwoordigd door *Rh. nodosa Bl.*, *Rh. succedanea L.*, *var. β. discolor Hassk.* = *Rh. pubiger Bl.* en *Rh. retusa Zoll.* = *Rh. rufa Teysm. et Binnend.* Eene variëteit der laatste soort, *Rh. retusa Zoll. var. Blumei Engl.*, vormde BLUME's geslacht **Melanococca**, (*M. tomentosa Bl.*), door MIQUEL tot de *Diosmeae* (*Rutaceae*) gebracht.

17. MELANOCHYLA *Hook. f.*

Bloemen gemengdslachtig, 5-tallig, op een vleezigen, breed napvormigen bloembodem. Kelk 5—10-lobbig, met stompe lobben. Bloembladen 5, op den schijfrand ingeplant, lederachtig, van binnen langharig, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden op den schijfrand ingeplant; helmdraden vaak van onderen samenhangende met de bloembladen; helmknoppen langwerpig-hartvormig, ruggelings vastgehecht, naar binnen met langsspleten openspringende. Eierstok in de mannelijke bloemen ontbrekend, in de grootere, vrouwelijke, kogelvormig, op den bodem van den napvormigen bloembodem zittend, éénhokkig; eitje hangend, dicht bij den top van het hokje; stijl kort, eindelingsch; stempels 3, van den vorm van een klein knopje. Steenvrucht kort ei- of kogelvormig, met eene zeer harsachtige middenlaag van den vruchtwand en eene dikke, beenachtige binnenlaag, aan de basis besloten binnen den, een weinig in omvang toegenomen bloembodem of binnen den top van den vrucht-

steel. Zaad langwerpig, met vliezige zaadhuid; kiem zonder kiemwit, dik; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje naar boven gericht.

Boomen met dikwijls behaarde takken. Bladeren min of meer lederachtig, lijn-lancetvormig, elliphisch of langwerpig, met talrijke, wijd uiteenstaande nerven, welke dicht bij den rand zich naar boven richten en sterk uit het bladmoes naar buiten treden, terwijl de dwars daartusschen geplaatste nerven van den tweeden rang met de netvormig verspreide aderen minder duidelijk te onderscheiden zijn. Bloemen zittend of kort gesteeld, klein, de vrouwelijke het grootst, aan meestal eindelingsche, zelden okselstandige pluimen, wier vertakkingen van den derden rang meestal kort en min of meer behaard zijn.

Aantal soorten 4, voorkomende op Malakka, *M. angustifolia Hook. f.*, *M. auriculata Hook. f.*, *M. Maingayi Hook. f.* en *M. tomentosa Hook. f.* De laatste werd volgens ENGLER door ZOLLINGER op Java aangetroffen. Deze soort niet te verwarren met *Melanococca tomentosa Bl.* = *Rhus retusa Bl. var β. Blumei*, welke door ENGLER in zijne monographie bij vergissing als *Melanochyla tomentosa Bl.* geciteerd werd.

18. SEMECARPUS *L. f.*

Bloemen gemengdslachtig of tweehuizig, 5- (zelden 3-) tallig, de vrouwelijke en tweeslachtige meestal grooter dan de mannelijke. Kelk napvormig, dikwijls kort 5-lobbig of 5-spletig, zelden 5-deelig, met in den knop dakpanswijze dekkende, later afvallende segmenten of slippen. Bloembladen 5, zelden 3, eivormig of langwerpig-eivormig, licht dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden onder de korte, ringvormige schijf ingeplant; helmdraden draadvormig, bij de mannelijke bloemen even lang als de bloembladen, bij de vrouwelijke tweemaal korter; helmknoppen hartvormig, bewegelijk vastgehecht, met langsspleten openspringende. Eierstok bij de mannelijke bloemen zeer rudimentair of geheel ontbrekend, in de vrouwelijke afgeplat-kogelvormig, half onder- of bovenstandig, éénhokkig; drie eindelingsche, uiteengespreide stijlen, welke in knodsvormige stempels overgaan; 1 eitje, aan een korten zaadstreng nederhangend, van den top van het hokje. Steenvrucht kort eivormig, min of meer samengedrukt of omgekeerd hart- of nier-

vormig, met eene dikke, harsachtige middenlaag van den vruchtwand en eene korstachtige binnenlaag, zittende op den verdikten, schijf- of tolvormigen top van den vruchtsteel, gevormd uit de vereeniging van de vergroote as der bloem met den vergrooten bloemsteel. Zaad hangend, in vorm overeenkomend met het hokje; zaadhuid vliezig of min of meer lederachtig; kiem zonder kiemwit, dik; zaadlobben platbol, meestal gaafrandig; kiemworteltje kort, naar boven gericht of zijdelings geplaatst.

Boomen. Jonge takken met dunne schors en dwarse, elliptische, bladlitteekens, het dichtst bebladerd aan den top. Bladeren afwisselend, enkelvoudig, vliezig of lederachtig, gaafrandig; bladsteel geheel of half rolrond, van boven gevoord, aan de basis opgezwollen. Bloemen klein, de vrouwelijke en tweeslachtige een weinig grooter dan de mannelijke, zittend of kort gesteeld, in samengestelde pluimen, waarvan de uiterste vertakkingen tros- aar- of kluwenvormig zijn; de pluimen staan in de oksels van bladeren of schutbladen en vormen zoo te samen eene groote, eindelingsche pluim.

Aantal soorten 38, voornamelijk in tropisch Azië. Eenige weinige soorten werden op de Philippijnsche eilanden, in Cochinchina en in Australië waargenomen; in Engelsch Indië komen er 21 voor, waarvan 14 op Ceylon, en een 10-tal werd in den Maleischen Archipel aangetroffen.

Fam. XLII. MORINGACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 429. — Hooker, *Fl. of Brit. Ind.* II, p. 45.

Bloemen tweeslachtig, onregelmatig. Kelkbuis kort, bekervormig; zoom 5-deelig, met ongelijke, uitstaandteruggeslagen, bloembladachtige slippen, welke in den knop elkander dakpanswijze dekken en, aan de basis loslatende, afvallen. Bloembladen 5, op de kelkbladen gelijkend, de bovenste het kleinst, de beide zijdelingsche grooter, opgericht, het voorste zeer groot. Schijf de kelkbuis bekleedend, met vrijen, korten rand. Meeldraden op den schijfrand ingeplant, nedergebogen, 5 volkomen, afwisselend met 5 zonder helmknoppen, welke soms tot

borstels vervormd zijn; helmdraden vrij, eenigszins dik; helmknoppen ruggelings vastgehecht, langwerpig, 1-hokkig, van voren door eene langsspleet openend. Eierstok gesteeld, rolrond, langharig, gekromd, lancetvormig, 1-hokkig, met 3 wandstandige zaadlijsten; stijl eindelingsch, dun, rolrond, buisvormig met doorboorden, afgeknotten top; eitjes talrijk, in 2 rijen aan de zaadlijsten bevestigd, hangend, anatroop, met buikstandige zaadnerf. Doosvrucht hauwvormig, gesnaveld, 3—6-zijdig, paarlsnoervormig, 1-hokkig, 3-kleppig, veelzadig; de kleppen dragen in het midden de door sponsachtige schotten gescheiden zaden. Zaden groot, eivormig, met 3 vleugels of ongevleugeld; vaatmerk en vleugels kurkachtig of vliezig; kiem zonder kiemwit, orthotroop; zaadlobben amandelachtig; kiemworteltje kort, naar boven gericht; pluimpje veelbladig.

Ongewapende boomen, wier wortel een scherpen smaak heeft en wier bast rijkelijk gom bevat. Bladeren afvallend, afwisselend, groot, 2—3-maal onevengevind, met tegenoverstaande blaadjes. Steunblaadjes ontbrekend of in den vorm van gesteelde kliertjes aan de basis van den bladsteel en van de blaadjes. Bloemen groot, wit of rood, in zachtharige, okselstandige pluimen. Doosvrucht langwerpig.

Eén geslacht, in Noord Afrika en Zuid Azië voorkomende; één soort wordt in alle warme streken der wereld gekweekt. Men heeft deze plantengroep achtereenvolgens in de nabijheid der *Resedaceae*, *Capparidaceae*, *Sapindaceae*, *Violaceae*, *Polygalaceae*, *Leguminosae*, *Bignoniaceae* en andere geplaatst. In voorkomen hebben zij veel van de *Leguminosae*, doch de vrucht toont de meeste overeenkomst met die der *Violaceae*.

MORINGA *Juss.*

Kenmerken van het geslacht als die der familie:

Aantal soorten volgens HOOKER 3, waarvan 1, *M. pterygosperma Gaertn.*, in alle tropische landstreken gekweekt voorkomt. Volgens MIQUEL worden er echter in Nederlandsch Indië 2 soorten gekweekt, beide met gevleugelde zaden, waarvan de eene, *M. pterygosperma Gaertn.*, driekantige hauwen en 5 meeldraden zonder helmknoppen heeft, terwijl bij de andere, *M. polygona D C.*, de hauwen veelkantig zijn en alle meeldraden helmknoppen dragen. Door HOOKER worden zij als synoniemen beschouwd.

Fam. XLIII. CONNARACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 430. — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, 2, p. 657, en *Sumatra*, p. 528. — *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* III, p. 88. — Hooker, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 46. — Kurz in *Journ. of As. Soc.*, XXXIX, 2, p. 75.

Bloemen meestal tweeslachtig, regelmatig of min of meer onregelmatig. Kelk 5-spletig of 4—5-deelig, dikwijls blijvend en de basis der vrucht omsluitend, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 5, lijnvormig-langwerpig, vrij of soms aan de basis licht vergroeid, in den knop dakpanswijze dekkend, zeer zelden klepswijze aaneensluitend. Meeldraden peri- of hypogynisch, 5 of 10, die, welke tegenover de bloembladen staan, meestal korter dan de andere, niet zelden onvolkomen; helmdraden draadvormig, aan de basis dikwijls éénbroederig; helmknoppen kort, tweelobbig [1]), naar binnen openspringend, zelden na den bloei naar buiten gekeerd. Schijf ontbrekend of dun, de basis der meeldraden aan de buitenzijde omgevend, ringvormig of onvolkomen. Vruchtbladen (vrije stampers) meestal 5, zelden 1—4, 1-hokkig, kogelvormig, behaard; stijlen priem- of draadvormig; stempels knopvormig, enkelvoudig of 2-lobbig; eitjes 2, naast elkander, klimmend van den binnenhoek van het hokje, orthotroop. Meestal ééne doosvrucht, zelden 3—5, zittend of gesteeld, kokervruchtvormig, aan de buikzijde, zelden aan de rugzijde openspringend, één-, zelden tweezadig. Zaad opgericht, met of zonder zaadrok; zaadhuid dik, soms onder het midden vleezig, zaadrokachtig; zaadrok vleezig, gekleurd, het zaad geheel of ter halver hoogte omgevend of napvormig; kiem òf zonder kiemwit, met amandelvormige zaadlobben òf met een vleezig kiemwit en bladachtige zaadlobben; kiemworteltje naar boven gericht, zelden aan de buikzijde geplaatst.

Boomen of opgerichte of klimmende heesters. Bladeren blijvend of afvallend, afwisselend, zonder steunblaadjes,

[1]) Het woord *tweelobbig* gebruik ik als vertaling voor *didymus*, tot aanwijzing van helmknoppen, die uit twee duidelijk gescheiden, doch in het midden samenhangende, sterk gewelfde helften bestaan.

1—3-tallig of onevengevind; blaadjes lederachtig, gaafrandig. Bloemen in trossen of pluimen. Doosvrucht van binnen onbehaard of behaard.

Aantal soorten omtrent 140, tot de tropische luchtstreken behoorende, in Zuid Amerika en Zuid Azië in groote hoeveelheid voorkomende, in tropisch Afrika niet zeldzaam; zij werden ook in Mexico aangetroffen, doch ontbreken in het overige Noord Amerika en evenzoo in Australië. Slechts ééne soort werd op de eilanden van den Stillen Oceaan gevonden.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Connareae.** Kelkslippen dakpanswijze dekkend. Zaden zonder kiemwit.

† *Kelk de basis van de vruchten niet omgevend. Vruchtbare stampers* 3—5.

1. AGELAEA. Kelk na den bloei niet vergroot. Meeldraden 5—10. Bladeren 3-tallig.

† † *Kelk de basis of den steel van de vrucht omgevend. Vruchtbare stamper* 1.

2. ROUREA. Kelk na den bloei vergroot de basis der vrucht omsluitend. Vrucht zittend. Zaad met een zaadrok.

3. ROUREOPSIS. Kelk na den bloei wel vergroot, doch de basis der vrucht niet omsluitend, maar uitgespreid. Zaad zonder zaadrok.

4. CONNARUS. Kelk na den bloei niet vergroot. Vrucht gesteeld.

Tribus II. **Cnestideae.** Kelkslippen klepswijze aaneensluitend. Zaden met of zonder kiemwit.

† *Kelk* 5-*deelig. Meeldraden* 10, *soms bij afwisseling korter of door staminodiën vervangen.*

5. CNESTIS. Bloembladen korter dan de kelk. Stampers 5, zittend, waarvan 1 of 2 zich tot eene van binnen ruigharige doosvrucht ontwikkelen. Meeldraden bijna gelijk.

6. TRICHOLOBUS. Bloembladen langer dan de kelk. Stamper 1. Doosvrucht van binnen zachtharig, zittend. Meeldraden om den anderen zeer kort, soms door staminodiën vervangen.

7. TAENIOCHLAENA. Bloembladen langer dan de kelk, verlengdlijnvormig. Stampers 5. Doosvrucht zachtharig, van binnen onbehaard. Meeldraden 10, bij afwisseling langer en korter.

8. ELLIPANTHUS. Bloembladen langer dan de kelk, langwerpiglancetvormig. Stamper 1. Doosvrucht viltachtig, van binnen onbehaard. Meeldraden 5, afwisselend met 5 staminodiën.

† *Kelkbladen* 3—5, *vrij. Meeldraden* 3—5. *Geen staminodiën.*

9. TROOSTWIJCKIA. Bloembladen langer dan de kelk. Stampers meestal 4. Doosvrucht ruig, stekelig.

Onvolkomen bekend geslacht.

10. NOTHOCNESTIS. Kokervrucht ongesteeld, met rudimentaire tusschenschotten aan rug- en buiknaad. Zaadrok volkomen.

1. **AGELAEA** *Soland.*

Kelk 5-deelig, blijvend; slippen na den bloei niet vergroot, uitgespreid, in den knop dakpanswijze dekkend of min of meer klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 5, lancet- of lintvormig, vrij of tot aan het midden licht samenhangend. Meeldraden 5, die vrij zijn, of 10, die òf aan de basis éénbroederig zijn, òf vrij, met draadvormige helmdraden. Schijf onduidelijk, half ringvormig of ontbrekend. Stampers 3—5, sterk behaard, in priemvormige stijlen verdund; stempels enkelvoudig of 2-lobbig. Doosvruchten 1—2, fluweelachtig behaard, zittend of kort gesteeld, dik lederachtig, van buiten met rimpels, wratten of plaatjes bedekt. Zaad opgericht; zaadhuid leder- of korstachtig, glanzend, van de basis tot boven het midden vleezig en zaadrokvormig; kiemwit ontbrekend; zaadlobben amandelachtig.

Boomen of heesters, opgericht of klimmend. Bladeren afwisselend, drietallig; blaadjes breed eivormig, lederachtig. Bloemen klein, met viltachtig behaarden kelk, in okselstandige, veelbloemige, vertakte pluimen.

Aantal soorten, volgens BENTHAM en HOOKER 9, waarvan 2 in tropisch Azië, 3 in tropisch Afrika en de overige in Madagascar voorkomen. In den Maleischen Archipel komen slechts 2 soorten voor, n. l. *A. vestita Hook. f.* met 5, en *A. Wallichii Hook. f.* met 10 meeldraden. De eerste is dezelfde, welke HOOKER vroeger beschreven had als zijn geslacht **Hemiandrina** (*H. Borneensis Hook. f.*). Ook meent deze dat zij synoniem is met MIQUEL's **Troostwyckia** (*T. singularis Miq.*). Daar echter volgens MIQUEL het laatste geslacht in den knop klepswijze aaneensluitende kelkbladen heeft, heb ik dit in de volgende tribus gehouden. De tweede komt op Malakka en Singapore voor en kan dus waarschijnlijk ook wel op Sumatra gevonden worden.

2. **ROUREA** *Aubl.*

Kelk 5-deelig; slippen in den knop dakpanswijze dekkend, na den bloei in omvang toenemend en hard wordend, de basis der vrucht nauw omsluitend. Bloembladen 5, langer dan de kelk, meestal lijnvormig-langwerpig.

Meeldraden 10, bij afwisseling langer en korter; helmdraden draadvormig, aan de basis tot een ring versmolten; helmknoppen tweelobbig. Stampers 5, waarvan 4 meestal onvolkomen en stijlvormig zijn, doch 1 vruchtbaar is en in een rechten, priemvormigen stijl, met knopvormigen stempel eindigt. Doosvrucht zittend, gekromd, aan de basis door den kelk omgeven, 1-zadig, papierachtig. Zaad opgericht met een onvolkomen, van voren gespleten zaadrok, welke even lang is als het zaad of veel korter, met eene gladde, glanzende zaadhuid, zonder kiemwit.

Kleine boomen of heesters, soms klimmende. Bladeren afwisselend, altijd groen blijvend, lederachtig, oneven gevind, dikwijls met kleine, veeljukkige, lederachtige blaadjes. Veelbloemige, opgerichte of hangende, okselstandige pluimen. Bloemen klein, meestal aan dunne steeltjes. Doosvrucht klein.

Soorten omstreeks 42, de meeste in tropisch Azië en Amerika en 4 in Afrika. Door MIQUEL worden in zijne *Flora* 21 soorten opgegeven, maar de conclusies volgende van KURZ in *Journ. of As. Soc.* XXXIX. 2, p. 76 en van HOOKER in *Fl. of Br. Ind.* II, p. 47 kan dit aantal tot 14 verminderd worden. Door BENTHAM en HOOKER werd hiertoe ook het volgende geslacht, **Roureopsis** *Planch.*, getrokken.

3. ROUREOPSIS *Planch.*

Kelkbladen langwerpig, in den knop smal dakpanswijze dekkend, na den bloei eenigszins vergroot en uitgespreid, maar niet de basis van de doosvrucht omsluitend. Bloembladen lijnvormig-langwerpig. Meeldraden 10, bij afwisseling langer en korter. Stampers 5; stijlen dun. Doosvrucht lijnvormig-langwerpig, teruggebogen. Zaad omgekeerd eivormig; zaadhuid dun, zwart, aan de basis op een zaadrok gelijkend; zaadlobben amandelvormig.

Boomen of heesters. Bladeren afwisselend gevind, met weinige blaadjes. Bloemen aan dunne bloemsteeltjes in okselstandige pluimen.

Twee soorten, waarvan de eene, *R. Javanica Planch.*, in den Maleischen Archipel, de andere, *R. pubinervis Planch.*, in Malakka voorkomt. Het geslacht werd in BENTHAM en HOOKER'S *Gen. Plant.* tot **Rourea** *Aubl.* getrokken, maar later in HOOK. *Fl. of Brit. Ind.* p. 50 daar weder van afgescheiden wegens het gemis van een zaadrok.

4. CONNARUS *L.*

Kelk 5-deelig; slippen in den knop dakpanswijze dekkend, na den bloei niet in omvang toenemend, afvallend of blijvend en den steel der vrucht nauw omsluitend. Bloembladen 5, grooter dan de kelk, soms min of meer samenhangend. Meeldraden 5, om den anderen korter, de kortste soms tot staminodiën verminderd; helmdraden draadvormig, aan de basis éénbroederig; helmknoppen tweelobbig. Schijf ontbrekend of dun, ringvormig, de bases der helmdraden van buiten omgevend. Stampers 5, 4 meestal zeer klein of ontbrekend; de vijfde vruchtbaar en in een priemvormigen stijl versmald; stempel knopvormig. Doosvrucht schuin langwerpig, stomp, opgeblazen, gesteeld, dik lederachtig, aan den buiknaad openspringend, éénzadig. Zaad opgericht, met een gelobden, onvolkomen met den breeden navel vergroeiden zaadrok, met eene glanzende zaadhuid en zonder kiemwit; zaadlobben amandelachtig.

Kleine boomen of heesters, dikwijls min of meer klimmende. Bladeren afwisselend, lederachtig, glanzend, onevengevind, zelden drietallig, met weinigjukkige blaadjes. Bloemen klein, in okselstandige, vertakte meestal veelbloemige, stijve pluimen, zelden in trossen. Doosvruchten groot.

Aantal soorten omstreeks 53, voor het grootste gedeelte in tropisch Amerika en Azië, 7 in Afrika en 1 in de eilanden der Stille Zuidzee. Volgens MIQUEL zijn er in Nederlandsch Indië en Malakka 19 soorten; dit aantal moet waarschijnlijk eenigszins gewijzigd worden. Wanneer men HOOKER's *Flora of Br. Ind.* met MIQUEL's *Flora* vergelijkt en de dan niet bij het geslacht gerekende soorten aftrekt komt men op 17, waarvan eenige nog zeer onvoldoende bekend zijn. KURZ meent dat *Conn. monocarpus Wight et Arn.* tot het geslacht **Rourea** behoort, doch HOOKER laat haar in het geslacht *Connarus*. Deze soort werd door GAERTNER als een nieuw geslacht **Omphalobium** (*O. Indicum Gaertn.*) beschreven en in *D C. Prod.* II, p. 85 vinden wij meerdere soorten met dien geslachtsnaam. HASSKARL's geslacht **Erythrostigma**, vroeger door MIQUEL tot de familie der *Amyrideae* gebracht, verschilt volgens BENTHAM en HOOKER niet van *Connarus*.

5. CNESTIS *Juss.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk 5-deelig; slippen nagenoeg gelijk, in den knop klepswijze aaneensluitend,

onder de vrucht uitgespreid. Bloembladen 5, korter dan de kelk, onbehaard. Meeldraden 10, nagenoeg gelijk; helmdraden draadvormig, aan de basis vrij; helmknoppen ten slotte teruggeslagen en naar buiten gericht. Stampers 5, zittend; stijlen kort; stempels knopvormig. Doosvruchten 1—2, langwerpig, nier- of cilindervormig en gekromd of golvend, van buiten fluweelachtig, van binnen (dikwijls ook van buiten) met brandharen bekleed. Zaad zonder zaadrok; kiem korter dan het vleezige kiemwit; zaadlobben bladachtig.

Vertakte heesters of kleine boomen. Bladeren onevengevind; blaadjes veeljukkig, regelmatig, langwerpig, met spitsen top. Bloemen viltachtig behaard, aan okselstandige bloemstengels of aan korte takken ontstaande, alleen of in bundels of aan trossen, zelden in pluimen.

Omstreeks 10 soorten, in tropisch en Zuid Afrika, Madagascar en tropisch Azië. In Nederlandsch Indië komt volgens MIQUEL geene soort voor, doch volgens HOOKER moet eene plant van Sumatra, door MIQUEL beschreven als eene soort van **Rourea** *Aubl.*, (*R. dasyphylla Miq.*), als synoniem beschouwd worden van *Cn. ramiflora Griff.*

6. TRICHOLOBUS *Bl.*

Bloemen tweeslachtig. Kelk 5-deelig, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 5, veel grooter dan de kelk, lijn-lancetvormig, klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden 10, om den anderen korter; de kortste soms tot staminodiën verminderd; helmdraden priem-draadvormig, aan de basis éénbroederig. Eén zittende, langharige stamper; stijl kort, draadvormig; stempel breed. Doosvrucht zittend, lederachtig, omgekeerd eivormig-langwerpig, zijdelings samengedrukt, van binnen en van buiten met brandharen dicht bezet. Zaad aan de basis met een kleinen, in het midden gespleten zaadrok voorzien.

Boomen. Bladeren onevengevind, in de jeugd met eene rossige wol dicht bezet; blaadjes langwerpig, toegespitst. Bloemen klein, aan korte bloemsteeltjes met één schutblad, vereenigd tot eindelingsche, dicht met eene rossige wol bezette pluimen. Doosvrucht groot.

Aantal soorten 3, waarvan 2 in den Maleischen Archipel, *Tr. fulvus Bl.* en *Tr. ferrugineus Bl.*; volgens BAILLON komt in Cochin China nog eene derde soort voor, *Tr. Cochinchinensis Baill.*

7. TAENIOCHLAENA *Hook. f.*

Kelk aan de basis halfbolvormig; slippen in den knop klepswijze aaneensluitend, onder de vrucht teruggerold. Bloembladen 5, veel langer dan de kelk, lang lintvormig, onbehaard. Meeldraden 10, kort, om den anderen langer en een weinig korter; helmdraden kort, afgeplat, aan de basis ter nauwernood vergroeid; helmknoppen een weinig teruggebogen. Stampers 5, zittend; stijlen kort; stempels schijfvormig. Doosvruchten 1—3, zittend, eivormig, min of meer zijdelings samengedrukt, stomp, zachtharig, van binnen geheel en al kaal. Zaad langwerpig aan de basis met een aangegroeiden, in het midden gespleten zaadrok; zaadhuid glanzend; zaadlobben amandelvormig.

Min of meer klimmende heester, met onbehaarde, rolronde takken. Bladeren onevengevind, onbehaard; blaadjes 2-jukkig; bijna zittend, langwerpig, stomp, aan den top 2-lobbig, lederachtig, van boven glanzend, van onderen geaderd. Bloemen gesteeld, aan okselstandige, viltachtige pluimen, die korter zijn dan de bladeren.

Eéne soort in het Maleische schiereiland, *Taen. Griffithii Hook. f.*, tot dusverre nog niet in Nederlandsch Indië aangetroffen. Volgens KURZ in *Journ. of As. Soc.* XXXIX. 2, p. 76, zijn er behalve deze nog twee soorten, *Taen. Diepenhorstii Kurz* en *Taen. acutipetala Kurz*, de eene door MIQUEL als eene soort van **Connarus**, de tweede als eene soort van **Rourea** beschreven en beide op Sumatra voorkomende.

8. ELLIPANTHUS *Hook. f.*

Kelk 5-deelig, na den bloei niet in omvang toenemend, min of meer opgericht, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 5, langer dan de kelk, langwerpig-lancetvormig, zachtharig, dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden 5, afwisselend met evenveel kortere staminodiën; helmdraden kort, priemvormig, aan de basis tot eene ruwharige buis vergroeid. Eén stamper, eivormig, stijfharig, in een korten stijl versmald; stempel met kleine lobben. Doosvrucht gesteeld, fluweelachtig, van binnen onbehaard. Zaad met een zaadrok aan de basis, zonder kiemwit; zaadlobben plat-bol.

Boomen of heesters. Bladeren kort gesteeld, éénbladig gevind, langwerpig of lancetvormig, kaal of van onderen

zacht viltachtig. Bloemen klein, in korte, okselstandige, viltachtig behaarde trossen.

Aantal soorten 5, in Malakka en den Maleischen Archipel. Het geslacht komt bij MIQUEL niet voor, doch volgens HOOK. *Fl. of Br. Ind.* II, p. 75, werden twee soorten, *Ell. Helferi Hook. f.* en *Ell. Griffithii Hook. f.*, op Borneo gevonden.

9. TROOSTWIJCKIA *Miq.*

Kelk uit 4, zelden uit 3—5 kelkbladen gevormd, klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 3—5, langer dan de kelkbladen. Meeldraden 3—5; helmdraden draadvormig, aan de basis vrij; helmhokjes min of meer vrij, bolvormig, dwars openspringend. Stampers meestal 4, afwisselend met de meeldraden, elk met 2 eitjes; stijlen teruggeslagen, aan den top een uitgeranden stempel dragend. Eéne langwerpige, rimpelig stekelige, aan de buikzijde openspringende, éénzadige kokervrucht.

Bladknoppen rosgeel-viltachtig. Bladeren drietallig; blaadjes kort gesteeld, eivormig of elliptisch-langwerpig, scherp toegespitst, van onderen viltachtig behaard, min of meer 5-deelig-nervig. Bloemen gesteeld, aan kleine, zijdelingsche, een weinig ruwharige pluimen. Kokervruchten zachtharig.

Eéne soort, op Sumatra voorkomende en door MIQUEL *Tr. singularis* genoemd. Door KURZ in *Journ. of As. Soc.* XXXIX. 2, p. 76 wordt beweerd, dat deze plant synoniem is met HOOKER's soort van **Hemiandrina** (*H. Borneensis Hook. f.*), welke later in HOOK. *Fl. of Br. Ind.* II, p. 47 als eene soort van **Agelaea** (*A. vestita Hook. f.*) wordt beschreven. Daar dit echter nog twijfelachtig is, omdat 1e de authentieke exemplaren niet met elkander vergeleken zijn, 2e volgens MIQUEL *Troostwijckia* een in den knop klepswijze aaneensluitenden kelk en volgens HOOKER *Hemiandrina* een dakpanswijze dekkenden kelk heeft, is het beter voorloopig de geslachten gescheiden te houden.

10. NOTHOCNESTIS *Miq.*

Kelk kort, (uit 5 kelkbladen bestaande), bij de droge exemplaren neergeslagen. Bloembladen onbekend. Schijf ringvormig; aan de buitenzijde van deze zijn de 5 meeldraden ingeplant. Eéne kokervrucht met rug- en buiknaad, waaraan zich rudimentaire tusschenschotten aansluiten, aan ééne zijde openbarstende; zaadlijst basilair, dik, wratachtig. Zaad opgericht, de holte geheel vullend, eenigszins

zijdelings aan den top van de zaadlijst ingeplant; zaadrok volkomen, het geheele zaad omgevende; zaadhuid papierachtig, glanzend, zwartpurper, met eene dunne binnenlaag, die misschien als kiemwit beschouwd moet worden.

Boom met afwisselende, enkelvoudige bladeren en okselstandige, zittende aren.

Eéne onvolkomen bekende soort, door BENTHAM en HOOKER geheel buiten de familie gesloten en met eenigen twijfel tot de *Leguminosae* gebracht, doch volgens MIQUEL zeker tot de *Connaraceae* behoorende.

FAM. XLIV. LEGUMINOSAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 434. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 1 en *Sumatra*, p. 280 (*Mimoseae*), I, 1, p. 55 en p. 1078 en *Sumatra*, p. 285 (*Papilionaceae*). — *Ann. Mus. Bot.* III, p. 86. — SCHEFFER, in *Nat. Tijdschr. v. Ned. Indië*, XXI, p. 18 en p. 357. — XXXII, p. 412. — BENTHAM, *Trans. of the Linn. Soc.* XXX, 1875, p. 335 (*Mimoseae*). — SCHEFFER, *Ann. de Buit.* I, p. 17. — BAKER in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 56. — SCHUMANN in ENGLER, *Bot. Jahrb.* IX, (1887) p. 201. — BECCARI, *Malesia*, I, p. 169.

Bloemen òf onregelmatig en dan meestal tweeslachtig, òf regelmatig en dan meestal gemengdslachtig. Kelkbladen bij de onregelmatige bloemen meestal 5, zelden 4, òf tot een getanden of gelobden kelk verbonden, òf tot aan de schijf vrij, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend, waarbij er een naar onderen gericht is; bij de regelmatige bloemen 5 of 4, zelden 3 of 6, tot een getanden kelk vergroeid of vrij. Bloembladen bij de onregelmatige bloemen 5 of door mislukking minder, één naar boven gericht, bij de regelmatige evenveel als kelkbladen. Meeldraden in het dubbele, zelden in hetzelfde aantal als de meeldraden of door mislukking minder; in sommige geslachten ∞, hypogynisch of meestal ingeplant aan den rand van de schijf, die met de kelkbasis vergroeid is, vrij of aan de basis of hoog vergroeid; helmknoppen 2-hokkig, met evenwijdige hokjes en met eene langsspleet of zelden met eene eindelingsche porie openende. Eierstok 1-hokkig, bestaande

uit 1 excentrisch vruchtblad, zelden uit 2—5 vruchtbladen; stijl enkelvoudig, cilindervormig, dikwijls omlaag gevouwen; stempel eindelingsch of schuin, knopvormig; eitjes ∞, zelden 1, ingeplant aan den binnenhoek, die naar het bovenste bloemblad is gericht, in 1 of 2 rijen boven elkander, amphitroop of anatroop, dwars, klimmend of hangend, doch niet opgericht van af de basis der holte. Vrucht eene peul, die droog, vleezig of zelden steenvruchtachtig is en nu eens niet, dan weder met 2 kleppen openspringt en wel zoowel langs den boven- of binnennaad (de aanhechtingsplaats der randen van het vruchtblad) als langs den onder- of rugnaad (de middennerf van het vruchtblad), zelden als eene kokervrucht alleen langs den bovennaad; de peul is verder òf éénhokkig en ongedeeld, òf soms tusschen de zaden met celweefsel of met een vruchtmoes gevuld, òf door valsche tusschenschotten dwars gedeeld. Zaden langs den bovennaad om het andere aan de beide randen der kleppen vastgehecht, zelden paarswijze tegenover elkander; zaadhuid lederachtig of bijna beenhard, zelden dun, soms dik of door een dun vlies omgeven; zaadstreng soms vergroot tot een kleinen of dikvleezigen zaadrok, die òf de basis van het zaad inneemt, òf het zaad geheel omgeeft en soms door eene geleding verbonden is met een vleezig kiempropje, dat aan den navel is vastgehecht; kiemwit meestal weinig of ontbrekend of in weinige geslachten overvloedig en eenigszins kraakbeenachtig; zaadlobben plat, bladachtig of dikvleezig; kiemworteltje naar boven, zelden naar onderen gericht, recht, schuin of omgebogen en tegen de zaadlobben aanliggend.

Boomen, heesters of kruiden. Bladeren met 2 steunblaadjes, afwisselend, zelden tegenovergesteld, hoogst zelden enkelvoudig, meestal op verschillende wijzen samengesteld, ofschoon het aantal der blaadjes soms tot 1 vermindert, niet zelden met steunblaadjes aan de bladspil [1]); okselstandige of eindelingsche, bepaalde of onbepaalde bloeiwijzen. Schutbladen en schutblaadjes ontbre-

[1]) Steunblaadjes komen gewoonlijk voor aan de basis van het blad, waar dit aan den stengel sluit. Soms, vooral in deze familie, vindt men dergelijke blaadjes ook aan de basis der onderdeelen van de

ken slechts zelden, doch zijn soms klein en spoedig afvallend.

Aantal soorten omstreeks 6500, in alle wereldeelen en luchtstreken wijd verspreid.

OVERZICHT DER TRIBUS.

Onderfamilie I. **PAPILIONACEAE**. Kelk voorbij de schijf buis- of klokvormig vergroeid. Bloembladen dakpanswijze dekkend in den knop, het bovenste (het vlagje) aan de buitenzijde. Kiemwortel aanliggend of zelden recht en zeer kort.

Tribus I. **Genisteae.** Heesters of kruiden. Bladeren enkelvoudig of handvormig samengesteld met gaafrandige blaadjes. Bloemen in eindstandige of tegenover de bladeren geplaatste trossen, òf alleen òf tot bundels vereenigd in de bladoksels. Meeldraden 10, één-, zelden tweebroederig.

Tribus II. **Trifolieae**. Kruiden, zelden heesters. Bladeren vinvormig, zelden handvormig, drietallig; aderen der blaadjes dikwijls in tandjes uitloopende. Bloemen alleenstaande of in trossen, aan okselstandige bloemstengels welke zelden tot een eindelingschen tros vereenigd zijn. Meeldraden 10, twee- of éénbroederig.

Tribus III. **Galegeae.** Niet windende kruiden of opgerichte heesters, zelden boomen of hoog klimmende heesters. Bladeren vinvormig 5-∞-, zelden 3—1-tallig; blaadjes meestal gaafrandig; bladsteel zonder rank. Bloemen alleen of in trossen of pluimen. Meeldraden 10, tweebroederig of, ingeval zij éénbroederig zijn, de naar het vlagje gekeerde meeldraad aan de basis vrij. Peul tweekleppig of zelden niet openspringend en dan klein en 1—2-zadig of vliezig opgeblazen.

Tribus IV. **Hedysareae**. Kruiden en heesters, soms windend of klimmend, zelden boomen. Meeldraden 10, waarvan nu eens 9 tot aan het midden of hooger tot eene van boven of aan beide kanten gespleten buis zijn vergroeid, terwijl de tiende naar het vlagje gekeerde vrij is, dan weder alle tot eene van boven of aan weerskanten gespleten buis zijn vergroeid, zelden alle vrij. Peul geleed.

Tribus V. **Vicieae**. Kruiden met evengevinde bladeren, wier bladspil in een stekel of nog vaker in eene rank eindigen en wier blaadjes dikwijls aan den top getand zijn. Meeldraden meestal 10, waarvan 9 tot eene aan den bovenkant gespleten buis zijn vergroeid, terwijl de tiende, naar het vlagje gerichte, vrij of met de overige min of meer vergroeid is, zelden ontbreekt. Peul tweekleppig.

Tribus VI. **Phaseoleae.** Windende, zelden opgerichte kruiden, zelden heesters, nog zeldzamer boomen. Bladeren vinvormig, zeer zelden

---

samengestelde bladeren. Wanneer van beide quaestie is, heb ik voor de eerste, de *stipulae*, den naam gebruikt van *steunblaadjes aan den bladvoet* en de andere, de *stipellae*, met de uitdrukking *steunblaadjes aan de bladspil* of *aan de bladjukken* aangewezen.

handvormig, 3-tallig of 1-, 5- of 7-tallig; blaadjes gaafrandig of gelobd, dikwijls met steunblaadjes voorzien. Bloemen in trossen of bundels, dikwijls aan okselstandige bloemstengels. Meeldraden tweebroederig of min of meer éénbroederig. Peul tweekleppig.

Tribus VII. **Dalbergieae**. Boomen of hooge, rechte of hoogklimmende heesters. Bladeren vinvormig samengesteld met 5-∞ blaadjes, zelden met 3—1 blaadjes. Bloeiwijzen verschillend, dikwijls in pluimen of in bundelswijze vereenigde trossen. Meeldraden één- of tweebroederig. Peul boven den kelk uitstekend, niet openspringend, vliezig, leder- of houtachtig of op eene steenvrucht gelijkend.

Tribus VIII. **Sophoreae**. Boomen of hooge, opgerichte of hoog klimmende, zelden kleine of op kruiden gelijkende heesters. Bladeren vinvormig samengesteld, met 5-∞ blaadjes, of met één zeer groot blaadje, zelden met 3 blaadjes. Meeldraden 10, vrij.

Onderfamilie II. **CAESALPINIEAE.** Kelk tot aan de schijf verdeeld of zelden hooger vergroeid. Bloembladen dakpanswijze dekkend in den knop, het bovenste binnen de andere gelegen. Kiemworteltje recht of zelden een weinig schuin. Meeldraden meestal vrij.

Tribus IX. **Eucaesalpinieae.** Bladeren alle of gedeeltelijk dubbelgevind. Steel van den eierstok vrij op den bodem van den kelk. Helmknoppen bewegelijk. Eierstok met ∞, zelden met 1—2 eitjes.

Tribus X. **Cassieae.** Bladeren oneven- of evengevind. Steel van den eierstok vrij op den bodem van den kelk. Helmknoppen met 2 poriën of korte spleten, soms in de lengte openbarstend, opgericht, aan de basis ingeplant en niet bewegelijk.

Tribus XI. **Bauhinieae.** Bladeren enkelvoudig, gaafrandig of tweelobbig zelden uit 2 vrije blaadjes gevormd. Kelk boven de schijf vergroeid of klepswijze gedeeld. Steel van den eierstok vrij of met de kelkbuis vergroeid. Eierstok met 2-∞ eitjes.

Tribus XII. **Amherstieae**. Bladeren evengevind, zelden onevengevind, met 3-∞, zelden met 1 blaadje. Steel van den eierstok soms met den schijfdragenden kelk vergroeid. Eierstok met 3-∞ eitjes.

Tribus XIII. **Cynometreae.** Bladeren evengevind, met 2-∞ blaadjes. Eierstok met 1—2 eitjes. Bloemen meestal klein.

Onderfamilie III. **MIMOSEAE**. Bloemen regelmatig, klein. Kelk vergroeid, of klepswijze gedeeld. Bloembladen klepswijze aaneensluitend in den knop, dikwijls onder het midden vergroeid. Meeldraden vrij of éénbroederig.

Tribus XIV. **Parkieae.** Kelktanden kort, dakpanswijze dekkend in den knop. Meeldraden in het dubbele aantal der bloembladen of in hetzelfde aantal.

Tribus XV. **Adenanthereae**. Kelk klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden in het dubbele aantal der bloembladen, zelden in hetzelfde aantal. Helmknoppen met eene dikwijls gesteelde klier aan den top.

Tribus XVI. **Eumimoseae.** Kelk klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden vrij, in hetzelfde aantal als de bloembladen of het dubbele aantal. Helmknoppen zonder klieren.

Tribus XVII. **Acacieae.** Kelk klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden ∞, vrij.

Tribus XVIII. **Ingeae.** Kelk klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden ∞, éénbroederig.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Onderfamilie I. **PAPILIONACEAE.**

Bloemen onregelmatig, meestal tweeslachtig, zelden min of meer regelmatig. Kelkbladen gewoonlijk 5, voorbij de schijf vergroeid tot een klok- of buisvormigen kelk, die afgeknot, 5-tandig of 5-lobbig, of, doordat de bovenste 2 tot aan den top vergroeid zijn, 4-tandig is, of zelden vóór den bloei gaafrandig en gesloten en bij den bloei schedevormig of op verschillende wijzen gespleten is. Bloembladen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, opgericht, of zelden uitgespreid, het bovenste (het vlagje) naar buiten gekeerd en vrij of aan de basis min of meer met de meeldradenbuis vergroeid; de 2 zijdelingsche (de vleugels) in het midden gelegen in den knop, nu eens tijdens den bloei evenwijdig aan de onderste, vrij of in het midden daarmede samenhangende, dan weder met schuinen top of dwars op de onderste geplaatst; de beide onderste, de binnenste in den knop, meestal evenwijdig en met den top aan de buiten- of rugzijde tot eene gekromde kiel vergroeid, zelden vrij en aan de vleugels min of meer gelijk en uit elkander staande; zeer zelden (onder de Indische geslachten slechts bij *Inocarpus*) min of meer gelijk, opgericht of uitgespreid. Meeldraden evenals de bloembladen ingeplant op de schijf, die den tol- of cilindervormigen, soms zeer korten bodem van den kelk bekleedt, meestal ten getale van 10, zelden door het mislukken van den hoogsten slechts 9 of, zoo zij om den anderen mislukken, slechts 5; helmhokjes meestal door langsspleten openend. Kiemworteltje meestal omgebogen, tegen den rand der zaadlobben aanliggend, bij weinige geslachten kort en recht. Kiemwit meestal weinig of ontbrekend. Bladeren enkelvoudig, of meestal vin- of handvormig samengesteld.

Tribus I. **Genisteae.** Heesters, zelden boomen of niet windende kruiden. Steunblaadjes meestal vrij of weinig ontwikkeld of ontbrekend. Bladeren enkelvoudig of handvormig samengesteld, met 3-∞ blaadjes,

zelden met 1 blaadje. Bloemen nu eens alleen of in bundels in de bladoksels, dan weder in eindelingsche of tegenover de bladeren geplaatste trossen of aren. Bloemkroon vlinderbloemvormig; vleugels dikwijls dwars gerimpeld. Meeldraden éénbroederig; helmdraden aan den top niet verbreed; helmdraad tegenover het vlagje zelden vrij, van de helmknoppen meestal de eene helft langer en dan aan de basis vastgehecht of weinig bewegelijk en de andere, daarmede afwisselend, korter en bewegelijk. Eierstok met 2-∞, zelden met 1 eitje. Peul met twee kleppen, zelden niet openspringend en dan klein.

1. CROTALARIA. Meeldraden tot eene van boven gespleten buis vergroeid. Zaden zonder kiempropje. Stijl aan de binnenzijde gebaard. (Inheemsch.)

2. LUPINUS. Meeldraden tot eene gesloten buis vergroeid. Zaden zonder kiempropje. Kelkzoom grooter dan de buis. Vleugels der bloemkroon aan den top samenhangende. Stengels bebladerd, niet biesachtig. (In Indië alleen gekweekt).

3. SPARTIUM. Meeldraden tot eene gesloten buis vergroeid. Zaden zonder kiempropje. Kelkzoom kleiner dan de buis. Vleugels vrij. Nagels der bloemkroon met de meeldradenbuis vergroeid. Stengel bijna onbebladerd, biesachtig. (In Indië alleen gekweekt.)

4. CYTISUS. Meeldraden tot eene gesloten buis vergroeid. Zaden met een kiempropje. Kelkzoom kort. Vleugels der bloemkroon vrij. Nagels der kiel niet met de meeldradenbuis vergroeid. (In Indië alleen gekweekt.)

Tribus II. **Trifolieae.** Kruiden, zelden heesters. Bladeren vinvormig, zelden handvormig samengesteld, 3-bladig, zelden 5—7 of 1-bladig. Nerven der blaadjes meestal in tandjes uitloopende. Steunblaadjes meestal met den bladsteel vergroeid. Bloemstengels okselstandig, 1—∞-bloemig; zelden schijnt de bloeiwijze eindelingsch door het niet ontwikkelen van den eindknop en het opeendringen van zeer korte bloemstengels, waarbij de hoogste bladeren tot schutbladen verkleind worden. Vlinderbloem; vleugels zonder dwarsplooien. Meeldraad tegenover het vlagje zelden met de overige tot eene gesloten buis vergroeid. Helmdraden aan den top vaak verbreed. Helmknoppen meestal éénvormig. Eierstok met 2-∞ eitjes. Peul niet geleed, tweekleppig of klein en niet openspringend.

5. PAROCHETUS. Kiel scherp. Peul 2-kleppig. Bladeren 3-tallig.

6. TRIGONELLA. Kiel stomp. Peul recht, sikkel- of boogvormig, nu eens dik en gesnaveld, dan eens lijnvormig, dan weder breed en plat, niet- of kokervruchtvormig openspringend, zelden tweekleppig. Bladeren 3-bladig gevind. (In Indië alleen gekweekt.)

7. TRIFOLIUM. Bloembladen meestal aan de vrucht verwelkend. Nagels van het onderste of van alle met de meeldradenbuis vergroeid, zelden vrij. Kiel stomp. Peul meestal niet openspringend, vliezig, in de kelkbuis of in de verwelkende kiel besloten. Bladeren 3-tallig, zelden 5—7-tallig, nog zeldzamer 3-bladig gevind. (In Indië alleen gekweekt.)

Tribus III. **Galegeae.** Niet windende kruiden of heesters of zelden boomen of hoogklimmende heesters. Bladeren oneven- of evengevind; bladspil zonder rank; blaadjes ∞ of zelden 3—4, meestal gaafrandig. Meeldraden meestal 10, waarvan 9 tot aan het midden of hooger tot eene aan de bovenzijde gespleten of zelden in het midden gesloten buis vergroeid zijn en het tiende, naar het vlagje gewende, nu eens van de basis af vrij is, dan weder in het midden, vooral bij het begin van den bloei, met de overige is vergroeid, en zelden ontbreekt; helmdraden draadvormig aan den top; helmknoppen bewegelijk, éénvormig of zelden om den anderen een weinig grooter en deze dicht bij de basis ingeplant. Peul niet geleed, tweekleppig of, zoo zij niet openspringt, meestal klein, 1—2-zadig of vliezig opgeblazen. Zaden zelden met een kiempropje.

† *Eitjes* 1—2. *Peul éénzadig. Helmknoppen stomp.*

8. PSORALIA. Klierachtig gestippelde kruiden of heesters. Zaad met den vruchtwand min of meer vergroeid.

†† *Eitjes* 2—∞. *Peul* 2-∞*-zadig. Helmknoppen stomp of niet.*
§ *Helmknoppen met een kliertje of stekeltje aan den top. Haren op de bladeren in het midden vastgehecht.*

9. INDIGOFERA. Meestal niet klierachtig gestippelde kruiden of heesters. Peul zelden 1—2-, meestal ∞-zadig.

§§ *Helmknoppen stomp. Haren aan de basis vastgehecht.*
1. *Bloeiwijze eindelingsch of tegenover de bladeren, zelden in de hoogste bladoksels.*

10. TEPHROSIA. Meeldraad tegenover het vlagje aan de basis vrij, in het midden met de overige vergroeid. Kleppen van de peul dun, samengedrukt. Blaadjes evenwijdig gestreept, zelden netvormig vinnervig.

11. MILLETIA. Meeldraad tegenover het vlagje geheel vrij, zelden in het midden met de overige vergroeid. Kleppen van de peul dik, lederachtig, meestal laat openspringend. Blaadjes netvormig vinnervig.

2. *Bloeiwijze okselstandig.*

12. ROBINIA. Stijl niet gebaard. Peul éénhokkig, langwerpig, langs den bovennaad gevleugeld. (In Indië alleen gekweekt.)

13. SESBANIA. Stijl niet gebaard. Peul door dwarse tusschenschotten veelhokkig, al of niet gevleugeld, langwerpig.

14. COLUTEA. Stijl gebaard. Peul éénhokkig, vliezig, opgeblazen. (In Indië alleen gekweekt.)

15. ASTRAGALUS. Stijl niet gebaard. Peul zelden langwerpig, meestal ei- of kogelvormig en door een van den rugnaad uitgaand en geheel of gedeeltelijk tot de andere zijde uitgestrekt vlies min of meer volkomen tweehokkig.

Tribus IV. **Hedysareae.** Kruiden, halfheesters of heesters, soms windend of klimmend, zelden boomen. Bladeren oneven- of zelden evengevind; met eene bladspil zonder rank, en meestal 3-∞ blaadjes.

zelden handvormig samengesteld met 3—4 blaadjes of 1 blaadje of enkelvoudig. Meeldraden 10, waarvan nu eens 9 tot aan het midden of hooger tot eene aan de bovenzijde gespleten buis zijn vergroeid, terwijl de tiende of naar het vlagje gekeerde vrij is, dan weder alle in eene aan de bovenzijde of aan beide kanten gespleten buis zijn vergroeid en die zelden alle vrij zijn; helmdraden aan den top vrij, draadvormig of van boven verbreed; helmknoppen éénvormig en bewegelijk of zelden om den anderen grooter en aan de basis vastgehecht. Peul verdeeld in 1-zadige, gesloten, niet openspringende of zelden aan den ondernaad openspringende, bij rijpheid gewoonlijk elkander loslatende leden, zeer zelden door mislukking slechts uit één lid bestaande, of van den beginne af 1-zadig. Zaden uiterst zelden met een kiempropje.

Subtribus 1. **Euhedysareae.** Sterk vertakte kruiden, halfheesters of heesters. Bladeren onevengevind. Steunblaadjes meestal vliezig: geen steunblaadjes aan de bladjukken. Bloemen okselstandig, in trossen of aren. Bloembladen dikwijls om de vrucht verwelkend, blijvend; vleugels kort, zelden even lang als de kiel; deze vaak aan den top schuin afgeknot. Naar het vlagje gekeerde meeldraad vrij of in het midden met de overige vergroeid; helmdraden draadvormig. Stijl van boven met de meeldraden dikwijls in een scherpen hoek omlaag geslagen.

16. HEDYSARUM. Leden der peul ∞, zelden 2, bij rijpheid elkander loslatend. Naar het vlagje gekeerde helmdraad vrij.

Subtribus 2. **Aeschynomeneae.** Kruiden, halfheesters of heesters. Bladeren gevind; blaadjes ∞, zelden 1—3; geen steunblaadjes tusschen de bladjukken. Bloemen in okselstandige, weinigbloemige trossen, zelden in bundels of bijschermen. Kiel stomp of gesnaveld, aan de rugzijde omgebogen. Vleugels dikwijls dwars geplooid. Meeldraden vergroeid tot eene van boven gespleten buis of, (bij de geslachten van den Indischen Archipel), in 2 bundels; tegenover het vlagje geplaatste meeldraad zelden vrij. Stijl draadvormig.

17. ORMOCARPUM. Hooge heesters. Eierstok zittend. Peul recht; leden langwerpig, langsgestreept.

18. AESCHYNOMENE. Kruiden, zelden heesters. Eierstok gesteeld. Peul recht; leden vierkant of halfbolvormig, glad of gerimpeld.

19. SMITHIA. Kruiden of heesters. Eierstok zittend of gesteeld. Peul samengeplooid binnen den kelk verborgen.

Subtribus 3. **Stylosantheae.** Kruiden of halfheesters, meestal kleverig behaard. Bladeren met weinige blaadjes, zonder steunblaadjes aan de jukken. Bloemen in aren of hoofdjes, (of zelden in trossen), die eindstandig of aan een weinig ontwikkelden bloeitak okselstandig zijn. Schutbladen nu eens gevormd uit 1 blaadje met twee steunblaadjes, dan weder, wanneer alleen de steunblaadjes zich ontwikkelen, 2-tandig- of -spletig of door 2 vrije steunblaadjes vervangen. Meeldraden tot eene gesloten buis vergroeid, om den anderen langer en dan aan de basis vastgehecht of korter en bewegelijk.

20. STYLOSANTHES. Kelkbuis lang, steel- of draadvormig; 4 bovenste lobben van den zoom vergroeid, de onderste vrij. Bla-

deren vinvormig 3-tallig. Aren eind- of okselstandig, langwerpig of bolvormig, met dichte, zelden ver uiteenstaande bloemen.

21. ARACHIS. Kelkbuis lang, draadvormig; de 4 bovenste lobben vergroeid, de onderste vrij. Bladeren vinvormig 3—4-tallig. Aren zittend, okselstandig. Bloembodem onder de vrucht verlengd, teruggebogen en de peul onder den grond doende rijpen.

22. ZORNIA. Zijlobben van den vliezigen kelk klein; kelkbuis niet verlengd. Bladeren handvormig, 2—4-tallig. Bloemen in afgebroken aren. Schutbladen 2, steunbladvormig, vrij, kruidachtig of geaderd. Bloembodem na den bloei niet verlengd.

Subtribus 4. **Desmodieae**. Kruiden, zelden windend of halfheesters, of heesters, nog zeldzamer boomen. Bladeren 3-bladig, zelden 1-bladig gevind; het eindblaadje met 2, de zijblaadjes ieder met 1 steunblaadje, zelden 5—7-bladig. Steunblaadjes aan den bladvoet dikwijls gestreept. Bloemen 2 aan 2 langs de bladspil, zelden in bundels of afzonderlijk; trossen eindelingsch en dikwijls tevens okselstandig. Vlagje aan de basis dikwijls versmald; vleugels even lang als de kiel of langer en meestal dicht bij de basis aan deze vastgehecht. Meeldraad tegenover het vlagje vrij of met de overige van de basis af vergroeid.

† *Eierstok met 2—∞ eitjes. Leden der peul plat, niet openspringend of zelden aan den ondernaad openbarstend.*

23. DESMODIUM. Leden der peul verschillend van vorm. Trossen eindelingsch of zelden min of meer okselstandig, enkelvoudig of tot pluimen vereenigd. Kruiden of heesters, zelden boomachtig.

24. MECOPUS. Peul 2-ledig, aan een langen steel naast de spil van den tros op den neergebogen top van den bloemsteel gezeten en door klauwnagel- of priemvormige schutbladen omgeven.

†† *Eierstok met ∞ eitjes. Peul niet geleed, 2-kleppig, dwars geaderd.*

25. PSEUDARTRIA. Peul plat.

26. PYCNOSPORA. Peul gezwollen.

††† *Eierstok met 2-∞ eitjes. Leden der peul om het andere op elkander gevouwen, binnen den kelk teruggetrokken.*

27. URARIA. Kelkbuis kort, na den bloei niet vergroot; kelklobben priem of borstelvormig.

28. LOUREA. Kelk wijd klokvormig, na den bloei vergroot; Kelklobben kort of breed.

†††† *Eierstok met 2-∞ eitjes. Peul dik, niet openspringend.*

29. ALYSICARPUS. Kelk diep gedeeld, min of meer kafbladachtig. Bladeren meestal uit één blaadje bestaande.

††††† *Eierstok met 1 eitje. Peul met 1 zaadje.*

30. PHYLACIUM. Vlagje aan de basis met neergebogen oortjes. Eierstok door eene napvormige schijf omgeven. Windend kruid. Bladeren drietallig, met steunblaadjes aan den voet der blaadjes. Sommige schutbladen na den bloei sterk vergroot.

31. LESPEDEZA. Vlagje niet geoord. Eierstok niet door eene schijf omgeven. Kruiden of heesters. Bladeren drietallig, zonder steunblaadjes aan den voet der blaadjes. Schutbladen klein.

Tribus V. **Vicieae.** Lage of klimmende kruiden. Bladeren dikwijls evengevind; bladspil eindigende in een rank of borstel, zelden onevengevind of enkelvoudig, op een stengel gelijkend; blaadjes gaafrandig of getand, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet bladachtig, schuin of halfpijlvormig. Bloemen alleen of tot trossen vereenigd in de bladoksels. Meeldraden meestal 10, waarvan 9 vergroeid zijn tot eene van boven gespleten buis, terwijl de tiende, naar het vlagje gekeerde, vrij of met de overige min of meer vergroeid is en zelden ontbreekt; helmknoppen éénvormig, bewegelijk. Eitjes 2-∞. Peul 2-kleppig. Zaadstreng dikwijls boven den navel uitgebreid; zaadlobben dik, bij de kiem vleezig en onder den grond blijvend.

32. LATHYRUS. Meeldraden 10. Stijl van binnen gebaard. (In Indië alleen gekweekt.)

33. ABRUS. Meeldraden 9. Stijl niet van binnen gebaard. (In Indië inheemsch en gekweekt.)

Tribus VI. **Phaseoleae.** Windende of neerliggende, zelden opgerichte kruiden of heesters, zeer zelden boomen. Bladeren 3-bladig gevind, zelden uit 1-, 5- of 7 blaadjes bestaande; blaadjes gaafrandig of gelobd, zelden met steunblaadjes aan de bladspil. Bloemen in bundels, twee aan twee of zelden afzonderlijk, langs de spil van okselstandige trossen. Schutbladen nu eens blijvend, twee tegenover elkander staande (vervormde steunblaadjes), dan weder spoedig afvallend. Meeldraden alle tot eene buis vergroeid of meestal die, welke tegenover het vlagje geplaatst is, min of meer vrij; helmdraden alle bewegelijk of om den anderen langer en deze aan de basis vastgehecht. Peul tweekleppig. Zaadlobben dik, bij de kieming meestal boven den grond komende; kiemworteltje gebogen. Voor zoover dit bekend is zijn de eerste bladeren tegenovergesteld.

Subtribus 1. **Glycineae.** Bloemen tot bundels vereenigd in de bladoksels of twee aan twee of afzonderlijk langs de niet knoopachtig verdikte spil van een tros. Vlagje zonder aanhangsel of in de kleinbloemige geslachten met een aanhangsel aan de een weinig naar binnen gebogen randen. Meeldraad tegenover het vlagje vrij of van de basis af met de overige vergroeid. Stijl (met uitzondering van dien van *Clitoria*) ongebaard.

† *Schutbladen blijvend. Vlagje groot; uitgespreid. Bloemen groot.*

34. CLITORIA. Kelkbuis cilindrisch, langer dan de kelklobben. Vlagje aan de basis versmald. Stijl meestal gebaard.

†† *Schutbladen blijvend. Vlagje opgericht, samengevouwen, met dikwijls teruggebogen randen. Bloemen van middelbare grootte.*

35. DUMASIA. Kelkbuis cilindrisch; zoom schuin afgeknot. Stijl in het midden uitgezet. Bloemen in trossen.

††† *Schutbladen blijvend of klein, afvallend. Vlagje uitstaande of teruggeslagen. Bloemen klein.*

36. SHUTERIA. De twee bovenste kelklobben of -tanden geheel vergroeid. Meeldraad tegenover het vlagje van den beginne af vrij. Helmknoppen éénvormig. Schutbladen blijvend, gestreept.

37. GLYCINE. De twee bovenste kelklobben of -tanden tot het midden of hooger vergroeid. Meeldraden bij het begin van den bloei éénbroederig, die tegenover het vlagje ten slotte vrij. Helmknoppen éénvormig. Schutbladen klein, afvallend.

38. TERAMNUS. De twee bovenste kelklobben of -tanden tot het midden of hooger vergroeid. Meeldraden éénbroederig. Helmknoppen om den anderen onvruchtbaar.

Subtribus 2. **Erythrineae**. Trossen met knoopachtig verdikte spil. Bloemen groot. Vlagje nu eens zeer groot, terwijl de vleugels zeer klein of ten minste korter dan de kiel zijn, dan weder is het vlagje korter dan de spitse of slakkenhuisvormig opgerolde kiel Stijl ongebaard. Schutbladen dikwijls klein of afvallend.

39. ERYTHRINA. Vlagje zeer groot. Vleugels kort, soms zeer klein of ontbrekend. Kiel klein, soms uit vrije, soms uit vergroeide bloembladen bestaande. Helmknoppen gelijk. Rechtopstaande boomen of heesters. Peul veelzadig, gesteeld, zonder brandharen.

40. MUCUNA. Vlagje kleiner dan de vleugels. Kiel spits, dikwijls kraakbeenachtig aan den top, nooit uit vrije bloembladen bestaande. Helmknoppen om den anderen langer, aan de basis vastgehecht en korter, bewegelijk. Peul ongesteeld, met weinige zaden, dikwijls met brandharen. Kruiden of heesters, meestal windende, zeer zelden opgericht.

41. BUTEA. Vlagje spits, even groot als de spitse, niet uit vrije bloembladen gevormde kiel. Helmknoppen éénvormig. Peul aan de basis plat, niet openspringend en ledig, aan den top éénzadig en openspringend. Geen brandharen. Boomen of hoog klimmende heesters.

Subtribus 3. **Galactieae**. Trossen met knoopachtig verdikte spil, zelden breede pluimen; schutbladen klein of spoedig afvallend. Kelk dikwijls 4-lobbig (de beide bovenste kelkbladen geheel vergroeid). Meeldraad tegenover het vlagje vrij. Stijl ongebaard.

42. SPATHOLOBUS. Bovenste kelklob 2-tandig of -spletig. Peul aan de basis ledig en plat, op den top dik en éénzadig. Bloemen klein, in groote pluimen.

43. GALACTIA. Kelklobben alle vier gaafrandig en spits. Peul lijnvormig of langwerpig, tweekleppig. Bloemen van middelbare grootte of zeer groot, tot trossen of bundels vereenigd, in de bladoksels.

Subtribus 4. **Diocleae**. Trossen met knoopachtig verdikte spil; schutbladen klein of afvallend. Kelk dikwijls 4-lobbig (de 2 bovenste kelkbladen tot één vergroeid), zelden ongelijk, 2-lippig. Meeldraad

tegenover het vlagje onder aan de basis vrij, doch hooger met de overige tot eene gesloten buis vergroeid. Stijl ongebaard.

44. Dioclea. Kelk klokvormig. Vlagje cirkelrond of eivormig. Peul breed; bovennaad dik of 2-vleugelig. Bloemen van middelbare grootte.

45. Pueraria. Kelk klokvormig. Vlagje cirkelrond of eivormig. Peul lijnvormig, smal of plat. Bloemen klein of van middelbare grootte.

46. Canavalia. Bovenste kelklob zeer groot, gaafrandig, 2-lobbig of 2-deelig, de onderste zeer klein. Bovennaad der peul dik of 2-vleugelig. Bloemen van middelbare grootte of zeer groot.

Subtribus 5. **Euphaseoleae**. Trossen met knoopachtig verdikte spil; schutbladen klein of afvallend. Kiel stomp of lang gesnaveld of spiraalvormig opgerold. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, (bij *Psophocarpus* met de overige vergroeid.) Stijl van boven aan de binnenzijde gebaard, zelden alleen om den stempel behaard.

† *Kiel spiraalvormig.*

47. Phaseolus. Bovenste kelklobben, of alle, korter dan de buis. Stempel aan de binnenzijde van den stijl zeer schuin of onder den top geplaatst. Navel der zaden langwerpig of kort lijnvormig.

†† *Kiel stomp of boogvormig gesnaveld.*

48. Vigna. Alle kenmerken van *Phaseolus*, doch de kiel niet gesnaveld of met een schuinen, sterk gebogen snavel, welke echter geen spiraal vormt. Peul veelzadig.

49. Voandzeia. Peul onder den grond rijp wordend, min of meer bolvormig, 1-zadig. Overige kenmerken als van *Vigna*.

50. Pachyrhizus. Stijl aan den top afgeplat; stempel min of meer bolvormig en aan de binnenvlakte geplaatst. Peul tusschen de zaden dwars gestreept, veelzadig.

51. Psophocarpus. Stempel eindelingsch, min of meer bolvormig, dicht penseelvormig behaard. Peul in de lengte 4-vleugelig, veelzadig.

52. Dolichos. Stijl aan den top draad- of priemvormig; stempel klein, eindelingsch. Peul naald-, sikkel- of lijnvormig, dikwijls met dikke naden en platte of bolle kleppen, veelzadig.

Subtribus 6. **Cajaneae**. Bloemen aan trossen met eene niet knoopachtig verdikte spil of min of meer schermswijs vereenigd, of alleen staand; schutbladen meestal vliezig en spoedig afvallend; schutblaadjes ontbrekend. Naar het vlagje gekeerde meeldraad vrij. Stijl ongebaard; stempels eindelingsch. Bladeren tenminste aan de ondervlakte met harsachtige stippels. Steunblaadjes aan de bladspil klein, borstelvormig of ontbrekend.

† *Eitjes 4-∞.*

53. Cajanus. Peul samengedrukt, met eene spits voorzien en met schuine, ingedrukte strepen tusschen de zaden. Zaden zonder kiempropje.

54. DUNBARIA. Peul plat-samengedrukt, meestal sikkelvormig, toegespitst; geen indruksels tusschen de zaden. Zaden zonder kiempropje.

55. ATYLOSIA. Peul samengedrukt, stomp, met dwarse indruksels of strepen tusschen de zaden. Zaden met een kiempropje.

†† *Eitjes* 2, *zelden* 3.

56. RHYNCHOSIA. Peul samengedrukt; navel van het zaad evenwijdig aan den vruchtnaad. Zaadstreng in het centrum. Zaden met of zonder kiempropje.

57. ERIOSEMA. Peul samengedrukt. Zaadstreng aan het einde van den lijnvormigen navel vastgehecht. Zaden schuin en dwars geplaatst, zonder kiempropje. Vlagje dikwijls zijdeachtig behaard.

58. FLEMINGIA. Peul gezwollen. Zaden zonder kiempropje. Bladeren 1—3-tallig. Schutbladen soms zeer groot.

Tribus VII. **Dalbergieae.** Boomen, rechte of hoogklimmende heesters. Bladeren gevind, 5-∞-bladig, zelden 3- of 1-bladig, meestal zonder steunblaadjes aan de bladspil. Bloeiwijzen verschillend, uit pluimen of uit tot bundels vereenigde trossen of uit bijschermen bestaande. Meeldraden òf alle tot eene gaafrandige of aan de bovenzijde gespleten buis of, door dat deze aan beide kanten gespleten is, in twee bundels vergroeid, òf de naar het vlagje gekeerde meeldraad is vrij; helmknoppen meestal éénvormig. Peul langer dan de kelk, vliezig, leder-, hout of steenvruchtachtig, niet openspringend.

Subtribus 1. **Pterocarpeae.** Bladeren afwisselend, gevind. Peul niet steenvruchtachtig. Zaden meestal dwars of aan een zijdelingschen navel bevestigd, niet hangend.

59. DALBERGIA. Peul langwerpig of lijnvormig, plat, dun of bij de zaden verdikt, zelden kort, sikkelvormig en van alle kanten dik, maar glad. Helmknoppen klein, opgericht, tweelobbig met ruggelings aangehechte helmhokjes, welke alleen aan den top over eene kleine uitgestrektheid, zelden geheel en al, in de lengte openbarsten.

60. PTEROCARPUS. Peul min of meer cirkelvormig of breedlangwerpig, in het midden 1—2 zaden dragend en aldaar soms verdikt, maar daar om heen vleugelvormig verdund.

Subtribus 2. **Lonchocarpeae.** Blaadjes tegenovergesteld zonder steunblaadjes aan de bladspil. Peul niet steenvruchtachtig. Zaden dwars of met een zijdelingschen navel vastgehecht, niet hangend. (Bij de Indische geslachten zijn de vleugels vastgehecht aan de kiel en is de meeldradenbuis meestal van het midden af vergroeid, maar aan de basis, waar de naar het vlagje gekeerde meeldraad vrij is, gespleten. Slechts bij eenige weinige soorten van *Derris* is het vlagje over zijne geheele lengte vrij.)

61. DERRIS. Peul plat-samengedrukt, vliezig, lederachtig o hard; bovennaad of beide naden gevleugeld.

62. PONGAMIA. Peul samengedrukt, kort, dik, ongevleugeld, glad, met stompe naden.

Subtribus 3. **Geoffraeeae.** Bladeren gevind of enkelvoudig. Vleugels vrij. Blaadjes der kiel vrij of vergroeid. Peul éénzadig, niet openspringend of tweekleppig. Zaad 1, hangend.

63. EUCHRESTA. Kelk afgeknot, ter nauwernood getand. Vlagje smal. Blaadjes der kiel vergroeid. Peul kort, gezwollen, met een dunnen vruchtwand. Bladeren gevind, niet openspringend.

64. INOCARPUS. Kelk nauw buisvormig, aan den top 2—5-tandig. Bloembladen lijnvormig, min of meer gelijk, aan de basis soms vergroeid. Peul tweekleppig. Bladeren enkelvoudig.

Tribus VIII. **Sophoreae.** Boomen of hooge heesters. Bladeren gevind. Vlinderbloem. Meeldraden 10, vrij of ter nauwernood aan de basis vergroeid. Peul niet geleed, niet of met 2 kleppen openspringend. Kiemworteltje recht, gekromd of omgebogen.

65. SOPHORA. Peul dik of bijna rolrond of 4-vleugelig, paarlsnoervormig, niet of laat 2-kleppig openspringend. Boomen, heesters of kruiden. Stijl klein, eindelingsch. Eierstok kort gesteeld.

66. ORMOSIA. Peul samengedrukt, dik lederachtig, 2-kleppig, ongevleugeld. Stijl aan den top ingerold, aan de binnenzijde, dus niet aan den top, stempeldragend. Eierstok nagenoeg zittend.

Onderfamilie II. CAESALPINIEAE.

Bloemen onregelmatig, zelden regelmatig, 5-tallig of zelden 4-tallig. Kelkbladen 5, of door de vergroeiing van de 2 bovenste 4, òf vrij tot aan de schijf, welke den korten of hoogen kelkbodem geheel bekleedt, of slechts zeer kort is, òf zeldzamer tot een gelobden zoom verbonden, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 5, of door mislukking minder, zelden ontbrekend, het hoogste de binnenste plaats bekleedend in den knop, de overige op verschillende wijzen dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10, of door mislukking minder, zelden ∞, vrij of zelden eenige of alle kort of hoog vergroeid; helmknoppen verschillend. Eierstok vrij of met een steel voorzien, die met de schijfdragende kelkbuis min of meer vergroeid is. Zaden verschillend; kiemwit weinig of ontbrekend. Kiemworteltje recht of zelden een weinig schuin, binnen de holte tusschen de beide zaadlobben besloten of er een weinig buiten uitstekend.

Boomen of heesters of zelden kruiden. Bladeren gevind of dubbelgevind, met één- tot ∞-jukkige blaadjes of vinnen, zelden enkelvoudig of 1-bladig gevind; steunblaadjes aan de bladspil niet aanwezig of zeer klein. Bloemen

verschillend, soms zeer groot, soms klein, in trossen, zelden in bijschermen, zeer zelden in aren; trossen in de bladoksels, zijdelings geplaatst of tot pluimen vereenigd op de toppen der takken.

Tribus IX. **Eucaesalpinieae.** Bladeren alle gevind of zelden de meeste enkelgevind en eenige andere hier en daar dubbelgevind. Kelkslippen tot aan de schijf vrij. Bloembladen 5, weinig in vorm en grootte verschillend. Helmknoppen bewegelijk. Eierstok of eierstoksteel vrij op den bodem van den kelk. Eitjes 2-∞, zelden 1.

† *Kelkslippen breed dakpanswijze dekkend in den knop. Zaden zonder kiemwit.*

67. Peltophorum. Kelkbuis recht. Stempel schildvormig. Peul plat-samengedrukt, niet openbarstend; randen dun, vleugelvormig. Boomen.

68. Mezoneurum. Kelkbuis zeer schuin. Stempel klein. Peul plat-samengedrukt, dun, niet openspringend, aan den bovenrand gevleugeld. Hoog klimmende heester.

69. Caesalpinia. Kelkbuis recht. Stempel klein. Peul samengedrukt, lederachtig, 2-kleppig of dik en niet openspringend, met stompe naden. Boomen of hoog klimmende heesters.

70. Pterolobium. Kelkbuis recht. Stempel klein. Eierstok met 1 eitje. Peul vleugelvruchtachtig, niet openspringend, aan den top tot een vleugel verlengd. Boomen of hoog klimmende heesters.

†† *Kelkslippen in den knop klepswijze aaneensluitend. Zaden met kiemwit.*

71. Poinciana. Kelkbuis recht, kort. Stempel afgeknot, gerimpeld. Eierstok met vele eitjes. Peul plat-samengedrukt, tweekleppig. (In Indië alleen gekweekt.)

††† *Kelksegmenten smal dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Zaden met kiemwit.*

72. Parkinsonia. Peul lijnvormig, ingesnoerd. Boomen. Algemeene bladspil kort, doornvormig; blaadjes 2—4, zeer lang, op een samengesteld blad gelijkend; blaadjes van den 2en rang zeer klein, langs de spil der blaadjes verspreid. (In Indië soms gekweekt.)

Tribus X. **Cassieae.** Bladeren oneven- of evengevind. Kelkslippen of kelkbladen 5, zelden 4—3, tot aan de schijf vrij of zelden min of meer klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 5, of minder of ontbrekend. Helmknoppen nu eens opgericht, dik, aan de basis vastgehecht en òf in de lengte openspringend, òf met 2 eindelingsche poriën, dan weder hooger vastgehecht en met 2 eindelingsche poriën. Eierstok of steel van den eierstok vrij op den kelkbodem. Eitjes 2-∞, zelden 1. Zaden (voorzoover bekend) kiemwithoudend.

Cassia. Kelk dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 5, nagenoeg gelijk of de binnenste het grootst. Meeldraden 5—10, nu eens alle gelijk, dan weder zeer verschillend in grootte of door staminodiën vervangen. Eierstok ∞-eiig. Bloemen oksel-

standig, in trossen of pluimen of afzonderlijk. Bladeren evengevind. Peul rolrond of plat, meestal lijnvormig of langwerpig, meestal 2-kleppig,

74. ABAURIA. Kelk in den knop smal dakpanswijze dekkend of min of meer klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 5, zeer smal, gelijk. Meeldraden 5, gelijk; helmdraden in den knop knievormig nedergevouwen; helmknoppen met eindelingsche poriën openspringend. Geen staminodiën. Eierstok met 1 eitje. Bloemen in pluimen aan de toppen der takken. Bladeren onevengevind. Peul onbekend.

75. KOOMPASSIA. Kelkdeelen in den knop nagenoeg klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 5, smal, nagenoeg gelijk, met zeer korte, rechte helmdraden en in de lengte openspringende, eivormige helmknoppen. Geen staminodiën. Peul langwerpig, gevleugeld. Bloemen in okselstandige of eindelingsche, uit bijschermen samengestelde pluimen. Bladeren onevengevind.

76. DIALIUM. Kelk in den knop breed dakpanswijze dekkend. Bloembladen òf 1—2, zeer klein, òf geheel ontbrekend. Meeldraden 2; geen staminodiën. Peul ei- of kogelvormig, niet openspringend. Eierstok met 2 eitjes. Bloemen in oksel- of eindstandige, uit bijschermen samengestelde pluimen. Bladeren onevengevind.

Tribus XI. **Bauhinieae.** Bladeren enkelvoudig, gaafrandig, 2-lobbig, zelden uit 2 vrije blaadjes gevormd. Kelk voorbij de schijf vergroeid of klepswijze gedeeld of zelden 5-lobbig, met dakpanswijze dekkende lobben of tanden. Bloembladen 5. Helmknoppen bewegelijk. Steel van den eierstok vrij of met de kelkbuis vergroeid. Eitjes 2-∞. Zaden met kiemwit.

77. BAUHINIA. Bladeren 5-∞-nervig of, waar het blad uit 2 vrije blaadjes gevormd is, deze 2-∞-nervig. Bloembladen opgericht of uitgespreid, weinig in grootte verschillend. Peul ongevleugeld, langwerpig of lijnvormig, recht of schuin, zelden sikkelvormig. Eierstok met 2-∞ eitjes, meestal gesteeld. Meeldraden 10 of minder, vrij of aan de basis een weinig vergroeid; helmknoppen eivormig of langwerpig, bewegelijk.

Tribus XII. **Amherstieae.** Bladeren even-, zelden onevengevind, uit 2-∞, zelden uit 1 blaadje bestaande. Kelkslippen tot de schijf vrij, in den knop dakpanswijze dekkend, zelden klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 5 of minder of ontbrekend. Helmknoppen bewegelijk. Steel van den eierstok soms met de schijfdragende kelkbuis vergroeid. Eitjes 2-∞. Kelkslippen (bij de Indische geslachten) 4.

78. AMHERSTIA. Bloemknoppen door twee groote, blijvende, schutblaadjes ingesloten. Bloembladen 5, 3 even lang, doch 1 breed en de beide andere smal, en 2 uiterst klein. Meeldraden 10, waarvan 9 aan de basis vergroeid zijn en het tiende vrij is. Blaadjes veeljukkig. (In Nederlandsch Indië gekweekt).

79. PAHUDIA. Schutblaadjes spoedig afvallend. Eén groot en lang genageld bloemblad, de overige rudimentair of ontbrekend. Meeldraden 7, hoog éénbroederig; staminodiën 2, klein of ontbrekend. Blaadjes 2-∞-jukkig.

80. AFZELIA. Schutblaadjes spoedig afvallend. Eén groot en lang genageld bloemblad; de overige rudimentair of ontbrekend. Meeldraden 3—8, vrij; staminodiën weinig, klein of ontbrekend. Blaadjes 2-∞-jukkig.

81. TAMARINDUS. Schutbladen en schutblaadjes gekleurd, spoedig afvallend. Volkomen bloembladen 3, rudimentaire 2. Meeldraden éénbroederig, 3 volkomen en tot eene buis verbonden met eenige weinige, kleine tandvormige staminodiën. Bladeren evengevind; blaadjes veeljukkig, klein.

82. TRACHYLOBIUM. Schutbladen en schutblaadjes vóór den bloei afvallend. Volkomen bloembladen 5 of 3, genageld, min of meer gelijk, de 2 onderste soms rudimentair. Meeldraden 10. Bladeren uit 2 blaadjes samengesteld (Alleen gekweekt.)

83. SARACA. Schutblaadjes blijvend, gekleurd, kleiner dan de kelk. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 3—9, vrij. Bladeren evengevind.

Tribus XIII. **Cynometreae.** Bladeren evengevind met 2—∞ blaadjes. Kelkslippen tot aan de schijf vrij, dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 5 of minder of ontbrekend. Helmknoppen bewegelijk. Eierstok met 1—2 eitjes. Bloemen dikwijls klein.

84. SINDORA. Eén bloemblad. Meeldraden kort éénbroederig, 2 volkomen, de overige met onvruchtbare helmknoppen of zonder helmknoppen. Kelk en vrucht gestekeld.

85. CYNOMETRA. Vijf bloembladen. Meeldraden 10—∞, vrij, alle vruchtbaar. Kelk en vrucht rimpelig, doch niet gestekeld. Eierstok met 2 eitjes, waarvan één tot ontwikkeling komt. Bladknoppen kort. Bladeren evengevind; bladspil voorbij de blaadjes niet verlengd.

86. MANILTOA. Vijf bloembladen. Meeldraden 10—15. Kelk en vrucht rimpelig, doch niet gestekeld. Eierstok met 2 eitjes, die beide tot ontwikkeling komen. Bladeren evengevind; bladspil ver voorbij de bladspil verlengd. Bladknoppen meer dan een halven voet lang.

Onderfamilie III. MIMOSEAE [1]).

Bloemen regelmatig, meestal 5-, soms 4-tallig, zelden 3- of 6-tallig. Kelkbladen (behalve bij de *Parkieae*) klepswijze aaneensluitend, tot een 5-tandigen of 5-lobbigen kelk vergroeid, zelden vrij; schijf ontbrekend. Bloembladen evenveel als kelkbladen, vrij of tot eene gelobde bloemkroon vergroeid, hypogynisch of onduidelijk perigy-

[1]) Door BENTHAM in *Transactions of Linn. Soc.* 1875, XXX, p. 335 monographisch bewerkt. Daar deze echter de exemplaren van 's Rijks Herbarium bij de bewerking niet in handen heeft gehad, zijn er misschien nog talrijke door hem niet vermelde soorten.

nisch. Meeldraden evenveel als kelkbladen, of in het dubbele aantal of ∞, vrij of éénbroederig, of aan de basis met de bloemkroonbuis vergroeid; helmknoppen klein, bewegelijk, met in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok vrij op den bodem van den kelk. Zaden meestal ei- of cirkelrond en plat, met basilairen navel, zelden dik, ei- of kogelvormig; zaadhuid hard; kiemwit weinig of ontbrekend; zaadlobben plat; kiemworteltje recht, tusschen de zaadlobben ingesloten of er een weinig buiten uitstekende.

Boomen of heesters of zelden kruiden. Bladeren dubbel of zelden enkelgevind. Bloemen klein of zelden lang buisvormig, zittend, in bolvormige hoofdjes of cilindrische aren, zelden, doordat er korte steeltjes zijn, in dunne trossen of kogelvormige schermen. Schutbladen klein en smal, aan den top dikwijls een weinig verbreed, bij de onontwikkelde bloeiwijzen dicht opeengedrongen, gedurende den bloei dikwijls afvallend. Schutblaadjes zijn zelden aanwezig. Meeldraden meestal buiten de bloem uitstekend. Zaden in de verschillende geslachten min of meer op elkander gelijkende, aan weerskanten met eene minder glanzende of minder helder gekleurde vlek. Zaadstreng dikwijls tot een korten vleezigen zaadrok uitgebreid, welke echter bij soorten, die overigens veel op elkander gelijken, zeer verschillend kan zijn.

Tribus XIV. **Parkieae.** Kelktanden zeer kort, breed, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloemkroon 5-spletig. Volkomen meeldraden 5 of 10; helmknoppen met eene afvallende klier op den top.

87. PARKIA. Bloemen in groote, bol- of knodsvormige hoofdjes, gemengdslachtig. Tweeslachtige en mannelijke bloemen met 10 meeldraden en geen staminodiën. Onderste bloemen onzijdig met lange, gekleurde aan de basis vergroeide staminodiën.

Tribus XV. **Piptadenieae.** Bloemen meestal 5-tallig. Kelk klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden in het dubbele aantal der bloembladen; helmknoppen meestal met eene klier op den top. Zaden zonder kiemwit. Stuifmeelkorrels ∞.

88. ENTADA. Peul plat, vliezig-lederachtig of houtachtig; kleppen dwars geleed, tusschen de gave en blijvende randen; leden 1-zadig; buitenwand der kleppen van de om de zaden blijvende binnenlaag loslatend. Bloemen in aren.

89. XYLIA. Peul plat, dik en houtachtig, met ongeleede kleppen, doch van binnen met tusschenschotten. Bloemen in kogelvormige hoofdjes.

Tribus XVI. **Adenantheae.** Bloemen meestal 5-tallig. Kelk klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden in het dubbele aantal der bloembladen; helmknoppen meestal met eene klier aan den top. Zaden met kiemwit. Stuifmeelkorrels ∞.

90. ADENANTHERA. Bloemen kort gesteeld, in losse aren. Peul meestal gekromd of sikkelvormig, om de zaden gezwollen, met dwarse tusschenschotten, 2-kleppig. Zaden dik, rood of tweekleurig.

91. PROSOPIS. Bloemen meestal zittend, in aren of hoofdjes. Peul dik, samengedrukt of rolrond, recht, gewrongen of spiraalswijze opgerold, lederachtig of hard-sponsachtig, niet openspringend, met schotten tusschen de zaden.

92. DICHROSTACHYS. Bloemen zittend, de onderste van de cilindrische aar onzijdig, met lange staminodiën. Peul gewrongen, lederachtig, niet openspringend. Heesters, meestal met doorns gewapend.

Tribus XVII. **Eumimoseae.** Bloemen 4—5-tallig. Kelk klepswijze aaneensluitend in den knop of haarpluisachtig of ontbrekend. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen of in het dubbele aantal; helmknoppen (met uitzondering van die van *Neptunia*) zonder klieren. Zaden met kiemwit. Peul meestal dun of lederachtig. Onderste bloemen (bij de drie eerste geslachten) soms onzijdig. Stuifmeelkorrels ∞, vrij.

93. NEPTUNIA. Bloemen zittend; de onderste van het kogelvormige hoofdje dikwijls mannelijk of onzijdig. Peul schuin langwerpig, van den steel neergebogen, vliezig-lederachtig, tweekleppig. Wijdvertakte, nederliggende kruiden of halfheesters of drijvende waterplanten. Helmknoppen met eene gesteelde klier.

94. DESMANTHUS. Bloemen in kogelvormige hoofdjes; de onderste bloemen dikwijls onzijdig. Peul lijnvormig, recht of sikkelvormig, plat-samengedrukt, spits, vliezig-lederachtig, 2-kleppig. Zaden langwerpig of schuin. Kruiden of halfheesters, zelden heesters.

95. MIMOSA. Bloemen in aren of hoofdjes. Peulkleppen gaaf of geleed, van de blijvende en doorloopende randen loslatend en breeder dan het door deze gevormde raam. Kruiden of heesters, soms klimmend, zelden boomen.

96. LEUCAENA. Bloemen in hoofdjes. Peul breed, lijnvormig, plat-samengedrukt, vliezig-lederachtig. Zaden dwars. Boomen.

Tribus XVIII. **Acacieae.** Bloemen 4—5-tallig, zelden 3- of 6-tallig. Kelk klepswijze aaneensluitend in den knop, zelden ontbrekend. Meeldraden ∞, meestal zeer talrijk, vrij of vooral die in de bloemen aan de onderzijde van de aren of hoofdjes aan de basis tot een korten ring min of meer vergroeid. Stuifmeelkorrels in elk hokje tot 2—6 kluitjes samengesmolten.

97. ACACIA. Peul recht, sikkelvormig of gewrongen, dun of dik, plat, rolrond of 5-zijdig, tweekleppig of niet openspringend. Boomen of heesters. Bolvormige hoofdjes of cilindrische aartjes. Kiemwit ontbrekend.

Tribus XIX. **Ingeae**. Bloemen meestal 5-tallig. Kelk klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden ∞, meestal talrijk, zelden 10—15, aan de basis of zelden tot aan het midden tot eene buis vergroeid. Helmknoppen klein. Stuifmeel in elk hokje tot 2—6 kluitjes saamgesmolten. Bladeren meestal dubbelgevind, zelden (bij *Hansemannia*) enkelgevind. Kiemwit ontbrekend. Aantal stampers meestal 1, zelden 2—6, (bij *Hansemannia* 4).

98. Calliandra. De kleppen van de rechte of licht sikkelvormige peul bij het openspringen elastisch van den top naar de basis terugrollend. Boomen of heesters. Bolvormige hoofdjes. Meeldraden talrijk of weinig, meestal lang.

99. Albizzia. Peul recht, breed lijnvormig, plat-samengedrukt, dun, niet of 2-kleppig openspringend; kleppen bij het openen noch elastisch uiteenspringend, noch ineenrollend. Boomen of heesters. Bloemen in hoofdjes of aren.

100. Pithecolobium. Peul samengedrukt of plat, lederachtig, dik of vleezig, spiraalvormig opgerold, boogvormig, zelden min of meer recht, tweekleppig, zelden niet openspringend of geleed; kleppen bij het openen dikwijls gewrongen, doch niet elastisch oprollend. Zaden dikwijls in een dun vruchtmoes. Boomen of heesters. Bolvormige hoofdjes of losse aren. Meeldraden talrijk of weinig.

101. Serianthes. Peul min of meer recht, plat-samengedrukt, houtachtig, niet openbarstend, van binnen met tusschenschotten tusschen de zaden. Boomen. De bloemen zeer groot in vergelijking met die der overige *Mimoseae*. Trossen kort, tuilvormig.

102. Hansemannia. Vruchtbladen 4, elk met een langen stijl en een kleinen, knopvormigen stempel. Peulen dikwandig met tusschenschotten van binnen, langs den buiknaad openspringend. Bloemen van middelbare grootte, in hangende trossen. Bladeren enkelgevind.

1. CROTALARIA *L.*

Kelklobben vrij of zelden de 2 bovenste tot eene bovenlip of de drie onderste tot eene onderlip min of meer vergroeid of de 4 bovenste paarswijze samenhangende. Vlagje cirkelrond, zelden eirond, boven den korten nagel dikwijls met 1 bultje; vleugels omgekeerd eivormig of langwerpig, korter dan het vlagje; kiel boogswijze gekromd of haakswijze neergebogen aan den rug, gesnaveld. Meeldraden alle tot eene van boven gespleten buis vergroeid; helmknoppen deels klein en bewegelijk, deels, met deze afwisselend, lang en aan de basis vastgehecht. Eierstok zittend of zelden gesteeld, met 2-∞ eitjes; stijl boven den eierstok sterk boogswijze gekromd of meestal neergebogen, van boven aan de binnenzijde min of meer

gebaard. Peul bolvormig of langwerpig, sterk gezwollen of opgeblazen, 2-kleppig, zonder tusschenschotten of vernauwingen aan de binnenzijde. Zaden zonder kiempropje, aan draadvormige zaadstrengen bevestigd.

Kruiden of heesters. Bladeren enkelvoudig of handvormig samengesteld of 3-, zelden 1-, 5- of 7-bladig. Steunblaadjes vrij van den bladsteel, soms langs den stengel omlaag loopende, soms klein of ontbrekend. Bloemen geel, zelden blauw of paarsch, zelden alleenstaand, meestal in eindelingsche of tegenover de bladeren geplaatste trossen. Schutbladen klein of ontbrekend, zelden bladachtig; schutblaadjes klein, op den bloemsteel of den kelk zelven geplaatst, zelden ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 200, wier aantal zich volgens BENTHAM en HOOKER tot 120 laat terugbrengen, wijd verspreid door de warme streken van de beide halfronden. Een 40-tal werd in Nederlandsch Indië waargenomen.

2. LUPINUS *L.*

Kelk diep gespleten, de 2 bovenste lobben tot eene 2-tandige of 2-spletige bovenlip, de 3 onderste tot eene gave of 3-tandige onderlip vergroeid. Vlagje cirkelrond of breed eivormig; vleugels sikkelvormig-langwerpig of omgekeerd eivormig boven aan de rugzijde vergroeid, de boogswijs gekromde, gesnavelde kiel insluitend. Meeldraden alle tot eene gesloten buis vergroeid; helmknoppen deels kort en bewegelijk, deels, met deze afwisselend, lang en aan de basis vastgehecht. Eierstok zittend, met 2-∞ eitjes; stijl boogswijs gekromd, onbehaard; stempel eindelingsch, dikwijls een weinig gebaard. Peul min of meer samengedrukt, dikwijls zijdeachtig behaard, 2-kleppig, met tusschenschotten aan de binnenzijde tusschen de zaden; kleppen dik, lederachtig. Zaden zonder kiempropje; zaadstrengen zeer kort; navel langwerpig of lijnvormig.

Kruiden of halfheesters, zelden heesters. Bladeren enkelvoudig of handvormig samengesteld, ∞- (5—15-) bladig, zelden 3-bladig. Steunblaadjes aan de basis met den bladsteel vergroeid. Bloemen blauw, paarsch of bont, zelden geel of wit, langs eindelingsche trossen verspreid of tot kransen genaderd. Schutbladen meestal spoedig

afvallend; schutblaadjes langer blijvend, meestal, met de kelkbasis vergroeid.

Aantal der beschreven soorten meer dan 80, waarvan echter waarschijnlijk vele als variëteiten te beschouwen zijn. In Amerika, zoowel Noord als Zuid en aan de kusten der Middellandsche Zee tehuis behoorende, worden zij in Indië alleen door eenige gekweekte soorten vertegenwoordigd.

3. SPARTIUM *L.*

Kelk min of meer bloemschedevormig, aan de achterzijde gespleten; tanden kort, de beide bovenste vrij, de 3 onderste tot eene lip vergroeid. Vlagje groot; vleugels omgekeerd eivormig; kiel boogswijs gekromd, spits, langer dan de vleugels, met de nagels vergroeid aan de meeldradenbuis. Meeldraden alle tot eene gesloten buis vergroeid; helmknoppen deels kort en bewegelijk, deels, met deze afwisselend, lang en aan de basis vastgehecht. Eierstok zittend, met ∞ eitjes; stijl boogswijs gekromd, onbehaard; stempel langwerpig, naar binnen afloopend. Peul lang lijnvormig, onbehaard, plat, 2-kleppig, met schotten aan de binnenzijde tusschen de zaden. Zaden zonder kiempropje.

Heester met biesachtige takken, bijna zonder bladeren; waar deze voorkomen zijn zij éénbladig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen geel, groot, in eindelingsche trossen. Schutbladen en schutblaadjes klein, spoedig afvallend.

Eéne soort, *Sp. junceum L.*, welke aan de kusten van de Middellandsche Zee tehuis behoort, komt ook gekweekt in Indië voor.

4. CYTISUS *L.*

Kelktanden of -lobben kort, de bovenste tot eene bovenlip vergroeid of vrij. Vlagje min of meer cirkel- of eivormig; vleugels omgekeerd eivormig of langwerpig; kiel recht of boogswijs gekromd, stomp of een weinig toegespitst; nagels vrij. Meeldraden alle tot eene gesloten buis vergroeid; helmknoppen deels kort en bewegelijk, deels hiermede afwisselend, lang en aan de basis vastgehecht. Eierstok zittend, zelden gesteeld, met ∞ eitjes; stijl boogswijs gekromd, onbehaard; stempel eindelingsch, knopvormig of schuin. Peul plat-samengedrukt, langwerpig of lijnvormig, onbehaard of langharig, tweekleppig,

van binnen onverdeeld, zelden met dunne schotten tusschen de zaden. Zaden met een kiempropje.

Heesters, zelden met doornachtige takken. Bladeren soms handvormig samengesteld, 3-bladig, soms éénbladig of ontbrekend. Steunblaadjes zeer klein, borstelvormig of onduidelijk. Bloemen geel, purper of wit, in trossen, die nu eens lang en eindelingsch, dan weder kort, bundelvormig zijn en dan òf eindelingsch, óf door het mislukken van den tak zelven zijdelingsch of min of meer okselstandig zijn. Schutbladen en schutblaadjes klein en spoedig afvallend, zelden bladachtig en langer blijvend.

Aantal soorten omstreeks 38, hoofdzakelijk in Europa en den omtrek van de Middellandsche Zee tehuis behoorende. *Cyt. Laburnum L.*, de *Gouden Regen*, wordt in Indië soms gekweekt.

5. PAROCHETUS *Hamilt.*

Kelklobben nagenoeg gelijk, de 2 bovenste hoog vergroeid. Bloembladen vrij van de meeldradenbuis; vlagje omgekeerd eivormig, aan de basis tot een korten nagel versmald; vleugels sikkelvormig-langwerpig; kiel korter dan de vleugels, scherp neergebogen, spits. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmdraden niet afgeplat; helmknoppen nagenoeg gelijkvormig. Eierstok zittend; eitjes ∞; stijl van boven neergebogen, onbehaard; stempel klein, eindelingsch. Peul lijnvormig, ten slotte een weinig gezwollen, met eene schuine spits, 2-kleppig, tusschen de zaden ongedeeld. Zaden zonder kiempropje; zaadstrengen draadvormig.

Nederliggend kruid, dat wortels slaat aan de knoopen. Bladeren handvormig samengesteld, 3-bladig; blaadjes omgekeerd hartvormig, soms fijngetand. Steunblaadjes vrij of over een korten afstand met den bladsteel vergroeid. Bloemen groot, purper, alleen of ten getale van 2 of 3 tot een scherm vereenigd in de bladoksels. Schutbladen in den vorm van steunblaadjes aan de basis der bloemsteeltjes; schutblaadjes ontbrekend. De bloemen uit de onderste bladoksels, soms zeer klein en zonder bloembladen, buigen na den bloei den bloemsteel omlaag, zoodat de vruchten op of onder de aarde rijp worden.

Eéne soort, *P. communis Hamilt.*, welke, zoowel in tropisch Oost Afrika als in tropisch Azië wijd verspreid voorkomt. In Nederlandsch Indië werd zij op de hooge bergtoppen gevonden.

6. TRIGONELLA *L.*

Kelk buisvormig; tanden of lobben nagenoeg gelijk. Bloembladen vrij van de meeldradenbuis; vlagje omgekeerd eivormig of langwerpig, zittend of tot een smallen nagel versmald; vleugels langwerpig; kiel korter dan de vleugels, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij of in het midden met de overige vergroeid; helmdraden niet verbreed; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend of kort gesteeld, met ∞ eitjes; stijl draadvormig of vrij dik, onbehaard, met eindelingschen stempel. Peul nu eens dik en lang gesnaveld, dan weder lijnvormig, samengedrukt of rolrond, soms plat en breed, recht, sikkel- of boogvormig, niet openbarstend of aan den zadendragenden naad kokervruchtachtig openspringend of zelden 2-kleppig, aan de binnenzijde zonder vernauwingen. Zaden zonder kiempropje.

Kruiden, dikwijls sterk riekend. Bladeren vinvormig samengesteld, 3-bladig; nerven der blaadjes in kleine tandjes eindigend. Steunblaadjes met den bladsteel vergroeid. Bloemen geel, blauw of wit, alleen, in hoofdjes of schermen of in korte en dikke trossen, zittend of gesteeld in de bladoksels. Schutbladen klein of onduidelijk waar te nemen. Schutblaadjes ontbrekend.

Ongeveer 50 soorten, welke hoofdzakelijk in Europa en Noord Azië en Afrika voorkomen, zeldzamer in Australië en Zuid Afrika. Een 2-tal soorten, *T. Foenum Graecum Lam.* en *T. corniculata L.*, komen in Indië, doch alleen in gekweekten toestand voor.

7. TRIFOLIUM *L.*

Kelktanden of -lobben nagenoeg gelijk of de onderste het langst, de twee bovenste min of meer vergroeid. Bloembladen meestal verwelkend, de nagels alle, of alleen de 4 onderste, min of meer met de meeldradenbuis vergroeid; vlagje langwerpig of eivormig; vleugels smal; kiel korter dan de vleugels, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij of zelden in het midden met de overige vergroeid; helmdraden om den anderen of alle, nu eens duidelijk, dan weder zeer weinig, verbreed; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend of gesteeld, met weinige eitjes; stijl draadvormig, van boven boogswijs gekromd, met knopvormigen stempel of aan den top haakvormig

omgevouwen, met schuinen of rugstandigen stempel. Peul langwerpig en nagenoeg rolrond of omgekeerd eivormig en zijdelings samengedrukt, binnen de verwelkende kelk- en bloembladen besloten, meestal vliezig, niet openbarstend. Zaden 1—2, zelden 2—4, zonder kiempropje.

Kruiden. Bladeren handvormig samengesteld, 3-bladig, zelden 5—7-bladig; blaadjes aan den rand gestreept en meestal getand. Steunblaadjes met den bladsteel vergroeid. Bloemen meestal purper, rood of wit, zelden geel, in aren, hoofdjes of schermen of zelden afzonderlijk; bloeiwijzen okselstandig of, door het mislukken van den eindknop, schijnbaar eindelingsch, doch nooit tegenover de bladeren. Schutbladen nu eens klein of ontbrekend, dan weder vliezig, blijvend of afvallend, dan weder de buitenste tot een getand of gelobd omwindsel vergroeid; schutblaadjes ontbrekend of zeer klein.

Het aantal beschreven soorten is ongeveer 280, waarvan echter hoogstens 150 goed begrensd schijnen. Hoofdzakelijk behooren zij in gematigde luchtstreken tehuis. *T. pratense L.* wordt in Indië verbouwd.

8. PSORALEA *L.*

Kelklobben nagenoeg gelijk of de onderste het grootst, de twee bovenste dikwijls vergroeid. Bloembladen nagenoeg even lang of de kiel het kortst; vlagje ei- of cirkelvormig, in een nagel versmald of boven den nagel met kleine, omgevouwen oortjes voorzien; vleugels langwerpig, min of meer sikkelvormig; kiel boogswijs gekromd, stomp, met in het midden min of meer samenhangende bloembladen. Meeldraad tegenover het vlagje vrij of min of meer met de overige vergroeid; meeldradenbuis in het begin van den bloei vaak gesloten; helmknoppen klein, éénvormig of om den anderen grooter en iets hooger ingeplant. Eierstok zittend of kort gesteeld, met 1 eitje (zelden met 2 eitjes); stijl draadvormig of aan de basis verdikt, van boven boogswijs gekromd; stempel eindelingsch. Peul eivormig, niet openspringend; vruchtwand meestal met het zaad samenhangend. Zaad zonder kiempropje, aan eene zeer korte zaadstreng.

Kruiden, halfheesters of heesters, met zwarte of doorschijnende klieren gestippeld. Bladeren nu eens handvor-

mig samengesteld, 3-∞-bladig of zelden door toevoeging van eenige weinige paren, gevind, met gaafrandige blaadjes, dan weder 2-bladig gevind of 1-bladig, met gaafrandige of getande blaadjes. Steunblaadjes breed, aan de basis den stengel omvattend, met den bladsteel echter nagenoeg niet vergroeid. Bloemen purper, blauw, rose of wit, in hoofdjes, aren, trossen of bundels, zelden alleenstaand; bloeiwijzen zittend of gesteeld, in de bladoksels, soms echter is, doordat zittende bundels geplaatst zijn in de oksels van bladeren, welke den vorm van schutbladen gekregen hebben, de bloeiwijze eene eindelingsche aar geworden. Schutbladen vliezig, ieder 2—3 bloemen omsluitend; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 100, waarvan de meeste in Zuid Afrika, Noord Amerika en Australië, eenige weinige in Zuid Amerika, Europa en Noord Afrika. In Engelsch Indië komen er 2 voor. In Timor en Sumbawa zijn er 3: *Ps. stipulacea Decaisne*, *Ps. Gaudichaudiana Decaisne* en *Ps. Tamborensis Miq.* Daar de eerste volgens de beschrijving 2 eitjes in den eierstok bevat, is het volgens BENTHAM en HOOKER niet onmogelijk dat deze tot een ander geslacht behoort.

9. INDIGOFERA *L.*

Kelk klein, breed, schuin; tanden of lobben min of meer gelijk of de onderste het langst. Vlagje ei- of cirkelvormig, zittend of in een nagel versmald; vleugels langwerpig, een weinig met de kiel samenhangend; kiel opgericht, stomp of toegespitst, aan elken kant met eene bult of meestal gespoord. Meeldraad tegenover het vlagje vrij van de basis af, de overige tot eene dunne, lang blijvende buis vergroeid; helmknoppen éénvormig, met een kliervormig helmbindsel aan den top. Eierstok zittend of bijna zittend, soms met 1—2, doch meestal met ∞ eitjes; stijl onbehaard; stempel knop- of dikwijls penseelvormig. Peul bolvormig, langwerpig of lijnvormig, recht, boogswijze gekromd of zelden spiraalvormig, rolrond, vier- of driekantig of plat-samengedrukt, van binnen met schotten tusschen de zaden. Zaden bolvormig, cilindrisch en aan weerskanten afgeknot, samengedrukt of teerlingvormig, zonder kiempropje; kiemworteltje meestal knodsvormig.

Kruiden, halfheesters of heesters, min of meer bedekt

met aangedrukte, in het midden vastgehechte haren (eigenlijk vorkswijs vertakte haren met in elkanders verlengde vallende takken), waartusschen zich soms een viltachtige bekleeding of losse lange haren bevinden. Bladeren onevengevind of driebladig gevind of zelden handvormig samengesteld, soms 1-bladig of enkelvoudig; blaadjes gaafrandig, soms met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet meestal klein, borstelvormig, met den bladsteel kort vergroeid. Bloemen meestal rose of purper, in okselstandige trossen of aren, waaraan zij, gesteeld of zittend, elk in den oksel van een spoedig afvallend schutblad zijn geplaatst; schutblaadjes ontbrekend. Vlagje dikwijls lang blijvend; vleugels en kiel spoedig afvallend.

Aantal soorten omstreeks 220, door de warme gewesten van beide halfronden wijd verspreid, zeer talrijk in tropisch en Zuid Afrika. Voor Engelsch Indië wordt een 40-tal opgegeven, voor Nederlandsch Indië 20. Daaronder zijn eenige gekweekt, bijv. *I. tinctoria L.* en *I. Anil L.* Vermoedelijk zijn deze in Indië ook inlandsch. Echter hebben zij zeker evenals verscheidene andere *Indigofera*-soorten een zeer groot verspreidingsgebied. Eéne soort, *I. echinata Willd.*, werd vroeger door BENTHAM als een afzonderlijk geslacht, **Acanthonotus** *Benth.*, opgevat en onder dien naam komt zij in MIQUEL's *Flora* voor. Later vond men in de gekromde, langs den buiknaad gestekelde, eenzadige peul, ontwikkeld uit een 1-eigen eierstok geen reden tot het vormen van een geslacht, maar wel van eene sectie. Ook *I. linifolia Retz.* werd wegens zijne bolvormige, éénzadige peul vroeger als een afzonderlijk geslacht beschouwd, nl. **Sphaeridiophora** *Desv.*

10. TEPHROSIA *Pers.*

Kelktanden of -lobben nagenoeg gelijk of de 2 bovenste hooger vergroeid of de onderste het langst. Bloembladen genageld; vlagje min of meer cirkelvormig; vleugels schuin, omgekeerd eivormig of langwerpig, los met de kiel samenhangend; kiel stomp of spits. Meeldraad tegenover het vlagje onder aan de basis vrij, in het midden met de overige bij het begin van den bloei min of meer vergroeid, ten slotte dikwijls geheel en al vrij; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend, met ∞ eitjes of zelden met 2 eitjes; stijl boogswijs gekromd of neergebogen, min of meer hoornachtig, dikwijls afgeplat, onbehaard of op verschillende wijzen gebaard; stempel eindelingsch, pen-

seelvormig of zelden naakt. Peul lijnvormig of zelden eivormig samengedrukt, 2-kleppig, van binnen zonder vernauwingen of schotten of met dunne schotten tusschen de zaden. Zaden soms met een klein kiempropje.

Kruiden, halfheesters of heesters. Bladeren onevengevind; blaadjes ∞, zelden 1—3, door evenwijdige nerven, welke schuin op de middennerf staan, gestreept, van onderen dikwijls zijdeachtig. Steunblaadjes borstelvormig of breeder en dan gestreept. Trossen of bloeiende takjes eindelingsch, tegenover de bladeren geplaatst of in de bovenste bladoksels, dikwijls met bladeren aan de basis der trossen, de bloemen in bundels van 2—6, waarvan nu eens alleen de onderste, dan weder alle in den oksel van een blad staan, terwijl de bovenste of ook wel alle een schutblad hebben, dat uit twee vergroeide steunblaadjes bestaat. Schutblaadjes ontbrekend. Bloemen rood, purper of wit. Vlagje van buiten min of meer zijdeachtig-langharig.

Aantal soorten omstreeks 90, wijd verspreid in de warme gewesten der beide halfronden, het talrijkst in Zuid Afrika, tropisch en subtropisch Australië en zeer weinige in Noord Amerika. BENTHAM en HOOKER verdeelen het geslacht in 3 secties, waarvan de 2, welke in den Maleischen Archipel voorkomen, zich onderscheiden door de volgende kenmerken:

1. **Brissonia** *D C.* Bovenste trossen eindelingsch, enkelvoudig of in bundels, de onderste okselstandig en nooit tegenover de bladeren. Kelklobben zelden priemvormig. Stijl meestal in de lengte gebaard. Hiertoe behooren o. a. 4 soorten door MIQUEL in zijne *Flora* onder den geslachtsnaam **Kiesera** *Reinw.* beschreven.

2. **Reineria** *D C.* Bloemen òf in eindelingsche of tegenover de bladeren geplaatste trossen, aan wier basis zij soms, tot bundels vereenigd, in de oksels van bladeren staan, òf alle tot bundels vereenigd in de bladoksels en niet in trossen. Kelklobben meestal priemvormig. Stijl dikwijls min of meer verbreed, naakt en zelden gebaard; stempel dikwijls penseelvormig. Hiertoe behooren de soorten door MIQUEL onder den naam van *Tephrosia* beschreven.

11. MILLETIA *Wight et Arn.*

Kelkbuis breed, afgeknot of met korte tanden, waarvan de 2 bovenste soms vergroeid zijn. Vlagje groot, uitgespreid of teruggeslagen, boven den korten nagel van binnen naakt of met eene bult of zelden met omgeslagen oortjes; vleugels sikkelvormig-langwerpig, vrij van de kiel, aan den top samenhangende of vrij; kiel boogswijs

gekromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje onder aan de basis vrij, in het midden met de overige min of meer vergroeid of meestal geheel en al vrij; helmdraden niet verbreed; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend of zelden gesteeld, aan de basis door de ring- of napvormige schijf omgeven, met ∞ eitjes; stijl neergebogen, rolrond, onbehaard, met een kleinen, eindelingschen stempel. Peul lijnvormig, lancetvormig of langwerpig, samengedrukt, plat of dik, stijf leder- of houtachtig, 2-kleppig, doch dikwijls laat of in het geheel niet openspringend. Zaden cirkel- of niervormig zonder kiempropje.

Boomen of heesters, soms hoog klimmend. Bladeren onevengevind; blaadjes dikwijls altijdgroen, vinnervig en netvormig geaderd, meestal met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet klein. Trossen eindelingsch of in pluimen aan de toppen der takken. Bloemen purper, rose (blauwachtig) of wit, in bundels of langs de spillen der trossen verspreid. Schutbladen en schutblaadjes dikwijls lang voor den bloei afgevallen. Vlagje zijdeachtig-zachtharig of onbehaard.

Aantal soorten omstreeks 40, waarvan 1 in Australië, de overige in tropisch Azië en Afrika voorkomen. MIQUEL noemt 11 soorten van *Milletia* op voor Nederlandsch Indië. Hierbij moet nog gevoegd worden eene soort door MIQUEL onder den naam van *Padbruggea dasyphylla* beschreven. Het geslacht **Padbruggea** *Miq.* verschilt volgens BENTHAM en HOOKER alleen doordat de meeldraad tegenover het vlagje terstond geheel vrij is. De soorten van **Otosema**, door BENTHAM wegens de oortjes aan den nagel van het vlagje vroeger als een afzonderlijk geslacht beschouwd, worden in de *Genera Plantarum* tot *Milletia* gebracht. Misschien komt ook eene soort hiervan in den Maleischen Archipel voor. In Engelsch Indië is het geslacht *Milletia* door ongeveer 24 soorten vertegenwoordigd.

12. ROBINIA *L.*

Kelktanden kort, breed, de 2 bovenste min of meer vergroeid. Vlagje groot, teruggeslagen, van binnen naakt; vleugels sikkelvormig-langwerpig, vrij; kiel boogswijs gekromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje onder aan de basis vrij, in het midden met de overige tot eene gesloten buis vergroeid of eindelijk geheel vrij; helmknoppen éénvormig of om den anderen iets kleiner. Eierstok gesteeld, met ∞ eitjes; stijl neergebogen, priemvor-

mig, min of meer behaard aan den top, met een kleinen, eindelingschen stempel. Peul lijnvormig, plat-samengedrukt, aan den bovennaad smal gevleugeld, van binnen zonder schotten, met 2 dunne kleppen. Zaden langwerpig, schuin, zonder kiempropje.

Boomen of heesters min of meer onbehaard, kleverig of met borstels. Bladeren onevengevind, met gaafrandige, netvormig-vinnervige blaadjes, dikwijls met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet doorn- of borstelvormig. Bloemen wit of rose-purper, in okselstandige trossen. Schutbladen vliezig of spoedig afvallend; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten 5—6, hoofdzakelijk in Noord Amerika. In Nederlandsch Indië komt *R. Pseud-Acacia L.* soms in gekweekten toestand voor.

13. SESBANIA *Pers.*

Kelkbuis wijd, afgeknot of met nagenoeg gelijke tanden of lobben. Vlagje cirkel- of eivormig, uitgespreid of teruggeslagen; vleugels sikkelvormig-langwerpig; kiel boogswijs gekromd, stomp of met stompe spits, met lange nagels. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, aan de basis met de meeldradenbuis naar achteren knievormig omgebogen; helmknoppen éénvormig of om den anderen iets langer. Eierstok meestal gesteeld, met ∞ eitjes; stijl boogswijs gekromd, onbehaard; stempel klein, knopvormig. Peul lijnvormig of zelden langwerpig, samengedrukt, bijna rolrond, 4-kantig of 4-vleugelig, 2-kleppig of bijna niet openbarstend, met tusschenschotten tusschen de talrijke zaden; deze tusschenschotten blijven soms samenhangen met de binnenwanden der kleppen, terwijl de buitenwanden loslaten. Zaden dwars-langwerpig, min of meer vierkant, zonder kiempropje.

Kruiden of heesters, soms boomen, doch dan van korten leeftijd. Bladeren evengevind; blaadjes veeljukkig, gaafrandig; steunblaadjes aan de bladspil klein of ontbrekend. Steunblaadjes aan den bladvoet meestal spoedig afvallend. Bloemen geel, granaatrood, purper, bont of wit, met dunne steeltjes, aan losse, okselstandige trossen. Schutbladen en schutblaadjes spoedig afvallend of zelden gedurende den bloei blijvend.

Aantal soorten omstreeks 16, in de warme gewesten wijd verspreid. De Indische soorten, tot de sectie **Eu-Sesbania** behoorende, onderscheiden zich door eene lang lijnvormige, niet gevleugelde peul, dikwijls met dikke randen. Hiertoe behoort ook *S. grandiflora Pers.*, welke door MIQUEL wegens de grootere bloemen met smalle bloembladen tot een afzonderlijk geslacht, **Agati** *Desv.*, gerekend werd. Behalve deze geeft MIQUEL nog 7 soorten van *Sesbania* voor Nederlandsch Indië op.

14. COLUTEA *L.*

Kelktanden nagenoeg gelijk of de 2 bovenste het kortst. Vlagje min of meer cirkelvormig, uitgespreid, aan den binnenkant boven den korten nagel met 2 plooien of bulten; vleugels sikkelvormig-langwerpig, met korte nagels; kiel breed, sterk boogswijs gekromd, stomp, met lange, vergroeide nagels. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige tot eene buis vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok gesteeld, met ∞ eitjes; stijl boogswijs gekromd, van boven aan de binnenzijde in de lengte gebaard, aan den top neergebogen of ineengerold; stempel dik, onder den top geplaatst en naar voren uitstekend. Peul gesteeld, vliezig opgeblazen, niet openspringend of zich aan den top met kleppen openend. Zaden niervormig, aan draadvormige zaadstrengen.

Onbehaarde of een weinig zijdeachtig-zachtharige heesters. Bladeren onevengevind; blaadjes gaafrandig, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet klein. Bloemen geel of rood, groot, in gering aantal aan okselstandige trossen. Schutbladen en schutblaadjes klein of ontbrekend.

Aantal soorten 7 of 8, hoofdzakelijk in Zuid Europa of West Azië tehuis behoorend. *C. arborescens L.* wordt soms als sierplant in Indië gekweekt.

15. ASTRAGALUS *L.*

Kelk buisvormig; tanden nagenoeg gelijk. Bloembladen meestal lang genageld; vlagje opgericht, eivormig, langwerpig of liervormig; vleugels langwerpig; kiel even groot als de vleugels of een weinig langer, nagenoeg opgericht, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend of gesteeld, met ∞ eitjes; stijl draadvormig, recht of boogs-

wijs gekromd, ongebaard, met een kleinen, eindelingschen stempel. Peul zittend of gesteeld, 2-kleppig, nu eens verschillend van vorm en door een dubbel vlies, dat van den rugnaad af naar binnen dringt, min of meer in de lengte in 2 hokjes verdeeld, dan weder sterk gezwollen of vliezig opgeblazen en aan den binnenkant onvolkomen verdeeld of door het binnendringen van den buiknaad in 2 hokjes verdeeld, of geheel en al onverdeeld. Zaden meestal niervormig, zonder kiempropje, met draadvormige zaadstrengen.

Kruiden, halfheesters of heesters, sterk vertakt en ongedoornd of met sterke doorns, gevormd door de hard wordende bladstelen. Bladeren onevengevind of door het doorloopen van de bladspil evengevind, zelden handvormig samengesteld, drie- of éénbladig; blaadjes gaafrandig, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet met den bladsteel vergroeid of tot één tegenover den bladsteel geplaatst steunblad verbonden. Bloemen paarsch, purper, wit of bleekgeel, aan bloemstengels, die zich in de bladoksels of uit den stam ontwikkelen en waaraan zij tot trossen of aren, zeer zelden tot schermen vereenigd zijn of alleen staan. Schutbladen meestal klein, vliezig; schutblaadjes zeer klein of ontbrekend, zelden duidelijk ontwikkeld.

Aantal soorten omstreeks 600 voornamelijk, in Russisch Azië, het Himalaya gebergte en de Levant, doch ook in Europa, Afrika en Amerika; in Nederlandsch Indië zijn zij zeer zeldzaam. Men vindt er slechts ééne soort, *Astr. Pterostylis D C.*, met gevinde bladeren en 2-zadige peulen, welke op Timor voorkomt.

16. HEDYSARUM *L.*

Kelktanden of -lobben min of meer gelijk. Vlagje omgekeerd eivormig of omgekeerd hartvormig, ter nauwernood genageld; vleugels langwerpig, korter dan de vlag, soms zeer kort; kiel meestal langer dan de vleugels, aan den top schuin afgeknot of zelden aan de rugzijde boogvormig, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend, met ∞ eitjes (meestal 4—5); stijl draadvormig, van boven met de meeldraden scherp neergebogen; stempel klein, eindelingsch. Peul plat-samengedrukt; leden min

of meer cirkelvormig of vierkant, niet openspringend, glad of gestekeld. Zaden samengedrukt, niervormig, zonder kiempropje.

Overblijvende kruiden, halfheesters of zelden heesters, onbehaard, grijsharig of zijdeachtig langharig. Bladeren onevengevind; blaadjes gaafrandig, meestal doorschijnend gestippeld, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet stijfvliezig. Bloemen purper, wit, geelwit of meestal geel, in gesteelde, okselstandige trossen. Schutbladen stijfvliezig of borstelvormig; borstelvormige schutblaadjes onder den kelk.

Aantal soorten omstreeks 50, in Europa, Noord Afrika, Amerika en Azië, in de gematigde en bergachtige streken. Door ROXBURGH worden 2 soorten opgegeven voor de Molukken, doch het is twijfelachtig of zij wel tot dit geslacht behooren. Door BAKER worden deze tenminste beide tot het geslacht **Desmodium** *Desv.* gebracht, nl. *H. arboreum Roxb.*=*D. umbellatum D C.* en *H. patens Roxb.*=*D. polycarpum D C.* Dit zijn beide soorten, die ook elders in den Maleischen Archipel voorkomen. De Engelsch Indische soorten van *Hedysarum* werden alle in het Himalaya-gebergte op de hoogte van 9000—12000 voet aangetroffen, zoodat zij misschien op de hoogste toppen der bergen van Nederlandsch Indië zouden gevonden kunnen worden.

17. ORMOCARPUM *Beauv.*

De beide bovenste kelklobben het breedst, dichter bij elkander dan de overige of min of meer vergroeid, de onderste het langst. Vlagje cirkelvormig, genageld; vleugels schuin omgekeerd eivormig; kiel breed, boogswijs gekromd, spits of stomp, even groot als de vleugels. Meeldraden alle tot eene aan de bovenzijde en meestal ten slotte ook aan de onderzijde gespleten buis vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend, met ∞ eitjes; stijl sterk neergebogen, draadvormig, met een kleinen, eindelingschen stempel. Peul lijnvormig, samengedrukt, in de lengte gegroefd-gestreept en dikwijls klierachtig gestekeld; leden langwerpig, aan weerskanten versmald, hard. Zaden smal langwerpig; navel ter zijde van den top; zaadlobben smal, half hartvormig; kiemworteltje licht boogswijs gekromd.

Hooge, dikwijls kleverig behaarde, heesters. Bladeren nu eens onevengevind, met ∞, kleine blaadjes, zonder steunblaadjes aan de bladspil, dan weder 1-bladig, met

één spits, groot blaadje. Steunblaadjes aan den bladvoet gestreept. Bloemen geel, wit of purper-gestreept, in gering aantal aan korte, okselstandige trossen. Schutbladen en schutblaadjes blijvend, gestreept.

Aantal soorten 6, waarvan 3, in tropisch Afrika, 2 in Mexico en 1 in tropisch Azië en Afrika wijd verspreid is. De laatste, *O. sennoides D C.*, moet volgens BENTHAM en HOOKER synoniem zijn met LOUREIRO's geslacht **Diphaca**, waarvan één soort, *D. Cochinchinensis Lour.*, volgens MIQUEL ook in de Molukken wordt gevonden. Het voorkomen bij deze soort van 2 stampers in de bloem en 2 peulen doet echter vermoeden, dat, zoo de beschrijving juist is, deze niet alleen niet tot dit geslacht, maar zelfs niet tot de familie behoort.

18. AESCHYNOMENE *L.*

Kelklobben nu eens nagenoeg gelijk, dan weder tot 2 lippen vergroeid, de bovenste gaafrandig of 2-spletig, de onderste gaafrandig of 3-spletig. Vlagje cirkelvormig, kort genageld; vleugels schuin, omgekeerd eivormig of langwerpig, even groot als het vlagje; kiel nu eens omgekeerd eivormig, licht boogswijs gekromd, dan weder en wel meestal smal, zeer sterk gekromd of min of meer gesnaveld, soms met ter nauwernood samenhangende bloembladen. Meeldraden vergroeid tot eene buis, die aan den kant van de kiel of aan beide kanten gespleten is; zelden is er één vrij; helmknoppen éénvormig. Eierstok gesteeld; stijl boogswijs gekromd, ongebaard; stempel eindelingsch. Peul gesteeld; leden 2-∞, plat of in het midden bol, glad of gestekeld-gerimpeld, niet of zelden aan den ondernaad openspringend.

Kruiden, halfheesters of heesters, niet windend. Bladeren onevengevind, blaadjes ∞, klein, gaafrandig, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet borstel- of lancetvormig. Bloemen geel, dikwijls purper-gestreept, in okselstandige of zelden eindelingsche, enkelvoudige of vertakte trossen. Schutbladen dikwijls in den vorm van steunblaadjes; schutblaadjes tegen den kelk aangedrukt.

Aantal soorten omstreeks 20, waarvan de meeste in Amerika van Noord tot Zuid voorkomen, eenige weinige in Australië en Afrika aangetroffen zijn, terwijl in alle tropische gewesten 2 of 3 soorten, welke ook in Nederlandsch Indië gevonden worden, wijd verspreid voorkomen. MIQUEL geeft echter een 6-tal Nederlandsch

Indische soorten op, waaronder ook de beide soorten van LINNAEUS, *Ae. aspera L.* en *Ae. Indica L.*; eene der andere, *Ae. trachyloba Miq.*, wordt door BAKER als een vorm van *Ae. aspera L.* beschouwd.

19. SMITHIA *Ait.*

Kelk diep gespleten; lobben vergroeid tot 2 lippen, waarvan de bovenste gaafrandig of uitgerand, de onderste gaafrandig, 3-tandig of 3-spletig is. Vlagje min of meer cirkelvormig, kort genageld; vleugels schuin langwerpig of zelden omgekeerd eivormig; kiel boogswijs gekromd, stomp of min of meer gesnaveld, even groot als het vlagje. Meeldraden vergroeid tot eene buis, die eerst alleen aan de bovenzijde en eindelijk aan beide kanten gespleten is; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend of gesteeld, met ∞ eitjes; stijl draadvormig, boogswijs gekromd, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul binnen den kelk opgevouwen-samengetrokken; leden 2-∞, samengedrukt, eindelijk van elkander loslatende. Zaden niervormig, zonder kiempropje.

Kruiden, halfheesters of heesters, onbehaard of ruigharig. Bladeren oneven- en evengevind; blaadjes klein, dikwijls sikkelvormig, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet dun of stijfvliezig, blijvend. Bloemen geel, in meestal éénzijdige, okselstandige trossen. Schutbladen en schutblaadjes stijfvliezig of gestreept, blijvend.

Aantal soorten 20, in tropisch Azië en Oost Afrika. Bij de Aziatische soorten, waarvan er omstreeks 15 zijn en die de sectie **Eu-Smithia** samenstellen, zijn de steunblaadjes voorbij de inplanting verlengd en de schutblaadjes tegen den kelk aangedrukt. BAKER geeft voor de soorten van Engelsch Indië een 12-tal op. Van Nederlandsch Indië zijn er 3 bekend, nl. *Sm. Javanica Benth.*, *Sm. coerulescens Zoll.* en *Sm. conferta Sm.*, waarvan de laatste ook in Engelsch Indië voorkomt.

20. STYLOSANTHES *Swartz.*

Kelkbuis draadvormig; lobben vliezig, de vier bovenste vergroeid, de onderste zeer smal, vrij. Bloembladen en meeldraden aan den top van de buis ingeplant; vlagje cirkelvormig; vleugels langwerpig, vrij; kiel boogswijs gekromd, een weinig gesnaveld. Meeldraden alle tot eene gesloten buis vergroeid; helmknoppen deels lang en aan de basis vastgehecht, deels, hiermede afwisselend, kort en

bewegelijk. Eierstok aan de basis van de kelkbuis nagenoeg zittend, met 2—3 eitjes; stijl lang, draadvormig met een kleinen, eindelingschen stempel, na den bloei bij de basis of bij het midden doorscheurende, waarbij het onderste gedeelte, dat blijft, zich terugkromt of ombuigt met bultachtig uitgezetten top en het voorkomen krijgt van den stempel zelven. Peul zittend, samengedrukt, aan den top met een haak, gevormd door de blijvende stijlbasis, 1—2 netvormig geaderde of gestekelde leden bevattende. Zaad samengedrukt, ei- of lensvormig, zonder kiempropje.

Harde, dikwijls kleverige kruiden. Bladeren 3-bladig gevind, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan de basis met den bladsteel vergroeid. Bloemen geel of wit, in dichte aren of eindelingsche hoofdjes of zelden (op een onontwikkelden tak) okselstandig, zelden wijd uiteenstaande in den oksel van een twee steunblaadjes dragend blad of van een 2-tandig of -spletig schutblad, vergroeid met den uiterst korten steel van het schutblad; soms alleenstaand met 2—3 schutblaadjes, dan weder 2 aan 2, waarvan de eene volkomen en de andere mislukt en steelvormig is, zelden beide volkomen.

Aantal soorten omstreeks 15, waarvan 4 in tropisch Azië en tropisch en Zuid Afrika, 1 in Noord Amerika en de overige in Zuid Amerika. Slechts één soort, *Styl. mucronata Willd.*, komt zoowel in Engelsch als in Nederlandsch Indië voor.

21. ARACHIS *L.*

Kelkbuis lang en dun; lobben vliezig; de 4 bovenste vergroeid, de onderste dun, vrij. Bloembladen en meeldraden aan den top van de buis ingeplant; vlagje min of meer cirkelvormig; vleugels langwerpig, vrij; kiel boogswijs gekromd, gesnaveld. Meeldraden alle tot eene gesloten buis vergroeid, één soms ontbrekend; helmknoppen deels lang en aan de basis vastgehecht, deels, hiermede afwisselend, kort en bewegelijk. Eierstok met 2—3 eitjes, tijdens den bloei aan de basis van de kelkbuis nagenoeg zittend, na verloop van den bloei door den inmiddels sterk verlengden, teruggeslagen, stijven bloembodem gedragen en in het verlengde van dezen vallende, met spitsen top en na het afvallen van den stijl met

eene eindelingsche bult, die op een stempel gelijkt; stijl lang draadvormig, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul onder de aarde rijp wordend, langwerpig, dik, netvormig geaderd, niet openspringend, min of meer parelsnoervormig vernauwd, maar niet geleed, en zonder schotten van binnen. Zaden 1—3, onregelmatig eivormig; zaadlobben dik, vleezig; kiemworteltje nagenoeg opgericht, zeer kort.

Lage, dikwijls nederliggende kruiden. Bladeren evengevind; met 2-jukkige blaadjes, zelden 3-bladig, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan de basis met den bladsteel vergroeid. Bloemen zittend of zeer kort gesteeld, aan eene dichte en zittende aar, die geplaatst is in den oksel van een blad of van een zeer kort schutblad, dat 2 oortjes draagt. Schutblaadjes onder den kelk, lijnvormig.

Aantal soorten 7, waarvan 6 in tropisch Amerika. Eéne soort, *A. hypogaea L.*, komt in alle tropische gewesten gekweekt voor.

22. ZORNIA *Gmel.*

Kelk vliezig, 2 bovenste lobben hoog vergroeid, 2 zijdelingsche veel kleiner, de onderste langwerpig of lancetvormig, even groot als de bovenlip. Vlagje min of meer cirkelvormig, genageld; vleugels schuin, omgekeerd eirond of langwerpig; kiel boogswijs gekromd, min of meer gesnaveld. Meeldraden alle tot eene gesloten buis vergroeid; helmknoppen deels lang en aan de basis vastgehecht, deels, hiermede afwisselend, kort en bewegelijk. Eierstok zittend, met ∞ eitjes; stijl draadvormig, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul samengedrukt; bovennaad recht; ondernaad diep golvend ingesneden, waardoor de peul in gladde of gestekelde, niet openspringende leden verdeeld wordt. Zaden cirkel- of niervormig, zonder kiempropje.

Kruiden. Bladeren handvormig samengesteld, 2- of 4-bladig; blaadjes dikwijls doorschijnend gestippeld, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet min of meer bladachtig, dikwijls gestippeld. Bloemen aan eindelingsche of okselstandige bloemstengels tot afgebroken aren vereenigd of afzonderlijk. Schutbladen 2 (steunblaadjes van mislukte schutbladen), zijdelings

eene zittende bloem insluitend, van denzelfden vorm als de steunblaadjes, maar grooter en breeder, gestreept; schutblaadjes ontbrekend. Kelk dikwijls doorschijnend gewimperd.

Aantal soorten omtrent 10, de meeste in Zuid Amerika, ééne in Noord Amerika en Zuid Afrika en ééne door de warme gewesten van de geheele wereld verspreid. Laatstgenoemde soort, *Z. diphylla Pers.*, doet zich voor in talrijke vormen, zoodat ze in wel meer dan 20 soorten door verschillende schrijvers verdeeld werd. In MIQUEL's *Flora* worden 3 soorten opgenoemd, *Z. angustifolia Bl.*, *Z. reticulata Sm.* en *Z. Zeylonensis Pers.*

23. DESMODIUM *Desv.*

Kelkbuis kort; de 2 bovenste lobben of tanden min of meer vergroeid; de 3 onderste spits of priemvormig-toegespitst. Vlagje langwerpig, omgekeerd ei- of cirkelvormig, aan de basis versmald of zelden boven den nagel stomp of omgekeerd hartvormig, zonder aanhangsel; vleugels schuin langwerpig, min of meer met de kiel samenhangend; kiel recht, boogswijs gekromd of kort gesnaveld, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje met de overige tot eene gesloten buis vergroeid of reeds onder het midden of van de basis af vrij en de andere vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend of gesteeld met 2—∞ eitjes; stijl neergebogen of boogswijs gekromd, ongebaard, met knopvormigen of kleinen, eindelingschen stempel. Peul boven den kelk uitstekend, zittend of gesteeld, samengedrukt, met vliezige of lederachtige, platte of zelden gezwollen, onbehaarde of langharige, maar niet gestekelde leden, welke bij rijpheid meestal niet openspringen, maar elkander achtereenvolgens loslaten of zelden aan den ondernaad 2-kleppig openspringend en nagenoeg niet loslatend. Zaden samengedrukt, cirkelniervormig, zonder kiempropje.

Kruiden, halfheesters of heesters, zelden boomachtig of min of meer klimmend. Bladeren nu eens 3-bladig, zelden 5-bladig gevind, dan weder 1-bladig; blaadjes meestal groot, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet meestal gestreept, droog, vrij of tot één tegenover het blad vergroeid. Bloemen purper, blauw, rose of wit, meestal klein, afzonderlijk of twee aan twee geplaatst, langs de spil van een eindelingschen

of zelden min of meer okselstandigen, enkelvoudigen of pluimvormig vertakten tros, zelden aan kortgesteelde schermen of tot bundels vereenigd in den bladoksel. Schutbladen onder ééne afzonderlijke bloem slechts één, onder twee bloemen drie (1 schutblad en daarbinnen 2 schutblaadjes), gestreept of priemvormig en blijvend of vliezig en lang voor den bloei afvallend. Schutblaadjes nu eens duidelijk ontwikkeld en blijvend, dan weder klein of ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 125, grootendeels in de tropische gewesten van de beide halfronden. Zooals het geslacht door BENTHAM en HOOKER wordt opgevat, zijn er een aantal soorten mede versmolten, die bij andere schrijvers afzonderlijke geslachten vormden; met het oog hierop geef ik hier de secties aan, waarin het geslacht door BENTHAM en HOOKER verdeeld wordt, welke alle in de *Flora* van Nederlandsch Indië vertegenwoordigd zijn.

† *Kelk aan de basis meestal versmald. Vleugels licht samenhangende met de kiel, welke geen aanhangsels heeft.*

1. **Dendrolobium** *Wight et Arn.* Boomen of heesters. Bladeren 3-tallig. Bloemen in schermen of kort gesteelde, okselstandige hoofdjes. Leden van de peul lederachtig, dik, donker netvormig geaderd, niet openbarstend. Onder den geslachtsnaam **Dendrolobium** *Benth.* worden door MIQUEL twee soorten van deze sectie voor Nederlandsch Indië opgenoemd, *Dendr. umbellatum Wight. et Arn.=Desm. umbellatum D C.* en *Dendr. Cephalotes Benth. = Desm. Cephalotes Wall.*

2. **Phyllodium**. Kruiden of heesters. Bladeren 3-tallig. Bloemen in kort gesteelde hoofdjes of schermpjes, de laatste tot een tros vereenigd, iedere bloem door een groot, uit 2 blaadjes samengesteld schutblad gesteund. Eitjes meestal 3. Leden der peul cirkelvormig-afgeknot, plat, niet openbarstend. Onder den geslachtsnaam **Phyllodium** *Desv.* noemt MIQUEL 3 soorten op voor Nederlandsch Indië.

3. **Dicerma.** Wijdvertakte kruiden of heesters. Bladeren 3-tallig. Bloemen 2 aan 2 of in bundels, langs de spil van een niet-bebladerden tros. Eitjes 2. Leden der peul 2 of door mislukking 1, cirkelvormig-afgeknot of met een rechten buiknaad, doch ongelijk, plat, niet openspringend. Onder den geslachtsnaam **Dicerma** *D C.*, vinden wij ééne soort bij MIQUEL, *Dic. biarticulatum D C. = Desm. biarticulatum Benth.*

4. **Pteroloma** *Desv.* Kruiden of halfheesters. Bladeren 1-bladig; bladsteel gevleugeld. Bloemen in bundels langs de spillen der trossen. Nagel van het vlagje dun. Kiel met een boogvormigen snavel. Eitjes ∞. Leden der peul vierkant. MIQUEL geeft 2 soorten op voor Nederlandsch Indië onder den geslachtsnaam **Pteroloma** *Benth.*, nl. *Pt. triquetrum Benth.* en *Pt. auriculatum Desv.*, door MIQUEL als zeer verwant beschouwd en door BAKER onder den naam van *Desm. triquetrum D C.* vereenigd.

5. **Catenaria**. Halfheesters of heesters. Bladeren 3-tallig. Bloemen 2 aan 2 of in bundels. Vlagje smal. Kiel aan den top boogswijs gekromd. Leden der peul lang, min of meer afgeknot. Onder den geslachtsnaam **Catenaria** *Benth.* wordt door MIQUEL één soort, *Cat. laburnifolia Benth.* = *Desm. laburnifolium D C.*, opgegeven.

†† *Kelk aan de basis meestal stomp. Vleugels samenhangende met de kiel door middel van een vliesje of bultje.*

6. **Scorpiurus**. Kruiden of heesters. Bladeren 1—3-tallig. Bloemen afzonderlijk of 2 aan 2 langs de spil van een langen tros. Meeldraad tegenover het vlagje meestal vrij. Peul zittend; leden langwerpig of lang. MIQUEL geeft 5 soorten op voor Nederlandsch Indië en brengt ze evenzoo tot deze sectie van het geslacht *Desmodium*.

7. **Dollinera**. Heesters. Bladeren 3-bladig. Bovenste kelklobben hoog vergroeid en stomp, ook de zijdelingsche soms stomp. Trossen dikwijls tot pluimen vereenigd. Meeldraad tegenover het vlagje meestal met de overige vergroeid. Peul kort gesteeld; rugnaad of beide naden licht golfswijs vernauwd, met aangedrukte haren. Eéne soort dezer sectie, ook in MIQUEL'S *Flora* als zoodanig aangeduid, *Desm. dasyphyllum Miq.*, komt in Nederlandsch Indië voor.

8. **Heteroloma**. Kruiden, halfheesters of zelden heesters. Bladeren 1- of 3-bladig. Bloemen alleen of twee aan twee langs de spil van een lossen, langen tros. Kelklobben alle spits of priemvormig. Meeldraad tegenover het vlagje meestal vrij, in weinige soorten met de overige vergroeid. Buiknaad van de peul doorloopend of tusschen de zaden met licht golvende inhammen; rugnaad met diepe inhammen; leden ongelijkzijdig, niet openbarstend, bij rijpheid elkander loslatend, dikwijls met lange zachte haren; verbindingsstukken aan den rand of buiten het midden der leden bevestigd. Hiertoe behooren een 11-tal soorten van MIQUEL, door dezen deels tot dezelfde, deels tot andere secties van *Desmodium* gebracht, terwijl KURZ hiertoe ook eene soort brengt, door MIQUEL tot het geslacht **Uraria** gerekend, *Desm. obcordatum Kurz* = *Ur. obcordata Miq.*

9. **Chalarium** *D C.* Kruiden, halfheesters of heesters. Bladeren 1- of 3-bladig. Steunblaadjes dikwijls nu en dan oorvormig verbreed. Bloemen meestal twee aan twee langs de spil van een langen tros of de takken van eene pluim. Meeldraad tegenover het vlagje met de andere vergroeid. Naden der peul aan weerskanten met gelijke inhammen. Leden ei- of cirkelvormig, door smalle, in het midden staande verbindingsstukken samenhangende, plat of bij het drogen ineengedraaid, onbehaard of zachtharig, doch zelden zeer langharig. Hiertoe behoort eene soort door MIQUEL ook tot deze sectie gerekend, *Desm. stipulaceum D C.*

10. **Nicolsonia**. Kruiden of heesters, wijd vertakt en nederliggend of opgericht. Bladeren 1- of 3-bladig. Trossen eindelingsch, meestal kort, dicht met bloemen bezet, welke twee aan twee binnen de schutbladen staan. Schutbladen breed, eerst dicht opeengedrongen, maar meestal lang voor den bloei afvallend. Meeldraad tegenover het vlagje meestal vrij. Buiknaad van de peul meestal recht; rugnaad met ondiepe inhammen; leden plat, vierkant of breed afgeknot, achtereen-

volgens elkander loslatend en dikwijls aan den ondernaad min of meer 2-kleppig openspringend. Hiertoe behooren vier soorten ook door MIQUEL tot deze sectie gerekend.

11. **Sagotia**. Kruiden of halfheesters, nederliggend en wijd vertakt. Bladeren 3-tallig; blaadjes meestal klein. Bloemstelen draadvormig, nu eens ten getale van 2—4 in de bladoksels of tegenover de bladeren, dan weder afzonderlijk en verspreid langs een okselstandigen, eindelingschen of tegenover de bladeren geplaatsten bloemstengel. Buiknaad recht of met ondiepe inhammen; rugnaad met diepere inhammen; leden plat, breed afgeknot, zelden openbarstend aan den ondernaad. Volgens MIQUEL behooren hiertoe 4 soorten van Nederlandsch Indië.

12. **Pleurolobium** *D C.* Kruiden of halfheesters. Bladeren 3-tallig; zijblaadjes soms zeer klein of ontbrekend. Bloemen meestal twee aan twee langs de spil van een langen tros of de takken van eene pluim. Meeldraad tegenover het vlagje ten slotte vrij. Buiknaad van de peul nagenoeg geheel recht; rugnaad ter nauwernood met golvende inhammen; leden vierkant of breed afgeknot, ter nauwernood van zelf loslatend, aan den rugnaad meestal 2-kleppig openbarstend. Volgens BENTHAM en HOOKER behooren hiertoe een tweetal soorten, doch MIQUEL brengt er hiertoe vijf. Het geslacht **Codariocalyx** van HASSKARL, door MIQUEL tot deze sectie gebracht, behoort ook volgens BENTHAM en HOOKER hier tehuis.

24. MECOPUS *Benn.*

Kelklobben kort, de beide bovenste vergroeid. Vlagje omgekeerd eivormig, aan de basis versmald; vleugels sikkelvormig, aan de kiel vastgehecht; kiel sterk boogswijs gekromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje ten slotte vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok kort gesteeld, met 2 eitjes; stijl neergebogen; stempel klein, eindelingsch. Peul met zeer langen steel, ver boven den omlaag gerichten kelk uitstekend, binnen de schutbladen naast de as van de aar verborgen, met 2 samengedrukte, min of meer bolle, netvormig geaderde, niet openspringende leden. Zaden cirkel-niervormig, zonder kiempropje.

Dun, wijd vertakt kruid. Bladeren 1-tallig, met 1 niervormig blad en 2 steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet vrij, lancetvormig-borstelig. Bloemen zeer klein, in langwerpige, eindelingsche, dichte trossen. Schutbladen priemvormig, met haakvormig omgebogen top. Bloemstelen twee aan twee, nagenoeg even groot als de schutbladen, aan den top haakvormig neergebogen en de bloem omlaag richtende.

Eéne soort, *M. nidulans Bennett*, op Java alleen aangetroffen.

25. PSEUDARTHRIA *Wight et Arn.*

Kelklobben even lang als de buis, de beide bovenste hoog vergroeid. Vlagje min of meer cirkelvormig; vleugels schuin langwerpig, vrij van de kiel; kiel langwerpig, stomp, zonder aanhangsels aan de zijden. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok min of meer zittend; eitjes ∞; stijl neergebogen, priemvormig, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul plat-samengedrukt, met rechte of een weinig tusschen de zaden vernauwde naden, 2-kleppig, van binnen zonder schotten, met dunne, dwarsgeaderde, ongeleede kleppen.

Viltachtig-langharige of kleverig-zachtharige kruiden of halfheesters. Bladeren 3-bladig gevind, met groote blaadjes en steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet vrij, vliezig of gestreept. Bloemen klein, purperkleurig, twee aan twee of in bundels langs de spil van een eindelingschen tros of de takken van eene pluim. Schutbladen smal. Peul dikwijls op de wijze der soorten van *Desmodium* met lange, zachte haren.

Aantal soorten 3 of 4, waarvan 1 in tropisch Azië, de overige in Oost Afrika of de Mascarenische eilanden. *Pseud. viscida Wight et Arn.* komt op Timor voor, doch is op de andere eilanden nog niet geconstateerd.

26. PYCNOSPORA *R. Br.*

Kelk diep gespleten, de twee bovenste tanden hoog vergroeid. Vlagje min of meer cirkelvormig, aan de basis versmald; vleugels schuin langwerpig, met de kiel samenhangende; kiel licht boogswijs gekromd, stomp, met een smal, zijdelingsch vlies aan weerskanten. Meeldraad tegenover het vlagje met de overige hoog vergroeid of eindelijk vrij; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend, met ∞ eitjes; stijl neergebogen, priemvormig, met eindelingschen stempel. Peul langwerpig, gezwollen, 2-kleppig, van binnen zonder schotten; kleppen dun, met dwarse, lijnvormige, netvormig verbonden aderen. Zaden klein, min of meer niervormig, met een dun kiempropje aan den navel.

Halfheester met uitgespreide, nederliggende takken of opgericht. Bladeren 3-bladig gevind; blaadjes gaafrandig, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den

bladvoet vrij, vliezig, gestreept. Bloemen klein, purperkleurig, meestal twee aan twee langs de spil van een eindelingschen tros of de takken van eene pluim. Schutbladen vliezig, spoedig afvallend. Schutblaadjes ontbrekend.

Eéne soort in tropisch Azië en Australië, *P. hedysaroides R. Br.* Het voorkomen in Engelsch Indië, China, de Philippijnen en Noord Australië maakt het zeer waarschijnlijk, dat zij ook in Nederlandsch Indië zal te vinden zijn. Tot dusverre werd zij daar niet waargenomen.

27. URARIA *Desv.*

Kelklobben priemvormig toegespitst, uitgespreid, de 2 bovenste (door omdraaiing van de bloem de onderste geworden) korter. Vlagje cirkelvormig of eirond, in een nagel versmald; vleugels sikkelvormig-langwerpig, aan de kiel vastgehecht; kiel licht gekromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje gewoonlijk vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend of kort gesteeld, met 2-∞ eitjes; stijl draadvormig, van boven neergebogen, stempel knopvormig, eindelingsch. Peul nagenoeg zittend, tusschen de zaden vernauwd; leden 2—6, eivormig, samengedrukt-gezwollen, op elkander gevouwen en binnen den kelk teruggetrokken. Zaden rond of kogelvormig, met zijdelingschen navel, zonder kiempropje.

Kruiden of halfheesters. Bladeren 3-, zelden 5—7-bladig gevind of de onderste zelden alle aan de basis gestreept; blaadjes dikwijls groot, netvormig geaderd, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet vrij, toegespitst, aan de basis gestreept. Bloemen purper- of geelachtig, in eindelingsche, ruigharige, soms lange, soms dichte, aarvormige trossen; bloemsteeltjes twee aan twee, aan den top haakvormig neergebogen. Schutbladen ei- of lancetvormig, toegespitst, blijvend of afvallend; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 8, in tropisch Azië, Afrika en Australië. In Nederlandsch Indië komt een 6-tal voor. *U. obcordata Miq.* is volgens KURZ eene soort van **Desmodium** *Desv.* (*D. obcordatum Kurz.*)

28. LOUREA *Neck.*

Kelk wijd klokvormig, na den bloei vergroot; lobben gelijk, een weinig breed. Vlagje omgekeerd eivormig of omgekeerd hartvormig, in den nagel versmald; vleugels schuin langwerpig, met de kiel samenhangende; kiel licht

gekromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok met 2-∞ eitjes; stijl priemvormig, van boven neergebogen, met eindelingschen, breed knopvormigen stempel. Peul min of meer zittend of gesteeld, tusschen de zaden vernauwd; leden eivormig, samengedrukt-gezwollen, op elkander gevouwen en binnen de peul teruggetrokken. Zaden cirkelvormig en plat of bolvormig, met zijdelingschen navel, zonder kiempropje.

Nederliggende of opgerichte, onbehaarde of langharige kruiden. Bladeren 1—3-tallig; blaadjes meestal breeder dan lang, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet vrij, priemvormig of gestreept. Bloemen purperkleurig of wit, in losse, eindelingsche trossen, waaraan de bloemen twee aan twee staan. Schutbladen toegespitst, zeer spoedig afvallend; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten 4, waarvan 2 in Nederlandsch Indië. Hiervan onderscheidt zich ééne, *L. vespertilionis Desv.*, door het 1-tallige blaadje, dat 6—10 maal langer dan breed is; bij *L. obcordata Desv.* is het 1-tallige blaadje dwars eivormig.

29. ALYSICARPUS *Neck.*

Kelk diep gespleten, stijf, kafachtig of gestreept; lobben nagenoeg gelijk; de beide bovenste meestal tot aan den top vergroeid. Vlagje omgekeerd eivormig of cirkelvormig, tot een nagel versmald; vleugels schuin langwerpig, met de kiel samenhangende; kiel licht gekromd, stomp, aan beide zijden meestal met een vlies. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid. Eierstok zittend of kort gesteeld, met ∞ eitjes; stijl draadvormig, aan den top gekromd, met breeden, eindelingschen, knopvormigen stempel. Peul nagenoeg rolrond of min of meer samengedrukt, doch niet plat, tusschen de zaden vernauwd of overal gelijk, met eivormige, bolvormige of aan weerskanten afgeknotte, bolle of gezwollen, niet openspringende leden. Zaden cirkelvormig en plat of bolvormig, zonder kiempropje.

Kruiden, wijd vertakt en uitgespreid of opgericht, onbehaard of lang zijdeachtig behaard. Bladeren 1-tallig, met steunblaadjes aan de bladspil, zelden 3-tallig. Steun-

blaadjes aan den bladvoet stijfvliezig, toegespitst, vrij of vergroeid.

Bloemen klein, in eindelingsche trossen of zelden, door het mislukken van den tak, okselstandig, meestal twee aan twee, met kleine bloemsteeltjes. Schutbladen vliezig, meestal spoedig afvallend.

Aantal soorten omstreeks 16, in tropisch Azië, Afrika en Australië groeiende, waarvan ééne ook in tropisch Amerika ingevoerd voorkomt. BAKER noemt 9 soorten op voor Engelsch Indië en 4 hiervan komen volgens MIQUEL in Nederlandsch Indië voor, terwijl eene vijfde, door MIQUEL beschreven soort bij BAKER voor eene variëteit van eene der andere geldt. Het geslacht wordt verdeeld in twee secties: 1. **Microcalycinae**, waarvan de kelk niet langer is dan het eerste lid van de peul, 2. **Macrocalycinae**, waarvan de kelk veel langer is dan het eerste lid van de peul en de kelktanden in den vruchttoestand elkander nog dakpanswijze dekken en de vrucht insluiten.

30. **PHYLACIUM** *Benn.*

Kelklobben gewimperd, de beide bovenste bijna geheel en al vergroeid. Bloembladen lang genageld; vlagje nagenoeg cirkelvormig, boven de basis met eene bult en neergeslagen oortjes voorzien; vleugels smal, sikkelvormig, vrij, soms met sporen aan de basis; kiel gekromd, stomp, korter dan de vleugels. Meeldraad tegenover het vlagje onder aan de basis vrij, overigens met de overige tot eene buis vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend, door eene ringvormige schijf omgeven, met 1 eitje; stijl van boven verdikt, gekromd, aan den top priemvormig, met knopvormigen stempel. Peul plat-samengedrukt, eivormig, met den blijvenden stijl aan den top, netvormig geaderd, niet openbarstend. Zaad samengedrukt, cirkelvormig, zonder kiempropje.

Windende kruiden. Bladeren gevind, 3-bladig; blaadjes gaafrandig, groot, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet smal, spoedig afvallend. Bloemstengels bundelswijze in de bladoksels, kort, weinigbloemig, aan den top bijscherm- of trosvormig. Bloemen klein. Sommige schutbladen na den bloei sterk vergroot, vliezig, bladachtig, samengevouwen kapvormig; de andere klein. Bloemstelen kort, met 2 schutblaadjes aan den top.

Eéne soort, *Ph. bracteosum Benn.*, op Java en Amboina.

31. LESPEDEZA *Mich.*

Kelklobben of -tanden nagenoeg gelijk of de beide bovenste kort vergroeid. Vlagje omgekeerd eivormig of langwerpig, in een nagel versmald; vleugels sikkelvormig, langwerpig, vrij of zeer weinig met de kiel verbonden; kiel gekromd, stomp of gesnaveld, zonder aanhangsels aan de zijde. Meeldraad tegenover het vlagje vrij of zelden met de overige, die steeds onderling vergroeid zijn, samenhangend; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend of gesteeld, met 1 eitje; stijl draadvormig, gekromd; stempel klein, eindelingsch. Peul ei- of cirkelvormig, platsamengedrukt, netvormig geaderd, niet openspringend. Zaad samengedrukt, cirkelvormig, zonder kiempropje.

Kruiden, halfheesters of heesters, meestal met eene zachte of zijdeachtige beharing. Bladeren 3-bladig gevind; blaadjes gaafrandig, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet vrij, dikwijls zeer klein of spoedig afvallend. Bloemen gesteeld, met 2 steunblaadjes aan den top der stelen, purper of rose of wit, in okselstandige trossen of bundels, zelden in eindelingsche pluimen. Schutbladen klein.

Omstreeks 25 soorten, in Noord Amerika en de gematigde streken van Oostelijk Azië en in de bergstreken van tropisch Azië en Australië. Onlangs door MAXIMOWICZ monographisch bewerkt in diens *Synopsis Generis Lespedeza*, bestaat het geslacht thans uit twee ondergeslachten, waarvan het eerste, **Eu-Lespedeza** eene stompe, weinig gekromde kiel, en het tweede, **Oxyramphis** eene scherpe, sterk gekromde kiel bezit. Tot het laatste ondergeslacht behooren de soorten vroeger onder de namen van **Oxyramphis** *Wall.*, **Phlebosporum** *Jungh.* en **Campylotropis** *Bunge* beschreven. Onder den laatstgenoemden geslachtsnaam vinden wij in MIQUEL's *Flora* 2 soorten, *C. cytisoides Benth.* = *L. cytisoides Max.* en *C. virgata Miq.* = *L. eriocarpa D C.*, voor Java opgegeven.

32. LATHYRUS *L.*

Kelkbuis aan de basis meestal schuin of van achteren bultig; tanden nagenoeg gelijk of de bovenste het kortst. Vlagje breed, omgekeerd eivormig of cirkelvormig, uitgerand, in een korten, breeden nagel versmald; vleugels sikkelvormig, omgekeerd eivormig of langwerpig, in het midden licht samenhangende met de kiel of min of meer vrij; kiel korter dan de vleugels, gekromd, stomp. Meel-

draad tegenover het vlagje vrij of met de overige min of meer vergroeid; buis aan den bovenrand min of meer ongelijk; helmdraden draadvormig of van boven verbreed; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend of gesteeld, met ∞, zelden met 2—4, eitjes; stijl neergebogen, bovenaan van de rugzijde afgeplat en dikwijls verhard, aan de binnenzijde (welke door wringen van den stijl dikwijls naar buiten gekeerd is) in de lengte gebaard, overigens onbehaard; stempel eindelingsch. Peul samengedrukt of nagenoeg rolrond, 2-kleppig, van binnen zonder schotten, ∞-zadig. Zaden kogelvormig, hoekig of zelden samengedrukt; zaadstreng aan den top uitgespreid tot een dunnen zaadrok, welke den korten of lijnvormigen navel bedekt; zaadlobben dik; kiemworteltje neergebogen.

Kruiden, nu eens laag, dan weder door middel van ranken klimmende. Bladeren gevind; bladsteel nu eens in eene rank of borstel, (zeer zelden in een blaadje) eindigend, dan weder verbreed als een phyllodium (bladachtige stengel); blaadjes 2- of weinig- (zelden ∞-) jukkig, gaafrandig, zelden geheel ontbrekend. Steunblaadjes aan den bladvoet bladachtig, half of geheel pijlvormig of zelden aan de basis gaaf. Bloemen blauw, paarsch, rose, wit of geel, meestal groot, in trossen of afzonderlijk aan lange, okselstandige stengels. Schutbladen spoedig afvallend, meestal klein; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 170, in het noordelijk gedeelte van beide halfronden en in Zuid Amerika voorkomende. Enkele soorten worden in Indië in de tuinen gekweekt.

33. ABRUS *L.*

Kelk afgeknot; tanden zeer kort, de 2 bovenste min of meer vergroeid. Vlagje eivormig, tot een korten, breeden met de meeldradenbuis min of meer samenhangenden nagel versmald; vleugels smal, sikkelvormig-langwerpig; kiel langer en breeder dan de vleugels, boogvormig. Meeldraden 9, tot eene van boven gespleten buis vergroeid; meeldraad tegenover het vlagje ontbrekend; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend; eitjes ∞; stijl kort, gekromd, ongebaard; stempel knopvormig. Peul langwerpig of lijnvormig, plat-samengedrukt, 2-kleppig, met meer of minder duidelijk ontwikkelde tusschenschotten tusschen de

zaden. Zaden nagenoeg kogelvormig of kort langwerpig, glanzend.

Heesters of halfheesters, meestal met lange, windende takken. Bladeren evengevind; blaadjes veeljukkig, zonder steunblaadjes aan de bladspil, welke in een borstel eindigt. Trossen eindelingsch of okselstandig, aan korte bladerlooze takken. Bloemen in bundels aan de knoopen van de spillen der trossen, klein, rose of wit.

Aantal soorten 6, in de tropische gewesten. De meeste zijn kosmopolitisch; een viertal soorten komt in Nederlandsch Indië voor.

34. CLITORIA *L.*

Kelk buisvormig; de 2 bovenste lobben min of meer vergroeid, de onderste smaller dan de andere. Vlagje groot, opgericht, uitgerand, aan de basis versmald, zonder aanhangsels; vleugels sikkelvormig-langwerpig, uitgespreid, in het midden aan de kiel vastgehecht; kiel korter dan de vleugels, gekromd, scherp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij of met de overige min of meer vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok gesteeld; eitjes ∞; stijl lang, gekromd, aan den top min of meer horizontaal uitgezet, aan de binnenzijde in de lengte gebaard. Peul gesteeld, lijnvormig, samengedrukt; bovennaad of beide naden licht verdikt; zijvlakken plat of bol, naakt of met eene langsribbe, 2-kleppig, van binnen opgevuld of zonder afscheiding tusschen de zaden. Zaden nagenoeg kogelvormig of samengedrukt, zonder kiempropje.

Kruiden of heesters, nu eens laag en min of meer opgericht, dan weder al windend omhoog klimmend. Bladeren 3-∞-bladig gevind, meestal met steunblaadjes aan de bladspil; steunblaadjes aan den bladvoet blijvend, gestreept. Bloemen groot, purperkleurig, blauw, wit of rood, 1—2 in de bladoksels of in gedrongen trossen, meestal 2 aan 2 aan de spillen van deze. Schutbladen blijvend, steunbladvormig, twee aan twee, de onderste tegenover elkander, de bovenste met elkander vergroeid; schutblaadjes meestal grooter dan deze, gestreept, blijvend.

Ongeveer 27 soorten, verspreid in de warme gewesten der beide halfronden. In Java komen 2 soorten voor, *Cl. Javanica Miq.* en *Cl. Ternatea L.*; de laatste soort wordt wild of gekweekt in alle tropische gewesten aangetroffen.

35. DUMASIA *DC.*

Kelkbuis cilindrisch, van onderen aan de achterzijde bultig, aan den bovenrand schuin afgeknot; tanden nagenoeg geheel ontbrekend. Vlagje omgekeerd eivormig, opgericht, met neergeslagen oortjes boven den nagel; vleugels sikkelvormig-omgekeerd eivormig, met de kiel samenhangend; kiel een weinig korter dan de vleugels, licht gekromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zeer kort gesteeld; eitjes ∞; stijl boven den eierstok draadvormig, opgericht, boven het midden uitgezet, van boven neergebogen, priemvormig, onbehaard, met eindelingschen stempel. Peul nagenoeg zittend, lijnvormig, samengedrukt, aan de zaden paarlsnoervormig opgezwollen, 2-kleppig, zonder schotten van binnen. Zaden nagenoeg kogelvormig, zonder kiempropje.

Windende kruiden. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet borstelvormig of gestreept. Bloemen geel, in okselstandige trossen, alleen of twee aan twee langs de spillen van deze. Schutbladen klein, smal; schutblaadjes zeer klein.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 2 of 3, in tropisch Azië en Afrika; daarvan is er één, *D. villosa DC.*, kosmopolitisch, eene tweede komt in Engelsch Indië en een derde in Japan voor. Behalve de eerstgenoemde soort wordt door MIQUEL nog één soort voor Java genoemd, *D. glaucescens Miq.*

36. SHUTERIA *Wight et Arn.*

Kelkbuis bultig; lobben of tanden kort, de bovenste tot aan den top vergroeid. Vlagje omgekeerd eivormig, min of meer opgericht, aan de basis tot een nagel versmald, zonder aanhangsels; vleugels smal, schuin, met de kiel samenhangende; kiel korter dan de vleugels, min of meer opgericht, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend; stijl gekromd, draadvormig, ongebaard, met eindelingschen, knopvormigen stempel. Peul lijnvormig, stomp, 2-kleppig, met onduidelijk ontwikkelde tusschenschotten tusschen de zaden. Zaden min of meer cirkelvormig of dwars langwerpig, zonder kiempropje en met kleinen navel.

Windende, dunne kruiden. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet gestreept. Bloemen klein, wit rose of paarsch, twee aan twee of in bundels langs de spillen van okselstandige trossen. Schutbladen blijvend, gestreept; schutblaadjes klein.

Aantal soorten 5 of 6, waarvan 1 in tropisch Afrika en 4 in Engelsch Indië. MIQUEL geeft twee soorten op voor Java, waarvan de eene, *Sh. vestita Wight et Arn.*, in Engelsch Indië ook voorkomt, terwijl de tweede, *Sh. rotundifolia Miq.*, misschien als een vorm van de andere kan beschouwd worden.

37. GLYCINE *L.*

Kelk min of meer tweelippig, de beide bovenste tanden òf alleen aan de basis òf voorbij het midden vergroeid. Vlagje min of meer cirkelvormig, uitgespreid, met oortjes aan de basis, doch zonder neergeslagen randen; vleugels smal, licht met de kiel samenhangend; kiel korter dan de vleugels, stomp. Meeldraden alle vergroeid of die tegenover het vlagje ten slotte, hoogst zelden reeds van den beginne af, vrij. Eierstok nagenoeg zittend; eitjes ∞; stijl licht gekromd, meestal kort, ongebaard, met knopvormigen, eindelingschen stempel. Peul lijn- of sikkelvormig, samengedrukt of ten slotte nagenoeg rolrond, 2-kleppig, van binnen tusschen de zaden met sponsachtige tusschenschotten en met eene kleine spits. Zaden zonder kiempropje.

Windende of nederliggende, dunne of zelden bijna opgerichte kruiden. Bladeren 3-, zelden 5—7-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil; steunblaadjes aan den bladvoet klein. Bloemen klein, purperkleurig of bleek, in okselstandige trossen, waaraan zij alleen of in bundels langs de spil voorkomen, of de onderste bloemen, (welke soms geen bloembladen hebben) alleenstaand in de bladoksels. Schutbladen klein, borstelvormig; schutblaadjes smal of zeer klein.

Omstreeks 12 soorten, in tropisch Afrika, Azië en Australië voorkomend. Het geslacht *Glycine*, volgens de opvatting van BENTHAM en HOOKER bestaat uit twee ondergeslachten: 1. **Glycine**, in nauweren zin; 2. **Soya**, waarvan het laatste zich van het eerste onderscheidt door de breede, sikkelvormige peul. Door vroegere schrijvers werden beide als geslachten beschouwd. Het viertal soorten, dat in Nederlandsch Indië voorkomt, behoort tot het tweede onder-

geslacht en werd door MIQUEL ook onder den naam van **Soya** *Savi*, beschreven. De beide soorten, die wij in MIQUEL's *Flora* onder den naam van *Glycine* vinden, worden door BENTHAM en HOOKER tot het geslacht **Teramnus** *Sw.* gebracht.

38. TERAMNUS *Sw.*

Kelkbuis klokvormig; tanden vrij, nagenoeg gelijk of de beide bovenste het kortst. Vlagje omgekeerd eivormig, aan de basis versmald, zonder aanhangsels; vleugels smal, aan de kiel vastgehecht; kiel korter dan de vleugels, bijna recht, stomp. Meeldraden alle vergroeid; helmknoppen om den anderen zeer klein en zonder stuifmeel. Eierstok zittend, met ∞ eitjes; stijl kort, dik, ongebaard, met knopvormigen stempel. Peul lijnvormig, 2-kleppig, van binnen met schotten tusschen de zaden, met den blijvenden stijl aan den top.

Windende, dunne kruiden. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet klein. Bloemen zeer klein, weinige tot bundels vereenigd in de bladoksels of twee aan twee of bundelswijze langs de spillen van okselstandige trossen. Schutbladen klein; schutblaadjes lijn- of lancetvormig en gestreept.

Aantal soorten 4, tusschen de keerkringen voorkomende, waarvan 2 in Amerika, 2 in Azië en 1 in Afrika. Van dit geslacht worden voor Nederlandsch Indië in MIQUEL's *Flora* opgegeven *Ter. labialis Spr.* en *Ter. labialis Spr., var. mollis*, beide onder den geslachtsnaam **Glycine** (*Gl. labialis L.* en *Gl. mollis Wight et Arn.*). Beide vormen zijn in alle tropische gewesten verspreid.

39. ERYTHRINA *L.*

Kelk aan den bovenrand schuin afgeknot of soms gespleten zonder tandjes, of met kleine tandjes aan den top, zelden met 5 lange tanden. Vlagje groot of lang, opgericht of uitstaand, nagenoeg zittend of lang gesteeld, zonder aanhangsels aan de basis; vleugels kort, soms klein of ontbrekend; kiel veel kleiner dan het vlagje, langer of korter dan de vleugels, met vrije of aan de rugzijde vergroeide bloembladen. Meeldraad tegenover het vlagje vrij of onder aan de basis met de overige vergroeid, deze tot het midden vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok gesteeld; eitjes ∞; stijl gekromd met priemvormigen top, ongebaard, met kleinen, eindelingschen stem-

pel. Peul gesteeld, lijnvormig, sikkelvormig, aan basis en top versmald, samengedrukt of nagenoeg rolrond, tusschen de zaden diep of oppervlakkig ingesnoerd, 2-kleppig of kokervruchtachtig langs den bovennaad openbarstend, zelden aan de basis plat en zich daar bijna niet openend. Zaden eivormig, met langwerpigen, zijdelingschen navel, zonder kiempropje.

Boomen of heesters, zelden min of meer kruidachtig, meestal met dikke, gedoornde twijgen. Steunblaadjes klein. Bladeren 3-bladig gevind, met kliervormige steunblaadjes aan de bladspil. Okselstandige, bladerlooze of eindelingsche en aan de basis bebladerde trossen. Bloemen groot, meestal steenrood, twee aan twee of in bundels langs de spillen der trossen. Schutbladen en schutblaadjes klein of ontbrekend.

Aantal soorten 25—30, in alle tropische gewesten verspreid. In Nederlandsch Indië komen volgens MIQUEL 7 soorten voor, deels wild en deels geplant.

40. **MUCUNA** *Adans.*

Kelkbuis klokvormig; bovenste tanden geheel en al vergroeid, de onderste langer dan de andere. Vlagje samengevouwen, korter dan de vleugels, aan de basis met neergeslagen oortjes; vleugels langwerpig of eivormig, gekromd, dikwijls met de kiel samenhangende; kiel even groot als de vleugels of langer, met gekromden top, spits of met kraakbeenachtige snavel. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen deels lang en min of meer aan de basis vastgehecht, deels, hiermede afwisselend, korter en dan meestal gebaard en bewegelijk. Eierstok zittend, langharig, met weinige eitjes; stijl draadvormig, ongebaard, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul dik, eivormig, langwerpig of lijnvormig, meestal met brandharen bekleed, 2-kleppig, van binnen met schotten tusschen de zaden of daartusschen opgevuld; kleppen lederachtig op verschillende wijzen geribd of naakt. Zaden rond of dwars langwerpig; navel kort of lijnvormig, zonder kiempropje.

Hoogklimmende, of zelden lage en rechtopstaande kruiden of heesters. Bladeren 3-bladig gevind, meestal met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet spoedig afvallend. Bloemen groot, purper, rood of

groen-geel, in bundels opeengedrongen langs okselstandige trossen, of aan den top van een bijscherm. Schutbladen klein of spoedig uitvallend.

Omstreeks 22 soorten, in alle tropische gewesten. In Nederlandsch Indië komen 6 à 7 soorten voor.

41. BUTEA *Roxb.*

Kelk groot, van binnen zijdeachtig behaard; kelktanden of -lobben kort, de beide bovenste tot eene breede, gaafrandige of uitgerande lip vergroeid. Vlagje eivormig, spits, teruggekromd, zonder aanhangsels; vleugels sikkelvormig, met de kiel samenhangende; kiel sterk gekromd, spits, even groot als het vlagje. Naar het vlagje gekeerde meeldraad vrij, draadvormig, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend of kort gesteeld, 2-eiig; stijl lang, gekromd, ongebaard, met eindelingschen, zeer kleinen of afgeknotten stempel. Peul nagenoeg zittend, langwerpig of breed lijnvormig, lederachtig, aan de basis over eene groote uitgestrektheid plat, niet openbarstend en zonder zaden, boven aan den top alleen tweekleppig, dik en 1-zadig. Zaad plat-samengedrukt, omgekeerd eivormig, met kleinen navel en zonder kiempropje.

Hoogklimmende, viltachtig behaarde boomen of heesters. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet klein, spoedig afvallend. Bloemen groot, oranje-kleurig of vuurgeel, in dichte bundels, welke tot trossen of tot bundelvormige pluimen vereenigd zijn. Schutbladen en schutblaadjes smal, spoedig afvallend.

Aantal soorten 3, in tropisch Azië. Eéne soort, *B. frondosa Roxb.*, is in geheel Indië verspreid en vooral op de bergen van Midden Java gemeen.

42. SPATHOLOBUS *Hassk.*

Kelk klokvormig; de beide bovenste kelktanden of -lobben vergroeid tot eene gave of uitgerande bovenlip. Vlagje eivormig of min of meer cirkelvormig, stomp, zonder aanhangsels; vleugels schuin langwerpig, vrij; kiel nagenoeg recht, stomp, korter dan de vleugels. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helm-

knoppen éénvormig. Eierstok zittend of gesteeld, 2-eiig; stijl priemvormig of samengedrukt, gekromd, ongebaard, met een kleinen, eindelingschen stempel. Peul nagenoeg zittend of gesteeld, breed lijnvormig, meestal sikkelvormig, aan de basis over eene groote uitgestrektheid plat, niet openspringend en ledig, boven aan den top dikker en 1-zadig en daar vrij laat tweekleppig openspringend. Zaad plat, eivormig, zonder kiempropje.

Hoogklimmende, meestal viltachtig behaarde heesters. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet klein. Bloemen klein, rose, purper of wit, talrijk, in bundels of trossen langs de takken van eene pluim. Schutbladen en schutblaadjes klein, smal.

Aantal soorten 10, in tropisch Azië en Afrika. Volgens MIQUEL komen er 6 soorten voor in Nederlandsch Indië.

43. GALACTIA *P. Br.*

Kelklobben toegespitst, de beide bovenste tot eene gaafrandige bovenlip vergroeid, de zijdelingsche kleiner, de onderste meestal het langst. Vlagje eivormig of cirkelvormig, met aan de basis een weinig neergeslagen of met aanhangsels voorziene randen; vleugels smal of omgekeerd eivormig, met de kiel samenhangende; kiel ongesnaveld, even lang of grooter dan de vleugels. Meeldraad tegenover het vlagje vrij of in het midden met de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend, ∞-eiig; stijl draadvormig, ongebaard, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul lijnvormig, recht of gekromd, plat-samengedrukt of zelden aan beide kanten bol, 2-kleppig, van binnen tusschen de zaden opgevuld of met min of meer ontwikkelde schotten. Zaden zonder kiempropje.

Nederliggende of windende kruiden of rechtopstaande heesters. Bladeren 3-bladig gevind, zelden 1—5- of 7-bladig, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet klein of spoedig afvallend. Bloemen nu eens van middelbare grootte of kleiner, dan weder zeer groot, rood, violet of wit, in paren of bundels, die ver uiteen staan, geplaatst aan kleine, knoopvormige verdikkingen van de spillen van okselstandige trossen, of de onderste bloemen

alleenstaand in de bladoksels. Schutbladen klein, borstelvormig; schutblaadjes zeer klein. Bloemknop toegespitst.

Ongeveer 45 soorten, in de warme gewesten, hoofdzakelijk in Amerika. Voor Nederlandsch Indië worden door MIQUEL twee soorten opgegeven, nl. *G. tenuiflora Wight et Arn.* en *G. villosa Wight et Arn.* waarvan de laatste door BAKER in HOOKER's *Flora of Brit. Ind.* II, p. 192 als eene variëteit der eerste beschreven wordt.

44. DIOCLEA *H. B. et K.*

Bovenste twee kelklobben tot eene gaafrandige bovenlip vergroeid, zijdelingsche klein, de onderste het langst. Vlagje cirkel- of eivormig, teruggeslagen, met neergeslagen oortjes aan de basis; vleugels omgekeerd eivormig of langwerpig, vrij, iets langer dan de kiel; kiel gekromd, gesnaveld of stomp. Meeldraad tegenover het vlagje onder aan de basis vrij, in het midden met de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig of om den anderen zeer klein en deze zonder stuifmeel. Eierstok nagenoeg zittend, 2-∞-eiig; stijl gekromd, ongebaard, naar den top verdikt of verbreed, met afgeknotten, eindelingschen stempel. Peul lijnvormig, langwerpig of half cirkelvormig, platsamengedrukt of min of meer gezwollen, lederachtig, aan den bovennaad verbreed of aan weerskanten gevleugeld, 2-kleppig, tusschen de zaden van binnen opgevuld. Zaden samengedrukt, zonder kiempropje en met een nu eens korten, dan weder langen, lijnvormigen navel.

Hoogklimmende heesters of halfheesters. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Bloemen blauw, paarsch, of wit, in soms gesteelde bundels langs de dikke of lange, aan de knoopen verdikte spil van eenen tros. Schutbladen spoedig afvallend; schutblaadjes spoedig afvallend, vliezig.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 16, welke grootendeels in tropisch Amerika voorkomen, doch waarvan een tweetal ook in tropisch Azië wordt aangetroffen. In Nederlandsch Indië komt ééne soort voor, door BENTHAM als *D. Javanica* beschreven, in ZOLLINGER's collectie als een nieuw geslacht **Lepidamphora** (*L. volubilis Zoll.*) uitgegeven. BAKER vereenigt haar in HOOK. *Fl. of Br. Ind.* II, p. 196 met de kosmopolitische *D. reflexa Hook. f.*

45. PUERARIA *D C.*

Bovenste twee kelklobben of tanden tot eene gaafrandige of 2-tandige bovenlip vergroeid. Vlagje omgekeerd

eivormig of cirkelvormig, met neergeslagen oortjes; vleugels smal langwerpig of omgekeerd eivormig-sikkelvormig, meestal in het midden met de kiel samenhangende; kiel nagenoeg recht of aan den top gekromd-verbreed of boogvormig-gesnaveld, nagenoeg even groot als de vleugels. Meeldraad tegenover het vlagje onder aan de basis vrij, in het midden met de overige vergroeid of zelden geheel en al vrij; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend, ∞-eiig; stijl draadvormig, van boven neergebogen, ongebaard, met een kleinen, knopvormigen stempel. Peul langwerpig, 2-kleppig, nu eens breed, plat, vliezig of min of meer lederachtig, dan weder smal, samengedrukt of min of meer rolrond, van binnen doorloopend of tusschen de zaden opgevuld of met schotten. Zaden nu eens plat-samengedrukt, min of meer cirkelvormig, dan weder dwars langwerpig.

Hoogklimmende stengels. Bladeren driebladig gevind; blaadjes groot, ei- of ruitvormig, gaaf of golvend-3-lobbig, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet kruidachtig, bij sommige soorten voorbij de inplanting verlengd. Bloemen blauw of purper, aan lange okselstandige stelen of aan de toppen der takken pluimswijze bijeenstaande; bloemstelen in bundels aan knoopvormige verdikkingen of soms aan korte zijtakken van de spil van eenen tros. Schutbladen klein of smal, spoedig afvallend; schutblaadjes klein, min of meer blijvend of zeer klein en spoedig afvallend.

Aantal soorten 10, in tropisch Azië en Japan, waarvan twee of drie in Nederlandsch Indië, vroeger door BENTHAM onder den naam van **Neustanthus** *Benth.* beschreven. Deze, *N. phaseoloides Benth.*, *N. Javanicus Benth.* en *N. sericans Miq.*, worden door BAKER alle drie beschouwd als vormen van *P. phaseoloides Benth.*

46. CANAVALIA *Adans.*

Kelklobben tot twee lippen vergroeid, de bovenste zeer groot, afgeknot of 2-lobbig, de onderste veel kleiner, gaafrandig of 3-spletig. Vlagje groot, nagenoeg cirkelvormig, teruggeslagen; vleugels smal, sikkelvormig of min of meer gewrongen, vrij; kiel breeder dan de vleugels, gekromd, stomp of met stompen, neergebogen of spiraal-

vormigen snavel. Meeldraad tegenover het vlagje onder aan de basis vrij, in het midden met de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok min of meer gesteeld, ∞-eiig; stijl gekromd of met de kiel ineengerold, ongebaard, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul langwerpig of breed lijnvormig, samengedrukt of gezwollen, naast den bovennaad aan weerskanten met een vleugel of rib voorzien, 2-kleppig, van binnen door dunne lagen tusschen de zaden opgevuld. Zaden ei- of cirkelrond, samengedrukt, met een lijnvormigen navel.

Windende of nederliggende kruiden. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet soms wratachtig of onduidelijk waar te nemen. Bloemen dikwijls groot, purper-violet, rose of wit, in bundels, aan knoopen langs de spillen van lang gesteelde, okselstandige trossen. Schutbladen klein; schutblaadjes klein, spoedig afvallend. Peulen dikwijls groot.

Aantal soorten omstreeks 12, in de warme gewesten der beide halfronden voorkomende, voornamelijk in Amerika. Een tweetal is in alle tropische gewesten verspreid, nl. *C. obtusifolia D C.* en *C. ensiformis D C.*; beide worden ook in Nederlandsch Indië aangetroffen. MIQUEL noemt 4 soorten op voor Nederlandsch Indië, doch 3 daarvan worden door BAKER in HOOK. *Flora of Brit. Ind.* II, p. 196 als variëteiten van *C. ensiformis* beschouwd.

47. PHASEOLUS *L.*

Kelk verschillend; de kelktanden meestal korter dan de buis, soms de onderste even lang of langer dan deze, de twee bovenste vergroeid of vrij. Vlagje cirkelvormig, teruggeslagen-uitgespreid of min of meer gewrongen, aan de basis met neergeslagen randen; vleugels omgekeerd eivormig of zelden langwerpig, even groot als het vlagje of grooter, boven den nagel met de kiel samenhangend, dikwijls gewrongen; kiel lijnvormig of omgekeerd eivormig, met een langen, stompen, spiraalswijs gewrongen snavel; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend, ∞-eiig; stijl binnen den snavel der kiel verdikt en met dezen gewrongen, van boven meestal in de lengte gebaard; stempel schuin of ter zijde aan den binnenkant geplaatst. Peul lijn- of sikkelvormig, nagenoeg rolrond of samengedrukt, met dunne tusschenlagen tusschen de zaden

opgevuld. Zaden vrij dik, met een kleinen of kort lijnvormigen navel, zonder kiempropje.

Kruiden, zelden aan de basis houtachtig, windend, nederliggend of opgericht, doch in het laatste geval van geringe hoogte. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil, zelden 1-bladig. Steunblaadjes aan den bladvoet blijvend, gestreept. Bloemen wit, geel, rood, paarsch of purper, in bundels aan trossen, welke op het bovenste gedeelte van okselstandige bloemstengels staan. Schutbladen meestal spoedig afvallend, steunbladvormig of zeer klein; schutblaadjes dikwijls breeder, soms langer blijvend.

Aantal soorten omstreeks 60, in de warme gewesten van de beide halfronden wijd verspreid; de meeste, gedurende langen tijd gekweekt, hebben een aantal variëteiten voortgebracht, welke als soorten beschreven zijn, zoodat men meer dan 150 soorten in verschillende werken vermeld vindt. In Nederlandsch Indië komt volgens MIQUEL in gekweekten en wilden toestand een twintigtal soorten voor.

48. VIGNA *Savi.*

Kelk klokvormig; tanden lang of kort, de 2 bovenste vaak vergroeid. Vlagje cirkelvormig, met neergeslagen oortjes aan de basis; vleugels sikkelvormig, omgekeerdeirond, een weinig korter dan het vlagje; kiel even lang als de vleugels, gekromd, ongesnaveld of verlengd tot een langen, gekromden, doch geen volkomen spiraal vormenden, snavel. Meeldraad tegenover het vlagje vrij; de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend, ∞-eiig; stijl draadvormig of van boven verdikt of verbreed, aan de binnenzijde bovenaan met een afloopend baardje voorzien; stempel zeer schuin of op zijde geplaatst en naar binnen loopend. Peul lijnvormig, recht of een weinig gekromd, nagenoeg rolrond, 2-kleppig, van binnen tusschen de zaden opgevuld. Zaden niervormig of min of meer vierkant, met zijdelingschen, korten navel, zonder kiempropje.

Windende of nederliggende, zelden lage, opgerichte kruiden. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet zittend of zelden aan de basis voorbij de inplanting verlengd. Bloemen geelachtig of zelden purper, in bundels aan de ge-

zwollen knoopen van trossen, welke aan den top van een okselstandigen bloemstengel staan. Schutbladen en schutblaadjes klein, spoedig afvallend.

In de warme gewesten der beide halfronden worden zij zoowel in het wild als gekweekt aangetroffen. Het aantal der soorten werd door BENTHAM en HOOKER op 30, door BAKER in HOOK. *Fl. of Br. Ind.* II, p. 204 op 40—50 geschat. De laatste verdeelt het geslacht in twee ondergeslachten: 1. **Vigna**, *in nauweren zin*, zonder snavel, 2. **Plectotropis**, met een snavel. MIQUEL geeft voor Nederlandsch Indië vier soorten op voor het geslacht, alle behoorende tot het eerstgenoemde ondergeslacht. Door BAKER worden tot het ondergeslacht *Plectotropis* o. a. twee soorten van Nederlandsch Indië gebracht, *V. pilosa Baker* en *V. dolichoides Baker*, welke volgens MIQUEL tot het geslacht **Dolichos** *L.* behoorden, (*D. pilosus Roxb.* en *D. dasycarpus Miq.*). Misschien komt daar ook nog eene derde soort van dit ondergeslacht voor, *V. vexillata Benth.*, die zich volgens BENTHAM van de Kaap de Goede Hoop tot Australië verspreidt en bovendien in alle tropische gewesten gevonden wordt.

49. VOANDZEIA *Thouars.*

Kelk klein, klokvormig; de 2 bovenste tanden bijna tot den top vergroeid; onderste tand langer dan de overige. Vlagje cirkelvormig, aan de basis met kleine, neergeslagen oortjes; vleugels langwerpig omgekeerd-eivormig; kiel even lang als de vleugels, licht gekromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij; de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend, met weinige eitjes; stijl gekromd, van boven gebaard, met langwerpigen, zijdelings en naar binnen gerichten stempel. Peul zich ontwikkelend uit eene kleine bloem zonder bloembladen en onder de aarde rijp wordend, onregelmatig van gedaante, bijna kogelvormig, 2-kleppig, van binnen naakt, door mislukking 1-zadig. Zaad bijna kogelvormig, met korten, langwerpigen navel; kiemworteltje zeer kort, nagenoeg recht.

Kruid, met nederliggenden stengel. Bladeren lang gesteeld, 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Bloemstengels kort, okselstandig, weinigbloemig, na den bloei teruggeslagen. Tweeslachtige bloemen klein, bleek geelachtig, gewoonlijk onvruchtbaar; vruchtbare bloemen zonder bloembladen, waarschijnlijk vrouwelijk. Schutbladen en schutblaadjes klein, gestreept.

Eéne soort, *V. subterranea Thouars*, welke in alle tropische landen, doch vooral in tropisch Afrika gekweekt wordt. Haar eigenlijk vaderland is niet bekend.

50. PACHYRHIZUS *Rich.*

Kelk 2-lippig; bovenlip uitgerand; onderlip 3-tandig. Vlagje breed, omgekeerd eivormig, met neergeslagen oortjes aan de basis; vleugels langwerpig, sikkelvormig; kiel gekromd, stomp, even lang als de vleugels. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend, ∞-eiig; stijl vrij dik, aan den top min of meer ineengerold, afgeplat, van binnen behaard; stempel kogelvormig, zijdelings en naar binnen gericht. Peul lijnvormig, plat-samengedrukt, van buiten tusschen de zaden dwars ingedrukt, van binnen opgevuld. Zaden eivormig of cirkelvormig, samengedrukt, met een kleinen navel, zonder kiempropje.

Hoog klimmende heesters. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil; blaadjes dikwijls hoekig of golvend gelobd. Lange, okselstandige trossen, waaraan de bloemen aan gezwollen knoopen in bundels bijeenstaan; onderste knoopen soms tot een zijtak verlengd. Schutbladen en schutblaadjes klein, borstelvormig en spoedig afvallend.

Aantal soorten 2 of 3, in tropisch en subtropisch Amerika tehuis behoorende, waarvan 1, *P. angulatus Rich.*, in alle tropische gewesten om de eetbare knollen gekweekt wordt.

51. PSOPHOCARPUS *Neck.*

Kelkbuis urnvormig, korter dan de kelktanden, waarvan de bovenste voor de helft of bijna tot aan den top vergroeid zijn. Vlagje nagenoeg cirkelvormig, met neergeslagen oortjes aan de basis; vleugels schuin omgekeerd eivormig; kiel aan den top gekromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje onder aan de basis vrij, in het midden met de overige tot eene buis vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok kort gesteeld, ∞-eiig; stijl boven den eierstok verdikt, priemvormig, gekromd, niet in de lengte gebaard, met eindelingschen of naar binnen gekeerden, dicht penseelachtig behaarden stempel. Peul 4-kantig, in de lengte met 4 vleugels, 2-kleppig, van binnen

tusschen de zaden opgevuld. Zaden dwars langwerpig, met zijdelingschen, langwerpigen navel, zonder kiempropje.

Hoog windende kruiden. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet vliezig, voorbij de inplanting naar onderen verlengd. Bloemen paarsch, middelmatig of groot, in bundels aan gezwollen knoopen van okselstandige trossen. Schutbladen klein, spoedig afvallend; schutblaadjes grooter, vliezig, langer blijvend.

Aantal soorten 4, in tropisch Azië en Afrika, waarvan 1 ook in tropisch Amerika in gekweekten toestand aangetroffen wordt. In Nederlandsch Indië komen voor: *Ps. tetragonolobus D C.* en *Ps. palustris Desv.* = *Ps. longepedunculatus Hassk.*, beide gekweekt. De oorsprong van de eerste soort is onbekend; de tweede soort stamt uit tropisch Afrika.

52. DOLICHOS *L.*

Kelk klokvormig; lobben of tanden kort, meestal stomp, de beide bovenste vergroeid tot eene bovenlip met gaven of uitgeranden top. Vlagje cirkelvormig, met neergeslagen oortjes aan de basis; vleugels sikkel- of omgekeerd-eivormig, met de kiel samenhangende; kiel sterk gekromd, dikwijls gesnaveld, niet spiraalvormig. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, nabij de basis dikwijls verdikt of met een aanhangsel; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend, ∞-eiig; stijl van boven verdikt en onder den stempel in de lengte gebaard of met penseelvormigen top; stempel eindelingsch. Peul naald-, sikkel- of lijnvormig, samengedrukt, 2-kleppig, met dikwijls verdikte naden en met platte of bolle kleppen. Zaden dik of samengedrukt, met een korten of verlengden navel, welke soms naakt, soms door een kiempropje (de verdikte en blijvende top van de zaadstreng?) bedekt is.

Kruiden of halfheesters, windend, nederliggend of opgericht, doch dan laag blijvend. Bladeren 3-bladig gevind, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet klein. Bloemen paarsch, vleeschkleurig, geelachtig of wit, nu eens alleenstaand of bij bundels in de bladoksels, dan weder bij bundels langs de al of niet knoopvormig verdikte spillen van okselstandige trossen. Schutbladen en schutblaadjes gestreept, dikwijls klein of spoedig afvallend.

Aantal soorten talrijk; slechts een 20-tal van deze zijn echter duidelijk omschreven. Zij komen voor in alle warme gewesten, slechts weinige in Zuid Amerika. BENTHAM en HOOKER vereenigen hiermede het geslacht **Lablab** *Savi*, door BAKER in HOOKER's *Fl. of Br. Ind.* II, p. 209, als ondergeslacht beschouwd en dat zich door den naar boven verdikten, langs den binnenkant gebaarden stijl onderscheidt van de echte *Dolichos*-soorten, het ondergeslacht **Macrotyloma** *Wight et Arn.* vormende, waar de draadvormige stijl alleen aan den top fijn penseelachtig, doch niet langs den binnenkant gebaard is. Volgens MIQUEL zijn er in Nederlandsch Indië 11 soorten van *Dolichos* en 5 van *Lablab*.

53. CAJANUS *D C.*

Kelklobben toegespitst of spits, de 2 bovenste tot eene tweetandige bovenlip vereenigd. Vlagje cirkelvormig, teruggeslagen, met neergeslagen oortjes aan de basis; vleugels schuin omgekeerd-eivormig; kiel aan den top gekromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend, ∞-eiig; stijl boven het midden verdikt, ongebaard, onder den schuinen, eindelingschen stempel een weinig verbreed. Peul lijnvormig, met schuinen, spitsen top, samengedrukt, 2-kleppig, van buiten tusschen de zaden met dwarse, ingedrukte strepen, van binnen bijna zonder tusschenschotten. Zaden een weinig samengedrukt, met langwerpigen, zijdelingschen navel, zonder kiempropje.

Opgerichte, meestal viltachtig behaarde halfheester. Bladeren 3-bladig gevind, zonder steunblaadjes aan de bladspil; blaadjes van onderen met kleine, harsachtige stippels bezet. Steunblaadjes aan den bladvoet spoedig afvallend. Bloemen geel, of purpergestreept, verspreid langs de spillen van gesteelde, okselstandige trossen. Schutbladen spoedig afvallend; schutblaadjes ontbrekend.

Eéne soort, *C. Indicus Spreng.*, in alle tropische en warme gewesten gekweekt, waarschijnlijk oorspronkelijk uit Azië afkomstig.

54. DUNBARIA *Wight et Arn.*

Kelklobben toegespitst, de 2 bovenste tot eene gaafrandige of 2-tandige bovenlip vergroeid. Vlagje cirkelvormig, opgericht of uitstaande, met neergeslagen oortjes aan de basis; vleugels schuin, omgekeerd eivormig of langwerpig; kiel een weinig korter dan de vleugels, ge-

kromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend, ∞-eiig; stijl in het midden neergebogen, draadvormig of een weinig verdikt, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul lijnvormig, recht of sikkelvormig, toegespitst, plat-samengedrukt, 2-kleppig, tusschen de zaden niet ingedrukt, met onduidelijke tusschenschotten van binnen. Zaden min of meer cirkelrond, met korten of langwerpigen navel, waaraan de zaadstreng tot een vrij dik vlies is uitgebreid, maar zonder duidelijk kiempropje.

Kruiden nederliggend of windend, meestal viltachtig behaard. Bladeren 3-bladig gevind, zonder steunblaadjes aan de bladspil; blaadjes van onderen met harsachtige stippels bezet. Bloemen meestal geel, één of twee tegelijk langs de niet knoopachtig verdikte spillen van gesteelde, okselstandige trossen, zelden alleen in de bladoksels. Schutbladen meestal vliezig, lang voor den bloei afvallend; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten 10—12, de meeste in Zuid Azië, eenige weinige in Noord Australië en Japan. MIQUEL geeft 8 soorten op voor Nederlandsch Indië, doch BENTHAM en HOOKER meenen dat een 2-tal hiervan tot **Atylosia** *Wight et Arn.* gebracht moeten worden. Deze verdeelen het geslacht in twee secties: 1. **Eu-Dunbaria**, waar de bloemkroon groot is en in verwelkten toestand om de vrucht blijft zitten, 2. **Rhyncholobium**, waar de bloemkroon klein is en weldra afvalt.

55. ATYLOSIA *Wight et Arn.*

Kelklobben toegespitst, de beide bovenste tot eene bovenlip met gaven of 2-tandigen top vergroeid. Vlagje cirkelvormig, met neergeslagen oortjes aan de basis; vleugels schuin omgekeerd eivormig of langwerpig; kiel licht gekromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend, 3-∞-eiig; stijl in het midden neergebogen, draadvormig of een weinig verdikt, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul langwerpig of lijnvormig, meestal stomp, samengedrukt, 2-kleppig, tusschen de zaden van buiten met schuine, ingedrukte strepen en van binnen met tusschenschotten. Zaden eivormig of min of meer cirkelvormig, met een kiempropje.

Kruiden of heesters, windend of opgericht, meestal viltachtig behaard. Bladeren 3-bladig gevind, zelden 3-

tallig, zonder steunblaadjes aan de bladspil; blaadjes van onderen met harsachtige stippels bezet. Bloemen geel, soms bij bundels in de bladoksels, soms in bundels onregelmatig verspreid langs de spil van een gesteelden, okselstandigen tros of de bovenste tot eene pluim vereenigd. Schutbladen meestal breed, vliezig, lang voor den bloei afvallend; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 20, in tropisch Azië en Australië. MIQUEL geeft slechts 2 soorten op voor Nederlandsch Indië, *A. scarabaeoides Benth.* en *A. mollis Benth.* Volgens BAKER zou de laatste door MIQUEL ook vermeld zijn als eene soort van **Dunbaria** (*D. Horsfieldii Miq.*) en zou in Nederlandsch Indië nog eene derde soort van *Atylosia* voorkomen, *A. barbata Baker*, door MIQUEL beschreven als *Dunbaria calycina Miq.*

56. RHYNCHOSIA *Lour.*

Kelklobben verschillend, de 2 bovenste min of meer vergroeid. Vlagje omgekeerd ei- of cirkelvormig, uitstaande of teruggeslagen, met neergeslagen oortjes aan de basis; vleugels smal; kiel aan den top gekromd. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend, met 2, zelden met 1 eitje; stijl van boven gekromd, draadvormig of verdikt, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul samengedrukt, schuin cirkelvormig, langwerpig of sikkelvormig, 2-kleppig, van binnen meestal zonder tusschenschotten. Zaden 2, zelden 1, samengedrukt-bolvormig of min of meer niervormig, met korten, zijdelingschen of langwerpigen navel; zaadstreng in het midden of een weinig schuin ingeplant; kiempropje dik, klein of ontbrekend.

Kruiden of halfheesters, windend, nederliggend of zelden opgericht. Bladeren 3-bladig gevind, zelden 3-tallig, zonder of met uiterst kleine steunblaadjes aan de bladspil; blaadjes van onderen met harsachtige stippels bezet. Steunblaadjes aan den bladvoet ei- of lancetvormig. Bloemen geel, zelden purper, het vlagje dikwijls met bruine strepen, één of twee bij elkander langs de spil van een okselstandigen tros, zelden alleenstaand in de bladoksels. Schutbladen spoedig afvallend; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 75, in de warme gewesten verspreid; eenige buiten de keerkringen in Noord Amerika en Zuid Afrika. Volgens MIQUEL komt een 8-tal soorten in Nederlandsch Indië voor.

57. ERIOSEMA *D C.*

Kelklobben alle vrij of de beide bovenste zelden kort vergroeid. Vlagje omgekeerd-eivormig of langwerpig, aan de basis met neergeslagen oortjes; vleugels smal; kiel aan den top licht gekromd, stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok zittend, 2-eiig; stijl draadvormig of van boven licht verdikt, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul samengedrukt, schuin cirkelvormig, ruitvormig of breed langwerpig, 2-kleppig, van binnen zonder schotten, 2-, zelden 1-zadig. Zaden samengedrukt, schuin en dwars; zaadstreng vastgehecht aan het uiteinde van den lijnvormigen navel; kiempropje ontbrekend.

Kruiden of halfheesters, opgericht of nederliggend, zelden windend. Bladeren 3-bladig gevind, meestal zonder steunblaadjes aan de bladspil; blaadjes van onderen bezet met harsachtige stippels, minder duidelijk dan bij *Rhynchosia*. Steunblaadjes aan den bladvoet lancetvormig, vrij of vergroeid tot één, dat tegenover het blad geplaatst is. Bloemen geel, één of twee bij elkander langs de spil van een okselstandigen tros of zelden alleenstaand in de bladoksels. Vlagje dikwijls zijdeachtig langharig.

Omstreeks 40 soorten, voornamelijk in Zuid Amerika en tropisch en Zuid Afrika; eene soort, *E. Chinense Vogel*, van Engelsch Indië tot China en Australië verspreid, komt waarschijnlijk ook in Nederlandsch Indië voor.

58. FLEMINGIA *Roxb.*

Kelklobben nagenoeg gelijk of de onderste het langst, vrij, meestal sikkelvormig. Vlagje ovaal, omgekeerd ei- of cirkelvormig, met neergeslagen oortjes aan de basis; vleugels schuin, omgekeerd eivormig of langwerpig, meestal met de kiel samenhangend; kiel recht of gekromd, stomp of spits. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend, kort, 2-eiig; stijl draadvormig of van boven een weinig verdikt, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul kort, schuin, gezwollen, 2-kleppig, zonder tusschenschotten. Zaden dik, met korten navel, zonder kiempropje.

Kruiden, halfheesters of heesters, opgericht, nederlig-

gend of zelden windend. Bladeren 3-tallig of uit 1 blaadje bestaande, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes aan den bladvoet gestreept, meestal spoedig afvallend. Blaadjes meestal met van onderen uitspringende nerven. Bloemen rood, purper en geel gevlekt, nu eens in dikke aren of trossen, dan weder in pluimen. Schutbladen nu eens blijvend, breed, bladachtig, hol en de bloemen geheel omsluitend, dan weder al of niet afvallend, droog, gestreept en smal; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 26, de meeste in tropisch Azië en Australië, zeldzaam in tropisch Afrika. In Nederlandsch Indië komen volgens MIQUEL 8 soorten voor.

59. DALBERGIA *L. f.*

Kelktanden alle vrij, de beide bovenste breeder, de onderste meestal het langst. Vlagje ei- of cirkelvormig; vleugels langwerpig; de bloembladen van de stompe kiel boven aan de rugzijde vergroeid. Meeldraden òf alle vergroeid tot eene aan de bovenzijde gespleten buis òf die tegenover het vlagje vrij of ontbrekend òf, zoo de buis ook aan de onderzijde gespleten is, tot 2 zijdelingsche bundels vereenigd; helmknoppen klein, opgericht, 2-lobbig; helmhokjes aan de rugzijde geplaatst, over eene korte uitgestrektheid aan den top, zelden aan de rugzijde openspringend. Eierstok gesteeld, met weinige eitjes; stijl gekromd, kort, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul vleugelvormig, langwerpig of lijnvormig, zelden sikkelvormig, plat, dun, niet openspringend, in het midden éénzadig of met weinige, ver uiteenstaande zaden, om de zaden een weinig verhard en meestal netvormig geaderd, aan de randen noch verdikt, noch gevleugeld. Zaden niervormig, plat-samengedrukt; kiemworteltje neergebogen.

Boomen of hoog klimmende heesters. Bladeren afwisselend, oneven gevind of zelden 1-bladig, zonder steunblaadjes aan de bladspil; blaadjes meestal afwisselend. Bloemen klein, meestal talrijk, purper, paarsch of wit, in okselstandige of eindelingsche, vorkswijs vertakte bijschermen of in pluimen, welke op onregelmatige wijze uit bijschermen zijn samengesteld.

Aantal soorten 60—70, in alle tropische gewesten. Volgens MIQUEL ongeveer 15 in Nederlandsch Indië.

60. PTEROCARPUS *L.*

Kelk aan de basis tolvormig, dikwijls gekromd; de 2 bovenste tanden of lobben min of meer vergroeid. Vlagje cirkelvormig of breed eivormig; vleugels schuin, omgekeerd eivormig of langwerpig; bloembladen der kiel min of meer gelijk aan de vleugels of korter, vrij of aan de rugzijde kort vergroeid. Meeldraden òf alle in eene van boven gespleten buis vereenigd, òf zoo de buis ook aan de onderzijde gespleten is, gelijkmatig tweebroederig, òf de meeldraad tegenover het vlagje vrij; helmknoppen bewegelijk. Eierstok zittend of gesteeld, 2—6-eiig; stijl draadvormig, licht gekromd, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul samengedrukt, niet openspringend, cirkel- of eivormig, zelden ovaal-langwerpig, min of meer schuin of sikkelvormig, met een zijdelingschen of zelden eindelingschen stijl, in het midden één of twee zaden dragend en min of meer verdikt en verhard, rondom door een dunnen vleugel omgeven of gekield, soms bijna geheel dun lederachtig of vliezig. Zaden 1—2, door harde tusschenschotten gescheiden, langwerpig of min of meer niervormig; kiemwortelтje kort, gekromd.

Ongewapende boomen. Bladeren afwisselend, onevengevind; blaadjes afwisselend of onregelmatig tegenovergesteld; geen steunblaadjes aan de bladspil. Bloemen geel, zelden wit, paarsch gevlekt, meestal groot, in okselstandige of eindelingsche, enkelvoudige trossen of losse pluimen. Schutbladen en schutblaadjes klein, spoedig afvallend. Bloembladen onbehaard.

Aantal soorten omstreeks 15, in tropisch Azië, Afrika en Amerika. In Nederlandsch Indië komen 5 à 6 soorten voor, waarvan ééne, *Pt. Indicus Willd.*, bijna overal wordt aangetroffen.

61. DERRIS *Lour.*

Kelk afgeknot, met zeer korte of zonder tanden. Vlagje omgekeerd ei- of cirkelvormig, zonder oortjes; vleugels schuin langwerpig, boven de nagels een weinig met de kiel samenhangende; kiel weinig gekromd, gevormd uit aan de rugzijde weinig samenhangende bloembladen. Meeldraad tegenover het vlagje onder aan de basis vrij, in het midden met de overige tot eene gesloten buis ver-

groeid, zelden geheel vrij; helmknoppen bewegelijk. Eierstok zittend of kort gesteeld, met 2-∞ eitjes; stijl draadvormig, gekromd, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul schuin, cirkelvormig of langwerpig, plat, vliezig of lederachtig, niet openspringend, met een eindelingschen stijl en een smallen vleugel aan den bovennaad of aan beide naden. Eén zaad of meerdere, ver uiteenstaand, plat-samengedrukt, nier- of cirkelvormig; kiemworteltje neergebogen.

Hoogklimmende heesters, zelden boomen. Bladeren afwisselend, onevengevind; blaadjes tegenovergesteld, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Bloemen paarsch, purper of wit, bij bundels langs de spillen van enkelvoudige of pluimvormige trossen. Schutbladen klein, spoedig afvallend; schutblaadjes ei- of cirkelvormig, klein, meestal spoedig afvallend. Bloembladen bijna bij alle soorten onbehaard. Kelk na den bloei meestal bekervormig.

Aantal soorten omstreeks 35, de meeste in tropisch Azië tehuis behoorend, waarvan 2 zich verspreiden tot tropisch Australië en Oost Afrika. Volgens MIQUEL komen in Nederlandsch Indië een 25-tal soorten voor, waarvan 6 bij hem het geslacht **Aganope** *Miq.* vormden, dat van *Derris* verschilt, doordat de meeldraad tegenover het vlagje geheel vrij is, terwijl er 5 door hem tot het geslacht **Pongamia** *Vent.* gebracht werden.

62. PONGAMIA *Vent.*

Kelk afgeknot, met zeer weinig ontwikkelde tanden. Vlagje min of meer cirkelvormig, met neergebogen oortjes aan de basis; vleugels schuin langwerpig, een weinig met de kiel samenhangend; kiel stomp, gevormd uit boven aan de rugzijde samenhangende bloembladen. Meeldraad tegenover het vlagje onder aan de basis vrij, in het midden met de overige tot eene gesloten buis vergroeid; helmknoppen bewegelijk. Eierstok nagenoeg zittend, 2-eiig; stijl draadvormig, gekromd, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul schuin langwerpig, plat-samengedrukt, dik lederachtig, eenigszins vleezig, niet openspringend, 1-zadig, met stompe, naakte naden. Zaad niervormig, dik, met kleinen navel; kiemworteltje neergebogen.

Boom. Bladeren onevengevind; blaadjes tegenovergesteld, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Bloemen wit,

ten getale van 2—4 bijeenstaande langs de spillen van losse, okselstandige trossen. Schutbladen spoedig afvallend; schutblaadjes zeer klein of ontbrekend. Vlagje van buiten zeer dun zijdeharig.

Eéne soort, *P. glabra Vent.*, in tropisch Azië en Australië. MIQUEL beschrijft nog 5 andere soorten, welke echter volgens BAKER tot het geslacht **Derris** *Lour.* behooren gebracht te worden.

63. EUCHRESTA *Benn.*

Kelk van achteren bultig, kort golvend-getand. Vlagje langwerpig, een weinig teruggeslagen; vleugels smal langwerpig, eenigszins sikkelvormig, vrij; bloembladen van de kiel min of meer gelijk aan de vleugels, aan de rugzijde bovenaan samenhangende. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen bewegelijk. Eierstok lang gesteeld, 1—2-eiig; stijl draadvormig, gekromd met kleinen, eindelingschen stempel. Peul gesteeld, eivormig, glanzend, papierachtig (in gedroogden toestand), bros, niet openspringend. Zaad 1, hangend; kiemworteltje kort, recht, naar boven gericht.

Heesters met afwisselende, onevengevinde bladeren; blaadjes 3—7, tegenovergesteld, zonder steunblaadjes aan de bladspil. Bloemen wit, verspreid langs de spillen van okselstandige of eindelingsche trossen. Schutbladen klein en smal; schutblaadjes zeer klein.

Aantal soorten 2, waarvan de eene in Japan, de andere, *E. Horsfieldii Benn.*, in den Maleischen Archipel, in het Himalayagebergte en op het eiland Formosa voorkomt.

64. INOCARPUS *Forst.*

Kelk buisvormig of min of meer klokvormig, onregelmatig 2—5-tandig. Bloembladen 5, vrij of met de meeldraden tot eene buis vergroeid, lijnvormig, nagenoeg gelijk, van boven ineengekreukt, in den knop dakpanswijze dekkend, het bovenste meestal aan den buitenkant gelegen. Meeldraden 10; helmdraden tot eene vrije of met de bloembladen vergroeide buis verbonden; helmknoppen éénvormig, kort, tweelobbig, met in de lengte openspringende hokjes. Eierstok zittend of zeer kort gesteeld, met 2 of weinige eitjes; stijl kort; stempel schuin. Peul kort ge-

steeld, omgekeerd eivormig, gekromd, met dunnen, harden buitenwand en dikken, vleezigen of lederachtigen binnenwand, 2-kleppig. Zaad 1, zonder kiemwit; zaadlobben vleezig; kiemworteltje zeer kort, gekromd.

Onbehaarde en ongewapende boomen. Bladeren enkelvoudig, lederachtig, vinnervig, met zeer korten bladsteel. Steunblaadjes klein. Bloemen geel, in okselstandige aren. Schutbladen spoedig afvallend, klein; schutblaadjes nu eens duidelijk ontwikkeld en langer blijvend, dan weder zeer klein en spoedig verdwijnend.

Aantal soorten 3, waarvan 2 in Zuid Amerika en 1, *I. edulis L.*, in Nederlandsch Indië. BENTHAM en HOOKER meenen dat MIQUEL's geslacht **Inodaphnis**, ingesteld naar eene plant uit Sumatra, *Inod. lanceolata Miq.*, niet van *Inocarpus* verschilt. Door MIQUEL en oudere schrijvers werd het geslacht *Inocarpus* niet tot de *Leguminosae* gerekend, maar tot de *Hernandiaceae*, die door BENTHAM en HOOKER met de *Lauraceae* vereenigd waren en door MIQUEL als eene onderfamilie van de *Thymelaeaceae* waren beschouwd.

65. SOPHORA *L.*

Kelktanden kort. Vlagje breed omgekeerd eivormig of cirkelvormig, opgericht of uitstaande, meestal korter, zelden langer dan de kiel; vleugels langwerpig, schuin; kiel langwerpig, nagenoeg recht, met aan de rugzijde elkander dakpanswijze dekkende of vergroeide bloembladen. Meeldraden vrij of zelden aan de basis tot een ring vergroeid; helmknoppen bewegelijk. Eierstok kort gesteeld, ∞-eiig; stijl gekromd, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul paarlsnoervormig, rolrond of licht samengedrukt, vleezig, leder- of houtachtig, niet of zeer laat met 2 kleppen openspringend. Zaden omgekeerd eivormig of bolvormig, zonder kiempropje; zaadlobben dik; kiemworteltje zeer kort en nagenoeg recht of langer en dan gekromd of neergebogen.

Boomen, heesters of zelden overblijvende kruiden. Bladeren onevengevind; blaadjes nu eens talrijk en klein, dan weder weinige, groot of lederachtig; steunblaadjes aan de bladspil borstelvormig of zelden ontbrekend. Bloemen wit, geel of zelden blauw-paarsch, in enkelvoudige, eindelingsche trossen of in eene bebladerde, eindelingsche pluim. Schutbladen lijnvormig, klein of ontbrekend; schutblaadjes meestal ontbrekend

Omstreeks 22 soorten, in de warme gewesten der beide halfronden. MIQUEL geeft voor Nederlandsch Indië een 3-tal soorten op.

66. ORMOSIA *Jacks.*

Kelk klokvormig, de 2 bovenste lobben min of meer vergroeid en meestal breeder en gekromd. Vlagje min of meer cirkelvormig; vleugels schuin, omgekeerd eivormig-langwerpig; bloembladen van de kiel min of meer gelijk aan de vleugels of meer gekromd, vrij, aan de rugzijde dakpanswijze dekkend. Meeldraden vrij, ongelijk, alle volkomen of 1—2 zonder helmknoppen; helmknoppen bewegelijk. Eierstok nagenoeg zittend, 2-∞-eiig; stijl draadvormig, aan den top ineengerold; stempel zijdelings en aan den binnenkant geplaatst. Peul langwerpig, zelden zeer lang, samengedrukt of aan de zaden gezwollen, leder- of houtachtig, niet gevleugeld, 2-kleppig, van binnen doorloopend of met tusschenschotten tusschen de zaden. Zaden omgekeerd eivormig of langwerpig, vrij dik, glanzend, met eene kraakbeenachtige, bochtige zaadstreng; zaadhuid karmijnrood of tweekleurig; zaadlobben dik; kiemworteltje zeer kort, recht.

Boomen met oneven- of evengevinde bladeren; blaadjes lederachtig; steunblaadjes aan de bladspil zeldzaam. Steunblaadjes aan den bladvoet klein of onduidelijk. Bloemen geel, paarsch of zwart-purperkleurig, in eindelingsche pluimen, zelden in okselstandige trossen of weinig vertakte pluimen. Schutbladen en schutblaadjes klein, lijnvormig, meestal zeer klein.

Ongeveer 20 soorten of meer, in tropisch Azië en Amerika. Vier soorten van *Ormosia* komen in Malakka voor. Bij MIQUEL vinden wij het geslacht *Ormosia* niet voor Nederlandsch Indië opgegeven, doch wel twee soorten van het geslacht **Macrotropis** *Miq.*, dat door BENTHAM en HOOKER er mede vereenigd wordt, nl. *M. Sumatrana Miq.* en *M. Bancana Miq.*

67. PELTOPHORUM *Vog.*

Schijfdragende kelkbuis zeer kort; slippen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, nagenoeg gelijk of het onderste iets grooter en hol. Bloembladen 5, cirkelvormig, uitstaande, bijna gelijk, sterk dakpanswijze dekkend in den knop, het hoogste het meest naar binnen geplaatst.

Meeldraden 10, vrij, neergebogen; helmdraden aan de basis behaard; helmknoppen éénvormig, met in de lengte openspringende hokjes. Eierstok zittend, vrij op den bodem van den kelk, met 2-∞ eitjes; stijl draadvormig, met breeden, schildvormigen stempel. Peul langwerpig-lancetvormig, zelden zeer lang, plat-samengedrukt, niet openspringend, in het midden geaderd, met eene dunne langsnerf binnen elk der gladde, vleugelachtige, verdunde randen. Zaden 1—2 of zelden 3—4, dwars, plat-samengedrukt; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dun; kiemworteltje kort, recht.

Hooge, ongedoornde boomen, met dubbelgevinde bladeren; blaadjes klein, talrijk. Steunblaadjes klein, spoedig afvallend. Bloemen geel, in tot pluimen vereenigde trossen aan de toppen der takken. Schutbladen smal of lancetvormig, meestal spoedig afvallend; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten 6 of 7; 2 of 3 in tropisch Amerika, 1 in Zuid Afrika en 2 of 3 in Zuid Azië en Australië. De Nederlandsch Indische werden in MIQUEL's *Flora* als soorten van **Caesalpinia** *L.* beschreven, nl. *P. ferrugineum Benth.* = *C. ferruginea Decaisne*= *C. arborea Zoll.?* = *C. inermis Roxb.* en *P. dasyrachis Kurz* = *C. dasyrachis Miq.*

68. MEZONEURUM *Desf.*

Schijfdragende kelkbuis kort, soms zeer kort; slippen 5, in den knop dakpanswijze dekkend, de onderste in den knop buiten gelegen, hol of schuitvormig en meestal grooter dan de andere. Bloembladen 5, cirkelvormig of zelden langwerpig, uitstaande, in den knop dakpanswijze dekkend, gelijk of het bovenste, dat in den knop binnen gelegen is, kleiner dan de andere. Meeldraden 10, vrij, neergebogen; helmdraden kaal of aan de basis met lange haren; helmknoppen éénvormig, met in de lengte openspringende hokjes. Eierstok zittend of kort gesteeld, vrij op den kelkbodem, met 2-∞ eitjes; stijl priemvormig, meestal aan den top schuin knodsvormig, met kleinen of uitgeholden, gewimperden stempel. Peul plat-samengedrukt, vliezig of zelden lederachtig, niet of onduidelijk 2-kleppig openspringend, langs den bovennaad in de lengte gevleugeld. Zaden dwars, plat-samengedrukt, cirkel- of

niervormig. Kiemwit ontbrekend; zaadlobben plat; kiemworteltje kort, recht.

Hoog klimmende heesters of zelden boomen, meestal met stekels aan de kleine takken en de bladstelen. Bladeren dubbelgevind; nu eens met talrijke, kleine blaadjes, dan weder met grootere, glanzende. Steunblaadjes klein of onduidelijk. Bloemen in trossen, die òf in de bladoksels staan, òf aan de toppen der takken tot wijde pluimen vereenigd zijn. Schutbladen smal, zelden blijvend; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 10, waarvan 1 in Australië en 1 in Afrika, van de andere door de lederachtige, korte peul afwijkend, de overige in tropisch Azië en Afrika. In MIQUEL's *Flora* worden 7 soorten opgegeven voor Nederlandsch Indië, waarvan ééne, *M. Sumatranum Wight et Arn.*, zich onderscheidt door de, tot eene buis vergroeide, kelksegmenten. Eene andere, daar vermelde soort, *M. grande Miq.*, werd in de *Ann. Mus. Lugd. Bat.* IV, p. 87 door MIQUEL zelven o. a. wegens het geringere aantal der meeldraden tot het geslacht **Acrocarpus** *Wight* gebracht. (*A. grandis Miq.*)

69. CAESALPINIA *L.*

Schijfdragende kelkbuis kort, soms zeer kort; segmenten 5, in den knop dakpanswijze dekkend, het onderste in den knop buiten liggend, hol of schuitvormig, meestal grooter dan de andere. Bloembladen 5, cirkelvormig of zelden langwerpig, uitstaande, in den knop sterk dakpanswijze dekkend, weinig in grootte verschillend of het hoogste, in den knop binnen gelegen, kleiner dan de andere. Meeldraden 10, vrij, neergebogen; helmdraden aan de basis meestal met lange haren of klieren; helmknoppen éénvormig, met in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok zittend, vrij op den bodem van den kelk, met weinige eitjes; stijl rolrond, dikwijls draadvormig, zelden knodsvormig aan den top, met eindelingschen, afgeknotten, uitgeholden of zeer kleinen stempel. Peul eivormig, langwerpig, lancet- of sikkelvormig, samengedrukt, ongevleugeld, met adervormige of verdikte naden, nu eens plat of gezwollen, lederachtig en 2-kleppig, dan weder lederachtig of dik en niet of zeer laat met kleppen openspringend, dikwijls tusschen de zaden opgevuld. Zaden dwars, eivormig of omgekeerd eivormig of kogelvormig, met lederachtige, soms dikvleezige zaadhuid;

kiemwit ontbrekend; zaadlobben plat of dik-vleezig met gave of hartvormige basis; kiemworteltje kort, recht.

Boomen of heesters, soms hoogklimmend, ongedoornd of met verspreide doorns. Bladeren dubbelgevind, kruid- of lederachtig, nu eens met veel of weinig kleine blaadjes, dan weder met grootere. Steunblaadjes aan den bladvoet verschillend. Bloemen geel of rood, dikwijls groot, in losse trossen, welke òf in de bladoksels òf tot pluimen vereenigd, aan de toppen der takken staan. Schutbladen klein, zelden groot en vliezig, meestal zeer spoedig afvallend; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 40, in de beide halfronden tusschen de keerkringen verspreid. In Nederlandsch Indië zijn er ongeveer 12, waar van 2 bij MIQUEL als soorten van **Guilandina** *L.* beschreven werden. Daar de soorten van *Caesalpinia*, volgens de opvatting van BENTHAM en HOOKER zeer sterk onderling verschillen, volgt hier een overzicht van de secties, die in Nederlandsch Indië worden aangetroffen, door BAKER als ondergeslachten beschouwd.

1. **Guilandina.** Peul droog, met talrijke stekels op de kleppen. Bloembladen smal. Hiertoe behooren *C. Bonduc Roxb.* = *G. Bonduc L.* en *C. Bonducella Fleming.* = *G. Bonducella L.*, door MIQUEL als vormen eener zelfde soort beschouwd.

2. **Eu-Caesalpinia.** Peul droog, zonder stekels op de kleppen, niet of laat openspringend, meestal met dunne naden. Bloembladen breed. Hiertoe behooren *C. Nuga Ait.*, *C. Sappan L.*, *C. sepiaria Roxb.* en *C. pulcherrima Sw.*

3. **Cinclidocarpus.** Peul eenigszins vleezig, niet openspringend, zonder stekels op de kleppen, met sterk verdikte naden. Bloembladen breed. Hiertoe behooren *C. digyna Rottl.* = *C. gracilis Miq.*, *C. cinclidocarpa Miq.*, *C. tortuosa Roxb.*, *C. acanthobotrya Miq.* De peul van *C. nitida Hassk.* is niet beschreven, zoodat de sectie niet kan aangegeven worden. De overige soorten, welke MIQUEL opnoemt, moeten, volgens BAKER in *Hook. Fl. of Br. Ind.* tot **Peltophorum** *Vog.* gebracht worden.

70. PTEROLOBIUM *R. Br.*

Schijfdragende kelkbuis kort; kelkslippen 5, in den knop dakpanswijze dekkende, de onderste uitgehold en grooter dan de overige. Bloembladen 5, uitgespreid, weinig van elkander verschillend; helmdraden aan de basis langharig of nagenoeg onbehaard; helmknoppen éénvormig, met in de lengte openspringende hokjes. Eierstok zittend, vrij op den bodem van den kelk, met 1 eitje; stijl kort of lang en dan aan den top knods-

vormig; stempel eindelingsch, afgeknot of uitgehold. Peul zittend, samengedrukt, vleugelvruchtvormig, niet openspringend, aan de basis, waar zich het zaad bevindt, schuin eivormig, aan den top in een vliezigen, schuin langwerpigen of sikkelvormigen vleugel verlengd. Zaad onder den top van het hokje vastgehecht, hangend, sterk samengedrukt; kiemwit ontbrekend; zaadlobben samengedrukt; kiemworteltje recht en kort.

Boomen of hoog klimmende heesters, met naar achteren gekromde doorns. Bladeren dubbel gevind, met talrijke, kleine blaadjes. Steunblaadjes klein of onduidelijk. Bloemen klein, wit (of geel), in trossen, welke aan de toppen der takken tot losse pluimen vereenigd zijn. Schutbladen spoedig afvallend; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten 3 of 4, in tropisch Azië, Afrika en Australië. Volgens MIQUEL zijn er in Nederlandsch Indië 2 soorten, *Pt. microphyllum Miq.* en *Pt. lacerans R. Br.*, beide door BAKER als vormen van *Pt. Indicum A. Rich.* beschouwd.

71. POINCIANA *L.*

Schijfdragende kelkbuis zeer kort tolvormig of ontbrekend; kelkslippen klepswijze aaneensluitend in den knop, nagenoeg gelijk. Bloembladen 5, cirkelvormig, in den knop dakpanswijze dekkend, nagenoeg gelijk of het bovenste, dat in den knop binnen ligt, van de overige verschillend. Meeldraden 10, vrij, neergebogen; helmdraden aan de basis langharig, aan den top neergebogen; helmknoppen éénvormig, met in de lengte openspringende helmhokjes. Eierstok zittend, vrij op den bodem van den kelk; eitjes ∞; stijl draadvormig of kort, aan den top een weinig knodsvormig, met afgeknotten, gewimperden stempel. Peul lang, plat-samengedrukt, hard, met dunne, schuine nerven, 2-kleppig, van binnen tusschen de zaden opgevuld. Zaden dwars, langwerpig, kiemwithoudend, met kleinen navel en harde zaadhuid; zaadlobben vrij dik; kiemworteltje kort, recht en buiten de zaadlobben uitstekend.

Ongedoornde boomen. Bladeren dubbelgevind, met talrijke, kleine blaadjes. Steunblaadjes onduidelijk; steunblaadjes aan de bladspil ontbrekend. Bloemen groot, oranje of vuurrood, in tot tuilen vereenigde trossen aan de toppen

der takken. Schutbladen klein; schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten 3, in tropisch Afrika tehuis behoorende; ééne soort, *P. regia Bojer*, wordt in Engelsch Indië veel gekweekt en zal misschien op dezelfde wijze ook in Nederlandsch Indië aangetroffen worden.

72. PARKINSONIA *L.*

Schijfdragende kelkbuis kort; kelkslippen 5, vliezig, weinig van elkander verschillend, licht dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend in den knop. Bloembladen 5, uitgespreid, weinig van elkander verschillend, het bovenste, in den knop binnen gelegen, het breedst. Meeldraden 10, vrij, weinig neergebogen; helmdraden aan de basis een weinig behaard; helmknoppen éénvormig, eivormig, bewegelijk, met in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok kort gesteeld, vrij op den kelkbodem, ∞-eiig; stijl draadvormig, in den knop dubbel gevouwen, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul lijnvormig, paarlsnoervormig versmald, meer of minder duidelijk 2-kleppig; kleppen òf dun lederachtig, òf vrij dik, om de zaden bol, gestreept. Zaden langwerpig, met de lengte-as in de richting van de peul, met een kleinen navel dicht bij den top vastgehecht, kiemwithoudend; zaadlobben plat, vleezig; kiemworteltje kort, recht.

Boomen. Bladeren schijnbaar enkelgevind en bundelswijze bijeenstaand, doch in werkelijkheid dubbelgevind, met eene zeer korte, doornvormige, gemeenschappelijke bladspil en 2—4 zeer lange, afgeplatte blaadjes, die elk talrijke, uiterst kleine blaadjes van den tweeden rang dragen. Steunblaadjes meestal kort en doornvormig. Bloemen geel, in korte, losse, okselstandige trossen. Schutbladen klein, spoedig afvallend. Schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten 3, waarvan 1 in Mexico, 1 in Zuid Afrika en 1 in tropisch Amerika tehuis behooren; de laatste soort, *P. aculeata L.*, is ook tusschen de keerkringen in de oude wereld verspreid, waarschijnlijk altijd gekweekt. In Nederlandsch Indië werd zij zoowel op Java als op Borneo verzameld.

73. CASSIA *L.*

Schijfdragende kelkbuis zeer kort; kelkslippen 5, dakpanswijze dekkend in den knop. Bloembladen 5, dakpanswijze dekkend in den knop, uitgespreid, min of meer

gelijk of de onderste het grootst, het bovenste in den knop binnen gelegen. Meeldraden nu eens ten getale van 10, alle volkomen en nagenoeg gelijk of de bovenste kleiner dan de andere of de 3 bovenste zeer klein of mislukt, dan weder ten getale van 5; helmknoppen éénvormig of die van de onderste het grootst; helmhokjes met eene porie of korte spleet aan den top, zelden met eene opening aan de basis openspringend. Eierstok zittend of gesteeld, vrij op den bodem van den kelk, meestal boogswijze gekromd, ∞-eiig; stijl kort of lang; stempel eindelingsch, afgeknot of klein, zelden fijn gewimperd of gezwollen. Peul rolrond of plat-samengedrukt, hout- of lederachtig of vliezig, niet of meestal 2-kleppig openspringend, zelden in de lengte gevleugeld, van binnen naakt of met horizontale, plaatvormige tusschenschotten tusschen de zaden of aldaar opgevuld. Zaden dwars, zelden in de lengte-as van de peul, horizontaal of vertikaal samengedrukt, zelden min of meer vierzijdig of rolrond, kiemwithoudend; zaadlobben eivormig of langwerpig, plat en evenwijdig aan de kleppen van de peul of golvend en schuin; kiemworteltje kort en recht.

Boomen, heesters of kruiden. Bladeren evengevind, zelden alleen uit eene verbreede bladspil bestaande. Steunblaadjes verschillend. Klieren aan den bladsteel in den vorm van wratten of schoteltjes zijn dikwijls aanwezig. Bloemen geel, zelden wit of roodachtig, in okselstandige of eindelingsche trossen, in eindelingsche pluimen of één of meer in de bladoksels. Schutbladen en schutblaadjes verschillend.

Aantal soorten omstreeks 340, overal tusschen de keerkringen verspreid, eenige weinige daarbuiten. MIQUEL geeft 24 à 25 soorten op voor Nederlandsch Indië, waarvan verscheidene in gekweekten toestand voorkomen. De laatste zijn deels inheemsch en deels uit andere streken, voornamelijk uit tropisch Amerika ingevoerd.

74. ABAURIA *Becc.*

Kelkbuis kort kegelvormig; kelkslippen 5, smal, toegespitst, nagenoeg gelijk, in den knop licht dakpanswijze dekkend en min of meer ineengerold of min of meer klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 5, zeer smal, in den knop door de met hen afwisselende meeldraden ge-

scheiden, gelijk, aan den top afgeknot of 3-tandig. Meeldraden 5, gelijk; helmdraden in den knop knievormig neergevouwen; helmknoppen gelijk, lang, aan de basis vastgehecht, met 2 poriën aan den top. Eierstok zittend, vrij op den kelkbodem, met 1 eitje; stijl kort en spits; stempel klein en eindelingsch. Peul onbekend.

Hooge boom met onevengevinde bladeren en zeer kleine bloemen, die in pluimen aan de toppen der takken staan. Bloemknoppen elliptisch, van boven en van onderen spits. Schutbladen en schutblaadjes zeer spoedig afvallend.

Eéne soort, *A. excelsa Becc.*, door BECCARI op Borneo gevonden.

75. KOOMPASSIA *Maingay.*

Kelkbuis nagenoeg ontbrekend; kelkslippen 5, min of meer klepswijze aaneensluitend in den knop, kruidachtig en zeer dik. Bloembladen 5, nagenoeg gelijk, langwerpig, onbehaard. Meeldraden 5, met zeer korte, draadvormige helmdraden en eivormige helmknoppen, die aan de basis vastgehecht zijn en met langsspleten openspringen. Eierstok zittend, met 1 eitje; stijl zeer kort priemvormig, met een kleinen, eindelingschen stempel. Peul langwerpig, zijdelings samengedrukt, door een lederachtigen vleugel omgeven en niet openspringend. Zaad plat-samengedrukt, zonder kiemwit; zaadlobben plat, bladachtig; kiemworteltje kort, recht.

Hooge boom met zachtharige knoppen en twijgen en onbehaarde takken en bladeren. Bladeren onevengevind, met 5—7 afwisselende, gesteelde, min of meer lederachtige blaadjes. Geen steunblaadjes. Bloemen klein, in bijschermen, welke tot okselstandige of eindelingsche pluimen vereenigd zijn.

Eéne soort, *K. Malaccensis Maing.*, welke door den auteur op Malakka gevonden en in HOOKER *Ic. Pl.* IX, t. 1864 (1889) afgebeeld en beschreven werd.

76. DIALIUM *L.*

Schijfdragende kelkbuis zeer kort; kelkslippen 5, sterk dakpanswijze dekkend, kruid- of bloembladachtig. Bloembladen klein, 1—2 of ontbrekend. Meeldraden 2, zelden 3, vrij, met korte helmdraden; helmknoppen langwerpig,

opgericht, nabij de basis ingeplant, met in de lengte openbarstende helmhokjes. Eierstok nu eens zittend op den kelkbodem, dan weder voorzien van een korten steel, die gedeeltelijk met de kelkbuis vergroeid is, 2-eiig; stijl kort priemvormig, met een kleinen, eindelingschen stempel. Peul eirond of bijna kogelvormig, een weinig samengedrukt, niet openspringend, met eene harde of broze schil en een week vruchtmoes. Eén zaad, min of meer samengedrukt, kiemwithoudend; zaadlobben plat, bladachtig of dun vleezig; kiemworteltje kort, recht, min of meer tusschen de zaadlobben ingesloten.

Boomen zonder doorns. Bladeren onevengevind, met weinige, meestal afwisselende, lederachtige of min of meer vleezige blaadjes. Steunblaadjes klein of onduidelijk. Bloemen in bijschermen, welke tot okselstandige of eindelingsche pluimen vereenigd zijn. Schutbladen en schutblaadjes klein, spoedig afvallend.

Aantal soorten omstreeks 10, tusschen de keerkringen wijd verspreid. MIQUEL geeft één soort op voor Nederlandsch Indië, *D. Indum L.* Daar er echter op Malakka nog 4 voorkomen, zullen er misschien ook op Sumatra meerdere gevonden worden.

77. BAUHINIA *L.*

Schijfdragende kelkbuis nu eens kort tolvormig, dan weder langwerpig; zoom vóór den bloei gaafrandig en aan den top gesloten of aan den top samengetrokken en met 5 korte, dakpanswijze dekkende tanden, gedurende den bloei op verschillende wijzen gespleten, n.l. òf even als eene bloemschede òf met 5 klepswijze aaneensluitende lobben of slippen. Bloembladen 5, weinig van elkander verschillend, opgericht of uitgespreid, in den knop dakpanswijze dekkend, het bovenste binnen gelegen. Volkomen meeldraden vrij of vergroeid, nu eens 10, dan weder minder, in welk geval eenige in staminodiën veranderd zijn of ontbreken; helmknoppen eivormig, langwerpig of lijnvormig, bewegelijk, met in de lengte openspringende hokjes. Eierstok 2-∞-eiig, gesteeld of zelden nagenoeg zittend; steel vrij op den kelkbodem of met de kelkbuis vergroeid; stijl draadvormig of zeer kort; stempel eindelingsch, klein of verbreed, dikwijls schildvormig of schuin. Peul langwerpig of lijnvormig, recht of schuin, zelden

sikkelvormig, vliezig, lederachtig, min of meer vleezig of hard, niet of 2-kleppig openspringend, van binnen doorloopend of opgevuld of met schotten tusschen de zaden. Zaden cirkel- of eivormig, samengedrukt, met eene dunne of harde zaadhuid, kiemwithoudend; zaadlobben plat, min of meer vleezig; kiemworteltje kort, recht of een weinig schuin, doch niet omgebogen, meestal buiten de zaadlobben uitstekend.

Boomen of heesters, nu eens opgericht, dan weder hoogklimmende, vaak met een afgeplatten stengel en niet zelden met enkelvoudige ranken aan de bases der trossen. Bladeren nu eens enkelvoudig, 3-∞-nervig, gaafrandig of 2-lobbig (eigentlijk uit 2 min of meer vergroeide blaadjes gevormd), dan weder duidelijk uit 2 vrije blaadjes bestaande, terwijl de bladspil tusschen de beide blaadjes genaald is. Steunblaadjes verschillend, meestal klein, spoedig afvallend. Bloemen wit, zelden rose, rood of purper, in eindelingsche of zelden okselstandige trossen, welke òf enkelvoudig òf tot eene eindelingsche, wijde of tuilvormige pluim vereenigd zijn.

Aantal soorten 130, tusschen de keerkringen wijd verspreid. Het geslacht, zooals het door BENTHAM en HOOKER wordt opgevat, vereenigt een aantal vormen, door andere schrijvers tot afzonderlijke geslachten gebracht. Daarom volgt een overzicht der secties van de Nederlandsch Indische soorten, die in MIQUEL's *Flora* bijna alle als geslachten beschouwd werden.

1. **Pauletia** *Cav.* (Het geslacht *Bauhinia* bij MIQUEL). Bloemen groot. Kelk bloemschedeachtig splijtend. Meeldraden 10, alle volkomen, zelden één of om den anderen zonder helmknop. Peul lederachtig, 2-kleppig, smal. Eierstoksteel vrij op den kelkbodem. Bladeren gaaf of 2-lobbig. Hiertoe behooren 4 soorten in Nederlandsch Indië.

2. **Pileostigma** *Hochst.* Bloemen klein. Kelk bloemschedeachtig splijtend of 5-slippig. Peul meestal niet openspringend. Verder nagenoeg als *Pauletia*. De hoedvormige of zittende stempel, waarnaar het geslacht genoemd werd, komt niet bij alle soorten voor, doch wel bij die van Nederlandsch Indië. Hiertoe behooren *B. acida Reinw.* (*Pil. acidum Benth.*) en *B. racemosa Lam.* (*Pil. racemosum Benth.*)

3. **Phanera** *Lour.* Kelk 5-spletig. Volkomen meeldraden 3, de overige tot staminodiën verminderd. Peul 2-kleppig. Eierstoksteel met de kelkbuis vergroeid. Bladeren gaaf of 2-lobbig. Hiertoe behoorden volgens MIQUEL 24 soorten in Nederlandsch Indië, waarvan echter 2 waarschijnlijk tot de volgende sectie gebracht moeten worden.

4. **Lysiphyllum.** Meeldraden 10. Peul meestal niet opensprin-

gend. Bladeren uit 2 vrije blaadjes bestaande. Kelk en eierstoksteel als bij *Phanera*. Hiertoe misschien *Ph. complicata Miq.* en *Ph. diptera Miq.*

5. **Lasiobema** *Korth.* Kelk 5-tandig. Volkomen meeldraden 3. Eierstoksteel kort. Peul niet openspringend. Bladeren gaaf of 2-lobbig. Hiertoe één soort *B. anguina Roxb.* (*Las. anguinum Korth.*)

78. AMHERSTIA *Wall.*

Schijfdragende kelkbuis lang; kelkslippen 4, bloembladachtig, weinig van elkander verschillend, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, 3 nagenoeg even lang, het hoogste hiervan, tevens het binnenste, breed omgekeerd hartvormig en de beide zijdelingsche langwerpig-wigvormig; de beide onderste zeer klein of rudimentair. Meeldraden 10; 9 helmdraden hoog tot eene buis vergroeid, doch met vrije uiteinden, waarvan 5 langere met grootere helmknoppen afwisselen met 4 kortere, welke kleinere helmknoppen dragen; de tiende (hoogste) meeldraad vrij; helmknoppen langwerpig, met in de lengte openspringende hokjes. Eierstok ∞-eiig, gedragen door een steel, die met de kelkbuis min of meer vergroeid is; stijl draadvormig met een eindelingschen, knopvormigen stempel. Peul lang, sikkelvormig, platsamengedrukt, leder- of houtachtig, 2-kleppig, met een verdikten of verbreeden bovennaad. Zaden dwars, ei- of cirkelrond, sterk samengedrukt, zonder zaadrok; kiemwit ontbrekend; zaadlobben plat, dun; kiemwortelje kort, recht, ingesloten tusschen de zaadlobben.

Ongedoornde boom. Bladeren evengevind; blaadjes groot, lederachtig. Steunblaadjes smal, bladachtig, spoedig afvallend. Bloemen groot, langgesteeld, aan groote, losse, eindelingsche trossen. Schutbladen spoedig afvallend; schutblaadjes blijvend, groot, gekleurd, uitgespreid, vrij of een weinig aan de basis vergroeid. Bloembladen karmijnrood, met saffraangele stippels aan den top.

De eenige soort, *A. nobilis Wall.*, uit Engelsch Indië afkomstig, wordt in Indië veel gekweekt.

79. PAHUDIA *Miq.*

Schijfdragende kelkbuis lang; slippen 4, in den knop sterk dakpanswijze dekkend, lederachtig, de binnenste het grootst. Eén bloemblad, kort genageld, breed cirkelvor-

mig, de onderste rudimentair of ontbrekend. Meeldraden 7, hoog vergroeid tot eene neergebogen, van boven gespleten buis, met van boven vrije, ongelijke helmdraden; helmknoppen eivormig-langwerpig, met in de lengte openspringende hokjes; staminodiën meestal 2, klein, aan de basis der buis geplaatst. Eierstok met weinige eitjes, op een steel, die min of meer met de kelkbuis vergroeid is; stijl draadvormig, lang, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul dwars langwerpig, aan de eene zijde afgerond, aan de andere zijde door een stijloverblijfsel toegespitst, onbehaard, tusschen de zaden opgevuld, met 2 kleppen openspringend; kleppen dik lederachtig. Zaden dwars op de lengte-as der peul, samengedrukt-eivormig, half door een helderrooden zaadrok omgeven; zaadlobben vleezig, half eivormig, met de smalle kanten aaneensluitend; kiemworteltje kort en recht, binnen de zaadlobben besloten.

Ongedoornde boom. Bladeren evengevind, met lederachtige blaadjes. Steunblaadjes zeer spoedig afvallend. Bloemen in tot pluimen vereenigde trossen. Schutbladen en schutblaadjes zeer spoedig afvallend. Kelk grijsharig. Bloemblad even groot als de kelk.

Twee soorten op Java, *P. Javanica Miq.* en *P. Hasskarliana Miq.* In Malakka komt nog eene plant voor, door BAKER met eenigen twijfel tot het geslacht **Afzelia** gebracht, (*A. coriacea Baker*), doch die volgens hem ook eene soort van *Pahudia* zou kunnen zijn.

80. AFZELIA *Sm.*

Schijfdragende kelkbuis lang; kelkslippen 4, weinig in grootte verschillend, in den knop sterk dakpanswijze dekkend. Bloemblad 1, genageld, cirkel- of niervormig; de onderste alleen door rudimenten vertegenwoordigd of ontbrekend. Meeldraden 3—8, vrij, neergebogen, met lange helmdraden; helmknoppen eivormig, met in de lengte openspringende helmhokjes; staminodiën 2—4, klein of ontbrekend. Eierstok ∞-eiig, op een soms met de kelkbuis vergroeiden steel; stijl lang, met afgeknotten, knopvormigen stempel. Peul schuin langwerpig, samengedrukt, dik-lederachtig of min of meer houtachtig, 2-kleppig of nagenoeg niet openspringend, met tusschenschotten of een dun vruchtmoes tusschen de zaden. Zaden dwars, ei- of cirkelvormig, dik, met of zonder zaadrok; kiemwit ont-

brekend; zaadlobben dik, min of meer samengedrukt; kiemworteltje kort, recht, tusschen de zaadlobben ingesloten.

Ongedoornde boomen. Bladeren even-, zelden onevengevind; blaadjes lederachtig, in weinige jukken. Bloemen groot, in trossen, die aan de toppen der takken tot korte pluimen zijn vereenigd. Schutbladen en schutblaadjes eivormig en hol, doch de eerste spoedig afvallend of teruggeslagen en de andere, die korter dan de bloemknoppen zijn, min of meer blijvend.

Aantal soorten omstreeks 10, in tropisch Azië en Afrika. BENTHAM en HOOKER onderscheiden 2 secties:

1. **Eu-Afzelia**, waarbij de bloem 6—8 volkomen meeldraden bevat, de peul van binnen tusschenschotten heeft en de zaden van een zaadrok zijn voorzien. Deze bevat slechts Afrikaansche soorten.

2. **Intsia**, (door THOUARS onder dien naam als geslacht beschreven, door COLEBROOKE **Macrolobium** genoemd), waarbij de bloem slechts 3 volkomen meeldraden bevat, de peul van binnen een vruchtmoes heeft en de zaden geen zaadrok hebben. In Nederlandsch Indië komen voor: *A. bijuga A. Gray*, volgens SCHEFFER dezelfde soort als *Intsia Amboinensis Thouars*, *A. Palembanica Baker=Intsia Palembanica Miq.*, *A. puberula = Intsia puberula Miq.* Op Malakka wordt nog één soort aangetroffen, die even als de voorgaande tot de sectie *Intsia* behoort, nl. *A. retusa Kurz*. Eene andere soort van Malakka, *A. coriacea Baker*, moet wegens het grooter aantal der meeldraden (9), òf tot de sectie *Eu-Afzelia* òf tot het geslacht **Pahudia** *Miq.* gebracht worden.

81. TAMARINDUS *L.*

Schijfdragende kelkbuis smal tolvormig; kelkslippen 4, sterk dakpanswijze dekkend, vliezig. Bloembladen 5, de 3 bovenste nagenoeg even lang, in den knop dakpanswijze dekkend, het hoogste, in den knop binnen gelegen, smaller dan de andere en nagenoeg ongenageld; de 2 onderste klein en borstel- of schubvormig. Meeldraden 3, volkomen en tot eene van boven open buis hoog vergroeid, met korte, vrije helmdraden; helmknoppen langwerpig met in de lengte openspringende helmhokjes. Staminodiën in gering aantal, klein, op den top van de buis. Eierstok veeleiig, op een met de kelkbuis vergroeiden steel; stijl lang en dik; stempel eindelingsch, afgeknot of eenigszins knopvormig. Peul langwerpig of lijnvormig, gekromd, dik, min of meer samengedrukt, niet openspringend, met eene broze, korstachtige buitenlaag, eene moesachtige middenlaag

en eene dikke, lederachtige binnenlaag, met schotten tusschen de zaden. Zaden omgekeerd ei- of cirkelvormig, samengedrukt, met eene dikke zaadhuid; kiemwit ontbrekend; zaadlobben vrij dik; kiemworteltje kort, recht, tusschen de zaadlobben ingesloten.

Ongedoornde boom. Bladeren evengevind, met kleine blaadjes, in vele jukken. Steunblaadjes klein, spoedig afvallend. Geelachtige, rood gevlekte bloemen, in trossen aan de toppen der takken. Schutbladen en schutblaadjes eivormig-langwerpig, gekleurd, spoedig afvallend.

Eéne soort, *T. Indica L.*, in alle tropische gewesten gekweekt, waarschijnlijk van tropisch Afrika afkomstig.

81. TRACHYLOBIUM *Hayne.*

Schijfdragende kelkbuis smal tolvormig; kelkslippen 4, in den knop sterk dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, waarvan nu eens de 3 bovenste genageld, min of meer cirkelvormig en aan elkander gelijk zijn, terwijl de 2 onderste klein en schubvormig zijn, dan weder alle genageld en onderling gelijk zijn en elkander in den knop dakpanswijze dekken, waarbij het hoogste binnen is gelegen. Meeldraden 10, vrij; helmdraden aan de basis met weinige lange haren; helmknoppen langwerpig, éénvormig, met in de lengte openspringende hokjes. Eierstok met weinige eitjes, geplaatst op een korten steel, die met de kelkbuis vergroeid is; stijl draadvormig, met een kleinen, eindelingschen stempel. Peul eivormig-langwerpig, dik-lederachtig, wratachtig-rimpelig, niet openspringend. Zaad dik, zonder zaadrok; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dik, vleezig; kiemworteltje kort, recht, tusschen de zaadlobben ingesloten.

Ongedoornde boomen. Bladeren 2-bladig gevind; blaadjes lederachtig. Steunblaadjes spoedig afvallend. Bloemen wit, in pluimen aan de toppen der takken. Schutbladen en schutblaadjes ei- of cirkelvormig, hol, vóór den bloei afvallend.

Aantal soorten 2 of 3, in tropisch Zuid Afrika en de Mascarenische eilanden; ééne dezer soorten, *T. Gaertnerianum Hayne*, welke ook in tropisch Azië o. a. op Java, doch waarschijnlijk altijd gekweekt, voorkomt, werd vroeger tot het geslacht **Hymenaea** *L.* gerekend. (*H. verrucosa Gaertn.*)

82. SARACA *L.*

Schijfdragende kelkbuis lang; kelkslippen 4, bloembladachtig, eivormig, nagenoeg gelijk, in den knop sterk dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 3—9, vrij, met lange helmdraden; helmknoppen langwerpig, nagenoeg éénvormig, met in de lengte openspringende hokjes. Eierstok met een aan de kelkbuis min of meer vergroeiden steel, ∞-eiig; stijl draadvormig, met stompen, eindelingschen stempel. Peul langwerpig of zeer lang, plat-samengedrukt of gezwollen, leder- of min of meer houtachtig, 2-kleppig. Zaden dik, samengedrukt of rolrond, ei- of kogelvormig, zonder zaadrok en met broze zaadhuid; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dik, soms zeer dik; kiemworteltje kort en recht, tusschen de zaadlobben ingesloten.

Ongedoornde boomen of hoog klimmende heesters. Bladeren evengevind met lederachtige, meestal weinigjukkige blaadjes; steunblaadjes klein, spoedig afvallend. Bloemen geel, rose of karmijnrood, aan trossen, welke tot zijdelingsche, korte, zeer sterk vertakte pluimen vereenigd zijn. Schutbladen klein, spoedig afvallend; schutblaadjes langer blijvend, gekleurd, veel korter dan de kelkbuis.

Aantal soorten 8, alle in tropisch Azië. MIQUEL beschreef 7 soorten, eerst onder den geslachtsnaam *Saraca*, later onder dien van **Jonesia** *Roxb.* BAKER trekt 3 hiervan bijeen, zoodat er voor Nederlandsch Indië nog 5 overblijven.

83. SINDORA *Miq.*

Schijfdragende kelkbuis zeer kort of ontbrekend; kelkslippen 4, in den knop klepswijze aaneensluitend, de 2 bovenste vergroeid. Eén bloemblad, zittend, langwerpig, dubbel gevouwen, in vorm en grootte gelijk aan de bovenlip van den kelk. Meeldraden 10; de bovenste vrij van de andere, korter en zonder helmknoppen; de overige neergebogen, kort éénbroederig, ongelijk en de bovenste hiervan het langst en buiten den kelk uitstekend; helmknoppen langwerpig, bewegelijk, in de lengte openbarstend. Eierstok met 2 eitjes, kort gesteeld; stempel lang, draadvormig, spiraalswijze opgerold; stempel klein, eindelingsch. Peul min of meer schuin, cirkelvormig of breed

eivormig, openspringend; kleppen plat en hard, gewapend aan de oppervlakte met rechte, groote en sterke stekels. Ongedoornde boom. Bladeren evengevind; blaadjes lederachtig, 2—3-jukkig. Bloemen klein, in tot eindelingsche, korte pluimen vereenigde trossen. Schutbladen en schutblaadjes eivormig, afvallend. Kelk gestekeld.

Aantal soorten 3, *S. Sumatrana Miq.*, *S. Wallichii Benth.* en *S. velutina Baker*. In BENTHAM's beschrijving wordt nog opgegeven dat de 7 onderste meeldraden alleen mislukte of in het geheel geen helmknoppen dragen, eene bijzonderheid, die door BAKER in HOOK. *Fl. of Br. Ind.* niet wordt vermeld. De beschrijving der peul ziet op *S. Wallichii Benth.*, eerst als eene soort van **Guilandina** *L.* beschreven, (*G. Wallichiana Grah.*), vervolgens als een nieuw geslacht **Echinocalyx** *Benth.* beschouwd.

84. CYNOMETRA *L.*

Schijfdragende kelkbuis kort, soms zeer kort; kelkslippen 4—5, dun, dakpanswijze dekkend in den knop, tijdens den bloei teruggeslagen. Bloembladen 5, nagenoeg gelijk of de onderste klein, dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10 of zelden ∞, vrij, met draadvormige helmdraden; helmknoppen klein; éénvormig, met in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok zittend of kort gesteeld, vrij op den kelkbodem, of schuin op de korte kelkbuis ingeplant, 2-eiig; stijl draadvormig; stempel eindelingsch, afgeknot of knopvormig. Peul gekromd, ei- of min of meer niervormig, zelden recht, dik, gezwollen of min of meer samengedrukt, rimpelig, wratachtig of zelden glad, 2-kleppig. Zaad de holte vullend, dik of samengedrukt, met buikstandigen navel; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dik-vleezig; kiemworteltje zeer kort, recht, tusschen de zaadlobben ingesloten.

Ongedoornde boomen of heesters met evengevinde bladeren en 1- of weinigjukkige, lederachtige, schuine blaadjes. Steunblaadjes spoedig afvallend. Bloemen klein, in okselstandige of zijdelings aan stam of takken te voorschijn tredende, korte, bundelvormige trossen. Onderste schutbladen eivormig, droog, in den knop dakpanswijze dekkend, ten slotte afvallend, die aan de trossen klein; schutblaadjes ontbrekend of vliezig en gekleurd.

Ongeveer 20 soorten, tusschen de keerkringen verspreid. In Nederlandsch Indië komen 3 soorten voor, *C. cauliflora L.*, *C. ramiflora L.* en *C. bijuga Miq.*

85. **MANILTOA** *Scheff.*

Kelkbuis zeer kort, klokvormig; kelkslippen 4, nagenoeg gelijk. Bloembladen 5 (?), nagenoeg gelijk (?), smal lijnvormig, even lang als de kelkslippen. Meeldraden 10—15. Eierstok met een korten, niet met den kelk vergroeiden steel; stijl lang; stempel knopvormig. Peul gekromd-eivormig, dik, gezwollen, rimpelig. Zaden 2, dwars, zonder zaadrok, de holte binnen de peul geheel vullend, schuin op elkander liggend; navel buikstandig; zaadhuid hard; kiemwit ontbrekend; zaadlobben dik lederachtig; kiemworteltje recht, tusschen de zaadlobben ingesloten.

Boom zonder doorns. Jonge bladeren besloten binnen een bladknop, die een halven voet lang is en in den beginne met dicht opeengedrongen, kraakbeenachtige schubben is bedekt. Bladeren evengevind, 2—5-jukkig; bladspil verlengd in een langen, stijven, spoedig afvallenden borstel; blaadjes geheel of gedeeltelijk tegenovergesteld, dik lederachtig, zittend. Steunblaadjes lijnvormig, spoedig afvallend. Bloeiwijzen sterk vertakt, aan ontbladerde takken. Schutbladen 2, aan de basis der bloemstelen; schutblaadjes ontbrekend.

Eéne soort, *M. grandiflora Scheff.*, op Nieuw Guinea voorkomende.

86. **PARKIA** *R. Br.*

Bloemen 5-tallig, de bovenste tweeslachtig, de onderste mannelijk of onzijdig. Kelk cilindervormig, met vrije of aan de bloemkroonbasis vergroeide buis en korte, in den knop dakpanswijze dekkende, min of meer tot 2 lippen vergroeide tanden. Bloembladen lijn-spatelvormig, vrij of tot het midden vergroeid, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 10, aan de basis éénbroederig en vergroeid met de bloemkroon, zelden vrij van deze; helmknoppen langwerpig, door eene klier gekroond; helmhokjes elk met 2 rijen, uit talrijke korrels bestaande, stuifmeelklompjes. Eierstok zittend of gesteeld, met ∞ eitjes; stijl draadvormig; stempel eindelingsch. Bloembladen der onderste, onzijdige bloemen dikwijls vrij en vergezeld van 10, hoogvergroeide, doch van boven vrije en draadvormige, gekleurde staminodiën. Peul langwerpig of lang, recht of gekromd, samengedrukt, leder- of bijna houtachtig of vleezig, 2-kleppig. Zaden dwars, dik, eivor-

mig of samengedrukt; zaadlobben vleezig; kiemworteltje ingesloten.

Groote, ongedoornde boomen met dubbel gevinde bladeren en talrijke blaadjes van de tweede orde. Meestal 1—2 klieren aan den bladsteel. Bloemen in groote, knodsvormige of neergedrukt-kogelvormige hoofdjes, welke nu eens alleenstaan aan zeer lange, hangende, okselstandige bloemstengels, dan weder in pluimen aan de toppen der takken staan. De bovenste bloemen der hoofdjes geel, bruin of rood, de onderste wit of rood.

Aantal soorten volgens BENTHAM (*Transact. Linn. Soc.* XXX. 1875, p. 360) 19; hiervan zijn er 6 in tropisch Azië, 3 in tropisch Afrika en 10 in tropisch Amerika. Van de eerste komen er 4 in Nederlandsch Indië voor.

87. ENTADA *Adans.*

Bloemen 5-tallig, zittend. Kelk klokvormig, zeer kort getand. Bloembladen vrij of licht samenhangend, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 10, vrij, kort boven de bloem uitstekend; helmknoppen gekroond door eene afvallende klier; stuifmeelkorrels vrij. Eierstok nagenoeg zittend, ∞-eiig; stijl draadvormig, met een eindelingschen, afgeknotten, hollen stempel. Peul recht of gekromd, soms zeer groot, plat-samengedrukt, dun of leder- of houtachtig, met verdikte, blijvende, doorloopende naden, waartusschen de kleppen zich in dwarse, éénzadige leden verdeelen, waarvan de buitenwand loslaat, terwijl de binnenwand met de ronde, schijfvormige zaden vereenigd blijft.

Meestal hoogklimmende, ongedoornde heesters. Bladeren dubbelgevind; het hoogste juk soms in bladlooze ranken veranderd; blaadjes nu eens groot en weinig, dan weder klein en talrijk. Steunblaadjes klein, borstelvormig; klieren aan den bladsteel ontbrekend. Bloemen éénvormig, twee- of gemengdslachtig, in dunne aren, die afzonderlijk of twee aan twee langs de toppen van kleine takken gerangschikt zijn en òf kort zijn en eene trosvormige, bladerlooze pluim vormen, òf lang zijn en ver uiteenstaan, waarbij de onderste okselstandig zijn.

Aantal soorten 11, in tropisch Azië, Afrika en Amerika. Volgens BENTHAM is er in tropisch Azië slechts één soort, *E. scandens Benth.*, onder welken naam vereenigd worden SCHEFFER's soort

E. Rumphii, welke in de Molukken voorkomt en de beide soorten van DE CANDOLLE, *E. Pursaetha* en *E. monostachya*. SCHEFFER meende dat in Nederlandsch Indië 2 à 3 soorten voorkwamen, nl. 1. *E. Pursaetha D C.*, waar de blaadjes van den tweeden rang stomp en min of meer uitgerand, de leden der peul afgerond zijn met eene houtachtige binnenlaag van den vruchtwand en de zaden rond en bruin zijn, en 2. *E. Rumphii Scheff.*, waar de blaadjes van den tweeden rang langwerpiger zijn, in eene stompe spits eindigen en de leden der peul bijna rechthoekig, met perkamentachtige binnenlaag van den vruchtwand en de zaden elliptisch en zwart-bruin zijn. Eene derde soort nam hij aan op de aanwijzing van RUMPHIUS wegens de plant, die deze *Parrana nigra* noemde.

88. XYLIA *Benth.*

Bloemen 5-tallig, zittend, meestal tweeslachtig. Kelk buis-klokvormig, getand. Bloembladen aan de basis licht samenhangend, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden ∞, vrij, boven de bloem uitstekend; helmknoppen eivormig, met spoedig afvallende klieren; stuifmeelkorrels ∞. Eierstok zittend, ∞-eiig; stijl draadvormig, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul zittend, breed sikkelvormig, plat-samengedrukt, dik, houtachtig, 2-kleppig, van binnen met schotten tusschen de zaden. Zaden dwars, omgekeerd eirond, samengedrukt, met eene korte, vleezige zaadstreng.

Hooge boom, zonder doorns, met hard hout. Bladeren dubbelgevind, met 1-jukkige blaadjes; blaadjes van den tweeden rang groot, met weinige jukken; hooge of onduidelijke klier aan den bladsteel. Steunblaadjes klein, lijnvormig, spoedig afvallend. Bloemen klein, bleekgroen, aan gesteelde, kogelvormige hoofdjes, die bij bundels in de bladoksels of bij trossen aan de toppen der takken staan.

Eéne soort, *X. dolabriformis Benth.*, welke in tropisch Azië ver verspreid is en waarschijnlijk ook in Nederlandsch Indië niet ontbreekt, vroeger achtereenvolgens tot de geslachten **Mimosa** *L.*, **Acacia** *Willd.* en **Inga** *Willd.* gebracht. In de *Gen. Plant.* werd dit geslacht door BENTHAM gebracht tot de *Eu-Mimoseae* wegens de vermeende afwezigheid der klier aan den top van den helmknop; in de *Transactions* komt hij hiervan terug.

89. ADENANTHERA *L.*

Bloemen 5-tallig, kort gesteeld. Kelk klokvormig, kort getand. Bloembladen onder het midden samenhangend of

spoedig vrij, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 10, vrij, een weinig boven de bloem uitstekend; helmknoppen door eene afvallende klier gekroond; stuifmeelkorrels vrij. Eierstok zittend, ∞-eiig; stijl draadvormig, met een kleinen, eindelingschen stempel. Peul lijnvormig, meestal gekromd of sikkelvormig, samengedrukt of aan de zaden gezwollen, met 2 gave, dikwijls bolle, eindelijk dikwijls ineengedraaide kleppen en dikwijls gedeeld door tusschen de zaden geplaatste tusschenschotten, welke met den binnenwand een geheel vormen. Zaden dik; zaadhuid hard, helder rood of tweekleurig, dikwijls in een dun zaadmoes gewikkeld.

Ongedoornde boomen. Bladeren dubbelgevind; blaadjes klein, ∞-jukkig. Bloemen wit of geel, éénvormig, twee- of gemengdslachtig, aan lange, dunne, aarvormige trossen, die in de bladoksels of, tot pluimen vereenigd, aan de toppen der takken staan.

Aantal soorten 5, tusschen de keerkringen in de oude wereld verspreid, dikwijls gekweekt. De algemeenste soort in Nederlandsch Indië is *A. pavonina L.* TEYSMANN en BINNENDIJK beschrijven nog eene tweede soort, *A. microsperma*, van Java en SCHEFFER nog eene derde, welke op Celebes voorkomt, *A. Gerseni*. Misschien komt op Sumatra nog eene vierde voor, *A. bicolor Moon*, welke op Ceylon en Malakka tehuis behoort.

90. PROSOPIS *L.*

Bloemen 5-tallig, meestal zittend. Kelk klokvormig, kort getand. Bloembladen onder het midden vergroeid of ten slotte vrij, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10, vrij, kort boven de bloem uitstekend; helmknoppen door eene afvallende klier gekroond, zelden zonder klier. Eierstok zittend of gesteeld, ∞-eiig; stijl draadvormig, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul lijnvormig, diksamengedrukt of nagenoeg rolrond, recht, sikkelvormig of op verschillende wijzen gewrongen, lederachtig, niet openspringend, met dunne of lederachtige schil en dikke, sponsachtige, harde of zelden dunne middenlaag en kraakbeen- of papierachtige binnenlaag, welke met de schotten tusschen de zaden onmiddellijk verbonden is of soms elk van de zaden afzonderlijk omhult, zelden is de peul van binnen nagenoeg ongedeeld, daar de schotten bijna geheel verdwijnen. Zaden meestal eivormig, samengedrukt.

Boomen of heesters, òf geheel ongewapend, òf met stekels, òf met 1 of 2 doorns in elken bladoksel, òf met doornvormige steunblaadjes. Bladeren dubbelgevind, met 1—2- of zelden ∞-jukkige blaadjes en weinig- of veeljukkige, meestal stijve blaadjes van den tweeden rang. Steunblaadjes klein of ontbrekend; klieren aan den bladsteel of aan de jukken klein of onduidelijk, zelden ontbrekend. Bloemen klein, aan okselstandige bloemstengels, in cilindervormige aren of zelden in kogelvormige hoofdjes.

Aantal soorten omstreeks 18, in de tropische gewesten der beide halfronden verspreid. Eéne soort, *P. spicigera L.*, is in Nederlandsch Indië algemeen.

91. DICHROSTACHYS *D C.*

Bloemen 5-tallig, zittend, deels tweeslachtig, deels onzijdig. Kelk klokvormig, kort getand. Bloembladen onder het midden samenhangend, in den knop klepswijze aaneensluitend. *Tweeslachtige bloemen:* Meeldraden 10, vrij, een weinig boven de bloem uitstekend; helmknoppen door eene gesteelde klier gekroond; stuifmeelkorrels ∞. Eierstok nagenoeg zittend, ∞-eiig; stijl draadvormig, met een afgeknotten, eindelingschen stempel. *Onzijdige bloemen*: Staminodiën 10, lang en draadvormig. Rudimentaire eierstok klein. Peul lijnvormig, samengedrukt, gewrongen, lederachtig, niet openbarstend of met onregelmatig van de naden loslatende kleppen, zonder afscheidingen van binnen. Zaden omgekeerd eivormig, samengedrukt.

Heesters, volgens MIQUEL hooge boomen, die tusschen de bebladerde takken, talrijke korte, uitgespreide bloemtakken dragen, welke òf bladerloos zijn en in doorns eindigen, òf tot bundels vereenigde bladeren vertoonen en door dakpanswijze opeengedrongen steunblaadjes zijn bedekt. Bladeren dubbel gevind, meestal met ∞-jukkige blaadjes. Bloemen in cilindervormige, gesteelde, meestal neerhangende en ten getale van 1 of 2 in de bladoksels geplaatste aren, waarvan de bovenste bloemen tweeslachtig en geel, de onderste onzijdig, witachtig, rose of purper zijn.

Aantal soorten 7, tusschen de keerkringen van de oude wereld. Eéne hiervan, *D. cinerea W. et A.*, is in Engelsch Indië algemeen. Daartoe bracht MIQUEL ook de Javaansche exemplaren van dit geslacht. Volgens BENTHAM behooren echter deze tot *D. nutans Benth.*, die ook in Australië en Zuïd Afrika voorkomt.

92. NEPTUNIA *Lour.*

Bloemen 5-tallig, zittend, deels tweeslachtig, deels mannelijk of onzijdig. Kelk klokvormig, kort getand. Bloembladen tot het midden samenhangende of vrij, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 10 of zelden 5, vrij, boven de bloem uitstekend; helmknoppen door eene gesteelde klier gekroond; stuifmeelkorrels ∞. Eierstok gesteeld, ∞-eiig; stijl draadvormig, met een kleinen, eindelingschen, hollen stempel. Peul schuin langwerpig, van den steel omlaag gevouwen, zeer weinig toegespitst, plat-samengedrukt, vliezig-lederachtig, 2-kleppig, van binnen met schotten tusschen de zaden. Zaden dwars, eivormig, samengedrukt, met draadvormige zaadstreng.

Overblijvende kruiden of wijdvertakte, nederliggende of drijvende halfheesters, meestal met samengedrukte of driekantige takken. Bladeren dubbelgevind, met kleine blaadjes; klier aan den bladsteel zeldzaam. Vliezige, schuin hartvormige steunblaadjes. Bloemen in gesteelde, ei-kogelvormige hoofdjes, die alleen in de bladoksels staan. Onderste bloemen der hoofdjes nu eens niet zeer talrijk en mannelijk, doch overigens op de bovenste gelijkende, dan weder zeer talrijk en onzijdig met kleine kelk en bloemkroon en 10 lange, bloembladachtige, lijnvormige staminodiën.

Aantal soorten 8, in Noord en Zuid Amerika, Azië en tropisch Afrika, waarvan ééne, *N. oleracea Lour.*, eene waterplant, in alle tropische gewesten wordt aangetroffen. Behalve deze komen in Nederlandsch Indië van dit geslacht nog drie kruiden of halfheesters voor, *N. plena Benth.*, *N. Javanica Miq.* en *N. acinaciformis Miq.* De tweede is in BENTHAM's revisie der *Mimoseae* niet besproken en de laatste als onvoldoende beschreven evenmin medegerekend. BENTHAM heeft in de *Genera* het geslacht *Neptunia* bij de *Adenanthereae* gebracht, waar het wegens de klieren aan den top van den helmknop zeer goed geplaatst scheen. In zijne revisie brengt hij het echter, zonder dit toe te lichten, tot de *Eu-Mimoseae*, waar het eene uitzondering vormt, juist wat betreft dit onderscheidingskenmerk met de *Adenanthereae*.

93. DESMANTHUS *Willd.*

Bloemen 5-tallig, tweeslachtig of de onderste in gering aantal, mannelijk of onzijdig. Kelk klokvormig, kort getand. Bloembladen vrij of licht samenhangend, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 10 of 5, vrij,

boven de bloem uitstekend; helmknoppen zonder klieren; stuifmeelkorrels ∞. Eierstok nagenoeg zittend, onbehaard, ∞-eiig; stijl priemvormig of van boven verdikt, met kleinen, eindelingschen, hollen stempel. Peul lijnvormig, recht of sikkelvormig, spits, plat-samengedrukt, vliezig-lederachtig, 2-kleppig, van binnen niet gedeeld of met tusschenschotten tusschen de zaden. Zaden met de langste as in de richting van de peul of schuin, eivormig, samengedrukt.

Overblijvende kruiden of halfheesters, meestal met hoekige en gestreepte takken. Bladeren dubbelgevind, met kleine blaadjes. Steunblaadjes borstelachtig, blijvend. Meestal eene klier aan de bladspil tusschen de blaadjes van het onderste juk. Hoofdjes, gesteeld, ei-bolvormig, meestal met weinige bloemen en alleenstaand in de oksels. Bloemen alle tweeslachtig of de onderste onzijdig, en deze nu eens zonder bloembladen en met korte staminodiën, dan weder gelijk aan de volkomen bloemen en met lange staminodiën.

Aantal soorten 8, in Noord en Zuid Amerika te huis behoorende, doch waarvan één, *D. virgatus Willd.*, in alle tropische gewesten, ook in Nederlandsch Indië algemeen is.

94. MIMOSA *L.*

Bloemen 4—5-tallig, zelden 3- of 6-tallig, twee- of gemengdslachtig. Kelk meestal klein, bijna niet waar te nemen of door schubben, wimpers of haarpluis vervangen, zelden klokvormig en kort getand. Bloembladen min of meer vergroeid, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden in het dubbele aantal van de bloembladen of in hetzelfde aantal, vrij en boven de bloem uitstekend; helmknoppen klein, zonder klieren; stuifmeelkorrels ∞. Eierstok zittend of zelden gesteeld, 2—∞-eiig; stijl draadvormig, met kleinen, eindelingschen stempel. Peul langwerpig of lijnvormig, plat-samengedrukt of zelden dik, vliezig of lederachtig, met 2 kleppen, die van den doorloopenden rand, in hun geheel of in dwarse leden verdeeld, loslaten, van binnen ongedeeld of met meer of minder ontwikkelde tusschenschotten.

Kruiden of heesters, welke zelden hoog klimmen, of boomen, al of niet van doorns voorzien. Bladeren dubbel gevind, zich meestal bij aanraking samenvouwende, zeer

zelden ontbrekend of tot eene bladachtige bladspil verminderd; klieren aan den bladsteel zijn slechts bij weinige soorten aanwezig; de steeltjes der blaadjes zijn meestal van steunblaadjes voorzien. Bloemen klein, zittend aan gesteelde, kogelvormige hoofdjes of cilindervormige aren, die alleen of bij bundels in de bladoksels staan, de bovenste dikwijls tot trossen vereenigd. Meeldraden meestal tweemaal grooter dan de bloemkroon. Bij weinige soorten komen onzijdige bloemen voor met draadvormige staminodiën, die aan den top bloembladachtig verbreed zijn.

Aantal soorten omstreeks 280, voornamelijk in tropisch Amerika te huis behoorende, vanwaar eenige zich in tropisch Azië en Afrika verspreid hebben. De soorten, welke in Nederlandsch Indië voorkomen, *M. pudica L.*, *M. hamata Willd.* en *M. asperata L.*, zijn kleine heesters van de sectie **Habbasia**, en hebben alle tweemaal zooveel meeldraden als bloembladen en eene in de leden uiteenvallende peul.

95. LEUCAENA *Benth.*

Bloemen 5-tallig, zittend, grootendeels tweeslachtig. Kelk buis-klokvormig, getand. Bloembladen vrij, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 10, vrij, buiten de bloem uitstekend; helmknoppen eivormig, langwerpig of kogelvormig, dikwijls behaard, zonder klieren; stuifmeelkorrels ∞. Eierstok gesteeld, ∞-eiig. Peul gesteeld, breed lijnvormig, stijfvliezig, 2 kleppig, van binnen niet gedeeld. Zaden dwars, eivormig, samengedrukt.

Boomen of heesters zonder doorns. Bladeren dubbelgevind; blaadjes nu eens klein, ∞-jukkig, dan weder grooter en schuin, in weinige jukken; bladsteel meestal met klieren. Steunblaadjes borstelvormig of klein. Bloemen wit, in gesteelde, kogelvormige hoofdjes, welke bij bundels in de bladoksels staan of waarvan de bovenste tot eenen bladloozen, eindelingschen tros zijn vereenigd. Schutbladen meestal 2, aan de basis der hoofdjes of onder den top der stelen van deze.

Aantal soorten 9, waarvan 1 op de eilanden van den Stillen Oceaan, 6 in Amerika en wel in de warmere gewesten vooral in het Westen tehuis behooren, terwijl 1 in alle tropische landen gekweekt of in het wild voorkomt. Deze, *L. glauca Benth.*, werd vroeger als eene soort van **Acacia** beschouwd en onder verschillende namen beschreven. (*A. glauca Willd.*, *A. leucocephala Hassk.*, *A. odoratissima Zoll.* enz.)

96. ACACIA *Willd.*

Bloemen 5—4-, zelden 3-tallig, meestal zittend, twee- of gemengdslachtig. Kelk klokvormig, gelobd, getand of in vrije kelkbladen verdeeld, zelden nagenoeg geheel ontbrekend. Bloembladen min of meer vergroeid of zelden vrij, zeer zelden ontbrekend. Meeldraden ∞, (meestal meer dan 50), boven de bloem uitstekend, vrij of onder aan de basis tot eenen korten nap of eene perigynische schijf verbonden; helmknoppen klein; stuifmeelkorrels in elk hokje tot 2—4 klompjes verbonden. Eierstok zittend of gesteeld, 2—∞-eiig; stijl draadvormig, met een kleinen, eindelingschen stempel. Peul eivormig, langwerpig of lijnvormig, recht, boogvormig gekromd of op verschillende wijzen gedraaid, plat, bol, of rolrond, vliezig, leder- of houtachtig, 2-kleppig of niet openspringend, van binnen ongedeeld, of met schotten of opgevuld, zelden in leden uiteenvallend. Zaden dwars of in de lengte-as der peul, meestal eivormig, samengedrukt; zaadstreng draadvormig of op verschillende wijzen tot een vleezigen zaadrok verbreed.

Boomen, heesters of zelden kruiden, ongewapend of met stekels of doorns. Bladeren dubbelgevind; blaadjes meestal klein, ∞-jukkig of tot eene bladvormige bladspil (*phyllodium*) verminderd; klier aan den bladsteel dikwijls aanwezig. Steunblaadjes doornvormig of weinig ontwikkeld, zelden vliezig. Bloemen klein, aan gesteelde, kogelvormige hoofdjes of aren, alleen of bij bundels in de bladoksels of in pluimen aan de toppen der takken. Meeldraden geel of wit, in elke bloem talrijk, soms tot 400. Schutbladen meestal 2, vergroeid, kort, schubvormig, onder het hoofdje of aan de basis of het midden van den steel hiervan, onder de bloemen binnen het hoofdje lijnwigvormig of aan den top schildvormig verbreed.

Omstreeks 432 soorten in de warme gewesten van de geheele wereld, doch vooral talrijk in Australië en Afrika. MIQUEL geeft 20 soorten op voor Nederlandsch Indië, waarvan sommige als soorten van de geslachten **Mimosa** *L.*, **Albizzia** *Durazz.* en **Arthrosprion** *Hassk.* beschreven zijn. In BENTHAM's *Monographie* wordt dit aantal tot 14 of 15 teruggebracht.

97. CALLIANDRA *Benth.*

Bloemen 5-, zelden 6-tallig, gemengdslachtig. Kelk klokvormig, getand of zelden diep verdeeld. Bloemkroon trechter- of klokvormig, met tot het midden verbonden, in den knop klepswijze aaneensluitende bloembladen. Meeldraden ∞ (10—100), aan de basis of hoog tot eene buis vergroeid, ver buiten de bloem uitstekend; helmknoppen klein, klierachtig behaard, zelden kaal; stuifmeel in elk hokje tot 2 of 4 klompjes verbonden. Eierstok zittend, ∞-eiig; stijl draadvormig met stompen of knopvormigen, eindelingschen stempel. Peul recht of een weinig sikkelvormig, aan de basis dikwijls versmald, plat-samengedrukt met verdikte naden of nagenoeg rolrond, met 2 kleppen, die van den top naar de basis elastisch loslaten, van binnen ongedeeld en zonder vruchtmoes.

Heesters of kleine boomen, dikwijls ongedoornd. Bladeren dubbelgevind; blaadjes vliezig of meestal lederachtig en glanzend, nu eens klein en ∞-jukkig, dan weder groot en weinigjukkig, soms 1-jukkig en elk blaadje weder drietallig, 2—3-nervig of vinnervig. Steunblaadjes meestal blijvend en als knopschubben de jonge knoppen en bloemstelen bedekkend, vliezig, bladachtig of hard, soms doornachtig of van achteren in een doorn verlengd, zelden weinig ontwikkeld of ontbrekend. Gesteelde kogelvormige hoofdjes, alleen of bij bundels in de bladoksels, of tot een eindelingschen tros vereenigd. Bloemen meestal in het oog vallend door de lange (meer dan $2\frac{1}{2}$ cM.) roode of witte meeldraden; de middelste soms van afwijkenden vorm, daar de bloemkroon lang buisvormig is en de meeldradenbuis hierbuiten uitsteekt.

Aantal soorten omstreeks 100, waarvan de meeste in tropisch Amerika en 2 in tropisch Azië; één der laatste, *C. umbrosa Benth.*, welke in Penang voorkomt, wordt misschien ook in Nederlandsch Indië aangetroffen.

98. ALBIZZIA *Durazz.*

Bloemen meestal 5-tallig, twee- of zelden gemengdslachtig. Kelk klok- of buisvormig, getand of kort gelobd. Bloemkroon trechtervormig, met meestal voorbij het mid-

den vergroeide, in den knop klepswijze aaneensluitende bloembladen. Meeldraden ∞, aan de basis of hoog tot eene buis vergroeid, meer of minder hoog boven de bloem uitstekend; helmknoppen klein; stuifmeel in elk hokje tot 2 of 4 klompjes verbonden. Eierstok zittend of kort gesteeld, ∞-eiig; stijl draadvormig, met stompen, eindelingschen of knopvormigen stempel. Peul breed, lijnvormig, recht, plat-samengedrukt, dun, niet openspringend of 2-kleppig, van binnen ongedeeld en zonder vruchtmoes; kleppen noch elastisch, noch ineengedraaid. Zaden ei- of cirkelvormig, samengedrukt, met draadvormige zaadstreng.

Ongedoornde boomen of heesters. Bladeren dubbel gevind; blaadjes klein, ∞-jukkig of groot en weinigjukkig; klieren aan den bladsteel en aan de jukken meer of minder duidelijk ontwikkeld. Steunblaadjes borstelvormig of weinig ontwikkeld, zelden grooter en vliezig. Bloemen aan gesteelde, kogelvormige hoofdjes of cilindervormige aren, die, tot pluimen vereenigd, in de bladoksels of aan de toppen der takken staan. Meeldraden lang, meestal talrijk, wit of rose, zelden purperkleurig.

Aantal soorten 25—30, in de tropische gewesten verspreid. Volgens MIQUEL zijn er 21—24 soorten in Nederlandsch Indië, door BENTHAM is dit aantal ongeveer tot de helft teruggebracht.

99. PITHECOLOBIUM *Mart.*

Bloemen 5-, zelden 6-tallig, twee- of zelden gemengdslachtig. Kelk klok- of buisvormig, kort getand. Bloemkroon buis- of trechtervormig, met voorbij het midden verbonden, in den knop klepswijze aaneensluitende bloembladen. Meeldraden ∞, ver buiten de bloem uitstekend, aan de basis of hoog tot eene buis vergroeid; helmknoppen klein; stuifmeel in elk hokje tot 2 of 4 klompjes verbonden. Eierstok zittend of gesteeld, ∞-eiig; stijl draadvormig, met kleinen of knopvormigen, eindelingschen stempel. Peul samengedrukt of plat, spiraalvormig opgerold of op verschillende wijzen gewrongen, sikkelvormig of zelden nagenoeg recht, dik, lederachtig of vliezig, 2-kleppig of zelden niet openspringend of in leden uiteenvallend; kleppen dikwijls gewrongen, doch niet elastisch loslatend. Zaden door een dun vruchtmoes omgeven, ei-

of cirkelvormig, samengedrukt met eene draadvormige of tot een zaadrok verbreede zaadstreng.

Heesters of boomen, ongewapend of met okselstandige doorns of met doornvormige steunblaadjes. Bladeren dubbel gevind. Blaadjes nu eens klein en ∞-jukkig, dan weder groot en weinigjukkig, met zelden 1-jukkige blaadjes, die 3 of 2 of 1 blaadjes van den tweeden rang dragen; klieren aan den bladsteel en de jukken ontbreken zelden. Steunblaadjes nu eens klein of weinig ontwikkeld, dan weder blijvend, hard of doornvormig. Bloemen meestal wit, dunner of kleiner dan die van *Calliandra*, in gesteelde, kogelvormige hoofdjes of zelden in langwerpige of cilindervormige aren, in bundels òf boven elkander in de bladoksels òf in bundels of trossen aan de toppen der takken. Meeldraden nu eens weinig, dan weder talrijk.

Aantal soorten omstreeks 108, in de tropische gewesten van Amerika en Azië wijd verspreid, eenige weinige in Afrika en Australië. In Nederlandsch Indië komen een 20-tal soorten voor. Sommige soorten werden vroeger tot het geslacht **Inga** *Willd.* gebracht, dat door BENTHAM en HOOKER tot de Amerikaansche soorten beperkt is.

100. SERIANTHES *Benth.*

Bloemen 5-tallig, de meeste tweeslachtig. Kelk wijd klokvormig, kort of tot het midden gelobd. Bloembladen aan de basis met de meeldraden vergroeid, overigens vrij, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden ∞, aan de basis tot eene buis vergroeid; helmknoppen klein; stuifmeelkorrels in gering aantal. Eierstok zittend, ∞-eiig; stijl draadvormig met kleinen, eindelingschen stempel. Peul eivormig of langwerpig, recht of sikkelvormig, plat-samengedrukt of golvend, houtachtig, niet openspringend, met dwarse schotten tusschen de zaden. Zaden dwars, samengedrukt.

Ongedoornde boomen. Bladeren groot, dubbelgevind; blaadjes van den eersten en tweeden rang ∞-jukkig; klieren aan de bladstelen en jukken. Steunblaadjes weinig ontwikkeld. Bloemen, de grootste onder de *Mimoseae*, viltachtig behaard, aan tot eene tuil vereenigde trossen, aan de toppen der takken.

Aantal soorten 5, waarvan één in tropisch Azië, de andere op de eilanden van den Stillen Oceaan groeien. De eerste, *S. grandiflora Benth.*, komt waarschijnlijk ook in Nederlandsch Indië voor.

101. HANSEMANNIA *Schumann.*

Kelk min of meer klokvormig, kort 4—5-tandig. Bloembladen 4—5, in den knop klepswijze aaneensluitend, langwerpig-lancetvormig, bijna tot het midden vergroeid en aan de basis over een korte uitgestrektheid met de meeldradenbuis verbonden. Meeldraden ∞, met lange, haardunne helmdraden en kleine, gekromde helmknoppen; stuifmeelkorrels in elk hokje tot 4 klompjes samengesmolten. Vruchtbladen 4, elk met een kort gesteelden eierstok, ∞ eitjes, een zeer langen, draadvormigen stijl en een kleinen, knopvormigen stempel. Peul dik, van binnen met schotten tusschen de zaden, bij rijpheid openbarstend. Zaden onbekend.

Houtachtige planten, met evengevinde bladeren en klieren tusschen de blaadjes, die zeer groot en langwerpig of eivormig-langwerpig zijn. Bloemen van middelmatige grootte, aan dunne, lange of korte stelen tot losse trossen verbonden.

Aantal soorten 2, *H. glabra Schum.* en *H. mollis Schum.*, beide in de Duitsche Bezittingen op Nieuw-Guinea gevonden.

Fam. XLV. ROSACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 601. — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 351—392 (*Chrysobalaneae, Amygdaleae, Rosaceae, Pomaceae, Spiraeaceae.*) — *Sumatra*, p. 306—308. — *Ann. Mus. Bot. Lugd Bat.* I, p. 212. — I, p. 248. — III, p. 236. — Hooker, *Fl. of Brit. Ind.* II, p. 307. — Koch in *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 428. (*Pomaceae.*) — Wenzig in *Jahrb. Bot. Gart. Berlin* II, 1883, (*Pomaceae.*).

Bloemen meestal regelmatig en tweeslachtig. Kelk vrij of met den eierstok vergroeid; kelkbuis kort of lang, nauw of wijd; kelkzoom meestal gelijk, zelden ongelijk; kelklobben meestal ten getale van 5, dakpanswijze dekkend

of klepswijze aaneensluitend in den knop, waarbij er steeds eene naar de as der plant gekeerd is, blijvend, soms door 5 schutblaadjes, den bijkelk, omgeven, zelden ontbrekend of ten getale van 4 of ∞. Schijf de kelkbuis bekleedend, meestal met gaven, zelden met gezwollen of gelobden rand. Bloembladen onder den schijfrand ingeplant, in hetzelfde aantal als de kelklobben, zelden ontbrekend, gelijk of, bij de *Chrysobalaneae*, ongelijk, omgekeerd eivormig, langwerpig, afgerond of spatelvormig, meestal ongenageld, afvallend, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden in onbepaald aantal, bij verscheidene soorten zeer talrijk, bij weinige in bepaald aantal of tot 1—2 verminderd, op den schijfrand ingeplant, of in 2—∞ rijen en over de schijf verspreid, in een volkomen krans of, bij eenige *Chrysobalaneae*, éénzijdig of onregelmatig ingeplant; helmdraden priem- of draadvormig, in den knop neergebogen, vrij of bij eenige *Chrysobalaneae* vergroeid; helmknoppen klein, 2-lobbig, zelden langwerpig, 2-hokkig, aan de voorzijde in de lengte openspringend. Vruchtbladen of stampers 1 of meer, 1—∞-rijig, vrij of onder elkander en met de kelkbuis min of meer vergroeid, òf alle 1-hokkig, òf, zeer zelden, schijnbaar 2-hokkig, in het midden of ter zijde daarvan op de basis of den rand van den kelk ingeplant, zittend of gesteeld; stijlen evenveel als vruchtbladen, vrij of zelden vergroeid, aan de basis of zelden aan de buikvlakte der stampers of vruchtbladen geplaatst, nooit volkomen eindelingsch; stempel stip-, knop- of penseelvormig, bij weinige soorten afloopend; eitjes meestal 2 in elken stamper, zelden in onbepaald aantal of paarswijze boven elkander, hangend met buikstandige zaadnerf en naar boven gericht poortje of klimmend met rugstandige zaadnerf en naar onder gericht poortje. Vrucht verschillend, bovenstandig of min of meer onderstandig, naakt of door de blijvende kelkbuis omgeven, in den vorm van eene steen-, appel- of kokervrucht of uit dop- of steenvruchtjes samengesteld, die in onbepaald aantal op den drogen of vleezigen bloembodem zijn geplaatst, zelden besvormig of in den vorm eener doosvrucht, die 3—∞-hokkig is en hokverbrekend of schotverdeelend, 3—∞-kleppig, openspringt. Zaden opgericht of hangend; zaadhuid vliezig of

lederachtig, soms tot een vleugel verlengd; kiem zonder, zelden met kiemwit; zaadlobben meestal amandelachtig, plat-bol, zelden bladachtig; kiemworteltje kort, dicht bij den navel geplaatst.

Kruiden, heesters of boomen, opgericht of neerliggend, zelden klimmend, soms met lange uitloopers. Bladeren verschillend, enkelvoudig of samengesteld, afwisselend of zelden tegenovergesteld, niet zelden met klierachtige zaagtanden, dikwijls met verbreeden en aan den top 2 klieren dragenden bladsteel. Steunblaadjes 2, vrij of met den bladsteel vergroeid, zelden ontbrekend of weinig ontwikkeld. Bloeiwijze verschillend.

Aantal geslachten volgens BENTHAM en HOOKER 71, met 1000 soorten, in alle deelen der wereld voorkomende, doch het meest in de gematigde landstreken.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Chrysobalaneae.** Bloemen dikwijls asymmetrisch. Kelklobben meestal afvallend, zonder schutblaadjes. Meeldraden nu eens éénzijdig of onregelmatig, dan weder in een volkomen krans geplaatst. Helmknoppen (bij de geslachten van Nederlandsch Indië) klein en rondachtig. Eén vruchtblad, met basilairen stijl en 2 klimmende eitjes. Vrucht steenvrucht- of lederachtig, niet in de kelkbuis besloten. Kiemworteltje naar onderen gericht. Boomen of heesters met enkelvoudige, gaafrandige bladeren.

† *Eierstok aan de basis van de kelkbuis ingeplant, 1-hokkig.*

1. GRANGERIA. Kelkbuis kort tolvormig. Meeldraden 15, even groot als de bloembladen, in een volkomen krans geplaatst.

†† *Eierstok zijdelings aan den top van de kelkbuis ingeplant, 1- of 2-hokkig.*

§ *Meeldraden 10—∞.*

2. PARINARIUM. Kelkbuis meestal lang en hol. Meeldraden éénzijdig of in een volkomen krans. Eierstok meestal 2-hokkig, met 1 eitje in elk hokje, zelden 1-hokkig en dan door een onvolkomen tusschenschot gedeeld.

3. ANGELESIA. Kelkbuis door den stamperdrager opgevuld. Meeldraden in een volkomen krans. Eierstok 1-hokkig, met 2 eitjes. Kelkslippen lederachtig, aan beide kanten viltachtig behaard. Vruchtwand van binnen met lange, ruige haren dicht bezet.

4. DIEMENIA. Kelkbuis door den stamperdrager opgevuld. Meeldraden in een volkomen krans. Eierstok 1-hokkig, met 2 eitjes. Kelkslippen vliezig en van buiten, evenals de vruchtwand van binnen, onbehaard.

§§ *Meeldraden* 2.

5. PARASTEMON. Kelkbuis klokvormig, zonder stamperdrager. Meeldraden éénzijdig. Eierstok 1-hokkig.

Tribus II. **Pruneae.** Bloemen regelmatig. Kelk meestal spoedig afvallend, zonder schutblaadjes aan de lobben. Meeldraden ∞, in een volkomen krans. Stamper uit één vruchtblad gevormd, met 2 hangende eitjes en een nagenoeg eindelingschen stijl. Steenvrucht niet in de kelkbuis besloten. Kiemworteltje naar boven gericht.

6. PRUNUS. Kelk 5-lobbig. Bloembladen 5, meestal grooter dan de kelk. (Meestal gekweekt.)

7. PYGEUM. Kelk 5—10-tandig. Bloembladen 5. 10 of 12, klein of rudimentair, soms ontbrekend. (Inheemsch.)

Tribus III. **Spiraeeae.** Kelklobben meestal blijvend, zonder schutblaadjes. Meeldraden 10—∞. Stampers 1—8, elk met 2—∞, hangende eitjes. Koker- of dopvruchten, niet in de kelkbuis besloten. Heesters, zelden kruiden.

8. SPIRAEA. Stampers meestal 5, met ∞ eitjes. Kokervruchten met ∞, lijnvormige, door eene vleezige zaadhuid omgeven, zaden, met weinig of zonder kiemwit. (Alleen gekweekt.)

9. NEILLIA. Stampers 1—5, met ∞ eitjes. Kokervruchten met talrijke of weinige, gezwollen, door eene korstachtige zaadhuid omgeven zaden, met een overvloedig kiemwit. (Inheemsch.)

10. KERRIA. Stampers 5—8, met 1 eitje. Dopvruchtjes. (Alleen gekweekt.)

Tribus IV. **Rubeae.** Kelklobben blijvend, zonder schutblaadjes. Meeldraden ∞. Stampers ∞; eitjes 2, naast elkander hangend. Steenvruchten ∞, niet in de kelkbuis besloten. Meestal gestekelde heesters of halfheesters, met dikwijls samengestelde bladeren.

11. RUBUS. Kenmerken als van de Tribus. (Inheemsch.)

Tribus V. **Potentilleae.** Kelklobben dikwijls met schutblaadjes. Meeldraden ∞, zelden in gering aantal. Stampers 1—∞; stijl aan de basis, zijdelings of bijna aan den top ingeplant, na den bloei dikwijls verlengd; 1 klimmend eitje. Dopvruchtjes ∞, niet in de kelkbuis besloten of zelden er half in weggedoken of ingesloten. Kruiden of heesters met verschillende vormen van bladeren.

12. FRAGARIA. Kelk met 5 schutblaadjes. Stampers op een vleezigen bloembodem ingeplant. Stijlen buikstandig. Bladeren 3-tallig. (Inheemsch en gekweekt.)

Tribus VI. **Poterieae.** Kelkbuis urnvormig, met bijna gesloten monding; lobben dikwijls met schutblaadjes. Bloembladen meestal ontbrekend. Stampers 1—3, vrij, of onder elkander en met de kelkbuis samenhangende; stijl eindelingsch, met verbreeden stempel; 1 klimmend of hangend eitje. Droge dopvruchtjes, binnen de kelkbuis besloten. Kruiden of heesters met enkelvoudige of gevinde bladeren.

13. ALCHEMILLA. Bloembladen ontbrekend. Stijl buikstandig of basilair. Meeldraden 1—4. Bladeren niervormig, gelobd. (Inheemsch)

14. AGRIMONIA. Bloembladen 5. Stijl eindelingsch. Meeldraden 10—12. Bladeren gevind.

Tribus VII. **Roseae.** Kelkbuis urnvormig, aan den mond bijna gesloten. Kelklobben zonder schutblaadjes. Bloembladen meestal 5. Meeldraden talrijk. Stampers ∞, vrij, elk met 1 eitje; stijlen nagenoeg eindelingsch of buikstandig, met verbreede stempels. Droge dopvruchtjes in de vleezige, urnvormige kelkbuis besloten. Opgerichte of klimmende heesters, met onevengevinde bladeren.

15. ROSA. Kenmerken als van de Tribus. (Gekweekt.)

Tribus VIII. **Pomeae.** Kelkbuis met den eierstok vergroeid. Meeldraden ∞. Eierstok 5-, zelden 1—4-hokkig; eitjes 2 (zelden 1 of ∞), klimmend; evenveel stijlen als hokjes van den eierstok. Vrucht appelvormig of steenvruchtachtig met eene 2—5-hokkige kern of 1—5 vrije kernen. Boomen of heesters, meestal met enkelvoudige bladeren.

16. PIRUS. Kelkzoom afvallend of blijvend. Eierstok 2—5-hokkig. Vrucht vleezig, 2—5-hokkig, met vrije of in den binnenhoek vergroeide, meestal kraakbeenachtige kernen. Bladeren afvallend. (Alleen gekweekt.)

17. PHOTINIA. Kelkzoom blijvend. Eierstok 1—5-hokkig. Vrucht 1—5-hokkig, sappig, met eene dunne, door dunne tusschenschotten verdeelde, kern. Bladeren altijd groen. (Inheemsch en gekweekt.)

18. RAPHIOLEPIS. Kelkzoom dwars afscheurend, afvallend. Eierstok 2-hokkig. Bes met 1—2 zaden. Bladeren altijd groen. (Alleen gekweekt.)

1. GRANGERIA *Comm.*

Kelkbuis kort tolvormig, bultig, met 5 dakpanswijze dekkende, stompe lobben. Bloembladen 5, in de keel van den kelk ingeplant, een weinig langer dan de lobben van dezen. Meeldraden omstreeks 15, in de keel van den kelk ingeplant, 1-rijig in een volkomen krans geplaatst, met vrije, onbehaarde, nagenoeg gelijke meeldraden, die ongeveer even lang zijn als de bloembladen en alle korte, 2-lobbige helmknoppen dragen. Eierstok éénzijdig op den bodem van den kelk ingeplant, wollig behaard en 1-hokkig; stijl basilair, zeer kort en onbehaard. Steenvrucht omgekeerd eivormig, 3-hoekig, min of meer droog, met eene 3-hoekige, 1-zadige, van binnen wollig behaarde kern. Zaad opgericht, eivormig; zaadhuid vliezig; zaadlobben amandelachtig.

Kleine boomen met ruwharige twijgen. Bladeren afwisselend, klein, lederachtig, glanzend, onbehaard en gaafrandig. Steunblaadjes klein, spoedig afvallend. Bloemen

klein, in okselstandige en eindelingsche trossen, en met schutblaadjes aan de bloemstelen.

Eéne soort, *Gr. Borbonica Lam.*, welke op Bourbon tehuis behoort, doch ook op Timor is aangetroffen.

2. PARINARIUM *Juss.*

Kelkbuis kort of lang, regelmatig of met ongelijke zijvlakken en met 5, nagenoeg gelijke, dakpanswijze dekkende slippen. Bloembladen 5, zelden 4, op den kelkrand ingeplant, zittend of genageld, afvallend. Meeldraden 10—∞, op den kelkrand ingeplant, aan de basis tot een korten ring vergroeid of tot een éénzijdigen bundel hoog verbonden, nagenoeg tweemaal langer dan de kelklobben, òf alle volkomen, òf eenige van de eene zijde zonder helmknoppen; helmdraden priem-draadvormig, helmknoppen kort. Eierstok zijdelings met den kelkrand vergroeid, er boven uitstekend, 2-hokkig, soms met een onvolkomen tusschenschot; stijl basilair, draadvormig, dikwijls ruwharig en met afgeknotten stempel; in elk hokje één opgericht eitje. Steenvrucht ei- of kogelvormig, met een vezeligen of sappigen vruchtwand en beenharde, soms gerimpelde, 1—2-hokkige, van binnen dikwijls met lange haren bekleede, 1—2-zadige kern. Zaden opgericht; zaadhuid vliezig, soms behaard; zaadlobben vleezig; kiemwortel zeer kort.

Boomen, dikwijls zeer hoog. Bladeren afwisselend, blijvend, meestal dik lederachtig, zonder of met 2 klieren aan de basis, gaafrandig. Steunblaadjes priem- of lancetvormig. Bloemen wit of rose, met 2 schutblaadjes, in tot tuilen vereenigde trossen, of in pluimen. Vrucht soms eetbaar.

Volgens BENTHAM en HOOKER omstreeks 33 soorten, in tropisch Azië, Afrika, Australië en Amerika, zelden buiten de keerkringen. Volgens *Hook. Fl. of Br. Ind.* II, p. 309, zou het aantal wel uit 40 bestaan. In Nederlandsch Indië komen 11 soorten voor. Deze zijn gedeeltelijk door oudere schrijvers ook beschreven onder de namen **Maranthes** *Bl.*, **Exitelia** *Bl.* en **Leptocarpa** *Korth.* Voor den laatsten naam werd bij vergissing door enkelen **Leptocarya** geschreven.

3. ANGELESIA *Korth.*

Kelkbuis cilindervormig, hoekig, door den stamperdrager geheel opgevuld, met napvormigen zoom en 5—6

lederachtige, driehoekige, aan weerszijden viltachtig behaarde, blijvende lobben. Bloembladen 5—6, onder aan den kelkzoom ingeplant en eenigszins korter dan de kelklobben, eivormig, spits, vliezig, van buiten zachtharig. Meeldraden ten getale van 10, in een volkomen krans, evenals de bloembladen ingeplant en tegenover deze en de kelkbladen geplaatst, die welke tegenover de kelkbladen staan het langst en een weinig boven deze uitstekend; helmdraden draadvormig; helmknoppen min of meer kogelvormig, 2-hokkig, met hokjes, welke aan de voorzijde door eene vore gescheiden zijn en in de lengte openspringen. Eierstok zijdelings op den bodem van den kelkzoom ingeplant behalve de vrije stamperdrager, die op den bodem van de kelkbuis staat, kogelvormig en behaard, met 2 eitjes aan de basis; stijl eerst zijdelingsch, dan basilair, aan de basis een weinig behaard; stempel knopvormig. Steenvrucht (in rijpen toestand nog niet bekend) omgekeerd eivormig, aan de basis een weinig versmald en driezijdig, onbehaard, met leder- of kraakbeenachtige, dunne kern, die van binnen met lange, ruige haren dicht bezet is en 2 of 1 zaden bevat.

Boomen of heesters met kort gesteelde, breed ei- of lancetvormige, vinnervige bladeren. Bloemen geleed op korte stelen, met 2 schutblaadjes aan de basis, in enkelvoudige of van onderen een weinig vertakte trossen, met grijsharige schutbladen, welke òf in de bladoksels staan, òf aan de toppen der takken tot tuilen vereenigd zijn.

Eéne soort, *Ang. splendens Korth.*, in Zuid Borneo op den berg Pamatton door KORTHALS ontdekt en in *Kruidk. Arch.* Serie I, Vol. III, p. 484 door dezen beschreven. Later werd zij door MIQUEL in zijne *Flora* met het volgende geslacht onder den naam van **Trichocarya** *Miq.* vereenigd. (*Tr. splendens Miq.*) Deze naam werd door BENTHAM en HOOKER in de *Genera Plantarum* overgenomen. In de *Annales* werden echter door MIQUEL zelven de soorten weder tot de geslachten van KORTHALS teruggebracht.

4. DIEMENIA *Korth.*

Kelkbuis gekromd, op den bloemsteel gelijkend, naar boven verdikt, door den stamperdrager geheel opgevuld. Bloembladen onbekend. Meeldraden 10, perigynisch; helmdraden dun, ongeveer even lang als de kelkbladen; helmknoppen rondachtig, 2-hokkig. Eierstok onbekend; stijl

aan de vrucht blijvend, onbehaard; stempel knopvormig, min of meer 2-lobbig. Steenvrucht, volgens KORTHALS, eivormig met afgeronden top, van buiten onbehaard, gestippeld, lederachtig, 1-hokkig, van binnen onbehaard en 2-zadig. Zaden, in onrijpen toestand, ellipsoidisch-langwerpig, aan de spitse basis met een kleinen navel, licht samengedrukt, $1\frac{1}{4}$ cM. lang; zaadhuid leder- of een weinig kraakbeenachtig, lichtbruin, fijngestippeld, met eene zijdelingsche vore, die niet tot de beide uiteinden doorloopt.

Boomen of heesters, met afwisselende kort gesteelde, langwerpige of omgekeerd eivormige-elliptische, onbehaarde bladeren met duidelijke hoofd- en onduidelijke zijnerven. Bloemen in okselstandige aren.

De eenige soort, *D. racemosa Korth.*, door den auteur in *Kruidk. Arch.*, Serie I, Vol. III, p. 388 beschreven, werd eerst in MIQUEL's *Flora* tot diens geslacht **Trichocarya** gebracht, en komt onder dien naam ook voor in BENTHAM en HOOKER's *Genera*, doch werd later in de *Annales* door MIQUEL weder tot den oorspronkelijken naam teruggebracht.

5. PARASTEMON *A. DC.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig, klein. Kelkbuis kort, klokvormig, met 5 stompe, in den knop dakpanswijze dekkende lobben. Bloembladen 5 (zelden 6), op den kelkrand ingeplant, langwerpig, een weinig langer dan de kelklobben, afvallend, in den knop dakpanswijze dekkend. Volkomen meeldraden 2, aan ééne zijde der bloem geplaatst, ingeplant op een ring boven in de keel van den kelk; helmdraden tweemaal langer dan de bloembladen, in den knop spiraalswijze ineengerold; helmknoppen kort. Eierstok klein, behaard, aan ééne zijde tegen de keel van den kelk vastgehecht, 1-hokkig; stijl aan de basis van den eierstok ingeplant, aldaar wollig behaard; eitjes 2, opgericht. Vrucht langwerpig, lederachtig, glad, 1-hokkig, 1-zadig. Zaad opgericht, smal langwerpig; zaadhuid vliezig, zachtharig, met eene dunne binnenlaag; zaadlobben amandelachtig; pluimpje behaard; kiemworteltje naar onderen gericht.

Heester of kleine boom, met enkelvoudige, altijdgroene, gaafrandige bladeren. Bloemen klein, kort gesteeld, in okselstandige trossen, met holle schutbladen aan de basis der bloemstelen.

Eéne soort, *P. urophyllum A. DC.*, op Singapore, Malakka en in andere deelen van Britsch Indië aangetroffen, doch ook op Borneo voorkomende.

6. PRUNUS *L.*

Kelk afvallend, met omgekeerd kegelvormige, urn- of buisvormige buis en 5, in den knop dakpanswijze dekkende lobben. Bloembladen 5, op den kelkrand ingeplant. Meeldraden 15—20, evenals de bloembladen ingeplant, met draadvormige, vrije helmdraden. Meestal 1 stamper, zelden 2 of meer; stijl eindelingsch, met schildvormigen of afgeknotten stempel; eitjes 2, naast elkander. Vleezige steenvrucht, met beenharde, gladde of gerimpelde pit, niet of met 2 kleppen openspringend, 1-, zelden 2-zadig. Zaden hangend, met vliezige zaadhuid; kiemwit dun of ontbrekend; kiemworteltje naar boven gericht.

Boomen of heesters, met afwisselende, enkelvoudige, meestal fijn gezaagde bladeren, die in den knop samengevouwen of ineengerold zijn. Bloemen wit of rose, alleenstaand of in tuilvormige bundels of in trossen. Vrucht dikwijls eetbaar.

Aantal soorten omstreeks 80, waarvan de meeste in de gematigde streken van het Noordelijk Halfrond tehuis behooren en ook in tropisch Amerika vrij talrijk zijn. In tropisch Azië zijn zij zeldzaam en komen zij alleen in de bergstreken voor. In Nederlandsch Indië zijn een 12-tal soorten, deels gekweekt, deels in het wild aangetroffen. Het is echter ook van de laatste niet geheel zeker of zij wel als inlandsch beschouwd kunnen worden. Onder de gekweekte soorten heeft men o. a. behalve de *Pruim*, (*Pr. domestica L.*), de *Kers*, (*Pr. Cerasus L.*), en de *Abrikoos*, (*Pr. Armeniaca L.*), ook de *Perzik* en de *Amandel*, door MIQUEL als soorten van **Amygdalus** L. opgenoemd. (*A. Persica L.* en *A. communis L.*)

7. PYGEUM *Gaertn.*

Bloemen soms gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk afvallend, met omgekeerd kogelvormige of bekervormige buis, waarvan de ringvormige basis blijvend is en met 5, 10 of 12 kleine tanden. Bloembladen 5, 10, 12 of ontbrekend, op den kelkrand ingeplant, klein, vaak misvormd en met de kelklobben ineengesmolten. Meeldraden 12—20, evenals de bloembladen ingeplant, met draadvormige helmdraden en 2-lobbige helmknoppen. Eierstok zittend, met eindelingschen stijl en kleinen knopvormigen stempel;

eitjes 2, hangend, naast elkander. Vrucht droog, leder- of steenvruchtachtig, dikwijls dwars langwerpig, 1-zadig. Zaad dwars langwerpig, met zeer dikke zaadlobben en naar boven gericht kiemworteltje.

Boomen of heesters, onbehaard of met vilt bekleed. Bladeren afwisselend, gesteeld, blijvend, gaafrandig, dikwijls aan weerskanten van de basis der bladschijf met 2 kliertjes. Steunblaadjes klein, afvallend. Bloemen klein, in okselstandige of zijdelingsche, alleenstaande of tot bundels vereenigde trossen.

Omstreeks 18 soorten, grootendeels in tropisch Azië en ééne soort in tropisch Afrika. Volgens MIQUEL zijn er 5 in Nederlandsch Indië, n.l. *P. parviflorum Teysm. et Binn.*, *P. Sumatranum Miq.*, *P. latifolium Miq.*, *P. Lampongum Miq.* en *P. Celebicum Miq.* De eerste werd door BLUME eerst onder den naam van **Polydontia**, (*P. arborea Bl.*), later onder den naam van **Polystorthia** beschreven. De tweede was door MIQUEL eerst als een afzonderlijk geslacht **Digaster** *Miq.* (*D. Sumatranum Miq.*), beschreven en in de nabijheid der *Dichapetalaceae* geplaatst, later is zij door hem zelven tot *Pygeum* gebracht, onder den naam van *P. Sumatranum Miq.* Behalve de genoemde soorten komen misschien nog een 5-tal soorten van Malakka en Singapore ook in Nederlandsch Indië voor.

8. SPIRAEA *L.*

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbuis blijvend, urn-, klok- of napvormig; lobben 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 4—5, op de monding van den kelk ingeplant, afgerond, kort genageld. Meeldraden 20—60, in 1, 2 of ∞ rijen of in bundels, op de monding van den kelk ingeplant; helmdraden draadvormig, vrij of aan de basis vergroeid; helmknoppen 2-lobbig. Schijf vleezig, onbehaard of viltachtig behaard, met de kelkbuis vergroeid en met vrijen of onduidelijken rand, die soms uit klieren bestaat of gekarteld is. Stampers 5, zelden 1—4 of meer, op den bodem van den kelk ingeplant, zittend of kort gesteeld, vrij of aan de basis vergroeid; stijlen geheel en al of bijna eindelingsch, recht of knievormig gebogen, met knop- of schijfvormigen stempel; eitjes 2—∞, in 2 rijen aan den buiknaad vastgehecht, hangend, zelden klimmend. Zaden hangend, meestal lijnvormig, zonder kiemwit; zaadhuid vliezig; kiemworteltje naar boven gericht.

Kruiden, halfheesters of heesters, met afwisselende, enkelvoudige, gevinde of drietallige bladeren. Steunblaadjes vrij of met den aan de basis scheedevormigen bladsteel vergroeid, zelden weinig ontwikkeld. Bloemen wit of rose, okselstandig of eindelingsch, in trossen, bijschermen, pluimen of tuilen, of, tot bundels vereenigd, langs de dunne takken van eene sterk vertakte pluim.

Aantal soorten omstreeks 50, wijd verspreid in de gematigde en koudere streken van het Noordelijk Halfrond en zeldzaam in de bergstreken der tropische gewesten. In Nederlandsch Indië worden verscheidene Japansche soorten gekweekt.

9. NEILLIA *Don.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbuis blijvend, klok- of breed tolvormig; lobben 5, in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, op de monding van den kelk ingeplant, cirkelvormig, kort genageld. Meeldraden 10—∞, even als de bloembladen ingeplant, in 1—3 rijen; helmdraden vrij; helmknoppen 2-lobbig. Schijf de kelkbuis bekleedend, met onduidelijken rand. Stampers 1—5, zittend of kort gesteeld, vrij of aan de basis langs de binnenzijde vergroeid; stijlen nagenoeg eindelingsch, recht, met knopvormigen stempel; eitjes ∞ in 2 rijen of eenige weinige, deels klimmend, deels hangend. Rijpe stampers lederachtig of vliezig, alleen aan den buiknaad of aan rug- en buiknaad openspringende. Zaden talrijk of weinig, hangend, omgekeerd eivormig of nagenoeg kogelvormig met eene dikke, korstachtige, gladde en glanzende zaadhuid en eene verheven zaadnerf; kiemwit overvloedig; zaadlobben platbol; kiemworteltje naar boven of naar onderen gericht.

Vertakte heesters, met enkelvoudige, op verschillende wijzen gelobde of getande bladeren. Steunblaadjes groot, afvallend. Bloemen groot, wit, in trossen of pluimen.

Aantal soorten 4—5, volgens BENTHAM en HOOKER, op de bergen van Noordelijk Engelsch Indië, van Java, van Mantschurië en Noord Amerika voorkomende. In HOOKER's *Fl. of Br. Ind.* wordt het geslacht echter niet genoemd. MIQUEL noemt in zijne *Flora* 2 soorten voor Nederlandsch Indië, *N. thyrsifera Don* en *N. rubiflora Don*, beide op Java waargenomen. De eerste vormde BLUME's geslacht **Adenilema**, (*A. fallax Bl.*).

10. KERRIA *D C.*

Kelkbuis blijvend, kort, halfbolvormig; lobben groot, uitgespreid, fijngezaagd, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, groot, langwerpig, afgerond of kort genageld. Meeldraden ∞, in ∞ rijen, met draadvormige, vrije, bochtige helmdraden. Schijf de kelkbuis bekleedend, behaard. Stampers 5—8, in de kelkbuis besloten, vrij, langwerpig of kogelvormig, onbehaard; stijlen draadvormig, opgericht, met afgeknotten, met stempelkliertjes bekleeden top; 1 eitje, in het midden van den naad zijdelings vastgehecht. Dopvruchtjes klein, droog, kraakbeenachtig. Zaden zonder kiemwit; kiemworteltje naar boven gericht.

Heester met dunne, stijve takken, die zich uit een beschubden knop ontwikkelen. Bladeren gesteeld, lang toegespitst, grof en ongelijk gezaagd. Steunblaadjes lijnpriemvormig. Bloemen groot, geel, gesteeld aan de toppen der takken.

Aantal soorten 1 of 2, die in Japan en Noord China gekweekt worden. Ook op Java worden zij in gekweekten toestand aangetroffen, soms met dubbele bloemen.

11. RUBUS *L.*

Kelkbuis uitgespreid, kort, breed, zonder schutblaadjes; lobben 5, blijvend. Bloembladen 5. Meeldraden ∞, zelden in bepaald aantal, op den kelkrand ingeplant; helmdraden draadvormig; helmknoppen 2-lobbig. Schijf de kelkbuis bekleedend. Stampers ∞, zelden weinig, op een bollen bloembodem ingeplant; stijlen bijna geheel en al eindelingsch, draadvormig, met enkelvoudige of knopvormige stempels; in elk hokje 2 eitjes, waarvan het eene soms zeer klein, naast elkander hangend. Steenvruchtachtige, zelden droge, 1-zadige dopvruchtjes, meestal op een kegelvormigen, drogen of sponsachtigen bloembodem opeengedrongen. Zaad hangend, met vleezige zaadhuid; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje kort, naar boven gericht.

Kruipende kruiden of heesters, meestal met lange uitloopers, gestekeld, al of niet behaard. Bladeren verspreid, afwisselend, enkelvoudig, gelobd, 3—5-tallig of onevengevind. Steunblaadjes met den bladsteel vergroeid. Bloemen wit of rose, in eindelingsche en okselstandige pluimen en tuilen, zelden alleenstaand. Vrucht dikwijls eetbaar.

Aantal soorten zeer groot, volgens sommigen wel 500, in de gematigde en warme streken van Europa, Azië, Afrika, Engelsch Indië en China zeer talrijk, ook in Noord Amerika en West Indië in groot aantal voorkomende, in tropisch Zuid Afrika en Australië zeldzamer. Een 20-tal soorten komt in Nederlandsch Indië voor, waarvan eenige door BLUME onder den geslachtsnaam **Dalibarda** (*D. latifolia Bl.* en *D. pyrifolia Bl.*) beschreven zijn.

12. FRAGARIA *L.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbuis blijvend, omgekeerd kegel- of tolvormig, met 5 schutblaadjes; lobben 5, in den knop klepswijze aaneensluitend, uitgespreid. Bloembladen 5, breed omgekeerd eivormig, kort genageld. Meeldraden ∞, 1-rijig, blijvend, met draadpriemvormige, onbehaarde helmdraden; helmknoppen 2-lobbig. Schijf de kelkbuis bekleedend. Stampers ∞, afzonderlijk op een bollen bloembodem ingeplant, onbehaard; stijlen buikstandig, kort, blijvend, met een enkelvoudigen stompen stempel; één eitje klimmend van af het midden van het hokje. Dopvruchtjes ∞, klein, meestal zittend in de holte van den vergrooten, vleezigen, langwerpigen of kogelvormigen bloembodem, ten slotte meestal afvallend, droog en korstachtig. Zaad met een buikstandigen navel en eene vliezige zaadhuid; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje naar boven gericht.

Kruiden met overblijvende basis, meestal met uitloopers, gewoonlijk met lange, dikwijls zijdeachtige haren bekleed, zelden onbehaard. Bladeren afwisselend, 3-tallig, zelden door de bijvoeging van eenige weinige zijdelingsche blaadjes gevind, of 1- of 5-tallig, met omgekeerd eivormige, ingesneden-gezaagde blaadjes. Steunblaadjes met den dikwijls vleezigen bladsteel vergroeid en eene bladscheede vormende. Bloemschachten opgericht, met weinige witte, zelden gele, een bijscherm vormende, meestal knikkende bloemen.

Volgens BENTHAM en HOOKER 3 of 4 soorten, maar uiterst talrijke variëteiten in de gematigde en bergachtige streken van het geheele Noordelijke Halfrond en op de bergen van Zuid Amerika en Bourbon voorkomende. Door hen wordt hiertoe ook gerekend **Duchesnea** *Sw.*, welke volgens hen alleen verschilt door de gele bloemen. MIQUEL wil het geslacht *Duchesnea* behouden, niet alleen op grond van de gele bloembladen, maar ook omdat de bloembodem droog wordt en de dopvruchtjes vleezig zijn. Hij voegt er bij dat, wan-

neer dit verschil niet als geslachtskenmerk geldt, ook **Potentilla** *L.* met *Fragaria* vereenigd moet worden. Men zou dan echter ook, zooals in DE CANDOLLE's *Prod. Syst. Nat.* II, p. 574, *Duchesnea* met *Potentilla* kunnen vereenigen. In Nederlandsch Indië zijn er volgens MIQUEL 3 soorten van *Duchesnea: D. fragarioides Smith.* (*Fr. Malayana Roxb.*), *D. chrysantha Miq.* (*Fr. chrysantha Zoll. et Mor.*) en *D. Sundaica Miq.* (*Fr. Sundaica Bl.*) Ook van *Fragaria* in engeren zin, de *Aardbeien* (*Fr. vesca L.*), komen er in Nederlandsch Indië eenige variëteiten op de toppen der bergen voor, doch alleen gekweekt en verwilderd.

13. ALCHEMILLA *L.*

Kelk blijvend, met urnvormige buis en nauwe monding; lobben 8—10, 2-rijig, de binnenste klepswijze aaneensluitend, de buitenste zeer klein. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 1—4, op de monding van den kelk ingeplant, klein, met korte, vrije helmdraden. Schijf de kelkbuis bekleedend, met dikken rand, de monding van den kelk sluitend. Stampers 1—4, op den kelkbodem ingeplant, min of meer gesteeld of zittend, vrij; stijlen aan de basis of de buikzijde der stampers ingeplant, draadvormig, onbehaard, met knopvormigen stempel; één eitje, klimmend van de basis van het hokje. Dopvruchtjes 1—4, binnen de kelkbuis besloten, vliezig. Zaad nabij de basis van het hokje vastgehecht, klimmend, met vliezige zaadhuid; zaadlobben lijnvormig-omgekeerd eirond; kiemwortelt kort, naar boven gericht.

Overblijvende, zelden éénjarige, neerliggende of opgerichte kruiden, wier takken soms dakpanswijze opeengedrongen bladeren dragen, welke met eene stijve, zijde- of viltachtige beharing zijn bekleed en zelden onbehaard zijn. Bladeren afwisselend, cirkelvormig, gelobd, handdeelig of handvormig samengesteld, bij eenige weinige soorten kort, stengelomvattend en veelspletig. Steunblaadjes met den eene scheede vormenden bladsteel vergroeid. Bloemen klein, zittend of gesteeld, meestal in dichte tuilen, zelden in losse bijschermen of alleenstaand, zonder schutbladen.

Aantal soorten omstreeks 30, grootendeels in Zuid en Midden Amerika van Chili tot Mexiko, eenige weinige in de gematigde en koude streken van het Noordelijk Halfrond en in Madagascar, Zuid Afrika en de bergstreken van Nederlandsch en Engelsch Indië. Op de bergen van Midden en Oost Java werd één soort, *A. villosa Jungh.*, gevonden.

14. AGRIMONIA *Tourn.*

Kelk blijvend, met tolvormige buis, van buiten onder den zoom 5 haakvormige doorns of tanden dragende, met nauwe monding; kelklobben 5, in den knop dakpanswijze dekkend, ten slotte samenneigend. Bloembladen 5, grooter dan de kelklobben, cirkelvormig of langwerpig. Schijf de kelkbuis bekleedend, met dikken, ringvormigen, klierendragenden rand. Meeldraden 5—10 of meer, op den kelkrand ingeplant, 1-rijig, met vrije, draadvormige helmdraden. Stampers 2, in de kelkbuis besloten, zittend; stijlen draadvormig, boven de kelkbuis uitstekend, met verbreeden, 2-lobbigen stempel; één eitje, hangend onder den top van het hokje. Dopvruchtjes 1—2, langwerpig, lederachtig, binnen de verharde, gesloten, meestal doornachtige en op het omwindsel van *Lappa* gelijkende kelkbuis. Zaad hangend, met vliezige zaadhuid en een naar boven gericht kiemworteltje.

Hooge kruiden met overblijvenden stengelvoet, stijfharig of viltachtig behaard, zelden kaal. Bladeren afwisselend, onevengevind, met veeljukkige, ingesneden-gezaagde blaadjes. Steunblaadjes met de basis van den bladsteel vergroeid. Bloemen vrij klein, geel, met schutblaadjes in het midden en schutbladen aan de basis van den bloemsteel, meestal in eindelingsche, aarvormige trossen. Vrucht hangend.

Aantal soorten 8, in de gematigde streken en op de bergen der tropische gewesten van het Noordelijk Halfrond en in Zuid Amerika. In Nederlandsch Indië komt *A. Javanica Jungh.* voor.

15. ROSA *L.*

Kelkbuis zonder schutblaadjes, kogel- of urnvormig of opgeblazen, met vernauwden mond; lobben 5, zelden 4, uitgespreid, bladachtig, dikwijls vindeelig, afvallend of blijvend, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, zelden 4, uitgespreid. Schijf de kelkbuis bekleedend, meestal zijdeachtig behaard, met ringvormigen, dikken, verheven rand, welke de monding van den kelk bijna sluit. Meeldraden talrijk, ∞-rijig, op den schijfrand ingeplant; helmdraden draadvormig. Stampers ∞, zelden weinige, op den bodem van de kelkbuis zittend, vrij;

stijlen buikstandig, boven den kelkrand uitstekend, vrij of van boven vergroeid, met verdikte stempels; één eitje, hangend onder den top van het hokje. Dopvruchtjes ∞, binnen den op eene bes gelijkenden kelk besloten, kaal of aan de zijde tegenover den stijl behaard, leder- been- of kurkachtig. Zaad hangend; zaadhuid vliezig; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje naar boven gericht.

Rechtopstaande, neerliggende of hoogklimmende heesters, meestal met stekels voorzien, onbehaard, zijde- of klierachtig behaard. Bladeren afwisselend, onevengevind zelden 1-bladig gevind of, ingeval de steunblaadjes bladachtig en met elkander vergroeid zijn, zonder eigentlijke blaadjes. Steunblaadjes met de scheedevormige basis van den bladsteel vergroeid. Bloemen groot, in het oog vallend, wit, geel, rose of rood, alleenstaand of in tuilen. Vruchtdragende kelk dikwijls eetbaar.

Aantal soorten omstreeks 30, in de gematigde en bergachtige streken van het Noordelijk Halfrond, in Amerika echter het zeldzaamst. Ofschoon in Nederlandsch Indië verscheidene soorten in tal van variëteiten worden aangetroffen, wordt alleen *R. Indica L.* door MIQUEL als inlandsch opgegeven. De gekweekte soorten zijn meestal dubbel.

16. PIRUS *L.*

Kelkbuis urnvormig, zelden tolvormig, met de stampers vergroeid en voorbij deze verlengd; lobben 5, neergeslagen, blijvend of met den top van de buis en de meeldraden afvallend. Bloembladen 5, min of meer cirkelvormig, kort genageld. Schijf de kelkbuis bekleedend of tot een gezwollen, epigynisch, breed schijfkussen verdikt. Meeldraden ∞, met vrije of aan de basis vergroeide helmdraden. Eierstok onderstandig, 2—5-hokkig; stijlen vrij of van onderen vergroeid; stempels afgeknot; eitjes 2 in elk hokje, zelden ∞, klimmend. Vrucht vleezig, ei-, kogel- of peervormig, met den kelk vergroeid en door diens lobben gekroond of met een litteeken van den afgevallen kelkzoom, 2—5-hokkig; hokjes meestal van elkander gescheiden, met een kraakbeen-, zelden korst- of beenachtigen, dikwijls tweekleppigen, aan het vruchtvleesch vastgehechten binnenwand. Zaden meestal 2, naast elkander, zeldzamer 1, zeer zelden ∞, opgericht, meestal

met kraakbeenachtige zaadhuid; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje naar onderen gericht.

Boomen en heesters. Bladeren afwisselend, afvallend, gesteeld, enkelvoudig of gevind, meestal gezaagd. Steunblaadjes afvallend. Bloemen in eindelingsche bijschermen, zelden in tuilen of 1—2 bijeenstaand; schutbladen priemvormig, afvallend.

Aantal soorten omstreeks 40, in de gematigde streken van het Noordelijk Halfrond en op de bergen van Engelsch Indië. Vóór LINNAEUS werden de *Appels* en *Peeren* tot verschillende geslachten gebracht. In den lateren tijd waren zij lang vereenigd in één geslacht, *Pirus* of **Pyrus** *L.* BENTHAM en HOOKER brachten hiertoe nog verscheidene andere geslachten, zooals **Sorbus** *L.*, **Mespilus** *L.*, enz. Door WENZIG in *Jahrb. Bot. Gart.* II, Berlin 1883, worden thans al die geslachten weder hersteld. O. a. onderscheidt hij **Pirus** *Tourn.* (*P. communis L.*, de *Peer*) en **Malus** *Tourn.* (*M. communis Lam.* = *P. Malus L.*, de *Appel*), waarbij hij als voornaamste onderscheidingskenmerk het vruchtvleesch beschouwt, dat bij het eerste geslacht met, en bij het tweede zonder steencellen is. FOCKE in ENGLER's *Natürliche Pflanzenfamilien* beschouwt deze twee weder als één geslacht. In Nederlandsch Indië komen van beide eenige variëteiten gekweekt voor. De vruchten zijn echter meestal klein en onsmakelijk. Volgens KOCH. in *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 248, vindt men daar ook, doch waarschijnlijk evenzeer ingevoerd, *P. spectabilis Ait.* = *M. spectabilis Desf.*

PHOTINIA *Lindl.*

Kelkbuis tol- of klokvormig, met den eierstok vergroeid of van boven vrij; lobben 5, eivormig, stomp, blijvend. Bloembladen 5, ineengedraaid of dakpanswijze dekkend in den knop, cirkelvormig of omgekeerd eirond, met onbehaarde of wollig behaarde nagels, uitgespreid. Meeldraden omstreeks 20, op den kelkrand ingeplant, met priemvormige helmdraden. Eierstok onderstandig of met vrijen, kegelvormigen, zachtharigen of wollig behaarden top, 2- (zelden 3-)hokkig; stijlen 2 (zelden 3), vrij of min of meer aan de basis vergroeid, met verbreede, afgeknotte, stempelkliertjes dragende toppen; in elk hokje 2 klimmende eitjes, naast elkander, nabij de basis van het hokje ingeplant. Kleine ei- of kogelvormige steenvrucht, met hard vruchtvleesch, vliezige of papierachtige, soms verdwijnende tusschenschotten en 1—2 zaden. Zaden opgericht, omgekeerd eivormig, driekant of samengedrukt, bijna even lang als de vrucht, met lederachtige zaadhuid; zaadlobben plat-bol.

Onbehaarde of zachtharige heesters of boomen. Bladeren afwisselend, kort of lang gesteeld, lederachtig, altijd groen, enkelvoudig, gaafrandig of gezaagd. Steunblaadjes soms min of meer bladachtig. Bloemen klein, meestal wit, in eindelingsche tuilen of pluimen. Vrucht soms eetbaar.

Aantal soorten 7 of 8 volgens HOOKER in *Flora of Brit. Ind.* II, p. 380, in Oostelijk en tropisch Azië. MIQUEL vermeldt 2 soorten als inlandsch in Nederlandsch Indië, nl. *Ph. integrifolia Lindl.* en *Ph. dasythyrsa Miq.*, terwijl *Ph. Lindleyana Wight et Arn.* = *Ph. serrulata Lindl.* er ingevoerd zou zijn. Volgens KOCH in *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 250 is het exemplaar, dat door BLUME gedetermineerd werd als *Ph. integrifolia Lindl.* en door MIQUEL als zoodanig werd vermeld, *Ph. Notoniana Wight et Arn.* BENTHAM en HOOKER brengen in de *Genera* tot dit geslacht ook **Eriobotrya** *Lindl.*, waarvan één soort, *E. Japonica Lindl.*, hier en daar op Java gekweekt voorkomt. Bij deze vindt men echter eene groote, 3—5-hokkige vrucht, ontstaande uit een 5-hokkigen eierstok, die 5 vrije stijlen draagt. Door WENZIG wordt dit geslacht ook weder hersteld.

18. RAPHIOLEPIS *Lindl.*

Kelkbuis aan de basis met den eierstok vergroeid, omgekeerd kegel- of eivormig; van boven dwars afscheurende, waarbij de 5 priemvormige tanden met de meeldraden afvallen. Bloembladen 5, genageld, langwerpig, spits. Meeldraden ∞, op den kelkrand ingeplant, met draadvormige helmdraden. Eierstok onderstandig, 2-hokkig; stijlen 2, lang, aan de basis vergroeid, aan den top schuin verdikt, van binnen in de lengte stempelkliertjes dragend; eitjes 2 in elk hokje, opgericht. Vruchtmoes bevattende, 1—2-hokkige, meestal 1-zadige bes, met een litteeken op den top. Zaden kogelvormig of gezwollen; zaadhuid vliezig of lederachtig; zaadlobben dik, plat-bol of half kogelvormig; kiemwortelje kort, tusschen de zaadlobben ingetrokken.

Min of meer onbehaarde heesters of boomen. Bladeren afwisselend, gesteeld, lederachtig, altijd groen, gaafrandig of fijn gezaagd. Steunblaadjes priemvormig. Bloemen wit of rood, in pluimen of tuilen, met afvallende, priemvormige schutbladen.

Omstreeks 5 soorten, grootendeels in China en Japan en 1 in de Sandwich Eilanden. Eéne soort, *Raph. Indica Lindl.*, wordt op Java hier en daar geplant.

FAM. XLVI. SAXIFRAGACEAE.

BENTHAM et HOOKER *Gen. Plant.* I, p. 629. — MIQUEL *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 392, p. 717, p. 720 en p. 722 (*Saxifrageae, Cunoniaceae, Hydrangeaceae* en *Escallonieae.*) — *Sumatra* p. 335. (*Hydrangeaceae* en *Polyosmeae.*) CLARKE in HOOKER *Fl. of Br. Ind.* II, p. 388.

Bloemen twee-, zelden éénslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig. Kelk 5-, zelden 4—12-tallig, vrij of met den eierstok vergroeid, met in den knop klepswijze aaneensluitende of in den knop dakpanswijze dekkende lobben. Bloembladen meestal 4 of 5, zelden ontbrekend, perigynisch, zelden epigynisch, zeer zelden hypogynisch, dikwijls klein, in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen of in het dubbele aantal, zelden ∞, perigynisch, soms hypogynisch, opgericht of uitgespreid; helmdraden vrij, onbehaard of zelden zachtharig, bij weinige soorten verbreed en aan den top 2-lobbig; helmknoppen meestal 2-lobbig, met de rugzijde van den helmdraad vergroeid, met zijdelings en naar binnen, zelden naar buiten openspringende helmhokjes, niet zelden met een klierachtig of verlengd of verbreed helmbindsel. Schijf meestal aanwezig tusschen de meeldraden en den eierstok, gezwollen of napvormig, gelobd of gedeeld, soms uitloopende in staminodiën of klieren, die met de meeldraden afwisselen. Eierstok vrij of met de kelkbuis min of meer vergroeid, meestal uit 2, doch ook niet zelden uit 3—5, (zeer zelden uit 6—12) vruchtbladen gevormd, zelden 1-hokkig of door 4—6 geheel vrije stampers vervangen; zaadlijsten ingeplant op de naar binnen gevouwen randen van de vruchtbladen, zelden wandstandig of in de hokjes naar binnen uitstekend; stijlen zooveel als hokjes van den eierstok, vrij of min of meer vergroeid of tot ééne zuil samenvloeiend; stempels meestal knopvormig of enkelvoudig, zelden langs den stijl afloopend of schildvormig, zeer zelden gelobd; eitjes meestal langs de as der hokjes of naast de randen der vruchtbladen in 2 rijen vastgehecht, niet zelden eenige weinige, zeer zelden slechts 1, klimmend van de basis van het hokje of hangend van den top, anatroop, met buikstandige, zijdelingsche of rugstandige zaadnerf. Vrucht eene doos-

vrucht of bes, zelden eene kokervrucht of zeer zelden eene noot. Zaden verschillend, meestal klein, talrijk, recht of zelden gekromd; zaadhuid lederachtig of meestal vliezig, onbehaard of behaard, glad, netvormig gestippeld of gerimpeld, niet zelden gevleugeld; kiemwit meestal overvloedig en vliezig, bij eenige geslachten klein, zeer zelden ontbrekend; kiem meestal klein, rolrond; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje rolrond, niet veel breeder dan de zaadlobben, zelden groot en dan veel grooter dan de platte, min of meer bladachtige zaadlobben.

Boomen, heesters of kruiden van verschillend uiterlijk.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 540, verdeeld in 73 geslachten, voornamelijk in de gematigde en koude streken van de geheele wereld voorkomende en zeldzaam tusschen de keerkringen. Deze familie, samengesteld uit de vereeniging van verscheidene families van oudere schrijvers, bevat volgens de meening van vele botanisten een aantal heterogene bestanddeelen, zoodat het niet onwaarschijnlijk is dat zij bij eene revisie weder in verschillende deelen gesplitst zal worden.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Saxifrageae**. Kruiden, meestal met bloemschacht. Bladeren meestal afwisselend, zonder steunblaadjes. Bloemen meestal 5-tallig. Eierstok 1—3-hokkig.

1. ASTILBE. Bloembladen 5 of ontbrekend. Meeldraden 8 of 10. Vruchtbladen bijna vrij, bij rijpheid in eene 3-lobbige doosvrucht of 3 kokervruchten overgaande. Hooge kruiden met 3-tallige bladeren en tot pluimen vereenigde bloemen.

Tribus II. **Hydrangeae**. Heesters en boomen. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld, zonder steunblaadjes, enkelvoudig. Bloembladen meestal klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden meestal epigynisch en, bij de geslachten van Nederlandsch Indië, in het dubbele aantal van de bloembladen. Eierstok bij de meeste geslachten 3- of 5-hokkig en, bij de geslachten van Nederlandsch Indië, onderstandig of half onderstandig.

2. HYDRANGEA. Stijlen 4 of 5, vrij of aan de basis vergroeid, met eindelingsche of aan de binnenzijde der stijlen geplaatste stempels. Onderstandige, 2—4-hokkige, kleine doosvrucht. Bladeren tegenovergesteld, blijvend of afvallend. Buitenste bloemen vaak onvruchtbaar en grooter dan de binnenste, die klein zijn.

3. DICHROA. Stijlen 3—5, uiteengespreid, knodsvormig, met stempelkliertjes aan de binnenzijde. Half onderstandige, 1-hokkige, groote, blauwe bes. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld, blijvend. Alle bloemen gelijk, groot, blauw of paarsch.

Tribus III. **Escallonieae.** Boomen of heesters, met afwisse-

lende, enkelvoudige, dikwijls lederachtige, klierig gezaagde bladeren, zonder steunblaadjes. Meeldraden meestal in hetzelfde aantal als de bloembladen. Bloembladen, bij de geslachten van Nederlandsch Indië, in den knop klepswijze aaneensluitend.

4. ITEA. Bloembladen 5, lijnvormig. Eierstok half bovenstandig, 2-hokkig. Stijl 2-deelig. Bovenstandige, in 2 snavels eindigende, veelzadige doosvrucht.

5. POLYOSMA. Bloembladen 4, lijnvormig. Eierstok onderstandig, 1-hokkig. Stijl enkelvoudig. Eénzadige bes.

Tribus IV. **Cunonieae.** Boomen of heesters. Bladeren tegenovergesteld of zelden in kransen van 3 of meer, enkelvoudig, 3—5-tallig of onevengevind, met steunblaadjes. Bloembladen nooit in den knop klepswijze aaneensluitend.

6. SPIRAEOPSIS. Bloemen tweehuizig. Kelk 5—6-deelig, met in den knop klepswijze aaneensluitende slippen. Meeldraden onder de hypogynische schijf ingeplant. Boomen met stervormig-viltachtige beharing en gevinde, van onderen met schubben bedekte bladeren.

7. WEINMANNIA. Bloemen twee- of gemengdslachtig. Kelk 4—5-deelig, met in den knop dakpanswijze dekkende slippen. Meeldraden onder den rand van de gelobde, perigynische schijf ingeplant. Onbehaarde of viltachtig behaarde heesters of boomen, met enkelvoudige, 3-tallige of gevinde, van onderen niet beschubde bladeren.

Onvolkomen bekend geslacht.

8. TREUBIA. Bladeren afwisselend. Bloembladen 5. Meeldraden 5. Stijlen 5. Eierstok 5-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje, vastgehecht aan eene groote zaadlijst, die van den top van het hokje omlaag hangt.

1. ASTILBE *Ham.*

Bloemen dikwijls gemengdslachtig. Kelk klokvormig, vrij, aan de basis met den eierstok vergroeid en met 5, zelden 4, in den knop dakpanswijze dekkende lobben. Bloembladen 5 of ontbrekend, zelden 4, lijnvormig, aan de basis van den kelk ingeplant, perigynisch. Meeldraden 10 of 5, zelden 8, perigynisch; helmdraden lang, hartvormig-tweelobbig. Vruchtbladen 2—3 of verbonden tot een 2—3-hokkigen, 2—3-lobbigen eierstok of nagenoeg vrij en alleen aan de basis een weinig vergroeid, in beide gevallen in rechte, priemvormige stijlen met stompe stempels eindigend; eitjes ∞, vastgehecht aan asstandige zaadlijsten. Rijpe vruchtbladen weinig- of veelzadig, òf eene 3—2-lobbige doosvrucht òf 3—2 kokervruchten

vormende, in beide gevallen aan de as openspringende. Zaden klein, smal, langwerpig, met vliezige, aan weerskanten in een staartje eindigende zaadhuid; kiemwit overvloedig, vleezig,

Hooge, al of niet behaarde kruiden met een overblijvenden, kruipenden wortelstok, en met enkelvoudige of vertakte, rolronde, bebladerde stengels. Bladeren afwisselend, 2- of 3-dubbel drietallig; blaadjes dubbel gezaagd, met vooruitspringende nerven; steunblaadjes klein, met den bladsteel vergroeid en daarmede eene scheede vormend. Bloemen klein, wit, rose of groen, eindelingsch, in trossen of aren, die tot eene uitgespreide of smalle pluim zijn vereenigd. Vrucht klein, opgericht of knikkend.

Aantal soorten 6 of 7, in Britsch en Nederlandsch Indië, in Japan en in Noord Amerika voorkomende. Eéne soort, *A. speciosa Jungh.* = *A. Indica Bl.*, door JUNGHUHN eerst als eene soort van **Spiraea** *L.*, door BLUME als eene soort van **Cunonia** *L.* beschreven en o. a. gekenmerkt door 8 of 10 meeldraden en dikwijls 4-tallige bloemen, komt op Java in het wild voor. In de tuinen vindt men eene soort van Engelsch Indië, *A. rivularis Ham.*, met 5 meeldraden.

2. HYDRANGEA *L.*

Bloemen alle vruchtbaar of de buitenste van de tuilen onvruchtbaar en zonder bloembladen. Kelkbuis met den eierstok vergroeid, omgekeerd kegelvormig, tolvormig of half kogelvormig; kelkzoom bij de onvruchtbare bloemen uit 4—5 bloembladachtige, geaderde, slippen bestaande, bij de vruchtbare afgeknot of met 4—5 in den knop dakpanswijze dekkende lobben of tanden. Bloembladen 4—5, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 8—10, aan de basis van de epigynische schijf ingeplant, met draadvormige helmdraden; helmknoppen kort. Eierstok onderstandig, volkomen of onvolkomen 2—4-hokkig; stijlen 2—4, vrij, of aan de basis vergroeid, met eindelingsche of aan de binnenzijde geplaatste stempels; eitjes zeer talrijk, vastgehecht aan zaadlijsten, welke in de as van het hokje staan en naar binnen zijn gebogen. Doosvrucht vliezig, door de kelktanden en de stijlen gekroond, 2—4-hokkig, aan den top tusschen de stijlen openbarstend, veelzadig. Zaden klein, klimmend; zaadhuid vleezig, met de zaadkern vergroeid of daar voorbij verlengd, netvor-

mig geaderd; kiem cilindrisch, in de as van het dunne, vleezige kiemwit gelegen; zaadlobben zeer kort.

Heesters en boomen, soms klimmend. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, blijvend of afvallend, gaafrandig, gezaagd of gelobd. Steunblaadjes ontbrekend. Eindelingsche tuilen, met afvallende schutbladen aan de basis. Bloemen, met uitzondering van de onvruchtbare, klein. Vruchten klein.

Aantal soorten omstreeks 33, in Oost en Zuid Azië en in Oostelijk Noord en Westelijk Zuid Amerika. Op Java komt ééne soort, *H. oblongifolia Bl.*, in het wild voor, eene andere, *H. hortensis Smith*, uit Japan afkomstig, wordt in de tuinen gekweekt.

3. DICHROA *Lour.*

Kelkbuis met den eierstok vergroeid, halfbolvormig, met 5—6-tandigen zoom. Bloembladen 5—6, vrij dik, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 10 of 12, epigynisch, met draad-priemvormige helmdraden; helmknoppen breed langwerpig. Eierstok half onderstandig, onvolkomen 3—5-hokkig; stijlen 3—5, uiteengespreid, knodsvormig, met stempelkliertjes aan de binnenzijde; eitjes talrijk, in vele rijen ingeplant aan wandstandige zaadlijsten, nl. de naar binnen gebogen, doch de as niet bereikende randen der vruchtbladen. Vleezige, halfbovenstandige, éénhokkige, niet openspringende, veelzadige bes. Zaden klein, eivormig; zaadhuid vliezig, netvormig geaderd; kiem in de as van het vleezige kiemwit geplaatst.

Heesters met rolronde, vrij dikke takken en afwisselende, gesteelde, eivormige, toegespitste, gezaagde bladeren. Steunblaadjes ontbrekend. Eindelingsche, veelbloemige pluimen. Bloemen groot, wisselkleurig, paarsch en blauw. Bes groot, blauw.

Volgens BENTHAM en HOOKER ééne soort, welke van China tot Java en van het Himalayagebergte tot de Philippijnsche eilanden voorkomt. Andere schrijvers namen echter verscheidene soorten aan. MIQUEL noemt voor Nederlandsch Indië 3 soorten: *D. Cyanitis Miq.*, *D. latifolia Miq.* en *D. pubescens Miq.* en onderscheidt deze alle van *D. febrifuga Lour.* van Cochin China. CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* beschouwt echter MIQUEL's soorten als vormen van deze. Het geslacht werd door andere schrijvers als **Cyanitis** *Reinw.* en **Adamia** *Wall.* beschreven.

4. ITEA *L.*

Kelkbuis omgekeerd kegelvormig of klokvormig, aan de basis met den eierstok vergroeid, met 5 ei- of priemvormige, blijvende lobben en breede inhammen. Bloembladen 5, perigynisch, lijnvormig, min of meer opgericht, uitgespreid of teruggeslagen, in den knop klepswijze aaneensluitend, met naar binnen gevouwen toppen. Meeldraden 5, opgericht, ingeplant in den rand van de perigynische schijf, met draad-priemvormige helmdraden; helmknoppen kort langwerpig. Eierstok langwerpig, bovenstandig of half onderstandig, 2-hokkig; stijl enkelvoudig, opgericht, met 2 voren, ten slotte 2-deelig, met knopvormigen stempel; eitjes weinig of talrijk, in 2 rijen op de zaadlijsten vastgehecht. Doosvrucht veelzadig, bovenstandig, smal kegelvormig of lijnvormig-langwerpig, met 2 langsvoren, waarlangs zij ten slotte evenals de stijl in twee deelen splijt en schotverbrekend 2-kleppig openbarst, terwijl de beide deelen door den stempel verbonden blijven. Zaden òf verscheidene, lang, smal spoelvormig, door eene losse, vliezige, aan weerskanten ver verlengde zaadhuid omgeven, òf eenige weinige, langwerpig en samengedrukt, met eene korstachtige, gladde zaadhuid en eene verheven zaadnerf; kiem groot, cilindrisch, in de as van het weinige, vleezige kiemwit geplaatst.

Boomen en heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, langwerpig of lancetvormig, klierachtig-getand of gekarteld. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen vrij klein, wit, in enkelvoudige, eindelingsche en okselstandige, meestal vrij lange, veelbloemige trossen.

Aantal soorten 5, in Noord Amerika, Japan, China, Engelsch en Nederlandsch Indië voorkomende. Volgens HOOKER komt *I. macrophylla Wall.* ook op Java voor. In MIQUEL's *Flora* wordt het geslacht evenwel niet genoemd.

5. POLYOSMA *Bl.*

Kelkbuis ei- of tolvormig, met den eierstok vergroeid; zoom bovenstandig, 4-tandig, blijvend. Bloembladen 4, epigynisch, uitgespreid, lijnvormig, afvallend, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 4, even lang als de bloembladen, epigynisch, met lijn-draadvormige helm-

draden en lijnvormige, aan de basis vastgehechte helmknoppen. Eierstok onderstandig, 1-hokkig; stijl draadvormig, aan de basis na den bloei verbreed, blijvend, met enkelvoudigen stempel; eitjes talrijk, in vele rijen vastgehecht aan wandstandige, in de hokjes naar binnen uitstekende zaadlijsten. Bes eivormig, vleezig, 1-hokkig, 1-zadig. Zaad klimmend, groot, van den vorm der holte van het hokje, met vrij dikke, gladde zaadhuid; kiem klein, eivormig, in den top van het overvloedige kiemwit geplaatst.

Boomen of heesters, met min of meer rolronde takken en zachtharige twijgen en bladstelen. Bladeren min of meer tegenovergesteld, gesteeld, lederachtig, altijdgroen, doch bij het drogen zwart wordend, eivormig, omgekeerd eivormig of lancetvormig, toegespitst, gaafrandig of doornachtig getand. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen wit of groenachtig, groot of klein, dikwijls welriekend, met lange bloemknoppen en veelbloemige, eindelingsche trossen. Bes groot.

Aantal soorten omstreeks 8, in Engelsch en Nederlandsch Indië en in Australië. Volgens MIQUEL komt in Nederlandsch Indië een 5-tal soorten voor.

6. SPIRAEOPSIS *Miq.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen*: Kelk vrij, 5—6-deelig, met blijvende, in den knop klepswijze aaneensluitende slippen. Bloembladen 5—6, niet veel langer dan de kelk, ingeplant aan de buitenzijde onder den rand van de hypogynische, ring- of urnvormige, met groeven of kartels voorziene schijf. Meeldraden 10 of 12, evenals de bloembladen ingeplant, met buiten de bloem stekende helmdraden en min of meer kogelvormige of 2-lobbige helmknoppen, welke door het verlengde helmbindsel gesnaveld zijn. Eierstok klein, ruwharig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon evenals bij de mannelijke. Eierstok ellipsoidvormig, aan de basis door de schijf omgeven, 2-hokkig; stijlen 2, vrij, uitgespreid, met knopvormige stempels; eitjes langwerpig, in gering aantal, boven elkander, in 2 rijen dakpanswijze opeengedrongen, aan zaadlijsten, die in het midden van de tusschenschotten zijn geplaatst. Veelzadige doosvrucht, met 2 snavels en

2 naar binnen openbarstende hokjes. Zaden van onderen af aan opeengedrongen, spoelvormig, glad, aan weerskanten vliezig gevleugeld.

Boom met een stervormig vilt bekleed en met harsachtige stippels. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, onevengevind, lederachtig, met 2—3-jukkige, tegenoverstaande elliptische of eivormig-langwerpige, toegespitste, gezaagde blaadjes, van boven stervormig behaard en van onderen met cirkelronde, schildvormige schubjes bekleed. Steunblaadjes groot, afgerond hartvormig. Bloemen klein, gesteeld, de mannelijke losser, de vrouwelijke dichter opeengedrongen, in samengestelde, groote, okselstandige en eindelingsche, veelbloemige pluimen.

Eéne soort, die op Celebes voorkomt, *S. Celebica Miq.* Na MIQUEL werd de plant met den geslachtsnaam **Dirhynchosia** door BLUME beschreven. (*D. Celebica Bl.*)

7. WEINMANNIA *L.*

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbuis kort; zoom 4—5-deelig, met blijvende of afvallende, in den knop dakpanswijze dekkende lobben. Bloembladen 4—5, onder den rand van de perigynische, gelobde schijf ingeplant, spatel- of eivormig, zittend, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 8 of 10, evenals de bloembladen ingeplant, met meestal lange, draadvormige, buiten de bloem uitstekende helmdraden; helmknoppen klein, 2-lobbig. Eierstok vrij, ei- of kegelvormig, 2-hokkig, met 2 snavels; stijlen 2, priemvormig, kort of lang, blijvend, met enkelvoudige stempels; eitjes in elk hokje weinig of veel, hangend, in 2 rijen boven het midden van het hokje ingeplant. Doosvrucht klein, lederachtig, 2-hokkig, schotverbrekend tweekleppig openspringend, met schuitvormige, weinig- of veelzadige, van boven aan de binnenzijde uiteenwijkende kleppen. Zaden langwerpig, niervormig of min of meer kogelvormig, met vliezige zaadhuid, meestal met verspreide, ruwe haren bezet, zelden min of meer gevleugeld; kiem rolrond, in de as of dicht bij den top van het vleezige kiemwit geplaatst.

Boomen of heesters, onbehaard of viltachtig behaard, met tegenoverstaande, meestal rolronde takken. Bladeren tegenovergesteld, lederachtig, gesteeld, enkelvoudig, 3-

tallig of onevengevind, met meestal klierachtig gezaagde blaadjes en dikwijls gevleugelde bladspil. Steunblaadjes verschillend, spoedig afvallend. Bloemen klein en wit, in bundels of alleenstaand, langs enkelvoudige, eindelingsche en okselstandige, rechtopstaande trossen.

Omstreeks 50 soorten, in Zuid Azië, Australië en tropisch Zuid Amerika. Een 5-tal komt volgens MIQUEL in Nederlandsch Indië voor. Door BLUME werden eenige hiervan eerst als soorten van **Spiraea** *L.*, later onder den geslachtsnaam **Arnoldia** *Bl.* beschreven.

8. TREUBIA *Pierre ms.*

Kelk onderstandig, 5-lobbig, behaard. Bloembladen 5, half cirkelvormig, onbehaard, aan den rand van eene, van boven in 5, tegenover de bloembladen staande, klieren verdeelde schijf ingeplant. Meeldraden 5, met de bloembladen afwisselende. Eierstok op de schijf ingeplant, behaard, langwerpig, met 5 ribben, 5-hokkig; hokjes tegenover de bloembladen geplaatst; eitjes 2 in elk hokje, door middel van korte zaadstrengen verbonden aan eene dikke, van onderen 2-spletige zaadlijst, die van den top van het hokje omlaag hangt, anatroop; zaadnerf rugstandig; stijlen 5, vrij, met een kleinen, knopvormigen stempel op den top. Vrucht lang, min of meer gekromd, met 5 vleugels, 5-hokkig, in de jeugd door den blijvenden bloemkelk omsloten. Zaden langwerpig, zonder kiemwit; kiem recht; zaadlobben plat, vliezig, groot; kiemworteltje rolrond, kort, buiten de zaadlobben uitstekende.

Klimmende heester (?). Bladeren afwisselend, met spoedig afvallende, zeer kleine steunblaadjes, gesteeld, elliptisch, met wigvormigen voet, toegespitst, fijn gezaagd, onduidelijk 3-nervig, met opstijgende zijnerven, aan weerszijden onbehaard. Bloemen in okselstandige en eindelingsche pluimen, met kleine schutbladen aan de basis der bloemstelen.

Eéne soort, *Tr. combretocarpa Pierre ms.*, met de kenmerken van het geslacht, door DE VRIESE op Ceram verzameld. Het geslacht vertoont in zijne kenmerken veel overeenkomst met **Lophopyxis** *Hook. f.*, (*L. Maingayi Hook. f.*), door MAINGAY op Malakka gevonden en door den auteur met eenigen twijfel tot de *Euphorbiaceae* gebracht. Deze beschrijft echter éénhuizige bloemen, terwijl zij bij *Treubia* tweeslachtig moeten zijn, daar de plaats der meeldraden

aan de jonge vruchten nog goed is waar te nemen. (PIERRE). Vervolgens zijn er behaarde stijlen met knopvormige stempels op den top, terwijl bij *Lophopyxis* zittende, priemvormige stempels gevonden worden. Intusschen blijft de plaats van het geslacht, ook als de bloemen als tweeslachtig beschouwd worden, zeer twijfelachtig. In de *Saxifragaceae* zou het tusschen de *Escallonieae* en *Cunonieae* moeten staan, doch daarbuiten heeft het meer dan eenig geslacht der familie verwantschap met de *Ternstroemiaceae*, waarbij het zich voornamelijk dicht aansluit door middel van het geslacht *Sladenia Kurz*. De plant van DE VRIESE werd in 's Rijks Herbarium opgemerkt door den Heer PIERRE, wiens analytische teekeningen mij met het aanwezige materiaal voor het opmaken van de geslachtsbeschrijving ten dienste stonden en aan wiens welwillend verstrekte mededeelingen ook de beschouwingen omtrent de plaats en de verwantschap van het geslacht zijn ontleend.

FAM. XLVII. CRASSULACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I. p. 656. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 727. — CLARKE in HOOKER, *Fl. of Brit. Ind.* II, p. 412.

Bloemen twee-, zelden éénslachtig, regelmatig. Kelk vrij, blijvend, 3—5-, zelden 6—30-deelig; kelkbladen soms tot een kort 4-spletigen kelk vergroeid. Bloembladen evenveel als kelkbladen, vrij of min of meer vergroeid, dikwijls blijvend, opgericht of uitgespreid of met opgerichten nagel en uitgespreide plaat. Meeldraden perigynisch of bijna hypogynisch, in hetzelfde aantal als de bloembladen of in het dubbele aantal van deze, vrij of afwisselend of alle met de bloembladen vergroeid; helmdraden draad- of priemvormig; helmknoppen lijnvormig, langwerpig of 2-lobbig, aan de rugzijde vastgehecht, met in de lengte openbarstende hokjes. Hypogynische schubben aan de basis van ieder vruchtblad geplaatst of daarmede ineenvloeiende, langwerpig, wig- of lijnvormig of afgerond, zelden langer dan breed, zeer zelden bloembladachtig. Vruchtbladen evenveel als bloembladen, vrij of zelden onder elkander min of meer vergroeid, 1-hokkig; stijlen kort of lang, priem- of draadvormig; stempels klein knopvormig, stipvormig of afgeknot, dikwijls schuin; eitjes talrijk, in 2—∞ rijen aan den buiknaad vastgehecht, zelden weinig en hoogst zelden slechts 1 in elk vruchtblad en op-

gericht of hangend. Kokervruchten vliezig of lederachtig, 1-hokkig, veel- of weinigzadig, aan den buiknaad openbarstend, zelden bij die geslachten, waar de vruchtbladen vergroeid zijn, aan de rugzijde openbarstend. Zaden meestal zeer klein en langwerpig; zaadhuid vliezig of min of meer lederachtig, gestippeld; kiemwit vleezig; kiem rolrond, met korte, stompe zaadlobben en een lang kiemwortelt je.

Kruiden of heesters van zeer uiteenloopend voorkomen, die dikwijls dikvleezig of sappig en zelden zacht- of langharig zijn. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, soms paarswijze vergroeid, of tot wortelstandige bladrosetten vereenigd, enkelvoudig of zelden in slippen verdeeld of onevengevind. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen meestal in bijschermen, met of zonder schutbladen.

Aantal soorten omstreeks 400, voornamelijk voorkomende in de gematigde en min of meer warme streken van Europa, West Azië en Zuid Afrika, in gematigd en tropisch Noord Amerika vrij talrijk, in Zuid Amerika zeer weinig en zeldzaam in Australië en de poolstreken, terwijl zij op de eilanden van den Stillen Oceaan geheel ontbreken. In tropisch Azië komen zij slechts in gering aantal voor, doch ééne soort, *Bryophyllum calycinum Salisb.* zoowel aan de kustplaatsen als op de bergen.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

1. BRYOPHYLLUM. Kelk groot, opgeblazen, kort 4-spletig.

2. KALANCHOE. Kelk 4-deelig, met lijn-, ei- of priemvormige slippen.

1. BRYOPHYLLUM *Salisb.*

Kelk opgeblazen, cilindrisch of 4-kantig, kort 4-spletig, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloemkroon urn- of kort klokvormig, met kort 4-spletigen, uitgespreiden zoom. Meeldraden 8, in 2 rijen, ingeplant in het midden van de bloemkroonbuis, met draadvormige helmdraden; helmknoppen langwerpig, een weinig boven de bloemkroon uitstekende. Schubben der schijf vrij of met de vruchtbladen min of meer vergroeid. Vruchtbladen 4, vrij of aan de basis vergroeid, lang, versmald in lange, samenneigende, boven de bloem uitstekende stijlen, met kleine, knopvormige stempels; eitjes in ieder vruchtblad ∞. Aantal kokervruchten 4, ∞-zadig.

Hooge, aan de basis heesterachtige, dikvleezige krui-

den. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, enkelvoudig of onevengevind, gekarteld. Bloemen groot, knikkend, wit, groenachtig of rood, in veelbloemige, tot tegenover de takken staande pluimen vereenigde bijschermen.

Aantal soorten 4, in tropisch Afrika tehuis behoorende, doch waarvan eene, *Br. Calycinum Salisb.*, in alle tropische gewesten verspreid is. Deze plant heeft enkelvoudige, gekartelde bladeren, in wier insnijdingen zich gemakkelijk knoppen vormen, die zich snel ontwikkelen en afvallende nieuwe planten vormen. In Nederlandsch Indië verspreidt zij zich van Java tot de Molukken en wordt aldaar aangetroffen van de kustplaatsen af tot 2000 à 3000 voet boven de zee. Bij MIQUEL werd zij vermeld als eene soort van **Kalanchoe** *Adans.* (*K. pinnata Pers.*), bij andere schrijvers met den geslachtsnaam **Cotyledon** *L.*, (*C. pinnata Lam.*, *C. calycina Roth*) of van **Varea, Vareia** of **Vereia** *And.*, (*V. pinnata Spr.*).

2. KALANCHOE *Adans.*

Kelk 4-deelig, met lijn-, ei- of priemvormige slippen, korter dan de bloemkroonbuis. Bloemkroon trompetvormig, met urnvormige buis en met 4-deeligen, uitgespreiden zoom. Meeldraden 8, met de bloemkroonbuis vergroeid, 2-rijig, alle met helmknoppen of om den anderen met en zonder helmknoppen of een der beide rijen ontbrekend; helmdraden zeer kort; helmknoppen langwerpig, binnen de buis besloten. Schubben der schijf 4, lijnvormig of langwerpig. Vruchtbladen 4, met de bloemkroonbuis vergroeid, lancetvormig, eindigend in priemvormige stijlen, met schuin afgeknotte stempels; eitjes ∞, in ∞ rijen. Kokervruchten 4, vliezig, ∞-zadig.

Stevige, opgerichte kruiden of halfheesters. Bladeren tegenovergesteld, vleezig, zittend of gesteeld, gaafrandig, gekarteld of vinspletig. Bloemen groot, wit, geel of purper, in veelbloemige, tot pluimen vereenigde bijschermen.

Aantal soorten omstreeks 20, de meeste in tropisch Azië en tropisch en Zuid Afrika en 1 soort in Brazilië. In Nederlandsch Indië komen 3 soorten voor, *K. laciniata D C.*, *K. spathulata D C.* en *K. acutiflora Haw.* Door MIQUEL werd nog eene vierde soort, *K. pinnata Pers.*, genoemd, die echter tot het geslacht **Bryophyllum** *Salisb.* gebracht moet worden, (*Br. calycinum Salisb.*).

Fam. XLVIII. DROSERACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 661. — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, 2, p. 119.

Bloemen tweeslachtig. Kelk 4—5- (zelden 8-)deelig of uit vrije kelkbladen bestaande, in den knop dakpanswijze dekkend en blijvend. Bloembladen 5, hypogynisch, zelden perigynisch, meestal vliezig, geaderd, aan de bloem verwelkend, vrij of aan de basis vergroeid, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 4—20, hypogynisch of perigynisch, zelden op de bloembladen ingeplant; helmdraden vrij of bij weinige geslachten aan de basis éénbroederig, priem- of draadvormig; helmknoppen meestal gelijk, aan de basis of bewegelijk vastgehecht, kort of lang of 2-hokkig; hokjes meestal naar buiten aan den top of over de geheele lengte openbarstende, met een soms aan de basis verdikt helmbindsel; stuifmeel soms uit 4 samenhangende kogels bestaande. Schijf ontbrekend. Eierstok vrij of met eene breede basis aan de basis van den kelk verbonden, kogel- of eivormig, 1—5-hokkig; stijlen 1—5, draad- of knodsvormig, enkelvoudig, 2- of veelspletig; stempels knopvormig, enkelvoudig of in fijne slippen verdeeld; zaadlijsten dikwijls met de stempels afwisselende; eitjes ∞ in elk hokje, zelden weinige, vastgehecht aan as- of wandstandige of basilaire zaadlijsten, zelden hangend aan den top van het hokje, anatroop en met verschillend gericht poortje en zaadnerf. Doosvrucht vliezig of papierachtig, 1—5-hokkig, veelzadig, hokverbrekend, 1—5-kleppig openspringend, zelden op onregelmatige wijze uiteenbarstend. Zaden meestal talrijk, zelden in elk hokje één, opgericht, horizontaal of hangend; kiemwit vleezig; zaadhuid verschillend, dikwijls los en netvormig geaderd, nu eens gevleugeld, dan weder korstachtig, glad en glanzend; kiem recht, cilindrisch, in de as van het kiemwit geplaatst; kiemworteltje meestal hier uitstekend, zeer klein, en in de basis van het kiemwit verborgen.

Hooge of lage, meestal klierachtig behaarde, overblijvende kruiden, zelden halfheesters; wortelstok soms aanwezig en dan lang en houtachtig of bolvormig en met

rokken omgeven. Bladeren verschillend, los of dicht opeengedrongen, afwisselend, zeer zelden in kransen, doch dikwijls bladrosetten vormend, gesteeld en met steunblaadjes voorzien, soms 2- of vinspletig; bladsteel bij sommige geslachten bladachtig, met eene 2-lobbige of blaasachtige bladschijf; bladeren bij de meeste soorten in den knop spiraalswijze ineengerold. Bloeiwijze verschillend. Bloemen dikwijls groot en spoedig afvallend.

Aantal soorten omstreeks 110, bijna alle op moerassige of zandige plaatsen voorkomende, in de gematigde en tropische gewesten van de geheele wereld verspreid, met uitzondering van de eilanden van den Stillen Oceaan.

EENIG GESLACHT VOOR NEDERLANDSCH INDIË.

DROSERA. Meeldraden 4—8. Stijlen 3—5, 2-, 3- of ∞-spletig. Doosvrucht kogelvormig, aan den top 3—5-kleppig, met ∞ zaden. Moerasbewonende kruiden, met klierachtig behaarde, meestal tot wortelrosetten vereenigde bladeren.

DROSERA *L.*

Kelkbuis kort of zeer kort, van af den eierstok vrij; lobben 4, 5 of 8, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4, 5 of 8, spatelvormig, hypo- of perigynisch, aan de bloem verwelkend. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen, even als deze ingeplant, met priem- of draadvormige helmdraden en korte, naar buiten openspringende helmknoppen. Eierstok vrij, ei- of kogelvormig, 1-hokkig; stijlen 2—5, meestal 3, vrij of aan de basis samenhangend, gaafrandig of op verschillende wijzen ingesneden of verdeeld; stempels klein en knopvormig of in dunne vezels verdeeld; eitjes zeer talrijk (zelden weinig), aan 2—5, meestal aan 3, met de stijlen afwisselende, veelrijige zaadlijsten. Doosvrucht door den kelk omgeven, langwerpig, hokverbrekend 2—5-kleppig, ∞-zadig. Zaden klein, langwerpig, meestal met losse, netvormig geaderde zaadhuid; kiem klein of groot, cilindrisch, in de as van het kiemwit, of zeer klein en aan de basis van het kiemwit geplaatst.

Kruiden met overblijvenden wortel of wortelstok, soms met bolvormigen voet, òf zonder stengel en met eene bloemschacht, òf met een stengel, gewoonlijk klierachtig behaard, zelden geheel en al onbehaard, soms klimmend

door middel van klieren. Bladeren afwisselend of tot wortelrosetten vereenigd, zittend of gesteeld, rondachtig, spatel-, maan- of schildvormig, in den knop spiraalswijze opgerold of in ééne soort recht. Steunblaadjes ontbrekend of stijfvliezig, aan de verbreede basis met den bladsteel vergroeid. Bloemen meestal klein of groot en in het oog vallend, wit of rose, alleenstaand of in trossen, bijschermen of tuilen.

Aantal soorten omstreeks 100, door de geheele wereld verspreid, het talrijkst in soorten in het niet-tropisch gedeelte van Australië. In Nederlandsch Indië komt een drietal soorten voor, *Dr. Burmanni Vahl*, *Dr. Indica L.* en *Dr. lunata Buch.*

Fam. XLIX. HAMAMELIDACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 664. — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 834 en I, 2, p. 669. (*Rhodoleia*). — De Candolle in *Prod.* XVI, 2, p. 157. (*Platanaceae*). — Clarke in Hooker, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 425. — Reinsch in Engler, *Bot. Jahrb.* XI, 4, (1889), p. 347.

Bloemen één- of tweeslachtig, regelmatig of onregelmatig. Kelk en bloemkroon van de mannelijke bloemen soms ontbrekend. Kelkbuis min of meer met den eierstok vergroeid; kelkzoom afgeknot of met 5, in den knop klepswijze aaneensluitende of dakpanswijze dekkende lobben. Bloembladen 4—∞, zelden ontbrekend, perigynisch of bijna epigynisch, lijn-, spatel- of omgekeerd eivormig, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend, soms tot schubben verminderd of aan eene zijde van de bloem ontbrekend. Meeldraden 4—∞, in bepaald of onbepaald aantal, perigynisch, meestal in ééne rij op den kelkrand ingeplant; helmdraden kort of lang, vrij; helmknoppen langwerpig, 4-kantig, 2-lobbig of neergedrukt, 2-hokkig; hokjes door zijdelings of aan den voorkant geplaatste spleten of afvallende kleppen in de lengte openspringende; helmbindsel voorbij de hokjes verlengd of stomp. Schijf ontbrekend of tusschen de meeldraden en den eierstok geplaatst en dan ringvormig of in schubben verdeeld. Eierstok onderstandig of (bij de geslachten van

Nederlandsch Indië) half bovenstandig, zelden geheel bovenstandig, samengesteld uit 2 vruchtbladen, die aan de basis vergroeid, maar aan den top vrij en gesnaveld zijn, 2-hokkig, doch soms met een onvolkomen tusschenschot; stijlen priemvormig, recht of teruggekromd, de stempels aan den top of in de lengte langs de binnenzijde dragend, soms afvallend, doch meestal blijvend; eitjes 1—∞, in 1—∞ rijen in elk hokje, anatroop, hangend, met een naar boven gekeerd poortje en eene buikstandige zaadnerf, vastgehecht aan eene asstandige zaadlijst. Houtachtige, aan den top 2-spletige doosvrucht, met 2 snavels, gevormd door de blijvende stijlen, schot- of hokverbrekend, tot het midden of tot aan de basis openbarstend met 2 kleppen, die elk dikwijls weder in tweeën splijten; binnenste laag der kleppen dikwijls van de buitenste loslatend en hoornachtig, met 2 kleppen het zaad of de zaden insluitend. Zaden bij de 2-zadige vruchten langwerpig, hangend, en met eene zwarte, beenharde of korstachtige, glanzende zaadhuid en bij de ∞-zadige vruchten hangend, dakpanswijze opeengedrongen, kantig, samengedrukt of gevleugeld, in welk geval echter slechts 1 zaad vruchtbaar is en met eene dunne, korstachtige of vezelige zaadhuid is voorzien, terwijl de overige beenhard en homogeen zijn; kiemwit dun, vleezig; kiem recht met langwerpige, platte of bladachtige zaadlobben, die even lang of langer zijn dan het rolronde kiemworteltje.

Heesters of boomen, onbehaard of met eene enkelvoudige of stervormige, zachte beharing en waarvan de houtvezels evenals bij de *Coniferen* hofstippels bezitten. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld, gesteeld, afvallend of blijvend, enkelvoudig of handlobbig, gaafrandig of gezaagd, soms met aan den top kliervormige zaagtanden. Steunblaadjes 2, zelden ontbrekend, afvallend of blijvend. Bloemen vrij klein, meestal (bij de geslachten van Nederlandsch Indië altijd) in hoofdjes.

Aantal soorten omstreeks 30, in de warme en tropische streken van Azië, Zuid Afrika en Noord Amerika tehuis behoorend. Bij oudere schrijvers vormden de *Hamamelidaceae* twee families, de **Hamamelideae** en **Balsamifluae**, de laatste ook wel **Altingiaceae** genoemd. Soms werden eenige geslachten als **Bucklandieae** onderscheiden. MIQUEL, die *Altingia*, onder den naam van *Liquidambar*, met *Bucklandia* in de *Hamamelideae* plaatst, brengt echter *Rho-*

doleia tot de *Diosmeae* (*Rutaceae*). DE CANDOLLE in *Prodr.* XVI, 2, p. 157, plaatst *Liquidambar* bij de *Platanaceae*, doch bespreekt de andere geslachten niet. In ENGLER's *Natürliche Pflanzenfamilien* is de omgrenzing der familie evenals bij BENTHAM en HOOKER en wordt zij evenzeer in de nabijheid der *Rosaceae* geplaatst. Uit de onderzoekingen van REINSCH (*Ueber die anatomischen Verhältnisse der Hamamelidaceae*) volgt dat zoowel de keuze van de plaats der familie als hare omgrenzing door de anatomische kenmerken gerechtvaardigd wordt. De geslachten **Agathisanthes** *Bl.* en **Ceratostachys** *Bl.*, door MIQUEL in de nabijheid der *Hamamelidaceae* geplaatst, zijn volgens BENTHAM en HOOKER mannelijke en vrouwelijke planten van *Nyssa sessiliflora Hook. f.* uit de familie der *Cornaceae*.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

A. *In elk hokje van den eierstok* 1 *eitje. Schijfschubben* 10.

1. MAINGAYA. Bloemen tweeslachtig. Bloembladen 5. Meeldraden 5. Helmbindsel hoornvormig verlengd.

B. *In elk hokje van den eierstok* 2-∞ *eitjes. Schijfschubben ontbrekend.*

2. RHODOLEIA. Bloemen tweeslachtig, vereenigd tot hoofdjes met dakpanswijze opeengedrongen schutbladen. Bloembladen 2—4, alleen in de buitenste bloemen van het hoofdje goed ontwikkeld, in de binnenste ontbrekend. Meeldraden 7—10. Helmbindsel niet verlengd. Eierstok half onderstandig.

3. BUCKLANDIA. Bloemen gemengdslachtig, vereenigd tot hoofdjes, die vóór den bloei door twee schutbladen (steunblaadjes) zijn omgeven. Bloembladen bij de tweeslachtige bloemen in verschillend aantal, bij de vrouwelijke rudimentair. Meeldraden in de tweeslachtige bloemen 10—14.

4. ALTINGIA. Bloemen éénslachtig, vereenigd tot hoofdjes, die aan de basis door één schutblad omgeven zijn. Kelk en bloemkroon ontbrekend in de mannelijke bloemen, waar de meeldraden tot kogelvormige hoofdjes opeengedrongen zijn, en bij de vrouwelijke bloemen alleen vertegenwoordigd door de samengesmolten kelken, op wier randen rudimentaire helmknoppen voorkomen.

1. MAINGAYA *Oliv.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbuis met den eierstok vergroeid; kelkzoom in den knop gesloten, daarna aan ééne zijde een weinig boven de basis opensplijtend en dan rondom loslatend en als eene kap afvallend. Bloembladen 5, perigynisch, lijnvormig, in den knop spiraalswijze opgerold. Meeldraden 5, perigynisch; helmdraden zeer

kort; helmbindsel hoornvormig verlengd. Schijfschubben omstreeks 10, zeer klein. Eierstok half onderstandig, 2-hokkig; stijlen 2, vrij, kort; in elk hokje 1 hangend eitje. Doosvrucht houtachtig, eivormig, met hoornachtige binnenlaag van den vruchtwand, die van de buitenlaag loslaat. Zaden onbekend.

Boom met afwisselende, onverdeelde, gesteelde, blijvende bladeren en kleine, afvallende steunblaadjes. Bloemen in schijnbaar eindelingsche, gesteelde, ongeveer 15-bloemige hoofdjes, zonder schutbladen.

Eéne soort, *M. Malayana Oliv.*, door MAINGAY in Penang aangetroffen en dus waarschijnlijk ook op Sumatra te vinden.

2. RHODOLEIA *Hook. f.*

Bloemen tweeslachtig, asymmetrisch. Kelkbuis den eierstok ongeveer tot het midden omgevend; kelkzoom ringvormig, afgeknot, van binnen met klieren bezet. Bloembladen 2—4, zeer ongelijk, 1-zijdig, in de binnenste bloemen der hoofdjes ontbrekend, genageld, langwerpig-lancetvormig. Meeldraden 7—10, met de bloembladen op den kelkrand ingeplant; helmdraden lang en dik; helmknoppen aan de basis vastgehecht, lijnvormig-langwerpig, met 2 spleten openspringend; helmbindsel niet verlengd. Eierstok half onderstandig, eivormig, met 2-spletigen top, 2-hokkig of door het verdwijnen van het tusschenschot 1-hokkig; stijlen priemvormig, lang, afvallend, met enkelvoudige stempels; eitjes in elk hokje ∞, 2-rijig aan de asstandige zaadlijsten vastgehecht. Doosvrucht min of meer houtachtig, in 2 spitsen eindigend, ∞-zadig, 2-hokkig, 2-kleppig; kleppen 2-spletig. Zaden dakpanswijze opeengedrongen, samengedrukt, kantig, weinig of niet gevleugeld; zaadhuid korstachtig; kiem onbekend.

Onbehaarde, kleine bloemen, in voorkomen aan het geslacht *Rhododendron* herinnerend. Bladeren opeengedrongen aan de toppen der takken, uitgespreid, afwisselend, lang gesteeld, altijdgroen, van onderen blauwgroen, langwerpig, gaafrandig, dik lederachtig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen klein, met rooskleurige bloembladen en met ineenvloeiende kelken, meestal 5-bloemige, okselstandige, gesteelde en knikkende hoofdjes vormende, die aan de

basis door schutbladen zijn omgeven, waarvan de buitenste klein en onbehaard zijn, doch die naar binnen langzaam in grootte toenemen en waarvan de binnenste viltachtig behaard zijn.

Aantal soorten 2, waarvan 1 in Hongkong en de andere, *Rh. Teysmanni Miq.*, op Sumatra voorkomt. Door MIQUEL werd de soort niet tot de *Hamamelidaceae*, maar tot de *Diosmeae* (*Rutaceae*) gebracht.

3. BUCKLANDIA *R. Br.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelkbuis min of meer klokvormig, aan den eierstok vastgehecht; kelkzoom vleezig, afgeknot, golvend 5-lobbig. Bloembladen bij de tweeslachtige bloemen in zeer verschillend aantal, lijn-spatelvormig, min of meer vleezig, dikwijls in meeldraden overgaande, in den knop omlaag gekromd; bij de vrouwelijke bloemen 4, rudimentair. Meeldraden 10—14 (bij de vrouwelijke bloemen ontbrekend), met ongelijke, priemvormige helmdraden; helmknoppen aan de basis vastgehecht, langwerpig, meestal gewrongen, met 2 ongelijke, blijvende kleppen en een toegespitst helmbindsel. Eierstok half onderstandig, met 2-spletigen top, 2-hokkig; stijlen 2, min of meer dik, teruggekromd, aan de binnenzijde plat en met stempelkliertjes voorzien; eitjes in elk hokje 6, in 2 rijen. Doosvrucht bijna vrij, nagenoeg kogelvormig, houtachtig, 2-hokkig, met 2 2-spletige kleppen, waarvan de binnenlaag beenhard, bros en glanzend is. Zaden in elk hokje omstreeks 6, de bovenste beenhard en zonder kiem, de overige vruchtbaar, 3-zijdig, van boven gevleugeld; kiemwit weinig, vleezig; zaadlobben langwerpig, plat, met een kegelvormig kiemworteltje.

Bijna geheel en al onbehaarde boomen, met rolronde, aan de knoopen geleede takken. Bladeren afwisselend, gesteeld, lederachtig, breed eivormig, toegespitst, gaafrandig, aan de basis hartvormig, met handvormig verspreide nerven; bladstelen en jonge bladeren zijdeachtig bruinharig; volwassen bladeren onbehaard. Steunblaadjes groot, lederachtig, afvallend, langwerpig, het jonge, neergebogen blad en de bloemen omgevende. Bloemen klein, in hoofdjes met ineenvloeiende kelken; hoofdjes 10—20-bloemig, tot tuilen vereenigd, aan geleede bloemstengels.

Volgens BENTHAM en HOOKER zijn er twee soorten, waarvan de eene in het Himalaya gebergte, de andere op Sumatra voorkomt. Volgens CLARKE in HOOKER *Fl. of Brit. Ind.* II, p. 429 zou de eerste soort, *B. populnea R. Br.*, die ongelobde bladeren en onbehaarde bladstelen heeft, in geen enkel opzicht verschillen van de soort van Sumatra, daar de kenmerken van deze, in drie spitse lobben eindigende bladeren en zijdeachtig behaarde bladstelen, ook bij *B. populnea R. Br.* vooral aan jongere exemplaren niet zelden worden waargenomen. Zij werden dus, op het voorbeeld van KURZ in *Flora*, 1871, p. 289, door hem met elkander vereenigd. Door MIQUEL was de soort tot het geslacht **Liquidambar** *L.* gebracht en onder den naam van *Liq. tricuspidatum Miq.* beschreven.

4. ALTINGIA *Noronha.*

Bloemen in éénslachtige hoofdjes. *Mannelijke bloemen* zonder kelk en bloemkroon. Meeldraden tot een kogelvormig hoofdje opeengedrongen; helmdraden kort; helmknoppen aan de basis vastgehecht, 4-zijdig, omgekeerd wigvormig; hokjes aan den top sterk verdikt en in de lengte openbarstend. *Vrouwelijke bloemen* met de kelken onderling verbonden. Kelk zonder zoom. Bloembladen ontbrekend. Rudimentaire helmknoppen op de randen der kelken. Eierstok half onderstandig, 2-hokkig; vruchtbladen aan den top verlengd tot priemvormige, teruggekromde, van binnen platte en aldaar met stempelkliertjes bezette stijlen; eitjes ∞, aan asstandige zaadlijsten. Vruchtdragend hoofdje verhard, kogelvormig, uit vele doosvruchten bestaande; doosvruchten van boven wijd openbarstend, met 2 2-spletige, wegens het afvallen der stijlen, afgeknotte kleppen. Onvolkomen zaden (zonder kiem) zeer talrijk, ongevleugeld; volkomen zaden (met eene kiem) 1—2, onderaan geplaatst, kantig en met gevleugelde randen; zaadhuid van buiten vezelig, van binnen vliezig; kiemwit weinig; zaadlobben plat, langwerpig; kiemworteltje cilindrisch-kegelvormig.

Boomen, soms zeer hoog. Bladeren afwisselend, blijvend, gesteeld, eivormig of eivormig-langwerpig, klierachtig gezaagd. Steunblaadjes afvallend of blijvend. Hoofdjes klein, aan de basis door een schutblad omgeven, die der mannelijke bloemen in trossen, die der vrouwelijke alleenstaand.

Aantal soorten 2, waarvan de eene in China, de andere, *A. excelsa Noronh.*, zoowel in Engelsch als in Nederlandsch Indië voorkomt. Door MIQUEL werd zij evenals door BLUME en later door DE CANDOLLE tot het geslacht **Liquidambar** *L.* gerekend, (*Liq. Altingia Bl.*).

FAM. L. HALORAGIDACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Genera Plant.* I, p. 673. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 631 en I, 1, p. 769. (*Gunneraceae*). — CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 430.

Bloemen twee- of éénslachtig, gewoonlijk zeer klein en meestal onvolkomen. Kelkbuis met den eierstok vergroeid; lobben 2, 4 of ontbrekend, soms ongelijk of bij de mannelijke bloemen onvolkomen. Bloembladen 2, 4 of ontbrekend, hol, afvallend, in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend aan de randen. Meeldraden 2—8, zelden 1—3, groot; helmdraden kort, draadvormig, zelden lang; helmknoppen aan de basis bevestigd, meestal lang lijnvormig, met vierkante doorsnede, 2-hokkig, met zijdelings openspringende hokjes; stuifmeel uit 4 verbonden kogels bestaande. Eierstok eivormig, langwerpig of kort cilindervormig, samengedrukt of met 2—8 kanten of ribben, zelden met 2—4 vleugels, soms met 4 groeven, 1—4-hokkig; stijlen 1—4, altijd vrij, kort of lang, soms zeer kort; stempels met wratjes of gevederd; eitjes zooveel als er stijlen zijn, anatroop, hangend van den top van het hokje. Vrucht meestal klein, noot- of steenvruchtachtig, samengedrukt, kantig, geribd of gevleugeld, niet openspringend, 1—3-hokkig of bij weinige soorten uit 2—4 nootjes bestaande. Zaden hangend, met dunne, vliezige zaadhuid en vleezig, meestal overvloedig kiemwit; kiem meestal in de as van het kiemwit en nagenoeg van dezelfde lengte, cilindrisch, met korte zaadlobben en een lang, naar boven gericht kiemworteltje, doch bij *Gunnera* zeer klein, peer- of omgekeerd hartvormig en in den top van het kiemwit gelegen.

Overblijvende of zelden éénjarige kruiden, water- of landplanten. Bladeren tegenovergesteld, afwisselend of in

kransen, in vorm en weefsel zeer verschillend, de ondergedokene dikwijls in fijne, kamvormige slippen verdeeld. Steunblaadjes ontbrekend of bij *Gunnera* met den bladsteel vergroeid. Bloemen meestal in de bladoksels, alleen of opeengedrongen, soms in trossen, aren of pluimen, zelden in tuilen.

Aantal soorten omstreeks 80, over de geheele wereld verspreid, meerendeels waterplanten. Het geslacht **Trapa** *L.*, door MIQUEL onder de *Haloragidaceae* geplaatst, moet volgens BENTHAM en HOOKER tot de *Onagraceae* gebracht worden.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

† *Groote landplanten met zeer groote ei-, cirkel- of hartvormige, dikke, meestal gerimpelde en ruigharige bladeren.*

1. GUNNERA. Bloemen tweeslachtig of éénhuizig in eene dichte aar of bloeispies. Kelkbuis eivormig of samengedrukt. Bloembladen ontbrekend of 2, kapvormig. Meeldraden 1—2. Eierstok 1-hokkig. Stijlen 2.

†† *Kleine land- of waterplanten met zeer kleine, gaafrandige of in slippen verdeelde, zeer dikwijls onbehaarde bladeren.*

§ *Landplanten, meestal, tenminste bij de mannelijke bloemen, met 4 kapvormige bloembladen. Meeldraden* 8.

2. HALORAGIS. Bloemen één- of tweeslachtig, alle kort gesteeld. Eierstok 1—4-hokkig, met 2—4 eitjes. Stijlen 4. Stempels vedervormig.

3. SERPICULA. Bloemen éénhuizig, mannelijke lang gesteeld. Eierstok 1-hokkig met 4 eitjes. Stijlen 4. Stempels met wratjes bezet of vedervormig.

§§ *Waterplanten. Bloembladen óf hol en zeer klein óf ontbrekend. Meeldraden* 8, 4 *of* 1.

4. MYRIOPHYLLUM. Kelk en bloemkroon aanwezig bij de mannelijke bloemen. Bloembladen 2—4, hol. Meeldraden 8 of 4. Eierstok 4- of 2-hokkig. Stijlen 4.

5. CALLITRICHE. Kelk en bloemkroon ontbreken in beide geslachten. Slechts 1 meeldraad. Eierstok 4-hokkig. Stijlen 2.

1. GUNNERA *L.*

Bloemen tweeslachtig of éénhuizig. Kelkbuis eivormig of samengedrukt; lobben 2—3, gelijk of ongelijk, bij de mannelijke bloemen dikwijls onvolkomen of ontbrekend, of ten getale van 2 en kapvormig. Meeldraden 1—2, met draadvormige helmdraden; helmknoppen langwerpig, aan de basis vastgehecht en zijdelings openspringend. Eierstok 1-hokkig; stijlen 2, priem- of draadvormig, van

alle kanten met wratjes bezet; eitje 1, hangend aan den top van het hokje. Lederachtige of min of meer vleezige steenvrucht, samengedrukt, 3-kantig, min of meer kogelvormig, met korstachtige kern. Zaad de holte van het hokje vullend; zaadhuid zeer dun; kiemwit overvloedig, vleezig; kiem zeer klein, peervormig of omgekeerd hartvormig, in den top van het kiemwit gelegen.

Overblijvende, soms reusachtige, onbehaarde of ruigharige, gladde of ruwe kruiden, nagenoeg zonder stengel, doch met een kruipenden wortelstok en eene bloemschacht. Bladeren min of meer wortelstandig, gesteeld, ei- of omgekeerd hartvormig, enkelvoudig of gelobd, gekarteld, lederachtig-vleezig, dikwijls gerimpeld. Bloemen klein en groen, met 2 schutblaadjes, in aren of dicht opeengedrongen aan de takken van eene bloemkolfachtige pluim, aan wier bovenste takken de mannelijke bloemen voorkomen. Vrucht klein.

Aantal soorten omstreeks 11, in Zuid Afrika, Abyssinië, Java, Tasmania, Nieuw Zeeland, de Sandwich eilanden en Zuid Amerika. Op Java wordt *Gunn. macrophylla Bl.* in de bergstreken aangetroffen; eene variëteit hiervan, *var. Sumatrana Miq.* komt op Sumatra voor.

2. HALORAGIS *Forst.*

Bloemen één- of tweeslachtig. Kelkbuis met 4 of 8 ribben of kanten; lobben 4, kort, soms schildvormig. Bloembladen 4, kapvormig, spits, in den knop klepswijze aaneensluitend, zittend of kort genageld, lederachtig. Meeldraden 8, met korte, draadvormige helmdraden; helmdraden lijnvormig of langwerpig, zijdelings openbarstend, aan de basis vastgehecht. Eierstok 2—4-hokkig of door het verdwijnen van de tusschenschotten 1-hokkig; stijlen 2—4, kort of ontbrekend; stempels meestal vedervormig; in elk hokje 1 eitje, hangend aan den top van het hokje. Lederachtige steenvrucht of niet openbarstende noot, klein, 2—4-hokkig, kantig, geribd, gevleugeld of met wratjes bezet. Zaden hangend, cilindrisch; zaadhuid vliezig, kiemwit vleezig; kiem cilindrisch, met zeer korte zaadlobben, in de as van het kiemwit gelegen.

Kruiden of zelden halfheesters, vertakt en onbehaard, met klierharen bezet of zachtharig. Bladeren klein, de onderste meestal tegenovergesteld, de bovenste afwisselend,

ongedeeld of min of meer vinspletig, gaafrandig of nauw gezaagd, dikwijls met kraakbeenachtige randen. Bloemen klein, kort gesteeld, alleenstaand in de bladoksels of aan de toppen der takken tot aren of trossen verbonden, meestal hangend, met 2 schutblaadjes of zonder deze, zeer zelden 3- of 5-tallig. Vrouwelijke bloemen zonder bloembladen.

Aantal soorten omstreeks 40, de meeste in Australië, eenige weinige in tropisch en Oost Azië en in de eilanden van den Stillen Oceaan. MIQUEL noemt voor Nederlandsch Indië slechts ééne soort, *H. disticha Jack*, op Sumatra, Singapore en Malakka gevonden. Volgens HENSLOW in HOOKER's *Fl. of Br. Ind.* II, p. 442 is dit echter eene soort van **Anisophyllea** *Br.* uit de familie der *Rhizophoraceae* (*A. disticha Hook. f.*) De tweede aldaar genoemde soort, *H. oligantha Wight et Arn.*, waarvan MIQUEL vermoedde, dat zij ook in den Maleischen Archipel zou kunnen voorkomen, wordt door CLARKE als eene soort van **Myriophyllum** *L.* (*M. intermedium D C.*) beschouwd. Er is echter reden te onderstellen, dat ook in den Maleischen Archipel voorkomen twee soorten, die zich van Engelsch Indië tot Australië en China verspreiden, nl. *H. micrantha Br.* en *H. tetragyna Hook. f.* Bij oudere schrijvers vinden wij voor deze soorten de geslachtsnamen **Gonocarpus** *Thunb.* en **Goniocarpus** *D C.*

3. SERPICULA *L.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis zeer kort; lobben 4, eivormig, spits. Bloembladen 4, napvormig. Meeldraden 8; helmdraden kort; helmknoppen lijnvormig, naar buiten openspringend, aan de basis vastgehecht. Eierstok ontbrekend, doch vervangen door 4 rudimentaire stempels. *Vrouwelijke bloemen:* Kelkbuis eivormig, met 8 ribben; lobben 4, eivormig, spits, afvallend. Bloembladen als bij de mannelijke bloemen. Meeldraden ontbrekend. Eierstok 1-hokkig; stijlen 4, uitgespreid; stempels met wratjes bezet of vedervormig; eitjes 4, hangend aan den top van het hokje. Kleine, 8 ribben dragende, 1-hokkige, 1-zadige, lederachtige noot, met korstachtige kern. Zaad hangend, met vliezige zaadhuid; kiem cilindrisch, in de as van het kiemwit geplaatst.

Kleine, nederliggende of kruipende, vertakte, onbehaarde of met uitstaande haren bezette kruiden. Bladeren tegenovergesteld en afwisselend, min of meer zittend, lijn- of lancetvormig, gaafrandig of getand. Bloemen klein, meestal

in okselstandige bundels, waarvan ééne bloem mannelijk en lang en dun gesteeld is, terwijl de overige vrouwelijk en zittend of kort gesteeld zijn.

Aantal soorten 2—4, op moerassige plaatsen in tropisch Amerika, Azië en Afrika. Volgens MIQUEL zijn er in Nederlandsch Indië drie soorten. De eerste, *S. Epilithes Bl.*, door BLUME op trachietblokken op den top van den Gedeh gevonden, werd door dezen eerst als een afzonderlijk geslacht, **Epilithes** *Bl.*, beschreven, (*E. Coccinea Bt.*), de tweede, op den Goenoeng Prao door HORSFIELD gevonden, werd door MIQUEL eerst als *S. veronicaefolia Bory* gedetermineerd, later als eene afzonderlijke soort, *S. Javanica Miq.*, beschreven, de derde door TEYSMANN op Sumatra gevonden, werd door MIQUEL als *S. hirsuta Wight et Arn.* beschreven, doch volgens CLARKE in HOOK. *Fl. of Br. Ind.* II, p. 431, moet deze soort als een synoniem beschouwd worden van *S. Indica Thwait.*

4. MYRIOPHYLLUM *L.*

Bloemen meestal éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis zeer kort; zoom 4-, zelden 2-lobbig, soms onduidelijk. Bloembladen 2—4, hol, zittend. Eierstok ontbrekend of door rudimentaire vruchtbladen vertegenwoordigd. Meeldraden 2—8, met draadvormige helmdraden; helmknoppen lijnvormig-langwerpig, aan de basis vastgehecht, zijdelings openbarstend. *Vrouwelyke bloemen:* Kelkbuis met 4 voren; lobben ontbrekend of 4, zeer klein, priemvormig. Bloembladen klein of ontbrekend. Meeldraden ontbrekend of rudimentair. Eierstok 4-, zelden 2-hokkig; stijlen 4, kort, meestal teruggekromd en vedervormig; in elk hokje 1 hangend eitje. Noot of steenvrucht met 4 voren, of eene 4-, zelden 2-notige splitvrucht; vruchtwand van buiten lederachtig of vleezig, soms met wratjes bezet, van binnen korstachtig; hokjes of nootjes 1-zadig. Zaden hangend, langwerpig-cilindrisch, met vliezige zaadhuid en eene cilindrische kiem in de as van het overvloedige kiemwit.

Onbehaarde water- of moerasplanten, meestal met bebladerde, drijvende takken. Bladeren tegenovergesteld, afwisselend en in kransen, lijn- of eivormig, gaafrandig, getand, gezaagd of kamvormig vinspletig. Bloemen okselstandig, klein, zittend of kort gesteeld, òf alleenstaand, òf zelden in aren aan de toppen der takken, waarbij de bovenste mannelijk, de onderste vrouwelijk, de middelste soms tweeslachtig zijn.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 15, die zoowel in de tropische als in de koude gewesten tehuis behooren. Voor Nederlandsch Indië worden opgegeven *Myr. pusillum Bl.* en *Myr. intermedium D C.*

5. CALLITRICHE *L.*

Bloemen éénslachtig, zonder kelk en bloemkroon, geheel naakt of aan de basis met 2 schutblaadjes. *Mannelijke bloemen* uit één meeldraad bestaande met een langen, draadvormigen helmdraad en een 2-hokkigen helmknop, waarvan de hokjes zich openen met zijdelingsche spleten, die van boven ten slotte ineenvloeien. *Vrouwelijke bloemen* bestaande uit een zittenden of kort gesteelden, 4-hokkigen eierstok, met 4 zijdelingsche groeven en 2 stijlen, die centraal geplaatst en lang priem-draadvormig en van alle kanten met wratjes bezet zijn; eitjes hangend, één in elk hokje, aan den top hiervan vastgehecht. Vrucht samengedrukt, lederachtig, niet openspringend, 4-lobbig, 4-hokkig, 4-zadig; lobben gerand of gevleugeld, ten slotte uiteenwijkend. Zaden hangend, met vliezige zaadhuid, vleezig kiemwit en rolronde, asstandige kiem.

Onbehaarde, meestal het water bewonende, éénjarige, dunne en teedere kruiden, dikwijls met lange, drijvende stengels. Bladeren tegenovergesteld, lijnvormig of omgekeerd ei-spatelvormig, gaafrandig, 3-nervig, de bovenste dikwijls rosetvormig opeengedrongen. Bloemen klein, dikwijls éénhuizig, alleen of eene vrouwelijke en eene mannelijke naast elkander in den bladoksel staande en schijnbaar eene tweeslachtige bloem vormende, met lijnvormig-langwerpige, vliezige, sikkelvormige, witte, spoedig afvallende schutblaadjes.

Volgens MIQUEL zou eene vorm van *C. verna L.* in Nederlandsch Indië voorkomen. CLARKE meent evenwel dat deze soort alleen in de gematigde en koude streken van het Noordelijk Halfrond wordt aangetroffen en dat de algemeen, zoowel in de tropische als de koudere streken, voorkomende soort *C. stagnalis Scop.* is.

Fam. LI. RHIZOPHORACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 677. — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 581. — *Sumatra*, p. 323 en *Fl. Ind. Bat.* I, I, p. 591. — *Sumatra*, p. 325 (*Legnotideae*). — Henslow in Hooker, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 434. — Scheffer in *Nat. Tijdschr. van Ned. Ind.* XXXI, (1870), p. 354.

Bloemen meestal tweeslachtig. Kelkbuis met den eierstok min of meer vergroeid, zelden vrij; kelkzoom voorbij den eierstok verlengd of tot den eierstok in 3—14 lobben gespleten, die in den knop klepswijze aaneensluiten en na den bloei blijven. Bloembladen in hetzelfde aantal als de kelklobben, meestal korter dan deze, op den kelkbodem ingeplant, meestal hol of naar binnen omgerold, de meeldraden omsluitend, zittend of genageld, aan den top uitgerand, 2-spletig of in onregelmatige slippen verdeeld, soms in talrijke, haarfijne draden gespleten, zelden gaafrandig, in den knop ineengerold of naar binnen gevouwen. Meeldraden 2-, 3-, of 4-maal meer dan de bloembladen, zeer zelden in hetzelfde aantal, dikwijls bij paren tegenover deze geplaatst, ingeplant op den rand of aan de basis van de perigynische of epigynische, soms gelobde schijf, wier lobben soms tot staminodiën verlengd zijn; helmdraden zeer kort of lang, soms haardun; helmknoppen kort of lang, aan de basis of aan de rugzijde vastgehecht, 2-hokkig, in de lengte openspringend, (in de tribus der *Rhizophoreae* eerst in talrijke vakjes verdeeld); stuifmeel meestal elliptisch. Eierstok op verschillende wijzen met den kelk vergroeid, zeer dikwijls onderstandig, zelden geheel en al bovenstandig, 2—5-hokkig of zelden 6- of 3-hokkig, of, door het verdwijnen van de tusschenschotten, 1-hokkig; stijl (behalve bij de *Anisophyllineae*) enkelvoudig, draad- of priemvormig of dik; stempel enkelvoudig of gelobd, spits, stomp of schijfvormig, meestal blijvend; bij de *Anisophyllineae* zijn er 3—4 priemvormige, teruggekromde stijlen; eitjes in elk hokje 2, naast elkander, boven het midden aan de as bevestigd, zelden 4 of meer, tot bundels vereenigd, hangend met buikstandige zaadnerf en naar boven gericht poortje. Vrucht meestal dik lederachtig, door den kelkzoom gekroond, niet of zelden laat, met kleppen schotverbrekend

openspringend, 1-hokkig en 1-zadig of 2—5-hokkig, met 1-zadige hokjes. Zaden hangend, van verschillenden vorm, zonder of met een vleezig kiemwit, met of zonder zaadrok; zaadhuid lederachtig of vliezig, nooit los, zeer zelden gevleugeld; kiem omgekeerd, bij de kiemwithoudende zaden meestal in de as van het kiemwit geplaatst en klein, recht of krom, rolrond, met platte of half rolronde zaadlobben; bij die zonder kiemwit meestal lang, met zaadlobben, die klein of weinig ontwikkeld of ineengesmolten zijn; kiemworteltje lang, bij de *Rhizophoreae* den top van de vrucht doorborend, zich naar het slijk op den bodem richtend en binnen de vrucht reeds kiemend, terwijl deze nog aan den boom bevestigd is.

Boomen of heesters, meestal geheel en al onbehaard, met rolronde, aan de knoopen gezwollen twijgen. Bladeren tegenovergesteld en van steunblaadjes voorzien, zelden afwisselend en zonder steunblaadjes, gesteeld, dik lederachtig, geheel en al gaafrandig of bij weinige golvend gekarteld of fijngezaagd. Steunblaadjes tusschen de bladstelen geplaatst, meestal lang, altijd spoedig afvallend. Bloemen klein of groot, aan de basis met 2 schutblaadjes of zonder deze, okselstandig en tot bijschermen, pluimen, aren of trossen vereenigd, zelden dicht opeengedrongen of alleenstaand.

Aantal soorten omstreeks 50, alle tusschen de keerkringen voorkomende, vele aan slijkachtige stranden en riviermondingen, waar zij ongezonde, dichte, moerassige wouden vormen.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Rhizophoreae.** Eierstok geheel of half onderstandig. Stijl 1. Kiem zonder kiemwit met een lang gesteeld kiemworteltje, spoedig kiemend. Bladeren tegenovergesteld, onbehaard, gaafrandig, zonder steunblaadjes.

1. RHIZOPHORA. Kelk 4-deelig. Bloembladen gaafrandig. Helmknoppen 8, nagenoeg zittend. Eierstok 2-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje.

2. CERIOPS. Kelk 5—6-deelig. Bloembladen uitgerand, met één of meer borstelvormige aanhangsels tusschen de lobben. Meeldraden 10—12. Eierstok 3-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje.

3. KANDELIA. Kelk 5—6-deelig. Bloembladen 2-spletig, met in talrijke, haarfijne slippen verdeelde lobben. Meeldraden ∞, met haardunne helmdraden. Eierstok 1-hokkig, met 6 eitjes.

4. BRUGUIERA. Kelk 8—14-deelig. Bloembladen 2-spletig, met borstelvormige aanhangsels aan den top. Meeldraden 16—28, met draadvormige helmdraden. Eierstok 2—4-hokkig, met 1 eitje in elk hokje.

Tribus II. **Legnotideae.** Eierstok onderstandig, half onderstandig of vrij. Stijl 1. Kiem in een vleezig kiemwit weggedoken. Bladeren tegenovergesteld, onbehaard, zonder steunblaadjes, meestal gaafrandig.

5. CARALLIA. Kelk boven den eierstok klokvormig, met korte, opgerichte lobben. Bloembladen 5—8. Meeldraden 10—16. Hokjes van den eierstok met 2 eitjes. Bloemen in bijschermen.

6. PELLACALYX. Kelk boven den eierstok klokvormig, met korte, teruggekromde lobben. Bloembladen 5—6. Meeldraden 10—12. Hokjes van den eierstok met ∞ eitjes. Bloemen in bundels.

7. PLAESIANTHA. Kelk 4-kantig, boven den eierstok klokvormig; lobben 4, klein en opgericht. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 8, zeer klein. Eierstok 8-hokkig, met ∞ eitjes in elk hokje.

8. GYNOTROCHES. Kelk met de basis van den eierstok vergroeid; lobben vrij en teruggeslagen. Bloembladen 4—5. Meeldraden 8—10. Eierstok 3—6-hokkig, met 4 eitjes in elk hokje.

Tribus III. **Anisophyllineae.** Eierstok onderstandig. Stijlen 3—4. Kiem zonder kiemwit, met een lang gesteeld kiemworteltje. Bladeren afwisselend.

9. ANISOPHYLLEA. Bloembladen 4, opgerold. Helmdraden priemvormig. Eierstok rolrond.

10. COMBRETOCARPUS. Bloembladen ontbrekend (of onbekend?). Helmdraden draadvormig Eierstok 3—4-kantig.

1. RHIZOPHORA *L.*

Kelk aan de basis omgeven door, tot eene nap vergroeide, schutblaadjes; kelkbuis kort, aan de basis met den eierstok vergroeid; zoom 4-deelig, met lancetvormige, dik lederachtige, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Bloembladen 4, aan de basis van eene vleezige schijf ingeplant, gaafrandig. Meeldraden 8—12, even als de bloembladen ingeplant, met korte helmdraden; helmknoppen lang, toegespitst, samenneigende, eerst met talrijke hokjes, ten slotte 2-kleppig. Eierstok half onderstandig, 2-hokkig, boven den kelk tot een vleezigen kegel verlengd; stijl aan de basis kegelvormig, vervolgens priemvormig, met 2-tandigen stempel; eitjes 2 in elk hokje, naast elkander hangend aan den top. Vrucht lederachtig, eivormig of omgekeerd kegelvormig, boven de basis

door den teruggeslagen kelkzoom omgeven, 1-hokkig, 1-zadig. Zaad hangend, spoedig kiemend, met ineengesmolten zaadlobben; kiem zonder kiemwit; kiemworteltje lang knodsvormig, den top der vrucht, die lang aan den boom bevestigd blijft, doorborend en naar het slijk omlaag groeiend.

Boomen, met dikke, rolronde, met litteekens bezette twijgen. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, dik lederachtig, eivormig of elliptisch, gaafrandig en onbehaard. Steunblaadjes tusschen de bladstelen geplaatst, spoedig afvallend. Bloemstengels okselstandig, in tweeën of drieën vertakt, met weinige, groote, lederachtige, zittende of gesteelde bloemen.

Aantal soorten omstreeks 5, algemeen voorkomend aan slijkachtige, tropische stranden. In Nederlandsch Indië vindt men 2 of 3 soorten, *Rh. mucronata Lam.*, met gesteelde bloemen, behaarde bloembladen en 8 meeldraden en *Rh. conjugata L.*, met zittende bloemen, onbehaarde bloembladen en meestal 11—12 meeldraden. Aan de eerste schijnt verwant eene derde, door TEYSMANN op Sumatra gevonden soort, *Rh. latifolia Miq.*, die zich onderscheidt door de breedere bladeren.

2. CERIOPS *Arn.*

Kelk aan de basis omgeven door, tot eene nap vergroeide, schutblaadjes; kelkbuis kort, aan de basis met den eierstok vergroeid; kelkzoom 5—6 deelig, met lange, lancetvormige, lederachtige, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Bloembladen 5—6, aan de basis van eene vleezige, 10—12-lobbige, schijf ingeplant, uitgerand, met één of meer borstelige aanhangsels. Meeldraden 10—12, 2 aan 2 tegenover de bloembladen tusschen de lobben van de schijf ingeplant; helmdraden dun; helmknoppen langwerpig of lijnvormig, stomp of toegespitst. Eierstok half onderstandig, 3-hokkig, boven den kelk tot een vleezigen kegel verlengd; stijl kort, priemvormig, aan de basis kegelvormig, met enkelvoudigen stempel; eitjes 2 in elk hokje, hangend nabij den top. Vrucht lederachtig, eivormig, boven de basis door den teruggeslagen kelkzoom omgeven, 1-hokkig, 1-zadig. Zaad hangend, spoedig kiemend; zaadlobben ineengesmolten; kiemworteltje lang, knodsvormig, den top van de vrucht, die lang aan den boom blijft, doorborend en naar het slijk omlaag groeiend.

Boomen, met dikke, bebladerde twijgen. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, dik lederachtig, ovaal of omgekeerd eivormig, gaafrandig. Steunblaadjes tusschen de bladstelen geplaatst, spoedig afvallend. Bloemen aan kortgesteelde, in tweeën of drieën vertakte, op hoofdjes gelijkende bijschermen.

Aantal soorten 2 of 3, aan de tropische stranden van de oude wereld. Volgens MIQUEL komen in Nederlandsch Indië 1 of 2, tusschen de keerkringen overal verspreide, soorten voor, *C. Candolleana Arn.*, met spitse, lijnvormige kelklobben en misschien ook *C. Roxburghiana Arn.*, met vrij stompe, min of meer eivormige kelklobben en vervolgens eene derde, die alleen op Sumatra is waargenomen, *C. lucida Miq.*

3. KANDELIA *Wight et Arn.*

Kelk aan de basis door, tot eene nap vergroeide, schutblaadjes omgeven; kelkbuis kort, aan de basis met den eierstok vergroeid; kelkzoom 5—6-deelig, met lijn-lancetvormige, lederachtige, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Bloembladen 5—6, aan de basis van de vleezige schijf ingeplant, 2-spletig, met in talrijke haarfijne slippen verdeelde lobben. Meeldraden zeer talrijk, met draadvormige helmdraden en kleine, langwerpige helmknoppen. Eierstok half onderstandig, 1-hokkig, boven den kelk tot een vleezigen kegel verlengd; stijl draadvormig, aan de basis kegelvormig, met 3-spletigen stempel; eitjes 6, 2 aan 2 vastgehecht aan eene in het midden van de eierstokholte staande zuil. Vrucht lederachtig, eivormig, boven de basis door den teruggeslagen kelkzoom omgeven, 1-hokkig, 1-zadig. Zaad hangend, spoedig kiemend; zaadlobben ineengesmolten; kiemworteltje lang, knodsvormig, toegespitst, den top van de vrucht, die lang aan den boom blijft, doorborend en naar het slijk omlaag groeiend.

Kleine boom, met rolronde, bebladerde twijgen. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, dik lederachtig, langwerpig, stomp, gaafrandig. Steunblaadjes tusschen de bladstelen geplaatst, spoedig afvallend. Bloemen groot en wit, aan okselstandige, vorkswijze vertakte, weinigbloemige bloemstengels.

Eéne soort, *K. Rheedii Wight et Arn.*, in de kustmoerassen van geheel Indië tot Nieuw Guinea toe.

4. BRUGUIERA *Lam.*

Kelk zonder schutblaadjes aan de basis, met omgekeerd kegelvormige of klokvormige buis, aan de basis met den eierstok vergroeid; kelkzoom 8—14-deelig; lobben priemlancetvormig, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 8—14, op den kelkzoom ingeplant, langwerpig, 2-spletig, met wimpers of zijdeachtige haren en dikwijls met 2—5 borstels op den top, aan de basis ineengerold en de meeldraden omvattende. Meeldraden 16—28, twee aan twee tegenover de bloembladen ingeplant en ten slotte uit deze elastisch te voorschijn springend, met ongelijke, draadvormige helmdraden; helmknoppen lijnvormig-langwerpig, spits of toegespitst. Eierstok onderstandig, 2—4-hokkig; stijl draadvormig, aan de basis kegelvormig, met kleinen, 2-spletigen stempel; eitjes 2 in elk hokje, naast elkander aan de as vastgehecht. Vrucht tolvormig, dik lederachtig, aan den top door de opgerichte kelklobben gekroond, 1-hokkig, 1-zadig. Zaad hangend, spoedig kiemend; zaadlobben kort, stomp; kiemworteltje lang, knodsvormig, den top van de vrucht, die lang aan den boom blijft, doorborend en naar het slijk omlaag groeiend.

Boomen, met rolronde twijgen. Bladeren tegenover gesteld, gesteeld, lederachtig, langwerpig, gaafrandig. Steunblaadjes tusschen de bladstelen geplaatst, spoedig afvallend. Bloemen meestal groot, aan okselstandige, 1—8-bloemige, meestal knikkende bloemstengels.

Aantal soorten 6—8, aan de tropische stranden van de oude wereld. Volgens MIQUEL komt een 8-tal soorten in Nederlandsch Indië voor. Volgens HENSLOW in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 437, moeten eenige hiervan als synoniemen opgevat worden, zoodat het aantal tot 5 teruggebracht wordt, nl. *Br. gymnorhiza Lam.*, *Br. eriopetala Wight et Arn.*, *Br. caryophylloides Bl.*, *Br. parviflora Wight et Arn.* en *Br. oxyphylla Miq.*

5. CARALLIA *Roxb.*

Kelk aan de basis met kleine schutblaadjes; kelkbuis met den eierstok half vergroeid, boven den eierstok klokvormig, met 5—8 korte, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Bloembladen 5—8, ingeplant aan den rand van de gekartelde schijf, die de kelkbuis bekleedt, genageld, cirkelvormig, 2-spletig of gaafrandig, min of

meer gezaagd of aan den top in onregelmatige slippen verdeeld. Epigynische schijf 10—16-lobbig. Meeldraden 10—16, evenals de bloembladen ingeplant, met draadvormige helmdraden; helmknoppen klein, langwerpig. Eierstok half onderstandig, 1-, of 3—5-hokkig, boven den kelk kegelvormig verlengd; stijl priem- of draadvormig, met 3—5-lobbigen stempel; eitjes 2 in elk hokje, aan de as boven het midden naast elkander vastgehecht. Vrucht klein, kogelvormig, lederachtig, meestal 1-hokkig, 1-zadig. Zaad kogel- of niervormig, met vezelige zaadhuid, vleezig kiemwit en gekromde kiem.

Onbehaarde boomen of heesters, met rolronde twijgen. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, eivormig of elliptisch, onbehaard, glanzend, gaafrandig of fijn gezaagd. Steunblaadjes tusschen de bladstelen geplaatst, spoedig afvallend. Bloemen klein, zittend aan okselstandige, korte, in drieën vertakte bijschermen, meestal dicht opeengedrongen aan korte en dikke bloemstengels.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 7, tehuis behoorende in de tropische gewesten van Afrika, Azië en Australië. MIQUEL noemt er echter voor Nederlandsch Indië alleen een 10-tal op, doch deze werden door HENSLOW in HOOKER, *Fl. of. Br. Ind.* II, p. 439, grootendeels tot 2 soorten, *C. integerrima D C.* en *C. lanceaefolia Roxb.* teruggebracht.

6. PELLACALYX *Korth.*

Kelkbuis zonder schutblaadjes aan de basis, half met den eierstok vergroeid, boven den eierstok klokvormig, met 5—6 korte, teruggekromde tanden. Bloembladen 5—6, ingeplant op den rand van de schijf, die de kelkbuis bekleedt, en met uitgeranden en fijngetanden top. Meeldraden 10—12, naar binnen gekromd, op den rand van de schijf ingeplant, met korte, priemvormige helmdraden en kleine helmknoppen. Eierstok half onderstandig, 5—10-hokkig; stijl priemvormig, met een in 5—10 kleine lobben verdeelden, schijfvormigen stempel; eitjes in elk hokje ∞, in bundels aan de as vastgehecht, hangend. Vrucht erwt- of tolvormig, zwartvleezig, 5—10-hokkig, ∞-zadig. Zaden in elk hokje 1-rijig, klein, eivormig; zaadhuid gestreept, gerimpeld, dik; kiemwit overvloedig; kiem groen, in de as van het kiemwit; zaadlobben min of meer plat, met een lang, rolrond kiemwortelt je.

Kleine boomen, met roestkleurige, zachte haren bekleed en met rolronde twijgen. Bladeren in 2 rijen, tegenovergesteld, kort gesteeld, langwerpig, geaderd, fijn gezaagd. Steunblaadjes tusschen de bladstelen geplaatst, lang. Bloemen klein, roestkleurig, in de bladoksels alleenstaand of in vorkswijs vertakte bloemkluwens.

Aantal soorten (volgens HEMSLEY in HOOKER, *Ic. Plant.* t. 1546) 3 of 4, op Borneo, Sumatra, Penang en Malakka voorkomende, nl. *Pell. axillaris Korth.*, *Pell. Saccardianus Scort.*, *Pell. cristatus Hemsl.* en misschien nog ééne soort, vertegenwoordigd door een exemplaar uit Malakka, dat door HENSLOW tot *Pell. axillaris* gebracht is.

7. PLAESIANTHA *Hook. f.*

Kelkbuis aan de basis zonder schutblaadjes, urnvormig, 4-kantig en aldaar met den eierstok vergroeid, boven den eierstok klokvormig, kort 4-spletig, met kleine, dikke, driehoekige, opgerichte of naar binnen gekromde, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 8, ingeplant op den rand van de 8-lobbige schijf, die de kelkbuis bekleedt, tegenover de kelklobben geplaatst, in paren, die afwisselen met evenveel op bloembladen gelijkende staminodiën; helmdraden zeer kort, dik, priemvormig, naar binnen gekromd; helmknoppen klein, tweelobbig. Eierstok onderstandig, neergedrukt, 8-hokkig; stijl kort, dik, zuilvormig, met min of meer schijfvormigen, 8-lobbigen stempel; eitjes in elk hokje omstreeks 12, in bundels, hangend, met buikstandige zaadnerf. Vrucht onbekend.

Onbehaarde heester of kleine boom met rolronde twijgen. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, lederachtig, omgekeerd eivormig, kort toegespitst, gaafrandig, vinnervig, glanzend. Steunblaadjes tusschen de bladstelen geplaatst, spoedig afvallend. Bloemen knikkend, 0.6—0.8 cM. lang, dik lederachtig, aan stelen alleenstaand in de bladoksels.

Eéne soort, *Pl. Lobbii Hook. f.*, op Borneo voorkomend.

8. GYNOTROCHES *Bl.*

Kelk aan de basis zonder schutblaadjes en aldaar met de basis van den eierstok vergroeid; kelkzoom 4—5-deelig, met teruggeslagen in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Bloembladen 4—5, onder den rand van de

perigynische, 8—10 kartels dragende schijf ingeplant, genageld, spatelvormig, in talrijke, fijne slippen verdeeld. Meeldraden 8—10, op de schijf ingeplant, met draadvormige helmdraden en kleine, 2-lobbige helmknoppen. Eierstok bovenstandig, met de breede basis aan den kelk verbonden, ei-kogelvormig, 3—6-kantig, 3—6-hokkig; stijl zuilvormig, gevoord, met kegelvormige basis en een 3—6-lobbigen stempel, waarvan de lobben uitgerand en teruggekromd zijn; eitjes 4 in elk hokje, opeengedrongen, klimmend, met rugstandige zaadnerf. Bes min of meer kogelvormig, vleezig, 4—6-hokkig, ∞-zadig. Zaden klein, omgekeerd eivormig, met korstachtige, gerimpelde zaadhuid en vleezig kiemwit; kiem rolrond, met half rolronde zaadlobben.

Grootere of kleinere, onbehaarde of in de jonge deelen met aschgrijze beharing bekleede boomen. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, langwerpig, lederachtig, vinnervig, glanzend. Steunblaadjes tusschen de bladstelen geplaatst, spoedig afvallend. Bloemen klein, geelgroen, aan in het midden geleede bloemstelen vastgehecht en, tot bundels vereenigd, in de bladoksels geplaatst.

Aantal soorten 2 of 3 in Nederlandsch en Engelsch Indië, *G. axillaris Bl.*, *G. Dryptopetalum Bl.* en *G. micrantha Bl.* Door HENSLOW in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 440 werden de beide eerste soorten vereenigd. HASSKARL schreef voor den geslachtsnaam in zijn *Catalogus* **Gynaecotrochus** (*Gynaec. axillaris Hassk.*). Bij de Engelsche botanisten werd het geslacht ook **Dryptopetalum** *Arn.* en **Microtropis** *Wall.* genoemd.

9. ANISOPHYLLEA *R. Br.*

Kelkbuis eivormig, met den eierstok vergroeid, rolrond of geribd, met 4-deeligen zoom en opgerichte lobben. Bloembladen 4, klein, naar binnen gerold, gaafrandig, 2-lobbig of in slippen verdeeld. Meeldraden 8, evenals de bloembladen ingeplant, met korte, priemvormige helmdraden en kleine, 2-lobbige helmknoppen. Eierstok onderstandig, 4-hokkig; stijlen 4, priemvormig, opgericht of teruggekromd, met spitsen of knopvormigen, stempelkliertjes dragenden top; eitjes hangend, 1 in elk hokje. Vrucht lederachtig, langwerpig, rolrond, geribd, 1-zadig. Zaad hangend, met lederachtige zaadhuid; kiem zonder

kiemwit, knodsvormig, met zeer kleine of soms zonder zaadlobben; kiemworteltje zeer groot.

Boomen en heesters, die onbehaard zijn of wier jonge twijgen en knoppen met zijdeachtige haren zijn bekleed. Bladeren afwisselend, in 2 rijen, gesteeld, om het andere grooter en kleiner, (de laatste soms zeer klein en steunbladvormig), schuin eivormig of lancetvormig, 3—5-dubbelnervig, gaafrandig, zonder steunblaadjes. Bloemen klein, soms zeer klein, zonder of met zeer kleine schutblaadjes, in okselstandige, enkelvoudige aren.

Aantal soorten 5, in tropisch Azië en Afrika. Door MIQUEL wordt slechts ééne soort van dit geslacht vermeld, doch als eene soort van **Haloragis** *Forst.* uit de familie der *Haloragidaceae* (*H. disticha Jack.*). Volgens HENSLOW in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 442 is dit *A. disticha Hook. f.*, eene soort, die ook op Malakka en Singapore voorkomt. Nog 2 soorten komen in Malakka en Penang voor, *A. Griffithii Oliv.* en *A. Gaudichaudiana Baill.* De laatste is volgens OLIVER in HOOKER, *Ic. Plant.* t. 1551 dezelfde, die in HOOKER's *Fl. of Br. Ind.* als *A. grandifolia Henslow* werd vermeld.

10. COMBRETOCARPUS *Hook. f.*

Kelkbuis zonder schutblaadjes, 3—4-kantig, tolvormig, met den eierstok vergroeid; zoom 3—4-deelig, blijvend, met langwerpige, uitstaande, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Bloembladen ontbrekend (of onbekend?). Meeldraden 6—8, onder den rand van eene kleine, epigynische schijf ingeplant; helmdraden draadvormig; helmknoppen kort langwerpig. Eierstok onderstandig, 3—4-hokkig, met platten top; stijlen 3, priem-draadvormig, opgericht of teruggekromd, met spitse stempels; eitjes 2 in elk hokje, naast elkander aan de as vastgehecht. Vrucht cirkelvormig, vliezig, breed 3—4-vleugelig, met eene smalle, lederachtige, door de samenneigende kelklobben bekroonde, 1-hokkige, 1-zadige kern, met breede, vliezige, geaderde vleugels. Zaad lijnvormig, samengedrukt, met een langen navel aan den vruchtwand bevestigd; zaadhuid vliezig; kiemwit ontbrekend; kiem lang, spoelvormig, samengedrukt, min of meer gevoord, vleezig, met kleine, platte zaadlobben en een lang kiemworteltje.

Kleine, op een elzenboom gelijkende, onbehaarde

boom, met rolronde twijgen. Bladeren afwisselend, gesteeld, lederachtig, eivormig of langwerpig, aan de basis schuin en stomp, gaafrandig, vinnervig, zonder steunblaadjes. Bloemen klein, met kantige bloemstelen, aan korte, okselstandige trossen. Vrucht gelijkende op die van een *Combretum*.

Eéne soort, op Borneo voorkomende, *C. Motleyi Hook. f.*

Fam. LII. COMBRETACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 683. — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p, 597, p. 977 en p. 1093 (*Gyrocarpeae*). — *Sumatra*, p. 326 en p. 333 (*Illigereae*). — *Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat.* II, p. 213. — Clarke in Hooker, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 443.

Bloemen tweeslachtig of zelden gemengdslachtig-tweehuizig of éénslachtig. Kelkbuis met den eierstok vergroeid, eivormig, rolrond of kantig, boven den eierstok vernauwd of niet, soms lang buisvormig; kelkzoom 4—5-, zelden 6—8-spletig of -deelig, meestal klokvormig, blijvend of afvallend, met in den knop klepswijze aaneensluitende, zelden naar binnen gevouwen of dakpanswijze dekkende, zelden na den bloei in omvang toenemende lobben. Bloembladen ontbrekend of 4—5, zelden meer, meestal klein, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 4—5 of 8 of 10, zelden in een onbepaald aantal, op den zoom of den bodem van den kelk ingeplant, in 1 rij, of wanneer zij in het dubbele aantal van de kelklobben zijn, in 2 rijen; helmdraden priem- of draadvormig, recht of in weinige gevallen met een boog opstijgend, in den knop naar binnen gevouwen, aan de basis naakt of, bij de *Gyrocarpeae*, aldaar klieren dragende, of met staminodiën afwisselend; helmknoppen bij de *Combreteae* bewegelijk, klein, 2-lobbig, hartvormig of langwerpig en met langsspleten openbarstende, bij de *Gyrocarpeae* met het helmbindsel vergroeid en met 2 kleppen openspringende. Schijf epigynisch, ontbrekend of gelobd. Eierstok 1-hokkig, met de kelkbuis geheel en al vergroeid; stijl enkelvoudig, draadvormig, kort of lang,

recht of zelden gekromd; stempel enkelvoudig, spits of stomp, zelden onduidelijk gelobd; eitjes bij de *Combreteae* 2—6, behalve bij de soorten van *Laguncularia*, aan dunne zaadstrengen van den top van het hokje nederhangend, bij de *Gyrocarpeae* slechts 1, evenzoo aan den top van het hokje vastgehecht, anatroop. Vrucht leder-, papier- of steenvruchtachtig, met eene beenharde of korstachtige, meestal eivormige of langwerpige, kantige, gevoorde of in de meeste gevallen 4—5-vleugelige kern, met naakten top of door den kelkzoom gekroond, 1-hokkig, 1-zadig, van binnen niet zelden gevoord, kantig of geribd, niet of zeer zelden aan den top of over de geheele lengte openspringend. Zaad hangend, ongeveer van denzelfden vorm als de rolronde, kantige of gevoorde vrucht, zeer dikwijls lang en evenzoo gevoord; zaadhuid lederachtig of vliezig; kiemwit ontbrekend; kiem rolrond of gevoord; zaadlobben ineengerold of gevouwen of ineengedraaidgevouwen, dikwijls vleezig en oliebevattend, in weinige gevallen van binnen plat en van buiten gevoord; kiemworteltje klein en naar boven gericht.

Boomen of heesters, dikwijls klimmend, ongewapend of zelden gedoornd, met rolronde en gladde twijgen, meestal zonder lenticellen. Bladeren tegenovergesteld, afwisselend of zelden in kransen, lederachtig of vliezig, enkelvoudig, alleen bij *Illigera* 3-tallig, gesteeld, gaafrandig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen bij de *Combreteae* in aren of trossen, zelden in pluimen of hoofdjes doch nooit in bijschermen, bij de *Gyrocarpeae* in bijschermen, in beide groepen met schutblaadjes aan de basis, die slechts in weinige gevallen met de kelkbuis vergroeid zijn.

Aantal soorten omstreeks 240, in alle tropische gewesten algemeen, zelden in de gematigde, doch warmere streken van Zuid Afrika en Indië voorkomende.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Onderfamilie I. **COMBRETEAE**. Kelklobben in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden aan de basis zonder klieren, op den kelkzoom ingeplant, met in den knop neergebogen helmdraden; helmknoppen bewegelijk, in de lengte openbarstend; stuifmeel elliptisch. Eitjes 2—12 in elk hokje, aan lange zaadstrengen hangende. Bloemen in trossen of aren.

1. TERMINALIA. Kelkbuis rolrond, niet boven den eierstok verlengd. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 10. Bladeren meestal afwisselend. Bloemen meestal in aren.

2. LUMNITZERA. Kelkbuis lang, boven den eierstok versmald en een weinig verlengd; kelkzoom blijvend. Bloembladen 5. Meeldraden 5 of 10. Bladeren afwisselend. Bloemen in trossen.

3. LAGUNCULARIA. Kelkbuis tolvormig, boven den eierstok niet verlengd. Meeldraden 10, ingesloten. Bladeren tegenovergesteld. Bloemen in aren.

4. COMBRETUM. Kelkbuis boven den eierstok vernauwd; zoom klein, klokvormig, afvallend. Bloembladen 4—5, klein. Meeldraden 8 of 10. Bladeren meestal tegenovergesteld, zelden in kransen of afwisselend. Bloemen in aren of trossen.

5. QUISQUALIS. Kelkbuis dun, ver voorbij den eierstok verlengd. Zoom klein, afvallend. Bloembladen 5, groot of klein. Bloemen in trossen.

Onderfamilie II. **GYROCARPEAE**. Kelklobben in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend. Meeldraden met klieren of staminodiën afwisselend, aan de basis van den kelkzoom ingeplant; helmdraden in den knop recht. Helmknoppen aangegroeid, met kleppen openspringend; stuifmeel kogelvormig. In den eierstok 1 eitje, aan de korte zaadstreng opgehangen. Bladeren afwisselend. Bloemen in bijschermen.

6. ILLIGERA. Kelk met in den knop klepswijze aaneensluitende en afvallende lobben. Vrucht zijdelings 2—4 vleugels dragend. Klimplant met 3-tallige bladeren.

7. GYROCARPUS. Kelk met in den knop dakpanswijze dekkende lobben, waarvan 2 in de vrucht blijven en in omvang toenemen. Noot met 2 lange vleugels aan den top. Boom met enkelvoudige of gelobde bladeren.

1. TERMINALIA *L.*

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbuis ei- of cilindervormig, boven den eierstok vernauwd; zoom urn- of klokvormig, 5-tandig of -spletig, meestal afvallend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 10, in 2 rijen, de 5 onderste tegenover de kelktanden, de 5 bovenste hiermede afwisselend en langer; helmdraden priem- of draadvormig, boven den kelkzoom uitstekend; helmknoppen klein, 2-lobbig. Eierstok 1-hokkig; stijl priemvormig, aan de basis dikwijls verdikt en langharig, met enkelvoudigen stempel; eitjes 2, zelden 3, hangend aan den top van het hokje. Vrucht eivormig, kantig, samengedrukt of 2—8-vleugelig, soms vleugelvruchtvormig, 1-zadig,

met eene meestal dunne of geheel ontbrekende, zelden vleezige buitenlaag van den vruchtwand en eene lederachtige of beenharde kern. Zaad lang eivormig of rolrond, met vliezige zaadhuid; zaadlobben ineengerold.

Boomen of opgerichte heesters. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld of bijna tegenovergesteld, meestal dicht opeengedrongen aan de toppen der takken, meestal gesteeld en gaafrandig, soms met doorschijnende stippels, aan weerskanten van de basis met eene ingedrukte klier of zonder deze. Bloemen zittend, klein, groen of wit, zelden gekleurd, meestal in lange, losse aren, zelden dicht opeengedrongen in hoofdjes; aren meestal enkelvoudig, soms in pluimen, niet zelden vóór de bladeren zich ontwikkelend uit beschubde knoppen. Vrucht verschillend van vorm en grootte.

Aantal soorten 80—90, in de tropische gewesten algemeen voorkomend, in Amerika het zeldzaamst. In Nederlandsch Indië wordt een 10-tal soorten aangetroffen. Het geslacht **Bucida** *L.*, waarvan één soort, *B. lucida Hassk.*, op Java voorkomt, welke òf aldaar uit Mauritius ingevoerd, òf inlandsch is, en volgens MIQUEL afwijkt door de vleezige vrucht, moet volgens BENTHAM en HOOKER ook tot *Terminalia* gebracht worden.

2. LUMNITZERA *Willd.*

Kelkbuis lang langwerpig, naar boven en naar onderen dunner wordend, met 2 aangegroeide schutblaadjes, boven den eierstok weinig verlengd; zoom klokvormig, gelijk of ongelijk, 5-lobbig, blijvend. Bloembladen 5, langwerpig, uitgespreid. Meeldraden 5—10, in 2 rijen; helmdraden draad-priemvormig, even lang of langer dan de bloembladen; helmknoppen hartvormig. Eierstok 1-hokkig; stijl draadvormig, onbehaard, met enkelvoudigen stempel; eitjes 2—5, hangend aan den top van het hokje. Vrucht houtachtig, smal eivormig-langwerpig, samengedrukt, stompkantig, door den blijvenden kelk gekroond, 1-zadig. Zaad lijnvormig; zaadlobben ineengerold.

Boomen en heesters met aan den top bebladerde twijgen. Bladeren afwisselend, dik lederachtig, nagenoeg zittend, omgekeerd ei-wigvormig, gaafrandig of gekarteld zonder nerven en zonder klieren. Bloemen groot, karmijnrood of wit, in korte, eindelingsche of ook okselstandige trossen.

Aantal soorten 5, aan de tropische stranden van Afrika, Azië en Australië. In Nederlandsch Indië komen 2 soorten voor, *L. coccinea Wight et Arn.* en *L. racemosa Willd.* In voorkomen verschillen zij weinig van de *Rhizophoraceae*, waartusschen men ze aantreft.

3. LAGUNCULARIA *Gaertn.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelkbuis tolvormig, min of meer rolrond, voorbij den eierstok niet verlengd, met 2 aangegroeide schutblaadjes aan de basis; kelkzoom urnvormig, 5-spletig, blijvend. Bloembladen 5, klein, spoedig afvallend. Meeldraden 10, in 2 rijen, met ingesloten priemvormige helmdraden en hartvormige helmknoppen. Eierstok 1-hokkig, door eene epigynische schijf gekroond; stijl draadvormig, kort, onbehaard, met 2-lobbigen stempel; eitjes 2, lang, naast elkander hangend, aan den top van het hokje; zaadstreng onvolkomen ontwikkeld. Vrucht lederachtig, door den kelkzoom gekroond, lang omgekeerd eivormig, min of meer 3-kantig, met gerande kanten, 1-zadig. Zaad omgekeerd eivormig-langwerpig, met lederachtige zaadhuid; zaadlobben ineengerold.

Kleine boom, met tegenoverstaande, gesteelde, dik lederachtige, langwerpige of elliptische, stompe, onduidelijk geaderde, gaafrandige, aan de basis met 2 klieren voorziene en dikwijls (in ziekelijken toestand?) met kleine wratjes bezaaide bladeren. Bloemen klein, zijdeachtig behaard, ver van elkander zittend, aan lange, okselstandige of eindelingsche, zijdeachtig behaarde bloemstengels, die drie aren dragen.

Volgens BENTHAM en HOOKER ééne soort, *Lag. racemosa Gaertn. f.*, die in tropisch Amerika en West Afrika wordt aangetroffen. Volgens MIQUEL komt echter eene tweede soort van dit geslacht, *Lag. lutea Gaud.*, op Timor voor. Deze soort werd evenwel door BENTHAM en HOOKER, ofschoon zij tegenoverstaande bladeren heeft, tot **Lumnitzera** *Willd.* gerekend. Een nader onderzoek dezer plant schijnt daarom wenschelijk.

4. COMBRETUM *L.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Kelkbuis cilindrisch of 4—6-zijdig, boven den eierstok samengetrokken en meer of minder lang verlengd; zoom urn-, trechter- of buisvormig, 4—5-spletig, spoedig afvallend, van bin-

nen onbehaard, of met lange, stijve of zachte haren bezet. Bloembladen 4—5, (zeer zelden ontbrekend), klein, tusschen de kelklobben ingeplant. Meeldraden 8 of 10, in 2 rijen, met lange, draadvormige helmdraden; helmknoppen klein, 2-lobbig. Eierstok 1-hokkig; stijl priemvormig; stempel enkelvoudig; eitjes 2—6, hangend aan den top van de holte. Vrucht lederachtig of min of meer sponsachtig, 4—6-zijdig of 4—5-vleugelig, meestal met vliezige vleugels, bij eenige weinige soorten met eene in 4—5 deelen splijtende schil, 1-zadig. Zaad lang, kantig of gevoord, met lederachtige of vliezige zaadhuid; zaadlobben kantig, gevouwen, ineengedraaid-gevouwen of diep gevoord, zelden ineengerold.

Heesters, zelden boomen, meestal klimmend, bij weinige soorten met doornachtige takken. Bladeren tegenovergesteld, zelden in kransen van 3 of 4, nog zeldzamer afwisselend, gesteeld, meestal vliezig en gaafrandig. Bloemen in aren of trossen, niet zelden aan de zijtakken van deze, daar de aren of trossen dikwijls tot pluimen vereenigd zijn; schutbladen klein of groot.

Aantal soorten omstreeks 120, in de tropische gewesten van Azië, Afrika en Amerika, vooral in Zuid Afrika zeer talrijk, doch in Australië ontbrekend. Volgens MIQUEL vindt men in Nederlandsch Indië een 10-tal soorten, vermeld in zijne *Flora*, *Sumatra* en *Annales*. CLARKE noemt nog eene 11e soort, *C. tetralophum Clarke*, die op Borneo voorkomt. Een 3-tal dezer soorten vormde BLUME's geslacht **Embryogonia**. Door HASSKARL werd één hiervan tot het geslacht **Cacoucia** *Aubl.* gebracht, dat volgens de opvatting van BENTHAM en HOOKER in tropisch Azië niet voorkomt. Eene soort uit Mauritius, die veel in tuinen gekweekt wordt, werd door MIQUEL vermeld onder den geslachtsnaam **Poivrea** *Comm.*, (*P. coccinea D C.*= *C. purpureum Willd.*).

5. QUISQUALIS *L.*

Kelkbuis van onderen eivormig of bijna rolrond, boven den eierstok zeer lang verlengd en buisvormig, zeer dun, afvallend; kelkzoom 5-deelig, met kleine, uitgespreide of teruggekromde lobben. Bloembladen 5, groot of klein, stomp. Meeldraden 10, kort, buiten de bloem uitstekend, met priemvormige helmdraden; helmknoppen eivormig. Eierstok 1-hokkig; stijl draadvormig, soms aan de kelkbuis vastgehecht en daarboven uitstekend; stempel min

of meer verbreed, stomp; eitjes 3—4. Vrucht droog, langwerpig, lederachtig, scherp 5-zijdig, met 5 vleugels en 5 voren, 1-zadig. Zaad smal langwerpig, 5-zijdig, met 5 voren; zaadhuid vliezig; zaadlobben soms 3, vleezig, van binnen plat of hol, van buiten gevoord of rolrond.

Klimmende heesters met dunne takken. Bladeren geheel en al of bijna tegenovergesteld, vliezig, langwerpig of omgekeerd eivormig, toegespitst, gaafrandig. Bloemen wit of rood, groot, in korte, okselstandige en eindelingsche aren, soms in trossen. Vrucht groot.

Aantal soorten 3 of 4, in tropisch Azië en Afrika. Volgens MIQUEL zijn er in Nederlandsch Indië 2 soorten, *Q. Indica L.* en *Q. densiflora Wall.* Een synoniem van de laatste soort, is volgens CLARKE **Sphalanthus** *Jack*, in MIQUEL's *Flora* bij vergissing **Spalanthus** geschreven, (*S. confertum Jack.*).

6. ILLIGERA *Bl.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbuis smal eivormig, boven den eierstok vernauwd; kelkzoom 5-deelig, met uitstaande, langwerpige, stompe, afvallende, in den knop klepswijze aaneensluitende lobben. Bloembladen 5, even lang als de kelklobben, lijnvormig-langwerpig, stomp, onder de perigynische schijf ingeplant, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 5, afwisselend met evenveel klieren; helmdraden zachtharig, priem-draadvormig, in den knop recht, van achteren aan weerszijden van de basis 2 spatel- of buisvormige, naar buiten geopende staminodiën dragend; helmknoppen langwerpig, met 2 zijdelingsche kleppen openbarstend; stuifmeel groot, kogelvormig, gestekeld. Eierstok 1-hokkig; stijl draadvormig, gevoord, met niervormigen, verbreeden, golvend gekartelden stempel; eitje 1, hangend aan den top van het hokje. Vrucht lederachtig, met 2—4 breede, geaderde vleugels; kern 1-zadig, lijnvormig, gevoord. Zaad cilindrisch of kogelvormig; zaadhuid vliezig; zaadlobben amandelvormig, plat-bol; kiemworteltje tusschen de zaadlobben teruggetrokken.

Klimmende heesters, met rolronde, dunne, gestreepte twijgen. Bladeren afwisselend, gesteeld, min of meer lederachtig, 3-tallig; blaadjes gesteeld, toegespitst, gaaf-

randig. Bloemen groot, in losse, gesteelde bijschermen, aan wier vertakkingen schutbladen gevonden worden. Schutblaadjes 1—4, aan de basis der bloemen. Vrucht groot.

Aantal soorten omstreeks 7, in Engelsch en Nederlandsch Indië en op de Philippijnsche eilanden voorkomende. In Nederlandsch Indië zijn er 5, *Ill. appendiculata Bl.*, *Ill. dasyphylla Miq.*, *Ill. dubia Span.*, *Ill. pulchra Bl.* en *Ill. Celebica Miq.* De soort, welke tot type diende voor het geslacht **Coryzadenia** *Griff.*, (*C. trifoliata Griff.*), werd door MEISSNER tot *Illigera* gebracht en *Ill. Coryzadenia Meissn.* genoemd. Door KURZ werd deze met *Ill. appendiculata Bl.* vereenigd. Zoowel *Illigera* als het volgende geslacht *Gyrocarpus* werd door sommige schrijvers tot eene afzonderlijke familie *Gyrocarpeae* of *Illigereae* gerekend en door andere tot de familie der *Lauraceae* gebracht. Met de laatste hebben zij vooral door de klieren aan de basis der helmdraden en de met kleppen openspringende helmknoppen veel overeenkomst.

7. GYROCARPUS *Jacq.*

Bloemen één- of gemengdslachtig, mannelijke talrijk, vrouwelijke of tweeslachtige in gering aantal. *Mannelijke bloemen:* Kelk 4—7-deelig, met gelijke of ongelijke, langwerpig-spatelvormige, stompe, in den knop dakpanswijze dekkende lobben. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 4—7, op den kelkbodem ingeplant en afwisselende met evenveel knodsvormige staminodiën; helmknoppen breed langwerpig, met 2 kleppen openspringend; stuifmeel zeer klein, kogelvormig, gestekeld. Eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelkbuis eivormig; kelklobben 2, langwerpig, stomp, in omvang toenemend. Bloembladen en meeldraden ontbrekend. Eierstok 1-hokkig; stijl ontbrekend; stempel zittend tusschen de kelklobben; eitje 1, hangend aan den top van het hokje. Beenharde noot, gekroond door de beide vleugelvormige, lang spatelvormige, lang gesteelde, lederachtige kelklobben. Zaad breed langwerpig, rolrond, met dik lederachtige zaadhuid; zaadlobben gesteeld, om het kiemworteltje ineengerold.

Hooge boom, met dikke, aan den top bebladerde takken. Bladeren gesteeld, groot, oningesneden of gelobd, gaafrandig, vliezig. Bloemen klein, in veelbloemige bijschermen zonder schutbladen, de mannelijke talrijk, de vrouwelijke in elk bijscherm slechts 1 of eenige weinige. Vleugels der vrucht 5—8 cM. lang.

Volgens BENTHAM en HOOKER slechts ééne soort, die tusschen de keerkringen wijd verspreid is; de naam van deze is volgens MIQUEL *Gyr. Asiaticus Willd.*, volgens CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind. Gyr. Jacquinii Roxb.*, volgens FERD. v. MUELL. in *Descriptive Notes on Papuan Plants Gyr. Americanus Jacq.* Bij MEISSNER in *D C. Prod.* XV, 1, p. 248 zijn er 5 soorten onderscheiden.

FAM. LIII. MYRTACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 690. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 394. — *Sumatra*, p. 308. — DUTHIE en CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 462. — KURZ in *Journ. of As. Soc.* XL (1871), p. 57 en XLVI (1877), p. 60. — F. v. MUELL., *Fragmenta Phytographiae Australiae*, VIII, 1872—1874, p. 183. — *Descriptive Notes on Papuan Plants*, V, 1877, p. 105.

Bloemen dikwijls volkomen of bijna volkomen regelmatig, tweeslachtig of door mislukking gemengdslachtig. Kelkbuis aan de basis of tot aan de inplanting der meeldraden met den eierstok vergroeid; kelkzoom geheel en al of bijna gelijk, in 4—5, zelden in 6—∞ of in 3 lobben of slippen verdeeld, die ten minste in den jongen knop dakpanswijze dekkend zijn, zelden nagenoeg gaafrandig of afgeknot of in den knop gesloten en bij den bloei in 2—5 slippen klepswijze of op onregelmatige wijze uiteensplijtend. Bloembladen 4—5, zelden 6 of door mislukking minder of geheel ontbrekend, gelijk of de buitenste een weinig grooter dan de overige, op den schijfrand ingeplant, vóór den bloei dikwijls breed dakpanswijze dekkend en tot een kogelvormigen bloemknop samenneigende, waarbij de buitenste de binnenste dikwijls geheel en al bedekken, soms min of meer vergroeid of tot een kapje, dat bij den bloei afvalt, geheel versmolten, meestal gedurende den bloei uitgespreid. Schijf de kelkbuis bekleedend, met dunnen, ringvormigen of breeden, soms verdikten, den kelkmond bijna sluitenden, gelijken of zelden aan één kant verlengden, meeldraden dragenden rand. Meeldraden ∞, zelden in bepaald aantal en dan in het dubbele of in hetzelfde aantal als de bloembladen of minder, doch meestal zeer talrijk, in 1—∞ rijen op of binnen den schijfrand ingeplant, of de geheele schijf dicht bedekkend, in den knop naar binnen gevouwen of ineengerold, zelden in tweeën gevouwen of

reeds in den knop recht; helmdraden meestal draadvormig, vrij of aan de basis tot eenen ring of eene korte buis of tot tegenover de bloembladen, zelden tegenover de kelkbladen staande bundels verbonden; helmknoppen klein of langwerpig-lijnvormig, bewegelijk, in het midden of nabij de basis van de rugzijde of aan de basis zelve vastgehecht, 2-hokkig; hokjes met langsspleten, zelden met eindelingsche poriën openspringende; helmbindsel meestal met eene kleine, kogelvormige klier, die zelden tot een aanhangsel is verlengd. Vruchtbladen verbonden tot een onderstandigen, zelden half onderstandigen of met uitzondering van de breede basis geheel bovenstandigen, doch binnen de kelkbuis besloten eierstok, die soms 1-hokkig is, en dan òf met eene basilaire zaadlijst (een onvolkomen tusschenschot?), òf met eene hier en daar aan den wand vergroeide òf met eene draadvormige, centrale aan de basis en den top vastgehechte zaadlijst, doch meestal 2—∞-hokkig is, met aan de as vastgehechte of in de as vergroeide zaadlijsten en uiterst zeldzaam 1-hokkig is met 2 wandstandige zaadlijsten; stijl enkelvoudig, lang of zelden nagenoeg ontbrekend, met een eindelingschen, kleinen, knop- of schildvormigen, zelden 3—4-lobbigen stempel; eitjes aan elke zaadlijst 2—∞, in 2—∞ rijen, zelden slechts 1, campylotroop of anotroop. Vrucht nu eens onderstandig, door den blijvenden kelkzoom gekroond of, wanneer deze afvalt, naakt, dan weder half bovenstandig, of behalve aan de breede basis bovenstandig, doch binnen de blijvende kelkbuis besloten of zelden met den top hierboven uitkomende, nu eens doosvruchtachtig, aan den top met zooveel kleppen als er hokjes zijn hokverbrekend openspringend, dan weder 1-zadig, droog en niet openspringend of eene vleezige bes of steenvrucht, niet openspringend en 1—∞-zadig. Zaden van verschillenden vorm, met vliezige, korstachtige, beenharde of dikvleezige zaadhuid; kiemwit meestal ontbrekend of in uiterst geringe hoeveelheid nabij den navel, slechts in een enkel geval overvloedig; kiem recht, gekromd, of tot een cirkel of eene spiraal ineengerold, soms dikvleezig; zaadlobben òf zeer klein, zittend of met een korten hals verbonden aan het smalste einde der kiem, soms bijna geheel ontbrekend, òf langer dan het

kiemworteltje, bladachtig of dikvleezig, plat of ineengedraaid en gevouwen, of alleen dubbel gevouwen, of plat-bol of zeer dik, vrij of samengesmolten.

Boomen, heesters of zelden halfheesters, bijna nooit klimmend. Bladeren enkelvoudig, gaafrandig of zelden onduidelijk gekarteld-gezaagd, tegenovergesteld of afwisselend, bij de geslachten der beide eerste tribus gestippeld door harsachtige, doorschijnende klieren en nu eens klein en 1—∞-nervig, dan weder grooter en vinnervig of zelden 3-nervig, bij die der laatste tribus afwisselend en niet-gestippeld. Steunblaadjes ontbrekend of zelden klein en spoedig afvallend. Bloemen tot eene enkelvoudige of pluimvormige tros vereenigd, zelden in bijschermen, okselstandig of door het mislukken van den eindknop schijnbaar eindstandig. Schutbladen aan de basis der bloemstengels alleenstaand of, terwijl de onderste bloemen mislukken, dicht bijeengedrongen. Schutblaadjes onder den kelk of op het midden van den bloemsteel 2 tegenover elkander geplaatst, dikwijls spoedig afvallend, zelden geheel ontbrekend.

Aantal soorten omstreeks 1800, in de tropische gewesten van de geheele wereld voorkomende, zeer weinige in de gematigde streken van het Noordelijk Halfrond en Zuid Afrika.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Leptospermeae.** Eierstok 2—5-, zelden ∞-hokkig. Doosvrucht aan den top hokverbrekend openspringend, 2—∞-zadig, zelden 1—2-zadig en nagenoeg niet openspringend. Bladeren meestal gestippeld.

1. BAECKEA. Bladeren tegenovergesteld, smal, bijna naaldvormig, doorschijnend gestippeld. Kelkslippen geheel of alleen aan den rand stijfvliezig. Bloembladen uitgespreid, vrij. Meeldraden 10 of minder, in 1 rij, vrij. Bloemen alleenstaand of in bundels.

2. MYRTELLA. Bladeren tegenovergesteld, klein, doch niet naaldvormig. Kelkslippen in den knop klepswijze aaneensluitend, niet stijfvliezig. Bloembladen vrij. Meeldraden 30, in 1 rij, vrij, niet langer dan de bloembladen. Bloemen alleenstaand of in bundels.

3. LEPTOSPERMUM. Bladeren afwisselend, klein en stijf. Kelkslippen kruidachtig of vliezig. Bloembladen vrij, uitgespreid. Meeldraden ∞, vrij. Bloemen in bundels of alleenstaand.

4. MELALEUCA. Bladeren afwisselend, zelden tegenoverstaand. Kelkslippen kruidachtig of min of meer stijfvliezig. Bloembladen vrij, uitgespreid. Meeldraden ∞, in bundels, langer dan de bloembladen. Bloemen in aren of hoofdjes.

5. EUCALYPTUS. Bladeren meestal in de jeugd tegenovergesteld, later afwisselend. Kelk afgeknot of verwijderd getand. Bloembladen meestal tot een afvallend kapje versmolten. Meeldraden ∞, in ∞ rijen, vrij. Bloemen meestal in schermen of hoofdjes.

6. TRISTANIA. Bladeren afwisselend of aan de toppen der takken opeengedrongen, zelden tegenovergesteld. Kelkslippen kort. Bloembladen vrij, uitgespreid. Meeldraden in bundels tegenover de bloembladen, korter of langer dan deze. Bloemen klein, in bijschermen.

7. METROSIDEROS. Bladeren tegenovergesteld, zelden eenige afwisselend. Kelkslippen smal dakpanswijze dekkend. Bloembladen vrij, uitgespreid. Meeldraden vrij, veel langer dan de bloembladen. Bloemen meestal groot, in sterk vertakte, eindelingsche, zelden okselstandige bijschermen.

Tribus II. **Myrteae.** Eierstok 2—∞-hokkig. Bes of steenvrucht, niet openspringend. Bladeren tegenovergesteld, meestal gestippeld.

† *Kelkzoom in den knop gesloten en bij den bloei diep klepswijze verdeeld.*

8. PSIDIUM. Eierstok 2—7-, meestal 4—5-hokkig, met ∞ eitjes in elk hokje, meestal in vele rijen aan eene uit 2 platen bestaande zaadlijst vastgehecht. Bladeren vinnervig, niet gesteeld. Bloemen groot, zelden klein, aan okselstandige, zelden zijdelingsche bijschermen.

†† *Kelkzoom in den knop 4—5-lobbig of -deelig en bij den bloei niet verder openbarstend.*

§ *Kiem gekromd, cirkel- of spiraalvormig, met meestal kleine, zelden groote of ineengedraaide en gevouwen zaadlobben.*

9. RHODOMYRTUS. Eierstok 1—3-hokkig, met 2-rijige eitjes, doch daar elk hokje door een valsch tusschenschot gedeeld is, op de doorsnede schijnbaar 2—6-hokkig, met 1-rijige eitjes, verder door horizontale valsche schotten in boven elkander staande 1-eiige vakjes verdeeld. Bladeren 3-nervig of vinnervig. Bloemen meestal groot, aan okselstandige, 1—7-bloemige bloemstengels.

10. MYRTUS. Eierstok 2—3-, zelden 4-hokkig, met ∞ eitjes in elk hokje. Bladeren vinnervig. Bloemen aan okselstandige bloemstengels òf alleen, òf ten getale van 3—7, in welk geval de middelste kort, de buitenste langer gesteeld zijn.

11. RHODAMNIA. Eierstok 1-hokkig, met 2 wandstandige, ∞ eitjes dragende zaadlijsten. Bladeren 3-nervig. Bloemen meestal klein, in bundels of losse trossen.

12. DECASPERMUM. Eierstok 4—5-hokkig, met 2—3 eitjes in elk hokje of schijnbaar 8—10-hokkig, met 1 eitje in elk hokje. Bladeren vinnervig. Bloemen klein, in okselstandige, dikwijls aan de toppen der takken tot eene pluim vereenigde trossen.

13 PIMENTA. Eierstok 2-hokkig, met 1—4, zelden met 6 eitjes, hangend in den binnenhoek van het hokje. Bladeren vinnervig. Bloemen klein, in veelbloemige, in driëen vertakte bijschermen, die in de hoogere bladoksels staan.

§§ *Kiem dikvleezig, niet spiraalvormig, met dikke, min of meer ineengesmolten, zelden vrije, halfbolvormige of ongelijke zaadlobben.*

14. EUGENIA. Eierstok 2-, zelden 3-hokkig, met ∞, zelden met 2 eitjes in elk hokje. Bladeren vinnervig. Bloeiwijze verschillend.

Tribus III. **Lecythideae.** Eierstok 2- of ∞-hokkig. Vrucht niet openspringend, houtachtig, vezelig of vleezig. Bladeren afwisselend, niet gestippeld.

15. BARRINGTONIA. Meeldraden alle met helmknoppen; geen staminodiën. Kiem met ineengesmolten zaadlobben.

16. PLANCHONIA. Binnenste meeldraden zonder helmknoppen (staminodiën), korter dan de andere. Kiem ineengerold, met bladachtige, gevouwen zaadlobben.

Behalve de opgenoemde geslachten zou men tot deze familie volgens sommige schrijvers nog moeten brengen **Punica** *L.*, **Sonneratia** *L. f.* en **Duabanga** *Ham.*, alle door BENTHAM en HOOKER tot de *Lythraceae* gebracht. Daar bij de verschillende schrijvers de meeningen omtrent de plaatsing dezer geslachten sterk uiteenloopen, heb ik ze bij de laatste familie gelaten, ofschoon eene groote overeenkomst met de *Myrtaceae* niet kan ontkend worden.

1. BAECKEA *L.*

Kelkbuis tolvormig of halfbolvormig, aan de basis met den eierstok vergroeid, met het vrije gedeelte klokvormig; kelkslippen 5, aan den rand of geheel en al stijfvliezig, blijvend. Bloembladen 5, uitgespreid, meestal spoedig afvallend. Meeldraden 5—10, of ∞, (zelden meer dan 20), in eene regelmatige of door de bloembladen afgebroken rij, met draadvormige of afgeplatte helmdraden. Eierstok onderstandig, met platten of bollen top, of halfbovenstandig of bijna geheel bovenstandig, doch in den kelk besloten, in het midden om den stijl ingedrukt; stijl draadvormig, met knop- of schildvormigen stempel; eitjes 2 naast elkander of ∞ in 2 rijen of om eene schildvormige zaadlijst in een ring geplaatst. Doosvrucht in den kelk besloten en min of meer met de buis vergroeid of behalve de breede basis vrij, aan den top hokverbrekend openspringend. Zaden òf in elk hokje 1—3, niervormig, òf ∞, min of meer kantig; zaadhuid korstachtig of dun; zaadlobben klein, aan een dunnen, naar het dikke kiemworteltje gebogen hals.

Meestal op *Erica's* gelijkende, onbehaarde heesters. Bladeren klein, tegenovergesteld, gaafrandig, meestal smal, op eene naald gelijkende en met doorschijnende klieren bezet. Bloemen klein, wit of rose, gesteeld of zelden nagenoeg zittend in de bladoksels, òf alleenstaand met 2 schutblaadjes in het midden of boven het midden van den bloemsteel òf eenige weinige aan een korten bloemstengel en elk met 1 schutblaadje aan de basis van den bloemsteel.

Aantal soorten omstreeks 57, voornamelijk in Australië; slechts ééne soort in Nederlandsch Indië, *B. frutescens L.*, die zich over Malakka, Sumatra, Borneo, de Philippijnsche eilanden, Nieuw Guinea en Zuid China verspreidt, doch in Nieuw Holland niet voorkomt. TURCZANINOW's geslachten **Anticoryne** en **Cyathostemon**, beschreven in *Bull. Acad. Scient. St. Petersb.* (1852) p. 409 en p. 408, moeten volgens F. v. MUELL. in *Fragmenta Phytographiae Australiae*, VIII, p. 183 als soorten van *Baeckea* beschouwd worden. (*A. diosmoides Turcz.* = *B. ovalifolia F. v. Muell.* en *C. tenuifolius Turcz.* = *B. Drummondii Benth.*)

2. MYRTELLA *F. v. Muell.*

Kelkbuis kort, met den eierstok vergroeid; lobben een weinig langer dan de buis, vóór den bloei nagenoeg klepswijze aaneensluitend. Bloembladen nagenoeg ovaal of langwerpig, even lang of tweemaal zoo lang als de kelklobben, vrij. Meeldraden omstreeks 30, in 1 rij, vrij, niet veel langer dan de kelklobben; helmdraden dun; hokjes van de helmknoppen in de lengte openbarstende. Eierstok 3-hokkig; stijl kort; stempel zeer klein; eitjes in gering of groot aantal, vastgehecht aan asstandige zaadlijsten. Rijpe vrucht onbekend, in jeugdigen toestand half eivormig.

Heesters met kleine, tegenoverstaande, stijve en gestippelde bladeren en okselstandige, alleenstaande, kort gesteelde, kleine bloemen met lang blijvende schutblaadjes aan de basis.

Aantal soorten 2, *Myrt. Beccarii F. v. Muell.* en *Myrt. hirsutula F. v. Muell.*, door BECCARI in Nieuw Guinea gevonden. Volgens DURAND in *Index Generum Phanerogamorum* zou dit geslacht, beschreven in F. v. MUELL. *Descriptive Notes on Papuan Plants.* p. 105, met **Cyathostemon** *Turcz.* en **Anticoryne** *Turcz.* vereenigd moeten worden, onder den naam van het laatste. F. v. MUELLER beschouwt echter de beide laatstgenoemde geslachten als soorten van *Baeckea.*

3. LEPTOSPERMUM *Forst.*

Kelkbuis wijd klokvormig of zelden tolvormig, aan de basis met den eierstok vergroeid, aan het vrije gedeelte breed; kelkslippen 5, kruidachtig of vliezig. Bloembladen 5, uitgespreid. Meeldraden ∞, vrij, in 1 rij, niet langer dan de bloembladen; helmdraden draadvormig; helmknoppen bewegelijk, met evenwijdige in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok onderstandig of half bovenstandig, in de kelkbuis besloten, met platten of bollen top, om den stijl ingedrukt, 5—12-, zelden 3—4-hokkig; stijl draadvormig, soms zeer kort; stempel knop- of schildvormig; eitjes nu eens zeer veel in elk hokje, lijnvormig, horizontaal of teruggekromd, aan eene schildvormige zaadlijst, dan weder in gering aantal, teruggekromd en in 2 rijen. Doosvrucht aan de basis met de kelkbuis vergroeid, met daarboven uitstekenden top of zelden er geheel en al binnen besloten, hokverbrekend openspringend. Zaden dun, lijn-wigvormig of breeder en kantig, naakt of aan de kanten gewimperd of gevleugeld, met eene dunne zaadhuid; kiem recht; zaadlobben langer dan het kiemworteltje.

Heesters of zelden kleine boomen, onbehaard of zijdeachtig of grijsharig. Bladeren afwisselend, klein, stijf, 1-nervig of zonder nerven. Bloemen wit, meestal gemengdslachtig, alleen of 2—3 bijeenstaande aan de toppen der takken of in de bladoksels, zittend of zelden kort gesteeld. Breede, stijfvliezige, meestal dakpanswijze opeengedrongen schutbladen, die lang vóór den bloei afvallen; schutblaadjes kleiner, soms langeren tijd blijvend. Zaden grootendeels onvruchtbaar, ofschoon in omvang toegenomen en zeer hard geworden, meestal slechts 1 of eenige weinige in elk hokje vruchtbaar.

Aantal soorten omstreeks 25, grootendeels in Australië; een 2-tal, dat volgens KORTHALS een afzonderlijk geslacht **Macklottia** moest vormen, is in Nederlandsch en Engelsch Indië, van Malakka tot Nieuw Guinea verspreid, nl. *Lept. Amboinense Reinw.* en *Lept. Javanicum Bl.* Tot het geslacht *Leptospermum* brengen BENTHAM en HOOKER ook als sectie **Fabricia** *Gaertn.*, welke zich onderscheidt door gevleugelde zaden. Eéne soort van de Molukken, die evenwel van de andere *Fabricia*'s afwijkt, werd door ROXBURGH als *F. bracteata Roxb.* beschreven. **Glaphyria** *Jack.*, een geslacht van 2 soorten, nl. *Gl. nitida Jack*, en *Gl. sericea Jack.*, is volgens BENTHAM en HOOKER gevormd naar soorten van *Leptospermum*, waarvan de vrucht ten onrechte als besvormig is beschreven.

4. MELALEUCA *L.*

Kelkbuis klok- of urnvormig, aan de basis met den eierstok vergroeid, aan het vrije gedeelte even wijd of samengetrokken, zelden iets wijder; kelkslippen 5, kruidachtig of min of meer stijfvliezig, afvallend of blijvend, soms op onregelmatige wijze vergroeid. Bloembladen 5, uitgespreid, afvallend. Meeldraden ∞, min of meer vergroeid tot 5 tegenover de bloembladen geplaatste bundels; helmdraden draadvormig, aan den top of bijna van de basis af vrij; helmknoppen bewegelijk, met evenwijdige, in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok 2—5-hokkig, nagenoeg geheel onderstandig of half bovenstandig, in de kelkbuis besloten, met langharigen, bollen top, om den stijl min of meer ingedrukt; stijl draadvormig, met kleinen of zelden knopvormigen stempel; eitjes in elk hokje ∞, soms zeer talrijk en eene schildvormige zaadlijst bedekkende, dan weder in geringer aantal aan eene basilaire, schildvormige of 2-spletige, opgerichte zaadlijst. Doosvrucht binnen den blijvenden kelk besloten en gekroond door het blijvende vrije deel en den kelkzoom, of zelden alleen door het aangegroeide deel van den kelk omgeven, terwijl het overige afvalt, aan den top hokverbrekend openspringend. Zaden volkomen wigvormig, smal of breed; zaadhuid dun; kiem recht, met smalle, plat-bolle of breedere, meestal gevouwen zaadlobben, die elkander wederkeerig omvatten en grooter dan het kiemworteltje zijn.

Heesters of boomen. Bladeren verspreid of meestal tegenovergesteld, stijf, klein en smal, zonder nerven of met 1—3 nerven, zelden grooter en 3—∞-nervig. Bloemen zittend, alleenstaand in de oksels van schutbladen of hoogere stengelbladen, nu eens verspreid, dan weder meestal tot kogelvormige hoofdjes of langwerpige aren dicht opeengedrongen, in welk geval de aren eerst eindelingsch zijn, vervolgens door het doorgroeien van den tak onder den bebladerden top komen. Schutbladen meestal zeer spoedig afvallend. Bij verscheidene soorten zijn de bloemen gemengdslachtig en de mannelijke aren meer kogelvormig, terwijl de tweeslachtige langwerpig of cilindervormig zijn.

Aantal soorten omstreeks 100, bijna alle in Australië tehuis behoorende, eenige weinige in Nederlandsch Indië, waarvan ééne soort door tropisch Azië wijd verspreid is. MIQUEL noemt 3 soorten op voor Nederlandsch Indië, nl. *Mel. Leucodendron L.*, *Mel. Cajeputi Roxb.* en *Mel. minor Smith.* Door BENTHAM en HOOKER worden de beide laatste als vormen van *Mel. Leucodendron L.* beschouwd.

5. EUCALYPTUS *Her.*

Kelkbuis tol- of klokvormig, aan de basis met den eierstok vergroeid, aan het vrije gedeelte nagenoeg niet verbreed, aan den top afgeknot, gaafrandig of verwijderd 4-tandig. Bloembladen versmolten tot een lederachtig of kruidachtig kapje, dat den kelk afsluit en bij den bloei rondom loslaat en afvalt, zelden min of meer vrij. Meeldraden ∞, in ∞ rijen, vrij, met draadvormige helmdraden; helmknoppen bewegelijk, met evenwijdige, in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok op den bodem van den kelk, onderstandig, met onbehaarden, platten, 3—4-hokkigen top; stijl draadvormig, met kleinen stempel. Eitjes ∞ in elk hokje, min of meer horizontaal. Doosvrucht besloten binnen den verharden kelk met afgeknotten rand en hiermede vergroeid, aan den top hokverbrekend openbarstend. Zaden meestal hoekig of lijn-wigvormig; zaadhuid vliezig; kiem recht, met platte of samengevouwen zaadlobben, die langer zijn dan het kiemwortelt je.

Zeer hooge, dikwijls blauwgroen bebladerde boomen. Bladeren bij de jongere boomen dikwijls tegenovergesteld, bij de volwassene meestal afwisselend, lederachtig, gaafrandig, vinnervig. Bloemen aan korte, okselstandige, gesteelde schermen of hoofdjes, zelden alleenstaand. Schutbladen vliezig, lang vóór den bloei afvallend.

Aantal soorten omstreeks 100, hoofdzakelijk in Australië. MIQUEL noemt 3 soorten op voor Nederlandsch Indië, nl. *Euc. alba Reinw.*, *Euc. deglupta Bl.* en *Euc. obliqua Her.*, welke op Timor, Celebes en de Molukken gevonden zijn. BENTHAM meent echter dat de exemplaren, welke tot de laatste soort gebracht zijn, eene afzonderlijke soort moeten vormen, die den naam moet dragen van *Euc. Decaisniana Bl.*

6. TRISTANIA *R. Br.*

Kelkbuis tol- of klokvormig, aan de basis met den eierstok vergroeid, aan het vrije gedeelte min of meer verbreed;

kelkslippen 5, kort. Bloembladen 5, uitgespreid. Meeldraden ∞, korter dan de bloembladen of er boven uitstekend, min of meer vergroeid tot 5, tegenover de bloembladen geplaatste bundels, met van boven of bijna tot de basis vrije helmdraden; helmknoppen bewegelijk, met evenwijdige, in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok onderstandig of halfbovenstandig, 3-hokkig, met hollen, platten of bollen, zelden om den stijl ingedrukten top; stijl draadvormig; stempel min of meer knopvormig of verbreed; eitjes ∞ in elk hokje, hangend of horizontaal. Doosvrucht met de blijvende kelkbuis min of meer vergroeid of behalve de breede basis vrij, binnen den kelk besloten of er boven uitstekend, aan den top of het vrije gedeelte hokverbrekend openspringend. Zaden in gering aantal, teruggekromd of hangend, lijn-wigvormig of aan den top gevleugeld en verbreed; kiem recht; zaadlobben plat-bol, langer dan het naar boven gerichte kiemworteltje.

Boomen of hooge heesters Bladeren afwisselend of aan de toppen der takken op een gedrongen, min of meer in kransen, zelden tegenovergesteld. Bloemen meestal klein, geel of wit, in okselstandige, gesteelde bijschermen. Schutbladen droog en lang voor den bloei afvallend of ontbrekend. Schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten ongeveer 20, in Australië en tropisch Azië. MIQUEL noemt 2 soorten voor Nederlandsch Indië, nl. *Trist. obovata Benn.* en *Trist. Sumatrana Miq.* De laatste naam werd door DUTHIE in HOOKER's *Flora of Br. Ind.* II, p. 466, ten onrechte veranderd in *Trist. Wightiana Griff.* Volgens DUTHIE komt *Trist. Burmanica Griff.* op Java en Borneo en *Trist. Merguensis Griff.* op Borneo voor, terwijl *Trist. Maingayi Duthie*, op Malakka gevonden, misschien nog op Sumatra kan aangetroffen worden.

7. METROSIDEROS *Banks.*

Kelkbuis klok-, trechter- of urnvormig, aan de basis met den eierstok min of meer vergroeid; kelkslippen 5, in den knop licht dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, uitgespreid. Meeldraden ∞, veel langer dan de bloembladen, in 1—∞ rijen, vrij, met draadvormige, soms stijve helmdraden; helmknoppen bewegelijk, met evenwijdige, in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok onderstandig of half bovenstandig, binnen de kelkbuis besloten, met platten of bollen top, om den stijl een weinig ingedrukt,

3-hokkig; stijl draadvormig, met kleinen of afgeknotten stempel; eitjes in elk hokje zeer talrijk, horizontaal of min of meer klimmend, eene schildvormige of aangegroeide, in den binnenhoek der hokjes vastgehechte zaadlijst dicht bedekkend. Doosvrucht met den kelk vergroeid of min of meer vrij, in de blijvende kelkbuis besloten of er min of meer boven uitstekend, van boven hokverbrekend en zelden onregelmatig openbarstend. Zaden ∞, klimmend, dicht opeengedrongen, lijn-, spoel-, wigvormig of van boven plat en verbreed; zaadhuid dun; kiem recht; zaadlobben plat of gevouwen, langer dan het kiemworteltje.

Boomen of heesters, zelden klimmend, onbehaard of grijs-viltachtig behaard. Bladeren tegenovergesteld of zelden sommige afwisselend, vinnervig. Bloemen dikwijls groot, in dichte, eindelingsche of zelden okselstandige, in tweeën of drieën vertakte bijschermen, waaraan elke bloem binnen een klein schutblad gezeten is of aan een kleinen bloemsteel zonder schutblaadjes is bevestigd.

Aantal soorten omstreeks 18, meestal in de eilanden van de Stille Zuidzee, eenige weinige soorten in Nieuw Holland, Zuid Afrika en den Maleischen Archipel. In Nederlandsch Indië vindt men slechts 3 soorten, nl. *Metr. comosa Roxb.* en *Metr. suberosa Roxb.*, beide alleen bekend doordat zij uit de Molukken in den botanischen tuin te Calcutta zijn ingevoerd, waarbij door BENTHAM en HOOKER nog eene soort van de Molukken werd gevoegd, welke MIQUEL's geslacht **Nania** vormde, (*N. vera Miq.*). Met eene soort van Noord Australië, nl. *Metr. eucalyptoides F. v. Muell.*, onderscheidt de laatste zich door platte en breede zaden van de overige soorten van *Metrosideros*.

8. PSIDIUM *L.*

Kelkbuis klok-, urn- of peervormig, boven den eierstok meestal weinig verlengd; kelkslippen 4—5, vóór den bloei kort en breed of bij den geheel gesloten knop ontbrekend, gedurende den bloei meestal tot aan de schijf klepswijze uiteenwijkend of uiteenscheurend. Bloembladen 4—5, uitgespreid. Meeldraden zeer talrijk, in ∞ rijen op eene meestal breede schijf ingeplant, vrij, met draadvormige helmdraden; helmknoppen langwerpig of lijnvormig, nabij de basis vastgehecht, met evenwijdige, in de lengte openspringende hokjes. Eierstok 2—7-, meestal 4—5-hokkig; stijl draadvormig, dikwijls dik; stempel schild- of knopvormig; eitjes in elk hokje ∞, in ∞ rijen aan

eene meestal uit 2 platen bestaande zaadlijst vastgehecht. Bes kogel-, ei-, of peervormig, door den kelkzoom gekroond of naakt. Zaden eenige weinige of in grooter aantal, min of meer niervormig, met harde zaadhuid; kiem gekromd, hoefijzer- of bijna cirkelvormig; kiemworteltje zeer lang; zaadlobben klein.

Boomen of heesters, dikwijls lang- of viltharig. Bladeren tegenovergesteld, vinnervig. Bloemen groot, zelden klein, tot bijschermen vereenigd, die ten getale van 1—3, zelden in grooter aantal, in de bladoksels staan.

Aantal soorten omstreeks 100, bijna alle in tropisch en subtropisch Amerika tehuis behoorend, doch waarvan er eenige in alle tropische landen wegens de eetbare vruchten gekweekt worden. In Nederlandsch Indië vindt men in gekweekten toestand en verwilderd *Ps. Guajava L.*, door een drietal variëteiten vertegenwoordigd, *Ps. pumilum Vahl*, waarschijnlijk ook gekweekt, en *Ps. elegans Miq.*, die op de Molukken en Celebes inlandsch schijnt.

9. RHODOMYRTUS *D C.*

Kelkbuis tolvormig, langwerpig of min of meer kogelvormig, boven den eierstok niet of een weinig verlengd; kelkslippen 4—5, kruidachtig, blijvend. Bloembladen 4—5, uitgespreid. Meeldraden talrijk, in ∞ rijen dicht bij een staand, vrij, met draadvormige helmdraden; helmknoppen bewegelijk of nagenoeg aan de basis vastgehecht, met evenwijdige, in de lengte openspringende hokjes. Eierstok 1—3-hokkig, met 2-rijige eitjes, doch daar elk hokje door een valsch tusschenschot gedeeld is, op de doorsnede schijnbaar 2—6-hokkig met 1-rijige eitjes, verder door horizontale, valsche schotten in boven elkander staande, 1-eiige vakjes verdeeld; stijl draadvormig, met schildvormigen of knopvormigen stempel. Bes min of meer steenvruchtachtig, kogelvormig, eivormig of cilindrisch, verdeeld in zooveel boven elkander staande, ∞-rijige, 1-zadige hokjes of steenkernen als de eierstok vakjes bevatte. Zaden samengedrukt, niervormig of min of meer cirkelvormig, horizontaal; zaadhuid hard; kiem hoefijzer- of cirkelvormig; kiemworteltje zeer lang; zaadlobben klein.

Boomen of heesters, viltachtig bekleed of langharig, met tegenoverstaande, vinnervige of drievoudignervige bladeren. Bloemen meestal groot, okselstandig, aan een 1—3-bloe-

migen, zelden trosvormigen en 5—7-bloemigen, langen of zeer korten bloemstengel.

Aantal soorten 5, waarvan 4 in Australië voorkomen, terwijl 1 in Zuid Azië ver verspreid is, nl. *Rhod. tomentosa D C.*, in Nederlandsch Indië veel in tuinen gekweekt.

10. MYRTUS *L.*

Kelkbuis tolvormig, vergroeid, voorbij den eierstok niet of weinig verlengd; kelkslippen 4—5, in den knop licht dakpanswijze dekkend of geopend. Bloembladen 4—5, uitgespreid. Meeldraden ∞, in ∞ rijen, vrij, met draadvormige of platte helmdraden en bewegelijke of aan de basis vastgehechte helmknoppen, wier hokjes evenwijdig zijn en met langsspleten openspringen. Eierstok onderstandig, nu eens volkomen 2—3-, zelden 4-hokkig, dan weder, daar de schotten aan den top niet tot de as komen, op onvolkomen wijze in even zooveel hokjes gedeeld; stijl draadvormig, met een kleinen of zelden knopvormigen stempel; eitjes in elk hokje ∞, in den binnenhoek onregelmatig of in ∞ rijen ingeplant, aan eene zaadlijst, die nu eens weinig vooruitspringt, dan weder in 2 platen is verdeeld. Bes met de kelkbuis vergroeid en òf door den kelkzoom gekroond òf zelden door het afvallen van dezen naakt. Volkomen zaden 1—2 of ∞, min of meer niervormig, met beenharde, korstachtige of vliezige zaadhuid; kiem hoefijzervormig of een weinig naar binnen gerold, met een zeer lang, rolrond kiemwortel tje en veel kortere, soms zeer kleine zaadlobben.

Heesters, zelden boomen, onbehaard, viltachtig behaard of zachtharig. Bladeren tegenovergesteld, vinnervig, nu eens klein en lederachtig dan weder dun en vliezig. Bloemen aan okselstandige bloemstengels, die meestal dun zijn en òf 1 bloem òf van het midden naar den omtrek 3—7 bloemen dragen, waarvan de middelste zeer kort, de zijdelingsche langer gesteeld zijn. Onder den kelk zijn schutblaadjes, die nu eens zeer klein, dan weder grooter en bladachtig zijn.

Aantal soorten omstreeks 100, waarvan echter zeker een groot aantal als synoniemen te beschouwen zijn, meestal in Zuid Amerika voorkomende, doch waarvan eenige in Australië, Nieuw Zeeland, Zuid Europa en West Azië voorkomen. De Zuid Europeesche soort,

M. communis L., is ook naar Indië overgebracht, waar zij vooral in de tuinen veel wordt aangetroffen. Van een 2-tal door KORTHALS beschreven soorten, nl. *M. globosa Korth.* en *M. vulcani Korth.* wordt door MIQUEL de eerste tot **Rhodamnia** *Jack* gebracht, terwijl de tweede door hem met eenigen twijfel voor eene soort van **Nelitris** *Gaertn.* (**Decaspermum** *Forst.*) werd aangezien.

11. RHODAMNIA *Jack.*

Kelkbuis ei- of bijna kogelvormig, boven den eierstok niet verlengd; kelkslippen of -lobben 4, blijvend. Bloembladen 4, uitgespreid. Meeldraden ∞, in ∞ rijen, vrij, met draadvormige helmdraden; helmknoppen bewegelijk, met evenwijdige, in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok 1-hokkig, met 2 wandstandige, ∞ eitjes dragende zaadlijsten; stijl draadvormig; stempel dikwijls schildvormig. Bes kogelvormig, gekroond door den kelkzoom. Zaden meestal in gering aantal, nier-kogelvormig of op verschillende wijzen samengedrukt; zaadhuid hard; kiem hoefijzervormig; zaadlobben zeer kort; kiemworteltje zeer lang.

Heesters of kleine boomen. Bladeren tegenovergesteld, ei- of lancetvormig, 3-nervig of drievoudig-nervig, van onderen dikwijls grijs- of zachtharig. Bloemen meestal klein, aan korte, soms zeer korte stelen en met kleine, spoedig afvallende schutblaadjes aan okselstandige bundels of trossen.

Aantal soorten omstreeks 12, in tropisch en Oost Australië en in tropisch Azië. Volgens MIQUEL zijn er een 8-tal soorten van dit geslacht in Nederlandsch Indië. Door KURZ in *Journ. of As. Soc.* XLVI, 2, p. 62, worden 5 hiervan als vormen van *Rhod. trinervia Bl.* beschouwd, eene soort, die zich dan van Engelsch Indië tot de Philippijnsche Eilanden en Australië verspreidt; één der vormen van deze soort, *var. spectabilis Kurz*, vormde WIGHT's geslacht **Monoxora**, (*M. spectabilis Wight.*). In Borneo vindt men, volgens MIQUEL, nog eene tweede soort, *Rhod. globosa Bl.*, door KORTHALS als eene soort van **Myrtus** *L.* beschreven, (*M. globosa Korth.*) en in Nieuw Guinea de door ZIPPELIUS ontdekte *Rhod. glauca Bl.*

12. DECASPERMUM *Forst.*

Kelkbuis klokvormig, voorbij den eierstok niet of zeer weinig verlengd; slippen 4—5. Bloembladen 4—5, uitgespreid. Meeldraden ∞, in ∞ rijen, vrij, met draadvormige helmdraden; helmknoppen klein, bewegelijk, met

evenwijdige, in de lengte openspringende hokjes. Eierstok 4—5-hokkig, waarvan elk hokje meestal door onvolkomen, valsche tusschenschotten, ten minste aan de basis min of meer in 2 vakjes verdeeld is; stijl bij de volkomen bloemen draadvormig, met schildvormigen stempel; eitjes in elk hokje 2—3, nabij de basis aan de as vastgehecht. Kogelvormige, door den kelkzoom gekroonde bes, waarvan de zaden om de as geplaatst, dikwijls het voorkomen hebben van de hokjes der bes. Zaden 8—10 of minder, nier- of nagenoeg kogelvormig; zaadhuid hard; kiem hoefijzer- of cirkelvormig; zaadlobben klein; kiemworteltje lang.

Heesters of kleine boomen met tegenoverstaande, vinnervige bladeren. Bloemen klein, gesteeld, min of meer vereenigd tot okselstandige trossen, die aan de toppen der takken meestal tot eene bebladerde pluim zijn vereenigd.

Aantal beschreven soorten omstreeks 20, in tropisch Azië en Australië en de Eilanden van den Stillen Oceaan. Door latere schrijvers is dit getal tot omstreeks 4 teruggebracht. De oudere naam *Decaspermum*, door BENTHAM en HOOKER als onjuist verworpen en door **Nelitris** *Gaertn.* vervangen, is echter door latere schrijvers weder ingevoerd. Bij MIQUEL vindt men 14 soorten van Nederlandsch Indië, alle onder den naam van *Nelitris* beschreven, waarvan een drietal in HOOKER's *Flora of Br. Ind.* II, p. 470 als vormen van *D. paniculatum Kurz* voorkomen. Volgens het aantal, dat aldaar wordt opgegeven, moeten er waarschijnlijk meerdere van de door MIQUEL opgenoemde tot deze soort gebracht worden.

13. PIMENTA *Lindl.*

Kelkbuis tol- of klokvormig, boven den eierstok niet of min of meer verlengd; kelklobben of slippen 4—5, uitgespreid en blijvend. Bloembladen 4—5, uitgespreid. Meeldraden ∞, in ∞ rijen, vrij, met draadvormige helmdraden; helmknoppen bewegelijk, kort, met evenwijdige, in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok 2-hokkig; stijl draadvormig, met kleinen of min of meer knopvormigen stempel; eitjes in elk hokje 1—4 (zelden 6), hangend aan eene zaadlijst, die boven aan den top van het hokje in den binnenhoek is vastgehecht. Bes door den kelkzoom gekroond. Zaden in gering aantal, kogel- of niervormig, met vliezige of korstachtige zaadhuid; kiem min of meer spiraalswijze ineengerold, met een lang en dik kiemworteltje en zeer korte zaadlobben.

Boomen, die een welriekenden geur verspreiden, met groote, lederachtige, vinnervige bladeren. Bloemen klein, in de bovenste bladoksels aan veelbloemige, in drieën vertakte bijschermen.

Aantal soorten omstreeks 5, in tropisch Amerika tehuis behoorende, doch waarvan 1 in tropisch Azië vaak gekweekt wordt, nl. *Pim. acris Wight.* Volgens MIQUEL komt in Nederlandsch Indië nog eene tweede soort voor, *Pim. vulgaris Lindl.*, evenzeer gekweekt en uit tropisch Amerika overgebracht.

14. EUGENIA *L.*

Kelkbuis kogel-, tol- of eivormig of zeer lang, boven den eierstok niet of min of meer verlengd; kelkslippen 4, zelden 5, nu eens groot en in den knop dakpanswijze dekkend, dan weder kort en aan den afgeknotten kelkrand bijna niet waar te nemen. Bloembladen 4, zelden 5—∞ of ontbrekend, uitgespreid en vrij of samenneigend en min of meer tot een kapje vergroeid. Meeldraden ∞, in ∞ rijen, met draadvormige helmdraden, vrij of aan de basis, doch vooral in den knop onduidelijk, tot 4 bundels verbonden; helmknoppen bewegelijk, meestal klein, met meestal evenwijdige, zelden uiteenwijkende, in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok 2-, zelden 3-hokkig; stijl draadvormig, met kleinen stempel; eitjes in elk hokje ∞, meestal gekromd opstijgend, aan eene zaadlijst vastgehecht, die van het tusschenschot slechts weinig vooruitspringt. Besvrucht min of meer op eene steenvrucht gelijkend, zelden droog of min of meer vezelig of lederachtig, door den blijvenden kelkzoom gekroond of zelden afgeknot door het afvallen van dezen. Zaden weinig, meestal 1—4, kogelvormig of door wederkeerige drukking op verschillende wijzen samengedrukt; zaadhuid vliezig of kraakbeenachtig; kiem dikvleezig; kiemworteltje kort; zaadlobben dik, min of meer ineengesmolten of vrij en halfbolvormig of van ongelijken vorm.

Boomen of heesters, onbehaard of zelden viltachtig behaard of langharig. Bladeren tegenovergesteld, (bij ééne in Engelsch Indië voorkomende soort afwisselend), lederachtig of vliezig, vinnervig. Bloeiwijze nu eens bepaald, dan weder onbepaald. Bloemen òf aan dichte, eindelingsche en zijdelingsche bijschermen, die soms tot in drieën ver-

takte, eindelingsche pluimen vereenigd zijn, òf alleen of aan bundels of korte trossen (bladerlooze takken) in de bladoksels geplaatst. Schutbladen en schutblaadjes meestal klein en spoedig afvallend, zelden bladachtig en blijvend.

Aantal soorten omstreeks 700, waarvan echter vele als synoniemen beschouwd moeten worden, zoodat het aantal misschien tot 500 te verminderen is, in tropisch en subtropisch Amerika en tropisch Azië in groote hoeveelheid voorkomende, minder talrijk in Afrika en Australië. In Nederlandsch Indië vindt men ongeveer 140 soorten. Het geslacht, zooals het thans door BENTHAM en HOOKER wordt opgevat, omvat een aantal geslachten van oudere schrijvers, o. a. een 6-tal uit MIQUEL's *Flora*, die men volgens MIQUEL ongeveer aldus zou moeten onderscheiden:

Syzygium. Bloembladen tot een kapje vereenigd, dat bij het begin van den bloei afvalt. Kelk cilindrisch, naar boven breeder; kelkzoom veelal boven het vruchtbeginsel verlengd, blijvend of afvallend, afgeknot of met kleine tandjes. Meeldraden op den kelk bevestigd. Vrucht kogelvormig of langwerpig rond. Ongeveer 43 soorten in Nederlandsch Indië.

Caryophyllus. Bloembladen tot een kapje vereenigd, dat bij het begin van den bloei afvalt. Kelk cilindrisch, weinig boven het vruchtbeginsel verlengd, met 4 meestal blijvende tanden. Meeldraden op eene vierhoekige schijf in 4 bundels of groepen. Vrucht langwerpig, niet sappig. In Nederlandsch Indië 4 soorten.

Jambosa. Bloembladen vrij. Bloemen in eene dichte bloeiwijze. Kelkzoom boven het vruchtbeginsel verlengd. In Nederlandsch Indië 78 soorten.

Macromyrtus. Bloembladen vrij. Bloemen in eene dichte bloeiwijze. Kelkbuis dun, rolrond en verlengd met 4 grootere en eenige kleinere tanden aan den halfkogelvormigen zoom. In Nederlandsch Indië 1 soort.

Eugenia. Bloembladen vrij. Bloemen in eene dichte bloeiwijze. Kelkbuis nagenoeg niet boven het vruchtbeginsel verlengd, met 4—5 gelijke slippen. In Nederlandsch Indië 12 soorten.

Jossinia. Bloembladen vrij. Bloemen alleenstaand, okselstandig of eindelingsch. Kelkzoom 4-lobbig, aan de besvormige vrucht blijvend. In Nederlandsch Indië 3 soorten.

Volgens BENTHAM en HOOKER kan men het geslacht in drie secties verdeelen, ongeveer op de volgende wijze gekenschetst:

1. **Jambosa**. Bloemen groot, in bijschermen. Kelk gewoonlijk met eene dikke, de meeldraden dragende schijf en 4 duidelijke, blijvende kelkslippen. Bloembladen uitgespreid, vrij. Vruchten groot, tol- of eivormig.

Hiertoe behooren de volgende geslachten van de oudere schrijvers: **Jambosa** *D C.*, **Cerocarpus** *Hassk.*, **Strongylocalyx** *Bl.*, **Gelpkea** *Bl.*, **Cleistocalyx** *Bl.*, **Clavimyrtus** *Bl.*, **Macromyrtus** *Bl.* en **Calyptranthes** *Sw.* (voor zoover de door BLUME beschreven

soorten betreft). De soorten van Nederlandsch Indië, in deze sectie behoorende, vormden in MIQUEL's *Flora* de geslachten *Jambosa* (behalve de afdeeling *Microjambosa*), *Macromyrtus* en *Eugenia* § 2—4, te samen 83 soorten.

2. **Syzygium**. Bloemen klein, in dichte bijschermen. Kelk zonder verdikte, meeldraden dragende schijf, tolvormig, zelden lang; kelkzoom 4—5-lobbig of afgeknot. Bloembladen meestal tot een kapje verbonden. Vruchten klein, kogel- of peervormig of langwerpig.

Hiertoe behooren **Syzygium** *Gaertn.*, **Caryophyllus** *L.* en **Microjambosa** *Bl.* waarvan de beide eerste in MIQUEL's *Flora* als geslachten, de laatste als eene twijfelachtige afdeeling van *Jambosa* werd genoemd, te samen 52 soorten van Nederlandsch Indië.

3. **Eu-Eugenia**. Bloemen alleen of in bundels. Bloeiwijze onbepaald. Bloembladen ten slotte vrij. Kelk met of zonder schijf en met 4 lobben of slippen.

Hiertoe behooren uit MIQUEL's *Flora* **Eugenia** *Mich.* § 1 en **Jossinia** *Comm.*, te samen 5 soorten van Nederlandsch Indië.

15. BARRINGTONIA *Forst.*

Kelkbuis ei- of tolvormig, boven den eierstok niet of zeer weinig verlengd; kelkzoom nu eens in den knop gesloten en bij den bloei in 2—4 klepswijze aaneensluitende slippen splijtende, dan weder reeds in den knop verdeeld in 3—4 (zelden 5) dakpanswijze dekkende lobben. Bloembladen 4, zelden 5, met de basis aan den meeldradenring vergroeid. Meeldraden ∞, in ∞ rijen, aan de basis tot eenen ring of zeer korte nap vergroeid, meestal alle helmknoppen dragend, met draadvormige helmdraden; helmknoppen klein, bewegelijk of min of meer aan de basis vastgehecht, met evenwijdige, in de lengte openspringende hokjes. Schijf ringvormig, op den top van den eierstok binnen de meeldraden geplaatst. Eierstok onderstandig, 2—4-hokkig, stijl draadvormig, met kleinen stempel; eitjes in elk hokje 2—8, hangend of horizontaal, in 2 rijen boven elkander. Besvrucht vezelig, min of meer hoekig of rolrond, piramide- of eivormig of langwerpig, door den kelkzoom gekroond en door mislukking meestal 1-zadig. Zaad eivormig of langwerpig; zaadhuid meestal dik; kiem dikvleezig, onverdeeld, bestaande uit eene houtachtige bastlaag en een merg.

Boomen, met afwisselende, nabij den top opeengedrongen, gaafrandige of gekarteld gezaagde, meestal vliezige, vinnervige, ongestippelde bladeren. Bloemen groot of klein,

dikwijls onderscheiden door roode meeldraden en vereenigd tot eindelingsche of zijdelingsche trossen of lange, afgebroken aren. Schutbladen meestal klein, spoedig afvallend; schutblaadjes klein of ontbrekend.

Aantal soorten, volgens BENTHAM en HOOKER, omstreeks 20, in Afrika, Azië en Australië tusschen de keerkringen tehuis behoorend. Echter beschrijft MIQUEL er reeds 21 voor Nederlandsch Indië, waarvan wel eenige door CLARKE in HOOKER's *Flora of Br. Ind.* II. p. 507, als synoniemen worden opgevat, doch waarbij zich waarschijnlijk nog eenige voegen, die op Malakka zijn waargenomen. Naar den aard van den kelk wordt het geslacht verdeeld in 2 secties, vroeger als geslachten opgevat, nl. 1. **Butonica**. Kelk in den knop gesloten en tijdens den bloei in 2—4 slippen splijtend. Deze vormde de geslachten **Butonica** *Juss.* en **Barringtonia** *D C.* 2. **Stravadium**. Kelk reeds in den knop 3—4-spletig, met dakpanswijze dekkende lobben. Deze vormde vroeger het geslacht **Stravadium** *Juss.*

16. PLANCHONIA *Bl.*

Kelkbuis tolvormig, boven den eierstok niet of weinig verlengd; slippen van den kelkzoom 4, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 4. Meeldraden ∞, in ∞ rijen, aan de basis tot een ring of korte nap vergroeid, de binnenste zonder helmknoppen; helmdraden draadvormig; helmknoppen klein, bewegelijk, met evenwijdige, in de lengte openbarstende hokjes. Schijf ringvormig, op den top van den eierstok, binnen de meeldraden geplaatst. Eierstok onderstandig, 3—4-hokkig; stijl draadvormig; stempel klein; eitjes in elk hokje ∞. Besvrucht, door eene lederachtige, op boomschors gelijkende schil omgeven, door den kelkzoom gekroond, 3—4-hokkig. Zaden in gering aantal, aan eene lange zaadstreng hangende; zaadhuid lederachtig; kiem spiraalswijze opgerold; zaadlobben kort, bladachtig, gevouwen; kiemworteltje zeer lang, knodsvormig, spiraalswijze ineengerold.

Boomen met afwisselende, aan de toppen der takken opeengedrongen, vliezige, gekartelde, vinnervige, niet gestippelde bladeren. Bloemen geel-groen, of wit, in korte, eindelingsche trossen. Schutbladen en schutblaadjes langwerpig, min of meer blijvend.

Aantal soorten volgens BLUME 5, *Pl. valida Bl.*, *Pl. littoralis Bl.*, *Pl. Sumatrana Bl.*, *Pl. Timoriensis Bl.* en *Pl. alata Bl.* Door MIQUEL werden de 3 eerste vereenigd tot ééne soort, *Pl. Sundaica*

Miq., terwijl hij van *Pl. alata Bl.* eene variëteit maakte van *Pl. Timoriensis Bl.*, zoodat slechts 2 soorten overbleven. Bij oudere schrijvers werden de soorten gebracht bij het geslacht **Gustavia** *L.* of **Pirigara** *Aubl.*, waarvan de soorten volgens BENTHAM en HOOKER alleen in tropisch Amerika voorkomen.

FAM. LIV. MELASTOMACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 725. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 498. — *Sumatra*, p. 316. — *Annales Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 216. — KURZ in *Journ. As. Soc.* XL, 1871, p. 53. — SCHEFFER in *Ann. de Buitenz.* I, p. 23. — TRIANA in *Transact. of Linn. Soc.* XXVIII, (1873), p. 1. — CLARKE in HOOK. *Fl. of Br. Ind.* II, p. 542. — BECCARI, *Malesia* II, p. 234. — COGNIAUX in DURAND, *Index Gen. Phaner.* p. 130 en in DE CANDOLLE, *Monographiae Phanerogamorum* (manuscr.) [1]).

Bloemen regelmatig, tweeslachtig. Kelkbuis vrij of door langsschotten of voor een deel of in den geheelen omtrek met den eierstok vergroeid; kelkzoom afgeknot, gelobd of kapvormig, met in den knop dakpanswijze dekkende of zelden min of meer klepswijze aaneensluitende lobben, afvallend of blijvend en dikwijls aan de rugzijde wratachtige verhevenheden of accessorische tanden of lobben dragend. Bloembladen zooveel als kelklobben, op den rand van den zoom ingeplant, soms schuin, zelden aan de basis samenhangende, in den knop dakpanswijze dekkend of naar rechts ineengerold. Tusschen de bloembladen en meeldraden komt eene vliezige of lederachtige bijkroon niet zelden voor. Meeldraden perigynisch of zelden epigynisch in het dubbele, zelden in hetzelfde aantal van de bloembladen, zeer zelden in onbepaald aantal, in ééne rij, vóór de ontplooiing der bloem neergevouwen, later recht of naar voren of achteren gebogen, alle gelijk of om den

---

[1]) De Heer COGNIAUX had de groote welwillendheid mij vóór den druk een deel van zijne monographie der *Melastomaceae* bestemd voor *D C. Mon. Phaner.* ter inzage te geven, zoodat ik de gelegenheid had mijne bewerking met zijn manuscript te vergelijken, daaruit 3 nog onbeschreven geslachten op te nemen en naar de daarin bevatte gegevens de beschrijvingen der overige geslachten aan te vullen of te wijzigen. Bovendien verplichtte hij mij door de toezending van eene volledige lijst der soorten met de synoniemen van Nederlandsch Indië.

anderen kleiner of rudimentair; helmdraden verschillend, kaal of met klieren, tijdens den bloei knievormig gevouwen; helmknoppen 2-hokkig, aan de basis vastgehecht, met 1 of 2 poriën aan den top, zelden met 2 spleten openspringend; helmbindsel dikwijls verdikt, aan de basis enkelvoudig of verlengd, van voren of van achteren met priem-, spoor-, borstel-, oor- of wratvormige aanhangsels. Stuifmeel dikwijls zeer klein, ei- of ellipsoidvormig, glad, met 3 of meer langsvoren. Eierstok soms geheel en al vrij, doch meestal op verschillende wijzen met den kelk verbonden, 2—∞-hokkig of bij de *Memecyleae* door het verdwijnen van de tusschenschotten 1-hokkig, met gezwollen, kantigen of op verschillende wijzen uitgeholden, onbehaarden, borsteldragenden of getanden top; stijl eindelingsch, recht of neergebogen; stempel stipvormig, afgeknot of knopvormig, enkelvoudig of gelobd; eitjes meestal in onbepaald aantal, zeer klein, bij zeer weinige *Memecyleae* en *Miconieae* in bepaald aantal, anatroop, zittend of door middel van zaadstrengen met de zaadlijsten verbonden; zaadlijsten, bij de *Melastomeae*, van den binnenhoek der hokjes horizontaal uitstaande en gezwollen, bij de *Astronieae* aan de basis van het hokje of aan de wanden bevestigd en van daar af klimmend; bij de *Memecyleae* is de zaadlijst asstandig en zijn de eitjes in kransen geplaatst. Vrucht binnen de kelkbuis besloten, zelden er half boven uitkomende, in den vorm van eene doosvrucht of van eene bes, op onregelmatige wijze uiteenbarstend of hokverbrekend met kleppen opensplijtend. Zaden bij de veelzadige geslachten klein, wig-, piramide-, slakkenhuis- of draadvormig; zaadhuid lederachtig, korstachtig of vliezig, glad, gerimpeld of gestippeld, enkelvoudig, gevleugeld of voorbij de kern verlengd; navel zijdelings of aan de basis geplaatst; zaadnerf enkelvoudig of sponsachtig; bij de één- of weinigzadige geslachten zijn de zaden groot, geheel of half kogelvormig; kiem overal zonder kiemwit, bij de kleinzadige soorten rolrond of min of meer kogelvormig en met kleine, korte zaadlobben, bij de grootzadige van den zelfden vorm als het zaad en met dikke, plat-bolle of dunne en ineengerolde zaadlobben en een kort kiemworteltje.

Kruiden, heesters of boomen, met een waterachtig vocht en tegenoverstaande takken, meestal opgericht; slechts

weinige klimmen of zijn nederliggend of kruipend. Bladeren tegenovergesteld of zelden in kransen, meestal gesteeld, 3—9-nervig, zelden vinnervig, gaafrandig, fijngezaagd of gekarteld, met gelijken of scheven voet, die van hetzelfde paar soms zeer verschillend in grootte en vorm, een van beiden soms zeer klein. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen niet zelden door vorm en grootte in het oog vallend, van verschillende kleur, doch alleen bij de *Memecyleae* blauw, zelden welriekend, meestal tot aren, pluimen of tuilen verbonden, zeer zelden alleenstaand of in bundels.

Aantal bekende soorten meer dan 2700, in alle tropische gewesten verspreid, in Amerika het talrijkst, in Azië ook rijk vertegenwoordigd, doch in Afrika en Australië zeldzaam.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

A. *Eierstok* 2—∞ - (*meestal* 4—5-)*hokkig. Zaden talrijk. Kiem klein. Bladeren meestal* 3—6-*nervig, dikwijls met evenwijdige dwarsnerven.*

a. *Zaadlijsten asstandig. Helmknoppen openend met* 1—2 *poriën.*

Onderfamilie **I. MELASTOMEAE**. Eierstok 2—∞ -hokkig. Eitjes in elk hokje ∞, ingeplant aan vooruitstekende zaadlijsten, die aan den binnenhoek der hokjes zijn vastgehecht. Vrucht veelzadig. Zaden zeer klein. Kiem zeer klein, min of meer rolrond of kogelvormig.

Tribus I. **Osbeckieae.** Meeldraden meestal 10, zelden 8 of 12, meestal ongelijk; helmknoppen met 1 porie; helmbindsel voorbij de hokjes dikwijls aan de voorzijde verlengd en gekromd en aan de basis met 2 lobben of knobbels of met een 2-lobbig of 2-armig aanhangsel. Bes of doosvrucht, 2—5-hokkig, veelzadig. Zaden slakkenhuisvormig gewonden of in een halven cirkel gekromd, meestal fijn gestippeld.

1. Osbeckia. Helmknoppen gelijk, meestal 10, zelden 8; helmbindsel aan de basis niet verlengd, doch verbreed of met 2 knobbels. Vrucht eene 4—5-kleppige doosvrucht.

2. Otanthera. Helmknoppen ongelijk, 10; helmbindsel niet verlengd aan de basis, doch met 2 oortjes. Vrucht eene bes.

3. Melastoma. Helmknoppen ongelijk, meestal 10; helmbindsel der langere helmknoppen aan de basis verlengd en met 2 lobben, dat der kortere aan de basis niet verlengd en met 2 knobbels. Vrucht eene bes.

Tribus II. **Oxysporeae.** Meeldraden 4 of 8, zelden 10, meestal alle gelijk; helmknoppen met 1 porie; helmbindsel voorbij de hokjes niet verlengd, van achteren spits of met eene spoor, van voren

meestal zonder aanhangsel. Eierstok òf geheel vrij, òf met vrijen top. Veelzadige doosvrucht. Zaden wig- of piramidevormig of langwerpig, doch nooit slakkenhuisvormig of in een halven cirkel gekromd. Bloemen bij de geslachten van Nederlandsch Indië klein, soms zeer klein.

1. *Bloeiwijze eindelingsch.*

4. ALLOMORPHIA. Helmknoppen 8 of 10, nagenoeg gelijk; helmbindsel van achteren met eene spoor. Eierstok 3-, zelden 4—5-hokkig. Groote of kleine heesters met zeer kleine bloemen in lange en smalle pluimen.

5. OXYSPORA. Helmknoppen 8, ongelijk, zelden 4 en gelijk; helmbindsel van achteren met eene spoor. Eierstok 4-hokkig. Heesters met kleine bloemen in wijde pluimen.

2. *Bloeiwijze okselstandig of zoowel okselstandig als eindelingsch.*

6. DRIESSENIA. Helmknoppen 8, ongelijk; helmbindsel van voren met 2 aanhangsels, van achteren met eene spoor. Eierstok aan den top wijd uitgehold. Kruiden met kleine bloemen in okselstandige bundels.

7. BLASTUS. Helmknoppen 4, gelijk; helmbindsel zonder aanhangsels. Eierstok 4-hokkig, met neergedrukten top. Onbehaarde heesters met zeer kleine bloemen in okselstandige bundels.

8. OCHTHOCHARIS. Helmknoppen 10, gelijk; helmbindsel van achteren met eene spoor of knobbel. Eierstok 5-hokkig. Kleine heesters met zeer kleine bloemen, in okselstandige, kluwenvormige of okselstandige en eindelingsche, losse bijschermen.

9. ANERINCLEISTUS. Helmknoppen 8, gelijk; helmbindsel een weinig aan de basis verlengd en zonder of met eene korte spoor. Eierstok 4-hokkig. Groote heesters met kleine bloemen, in kleine, okselstandige kluwens.

Tribus III. **Sonerileae.** Meeldraden 3—10, gelijk of ongelijk; helmknoppen meestal met ééne porie; hokjes aan de basis meestal vrij; helmbindsel, wat de geslachten van Nederlandsch Indië betreft, aan de basis weinig of niet verlengd, al of niet gespoord, van voren naakt, (of bij één geslacht gespoord). Veelzadige doosvrucht, meestal aan den top openspringend met 3—5 platte kleppen, welke soms door een platten, ringvormigen, horizontalen rand overwelfd worden. Zaden recht, langwerpig of wigvormig, dikwijls kantig, niet slakkenhuisvormig gekromd.

10. SONERILA. Bloembladen 3. Meeldraden 3, zelden 6. Schroefvormige bloeiwijze.

11. PHYLLAGATHIS. Bloembladen 4. Meeldraden 8, zelden 6. Helmknoppen lang, lijn-priemvormig. Bloemen in een lang gesteeld hoofdje.

12. BRITTENIA. Bloembladen 5. Meeldraden 10. Helmknoppen lijn-priemvormig. Helmbindsel van voren met een hoornvormig, dik en lang, opstijgend aanhangsel. Bloemen in een lang gesteeld hoofdje.

13. SARCOPYRAMIS. Bloembladen 4. Meeldraden 8. Helmknoppen kort, omgekeerd hartvormig-langwerpig. Bloemen kort gesteeld, in kleine, okselstandige en eindelingsche kluwens.

Tribus IV. **Dissochaeteae.** Meeldraden 4, 6 of meestal 8, zelden (onder de geslachten van Nederlandsch Indië alleen bij *Medinilla*) 10 of 12, gelijk of ongelijk; helmknoppen, gelijk of ongelijk, gekromd; helmbindsel meestal aan de basis niet verlengd, dikwijls van achteren gespoord en van voren met aanhangsels. Eierstok geheel of door verticale schotten met den kelk verbonden, met bollen of kegelvormigen top. Lederachtige of vruchtmoes bevattende bes. Zaden van verschillenden vorm, doch niet gekromd.

1. *Meeldraden* 8, *zeer ongelijk, zelden* 4. *Helmbindsel der langste meeldraden van voren met* 2 *borstels.*

14. DALENIA. Kelk kapvormig afvallend. Meeldraden 8; helmbindsel van de grootere meeldraden aan de basis niet verlengd, van achteren met een borstel of spoor. Bloemen in eindelingsche pluimen.

15. MARUMIA. Kelk niet kapvormig afvallend. Meeldraden 8; helmbindsel van de grootere meeldraden aan de basis verlengd, van achteren met één of twee sporen of met verscheidene borstels. Bloemen in zijdelingsche bijschermen.

16. DISSOCHAETA. Kelk niet kapvormig afvallend. Meeldraden 8, zelden 4; helmbindsel van de grootere meeldraden aan de basis niet of kort verlengd, van achteren met of zonder borstels of sporen. Bloemen in eindelingsche bijschermen.

2. *Meeldraden* 8, *zelden* 4—6 *of* 10—12, *gelijk of ongelijk. Helmbindsel van voren zonder borstels, van achteren met eene korte spoor of zelden met eenige borstels, in één geslacht zonder aanhangsels.*

17. ANPLECTRUM. Kelk afgeknot of met 4—8 kleine tanden. Meeldraden 4, 6 of 8, waarvan slechts 4 vruchtbaar zijn; helmknoppen glad; helmbindsel van achteren kort gespoord. Eierstok met 4 kammen op den top. Bloemen niet door schutblaadjes omgeven, in okselstandige pluimen.

18. CREOCHITON. Kelkbuis half bolvormig; kelkzoom verwijd, stomp 4-lobbig. Meeldraden 8, gelijk; helmbindsel van achteren gespoord. Bloemen in okselstandige en eindelingsche, schermvormige pluimen, elk in den knop door twee klepswijze aaneensluitende schutblaadjes omgeven.

19. OMPHALOPUS. Kelkbuis klokvormig; kelkzoom verwijd, onduidelijk 4-lobbig. Meeldraden 8, gelijk of om den anderen onvruchtbaar; helmknoppen met golvende hokjes; helmbindsel verlengd in een vlies, dat tegen de achterzijde der helmhokjes aanligt. Bloemen zonder schutblaadjes, in eindelingsche en okselstandige pluimen.

20. MEDINILLA. Kelkbuis onbehaard of zachtharig, boven den eierstok niet verlengd. Meeldraden 8, 10 of 12, gelijk of nage-

noeg gelijk; helmbindsel van voren met 2 lobben of 2 sporen. van achteren meestal gespoord. Eierstok 4—6-hokkig. Bloemen zonder schutblaadjes, in zijdelingsche pluimen of bijschermen, zonder of met, soms groote, gekleurde, schutbladen.

21. PACHYCENTRIA. Kelkbuis onbehaard, voorbij den eierstok verlengd en samengetrokken. Meeldraden 8, gelijk, van achteren gespoord. Eierstok 4-hokkig. Bloemen met 2 schutblaadjes in het midden der bloemstelen, in okselstandige en eindelingsche tuilen zonder schutbladen.

22. POGONANTHERA. Kelkbuis als met poeder bedekt. Meeldraden 8, nagenoeg gelijk; helmbindsel met borstels aan de achterzijde. Eierstok 4-hokkig. Bloemen zonder schutblaadjes, in eindelingsche pluimen zonder schutbladen.

23. BOERLAGEA. Kelkbuis kaal, boven den eierstok ver verlengd. Meeldraden 6, weinig van elkander verschillend; helmbindsel zonder aanhangsels. Eierstok 3-hokkig. Bloemen zonder schutbladen, in okselstandige bundels.

Tribus V. **Miconieae.** Meeldraden gelijk, 4—∞, (bij *Clidemia* 10, zelden 12); helmknoppen recht of gekromd; helmbindsel voorbij de hokjes niet of kort verlengd, aan de basis zonder aanhangsels of van voren met twee oortjes of knobbels, van achteren soms gespoord. Eierstok geheel of door verticale schotten met den kelk verbonden, met bollen of kegelvormigen top. Lederachtige of vleezige bes. Zaden van verschillenden vorm, doch niet gekromd.

24. CLIDEMIA. Bloemen 5-tallig. Helmbindsel aan de basis niet verlengd. Bloemen in okselstandige, zelden in eindelingsche pluimen of bundels.

b. *Zaadlijsten aan de basis of den wand, zelden in den binnenhoek der hokjes ingeplant. Helmhokjes met eene spleet openend.*

Onderfamilie **II. ASTRONIEAE.** Eierstok 2—∞-hokkig. Eitjes talrijk, aan vooruitspringende zaadlijsten, die van de basis of den wand der hokjes omhoog stijgen. Vrucht veelzadig. Zaden en kiem zeer klein.

Tribus VI. **Astronieae.** Meeldraden gelijk, 8—∞, met korte helmdraden. Helmknoppen kort, teruggekromd, van voren met eene langsspleet openspringend; helmbindsel aan de basis niet verlengd, van achteren dik, meestal van onderen in eene stompe spoor verlengd. Eierstok geheel met den kelk verbonden, met platten of bollen top. Veelzadige, vleezige bes of lederachtige doosvrucht. Zaden meestal omgekeerd wigvormig.

1. *Meeldraden* 8, 10 *of* 12.

25. ASTRONIA. Kelk glad; kelkzoom afgeknot of gelobd. Meeldraden 8, 10 of 12, houweelvormig, met korte, platte helmdraden, een dik helmbindsel en korte, aan de voorzijde met spleten openende helmknoppen. Eierstok 2—5-hokkig; zaadlijsten aan de basis vastgehecht. Stijl kort. Stempel klein, knopvormig. Binnen den lederachtigen kelk besloten doosvrucht.

26. BECCARIANTHUS. Kelk met wratjes bezet; kelkzoom 5-lobbig. Meeldraden 10, met lange, draadvormige, afgeplatte helmdraden, een dun helmbindsel en smal langwerpige helmknoppen; helmhokjes nabij den top met kleine, bijna tot eene porie verkorte spleten zijdelings openbarstend. Eierstok 5-hokkig; zaadlijsten onder in den binnenhoek der hokjes vastgehecht. Stijl zeer lang en dun. Stempel stipvormig. Binnen den lederachtigen kelk besloten doosvrucht.

27. KIBESSIA. Kelk met wratten, doorns of haakvormige stekels bezet, òf kapvormig, rondom loslatend, òf onregelmatig verscheurend, òf 4-lobbig. Meeldraden 8. Eierstok 4-hokkig; zaadlijsten onder aan den wand der hokjes vastgehecht. Stempel min of meer knopvormig. Bes.

28. PTERNANDRA. Kelk glad; kelkzoom afgeknot, onduidelijk 4-lobbig. Meeldraden 8. Zaadlijsten aan de basis of den wand der hokjes, zelden in den binnenhoek ingeplant. Stempel knodsvormig. Bes.

2. *Meeldraden talrijk.*

29. PLETHIANDRA. Kelk glad; kelkzoom afgeknot. Meeldraden omstreeks 30. Eierstok 4-hokkig. Stempel stipvormig. Vrucht onbekend.

B. *Eierstok (bij de geslachten van Nederlandsch Indië) 1-, of 5—6-hokkig. Kiem groot. Bladeren meestal vinnervig, zelden 3-nervig, doch dan niet met evenwijdige dwarsnerven.*

Onderfamilie **III. MEMECYLEAE.** Eierstok 1—∞-hokkig. Eitjes in bepaald aantal, in de geslachten met veelhokkigen eierstok aan de as der hokjes 2 of 3 naast elkander geplaatst en klimmend, in dat met éénhokkigen eierstok in een krans om eene centrale zuil. Vrucht 1—5-zadig. Zaden groot met groote kiem en plat-bolle of min of meer bladachtige zaadlobben.

Tribus VII. **Memecyleae.** Meeldraden gelijk, 8 of 10, met lange of korte helmdraden; helmknoppen kort, met spleten openspringend, (bij de geslachten van Nederlandsch Indië); helmbindsel meestal niet of weinig voorbij de hokjes verlengd, van achteren met eene spoor, van voren zonder aanhangsels. Eierstok geheel met den kelk vergroeid. Zaden langwerpig of kogelvormig.

30. AXINANDRA. Bloemen 5-tallig. Helmdraden kort. Eierstok 5—6-hokkig, elk hokje met 1—2 eitjes. Vrucht eene doosvrucht. Zaden van boven gevleugeld.

31. MEMECYLON. Bloemen 4-tallig. Helmdraden lang. Eierstok 1-hokkig, met 6—12 eitjes. Vrucht eene éénzadige bes. Zaad niet gevleugeld.

1. **OSBECKIA** *L.*

Kelkbuis ei-, urn- of nagenoeg kogelvormig, soms voorbij den eierstok ver verlengd en bedekt met dikwijls kamvormige schubben of stervormige haren; lobben 4—5,

priem- of lancetvormig, afvallend, meestal eindigende in een baardje en afwisselende met tandjes of haarbundels of stervormig behaarde naaldjes. Bloembladen 5, zelden 4, omgekeerd eivormig, stomp, uitgeschulpt of spits, dikwijls gewimperd. Meeldraden 10, zelden 8, volkomen of nagenoeg gelijk; helmknoppen groot, lijn- priemvormig, zelden omgekeerd eivormig, gekromd, S-vormig, soms lang gesnaveld, met golvende hokjes; helmbindsel aan de basis niet of weinig verlengd, meestal aan de basis verbreed en van voren met twee knobbels, zelden van achteren met eene korte spoor. Eierstok min of meer aan den kelk vastgehecht, met vrijen, met borstels bezetten top, 4—5-hokkig. Doosvrucht in den kelk besloten, aan den top met 4—5 kleppen. Zaden klein, slakkenhuisvormig gewonden.

Kruiden, halfheesters of heesters, meestal opgericht en met borstels bezet; takken meestal 4-kantig. Bladeren min of meer lederachtig, zittend of gesteeld, 3—7-nervig, gaafrandig of zelden fijngezaagd. Bloemen groot of van middelbare grootte, in het oogvallend, rose, paarsch of roodachtig, eindelingsch, alleenstaand of in hoofdjes of pluimen, dikwijls door schutbladen omgeven.

Aantal soorten volgens CLARKE 32, waarvan 29 in Engelsch Indië, 2 in Nederlandsch Indië en 1 in Australië, terwijl één soort zich van Engelsch Indië naar China en Noordelijk Australië verspreidt. MIQUEL noemt echter 4 soorten op voor Nederlandsch Indië, nl. *O. linearis Bl.*, *O. pusilla Zoll.*, *O. dolichophylla Naud.* en *O. Zeylanica Willd.* TRIANA beschouwt de beide eerste als vormen van *O. Chinensis L.* en noemt de laatste niet als soort van Nederlandsch Indië. COGNIAUX neemt voor Nederlandsch Indië 3 soorten aan, *O. dolichophylla Naud.*, *O. Chinensis L.* en eene nieuwe soort van Nieuw Guinea, *O. Papuana Cogn.* Door BLUME werden eenige soorten als afzonderlijke geslachten afgescheiden onder de namen van **Asterotoma, Amblyanthera** en **Ceramicalyx**.

2. OTANTHERA *Bl.*

Kelkbuis behaard of met penseelvormige klierborstels, eivormig; lobben 5, afvallend, even lang als de buis of korter, soms met kleine tandjes tusschen de lobben. Bloembladen 5—6, omgekeerd eivormig, met ronden of spitsen top. Meeldraden 10 of 12, gelijk of om den anderen iets langer; helmknoppen alle van denzelfden vorm, lang-

werpig lijnvormig of lijn-priemvormig, met 1 porie, recht of een weinig gekromd, niet gesnaveld; helmbindsel niet verlengd, van voren met 2 oortjes of sporen, in de kleinste meeldraden dicht bij de helmhokjes, in de grootste iets lager geplaatst. Eierstok half onderstandig, met vrijen, met borstels bezetten top, 5—6-hokkig; stijl draadvormig, naar den top verdikt, afgeknot. Besvrucht 5-hokkig, met een vruchtmoes, onregelmatig scheurende. Zaden klein, slakkenhuisvormig.

Heesters, met klierborstels bezet. Bladeren gesteeld, langwerpig of lancetvormig, lederachtig, gaafrandig, 4—7-nervig.

Aantal soorten volgens CLARKE 2 of 3, volgens COGNIAUX 8, in Engelsch Indië en de Nicobarische eilanden, Nederlandsch Indië, de Philippijnsche eilanden en Noord Australië. MIQUEL noemt 4 soorten voor Nederlandsch Indië, nl. *O. Moluccana Bl.*, door TRIANA en COGNIAUX *O. cyanoides Tr.* genoemd en vroeger als eene soort van **Melastoma** *L.* beschreven, *O. gracilis Bl.*, *O. Celebica Bl.* en *O. bracteata Korth.* De laatste soort vormde BLUME's geslacht **Lachnopodium**, (*L. bracteata Bl.*). Eene tweede, door BLUME onder dien geslachtsnaam beschreven soort, *L. rubrolimbata Bl.* = *O. rubrolimbata Link et Otto*, waarvan het vaderland onbekend is, verschilt volgens BENTHAM misschien niet van *O. bracteata Korth.* Behalve de door MIQUEL genoemde soorten, geeft COGNIAUX nog *O. crinita Naud.* op.

3. MELASTOMA *L.*

Kelkbuis eivormig, bedekt met al of niet klierachtige borstels of met schubben, zelden met penseelvormige borstels; lobben 5, zelden 6—7, ei-, lancet-, of lijnvormig, afvallend, even lang of korter dan de basis, dikwijls afwisselend met evenveel, dikwijls kleine, priemvormige tandjes. Bloembladen meestal 5, omgekeerd eirond of ongelijkzijdig, met uitgeschulpten of zelden spitsen top, aan de rugzijde soms behaard. Meeldraden 10, zelden 12 of 14, zeer ongelijk; helmknoppen lijn-priemvormig, met 1 porie, naar voren of een weinig naar achteren gekromd, met golvende hokjes; de grootere paarsch, meestal met een lang verlengd, boogswijs gekromd, van voren 2 lobben, knobbels of sporen dragend helmbindsel, van achteren zonder aanhangsel; de kleinere geel, met een niet verlengd, 2 knobbels dragend helmbindsel. Eierstok eivormig, vrij of aan de basis of hooger met den kelk door 5—7 tus-

schenschotten verbonden, 5-, zelden 6—7-hokkig, met gezwollen, met borstels bezetten top; stijl draadvormig, gekromd, aan den top verdikt, met stompen stempel. Lederachtige of vleezige, onregelmatig verscheurde bes. Zaden klein, slakkenhuisvormig gewonden.

Heesters, meestal opgericht en met klierborstels behaard, ééne soort kruipend. Bladeren gesteeld, langwerpig of lancetvormig, lederachtig, gaafrandig, 3—7-nervig. Bloemen purper, paarsch of rose, zelden wit, aan de toppen der takken met 2 schutbladen, alleen of in bundels, bijschermen of pluimen.

Aantal beschreven soorten zeer groot; volgens CLARKE zou men echter het aantal òf op 40 òf op 8 moeten bepalen. COGNIAUX noemt 37 soorten. Het geslacht is verspreid over Zuid Azië, Noord Australië en de eilanden van den Stillen Oceaan. Voor Nederlandsch Indië noemt MIQUEL een 30-tal soorten op, doch door COGNIAUX wordt dit aantal tot 24 teruggebracht.

4. ALLOMORPHIA *Bl.*

Kelkbuis cilindervormig of langwerpig klokvormig, stompkantig; zoom verwijd, stomp 4—5-tandig, blijvend. Bloembladen 4—5, klein, omgekeerd eivormig langwerpig, met spitsen of afgeronden top. Meeldraden 8 of 10, nagenoeg gelijk; helmknoppen meestal naar voren gekromd, priemvormig, aan de basis 2-lobbig, met 1 porie; helmbindsel aan de basis niet verlengd, van voren zonder aanhangsels, van achteren met eene spoor. Eierstok eivormig, in de kelkbuis besloten, vrij of nagenoeg vrij, 3- zelden 4—5-hokkig, met gezwollen, ingedrukten top en fijn gewimperde randen; stijl draadvormig, S-vormig neergebogen, met stipvormigen stempel. Doosvrucht klein, eivormig, boven aan den top uitgehold, binnen den urnvormigen, 6—8 ribben vertoonenden kelk besloten, met 3—5 kleppen aan den top openspringend. Zaden lijn-knodsvormig, kantig, schuin en spits gesnaveld, met nagenoeg basilairen navel.

Vertakte heesters of van onderen houtachtige, eene bloemschacht dragende kruiden, met dunne takken en lang gesteelde, tegenoverstaande, groote, lancetvormige of cirkelvormige, 1—5-nervige, bijna of volkomen onbehaarde bladeren. Bloemen klein, in kluwenvormige kransen, aan eindelingsche pluimen.

Aantal soorten 15, in Engelsch Indië, vooral op Malakka en de naburige eilanden, op de Viti-eilanden en in China. Eéne soort van Penang en Malakka, *A. exigua Bl.*, komt ook op de Philippijnsche eilanden voor en zal dus ook waarschijnlijk wel in Nederlandsch Indië gevonden worden. Eene tweede soort komt in Malakka voor, *A. Griffithii Hook. f.* Volgens COGNIAUX behoort hiertoe misschien ook *A? bullata Cogn.*, door andere schrijvers tot **Sonerila** *Roxb.* of **Driessenia** *Korth.* gebracht, (*S. bullosa Griff.* = *Dr? bullosa Tr.*). Voor Nederlandsch Indië noemt COGNIAUX 6 nieuwe soorten van Borneo en 2 van Nieuw Guinea.

5. OXYSPORA *D C.*

Kelkbuis knods-klokvormig, stomp 4-zijdig, nagenoeg onbehaard; lobben 4, kort, stomp, enkelvoudig of met een tandje op den rug. Bloembladen 4, langwerpig, min of meer spits, volkomen onbehaard. Meeldraden 8, ongelijk (zeer zelden 4); helmknoppen ongelijk; de 4 grootste paarsch, lijn-priemvormig, gekromd, met 1 porie, aan de basis eenigszins lang 2-lobbig; helmbindsel aan de basis niet verlengd, van voren zonder aanhangsels, van achteren met eene spoor; de kleinere recht, geel, lijnvormig-langwerpig; helmbindsel van achteren gespoord. Eierstok met 4 verticale schotten aan den kelk vastgehecht, 4-hokkig, met gezwollen, onbehaarden top; stijl draadvormig, S-vormig omlaag gebogen, met stipvormigen stempel. Doosvrucht knodsvormig, binnen den vliezigen, 8 ribben dragenden kelk besloten, 4-hokkig. Zaden klein, onregelmatig knods-wigvormig, met zijdelingsche zaadnerf.

Dunne, opgerichte of min of meer klimmende, onbehaarde of aan de dunne takken en bladstelen met op zemelen gelijkende schubben bezette heesters. Bladeren lang gesteeld, groot, langwerpig of lancetvormig-eivormig, lang toegespitst; gaafrandig of golvend getand, 5—7-nervig. Bloemen vrij klein, rose of rood, in lange, veelbloemige, losse, knikkende, eindelingsche pluimen.

Aantal soorten 4, waarvan 3 in Engelsch Indië en 1 op Sumatra, *O. macrophylla Tr.* De laatste werd door MIQUEL beschreven als zijn nieuw geslacht **Hylocharis**, (*H. macrophylla Miq.*).

6. DRIESSENIA *Korth.*

Kelkbuis min of meer 4-zijdig, bijna dobbelsteenvormig, min of meer onbehaard; kelkzoom afgeknot, 4-tandig, van buiten met kleine, stipvormige tandjes vermeerderd.

Bloembladen 4, langwerpig, stomp. Meeldraden 8, ongelijk; helmknoppen priemvormig, met 1 porie, recht; de grootere met een aan de basis niet verlengd helmbindsel, van voren met twee lijnvormige, stompe, uitgespreide of opgerichte aanhangsels, van achteren gespoord; de kleinere met dezelfde aanhangsels, doch minder ontwikkeld. Eierstok met den kelk samenhangende, 4-hokkig, met in het midden diep uitgeholden top, welks holte door 4 opgerichte, gewimperde lobben omgeven wordt; stijl recht, draadvormig; stempel stipvormig. Doosvrucht min of meer kogelvormig, met een uitgeholden top, in welks midden de 4 platte of gezwollen naar binnen hellende kleppen samen komen, die zich naar buiten en boven openen. Zaden talrijk, omgekeerd wigvormig of eivormig, met basilairen navel; zaadnerf zijdelingsch.

Onbehaard of als met zemelen bedekt kruid, met 4-kantige, gevoorde takken. Bladeren gesteeld, vliezig, langwerpig-lancetvormig, aan weerszijden toegespitst, gaafrandig, van boven onbehaard, van onderen als bepoederd, 5-nervig. Bloemen klein, okselstandig, in bundels, dun gesteeld, knikkend, groenachtig. Doosvruchten klein.

Aantal soorten 3, op Borneo voorkomende, nl. *Dr. axantha Korth.*, en 2 nieuwe, nog onbeschreven, nl. *Dr. Teysmannii Cogn.* en *Dr. ciliata Becc.*; misschien is er nog eene vierde soort op Malakka, *Dr.* (?) *bullosa Tr.*, door GRIFFITH tot **Sonerila** *Roxb.* gerekend, (*S. bullosa Griff.*). De laatste wordt echter door COGNIAUX met eenigen twijfel in het geslacht **Allomorphia** *Bl.* opgenomen.

7. BLASTUS *Lour.*

Kelk kortharig, met langwerpig klokvormige of kort langwerpige buis en verwijden, afgeknotten, klein 4-lobbigen zoom. Bloembladen 4, eivormig, stomp, geheel en al onbehaard, lang tot een kegel ineengerold. Meeldraden 4, gelijk; helmdraden draadvormig; helmknoppen kort priemvormig, naar voren gekromd, met 1 porie en met aan de basis uiteenstaande hokjes; helmbindsel aan de basis niet verlengd, zonder aanhangsels. Eierstok door schotten aan den kelk vastgehecht, 4-hokkig, met kortharigen top; stijl draadvormig; stempel stipvormig. Doosvrucht omgekeerd eivormig, met 4 ondiepe voren, binnen den lederachtigen kelk besloten, laat met 4 kleppen

openbarstend. Zaden sikkelvormig of niervormig teruggekromd; zaadnerf zijdelingsch; zaadhuid aan weerszijden verlengd.

Onbehaarde of kortharige heesters met rolronde twijgen. Bladeren gesteeld, vliezig, eivormig of langwerpig lancetvormig, lang toegespitst, gaafrandig of golvend en fijngezaagd. Bloemen zeer klein, in okselstandige bundels met onduidelijke schutblaadjes. Vruchten klein.

Aantal soorten 2, waarvan 1 in Engelsch Indië, Cochin China en China voorkomt, terwijl de andere, *Bl. Borneensis Cogn.*, in Borneo door BECCARI werd ontdekt. De eerste werd door BENTHAM in zijn *Flora Hongkongensis* bij de geslachten **Oxyspora** *D C.* en **Anplectrum** *A. Gray* opgenoemd.

8. OCHTHOCHARIS *Bl.*

Kelkbuis breed omgekeerd eivormig of bijna klokvormig, onbehaard, rolrond, niet geribd; kelkzoom 5-tandig, blijvend. Bloembladen 5, eivormig, spits. Meeldraden 10, gelijk; helmknoppen lijnvormig-langwerpig, stomp, min of meer recht, met 1 porie; helmbindsel aan de basis niet verlengd; van voren zonder aanhangsels, van achteren met een knobbel of eene kleine spoor. Eierstok aan de kelkbuis vastgehecht, 5-hokkig, met gezwollen, onbehaarden top; stijl recht, draadvormig, met stipvormigen stempel. Doosvrucht kogelvormig, binnen den vliezigen kelk besloten, 5-kleppig. Zaden onregelmatig, wigvormig, knodsvormig, met basilairen navel.

Opgerichte en vertakte onbehaarde heesters, met rolronde twijgen. Bladeren gesteeld, langwerpig of lancetvormig, fijngezaagd, 3—5-nervig. Bloemen klein, meestal okselstandig en in tot bundels vereenigde bijschermen, zelden in losse, okselstandige, eindelingsche bijschermen of pluimen.

Aantal soorten 5, op Singapore, Tenasserim, Java, Borneo en Boeroe, nl. *O. paniculata Korth.*, *O. Javanica Bl.*, *O. Borneensis Bl.*, *O. parviflora Cogn.* en *O. ovata Cogn.* De beide eerste werden ook tot het geslacht **Melastoma** *L.* gebracht.

9. ANERINCLEISTUS *Korth.*

Kelkbuis behaard, wijd klokvormig, aan de binnenzijde met zakvormige holten, welke in den knop de helmknoppen

bevatten; lobben 4, klein, priemvormig, blijvend. Bloembladen 4, klein, eivormig-langwerpig, toegespitst, onbehaard. Meeldraden 8, gelijk; helmknoppen in den knop verborgen in de zakvormige holten aan de binnenzijde van den kelk, ei-priemvormig, min of meer teruggekromd, met 1 porie en met aan de basis vrije hokjes; helmbindsel aan de basis niet verlengd, van voren zonder aanhangsels, van achteren zeer kort gespoord. Eierstok bijna vrij, 4-hokkig, aan den top breed uitgehold, 4-lobbig; lobben met uitgekartelde randen; stijl kort, recht; stempel stipvormig. Doosvrucht met 4-kleppigen, breed uitgeholden top, vliezig, langer dan de klokvormige kelk. Zaden zeer klein, omgekeerd eivormig-wigvormig.

Grijs viltachtige, kleine boomen, met rolronde, dunne takken. Bladeren gesteeld, eivormig, toegespitst, gaafrandig, 5—7-nervig, vooral van onderen viltachtig behaard. Bloemen in okselstandige en eindelingsche bundels of schermpjes, ruwbehaard en klein, niet in het oog vallend.

Aantal soorten 5, waarvan 2 in Tenasserim en 1 op Sumatra, *A. hirsutus Korth.*, en 2 nog onbeschreven, *A. Beccarii Cogn.* en *A. dispar Cogn.*, op Borneo. BENTHAM en HOOKER noch CLARKE spreken van de merkwaardige zakjes in den kelk tot berging van de helmknoppen, door KORTHALS afgebeeld. Misschien ontbreken zij in de soorten van Tenasserim. Volgens CLARKE springt de doosvrucht met poriën, volgens KORTHALS met kleppen open.

10. SONERILA *Roxb.*

Kelkbuis tolvormig, langwerpig of klokvormig, onbehaard of met borstels bezet; kelkzoom dikwijls verwijd, met 3 korte, enkelvoudige lobben. Bloembladen 3, eivormig, omgekeerd eivormig of langwerpig, spits, toegespitst of stomp. Meeldraden 3, gelijk, (zeer zelden 6, om den anderen kleiner); helmknoppen lijnvormig of priemvormig, dikwijls aan de basis 2-lobbig, met 1 porie, zelden langwerpig of afgeknot en dan met 2 poriën; helmbindsel aan de basis niet verlengd, soms met 2 knobbels, doch zonder aanhangsels. Eierstok met de kelkbuis volkomen of een weinig samenhangende, 3-hokkig; hokjes tegenover de kelklobben geplaatst; top vrij, breed uitgehold, onbehaard, dikwijls overwelfd door breede, schubvormige randen; stijl draadvormig, met afgeknotten en knopvormigen

stempel. Doosvrucht binnen den tolvormigen of cilindrischen, geribden of 3-kantigen kelk besloten, met zeer breed uitgeholden top en drie kleppen, dikwijls overwelfd door een breeden, ringvormigen, uit 3 uitgesneden schubben gevormden, horizontalen rand. Zaden piramide-, ei-, nier- of knodsvormig, glad of ruw, met basilairen navel en met enkelvoudige of verdikte, dikwijls in een gezwollen, de zaadkern bedekkend aanhangsel eindigende zaadnerf.

Kruiden of kleine heesters van verschillend voorkomen, dikwijls klein, onbehaard, behaard of beschubd, òf met een stengel òf zonder stengel en met een bloemschacht. Bladeren gelijk of van twee verschillende vormen, meestal vliezig, gaafrandig of fijngezaagd, 3—5-nervig. Bloemen in schroefvormige trossen of aren, meestal rose, groot of klein.

Aantal soorten 70, waarvan de meeste in Engelsch Indië, 1 in China en 21 in Nederlandsch Indië.

11. PHYLLAGATHIS *Bl.*

Kelkbuis langwerpig, of tol-klokvormig, nagenoeg onbehaard; lobben 3—4, eivormig, spits, van achteren met 2—3 borstels en soms met evenveel borstels afwisselend, afvallend. Bloembladen 4, zelden 3, eivormig, spits, onbehaard. Meeldraden 8, zelden 6, gelijk; helmknoppen lijn-priemvormig, met 1 porie; hokjes golvend, aan de basis vrij; helmbindsel aan de basis niet verlengd en zonder aanhangsels of van achteren kort gespoord. Eierstok met den bodem van den kelk verbonden, 4- zelden 3-hokkig, met oningesneden, breed uitgeholden top, met kantige randen; stijl draadvormig, gekromd; stempel stipvormig. Doosvrucht tolvormig, binnen den lederachtigen, geribden of kantigen kelk besloten, met diep uitgeholden, 4-kleppigen top. Zaden onregelmatig wig-piramidevormig, korrelig, met basilairen of zijdelingschen navel.

Kruidachtige, min of meer dikke heesters met korte stengels. Bladeren tegenovergesteld (of één groot, eindelingsch blad) gesteeld, cirkelvormig, aan de basis hartvormig, stomp, gaafrandig of getand, 7—9-nervig, van boven glanzend, van onderen gekleurd; bladstelen dikwijls van binnen met haarbundels. Bloemen rose, in een kort gesteeld, dicht hoofdje, meestal binnen een omwindsel van groote schutbladen.

Aantal soorten 2, waarvan 1 op Malakka en Sumatra, *Ph. rotundifolia Bl.*, met omwindsel, en 1 op Borneo, *Ph. gymnantha Korth.*, zonder omwindsel. In de teekening van KORTHALS zijn de hokjes der helmknoppen niet golvend voorgesteld, zooals door BENTHAM en HOOKER wordt opgegeven, doch aan den top met een dekseltje.

12. BRITTENIA *Cogn. m s.*[1])

Bloemen 5-tallig. Kelkbuis onbehaard, wijd klokvormig; kelkzoom verwijd, kort 5-lobbig, lobben breed driehoekig, stomp, met breede vleugels aan de achterzijde. Bloembladen omgekeerd eivormig, onbehaard, aan den top min of meer afgeknot en met eene kleine spits. Meeldraden 10, gelijk, met haardunne helmdraden; helmknoppen lijn-priemvormig, met 1 kleine porie aan den top; hokjes licht golvend; helmbindsel aan de basis niet of weinig verlengd, van voren met een hoornvormig, dik, lang, opstijgend aanhangsel, van achteren met eene dikke, lange, hangende spoor. Eierstok met den bodem van den kelk vergroeid, 5-hokkig, met onbehaarden, breed uitgeholden top; stijl haardun, recht; stempel stipvormig. Doosvrucht onbekend.

Onbehaard kruid, met zeer korten, enkelvoudigen stengel. Bladeren groot, langgesteeld, min of meer vliezig, ei- of nagenoeg cirkelvormig, 7—9-nervig. Bloemen klein, waarschijnlijk rose, zittend of nagenoeg zittend, zonder schutbladen tot een lang gesteeld hoofdje opeengedrongen.

Eéne soort, *Br. subacaulis Cogn.*, door BECCARI op Borneo gevonden.

13. SARCOPYRAMIS *Wall.*

Kelkbuis omgekeerd kogelvormig, gaafrandig; kelkzoom zeer kort, afgeknot, 4-tandig. Bloembladen 4, toegespitst, eivormig. Meeldraden 8, gelijk; helmknoppen alle van den zelfden vorm, omgekeerd hartvormig-langwerpig, aan den top 2-lobbig, met 1 porie in den inham tusschen de lobben, onder den top openspringend; helmbindsel aan de basis verlengd, van voren zonder aanhangsels, van achteren met eene stompe spoor. Eierstok half met den

---

[1]) De beschrijving van dit nieuwe geslacht, bestemd voor DE CANDOLLE *Monograph. Phaner.*, werd mij door den Heer COGNIAUX welwillend medegedeeld.

kelk vergroeid, 4-hokkig, met breed uitgeholden top, en met vliezigen, geheel en al onbehaarden, 4-lobbigen rand; stijl draadvormig; stempel verbreed. Doosvrucht binnen den vliezigen, 4-kantigen kelk besloten, aan den top door 4 breede schubben gekroond, aldaar uitgehold en met 4 kleppen openspringend. Zaden recht, omgekeerd eivormig of wigvormig, korrelig, met basilairen navel en niet verdikte zaadnerf.

Opgericht, nagenoeg onvertakt, geheel en al onbehaard, vleezig kruid, met vierkanten stengel. Bladeren gesteeld, eivormig of lancetvormig, fijngezaagd, 3-nervig. Bloemen klein, rose, alleenstaand of in zittende of gesteelde, okselstandige en eindelingsche bundels, (volgens COGNIAUX uit bijschermpjes gevormde hoofdjes), met schutbladen.

Eéne soort, *S. Nepalensis Wall.*, in Engelsch Indië, hoofdzakelijk op de Himalaya en in Khasia, doch ook in Malakka waargenomen. TRIANA onderscheidt echter 2 soorten, *S. lanceolata Wall.* en *S. Nepalensis Wall.* De laatste, bij MIQUEL beschreven onder het geslacht **Sonerila** *Roxb.* (*Son. Naudiniana Miq.*) en door ZOLLINGER tot het geslacht **Osbeckia** *L.* gerekend of ook als een afzonderlijke soort van *Sarcopyramis* beschouwd, wordt op Java aangetroffen. COGNIAUX beschouwt deze als synoniemen.

14. DALENIA *Korth.*

Kelkbuis urn-klokvormig, onbehaard; kelkzoom kapvormig afvallend, rondom loslatend. Bloembladen 4, omgekeerd eivormig, met eene spits op den top. Meeldraden 8, ongelijk; helmknoppen lijn-priemvormig, S-vormig gekromd, gesnaveld, met 1 porie; de grootste met een weinig verlengd helmbindsel, van voren met 2 borstels en van achteren met een borstel of eene spoor; de kleinere met dezelfde aanhangsels, doch van kleiner afmeting. Eierstok door 8 schotten met den kelk verbonden, 6-hokkig, met onbehaarden top; stijl draadvormig; stempel stipvormig. Bes eivormig, gekroond door de basis van den kelkzoom. Zaad kantig-piramidevormig, aan ééne zijde gevleugeld.

Klimmende heester, kaal of als met poeder bedekt, met aan de verdikte knoopen dikwijls wortelende takken. Bladeren groot, gesteeld, eivormig, kort toegespitst, gaafrandig, 5—7-nervig. Bloemen groot, rose, gesteeld, aan eindelingsche, vertakte, min of meer tuilvormige pluimen.

Eéne soort, in Borneo voorkomende, *D. pulchra Korth.*

15. MARUMIA *Bl.*

Kelkbuis cilindrisch, eivormig of min of meer klokvormig, viltachtig behaard of borstelig; kelkzoom met 4 lancetvormige of eivormig-driehoekige, blijvende lobben. Bloembladen 4, omgekeerd eivormig. Meeldraden 8, ongelijk; helmknoppen lijn-priemvormig, lang, S-vormig, bijna gesnaveld, met 1 porie; de grootere met een aan de basis verlengd helmbindsel, van voren met 2 lange borstels en dikwijls van achteren met 1—2 sporen of eenige gewrongen borstels; de kleinere met een weinig verlengd helmbindsel, van voren met 2 borstels, van achteren naakt of met één borstel. Eierstok aan de basis of tot het midden met den kelk vergroeid, 4-hokkig, met een borsteligen of viltachtig behaarden top; stijl draadvormig; stempel stipvormig. Bes door den kelkzoom gekroond. Zaden talrijk, half eivormig, met zijdelingsche zaadnerf.

Kruipende, borstelige of als met zemelen bedekte of viltachtig behaarde heesters, met rolronde, aan de knoopen dwars verdikte takken. Bladeren gesteeld, eivormig of langwerpig, spits of toegespitst, gaafrandig, 3—5-nervig. Bloemen rose of purper, groot of zeer groot, in zijdelingsche, gesteelde, dikwijls weinigbloemige bijschermen.

Aantal soorten volgens CLARKE 10, van Engelsch Indië tot aan de Philippijnsche eilanden verspreid. Het aantal der door MIQUEL voor Nederlandsch Indië opgenoemde soorten is echter 12, waarbij nog gevoegd moet worden één soort van Java, onder den naam van **Macrolenes** *Naud.* (*M. annulata Naud.*) door MIQUEL opgenoemd, vroeger achtereenvolgens tot de geslachten **Melastoma** *L.*, **Majeta** *Aubl.* en **Huberia** *D C.* gebracht. TRIANA noemt 10 of 11 soorten van het geslacht, welke volgens hem alle in Nederlandsch Indië voorkomen; daaronder met eenigen twijfel ook eene soort, *M.*(?) *pulvinata Triana*, door KORTHALS tot **Dissochaeta** *Bl.* gebracht, (*D. bipulvinata Korth.*). Volgens COGNIAUX, die eene nieuwe soort aan het geslacht toevoegt, zijn er 12 soorten, alle in Nederlandsch Indië voorkomend.

16. DISSOCHAETA *Bl.*

Kelk onbehaard of zachtharig, met langwerpige, klokvormige of eivormige, rolronde of onduidelijk 4-zijdige buis; kelkzoom boven den eierstok verlengd, afgeknot of onduidelijk 4-lobbig; lobben met kleine, stipvormige tandjes of naakt. Bloembladen 4, eivormig of langwerpig, spits

of eenigszins stomp, zelden toegespitst. Meeldraden òf 4, afwisselende met de bloembladen, òf 8, alle van dezelfde grootte of om den anderen kleiner; helmknoppen verschillend, langwerpig, lijnvormig-langwerpig of priemvormig, zelden omgekeerd eivormig, dikwijls gesnaveld, met 1—2 poriën, naar voren of naar achteren gekromd; helmbindsel aan de basis niet of kort verlengd, van voren met 2 borstelvormige aanhangsels. Eierstok geheel en al of door middel van 4—8 schotten met den kelk verbonden, 4-hokkig, met gezwollen, onbehaarden of een weinig behaarden top; stijl draadvormig, gekromd, met stipvormigen stempel. Bes ei- of kogelvormig of langwerpig, door den bekervormigen kelkrand gekroond. Zaden half eivormig, min of meer gekromd, met zwarte, zijdelingsche zaadnerf.

Meestal kruipende, onbehaarde of als met zemelen bedekte, zelden borstels dragende heesters, met meestal kruipende takken. Bladeren min of meer zittend of gesteeld, omgekeerd eivormig of ei-lancetvormig, gaafrandig, 3—5-nervig. Bloemen klein, rose, paarsch of wit, gesteeld, in groote, eindelingsche, soms bebladerde pluimen, met kleine, zelden groote schutbladen.

Aantal soorten volgens MIQUEL, omstreeks 32, volgens BENTHAM en HOOKER omstreeks 16, in Engelsch en Nederlandsch Indië en op de Philippijnsche eilanden; behalve ééne soort van Luzon, komen alle in Nederlandsch Indië voor. Enkele der door MIQUEL bij *Dissochaeta* gerekende soorten, worden door BENTHAM en HOOKER tot **Anplectrum** *A. Gray* gebracht. TRIANA brengt tot het geslacht 18 soorten, waarvan 17 in Nederlandsch Indië, Malakka en Singapore voorkomen. COGNIAUX noemt 20 soorten, waarvan 18 in Nederlandsch Indië. Bij andere schrijvers werden eenige soorten tot **Melastoma** *L.* gebracht en ééne tot **Omphalodes** *Naud.*

17. ANPLECTRUM *A. Gray.*

Kelkbuis ei-kogelvormig; zoom afgeknot of onduidelijk getand; tanden 4, elk met een klein tandje van buiten. Bloembladen 4, eivormig of langwerpig, spits of toegespitst. Meeldraden 8, zeer ongelijk; helmknoppen om den anderen onvolkomen; de grootere, eivormig of langwerpig, dik, met een aan de basis niet verlengd helmbindsel, zonder aanhangsel of van voren met 2 plaatjes en van achteren kort gespoord. Eierstok van boven vrij, 4-hokkig, door 4 kammen gekroond; stijl draadvormig, met stipvormigen

stempel. Bes min of meer kogelvormig, door den kelkzoom gekroond. Zaden talrijk, wigvormig en kantig.

Kruipende heesters, dikwijls als met zemelen bestrooid. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, gaafrandig, 3—5-nervig. Bladstelen door eene verheven streep verbonden. Bloemen wit en klein, in okselstandige en eindelingsche pluimen.

Aantal soorten omstreeks 12, verspreid van Engelsch Indië tot aan de Philippijnsche eilanden; in Nederlandsch Indië volgens MIQUEL ongeveer 5, een aantal dat vermeerderd moet worden met een 3-tal dat op Penang voorkomt, en een 2-tal dat door MIQUEL tot **Dissochaeta** *Bl.* gebracht was. TRIANA noemt 16 soorten op van het geslacht, waarvan 15 in Nederlandsch Indië voorkomen. COGNIAUX neemt slechts 12 soorten aan voor Nederlandsch Indië. Behalve bij TRIANA vindt men de soorten van dit geslacht bij andere schrijvers onder de geslachten **Melastoma** *L.* en **Dissochaeta** *Bl.*, eenige bij BLUME onder den naam van **Aplectrum** *Bl.*

18. CREOCHITON *Bl.*

Kelkbuis onbehaard of een weinig behaard, half kogelvormig; kelkzoom vliezig, een weinig verwijd, stomp 4-lobbig. Bloembladen 4, omgekeerd eivormig, met eene spits. Meeldraden 8, gelijk; helmknoppen kort priemvormig, teruggekromd, met 1 kleine porie; helmbindsel aan de basis niet verlengd, doch met een hart- of kegelvormig aanhangsel aan de achterzijde, dat met den helmknop ineenvloeit; helmdraad vastgehecht in den buiknaad van den helmknop. Eierstok met de kelkbuis geheel en al samenhangende, 4-hokkig, met bollen, onbehaarden top; stijl min of meer kort, met stompen stempel. Bes kogelvormig, door den kelkzoom gekroond. Zaden eivormig-kantig of langwerpig, met verdikte, voorbij de kern verlengde zaadnerf.

Klimmende heesters, min of meer als met zemelen bestrooid of onbehaard. Bladeren gesteeld, min of meer lederachtig, eivormig, omgekeerd eivormig of min of meer cirkelvormig, gaafrandig, 3—5-nervig. Bloemen vrij klein, rose, binnen 2 lederachtige of vleezige, schuitvormige, in den knop klepswijze aaneensluitende, afvallende schutblaadjes, in min of meer schermvormige, okselstandige en eindelingsche pluimen.

Aantal soorten 4, op Java voorkomende, *Cr. pudibunda Bl.*, *Cr. emarginata Miq.*, *Cr. bibracteata Bl.* en *Cr. superba Naud.* Door

TRIANA en evenzoo door COGNIAUX wordt de tweede als synoniem van de eerste, de vierde als synoniem van de derde beschouwd en zoo het aantal tot 2 teruggebracht.

19. OMPHALOPUS *Naud.*

Kelkbuis klokvormig; kelkzoom verwijd, onduidelijk 4-lobbig. Bloembladen 4, omgekeerd eivormig, min of meer spits. Meeldraden 8, gelijk of om den anderen onvruchtbaar; helmdraden in eene gleuf tusschen de hokjes van den helmknop ingeplant; helmknoppen eipriemvormig, tijdens den bloei omlaag gebogen, met golvende hokjes; helmbindsel verlengd in een vlies, dat tegen de achterzijde der helmhokjes aanligt. Eierstok 4-hokkig; stijl draadvormig. Niet zeer sappige besvrucht. Zaden kantig-piramidevormig.

Kruipende heesters, met dunne takken. Bladeren gesteeld, eivormig of langwerpig, gaafrandig, met eene poedervormige en stervormige haarbekleeding. Bloemen in eindelingsche en okselstandige pluimen.

Aantal soorten volgens MIQUEL 3, nl. *O. fallax Naud.*, *O. leprosus Naud.*, *O. reticulatus Naud.* BENTHAM en HOOKER schijnen deze als één soort te beschouwen. TRIANA houdt de beide eerste, doch beschouwt de derde als eene soort van **Dissochaeta** *Bl.* en een synoniem van *D. inappendiculata Bl.* De tweede is volgens hem echter niet synoniem met *D. leprosa Bl.* COGNIAUX vereenigt met *O. fallax Naud.* ook eenige soorten, door MIQUEL tot *Dissochaeta* en **Melastoma** gebracht, (*D. Diepenhorstii Miq.* en *M. diffusa Reinw.*).

20. MEDINILLA *Gaud.*

Kelkbuis halfbolvormig, eivormig, tol-, klok- of cilindervormig; kelkzoom gaafrandig of 4—5- (zelden 6-tandig), zeer zelden onregelmatig doorscheurend, soms met kleine tandjes aan de buitenzijde. Bloembladen 4 of 5 (zelden 6), eivormig, langwerpig of omgekeerd eivormig, spits, een weinig vleezig. Meeldraden 8 of 10 (zelden 12), gelijk of een weinig ongelijk, zelden sterk ongelijk; helmknoppen lijn-priemvormig, kort of lang, naar voren gekromd of S-vormig, met 1 porie, zeer zelden met 2 poriën of met 2 korte spleten; helmbindsel aan de basis niet verlengd, van voren met 2 lobben of sporen, van achteren met 1, zelden 2 lobben of meestal met eene spoor. Eierstok geheel of alleen door schotten met de kelkbuis verbonden,

4—6-hokkig, met bollen, onbehaarden, zelden stervormig zachtharigen, soms door een ring gekroonden top; stijl draad- of zuilvormig, aan de basis soms verdikt; stempel stipvormig. Bes door den kelkzoom gekroond, kogel- of eivormig. Zaden talrijk, onregelmatig eivormig of half eivormig, glad of ruw, met meestal verdikte zaadnerf.

Vertakte, opgerichte of op boomen levende of klimmende heesters, meestal met dikke takken, onbehaard of zelden als met zemelen bedekt, zeer zelden stervormig-zachtharig, de jongere planten dikwijls kruipend, met rolronde of kantige takken, dikwijls in de knoopen dicht met borstels bezet. Bladeren tegenovergesteld of in kransen, zelden zeer ongelijk of afwisselend, gaafrandig en vleezig, 3—9-nervig, met dikwijls gevinde nerven. Bloemen wit of rose, in veel- of weinigbloemige bijschermen of pluimen, met of zonder schutbladen, welke soms groot en rose zijn en dikwijls spoedig afvallen.

Aantal soorten 84, voornamelijk in Engelsch en Nederlandsch Indië, eenige weinige in den Viti Archipel en op de Oost Afrikaansche eilanden. In Nederlandsch Indië komen er 42 voor. Sommige werden beschreven als soorten van **Axinaea** *Zipp.*, **Dactyliota** *Bl.*, **Hypenanthe** *Bl.* en **Melastoma** *L.*

21. PACHYCENTRIA *Bl.*

Kelk kaal of met wratjes bezet, met ei- of tolvormige boven den eierstok verlengde, kantige buis; zoom verwijd, onduidelijk 4-tandig. Bloembladen 4, eivormig, min of meer spits of toegespitst. Meeldraden 8, gelijk, met priemvormige helmdraden; helmknoppen lijnvormig-langwerpig of priemvormig, nagenoeg recht, gesnaveld, met 1 porie; helmbindsel aan de basis niet verlengd, van voren zonder aanhangsels, van achteren kort gespoord. Eierstok voorbij het midden aan den kelk vastgehecht, 4-hokkig, met kegelvormigen, kantigen top; stijl draadvormig, met stompen stempel. Kogelvormige, 4-hokkige bes. Zaden half eivormig, (eigenlijk in de gedaante van een in de langsrichting doorgesneden ei), glad, met zijdelingsche zaadnerf.

Onbehaarde, klimmende heesters, met rolronde takken en als met poeder bestrooide, samengedrukte twijgen. Bladeren vleezig, meestal kort gesteeld, eivormig of lang-

werpig, gaafrandig of onduidelijk gekarteld, 3-nervig. Bloemen klein, in eindelingsche en okselstandige tuilen, zonder schutbladen; bloemstelen in het midden met twee schutblaadjes, die echter de bloem niet in den knop klepswijze omsluiten.

Aantal soorten volgens COGNIAUX 12, alle in Nederlandsch Indië voorkomende. Bij eene door BECCARI in Borneo waargenomen soort, *P. macrorhiza Becc.*, zijn de wortels soms knolvormig verdikt en vertoonen zij vaak door mieren bewoonde holten.

22. POGONANTHERA *Bl.*

Kelk als met poeder bestrooid, met bekervormige, 4-zijdige buis en 4-tandigen zoom. Bloembladen 4, lancetvormig, toegespitst, aan beide zijden in het midden verbreed of met een tandje. Meeldraden 8, nagenoeg gelijk; helmknoppen recht, langwerpig, spits, met 1 porie; helmbindsel aan de basis niet verlengd, van voren zonder aanhangsels, van achteren door lange haren gebaard, zonder of met eene spoor. Eierstok aan den kelk ter halver hoogte vastgehecht, met behaarden, kegelvormigen top; stijl draadvormig, op een ring ingeplant, met kleinen, stompen stempel. Bes kogelvormig, 4-hokkig, door den kelkzoom gekroond. Zaden talrijk, eivormig, min of meer glad.

Heesters, soms op andere gewassen levend, met rolronde takken en gestippelde schubben. Bladeren gesteeld, langwerpig, aan de basis min of meer geoord, gaafrandig en onbehaard. Bloemen klein, rood, als met poeder bestrooid, in eindelingsche pluimen.

Aantal soorten volgens COGNIAUX 3, alle in Nederlandsch Indië, *Pog. pulverulenta Bl.*, *Pog. reflexa Bl.* en *Pog. pauciflora Bl.* Eene vierde, *Pog. robusta Becc.*, wordt door COGNIAUX als een synoniem van *Pog. reflexa Bl.* beschouwd. Deze soort werd vroeger ook tot de geslachten **Melastoma** *L.* en **Pternandra** *Jack.* gebracht.

23. BOERLAGEA *Cogn. m s.* [1])

Bloemen 3-tallig. Kelkbuis kaal, langwerpig en nagenoeg cilindervormig, boven den eierstok ver verlengd,

[1]) De Heer COGNIAUX had de welwillendheid mij van dit geslacht, waaraan hij mij de eer deed mijn naam te verbinden, de beschrijving toe te zenden, die bestemd is voor zijne monographie der familie in DE CANDOLLE *Monographiae Phanerogamarum.*

onder het midden vernauwd, van onderen met 6 ribben, na den bloei urnvormig-langwerpig; kelkzoom kort gelobd, met breed eivormige, verdikte, van achteren getande lobben. Bloembladen min of meer cirkelvormig. Meeldraden 6, onderling weinig verschillend; helmdraden draadvormig; helmknoppen lijn-priemvormig, recht, met 1 kleine porie aan den top; helmbindsel aan de basis niet verlengd, zonder aanhangsels. Eierstok geheel en al met den kelk samenhangend, 3-hokkig, met stompen, onbehaarden top; stijl draadvormig; stempel stipvormig. Eivormig langwerpige besvrucht, met 6 dikke ribben, door den kelkzoom gekroond. Zaden talrijk, zeer klein, hoekig, eivormig, fijnkorrelig, met zijdelingsche zaadnerf.

Onbehaarde of spoedig kaalwordende heesters, met verlengden, bochtigen, opstijgenden, min of meer rolronden stengel. Bladeren gesteeld, groot, vliezig, eivormig langwerpig, gaafrandig, 5-nervig. Bloemen klein, gesteeld, zonder schutbladen, in veelbloemige, okselstandige bundels.

Eéne soort, *B. grandifolia Cogn.*, door BECCARI op Borneo gevonden.

24. CLIDEMIA *Don.*

Kelk stijfharig, zachtharig of met zemelachtige schubben, zelden kaal, met lange, klok- of eivormige buis; kelkzoom voorbij den eierstok verlengd, afgeknot of 5- zelden 6-lobbig; lobben van buiten dikwijls met lange tandjes. Bloembladen 5, zeer zelden 6, omgekeerd eivormig, langwerpig of lijnvormig, stomp of uitgeschulpt, onbehaard, niet zelden ingeplant aan de basis van eene vliezige bijkroon. Meeldraden 10, zeer zelden 12, (of in ééne soort 20), gelijk, met onbehaarde, meestal priem- of draadvormige helmdraden; helmknoppen lijnvormig-langwerpig of priemvormig, recht, naar achteren of naar voren gekromd, met 1 porie; helmbindsel aan de basis niet of zelden kort verlengd, zonder aanhangsels of soms van achteren met eene bult of eene kleine spoor. Eierstok min of meer aan den kelk vastgehecht, met gezwollen of in een ring verlengden, zelden naar binnen gedrongen, dikwijls stijfharigen top, 3—5-, zelden 6—7-hokkig; stijl draadvormig, kort of lang, met afgeknotten of klein knopvormigen stempel. Kogel- of urnvormige, vleezige, lederachtige

of vliezige bes, door den kelkzoom gekroond. Zaden klein, meestal in den vorm van een in de lengte gedeeld ei of stomp piramidevormig, zelden groot; met gladde of soms gekorrelde oppervlakte en met groote uitgeschulpte zaadnerf.

Vertakte of lang- en zacht- of ruigharige of borstelige, zelden onbehaarde heesters. Bladeren meestal groot, gesteeld, 3—7-nervig, gaafrandig, gekarteld of getand. Bloemen in okselstandige of zelden eindelingsche bundels of pluimen, meestal klein, rose, purper of wit, met of zonder schutbladen.

Aantal soorten 29, in Zuid en Midden Amerika tehuis behoorend. Eéne soort, *Clid. crenata D C.*, volgens TRIANA een synoniem van *Clid. hirta Don.*, is in den omtrek van Buitenzorg vrij algemeen en wordt ook op Celebes aangetroffen. Evenwel is zij in Nederlandsch Indië niet inheemsch, doch uit Zuid Amerika en West Indië afkomstig. Volgens COGNIAUX is zij ook in den omtrek van Singapore verwilderd.

25. ASTRONIA *Bl.*

Kelk onbehaard of kortharig, met klokvormige buis; zoom òf regelmatig 4—6-lobbig, òf onregelmatig verscheurend òf kapvormig afvallend. Bloembladen 4—5, langwerpig of omgekeerd eivormig, stomp. Meeldraden 8, 10 of 12, gelijk; helmdraden kort, afgeplat; helmknoppen houweelvormig, kort, stomp; helmhokjes aan de voorzijde door spleten openende; helmbindsel dik, zijdelings samengedrukt, aan de basis niet verlengd, zonder aanhangsels of van achteren met eene spoor. Eierstok geheel en al met den kelk samenhangend, 2—5-hokkig, met platten of ingedrukten, gaafrandigen top; stijl kort, met klein knopvormigen stempel en met in den binnenhoek der hokjes vastgehechte zaadlijsten. Doosvrucht besloten binnen den lederachtigen kelk, welks stijve nerven, van het tusschenliggend weefsel loslatend, zich stervormig uitspreiden. Zaden talrijk, zeer klein, lijnvormig of smal omgekeerd wigvormig met basilairen navel en zijdelingsche, voorbij de kern verlengde zaadnerf.

Boomen en heesters met rolronde twijgen, onbehaard of een weinig viltachtig. Bladeren gesteeld, lederachtig, groot, eivormig of langwerpig, gaafrandig, 3-nervig. Bloemen wit of purper, vrij klein, gesteeld, in eindelingsche pluimen zonder schutbladen.

Aantal soorten omstreeks 24,in Nederlandsch Indië en op de eilanden van den Stillen Oceaan. In Nederlandsch Indië komt een 6-tal hiervan voor.

26. BECCARIANTHUS *Cogn. m s.* [1]).

Bloemen 5-tallig. Kelk met wratjes bezet; kelkbuis klokvormig, met regelmatigen, 5-lobbigen zoom; lobben vrij lang, driehoekig, blijvend. Bloembladen smal langwerpig, min of meer spits, ongelijkzijdig. Meeldraden 10, gelijk, met lange, draadvormige, platte helmdraden; helmknoppen smal langwerpig, stomp; helmhokjes dicht bij den top met zeer kleine, op poriën gelijkende spleten zijdelings openbarstend; helmbindsel dun, aan de basis niet verlengd en zonder aanhangsels. Eierstok met den kelk geheel en al samenhangend, 5-hokkig, met ingedrukten, onbehaarden top; stijl zeer lang, dun, opgericht; stempel stipvormig; eitjes in elk hokje talrijk; zaadlijsten onder aan den binnenhoek der hokjes vastgehecht. Doosvrucht neergedrukt kogelvormig, in den lederachtigen kelk besloten. Zaden talrijk, klimmend, zeer klein, lang, lijn-knodsvormig en onduidelijk vierzijdig, van onderen zeer smal uitloopend en met voorbij het zaad verlengde zaadnerf.

Heester met stevige, stomp vierzijdige, holle takken, waarvan de jongere evenals de bladstelen en bloemstengels met lange wratten bezet zijn. Bladeren gesteeld, groot, vliezig, omgekeerd eivormig langwerpig, 5-nervig, gaafrandig. Bloemen groot, paarsch, lang gesteeld, zonder schutbladen, in korte, eindelingsche bijschermen.

Eéne soort, *Becc. pulchra Cogn.*, door BECCARI op Borneo gevonden.

27. KIBESSIA *D C.*

Kelkbuis half bolvormig, òf met wratjes bezet, òf met borstels of lange, dikke, kegelvormige, dicht opeengedrongen of haakvormige knobbels; zoom 4-lobbig of als een

---

[1]) Door den Heer COGNIAUX werd mij welwillend de beschrijving van dit nieuwe geslacht, bestemd voor zijne monographie in DE CANDOLLE *Monographiae Phanerogamarum*, vóór den druk hiervan toegezonden.

kapje afvallend en dan nu eens rondom loslatend, dan weder onregelmatig doorscheurend. Bloembladen 4, langwerpig of eivormig, stomp of eenigszins spits. Meeldraden 8, gelijk, met korte, priemvormige helmdraden; helmknoppen zeer kort, eivormig-langwerpig of houweelvormig, zijdelings samengedrukt, met 2 spleten; helmbindsel niet verdikt, aan de basis niet verlengd, aan de rugzijde stomp of kort gespoord. Eierstok met den kelk samenhangend, 4-hokkig, met neergedrukten, onbehaarden top; stijl draadvormig, met langen, dikken, gevoorden stempel; eitjes talrijk, ingeplant aan onder aan de wanden der hokjes geplaatste zaadlijsten. Min of meer kogelvormige bes, aan den top navelvormig ingedrukt. Zaden wigvormig, kantig.

Onbehaarde heesters, met rolronde, 4-zijdige of 4 vleugels dragende twijgen. Bladeren kort gesteeld, eivormig-langwerpig, met toegespitsten, stompen top, lederachtig, gaafrandig, 3-nervig. Bloemen groot, blauw, aan bloemstelen, die in het midden 2 schutblaadjes dragen en ten getale van 1—3 voorkomen aan lange, okselstandige bloemstengels.

Het geslacht *Kibessia*, zooals het door BENTHAM en HOOKER wordt opgevat, bestaat uit omstreeks 14 soorten. Daaronder zijn er eenige, die door TRIANA later weder zijn afgescheiden wegens den kelk, die, in de jeugd kapvormig gesloten, later onregelmatig doorscheurt met blijvende lobben. Deze vormen bij den laatste het geslacht **Rectomitra** *Bl.*, nl. de beide door BLUME hiertoe gerekende soorten, *R. tuberculata Bl.* en *R. galeata Bl.* en diens geslacht **Macroplacis** (*M. cordata Bl.* = *R. cordata Triana*). Alle drie waren door KORTHALS tot **Ewyckia** *Bl.* gebracht met dezelfde soortsnamen. Bij TRIANA werden alleen tot *Kibessia* gerekend die soorten, 8—9 in getal, waar de kelk rondom kapvormig loslaat. Eenige hiervan waren vroeger tot *Ewyckia* of tot **Pternandra** *Jack* of tot **Melastoma** *L.* gebracht. COGNIAUX beschrijft nog eene nieuwe soort van Borneo en brengt aldus het aantal der soorten met kapvormigen kelkzoom op 10. Alle komen in Nederlandsch Indië, één soort ook in Engelsch Indië, voor. Bij COGNIAUX vormen deze soorten de sectie **Eu-Kibessia**, terwijl *Rectomitra Bl.* en *Macroplacis Bl.* ook afzonderlijke secties met dezelfde namen worden. In het geheel neemt hij 13 soorten aan, waarvan 11 in Nederlandsch Indië.

28. PTERNANDRA *Jack.*

Kelkbuis halfbolvormig, glad; kelkzoom afgeknot, onduidelijk 4-tandig. Bloembladen ei- of lancetvormig, spits

of stomp. Meeldraden 8, gelijk, met korte, priemvormige helmdraden; helmknoppen breed langwerpig, aan weerszijden stomp, met 2 spleten; helmbindsel aan de basis niet verlengd, kort gespoord of stomp. Eierstok aan den kelk vastgehecht, 4-hokkig, met ingedrukten, onbehaarden top; stijl dun, met kegel- of knodsvormigen, gevoorden stempel; zaadlijst aan de basis van de wanden ingeplant of uit den binnenhoek opstijgende. Besvrucht, aan den top navelvormig ingedrukt. Zaden wigvormig of kantig, met basilairen navel; zaadnerf zijdelingsch.

Kleine, onbehaarde boomen of heesters, met rolronde takken. Bladeren zittend of gesteeld, eivormig, langwerpig of lancetvormig, lederachtig, gaafrandig, 3-nervig. Bloemen klein, in weinigbloemige pluimen of bijschermen.

Aantal soorten 3, in Nederlandsch Indië, in Malakka en op de Philippijnsche eilanden voorkomende, in MIQUEL's *Flora* onder den naam van **Ewyckia** *Bl.* beschreven.

29. PLETHIANDRA *Hook. f.*

Kelk onbehaard, met halfbolvormige of min of meer klokvormige buis; kelkzoom afgeknot, 6-tandig. Bloembladen 6, lancetvormig, toegespitst. Meeldraden omtrent 30, gelijk, met draadvormige, vrij korte helmdraden; helmknoppen lijnvormig-langwerpig, aan weerszijden stomp, min of meer rolrond, eenigszins teruggekromd, met langsspleten aan de voorzijde openbarstende; helmbindsel aan de basis niet verlengd, aan de rugzijde niet verdikt en zonder spoor. Eierstok grootendeels samenhangend met den kelkbodem, 4-hokkig, onbehaard, met vrijen, doch van boven ingedrukten top; stijl draadvormig, aan den top versmald; stempel stipvormig; eitjes talrijk. Vrucht onbekend.

Vertakte, onbehaarde heester, met rolronde, aan de knoopen verdikte twijgen. Bladeren zittend, langwerpig-lancetvormig, stomp, onduidelijk ver uiteenstaand gekarteld, vleezig, met 3 onduidelijke nerven. Bloemen klein, alleenstaand aan dikke, rechte, al of niet tot bundels vereenigde bloemstengels.

Eéne soort, *P. Motleyi Hook. f.*, op Borneo voorkomende.

30. AXINANDRA *Thwait.*

Kelkbuis met zemelachtige schubjes of korte haren, klokvormig, met den eierstok vergroeid; lobben of tanden 5, 3-hoekig. Bloembladen 5, klein, in de keel van den kelk ingeplant, in den knop ineengerold of naar binnen gevouwen, klepswijze aaneensluitend, met gewimperden, sterk naar binnen gebogen top en randen, als een kapje afvallend. Meeldraden 10, gelijk, in 2 rijen, houweelvormig, 5 naast de bloembladen en 5 onder den kelkrand ingeplant, met korte, verbreede, neergebogen helmdraden; helmknoppen met kleine hokjes, aangegroeid aan den achterkant van het dikke, van achteren sterk verlengde, vierkante helmbindsel. Eierstok onderstandig, 5—6-hokkig; stijl zeer kort, met enkelvoudigen stempel; in elk hokje 1 of 2, opgerichte, anatrope eitjes. Doosvrucht half bovenstandig, hout- of kurkachtig, langwerpig-cilindrisch, van onderen omgeven door de kelkbuis, waarmede zij vergroeid is, van boven hokverbrekend, 2—6-kleppig openspringend. Zaden recht, langwerpig, samengedrukt, met vliezige, aan den bovenrand tot een vleugel verlengde zaadhuid en met basilairen navel; zaadlobben langwerpig, aan de basis pijlvormig geoord; kiemworteltje kort, rolrond.

Groote, vertakte boomen, met 4-kantige of rolronde takken. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, groot, meestal langwerpig, lederachtig, gaafrandig, toegespitst, vinnervig of onduidelijk 3-nervig. Bloemen klein, aan korte bloemstelen met 3 schutblaadjes aan de basis, in okselstandige, opgerichte, enkelvoudige trossen, waarvan de 3—5 bovenste eene pluim vormen.

Aantal soorten 5, van Ceylon, Malakka en Borneo. Het geslacht door BENTHAM en HOOKER bij de *Lythraceae* gerekend, werd door BAILLON naar de *Melastomaceae* overgebracht, waar het ook volgens COGNIAUX geplaatst moet worden. De soorten van Borneo zijn *A. alata Baill.*, *A. coriacea Baill.*, en *A. Beccariana Baill.*, welke alle behooren tot de sectie **Naxiandra**, gekenmerkt door in den knop dubbelgevouwen, klepswijze aaneensluitende bloembladen en 2 eitjes in elk hokje van den eierstok. Tot dezelfde sectie behoort nog eene vierde soort, *A. Maingayi Clarke*, welke op Malakka gevonden is; de vijfde soort, *A. Zeylanica Thw.*, die op Ceylon voorkomt, vormt de sectie **Eu-Axinandra**, die zich onderscheidt door in den knop ineengerolde bloembladen en 1 eitje in elk hokje van den eierstok.

31. MEMECYLON *L.*

Kelkbuis onbehaard, wijd klokvormig of half kogelvormig, of schotelvormig; kelkzoom verwijd, napvormig, afgeknot, soms van binnen straalswijze gevoord, met gaven of 4-lobbigen rand. Bloembladen 4, in den knop ineengedraaid, breed eivormig of cirkelvormig, stomp of met eene spits. Meeldraden 8, gelijk, met draadvormige helmdraden; helmknoppen kort, houweelvormig van voren met langsspleten openbarstende; helmbindsel aan de basis niet verlengd, van achteren verdikt, meestal verbreed en eene zittende, holle klier dragende en alsdan stomp gespoord. Eierstok geheel en al met den kelk verbonden, 1-hokkig, met bollen of ingedrukten, onbehaarden top; stijl draadvormig; stempel stipvormig; eitjes 6—12, zelden 20, in een krans om eene centrale, vrije zaadlijst. Kogelvormige, van boven navelvormige, 1-zadige bes. Zaad groot; kiem ineengerold; zaadlobben spits.

Onbehaarde boomen of heesters, met rolronde takken. Bladeren zittend of kort gesteeld, lederachtig, eivormig of langwerpig, vinnervig of soms onduidelijk 3-nervig. Bloemen wit of blauw, vrij klein, meestal okselstandig, zelden eindelingsch, in bundels of in korte pluimen of schermen.

Aantal soorten omstreeks 117, hoofdzakelijk in Zuid Azië, in Nederlandsch Indië 27. Hieronder brengt COGNIAUX ook **Lyndenia** *Zoll. et Mor.*, (*E. laurina Zoll. et Mor.*).

MELASTOMACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË VOLGENS COGNIAUX.

Tribus I. **Osbeckieae.**

1. OSBECKIA *L.*

Sect. 1. **Asterotoma** *Tr.*

dolichophylla *Naud.* (Celebes.)

Sect. 2. **Genuinae** *Tr.*

Chinensis *L.* — *O. angustifolia Don.* — *O. decora Wall.* — *O. glabrata Wall.* — *O. linearis Bl.* — *O. myrtifolia Bl.* — *O. Japonica Naud.* — *O. Zeylanica Naud. non L. f.* — *Tristemma angustifolium Bl.* (Java.)

Chinensis *L.*, β pusilla *Tr.* — *O. pusilla Zoll.* (Java.)

Sect. 3. **Pseudodissotis** *Cogn.*

Papuana *Cogn.* (N. Guinea.)

2. OTANTHERA *Bl.*

bracteata *Korth.* — *Lachnopodium bracteatum Bl.* (Sumatra, N. Guinea.)
crinita *Naud.* β. major. (Aroe.)
cyanoides *Tr.* — *O. Moluccana Bl.* — *Melastoma cyanoides Smith.* — *Mel. Moluccanum Bl.* — *Fragaria ruber Rumph.* (Ambon, Ceram, Ternate, N. Guinea.)
gracilis *Naud.* (Ambon.)
Celebica *Bl.* (Celebes.)

3. MELASTOMA *L.*

Teysmanni *Miq.* (Sumatra.)
Boryanum *Korth.*— *M. decemfidum* β *Boryanum Bl.* (Borneo.)
pulcherrimum *Korth.* (Borneo, Java, Ambon.)
decemfidum *Roxb.* — *M. sanguineum Don.* — *M. Malabathrica Sims, non L.* — *M. porphyreum Zipp.* — *M. nitidum Korth.* — *M. Gaudichaudianum Naud.* — *M. macrocarpum Naud. non Don.* (Java, Sumatra, Borneo.)
Barbeyanum *Cogn.* (Java.)
Ceramense *Naud.* (Ceram, Borneo.)
obvolutum *Jack.* — *M. Jackianum Korth.* — *M. homostegium Naud.* — *M. macrocarpum Hook. f.* (Sumatra, Borneo.)
obvolutum *Jacq.* var. β angustifolia *Cogn.* (Borneo.)
Malabathricum *L.* — *M. quinquenervium Burm.* — *M. affine Don.* — *M. articulatum Naud.* — *M. Novae Hollandiae Naud.* — *M. Sechellarum Naud.* — *M. Banksii Cum.* (Sumatra, Java, Timor, Banda, N. Guinea.)
trachycaulon *Miq.* (Poeloe Pisang.)
Molkenboerii *Miq.* (Java.)
setigerum *Bl.* (Java.)
lanuginosum *Bl.* (Java.)
normale *Don.* — *M. Wallichii D C.* — *M. Nepalense Lodd.* — *M. pelagicum Naud.* — *M. longiflorum Naud.* — *M. velutinum Seem.* (Java, N. Guinea.)
asperum *Bl.* — *M. punctatum Korth.* (Java.)
pusillum *Bl.* (Borneo.) — β longifolium *Cogn.* (Borneo.)
polyanthum *Bl.* — *M. Malabathrica Desv., non L.* — *M. erecta Jack?* — *M. Tidorense Bl.* — *M. Royeni Bl.* — *M. Tondanense Bl.* — *M. Hombronianum Naud.* — *M. brachyodon Naud.* — *M. oliganthum Naud.* — *M. microphyllum Naud.* — (Sumatra, Java, Banka, Tidore, Ternate, Ambon, Borneo.)
nitidum *Zoll.* — *M. Zollingeri Naud.* (Java.)
Beccarianum *Cogn.* (Borneo)
sylvaticum *Bl.* (Java.)
Francavillanum *Cogn.* (Java.)

Tribus II. **Oxysporeae.**

4. ALLOMORPHIA *Bl.*
   longispicata *Cogn.* (Borneo.)
   sertulifera *Cogn.* (Borneo.)
   quintuplinervia *Cogn.* (Borneo.)
   longifolia *Cogn.* (Borneo.)
   Beccariana *Cogn.* (Borneo.)
   multinervia *Cogn.* (Borneo.)
   macrophylla *Cogn.* (N. Guinea.)
   cordifolia *Cogn.* (N. Guinea.)

5. OXYSPORA *DC.*
   macrophylla *Tr.* — *Hylocharis macrophylla Bl.* (Sumatra.)

6. DRIESSENIA *Korth.*
   axantha *Korth.* (Borneo.)
   Teysmannii *Cogn.* (Borneo.)
   ciliata *Becc. in Herb.* (Borneo.)

7. BLASTUS *Lour.*
   Borneensis *Cogn.* (Borneo.)

8. ANERINCLEISTUS *Korth.*
   hirsutus *Korth.* (Sumatra.)
   Beccarii *Cogn.* (Borneo.)
   dispar *Cogn.* (Borneo.)

9. OCHTHOCHARIS *Bl.*
   Javanica *Bl.* — *Melastoma littoreum Wall.* (Java, Banka, Billiton.)
   Borneensis *Bl.* — *O. Buruensis Teysm. et Binnend.* (Borneo, Buru.)
   paniculata *Korth.* — *Melastoma oxyphyllum Benth.* (Borneo.)
   parviflora *Cogn.* (Borneo.)
   ovata *Cogn.* (Borneo).

Tribus III. **Sonerileae.**

10. SONERILA *Roxb.*

Sect. I. **Genuinae.**

Impatiens *Becc. in Herb.* (Borneo.)
purpurascens *Becc. in Herb.* (Borneo.)
laeviuscula *Zoll. et Mor.* (Java.)
laeviuscula *Zoll. et Mor.* var. *β.* grandifolia *Cogn.* (Celebes.)
biflora *Zoll. et Mor.* (Java.)
biflora *Zoll. et Mor.* var. *β.* minor *Cogn.* (Billiton.)
triflora *Cogn.* (Borneo.)
tenuiflora *Bl.* (Java.)
insignis *Bl.* (Sumatra.)
picta *Korth.* (Sumatra.)
margaritacea *Lindl.* — *S. Hendersoni Hort.* — *S. Mamei Linden.* (Java?)

Moluccana *Roxb.* — *S. begoniaefolia Bl.* — *S. paradoxa Naud.* — (Java, Sumatra, Billiton.)
Beccariana *Cogn.* (Borneo.)
velutina *Cogn.* (Borneo.)
Borneensis *Cogn.* (Borneo.)
hirtella *Cogn.* (Borneo.)
heterophylla *Jack.* — *S. pauciflora Bl.* (Sumatra, Java.)
Papuana *Cogn.* (N. Guinea.)
parviflora *Cogn.* (Borneo.)
tuberculifera *Cogn.* (Sumatra.)

Sect. 2. **Sonerilopsis** *Miq.*

obliqua *Korth.* — *S. heterostemon Naud.* (Sumatra, Borneo.)
Junghuhniana *Miq.* (Sumatra.)

Sect. 3. **Oxycentria** *Miq.*

magnifica *Miq.* (Sumatra.)

11. SARCOPYRAMYS *Wall.*
Nepalensis *Wall.* — *S. lanceolata Wall.* — *S. grandiflora Griff.* — *S. Javanensis Zoll. et Mor.* — *Osbeckia ovata Zoll.* — *Sonerila Naudinana Miq.* (Sumatra, Java.)

12. PHYLLAGATHIS *Bl.*
rotundifolia *Bl.* — *Melastoma rotundifolium Jack.* (Sumatra.)
gymnantha *Korth.* (Borneo.)

13. BRITTENIA *Cogn.*
subacaulis *Cogn.* (Borneo.)

Tribus IV. **Dissochaeteae.**

14. DALENIA *Korth.*
pulchra *Korth.* — *D. Korthalsii Bl.* (Borneo.)

15. MARUMIA *Bl.*
nemorosa *Bl.* — *M. affinis Korth.* — *Melastoma nemorosa Jack.* (Sumatra, Borneo.)
leprosa *Korth.* (Borneo.)
Horsfieldii *Miq.* (Java.)
annulata *Tr.* — *M. Zeylanica Bl. non Tr.* — *Maieta annulata Vent.* — *Melastoma annulatum Poir.* — *Huberia annulata D C.* — *Macrolenes annulata Naud.* (Java.)
rhodocarpa *Cogn.* — *M. echinulata Naud.* — *M. Zeylanica Tr non Bl.* — *Melastoma rhodocarpum Wall.* (Java.)
muscosa *Bl.* — *Melastoma muscosum Bl.* — *Melastoma ferrugineum Reinw.* (Java, Sumatra.)
reticulata *Bl.* — *M. stellulata Korth. non Bl.* — *M. oligantha Naud.* (Java, Sumatra.)
pachygyna *Korth.* (Borneo.)
stellulata *Bl.* — *M. vulcanica Korth.* — *M. Jackii Korth.* — *M. Bancana Scheff.* — *Melastoma stellulata Jack.* (Sumatra, Borneo.)
Korthalsiana *Miq.* (Sumatra.)

? bipulvinata *Tr.* — *Dissochaeta bipulvinata Korth.* (Borneo.)
? Warburgii *Cogn.* (N. Guinea.)

16. Dissochaeta *Bl.*

Sect. 1. **Diplostemones** *Cogn.*

sagittata *Bl.* (Java.)
quintuplinervis *Cogn.* (Borneo.)
hirsuta *Hook. f.* (Borneo.)
annulata *Hook. f.* (Ceram, Borneo.)
pallida *Bl.* — *D. ovalifolia Naud.* — *D. astrotricha Miq.* — *Melastoma pallida Jack.* (Banka.)
Korthalsii *Miq.* — *D. bractata Korth. non Bl.* — (Sumatra.)
bracteata *Bl.* — *D. bracteosa Naud.* — *Melastoma bracteata Jack.* — (Borneo.)
gracilis *Bl.* — *Melastoma gracilis Jack.* — *M. vacillans var. pallens Bl.* — *M. fallax Wall.* — *? M. glauca Griff.* — (Java.)
vacillans *Bl.* — *D. fusca Bl.* — *D. brachyanthera Naud.* — *D. inappendiculata β fusca Miq.* — *Melastoma vacillans Bl.* (Java.)
inappendiculata *Bl.* — *D. reticulata Bl.* — *D. cinnamomea Bl.* — *Melastoma vacillans, var. α Bl.* — *M. Reinwardtianum Bl.* — *Omphalodes reticulatus Naud.* (Java.)
velutina *Bl.* — (Java.)

Sect. 2. **Isostemones** *Cogn.*

Celebica *Bl.* — *D. microcarpa Naud.* — *D. Bancana Miq.* — *Melastoma fallax Wall. non Jack.* — *Melastoma rubiginosa Wall. p.p.* (Banka, Celebes.)
biligulata *Korth.* — *Anplectrum biligulatum Tr.* (Sumatra.)
monticola *Bl.* — *D. decipiens Bl.* (Java, Sumatra.)
intermedia *Bl.* — *Melastoma fallax Bl. non Jack.* — *M. rubiginosa Wall. p. p.* (Java, Sumatra.)
leprosa *Bl.* — *Melastoma leprosum Bl.* (Java, Sumatra.)

Sect. 3. **Dissochaetopsis** *Cogn.*

Schumannii *Cogn.* (N. Guinea.)

17. Anplectrum *A. Gray.*

pallens *Tr.* — *Aplectrum pallens Bl.* — *Melastoma petiolare Wall.* (Sumatra, Borneo.)
rostratum *Tr.* — *Aplectrum rostratum Bl.* — *Melastoma rostratum Bl.* (Java.)
confine *Tr.* — *Aplectrum confine Bl.* — *A. pallens β confinis Miq.* (Sumatra.)
viminale *Tr.* — *Aplectrum viminale Bl.* — *Melastoma viminalis Jack.* (Sumatra, Java.)
stipulare *Tr.* — *Aplectrum stipulare Bl.* — *Melastoma stipulare Bl.* (Java.)
nodosum *Tr.* — *Aplectrum nodosum Bl.* — *Dissochaeta nodosa Korth.* (Sumatra.)
divaricatum *Tr.* — *Melastoma divaricata Willd.* — *M.*

polyanthera Benth. — *Dissochaeta divaricata Naud.* — *D. pipericarpa Naud.* (Java, Sumatra.)
divaricatum *Tr.* var. β anceps *Cogn.* — *Dissochaeta anceps Naud.* — *D. Palembanica Miq.* (Java, Sumatra.)
ligulatum *Tr.* — *Dissochaeta ligulata Bl.* (Java.)
latifolium *Tr.* (Borneo.)
? reformatum *Tr.* — *Dissochaeta reformata Bl.* — *D. cyanocarpa Korth.* (Borneo.)
cyanocarpum *Tr.* — *Melastoma cyanocarpon Bl.* — *Dissochaeta cyanocarpa Bl.* (Java, Sumatra.)
? Korthalsii *Tr.* — *Dissochaeta rostrata Korth.* (Borneo.)

18. Omphalopus *Naud.*
fallax *Naud.* — *Melastoma fallax Jack.* — *M. diffusa Reinw.*— *Dissochaeta fallax Bl.* — *D. Diepenhorstii Miq.* — (Sumatra, Java.)
leprosus *Naud.* (Java.)

19. Medinilla *Gaud.*
radicans *Bl.* — *Melastoma radicans Bl.* (Java.)
quadrifolia *Bl.* — *M. polyantha Korth.* — *Melastoma quadrifolium Bl.* (Java, Sumatra.)
Naudinii *Tr.* — *M. crassifolia Naud. non Bl.* (Java.)
crassinervia *Bl.* — *M. macrocarpa Clarke non Bl.* (N. Guinea, Banda, Ternate, Borneo.)
quintuplinervis *Cogn.* (N. Guinea.)
pterocaula *Bl.* (Java, Sumatra.)
crispata *Bl.* — *Melastoma crispatum L.* (Celebes.)
macrocarpa *Bl.* — *Melastoma nodosum Zipp.* (Ambon, Boeroe, Celebes.)
hypericifolia *Bl.* — *Melastoma hypericifolium Bl.* (Java.)
laurifolia *Bl.* — *Melastoma laurifolium Bl.* — *M. crassifolium Reinw.* — *M. carneum Zipp.* (Java.)
Horsfieldii *Miq.* (Java, Borneo.)
crassifolia *Bl.* — *Melastoma Horsfieldii var. ovata Miq.* — *M. crassifolium Bl.* — *M. diaphanum Bl.* (Java.)
Papuana *Scheff.* (N. Guinea.)
muricata *Bl.* (Sumatra.)
amplexicaulis *Bl.* (Sumatra.)
Maidenii *F. v. Muell.* — *Pachycentria Maidenii F. v. Muell.* (N. Guinea.)
succulenta *Bl.* — *M. crassifolia Moritz non Bl.* — *Melastoma succulentum Bl.* (Java.)
Korthalsii *Bl.* — *M. succulenta Korth.* (Sumatra.)
? salicifolia *Bl.* (Java.)
inaequalis *Miq.* (Java.)
Hasseltii *Bl.* — *M. crassifolia Tr. p. p.* — *M. laurifolium Benth. non Bl.* — (Java, Sumatra.)
cuspidata *Bl.* — *M. Hasseltii var. latifolia Korth.* (Borneo.)
Motleyi *Hook. f.* (Borneo.)
Celebica *Bl.* (Celebes.)
alternifolia *Bl.* (Sumatra, Borneo.)

Ternatensis *Miq.* (Ternate.)
speciosa *Bl.* — *M. eximium Bl. non Jack.* — *M. speciosum Reinw.* (Java, Sumatra, Tidore.)
Teysmanni *Miq.* — *M. amabilis Dyer.* — (Celebes, N. Guinea.)
verrucosa *Bl.* — *Melastoma verrucosum Bl.* (Java.)
Kuhlii *Bl.* (Java.)
Javanensis *Bl.* — *M. Javanica Tr.* — *M. Javanense Bl.* — *M. epidendra Reinw.* (Java.)
alpestris *Bl.* — *M. alpestris Jack.* (Sumatra.)
Curtisii *Hook. f.* (Sumatra.)
Sieboldiana *Planch.* — *M. eximium Siebold non Jack.* (Java.)
intermedia *Bl.* (Java.)
eximia *Bl.* — *Melastoma eximia Jack.* (Sumatra.)
Borneensis *Bl.* — *M. Javanensis Korth. non Bl.* (Borneo.)
macrophylla *Bl.* (Sumatra.)
venosa *Bl.* — *M. farinosa Hort.* — *Melastoma venosum Bl.* — *Hypenanthe venosum Bl.* (Molukken, Ternate.)
setigera *Miq.* — *Dactylista setigera Bl.* — *Melastoma setigerum Korth.* (Sumatra.)
bracteata *Bl.*— *Axinaea bracteata Zipp.*— *Dactylista bracteata Bl.* (N. Guinea.)
humilis *Teysm. et Binnend.* (Celebes.)

20. Creochiton *Bl.*
pudibunda *Bl.* — *Cr. emarginata Miq.* — *Melastoma pudibundum Bl.* (Java.)
bibracteata *Bl.* — *Cr. superba Naud.* — *Melastoma bibracteatum Bl.* — *Dissochaeta bibracteata Baill.* (Java.)

21. Pachycentria *Bl.*
tuberculata *Korth.* (Borneo.)
tuberculata *Korth.* var. β obtusifolia *Bl.* — *P. cordata Korth.* (Borneo.)
Zollingeriana *Naud.* — *P. varingiaefolia Moritz non Bl.* (Java.)
Junghuhniana *Miq.* (Java, Borneo.)
elliptica *Bl.* (Borneo.)
rigida *Bl.* (Sumatra.)
varingiaefolia *Bl.* — *Melastoma varingiaefolium Bl.* (Java.)
laxiflora *Bl.* — *P. varingiaefolia Korth. non Bl.* (Sumatra.)
constricta *Bl.* — *Melastoma constrictum Bl.* (Java.)
glauca *Tr.* (Borneo.)
macrorhiza *Becc.* (Borneo.)
macrorhiza *Becc.* var. β acuminata *Becc.* (Borneo.)
macrorhiza *Becc.* var. γ ovalifolia *Becc.* (Borneo.)
microsperma *Becc.* (Borneo.)
microstyla *Becc.* (Borneo.)

22. Pogonanthera *Bl.*
reflexa *Bl.* — *P. pulverulenta Korth. non Bl.* — *P. squamulata Korth.* — *Melastoma pulverulentum Bl. non Jack.* — *M. reflexa Reinw.* — *M. rubicunda Wall. p. p.* — *Pternandra parasitica Finl. et Wall.* — (Sumatra, Java, Ambon, Borneo.)

pulverulenta *Bl.* — *P. robusta Becc.* — *Melastoma pulverulenta Jack.* (Sumatra, Borneo.)
pauciflora *Becc.* (Sumatra.)

23. Boerlagea *Cogn.*
grandifolia *Cogn.* (Borneo.)

Tribus V. **Miconieae.**

24. Clidemia *Don.*
hirta *Don.* — *Cl. crenata D C.* (Java, verwilderd uit Amerika.)

Tribus VI. **Astronieae.**

25. Astronia *Bl.*

Sect. 1. **Eu-Astronia** *Tr.*

Hollrungia *Cogn.* (N. Guinea.)
macrophylla *Bl.* — *A. concolor Zipp.* (Java, Sumatra, Ambon.)
triplinervia *Cogn.* (Ambon.)
spectabilis *Bl.* (Java.)
spectabilis *Bl.* var. intermedia *Miq.* — *A. intermedia Bl.* (Java.)
papetaria *Bl.* — *A. spectabilis Zipp. non Bl.* — *Pharmacum papetarium Rumph.* (Ambon, Ternate.)
Borneensis *Cogn.* (Borneo.)

26. Beccarianthus *Cogn.*
pulchra *Cogn.* (Borneo.)

27. Pternandra *Jack.*
capitellata *Jack.* — *Pt. Korthalsiana Tr.* — *Ewyckia capitellata Walp.* — *E. medinilliformis Naud.* — *E. Korthalsiana Miq.* (Banka.)
coerulescens *Jack.* — *Ewyckia Jackiana Walp.* — *E. coerulea Naud.* — *Apteuxis trinervia Griff.*
coerulescens *Jack.* var. cyanea *Cogn.* — *Pt. cyanea Tr.* — *Ewyckia cyanea Bl.* (Ambon.)
paniculata *Benth.* — *P. latifolia Bl.* — *E. cyanea β latifolia Korth.* — *E. paniculata Miq.* (Banka, Borneo.)

28. Kibessia *D C.*

Sect. 1. **Eu-Kibessia** *Cogn.*

azurea *D C.* — *Melastoma azurea Bl.* — *M. echinata Reinw.* (Java, Sumatra.)
azurea *D C.* var. *β* subalata *Miq.* — *K. subalata Bl.* — *K. subalata Tr.* (Sumatra.)
sessilis *Bl.* (Java.)
cordata *Korth.* — *Pternandra cordata Baill.* (Sumatra.)
tetraptera *Miq.* — (Sumatra, Borneo, Celebes.)
hirtella *Cogn.* (Borneo.)
echinata *Cogn.* — *K. cupularis Decaisne.* — *Pternandra echinata Jack.* — *K. simplex Korth.* (Borneo.)
coriacea *Cogn.* (Borneo.)
angustifolia *Bl.* (Borneo.)

Sect. 2. **Rectomitra** *Cogn.*

tuberculata *Hook. f.* — *Ewyckia tuberculata Korth.* — *Rectomitra tuberculata Bl.* (Sumatra.)
galeata *Cogn.* — *Ewyckia galeata Korth.* — *Rectomitra galeata Bl.* (Borneo.)

Sect. 3. **Macroplacis** *Cogn.*

Korthalsiana *Cogn.* — *Ewyckia cordata Korth.* — *Macroplacis cordata Bl.* — *Rectomitra cordata Tr.* (Borneo.)

29. PLETHIANDRA *Hook. f.*
Motleyi *Hook. f.* (Borneo.)

Tribus VII. **Memecyleae.**

30. AXINANDRA *Thwaites.*

Sect. **Naxiandra** *Baill.*

alata *Baill.* (Borneo.)
coriacea *Baill.* (Borneo.)
Beccariana *Baill.* (Borneo.)

31. MEMECYLON *L.*

Sect. 1. **Eu-Memecylon** *Cogn.*

oligoneuron *Bl.* — *M. trinerve Hassk.* — *Myrtus oligoneura Korth.* (Borneo, Java.)
appendiculatum *Bl.* — *Jambosa appendiculata Bl.* — *Eugenia pterocaulis Miq.* (Borneo.)
appendiculatum *Bl.* var. β nudum *Miq.* — *M. nudum Bl.* (Java.)
paniculatum *Jack.* — *M. Calderense A. Gray.* (Java.)
costatum *Miq.* — *M. grande Bl. non Retz.* (Java, Sumatra, Borneo.)
costatum *Miq.* β flabellatum *Bl.* (Java, Sumatra, Borneo.)
costatum *Miq.* γ ellipsoideum *Bl.* (Sumatra.)
luteolum *Miq.* (Sumatra.)
caloneuron *Miq.* (Sumatra, Borneo.)
marginatum *Bl.* — *M. intermedium Clarke non Bl.* (Borneo.)
heteropleurum *Bl.* (Sumatra.)
excelsum *Bl.* (Java.)
subtrinervium *Miq.* (Sumatra.)
ambiguum *Bl.* (Java.)
acuminatissimum *Bl.* — *M. paniculatum Miq. non Jack.* (Sumatra.)
laurinum *Bl.* (Sumatra, Banka, Borneo.)
oleaefolium *Bl.* — *M. micranthum Bl.* (Sumatra.)
hepaticum *Bl.* — *M. nigrescens var. hepatica Miq.* (Borneo.)
garcinoides *Bl.* (Sumatra.)
grande *Retz.* — *M. laxiflorum Wall.* — *M. Royenii Bl.* — *M. edule var. β Thwaites.* (Singapore, Java?)

grande *Retz* var. β Horsfieldii *Clarke.* — *M. Horsfieldii Miq.* — *M. celastrinum Kurz.* (Banka.)
edule *Roxb.* — *M. umbellatum Burm.* — *M. globiferum Wall.* — *M. tinctorium Koen.* — *M. pyrifolium Naud.* (Banka, Borneo.)
edule *Roxb.* var. δ ovata *Clarke.* — *M. ovatum Smith.* — *M. umbellatum Heyne.* — *M. lucidum Presl.* — *M. ferreum Bl.* — *M. tinctorium var.* β *Wight et Arn.* — *M. edule var.* γ *Thwaites.* (Java.)
intermedium *Bl.* — *M. umbellatum Bl. non Burm.* — *M. garcinioides Bl. var.* β *elongatum Bl.* (Sumatra, Java.)
laevigatum *Bl.* — *M. Myrtilli Bl.* — *M. pachyderma Wall.* — *M. Vosmaerianum Scheffer.* (Borneo, Java, Sumatra, Banka.)
glomeratum *Bl.* — *M. pseudo-nigrescens Bl.* — *M. confine Bl.* — *M. nigrescens Miq. non Hook. et Arn.* (Sumatra, Java, Borneo.)
myrsinoides *Bl.* — *M. capitellatum Bl. non L.* — *M. lilacinum Zoll. et Mor.* (Java.)
eurhynchum *Miq.* (Sumatra.)
floribundum *Bl.* — *M. capitellatum Willd. non L.* — *M. laurifolium Naud.* (Java.)
minutiflorum *Miq.* (Sumatra.)
pauciflorum *Bl.* — *M. capitellatum Spanoghe non L.* — *M. umbellatum Benth. non L.* — *M. australe F. v. Muell.* (Timor.)

Sect 2. **Lyndenia** *Cogn.*

dioicum *Cogn.* — *Lyndenia laurina Zoll.* — *L. dioica Naud.* (Java.)

Fam. LV. LYTHRACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 773. — Koehne in Engler's *Botan. Jahrbücher* I—VII, (1880—1886). — Clarke in Hooker's *Flora of Brit. Ind.* II, p. 565. — Miquel, *Flora Ind. Bat.* I, 1, p. 611, p. 1089 en p. 715. (*Hensloviaceae*).

Bloemen twee-, zelden éénslachtig, regelmatig of zelden onregelmatig. Kelk meestal vrij, blijvend, buis- of klokvormig, zelden urnvormig of uitgespreid, met 3—12 in den knop klepswijze aaneensluitende tanden of lobben, die soms vermeerderd worden door evenveel aanhangsels, welke zich aan den buitenkant uit de plooien van de inhammen ontwikkelen en soms zeer kort zijn, soms

even lang of langer dan de lobben of tanden. Bloembladen zooveel als het aantal van de kelktanden of -lobben bedraagt, zelden in geringer aantal of ontbrekend, in den knop ineengekreukt en dakpanswijze dekkend, meestal omgekeerd eivormig, genageld, vliezig, gelijk of in weinige gevallen ongelijk, waarbij dan de achterste het kleinst zijn. Schijf ontbrekend of ringvormig en dan op de basis of in de keel van de kelkbuis geplaatst. Meeldraden in bepaald aantal of ontbrekend, op verschillende hoogten, doch steeds lager dan de bloembladen, in de kelkbuis ingeplant, in 1—∞ rijen, gelijk of sommige kleiner en onvolkomen, bij sommige geslachten van tweederlei vorm; helmdraden meestal draadvormig, zeer zelden neergebogen, gewrongen of gekromd. Eierstok meestal geheel en al vrij, zittend of gesteeld, zeldzamer, bij de afwijkende geslachten in meerdere of mindere mate, met den kelk vergroeid, volkomen of, doordat de tusschenschotten boven de zaadlijst doorbroken zijn, onvolkomen 2—6-hokkig of wegens het mislukken van één der hokjes 1-hokkig; stijl meestal draadvormig, lang en bochtig, zelden ontbrekend; stempel knopvormig of afgeknot, zelden stipvormig, aan den top van den naar boven dunner wordenden stijl geplaatst, uiterst zelden 2-lobbig; eitjes klimmend, anatroop, met naar de zaadlijst gerichte zaadnerf, meestal ∞, in vele rijen, zelden in gering aantal, aan zaadlijsten, die òf met de as der hokjes vergroeid zijn, òf aan de basis, of hoogst zelden, aan den vruchtwand zijn bevestigd. Doosvrucht vliezig, leder- of korstachtig, aan de basis door den kelk omgeven of geheel daarbinnen besloten, 2—∞-hokkig of wegens de dunheid van de tusschenschotten schijnbaar 1-hokkig, of zeer zelden wegens het mislukken van een der hokjes werkelijk 1-hokkig, op verschillende wijzen openbarstende; zaadlijsten meestal tot eene vrije, centrale, veelzadige zuil vergroeid. Zaden meestal klimmend, van verschillenden vorm, rolrond, kantig, gevleugeld of ongevleugeld, soms zaagselvormig, zonder of met een dun kiemwit; zaadhuid lederachtig of vliezig, zelden korstachtig, of sponsachtig, bij sommige soorten wratachtig-langharig; kiem orthotroop; zaadlobben meestal langwerpig of cirkelvormig, plat of zelden ineengerold, met 2 oortjes aan de basis, dikwijls oor- of hartvormig;

kiemworteltje kort; zelden eene lange, cilindrische kiem met een lang kiemworteltje.

Kruiden, heesters of boomen van zeer verschillend voorkomen, meestal met 4-kantige takken. Bladeren bij de meeste geslachten tegenovergesteld, kort gesteeld en altijd gaafrandig, zelden in kransen of afwisselend. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen niet zelden groot en in het oog vallend, meestal in bijschermen en pluimen.

Aantal soorten omstreeks 250, in de tropische gewesten van de beide halfronden, voornamelijk in Amerika tehuis behoorend, eenige weinige door de gematigde streken wijd verspreid. Daar de familie in zijn geheel monographisch bewerkt is door KOEHNE in ENGLER's *Botan. Jahrbücher* I—VII, (1880—1886), zijn de omgrenzingen en beschrijvingen der geslachten hoofdzakelijk aan diens monographie en niet aan BENTHAM en HOOKER ontleend, zoodat de nomenclatuur dezer familie geheel anders is dan bij deze schrijvers. Als afwijkende geslachten hebben wij evenwel hierbij gehouden die geslachten, welke volgens BENTHAM en HOOKER in deze familie tehuis behooren, doch door KOEHNE daar buiten zijn gesloten. Dit is voornamelijk geschied wegens de moeilijkheid om de juiste plaats der buitengesloten geslachten in andere families te bepalen. Ik heb alleen eene uitzondering gemaakt voor **Axinandra** *Thw.*, waaraan in de monographie der *Melastomaceae* eene plaats bij het geslacht *Memecylon* is aangewezen.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Lythreae.** Tusschenschotten boven de zaadlijst doorbroken, zoodat de zaadlijst zich niet tot den stijl verlengt.

† *Zaden noch gevleugeld, noch gerand.*

1. ROTALA. Kruiden met ongestippelde bladeren. Schotverbrekende doosvrucht, met (in het doorvallend licht onder het microscoop zichtbaar) dicht en horizontaal gestreepte kleppen. Kelk kort, halfkogel-, klok- of urn-buisvormig.

2. AMMANNIA. Kruiden met ongestippelde bladeren. Niet of op onregelmatige wijze openbarstende vrucht, met ongestreepten vruchtwand. Kelk klok- of urnvormig.

3. WOODFORDIA. Heesters met van onderen zwart gestippelde bladeren. Kelk lang buisvormig. Niet of op onregelmatige wijze openbarstende vrucht.

†† *Zaden door een vleugel omgeven.*

4. PEMPHIS. Heesters met lederachtige, kruiswijs geplaatste bladeren. Dekselvrucht. Kelk klokvormig, met 12 voren.

Tribus II. **Nesaeeae.** Tusschenschotten van den eierstok volkomen, zoodat de zaadlijst tot den stijl doorloopt.

§ *Zaad nergens verdikt en evenmin gevleugeld. Dekselvrucht.*

5. NESAEA. Kruiden of halfheesters. Vrucht met een klein dekseltje openend, dat den stijl op den top draagt. Kelk 4-kantig, of 4-zijdig. Bloemen alleenstaand in de bladoksels of in bund ls of kluwens.

§§ *Zaad meestal in een vleugel verlengd of met sponsachtigen top. Hokverbrekende of onregelmatig openspringende doosvrucht.*

6. LAGERSTROEMIA. Boomen of heesters. Vrucht hokverbrekend openspringend. Zaden met eenen grooten vleugel. Zaadlobben ineengerold. Meeldraden talrijk, diep in den kelk ingeplant. Bloemen in pluimen. Bloembladen 6, of 7—9.

7. LAWSONIA. Heesters. Vrucht niet openspringend. Zaden met dikken, sponsachtigen top. Zaadlobben plat. Meeldraden 8, zeer hoog, 2 aan 2 tegenover de kelkbladen ingeplant. Bloemen in pluimen. Bloembladen 4.

Afwijkende geslachten, door BENTHAM en HOOKER tot de *Lythraceae* gebracht, doch door KOEHNE en andere schrijvers daarbuiten gesloten en meerendeels bij de *Myrtaceae* geplaatst. Bes of doosvrucht met volkomen tusschenschotten, geheel of half onderstandig.

8. CRYPTERONIA. Vrucht niet geheel openspringend, maar onder den blijvenden stijl met 2 spleten openbarstend. Zaden min of meer gevleugeld. Meeldraden 4—5, boven in de kelkbuis ingeplant. Bloembladen ontbrekend. Bloemen klein, wit of groen, in tot pluimen verbonden, lange trossen.

9. DUABANGA. Vrucht hokverbrekend met 4—8 kleppen openspringend. Zaden min of meer gevleugeld. Meeldraden ∞. Bloembladen 4—7. Bloemen groot, wit, in pluimen.

10. SONNERATIA. Vrucht besvormig, door den blijvenden stijl gekroond en door den vergrooten kelk omgeven. Zaden in het vruchtmoes gelegen, niet gevleugeld. Bloemen groot, ten getale van 3 aan de toppen der takken of alleenstaand in de bladoksels. Meeldraden ∞. Bloembladen 6—8 of ontbrekend.

11. PUNICA. Vrucht met den kelk vergroeid, door den kelkzoom gekroond, met dikke, lederachtige schil en boven elkander geplaatste, vliezige hokjes. Zaden door de sappige buitenlaag van de zaadhuid bekleed. Meeldraden ∞. Bloembladen 5—7. Bloemen groot, granaatrood of wit, alleenstaand of in bundels in de bladoksels.

Behalve de hier opgenoemde geslachten werd door BENTHAM en HOOKER nog het geslacht **Axinandra** *Thw.*, tot de *Lythraceae* gebracht. Daar echter KOEHNE het buiten de *Lythraceae* sluit en COGNIAUX het in de *Melastomaceae* opneemt, is er mijns inziens geen bezwaar het daarheen over te brengen.

1. ROTALA *L.*

Bloemen 3—6-tallig, meestal klein, soms dimorph. Kelk halfbolvormig, klok- of urn-buisvormig, bijna altijd stijfvliezig en bloembladachtig, zelden kruidachtig; lobben kort of lang, meestal zonder aderen, daar deze op de hoogte van de inplanting der meeldraden ophouden; aderen tusschen de kelklobben meestal aanwezig, zeer zelden door aderen op de lobben vervangen. Aanhangsels van den kelk ontbrekend of borstelvormig, zelden breed en dik. Schijf ringvormig, aan de basis van den kelk ingeplant, soms in tegenover de bloembladen geplaatste, vrije, 2-deelige schubjes uitloopende. Bloembladen blijvend, veel zeldzamer spoedig afvallend of ontbrekend. Meeldraden 1—6, tegenover de kelkbladen geplaatst, nooit tegenover de bloembladen, even boven de basis of op $^1/_3$ of $^2/_3$ van de kelkbuis ingeplant, daarbinnen besloten of op dezelfde hoogte als de kelklobben, zelden daarboven; helmknoppen rondachtig, aan de rugzijde vastgehecht. Eierstok zittend of min of meer gesteeld, onvolkomen 2—4-hokkig; eitjes zeer klein, in gering aantal of zeer talrijk; stijl ontbrekend of kleiner dan de eierstok, zelden 2- of $3^1/_2$-maal langer; stempel stip- of knopvormig, zelden 2-lobbig. Doosvrucht kogel- of ellipsoidvormig, binnen den kelk besloten, zelden een weinig boven de lobben uitstekend, kraakbeenachtig, met dichte en fijne horizontale strepen op de wanden, 2—4-hokkig, 2—4-kleppig schotverbrekend openspringend. Zaden zeer klein, omgekeerd eivormig of nagenoeg cirkelvormig of smal elliptisch, meestal plat-bol en glad; zaadlobben afgerond of min of meer vierkant, soms diep hartvormig, soms door geen inham van het kiemworteltje gescheiden.

Eénjarige, onbehaarde, lage en meestal kruipende water- of moeraskruiden. Stengel en takken meestal 4-kantig of soms breed gevleugeld. Bladeren kruiswijs of in kransen van 3—10 (zelden van 15) geplaatst, zelden afwisselend en dan dicht opeengedrongen, zittend, ondergedoken of niet, in het eerste geval veel smaller en langer dan in het laatste en met uitgeranden, 2 spitsen dragenden top. Steunblaadjes aan beide kanten binnen den bladoksel, één of eenige weinige. Bloemen zittend of kort gesteeld,

òf alleenstaand in de bladoksels, òf zeer zelden in okselstandige, zittende bijschermen, òf stengel en takken geheel bedekkend, òf dichte, eindelingsche aren of trossen vormende. Schutbladen stijfvliezig of wit, zelden kruidachtig, zeer zelden ontbrekend. Schutblaadjes 2, meestal met kelk en bloemsteel vergroeid.

Aantal soorten 31, in Amerika, Afrika, Azië, Europa en Australië. In Nederlandsch Indië komen voor: *R. verticillaris L.*, *R. leptopetala Koehne*, *R. densiflora Roth*, *R. Indica Willd.* en *R. rotundifolia Roxb.* Door MIQUEL en andere schrijvers werden deze soorten grootendeels tot andere geslachten gebracht en door BENTHAM en HOOKER, evenals door CLARKE, alle in het geslacht **Ammannia** *L.* opgenomen. In MIQUEL's *Flora* vinden wij onder den geslachtsnaam *Rotala* alleen *R. verticillaris L.*, door CLARKE in HOOKER's *Flora of Brit. Ind.* II, p. 567, *Amm. Rotala* genoemd. *R. leptopetala Koehne* wordt door MIQUEL als eene soort van het geslacht **Tritheca** *Wight et Arn.* beschreven. Tot deze werden echter door hem ook exemplaren van *R. densiflora Koehne* gerekend. Door BLUME was de soort als *Amm. leptopetala Bl.* beschreven. Tot *R. densiflora Koehne* brengt KOEHNE verder eene soort van **Ditheca** *Wight et Arn.*, (*Dith. densiflora Wight et Arn.*). *R. Indica Koehne* behoort in MIQUEL's *Flora* onder het geslacht **Ameletia** *D C.* (*Am. acutidens Miq.*), tot welk geslacht door hem ook *R. rotundifolia Koehne* gebracht werd, die niet in Nederlandsch Indië, doch in Malakka voorkomt, (*Am. rotundifolia Dalz. et Gibs.*).

2. AMMANNIA *L.*

Bloemen typisch 4-tallig, regelmatig, klein. Kelk klok- of urnvormig, na den bloei half of geheel bolvormig, kruidachtig, 8-nervig; lobben breed 3-hoekig, meestal kort; aanhangsels aan den kelk al of niet aanwezig, doch nooit borstelvormig. Bloembladen ontbrekend of 1—4, omgekeerd eivormig of rondachtig, spoedig afvallend, in den knop neergebogen en ineengekreukt of vlak. Meeldraden 4—8, zelden 9—11, op de kelkbladen ingeplant, nooit ontbrekend, op de helft of een vierde van de kelkbuis in 1, zelden in 2 rijen ingeplant, binnen de bloem besloten of daarboven uitstekend; helmknoppen rondachtig, aan de rugzijde vastgehecht. Eierstok zittend, onvolkomen 2—4-, zelden 5-hokkig; zaadstrengen dik of in dwarse doorsnede hamervormig; eitjes talrijk; stijl ontbrekend of langer dan de eierstok; stempel knopvormig. Doosvrucht kogel- of ellipsoidvormig, binnen de bloem besloten of er half boven uitstekend, dunvliezig (met veel-

hoekige, onder de opperhuid liggende cellen), 2—4- of 5-hokkig, zelden door het verscheuren der tusschenschotten 1-hokkig en onregelmatig dwars openspringend. Zaden talrijk, zeer klein, nagenoeg kogelvormig, doch kantig. Zaadlobben hartvormig-afgerond.

Eénjarige, zelden tweejarige, bijna altijd onbehaarde moeraskruiden. Stengel en takken min of meer 4-kantig. Bladeren kruiswijs geplaatst, zelden door uiteenschuiven der bladeren van hetzelfde paar afwisselend, altijd zittend, meestal met hartvormige basis, 1-nervig. Bloemen in zittende of gesteelde, in de meeste bladoksels voorkomende, vorkswijs vertakte bijschermen. Schutbladen klein en stijfvliezig, zelden in het midden groen. Schutblaadjes aan den bloemsteel vrij.

Aantal soorten 17, in Amerika, Afrika, Azië, Europa en Australië. Volgens KOEHNE komen er in Nederlandsch Indië waarschijnlijk 5 voor, nl. *Amm. octandra L. f.*, *Amm. baccifera L.*, *Amm. microcarpa D C.*, *Amm. multiflora Roxb.* en *Amm. verticillata Lam.* Ook deze werden bij vroegere schrijvers bij verschillende geslachten gerekend. *Amm. octandra L. f.* komt in MIQUEL's *Flora* voor-eerst voor als eene soort van **Diplostemon** *D C.*, (*Dipl. octandrum Wight et Arn.*), en vervolgens als zijn geslacht **Ammannella** (*A. linearis Miq.*), waarvan echter, volgens KOEHNE, de beschrijving onjuist is. *Amm. baccifera L.* vormde het geslacht **Hapalocarpum** *Wight et Arn.* en wel beide door MIQUEL opgenoemde soorten, *Hap. Indicum Wight et Arn.* en *Hap. vesicatorium Wight et Arn.* Het geslacht **Cryptotheca** *Bl.* werd gevormd door *Amm. microcarpa D C.*, (*Crypt. dichotoma Bl.*). Deze soort van BLUME was door MIQUEL tot het geslacht **Suffrenia** *Bell.* gebracht, (*Suffr. dichotoma Miq.*), doch volgens KOEHNE moet *Suffr. dichotoma Miq.* als een synoniem van *Amm. multiflora Roxb.* gelden, waartoe ook één soort van het geslacht **Ditheca** *Wight et Arn.*, (*Dith. debilis Miq.*), gebracht moet worden. Eene tweede soort hiervan, *Dith. verticillata Wight et Arn.*, is *Amm. verticillata Lam.*, terwijl eene derde in het geslacht **Rotala** tehuis behoort.

3. WOODFORDIA *Salisb.*

Bloemen 6-, zeer zelden 5-tallig, regelmatig of, wegens de neergebogen meeldraden, onduidelijk éénzijdig. Kelk 12-, zelden 10-nervig, buisvormig, met soms uitgezetten, helder rood gekleurden zoom, boven de vrucht ten slotte min of meer vernauwd; lobben nagenoeg $^1/_4$ of $^1/_3$ van de lengte der buis bereikende; aanhangsels aan den kelk wratvormig. Bloembladen klein, korter of

een weinig langer dan de kelklobben, blijvend. Meeldraden 12 of 10, in 1 rij op $^1/_4$ van den kelk ingeplant, daar ver buiten uitstekend, min of meer nedergebogen, die welke tegenover de kelkbladen staan slechts weinig langer dan de tegenover de bloembladen geplaatste, doch die van de voorzijde der bloem iets langer dan die van de achterzijde; helmdraden in den knop nedergebogen; helmknoppen nagenoeg rond, aan de rugzijde bevestigd. Eierstok zittend, cilindrisch, min of meer onvolkomen 2-hokkig, daar het tusschenschot boven de zaadlijst eene kleine opening heeft; zaadlijsten aan eene cilindrische zuil vastgehecht, met zeer talrijke, kleine eitjes bedekt; stijl langer dan de eierstok, ten slotte een weinig langer dan de meeldraden, soms aan den top omgebogen en met stipvormigen stempel. Doosvrucht langwerpig-elliptisch, 2-hokkig, bij het rijp worden dikwijls den kelk splijtend, dunvliezig, glanzend bruin, in den kelk besloten, niet openbarstend of ten slotte op verschillende wijzen uiteenscheurend. Zaden zeer klein, smal wigvormig-langwerpig, min of meer plat.

Heesters, die dikwijls min of meer boomachtig zijn en waarvan de jongere takken min of meer vierkantig, zwart gestippeld en grijsviltig zijn, terwijl de oudere rolrond of onder de knoopen samengedrukt en van de haren ontdaan zijn. Bladeren kruiswijs geplaatst, min of meer lederachtig, van onderen vooral zwart gestippeld, vinnervig en netvormig geaderd. Bloemen ten getale van 1—15, aan korte, okselstandige twijgen, die òf uit de oksels van kleine, gewone bladeren òf zeldzamer uit die van spoedig afvallende schutbladen ontstaan en enkelvoudige of samengestelde trossen vormen, die, soms door eene eindbloem afgesloten, in een 3-bloemig bijscherm kunnen overgaan; bloemstelen 3—10 mM. lang, kortharig en zwart gestippeld.

Aantal soorten 2, waarvan de eene op het vaste land van Afrika en de andere op Madagascar en in Azië is aangetroffen. De laatste, *W. fruticosa Kurz*, komt ook in Nederlandsch Indië voor en was in MIQUEL's *Flora* in het geslacht **Grislea** *Löffl.* geplaatst, (*Grisl. tomentosa Roxb.*), terwijl zij bij de andere schrijvers tot **Lythrum** *L.* gerekend was, (*L. fruticosum L.*). Verder vindt men haar nog bij verschillende schrijvers als *Lythr. punctatum Span.*, *Grisl. punctata Buchan.* en *Woodf. tomentosa Bedd.* Ten slotte werd zij als een nieuw geslacht **Acistoma** *Zipp.* vermeld, (*A. coccineum Zipp.*).

4. PEMPHIS *Forst.*

Bloemen 6-tallig, met ongelijke stijlen en dimorph. Kelk klok- of bekervormig, vrij lederachtig, met 12 voren, die 2 aan 2 aan de toppen der kelklobben ineenvloeien, blijvend; lobben kort en breed driehoekig, onder de vrucht soms teruggeslagen; kelkaanhangsels kort en hoornvormig. Bloembladen 6, min of meer cirkelvormig of omgekeerd eivormig, in den knop naar binnen gevouwen en ineengekreukt, even groot als of langer dan de kelk. Meeldraden 12, een weinig onder de helft van de buis in 2 rijen ingeplant, waarbij òf die, welke tegenover de kelkbladen staan, niet ver uitsteken boven de lobben en de andere niet ver boven de inhammen òf die, welke tegenover de kelklobben staan, ongeveer gelijk komen met de inhammen, terwijl de andere nog niet zoo hoog reiken; helmknoppen breed elliptisch, aan de rugzijde vastgehecht; helmbindsel van achteren breed, van voren smal. Eierstok kort gesteeld of nagenoeg zittend, kogelvormig, onbehaard, nagenoeg 1-hokkig, doch met sporen van onvolledige tusschenschotten; stijl bij sommige bloemen half zoo groot of even groot als de eierstok, bij andere dubbel zoo groot; stempel 2-lobbig, tweemaal zoo dik als de stijl; zaadlijst half zoo hoog als de eierstok. Doosvrucht omgekeerd ei- of ellipsoidvormig, nagenoeg niet boven de kelklobben uitstekend; vruchtwand van onderen dun, van boven dik en rondom aan de basis loslatend. Zaden talrijk, wigvormig-samengedrukt; zaadhuid rondom tot een smallen, dikken, min of meer kurkachtigen, uitgekartelden vleugel verdikt; kiem langwerpig, rolrond.

Boomachtige heester, aan alle kanten grijs-, zijdeachtig behaard; takken kruiswijs geplaatst, soms in bundels bijeengedrongen, rolrond en in de jeugd kantig, van onderen door de litteekens der afgevallen bladeren soms knoopachtig verdikt; stengelleden zeer kort of even lang als de bladeren. Bladeren kruiswijs geplaatst, nagenoeg niet gesteeld, aan de basis wigvormig, omgekeerd eivormig of langwerpig of smal elliptisch of lijn-lancetvormig, spits of stomp, min of meer 1-nervig en zeer dikvleezig. Steunblaadjes niet talrijk. Bloemen alleenstaand,

zelden twee aan twee in de bladoksels, of in gering aantal aan de toppen der takken; bloemsteeltjes aan de basis met 2 kleine, lijnvormige, spoedig afvallende schutblaadjes.

Eéne soort, *P. acidula Forst.*, die aan alle tropische stranden voorkomt, en behalve tot *Pemphis* achtereenvolgens tot de geslachten **Lythrum** *L.* (*L.*, *Pemphis L. f.*), **Macclellandia** *Wight* (*Maccl. Griffithiana Wight*) en **Millania** *Zipp.* (*Mill. rupestre Zipp.*) gebracht is.

5. NESAEA *Commers.*

Bloemen 4—8-tallig, zelden met ongelijke, meestal met gelijke stijlen in alle bloemen, klein of groot. Kelk tolklokvormig, of urn-, klok- of halfbolvormig, kruidachtig; lobben zeer kort of de halve lengte van de buis bereikende; aanhangsels ontbrekend of kort of lang en opgericht en veel langer dan de lobben. Bloembladen ontbrekend of 2—8, afvallend, meestal rondachtig of omgekeerd eirond, wit, rose, paarsch of zelden bleek geel. Meeldraden 4—23, waarvan nu eens die, welke tegenover de kelkbladen staan, dan weder die, welke tegenover de bloembladen staan, ontbreken of ten getale van 2 of 3 bijeenstaan, tusschen de helft en een zesde van de hoogte der kelkbuis, in 1—2 rijen ingeplant; helmknoppen min of meer rondachtig. Eierstok zittend, onbehaard, 2—5-hokkig; eitjes zeer talrijk; stijl ontbrekend of kort of lang; stempel knop- of stipvormig. Doosvrucht kogel- of ellipsoidvormig, binnen den kelk besloten of er min of meer boven uitstekend, eerst geopend door een klein, afvallend dekseltje, dat den stijl draagt, vervolgens aan den rand schotverbrekend of min of meer onregelmatig opensplijtend. Zaden klein.

Kruiden, halfheesters of heesters, onbehaard of zelden behaard. Stengel dikwijls 4-kantig. Bladeren volkomen, zelden onvolkomen tegenovergesteld of in kransen of spiraalswijze geplaatst, zittend of kort gesteeld. Steunblaadjes ontbrekend of ten getale van 1—3 of meer binnen de bladoksels. Bloemen in de bladoksels alleenstaand of in bundels of kluwens of aan lang gesteelde bijschermen of hoofdjes, waarvan de laatste door een omwindsel van 2—4 zeer groote schutbladen zijn omgeven. Schutblaadjes zeer verschillend.

Aantal soorten 27, in Amerika, Afrika, Azië en Australië. In Nederlandsch Indië is nog geene soort aangetroffen, doch daar *N. lanceolata Koehne* voorkomt in Ceylon en Australië ligt het vermoeden voor de hand, dat zij ook in den Maleischen Archipel kan gevonden worden. Deze soort werd vroeger tot het geslacht **Ammannia** *L.* gebracht, (*A. lanceolata Wall.* en *A. verticillata Wight et Arn.*).

6. LAGERSTROEMIA *L.*

Bloemen 5—8-, zelden 4- of 9-tallig, groot, zelden klein, alle met gelijke stijlen. Kelk lederachtig, halfbolvormig of tolvormig, rolrond of geribd of gevleugeld; ribben of vleugels in hetzelfde aantal als de kelkbladen en onder de inhammen gelegen of in het dubbele aantal; kelklobben half zoo lang of grooter dan de buis, driehoekig, meestal in een staartje verlengd, soms teruggeslagen; aanhangsels aan de kelklobben meestal ontbrekend, zelden aanwezig, doch kort. Bloembladen afvallend, groot of zelden klein, dikwijls lang en dun genageld, meestal min of meer cirkelvormig en met gekreukeld golvenden bovenrand. Meeldraden òf (bij *Lag. speciosa L.*) ten getale van 150—200 van gelijken vorm, met dunne helmdraden, in vele rijen gerangschikt en tegenover de kelkbladen geplaatste, soms ineenvloeiende bundels vormende, òf (bij de overige soorten), ten getale van 15—126, vrij diep of op de halve hoogte van de kelkbuis meer of minder duidelijk in ééne rij ingeplant, zoodanig dat vóór elk kelkblad één afzonderlijke meeldraad geplaatst is, die voor $^1/_3$ of $^2/_3$ boven de kelklobben uitsteekt, met een dikken helmdraad en een grooteren helmknop en vóór elk bloemblad 2—13 veel ($^1/_7$—$^1/_2$), kortere meeldraden staan, met dunne, aan de basis soms tot bundels samenhangende, helmdraden en kleinere helmknoppen; helmknoppen breed elliptisch of cirkelvormig, met een breed, kussenvormig helmbindsel, dat omgeven wordt door de smalle, aan den rand openbarstende helmhokjes. Eierstok zittend of onder aan de basis versmald en daardoor schijnbaar op een korten, hollen steel geplaatst, kogelvormig, of aan den top in een hollen, fleschvormigen, met den stijl geleeden hals verlengd, onbehaard of dicht viltachtig behaard, 3—6-, zelden 7-hokkig; eitjes talrijk; stijl een weinig hooger dan de tegenover de kelkbladen geplaatste meel-

draden; stempel weinig dikker dan de stijl. Doosvrucht min of meer ellipsoidvormig of langwerpig, onbehaard of aan den top dun viltachtig behaard, houtachtig, hokverbrekend 3—6-, zelden 7-kleppig; kleppen van binnen in het midden de tusschenschotten dragende en zelden daar tegenover aan de buitenzijde ondiep langsgevoord. Zaden groot, de onderste met grooter vleugel dan de bovenste, min of meer horizontaal geplaatst; zaadhuid nabij de basis van de vrucht in een driehoekig of trapezoidvormig, zeer groot aanhangsel verdikt en naar den top in een grooten, breed mesvormigen vleugel verlengd, die van het aanhangsel gemakkelijk is los te maken, waarbij de kiem zich vertoont in de dus gevormde spleet; de vleugels van alle zaden reiken tot aan den top van de doosvrucht; kiem lang-kegelvormig, licht gekromd; zaadlobben elk met een der randen om de andere geslagen; kiemworteltje rolrond en lang kogelvormig.

Kleine, soms heesterachtige of meestal groote, omstreeks 33 Meter hooge, onbehaarde of vooral aan de bloeiwijzen behaarde boomen, die òf altijd hun loof behouden, òf het in het warme jaargetijde afwerpen. Stengelleden meestal korter dan de bladeren. Bladknoppen besloten tusschen eenige weinige paren van knopschubben. Bladeren meestal ten gevolge van het uiteenschuiven der bladparen afwisselend, zelden volkomen tegenovergesteld, kort gesteeld, groot, aan de basis afgerond of in den bladsteel overgaande, aan den top toegespitst, vliezig of lederachtig, onbehaard of viltachtig behaard, min of meer netvormig geaderd. Steunblaadjes zeer klein, aan weerskanten van den bladsteel. Bloemen òf in enkelvoudige of van onderen samengestelde okselstandige en eindelingsche trossen, òf in tot eene groote eindelingsche pluim vereenigde trossen òf zelden tot kleine hoofdjes opeengedrongen. Schutbladen en schutblaadjes klein en spoedig afvallend; bloemstelen aan de inplanting der schutblaadjes geleed.

Aantal soorten 21, de meeste in Azië, in geringer aantal in Madagascar en Australië. In Nederlandsch Indië vindt men 7 à 8 soorten, waarvan de meest bekende is *Lag. speciosa Pers.* = *Lag. Reginae Roxb.*, welke dikwijls in de tuinen gekweekt wordt.

7. LAWSONIA *L.*

Bloemen 4-tallig, alle met gelijke stijlen. Kelkbuis klein, tolvormig, onder de vrucht schotelvormig uitgebreid, min of meer lederachtig, rolrond, met ongeveer 16 nerven, die echter alleen bij doorvallend licht te zien zijn, verbonden door eenige weinige, niet sterk anastomoseerende aderen; lobben iets langer dan de buis, breed eivormig, driehoekig, zonder staartvormige verlengsels en zonder aanhangsels. Bloembladen na den bloei afvallend, groot, niervormig, vleezig en sterk ineengekreukt, met een korten, dikken nagel en eene kleine schub aan de inplanting. Meeldraden bijna altijd 8, paarswijze tegenover de kelkbladen, en geen van alle tegenover de bloembladen geplaatst, zelden 1 of 3 tegenover elk bloemblad, bevestigd op een eeltachtigen ring, die onder de inplanting der bloembladen in de kelkbuis is gelegen en onder elken meeldraad een klein schubje draagt; helmdraden zeer dik, half boven de kelklobben uitstekend, priemvormig, afvallend; helmknoppen cirkelvormig, min of meer teruggekromd, aan weerszijden uitgerand, met een breed helmbindsel, dat door de helmhokjes omgeven wordt. Eierstok zittend, min of meer kogelvormig, 2—4-hokkig; stijl dik, een weinig hooger dan de meeldraden en even dik als de stempel. Vrucht kogelvormig, aan de basis door den kelk omgeven, vliezig, niet openspringend of zich openend doordat de wanden zich in vezels oplossen. Zaden ten getale van 15—20 in elk hokje, dik, driezijdig-piramidevormig, aan den top afgerond en een weinig uitgerand en aldaar met wratjes bezet; zaadhuid dik, met eene dikke, sponsachtige laag boven den top van de kiem; zaadlobben plat, afgerond hartvormig; kiemworteltje kort.

Heester, die soms boomachtig en 2—7 Meter hoog wordt, onbehaard, in de jeugd ongewapend, maar later gedoornd door de verharde twijgen. Rolronde, doch in de jeugd meestal 4-kantige, min of meer wijd uitstaande takken. Stengelleden korter dan de bladeren. Bladeren tegenovergesteld, zelden in kransen van 3, niet gesteeld, vliezig of stijf, vinnervig en een weinig netvormig geaderd, aan weerskanten met 1 klein, kegelvormig, witachtig

steunblaadje. Bloemen welriekend, in eindelingsche pluimen, die van onderen gewone bladeren, maar verder kleine, spoedig afvallende schutbladen dragen; kleine schutblaadjes onder of in het midden van de bloemstelen.

Eéne soort, in alle tropische landen gekweekt, *L. inermis L.* Door vroegere schrijvers werden twee soorten onderscheiden — eene gedoornde en eene ongedoornde, *L. spinosa L.* en *L. inermis L.* Volgens KOEHNE kan men deze vormen zelfs niet als variëteiten beschouwen, omdat de jongere boom enkel ongedoornde, de oudere ook gedoornde takken draagt. Eene andere afwijking vertoont de kleur der bloemen, die bij sommige exemplaren wit, bij andere rood is.

8. CRYPTERONIA *Bl.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. Kelbuis napvormig; lobben of tanden 5, zelden 4, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 4—5, in de keel van den kelk ingeplant en met de lobben afwisselend; helmdraden draad-priemvormig, gekromd; helmknoppen klein, 2-lobbig. Eierstok vrij, kogelvormig, 2-hokkig; stijl draadvormig, met 2-spletigen, knopvormigen stempel; eitjes ∞, horizontaal of klimmend, in vele rijen ingeplant op asstandige zaadlijsten. Doosvrucht door den kelk aan de basis omgeven, kogelvormig, 2-hokkig, niet geheel openspringend, maar met 2 zijdelingsche spleten hokverbrekend splijtende in 2 papierachtige kleppen, die in het midden de schotten dragen en door den blijvenden stijl zijn verbonden; hokjes ∞-zadig; vruchtsteel omlaag gericht. Zaden klein, lang, bijna zittend, klimmend; zaadhuid vliezig, òf niet gevleugeld òf van boven smal gevleugeld; kiem cilindervormig; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje stomp.

Boomen met vierkantige twijgen. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, ei- of lancetvormig, gaafrandig. Bloemen klein, wit of groen, in okselstandige trossen of vertakte, aarvormige pluimen, met korte, lijnvormige schutbladen aan de basis der bloemstelen. Lengte der helmdraden verschillend; bloemen met lange helmdraden onvruchtbaar.

Aantal soorten 7—8, in tropisch Azië, waarvan 2 in Nederlandsch Indië voorkomen, nl. *Cr. pubescens Bl.* en *Cr. paniculata Bl.* Waarschijnlijk zullen er nog wel meer soorten binnen het gebied onzer Flora gevonden worden, daar van de andere ééne op de Philippijnsche Eilanden en ééne op Malakka gevonden is, terwijl de

derde zoowel op de Philippijnsche Eilanden als in Engelsch Indië is aangetroffen. Het geslacht *Crypteronia* is door KOEHNE buiten de familie gesloten; daar hij evenwel geen andere plaats er voor heeft aangewezen en zoowel CLARKE in HOOKER's *Flora of Brit. Ind.* II, p. 573 als BAILLON in *Hist. d. Plantes* VI, p. 435 en p. 455 het bij de *Lythraceae* gehouden hebben, scheen het mij het best het geslacht voorloopig hier te laten. Ook in vroeger tijd is er omtrent de plaatsing van het geslacht veel verschil van meening geweest. BLUME plaatst het onder de twijfelachtige *Rhamnaceae*. WALLICH, BLUME's geslacht niet kennende, doopte het **Henslovia** en LINDLEY maakte hiervan eene familie **Henslovіaceae**, omtrent wier plaats in het systeem men evenzeer in twijfel bleef. MIQUEL, die aan de soorten den geslachtsnaam *Henslovia* liet, beschouwde ze ook als eene afzonderlijke familie en plaatste de *Henslovіaceae* in de nabijheid der *Cunoniaceae* en *Hydrangeaceae*, die thans tot de *Saxifragaceae* gebracht worden. ALPH. DE CANDOLLE in *Prodr.* XVI, 2, p. 468 wenschte het geslacht als type van eene afzonderlijke familie, **Crypteroniaceae**, te beschouwen en wees er op dat het van de echte *Lythraceae* verschilt doordat de meeldraden de plaats der bloembladen innemen en de plaats der meeldraden onvervuld is.

9. DUABANGA *Ham.*

Kelkbuis uitgespreid, wijd tolvormig, met de basis van den eierstok vergroeid; lobben 4—7, driehoekig-eivormig, zeer dik. Bloembladen 4—7, omgekeerd ei- of cirkelvormig, kort genageld, golvend gerimpeld. Meeldraden ∞, in ééne rij ingeplant op een perigynischen ring; helmdraden draad-priemvormig, gekromd; helmknoppen bewegelijk, lijnvormig-langwerpig, teruggekromd. Eierstok min of meer kogel- of kegelvormig, met 4—8 ondiepe voren, 4—8-hokkig en met eene holle as; stijl eindelingsch, lang, dik, cilindervormig, bochtig, met knopvormigen, 4—8-lobbigen stempel; eitjes in groot aantal in elk hokje, aan dikke zaadlijsten, die de hokjes bijna geheel vullen, van alle kanten vastgehecht, gekromd, klimmend. Doosvrucht zittend op den bodem van den dikken, uitgespreiden kelk, dik lederachtig, ten slotte min of meer korstachtig, rond of piramidevormig, volkomen of onvolkomen 4—8-hokkig, hokverbrekend met 4—8 kleppen openspringend. Zaden in vele rijen ingeplant aan de sponsachtige zaadlijsten, die met de neergebogen schotten vergroeid zijn, zeer talrijk en klein, lijn-, sikkel- of zaagselvormig, aan den bovenrand smal gevleugeld; zaadhuid aan weers-

kanten verlengd; kiem recht; zaadlobben langwerpig hartvormig, groengestippeld; kiemworteltje min of meer cilindrisch.

Hooge, onbehaarde boomen, met in kransen geplaatste, litteekens dragende takken en met 4-zijdige, hangende twijgen. Bladeren tegenovergesteld, nagenoeg zittend, groot, verlengd langwerpig, toegespitst, gaafrandig, met hartvormige basis en met talrijke nerven, van onderen blauw-groen. Bloemen groot, wit, sterkriekend, in eindelingsche pluimen met tegenovergestelde, meestal 3 bloemen dragende takken.

Aantal soorten 2, waarvan de eene, *D. sonneratioides Ham.*, in Engelsch Indië, de andere, *D. Moluccana Bl.*, in Nederlandsch Indië voorkomt. De plaats van het geslacht is nog zeer onzeker. Terwijl BENTHAM en HOOKER, CLARKE en BAILLON met al de oudere schrijvers het onder de *Lythraceae* plaatsen, wordt het door KOEHNE buiten die familie gesloten en door hem naast het geslacht *Sonneratia* geplaatst, dat hij beschouwt als tot de *Myrtaceae* behoorend. Misschien zal het bij eene revisie dier familie daar eene plaats kunnen krijgen. Door ROXBURGH werd *D. sonneratioides Ham.* het eerst als eene soort van **Lagerstroemia** *L.* (*L. grandiflora Roxb.*) beschreven.

10. SONNERATIA *L. f.*

Kelkbuis dik lederachtig, klokvormig; lobben 4—8, driehoekig-eivormig of lancetvormig. Bloembladen 6—8, klein of ontbrekend. Meeldraden ∞, in de keel van den kelk ingeplant, in ∞ rijen en met ten slotte teruggeslagen, draadvormige helmdraden; helmknoppen bewegelijk, niervormig. Eierstok vrij of met eene breede basis op den kelkbodem geplaatst en in de buis van deze besloten, neergedrukt kogelvormig, veelhokkig, met dunne tusschenschotten; stijl lang, draadvormig; stempel schild- of knopvormig; eitjes zeer talrijk, klimmend, aan dikke, asstandige zaadlijsten dicht opeengedrongen. Bes min of meer kogelvormig, dik, door den kelk omgeven, 10—15-hokkig, ∞-zadig. Zaden in het vruchtmoes gelegen, lang, gekromd, kantig; zaadhuid dik, korstachtig; zaadlobben kort, bladachtig, ineengerold; kiemworteltje lang, rolrond.

Onbehaarde, groote of kleine boomen, met rolronde twijgen. Bladeren tegenovergesteld, gesteeld, lederachtig,

langwerpig, spits of stomp, gaafrandig. Bloemen groot, zonder schutblaadjes, ten getale van 3 aan de toppen der takken of okselstandig en alleenstaand.

Aantal soorten 5 of 6, aan de tropische stranden, van Oostelijk Afrika tot Australië verspreid. In MIQUEL's *Flora* worden 6 soorten opgenoemd voor Nederlandsch Indië, doch volgens CLARKE zou dit aantal waarschijnlijk wel tot 3 terug te brengen zijn, nl. *Sonn. apetala Ham.*, zonder bloembladen en met grooten, schildvormigen stempel, *Sonn. acida L.f.*, met 6 bloembladen en met kleinen, knopvormigen stempel en *Sonn. alba Smith*, zonder bloembladen en met kleinen, knopvormigen stempel. Het geslacht *Sonneratia*, door BENTHAM en HOOKER onder de *Lythraceae* geplaatst, hebben wij voorloopig daarbij gelaten onder de twijfelachtige geslachten, ofschoon de verwantschap van dat geslacht met die familie ontkend wordt door KOEHNE en BAILLON, die het even als oudere schrijvers plaatsen onder de *Myrtaceae*, waar het ook in MIQUEL's *Flora* te vinden is. De overeenkomst met *Duabanga*, een geslacht, dat ook door BAILLON nog tot de *Lythraceae* gerekend wordt, heeft mij weerhouden het onder de *Myrtaceae* te plaatsen.

11. PUNICA *L.*

Kelkbuis blijvend, dik lederachtig, van onderen met den eierstok vergroeid, tolvormig boven den eierstok verwijd; lobben 5—7. Bloembladen 5—7, in de keel van den kelk ingeplant, lancetvormig, ineengekreukt. Meeldraden zeer talrijk, in vele rijen in de keel van den kelk ingeplant, met draadvormige, gekromde helmdraden; helmknoppen bewegelijk, eivormig. Eierstok onderstandig, veelhokkig; hokjes in vele rijen boven elkander, de onderste aan den kant van de as, de bovenste aan den kant van den wand eitjes dragende; stijl draadvormig, bochtig, aan de basis gezwollen, met knopvormigen stempel; eitjes in vele rijen aan gezwollen met de tusschenschotten of de wanden vergroeide zaadlijsten. Bes onderstandig, kogelvormig, door den kelkzoom gekroond, met dikke, lederachtige schil, veelhokkig; hokjes onregelmatig boven elkander geplaatst, ∞-zadig; tusschenschotten vliezig. Zaden groot, hoekig; zaadhuid uit twee lagen bestaande, de buitenste lederachtig sappig, de binnenste leder- of houtachtig; zaadlobben bladachtig, spiraalswijze ineengerold, met 2 oortjes aan de basis; kiemworteltje zeer kort.

Kleine, sterk vertakte boom, met meestal doornachtige, rolronde twijgen. Bladeren tegenovergesteld en

aan de kortere twijgen tot bundels opeengedrongen, langwerpig of omgekeerd eivormig, stomp, gaafrandig. Bloemen groot, granaatrood, kortgesteeld, alleenstaand of in bundels in de bladoksels.

Eéne soort, *P. Granatum L.*, in alle tropische en warmere gewesten gekweekt, in het wild in Klein Azië en het Noordwestelijk deel van Engelsch Indië. Verwant aan *Sonneratia* en *Duabanga* wordt zij door BENTHAM en HOOKER als een afwijkend geslacht der *Lythraceae* beschouwd. BAILLON en KOEHNE brengen haar echter tot de *Myrtaceae*, waarbij zij ook in MIQUEL's *Flora* geplaatst was. Eene tweede soort, met smallere bladeren, *P. nana L.*, ook in Indië voorkomende, wordt door CLARKE als een synoniem van de eerste opgevat.

LYTHRACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

1. ROTALA *L.*

verticillaris *L.* — *Ammannia verticillaris Baill.* — *Ammannia Rotala Clarke* (non *F. v. Muell.*). (Maleische Archipel?)
leptopetala *Koehne.* — *Ammannia leptopetala Bl.* — *Tritheca pentandra Wight et Arn.* (*Miq. p. p.*). (Java.)
densiflora *Koehne.* — *Ammannia densiflora Roth.* — *Tritheca pentandra Wight et Arn.* (*Miq p.p.*). — *Ditheca densiflora Wight et Arn.* (*Miq.*). (Maleische Archipel.)
Indica *Koehne.* — *Ameletia elongata Bl.* — *Ameletia acutidens Miq.* (Java.)
rotundifolia *Koehne.* — *Ammannia rotundifolia Roxb.* — *Ameletia rotundifolia Dalz. et Gibs.* (Malakka.)

2. AMMANNIA *L.*

octandra *L. f.* — *Diplostemon octandrum Wight et Arn.* — *Ammanella linearis Miq.* (Java.)
baccifera *L.* — *Hapalocarpum Indicum Wight et Arn.* (*Miq.*) — *Hapalocarpum vesicatorium Wight et Arn.* (Java.)
microcarpa *D C.* — *Cryptotheca dichotoma Bl.* (Java, Timor.)
multiflora *Roxb.* — *Suffrenia dichotoma Miq.* — *Cryptotheca dichotoma Bl.* (*Miq.*). — *Ditheca debilis Miq.* (Java.)
verticillata *Ham.* — *Ditheca verticillata Wight et Arn.* (Maleische Archipel.)

3. WOODFORDIA *Salisb.*

fruticosa *Kurz.* — *W. tomentosa Bedd.* — *Lythrum fruticosum L.* — *Lythrum punctatum Span.* — *Grislea tomentosa Roxb.* — *Grislea punctata Buchan.* — *Acistoma coccineum Zipp.* (Java, Timor.)

4. PEMPHIS *Forst.*

acidula *Forst.* — *Lythrum Pemphis L.* — *Macclellandia Griffithiana Wight.* — *Millania rupestre Zipp.* (Maleische Archipel.)

5. NESAEA *Comm.*

lanceolata *Koehne.* — *Ammannia lanceolata Wall.* — *Ammannia verticillata Wight et Arn.* (Maleische Archipel?)

6. LAGERSTROEMIA *L.*

Indica *L.* (Molukken, Java.)
Engleriana *Koehne.* (Timor.)
ovalifolia *Teysm. et Binnend.* — *L. Celebica Bl.* — *L. hexaptera Miq.* — *L. Riedeliana Oliv.* (Malakka, Java, Celebes.)
villosa *Wall.* (Malakka.)
speciosa *Pers.* — *L. Reginae Roxb.* — *Adambea glabra Lam.* (Java, Sumatra, Borneo, Celebes.)
Loudoni *Teysm. et Binnend.* (Buitenzorg, gekweekt.)
punctata *Bl.* (Maleische Archipel?)
turbinata *Koehne.* (Penang.)
floribunda *Jack.* (Penang? Timor?)

7. LAWSONIA *L.*

inermis *L.* — *L. spinosa L.* — *L. alba Lam.* — *Alcanna spinosa Gaertn.* (Java, Sumatra, Celebes, Ambon, Timor.)

8. CRYPTERONIA *Bl.*

pubescens *Bl.* — *Henslovia pubescens Wall.* — *Henslovia affinis Planch.* (Penang.)
paniculata *Bl.* — *Henslovia paniculata Miq.* (Java.)
Griffithii *Clarke.* (Malakka.)

9. DUABANGA *Ham.*

Moluccana *Bl.* (Ambon, Java, Bali.)

10. SONNERATIA *L. f.*

apetala *Ham.* (Maleische Archipel?)
acida *L. f.* — *S. Pagatpat Blanco?* — *S. obovata Bl.?* — *S. evenia Bl.?* — *S. lanceolata Bl.?* (Java, Timor, Borneo, Celebes, Ambon enz.)
alba *Smith.* (Malakka, Maleische Archipel, Nieuw Guinea.)

11. PUNICA *L.*

Granatum *L.* — *P. nana L.* (Overal gekweekt.)

FAM. LVI. ONAGRACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 785. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 625 en p. 635 (*Trapa.*). — CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 582.

Bloemen meestal tweeslachtig, regelmatig of zelden onregelmatig. Kelkbuis met den eierstok geheel en al

vergroeid, dikwijls voorbij deze in een 2—4- (zelden 5—6-)deeligen zoom verlengd en niet zelden gekleurd; kelklobben in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen meestal 2—4, zelden ontbrekend, aan de basis van de schijf, als deze aanwezig is, ingeplant, spoedig afvallend, ineengedraaid. Meeldraden 1—8, zelden 5, 6 of 12, evenals de meeldraden en in 2 rijen ingeplant, waarbij de eene rij soms zonder helmknoppen is; helmdraden meestal draadvormig, soms neergebogen, zelden, in het geval dat er 8 zijn, ook met den stijl vergroeid; helmknoppen langwerpig of lijnvormig, zelden 2-lobbig of bolvormig, aan de rugzijde van den helmdraad vastgehecht, 2-hokkig, van binnen openspringend; stuifmeel driehoekig. Schijf epigynisch, den kelkzoom bekleedend, gelobd, golvend of uit klieren bestaande. Eierstok onderstandig, meestal 4-hokkig, of, doordat de schotten onvolkomen zijn, 1-hokkig; in ieder hokje 1 of ∞ eitjes, in het laatste geval in 1—2, zelden in ∞ rijen, klimmend of hangend, meestal anatroop. Vrucht verschillend, in den vorm van eene doosvrucht, noot of bes, meestal lang en schot- of hokverbrekend met 4 kleppen, die van de zaaddragende as loslaten. Zaden talrijk, weinige of slechts 1, meestal klein; zaadhuid vliezig of lederachtig, glad of met wratjes; kiemwit ontbrekend of in eene dunne laag; kiem meestal omgekeerd eivormig, met samengedrukte, plat-bolle, soms dunne, zelden gekromde en hoogst zelden ineengerolde zaadlobben en een zeer kort, recht kiemworteltje.

Eénjarige of overblijvende, reukelooze kruiden, zelden heesters en nog veel zeldzamer boomen, eenige weinige soorten het water bewonend. Bladeren tegenovergesteld en afwisselend, vliezig, niet ingesneden of zelden vinspletig, gaafrandig, getand of gezaagd, zonder klieren. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen meestal okselstandig en alleenstaand of aan de toppen der takken tot aren of trossen, of zelden tot pluimen vereenigd.

Aantal soorten omstreeks 300, in de gematigde streken van de geheele wereld wijd verspreid, tusschen de keerkringen zeldzaam.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

1. JUSSIAEA. Eierstok 4-hokkig, met ∞ eitjes in elk hokje. Schotverbrekende doosvrucht. Bloembladen 4—6. Meeldraden 8—12. Land- of waterplanten met onverdeelde bladeren.

2. LUDWIGIA. Eierstok 3—5-hokkig, met ∞ eitjes in elk hokje. Schotverbrekende of met eindelingsche poriën openspringende doosvrucht. Bloembladen 3—5 of ontbrekend. Meeldraden 3—5. Landplanten met onverdeelde bladeren.

3. TRAPA. Eierstok 2-hokkig, met 1 eitje in elk hokje. Harde, 1-hokkige en 1-zadige noot, meestal met 2—4 doorns aan den top. Bloembladen en meeldraden 4. Drijvende waterplanten met tegenovergestelde, fijn verdeelde ondergedoken en tot rosetten vereenigde, ruitvormige niet ondergedoken bladeren.

1. JUSSIAEA *L.*

Kelkbuis lang, cilindrisch of prismatisch, boven den eierstok niet verlengd; lobben 4—6, spits, blijvend. Bloembladen 4—6, onder den rand van de epigynische schijf ingeplant, uitgespreid. Meeldraden 8—12, evenals de bloembladen ingeplant, met korte helmdraden; helmknoppen eivormig of langwerpig. Eierstok 4—5-hokkig; stijl enkelvoudig, soms zeer kort, met korten 4—6-lobbigen stempel; eitjes ∞, in ∞ rijen in den binnenhoek der hokjes ingeplant, aan dikwijls vooruitspringende zaadlijsten. Doosvrucht rolrond of 4—8-kantig of -ribbig, 4—6-hokkig, door de kelklobben en de schijf gekroond, meestal schotverbrekend openspringend, met 4—5 kleppen, die zich òf bij het rijp worden ten slotte van de ribben loslaten, òf zich in lange vezels verdeelen, zelden door eene dikke schil omgeven, die onregelmatig openbarst en zoo de kleppen ontbloot. Zaden zeer talrijk, zelden in gering aantal, vastgehecht aan de randen der kleppen of aan de zaadlijsten, die van de kleppen loslaten, klein of groot, met papierachtige, vliezige of dikkorstachtige, soms sponsachtige en van binnen beenharde zaadhuid; zaadlobben stomp; kiemworteltje kort.

Kruiden of halfheesters, met afwisselende, meestal vliezige en gaafrandige, zelden lederachtige en gezaagde bladeren. Bloemen geel of wit, alleenstaand in de bladoksels, zeer kort gesteeld, meestal met twee schutblaadjes aan den top van den bloemsteel.

Aantal soorten omstreeks 30, meestal moerasplanten, eenige weinige drijvend, in de tropische gewesten van de beide halfronden, maar voornamelijk in Amerika voorkomende. Voor Nederlandsch Indië wordt door MIQUEL een 5-tal soorten opgegeven. Hiervan zijn er 2, *J. suffruticosa L.* en *J. repens L.*, die een zeer groot verspreidingsgebied hebben en in de warme gewesten algemeen zijn. De drie andere, misschien als vormen van de eerste te beschouwen, zijn, voor zoover bekend is, tot Nederlandsch Indië beperkt. De eerste, een halfheester of kruid, is opgericht en komt veel op de rijstvelden voor. De laatste soort wordt dikwijls kruipend gevonden aan de oevers van beekjes en vijvers, waarbij de stengels vaak op het water drijvend gehouden worden door witte, blaasvormige wortels.

2. LUDWIGIA *L.*

Kelkbuis cilindervormig, prismatisch of tolvormig, boven den eierstok niet verlengd; lobben 3—5, spits, blijvend of laat afvallend. Bloembladen 3—5 of ontbrekend, ingeplant onder de epigynische, kegelvormige of neergedrukte, gevoorde of gelobde schijf, lancetvormig of omgekeerd eirond, uitgespreid. Meeldraden 3—5, evenals de bloembladen ingeplant, met korte helmdraden; helmknoppen eivormig of langwerpig. Eierstok 4—5-hokkig; stijl meestal kort, met knopvormigen, 3—5-lobbigen of 3—5 voren dragenden stempel; eitjes in 1 of ∞ rijen ingeplant op zaadlijsten, die vooruit springen van den binnenhoek der hokjes. Doosvrucht door de epigynische schijf en de kelklobben gekroond, lederachtig of papierachtig, rolrond of met 4—5 ribben, kanten of vleugels, òf schotverbrekend of met eindelingsche poriën openspringende, òf met eene dikke schil, die de 4—5 kleppen omgeeft, òf op onregelmatige wijze verscheurende, doordat de kleppen zich in langsvezels splijten. Zaden zeer talrijk, klein, met vliezige of papierachtige zaadhuid.

Overblijvende of éénjarige kruiden. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, dikwijls lancetvormig, gaafrandig, vliezig. Bloemen meestal alleenstaand in de bladoksels, ongesteeld, zelden gesteeld, met 2 schutblaadjes aan den top der stelen, zeer zelden in eindelingsche hoofdjes.

Aantal soorten 20, voornamelijk in Noord Amerika voorkomende, eenige weinige in tropisch Azië algemeen. Door BENTHAM en HOOKER wordt hieronder ook begrepen **Nematopyxis** *Miq.* Dit geslacht werd

door MIQUEL voornamelijk onderscheiden, omdat de bloembladen lancetvormig zijn en de eitjes in 1 rij aan de weinig vooruitspringende zaadlijsten zijn vastgehecht, terwijl de doosvrucht lijnvormig-langwerpig is. Bij *Ludwigia* volgens de opvatting van MIQUEL, zijn daarentegen de bloembladen omgekeerd eivormig en de eitjes in meerdere rijen aan de sterk vooruitspringende zaadlijsten vastgehecht; ook is de doosvrucht min of meer tolvormig. De soorten van *Nematopyxis*, (*N. fruticulosa Miq.*, *N. pusilla Miq.* en *N. prostrata Miq.*, waarvan de beide eerste in Nederlandsch Indië voorkomen), zijn volgens BENTHAM en HOOKER volstrekt niet te onderscheiden, maar volkomen aan elkander gelijk. Zij vormen de soort *L. prostrata Roxb.* Onder den naam van *Ludwigia* beschrijft MIQUEL 2 soorten, n.l. *L. perennis L.* en *L. gracilis Miq.* Beide soorten worden door KURZ in *Journ. As. Soc.* XLVI. 2. (1877) p. 91 vereenigd onder den naam van *L. parviflora Roxb.*, daar de tweede als een vorm van de eerste moet beschouwd worden en de Indische plant niet de door LINNAEUS bedoelde soort is.

3. TRAPA. *L.*

Kelkbuis kort, de basis van den eierstok omgevend; kelkzoom blijvend, 4-deelig, met soms doornachtige slippen. Bloembladen 4, zittend, ingeplant aan de basis van eene golvende, epigynische schijf. Meeldraden 4, evenals de bloembladen ingeplant, met draad-priemvormige helmdraden; helmknoppen langwerpig. Eierstok 2-hokkig, boven den kegelvormigen kelk, in een priem-draadvormigen, blijvenden stijl verdund; stempel knopvormig; in elk hokje één hangend, lang, aan het tusschenschot vastgehecht eitje. Vrucht tolvormig, lederachtig of min of meer beenhard, in het midden door den gezwollen of 2—4 doorns dragenden kelkzoom omgeven, 1-hokkig, 1-zadig. Zaad omgekeerd; zaadhuid vliezig, met de kern vergroeid, en van boven sponsachtig verdikt; zaadlobben zeer ongelijk, de eene zeer groot, de andere schubvormig; kiemworteltje gekromd.

Drijvende kruiden. Bladeren in 2 vormen, de ondergedokene tegenovergesteld, vindeelig, wortelvormig, de niet ondergedokene tot rosettten vereenigd, gesteeld, ruitvormig, getand, met opgeblazen, sponsachtigen bladsteel. Bloemen kortgesteeld, alleenstaand in de bladoksels. Vrucht groot, met eetbare kiem, en met een kiemworteltje, dat bij de kieming den top van de vrucht doorboort en een zeer klein pluimpje, dat onder de kleinste zaadlob verborgen is.

Aantal soorten 2—3, in Zuid en Midden Europa en tropisch en subtropisch Azië en Afrika. In Nederlandsch Indië is het geslacht nog niet aangetroffen, doch er bestaat vermoeden dat *Tr. bispinosa Roxb.*, met 2 doorns op den top, daar zou kunnen voorkomen. Door MIQUEL werd het geslacht tot de *Haloragеae* gerekend.

FAM. LVII. SAMYDACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 794. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 705 en 713. (*Homalineae.*) — *Sumatra* p. 333 en p. 334. (*Homalineae.*) — CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 590.

Bloemen regelmatig, meestal tweeslachtig. Kelk lederachtig, blijvend; buis kort of lang, zelden met den eierstok vergroeid; lobben 3—7, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Bloembladen in hetzelfde aantal als de kelklobben, zelden meer, meestal aan deze gelijk, altijd perigynisch, in den knop dakpanswijze dekkend of ontbrekend. Schijf perigynisch of hypogynisch, nap- of ringvormig of in klieren verdeeld. Meeldraden in bepaald of onbepaald aantal, in 1—∞ rijen, dikwijls met de staminodiën afwisselend, evenver uiteenstaand of vereenigd tot bundels, die tegenover de bloembladen staan; helmdraden draadvormig of haardun, vrij of aan de basis of over de geheele lengte vergroeid; helmknoppen 2-lobbig of langwerpig; hokjes naar binnen of naar buiten in de lengte openbarstend. Eierstok vrij of zelden met de kelkbuis vergroeid, zittend, 1-hokkig, aan den top eindigend in een korten of langen, gaafrandigen of aan den top 3-spletigen stijl, zelden met 3 stijlen; stempels klein en knopvormig; eitjes ∞ of weinige, aan 3—5 wandstandige zaadlijsten, niet zelden alleen in de nabijheid van den top van het hokje, anatroop, hangend of klimmend, met naar boven gericht poortje en zijdelingsche of buikstandige zaadnerf. Vrucht doosvruchtachtig, zelden niet openspringend, lederachtig of vleezig, 1-hokkig, 1—∞-zadig, aan den top of over de geheele lengte 3—5-kleppig; kleppen met de zaadlijsten afwisselend. Zaden meestal in gering aantal, altijd minder dan de eitjes, langwerpig of kantig, klim-

mend of hangend, met buikstandigen of eindelingschen navel, omgeven door eene dunvleezige bekleeding of door een in onregelmatige slippen gespleten zaadrok; zaadrok korst- of lederachtig, dikwijls zwart, gestreept of gerimpeld; kiemwit overvloedig, vleezig; kiem asstandig, korter dan het kiemwit; zaadlobben langwerpig, cirkel- of hartvormig, dikwijls bladachtig; kiemworteltje zeer kort of lang en rolrond.

Boomen of heesters, onbehaard, zachtharig of viltachtig behaard. Bladeren gesteeld, enkelvoudig, afwisselend en in 2 rijen, zelden tegenover elkander en in kransen, niet zelden doorschijnend gestippeld en met fijne streepjes, gaafrandig of gezaagd; zaagtanden soms in eene klier uitloopend. Steunblaadjes klein, meestal afvallend of ontbrekend, zelden bladachtig. Bloemen klein en weinig in het oog vallend, vereenigd tot trossen, pluimen of bundels en voorzien van bloemstelen, die aan de basis geleed zijn en aldaar schutblaadjes dragen.

Aantal soorten omstreeks 450, in de tropische gewesten verspreid, in de subtropische zeldzaam.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Casearieae.** Bladeren afwisselend. Kelk vrij, 4—5-tallig. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 6—30, in eene enkelvoudige rij in de kelkbuis ingeplant, meestal afgewisseld door evenveel in dezelfde rij geplaatste staminodiën.

1. CASEARIA. Meeldraden 6—15. Stijl enkelvoudig, aan den top 3-lobbig of 3-spletig of gaafrandig. Bloemen in bundels of tuilen.

2. OSMELIA (?) Meeldraden 8 of 10. Stijlen 2 of 3. Bloemen in dunne trossen.

Tribus II. **Homalieae.** Bladeren afwisselend, zelden min of meer tegenovergesteld of in kransen. Kelk vrij of met den eierstok vergroeid, 4—15-deelig. Bloembladen 4—15. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen, tegenover deze geplaatst of, als zij in grooter aantal zijn, in tegenover deze staande bundels en afwisselend met klieren, die tegenover de kelkbladen staan.

3. HOMALIUM. Kelkbladen, bloembladen en meeldraden 6—7. Eierstok min of meer met den kelk vergroeid. Bloemen in pluimen.

1. CASEARIA *Jacq.*

Kelkbuis kort of lang; lobben 4—6, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden

6—15, zelden 20—40, in eene enkele rij in de buis of op de basis van den kelk ingeplant, afwisselend met evenveel staminodiën; helmdraden vrij of aan de basis met elkander en met de staminodiën tot een ring vergroeid; helmbindsels soms aan den top penseelvormig. Eierstok vrij, eivormig of langwerpig, tot een korten stijl verdund en met één knopvormigen of met 3 stempels; eitjes ∞, vastgehecht aan 3—4 wandstandige zaadlijsten. Doosvrucht min of meer besvormig of droog, ∞-zadig, met 3—4 in het midden de zaden dragende kleppen. Zaden langwerpig of hoekig, met een vleezigen zaadrok; kiem recht; zaadlobben langwerpig, cirkelvormig of plat; kiemworteltje rolrond.

Boomen of heesters. Bladeren 2-rijig, afwisselend, gaafrandig of gezaagd of doornig getand, lederachtig, dikwijls met doorschijnende punten of strepen. Steunblaadjes zijdelingsch, klein. Bloemen zeer klein, groen of geel, zelden rose, in bundels of schermen, zelden alleenstaand, met geleede bloemstelen, die schutblaadjes aan de basis dragen.

Aantal soorten omstreeks 80, waarvan de helft in Amerika, de overige in Afrika, Azië, Australië. Meer dan een 20-tal soorten komt in Nederlandsch Indië voor, alle behoorende tot de sectie **Iroucana**, die de soorten omvat van het geslacht **Iroucana** *Aubl.*, of **Vareca** *Gaertn.* en gekenmerkt is door 8, zelden 10 meeldraden, een onverdeelden stijl, eene sappige vrucht en doorschijnend gestippelde of gestreepte bladeren.

2. OSMELIA *Thwaites.*

Kelkbuis zeer kort; lobben 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 8 of 10, waarvan 5 met evenveel behaarde, 2-lobbige staminodiën afwisselen, terwijl de 5 overige in de inhammen der staminodiën zijn ingeplant; helmdraden lang, nagenoeg gelijk. Eierstok wollig behaard; stijlen 3, kort, gekromd, met knopvormige stempels; eitjes in gering aantal, aan 3 wandstandige zaadlijsten vastgehecht. Doosvrucht min of meer kogelvormig, eenigszins lederachtig, 3-kleppig. Zaden in gering aantal, min of meer kogelvormig, met vleezigen, rooden zaadrok; zaadhuid vliezig; zaadlobben cirkelvormig, bladachtig; kiemworteltje kort.

Boomen. Bladeren afwisselend, gesteeld, eivormig of langwerpig, lancetvormig, min of meer gezaagd, ongestippeld. Steunblaadjes klein, spoedig afvallend. Bloemen klein, in vertakte, eindelingsche pluimen en met kleine omwindsels.

Aantal soorten 3, waarvan 2 op de Philippijnsche eilanden en 1 op Ceylon. Het geslacht is in Nederlandsch Indië nog niet aangetroffen, doch de verspreiding der soorten doet de mogelijkheid onderstellen dat er ook eene soort in het gebied onzer Flora gevonden zal worden. Eéne soort van het geslacht werd tot **Casearia** *Jacq.* gebracht, eene andere als **Stachycrater** *Turcz.* beschreven.

3. HOMALIUM *Jacq.*

Kelkbuis tolvormig, met de basis van den eierstok vergroeid; lobben 6—7, blijvend. Bloembladen 6—7, op de keel van den kelk ingeplant, lijnvormig-langwerpig, blijvend, plat. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen en tegenover deze geplaatst of meer en in tegenover de bloembladen geplaatste bundels, welke afwisselen met klieren, die tegenover de kelkbladen staan; helmdraden draadvormig; helmknoppen klein, tweelobbig. Eierstok half bovenstandig; stijlen 2—5, draadvormig, met knopvormige stempels; eitjes talrijk of in gering aantal, aan 2—5 wandstandige zaadlijsten vastgehecht. Doosvrucht half bovenstandig, lederachtig, met 2—5 kleppen aan den top. Zaden in gering aantal, hoekig of langwerpig; zaadhuid korstachtig, met een vleezig kiemwit; zaadlobben bladachtig.

Heesters en boomen. Bladeren afwisselend, gesteeld, ei- of lancetvormig, klierachtig-gekarteld of gezaagd, zelden gaafrandig. Steunblaadjes klein, zelden ontbrekend. Bloemen klein, in vertakte, dunne, okselstandige pluimen.

Omstreeks 30 soorten, in Azië, Afrika, Noord-Australië, de Fiji eilanden en tropisch Amerika voorkomende. Het geslacht wordt verdeeld in 2 secties.

1. **Blackwellia**. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen en tegenover deze geplaatst. Hiertoe behooren *H. foetidum Benth.* en *H. tomentosum Benth.*, door MIQUEL eerst als soorten van **Blackwellia** *Juss.* beschouwd.

2. **Racoubea**. Meeldraden ten getale van 2—7 of in bundels tegenover de bloembladen. Hiertoe behooren *H. Sumatranum Miq.*, *H. obovale Miq.*, *H. grandiflorum Benth.*, *H. caryophyllaceum Benth.* en *H. longiflorum*. De laatste, door BLUME als eene soort van diens geslacht **Cordilanthes** beschreven, (*Cord. frutescens Bl.*), werd in MIQUEL's *Flora* met eenige der andere ook bij het geslacht *Blackwellia* gebracht.

FAM. LVIII. TURNERACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 806. — URBAN, *Monogr. d. Turneraceen* in *Jahrb. d. k. Bot. Gart. z. Berlin* II, (1883) p. 1.

Bloemen regelmatig, tweeslachtig, meestal ongelijkstijlig. Kelk buisvormig, 5-spletig, spoedig afvallend, meestal van binnen aan de basis of op de hoogte van de inplanting der meeldraden met 5 halfcirkelvormige of smal lancetvormige eeltpropjes of klieren; lobben in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, in de keel van den kelk ingeplant, genageld, vliezig, in den knop ineengedraaid, afvallend, naakt of aan den top van den nagel met eene in wimpers verdeelde schub. Meeldraden 5, aan de basis, in het midden of in de keel van den kelk ingeplant, zelden hypogynisch; helmdraden vrij, afgeplat priemvormig; helmknoppen langwerpig of min of meer vierkant, met naar binnen openbarstende hokjes. Eierstok vrij, kogel- of eivormig of verlengd, uit 3 vruchtbladen gevormd, 1-hokkig; stijlen 3, eindelingsch, draadvormig, enkelvoudig of 2-spletig; stempels 3—∞-lobbig, meestal in ∞ slappe draden gespleten, zelden enkelvoudig en verbreed of 3—∞-lobbig; eitjes 3—∞, in 2 rijen aan 3 tegenover de stijlen geplaatste, wandstandige zaadlijsten, klimmend en anatroop. Doosvrucht kogel-, ei- of lijnvormig, 1-hokkig, ∞-zadig, aan den top of over de geheele lengte openspringend met 3 kleppen, die in het midden de zaadlijsten dragen. Zaden langwerpig-cilindrisch, recht of gekromd; zaadrok vliezig; zaadhuid min of meer korstachtig, met ondiepe kuiltjes; kiemwit overvloedig; kiem groot, recht tot gekromd, asstandig, orthotroop; zaadlobben plat-bol; kiemworteltje rolrond.

Kruiden of heesters, zelden boomen, onbehaard of zachtharig; haren enkelvoudig, niet brandend. Bladeren afwisselend, gesteeld, enkelvoudig of vinspletig, meestal gezaagd, dikwijls met 2 klieren aan de basis. Steunblaadjes klein of ontbrekend. Bloemen okselstandig, alleenstaand of in gering aantal, zittend of gesteeld, zelden in trossen; bloemstelen vrij of met den bladsteel vergroeid, niet zelden geleed, dikwijls met blaadjes aan de basis.

Aantal soorten 83, de meeste in Amerika, voornamelijk in tropisch Amerika voorkomende, eenige weinige in Afrika. In Zuid Azië en de Afrikaansche eilanden is ééne soort met 2 variëteiten ingevoerd en verwilderd en deze vindt men ook in Nederlandsch Indië.

EENIG GESLACHT IN NEDERLANDSCH INDIË.

TURNERA. Bloemen opgericht, alleenstaand of in hoofdjes, zelden in bijschermen. Bloemstelen dikwijls met den bladsteel vergroeid. Kelk gedeeltelijk vergroeid, 10-nervig. Eeltpropjes bij de inplanting der meeldraden weinig ontwikkeld of ontbrekend. Zaadrok éénzijdig, gaafrandig, gelobd of gescheurd.

TURNERA. *L.*

Kelk tot verschillende hoogten vergroeid tot eene halfbolvormige, trechtervormige of meestal klokvormige of cilindervormige, 10-nervige buis, die van binnen aan de inplanting naakt is of half cirkelvormige eeltpropjes vertoont, zonder bijkroon in de keel. Bloembladen in de keel van den kelk ingeplant, van onderen wigvormig, zeer kort of niet genageld, naakt, soms van binnen boven de basis gekield. Meeldraden 5; helmdraden nu eens met de kelkbuis aan de basis of hooger over de volle breedte vergroeid, dan weder hooger of bijna tot aan de keel met de randen vergroeid aan de tusschen de kelklobben eindigende nerven; helmknoppen van verschillenden vorm. Eierstok zittend; stijlen 3, aan den top in lange draden gespleten of door deeling van deze veeldeelig, zelden onduidelijk 3-lobbig. Vrucht kort, kogelvormig tot eivormig, van den top af tot bijna aan de basis openbarstend, aan de rugzijde glad of ingedrukt netvormig of geknobbeld. Zaden kogelvormig of omgekeerd eivormig of langwerpig, in vele rijen, recht of gekromd, meer of minder duidelijk netvormig gestreept, met 1 of zonder

porie in de mazen, naar den navel versmald, met een éénzijdigen zaadrok, die een weinig langer of de helft korter is dan het zaad, en een gekartelden of gescheurden rand heeft.

Eénjarige of overblijvende kruiden, of grootere of kleinere heesters of boomen, met enkelvoudige, zelden stervormige haren. Steunblaadjes al of niet ontwikkeld. Bladeren zittend of gesteeld, van verschillenden vorm, zelden vinspletig of -deelig, met klieren in de inhammen tusschen de karteltanden of aan de rugzijde, dicht bij de insnijding of meestal aan de basis of aan den bladsteel. Bloemen okselstandig, alleenstaand, dikwijls aan de toppen van verkorte takken tot hoofdjes vereenigd, zelden in bijschermen in de bladoksels of in zijdelingsche hoofdjes. Bloemstengels vrij of met de bladstelen vergroeid. Schutblaadjes altijd ontwikkeld; bloemstelen meestal ontbrekend. Bloembladen geel, zelden karmijnrood, paarsch of wit, soms aan de basis zwartpurper.

Aantal soorten 54, in Amerika van Mexico tot aan de Argentijnsche Republiek verspreid. Eéne soort, *T. ulmifolia L.*, komt op de Mascarenische eilanden en in tropisch Azië gekweekt en verwilderd voor. In Nederlandsch Indië vindt men haar in 2 verscheidenheden, *var. elegans Urban*, met licht gele, aan de basis zwart purperkleurige bloembladen en *var. angustifolia Urban*, met gele, éénkleurige bloembladen.

Fam. LIX. PASSIFLORACEAE.

Bentham et Hooker, *Gen. Plant.* I, p. 807. — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 698 en p. 1093. — *Sumatra*, p. 333. — Clarke in Hooker, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 508. — Schumann in Engler's *Bot. Jahrb.* IX, 1888, p. 212. — *Solms-Laubach* in *Bot. Zeit.* 1889, p. 709.

Bloemen twee- of éénslachtig, regelmatig. Kelkbuis kort of lang, leder- of kruidachtig, blijvend; lobben 3—∞, in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend of in het zelfde aantal als de kelklobben, in de keel, in de buis of op den bodem van den kelk ingeplant, vrij of tot eene klokvormige bloemkroon vergroeid, vliezig, lederachtig, of vleezig, samengevouwen klepswijze aaneensluitend of

dakpanswijze dekkend in den knop, dikwijls na den bloei aan de bloem verwelkend. Bijkroon in de keel of op den bodem van den kelk ingeplant, enkel of dubbel, buisvormig of in opgerichte of straalswijze uitgespreide vezels of draden gespleten, zelden ontbrekend. Schijf urn- of ringvormig, of in klieren of in staminodiën verdeeld, zelden ontbrekend. Meeldraden 3—5 of zelden ∞, in weinige gevallen ∞-zijdig, perigynisch of met de bloembladen in de keel van den kelk ingeplant of hypogynisch en soms met den stamperdrager vergroeid, zelden op de kelkbuis ingeplant; helmdraden priem- of draadvormig, vrij of éénbroederig; helmknoppen 2-lobbig of langwerpig, aan de basis vastgehecht of bewegelijk, met naar binnen openspringende hokjes. Eierstok bovenstandig, vrij, 1-hokkig; stijl (bij *Hollrungia* ontbrekend) enkelvoudig of 3—5 vrije stijlen; stempels knop- of knodsvormig of breed, soms ∞-spletig; eitjes ∞, zelden weinig of in onbepaald aantal, in 1—∞ rijen aan 3—5, wandstandige zaadlijsten vastgehecht, hangend, met naar boven gericht poortje en buikstandige zaadnerf; zaadstreng dikwijls lang, aan den top dikwijls tot een napvormigen zaadrok uitgespreid. Vrucht besvormig of eene doosvrucht, al of niet openspringend, ∞-zadig en met kleppen, die afwisselen met de zaadlijsten. Zaden meestal eivormig, samengedrukt, zelden langwerpig of gezwollen, door een vleezigen zaadrok of door vruchtmoes omgeven; zaadhuid leder- of korstachtig, met getraliede lijsten of ondiepe groeven; kiemwit vleezig, weinig of overvloedig; kiem groot, dikwijls met bladachtige zaadlobben en een rolrond kiemworteltje.

Heesters, boomen of kruiden, met een waterachtig vocht en van zeer uiteenloopenden vorm, opgericht, klimmend of windend, met rolronde of kantige twijgen. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld, gesteeld, enkelvoudig en gelobd of handvormig 3—7-tallig, zelden gevind of dubbel samengesteld, nabij de basis niet zelden van onderen met eene klier en dikwijls met eene klier aan den bladsteel. Steunblaadjes ontbrekend of ten getale van twee, afvallend of blijvend. Ranken, waar zij voorkomen, in de oksels van onvruchtbare of aan de toppen van bloemdragende bloemstengels. Bloemen meestal

groot en in het oog vallend, alleenstaand of in trossen of in tot pluimen verbonden bijschermen; bloemstelen dikwijls onder de bloem geleed en aldaar met 3 schutblaadjes.

Aantal soorten 250, alle tropisch of tenminste in de warmere gewesten, grootendeels in Zuid Amerika voorkomende. Sommige geslachten worden overal tusschen de keerkringen gekweekt.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Tribus I. **Passifloreae.** Bloemen tweeslachtig, met eene meestal sterk ontwikkelde, enkele of dubbele bijkroon. Bloembladen meestal kruid- of lederachtig. Meeldraden op een stamperdrager ingeplant. Helmbindsel niet voorbij de helmhokjes verlengd.

† *Stijlen* 3, (*zelden* 4—5), *vrij of aan de basis vergroeid of* 1 *eindelingsche stijl. Eierstok rolrond of regelmatig* 3-*zijdig, niet gevoord.*

1. PASSIFLORA. Bijkroon enkel of dubbel. Stamperdrager lang. Windende en klimmende kruiden of heesters, meestal met zijdelingsche, onverdeelde ranken.

2. PAROPSIA. Bijkroon enkel. Stamperdrager kort. Opgerichte heesters.

†† *Zittende, onregelmatig gelobde stempel. Eierstok onregelmatig* 3-*zijdig, met langsvoren op de zijvlakken.*

3. HOLLRUNGIA. Bijkroon dubbel. Stamperdrager kort. Klimmende heesters.

Tribus II. **Modecceae.** Bloemen éénslachtig (bij het eenige Indische geslacht). Bloembekleedselen der mannelijke en vrouwelijke bloemen gelijk. Bijkroon klein of ontbrekend. Bloembladen meestal binnen de kelkbuis besloten. Meeldraden op de kelkbuis ingeplant. Helmbindsel voorbij de helmhokjes verlengd. Stijl kort, 3-spletig of ontbrekend.

4. MODECCA. Bijkroon ontbrekend of uit een in den kelk verborgen dradenkrans bestaande. Klieren der schijf 5. Klimmende of windende, rankendragende heesters.

Tribus III. **Papayeae.** Bloemen éénslachtig of eenige tweeslachtige tusschen de éénslachtige. Bloembekleedselen der mannelijke en vrouwelijke bloem ongelijk. Bijkroon ontbrekend. Bloembekleedselen der mannelijke bloem vergroeid, der vrouwelijke vrij. Meeldraden in de buis der bloemkroon ingeplant. Helmbindsel dikwijls een weinig voorbij de helmhokjes verlengd. Stijl kort of ontbrekend.

5. CARICA. Kleine boomen of boomachtige kruiden, met een melkachtig sap en met enkelvoudige, handlobbige of -deelige bladeren.

1. PASSIFLORA *L.*

Bloemen tweeslachtig, zeer zelden éénslachtig. Kelkbuis kort, urnvormig; lobben 4—5, lijnvormig-langwerpig of lijnvormig, van binnen meestal gekleurd, aan de rugzijde onder den top niet zelden met een hoornachtig uitsteeksel. Bloembladen 4—5 of ontbrekend, min of meer gelijk aan de kelklobben, maar meer gekleurd. Bijkroon enkel of dubbel, de buitenste uit ∞ 1—2-rijige draden of eene vliezige buis bestaande, de binnenste buisvormig of ontbrekend. Stamperdrager [1]) lang, aan de basis door eene dikke, ondiepe, napvormige schijf omgeven. Meeldraden 4—5; helmdraden met den stamperdrager vergroeid en met vrijen top; helmknoppen lijnvormig-langwerpig, bewegelijk. Eierstok langwerpig of min of meer kogelvormig, gesteeld; stijlen 3, ongeveer aan den top van den stamperdrager staande, cilindrisch of knodsvormig, met knodsvormige stempels; eitjes zeer talrijk, zelden in gering aantal, aan 3 wandstandige zaadlijsten vastgehecht. Bes ei- of kogelvormig, droog of sappig, soms 3-kleppig, veelzadig. Zaden eivormig, samengedrukt, met een zaadrok; zaadhuid meestal met kleine groefjes; kiemwit vleezig; zaadlobben bladachtig.

Kruiden of heesters, windend of klimmend, zelden opgericht, met okselstandige en onverdeelde ranken, zelden zonder ranken. Bladeren afwisselend, zelden tegenovergesteld, gaafrandig, gelobd of gedeeld, meestal met klieren aan de onderzijde en aan den bladsteel. Steunblaadjes klein en draadachtig of grooter en bladachtig, zelden ontbrekend. Bloemen vrij groot, niet zelden sterk in het oog vallend, helder gekleurd, dikwijls rood, paarsch, blauw of wit, alleenstaand of in trossen in de bladoksels, aan geleede, dikwijls 3 schutblaadjes dragende bloemstelen. Vrucht bij eenige weinige soorten eetbaar.

---

[1]) Het door BENTHAM en HOOKER gebruikte woord *Gynophorus*, door mij vertaald met *stamperdrager*, drukt eigentlijk niet volkomen de beteekenis van het orgaan uit, daar het zoowel meeldraden als stampers draagt. Juister is de door EICHLER (*Blüthen Diagramme* II, p. 444) gebruikte term *Gynandrophorus*, waarvan de woordelijke vertaling *stamper- en meeldradendrager* mij echter wegens de lengte minder verkieselijk scheen.

Aantal soorten omstreeks 120, de meeste in Amerika, eenige weinige in Australië en Azië. In Nederlandsch Indië komt een 7-tal soorten voor, door MIQUEL tot het geslacht **Disemma** *Labill.* gebracht, dat door BENTHAM en HOOKER met *Passiflora* vereenigd is. BENTHAM en HOOKER noemen de ranken zijdelingsch; dit is onjuist. De ranken zijn de toppen van in de bladoksels optredende, weinig ontwikkelde loten. Bij de bloeiende takken vindt men de bloemknoppen aan de bases van deze loten. Wanneer de bladeren der bloeiende takken rudimentair worden, verandert de bloeiwijze in een tros. Hier wordt door de ontwikkeling der bloemen soms de rank rudimentair. In het geval dat alle takken in de oksels bloemen dragen, ontwikkelen zich de bladloten uit zoogenaamde bijknoppen, die boven den rank in de bladoksels te voorschijn treden.

2. PAROPSIA *Noronh.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbuis zeer kort; lobben 5, langwerpig of lijn-spatelvormig. Bijkroon gespleten in 5 tegenover de bloembladen geplaatste bundels van lijn- of haarvormige draden. Meeldraden 5; helmdraden aan de basis met den stamperdrager vergroeid; helmknoppen hartvormig. Eierstok kort gesteeld, eivormig; stijl eindelingsch, 3-spletig aan den top, of 3 vrije stijlen, met knopvormige stempels; eitjes ∞, aan 3 zaadlijsten vastgehecht. Doosvrucht min of meer bolvormig of 3-zijdig, opgeblazen, viltachtig behaard, 3-kleppig, ∞-zadig. Zaden eivormig, samengedrukt, met eene lange zaadstreng en een napvormigen zaadrok; zaadhuid korstachtig, met kleine groefjes; kiemwit vleezig; kiem in de as van het zaad; zaadlobben bladachtig.

Heesters of boomen. Bladeren afwisselend, omgekeerd eivormig-langwerpig, gezaagd. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen geel, gesteeld, in dichte, okselstandige bijschermen of in trossen of bundels aan bladerlooze takken. Vruchten eetbaar.

Aantal soorten 4 of 5, in tropisch Afrika en Zuid Azië. Door BENTHAM en HOOKER wordt, doch waarschijnlijk ten onrechte, vermeld, dat zij in den Maleischen Archipel zijn waargenomen. Er komen echter 2 soorten op Malakka voor, nl. *Par. Malayana Planch.* en *Par. vareciformis Mast.* De laatste vormde GRIFFITH's geslacht **Trichodia**, (*Tr. vareciformis Griff.*).

3. HOLLRUNGIA *Schumann.*

Bloemen tweeslachtig, klein. Kelkbuis kort, eivormig; kelklobben 5, zonder hoorn aan de achterzijde. Bloem-

bladen 5, lancetvormig, van dezelfde kleur als de kelkbladen. Bijkroon dubbel, de buitenste uit ∞ draden gevormd, de binnenste kort en gewimperd. Stamperdrager kort, draadvormig, met 5 ribben aan de basis. Meeldraden 5, op den stamperdrager ingeplant, met eivormig-langwerpige, stompe, bewegelijke helmknoppen; helmbindsels niet verlengd. Eierstok gesteeld, onregelmatig driezijdig, in doorsnede een gelijkbeenigen driehoek vormende, met 2 langsvoren op het korte en 3 op de lange zijvlakken; stempel enkelvoudig, zittend, min of meer schijfvormig, onregelmatig gelobd; eitjes talrijk, anatroop, bevestigd aan wandstandige zaadlijsten. Vrucht onbekend.

Klimmende heesters, met rolronde, onbehaarde gestreepte, aschgele twijgen en afwisselende, langwerpige, gaafrandige, aan de basis stompe, onbehaarde, meestal 5-nervige, groote bladeren en vrij dikke, bochtige bladstelen. Bloemen in weinigvertakte, weinigbloemige, okselstandige bijschermen.

Eéne soort, door HOLLRUNG in de Duitsche Bezittingen op Nieuw Guinea ontdekt en door SCHUMANN in ENGLER's *Bot. Jahrb.* IX, 1888, p. 212 beschreven onder den naam van *H. aurantioides Schum.*

4. MODECCA *Lam.*

Bloemen éénslachtig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis klok-, tol- of buisvormig of opgezwollen; lobben 4—5, kort of lang. Bloembladen 4—5, in de keel of op den bodem van de kelkbuis ingeplant en daarbinnen besloten, klein, soms in wimpers verdeeld. Bijkroon ontbrekend of in de gedaante van een uit draden of vezels bestaanden ring. Meeldraden 4—5, onder in de kelkbuis ingeplant, tegenover evenveel schubben of klieren, met korte of lange, vrije of van onderen vergroeide helmdraden; helmknoppen aan de basis vastgehecht, langwerpig of lijnvormig, dikwijls met een stekelpuntje aan het helmbindsel. Kleine, rudimentaire eierstok. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen kleiner dan bij deze. Staminodiën 4—5. Eierstok gesteeld of nagenoeg zittend, eivormig, rolrond of 4-zijdig; stijl ontbrekend of 3-spletig, met niervormige, knopvormige of verbreede stempels; eitjes ∞, aan 3 zaadlijsten

vastgehecht. Doosvrucht gesteeld, opgeblazen, leder- of papierachtig of vleezig; zaadhuid korstachtig, met groefjes; kiemwit vleezig; zaadlobben bladachtig.

Onbehaarde, dikwijls blauwgroene, klimmende of windende kruiden of heesters. Bladeren afwisselend, gaafrandig, handlobbig of vinspletig, met 2 klieren op den top van den bladsteel. Steunblaadjes ontbrekend of onduidelijk waar te nemen. Zijdelingsche, onverdeelde, spiraalswijs gewonden of gewrongen ranken. Bloemen meestal klein, wit, geel of groen, aan okselstandige, dikwijls in ranken verlengde bloemstengels. Doosvrucht zeer groot.

Aantal soorten omstreeks 25, in tropisch Azië, Afrika en Australië. Ongeveer een 10-tal komt in Nederlandsch Indië voor.

5. CARICA *L.*

Bloemen éénslachtig, gewoonlijk 2-huizig, zelden tweeslachtig. *Mannelijke bloemen*: Kelk zeer klein, 5-lobbig. Bloemkroon trompetvormig, met lange, dunne buis; lobben langwerpig of lijnvormig, in den knop klepswijze aaneensluitend of gedraaid. Meeldraden 10, in de keel van de bloemkroon ingeplant, waarvan de 5 buitenste met de lobben der bloemkroon afwisselen en korte meeldraden hebben, terwijl de 5 binnenste, tegenover de lobben der bloemkroon geplaatst en zittend zijn. Rudimentaire eierstok priemvormig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk als bij de mannelijke. Bloembladen 5, lijnvormig-langwerpig, opgericht, afvallend. Staminodiën ontbrekend. Eierstok vrij, zittend, 1-hokkig of door valsche tusschenschotten 5-hokkig; stijl ontbrekend of zeer kort, met 5 verbreede of lijnvormige, enkelvoudige of gelobde stempels; eitjes ∞, zelden in gering aantal, in 2—∞ rijen aan 5 wandstandige zaadlijsten vastgehecht. Vleezige, een dun moes bevattende, niet openspringende besvrucht. Zaden ∞, eivormig, min of meer samengedrukt, aan den zaadrok vastgehecht, met eene leder- of korstachtige, gladde, gerimpelde of gestekelde zaadhuid; kiemwit vleezig; kiem in de as van het zaad; zaadlobben langwerpig, plat; kiemworteltje rolrond.

Boomen met een meestal enkelvoudigen, dik sponsachtigen, en min of meer kruidachtigen, aan den top bebladerden stam en met een melkachtig sap. Bladeren afwisse-

lend, groot, slap, ver uitstaand, langgesteeld, min of meer schildvormig handlobbig, soms handvormig samengesteld met 7—9 blaadjes, zelden langwerpig. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen wit, geel of groen, aan okselstandige, hangende, langgesteelde op trossen gelijkende pluimen, zonder schutblaadjes. Besvrucht groot of klein.

Aantal soorten omstreeks 20, in tropisch Amerika tehuis behoorend. In Nederlandsch Indië komt één soort, *C. Papaya L.*, algemeen gekweekt voor, welke volgens SOLMS beschouwd moet worden als een bastaardproduct van verschillende oorspronkelijke soorten uit het zuiden van Mexico. SOLMS vond de zeldzame tweeslachtige bloemen op de mannelijke planten. Volgens hem is hier de bloemkroonbuis zeer kort, is de binnenste meeldradenkrans afwezig en vindt men den eierstok nu eens meer dan minder ontwikkeld. Soms ontbreken de meeldraden geheel en zijn de bloemen zuiver vrouwelijk geworden. De vruchten van deze hebben 5 diepe voren; zij worden wel rijp, doch zijn van slechten smaak.

FAM. LX. CUCURBITACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 816. — COGNIAUX in *Mon. Phanerog.* III, p. 325. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 652 en p. 690. — I, 1, p. 682. (*Nhandirobeae.*) — I, 2, p. 687 (*Gynostemma.*) — *Sumatra.* p. 331. — CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 604.

Bloemen één- of tweehuizig, zelden tweeslachtig, meestal regelmatig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis klok- of buisvormig; zoom 5-tandig of -lobbig, zelden 3-, 4- of 6-lobbig; lobben in den knop dakpanswijze dekkend of openstaand. Bloemkroon meestal uit vergroeide bloembladen bestaande, klok- of radvormig, zelden buisvormig, 5-lobbig, zelden 3-, 4- of 6-lobbig, zelden min of meer onregelmatig, met gaafrandige of in draden verdeelde lobben, in den knop dakpanswijze dekkend of naar binnengevouwen klepswijze aaneensluitend, op den kelkzoom ingeplant en met de lobben van deze afwisselend, soms vrij en zelden genageld, doch meestal samenhangend en dan met den kelk vergroeid en schijnbaar met den kelkzoom een geheel vormend. Meeldraden ingeplant aan den rand of de basis van de bloembekleedselen,

vrij of op verschillende wijzen éénbroederig, meestal ten getale van 3 (zelden 5, zeer zelden 1, 2 of 4), waar van 1 éénhokkig en de overige tweehokkig; helmdraden meestal kort en dik, vrij of tot eene buis of zuil vergroeid; helmknoppen met den helmdraad vergroeid, vrij, samenhangend of tot een hoofdje ineengevloeid, 1—2-hokkig, zelden 4-hokkig, met gekromde, bochtige, dubbelgevouwen of rechte helmhokjes, die naar buiten openspringen; helmbindsels soms aan den top met een aanhangsel; stuifmeel kogel- of ellipsoidvormig, glad of fijngestekeld, meestal gevoord. Rudimentaire eierstok klier- of borstelvormig, soms ontbrekend of 3-tallig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelkbuis met den eierstok vergroeid, dikwijls boven dezen verlengd; kelkzoom meestal als bij de mannelijke bloemen. Bloemkroon gewoonlijk ook als bij de mannelijke bloemen. Staminodiën ontbrekend of 3 (zelden 2 of 5), meestal tong- of lintvormig, zelden een helmknop dragend. Eierstok onderstandig of bij eenige weinige geslachten alleen aan den top vrij, meestal uit 3 vruchtbladen bestaande, 3-hokkig, zelden 1—2- of schijnbaar 4—6-hokkig; zaadlijsten wandstandig, vleezig, meestal in de as van den eierstok ineenvloeiend; stijl eindelingsch, enkelvoudig of aan den top gedeeld, zelden 3 uiteenstaande stijlen; stempels dik, in plaatjes, lobben of draden verdeeld; eitjes, waar de eierstok uit 1 vruchtblad bestaat, ten getale van 1—2 aan den top of de basis van het hokje vastgehecht, waar de eierstok uit meerdere vruchtbladen bestaat, meestal aan de kanten der zaadlijsten dicht bij de wanden ingeplant, horizontaal, hangend of klimmend, zelden opgericht van af de basis van het hokje, anatroop, meestal in een vruchtmoes liggend. Vrucht meestal eene vleezige of door eene dikke schil omgeven, niet of zelden met kleppen of een dekseltje openspringende, en, doordat de schotten en zaadlijsten in het vruchtmoes oplossen, meestal éénhokkige, zelden van binnen vezelige besvrucht. Zaden meestal talrijk, gewoonlijk plat, horizontaal, opgericht of hangend; zaadhuid vliezig of korstachtig, soms met eene doorschijnende buitenlaag, gekorreld of met wratjes of glad, met getande of gelobde randen; binnenlaag vliezig, kurk- of sponsachtig; kiemwit ontbrekend; kiem van den zelfden vorm als het zaad; zaadlobben bladachtig,

samengedrukt of plat-bol; kiemworteltje kort, dicht bij den navel of verder van het midden verwijderd. Kieming boven, zelden onder den grond.

Kruiden of zelden halfheesters, met een waterachtig vocht, onbehaard, ruw of zachtharig, éénjarig of overblijvend, zeer zelden heesters; stengels klimmend of nederliggend. Bladeren afwisselend, gesteeld, enkelvoudig of handlobbig of hand- of voetdeelig, meestal hartvormig en vliezig. Ranken, waar zij voorkomen, zijdelingsch naast de bladstelen, enkelvoudig of 2—∞-spletig, spiraalswijze gewrongen. Bloemen meestal in pluimen, zelden in trossen of schermen, niet zelden alleenstaand, wit of geel, zelden groen of rood.

Aantal soorten 600, voornamelijk in de warmere gewesten, in de gematigde streken zeldzaam. Bij de behandeling der *Cucurbitaceae* is geheel de volledige monographie van COGNIAUX in DE CANDOLLE's *Monogr. Phaner.* III, p. 325 gevolgd. Voor het vinden der soorten, wanneer de geslachten eenmaal bekend zijn, zal men daardoor in deze familie bij het gebruik van de *Flora* van MIQUEL zeer groote moeilijkheden ondervinden, daar de geslachten, zooals zij zijn samengesteld bij MIQUEL, volgens de opvatting van COGNIAUX dikwijls uit zeer heterogene bestanddeelen bestaan en soms dezelfde soort drie à vier maal in verschillende geslachten voorkomt. Dien tengevolge wordt het aantal der bij MIQUEL vermelde soorten door COGNIAUX bijna tot de helft gereduceerd. Ook vinden wij in de monographie van COGNIAUX nog een groot aantal soorten, die in den tijd van MIQUEL onbekend waren. Met het oog op deze moeilijkheden volgt aan het eind der familie eene lijst van de soorten van Nederlandsch Indië, evenals bij eenige andere in den laatsten tijd monographisch bewerkte familiën.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Series I. **PLAGIOSPERMEAE**. Eitjes horizontaal.

Tribus I. **Cucumerineae.** Meeldraden 3, zelden 2 of 5, vrij of op verschillende wijzen vergroeid. Helmhokjes recht, gekromd of bochtig. Eierstok 3, zelden 2 of 5 zaadlijsten dragend.

A. *Helmhokjes bochtig of dubbelgevouwen.*

I. *Bloemkroon rad- of klokvormig, tot aan de basis 5-deelig of uit vrije bloembladen bestaande. Helmknoppen samenhangend of vrij. Rudimentaire stampers 1—3 of ontbrekend.*

1. *Bloembladen met op ranken of franjes gelijkende aanhangsels.*

1. HODGSONIA. Kelkbuis lang en dun, met schotelvormigen, 5-zijdigen zoom. Helmknoppen tot een hoofdje vergroeid, met lijnvormige, dubbelgevouwen hokjes. Zaden 6 of 12, in het laatste geval paarswijze vergroeid, waarbij het eene klein en onvolkomen, het andere groot en goed ontwikkeld is.

2. TRICHOSANTHES. Kelkbuis lang en cilindrisch, onder den zoom meestal klokvormig verwijd, met 5 korte of lange tanden. Zaden zeer talrijk en klein.

2. Bloembladen gaafrandig.

a. *Kelkbuis der mannelijke bloem lang. Helmdraden vrij. Helmknoppen meestal samenhangend tot een langwerpig hoofdje, dat binnen den kelk is besloten.*

3. GYMNOPETALUM. Bloemen één- of tweehuizig, de mannelijke soms in trossen. Kelkbuis der mannelijke en vrouwelijke bloemen lang buisvormig, naar boven verwijd, met 5 priemvormige tanden. Bloemkroon radvormig, diep 5-deelig. Priem- of borstelvormige rudimentaire stampers ten getale van 1—3 in de mannelijke bloemen. Vruchten klein. Ranken enkelvoudig.

4. LAGENARIA. Bloemen éénhuizig, alle alleenstaand. Kelkbuis der mannelijke bloemen smal klokvormig of trechtervormig met smalle, kleine, ver uiteenstaande lobben; die der vrouwelijke bloemen napvormig. Bloembladen vrij, uitgespreid. Eén kliervormige, rudimentaire stamper in de mannelijke bloemen. Vruchten groot. Ranken 2-spletig.

b. *Kelkbuis der mannelijke bloemen kort. Helmdraden en helmknoppen vrij, meestal boven de bloem uitstekend.*
† *Meeldraden in de keel van den kelk ingeplant.*

5. THLADIANTHA. Bloemen tweehuizig. Kelkbuis der mannelijke bloemen op den bodem door één horizontale schub afgesloten, welke bij de vrouwelijke bloemen ontbreekt.

6. MOMORDICA. Bloemen één- of tweehuizig. Kelkbuis der mannelijke bloemen, even als die der vrouwelijke bloemen op den bodem door 2—3 langwerpige, gekromde schubben afgesloten.

†† *Meeldraden in de kelkbuis ingeplant.*

§ *Mannelijke bloemen in trossen. Vrucht vezelig, met een dekseltje openspringend.*

7. LUFFA. Bloemen éénhuizig. Helmbindsel voorbij de helmhokjes niet verlengd. Stuifmeel glad. Rudimentaire stamper ontbrekend of kliervormig. Ranken 2—∞-spletig.

§§ *Mannelijke bloemen alleenstaand of in bundels. Vrucht noch vezelig, noch met een dekseltje openspringend.*

α. Kelklobben priemvormig, gaafrandig, opgericht.

8. BRYONOPSIS. Bloemen éénhuizig. Helmbindsel voorbij de helmhokjes niet verlengd. Stuifmeel fijngestekeld. Rudimentaire stamper ontbrekend. Ranken 2-spletig.

9. CUCUMIS. Bloemen één-, zelden tweehuizig. Helmbindsel voorbij de helmhokjes verlengd. Stuifmeel glad. Rudimentaire stamper kliervormig. Ranken enkelvoudig.

10. CITRULLUS. Bloemen éénhuizig. Helmbindsel voorbij de helmhokjes niet verlengd. Stuifmeel glad. Rudimentaire stamper kliervormig. Ranken 2—3-spletig.

β. Kelklobben bladachtig, gezaagd, teruggeslagen.

11. BENINCASA. Bloemen éénhuizig. Helmbindsel voorbij de helmhokjes niet verlengd. Stuifmeel gestekeld. Rudimentaire stamper kliervormig. Ranken 2—3-spletig.

II. *Bloemkroon klokvormig, tot het midden of een weinig daaronder 5-lobbig. Helmknoppen samenhangend. Rudimentaire stampers ontbrekend.*

12. COCCINIA. Bloemen tweehuizig, zelden éénhuizig. Helmdraden vergroeid. Stuifmeel glad. Stempel 1, 3-lobbig. Ranken enkelvoudig, zelden 2-spletig.

13. CUCURBITA. Bloemen éénhuizig. Helmdraden vrij. Stuifmeel gestekeld. Stempels 2—5, 2-lobbig. Ranken 2—∞-spletig.

B. *Helmhokjes recht of gekromd, niet bochtig.*

14. MELOTHRIA. Bloemen één-, zelden tweehuizig. Helmdraden vrij, in de kelkbuis ingeplant. Kogel- of ringvormige, zelden 3-lobbige rudimentaire stamper. Stijl door eene ring- of napvormige schijf omgeven. Staminodiën 3. Ranken enkelvoudig, zelden 2-spletig.

15. MUELLERARGIA. Bloemen éénhuizig. Helmknoppen zittend, in het midden van de kelkbuis. Rudimentaire stamper ontbrekend. Stijl niet door eene schijf omgeven. Staminodiën ontbrekend. Ranken enkelvoudig.

16. CERASIOCARPUM. Bloemen éénhuizig. Helmdraden zeer kort, vrij, in de keel van den kelk ingeplant. Rudimentaire stamper ontbrekend. Stijl niet door eene schijf omgeven. Staminodiën ontbrekend. Ranken enkelvoudig.

Series II. **ORTHOSPERMEAE.** Eitjes opgericht of klimmend, zelden horizontaal.

Tribus II. **Gynostemmeae.** Meeldraden 3—5; helmdraden vrij of vergroeid. Eierstok 3-hokkig; eitjes 1—2 in elk hokje, hangend.

17. GYNOSTEMMA. Bloemen twee- of éénhuizig. Meeldraden 5, met korte helmdraden, op den bodem van den kelk ingeplant. Helmhokjes recht. Geen rudimentaire stamper en geen staminodiën. Ranken 2-spletig, zelden enkelvoudig.

Tribus III. **Zanonieae.** Meeldraden 5, met vrije helmdraden. Eierstok 3-hokkig of door het verdwijnen der tusschenschotten 1-hokkig; eitjes hangend, aan 3 dikke, wandstandige zaadlijsten, in 2 rijen vastgehecht. Vrucht 1-hokkig, kogelvormig cilindrisch of 3-zijdig met eene wijde, 3-spletige opening aan den top. Zaden gevleugeld.

18. ZANONIA. Kelklobben 3. Zaden door een grooten vleugel geheel omgeven.

19. ALSOMITRA. Kelklobben 5. Zaden alleen aan den top gevleugeld.

1. HODGSONIA *Hook. f. et Thoms.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis lang, dun; zoom schotelvormig, 5-zijdig, met teruggeslagen kanten, die eene klier aan de achterzijde vertoonen. Bloemkroon radvormig, 5-deelig, met omgekeerde, wigvormige, afgeknotte, draadvormige en zeer lange, gewonden, rankvormige franjes dragende segmenten. Meeldraden 3, onder de keel van den kelk ingeplant, met zeer kleine, vrije helmdraden; helmknoppen tot een hoofdje vergroeid, met dubbel gevouwen, lijnvormige hokjes en een smal, niet voorbij de hokjes verlengd helmbindsel. Rudimentaire stampers 3, draadvormig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als van de mannelijke. Staminodiën ontbrekend. Eierstok kogelvormig, 1-hokkig, met wratjes bezet; stijl zuilvormig, met knodsvormigen, drielobbigen stempel en aan den top gespleten lobben; eitjes 12, horizontaal, twee aan twee verbonden en vastgehecht aan wandstandige zaadlijsten. Groote, kogelvormige, van boven afgeplatte, 12 voren dragende besvrucht, gevuld met een hard vruchtmoes. Zaden 6—12, groot, langwerpig, paarswijze vergroeid, het eene klein en meestal niet tot ontwikkeling komende, het andere ontwikkeld; zaadhuid houtachtig, met dieper liggende aderen en met eene dikke, vleezige binnenlaag; zaadlobben plat.

Groote, hoogklimmende heesters. Bladeren lederachtig, blijvend, handlobbig, met gaafrandige lobben; bladsteel aan ééne zijde der basis met eene steunbladvormige klier. Ranken 2—5-spletig. Bloemen groot, in het oog vallend, witachtig geel, de mannelijke in trossen met schutbladen, de vrouwelijke alleenstaand.

Eéne soort, *Hodgs. macrocarpa Cogn.*, in Engelsch en Nederlandsch Indië voorkomende. Bij de oudere schrijvers werd zij tot het geslacht **Trichosanthes** *L.* gebracht, (*Tr. macrocarpa Bl., Tr. hexasperma Bl., Tr. heteroclita Bl., Tr. grandiflora Wall., Tr. Kadam Miq.*). De auteurs van het geslacht *Hodgsonia* gaven aan deze soort den naam van *Hodgs. heteroclita Hook. f. et Th.*, waaronder zij ook in HOOKER's *Flora of Br. Ind.* II, p. 606 voorkomt.

2. TRICHOSANTHES *L.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis lang, cilindrisch, onder den zoom dikwijls klokvormig

verbreed, met 5 zeer korte of lange, gaafrandige of getande of in slippen verdeelde tanden. Bloembladen 5, aan de basis vergroeid, ei- of lancetvormig, met lange, draadvormige franjes. Meeldraden 3, op den kelkzoom ingeplant, met korte, vrije helmdraden; helmknoppen buiten de bloem uitstekend, vrij of meestal vergroeid, éénhokkig, de beide andere 2-hokkig, met S-vormig bochtige hokjes en een smal, niet verlengd helmbindsel; stuifmeel kogelvormig, niet gestekeld, met 3 voren, bij het kiemen zich met 3—4 poriën openend. Rudimentaire stampers 3, draadvormig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Staminodiën ontbrekend. Eierstok ei- of spoelvormig, 1-hokkig, met 3 zaadlijsten; stijl dun, lang, met 3 gaafrandige of 2-spletige stempels; eitjes talrijk, horizontaal of half hangend. Vrucht vleezig, kogel-, ei- of spoelvormig, niet openspringend, meestal onbehaard en glad. Zaden talrijk, verschillend van vorm, samengedrukt, langwerpig of kantig, meestal gerand.

Klimmende, éénjarige of met knolvormige wortels overblijvende kruiden. Bladeren gaafrandig of gelobd, zeer zelden uit 3—7 blaadjes bestaande. Ranken 2—5-spletig of zeer zelden enkelvoudig. Bloemen groot of van middelbare grootte, wit, de mannelijke in trossen, zelden alleenstaand, meestal met schutblaadjes, de vrouwelijke alleenstaand of zelden in trossen. Vrucht verschillend, dikwijls groot.

Aantal soorten 40, in Nederlandsch en Engelsch Indië en Australië tehuis behoorend. In Nederlandsch Indië komen er volgens COGNIAUX ongeveer 17 voor. Een 20-tal werden er in MIQUEL's *Flora* vermeld, doch de soorten van COGNIAUX en MIQUEL loopen nog al veel uiteen, daar de eerste verscheidene soorten vereenigt of buiten het geslacht sluit en er een 7-tal nieuwe bijvoegt. Eéne soort van MIQUEL, *Trich. hexasperma Bl.*, werd door COGNIAUX tot het geslacht **Hodgsonia** *H. f. et. Th.* gebracht, (*H. macrocarpa Cogn.*), en eene andere, *Trich. costata Bl.*, tot het geslacht **Gymnopetalum** *Arn.* (*Gymn. Cochinchinense Kurz.*).

3. GYMNOPETALUM *Arn.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis lang, buisvormig, van boven verwijd, 5-tandig, met priemvormige tanden. Bloemkroon radvormig, diep 5-deelig, met langwerpige of omgekeerd eivormige segmenten. Meeldraden 3, binnen den kelk besloten, op het midden van de

buis ingeplant, met korte, vrije helmdraden; helmknoppen vergroeid, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig; hokjes lijnvormig, in de lengte dubbel gevouwen, zonder dwarse bochten; helmbindsel smal en niet verlengd; stuifmeel kogelvormig, ongestekeld, met 3 voren en zich bij de kieming openend met 3 poriën. Rudimentaire stampers 1—3, borstelvormig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Staminodiën 3, zeer klein of ontbrekend. Eierstok eivormig of langwerpig, met 3 zaadlijsten; stijl draadvormig, met 3 lijnvormige stempels; eitjes talrijk, horizontaal. Vrucht eene eivormig-langwerpige, aan weerszijden spitse, zacht- of ruwharige weinig- of veelzadige besvrucht. Zaden omgekeerd eivormig of langwerpig, samengedrukt, gerand, min of meer glad. Dunne, klimmende of nederliggende, zachtharige of ruwe kruiden. Bladeren hartvormig, hoekig of 3—5-lobbig. Ranken enkelvoudig en dun. Bloemen groot of klein, wit of geel, de mannelijke in trossen of alleenstaand, meestal met schutblaadjes, de vrouwelijke alleenstaand. Vrucht klein, karmijnrood.

Aantal soorten 6, in Nederlandsch en Engelsch Indië voorkomende. COGNIAUX verdeelt het geslacht in 2 secties: 1. **Eugymnopetalum**, met tweehuizige, gele bloemen en eene niet geribde vrucht, 2. **Tripodanthera**, met éénhuizige, witte bloemen en eene vrucht met 10 ribben. De soorten van Nederlandsch Indië behooren alle tot de laatste sectie, nl. *Gymn. quinquelobatum Miq.*, *Gymn. leucostichum Miq.* en *Gymn. Cochinchinense Kurz.* De laatste komt in MIQUEL's *Flora* voor als eene soort van **Trichosanthes** *L.*, (*Trich. costata Bl.*).

4. LAGENARIA *Ser.*

Bloemen eenhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis smal klokvormig, of trechtervormig; lobben 5, smal, klein, uiteenstaand. Bloembladen 5, vrij, uitgespreid, langwerpig-omgekeerd eirond, uitgerand. Meeldraden 3, in de kelkbuis ingeplant, met vrije helmdraden; helmknoppen binnen den kelk besloten, vrij of licht samenhangend, langwerpig, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig, met S-vormig bochtige, elkander aanrakende of vrije hokjes; helmbindsel voorbij de hokjes niet verlengd, smal of breed; stuifmeel glad, droog eivormig, met 3 voren, bij bevochtiging kogelvormig, zich met 3 poriën openend. Rudimentaire stamper

kliervormig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelkbuis napvormig. Bloemkroon als bij de mannelijke bloemen. Staminodiën 3, weinig ontwikkeld. Eierstok eivormig of cilindrisch, met 3 zaadlijsten; stijl dik, zeer kort, met 3 dikke, 2-lobbige stempels; eitjes talrijk, horizontaal. Vrucht niet openbarstend, met eene houtachtige schil en een sponsachtig vleesch. Zaden talrijk, samengedrukt, omgekeerd eivormig, gerand, met afgeknotten top.

Eénjarige, hoog klimmende, fluweelachtig zachtharige, naar muscus riekende kruiden. Bladeren min of meer cirkelvormig, getand, met 2 klieren aan den top van den bladsteel. Ranken 2-spletig. Bloemen groot en wit, alle alleenstaand, de mannelijke lang-, de vrouwelijke korter gesteeld. Vrucht van zeer verschillenden vorm, meestal zeer groot.

Eéne soort, *L. vulgaris Ser.*, in tropisch Afrika en Engelsch Indië tehuis behoorend, doch in alle tropische landen ook in Nederlandsch Indië gekweekt.

5. THLADIANTHA *Bunge.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis kort klokvormig of min of meer radvormig, aan de basis door éene horizontale schub afgesloten; lobben 5, lang lijn- of smal lancetvormig. Bloemkroon klokvormig, tot aan de basis 5-deelig, met gaafrandige, langwerpige, aan den top een weinig teruggerolde slippen. Meeldraden 5, vrij, op den kelkzoom ingeplant, met lijnvormige, lange, paarswijze bij elkander staande helmdraden; helmknoppen langwerpig, 1-hokkig, met rechte hokjes; stuifmeel kogelvormig, glad, met drie poriën openend. Rudimentaire stamper kliervormig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon evenals bij de mannelijke, doch de schub op den bodem van den kelk ontbreekt. Staminodiën 5, lang, lijnvormig. Eierstok langwerpig, met 3 zaadlijsten; stijl zuilvormig, 3-spletig; stempels aan den top verbreed of 2-spletig; eitjes talrijk, horizontaal. Besvrucht langwerpig, niet openspringend. Zaden talrijk, omgekeerd eivormig, glad, niet gerand.

Klimmende, met knolvormige wortels overblijvende kruiden. Bladeren gaafrandig en eivormig, meestal 3-deelig, diep hartvormig, meestal langharig. Ranken enkel-

voudig. Bloemen groot of van bijna middelbare grootte, geel, de mannelijke in trossen, meestal met lange schutbladen dicht bezet, zelden alleenstaand, de vrouwelijke alleenstaand. Vrucht van middelbare grootte, groen of rood, geribd of gevoord. Zaden klein.

Aantal soorten 4, in Oostelijk en Zuidelijk Azië. In Nederlandsch Indië ééne soort, *Thlad. cordifolia Cogn.*, door MIQUEL bij verschillende geslachten vermeld, nl. als soorten van **Luffa** *Tourn.*, (*L. cordifolia Bl.*), van **Trichosanthes** *L.*, (*Trich. Javanica Miq.*), en van **Gymnopetalum** *Arn.*, (*Gymn. piperifolium Miq.* en *Gymn. Horsfieldii Miq.*).

6. MOMORDICA *Tourn.*

Bloemen één- of tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis zeer kort, klokvormig, op den bodem door 2—3 langwerpige, gekromde schubben afgesloten; lobben 5, rondachtig, ei- of lancetvormig. Bloemkroon radvormig of breed klokvormig, meestal tot aan de basis 5-deelig, zelden 5-lobbig, met omgekeerd eivormige, geribde slippen, waarvan 2 breeder dan de overige zijn. Meeldraden 3, zelden 2 of 5, op de keel van den kelk ingeplant, met korte, vrije helmdraden; helmknoppen in den beginne samenhangend, eindelijk vrij, gaafrandig of 2—3-deelig of -lobbig, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig, met bochtige, zelden korte, rechte of gekromde hokjes; helmbindsel aan den top niet verlengd, langharig of met wratjes bedekt; stuifmeel glad, in drogen toestand eivormig, met 3 voren, bij bevochtiging kogelvormig en met 3 poriën openend. Rudimentaire stamper ontbrekend of kliervormig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon van de mannelijke. Staminodiën ontbrekend of in den vorm van 3 klieren, die de basis van den stijl omgeven. Eierstok langwerpig of spoelvormig, met 3 zaadlijsten; stijl dun, met 3 gaafrandige of 3-spletige stempels; eitjes talrijk, horizontaal. Vrucht eene langwerpige spoel- of cilindervormige besvrucht, die niet of meestal met 3 kleppen openspringt. Zaden in gering of groot aantal, gezwollen of plat, van buiten glad of met oppervlakkige groeven of holten.

Kruiden, klimmend of nederliggend, éénjarig of met een wortelstok overblijvend, kaal of behaard. Bladeren

gaafrandig, gelobd of voetvormig 3—7-bladig. Ranken enkelvoudig of 2-spletig. Bloemen klein of groot, geel of zelden wit, aan den bloemsteel niet zelden van een groot schutblad voorzien, de mannelijke alleenstaand of in tuilen of trossen, de vrouwelijke alleenstaand. Vrucht klein of van middelbare grootte, meestal met wratjes of stekels bedekt.

Aantal soorten 25, de meeste in tropisch Afrika, eenige weinige in de tropische gewesten verspreid. In Nederlandsch Indië komt een 7-tal soorten voor.

7. LUFFA *Tourn.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis klok- of tolvormig, 5-lobbig; lobben driehoekig of lancetvormig. Bloembladen 5, vrij, uitgespreid, omgekeerd hart- of eivormig, gaafrandig of uitgekarteld. Meeldraden 3, zelden 4 of 5, in de kelkbuis ingeplant, vrij; helmknoppen buiten de bloem uitstekend, langwerpig of breed, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig of alle 1-hokkig, met lijnvormige, bochtig S-vormige hokjes, het meestal breede helmbindsel omgevende; stuifmeel glad, wit, in drogen toestand eivormig, met 3 voren, na bevochtiging kogelvormig, met 3 poriën. Rudimentaire stamper kliervormig of ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelkbuis boven den eierstok verlengd; kelklobben en bloemkroon zooals bij de mannelijke bloemen. Staminodiën 3, zelden 4—5, dik. Eierstok lang, gevoord, kantig of cilindrisch, met 3 zaadlijsten; stijl zuilvormig, met 3 2-lobbige stempels; eitjes talrijk, horizontaal. Vrucht droog, langwerpig of cilindrisch, scherp geribd of rolrond, glad of gestekeld, van binnen vezelig, met den blijvenden stijl aan den top en aldaar met een dekseltje openspringend. Zaden talrijk, langwerpig, samengedrukt.

Eénjarige, onbehaarde, ruwe of zachtharige kruiden. Bladeren 5—7-lobbig, zelden nagenoeg gaafrandig, zonder klier aan den top van den bladsteel. Ranken 2—∞-spletig. Bloemen groot, zelden klein, geel of zelden wit, de mannelijke in langgesteelde trossen, de vrouwelijke alleenstaand. Vrucht dikwijls zeer groot.

Aantal soorten 6, in de warme gewesten, voornamelijk van de oude wereld, gekweekt en in het wild voorkomend. In Nederlandsch Indië vindt men *L. acutangula Roxb.* en *L. cylindrica Roem.*

8. BRYONOPSIS *Arn.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis wijd klokvormig, met 5 smalle en korte tanden. Bloemkroon wijd klokvormig, 5-deelig, met eivormige, dikwijls teruggeslagen lobben. Meeldraden 3, vrij, op de kelkbuis ingeplant, met korte helmdraden; helmknoppen eivormig, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig; hokjes lijnvormig, een weinig bochtig, met een breed, niet verlengd helmbindsel; stuifmeel kogelvormig, gestekeld, met vele poriën. Rudimentaire stamper ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen*: Kelk en bloemkroon zooals bij de mannelijke. Staminodiën 3, klein. Eierstok kogel- of eivormig, met 3 zaadlijsten en met weinige eitjes; stijl dun, aan de basis naakt, met 3 met wratjes bezette, diep 2-lobbige stempels; eitjes horizontaal. Vrucht eene kogelvormige of ei-kegelvormige, vruchtmoes bevattende besvrucht. Zaden talrijk, door een dikken rand omgeven, aan beide kanten gezwollen, met fijne groefjes.

Eénjarige, ruwharige, klimmende kruiden. Bladeren diep handlobbig, met 5 lobben. Ranken 2-spletig. Bloemen klein, groengeel, de mannelijke en vrouwelijke in bundels, dikwijls op dezelfde as. Vrucht klein, groen of rood, wit gestreept.

Aantal soorten 2, in Zuid Azië en Australië. In Nederlandsch Indië één soort, *Br. laciniosa Naud.*, in MIQUEL's *Flora* als eene soort van **Bryonia** *Tourn.*, (*Br. laciniosa L.*), vermeld.

9. CUCUMIS *L.*

Bloemen één-, zelden tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis klok- of tolvormig; zoom 5-lobbig; lobben uiteenstaande, priemvormig. Bloemkroon rad- of min of meer klokvormig, 5-deelig, met langwerpige of eivormige, spitse slippen. Meeldraden 3, vrij, op de kelkbuis ingeplant, met korte helmdraden; helmknoppen langwerpig, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig, met lijnvormige, bochtige of gekromde of zelden rechte hokjes en met een helmbindsel, dat van boven in een met wratjes bezet, 2-lobbig of -spletig of, bij den helmknop met 1 hokje, gaafrandig aanhangsel is verlengd; stuifmeel glad, in drogen toestand eivormig, met 3 voren, bij bevochtiging kogelvormig en met

3 poriën. Rudimentaire stamper kliervormig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Staminodiën 3, borstel- of tongvormig. Eierstok kogelvormig, eivormig of nagenoeg cilindervormig, met 3—5 zaadlijsten; stijl kort, onverdeeld, op eene ringvormige schijf ingeplant; stempels 3—5, stomp, kegelvormig, naar elkander neigend; eitjes talrijk, horizontaal. Vrucht van verschillende vormen, vleezig of met eene dikke schil, meestal niet openspringend. Zaden eivormig of langwerpig, samengedrukt, glad, meestal zonder rand.

Eénjarige of met een dikken wortelstok overblijvende, nederliggende of zelden klimmende, met langere of kortere haren bezette kruiden. Bladeren hoekig, getand of 5—7-lobbig, zelden in fijne slippen verdeeld. Ranken enkelvoudig. Bloemen geel, meestal klein, de mannelijke in bundels of zelden alleenstaand; de vrouwelijke alleenstaand, zelden in bundels. Vrucht van verschillende grootte, kogelvormig of langwerpig, cilindrisch of stomp driezijdig, glad of gestekeld, niet of laat in 3 kleppen openbarstend. Zaden vuilwit of geelachtig.

Aantal soorten 26, over de warme gewesten van de geheele wereld op dorre gronden verspreid. In Nederlandsch Indië komen alleen de gekweekte soorten, *C. Melo L.*, de *meloen*, en *C. sativus L.*, de *komkommer*, voor.

10. CITRULLUS *Neck.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis wijd klokvormig; lobben 5, smal, uiteenstaand. Bloemkroon rad- of wijd klokvormig, diep 5-deelig, met langwerpige eironde, stompe slippen. Meeldraden 3, op de basis van den kelk ingeplant, met vrije, korte helmdraden; helmknoppen vrij of licht samenhangend, min of meer 3-lobbig, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig, met lijnvormige, S-vormig bochtige hokjes, die het verbreede, doch niet verlengde helmbindsel omgeven; stuifmeel in drogen toestand eivormig en met 3 poriën, bij bevochtiging glad. Rudimentaire stamper kliervormig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als van de mannelijke. Staminodiën 3, kort, borstel- of tongvormig. Eierstok eivormig, met 3 zaadlijsten; stijl zuilvormig, kort, met 3 niervormige, nagenoeg 2-lobbige, dikke stempels; eitjes talrijk, hori-

zontaal. Vrucht kogelvormig of langwerpig, vleezig of droog, niet openbarstend. Zaden talrijk, samengedrukt, langwerpig, al of niet gerand.

Eénjarige of zelden overblijvende, naar muscus riekende of onwelriekende kruiden. Bladeren 3-hoekig eivormig of afgerond, met 3—5 lobben, die weder gelobd of gespleten zijn. Ranken 2—3-spletig, zelden recht of doornachtig. Bloemen groot, geel, kortgesteeld, alle alleenstaand of zelden in bundels. Vrucht dikwijls groot.

Aantal soorten 3, in tropisch Afrika en Azië tehuis behoorende en in alle tropische en subtropische gewesten gekweekt. In Nederlandsch Indië wordt aangetroffen *Citr. vulgaris Schrad.*, de *watermeloen*, bij MIQUEL vermeld als *Citr. edulis Spach* en als eene soort van **Cucumis** *L.*, (*C. dissectus Decaisne*). Eene tweede soort, *C. Colocynthis Schrad.*, wordt ook door MIQUEL voor Nederlandsch Indië als cultuurplant opgegeven, ofschoon er geen voorwerpen vandaar in de Herbariën voorkomen.

11. BENINCASA *Savi.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloemen* : Kelkbuis wijd klokvormig, 5-lobbig; lobben min of meer bladachtig, gezaagd, teruggeslagen. Bloemkroon radvormig, tot de basis 5-deelig, met omgekeerd eivormige, gaafrandige segmenten. Meeldraden 3, vrij, op de kelkbuis ingeplant, met korte, afgeplatte, dikke helmdraden; helmknoppen boven de bloem uitstekend, dik, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig; hokjes sterk S-vormig bochtig, het helmbindsel omgevende; stuifmeel groot, kogelvormig met vele poriën, fijngestekeld of met kleine wratjes. Rudimentaire stamper kliervormig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Staminodiën 3, soms met een helmknop. Eierstok met 3 zaadlijsten; stijl dik, op eene schijf ingeplant, met 3 golvende stempels; eitjes zeer talrijk, horizontaal. Vrucht eene dikke, rolronde, ruigharige, blauwgroene, niet openspringende besvrucht. Zaden zeer talrijk, eivormig-langwerpig, samengedrukt, met gezwollen rand.

Eénjarig, kruipend, wollig behaard kruid. Bladeren 5-lobbig, zonder klier aan den bladsteel. Ranken 2—3-spletig. Bloemen alle alleenstaand in de bladoksels, de mannelijke lang-, de vrouwelijke kortgesteeld, groot, geel. Vrucht groot, eetbaar, van buiten met was bekleed.

Eéne soort, *Ben. hispida Cogn.*, in tropisch Azië tehuis behoorend en in de meeste tropische gewesten gekweekt. Behalve met den geslachtsnaam *Benincasa*, (*Ben. cerifera Savi*), werd zij herhaaldelijk onder andere namen vermeld. In de *Flora* van MIQUEL vinden we haar bijv. bij de geslachten **Cucurbita** *L.*, **Lagenaria** *Ser.* en **Gymnopetalum** *Arn.*, (*C. hispida Thunb., C. littoralis Hassk., C. villosa Bl., Lag. hispida Ser., Gymn. septemlobum Miq.*).

12. COCCINIA *Wight et Arn.*

Bloemen twee-, zelden éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis kort, klok- of tolvormig, 5-tandig. Bloemkroon klokvormig met 5 korte, spitse lobben. Meeldraden 3, op den bodem van den kelk ingeplant; helmdraden tot eene centrale zuil vergroeid, zelden vrij; helmknoppen vergroeid of samenhangend, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig, met S-vormig bochtige hokjes en een smal helmbindsel, voorbij de hokjes niet verlengd; stuifmeel langwerpig, glad, met 3 voren, bij bevochtiging kogelvormig, met 3 poriën openend. Rudimentaire stamper ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als van de mannelijke. Staminodiën 3, langwerpig of priemvormig. Eierstok eivormig, langwerpig of lijnvormig, 3 zaadlijsten dragend; stijl dun met 3-lobbigen of 3-deeligen stempel; eitjes talrijk, horizontaal. Vrucht eene eivormige of langwerpige, niet openspringende besvrucht. Zaden talrijk, eivormig, samengedrukt, gerand, met fijne groefjes of glad.

Nederliggende of klimmende kruiden, meestal overblijvend met knolvormige wortels. Bladeren hoekig of gelobd, soms met klieren aan de basis. Enkelvoudige, zelden 2-spletige ranken. Bloemen wit of bruingeel, groot, de mannelijke alleenstaand of in trossen, de vrouwelijke alleenstaand. Vrucht klein, karmijnrood, éénkleurig of schoon gemarmerd. Vruchtmoes smakeloos.

Aantal soorten 13, waarvan 1, *Cocc. cordifolia Cogn.*, in MIQUEL's *Flora* is vermeld als *Cocc. grandis Roem.* en *Cocc. Wightiana Roem.*, nadat BLUME haar tot het geslacht **Momordica** *Tourn.* had gebracht, (*M. bicolor Bl.*). Door CLARKE in HOOKER's *Flora of Br. Ind.* II, p. 621 wordt zij beschreven als eene soort van **Cephalandra** *Schrad.*, (*Ceph. Indica Naud.*).

13. CUCURBITA *L.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis klok-, zelden cilindervormig; lobben 5, soms 4—7. Bloemkroon klokvormig, tot aan het midden of lager 5-, of soms 4—7-lobbig; lobben aan den top teruggekromd. Meeldraden 3, op den kelkbodem ingeplant, met vrije helmdraden; helmknoppen lijnvormig, tot eene cilindrische zuil verbonden of aaneenklevend, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig; hokjes lang, S-vormig bochtig; helmbindsel smal, voorbij de hokjes niet verlengd; stuifmeel groot, kogelvormig, fijngestekeld, met vele poriën. Rudimentaire stamper ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Staminodiën 3, kort, 3-hoekig, op den bodem van den kelk ingeplant. Eierstok langwerpig, met 3—5 zaadlijsten; stijl kort, dik, met 3—5, met wratjes bezette, 2-lobbige of dubbel gevorkte stempels; eitjes talrijk, horizontaal. Vrucht vleezig of vezelig, dikwijls met dikke schil, niet openspringend. Zaden eivormig of langwerpig, afgeplat, glad, door een gezwollen rand omgeven of zelden ongerand.

Eénjarige of met een raapvormigen, dikken wortelstok overblijvende, ruwbladige kruiden, met lange, over den grond kruipende en wortels slaande uitloopers, soms ook klimmend. Bladeren gelobd, aan de basis hartvormig. Ranken 2—∞-spletig. Bloemen geel, groot, meestal zeer groot, de mannelijke alleenstaand of in bundels, de vrouwelijke alleenstaand, aan korte stelen. Vrucht van verschillende vormen, dikwijls reusachtig groot.

Aantal soorten 10, deels in Zuid en Oost Azië, deels in Mexico tehuis behoorend, die van Zuid Azië in alle gewesten gekweekt. In Nederlandsch Indië worden gevonden, doch evenzeer in gekweekten toestand, *C. Pepo L.* en *C. moschata Duch.*; de laatste werd in MIQUEL's *Flora* vermeld als eene soort van **Gymnopetalum** *Arn.*, (*Gymn. calyculatum Miq.*).

14. MELOTHRIA *L.*

Bloemen één- zelden tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelk klokvormig, met 5 korte tanden. Bloemkroon diep 5-deelig, met gaafrandige segmenten. Meeldraden 3, in de buis, zelden aan de basis van den kelk ingeplant, met vrije helmdraden; helmknoppen vrij of zelden licht

samenhangende, langwerpig of min of meer cirkelvormig, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig, soms alle 2-hokkig; met rechte, zelden gekromde hokjes en een soms verlengd helmbindsel; stuifmeel glad, in drogen toestand met 3 voren, bij bevochtiging kogelvormig, met 3 poriën. Rudimentaire stamper kogel- of ringvormig, zelden 3-lobbig. *Vrouwelijke bloemen*: Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Staminodiën 3, zelden helmknoppen dragend of ontbrekend. Eierstok ei-, kogel- of spoelvormig, met 3 zaadlijsten, onder de bloem samengetrokken; stijl kort, aan de basis door eene ringvormige schijf omgeven; stempels 3, lijnvormig, zelden 2 of één 3-lobbige stempel; eitjes meestal talrijk, horizontaal. Vrucht eene kleine, kogel-, ei- of spoelvormige besvrucht. Zaden in gering of groot aantal, eivormig of langwerpig, samengedrukt of zelden gezwollen, meestal gerand, glad of zelden met groefjes.

Dunne, klimmende of nederliggende, éénjarige of overblijvende kruiden. Bladeren gaafrandig of min of meer gelobd, meestal vliezig. Ranken enkelvoudig of zelden 2-spletig. Bloemen klein, geel of wit, de mannelijke in trossen of tuilen, zelden in bundels of nog zeldzamer alleenstaand, de vrouwelijke alleenstaand, of in bundels of tuilen.

Aantal soorten 54, in alle tusschen de keerkringen gelegen gewesten voorkomende, in Nederlandsch Indië 11. In MIQUEL's *Flora* vinden wij de laatste bijna alle opgenoemd onder de geslachten **Aechmandra** *Arn.*, **Bryonia** *L.*, **Zehneria** *Endl.*, **Karivia** *Arn.*, en **Bryonopsis** *Arn.*

15. MUELLERRAGIA *Cogn.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis kort, klokvormig; lobben 5, zeer klein, driehoekig. Bloemkroon radvormig, diep 5-deelig. Meeldraden 3, vrij, zittend in het midden van de kelkbuis, aan de rugzijde vastgehecht; helmknoppen klein, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig, met lijnvormige, van boven naar binnen gevouwen hokjes en een breed, doch niet verlengd helmbindsel; stuifmeel kogelvormig, glad. Rudimentaire stamper ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Staminodiën ontbrekend. Eierstok eivormig, met borstels bekleed; schijf ontbrekend; stijl dun, kort, met

2 lijnvormige, stomp tweelobbige stempels; eitjes talrijk, horizontaal, aan 2 zaadlijsten vastgehecht. Vrucht min of meer vleezig, eivormig, gesnaveld, met dichte, zachte stekels, min of meer schuin, niet openspringend. Zaden talrijk, langwerpig, samengedrukt, zonder rand en met eene gladde zaadhuid.

Dun, klimmend kruid. Bladeren eivormig, hoekig 3—5-lobbig. Ranken enkelvoudig. Bloemen klein, de mannelijke in trossen in dezelfde bladoksels met alleenstaande vrouwelijke, en van schutbladen voorzien, die nier- of cirkelvormig zijn met gaven rand en op steunblaadjes gelijken. Vrucht klein.

Eéne soort, *M. Timorensis Cogn.*, op Timor voorkomende.

16. CERASIOCARPUM *Hook. f.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis wijd klokvormig; tanden 5, klein. Bloemkroon radvormig, 5-deelig, met breed eivormige segmenten. Meeldraden 3, uiteenstaand, vrij, ingeplant op de keel van den kelk, met zeer korte helmdraden; helmknoppen kort, schuinschotelvormig, aan de rugzijde ingeplant, één 1-hokkig, de overige 2-hokkig, met rechte hokjes en een niet verlengd helmbindsel; stuifmeel glad, kogelvormig, met 3 voren. Rudimentaire stamper ontbrekend.. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als die van de mannelijke. Staminodiën ontbrekend. Eierstok eivormig, met 2—3 zaadlijsten; stijl zuilvormig, zonder schijf aan de basis, en met een 2-lobbigen stempel; eitjes in elk hokje 2, zelden 3, horizontaal. Vrucht klein, dwars langwerpig, glad, vleezig, niet openbarstend, 2—6-zadig. Zaden breed eivormig, gezwollen, met afgeronde randen en eene bleeke, gladde, korstachtige zaadhuid.

Min of meer onbehaard, klimmend kruid, met langwerpige, aan de basis hartvormige of pijlvormig-3-lobbige bladeren. Ranken enkelvoudig. Bloemen klein, zonder schutbladen, geel, de mannelijke in trossen, de vrouwelijke alleenstaand in dezelfde bladoksels met de mannelijke. Vrucht van de grootte en de kleur eener kers.

Eéne soort, *C. Bennettii Cogn.*, op Java en Ceylon voorkomende, door MIQUEL tot **Bryonopsis** *Arn.*, (*Br. Bennettii Miq.*), door THWAITES tot **Aechmandra** *Arn.*, (*Aechm. Zeylanica Thwait.*), door CLARKE tot

Cerasiocarpum gebracht, doch met een anderen soortsnaam, (*Cer. Zeylanicum Clarke.*).

17. GYNOSTEMMA *Bl.*

Bloemen twee- zelden éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelk radvormig, 5-deelig, met korte segmenten. Bloemkroon radvormig, 5-deelig, met lancet- priemvormige of eivormig-langwerpige segmenten. Meeldraden 5, op den kelkbodem ingeplant, met korte, aan de basis vergroeide, doch aan den top uiteenwijkende helmdraden; helmknoppen eivormig, 2-hokkig, met rechte hokjes en een smal, niet verlengd helmbindsel; stuifmeel glad, kogelvormig, met 3 voren, zich met poriën openend. Rudimentaire stamper ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Staminodiën ontbrekend. Eierstok kogelvormig, met vrijen top, 3—2-hokkig; stijlen 3—2, aan de basis vergroeid, aan den top 2-spletig; in elk hokje 2 eitjes, hangend van den top van het hokje. Vrucht kogelvormig, met eene bult voorzien, niet openspringend, 1—3-zadig. Zaden breed eivormig, niet gevleugeld, licht samengedrukt, met wratjes of stekels.

Dunne, overblijvende, klimmende, onbehaarde of kortharige kruiden. Bladeren voetvormig 3—7-bladig samengesteld, met ei-lancetvormige blaadjes, zelden enkelvoudig. Ranken 2-spletig of zelden enkelvoudig. Bloemen klein, wit of groenachtig, met geleede, aan de basis schutblaadjes dragende bloemstelen, in okselstandige of eindelingsche, wijd uiteenstaande pluimen. Vrucht klein, erwtvormig.

Aantal soorten 5, in tropisch Azië voorkomende, waarvan 4 in Nederlandsch Indië. Bij andere schrijvers werden deze laatste gebracht tot de geslachten **Pestalozzia** *Zoll. et Mor.*, **Enkylia** *Griff.*, **Zanonia** *L.*, **Alsomitra** *Roem.* en **Sicyos** *L.* Door MIQUEL werd het geslacht *Gynostemma* niet tot de *Cucurbitaceae* gerekend, maar in de nabijheid van het geslacht *Erythropalum* geplaatst, dat volgens hem eene afzonderlijke groep *Erythropaleae* moest vormen.

18. ZANONIA *L.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbladen 3, zelden 4, breed, langwerpig of cirkelvormig, vliezig, hol. Bloemkroon radvormig, 5-deelig, lederachtig of vliezig, met aan den top versmalde segmenten. Meeldraden

5, vrij, op eene vleezige schijf ingeplant, met zeer korte dikke helmdraden; helmknoppen dwars langwerpig, tegen de helmdraden aangegroeid, 1-hokkig; stuifmeel glad, eivormig, met 3 voren. Rudimentaire stamper ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Staminodiën 5, zeer kort, afwisselend met de bloembladen. Eierstok lang, 3-hokkig, doch door het terugtrekken der tusschenschotten ten slotte 1-hokkig; stijlen 3, uitgespreid, aan den top 2-spletig; eitjes in elk hokje 2 of talrijk, hangend, vastgehecht aan weerszijden van de wandstandige zaadlijsten. Vrucht cilindrisch, knodsvormig of half bolvormig, rolrond of min of meer driezijdig, eivormig of langwerpig, samengedrukt, dicht opeengedrongen, door een vliezigen vleugel omgeven en met eene vliezige zaadhuid.

Klimmende, onbehaarde of zachtharige heesters, met gesteelde, eivormige of langwerpige, gaafrandige bladeren. Ranken enkelvoudig of aan den top 2-spletig. Bloemen klein, okerkleurig of wit, alle in trossen, die der mannelijke in lange, hangende pluimen.

Aantal soorten 2, *Zan. macrocarpa Bl.* en *Zan. Indica L.*, de eerste alleen in Nederlandsch Indië, de laatste ook in Engelsch Indië voorkomende.

19. ALSOMITRA *Roem.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelk radvormig, 5-deelig, met langwerpige of langwerpig-lancetvormige segmenten. Bloemkroon radvormig, 5-deelig, met langwerpige, uitgevreten-gekartelde, vliezige slippen. Meeldraden 5, met korte, aan de basis dicht bijeenstaande helmdraden; helmknoppen klein, langwerpig, 1-hokkig, ten slotte teruggekromd; stuifmeel glad, eivormig, met 3 voren. Rudimentaire stamper ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als bij de mannelijke. Eierstok knodsvormig-cilindrisch, 1-hokkig; stijlen 3 of 4, kegelvormig, vleezig, van binnen eenigszins plat, met half maanvormige stempels; eitjes in elk hokje talrijk, hangend, vastgehecht aan 3 dikke, wandstandige zaadlijsten. Vrucht knods- of cilindervormig, rolrond of nagenoeg 3-zijdig, aan den breeden, afgeknotten top met 3 kleppen openspringend. Zaden zeer talrijk, dicht opeengedrongen,

samengedrukt, met een dunnen, langen, eindelingschen vleugel, aan de randen golvend geknobbeld en met eene korstachtige zaadhuid.

Klimmende, kale of zachtharige heesters. Bladeren drietallig, zelden voetvormig samengesteld, nog zeldzamer enkelvoudig, met gaafrandige of gezaagde, aan de basis 2 klieren dragende blaadjes. Ranken enkelvoudig of 2-spletig. Bloemen klein, wit of min of meer groen, de vrouwelijke in trossen, de mannelijke in dikwijls losse, hangende pluimen, met haardunne bloemstengels en bloemsteeltjes. Vrucht dikwijls van middelbare grootte, lang.

Aantal soorten 10, in tropisch Azië, Australië en Amerika. In Nederlandsch Indië komt een 5-tal soorten voor, waarvan slechts 1, *A. Timorana Roem.*, in MIQUEL's *Flora* vermeld was en wel tot het geslacht **Zanonia** *L.* gebracht was, (*Z. Timorana Span.*).

CUCURBITACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË VOLGENS COGNIAUX.

(Van de synoniemen zijn voornamelijk slechts die opgegeven, welke voorkomen in de werken over de Flora van Nederlandsch Indië.)

1. HODGSONIA *Hook. f. et Th.*

macrocarpa *Cogn.* — *Trichosanthes macrocarpa Bl.* — *Tr. hexa sperma Bl.* — *Tr. heteroclita Roxb.* — *Tr. grandiflora Wall.* — *Hodgsonia heteroclita Hook. f. et Th.* — *Tr. Kadam Miq.* (Malakka, Sumatra, Java, Borneo.)

2. TRICHOSANTHES *L.*

coriacea *Bl.* (Sumatra.)
cucumerina *L.* — *Tr. laciniosa Klein.* — *Tr. reniformis Miq.* — *Tr. pedatifolia Miq.* (Java.)
anguina *L.* (Java, gekweekt.)
Horsfieldii *Miq.* (Java.)
globosa *Bl.* (Java.)
grandiflora *Bl.* (Java.)
villosa *Bl.* (Java.)
Wallichiana *Wight.* — *Tr. multiloba Clarke.* (Malakka.)
Borneensis *Cogn.* (Borneo.)
multiloba *Miq.* (Borneo.)
Sumatrana *Cogn.* (Sumatra.)
tricuspidata *Lour.* (Java, Borneo.)
longiflora *Cogn.* (N. Guinea.)
bracteata *Voigt.* — *Tr. pubera Bl.* — *Tr. palmata Roxb.* — *Tr. asperifolia Zipp.* — *Tr. tricuspis Miq.* (Sumatra, Java, Timor.)

ovigera *Bl.* (Java, Sumatra.)
Beccariana *Cogn.* (Sumatra.)
trifoliolata *Bl.* (Java.)
Wawraei *Cogn.* (Singapore.)
Celebica *Cogn.* (Celebes.)

3. GYMNOPETALUM *Arn.*

Cochinchinense *Kurz.* — *Trichosanthes costata Bl.* (Java, Borneo, Celebes.)
quinquelobatum [1]) *Miq.* — *Scotanthus Porteanus Naud.* — *Gymnopetalum heterophyllum Kurz.* (Java, Borneo, Sumatra, Penang, Malakka.)
leucostichum [1]) *Miq.* (Java.)

4. LAGENARIA *Ser.*

vulgaris *Ser.* — *Cucurbita idolatrica Willd.* — *L. idolatrica Ser.* — *Cucurbita vittata Bl.* — *Lagenaria vittata Ser.* (Overal gekweekt.)

5. THLADIANTHA *Bunge.*

cordifolia *Cogn.* — *Luffa cordifolia Bl.* — *Trichosanthes Javanica Miq.* — *Involucraria Javanica Miq.* — *Gymnopetalum piperifolium Miq.* — *G. Horsfieldii Miq.* (Java, Sumatra.)

6. MOMORDICA *Tourn.*

Suringarii *Cogn.* (Borneo, Sumatra.)
Charantia *L.* (Java, Amboina, Celebes en verder overal tusschen de keerkringen gekweekt.)
β abbreviata *Cogn.* — *M. muricata Willd.* (Java, Timor.)
Balsamina *L.* (Overal gekweekt.)
subangulata *Bl.* (Java.)
Cochinchinensis *Spreng.* — *M. mixta Roxb.* (Sumatra, Ambon, Ceram, Celebes.)
γ minor *Cogn.* (Borneo, N. Guinea.)
ovata *Cogn.* (Celebes.)
denticulata *Miq.* (Sumatra, Borneo.)
racemiflora *Cogn.* — *M. denticulata Miq. var. racemiflora Miq.* (Sumatra, Borneo.)

7. LUFFA *Tourn.*

cylindrica *Roem.* — *L. Aegyptiaca Mill.* — *L. Petola Spach.* — *L. pentandra Roxb.* — *L. leucosperma Roem.* (Java, Ambon, Timor, N. Guinea.)
β. insularum *Cogn.* (Timor, Celebes.)
acutangula *Roxb.* — *L. foetida Cav.* — *Cucurbita acutangula Bl.* (Java, Borneo.)
β amara *Clarke.* — *L. sylvestris Miq.* (Ambon.)
γ subangulata *Cogn.* — *L. subangulata Miq.* (Java.)

---

[1]) MIQUEL schreef *quinquelobum*, doch COGNIAUX verbeterde dit in *quinquelobatum*; evenzoo veranderde de laatste MIQUEL's *leucostictum* in *leucostichum*.

8. BRYONOPSIS *Arn.*

laciniosa *Naud.* — *Bryonia laciniosa L.* — *Bryonia pedata Hassk.* — *Bryonopsis pedata Hassk.* (Java.)

9. CUCUMIS *L.*

Melo *L.* — *C. pubescens Willd.* — *C. maculatus Willd.* (Java.)

sativus *L.* (Java.)

10. CITRULLUS *Neck.*

vulgaris *Schrad.* — *C. edulis Spach.* — *Cucumis dissectus Decaisne.* (Overal gekweekt.)

11. BENINCASA *Savi.*

hispida *Cogn.* — *Cucurbita hispida Bl.* — *Benincasa cerifera Savi.*— *Cucurbita villosa Bl.* — *Cucurbita farinosa Bl.* — *Cucurbita littoralis Hassk.* — *Gymnopetalum septemlobum Miq.* (Java.)

12. COCCINIA *Wight et Arn.*

cordifolia *Cogn.* — *C. grandis Roem.* — *C. Indica Wight et Arn.* — *Momordica bicolor Bl.* (Timor, Java.)

β Wightiana *Cogn.* — *C. Wightiana Roem.* (Ambon.)

13. CUCURBITA *L.*

maxima *Duch.* (Overal gekweekt.)

Pepo *L.* (Overal gekweekt.)

moschata *Duch.* — *Gymnopetalum calyculatum Miq.* (Java, Banka.)

ficifolia *Bouché?* (In tropische gewesten vaak gekweekt.)

14. MELOTHRIA *L.*

marginata *Cogn.* — *Bryonia marginata Bl.* — *Br. Blumei Ser.* — *Aechmandra Blumeana Roem.* — *Melothria Rumphiana Scheff.* — *Cerasiocarpum? Maingayi Clarke.* (Java, Sumatra, Malakka.)

β heterophylla *Cogn.* — *Bryonia heterophylla Bl.* — *Cerasiocarpum Penangense Clarke.* (Java, Penang.)

Rauwenhoffii *Cogn.* — *Zehneria deltoidea Miq.* (Java, Banka.)

Indica *Lour.* — *Bryonia geminata Bl.* — *Aechmandra Indica Arn.* (Borneo, Java, Ambon.)

leucocarpa *Cogn.* — *Bryonia leucocarpa Bl.* — *Bryonopsis leucocarpa Miq.* — *Aechmandra odorata Hook. f. et Th.* — *Melothria odorata Hook. f. et Th.* (Java.)

perpusilla *Cogn.* — *Cucurbita perpusilla Bl.* — *C. scabra Bl. Bryonia perpusilla Bl.* — *Br. scabrata Bl.* (Java.)

mucronata *Cogn.* — *Bryonia mucronata Bl.* — *Zehneria mucronata Miq.* (Java.)

punctata *Cogn.* — *Bryonia repanda Bl.* — *Zehneria exasperata Miq.* (Java, Celebes.)

heterophylla *Cogn.* — *Bryonia Rheedii Bl.* — *Karivia Rheedii Roem.* — *Karivia umbellata Arn.* — *Zehneria filiformis Miq.* — *Z. hastata Miq.* — *Z. connivens Miq.* — *Z. umbellata Thw.* — *Bryonia sagittata Bl.* (Java.)

Maderaspatana *Cogn.* — *Bryonia scabrella L. f.* (Borneo, Java, Timor, Celebes.)
Celebica *Cogn.* (Celebes.)
Javanica *Cogn.* — *Karivia Javanica Miq.* (Java, Ambon.)

15. MUELLERARGIA *Cogn.*

Timorensis *Cogn.* (Timor.)

16. CERASIOCARPUM *Hook. f.*

Bennettii *Cogn.* — *Bryonopsis Bennettii Miq.* — *Aechmandra Zeylanica Thw.* — *Cerasiocarpum Zeylanicum Clarke.* (Java, Sumatra.)

17. GYNOSTEMMA *Bl.*

pedata *Bl.* — *Zanonia pedata Miq.* (Java Borneo, Sumatra.)
laxa *Cogn.* (Java, Sumatra, Celebes.)
simplicifolia *Bl.* (Java.)
? hederaefolia *Cogn.* — *Sicyos hederaefolius Decaisne.* (Timor.)

18. ZANONIA *L.*

Indica *L.* (Java, Borneo, Timor, N. Guinea.)
β pubescens (Java, Borneo.)
macrocarpa *Bl.* (Java, Borneo.)

19. ALSOMITRA *Roem.*

sarcophylla *Roem.* (Timor.)
Beccariana *Cogn.* (Kei.)
Schefferiana *Cogn.* (Celebes.)
β minor *Cogn.* (Celebes.)
Timorana *Roem.* — *Zanonia Timorana Span.* (Timor.)
Hookeri *F. v Muell.* (N. Guinea.)

FAM LXI. BEGONIACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 841. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 683 en p. 1091. — *Sumatra* p. 332. — A. D. C. *Prod.* XVI, 1, p. 266. — CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 635 en in *Journ. of Linn. Soc.* XVIII. 1881. p. 114.

Bloemen éénhuizig, onsymmetrisch. *Mannelijke bloemen* (bij het eenige geslacht van tropisch Azië): Bloemdekbladen 2 of meer, de buitenste meestal 2, kelkbladachtig, tegenovergesteld, in den knop klepswijze aaneensluitend, de binnenste bloembladachtig, in den knop dakpanswijze dekkend of ontbrekend. Meeldraden ∞, op een meer of minder bolvormigen bloembodem ingeplant; helmdraden

vrij of vergroeid; helmknoppen niet met den helmdraad geleed, lijn-langwerpig of knodsvormig; hokjes zijdelings aangegroeid tegen het aan den top soms verlengde helmbindsel en met korte of lange, naar binnen of zijdelings gerichte spleten openspringend. Stuifmeelkorrels langwerpig. Eierstokrudiment geheel en al ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen* (bij het eenige geslacht in tropisch Azië): Bloemdek in 2—5, zelden meer, op verschillende wijzen gerangschikte bloemdekbladen verdeeld. Eierstok onderstandig, 2—3-, zelden 4—∞- of 1-hokkig, meestal 3-hokkig en met 3 vleugels of kanten; zaadlijsten met de as van den eierstok vergroeid en in het hokje vooruitspringend, enkelvoudig of uit 2 plaatjes bestaande, zelden vertakt of in een eierstok, die éénhokkig is, sponsachtig; stijlen 2—5, vrij of aan de basis vergroeid, meestal 2-spletig, takken kort of lang, aan alle kanten door stempelkliertjes of door bundels stempelwratjes spiraalvormig omgeven, soms ∞-spletig; eitjes zeer talrijk, anatroop, meestal de geheele oppervlakte van de zaadlijst bedekkend. Doosvrucht, die hokverbrekend, zelden schotverbrekend openspringt, zelden eene vleezige bes, die op onregelmatige wijze openbarst, 3-, zelden 2-, 4- of ∞-hokkig en met ∞-zaden. Zaden talrijk, klein, langwerpig of nagenoeg cilindrisch; zaadhuid netvormig; kiemwit dun of ontbrekend; kiem omgekeerd eivormig of nagenoeg cilindrisch; zaadlobben zeer kort; kiemworteltje rolrond.

Sappige kruiden of halfheesters, meestal met een rechten enkelvoudigen, doch soms met een hoogen of tot een knolvormigen wortelstok verminderden stengel; enkele, voornamelijk Amerikaansche soorten, klimmend. Bladeren afwisselend, verspreid en 2-rijig, zelden min of meer in kransen, gaafrandig, gelobd of getand. Steunblaadjes 2, vrij, dikwijls spoedig afvallend. Bloemen in het oog vallend, wit of rose; zelden geel of rood, met tegenovergestelde schutblaadjes, aan okselstandige bloemstengels, die in 1- of 2-slachtige bijschermen zijn verdeeld, en tegenover elkander staande schutbladen dragen.

Aantal soorten omstreeks 400, in tropisch Amerika, Afrika en Australië in groote hoeveelheid voorkomende, alle tot hetzelfde geslacht *Begonia* behoorende; een tweede geslacht, **Hillebrandia** *Oliv.*, met 2 soorten, komt alleen op de Sandwich-eilanden voor.

EENIG GESLACHT VOOR NEDERLANDSCH INDIË.

BEGONIA. Bloemdek onregelmatig. Eierstok onderstandig. Doosvrucht, zelden eene besvrucht, onder den zoom van het bloemdek openspringend.

BEGONIA *L.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Bloemdekbladen meestal 4, de 2 buitenste kelkbladachtig, de 2 binnenste bloembladachtig, zelden meer of ontbrekend. Meeldraden ∞; helmdraden vrij of éénbroederig. *Vrouwelijke bloemen:* Bloemdekbladen meestal 6, waarvan de 2 buitenste kelkbladachtig en grooter dan de andere zijn. Eierstok meestal 8-, zelden 2- of 4—5-hokkig; stijlen meestal evenveel als hokjes van den eierstok, vrij of aan de basis vergroeid, 2-spletig, met gaafrandige of gespleten lobben; eitjes ingeplant aan zaadlijsten, die aan de as, zelden aan de wanden van den eierstok zijn bevestigd. Vrucht meestal doosvruchtachtig, 3-kantig en met 3 ongelijke vleugels, 2—5-hokkig, schotverbrekend, of hokverbrekend, onder den top of langs de geheele lengte openbarstend, zelden 4-kantig of besachtig in het laatste geval onregelmatig doorscheurende of opensplijtende. Zaden zeer talrijk en klein.

Planten zonder of met kruid- of houtachtige, soms hooge stengels, opgericht of eenige weinige klimmend. Bladeren afwisselend, met ongelijke basis, gaafrandig, gelobd of gedeeld en onregelmatig getand. Bloemen meestal helder gekleurd.

Aantal soorten bijna 400, in de meeste tropische en vochtige gewesten.

In Nederlandsch Indië komen volgens MIQUEL meer dan 40 soorten voor. Deze waren echter niet door hem beschreven als soorten van *Begonia*, maar tot 3 geslachten gebracht, door hem aldus onderscheiden:

1. **Diploclinium** *Lindl.* Mannelijke bloemen met 2—4 kelkbladen. Eierstok 3-, zelden 4-hokkig, met 3 of 4 gelijke vleugels. Zaadlijsten uit 2 platen bestaande.
Hiertoe bracht hij 22 soorten van Nederlandsch Indië.

2. **Platycentrum** *Klotsch.* Mannelijke bloemen met 4 kelkbladen. Eierstok 2—3-hokkig, met 1 groote en 2 kleine vleugels. Zaadlijst uit 2 platen bestaande.
Hiertoe bracht hij 8 soorten van Nederlandsch Indië.

3. **Mitscherlichia** *Klotsch.* Mannelijke bloemen met 4 kelkbladen. Eierstok 3-hokkig, met 3 vleugels. Zaadlijsten onverdeeld. Hiertoe bracht hij 5 soorten van Nederlandsch Indië.

ALPH. DE CANDOLLE onderscheidde in de familie 3 geslachten, welke te samen met het geslacht *Begonia* volgens de opvatting van BENTHAM en HOOKER overeenkomen. Deze geslachten waren aldus gekenmerkt: 1. **Casparya** *A. D. C.* Zaadlijsten asstandig. Doosvrucht aan de rugzijde der hokjes bij de as, dus schotverbrekend opensplijtend. 2. **Begonia** *L.* Zaadlijsten asstandig. Doosvrucht aan de voorzijde der hokjes nabij de vleugels dus hokverbrekend opensplijtend. 3. **Meziera** *Gaud.* Zaadlijsten wandstandig of half wandstandig. Doosvrucht hokverbrekend of in het geheel niet opensplijtend en min of meer besachtig. Tot het eerste bracht hij 6 soorten van Nederlandsch Indië, welke gedeeltelijk door MIQUEL tot **Platycentrum** *Klotsch* en door HASSKARL tot **Sphenanthera** *Klotsch* gebracht waren. (*C. robusta A. D. C.* = *Pl. robustum Miq.* = *Sphen. robusta Hassk.*; *C. multangula A. D. C.* = *Pl. multangula Miq.* = *Sphen. multangula Klotsch.* enz). Het tweede, uit ongeveer 350 soorten bestaande, verdeelde hij in een 60-tal secties, waarvan er 16 in tropisch Azië vertegenwoordigd zijn. Het derde bestaat slechts uit 3 soorten, waarvan 1 met eene vleezige, niet openspringende vrucht ook op Timor voorkomt, nl. *M. Salaziensis Gaud.* = *Diploclinium* (?) *Timorense Miq.*

Door BENTHAM en HOOKER werd het geslacht verdeeld in 4 seriën. CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 635 verdeelde de Engelsch Indische soorten in 6 secties, waarvan de 3 eerste, **Casparya, Aloecida** en **Knesebeckia**, ongeveer met *Diploclinium*, de vierde **Platycentrum** ongeveer met het geslacht *Platycentrum* en de zesde **Uniplacentales** met *Mitscherlichia* overeenkwam. De vijfde **Papyraceae**, gekenmerkt door papierdunne doosvruchten en kleine bloemen, schoon in Pinang en Malakka voorkomende, schijnt in de *Flora* van MIQUEL niet vertegenwoordigd te zijn.

Later werd in *Journ. of Linn. Soc.* XVIII, p. 114. deze rangschikking eenigszins gewijzigd en het geslacht verdeeld in 6 ondergeslachten 1. **Casparya**. 2. **Parvi-Begonia**. 3. **Aloecida**. 4. **Aschisma**. 5. **Eu-Begonia** en 6. **Platycentrum**.

FAM. LXII. DATISCACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 844. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 725. — *Sumatra*, p. 336. — A. D. C. *Prod.* XV, 1, p. 409. — CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 656.

Bloemen tweehuizig, regelmatig, zelden twee- of gemengdslachtig. *Mannelijke bloemen*: Kelkbuis kort of halfbolvormig; lobben 3—9, kort, gelijk of ongelijk. Bloembladen ontbrekend of 8 of klein. Meeldraden 4—25,

tegenover de kelklobben geplaatst; helmdraden kort of lang; helmknoppen 2-hokkig, aan de rugzijde of de basis ingeplant; hokjes naar buiten of zijdelings openspringend. Eierstok rudimentair en klein, of ontbrekend. *Vrouwelijke* en *tweeslachtige bloemen:* Kelkbuis met den eierstok vergroeid; lobben 3—8, kort. Meeldraden, waar zij voorkomen, op die van de mannelijke bloemen gelijkend of tot staminodiën verminderd. Eierstok 1-hokkig, aan den top geopend of gesloten; zaadlijsten wandstandig, met de kelklobben afwisselend; stijlen zooveel als er zaadlijsten zijn en met deze afwisselend, enkelvoudig of 2-deelig, aan de binnenzijde stempelkliertjes dragend of met knopvormige stempels aan den top; eitjes zeer talrijk, in 2—∞ rijen, anatroop, klimmend of nagenoeg horizontaal. Doosvrucht vliezig of lederachtig, tusschen de stijlen openbarstend, ∞-zadig. Zaden zeer talrijk, klein; zaadhuid gestreept en ingedrukt gestippeld; navel met een kiempropje; kiemwit zeer weinig; kiem cilindrisch, in de as van het kiemwit geplaatst; kiemworteltje lang, dicht bij den navel.

Kruiden of boomen, onbehaard of met zachte haren of schubben bedekt. Bladeren afwisselend, enkelvoudig of gevind. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen klein of middelmatig, in éénslachtige aren of in okselstandige trossen of bundels, door schutbladen omgeven.

Aantal soorten 4 of 7, in 4 geslachten, waarvan 1 in Westelijk Amerika, eene tweede in Zuid Oost Europa en Westelijk Azië, de beide overige in Engelsch en Nederlandsch Indië tehuis behooren.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

1. TETRAMELES. Bloembladen ontbrekend in beide geslachten. Helmknoppen kort, 2-lobbig. Stijlen 4, met stompe stempels.

2. OCTOMELES. Bloembladen ten getale van 8 bij de mannelijke bloemen. Helmknoppen groot, lijnvormig-langwerpig, teruggekromd. Stijlen 8, met knopvormige stempels.

1. TETRAMELES *R. Br.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis zeer kort; lobben 4, eivormig of langwerpig, soms hier en daar met een tusschengevoegd tandje vermeerderd, gelijk of ongelijk. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 4, om eene neergedrukte schijf ingeplant; helmdraden lang;

helmknoppen kort, 2-lobbig, met naar binnen openbarstende helmhokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend of 4-kantig. *Vrouwelijke bloemen:* Kelkbuis nagenoeg 4-kantig; tanden 4, kort. Bloembladen ontbrekend. Staminodiën ontbrekend. Eierstok met ingedrukten top; stijlen 4, priemvormig, kort, met min of meer verbreede, aan de binnenzijde afgeknotte en met stempelkliertjes bezette stempels; eitjes in 3—4 rijen aan 4 wandstandige zaadlijsten ingeplant. Doosvrucht eivormig, met 4 strepen of oppervlakkige voren, aan den top tusschen de stijlen openspringend. Zaden zeer talrijk, klein, afgeplat ellipsoidvormig; zaadhuid zeer los en voorbij de zaadkern verlengd tot een los, netvormig geaderd, verscheurd vlies.

Hooge boom, met afvallende, langgesteelde, ei- of hartvormig afgeronde, toegespitste, ongelijktandige of nagenoeg gaafrandige, van onderen viltachtige of een weinig behaarde bladeren. Bloemen vóór de bladeren ontwikkeld, klein, kortgesteeld, min of meer klierachtig behaard en met weinig behaarde bloemstengels en bloemstelen, in lange, dunne, tot schermen vereenigde pluimen.

Aantal soorten 3, volgens A. D. C. in *Prodr.* XV, 1, p. 411, waarvan *T. nudiflora R. Br.* in Engelsch Indië en op Java, *T. rufinervis Miq.* alleen op Java en *T. Grahamiana Wight* alleen op Ceylon voorkomt. Door CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 657 worden de beide laatste als synoniemen van de eerste opgenoemd.

2. OCTOMELES *Miq.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelkbuis lederachtig, halfbolvormig; lobben 8, 3-hoekig, opgericht. Bloembladen 8, klein, ei-priemvormig, op den rand van den kelk ingeplant. Meeldraden 8, even als de bloembladen ingeplant, met opgerichte, draadvormige, aan de basis verbreede helmdraden; helmknoppen groot, lijnvormig-langwerpig, teruggekromd, met zijdelings openbarstende hokjes. Rudimentaire eierstok ontbrekend. *Vrouwelijke bloemen:* Kelkbuis tolvormig-cilindrisch, aan de basis afgeknot, zittend, onduidelijk 8-kant; lobben 8, evenals bij de mannelijke bloemen. Bloembladen ontbrekend of onbekend. Staminodiën ontbrekend. Eierstok aan den top diep uitgehold; stijlen 8, aan den rand van den

top van den eierstok ingeplant, kort, priemvormig, uitgespreid, met knopvormige stempels; eitjes aan alle kanten dicht opeengedrongen aan 8 dikke zaadlijsten, die zich van den wand bijna tot aan de as verlengen. Vrucht lederachtig (in rijpen toestand onbekend), door de blijvende stempels gekroond.

Hooge boom, met dikke twijgen, welke evenals de bladeren en de bloeiwijze met zemelachtige schubben dicht bezet zijn. Bladeren langgesteeld, hartvormig-afgerond, toegespitst, gaafrandig. Bloemen groot, in zeer lange, okselstandige, knikkende aren met dikke, onverdeelde spil.

Eéne soort, *O. Sumatrana Miq.*, door TEYSMANN op Sumatra waargenomen.

FAM. LXIII. AIZOACEAE (*Ficoideae.*)

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 851. (*Ficoideae.*) — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1. p. 1057. (*Portulaccaceae.*) — CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 658. (*Ficoideae.*) — PAX in ENGLER, *Die natürlichen Pflanzenfamilien* III, 1, b, p. 33.

Bloemen tweeslachtig, zelden gemengdslachtig-tweehuizig of éénslachtig, regelmatig. Kelk uit 4—5 vrije kelkbladen bestaande of 4—5-deelig of -lobbig, vrij of zelden met den eierstok vergroeid; lobben meestal groen, kruidachtig, dakpanswijze dekkend in den knop, altijd blijvend in de vrucht. Bloembladen bij het geslacht *Mesembryanthemum* talrijk, groot en gekleurd, bij eenige andere klein en wit, doch bij de in Nederlandsch Indië voorkomende geslachten ontbrekend. Meeldraden perigynisch of min of meer hypogynisch, in bepaald of onbepaald aantal, wanneer zij in hetzelfde aantal voorkomen als de kelkbladen tegenover deze, wanneer zij in grooter aantal voorkomen op denzelfden afstand van elkander of tot bundels vereenigd; helmdraden priemvormig of verbreed, vrij of tot eene vleezige nap vergroeid; helm-

knoppen langwerpig, zelden lijnvormig, 2-hokkig, met van voren in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok meestal vrij, 2—∞-hokkig, zelden 1-hokkig; stijlen evenveel als hokjes van den eierstok, vrij, of vergroeid tot één stijl met gespleten top, meestal priemvormig en van binnen met stempelkliertjes bekleed; in elk hokje òf 1 basilair eitje, òf ∞ eitjes, die ingeplant zijn op asstandige (of volgens PAX ook wandstandige) zaadlijsten, amphitroop (volgens PAX ook anatroop). Vrucht meestal eene vliezige of papierachtige doosvrucht, die hokverbrekend of rondom met eene dwarsspleet openspringt, zelden eene dopvrucht of eene steenvrucht met 1—∞ kernen, of eene splitvrucht, die in 2—5 kluisjes of blaasvruchtjes uiteenvalt, meestal kleiner dan de blijvende kelk en door dezen ingesloten. Zaden in elke vrucht 1—∞, niervormig afgerond of kogel- of omgekeerd eivormig; zaadhuid vliezig of korstachtig, niet zelden met groeven of holten; navel zijdelingsch, zelden aan de voorzijde; kiemwit gering of overvloedig, meelachtig of vleezig; kiem min of meer gekromd, het kiemwit omgevend, meestal rolrond en ringvormig; zaadlobben smal, plat-bol of half rolrond, opliggend; kiemworteltje rolrond.

Eénjarige of overblijvende, meestal nederliggende, vertakte kruiden, zelden halfheesters, met dikwijls in kransen geplaatste, aan de knoopen verdikte, niet zelden geleede takken. Bladeren tegenovergesteld, afwisselend of in schijnkransen, enkelvoudig, niet zelden vleezig, gaafrandig of met kraakbeenachtige gezaagde of gedoornde randen. Steunblaadjes ontbrekend of stijfvliezig. Bloeiwijze bepaald, meestal in bijschermen, bundels of kluwens, nooit in trossen.

Aantal soorten omstreeks 450, in de tropische en subtropische gewesten verspreid, in de koudere zeldzaam aangetroffen. De naam *Aizoaceae*, door EICHLER voorgeslagen en door PAX in zijne monographie gebruikt, schijnt mij verkieslijker dan **Ficoideae**, de naam, welken de familie bij BENTHAM en HOOKER draagt. Vooreerst is toch de uitgang *aceae*, achter den naam van een der geslachten geplaatst, typisch voor familienamen. De naam **Ficoidaceae**, door ROHRBACH in de *Flora Brasiliensis* aangenomen, is niet van een geslachtsnaam afgeleid en heeft dus evenmin den typischen vorm. Vervolgens is de familie geheel of gedeeltelijk bij de meeste schrijvers onder verschillende namen bekend, zoodat geen algemeen erkende naam verdrongen wordt. Men vindt ze namelijk als **Caryo-**

phyllaceae, Portulacaceae, Mesembryanthemaceae, Tetragoniaceae enz. Eindelijk komt de familie der *Aizoaceae* volgens PAX, wat de daarin opgenomen geslachten betreft, geheel en al overeen met de *Ficoideae* van BENTHAM en HOOKER.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

† *Doosvrucht rondom met eene dwarsspleet openspringend.*

1. SESUVIUM. Eierstok 3—5-hokkig, met asstandige, ∞-eiige zaadlijsten. Bladeren tegenovergesteld, zonder steunblaadjes.

2. TRIANTHEMA. Eierstok 1—2-hokkig, met basilaire 1—∞-eiige zaadlijsten. Bladeren tegenovergesteld, zonder steunblaadjes.

†† *Doosvrucht met* 3—5 *kleppen hokverbrekend openspringend.*

3. MOLLUGO. Eierstok 3—5-hokkig, aan asstandige zaadlijsten. Bladeren wortelstandig, afwisselend of in schijnkransen, met afvallende steunblaadjes.

1. SESUVIUM *L.*

Kelk tolvormig; lobben 5, langwerpig, stomp, aan de rugzijde soms met een stekeltje, van binnen gekleurd. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 5, boven in de kelkbuis ingeplant en met de lobben afwisselend of ∞, met draadvormige, soms aan de basis vergroeide helmdraden; helmknoppen 2-lobbig. Eierstok vrij, 3—5-hokkig; stijlen 3—5, van binnen in de lengte met wratjes bezet; eitjes in elk hokje ∞. Doosvrucht langwerpig, vliezig, 3—5-hokkig, rondom met eene dwarsspleet openspringend, met ∞ zaden in elk hokje. Zaden niervormig, afgerond, met lange zaadstrengen en eene gladde zaadhuid; kiem ringvormig.

Opgerichte of nederliggende, vertakte, sappige kruiden of halfheesters. Bladeren tegenovergesteld, vleezig, lijnvormig of langwerpig. Steunblaadjes ontbrekend. Bladstelen soms aan de basis door een steunbladachtig vlies verbonden. Bloemen okselstandig, zittend of gesteeld, alleenstaand of in kluwens, zelden in korte bijschermen, dikwijls vleeschkleurig of purper, met 2 schutbladen of zonder deze.

Aantal soorten 4, langs de tropische stranden verspreid. In Nederlandsch Indië vindt men slechts één soort, *Ses. Portulacastrum L.*, in MIQUEL's *Flora* als *Ses. repens Willd.* vermeld.

2. TRIANTHEMA *L.*

Kelkbuis kort of lang, klokvormig; lobben 5, kort of groot, dikwijls sterk gewelfd, van binnen gekleurd, aan de rugzijde gestekeld. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 5—∞, afzonderlijk of twee aan twee of in bundels afwisselend met de kelklobben, met draadvormige helmdraden; helmknoppen kort. Eierstok vrij, met eene breede basis zittend, min of meer rolrond, met afgeknotten top, uit 1—2 vruchtbladen bestaande en 1—2-hokkig; stijlen 2 of 1, in het laatste geval buiten het midden ingeplant, van binnen met eene langsrij van wratjes; eitjes in elk hokje alleenstaand of in gering aantal, met eene basilaire, dikwijls met het tusschenschot vergroeide zaadlijst. Doosvrucht vliezig of lederachtig, cilindrisch of tolvormig, stomp of afgeknot, zelden gesnaveld, 1—2-hokkig, 1—∞-zadig; bovengedeelte dikwijls dikwandig, door eene dwarsspleet rondom van de vliezige basis gescheiden. Zaden min of meer niervormig aan lange zaadstrengen, met eene gegroefde zaadhuid; kiem ringvormig.

Wijdvertakte, nederliggende, onbehaarde of zachtharige of met wratjes bedekte kruiden, zelden halfheesters. Bladeren tegenovergesteld, ongelijk, gesteeld, omgekeerd eivormig, ei- of lijnvormig, gaafrandig. Steunblaadjes ontbrekend, maar de bladstelen door een steunbladachtig vlies verbonden. Bloemen okselstandig, alleenstaand of in bijschermen of bundels, zittend of gesteeld, zelden in eindelingsche, min of meer aarvormige takken, met 2 schutblaadjes.

Aantal soorten 12, in de warme gewesten van Azië, Afrika, Australië en West Indië verspreid. In Nederlandsch Indië komen 3 à 4 soorten voor, wier nomenclatuur volgens MIQUEL en CLARKE in HOOKER's *Fl. of Br. Ind.* nog al uiteenloopt. *Tr. monogyna L.* (*Clarke*) = *Tr. obcordata Roxb.* (*Miq.*); *Tr. decandra L.* (*Clarke*) = *Tr. pentandra L.* (*Miq.*); *Tr. crystallina Vahl.* (*Clarke*) = *Tr. sedifolia Vis.* (*Miq.*). Eene revisie van het materiaal is in dit geslacht echter noodig. De uitgang der soortsnamen op *a*, zoowel door MIQUEL als door CLARKE gevolgd, is te verwerpen, daar *Trianthema* onzijdig is. Al de opgenoemde soortsnamen moeten op *um* eindigen.

3. MOLLUGO. *L.*

Kelkbladen 5, nagenoeg gelijk, met vliezigen rand, blijvend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden 3—5, zelden ∞, min of meer hypogynisch, soms vermengd met priemvormige staminodiën, meestal afwisselend met de kelkbladen; helmdraden priem-draadvormig; helmknoppen lijnvormig-langwerpig. Schijf ontbrekend of weinig ontwikkeld en ringvormig. Eierstok ei- of kogelvormig, 3—5-hokkig; stijlen 3—5, lijn- of knodsvormig; eitjes ∞ in elk hokje, vastgehecht in den binnenhoek. Doosvrucht vliezig, in den kelk besloten, langwerpig, kogel- of cilindervormig, 3—5-hokkig, met 3—5 kleppen hokverbrekend openspringend; hokjes 1—∞-zadig. Zaden groot of zeer klein, met eene gladde, korrelige of gegroefde zaadhuid; zaadstreng enkelvoudig of verbreed tot eenen kleinen, dikwijls met een draadvormigen, gekromden borstel gewapenden zaadrok.

Opgerichte of wijdvertakte en nederliggende, onbehaarde, zachtharige of stervormig-viltachtig behaarde, dikwijls vorkswijs vertakte kruiden. Bladeren alle wortelstandig of afwisselend of meestal in schijnkransen, lijnvormig, omgekeerd eirond of spatelvormig. Steunblaadjes vliezig, afvallend, onverdeeld. Bloemen groen, in okselstandige bundels, bijschermen of trossen geplaatst.

Aantal soorten 12, in de warme gewesten der beide halfronden voorkomend. In Nederlandsch Indië vindt men waarschijnlijk 3 à 4 soorten van dit geslacht, in MIQUEL's *Flora* deels gebracht tot *Mollugo* deels tot **Glinus** *L.* Tot het eerste brengt MIQUEL *M. stricta L.* en *M. pentaphylla L.* De laatste werd door CLARKE als synoniem van de eerste beschouwd. Eene andere soort dezer groep, *M. Cerviana Ser.*, die zoowel in tropisch Afrika en Azië als in Australië gevonden is, komt misschien ook voor in Nederlandsch Indië. Door de zaden zonder aanhangsels en de eindelingsche uit bijschermen bestaande bloeiwijze onderscheiden zij zich van de soorten, die volgens MIQUEL en andere schrijvers het geslacht *Glinus* vormden. Deze hebben zittende bloemen, een viltachtig behaarden kelk, 5—∞ meeldraden, breed omgekeerd spatelvormige bladeren en talrijke zaden, die voorzien zijn van een zaadrok met een gekromd, draadvormig aanhangsel. Dit laatste is weinig ontwikkeld bij *M. Spergula L.*, die bij MIQUEL onder den naam van *Gl. Mollugo Fenzl.* is vermeld en BLUME's geslacht **Tryphera** vormde, (*Tr. prostrata Bl.*), en heeft bij *M. hirta Thunb.* (*Gl. lotoides Loefl.*) den vorm van eene vliezige schub met een lijnvormigen borstel, die zich half om het zaad heenkromt. Door CLARKE in

HOOKER's *Flora of Br. Ind.* wordt de vereeniging van *Mollugo* en *Glinus* volgehouden. In PAX Monographie van de familie der *Aizoaceae* in ENGLER's *Die Naturlichen Pflanzenfamilien* worden zij daarentegen wegens al of niet aanwezigheid van den zaadrok (hier *kiempropje*, *strophiola*, genoemd) weder als afzonderlijke geslachten beschouwd.

FAM. LXIV. UMBELLIFERAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 859. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 729. — *Sumatra*, p. 336. — *Illustr. de la Fl. de l'Arch. Ind.* p. 36. — CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br., Ind.* II, p. 665.

Bloemen regelmatig of door vergrooting der buitenste bloembladen van de peripherische bloemen der schermen soms onregelmatig, tweeslachtig, gemengdslachtig-éénhuizig, zelden tweehuizig. Kelkbuis met den eierstok nauw vergroeid; kelkzoom nu eens weinig ontwikkeld of in den vorm van eenen ader- of ringvormigen rand, zeer zelden napvormig, dan weder in 5 kleine lobben of tanden gespleten, die meestal klein en kruidachtig, zelden groot en dan soms bloemachtig zijn. Bloembladen 5, op den kelkrand ingeplant, gelijk of de buitenste het grootst, opgericht of uitgespreid, zelden plat, meestal hol of met naar binnen gekromden top of verlengd tot eene smalle, naar binnen geslagen, opgerolde of dubbelgevouwen en soms met de middennerf weder vergroeide topslip en dan door ongelijke ontwikkeling van de omgeslagen en naar binnen gedrukte middennerf en de omgevouwen randen schijnbaar uitgerand of 2-lobbig, in den knop dakpanswijze dekkend of dubbelgevouwen klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 5, met draadvormige, in den knop naar voren gebogen helmdraden; helmknoppen ei- of kogelvormig, bewegelijk, met evenwijdige, in de lengte openbarstende hokjes. Eierstok onderstandig, 2-hokkig of zelden door mislukking 1-hokkig. Schijf epigynisch, vrij van de meeldraden en bloembladen, 2-lobbig of 2-deelig, nu eens plat uitgespreid, met een vrijen, soms verheven of bijna napvormigen, gaafrandigen of golvend gekartelden rand, dan weder in het midden overgaande in de kegelvormige bases der

stijlen (*stijlvoeten*) of tot kegelvormige of neergedrukte, of dik kussenvormige stijlvoeten of zelden tot 2 klieren aan de basis der stijlen verminderd; stijlen 2, vrij, draadvormig, recht of na den bloei teruggekromd, nu eens zeer kort, dan weder vóór of na den bloei verlengd en het verlengsel vormend van den top der kegelvormige stijlvoeten of zich ontwikkelend uit de basis van den binnenkant van deze of van de lobben der schijf; stempels eindelingsch, stomp of klein knopvormig; in elk hokje van den eierstok 1 anatroop eitje, hangend aan den top. Vrucht onderstandig, droog, gekroond door den kelkrand, waar deze aanwezig is, en door de schijf en de stijlen, en schotverbrekend uiteenwijkend in 2 niet openspringende, 1-zadige nootjes, die met eene platte voegvlakte aaneensluiten, waarbij òf de bloembodem of bloemsteeltop ontbloot wordt, òf een draad- of lijnvormige, gaafrandige, of 2-spletige of -deelige, van de basis naar den top de vruchtjes loslatende vruchtdrager achterblijft, aan welks top de laatste vaak hangen blijven. Vruchtwand voorzien van nu eens dunne, dan weder vooruitspringende en verheven of tot vleugels ontwikkelde, door groeven of *dalen* gescheiden ribben, nu eens geheel en al droogvliezig of hard, dan weder te verdeelen in eene vliezige of kurkachtig verdikte buitenlaag en eene dunvliezige binnenlaag, bovendien soms nog door een uitwendig vlies omgeven, en dikwijls door *striemen*, oliehoudende langskanalen, doorloopen. Zaad in elk nootje 1, hangend aan den top van het hokje, in rijpen toestand òf met den vruchtwand vergroeid, òf daarvan vrij aan de platte of in het midden gevoorde of uitgeholde, tegenover de voegvlakte geplaatste binnen- of voorzijde, òf geheel en al vrij; zaadhuid zeer dun; kiemwit kraakbeenachtig; kiem klein, nabij den navel; kiemworteltje naar boven gericht; zaadlobben kort eivormig, langwerpig of lijnvormig, gelijk of de eene kleiner dan de andere.

Kruiden of zelden heesters, zeer zelden boomen. Bladeren afwisselend of zeer zelden tegenovergesteld; bladsteel meestal scheedevormig verbreed, nu eens onverdeeld en dan aan de basis handnervig of vinnervig en getand of gelobd of zelden gaafrandig en evenwijdignervig, dan weder, en wel in de meeste gevallen, 3-tallig samenge-

steld of gevind of 2—3-dubbel hand- of vinvormig samengesteld. Steunblaadjes, behalve de scheedevormige, breede randen der bladstelen, geheel ontbrekend of hoogst zeldzaam klein, stijfvliezig of wimpervormig. Bloemen klein, gewoonlijk in schermen of hoogst zelden in hoofdjes; schermen enkelvoudig of meestal dubbel samengesteld, eindelingsch, alleenstaand of meerdere tot eene pluim vereenigd of hoogst zelden in kransen geplaatst. Schutbladen zijn onder de *schermstralen*, de bloemstengels, die de enkelvoudige schermen dragen, en onder de bloemstelen al of niet aanwezig; de eerste vormen het zoogenaamde *omwindsel*, de tweede het *omwindseltje*. Bloemen meestal wit, of eene enkele of alle min of meer purperachtig, soms geel, zeer zelden blauw. Nootjes met 5 *hoofdribben*, waarvan de buitenste de *rugribbe*, de beide aan de voegvlakte grenzende de *zijdelingsche* of *voegribben* en de beide andere, daartusschen gelegen, de *middelste ribben* kunnen genoemd worden; de zijdelingsche van de beide nootjes zijn dikwijls vóór de scheiding vergroeid. In elk vruchtje zijn tusschen de ribben 4 dalen en wel 2 *rugdalen* aan weerszijden van de rugribbe en 2 *voegdalen* aan weerszijden van de voegribben. In het midden der dalen vindt men soms secundaire of *bijribben*. Striemen vindt men gewoonlijk in de dalen tusschen de binnen- en buitenlaag van den vruchtwand; zij komen op die plaats echter niet voor bij de *Heterosciadeae*, doch worden bij die groep, schoon zeer dun, soms gevonden binnen de hoofdribben.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Series I. **HETEROSCIADEAE.** Schermen enkelvoudig of onregelmatig samengesteld. Dalstriemen ontbrekend.

Tribus I. **Hydrocotyleae.** Vrucht zijdelings samengedrukt of aan de vlakte samengetrokken; nootjes aan de rugzijde stomp-, of scherpkantig of min of meer gevleugeld, aan de zijden plat of gezwollen, niet scherpkantig.

1. HYDROCOTYLE. Vrucht sterk samengedrukt, zonder haren, borstels of stekels. Steunblaadjes klein, stijfvliezig, dikwijls verscheurd. Schermen enkelvoudig. Kelktanden klein of weinig ontwikkeld. (Inheemsch.)

2. TRACHYMENE. Vrucht meestal plat, ruwharig of knobbelig, dikwijls slechts één nootje volkomen ontwikkeld. Steunblaadjes

ontbrekend. Schermen enkelvoudig. Kelktanden klein of weinig ontwikkeld. (Inheemsch in Borneo.)

Tribus II. **Saniculeae.** Vrucht min of meer rolrond of ruggelings samengedrukt, met eene breede voegvlakte. Kelktanden of -lobben meestal goed ontwikkeld.

3. ERYNGIUM. Bloemen zittend in een hoofdje of aar, elk voor zich door een schutblad gesteund, waarvan de buitenste een meestal sterk ontwikkeld omwindsel vormen. Vrucht niet gestekeld. Bladeren en schutbladen meestal doornachtig gezaagd. (Verwilderd.)

4. SANICULA. Bloemen gesteeld, in enkelvoudige of onregelmatig samengestelde schermen. Vrucht gestekeld. Bladeren handdeelig, niet doornachtig gezaagd. (Inheemsch.)

Series II. **HAPLOZYGIEAE.** Schermen meestal samengesteld. Dalstriemen meer of minder duidelijk ontwikkeld, doch hoogst zelden ontbrekend. Hoofdribben meer of minder duidelijk ontwikkeld; bijribben ontbrekend.

Tribus III. **Ammineae.** Vrucht zijdelings samengedrukt of 2-lobbig en aan de voege ingesnoerd.

Subtribus 1. **Smyrnieae.** Vrucht breed eivormig of 2-lobbig, soms gevleugeld. Zaad aan de voorzijde gegroefd of uitgehold.

5. CONIUM. Dalen ∞ -striemig. Hoofdribben meestal gekarteld. Bloembladen al of niet uitgerand. Vruchtdrager onverdeeld. Omwindsels en omwindseltjes ∞ -bladig. (Verwilderd.)

Subtribus 2. **Eu-Ammineae.** Vrucht breed, 2-lobbig, eivormig of langwerpig. Zaad aan de voorzijde bol of plat.

6. APIUM. Bloembladen aan den top niet uitgerand. Dalen met 1 breeden striem. Vruchtdrager onverdeeld of kort 2-spletig. Omwindsels en omwindseltjes (bij de soort, welke in Nederlandsch Indië soms gekweekt wordt) ontbrekend. (Gekweekt.)

7. CARUM. Bloembladen aan den top meestal uitgerand. Dalen gewoonlijk met 1 striem. Vruchtdrager 2-spletig of -deelig. Omwindsels armbladig of ontbrekend. Omwindseltjes ∞ -bladig. (Gekweekt.)

8. PIMPINELLA. Bloembladen al of niet uitgerand. Dalen met ∞ striemen. Vruchtdrager 2-spletig of -deelig. Omwindsels en omwindseltjes ontbrekend of armbladig. (Gekweekt en inheemsch.)

Subtribus 3. **Scandicineae.** Vrucht langwerpig of lijnvormig, zelden eivormig, doch nooit tweelobbig. Zaad aan de voorzijde uitgehold.

9. ANTHRISCUS. Bloembladen al of niet uitgerand. Vrucht eivormig of langwerpig (bij de in Nederlandsch Indië gekweekte soort gestekeld.). Hoofdribben weinig ontwikkeld. Dalen met 1 striem, welke zeer dun, soms bijna niet waar te nemen is. Vruchtdrager onverdeeld of 2-spletig. Omwindsels armbladig of ontbrekend; omwindseltjes ∞ -bladig. (Gekweekt.)

Tribus IV. **Seselineae.** Vrucht kogel- of eivormig of langwerpig of ruggelings samengedrukt, met eene breede voegvlakte; zijdelingsche ribben òf vrij, òf tot een dunneren of dikkeren, kurkachtigen, maar niet breeden rand verbonden.

10. FOENICULUM. Bloembladen geel, niet uitgerand. Hoofdribben dik of dun, maar niet kurkachtig. Dalen met 1 striem. Vruchtdrager 2-deelig. Omwindsels en omwindseltjes ontbrekend. (Gekweekt.)

11. OENANTHE. Bloembladen wit, uitgerand. Zijdelingsche hoofdribben kurkachtig. Dalen met 1 striem. Vruchtdrager ontbrekend. Omwindsel en omwindseltjes ∞-bladig, zelden armbladig of ontbrekend. (Inheemsch.)

Tribus V. **Peucedaneae.** Vrucht ruggelings samengedrukt. Zijdelingsche hoofdribben tot een breeden of vleugelvormigen rand verbonden.

12. PEUCEDANUM. Bloembladen wit of geel, al of niet uitgerand. Vrucht elliptisch of eivormig. Zijdelingsche hoofdribben sterker ontwikkeld dan de ruggelingsche en middelste. Dalen met 1, zelden met 2—3 striemen. Vruchtdrager 2-deelig. Omwindsels ∞- of armbladig of ontbrekend. Omwindseltjes ∞-bladig of bij het in Nederlandsch Indië gekweekte geslacht ontbrekend. (Gekweekt).

Series III. **DIPLOZYGIEAE.** Schermen samengesteld. Striemen in de dalen of onder de bijribben min of meer ontwikkeld. Bijribben draadvormig, min of meer vooruitspringend of gevleugeld, meestal meer ontwikkeld dan de hoofdribben, doch bij *Bifora* en *Coriandrum* alle weinig ontwikkeld.

Tribus VI. **Caucalineae.** Vrucht rolrond of een weinig zijdelings of sterker ruggelings samengedrukt, niet gevleugeld of op de ribben van gelobde vleugels of stekels voorzien.

13. CORIANDRUM. Vrucht niet borstelig of gestekeld, nagenoeg kogelvormig. Omwindsel ontbrekend. Zaad aan de voorzijde uitgehold. (Gekweekt.)

14. BIFORA. Vrucht niet borstelig of gestekeld, dubbel bolvormig. Zaad aan de voorzijde diep uitgehold. Omwindsel ontbrekend. (Gekweekt?)

15. DAUCUS. Vrucht gestekeld, eivormig of langwerpig. Zaad aan de voorzijde min of meer plat. Omwindsel uit ingesneden schutbladen bestaande. (Gekweekt.)

16. CAUCALIS. Vrucht borstelig of gestekeld, eivormig of langwerpig. Zaad aan de voorzijde uitgehold of ineengerold. Omwindsel uit lijnvormige schutbladen bestaande. (Verwilderd en inheemsch?)

1. HYDROCOTYLE *L.*

Kelktanden klein of weinig ontwikkeld. Bloembladen gaafrandig, spits of stomp, een weinig hol, in den knop klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend. Schijf

uitgespreid, soms met verheven of napvormigen rand; stijlen van de basis af vrij. Vrucht zijdelings samengedrukt, plat of min of meer 2-lobbig, met eene smalle voegvlakte; nootjes zijdelings samengedrukt; hoofdribben adervormig; rugribben om de vrucht een rand vormend; middelste ribben een weinig vooruitspringend, recht of gekromd; de zijdelingsche in de voege verborgen of daar min of meer van verwijderd en eenigszins vooruitspringend, die van de beide nootjes zelden ineenvloeiend; bijribben zelden duidelijk ontwikkeld, zelden min of meer netvormig vereenigd; striemen ontbrekend of zeer dun en binnen de hoofdribben. Vruchtdrager onverdeeld of ontbrekend, zeer zelden 2-spletig. Zaad zijdelings samengedrukt.

Eénjarige of overblijvende, nederliggende of aan de knoopen wortelende, soms opgerichte, dikwijls zeer kleine kruiden of zeldzamer lage halfheesters. Bladeren gaafrandig en handnervig, (dikwijls schildvormig), of handdeelig, zelden smal en 1-nervig. Steunblaadjes klein, stijfvliezig, dikwijls verscheurd, zeer zelden weinig ontwikkeld. Schermen enkelvoudig of zelden een weinig onregelmatig samengesteld of door eenige kransen van bloemen langs den schermsteel vermeerderd. Omwindsel armbladig of ontbrekend. Bloemen wit of zelden purper, soms éénslachtig.

Aantal soorten 73, op vochtige of moerassige plaatsen in de warme en gematigde gewesten van de beide halfronden wijd verspreid, de meeste in Australië, Zuid Afrika en Zuid Amerika, minder talrijk in Zuid Azië, Noord Amerika, tropisch Afrika en Europa. Het geslacht wordt verdeeld in 2 secties:

1. **Eu-Hydrocotyle.** Bloembladen spits, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bijribben ontbrekend of onduidelijk. Bladeren schild- of hartvormig. Hiertoe behooren de meeste soorten van Nederlandsch Indië, volgens MIQUEL's *Flora* niet minder dan 11, waarvan 10 door denzelfden schrijver later, in *Illustr. de la Fl. de l'Arch. Ind.*, tot 4 teruggebracht werden, nl. *H. hirsuta D C.*, *H. podantha Molk.*, *H. Nepalensis Hook.* en *H. Sibthorpioides Lam.*, terwijl naar zijne meening van de elfde, *H. Javanica Thunb.*, geen exemplaren van Nederlandsch, maar wel van Engelsch Indië bekend waren. Evenwel bracht CLARKE in HOOKER's *Flora of Br. Ind.* die echter MIQUEL's lateren arbeid klaarblijkelijk niet geraadpleegd heeft, de meeste soorten van Nederlandsch Indië tot *H. Javanica Thunb.* en *H. rotundifolia Roxb.*

2. **Centella**. Bloembladen stomp, in den knop dakpanswijze dekkend. Bijribben even duidelijk ontwikkeld als de hoofdribben. Hiertoe behoort alleen *H. Asiatica L.*, die in alle tropische en subtropische streken verspreid voorkomt.

2. TRACHYMENE *Rudge.*

Kelktanden klein of weinig ontwikkeld, zelden 1—2 en priemvormig. Bloembladen gaafrandig, stomp, in den knop breed dakpanswijze dekkend. Schijf plat, met vooruitspringende randen of weinig ontwikkeld; stijlen van de basis af draadvormig. Vrucht zijdelings samengedrukt, meestal plat, aan de basis uitgerand, met smalle voegvlakte; vruchtbladen zijdelings samengedrukt, soms één van beide mislukkend; rugribben een rand om de vrucht vormend, nu eens scherp, dan weder min of meer gevleugeld; middelste ribben vooruitspringend, boogwijze gekromd; zijdelingsche in de voege verborgen; striemen ontbrekend of dun en binnen de ribben gelegen. Vruchtdrager onverdeeld. Zaad zijdelings plat-samengedrukt.

Kruiden met enkelvoudige haren of zelden onbehaard. Bladeren 3-deelig of zelden onverdeeld en getand. Steunblaadjes ontbrekend. Schermen enkelvoudig. Schutbladen van het omwindsel lijnvormig, meestal vergroeid. Bloemen wit of blauw. Vrucht dikwijls ruwharig of geknobbeld, soms met één onbehaard of gladder of mislukkend nootje.

Aantal soorten 14, waarvan de meeste in Nieuw Holland, 1 op Nieuw Caledonië en volgens BENTHAM en HOOKER 1 (onbeschreven ?) op Borneo.

3. ERYNGIUM *L.*

Kelktanden stijf, scherp. Bloembladen opgericht, met lange, naar binnen geslagen topslip, wegens de van boven naar binnen gedrukte middennerf uitgerand, zeer weinig dakpanswijze dekkend in den knop. Schijf verbreed, met hoogen, om de van de basis af draadvormige stijlen verdikten rand. Vrucht eivormig of omgekeerd eivormig, zeer weinig samengedrukt, met breede voegvlakte. Nootjes half rolrond; hoofdribben gelijk, nagenoeg niet of zeer weinig vooruitspringend; striemen binnen de ribben min of meer duidelijk waar te nemen, in de binnenlaag van

den vruchtwand zeer dun, onregelmatig netvormig of ontbrekend. Vruchtdrager ontbrekend. Zaad half rolrond of ruggelings samengedrukt, met eene platte of zeer weinig uitgeholde voorzijde.

Meestal doornachtige kruiden of zelden kleine boomen, zeer dikwijls geheel en al onbehaard. Bladeren doornachtig getand, gelobd of ingesneden of zelden gaafrandig en met stijve wimpers. Bloemen gezeten in dichte hoofdjes of aren, elk voor zich door een schutblaadje gesteund; uitwendige schutbladen een doornachtig of stervormig stralend omwindsel vormend, dat zelden korter dan de bloemen is. Kelkbuis aan den top of geheel en al door doorschijnende, platte of blaasvormige schubben bedekt. Bloembladen wit.

Aantal soorten omstreeks 150, over de gematigde en warmere gewesten van de beide halfronden wijd verspreid, in Zuid Afrika echter ontbrekend. In Nederlandsch Indië is geene enkele soort inheemsch. Evenwel wordt er ééne soort, *E. foetidum L.*, in verwilderden toestand vaak aangetroffen.

4. SANICULA *L.*

Kelktanden min of meer kruidachtig of vliezig. Bloembladen met lange, omgevouwen topslip, wegens de van boven naar binnen gedrukte middennerf uitgerand, in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf uitgespreid aan den rand, hoog opstaande om de draadvormige of zelden verdikte bases der stijlen. Vrucht eivormig, nagenoeg rolrond of een weinig zijdelings samengedrukt, met eene breede of min of meer samengetrokken voegvlakte; nootjes half rolrond; ribben onduidelijk; striemen binnen de ribben meer of minder duidelijk, die in de binnenlaag van den vruchtwand ∞, dun, onregelmatig of ontbrekend. Vruchtdrager ontbrekend. Zaad half rolrond of nagenoeg rolrond, aan de voorzijde niet uitgehold.

Kruiden; bladeren 3—5-deelig met getande, gelobde of vinvormig ingesneden slippen, meestal wortelstandig; stengelbladeren meestal in gering aantal. Onregelmatig samengestelde, armstralige, soms vorkswijs vertakte schermen, waarvan de omwindsels gevormd worden door bladachtige, zittende, getande of gelobde schutbladen. Schermpjes arm- of veelbloemig, met kleine of zelden

grootere en straalswijs uitstaande schutbladen. Bloemen dikwijls gemengdslachtig, in welk geval de tweeslachtige zittend, de mannelijke gesteeld zijn. Vruchten dikwijls met haakvormig omgebogen stekels.

Aantal soorten 10, waarvan 1, *S. Europaea L.*, in Europa, Azië en Afrika in de gematigde streken of op de bergen der warmere gewesten wijd verspreid voorkomt, terwijl de overige op de Azorische eilanden, op de Sandwich eilanden en in Amerika gevonden worden. De in Nederlandsch Indië voorkomende en van het algemeene type een weinig afwijkende vormen der genoemde soort werden door verschillende schrijvers als afzonderlijke soorten beschouwd, zoodat men ze vermeld vindt als *S. elata Ham.* of als *S. montana Reinw.* en *S. Javanica Bl.*

5. CONIUM. *L.*

Kelktanden weinig ontwikkeld. Bloembladen omgekeerd eivormig of wigvormig, nu eens met eene zeer korte, omgeslagen topslip, die wegens de een weinig ingedrukte middennerf uitgerand is, dan weder stomp of gaafrandig. Schijf bestaande uit neergedrukte, nagenoeg gaafrandige stijlvoeten. Vruchten breed eivormig, zijdelings samengedrukt en aan de voegvlakte min of meer samengetrokken; nootjes nagenoeg 5-zijdig; hoofdribben vooruitspringend, stomp, golvend-gekarteld of glad, de zijdelingsche vrij; striemen ∞, zeer dun, onregelmatig. Vrucht onverdeeld. Zaad half rolrond, aan de voorzijde met eene diepe en smalle vore.

Hooge, eenjarige en onbehaarde kruiden, met vinvormig dubbel samengestelde bladeren en vinspletige slippen en tanden. Samengestelde ∞-stralige schermen. Omwindsels en omwindseltjes ∞-bladig, uit kleine schutbladen bestaande. Bloemen wit, gemengdslachtig. Binnenlaag van den vruchtwand in de rijpe vrucht met het zaad samenhangend of zelden daarvan te scheiden.

Aantal soorten 1—3, in het noordelijk halfrond van de oude wereld tehuis behoorende. In Nederlandsch Indië komt misschien *C. maculatum L.* in verwilderden toestand voor.

6. APIUM *L.*

Kelktanden weinig ontwikkeld. Bloembladen eivormig, meestal spits en hol, of in eene omgeslagen topslip verlengd, gaafrandig of zelden wegens de een weinig

ingedrukte middennerf uitgerand. Schijf bestaande uit neergedrukte of een weinig kegelvormige, gaafrandige stijlvoeten. Vrucht eivormig of breeder dan lang, zijdelings samengedrukt, aan de voegvlakte samengetrokken, dikwijls 2-lobbig; nootjes 5-kant; hoofdribben evenver vooruitspringend, stomp; striemen in elk der dalen 1. Vruchtdrager onverdeeld of aan den top kort 2-spletig. Zaad half rolrond.

Eénjarige of overblijvende, geheel onbehaarde of aan de vruchten stijfharige kruiden. Bladeren gevind of drietallig samengesteld, met gevinde slippen. Schermen samengesteld, meestal tegenover de bladeren geplaatst of in de vorkswijze vertakkingen en tevens aan de toppen der takken. Omwindsels armbladig of ontbrekend; omwindseltjes ∞-bladig of ontbrekend. Bloemen wit.

Aantal soorten omstreeks 14, over de geheele wereld verspreid. In Nederlandsch Indië is geene soort inheemsch, doch *A. graveolens L.*, de *Seldery*, wordt volgens MIQUEL hier en daar verbouwd.

7. CARUM. *L.*

Kelktanden klein, zeer klein of ontbrekend, soms 1 of meer verlengd. Bloembladen met omgeslagen topslip, wegens de min of meer van boven naar binnengedrukte middennerf en de verbreede randen uitgeschulpt, uitgerand of 2-lobbig, zelden in eene lange topslip verlengd en nagenoeg gaafrandig. Schijf bestaande uit breede of dik kegelvormige, zelden smal kegelvormige stijlvoeten, aan de basis met gave of onduidelijk gekartelde randen. Vrucht eivormig of langwerpig, zijdelings samengedrukt en dikwijls aan de voegvlakte samengetrokken, zeer zelden breed 2-lobbig; nootjes 5-kant; hoofdribben stomp, vooruitspringend en gelijk, de zijdelingsche aan den rand der voege; dalen 1- zeer zelden 2-striemig. Vruchtdrager 2-spletig of 2-deelig. Zaad nagenoeg rolrond of ruggelings samengedrukt, aan de voorzijde bol, plat of licht uitgehold.

Eénjarige of overblijvende, onbehaarde of aan de vrucht alleen stijfharige kruiden. Bladeren gevind of dubbel drietallig of dubbelgevind. Schermen samengesteld, veel- of armstralig, zelden onregelmatig. Omwindsel armbladig of ontbrekend; omwindseltjes ∞-bladig, uit gave schutbladen

bestaande. Bloemen wit of geel, alle tweeslachtig of door mislukking gemengdslachtig. Bloembladen der onvruchtbare bloemen dikwijls onregelmatig.

Aantal soorten omstreeks 50, de meeste in de gematigde en subtropische gewesten der oude wereld, eenige weinige in Noord Amerika en Zuid Afrika, één in verscheidene landen gekweekt. Behalve de laatste, *C. Carvi L.*, worden in Zuid Azië op verschillende plaatsen gekweekt: *C. Roxburghianum Benth.* en *C. Copticum Benth.*, de beide laatste vroeger als soorten van **Ptychotis** *D C.* beschreven, (*Pt. Roxburghiana D C.* en *Pt. Coptica D C.* = *Pt. Ajowan D C.*).

8. PIMPINELLA *L.*

Kelktanden onvolkomen ontwikkeld of zelden klein. Bloembladen versmald tot eene meestal lange, omgebogen, of dubbelgevouwen, zelden ten slotte uitgespreide topslip en wegens de van boven ingedrukte, naar binnengedrukte of platte middennerf uitgeschulpt, uitgerand of gaafrandig. Schijf bestaande uit kussenvormige of breede of smalle, kegelvormige stijlvoeten; stijlen meestal lang, zelden zeer kort. Vrucht eivormig of breeder dan lang, zelden eivormig-langwerpig, zijdelings min of meer samengedrukt, aan de breede voegvlakte min of meer samengetrokken; nootjes rolrond, 4-kant of ruggelings samengedrukt; hoofdribben gelijk, meestal dun, ver uiteenstaand; striemen ∞, duidelijk zichtbaar of zeer dun, zelden onder de ribben dicht opeengedrongen of alleenstaand. Vruchtdrager 2-spletig of -deelig. Zaden nagenoeg rolrond of ruggelings samengedrukt, aan de voorzijde bol, plat of een weinig uitgehold.

Overblijvende of zelden éénjarige, onbehaarde of aan de bloemen en vruchten een weinig behaarde kruiden. Bladeren gevind of drietallig of vinvormig dubbel samengesteld, zelden onverdeeld en getand. Samengestelde schermen. Omwindsels ontbrekend of zelden uit 1—2 schutbladen bestaande; omwindseltjes meestal ontbrekend, zelden arm-, zeer zelden ∞-bladig. Bloemen wit of geel. Zaad meestal vrij van den lossen vruchtwand, zelden er aan vastgehecht.

Aantal soorten 65—70, in het noordelijk halfrond wijd verspreid. In Nederlandsch Indië komen twee soorten in het wild voor, n.l. *P. Javana D C.* en *P. Pruatjan Molk.*, de eerste, eene plant,

waarvan de meeste bladeren onverdeeld zijn, is volgens MIQUEL waarschijnlijk synoniem met *P. Leschenaultii D C.*, hetgeen door CLARKE betwijfeld wordt. Eene derde soort, *P. Anisum L.*, de *Anijs*, wordt op Java gekweekt.

9. ANTHRISCUS *Hoffm.*

Kelktanden weinig ontwikkeld of zeer klein. Bloembladen langwerpig of wigvormig, met naar binnen geslagen topslip en wegens de van boven ingedrukte of min of meer platte middennerf uitgerand of nagenoeg gaafrandig. Schijf bestaande uit kleine, kegelvormige of neergedrukte, meestal gaafrandige stijlvoeten. Vrucht eivormig of langwerpig, aan den top kort versmald, zijdelings samengedrukt of aan de voegvlakte samengetrokken; nootjes half rolrond; hoofdribben aan den top een weinig zichtbaar, doch het overige gedeelte der nootjes glad of met verspreide stekels; striemen zeer dun, 1 in elk dal, moeilijk of soms in het geheel niet te zien. Vruchtdrager onverdeeld of 2-spletig. Zaad min of meer rolrond of ruggelings samengedrukt, aan de voorzijde gevoord.

Eénjarige of zelden overblijvende, ruwharige of zelden onbehaarde kruiden. Bladeren vinvormig of drietallig dubbel samengesteld, met meestal breede, vinspletige of getande slippen. Schermen samengesteld. Omwindsels 1—2-bladig of ontbrekend; omwindseltjes ∞-bladig, met gaafrandige blaadjes. Bloemen wit, meestal gemengdslachtig.

Aantal soorten omstreeks 10, meestal in de gematigde en subtropische gewesten van het noordelijk deel der oude wereld voorkomend. In Nederlandsch Indië wordt ééne soort, *A. Cerefolium Hoffm.*, de *Kervel*, soms gekweekt.

10. FOENICULUM *Adans.*

Kelktanden weinig ontwikkeld. Bloembladen eenigszins breed, in eene stompe of uitgeschulpte, ineengerolde topslip versmald, wegens de niet neergedrukte middennerf niet uitgerand. Schijf bestaande uit groote, kegelvormige, gaafrandige stijlvoeten; stijlen kort. Vrucht langwerpig, nagenoeg rolrond, met breede voegvlakte; nootjes half rolrond; hoofdribben dik, vooruitspringend, met stompen of eenigszins gekielden rug, gelijk of de zijdelingsche een weinig grooter dan de andere; striemen in elk der dalen

1, smal, binnen de ribben ontbrekend of zelden zeer dun en onder de kiel gelegen. Zaad tegenover de striemen meestal gevoord, ruggelings samengedrukt, aan de voorzijde plat of licht uitgehold.

Dikwijls hooge, twee- of meerjarige, onbehaarde kruiden. Bladeren dubbelgevind met lijn- of borstelvormige slippen. Schermen samengesteld. Omwindsels en omwindseltjes ontbrekend. Bloemen geel.

Aantal soorten 3 of 4, waarvan 1, *Foen. vulgare Gaertn.* = *Foen. officinale All.* = *Foen. capillaceum Gilib.*, de *Venkel* of *Fenkel*, in alle streken, ook in Nederlandsch Indië, nu en dan gekweekt wordt.

11. OENANTHE *L.*

Kelktanden spits. Bloembladen met lange, neergebogen of dubbelgevouwen topslip, wegens de van boven naar binnen ingedrukte middennerf en de verbreede randen uitgerand of 2-lobbig. Schijf bestaande uit kegelvormige, dikwijls smalle stijlvoeten; stijlen kort, soms na den bloei verlengd, stijf, zelden afvallend. Vrucht eivormig, langwerpig, cilinder-, peer- of kogelvormig, met breede voegvlakte; nootjes halfrolrond; zijdelingsche hoofdribben verdikt en verbreed en eenigszins kurkachtig, de rug- en tusschenribben nu eens even ver vooruitspringend met smalle dalen, dan weder onduidelijk of aan de rugzijde gevoord en daardoor als het ware dubbelgevouwen of alle kurkachtig verdikt en ineenvloeiend; striemen in de dalen alleenstaand, zeer zelden met bijvoeging van eenige onder de ribben, doch in de ribben ontbrekend. Vruchtdrager ontbrekend. Zaad ruggelings samengedrukt, met platte voorzijde.

Onbehaarde, meestal op vochtige standplaatsen, soms in het water groeiende kruiden, met vezelige of tot bundels vereenigde, knolvormige wortels. Bladeren enkel- of dubbelgevind, zelden tot een hollen, pijpvormigen bladsteel verminderd. Schermen samengesteld. Omwindsels en omwindseltjes uit talrijke, onverdeelde blaadjes bestaande, zelden armbladig of ontbrekend. Bloemen wit, soms gemengdslachtig. Bloembladen, vooral bij de mannelijke bloemen, dikwijls ongelijk en stralend.

Aantal beschreven soorten omstreeks 35, welk aantal echter volgens BENTHAM en HOOKER misschien tot 20 moet terug gebracht

worden, hoofdzakelijk in de beide helften van het noordelijk halfrond, in Zuid Afrika en tropisch Australië voorkomende.

Men onderscheidt het geslacht in 2 secties : 1. **Eu-Oenanthe,** met knolvormige wortels, ∞-bladig omwindsel, gestreepte of gladde vrucht, door de stijve en blijvende, met den bloei grooter wordende kelktanden gekroond. 2. **Dasyloma,** met vezelige wortels, armbladige of ontbrekende omwindsels en eene vrucht, die door het ineenvloeien van de dikke ribben glad of weinig gestreept is en op welks top dunne tanden staan, die na den bloei niet grooter worden en soms afvallen. De eerste komt in Nederlandsch Indië niet voor; de tweede bevat de soorten, door MIQUEL in zijne *Flora* met den geslachtsnaam **Dasyloma** *D C.* opgenoemd, (*D. Javanicum Miq.*, en *D. laciniatum Miq.*), en evenzoo de aldaar beschreven *Oe. Javanica D C.*, waarvan volgens latere onderzoekingen van denzelfden schrijver in *Illustr. de la Fl. de l'Arch. Ind.* p. 41 de eerstgenoemde soort een synoniem is. Op de aangehaalde plaats worden dus beide soorten tot het geslacht *Oenanthe* teruggebracht, (*Oe. Javanica D C.* en *Oe. laciniata Zoll.*). CLARKE in HOOKER's *Flora of Br. Ind.* II, p. 696 meent beide te moeten vereenigen in zijne soort *Oe. stolonifera Wall.*

12. PEUCEDANUM *L.*

Kelktanden weinig ontwikkeld of wel duidelijk, doch klein. Bloembladen omgekeerd eivormig, wigvormig of nagenoeg eivormig met omgeslagen (dikwijls min of meer uitgeschulpte of 2-tandige) topslip, wegens de dikwijls ingedrukte middennerf uitgerand, of gaafrandig. Schijf bestaande uit een platten, golvenden rand en kleine stijlvoeten in het midden of zelden uit groote, dikke, kegelvormige stijlvoeten en een kleineren, golvenden rand. Vrucht ellipsoid- of eivormig of zelden min of meer cirkelvormig in doorsnede, aan de rugzijde sterk samengedrukt, door een scherpen, vleugelvormigen, vóór de splijting gaven rand omgeven; nootjes aan de rugzijde een weinig of duidelijk bol; rug- en tusschenribben draadvormig of een weinig verheven, zijdelings verbreed en min of meer dik en met een scherpen of dun vleugelvormigen rand, die der beide nootjes dicht bijeenstaande en een rand om de vrucht vormende; striemen in de dalen meestal 1, zelden op onregelmatige wijze 2 of 3 bijeen, de basis der vrucht bereikend en zelden afgeknot, die welke binnen de ribben liggen soms dun, soms even dik als die van de dalen, soms ontbrekend. Zaad afgeplat, met platte of zelden holle voorzijde en een weinig bol aan de rugzijde.

Overblijvende, zelden eenjarige, onbehaarde of zelden een weinig behaarde kruiden of onbehaarde heesters, nog zeldzamer boomen. Bladeren dubbelgevind of 3-tallig samengesteld, zelden enkelgevind, met smalle of draadvormige, soms kleine of grootere en breedere en dan getande slippen. Schermen samengesteld, meestal ∞-stralig. Omwindsels ∞- of armbladig of ontbrekend; omwindseltjes ∞-bladig, zelden zeer klein of ontbrekend. Bloemen wit of geel, zelden rose, dikwijls gemengdslachtig, soms die van het binnenste schermpje vruchtbaar en die van de zijdelingsche mannelijk en onvruchtbaar, soms in hetzelfde schermpje tweeslachtige en éénslachtige gemengd.

Aantal soorten omstreeks 100, in het noordelijk halfrond, in tropisch westelijk Amerika en in tropisch en Zuid Afrika voorkomende. In Nederlandsch Indië wordt *Peuc. graveolens Benth.*, misschien verwilderd, aangetroffen op Timor.

13. CORIANDRUM *L.*

Kelktanden spits, dikwijls ongelijk. Bloembladen meestal ongelijk, omgekeerd eivormig, met omgeslagen topslip, wegens de van boven ingedrukte middennerf en de vooral bij de buitenste bloembladen verbreede randen, 2-lobbig. Schijf bestaande uit kegelvormige, gaafrandige stijlvoeten. Vrucht min of meer kogel- of eivormig; nootjes half rolrond, zeer weinig van zelf uiteenwijkend; hoofd- en bijribben een weinig vooruitspringend, de eerste het sterkst, alle aan de rugzijde geplaatst, terwijl de zijdelingsche de voegvlakte omgeven; striemen onder de bijribben alleenstaand, onduidelijk, die in de voegvlakte het duidelijkst. Vruchtdrager 2-spletig. Zaad ruggelings sterk samengedrukt, cirkelvormig, met holle voorzijde.

Eénjarig, dun, vertakt, onbehaard kruid. Bladeren vinvormig ingesneden, de wortelbladeren met eivormige, ingesneden, de stengelbladeren met lijnvormige slippen. Omwindsel ontbrekend; omwindseltjes armbladig, met draadvormige blaadjes. Bloembladen wit, de buitenste vaak stralend. Vrucht onbehaard.

Aantal soorten 2, waarschijnlijk beide uit de Levant afkomstig, doch waarvan de ééne, *D. sativum L.*, in de meeste landen gekweekt wordt.

14. BIFORA *Hoffm.*

Kelktanden weinig ontwikkeld. Bloembladen ongelijk of nagenoeg gelijk, omgekeerd eivormig, met omgeslagen topslip, wegens de van boven ingedrukte middennerf en de min of meer verbreede randen, 2-lobbig of uitgerand. Schijf bestaande uit kleine, kegelvormige, gaafrandige stijlvoeten. Vrucht breeder dan lang, met eene kleine voegvlakte, dubbel bolvormig; nootjes nagenoeg bolvormig, aan de voorzijde tegenover de voegvlakte, dikwijls met 2 openingen, en met eene korstachtige buitenlaag van den vruchtwand; hoofdribben zeer dun, bijna onzichtbaar, min of meer ingedrukt of draadvormig; dalen of bijribben breed, korrelig gerimpeld; striemen ontbrekend of in de dalen alleenstaand, zeer dun of onduidelijk. Vruchtdrager ontbrekend. Zaad cirkelvormig, met eene diepe en breede holte in de voorzijde.

Eénjarige, dunne, onbehaarde kruiden. Bladeren vinvormig ingesneden, met vinspletige of vindeelige slippen. Schermen samengesteld, met weinige stralen. Omwindsels en omwindseltjes armbladig of ontbrekend. Bloemen wit, nagenoeg gelijk of meestal stralend.

Aantal soorten 3, waarvan 2 in de Levant en de derde in Noord Amerika voorkomen. Eéne der eerste, *B. testiculata Hoffm.*, wordt waarschijnlijk ook op Java gekweekt. Bij MIQUEL vindt men haar bij het geslacht **Atrema** *D C.* vermeld, (*A. testiculatum Miq.*).

15. DAUCUS *L.*

Kelktanden spits, dun of weinig ontwikkeld. Bloembladen meestal ongelijk, omgekeerd eivormig of breed, met omgebogen of ingerolde topslip, wegens de van boven ingedrukte middennerf uitgerand of de grootste wegens de verbreede randen 2-lobbig. Schijf uit neergedrukte, kussenvormige of kort kegelvormige, gaafrandige of onder aan den rand golvend gekartelde stijlvoeten bestaande. Vrucht eivormig of langwerpig, nagenoeg rolrond of min of meer ruggelings samengedrukt; nootjes half rolrond of met bolle rug- en platte voorzijde; hoofd- en bijribben min of meer vooruitspringend, de zijdelingsche hoofdribben vooral het sterkst, alle of alleen de bijribben met 1—2 rijen van stekels of borstels, die vooral bij de bijribben aan de basis tot een vleugel samenkomen; zijde-

lingsche bijribben de voortzetting vormend van de platte voegvlakte, zijdelingsche hoofdribben in dat vlak nagenoeg niet vooruitspringend; striemen alleenstaand onder de bijribben. Vruchtdrager onverdeeld of 2-spletig. Zaad half rolrond of ruggelings samengedrukt, met platte voorzijde.

Eén- of tweejarige kruiden, meestal borstelig stijfharig. Bladeren dubbel vinvormig samengesteld met smalle of kleine slippen. Schermen samengesteld, nu eens regelmatig veelstralig, waarbij de buitenste langere stralen over de middelste kortere na den bloei samenkomen, dan weder met weinige of zeer ongelijke of tot de vruchtrijpheid uitgespreide stralen. Omwindsel nu eens ∞-bladig, wanneer een deel der blaadjes of alle ingesneden zijn, dan weder alle gaafrandig of ontbrekend; omwindseltjes ∞-bladig, met 3-spletige of gaafrandige blaadjes, zelden ontbrekend. Bloemen wit, dikwijls stralend.

Aantal soorten meer dan 50, waarvan echter verscheidene als variëteiten eener zelfde soort, *D. Carota L.*, beschouwd moeten worden, grootendeels in de omgeving der Middellandsche Zee te huis behoorend, terwijl er twee in Noord Amerika en Australië voorkomen. In Nederlandsch Indië wordt *D. Carota L.* niet zelden gekweekt aangetroffen.

16. CAUCALIS *L.*

Kelktanden duidelijk en spits, soms klein of nagenoeg niet waar te nemen. Bloembladen meestal ongelijk, wigvormig of omgekeerd eivormig, met omgebogen of dubbelgevouwen topslip, de grootere wegens de verbreede randen en de van boven ingedrukte middennerf 2-spletig, de kleinere gaafrandig. Schijf bestaande uit dikke of kegelvormige, gaafrandige stijlvoeten, meestal met korte stijlen. Vrucht eivormig of langwerpig, min of meer zijdelings samengedrukt en aan de voegvlakte min of meer samengetrokken; nootjes half rolrond, met bolle voorzijde of nagenoeg rolrond; hoofd- en bijribben onduidelijk of vooruitspringend, nu eens de eerste, dan weder de andere sterker ontwikkeld, alle met 1—2 rijen stekels, borstels of puntjes, die wegens de mindere ontwikkeling van de ribben soms dicht opeengedrongen zijn en onregelmatig gerangschikt schijnen; striemen alleenstaand onder de bijribben. Zaden nagenoeg rolrond of ruggelings samen-

gedrukt, aan de voorzijde diep gevoord of ineengerold.

Eénjarige, meestal stijfharige of min of meer zachtharige kruiden. Bladeren dubbel samengesteld. Schermen samengesteld, meestal met weinige stralen, eindelingsch of tegenover de bladeren, in weinige soorten dicht opeengedrongen en op hoofdjes gelijkend, zelden veelstralig. Omwindsels armbladig of ontbrekend; omwindseltjes ∞-bladig, uit smallere of breedere en vliezige blaadjes bestaande. Bloemen wit of purperachtig, dikwijls stralend.

Aantal soorten 18, waarvan de meeste in den omtrek van de Middellandsche Zee voorkomen. Onder de synoniemen van dit geslacht noemen BENTHAM en HOOKER ook **Torilis** *Hoffm.*, waarvan ééne soort, *T. scabra DC.*, volgens ZOLLINGER op Java is aangetroffen, terwijl eene andere, *T. Anthriscus Gmel.*, (*C. Anthriscus Scop.*), op Sumatra gevonden is.

FAM. LXV. ARALIACEAE.

BENTHAM et HOOKER, *Gen. Plant.* I, p. 931. — DECAISNE et PLANCHON, *Revue Horticole*, 1854, p. 104. — MIQUEL, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 745. — *Sumatra*, p. 337. — *Annal. Mus. Bot. Lugd. Bat.* I, p. 1 et p. 219 — SEEMANN, *Revisio Hederacearum*, London 1868. — SCHEFFER, in *Natuurk. Tijdschr. v. Nederl. Indië* XXXII, 1873, p. 413 en in *Ann. du Jard. Bot. de Buitenz.* I, p. 26. — BECCARI, *Malesia*, I, p. 193. — CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 720. — HOOKER, *Ic. Pl.* XVI, 1886. t. 1549. — BOERLAGE in *Ann. du Jard. Bot. de Buit.* VI, p. 97.

Bloemen twee- of gemengdslachtig of zelden tweehuizig, regelmatig. Kelkbuis met den eierstok nauw vergroeid; zoom ringvormig of breed en kort napvormig, afgeknot, gegolfd, golvend-getand of in evenveel lobben als bloembladen verdeeld of weinig ontwikkeld. Bloembladen 3—∞, meestal 5, klepswijze aaneensluitend of dakpanswijze dekkend in den knop, meestal met de breede basis ingeplant, elk voor zich afvallend of tot een kapje samenhangend of vergroeid, zeer zelden blijvend. Meeldraden evenveel als bloembladen of zelden meer, met de bloembladen binnen den kelkrand om de schijf ingeplant; helmdraden draadvormig of min of meer dik, meestal met omgevouwen top; helmknoppen eivormig of langwerpig, ruggelings vastgehecht, recht of ten slotte teruggekromd niervormig,

2-lobbig, met in de lengte openbarstende hokjes. Schijf epigynisch, uitgespreid kussen- of kegelvormig, meestal met een smallen, vrijen, gaven of gegolfden rand, in het midden dikwijls met de stijlen ineenvloeiend en met straalswijs geplaatste in de stijlen overgaande ribben. Eierstok 1—∞-hokkig, onderstandig; stijlen evenveel als hokjes van den eierstok, nu eens vrij, opgericht of ten slotte uitgespreid of neergeslagen, met eindelingsche of aan de binnenvlakte omlaag loopende stempels, dan weder aan de basis of tot aan den top vergroeid of tot een in het midden van de schijf niet of weinig vooruitspringenden kegel of bult verminderd of bijna geheel ontbrekend en vervangen door in een kring aan den top van den kegel of in het midden van de schijf geplaatste, zittende stempels; eitjes in elk hokje één, hangend aan den top van het hokje, anatroop; zaadnerf gewoonlijk buikstandig. Vrucht bes- of meestal steenvruchtachtig, met eene vleezige of zelden vliezige buitenlaag van den vruchtwand en eene in 1—∞ vrije, beenachtige, korst- of kraakbeenachtige of zelden vliezige kernen verdeelde binnenlaag. Zaden in elk der kernen één, hangend, zijdelings samengedrukt of nagenoeg 3-kant, met zeer dunne, met het kiemwit meestal nauw vergroeide zaadhuid; kiemwit overvloedig, kraakbeenachtig of vliezig; kiem nabij den navel, zeer klein; zaadlobben eivormig of langwerpig, even breed als het naar boven gerichte kiemworteltje of een weinig breeder.

Boomen of heesters, zelden kruiden, soms hoog klimmend, zeer zelden onbehaard, met eene stervormige of viltachtige haarbekleeding of zelden met enkelvoudige haren, borstels of stekels of ongewapend. Bladeren afwisselend of zelden tegenovergesteld, gaafrandig, getand, hand- of vinspletig of hand- of vinvormig samengesteld of herhaaldelijk samengesteld. Steunblaadjes met den bladsteel vergroeid, nu eens niet te onderscheiden van den stengelomvattenden bladsteel, dan weder binnen den bladsteel tot eene vliezige of lederachtige plaat vergroeid, of met vrije toppen, zelden ontbrekend, of nog zeldzamer vrij van den bladsteel of wimpervormig. Bloemen in hoofdjes, schermen, aren of kleine trossen, die gewoonlijk tot trossen, pluimen of schermen zijn vereenigd, zelden alleenstaan. Schutbladen onder de bloemstengels dikwijls op de

steunblaadjes gelijkend en afvallend of zelden bladachtig; die onder de bloemen en bloemstelen schubvormig, alleen of van 2—3 schutblaadjes vergezeld, die onder de schermpjes soms dicht opeengedrongen, een omwindsel vormend. Bloemstelen nu eens aan den top geleed en aldaar soms een kleinen bijkelk vormend, dan weder niet met den kelk geleed. Bloemen klein of van middelbare grootte, dikwijls groenachtig-geel. Bloembladen wanneer zij in den knop klepswijze aaneensluiten, meestal aan den top verdikt, hoekvormig omgebogen en vooral bij de volkomen bloemen vaak samenhangend.

Aantal soorten omstreeks 340, de meeste tusschen de keerkringen, eenige weinige in de gematigde streken. De familie der *Araliaceae* vertoont eene zoo groote overeenkomst met de *Umbelliferae* en *Cornaceae*, dat zij door verscheidene schrijvers vereenigd zijn geworden. Dien tengevolge zijn sommige geslachten beurtelings tot een van deze drie gebracht. De *Umbelliferae* onderscheiden zich echter van de *Araliaceae* hoofdzakelijk door de droge, gewoonlijk striemen dragende, 2-hokkige, in 2 helften uiteenwijkende vrucht, door de meestal in tweeën gedeelde schijf, door de in den knop gewoonlijk dakpanswijze dekkende bloembladen en door de samengestelde schermen. De *Cornaceae* verschillen door den meestal 1-, zelden 2-, hoogst zeldzaam 3—4-hokkigen eierstok, door de niet uit schermen bestaande bloeiwijze, door de zijdelingsche of ruggelingsche, doch niet buikstandige zaadnerf en de meestal grootere kiem. Echter zijn op al deze kenmerken uitzonderingen, zoodat men de geslachten niet wegens het gemis of de aanwezigheid van een daarvan, de plaats in de familie kan ontzeggen. Ook bij de verdeeling van de *Araliaceae* heeft men dezelfde bezwaren ontmoet en vooral de hoofdgroepen zijn wegens de uitzonderingen op de als onderscheidingskenmerken aangenomen eigenschappen herhaaldelijk anders samengesteld. Met het oog daarop verdeelen BENTHAM en HOOKER ze niet in *Tribus* maar in *Series*, daardoor het kunstmatige der groepeering willende aanduiden. De omgrenzing der geslachten loopt bij de verschillende schrijvers ook sterk uiteen.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

Series I. **ARALIEAE.** Bloembladen in den knop dakpanswijze dekkend, met eene breede basis ingeplant. Bloemen gesteeld en met de bloemstelen geleed.

1. ARALIA. Bladeren enkel of dubbel vinvormig samengesteld. Kiemwit gelijk. Stijlen vrij, ten getale van 2 of (bij de soorten van Nederlandsch Indië altijd) 5. Vrucht (bij uitdroging) kantig.

2. DELARBREA. Bladeren gevind. Kiemwit gelijk. Stijlen 2, vrij. Vrucht op de doorsnede, nagenoeg rolrond, met half bolvormige kernen, welke even als de buitenlaag van den vruchtwand talrijke olieblaasjes bevatten.

3. ARALIDIUM. Bladeren enkelvoudig, getand of vinspletig. Kiemwit uitgevreten. Stijlen vrij, ten getale van 3—4.

Series II. **PANACEAE**. Bloembladen in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden in het zelfde aantal als de bloembladen. Kiemwit gelijk.

† *Eierstok* 2—3-*hokkig.*

1. *Bloemstelen onder de bloem geleed. Bladeren enkel of dubbel vinvormig samengesteld, zelden enkelvoudig, zeer zelden* 3-*tallig.*

4. PANAX. Vrucht zijdelings samengedrukt, steenvruchtachtig, met 2 kernen. Bloemen in meestal tot pluimen vereenigde schermen, zelden zittend en in hoofdjes.

2. *Bloemstelen onder de bloem niet geleed. Bladeren handlobbig of -spletig, zelden* 3-*tallig.*

5. HORSFIELDIA. Vrucht eivormig, zijdelings samengedrukt, in 2 langwerpige, toegespitste, 3 ribben vertoonende nootjes uiteenwijkend. Bloemen in bundels aan tot lange aren vereenigde pluimen. Bladeren handlobbig of -spletig.

6. KALOPANAX. Vrucht lensvormig samengedrukt, min of meer 2-lobbig. Bloemen in tot trossen of pluimen vereenigde schermen. Bladeren handlobbig of 3—7-tallig.

†† *Eierstok* 5—∞ -*hokkig.*

a. Bloemen zittend, elk door een bijkelk omgeven, die bijna even groot is als de kelk zelf.

7. BRASSAIA. Bloembladen, meeldraden en vruchtbladen 6—18. Bladeren handvormig samengesteld.

b. Bloemen al of niet gesteeld, doch zonder bijkelk.

§ *Stijlen vrij, uitgespreid.*

8. GASTONIA. Eierstokhokjes 7—12. Bloemen gesteeld, doch niet met den bloemsteel geleed.

9. POLYSCIAS. Eierstokhokjes 5. Bloemen ongesteeld. (Wat de eenige soort van Nederlandsch Indië betreft.)

§§ *Stijlen vergroeid, of stempels op de schijf zittende.*

10. HEPTAPLEURUM. Eierstokhokjes 5—∞. Stijlen vergroeid of stempels zittend op de schijf. Steenkernen niet gevoord op den rug. Bladeren 3—∞ -tallig, zelden enkelvoudig. Steunblaadjes weinig ontwikkeld of volkomen vergroeid. Bladstelen glad aan de basis.

11. TREVESIA. Eierstokhokjes 7—12. Stijlen vergroeid. Steenkernen niet gevoord op den rug. Bladeren handlobbig of -spletig. Steunblaadjes alleen aan de basis vergroeid, doch met vrije toppen. Bladeren glad aan de basis. Bloemen in tot trossen of pluimen vereenigde schermen of hoofdjes.

12. ESCHWEILERIA. Eierstokhokjes 5—∞. Stijlen vergroeid. Steenkernen gevoord op den rug. Bladeren handspletig of -deelig. Steunblaadjes vergroeid. Bladstelen met spiraalswijze om de basis loopende kammen. Bloemen in schermen, wier stralen uit

3-stralige bijschermen bestaan, waarvan de zijdelingsche stralen vruchtbare, de middelste onvruchtbare schermpjes dragen.

Series III. **HEDEREAE.** Bloembladen in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen. Kiemwit uitgevreten.

† *Eierstok 1-hokkig.*

13. ARTHROPHYLLUM. Bladeren gevind. Bloemen in samengestelde schermen. Bloemstelen niet met de bloem geleed.

†† *Eierstok 2—5-hokkig.*

14. BRASSAIOPSIS. Bladeren handspletig of handvormig samengesteld. Schermen tot pluimen vereenigd. Bloemstelen niet met de bloem geleed. Eierstok 2-hokkig.

15. MACROPANAX. Bladeren handvormig samengesteld. Schermen tot pluimen vereenigd. Bloemstelen met de bloem geleed en aan den top verbreed of tot een bijkelk uitgezet. Eierstok 2-hokkig.

16. KISSODENDRON. Bladeren gevind. Schermen tot pluimen vereenigd. Bloemstelen niet aan den top verbreed, doch onduidelijk met de bloem geleed. Eierstok 2—5-hokkig.

††† *Eierstok 8-hokkig.*

17. OSMOXYLON. Bladeren enkelvoudig. Bloemen zittend in schermen, wier stralen uit 3-stralige bijschermen bestaan, waarvan de zijdelingsche stralen nabij de basis geleed zijn en op den schotelvormigen top talrijke, zittende bloemen dragen.

Series IV. **PLERANDREAE.** Bloembladen in den knop klepswijze aaneensluitend of tot éène massa versmolten. Meeldraden ∞, gewoonlijk in 2—4-maal het aantal van de bloembladen en van de eierstokhokjes.

18. TETRAPLASANDRA. Bladeren gevind. Schermen tot pluimen vereenigd. Bloemstelen niet met de bloem geleed. Bloembladen vrij. Kiemwit gelijk.

1. ARALIA *L.*

Kelkrand vooruitspringend, afgeknot, golvend of kort 5-tandig. Bloembladen 5, eivormig, stomp of met zeer korte, naar binnen geslagen topslip, aan de randen in den knop min of meer dakpanswijze dekkend. Meeldraden 5; helmknoppen langwerpig of zelden eivormig, recht. Schijf min of meer plat of zelden kegelvormig met vrijen rand. Eierstok 2—5-hokkig; stijlen 2—5, nu eens van de basis af opgericht of kort verbonden, en van boven ten slotte teruggekromd, dan weder van de basis af teruggekromd; stempels eindelingsch. Vrucht zijdelings samengedrukt of (bij uitdroging tenminste) 3—5-kantig,

met vleezige buitenlaag van den vruchtwand. Steenkernen 2—5, cirkel- of eivormig, samengedrukt, korstachtig of hard. Zaad samengedrukt; kiemwit gelijk.

Overblijvende kruiden of onbehaarde, zachtharige, borstelige of stekelige heesters. Bladeren afwisselend, handvormig of vinvormig, enkel of herhaaldelijk samengesteld, met gezaagde blaadjes. Steunblaadjes van de basis van den bladsteel weinig vooruitspringend. Bloemen dikwijls gemengdslachtig-éénhuizig, met den bladsteel geleed en verbonden tot schermen, die òf alleenstaan, òf tot trossen of pluimen, zelden weder tot schermen vereenigd zijn. Schutbladen klein.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 30, in Noord Amerika en tropisch en Oost Azië. Het geslacht werd door DECAISNE en PLANCHON in *Revue Hort.* 1854 p. 104 in 2 secties verdeeld: 1. **Ginseng**. Kruiden met handvormig samengestelde bladeren en 2, zelden 3 stijlen. Van deze sectie, door LINNAEUS, MIQUEL en SEEMANN tot het geslacht **Panax** *L.* gebracht, komen geen soorten voor in Nederlandsch Indië. 2. **Eu-Aralia**. Kruiden, heesters of boomen, met enkel of dubbel gevinde bladeren en 5 stijlen. Hiertoe behooren: *A. ferox Miq.*, *A. montana Bl.*, *A. urticaefolia Bl.*, *A. dasyphylla Miq. en A. Javanica Miq.*

2. DELARBREA *Vieill.*

Kelkzoom wijd klokvormig, met 5 breede, stompe, in den knop dakpanswijze dekkende lobben. Bloembladen 5, eivormig met breede of iets versmalde basis, in den knop dakpanswijze dekkend, zeer spoedig afvallend. Meeldraden 5, met draadvormige helmdraden en eivormige helmknoppen. Schijf klein, vrij dik, min of meer kegelvormig. Eierstok 2-hokkig; stijlen vrij, opgericht, van boven knodsvormig, met eindelingsche stempels. Vrucht eivormig, bijna niet samengedrukt, met eene dunvleezige buitenlaag van den vruchtwand, die dikwijls met oliehoudende blaasjes is opgevuld; kernen papier- of min of meer korstachtig, of hard en hoornachtig, 5-kantig of halfbolvormig, met platte of min of meer uitgeholde voegvlakte, met 3 ribben aan de rugzijde en 2 aan de voegvlakte, van binnen over de geheele oppervlakte met wratachtige olieblaasjes bezet. Zaad ruggelings samengedrukt, met een gelijk kiemwit en met eene uitgeholde of diep gevoorde voorzijde.

Hooge, enkelvoudige of weinig vertakte, onbehaarde

heesters. Bladeren afwisselend, opeengedrongen aan de toppen van den stengel of van de takken, groot, onevengevind, met lederachtige, gaafrandige of onduidelijk golvend-gekartelde blaadjes. Steunblaadjes weinig ontwikkeld, met den bladsteel vergroeid. Bloem met den bloemsteel geleed, in tot pluimen vereenigde schermen, met weinige schutbladen.

Aantal soorten 3, volgens BAILLON, alle op Nieuw Caledonië. Eéne van deze, *Del. paradoxa Vieill.*, is door FORBES ook op Timor Laut gevonden. [1])

3. ARALIDIUM *Miq.*

Bloemen tweehuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelk buisvormig zonder holte; zoom 5-tandig. Bloembladen 5, in den knop dicht dakpanswijze dekkend, breed eivormig, met breede basis en omgeslagen topslip. Meeldraden 5, met korte helmdraden en nagenoeg kogelvormige helmknoppen, ingeplant aan den rand van eene kussenvormige schijf. *Vrouwelijke bloemen:* Kelkbuis klokvormig; zoom 5-tandig. Bloembladen als bij de mannelijke bloemen. Staminodiën ontbrekend (?). Eierstok 3-, zelden 4-hokkig; hokjes 1-eiig; stijlen 3, met breede, kegelvormige basis op de schijf ingeplant en met stempelkliertjes aan den top. Vrucht steenvruchtachtig, schuin eivormig, van buiten met 4—5 langsvoren en, door mislukking van 2—3 hokjes, 1-hokkig en 1-zadig. Zaad hangend, met eene dikke zaadstreng, die op den top van het zaad geplaatst is en de zaadhuid doorborende, in het sterk uitgevreten kiemwit binnendringt, van buiten evenals de vrucht gevoord; kiem recht, in den top van het zaad geplaatst, met cirkelvormige zaadlobben en een rolrond kiemworteltje.

Onbehaarde heesters, of kleine, 20 voet hooge boomen, met enkelvoudige, onregelmatig en grof getande of vinspletige bladeren. Bloemen in bijschermen, aan tot pluimen vereenigde trossen, aan de basis met de gewoonlijk kleine bloemstelen geleed, de mannelijke kleiner dan de vrouwelijke. Vrucht $2^1/_2$ cM. lang.

---

[1]) Prof. OLIVER te Kew had de vriendelijkheid mij omtrent de identiteit van het exemplaar van FORBES met eene der Nieuw Caledonische soorten in te lichten.

Aantal soorten 1 of 2, in Sumatra en Malakka, n.l. *A. pinnatifidum Miq.* en *A. dentatum Miq.*; de laatste, die zich alleen onderscheidt door zeer weinig ingesneden, soms geheel gaafrandige bladeren, moet misschien òf als eene variëteit òf als eene vorm van de eerste beschouwd worden. De beschrijving der vrouwelijke bloemen en vruchten is ontleend aan HOOKER's *Icones*, naar eene plant van Malakka, die der mannelijke aan het materiaal in 's Rijks Herbarium door *Junghuhn* in Hoog Ankola op Sumatra aangetroffen. Er is nog een vrouwelijk exemplaar, met kleine, door insecten mismaakte vruchten, dat door KORTHALS verzameld is en volgens MIQUEL van den Pengalengan op Java afkomstig is. Het komt mij echter waarschijnlijker voor dat de bedoelde groeiplaats de Singalang op Sumatra is.

4. PANAX *L.*

Kelkrand gaafrandig of 5-tandig. Bloembladen 5, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 5; helmknoppen eivormig of langwerpig. Eierstok 2—3-, zelden 4—5-hokkig; stijlen vrij, opgericht of ten slotte teruggekromd, kort of zelden verlengd, met schuine dikwijls langs de binnenzijde der stijlen schuin omlaag loopende stempels. Vrucht zijdelings samengedrukt of zelden min of meer kogelvormig, met eene vleezige of zelden vliezige buitenlaag van den vruchtwand; kernen samengedrukt, hard, van buiten gevoord, gerimpeld of aan den rand van de voegvlakte kurkachig verdikt of aan de rugzijde verbreed en verhard. Zaad zijdelings samengedrukt of zelden min of meer rolrond, glad of gevoord, maar niet uitgevreten.

Onbehaarde of zelden met een wollig vilt bekleede heesters of boomen. Bladeren hand- of vinvormig samengesteld of zelden onverdeeld; blaadjes gaafrandig, nauw getand of ingesneden. Bloemen meestal gemengdslachtig, met den bloemsteel geleed, meestal tot schermpjes vereenigd, zelden tot hoofdjes of kleine trossen, en deze alleenstaand of in trossen of pluimen. Schutbladen klein of spoedig afvallend.

Aantal soorten omstreeks 25, in Australië, tropisch Oost Azië en tropisch Afrika. Het geslacht *Panax*, zooals het hier beschreven is volgens BENTHAM en HOOKER, komt voor Nederlandsch Indië geheel overeen met MIQUEL's geslacht **Nothopanax** in de *Flora Ind. Bat.* Later werden in *Ann. Mus. Lugd. Bat.* de soorten hiervan door MIQUEL zelven weder gebracht tot het geslacht *Panax* en vereenigd onder dien naam met de soorten der sectie *Ginseng* van het geslacht **Aralia**. De scheiding van *Aralia* en *Panax* alleen op grond van

den aard der aaneensluiting van de bloembladen is zeker kunstmatig. De vertegenwoordigers der beide geslachten in Nederlandsch Indië zijn echter duidelijk te onderscheiden daar, op één uitzondering na, bij het laatste de eierstok 2—3-, zelden 4-hokkig is, terwijl bij het eerste 5 hokjes van den eierstok regel is. Tot de sectie *Nothopanax* bracht MIQUEL de volgende soorten van Nederlandsch Indië: *P. fruticosum L.*, *P. obtusum Bl.*, *P. cochleatum D C.*, *P. tricochleatum Miq.*, *P. pinnatum Lam.* en *P. Zippelianum Miq.* Hiervan hebben *P. fruticosum L.* en *P. obtusum Bl.* dubbelgevinde, *P. cochleatum D C.* enkelvoudige, *P. tricochleatum Miq.* drietallige, *P. pinnatum Lam.* en *P. Zippelianum Miq.* enkel gevinde bladeren. In SEEMANN's *Rev. Heder.* p. 71 worden de meeste hiervan tot *Nothopanax* gebracht, behalve *P. tricochleatum Miq.*, die hij wegens den 5-talligen eierstok als eene soort van **Polyscias** *Forst.* en als een synoniem van *Pol. pinnata Forst.*, beschouwt en *P. pinnatum Lam.*, die hij evenals CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 734 als eene soort van **Arthrophyllum** aanziet, (*A. pinnatum Clarke.*). Bovendien noemt SEEMANN nog voor Nederlandsch Indië *Noth. Cumingii Seem.*, op Borneo waargenomen, en *Noth. Anisum Miq.* naar eene beschrijving en afbeelding van RUMPHIUS in zijn *Herb. Amboinense* II, p. 132 t. 42. Vermoedelijk kan echter *P. tricochleatum Miq.* niet als een synoniem van *Pol. pinnata Forst.* beschouwd worden, omdat de bladeren 3-tallig zijn en evenmin *P. pinnatum Lam.* als eene soort van *Arthrophyllum*, omdat de eierstok bij de exemplaren in 's Rijks Herbarium 2-hokkig en volgens SCHUMANN bij die van Nieuw-Guinea zelfs 2—4-hokkig is. Ook *P. Zippelianum Miq.* behoort mijns inziens niet in dit geslacht tehuis. Zij verschilt toch van *Panax* door de vergroeide stijlen en het uitgevreten kiemwit. Ik houd ze veeleer voor eene soort van **Kissodendron** *Seem.* en wel voor een synoniem van *K. Australianum Seem.* De exemplaren van beide in 's Rijks Herbarium komen toch volkomen met elkander overeen. Het is niet onwaarschijnlijk, dat niet alleen deze, maar ook nog andere soorten, wanneer volkomen exemplaren met rijpe zaden van alle bekend zijn, zullen blijken tot andere geslachten te behooren.

5. HORSFIELDIA *Bl.*

Kelkrand onduidelijk. Bloembladen 5, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 5; helmknoppen kort. Schijf in 2 kleine, kegelvormige stijlvoeten verdeeld. Eierstok 2-hokkig; stijlen 2, vrij. Vrucht eivormig, zijdelings samengedrukt, in 2 langwerpige, toegespitste, 3 ribben dragende vruchtbladen (nootjes) uiteenwijkend, met eene dunne of min of meer vleezige buitenlaag en eene vliezige binnenlaag van den vruchtwand. Zaad langwerpig, min of meer rolrond, of zijdelings samengedrukt; kiemwit gelijkmatig.

Hooge, gestekelde heesters. Bladeren afwisselend, ge-

steeld, aan de toppen der takken dikwijls opeengedrongen, hart- of schildvormig, handvormig 3—5-lobbig of 5—9-spletig, van onderen viltachtig of wollig behaard. Bladstelen aan de basis niet in steunblaadjes verlengd, gaafrandig of borstelig-gewimperd. Bloemen in kleine, op hoofdjes gelijkende schermpjes, welke nagenoeg zittend langs de lange takken van eene pluim zijn verspreid. Buitenste schutbladen vliezig, borstelig-gewimperd, dakpanswijze opeengedrongen, ledig of de buitenste bloemen omgevend, onder de binnenste bloemen lijn-borstelvormig of ontbrekend. Bloemstelen zeer klein, onder de bloemen niet geleed, aan de basis meestal met 2 kleine, borstelvormige schutblaadjes, die aan de buitenste bloemstelen soms iets grooter zijn. Bloembladen onbehaard.

Aantal soorten 1 of 2, op Java. BENTHAM en HOOKER meenen dat de door BENNETT en de door BLUME beschreven *H. aculeata* verschillende soorten zijn, waarvan de eerste met groote, schildvormige, handspletige, van boven borstelige bladeren *H. peltata Benth. et Hook.* moet heeten, terwijl de andere, *H. aculeata Bl.*, 3—5-lobbige, van boven onbehaarde bladeren bezit. MIQUEL, die zoowel de planten van HORSFIELD als die van BLUME had onderzocht, had deze onderscheiding niet gemaakt en SEEMANN nam de onderscheiding der twee soorten niet aan. Eene nieuwe, wegens het onvolledige materiaal nog onbeschreven soort komt, volgens MARCHAL in ENGLER, *Bot. Jahrb.* VII, p. 469, op Timor voor. Bij de oudere schrijvers en onder anderen bij MIQUEL in de *Flora Ind. Bat.* werd *Horsfieldia* tot de *Umbelliferen* gerekend, waartoe zij wegens de vrucht eenige overeenkomst vertoont; op aanwijzing van SEEMANN werd het geslacht naar de *Araliaceae* overgebracht.

6. KALOPANAX *Miq.*

Kelkbuis half kogelvormig; kelkrand 5- zelden 4-tandig. Bloembladen 5, zelden 4, in den knop klepswijze aaneensluitend, tijdens den bloei uitgespreid. Meeldraden 5, zelden 4, met draadvormige helmdraden en elliptische helmknoppen. Schijf neergedrukt. Eierstok 2-hokkig; stijlen tot den top, zelden alleen aan de basis vergroeid, met één 2-lobbigen stempel of met 2 vrije stempels. Vrucht lensvormig samengedrukt of dubbel bolvormig, sappig of vleezig, door den stijl of de stijlen lang gekroond; kernen 2, kraakbeenachtig of korstachtig. Zaad samengedrukt, met een glad kiemwit.

Onbehaarde of viltachtig behaarde heesters. Bladeren handspletig of handvormig samengesteld. Bloemen ge-

mengd- of tweeslachtig, niet met den bloemsteel geleed, in kleine schermen, die tot dicht opeengedrongen, eindelingsche trossen of pluimen zijn vereenigd, zonder of met kleine schutbladen.

Aantal soorten volgens MIQUEL 5, waarvan 3 in Japan en 2 in Nederlandsch Indië, *K. Sumatranum Miq.*, met handlobbige en *K. resectum Miq.*, met 3-tallige bladeren. Door SEEMANN en BENTHAM en HOOKER werden de soorten gebracht tot **Acanthopanax** *Decaisne et Planchon.* Het schijnt mij echter rationeel, dat MIQUEL *Kalopanax* met 2-talligen eierstok heeft afgescheiden van *Acanthopanax* met 5—6-talligen eierstok, te meer daar zij zich ook door meestal geheel vergroeide stijlen onderscheiden en de door DECAISNE en PLANCHON als hoofdkenmerk van hun ondergeslacht *Acanthopanax* beschouwde, doornvormige steunblaadjes bij onze soorten niet voorkomen. Wil men echter ook deze tot *Acanthopanax* brengen, dan moet, daar deze naam wel door DECAISNE en PLANCHON voor een ondergeslacht, maar door MIQUEL het eerst voor een geslacht gebruikt is, de naam van MIQUEL als auteursnaam van *Acanthopanax* gelden en niet die van DECAISNE en PLANCHON, zooals door BENTHAM en HOOKER is aangegeven, en evenmin die van SEEMANN, zooals in diens *Revisio Hederacearum* p. 85 wordt gedaan. De namen onzer soorten zijn dan echter *A. Sumatranum Seem.* en *A. resectum Seem.*

7. BRASSAIA *Endl.*

Kelkbuis omgekeerd kegelvormig; kelkrand afgeknot. Bloembladen lijnvormig, ten getale van 7—17, in een kapje samenhangend, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden evenveel als bloembladen, met korte, dikke helmdraden en eivormige of langwerpige helmknoppen. Eierstok 6—12-hokkig; stijlen tot eene bult of een korten kegel vergroeid, met zittende, in een ring geplaatste stempels. Vrucht min of meer kogelvormig, bij uitdroging gevoord, met eene vliezige buitenlaag van den vruchtwand en zijdelings samengedrukte, kraakbeen- of korstachtige kernen. Zaden zijdelings samengedrukt met een gelijkmatig kiemwit.

Onbehaarde boomen, met vinvormig samengestelde bladeren en gesteelde, meestal groote, lederachtige, gaafrandige blaadjes. Steunblaadjes binnen den bladsteel vergroeid. Bloemen elk afzonderlijk zittend binnen een napvormig omwindseltje of bijkelk, gevormd door 4 breede schutblaadjes, en vervolgens vereenigd tot hoofdjes, die langs de trosvormige takken van eene wijde pluim verspreid staan.

Aantal soorten 2 of 3, zich verspreidende van Engelsch Indië tot Noord Australië. Volgens SEEMANN zijn er 4 soorten: 1. *Br. actinophylla Endl.*, die in Australië voorkomt. 2. *Br. macrostachya Seem.*, eene soort van Nieuw Guinea, door BENTHAM het eerst als eene soort van **Sciadophyllum** *P. Br.*, (*Sc. macrostachyum Benth.*), beschreven, doch in de *Genera Plantarum* op de aanwijzing van SEEMANN in *Rev. Heder.* tot *Brassaia* gebracht, 3. *Br. litorea Seem.* naar eene beschrijving en plaat van RUMPHIUS *Herb. Amb.* I, p. 150 t. 52, die echter volstrekt niet met de kenmerken van *Brassaia* overeenkomen, zooals reeds door BENTHAM en HOOKER is aangegeven en 4. *Br. sessilis Seem.* De laatste, ook door BENTHAM en HOOKER als eene soort van *Brassaia* beschouwd, is eene plant van Sumatra, door MIQUEL tot het geslacht **Parapanax** *Miq.* gebracht, (*P. sessilis Miq.*), doch die wegens het ontbreken van het omwindseltje geen *Brassaia* mag heeten, en zeker in het geslacht **Heptapleurum** *Gaertn.* tehuis behoort. Eéne soort echter, door SEEMANN tot *Heptapleurum* gebracht, en vereenigd met eene echte *Heptapleurum*-soort, *H. Cephalotes Clarke*, onder den naam van *H. capitatum Seem.*, doch niet in Nederlandsche Indië voorkomende, is *Br. capitata Clarke.* De eenige soort in het gebied onzer Flora gevonden is derhalve *Br. macrostachya Seem.*

8. GASTONIA *Comm.*

Kelkbuis urnvormig, met afgeknotten zoom. Bloembladen 10—15, in den knop klepswijze aaneensluitend, vrij of aan den top samenhangend. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen; helmdraden kort; helmknoppen langwerpig, meestal teruggekromd. Schijf uitgespreid. Eierstok 7—15-hokkig; stijlen evenveel als eierstokhokjes, vrij of onder aan de basis een weinig vergroeid, kort of lang, in het laatste geval teruggeslagen, aan de binnenzijde van stempelkliertjes voorzien. Vrucht ei- of nagenoeg kogelvormig, bij uitdroging geribd; steenkernen kraakbeenachtig of hard, zijdelings samengedrukt. Zaad samengedrukt, met een gelijkmatig kiemwit.

Onbehaarde boomen, met gevinde bladeren en dik lederachtige blaadjes. Steunblaadjes weinig ontwikkeld. Bloemen, niet met de bloemstelen geleed, tot schermen vereenigd, die in pluimen bijeenstaan. Schutbladen spoedig afvallend of ontbrekend.

Aantal soorten 2, *Gast. cutispongia Lam.* en *Gast. Papuana Miq.*, waarvan de eerste op Mauritius, de tweede in Nieuw Guinea voorkomt. Waarom SEEMANN de laatste soort tot het geslacht **Polyscias** *Forst.* brengt en haar *Pol. Papuana Seem.* noemt, is mij niet zeer duidelijk. De bloemen zijn hier toch niet geleed; de

bewering verder, dat de 8-tallige bloemen regel en de 12-tallige uitzondering zijn, is evenzeer onjuist. Volgens MIQUEL varieert het aantal eierstokhokjes tusschen 7 en 12 en zijn de meeste bloemen 11-tallig. Toch blijft de plaats der soort onzeker, omdat zoowel de bloemen als de rijpe zaden onbekend zijn. Het uiterlijk der plant, de bladeren, de bloeiwijze, de kelkrand, de stijlen en de onrijpe vruchten wijzen echter op geen ander geslacht dan *Gastonia*. In 's Rijks Herbarium zijn nog eenige planten met gezaagde blaadjes en iets korter stijlen, die echter waarschijnlijk tot hetzelfde geslacht behooren. *G. saururoides Roxb.*, in *D C. Prod.* 1 v. p. 256 als eene soort van **Gilibertia** *R. et P.*, (*Gil. saururoides D C.*), beschreven en naar ondersteld wordt in de Molukken voorkomende, moet als zeer onzeker beschouwd worden, zoowel wat de groeiplaats als het geslacht betreft. Ten minste beschouwt MIQUEL haar als een synoniem van zijn **Botryopanax**, (*B. Borbonica Miq.*), die in Bourbon voorkomt.

9. POLYSCIAS *Forst.*

Kelkbuis tol- of half bolvormig; kelkzoom afgeknot of 5—8-tandig. Bloembladen 5—8, in den knop klepswijze aaneensluitend, vrij of aan den top samenhangend. Meeldraden zooveel als bloembladen, met korte helmdraden; helmknoppen eivormig of lang werpig, recht of teruggekromd. Schijf plat of zelden min of meer kegelvormig. Eierstok 5—8-hokkig; stijlen vrij of zelden aan de basis tot een kegel vergroeid, ten slotte teruggeslagen of uitgespreid, van boven aan de binnenzijde met stempelkliertjes. Vrucht min of meer kogelvormig, door uitdroging geribd, met eene vleezige buitenlaag van den vruchtwand; kernen zijdelings samengedrukt, lederachtig of korstachtig. Zaden min of meer samengedrukt, met een gelijkmatig kiemwit.

Boomen of onbehaarde heesters. Bladeren gevind; blaadjes lederachtig, meestal groot. Steunblaadjes weinig ontwikkeld of ontbrekend. Bloemen met de meestal korte bloemstelen geleed, verbonden tot hoofdjes, schermen of trossen, die in trossen of pluimen langs de takken eener pluim staan. Schutbladen schubvormig of ontbrekend.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 8, op de Mascarenische eilanden, in Engelsch en Nederlandsch Indië en op de eilanden van de Stille Zuidzee. De soorten van Nederlandsch Indië, die hiertoe behooren, zijn volgens SEEMANN: 1. *Pol. pinnata Forst.*, door hem beschouwd als synoniem van *Nothopanax tricochleatum Miq.*, welke door ons bij het geslacht **Panax** gebracht is, 2. *Pol.*

Papuana Seem., door ons bij het geslacht **Gastonia** besproken en 3.*Pol. nodosa Seem.* De laatste soort, waarnaar MIQUEL zijn geslacht **Eupteron** vormde, (*Eu. nodosum Miq.*), schijnt mij de eenige soort van Nederlandsch Indië, die in het geslacht past. Echter onderscheidt zij zich van de andere door de zittende bloemen, den steeds 5-talligen eierstok en de in eene holte van de schijf geplaatste stijlen.

10. HEPTAPLEURUM *Gaertn.*

Kelkrand weinig vooruitspringend of klein getand. Bloembladen 5—∞, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden evenveel als bloembladen; helmknoppen ei- of kogelvormig. Schijf bol- of kegelvormig, soms in een zuilvormigen, geribden of gladden stijl verlengd of in het midden eenigszins uitgehold. Eierstok met evenveel hokjes als bloembladen; stempels vrij of tot eene stempelschijf verbonden, òf zittend op den top van de kegelvormige schijf of om den rand van de holte in deze, òf op of om den al of niet verbreeden top van de geribde of gladde zuil. Vrucht nagenoeg kogelvormig, door uitdroging dikwijls kantig of geribd, meestal met den top boven den kelk uitstekende, met eene vleezige buitenlaag van den vruchtwand en zijdelings samengedrukte, papier- of korstachtige of vrij harde kernen. Zaad zijdelings samengedrukt, met een gelijkmatig kiemwit.

Hooge heesters of boomen, niet of viltachtig behaard. Bladeren afwisselend, meestal handvormig samengesteld, zelden 1-bladig gevind of dubbel samengesteld, met gaafrandige of zelden nauw getande blaadjes. Steunblaadjes meestal binnen den bladsteel vergroeid en vrij sterk ontwikkeld. Bloemen, meestal gesteeld, doch niet met den bloemsteel geleed, zelden zittend, in schermen, zelden in hoofdjes of trossen, welke tot groote of korte pluimen vereenigd zijn, zelden alleenstaand. Schutbladen aan den voet der schermstralen vliezig en spoedig afvallend, aan den voet der bloemstelen zeer klein of ontbrekend.

Aantal der soorten volgens BENTHAM en HOOKER 60, in tropisch Azië en Afrika, in Australië en de eilanden van de Stille Zuidzee. Waarschijnlijk zal dit aantal thans veel grooter zijn, daar, sinds de opgave van BENTHAM en HOOKER verscheidene nieuwe soorten ontdekt zijn. Eene groote hoeveelheid, misschien wel de meerderheid wordt in Nederlandsch Indië gevonden. In MIQUEL'S werken droeg het grootste gedeelte van het geslacht den naam van **Para-**

tropia *D C.* Eene soort, met enkelvoudige bladeren, door BLUME eerst tot **Sciodaphyllum** (drukfout voor **Sciadophyllum**) *P. Br.*, gebracht, (*Sc. humile Bl.*), werd door MIQUEL eerst in zijn *Flora* als een afzonderlijk geslacht **Actinomorphe** *Miq.* beschouwd, (*A. humile Miq.*). Later in de *Annales* bracht deze haar tot *Paratr. parasitica Miq.*, (*Hept. parasiticum Seem.*). Twee andere soorten, welke MIQUEL's geslacht **Parapanax** vormden, *Parap. littorale Miq.* en *Parap. sessile Miq.*, die zich hoofdzakelijk van de andere onderscheiden door het grooter aantal eierstokhokjes (bij *Parap. sessile Miq.* tot 17) en door den eigenaardigen top der stijlzuil, zijn mijns inziens te recht later door MIQUEL zelven tot het geslacht *Paratropia* gebracht. Het aantal der hokjes van den eierstok is toch in het geheele geslacht zeer veranderlijk, even als de plaatsing der stempels. Bij onze soorten zijn de stijlen eerst tot eene korte zuil vergroeid en spreiden zich dan straalswijze uiteen, een horizontaal schild vormend, aan welks rand zij, dus aan hunne uiteinden, de knopvormige stempels dragen. Bij BENTHAM en HOOKER vinden wij echter de eerste tot **Trevesia** *Vis.* gebracht, waarvan zij afwijkt door hare bladeren, hare steunblaadjes en hare vruchten, de tweede tot **Brassaia**, (*Br. sessilis Seem.*), waarvan zij verschilt door het gemis van den voor dat geslacht typischen bijkelk. Aan den voet van elk der vruchtjes vindt men slechts één borstelvormig schutblaadje, zooals aan den voet der bloemsteeltjes der *Heptapleurum* soorten niet zelden voorkomt. De soort komt, wat hare bloeiwijze aangaat, volkomen overeen met *Hept. Cephalotes Clarke.* De beide soorten van *Parapanax* moeten derhalve *Hept. littorale* en *Hept. sessile* genoemd worden, doch zooals reeds door MIQUEL werd aangeduid, eene afzonderlijke sectie, **Parapanax**, vormen. In deze sectie zijn de bloempluimen uit hoofdjes of schermen gevormd. Eene tweede sectie, **Agalma**, omvat al de soorten, waarvan de schijf verlengd is tot eene langere of kortere, geribde of gladde stijlzuil, die echter niet sterk op den top verbreed is en een enkelvoudigen of gelobden stempel draagt. Deze sectie omvat vooreerst eene sectie van MIQUEL's *Paratropia*, waaraan hij den naam gaf van **Aparatropia** en ten tweede MIQUEL's geslacht **Agalma**. Deze sectie, door SEEMANN als een geslacht opgevat, bevat verscheidene soorten, die behalve door de stijlen zich ook onderscheiden door de uit trossen en niet uit schermen gevormde bloempluimen, een kenmerk waardoor MIQUEL zijn geslacht van de sectie *Aparatropia* uit het geslacht *Paratropia* afscheidde. De derde sectie is **Eu-Heptapleurum,** bij MIQUEL **Eu-Paratropia** genoemd, gekenmerkt door de kegelvormige schijf, die op den top òf vrije òf vergroeide, zittende stempels òf uiterst korte, vrije stijlen draagt. Hier vindt men onder de soorten van Nederlandsch Indië slechts uit schermen bestaande pluimen.

11. TREVESIA *Vis.*

Kelkrand duidelijk boven de schijf ontwikkeld, met gegolfden of getanden rand. Bloembladen 7—12, lang samenhangend, òf tot een kapje vereenigd afvallende, òf in 3 à 4 uit 2—3 bloembladen bestaande kleppen uiteen-

wijkend. Meeldraden 7—12, met dikke, in de inhammen der schijf geplaatste helmdraden; helmknoppen eivormig, in den knop op de schijf neergebogen, tijdens den bloei opgericht of uitgespreid. Schijf met talrijke holten, de indruksels der helmknoppen. Eierstok 7—12-hokkig; stijlen evenveel als eierstokhokjes, vergroeid tot eene zuil, die òf de voortzetting van de schijf schijnt, òf in het midden daarop is geplaatst; stempels aan den top der stijlzuil voornamelijk aan den rand gelegen. Vrucht half bolvormig of eivormig, gekroond door de in omvang toegenomen schijf en stijlzuil; kernen vliezig, bij rijpheid niet uiteenwijkend, aan de rugzijde afgerond, zijdelings samengedrukt en glad. Kiemwit gelijkmatig.

Gestekelde, ruwharige of onbehaarde boomen of heesters. Bladeren handlobbig of -spletig met gladde bladstelen. Steunblaadjes met de randen van den bladsteel vergroeid, doch onderling alleen aan de basis verbonden tot eene 2 spitsen dragende schub. Bloemen niet met den bloemsteel geleed, tot schermen vereenigd, die aan lange trossen of pluimen zijn geplaatst. Schutbladen blijvend of afvallend.

Aantal soorten 4, waarvan 1 in Engelsch en 3 in Nederlandsch Indië. Volgens BENTHAM en HOOKER omvatte het geslacht soorten van **Reynoldsia** *A. Gray*, **Eschweileria** *Zipp.* en **Parapanax** *Miq.* Het eenige geslachtskenmerk, dat deze verbindt en van andere afscheidt, ofschoon niet bij alle even sterk ontwikkeld, was gelegen in den eigenaardigen, schijfvormigen top der stijlzuil, een kenmerk, waarnaar men in het geslacht *Heptapleurum* talrijke overgangen vindt. De beide oudste soorten werden achtereenvolgens tot **Gastonia** *Comm.*, **Gilibertia** *R. et P.*; **Sciadophyllum** *P. Br.* en **Actinophyllum** *R. et P.* gebracht. Bij de soort uit Engelsch Indië, *Tr. palmata Vis.*, staan de bloemen in tot pluimen vereenigde schermen; bij die van Nederlandsch Indië vormen zij lange trossen, waarvan de bloempjes in schermpjes of, bij *Tr. Beccarii Boerl.*, in gesteelde hoofdjes bevestigd zijn. De bladeren zijn bij alle handlobbig of -spletig, doch bij *Tr. Burckii Boerl.* is het onderste gedeelte van het blad geheel gaaf en gaan de handvormig uiteenstaande nerven aan den top van het vergroeide deel over in elliptische, door ontblooting van de nerven soms gesteelde slippen. De vierde soort is *Tr. Sundaica Miq.*

12. ESCHWEILERIA *Zipp.*

Kelkrand boven de schijf uitstekend, afgeknot of golvend. Bloembladen aan de basis verbonden, aan den

top vrij of ten getale van 2 of 3 samenhangend en aldus eene 4—8-tandige bloemkroon vormende. Meeldraden 5—∞, met dikke helmdraden; helmknoppen eivormig-langwerpig, aan de basis eenigszins pijlvormig, in den knop opgericht, tijdens den bloei uit de bloemkroonbuis te voorschijn tredend. Schijf weinig ontwikkeld. Eierstok 5—∞-hokkig; stempels in een kring geplaatst op den top der niet hooge stijlzuil. Vrucht min of meer kogelvormig, vleezig, gekroond door de niet na den bloei vergroote schijf; kernen houtachtig, zijdelings samengedrukt, aan den rug gevoord of zelden met bollen, gevleugelden rug. Zaad samengedrukt; kiemwit gelijkmatig.

Boomen, heesters of zelden min of meer houtachtige of sappige kruiden, onbehaard. Bladeren handspletig of hand- of voetvormig samengesteld, met gezaagde, zelden stomp getande blaadjes. Bladstelen aan de basis spiraals- of kranswijze door verscheurde of gaafrandige kammetjes omgeven. Steunblaadjes met den rand van den bladsteel slechts weinig vergroeid, binnen den bladoksel tot eene gaafrandige of zijdelings gevleugelde, niet uit 2 spitsen gevormde schub vergroeid. Bloemen in samengestelde schermen, wier stralen zich bijschermachtig in drieën vertakken, waarvan de middelste tak een scherm op vrouwelijke bloemen gelijkende 4—7-hokkige schijnvruchten met onontwikkelde eitjes voortbrengt, terwijl de zijdelingsche elk een scherm of hoofdje met tweeslachtige bloemen dragen, waaraan zich ten slotte rijpe vruchten ontwikkelen. Schutbladen dikwijls schubvormig, aan de basis der schermstralen min of meer ontwikkeld, soms spoedig afvallend, zelden tegenover elkander in het midden aan de stelen der zijdelingsche schermpjes.

Aantal soorten 10, waarvan 1 op de Philippijnsche eilanden en 9 in Nederlandsch Indië en wel de meeste op Nieuw Guinea, eenige weinige op Celebes en de Molukken. De oudste soort werd eerst door MIQUEL en op zijn voorbeeld door SEEMANN en BENTHAM en HOOKER tot **Trevesia** *Vis.* gebracht, daarna door BECCARI met **Osmoxylon** *Miq.* vereenigd en ten slotte door schrijver dezes van het laatstgenoemde geslacht weder afgescheiden onder den naam van *Eschweileria*, haar reeds vroeger door ZIPPELIUS gegeven, (*E. palmata Zipp.*).

13. ARTHROPHYLLUM *Bl.*

Kelktanden 5, kort en spits. Bloembladen 5, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 5; helmknoppen langwerpig, teruggekromd. Schijf uitgespreid, met vrijen, golvenden rand, in het midden hoog en met den stijl ineenvloeiend. Eierstok 1-hokkig, met 1 eitje; het hokje is echter meestal niet in het midden van den eierstok geplaatst; stijl kort, met eindelingschen, afgeknotten stempel. Vrucht eivormig of nagenoeg kogelvormig, 1-hokkig, met eene dunne buitenlaag van den vruchtwand en eene korstachtige kern. Zaad min of meer kogelvormig; kiemwit door dwarse platen diep uitgevreten.

Onbehaarde boomen of heesters. Bladeren afwisselend of de bovenste vaak tegenovergesteld, oneven gevind of de bovenste onverdeeld. Steunblaadjes nu eens binnen den bladsteel vergroeid en een weinig verlengd, dan weder zeer weinig vooruitspringend of ontbrekend. Schermpjes gesteeld, de meeste tot een samengesteld scherm met eenige weinige enkelvoudige bladeren verbonden, eenige weinige alleenstaand in de bovenste bladoksels. Schutbladen aan den top van de stelen der schermpjes, zeer klein. Bloemstelen onder de vrucht geleed.

Aantal soorten 3, waarvan 1 op Ceylon en 2 in Nederlandsch Indië. De beide laatste, *A. diversifolium Bl.* en *A. Blumeanum Zoll. et Mor.*, worden door CLARKE in HOOKER's *Fl. of Br. Ind.* II, p. 733 onder den eersten naam vereenigd. Deze beschrijft echter nog eene soort, n.l. *A. pinnatum Clarke*, welke volgens hem in Nederlandsch Indië ook zou voorkomen en synoniem zou zijn met de soort, door MIQUEL in zijne *Flora* met eenigen twijfel tot het geslacht **Nothopanax** *Miq.* gebracht, (*N.* (?) *pinnatum Miq.*). Dat de exemplaren hiervan, welke in de Molukken zijn waargenomen, die niet door MIQUEL gezien zijn en zich niet in 's Rijks Herbarium te Leiden bevinden, tot het geslacht *Arthrophyllum* behooren, is mogelijk, doch het is zeker dat de exemplaren van 's Rijks Herbarium, o.a. uit Celebes, door MIQUEL in zijne *Annales* bij het geslacht **Panax** *L.* gebracht onder den naam van *P. pinnatum Lam.* en als synoniem van *N. pinnatum Miq.* aangehaald, gewoonlijk 2-, zelden 3-hokkig zijn en dus niet tot *Arthrophyllum* behooren. Eene andere soort, *A. reticulatum Bl.*, is volgens MIQUEL in *Annales Musei Bot. Lugd. Bat.* I. p. 318 beschreven naar een onvolledig exemplaar eener soort van **Calosanthes** *Bl.*, (*C. Indica Bl.*), uit de familie der *Bignoniaceae.*

14. BRASSAIOPSIS *Decaisne et Planch.*

Kelkrand 5-tandig. Bloembladen 5, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 5, met draadvormige helmdraden; helmknoppen eivormig. Schijf dik, soms zeer dik. Eierstok 2-hokkig; stijlen nu eens zeer kort, dan weder tot eene hooge zuil vergroeid, met schuine naar binnen gekeerde stempels aan den top. Vrucht min of meer kogel- of eivormig, met eene vleezige buitenlaag van den vruchtwand; kernen papier- of korstachtig, met platte aansluitingsvlakken. Zaad min of meer kogelvormig met eene platte of gevoorde voorzijde en een uitgevreten kiemwit.

Gestekelde of ongewapende, onbehaarde of viltachtig behaarde boomen of heesters. Bladeren handvormig samengesteld of handspletig. Steunblaadjes binnen den bladsteel vergroeid en verlengd of weinig vooruitspringend. Bloemen niet met den bloemsteel geleed, meestal gemengdslachtig, in schermen langs de takken van eene uit trossen samengestelde pluim. Schutbladen klein of weinig ontwikkeld.

Aantal soorten 10 of 11, in Engelsch en Nederlandsch Indië. De laatste zijn *Brass. speciosa Decaisne et Planch.* en *Brass. cyrtostyla Seem.* Beide werden door MIQUEL als soorten van **Macropanax** *Miq.* beschreven, de eerste als *M. glomerulatum Miq.*, de tweede als *M. cyrtostylum Miq.* Vroeger waren zij als soorten van **Aralia** *L.* aangezien: *A. glomerulata Bl.* en *A. simillima Korth.*

15. MACROPANAX *Miq.*

Kelktanden 5, meer of minder duidelijk ontwikkeld. Bloembladen 5, in den knop klepswijze aaneensluitend. Meeldraden 5, met draadvormige helmdraden; helmknoppen eivormig of langwerpig, recht. Schijf dik, kussen- of kegelvormig, in het midden tot eene stijlzuil verlengd. Eierstok 2-hokkig; stijlen tot eene zuil vergroeid, met 2 kleine, eindelingsche stempels. Vrucht min of meer kogel- of eivormig, met eene vleezige buitenlaag van den vruchtwand; kernen 2, papier- of korstachtig, met platte voorzijde. Zaad vrij dik, ruggelings samengedrukt, met platte of holle voorzijde; kiemwit uitgevreten of zeer sterk gerimpeld.

Boomen of heesters, gestekeld of ongewapend. Bladeren

handvormig samengesteld, met gaafrandige of gezaagde, onbehaarde of van onderen viltachtig behaarde blaadjes. Steunblaadjes binnen den bladsteel tot eene korte schub vergroeid of ontbrekend. Bloemen gemengdslachtig, in wijde pluimen, uit losse, zelden op hoofdjes gelijkende schermpjes samengesteld. Schutbladen klein. Bloemstelen onder de bloem geleed, aan den top verbreed of tot een bijkelk uitgezet.

Aantal soorten 3, waarvan 1 in Engelsch en 2 in Nederlandsch Indië. De laatste zijn *M. oreophilum Miq.* en *M. concinnum Miq.* Twee soorten, welke door MIQUEL tot het geslacht gerekend waren, *M. glomerulatum Miq.* en *M. cyrtostylum Miq.*, zijn door SEEMANN tot **Brassaiopsis** *Decaisne et Planch.* gebracht.

16. KISSODENDRON *Seem.*

Kelkrand 5-tandig. Bloemkroon in den knop klepswijze aaneensluitend en òf als een kapje afvallend, òf in 5 spits eivormige bloembladen splijtend. Meeldraden 5; helmdraden dik; helmknoppen langwerpig eirond, met een vrij breed helmbindsel. Schijf niet boven den kelkrand uitstekend, in het midden in de stijlzuil overgaand. Eierstok 2—5-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijl tijdens den bloei kort, na den bloei verlengd, zuilvormig, met 2—5-lobbigen stempel. Vrucht kogel- of eivormig, met een sappig vruchtvleesch en 2—5 harde, van buiten rimpelige kernen. Zaden met uitgevreten kiemwit, nauw omsloten door eene zeer dunne, vliezige zaadhuid.

Onbehaarde, ongedoornde boom met veeljukkige, gevinde bladeren. Blaadjes gaafrandig, eivormig of lanceteivormig, met korte spits en stompe, ongelijkzijdige basis. Steunblaadjes met de randen van den bladsteel en met elkander vergroeid tot een den stengel omgevend kokertje. Bloemstelen aan den top niet uitgezet, doch, ofschoon onduidelijk, met de bloemen geleed. Bloemen ten getale van 8—12 in schermen, welke tot pluimen vereenigd zijn, wier takken onderaan tegenover elkander, hooger in kransen en aan den top in schermen zijn geplaatst.

Eéne soort, *K. Australianum Seem.*, in Nieuw Holland en Nieuw Guinea. De plant is met denzelfden soortsnaam achtereenvolgens in de geslachten **Polyscias** *Forst.*, **Irvingia** *F. Muell.* en **Hedera** *L.* geplaatst, werd bovendien als eene soort van **Panax** *L.* beschreven,

(*P. Zippelianum Miq.*) en met eenige soorten van dat geslacht naar **Nothopanax** *Miq.* overgebracht, (*N. Zippelianam Seem.*). Op het voorbeeld van FERD. MUELLER brengen BENTHAM en HOOKER haar tot *Hedera*. In zijn *Descriptive Notes on Papuan Plants* V, p. 88 scheidt F. MUELLER haar weder daarvan af, doch verandert den oorspronkelijken geslachtsnaam in **Cissodendron**. Het authentieke exemplaar van FERD. MUELLER uit Nieuw Holland stemt volkomen overeen met de plant van Nieuw Guinea, waarnaar MIQUEL zijne *P. Zippelianum* beschreef. Alleen is bij het eerste de eierstok meestal 4-, zelden 3-hokkig, terwijl deze bij het tweede meestal 2—3-, zelden 4-hokkig is. Daar echter FERD. MUELLER zelf een *var. disperma* van zijne plant opnoemt, blijkt dit verschil van geen beteekenis te zijn. De scheiding van *Kissodendron* en *Hedera* schijnt mij wel gemotiveerd. De afwezigheid der steunblaadjes, de enkelvoudige, handnervige bladeren, de wortelende, klimmende takken, de niet geleede bloemstelen, de boven den kelk uitstekende top van de vrucht en de vliezige kernen, zijn alle kenmerken, waardoor *Hedera* van *Kissodendron* verschilt. Ook is bij beiden het zaad niet van denzelfden vorm en geaardheid. Bij *Hedera*, waar de kern vliezig en van binnen glad is, is het zaad van buiten rond en dringen door smalle gleuven uitsteeksels van de zaadhuid vrij diep het kiemwit binnen; bij *Kissodendron* en evenzoo bij *Osmoxylon*, *Macropanax* en *Brassaiopsis*, waar de kern hard en van binnen min of meer met uitsteeksels bezet is, heeft het zaad ongeveer den vorm der kernholte: van buiten is het daardoor als het ware ingesneden, bij *Kissodendron* zelfs zeer diep, doch met breede inhammen. De zaadhuid is zeer dun en wordt licht over het hoofd gezien, zoodat FERD. MUELLER de kernwand in hare plaats beschreef.

17. OSMOXYLON *Miq.*

Kelkrand boven de schijf uitstekend. Bloembladen en meeldraden onbekend. Schijf plat. Eierstok 8-hokkig. Stijlzuil cilindrisch, aan den top min of meer kogelvormig, met gaafrandigen, niet gelobden stempel. Vrucht min of meer bolvormig, bij uitdroging gevoord; kernen 8, houtachtig, aan den rug afgerond en golvend geknobbeld. Zaad driekant; kiemwit uitgevreten.

Boomen met enkelvoudige, elliptische bladeren. Steunblaadjes zeer klein, tegen den bladsteel aangedrukt en tot eene kleine, in 2 spitsen eindigende, zijdelings geoorde schub vergroeid. Scherm gevormd uit 3-stralige bijschermen, waarvan de zijdelingsche stralen niet ver van de basis geleed en onder de geleding min of meer tot schutblaadjes uitgezet zijn, terwijl zij op den schotelvormigen top zittende bloemen dragen. Schutbladen afvallend.

Aantal soorten 2, waarvan de eene, *O. Amboinense Miq.*, op Ambon, de tweede, *O. Miquelli Boerl.*, op Nieuw Guinea gevonden is. Door BECCARI werden hiertoe de meeste soorten gebracht door ons als soorten van **Eschweileria** *Zipp.* opgenoemd. Ook SEEMANN bracht hiertoe twee soorten van dat geslacht, nl. *O. Borneense Seem.* en *O. Cumingii Seem.*; de eerste is echter waarschijnlijk *E. helleborina Boerl.*, de tweede *E. pulcherrima Boerl.*

18. TETRAPLASANDRA *A. Gray.*

Kelkrand boven de schijf uitstekend, afgeknot of golvend. Bloembladen 7—8, in den knop klepswijze aaneensluitend, min of meer samenhangend. Meeldraden talrijk, in 1—4 rijen, met dikke helmdraden; helmknoppen langwerpig. Schijf dik, in het midden een weinig hooger. Eierstok 7—10-hokkig; stempels in het midden van de schijf geplaatst, min of meer tot eene stempelschijf verbonden. Vrucht kogelvormig, met eene vleezige buitenlaag van den vruchtwand en met plat samengedrukte kernen. Zaad onbekend.

Ongewapende en onbehaarde of in de jeugd viltachtig behaarde boomen, met gevinde bladeren en gaafrandige blaadjes. Bloemen niet met de bloemstelen geleed, tot schermen vereenigd, die in eene eindelingsche pluim bijeenstaan. Schutbladen onduidelijk ontwikkeld.

Aantal soorten 2, waarvan de eene op de Sandwich eilanden en de andere, *T. paucidens Miq.*, op Nieuw Guinea voorkomt. De laatste werd door TEYSMANN en BINNENDIJK eerst tot het geslacht **Gastonia** *Comm.* gebracht, (*G. eupteronoides Teysm. et Binnend.*).

ARALIACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË.

1. ARALIA *L.*
   - ferox *Miq.* (Java.)
   - montana *Bl.* (Java.)
     - β. acutata *Miq.* (Java.)
   - urticaefolia *Bl.* (Java.)
   - Javanica *Miq.* (Java.)
   - dasyphylla *Miq.* — *A. Chinensis Bl.* (Java (?), Sumatra.)
     - β. latifolia *Miq.* (Sumatra.)
     - γ. strigosa *Miq.* (Sumatra.)
2. DELARBREA *Vieill.*
   - paradoxa *Vieill.* (Timor Laut.)
3. ARALIDIUM *Miq.*
   - pinnatifidum *Miq.* (Sumatra, Malakka, Java?)
   - dentatum *Miq.* (Sumatra.)

4. PANAX *L.*

fruticosum *L.* — *Nothopanax fruticosum Miq.* (Ternate, Ambon, N. Guinea, Java.)
obtusum *Bl.* — *Nothopanax obtusum Miq.* (Java.)
cochleatum *D C.* — *Nothopanax cochleatum Miq.* — *P. scutellarioides Reinw.* — *P. conchifolium Roxb.* (Ternate, Banda, Ambon.)
tricochleatum *Miq.* — *Nothopanax tricochleatum Miq.* — *Polyscias pinnata Forst.* (Sumatra.)
pinnatum *Lam.*— *Nothopanax pinnatum Miq.* — *Arthrophyllum sp. Seem.* — *Arthrophyllum pinnatum Clarke.* — *Paratropia Cumingiana Presl.* — *Panax Cumingianum Rolfe* (Java ? Celebes, Borneo, Timor, Banda, Ambon, N. Guinea.)
Murrayi *Ferd. Muell.* (N. Guinea.)

5. HORSFIELDIA *Bl.*

peltata *Benth. et Hook.* — *H. aculeata Benn. et Br.* (Java.)
aculeata *Bl.* (Java.)
sp. (Timor.)

6. KALOPANAX *Miq.*

Sumatranum *Miq.* — *Acanthopanax Sumatranum Seem.* (Sumatra.)
resectum *Miq.* — *Acanthopanax resectum Seem.* (Sumatra.)

7. BRASSAIA *Endl.*

macrostachya *Seem.* — *Sciadophyllum macrostachyum Benth.* (N. Guinea.)

8. GASTONIA *Comm.*

Papuana *Miq.* — *Polyscias Papuana Seem.* (N. Guinea.)

9. POLYSCIAS *Forst.*

nodosa *Seem.* — *Eupteron nodosum Miq.* (Molukken, Java, Celebes.)

10. HEPTAPLEURUM *Gaertn.* [1])

Sectie **Parapanax.**

littorale. — *Parapanax littorale Miq.* — *Paratropia littoralis Miq.* — *Trevesia sp. Benth. et Hook.* (Sumatra.)

---

[1]) Deze lijst, grootendeels ontleend aan SEEMANN in *Revisio Hederacearum*, die MIQUEL's soorten uit diens bewerking van het geslacht *Paratropia* nagenoeg alle overgenomen, doch in het geslacht *Heptapleurum* overgebracht heeft, moet nog als zeer onvolledig beschouwd worden, daar zoowel door BECCARI als door TEYSMANN verscheidene nieuwe soorten zijn ontdekt, welke evenwel nog niet zijn beschreven. Echter kunnen een aantal soorten hoogst waarschijnlijk samengetrokken worden, zooals reeds door CLARKE in HOOKER's *Flora of Brit. Ind.* gedaan is.

sessile. — *Parapanax sessile Miq.* — *Paratropia sessilis Miq.* — *Brassaia sessilis Seem.* (Sumatra.)

Sectie **Agalma.**

aromaticum *Seem.* — *Paratropia aromatica Miq.* — *Aralia aromatica Bl.* — *Hedera aromatica D C.* (Java.)
Horsfieldii *Seem.* — *Paratropia Horsfieldii Miq.* (Java.)
redivivum. — *Agalma redivivum Seem.* (Borneo.)
rugosum. — *Aralia rugosa Bl.* — *Hedera squarrosa Jungh.* — *Agalma rugosum Miq.* — *Agalma simillimum Miq.* — *Aralia simillima Bl.* (Java.)
? fimbriatum *F. Muell.* (N. Guinea).

Sectie **Eu-Heptapleurum.**

heterophyllum *Seem.* — *Hedera heterophylla Wall.* — *Paratropia heterophylla Miq.* — (Penang, Java.)
Junghuhnianum *Seem.* — *Paratropia Junghuhniana Miq.* (Java.)
tomentosum *Hassk.* — *Paratropia tomentosa Miq.* — *Sciadophyllum tomentosum Bl.* (Java.)
β. farinosum *Hassk.* — *Actinophyllum farinosum Bl.* — *Sciadophyllum farinosum Bl.* (Java.)
divaricatum *Seem.* — *Paratropia divaricata Miq.* — *Sciadophyllum divaricatum Bl.* (Java.)
gracile *Bl.* — *Paratropia gracilis Miq.* (Borneo.)
subulatum *Seem.* — *Paratropia subulata Miq.* (Sumatra.)
Singalangense *Seem.* — *Paratropia Singalense Miq.* (Sumatra.)
politum *Seem.* — *Paratropia polita Miq.* (Borneo.)
petiolosum *Seem.* — *Paratropia petiolosa Miq.* (Borneo.)
fastigiatum *Seem.* — *Paratropia fastigiata Miq.* (Java.)
apiculatum *Seem.* — *Paratropia apiculata Miq.* (Halmaheira.)
Corona Sylvae *Seem.* — *Paratropia Corona Sylvae Miq.* — *Sciadophyllum subavene Bl. p.p.* (Java.)
polybotryum *Seem.* — *Paratropia polybotrya Miq.* (Java.)
eurhynchum *Seem.* — *Paratropia eurhyncha Miq.* (Java.)
ellipticum *Seem.* — *Paratropia elliptica Miq.* — *Sciadophyllum ellipticum Bl.* (Java, Sumatra, Borneo, Timor.)
β. micranthum. — *Paratropia micrantha Miq.* — *Paratropia elliptica Miq. var.-β. micrantha Miq.* (Sumatra.)
γ. ovatum. — *Paratropia elliptica Miq. var.γ. ovata Miq.* (Sumatra.)
δ. riparium. — *Paratropia elliptica Miq. var.δ. riparia Miq.* (Sumatra, Borneo.)
ε. verticillatum. — *Paratropia Miq. var.ε. verticillatum Miq.* — *Sciadophyllum verticillatum Span.* (Timor.)
pergamaceum *Hassk.* — *Paratropia pergamacea D C.* — *Aralia pergamacea Bl.* (Java.).
avene *Seem.* — *Paratropia avenis Miq.* (Sumatra.)
parasiticum *Seem.* — *Paratropia parasitica Miq.* — *Sciadophyllum parasiticum Bl.* — *Sciadophyllum humile Bl.* — *Actinomorphe humile Miq.*

acutissimum *Seem.* — *Paratropia acutissima Miq.* (Borneo.)
scandens *Seem.* — *Paratropia scandens Miq.* — *Paratropia brachybotrya Miq.* — *Sciadophyllum scandens Bl.* (Java, Sumatra.)
serratum *Seem.* — *Paratropia serrata Miq.* — *Aralia aromatica var. foliolis serratis Bl.* — *Unjala serrata Reinw.* (Java.)
confine *Seem.* — *Paratropia confinis Miq.* (Celebes.)
longifolium *Seem.* — *Paratropia longifolia D C.* — *Heptapleurum rigidum Hassk.* — *Sciadophyllum longifolium Bl.* (Java.)
β. incurvum *Seem.* — *Paratropia longifolia D C. var. incurva Miq.* (Sumatra.)
rigidum *Seem.* — *Paratropia rigida D C.* — *Aralia rigida Bl.* (Java.)
β. venosum *Seem.* — *Paratropia rigida var. venosa Miq.*
γ. brevifolium *Seem.* — *Paratropia rigida var. brevifolium Miq.* — *Paratropia lucida Miq.* — *Sciadophyllum lucidum Bl.* (Java.)
polyphyllum *Seem.* — *Paratropia polyphylla Miq.* (Java.)
oxyphyllum *Seem.* — *Paratropia oxyphylla Miq.* (Sumatra.)
venulosum *Seem.* — *Paratropia venulosa Wight et Arn.* (Malakka.)

11. TREVESIA *Vis.*

Beccarii *Boerl.* (Sumatra.)
Burckii *Boerl.* — *Gastonia palmata Mess. Sc.* — *Tr. Sundaica Regel.* — *Tr. palmata Vis. var. cheirantha Clarke.* (Sumatra.)
Sundaica *Miq.* — *Sciadophyllum palmatum Bl.* — *Aralia palmata Herb. Reinw.* — *Actinophyllum palmatum Bl.* (Java, Sumatra.)

12. ESCHWEILERIA *Zipp.*

helleborina *Boerl.* — *Osmoxylon helleborinum Becc.* — *Osmoxylon Borneense Seem.* (?) (Borneo.)
palmata *Zipp.* — *Trevesia Moluccana Miq.* — *Osmoxylon Moluccanum Becc.* — *Trevesia Zippeliana Miq.* — *Osmoxylon Zippelianum Becc.* — *Unjala bifida Reinw.* (Ambon, Celebes.)
barbata *Boerl.* — *Osmoxylon barbatum Becc.* (Kei.)
Novo-Guineensis *Boerl.* — *Trevesia Novo-Guineensis Scheff.* — *Osmoxylon Novo-Guineense Becc.* (N. Guinea.)
Teysmannii *Boerl.* — (Celebes.)
Geelvinkiana *Boerl.* — *Osmoxylon Geelvinkianum Becc.* (N. Guinea.)
Insidiatrix *Boerl.* — *Osmoxylon Insidiator Becc.* (N. Guinea.)
Carpophagarum *Boerl.* — *Osmoxylon Carpophagarum Becc.* (Aroe.)

insignis *Boerl.* — *Trevesia insignis Miq.* — *Osmoxylon insigne Becc.* — *Trevesia palmata Vis. var. insignis Clarke.* (Batjan.)

13. ARTHROPHYLLUM *Bl.*

diversifolium *Bl.* (Java.)

Blumeanum *Zoll. et Mor.*

α. oblongatum *Miq.* — *Arthrophyllum Javanicum Bl.* — (Java, Sumatra, Borneo.)

β. ellipticum *Miq.* — *Arthrophyllum ellipticum Bl.* (Java, Sumatra, Borneo.)

γ. ovalifolium *Miq.* — *Arthrophyllum ovalifolium Jungh. et de Vr.* (Borneo.)

14. BRASSAIOPSIS *Decaisne et Planch.*

speciosa *Decaisne et Planch.* — *Macropanax glomerulatum Miq.* — *Aralia glomerulata Bl.* — *Hedera glomerulata D C.* — *Brassaiopsis floribunda Decaisne et Planch.* (Java.)

cyrtostyla *Seem.* — *Macropanax cyrtostylum Miq.* (Sumatra.)

15. MACROPANAX *Miq.*

oreophilum *Miq.* — *Aralia disperma Bl.* — *Brassaiopsis disperma Koch.* (Java Sumatra.)

β. foliolis multo tenuioribus *Seem.* — *M. floribundum Miq.* — *Brassaiopsis floribunda Koch.* (Java.)

concinnum *Miq.* (Java.)

16. KISSODENDRON *Seem.*

Australianum *Seem.* — *Polyscias Australiana F. Muell.* — *Irvingia Australiana F. Muell.* — *Hedera Australiana F. Muell.* — *Cissodendron Australianum Seem. var. disperma F. Muell.* — *Panax Zippelianum Miq.* — *Nothopanax Zippelianum Seem.* (N. Guinea.)

17. OSMOXYLON *Miq.*

Amboinense *Miq.* — *Aralia umbellifera Lam.* — *Hedera Amboinensis D C.* (Ambon.)

Miquelii *Boerl.* — *Gastonia simplicifolia Zipp.* — *Osmoxylon Amboinense Miq. p. p.* — (N. Guinea.)

18. TETRAPLASANDRA *A. Gray.*

paucidens *Miq.* — *Gastonia eupteronoides Teysm. et Binnend.* (N. Guinea.)

Fam. LXVI. CORNACEAE.

Bentham et Hooker *Gen. Plant.* I, p. 947. — Miquel, *Fl. Ind. Bat.* I, 1, p. 770, p. 1095 en p. 838—839 (*Agathisanthes* en *Ceratostachys.*) — *Sumatra*, p. 341. — Kurz in *Journ. As. Soc.* XL, p. 61.

Bloemen één- of tweeslachtig, regelmatig. Kelkbuis met den eierstok vergroeid; kelkzoom ontbrekend of napvormig, afgeknot, 4—5-tandig of -lobbig, blijvend, in den knop geopend of klepswijze aaneensluitend. Bloembladen ontbrekend of 4—5, zelden ∞, aan de basis van de epigynische schijf ingeplant, in den knop dakpanswijze dekkend of klepswijze aaneensluitend. Meeldraden even als de bloembladen ingeplant en in gelijk aantal met deze, zelden in het 2- of 4-dubbele aantal; helmdraden kort of lang, draad- of priemvormig of afgeplat; helmknoppen kort of lang, aan de basis of aan de rugzijde vastgehecht; helmhokjes tegen het helmbindsel aangegroeid of bijna vrij, van voren of zijdelings openbarstend. Schijf epigynisch of in het midden van de mannelijke bloem, meestal kussenvormig, kantig, gekarteld of gelobd, zelden ringvormig of kort buisvormig. Eierstok onderstandig, 1—4-hokkig; stijl kort of lang; stempel nu eens knopvormig, afgeknot of gelobd, dan weder 2—3-spletig met teruggekromde, aan de binnenzijde stempelkliertjes dragende takken; eitjes in elk hokje 1, zelden 2, hangend aan den top van het hokje, anatroop, met zijdelingsche of rugstandige zaadnerf; eihulsels met de eikern versmolten. Vrucht meestal steenvruchtachtig, met 1—4-hokkige kern, zelden met 2 beenharde of korstachtige, vrije kernen. Zaden langwerpig, hangend; zaadhuid vliezig of dun lederachtig; zaadnerf dun; zaadstreng dikwijls vrij dik, soms lang; kiemwit overvloedig, vleezig; kiem in de as van het kiemwit, klein of groot, cilindrisch of meestal even breed als het kiemwit; zaadlobben dikwijls dun bladachtig; kiemworteltje rolrond.

Heesters of boomen, onbehaard of zijdeachtig behaard, bij het drogen vaak bruin of zwart wordend. Bladeren tegenovergesteld of afwisselend, meestal gesteeld, lederachtig, zelden vliezig, gaafrandig of, bij eenige weinige soorten, gelobd, kantig of gezaagd, niet zelden met ongelijke basis. Steunblaadjes ontbrekend. Bloemen klein, in

eindelingsche of okselstandige bijschermen of pluimen, soms in op katjes gelijkende bundels of in door een omwindsel omgeven hoofdjes.

Aantal soorten omstreeks 75, over de geheele wereld verspreid, doch meestal in de gematigde streken voorkomende. De samenhang van de in deze familie voorkomende geslachten werd vroeger niet ingezien, onder anderen vinden wij deze bij ENDLICHER in zijn *Genera Plantarum* in 4 verschillende families verdeeld, n.l. de **Corneae**, de **Alangieae**, de **Garryaceae** en de **Nyssaceae**. Tot de laatste behooren twee planten, welke onder de namen van *Agathisanthes Bl.* en *Ceratostachys Bl.* door MIQUEL in de nabijheid der *Hamamelidaceae* geplaatst waren.

OVERZICHT DER GESLACHTEN.

† *Bloemen tweeslachtig. Bloembladen in den knop klepswijze aaneensluitend.*

§ *Bloembladen riemvormig. Helmknoppen lang, aan de basis vastgehecht. Stijl lang. Bladeren afwisselend.*

1. ALANGIUM. Bloembladen 5—10. Meeldraden meestal in het 2- of 4-voud van de bloembladen. Eierstok 1-hokkig. Kiemwit uitgevreten. Bloemen in bundels.

2. MARLEA. Bloembladen 4—8. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen. Eierstok 1—3-hokkig. Kiemwit gelijkmatig. Bloemen in tot pluimen vereenigde bijschermen.

§§ *Bloembladen kort. Helmknoppen kort, ruggelings vastgehecht. Stijl kort. Bladeren afwisselend of tegenovergesteld.*

3. MASTIXIA. Bloembladen 4—5. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen. Eierstok 1-hokkig. Kiemwit niet uitgevreten. Bloemen in pluimen.

†† *Bloemen éénslachtig. Bloembladen in den knop dakpanswijze dekkend bij de mannelijke, ontbrekend of zeer klein bij de vrouwelijke bloemen.*

4. NYSSA. Bloembladen en meeldraden 5—∞. Eierstok 1-hokkig. Kiemwit niet uitgevreten. Bladeren afwisselend. Bloemen in gesteelde hoofdjes of korte trossen.

1. ALANGIUM *Lam.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbuis tolvormig, vaak gevoord; kelkzoom verwijd, 5—10-tandig of afgeknot. Bloembladen 5—10, riemvormig, eindelijk teruggeslagen of ineengerold, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden in het 2- of 4-voud van de bloembladen, met draadvor-

mige of afgeplatte, min of meer langharige helmdraden; helmknoppen lang-lijnvormig, met smalle, tegen het helmbindsel aangegroeide, zijdelings openbarstende hokjes. Schijf kussenvormig, in het midden ingedrukt, gelobd of gekarteld. Eierstok 1-hokkig; stijl smal knodsvormig of draadvormig, met knods- of knopvormigen, 4—∞-spletigen of ∞-lobbigen stempel, met dubbel gevouwen lobben; eitje 1, hangend aan den top van het hokje. Besvrucht gekroond door den kelkzoom. Zaad langwerpig, met dunne zaadhuid en een uitgevreten kiemwit; zaadlobben bladachtig, ineengekreukt; kiemworteltje lang, cilindrisch, dik.

Ongewapende of doornachtige takken dragende heesters of kleine boomen. Bladeren afwisselend, gesteeld, langwerpig, gaafrandig, aan de basis 3-nervig, blijvend. Bloemen wit, min of meer zijdeachtig behaard, met de korte bloemstelen geleed, zonder schutbladen, tot bundels vereenigd in de bladoksels.

Aantal soorten 2 volgens CLARKE in HOOKER, *Fl. of Br. Ind.* II, p. 721, n.l. *A. Sundanum Miq.* en *A. Lamarckii Thwait.*; de laatste is de vereeniging van *A. decapetalum Lam.* en *A. hexapetalum Lam.*, vroeger wegens het aantal der bloembladen en den vorm der bladeren van elkander onderscheiden, welke kenmerken echter volgens CLARKE zelfs niet voldoende zijn om ze als variëteiten te onderscheiden. BENTHAM en HOOKER rekenden tot het geslacht ook eenige soorten van Malakka met evenveel meeldraden als bloembladen. Daar bij deze de kiem nog onbekend is, heeft CLARKE ze voorloopig tot **Marlea** *Roxb.* gebracht.

2. MARLEA *Roxb.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbuis klokvormig of nagenoeg cilindervormig; zoom napvormig, 4—8-tandig of afgeknot. Bloembladen 4—8, vrij of aan de basis in eene buis samenhangend, lijnvormig. Meeldraden 4—8, met vrije of aan de basis samenhangende, korte of lange, onbehaarde, zijdeachtig behaarde of zachtharige helmdraden; helmknoppen smal lijnvormig, met dunne, aan het helmbindsel onbehaarde of aan de rugzijde zijdeachtig behaarde, zijdelings opensplijtende helmhokjes. Schijf nap- of kussenvormig. Eierstok door den kelkzoom gekroond, 1—3-hokkig of aan den top 1-hokkig en van onderen 3-hokkig; stijl lang en dun, met 2—4-lobbigen stempel; in elk hokje 1 eitje. Steenvrucht klein, met korstachtige

1—2-hokkige, 1—2-zadige kern. (Besvrucht volgens CLARKE.) Zaden langwerpig, samengedrukt, met eene dunne zaadhuid en een vleezig, niet uitgevreten kiemwit; zaadlobben dun, bladachtig, cirkelvormig, bijna even breed als het kiemwit, plat; kiemworteltje rolrond, kort.

Onbehaarde of zachtharige of viltachtig behaarde boomen of heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, vliezig, langwerpig, lancetvormig of breed hartvormig en afgerond, schuin, gaafrandig of kantig gelobd. Bloemen wit, met de bloemstelen geleed, in okselstandige, enkelvoudige of in tweeën vertakte bijschermen.

Aantal soorten 8, in tropisch en Oostelijk Azie en in Australië. In Nederlandsch Indië vindt men volgens MIQUEL 2 soorten, *M. begoniaefolia Roxb.* en *M. tomentosa Endl.*, welke door CLARKE onder den eerstgenoemden naam vereenigd worden. Bij andere schrijvers vindt men ze als soorten van **Diacicarpium** *Bl.* en **Stylidium** *Lour.* Deze vormden CLARKE'S sectie **Eu-Marlea**, gekenmerkt door de aanwezigheid van 2, zelden van 1 of 3 eitjes in den eierstok en gewoonlijk met 2 zaden in de vrucht. De andere sectie, **Pseud-Alangium,** als een geslacht beschreven door F. v. MUELLER en het geslacht **Rhytidandra** *Asa Gray* vormende, onderscheidt zich door het bezit van slechts 1 eitje in den eierstok. Hiervan komt een drietal soorten in Malakka voor, zoodat men ze misschien ook in Sumatra kan verwachten. In 's Rijks Herbarium bevindt zich eene plant, die als eene nieuwe soort van deze sectie beschouwd moet worden, *M. costata n. sp.*, en zich voornamelijk onderscheidt door de lederachtige, langwerpige bladeren en de geribde vruchten.

3. MASTIXIA *Bl.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbuis klokvormig; zoom uitgezet, 4—5-tandig. Bloembladen 4—5, eivormig, lederachtig, in den knop klepswijze aaneensluitend, met naar binnen geslagen, gewimperde of 2-tandige eindslip. Meeldraden 4—5, met korte, samengedrukte helmdraden en hartvormige helmknoppen. Schijf vleezig. Eierstok 1-hokkig, weldra door een valsch vertikaal tusschenschot schijnbaar 2-hokkig; stijl kort, dik, met stipvormigen stempel; eitje 1, hangend aan den top van het hokje aan ééne zijde (of soms 2 eitjes?). Eivormige, of nagenoeg kogelvormige of langwerpige steenvrucht, met een cirkelvormig overblijfsel van den kelkrand op den top; kern houtachtig, soms met een diepe groeve aan de zijde waar de binnenlaag van den vruchtwand, dus de houtachtige

kern zelve, de kernholte binnentreedt en binnen deze een plaatvormig uitsteeksel vormt, zoodat de vrucht schijnbaar 2-hokkig is. Zaad van denzelfden vorm als de kernholte, als het ware om het valsche tusschenschot heen gevouwen, met vliezige zaadhuid en een overvloedig, vleezig kiemwit; kiem klein; zaadlobben langwerpig, bladachtig, dun vliezig; kiemworteltje lang, cilindrisch.

Kleine of hooge, onbehaarde boomen met rolronde twijgen. Bladeren afwisselend, nagenoeg of geheel en al tegenovergesteld, gaafrandig, bij het uitdrogen zwart wordend. Bloemen klein, zijdeachtig behaard, in eindelingsche, veelbloemige pluimen, geleed met de 2 schutblaadjes dragende bloemstelen.

Aantal soorten 8 of 9, in tropisch Azië tehuis behoorend. MIQUEL noemt 9 soorten op, alle van Nederlandsch Indië. Hiervan zijn 2 naar onvolledig materiaal beschreven, zoodat er nog 7 overblijven. Misschien kunnen er nog eenige bijeengetrokken worden, zoodat het aantal dan volgens CLARKE tot 5 zou dalen. Echter komen er nog eenige aan MIQUEL niet bekende soorten in Malakka voor, en zal bij eene revisie van het materiaal, waarvan vooral uit Sumatra en Borneo nog een groot deel ongedetermineerd is, het aantal der soorten zeker vermeerderd worden. Een synoniem van het geslacht is **Bursinopetalum** *Wight*.

4. NYSSA *L.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig. *Mannelijke bloemen*: Kelkbuis schijf- of napvormig, 5—∞-tandig. Bloembladen 5—∞, soms zeer talrijk, gelijk of ongelijk, eivormig of lijnvormig-langwerpig, in den knop dakpanswijze dekkend, behaard. Meeldraden 5—∞, soms zeer talrijk; helmdraden draadvormig; helmknoppen 2-lobbig, met zijdelings wijd opensplijtende helmhokjes. Schijf groot, kussenvormig, gaafrandig of gelobd. Rudimentaire eierstok ontbrekend of bestaande uit een priemvormig uitsteeksel in het midden van de schijf. *Vrouwelijke bloemen*: Kelkbuis urn- of klokvormig; zoom 5-tandig. Bloembladen klein of ontbrekend. Rudimentaire meeldraden ontbrekend. Schijf kussenvormig, in het midden neergedrukt. Eierstok 1-hokkig; stijl cilindrisch, enkelvoudig of kort 2-spletig; 1 eitje, hangend. Langwerpige of eivormige steen- of besvrucht. Zaad van denzelfden vorm als de vruchtholte; zaadhuid vliezig; kiemwit overvloedig; zaadlobben min

of meer bladachtig, bijna even breed als het kiemwit; kiemworteltje kort, cilindrisch.

Min of meer zijdeachtig behaarde boomen of heesters. Bladeren afwisselend, gesteeld, gaafrandig of de jongere gelobd-getand. Bloemen klein, zachtharig, in door een omwindsel van schutbladen omgeven hoofdjes aan den top van okselstandige bloemstengels; hoofdjes òf tweehuizig, òf 1 of eenige weinige vrouwelijke met verscheidene mannelijke bloemen bevattende, elke bloem met 3—4 schutblaadjes of de mannelijke op onregelmatige wijze samenhangend.

Aantal soorten 5—6, in Noord Amerika en in Engelsch en Nederlandsch Indië. Volgens BENTHAM en HOOKER en CLARKE is er in Zuid Azië slechts ééne soort, die zich van Sikkim tot Java verspreidt, n.l. *N. sessiliflora Hook. f. et Th.* Volgens BENTHAM en HOOKER is dit dezelfde soort, die zoowel voor BLUME's geslacht **Agathisanthes** (*A. Javanica Bl.*) als voor zijn geslacht **Ceratostachys** (*C. arborea Bl.*) tot type heeft gediend. Eenige vruchten van het laatste exemplaar waren door insectenbeschadiging monstrueus uitgegroeid, zoodat ze eene onherkenbare, kromme, hoornvormige gedaante kregen. Door KURZ werden zij eerst tot het geslacht **Ilex** *L.* (*I. daphnophylloides Kurz*), daarna tot een nieuw geslacht **Daphniphyllopsis** *Kurz* gebracht, (*D. capitata Kurz*). Behalve de exemplaren van Java, is er in 's Rijks Herbarium ook een, door BECCARI op Sumatra verzameld. Dat de besproken exemplaren tot hetzelfde geslacht behooren is niet twijfelachtig; evenwel schijnt het mij niet onmogelijk, dat ze meer dan ééne soort vormen.

TWEEDE AANVULLING EN VERBETERINGEN VAN HET EERSTE DEEL,

EERSTE STUK.

Fam. II. DILLENIACEAE.

p. 6. *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **DELIMA** *L. toevoegen:*

Eene tweede soort [1]), *D. laevis Maingay*, in Malakka voorkomende, wordt beschreven door KING in *Materials for a Flora of the Malayan Peninsula* (*Journ. of As. Soc.* LVIII, 2, p. 362.)

Fam. III. MAGNOLIACEAE.

p. 9. *vóór* 3. MANGLIETIA *Bl. invoegen:*

2*a*. MAGNOLIA. Stampers met 2 eitjes. Vruchtjes aan de rugzijde met 2 kleppen openbarstend.

p. 10. *vóór* 3. **MANGLIETIA** *Bl. invoegen:*

2*a*. **MAGNOLIA** *L.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen 3. Bloembladen 6—12, in 2—4 rijen. Meeldraden talrijk, in ∞ rijen; helmdraden plat; helmhokjes tegen het helmbindsel aangegroeid, naar binnen openspringend. Stamperdrager zittend. Stampers talrijk, dicht opeengedrongen aan eene lange as, elk met twee eitjes; stempels langs den buiknaad afloopend. Vruchtjes vergroeid aan eene lange as, 1—2-zadig, aan de rugzijde met 2 kleppen openbarstend. Zaden aan eene lange zaadstreng uit de vruchtjes omlaag hangend;

---

[1]) Nieuwe soorten zijn alleen vermeld van die geslachten, waarvan alle soorten van Nederlandsch Indië opgenoemd waren.

binnenlaag der zaadhuid vleezig; kiemwit olieachtig.

Boomen of heesters, met altijdgroene of afvallende bladeren. Knoppen gehuld in de ineengerolde steunblaadjes, die in paren vergroeid zijn. Bloemen groot, eindelingsch.

Aantal soorten omstreeks 16, in de gematigde streken van Noord Amerika en in de gematigde en tropische streken van Oost Azië. Ofschoon meerdere soorten van het Himalaya gebergte bekend zijn, was het geslacht niet zuidelijker waargenomen, tot door KING eene soort van Malakka werd beschreven, *M. Maingayi King.* De geslachten **Talauma** *Juss.*, **Michelia** *L.* en **Manglietia** *Bl.* worden thans door sommige schrijvers met *Magnolia* vereenigd.

Fam. IV. ANONACEAE.

p. 16 *vóór* 1. **SAGERAEA** *Dalz. invoegen:*

AFWIJKEND GESLACHT.

37. EUPOMATIA. Kelkbladen en bloembladen in den knop tot ééne massa versmolten en te samen als een kapje afvallend. Stampers weggedoken in den uitgezetten bloembodem.

p. 20 *bij* **ARTABOTRYS** *R. Br. staat* Kelkbladen 5 *lees* Kelkbladen 3.

p. 33 aan het eind der *Anonaceae invoegen*:

37. **EUPOMATIA** *R. Br.*

Bloemen tweeslachtig. Kelkbladen en bloembladen in den knop tot ééne massa versmolten en te samen als een kapje afvallend. Meeldraden ∞, met de stampers spiraalswijze ingeplant in de holte van den tolvormigen bloembodem; buitenste meeldraden vruchtbaar, met 2-hokkige, van buiten met eene spleet openspringende helmknoppen, wier helmbindsel toegespitst is; binnenste meeldraden onvruchtbaar, bloembladachtig en gedeeltelijk met klieren bezet, ten slotte met de buitenste, waarmede zij aan de basis samenhangen, afvallend. Stam-

pers in de holte van den bloembodem weggedoken, behalve onder aan de basis vrij, van achteren met eene bult en aan de binnenzijde met een korten stijl, welks top een knopvormigen stempel draagt; eitjes ∞, in den binnenhoek der stampers in 2 rijen bevestigd. Samengestelde vrucht gevormd uit den tol- of urnvormigen, opgezwollen bloembodem en de daar binnen besloten, talrijke, 1—∞-zadige bessen. Zaad met een niet sterk uitgevreten kiemwit.

Heesters met opgerichte of onder den grond kruipende stengels. Bladeren afwisselend, onbehaard. Bloemen òf eindelingsch en alleenstaand, òf okselstandig, en ten getale van 1 of twee boven den bladknop.

Aantal soorten 2, *Eu. laurina R Br.* en *Eu. Bennettii Ferd. Muell.*, beide in Australië voorkomend, doch waarvan de eerste ook in Nieuw Guinea is aangetroffen volgens FERD. MUELLER in *Descriptive Notes on Papuan Plants*, VII, p. 26.

Fam. V. MENISPERMACEAE.

p. 41 aan de aanteekening omtrent de soorten van **ANAMIRTA** *Col. toevoegen:*

Eene tweede soort, *A. Loureiri Pierre*, komt in Cochin China en Malakka voor.

p. 45 de aanteekening omtrent de soorten van **STEPHANIA** *Lour. aldus wijzigen:*

Volgens BENTHAM en HOOKER bevatte het geslacht slechts 3 soorten. BECCARI bracht het aantal der soorten van Nederlandsch Indië en Nieuw Guinea op 8 en door SCHUMANN werd nog eene negende hieraan toegevoegd in zijne *Flora von Kais. Wilh. Land*, p. 44.

p. 46 aan de aanteekening omtrent de soorten van **CYCLEA** *Arn. toevoegen*:

Door KING wordt eene nieuwe soort van dit geslacht beschreven, voorkomende in Perak, n.l. *C. elegans King.*

Fam. VII. NYMPHAEACEAE.

p. 52 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **BARCLAYA** *Wall. toevoegen:*

Volgens FERD. MUELLER en KING werd *B. Motleyi Hook. f.* ook op Nieuw Guinea en Malakka gevonden.

Fam. X. CAPPARIDACEAE.

p. 60 reg. 9—12 v. o. *vervangen door:*

4. CAPPARIS. Kelk verschillend. Bloembladen 4, zittend. Vrucht veelzadig. Bladeren enkelvoudig.

4*a*. ROYDSIA. Kelkbladen 6. Bloembladen ontbrekend. Vrucht 1-zadig. Bladeren enkelvoudig.

5. CRATAEVA. Kelkbladen 4. Bloembladen 4, langgenageld. Bladeren 3-tallig.

p. 62 *vóór* 5. **CRATAEVA** *L. invoegen:*

4*a*. **ROYDSIA** *Roxb.*

Kelk 6-deelig; slippen in 2 rijen, in den knop een weinig dakpanswijze dekkend. Bloembladen ontbrekend. Meeldraden in onbepaald aantal ingeplant boven de basis van den korten, cilindrischen stamperdrager. Eierstok eivormig en, door dat de zaadlijsten zich tot aan de as verlengen en aldaar samenhangen, 3-hokkig; stijlen 3, priemvormig of 1 onverdeelde stijl; stempels klein, eindelingsch; eitjes talrijk, in 2 rijen in de hoeken der hokjes geplaatst. Vrucht vleezig, met eene 3-kleppige, houtachtige, 1-hokkige en 1-zadige kern. Zaad opgericht; zaadlobben vleezig, ongelijk, in de lengte gevouwen, de kleinere door de grootere omgeven.

Groote, ongedoornde, houtachtige klimplanten, met wit gevlekte takken. Bladeren enkelvoudig. Bloemen geel, in trossen of pluimen.

Aantal soorten 3 in tropisch Azië, waarvan 2, *R. parviflora Griff.* en *B. Scortechinii King*, op Malakka zijn aangetroffen.

p. 63 aan de aanteekening omtrent de soorten van **CRATAEVA** *L. toevoegen:*

Eene nieuwe soort, *C. Hansemannii K. Schum.*, werd in de Duitsche bezittingen op Nieuw Guinea gevonden.

Fam. XI. VIOLACEAE.

p. 66 aan de aanteekening omtrent de soorten van JONIDIUM *Vent. toevoegen*:

Bij FERD. MULL. wordt eerstgenoemde soort gebracht tot **Hybanthus** *Jacq.* (*H. enneaspermus Ferd. Muell.*) en haar voorkomen in Nieuw Guinea vermeld.

Fam. XII. BIXACEAE.

p. 70 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van COCHLOSPERMUM *Kunth. toevoegen:*

Eene tweede soort, *C. Gillivrayi Benth.*, komt in Nieuw Guinea voor.

Fam. XIV. POLYGALACEAE.

p. 78 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van SECURIDACA *L. toevoegen:*

In Nieuw Guinea vindt men behalve de genoemde *S. bracteata Benn. var. Papuana Ferd. Muell.*

Fam. XV. CARYOPHYLLACEAE.

p. 83 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van POLYCARPAEA *Lam. toevoegen:*

FERD. MUELLER vermeldt nog eene tweede soort voor Nieuw Guinea, n.l. *P. spirostylis F. Muell.*

Fam. XVIII. GUTTIFERAE.

p. 88 reg. 9 v. b. vervangen door:

1. GARCINIA. Kelkbladen 4 of 5, in 2 rijen dakpanswijze dekkend in den knop.

1*a*. TRIPETALUM. Kelkbladen 3, dakpanswijze dekkend in den knop.

p. 88 *het begin der* beschrijving van GARCINIA *L. aldus wijzigen:*

Bloemen gemengdslachtig. Kelkbladen 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend in 2 rijen. Bloembladen 4—5, in den knop, dakpanswijze dekkend of zelden ineengedraaid. *Mannelijke bloemen:* Meeldraden 4—∞, meestal om een rudimentairen eierstok geplaatst; helmdraden òf onderling vrij, òf in bundels, welke tegenover de kelkbladen of tegenover de bloembladen staan en soms aan de basis met de laatste zijn vergroeid, òf vereenigd tot eene onverdeelde of 4—5-lobbige, bol- of kegelvormige massa; helmknoppen door spleten of rondom openspringend, met kogelvormige, ovale, langwerpige of lijnvormige hokjes, die nu eens naar buiten, dan weder naar binnen zijn gericht en meestal door een breed helmbindsel zijn gescheiden; soms zijn de helmhokjes door het uiteenstaan der kleppen weder in vakjes verdeeld, die in enkele gevallen elk op een arm van het vertakte helmbindsel zijn bevestigd; soms zijn de hokjes herhaaldelijk heen en weder gebogen, of schild- of cirkelvormig.

p. 89 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van GARCINIA *L. toevoegen:*

Omstreeks 170 soorten worden opgenoemd door PIERRE in *Flore Forestière de la Cochin Chine*, fasc. 4—6. Deze verdeelt het geslacht in 38 secties, waarvan er 16 met 70—80 soorten in Nederlandsch Indië vertegenwoordigd zijn.

p. 89 *vóór* 2. OCHROCARPUS *Thouars. invoegen:*

1*a*. TRIPETALUM *K. Schum.*

Kelk door 2 aan de basis met elkander vergroeide schutblaadjes gesteund. Kelkbladen 3, nagenoeg gelijk, breed, stomp, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 3, in den knop breed dakpanswijze dekkend, ten slotte uitgespreid. Meeldraden ∞, verbonden tot drie, tegenover de bloembladen geplaatste en

hoog met deze vergroeide bundels; helmknoppen vrij dik, met 2 schuine of loodrechte hokjes. Vrucht kogelrond, met eene dikke schil, éénhokkig (?), éénzadig.

Harsbevattende boom, met vierkantige, onbehaarde takken. Bladeren met een steel, die aan de basis overgaat in eene helmvormige scheede, welke den okselknop omgeeft. Bloeiwijze eindelingsch, bestaande uit een kort bijscherm met kortgesteelde, gele bloemen en donker paarsche vruchten, ter grootte van eene kleine kers.

Eéne soort, *Tr. cymosum K. Schum.*, door HOLLRUNG in de Duitsche Bezittingen op Nieuw Guinea gevonden. Het schijnt mij twijfelachtig of de scheiding dezer plant van het geslacht **Garcinia** *L.* wel gerechtvaardigd is, want het eenige kenmerk, dat men niet bij het laatste aantreft, is de drietalligheid der bloem. Bij sommige soorten van *Garcinia* zijn toch de bloemen aan de basis door 2 tegenover elkander staande schutblaadjes gesteund en bij andere zijn de bloembladen aan de basis met de tegenover hen staande bundels der meeldraden vergroeid. Wanneer de eierstok 1-hokkig was, hetgeen door den auteur vermoed wordt, maar niet met zekerheid kon uitgemaakt worden, zou dit kenmerk een tweede verschil met de bekende soorten van *Garcinia* zijn.

p. 89 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **OCHROCARPUS** *Thouars* *toevoegen:*

Eene nieuwe soort van de Duitsche bezittingen op Nieuw Guinea wordt door SCHUMANN beschreven, n l. *O. pachyphyllus K. Schum.*

p. 90 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **KAYEA** *Wall.* *toevoegen*:

Door PIERRE worden 13 soorten opgenoemd in zijn *Flore Forestière de la Cochin Chine* fasc. 7. Hiervan komen er 6 voor in Nederlandsch Indië en Malakka. Men zou deze in de volgende secties kunnen verdeelen:

1. **Eu-Kayea**. Kelk onder de vrucht in omvang toenemend. Eierstok gevormd uit 2 vruchtbladen, elk met 2 eitjes. Zaadlobben naast elkander. Kiemworteltje naar onderen gericht. Hiertoe behooren: *K. racemosa Pl.* (Singapore, Malakka), *K. Beccariana Baill.* (Borneo), *K. Korthalsiana Pierre* (Borneo), *K. myrtifolia Baill.* (Borneo) en *K. hexapetala Pierre* (Borneo). De laatste

soort, door HOOKER tot het geslacht **Calophyllum** *L.* gebracht, (*C. hexapetalum Hook. f.*), wijkt van de andere af door het bezit van 2 kelkbladen en 6 bloembladen.

2. **Plagiorhiza**. Kelk onder de vrucht niet in omvang toenemend. Eierstok met 4 vruchtbladen, elk met 2 eitjes. Zaadlobben boven elkander. Kiemworteltje zijdelingsch. Hiertoe behoort *K. nervosa And.* (Malakka.).

Fam. XIX. TERNSTROEMIACEAE.

p. 98 reg. 16 v. o. *staat*: in vele in den knop elkander dakpanswijze dekkende rijen, *lees:* in vele rijen, dakpanswijze opeengeschoven.

p. 98 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van ARCHYTAEA *Mart.* *toevoegen:*

De door KORTHALS als *Ploiarium elegans* beschreven soort is *Archytaea Vahlii Choisy.*

Fam. XXII. STERCULIACEAE.

p. 121 *aan* de aanteekening omtrent de geslachten der *Sterculiaceae toevoegen:*

Het geslacht **Ptychopyxis** *Miq.* (*Pt. costata Miq.*), beschreven en afgebeeld in HOOKER, *Icones* t. 1793, moet volgens dien schrijver tot de *Euphorbiaceae* gebracht worden.

p. 123 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van STERCULIA *L.* *toevoegen:*

Door PIERRE in *Flore Forest. de la Cochin Chine* bij tab. 193—195 wordt het geslacht op nieuw gesplitst. De daartoe gebrachte soorten verdeelt hij in de geslachten, waaruit het vroeger samengesteld was en onderscheidt deze voornamelijk door de volgende kenmerken:

Sterculia *L.* Meeldradenzuil [1]) eindigende in 5—12

---

[1]) De hier en elders gebruikte term *meeldradenzuil* is niet volkomen juist, daar de bloembodem zoowel bij de vrouwelijke en tweeslachtige als bij de mannelijke bloemen verlengd is en in de beide eerste gevallen ook de stampers, in het laatste geval ook de rudimentaire stampers draagt. In aansluiting met andere werken heb ik den term echter gehouden.

helmknoppen, die in onduidelijke bundels gerangschikt zijn. Vruchtbladen meestal ten getale van 5, meestal met dubbele zaadlijst, elk voorzien van één, zelden van verscheidene rijen eitjes Kokervruchten droog of houtachtig. Kiemworteltje ver van den navel. Kiemwit dikker of dunner dan de zaadlobben. Hiertoe brengt hij *S. Javanica R. Br.*, *S. macrophylla R. Br.*, *S. Spangleri R. Br.*, *S. longifolia R. Br.*, *S. grandifolia R. Br.*, alle van Java, *S. ensifolia Mast.* en *S. rubiginosa Vent.* van Malakka en *S. gracilis Korth.* van Borneo.

Pterocymbium *R. Br.* Meeldradenzuil cilindervormig bij de mannelijke, gezwollen bij de vrouwelijke bloemen en met ééne rij van 10 helmknoppen. Vruchtbladen 3—6, elk met 2 naast elkander geplaatste, omgekeerde eitjes. Gevleugelde, éénzadige kokervruchten. Kiemworteltje naar onder gericht. Kiemwit zeer dik. Zaadlobben plat, hartvormig. Hiertoe brengt hij *Pt. Javanicum R. Br.* van Java en *P. tubulatum Pierre*, de laatste afkomstig van Malakka en vroeger als *S. tubulata Mast.* beschreven.

Scaphium *Schott.* Meeldradenzuil langer dan de kelkbuis, met 15 meeldraden in de mannelijke en 10 in de vrouwelijke bloem. Helmknoppen met evenwijdige hokjes, die in de lengte of aan den top openspringen. Vruchtbladen 2—5, elk met 2 naast elkander geplaatste, omgekeerde eitjes. Stempel zittend, of bijna zittend, 2-lobbig. Kokervruchten gevleugeld, dikwijls onder aan de basis verbreed, meestal 1-zadig. Kiemwit al of niet aanwezig. Hiertoe behooren *Sc. Wallichii Br.* = *St. scaphigera Wall.* (Malakka), *Sc. affine Pierre* = *St. affinis Mast.* (Malakka), *Sc. Beccarianum Pierre* (Borneo) en *Sc. linearicarpum Pierre* = *St. linearicarpa Mast.* (Malakka).

Volgens PIERRE moet verder nog onderscheiden worden het geslacht **Pterygota** *Schott*, met gevleugelde zaden, waartoe hij brengt *Pt. Roxburghii Schott* = *St. alata Roxb.*, van Java enz. en *Pt. Bureavii Pierre* van Borneo.

p. 124 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **TARRIETIA** *Bl. toevoegen:*

Eene soort van Celebes, welke door OLIVER tot dit geslacht is gebracht, *T. Riedeliana Oliv.*, wordt door PIERRE daarvan afgescheiden en vereenigd met eene soort van Australië, die door FERD. MUELLER reeds vroeger tot een afzonderlijk geslacht was verheven. Dit geslacht, **Argyrodendron** *Ferd. Muell.*, bevat dus 2 soorten, *A. trifoliata Ferd. Muell.* en *A. Riedeliana Pierre.* Het wordt volgens PIERRE aldus onderscheiden:

Bloemen tweeslachtig of gemengdslachtig. Kelk urnvormig, langer dan de buis, gedeeltelijk met schubachtige haren bedekt. Schijf kussenvormig, beschubd. Meeldraden in eene korte buis, eindigende in 5 onduidelijke afdeelingen, die in de mannelijke bloem 5, in de vrouwelijke 3 helmknoppen met evenwijdige hokjes dragen. Stamperdrager min of meer vrij van de meeldradenbuis, met 5 vrije vruchtbladen, die elk 1—2 eitjes bevatten en eindigen in een korten stijl met haakvormig omgebogen stempel; eitjes klimmend nabij de basis van den eierstok, met een naar onder gericht poortje. Vleugelvruchten éénzadig. Zaad zonder kiemwit, met eene losse zaadhuid; kiemworteltje kort, naar onderen gericht; zaadlobben eivormig, plat-bol, doortrokken van harsachtige kanalen.

Boomen met drietallige, gesteelde, van onderen beschubde bladeren.

p. 124 *het begin* der beschrijving van **TETRADIA** *R. Br. aldus wijzigen*:

Bloemen éénslachtig. Kelk met korte buis en 3—4 dikke lobben. Bloembladen ontbrekend. Meeldradenzuil kort, cilindervormig bij de mannelijke en gezwollen bij de vrouwelijke bloem, met 8 meeldraden, die in ééne rij zijn geplaatst en wier helmknoppen opgerichte en evenwijdige hokjes hebben. Stampers 3—4, elk met een langen, neergeslagen stijl en ∞ klimmende eitjes, die in het midden van het vruchtblad opeengedrongen zijn om 2 dikke, onduidelijke zaadlijsten.

Fam. XXIII. TILIACEAE.

p. 133 *vóór* 1. **BROWNLOWIA** *Roxb. bijvoegen*:

13. ARISTOTELIA. Bloembladen 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend. Besvrucht.

p. 133 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **BROWNLOWIA** *Roxb. toevoegen:*

Door PIERRE wordt het geslacht **Dialycarpa** *Mast.*, door den auteur in de *Malvaceae* geplaatst, met *Brownlowia* vereenigd. De soorten van Nederlandsch Indië brengt hij vervolgens tot 2 secties, die men aldus kan onderscheiden:

1. **Humea.** Bloembodem hoog of laag. Meeldraden in

bundels van 20 tot 35. Stijlen aan den top samenhangend, ineengedraaid en al of niet te scheiden. Eitjes naast of boven elkander. Vruchtkluisjes meestal 4—5, vrij of aan de basis samenhangend. Hiertoe behooren o. a. *Br. elata Roxb.* = *Humea elata Roxb.*, *Br. Sarawhensis Pierre* (Borneo), *Br. cuspidata Pierre* (Borneo), *Br. peltata Benth.* (Borneo).

2. **Dialycarpum**. Bloembodem zeer kort. Meeldraden in bundels van 5—6. Stijlen ineengesmolten. Eitjes naast elkander. Vruchtkluisjes 2—3, aan de basis een weinig vergroeid. Hiertoe brengt PIERRE o. a. *Br. lanceolata Benth.* = *Br. lanceolata Kurz* en *Br. Beccarii Pierre* = *D. Beccarii Mast.*, de laatste van Borneo.

p. 133 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **PENTACE** *Hassk. toevoegen:*

Door PIERRE wordt in *Flore Forestière de la Cochin Chine* bij t. 151 eene nieuwe soort van Borneo beschreven, nl. *P. Borneensis Pierre.*

p. 137 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **ECHINOCARPUS** *Bl. toevoegen:*

Door FERD. v. MUELLER wordt dit geslacht opgenomen in **Sloanea** *L.*, dat door BENTHAM en HOOKER beperkt was tot de soorten van tropisch Amerika. Hij beschrijft dus voor Nieuw Guinea eene nieuwe soort, *Sl. paradisearum F. Muell.*, welke hij in de sectie *Echinocarpus* plaatst en die waarschijnlijk in het geslacht van dien naam gebracht moet worden, als men de twee geslachten scheidt. Even als bij de soorten van dat geslacht is de vrucht hier ∞-zadig en niet 1—4-zadig, zooals BENTHAM en HOOKER voor *Sloanea* opgeven, eene opgave die echter door F. MUELLER onjuist wordt genoemd.

p. 138 na reg. 11 v. b. invoegen:

13. **ARISTOTELIA** *L'hér.*

Kelkbladen 4—5, in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen evenveel, in den knop dakpanswijze dekkend, 3-lobbig, getand of nagenoeg gaafrandig, om de basis van een weinig verhoogden, doch zeer verdikten, van buiten met klieren bezetten bloembodem ingeplant. Meeldraden ∞, boven den bloembodem binnen de klieren ingeplant; helmknoppen vrij; hokjes aan de rugzijde bevestigd, aan den top

met eene korte spleet openbarstend en ineenvloeiend. Eierstok 2—4-hokkig, met 2 eitjes in elk hokje; stijl priemvormig, onverdeeld. Vrucht besvormig, niet openbarstend, 2—4-hokkig. Zaden in elk hokje 1—2, klimmend of hangend, kantig; zaadhuid korstachtig of beenhard, van buiten dikwijls moesachtig; kiemwit vleezig; kiem recht; zaadlobben plat of golvend.

Heesters met meestal min of meer tegenovergestelde, gaafrandige of getande bladeren. Bloemen meestal gemengdslachtig, kleiner dan die van *Elaeocarpus*, in zijdelingsche en okselstandige trossen. Bessen klein.

Aantal soorten omstreeks 5, waarvan 1 in Chili, 1 in Tasmanië, 2 in Nieuw Zeeland en 1 in Nieuw Guinea. De laatste is *A. Papuana Ferd. Muell.*

Fam. XXIV. LINACEAE.

p. 139 reg. 13—14 v. b. vervangen door:

† *Stijlen vrij.*

4. SARCOTHECA. In elk hokje van den eierstok 2 eitjes. Besvormige doosvrucht, die schotverdeelend openspringt.

4*a*. DURANDEA. In elk hokje van den eierstok 1 eitje. Geribde steenvrucht, met 5 min of meer beenharde kernen.

†† *Stijlen tot aan den top vergroeid.*

5. IXONANTHES. In elk hokje van den eierstok 1 eitje. Leder- of houtachtige doosvrucht, die schotverdeelend naar buiten openspringt.

p. 141 *vóór* 5. **IXONANTHES** *Jack.* *invoegen:*

4*a*. **DURANDEA** *Planch.*

Kelkbladen 5, lederachtig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen 5, in den knop ineengedraaid, hypogynisch, vrij dik, afvallend. Meeldraden 10, alle van helmknoppen voorzien, aan de basis tot een ring verbonden. Eierstok 5-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijlen nagenoeg van de basis af vrij. Vrucht eene

niet zeer vleezige, eivormige steenvrucht met eene spits op den top, en met 15 ribben, waarvan telkens 2 dunnere tusschen 2 dikkere liggen; kernen min of meer beenachtig, niet openbarstend. Zaden met een vleezig kiemwit en eene groote kiem, met bladachtige, groene zaadlobben.

Onbehaarde heesters met afwisselende, gesteelde bladeren. Bloemen klein, in eindelingsche en zijdelingsche pluimen, uit bijschermen samengesteld.

Aantal soorten 2, waarvan de eene op Nieuw Caledonië en de andere, *D. pallida K. Schum.*, in de Duitsche bezittingen op Nieuw Guinea voorkomt. De beschrijving der bloemen is grootendeels aan de eerste, die der vruchten aan de tweede soort ontleend.

Fam. XXVIII. RUTACEAE.

p. 155 bij 2. EVODIA. invoegen:

Kelkbladen in den knop dakpanswijze dekkend. Schijf gaafrandig of 4—5-lobbig, doch niet buisvormig.

2*a*. HERZOGIA. Bladeren tegenovergesteld. Meeldraden 4. Ongewapende heesters. Kelkbladen in den knop dubbelgevouwen, klepswijze aaneensluitend. Schijf buisvormig, 4-lobbig, den eierstok omgevend.

p. 157 *vóór* 3. TETRACTOMIA *Hook. f.* *invoegen:*

2*a*. HERZOGIA *K. Schum.*

Bloemen gemengdslachtig. Kelkbladen 4, in den knop dubbel gevouwen klepswijze aaneensluitend. Bloembladen 4, in den knop klepswijze aaneensluitend, met een eenigszins toegespitsten, naar binnen geslagen top. Meeldraden 4, met eivormige, aan den top toegespitste, aan de basis pijlvormige hokjes. Schijf zeer groot, vliezig, kort buisvormig en 4-lobbig. Eierstok 4-lobbig; stijlen 2, aan de basis vrij; eitjes 2 in elk hokje, boven elkander geplaatst.

Heester met dunne, ongedoornde takken en vliezige, gesteelde, gaafrandige, tegenoverstaande bladeren. Bloemen wit en gesteeld, in oksel-

standige pluimen met kruiswijs geplaatste takken en kleine schutbladen aan de basis.

Eéne soort, *H. odorifera K. Schum.*, in de Duitsche bezittingen op Nieuw Guinea voorkomende.

Fam. XXXII. MELIACEAE.

p. 183 bij 7. CHISOCHETON. invoegen:

Helmhokjes onverdeeld. Schijf kort en vleezig of buisvormig.

7*a*. MELIOSCHINZIA. Kelk napvormig, gaafrandig. Bloembladen langwerpig-lancetvormig, in den knop dakpanswijze dekkend. Helmknoppen 10; helmhokjes in vakjes verdeeld. Schijf ontbrekend. Eierstok 5-hokkig.

p. 184 *vóór* 13. WALSURA. *invoegen:*

12*a*. OWENIA. Bloembladen 5. Helmknoppen 10, zittend. Schijf ringvormig of met den eierstok vergroeid. Steenvrucht 3—4- of (in de soort van Nederlandsch Indië) 12-hokkig.

p. 190 *vóór* 8. DASYCOLEUM *Turcz.* *invoegen*:

7*a*. MELIOSCHINZIA *K. Schum.*

Kelk napvormig, gaafrandig. Bloembladen 5, langwerpig lancetvormig, stomp, in den knop dakpanswijze dekkend, min of meer lederachtig, aan de basis licht met de meeldradenbuis samenhangend. Meeldradenbuis aan den top met 10 kartels voorzien, van binnen aan de basis dicht behaard; helmknoppen zittend binnen het bovenste gedeelte van de meeldradenbuis en daar binnen besloten; helmhokjes in vakjes verdeeld. Schijf ontbrekend. Eierstok 5-hokkig, met 1 eitje in elk hokje; stijl ver boven den eierstok uitstekend, met knop- of schijfvormigen, van boven ingedrukten, aan de basis door een geleiachtigen ring omgeven stempel. Besvrucht peervormig, met 5 voren, aan den top eenigszins ingedrukt, 5-hokkig en 5-zadig.

Hooge boomen met dikke takken Bladeren groot en gesteeld, met tegenovergestelde en kortgesteelde blaadjes, waarvan de bovenste van elk blad, klein en opeengedrongen, samen

op een bladknop gelijken. Bloemen nagenoeg zittend, aan okselstandige of uit het oude hout te voorschijn komende, veelbloemige pluimen.

Eéne soort, *M. macrophylla K. Schum.*, door HOLLRUNG in de Duitsche bezittingen op Nieuw Guinea gevonden.

p. 193 *vóór* 13. **WALSURA** *Roxb. invoegen:*

12*a*. **OWENIA** *Ferd. Muell.*

Kelk gevormd uit 4—5, in den knop dakpanswijze dekkende kelkbladen. Bloembladen 4—5, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden verbonden tot eene buis, die aan den top in 10 slippen verdeeld is, en onder den top tusschen de slippen de zittende, doch boven de buis uitstekende helmknoppen draagt. Schijf ringvormig, vrij of met den eierstok vergroeid. Eierstok 3—4-hokkig, of (in de soort, welke in Nederlandsch Indië is waargenomen) 12-hokkig; in elk hokje 1 eitje; stijl ongeveer even lang als de eierstok; stempel kegel- of bolvormig. Steenvrucht met min of meer sappige buitenlaag van den vruchtwand en houtachtige, dikke kern. Zaad met langwerpige, dikke zaadlobben.

Boomen, dikwijls met een melkachtig vocht voorzien en met kleverige of gom bevattende twijgen. Bladeren gevind. Bloemen tweeslachtig, in okselstandige pluimen. Vruchten min of meer zuur, eetbaar.

Aantal beschreven soorten 5, in Oostelijk Australië voorkomende. Door FORBES werd op Timor Laut een vruchtdragend exemplaar gevonden, dat waarschijnlijk behoort tot eene dezer soorten, n.l. tot *O. cerasifera F. Muell.*

p. 197 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **FLINDERSIA** *R. Br. toevoegen:*

Door FERD. MUELLER wordt eene nieuwe soort van Nieuw Guinea beschreven, *Fl. Papuana F. Muell.*, doch naar onvolledig materiaal.

Fam. XXXIII. DICHAPETALACEAE.

p. 199 reg. 12 v. b. *staat* p. 176 *lees* p. 570.

Fam. XXXIV. OLACACEAE.

p. 201 reg. 5 en 10 v. b. *staat* vruchtbare meeldraden 10 *en* meer of minder dan 10, *lees in beide gevallen* 8—10.

p. 202 reg. 17 v. b. *staat* RYTICARYUM *lees* RHYTICARYUM.

p. 203 *vóór* 1. **XIMENIA** *Plum. invoegen:*

28? LOPHOPYXIS. Bloemen éénhuizig. Kelkbladen in den knop klepswijze aaneensluitend. Bloembladen vrij, kleiner dan de kelkbladen. Meeldraden 5. Schijf onduidelijk 5-lobbig. Eierstok 5-hokkig, elk hokje met 2 eitjes. Vrucht 1-zadig, met 5 vleugels.

p. 204 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **XIMENIA** *L. toevoegen:*

Door BAILLON werd eene tweede soort van Nederlansch Indië beschreven, nl. *X. Borneensis Baill.*, die op Borneo voorkomt.

p. 210 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **CANSJERA** *Bl. toevoegen:*

SCHUMANN vermeldt nog, als eene soort van Duitsch Nieuw Guinea, *C. leptostachya Benth.*

p. 213 de beschrijving der bloeiwijze bij **GOMPHANDRA** *Wall. aldus wijzigen:*

Bloemen klein, in vertakte bijschermen, welke òf door verkorting der assen op hoofdjes gelijken, òf langgesteeld zijn en met schermen overeenkomen, soms de bloemen alle aan ééne zijde der as dragen en in de oksels der bladeren of daarbuiten zijn geplaatst.

p. 215 reg. 18 v. o. *staat* **RYTICARUM** *lees* **RHYTICARYUM**.

p. 224 *aan* het eind der *Olacaceae toevoegen:*

28 (?) **LOPHOPYXIS** *Hook. f.*

Bloemen éénhuizig. *Mannelijke bloemen:* Kelk 5-deelig, blijvend, met eivormige, aan weerszijden behaarde, slippen, die in den knop klepswijze aaneensluiten met omgevouwen randen. Bloembladen 5, klein, min of meer cirkelvormig, weinig behaard. Schijf dik, met 5 omgekeerd hartvormige lobben. Meeldraden 5, tusschen de lobben van de schijf ingeplant. Rudimentaire stamper 5-kantig of 5-deelig, langharig *Vrouwelijke bloemen:* Kelk en bloemkroon als van de mannelijke. Schijf ringvormig, gekarteld. Staminodiën onduidelijk of ontbrekend. Eierstok eivormig, viltachtig behaard, 5-hokkig; stempels 5, zittend, priemvormig, aan de rugzijde behaard, aan den top en de binnenzijde glad; eitjes 2 in elk hokje, boven in den binnenhoek aan eene lange, boven het eitje verdikte zaadstreng bevestigd, langwerpig, met buikstandige, min of meer naar elkander gekeerde zaadnerf. Vrucht lijnvormig langwerpig, meestal 2-hokkig en 1-zadig, met 5 vleugels, waarin de holte van de vrucht niet doordringt. Zaad langwerpig met eene dikke zaadhuid, zonder kiemwit (of met eene dunne zaadhuid en een vrij dik kiemwit?), met langwerpige zaadlobben en een kort, naar boven gericht kiemworteltje.

Klimmende heesters met afwisselende, gesteelde, eivormig langwerpige of elliptische, toegespitste, glanzende bladeren, zonder steunblaadjes. Bloemen klein, tot bundels vereenigd aan de takken van hangende, eindelingsche pluimen, wier onderste takken soms als ranken dienst doen.

Aantal soorten 3, op Malakka, Ceram en Nieuw Guinea. De eerste, *L. Maingayi Hook. f.*, werd door HOOKER in *Icones Pl.* t. 1714 en *Flora of Brit. Ind.* V, p. 476 met eenigen twijfel tot de *Euphorbiaceae* gebracht, doch met de bijvoeging dat het geslacht zich bij geen der bekende geslachten aansloot. De tweede, *L. Pierrei*, wordt het eerst in dit werk (bij de *Saxifragaceae*, en ook als een twijfelachtig geslacht) met den geslachtsnaam **Treubia** *Pierre*, (*Tr. Combretocarpa Pierre*),

vermeld, doch de beschrijving aldaar is echter niet volkomen juist. Bij nader onderzoek bleek mij dat de bouw van den eierstok en van de stempels volkomen met die bij de plant van Malakka overeenstemt. Door de bladeren, welke duidelijk gezaagd zijn, en aan de basis min of meer wigvormig toeloopen, verschilt onze soort van *L. Maingayi Hook. f.*, waar de bladeren gaafrandig en aan de basis afgerond zijn. Als eene derde soort, die men *L. Schumannii* zou kunnen noemen, beschouw ik de plant, waarnaar SCHUMANN in zijne *Flora von Kais. Wilh. Land*, p. 69. zijn geslacht **Combretopsis** beschreef, (*C. pentaptera K. Schum.*). Deze onderscheidt zich door de aanwezigheid der ranken en door de grootere vrucht. Door SCHUMANN wordt zijn geslacht onder de *Olacaceae* geplaatst. Ofschoon het ook daar eene twijfelachtige plaats inneemt, schijnt het zich daar nog het best aan te sluiten bij de geslachten met gevleugelde vruchten, zooals *Cardiopteris* en *Pteleocarpus*.

Fam. XXXVI. CELASTRACEAE.

p. 233 De nummers van ELAEODENDRON *Jacq.* en van de volgende geslachten moeten alle met één verhoogd worden.

Fam. XXXIX. SAPINDACEAE.

p. 287 *aan* de lijst der SAPINDACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË *toevoegen* de volgende in Duitsch Nieuw Guinea gevonden soorten:

Toechima hirsutum Radlk.
Lepidopetalum hebecladum Radlk.
» *subdichotomum Radlk.*
Harpullia crustacea Radlk.

Fam. XLI. ANACARDIACEAE.

p. 294 reg. 14—18 v. o. vervangen door:

† *Eierstok onvolkomen 2-hokkig, met één vruchtbaar en één onvruchtbaar hokje.*

15 CAMPNOSPERMA. Eitje hangend aan den top van het hokje. Meeldraden in het dubbel aantal van de bloembladen, 6—10 (meestal 8).

†† *Eierstok 1-hokkig.*

15*a*. EUROSCHINUS. Eitje hangend nabij den top van het hokje. Meeldraden in het dubbel aantal van de bloembladen, 10.

16. RHUS. Eitje opstijgend nabij de basis van het hokje. Meeldraden in hetzelfde aantal als de bloembladen, 5.

p. 300 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van MELANORHOEA *Oliv. toevoegen:*

Eene nieuwe soort, *M. Curtisii Oliv.*, op Penang gevonden, werd beschreven in HOOKER, *Icones* t. 1513.

p. 303 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van DRACONTOMELUM *Bl. toevoegen:*

Eene nieuwe soort, *Dr. laxum K. Schum.*, op Duitsch Nieuw Guinea voorkomende, wordt door SCHUMANN beschreven in zijn *Flora von Kais. Wilh. Land.*

p. 308 *vóór* 16. RHUS *L. invoegen:*

15*a*. EUROSCHINUS *Hook. f.*

Bloemen gemengdslachtig-tweehuizig of tweeslachtig. Kelklobben half cirkelvormig, in den knop dakpanswijze dekkend. Bloembladen langwerpig of langwerpig-eivormig, in den knop dakpanswijze dekkend. Meeldraden 10, buiten de schijf ingeplant; helmdraden kort; helmknoppen langwerpig, aan de rugzijde bevestigd, met een kort gepunt helmbindsel en naar binnen door eene langsspleet openspringende hokjes. Schijf kort napvormig, 5-lobbig; lobben kort uitgerand. Eierstok zittend, eivormig, 1-hokkig; eitje hangend aan eene zaadstreng, die onder den top van het hokje is vastgehecht; stijl even lang als de eierstok, met drie ondiepe voren; stempel diep 3-lobbig; lobben ondiep uitgerand. Steenvrucht vleezig, samengedrukt eivormig, op zijde van den top door een overblijfsel van den stijl gekroond, harsachtig; kern dun, korstachtig, met het vruchtvleesch samenhangend. Zaad samengedrukt eivormig, onder den top van het hokje hangend; zaadlobben plat, zeer dun; kiemworteltje naar boven en naar den navel gericht, schuin op de zaadlobben.

Boomen met aschkleurige twijgen, welke met bruine lenticellen zijn bezet. Bladeren vliezig,

oneven gevind; blaadjes kortgesteeld, schuin langwerpig of schuin eivormig, toegespitst. Bloemen klein, in okselstandige en eindelingsche pluimen.

Aantal soorten 5, in tropisch Australië en Nieuw Caledonië. Eéne soort, *E. falcatus Hook. f.*, is volgens FERD. MUELLER in *Descriptive Notes on Papuan Plants*, VIII, p. 42 ook op Nieuw Guinea gevonden.

AANVULLING DER LITTERATUUR VAN HET EERSTE DEEL,

EERSTE STUK.

FERD. MUELLER noemt en beschrijft voor de Flora van Nieuw Guinea in *Descriptive Notes on Papuan Plants*, Melbourne, 1875—1886, behalve de vermelde soorten eenige nieuwe of niet voor dit gebied bekende soorten, behoorende tot de volgende families: *Dilleniaceae*, *Capparidaceae*, *Pittosporaceae*, *Guttiferae*, *Malvaceae*, *Sterculiaceae*, *Tiliaceae*, *Meliaceae* en *Rutaceae*.

K. SCHUMANN beschrijft in SCHUMANN und HOLLRUNG *Die Flora von Kaiser Wilhelms Land*, (*Beiheft zu den Nachrichten über Kaiser Wilhelms Land und den Bismarck-Archipel* 1889) behalve de vermelde soorten een aantal nieuwe of niet voor Nieuw Guinea bekende soorten behoorende tot de volgende families: *Dilleniaceae*, *Anonaceae*, *Menispermaceae*, *Pittosporaceae*, *Sterculiaceae*, *Geraniaceae*, *Rutaceae*, *Burseraceae*, *Meliaceae*, *Rhamnaceae*, *Celastraceae* en *Anacardiaceae*.

KING beschrijft in *Materials for a Flora of the Malayan Peninsula* (*Journ. As. Soc.* LVIII, 2, p. 359) behalve de genoemde een aantal nieuwe soorten van Malakka en ook eenige van Sumatra, behoorende tot de volgende families: *Dilleniaceae*, *Magnoliaceae*, *Menispermaceae*, *Capparidaceae* en *Violaceae*.

AANVULLING EN VERBETERINGEN VAN HET EERSTE DEEL,

TWEEDE STUK,

Fam. XLIII. CONNARACEAE.

p. 321 *Bij* de opgave omtrent de soort van NOTHOCNESTIS *Miq.* *bijvoegen* den naam van deze, *N. Sumatrana Miq.*

Fam. XLIV. LEGUMINOSAE.

p. 324 *vóór* Tribus XV. **Adenanthereae** *invoegen:*

Tribus XV. **Piptadenieae**. Bloemen meestal 5-tallig. Kelk klepswijze aaneensluitend in den knop. Meeldraden in het dubbele aantal der bloembladen; helmknoppen meestal met eene klier op den top. Zaden zonder kiemwit. Stuifmeelkorrels ∞.

de nummers van Tribus XV. **Adenanthereae** en van de volgende tribus elk met één verhoogen.

p. 325 *vóór* Tribus I. **Genisteae** *invoegen*:

Het zou meer in den regel geweest zijn, wanneer voor den naam dezer groep *Papilioneae* in plaats van *Papilionaceae* gebruikt ware. De namen der beide andere onderfamilies der *Leguminosae* zijn toch ook met den uitgang *eae* en niet met *aceae* gevormd. Ook komen in het algemeen de namen der onderfamilies in vorm overeen met die van de families. De uitzondering mag echter hier gelden, omdat ten eerste de groep zelve door velen als eene familie wordt opgevat en ten tweede de naam in dezen vorm een algemeen gebruik heeft gekregen.

p. 329 reg. 16 v. o *staat* PSEUDARTRIA *lees* PSEUDARTHRIA.

p. 331 *vóór* 36. SHUTERIA. *invoegen:*

† *Zaden zonder kiempropje. Bloemen klein.*

p. 331 *vóór* Subtribus 2. **Erythrineae.** *invoegen:*

†† *Zaden met een kiempropje. Bloemen groot.*

38*a*. KENNEDYA. De twee bovenste kelklobben geheel of bijna geheel tot eene gaafrandige of uitgerande bovenlip vergroeid. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid. Helmknoppen éénvormig. Schutbladen nu eens groot en blijvend, dan weder klein en spoedig afvallend.

p. 333 reg. 6 v. o. *staat* is het vlagje enz. *lees* is de meeldraad tegenover het vlagje enz.

p. 337 reg. 12—24 v. o. 84. SINDORA enz. *aldus wijzigen:*

† *Kelk tijdens den bloei niet gespleten. Helmknoppen zonder spits.*

84. SINDORA. Eén bloemblad. Meeldraden kort éénbroederig, 2 volkomen, de overige met onvruchtbare helmknoppen of zonder helmknoppen. Eierstok met 2 eitjes, waarvan gewoonlijk slechts 1 tot ontwikkeling komt. Kelk en vrucht gestekeld.

85. CYNOMETRA. Vijf bloembladen. Meeldraden 10—∞, vrij, alle vruchtbaar. Kelk en vrucht niet gestekeld. Eierstok met 2 eitjes, waarvan één tot ontwikkeling komt. Bladknoppen kort. Bladeren evengevind; bladspil voorbij de blaadjes niet verlengd.

86. MANILTOA. Vijf bloembladen. Meeldraden 10—15, vrij? Kelk en vrucht niet gestekeld. Eierstok met 2 eitjes, die beide tot ontwikkeling komen. Bladknoppen meer dan een halven voet lang, door dicht opeengedrongen schubben omgeven. Bladeren evengevind; bladspil ver voorbij de blaadjes verlengd.

†† *Kelk tijdens den bloei gespleten. Helmknoppen met eene spits.*

86*a*. SCHIZOSIPHON. Drie bloembladen. Meeldraden meer dan 30, tot eene gespleten buis vergroeid. Eierstok met 1 eitje. Bladeren evengevind; bladspil niet voorbij de blaadjes verlengd.

p. 337 reg. 13 v. o. Daar enz. *vervangen door:*

Daar BENTHAM echter de exemplaren van 's Rijks Herbarium bij de bewerking niet in handen heeft gehad, en deze ook later niet bewerkt zijn geworden, zijn er

daaronder misschien nog nieuwe of voor Nederlandsch Indië onbekende soorten.

p. 371 *voor* 39. **ERYTHRINA** *L. invoegen:*

38*a*. **KENNEDYA** *Vent.*

Kelklobben nagenoeg even lang of een weinig korter dan de buis, de beide bovenste tot eene gaafrandige of uitgerande bovenlip vergroeid. Vlagje omgekeerd eivormig of cirkelvormig, in een nagel versmald, meestal met kleine, omgeslagen oortjes; vleugels schuin langwerpig, aan de kiel vastgehecht; kiel gekromd, min of meer spits of stomp. Meeldraad tegenover het vlagje vrij, de overige vergroeid; helmknoppen éénvormig. Eierstok nagenoeg zittend of kortgesteeld, met ∞ eitjes; stijl draadvormig, van boven omgebogen, zelden aan den top met een tandje voorzien, ongebaard, met eindelingschen stempel. Peul lijnvormig, samengedrukt, rolrond of gezwollen, 2-kleppig, van binnen tusschen de zaden schotten dragend, opgevuld of zelden ledig. Zaden eivormig of langwerpig, met zijdelingschen, door een kiempropje bedekten navel.

Overblijvende, windende of nederliggende kruiden. Bladeren 3-bladig gevind, zelden 1—5-tallig, met steunblaadjes aan de bladspil. Steunblaadjes breed, gestreept, soms zeer breed en vergroeid. Bloemen rood of zwart, groot, aan okselstandige bloeistengels, in trossen, schermen of alleenstaand. Schutbladen nu eens op steunblaadjes gelijkend en blijvend, dan weder zeer klein en afvallend. Schutblaadjes ontbrekend.

Aantal soorten volgens BENTHAM en HOOKER 11, in Australië voorkomende. Volgens FERD. MUELER komt één soort, *K. retusa Ferd.Muell.*, ook in Nieuw Guinea voor.

p. 379 reg. 9 en 12 v. b. *staat* PLECTOTROPIS *lees* PLECTROTROPIS.

p. 404 de nummers vóór **TRACHYLOBIUM** *Hayne* en die der volgende geslachten moeten alle met 1 verhoogd worden.

p. 406 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **CYNOMETRA** *L. toevoegen:*

Eene nieuwe soort van dit geslacht, *C. minutiflora F. Muell.*, wordt van Nieuw Guinea opgegeven in *Descriptive Notes on Pap. Plants*, VIII, p. 44.

p. 407 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **MANILTOA** *Scheff. toevoegen:*

SCHEFFER meende dat de door hem beschreven *M. grandiflora Scheff.* van Nieuw Guinea synoniem was met eene plant, die door A. GRAY tot het geslacht **Cynometra** *L.* gebracht en op de Viti-eilanden gevonden was, *C. grandiflora A. Gray.* Door SCHUMANN wordt de juistheid dezer meening betwijfeld, en de soort van Nieuw Guinea verdoopt in *M. Schefferi K. Schum.*

p. 407 *vóór* **PARKIA** *R. Br. invoegen:*

86*a*. **SCHIZOSIPHON** *K. Schum.*

Kelk schuin en smal tolvormig, gestreept, tijdens den vollen bloei van voren gespleten en met 4 teruggeslagen, langwerpige, vliezige slippen. Bloembladen 3, zeer smal lancetvormig, spits, onderling even lang. Meeldraden meer dan 30, voorbij de kelkbuis vergroeid tot eene even als de kelk van voren gespleten scheede; helmdraden ver boven de bloem uitstekend; helmknoppen bewegelijk, met eene spits op den top. Eierstok zittend, met 1 eitje, met een langen, gekromden stijl en een tol-buisvormigen stempel.

Hooge boom met dunne, diepgevoorde twijgen, waarvan de bladeren in 2 rijen zijn geplaatst. Bladeren evengevind, met 6—8 jukken van zittende, ongelijkzijdige, half langwerpig lancetvormige, papierachtige, aan de basis eene klier dragende blaadjes. Bloemen in grooten getale dicht opeengedrongen aan kortgesteelde, eindelingsche trossen, met afvallende schutbladen.

Eéne soort, *Sch. roseus K. Schum.*, door HOLLRUNG in de Duitsche bezittingen op Nieuw Guinea gevonden.

p. 419 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van **HANSEMANNIA** *K. Schum. toevoegen:*

Eene derde soort, *H. brevipes K. Schum.*, werd in hetzelfde gebied gevonden.

Fam. XLV. ROSACEAE.

p. 428 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van PYGEUM *Gaertn.* *toevoegen*:

SCHUMANN beschrijft eene nieuwe soort van Nieuw Guinea, *P. brevistylum K. Schum.*

Fam. XLVI. SAXIFRAGACEAE.

p. 439, 445 en 446. De opgaven omtrent het geslacht TREUBIA *Pierre* moeten vervallen, daar de onder dien naam beschreven plant thans in het geslacht LOPHOPYXIS *Hook. f.* is opgenomen. (Zie bladz. 673). De naam *Treubia* is bovendien eenige weken vóór het verschijnen van dit stuk gegeven aan een geslacht der *Hepaticae.*

Fam. LI. RHIZOPHORACEAE.

p. 472 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van ANISOPHYLLEA *R. Br.* *toevoegen:*

In Borneo komen nog 2 soorten voor, *A. rhomboidea Baill.* en *A. Beccariana Baill.*, beide door BECCARI verzameld en door BAILLON beschreven in *Adansonia* XI p. 310.

Fam. LIV. MELASTOMACEAE.

p. 536 reg. 12 v. b. *staat* Hollrungia *lees* Hollrungii

Fam. LV. LYTHRACEAE.

p. 556 *aan* de lijst der LYTHRACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË *toevoegen*:

Lagerstroemia Koehniana *K. Schum.* (Nieuw Guinea.)

Fam. LVII. SAMYDACEAE.

p, 563 *aan* de aanteekening omtrent de soorten van CASEARIA *Jacq.* *toevoegen*:

SCHUMANN beschrijft eene nieuwe soort van Nieuw Guinea, *C. mollis K. Schum.*, doch brengt het geslacht tot de *Bixaceae*.

Fam. LX. CUCURBITACEAE.

p. 590 reg. 12 v. o. *staat* MUELLERRAGIA *lees* MUELLERARGIA.

p. 595 *aan* de lijst der CUCURBITACEAE VAN NEDERLANDSCH INDIË *toevoegen*:

Momordica coriacea *Cogn.* (N. Guinea.)

p. 597 als synoniem van *Melothria Maderaspatana Cogn.* moet nog vermeld worden *Mukia scabrella Arn.* en onder de groeiplaatsen ook Nieuw Guinea genoemd worden.

AANVULLING DER LITTERATUUR VAN HET EERSTE DEEL,

TWEEDE STUK.

FERD. MUELLER beschrijft voor de Flora van Nieuw Guinea in *Descriptive Notes on Papuan Plants*, I—VIII, MELBOURNE, 1875—1886, behalve de vermelde soorten nog eenige nieuwe of voor dit gebied onbekende soorten, behoorende tot de volgende families: *Leguminosae*, *Saxifragaceae*, *Combretaceae*, *Passifloraceae* en *Begoniaceae*.

K. SCHUMANN beschrijft, in SCHUMANN und HOLLRUNG, *Die Flora von Kaiser Wilhelms Land.* (*Beiheft zu den Nachrichten über Kaiser Wilhelms Land und den Bismarck Archipel* 1889), behalve de vermelde soorten eenige nieuwe of niet voor Nieuw Guinea bekende soorten, behoorende tot de volgende families: *Leguminosae*, *Saxifragaceae*, *Combretaceae* en *Passifloraceae*.

INDEX

VAN HET

EERSTE DEEL.

De groepen, hooger in rang dan de families, zijn aangegeven met *vette* kapitalen, de families met *gewone* kapitalen, de onderfamilies en de synoniemen der families met *cursieve* kapitalen; de tribus en subtribus met *vette* letters, de geslachten met *gewone Romeinsche* letters, de synoniemen der geslachten en de secties met *cursieve* letters. Men vindt de families en geslachten, behalve op de aangegeven bladzijden, ook in de Overzichten, waar zij voorkomen met het nummer, dat aan het hoofd der beschrijving staat. Van de sectienamen zijn alleen die opgenomen, welke den vorm van een geslachtsnaam hebben, dus noch die op *ae* eindigen, noch die gevormd zijn uit den geslachtsnaam met het voorvoegsel *eu*.

Abauria *Becc.* 397
Abelmoschus Med. (Hibiscus) 115
Abroma *Jacq.* 127
Abrus *L.* 367
Abutilon *Gaertn.* 112
Acacia *Willd.* 415
Acacia (Leucaena) 414
Acacia (Xylia) 409
Acacieae 325, 339
Acanthonotus Benth. (Indigofera) 347
Acanthopanax Miq. (Kalopanax) 635, 647
Acer *L.* 281
Aceratium DC. (Elaeocarpus) 138
ACERINEAE 257
ACHLAMYDOSPORAE . xxxi
Acistoma Zipp. (Woodfordia) 545, 555
Acrocarpus Wight (Mezoneurum) 393
Acronodia Bl. (Elaeocarpus) 138
Acronychia *Forst.* 161
Acrotrema *Jack.* 7
Actinomorphe Miq. (Heptapleurum) 639, 648
Actinophyllum R. et P. (Trevesia) 640, 649
Adamia Wall. (Dichroa). . 441
Adansonia *L.* 116
Adansonieae 110
Adenanthera *L.* 409
Adenanthereae. . . 324, 339
Adenilema Bl. (Neillia) . . 429
Adinandra *Jack.* 94
Aechmandra Arn. (Cerasiocarpum). 591, 597
Aechmandra Arn. (Melothria) 590, 596
Aegle *Correa.* 167
Aeschynomene *L.* 354
Aeschynomeneae 328

Afzelia *Sm.* 402
Afzelia (Pahudia) 402
Agalma Miq. (Heptapleurum) 639, 648
Aganope Miq. (Derris) . . 388
Agathisanthes Bl. (Nyssa) 453, 651, 656
Agati Desv. (Sesbania) . . 351
Agelaea *Soland.* 315
Agelaea (Troostwyckia) . . 320
Aglaia *Lour.*. 191
Aglaia (Hearnia) 194
Aglaia (Lansium) 192
Aglaiopsis Miq. (Hearnia) . 194
Agrimonia *Tourn.* 433
AIZOACEAE 603
AIZOALES 41
ALANGIEAE 652
Alangium *Lam.*. 652
Albertisia *Becc.*. 47
Albizzia *Durazz.* 416
Albizzia (Mimosa) 415
Alchemilla *L.* 432
Alectryon *Gaertn.* 286
Alectryon (Spanoghea). . . 278
Allomorphia *Bl.*. . . 509, 531
Allomorphia (Driessenia). . 511
Allophylus *L.* 284
Allophylus (Schmidelia) . . 261
Aloecida (Begonia) 600
Alphitonia *Reissek* 243
Alphonsea *H. f. et Th.* . . 31
Alsineae 80
Alsodeia *Thouars* 66
Alsodeieae 64
Alsomitra *Roem.* . . . 593, 597
Alsomitra (Gynostemma). . 592
Althoffia *K. Schum.* . . . XXIII
Altingia *Noronha* 456
ALTINGIACEAE. 452
Alysicarpus *Neck.* 364
Amblyanthera Bl. (Osbeckia) 507
Ameletia D C. (Rotala) 543, 555
Amherstia *Wall.* 401
Amherstieae. . . . 324, 336
Ammanella Miq. (Ammannia) 544, 555
Ammannia *L.* . . . 543, 555
Ammannia (Nesaea) . 548, 556
Ammannia (Rotala). . 543, 555
Ammineae 611
Amoora *Roxb.* 192
AMPELIDACEAE. . . . 244
Ampelideae 246
Ampelocissus *Planch.*. . . 248
Ampelopsis L. (Landukia) . 250
AMYGDALEAE 419
Amygdalus L. (Prunus) . . 427
AMYRIDEAE 176
ANACARDIACEAE 291, 674, 676
Anacardium *Rottb.*. . . . 297
Anacolosa *Bl.* 208
Anamirta *Colebr.* . . . 41, 659
Anamirta (Arcangelisia) . . 42
Anamirta (Chlaenandra) . . 40
Anassera (Pittosporum) . . 75
Anauxanopetalum Teysm. et Binn. (Swintonia) . . . 299
Anaxagorea *St. Hil.* . . . 23
ANCISTROCLADACEAE . XXI
Ancistrocladus *Wall.* . XXIII, 100
Anemone *L.* 4
Anerincleistus *Korth.* . 512, 531
Angelesia *Korth.* 424
ANGIOSPERMAE . . . XXIX
Anisophyllea *R. Br.* . 471, 681
Anisophyllea (Haloragis). . 460
Anisophyllineae 465
Anisoptera *Korth.* . . XVIII, 103
Anisoptera (Dipterocarpus) . XIX
Anisoptera (Vatica) . . . XX
Anneslea *Wall.*. 93
Anomianthus *Zoll.*. . . . 26
Anomosanthes *Bl.* 269
Anona *L.*. 28
ANONACEAE XXVIII, 12, 658, 676
Anplectrum *A. Gray.*. 518, 533
Anplectrum (Blastus) . . . 512
Anplectrum (Dissochaeta) . 518
Anthriscus *Hoffm.*. . . . 619

Anticoryne Turcz. (Baeckea) 486
Anticoryne Turcz. (Myrtella) 486
Antitaxis Miers (Pycnarrhena) 47
Aphania *Bl.* 284
Aphania (Sapindus) . . . 273
Aphanieae 284
Aphanococcus *Radlk.* . . . 284
Aphanococcus (Hebecoccus) . 274
Apium *L.* 616
Aplectrum Bl.(Anplectrum) 519, 533
APOCARPAE xxxii
Apodytes E. Mey. (Mappia). 215
Arachis *L.* 356
Aralia *L.* 629, 646
Aralia (Brassaiopsis) . 643, 650
Aralia (Panax) 632
ARALIACEAE 625
Aralidium *Miq.* . . . 631, 646
Aralieae 627
Ararocarpus *Scheff.* . . . 24
Arcangelisia *Becc.* 42
Archytaea *Mart.* 98, 664
Argemone *L.* 55
Argyrodendron *F. Muell.* . 665
Aristotelia *L'Hér.* 667
Arnoldia Bl. (Weinmannia). 445
Aromadendron Bl.(Talauma). 10
Artabotrys *R. Br.* . . . 20, 658
Arthrophyllum *Bl.* . . 642, 650
Arthrophyllum (Panax) 633, 647
Arthrosprion Hassk. (Acacia) 415
Arytera *Bl.* 287
Arytera (Cupania) 264
Arytera (Guioa) 286
Arytera (Lepidopetalum) . 287
Arytera (Ratonia) 266
Arytera (Triomma) . . . 177
Aschisma (Begonia) . . . 600
Aspidocarya *H. f. et Th.* . . 35
Aspidopterys *A. Juss.* . . 144
Asterostoma Bl. (Osbeckia) . 507
Astilbe *Ham.* 439
Astragalus *L.* 351
Astronia *Bl.* 524, 536
ASTRONIEAE 505
Astronieae 505, 536
Atalantia *Corr.* 165
Atalantia (Triphasia) . . . 162
Atalaya *Bl.* 268, 284
Atrema D C. (Bifora) . . . 623
Atylosia *Wight et Arn.* . . 383
Atylosia (Dunbaria) . . . 383
Aurantieae 155
Averrhoa *L.* 151
Axinaea Zipp. (Medinilla) 521, 535
Axinandra *Thwaites* . 528, 537
Aylmeria Mart.(Polycarpaea) 83
Azadirachta *A. Juss.* . . . 186
Azadirachta (Melia) . . . 196
Azima Lam. (Fagonia) . . 148

Baeckea *L.* 485
BALSAMIFLUAE . . . 452
Balsamineae 150
Bania *Becc.* 48
Banisterieae 143
Barclaya *Wall.* 52, 660
Barringtonia *Forst.* . . . 498
Bauhinia *L.* 399
Bauhinieae 324, 336
Beccarianthus *Cogn.* . 525, 536
Begonia *L.* 599
BEGONIACEAE . . 597, 682
Benincasa *Savi.* . . . 587, 596
Bennettia *Miq.* 72
BERBERIDACEAE . . . 49
Berberis *L.* 50
Berchemia *Neck.* 239
Bergsmia *Bl.* 73
BICARPELLATAE . . . xxx
Bifora *Hoffm.* 623
Binnendykia Kurz. (Leptonychia) 131
Biophytum *D C.* 151
Bixa *L.* 70
BIXACEAE 68, 661
Bixeae 69
Blackwellia Juss.(Homalium) 564
Blastus *Lour.* . . . 511, 531
Bocagea *St. Hil.* 31

Bocagea (Sageraea). . . . 17
Boenninghausenia *Reich.* . 156
Boerlagea *Cogn.* . . 522, 536
Bombaceae 109
Bombax *L.* 116
Bombycodendron Zoll. (Hibiscus) 115
Bonnetieae 93
Boschia *Korth.* 118
Boswellia Turcz. (Garuga) . 178
Botryopanax Miq. (Gastonia) 637
Bouea *Meissn.* 300
Brachylophon *Oliv.* . . . xxiv
Brackenridgea *A. Gray* . . 174
Brassaia *Endl.* . . . 635, 647
Brassaia (Heptapleurum) 639, 648
Brassaiopsis *Decaisne et Planch.* 643
Brassaiopsis (Macropanax) 644, 650
Brassica *L.* 59
Brathys Mut. (Hypericum) . 86
Brissonia D C. (Tephrosia) . 348
Brittenia *Cogn.* . . . 515, 532
Brownlowia *Roxb.* . . 133, 666
Brownlowieae 132
Brucea *Mill.* 170
Bruguiera *Lam.* 468
Bryonia Tourn. (Bryonopsis) 585, 596
Bryonia (Melothria) . 590, 596
Bryonopsis *Arn.* . . 585, 596
Bryonopsis (Cerasiocarpum) 591, 597
Bryonopsis (Melothria). 590, 596
Bryophyllum *Salisb.* . . . 447
Bryophyllum (Kalanchoe) . 448
Buchanania *Roxb.* 295
Buchanania (Campnosperma) 308
Bucida L. (Terminalia) . . 476
Bucklandia *R. Br.* 455
BUCKLANDIEAE . . . 452
Buettneria *L.* 129
Buettnerieae 122
BURSERACEAE . . 175, 676
Bursinopetalum Wight (Mastixia) 655
Butea *Roxb.* 373
Butonica Juss. (Barringtonia) 499

Cacoucia (Combretum) . . 478
Cadaba *Forsk.* 63
Caesalpinia *L.* 393
Caesalpinia (Peltophorum) . 392
CAESALPINIEAE . 324, 334
Cajaneae 332
Calliandra *Benth.* 416
Callitriche *L.* 462
Calophylleae 88
Calophyllum *L.* 89
Calophyllum (Kayea) . . . 664
Calosanthes Bl. (Arthrophyllum) 642
Calpandria Bl. (Camellia) . 98
CALYCIFLORAE . . xxix, lv
CALYCINAE xxxii
Calyptranthes Sw. (Eugenia) 497
Calysaccion Wight (Mammea) 91
Calysaccion Wight (Ochrocarpus) 89
Camellia *L.* 97
Campnosperma *Thw.* . . . 307
Campnosperma (Buchanania) 296
Campylotropis Bunge (Lespedeza) 366
Cananga *Rumph.* 21
Canariopsis Miq. (Canarium) 180
Canarium *L.* 179
Canavalia *Adans.* 376
Cansjera *Bl.* 209, 672
Capellia Bl. (Wormia) . . 7
CAPPARIDACEAE 59, 660, 676
Capparideae 60
Capparis *L.* 62
Capura *Bl.* 274
Capura (Otophora). . . . 285
Carallia *Roxb.* 468
Carapa *Aubl.* 195
Cardamine *L.* 58
Cardiopteris *Wall.* 223
Cardiospermum *L.* . . 257, 283
Carica *L.* 573

Carpophyllum Miq. (Sterculia) 123
Carum *L.* 617
CARYOPHYLLACEAE xvii, 79, 604, 661.
CARYOPHYLLINAE . xxxvii
Caryophyllus L. (Eugenia) . 498
Caryospermum *Bl.* 232
Casearia *Jacq.* 562, 681
Casearia (Osmelia). 564
Casearieae 562
Casparya D C. (Begonia) . 600
Cassia *L.* 396
Cassieae 324, 335
Catenaria Benth. (Desmodium) 360
Catha Forsk. (Gymnosporia) 231
Caucalineae. 612
Caucalis *L.* 624
Cayratia (Cissus) 251
Ceanothus L. (Berchemia) . 240
Cedrela *L.* 196
Cedreleae 184
CELASTRACEAE 225, 674, 676
CELASTRALES xliii
Celastreae 227
Celastrineae 226
Celastrus *L.* 230
Celastrus (Gymnosporia). . 231
Celtis (Berchemia). 240
Centella (Hydrocotyle) . . 614
Cephalandra Schrad. (Coccinia) 588, 596
Ceramicalyx Bl. (Osbeckia). 507
Cerasiocarpum *Hook. f.* 591, 597
Cerastium *L.* xvii
Ceratostachys *Bl.* (Nyssa) 453, 652, 656
Ceriops *Arn.* 466
Cerocarpus Hassk. (Eugenia) 497
Chailletia DC. (Dichapetalum) 199
CHAILLETIACEAE . . 197
Chalarium (Desmodium). . 360
Chamaebuxus Hassk. (Polygala). 77
Champereia *Griff.* 210
Chariessa Miq. (Villaresia) . 218
Chartacalyx *Mast.* 134
Chelidospermum (Pittosporum) 75
Chionotria Jack. (Glycosmis) 161
Chisocheton *Bl.* 189
Chlaenandra *Miq.* 39
CHRYSOBALANEAE . . 419
Chrysobalaneae 421
Cinclidocarpus (Caesalpinia). 394
Cipadessa *Bl.* 187
Cissampelideae 35
Cissampelos *L.* 45
Cissodendron (Kissodendron) 645, 650
Cissus *L.* 250
Cissus (Landukia) 250
Cissus (Tetrastigma) . . . 250
Cissus (Vitis) 247
Citrullus *Neck.* . . . 586, 596
Citrus *L.* 166
Clausena *Burm.*. 163
Clavimyrtus Bl. (Eugenia) . 497
Cleistocalyx Bl. (Eugenia) . 497
Clematis *L.* 3
Clematis (Naravelia) . . . 3
Cleome *L.* 60
Cleome (Polanisia) 61
Cleomeae. 60
Cleyera *D C.*. 94
Clidemia *Don.* . . . 523, 536
Clitoria *L.* 368
Closaschima Korth. (Laplacea) 97
Cnestideae 314
Cnestis *Juss.*. 317
Coccinia *Wight et Arn.* 588, 596
Cocculeae 34
Cocculus *D C.* 43
Cochlospermum *Kunth.*. 70, 661
Codariocalyx Hassk. (Desmodium) 361
Coelostegia *Benth.*. 119
Colubrina *L. C. Rich.* . . 242
Columbia *Pers.*. 134
Colutea *L.* 351
COMBRETACEAE . 473, 682
COMBRETEAE 474

Combretocarpus *Hook. f.* . 472
Combretopsis K. Schum. (Lophopyxis) 674
Combretum *L.* 477
Commersonia *Forst.* . . . 129
Conium *L.* 616
CONNARACEAE . . 313, 677
Connareae 314
Connaropsis *Planch.* . . . 152
Connarus *L.* 317
Connarus (Taeniochlaena) . 319
Cookia Sonn. (Clausena) . . 164
Cookia Sonn. (Micromelum). 162
Corchorus *L.* 136
Cordilanthes Bl. (Homalium). 565
Coriandrum *L.* 622
CORNACEAE 651
CORNEAE 652
CORONARIEAE . . . xxxii
Coryzadenia Griff. (Illigera) 480
Coscinium *Colebr.* 41
Cotyledon L. (Bryophyllum) 448
Covilhamia *Korth.* 121
CRASSULACEAE. . . . 446
Crataeva *L.* 62, 660
Cratoxylon *Bl.* 86
Creochiton *Bl.* . . . 519, 535
Crotalaria *L.* 340
CRUCIFERAE 56
Crypteronia *Bl.* . . . 551, 556
CRYPTERONIACEAE. . . 552
Cryptotheca Bl. (Ammannia) 544, 555
Ctenolophon *Oliv.* 205
Cubilia *Bl.* 266
Cucumerineae 576
Cucumis *L.* 585, 596
Cucumis (Citrullus) . 587, 596
Cucurbita *L.* 589, 596
Cucurbita (Benincasa) . 588, 596
CUCURBITACEAE . 574, 682
Cunonia (Astilbe) 440
CUNONIACEAE 437
Cunonieae 439
Cupania *L.* 261
Cupania (Dictyoneura) . . 286
Cupania (Ellattostachys) . . 287
Cupania (Guioa) 286
Cupania (Jagera) 271
Cupania (Mischocarpus) . 287
Cupania (Ratonia) 266
Cupania (Trigonachras) . . 287
Cupanieae 262, 286
CURVEMBRYEAE . . . xxx
Cyanitis Reinw. (Dichroa) . 441
Cyathocalyx *Champ.* . . . 20
Cyathostemon Turcz. (Baeckea) 486
Cyathostemon Turcz. (Myrtella) 486
Cyclea *Arnott.* . . . 45, 659
Cyminosma D C. (Acronychia) 161
Cynometra *L.* . . . 406, 680
Cynometra (Maniltoa) . . . 680
Cynometreae . . . 324, 337
Cyphostemma (Cissus) . . . 251
Cytisus *L.* 342

Dactyliota Bl. (Medinilla) 521, 535
Dalbergia *L. f.* 386
Dalbergieae 324, 333
Dalenia *Korth.* 516, 532
Dalibarda Bl. (Rubus) . . 431
Dapania *Korth.* 152
DAPHNALES xxxi
Daphniphyllopsis Kurz (Nyssa) 656
Dasycoleum *Turcz.* 190
Dasyloma D C. (Oenanthe) . 621
DATISCACEAE 600
Daucus *L.* 623
Decaspermum *Forst.* . . . 494
Decaspermum (Myrtus) . . 494
Delarbrea *Vieill.* . . 630, 646
Delima *L.* 6, 657
Delima (Tetracera) 6
Delimeae 5
Delimopsis Miq. 6
Dendrolobium Benth. (Desmodium) 359
Desmanthus *Willd.* . . . 412
Desmodieae 329

Desmodium *Desv.* 358
Desmodium (Hedysarum) . 353
Desmodium (Uraria) . . . 363
Derris *Lour.* 387
Derris (Pongamia) 389
Diacicarpium Bl. (Marlea) . 654
Dialium *L.* 398
Dialycarpa *Mast.* 120
Dialycarpa (Brownlowia) . 666
Dianthus *L.* 81
Dicerma D C. (Desmodium). 359
DICHAPETALACEAE xxviii, 197, 672
Dichapetalum *Thouars* . . 198
Dichroa *Lour.* 441
Dichrostachys *D C.* . . . 411
DICOTYLEDONES . . . xxix
DICOT. DIALYPETALAE xxix
DICOT. GAMOPETALAE xxix
DICOT. MONOCHLAM. . xxx
Dictyoneura *Bl.* 286
Dictyoneura (Cupania). . . 263
Didymocheton Bl.(Dysoxylon) 189
Diemenia *Korth.* 425
Digaster Miq. (Pygeum). . 428
Dillenia *L.* 8
Dillenia (Wormia) 7
DILLENIACEAE xxviii, 5, 657, 676
Dillenieae 6
Dioclea *H. B. et K.* . . . 375
Dioclieae 331
Diphusa Lour. (Ormocarpum) 354
Diploclinium Lindl.(Begonia) 599
Diploclisia Miers (Cocculus) 44
Diplophractum *Desf.* . . . 135
Diplostemon DC. (Ammannia) 544, 555
DIPLOZYGIEAE. 612
DIPTEROCARPACEAE xvii, 99
Dipterocarpus *Gaertn. f.* xix, 102
Dirhynchosia Bl.(Spiraeopsis) 444
DISCIFLORAE . . .xxix, xl
Discostigma Hassk.(Garcinia) 89
Disemma Labill. (Passiflora) 571
Disepalum *Hook. f. et Th.* . 23
Dissochaeta *Bl.* 517, 533
Dissochaeta(Anplectrum) 519, 533
Dissochaeta (Dalenia) . . . 517
Dissochaeta(Omphalopus) 520, 534
Dissochaeteae . . . 504, 532
Ditheca Wight et Arn. (Ammannia) 544, 555
Ditheca Wight et Arn. (Rotala) 543, 555
Dittelasma *Hook. f.* . . . 259
Dittelasma (Sapindus). 273, 284
Dodonaea *L.* 281, 287
Dodonaeeae 287
DODONEAE 257
Dolichos *L.* 381
Dolichos (Vigna) 379
Dollinera (Desmodium) . . 360
Dombeyeae 122
Doona *Thwaites.* . . .xix, 106
Doratoxyleae 287
Dracontomelum *Bl.* . . 302, 675
Drepananthus Maing. (Cyathocalyx) 21
Drepanosperma Benth.(Campnosperma) 308
Driessenia *Korth.* . . 510, 531
Driessenia Korth.(Allomorphia) 510
Drimys *Forst.* 9
Drosera *L.* 450
DROSERACEAE 449
Drymaria *Willd.* 82
Dryobalanops *Gaertn. f.* .xix, 101
Dryobalanops (Hopea). . . xx
Dryobalanops (Vatica) . . xx
Dryptopetalum Arn. (Gynotroches) 471
Duabanga *Ham.* 485, 552, 556
Duchesnea Sw. (Fragaria) . 431
Dumasia *D C.* 369
Dunbaria *Wight et Arn.* . . 382
Dunbaria (Atylosia) . . . 384
Durandea *Pl.* 668
Durio *L.* 117
Durioneae 110

Dysoxylon *Bl.* 188

Eburopetalum *Becc.* 24
Echinocalyx Benth. (Sindora) 406
Echinocarpus *Bl.* . . 137, 667
Elaeocarpeae 133
Elaeocarpus *L.* 137
Elaeodendreae 227
Elaeodendron *Jacq.* 233
Elattostachys *Radlk.* 287
Elattostachys (Cupania) . . 264
Elattostachys (Jagera) . . 271
Ellipanthus *Hook. f.* 319
Ellipeia *Hook. f. et Th.* . . 19
Embryogonia Bl. (Combretum) 478
Engelhardtia (Shorea). . . . xx
Enicosanthum *Becc.* 19
Enkylia Griff. (Gynostemma) 592
Entada *Adans.* 408
Epicharis Bl. (Dysoxylon) . 188
EPIGYNAE xxxii
Epilithes Bl. (Serpicula) . . 461
Epirhixanthes (Salomonia) . 77
Epirhizanthe Bl. (Salomonia) 77
Epirhizanthus (Salomonia) . 77
Epirizanthes (Salomonia). . 77
Eriobotrya Lindl. (Photinia) 436
Eriodendron *D C.* 117
Erioglossum *Bl.* . . . 259, 284
Erioraphe Miq. (Pentapetes) 126
Eriosema *D C.* 385
Eryngium *L.* 614
Erysimum *L.* 58
Erythrina *L.* 371
Erythrineae 331
ERYTHROPALEAE. . . 592
Erythropalum *Bl.* 207
Erythropalum (Gynostemma) 592
Erythrostigma Hassk. (Burseraceae) 176
Erythrostigma Hassk. (Connarus) 317
Erythroxyleae 139
Erythroxylon **L.** 140
Escallonieae 438

ESCALLONIEAE. 437
Eschweileria *Zipp.* . 640, 649
Eschweileria (Osmoxylon) 640, 650
Eschweileria (Trevesia) . . 640
Eu-Ammineae 611
Eu-Caesalpineae . . 324, 335
Euchresta *Benn.* 389
Eugenia *L.* 496
Eu-Hedysareae. 328
Eu-Mimoseae . . . 324, 339
Eu-Phaseoleae 332
Euphoria *Juss.* 277, 285
Euphorianthus *Radlk.* 279, 286
Euphorianthus (Cupania) . 263
Euphoriopsis (Euphorianthus) 279
Eupomatia *R. Br.* 658
Eupteron (Polyscias) . 638, 647
Euroschinus *Hook. f.* 675
Eurya *Thunb.* 94
Euryale *Salisb.* 53
Eurycoma *Jack.* 170
Euthemideae 173
Euthemis *Jack.* 175
Evia Comm. (Spondias) . . 302
Evodia *Forst.* 157
Evodia (Zanthoxylon). . . 159
Evonymeae 226
Evonymus *L.* 227
Ewyckia Bl. (Kibessia) 526, 537
Ewyckia Bl. (Pternandra) 527, 536
Exitelia Bl. (Parinarium) . 424

Fabricia Gaertn. (Leptospermum) 487
Fagara Lam. (Evodia) . . . 157
Fagonia *L.* 147
Feronia *Gaertn.* 166
Fibraurea *Lour.* 40
FICOIDACEAE 604
FICOIDALES li
FICOIDEAE 603
Firmiana Marsigli (Sterculia) 123
Flacourtia *Comm.* 71
Flacourtieae 69
Flemingia *Roxb.* 385

Flindersia *R. Brown* . 196, 671
Foeniculum *Adans.* . . . 619
Fragaria *L.* 431

Galactia *P. Br.*... 374
Galactieae 331
Galegeae 323, 327
Ganitrus Gaertn. f. (Elaeocarpus) 138
Ganophyllum *Bl.* . . 181, 287
Garcinia *L.* 88, 661
Garcinieae 88
GARRYACEAE 652
Garuga *Roxb.* 177
Gastonia *Comm.* . . 636, 647
Gastonia (Polyscias) . . . 638
Gastonia (Tetraplasandra)646, 650
Gastonia (Trevesia) . 640, 649
Gelpkea Bl. (Eugenia) . . 497
Genisteae 323, 325
Geoffraeeae 334
GERANIACEAE xxv, 148, 676
GERANIALES xl
Geranium *L.* xxv
Gestroa *Becc.* 66
Gilibertia R. et P. (Gastonia) 637
Gilibertia (Trevesia) . . . 640
Ginseng (Aralia) 630
Glaphyria Jack. (Leptospermum) 487
Glinus L. (Mollugo) . . . 607
GLUMACEAE xxxii
Gluta *L.* 297
Glyaspermum (Pittosporum). 75
Glycine *L.* 370
Glycine (Teramnus) . . . 371
Glycineae 330
Glycosmis *Correa* 161
Gomphandra *Wall.* . 213, 672
Gomphandra (Lasianthera) . 213
Gomphandra (Stemonurus) . 214
Gomphia *Schreb.* 174
Goniocarpus D C. (Haloragis) 460
Goniocheton Bl. (Dysoxylon) 189
Goniothalamus *Bl.*. . . . 27
Gonocarpus Thunb.(Haloragis) 460
Gonocaryum *Miq.* 216
Gordonia *Ellis* 96
Gordonieae 92
Gossypium *L.* 115
Gouania *L.* 244
Gouanieae 238
Grangeria *Comm.* 423
Grewia *L.*. 134
Grewieae 132
Grisleа Löffl.(Woodfordia) 545, 555
Guatteria (Marsypopetalum) 27
Guatteria (Polyalthia) . . 22
Guazuma *Plum.* 128
Guilandina L. (Caesalpinia). 394
Guilandina (Sindora) . . . 406
Guioa *Cav.* 286
Guioa (Cupania) 262
Guioa (Hemigyrosa) . . . 258
Gunnera *L.* 458
GUNNERACEAE. . . . 457
Gustavia L. (Planchonia) . 500
GUTTIFERAE. xxviii, 87, 661, 676
GUTTIFERALES . . . xxxviii
Gymnopetalum *Arn.* . . . 580
Gymnopetalum (Benincasa) 588, 596
Gymnopetalum (Cucurbita) 589, 596
Gymnopetalum (Thladiantha) 583
Gymnopetalum(Trichosanthes) 580
GYMNOSPERMAE . . . xxxii
Gymnosporia *Wight et Arn.* 231
Gynaecotroches Hassk.(Gynotroches) 471
Gynandropsis *D C.* . . . 62
Gynostemma *Bl.* . . 592, 597
Gynostemmeae 578
Gynotroches *Bl.*. 470
GYROCARPEAE . . 473, 475
Gyrocarpus *Jacq.* 480

Habbasia (Mimosa). . . . 414
HALORAGIDACEAE . . 457

Haloragis *Forst.* 459
Haloragis (Anisophyllea). . 472
HAMAMELIDACEAE . . 451
HAMAMELIDEAE . . . 452
Hansemannia *K. Schum.* 419, 680
Hapalocarpum Wight et Arn. (Ammannia) . . . 544, 555
HAPLOZYGIEAE . . . 611
Harpullia *Roxb.*. . 280, 287, 674
Harpullieae. 287
Harrisonia *Brown.*. . . . 169
Hartighsea A. Juss. (Dysoxylon) 189
Hearnia *Ferd. Muell.*. . . 194
Hebecoccus *Radlk.*. . 274, 284
Hebradendron Grah. (Garcinia) 89
Hedera (Kissodendron) 644, 650
Hedereae. 629
Hedysareae 323, 327
Hedysarum *L.* 352
Helictereae 122
Helicteres *L.*. 125
Hemiandrina Hook. f. (Agelaea). 315
Hemiandrina (Troostwyckia) 320
Hemigyrosa *Bl.*. 258
Hemigyrosa (Guioa) . . . 286
Henslovia Wall. (Crypteronia) 552, 556
HENSLOVIACEAE . . . 552
Heptapleurum *Gaertn.* 638, 647
Heptapleurum (Brassaia). . 636
Heritiera *Ait.* 124
Heritiera (Samadera) . . . 169
Hermannieae 122
Herzogia *K. Schum.* . . . 669
Heteroloma (Desmodium). . 360
HETEROMERAE. . . . xxx
HETEROPETALAE. . . 132
HETEROSCIADEAE . . 610
Heynea *Roxb.* 194
Hibisceae. 109
Hibiscus *L* 114
Hibiscus (Thespesia) . . . 115
Hillebrandia *Oliv.* 598
Hippocratea *L.* 233
Hippocrateae 227
Hiptage *Gaertn.* 144
Hireae. 143
Hodgsonia *Hook. f. et Th.*. 579
Hodgsonia (Trichosanthes) . 580
Hollrungia *K. Schum.* . . 571
HOLOPETALAE. . . . 132
Homalieae 562
HOMALINEAE 561
Homalium *Jacq.* 564
Hopea *Roxb.*. . . . .xix, 107
Hopea (Doona) . . . .xix, 107
Hopea (Isoptera) xx
Hopea (Shorea) xx
Horsfieldia *Bl.* . . . 633, 647
Huberia D C. (Marumia) 517, 532
Hugonia *L.* 139
Hugonieae 139
Humea Roxb. (Brownlowia). 667
Hybanthus Jacq. (Jonidium) 661
Hydnocarpus *Gaertn.*. . . . 73
Hydnocarpus (Taraktogenos). 73
Hydrangea *L.* 440
HYDRANGEACEAE . . 437
Hydrangeae. 438
Hydrocera *Bl.* 153
Hydrocotyle *L.*. 612
Hydrocotyleae. 610
Hylocharis Miq. (Oxyspora) 510, 531
Hymenaea L. (Trachylobium) 404
Hypenanthe Bl. (Medinilla) 521, 535
HYPERICACEAE. . xxviii, 85
Hypericum *L.* 86
Hypserpa Miers. (Limacia) . 43
Hypsipodes *Miq.* 37
Hypsipodes (Parabaena) . . 39

ICACINACEAE 200
ICACINEAE 200
Icacineae. 201
Icica Aubl. (Protium) . . 179
Ilex *L.* 225

Ilex (Nyssa) 656
ILICACEAE. 224
Illigera *Bl.* 479
ILLIGEREAE 473
Impatiens *L.* 153
Indigofera *L.* 346
INFERAE xxx
Inga (Pithecolobium) . . . 418
Inga (Xylia) 409
Ingeae 325, 340
Inocarpus *Forst.* 389
Inodaphnis Miq. (Inocarpus). 390
Intsia Thouars (Afzelia) . . 403
Irina Bl. (Meliosma) . . . 291
Irina Bl. (Pometia) . . . 278
Iroucana Aubl. (Casearia) . 563
Irvingia *Hook. f.* 171
Irvingia (Kissodendron) 644, 650
Isoptera *Scheff.* . . . . xx, 103
Itea *L.* 442
Itea (Pittosporum) 75
Ixionanthes (Ixonanthes) . . 142
Ixonantheae 139
Ixonanthes *Jacq.* 141

Jagera *Bl.* 271, 286
Jagera (Cupania) 263
Jagera (Elattostachys) . . 287
Jagera(Garuga) 178
Jambosa D C. (Eugenia) . . 497
Jodes *Bl.* 222
Jonesia Roxb. (Saraca) . . 405
Jonidium *Vent.* 65, 661
Jossinia Comm. (Eugenia) . 498
Jussiaea *L.* 558

Kadsura *Kaempf.* 12
Kalanchoe *Adans.* 448
Kalanchoe (Bryophyllum) . 448
Kalopanax *Miq.* 634, 647
Kandelia *Wight et Arn.* . . 467
Karivia Arn. (Melothria) 590, 596
Kayea *Wall.* 90, 663
Kennedya *Vent.* 679
Kentia Bl. 29
Kerria *D C.* 430
Kibessia *D C.* 525, 536
Kiesera Reinw. (Tephrosia) . 348
Kingstonia *H. f. et Th.* . . . 32
Kissodendron *Seem.* . . 644, 650
Kissodendron (Panax) . . . 633
Kleinhovia *L.* 125
Knesebeckia (Begonia) . . 600
Kokoona *Thwait.* 230
Koompassia *Maingay* . . . 398
Kurrimia *Wall.* 232
Kydia *Roxb.* 111

Lablab Savi (Dolichos) . . 382
Lachnopodium Bl. (Otanthera) 508, 530
Lagenaria *Ser.* 581
Lagenaria (Benincasa) 588, 596
Lagerstroemia *L.* 548, 556, 681
Lagerstroemia (Duabanga) . 553
Laguncularia *Gaertn.* 477
Lahia *Hassk.* 118
Landukia *Planch.* 250
Lansium *Rumph.* 192
Laplacea *H. B. K.* 97
Lasianthera *Pal. Beauv.* . . 212
Lasianthera (Gomphandra) . 214
Lasianthera (Stemonurus) . 214
Lasiobema Korth. (Bauhinia) 401
Lasiolepis Benn. (Harrisonia) 169
Lathyrus *L.* 366
Lawsonia *L.* 550, 556
Lecythideae 485
Leea *L.* 251
Leeae 247
LEGNOTIDEAE 463
Legnotideae 465
LEGUMINOSAE. 321, 677, 682
Lepidamphora Zoll. (Dioclea) 375
Lepiderema *Radlk.* . . 279, 286
Lepiderema (Cupania) . . . 263
Lepidopetalum *Bl.* . . 287, 674
Lepidopetalum (Cupania) . . 264
Lepidopetalum (Ratonia) . . 266
Lepionurus *Bl.* 210

Lepisantheae 284
Lepisanthes *Bl.*. . . . 270, 284
Lepisanthes (Anomosanthes) 270
Lepisanthes(Scorododendron) 270
LeptocarpaKorth(Parinarium) 424
Leptocarya (Parinarium). . 424
Leptonychia *Turcz.* . . . 130
Leptospermeae. 483
Leptospermum *Forst.*. . . 487
Lespedeza *Mich.* 366
Leucaena *Benth.* 414
Liquidambar (Altingia) . . 457
Liquidambar (Bucklandia) . 456
Limacia *Lour.* 43
Limacia (Tinospora) . . . 37
Limonia *L.* 163
LINACEAE 138, 668
Litchi *Sonn.* 285
Litchi (Cubilia). 266
Litchi (Nephelium) . . . 276
Lonchocarpeae. 333
Lonchomera H. f. et Th. . 32
Lophira *Banks*. 100
Lophopetalum *Wight* . . . 229
Lophopyxis *Hook. f.* . . . 673
Lophopyxis Hook. f. (Treubia) 445
Lourea *Neck.* 363
Ludwigia *L.*. 559
Luffa *Tourn.* 584
Luffa (Thladiantha) . . . 583
Lumnitzera *Willd.*. . . . 476
Lumnitzera (Laguncularia). 477
Lunasia *Blanco* 159
Lupinus *L.* 341
Luvunga *Ham.* 164
Luvunga (Triphasia) . . . 162
Lyndenia Zoll. et Mor.(Memecylon) 529, 538
Lysiphyllum (Bauhinia) . . 400
LYTHRACEAE . . 538, 681
Lythreae. 540
Lythrum L. (Pemphis) 547, 555
Lythrum L.(Woodfordia) 545, 555
Macclellandia Wight (Pemphis) 547, 555
Macklottia Korth. (Leptospermum) 487
Macrococculus *Becc.* . . . 48
Macrolenes Naud. (Marumia) 517, 532
Macrolobium Colebr. (Afzelia) 403
Macromyrtus Bl. (Eugenia) 497
Macropanax *Miq.* . . 643, 650
Macropanax (Brassaiopsis)643, 650
MacroplacisBl.(Kibessia) 526, 537
Macrotropis Miq. (Ormosia). 391
Macrotyloma Wight et Arn. (Dolichos) 382
Magnolia *L.* 657
MAGNOLIACEAE xxviii, 8, 657, 676
Magnolieae 9
Maingaya *Oliv.* 453
Majeta Aubl. (Marumia) 517, 532
Malachra *L.* 113
Mallea Juss. (Cipadessa). . 187
MALPIGHIACEAE . xxiv, 142
Malus Tourn. (Pirus) . . . 435
Malva L. (Malvastrum) . . 111
MALVACEAE . xxviii, 108, 676
MALVALES xxxix
Malvastrum *A. Gray* . . . 110
Malveae 109
Mammea *L.* 90
Mangifera *L.*. 296
Mangifereae. 292
Manglietia *Bl.* 10
Manglietia (Magnolia). . . 658
Maniltoa *Scheff.*. . . 407, 688
Mappia *Jacq.*. 214
Maranthes Bl. (Parinarium) 424
Marcuccia *Becc.*. 18
Marignia Commers.(Protium) 179
Marlea *Roxb.*. 653
Marlea (Alangium) . . . 653
Marsypopetalum *Scheff.* . . 26
Marumia *Bl.*. . . . 517, 532
Mastixia *Bl.* 654
Mecopus *Benn.* 361
Medinilla *Gaud.* . . 520, 534

Megaphyllaea *Hemsl.* . . . xxvi
Meiogyne Miq. (Unona) . . 22
Melaleuca *L.*. 488
Melanochyla *Hook. f.* . . . 309
Melanococca *Bl.*. 159
Melanococca (Rhus) . . . 309
Melanorhoea *Wall.* . 299, 675
Melastoma *L.* 508, 530
Melastoma (Anplectrum) 519, 533
Melastoma (Dissochaeta) 518, 533
Melastoma (Kibessia) . 526, 536
Melastoma (Marumia) . 517, 532
Melastoma (Medinilla) . 521, 535
Melastoma (Ochthocharis) . 512
Melastoma (Omphalopus) 520, 534
Melastoma (Otanthera) 508, 530
Melastoma(Pogonanthera)522, 535
MELASTOMACEAE . 500, 681
MELASTOMEAE. . . . 502
Melia *L.* 186
Melia (Azadirachta) . . . 187
MELIACEAE xxvi, 182, 670, 676
Melicocceae. 285
Melieae 183
Melioschinzia *K. Schum.* . 670
Meliosma *Bl.*. 290
Melochia *L.* 127
Melodorum *Dunal* 29
Melothria *L.* . . . 589, 596, 682
MEMECYLEAE 506
Memecyleae. . . . 506, 537
Memecylon *L.* 529, 537
Menicosta Bl. (Sabia). . . 290
MENISPERMACEAE xxviii, 33, 659, 676
MESEMBRYANTHEMACEAE 605
Mespilus L. (Pirus) . . . 435
Mesua *L.* 90
Methorium Schott(Helicteres) 125
Meziera Gaud. (Begonia) . 600
Mezoneurum *Desf.*. . . . 392
Mezzettia *Becc.* 32
Michelia *L.* 11
Michelia (Magnolia) . . . 658
MICREMBRYEAE . . . xxxi
Miconieae 505, 536
Microcos L. (Grewia). . . 134
Microjambosa Bl. (Eugenia) 498
Micromelum *Bl.* 162
MICROSPERMAE . . . xxxii
Microstemon *Engl.*. . . . 305
Microtropis *Wall.* 228
Microtropis Wall. (Gynotroches). 471
Mildea Miq. (Paranephelium) 267
Miliusa *Leschen.* 30
Miliuseae. 16
Millania Zipp. (Pemphis) 547, 555
Milletia *Wight et Arn.* . . 348
Millingtonia Roxb.(Meliosma) 291
Milnea Roxb. (Aglaia) . . 191
Mimosa *L.* 413
Mimosa (Acacia) 415
Mimosa (Xylia) 409
MIMOSEAE. . . . 324, 337
Miquelia *Meissn.* 220
Mischocarpus *Bl.* 287
Mischocarpus (Cupania) . . 264
Mischocarpus (Ratonia) . . 266
Mitrella Miq. (Melodorum) . 29
Mitrephora *Bl.* 27
Mitrephoreae 15
Mitscherlichia Klotsch (Begonia) 600
Mocanera Blanco (Dipterocarpus) xix
Modecca *Lam.* 572
Modecceae 569
Mollugo *L.* 607
Momordica *Tourn.* 583, 595, 682
Momordica (Coccinia) . 588, 596
Monetia l'Hér. (Fagonia) . 148
Monetia l'Hér. (Ilicaceae) . 224
Monocarpia *Miq.* 22
Monocera Jack. (Elaeocarpus) 138
Monoceros Jack.(Elaeocarpus) 138
MONOCOTYLEDONES. . xxxi
Monoon Miq.. 22
Monotes *A. D. C.* 100

Monoxora Wight(Rhodamnia) 494
Moringa *Juss.* 312
MORINGACEAE 311
Mucuna *Adans.* 372
Muellerargia *Cogn.* (niet *Muellerragia*). 590, 597
Mukia Arn. (Melothria) . . 682
MULTIOVUL. AQUAT. . . xxx
MULTIOVUL. TERR. . . . xxx
Munronia *Wight.* 185
Murraya *L.* 163
Myriophyllum *L.* 461
Myriophyllum (Haloragis) . 460
MYRTACEAE 481
MYRTALES xlvii
Myrteae 484
Myrtella *F. v. Muell.* . . . 486
Myrtus *L.* 493
Myrtus (Rhodamnia) . . . 494
Mytilococcus Zoll. (Lunasia) 160

Naravelia *D C.* 2
Nasturtium *Br.* 57
Neckia *Korth.* 68
Neesia *Bl.* 119
Neillia *Don.* 429
Nelitris Gaertn. (Myrtus) . 494
Nelitris (Decaspermum) . . 495
Nelumbieae 52
Nelumbium *Juss.* 54
Nematopyxis Miq. (Ludwigia) 559
Nephelieae 285
Nephelium *L.* , . . 276, 285
Nephelium (Euphoria). . . 277
Nephelium (Litchi). . . . 285
Nephelium (Pseudonephelium) 285
Neptunia *Lour.* 412
Nesaea *Comm.* . . . 547, 556
Nesaeeae 540
Neustanthus Benth. (Pueraria) . . . . , . . . 376
Nicolsonia DC. (Desmodium). 360
Norysca Spach. (Hypericum) 86
Nothapodytes Bl. (Mappia) . 275
Nothocnestis *Miq.* . . . 320, 677
Nothocnestis (Kurrimia) . . 232
Nothopanax (Arthrophyllum) 642
Nothopanax (Kissodendron) 645, 650
Nothopanax Miq. (Panax) 632, 647
Nothoprotium Miq. (Burserac.) 176
Nothoprotium Miq. (Pentaspadon) 305
NUDIFLORAE. xxxii
Nymphaea *L.* 52
NYMPHAEACEAE . . 51, 660
Nympheae 51
Nyssa *L.* 655
NYSSACEAE 652

Ochanostachys *Mast.* . . . 206
Ochna *L.* 173
OCHNACEAE 172
Ochneae 173
Ochrocarpus *Thouars* . . 89, 663
Ochthocharis *Bl.* . . 512, 531
Octomeles *Miq.* 602
Odina *Roxb.* 303
Oenanthe *L.* 620
OLACACEAE . . . 199, 672
OLACALES. xlii
Olaceae 200
Olax *L.* 205
Olax (Cansjera) 210
Omphacarpus Korth. (Grewia) 134
Omphalobium Gaertn. (Connarus) 317
Omphalodes Naud. (Dissochaeta) 518, 533
Omphalopus *Naud.* . . 520, 534
ONAGRACEAE 556
Opilia *Roxb.* 211
OPILIACEAE 200
Opiliastrum Baill. (Champereia) 211
Opilieae 201
ORDINES ANOMALI . . xxxi
Ormocarpum *Beauv.* . . . 353
Ormosia *Jacks.* 391

Orophea *Bl.* 31
Orophea (Bocagea) 32
Orthocarpaea (Helicteres) . 125
Orthothecium Hassk. (Helicteres) 125
Osbeckia *L.* 506, 529
Osbeckia (Sarcopyramis) 516, 532
Osbeckieae 502, 529
Osmelia *Thwaites* 563
Osmoxylon *Miq.* . . 645, 650
Osmoxylon(Eschweileria) 641, 649
Otanthera *Bl.* . . . 507, 530
Otophora *Bl.* 285
Otophora (Capura) 275
Otosema Benth. (Milletia) . 349
Oudemansia Miq. (Helicteres) 125
Owenia *F. Muell.* 671
Oxalideae 150
Oxalis *L.* 150
Oxalis (Biophytum) . . . 151
Oxycarpus Lour. (Garcinia). 89
Oxymitra *Bl.* 25
Oxyramphis Wall. (Lespedeza) 366
Oxyspora *D C.* . . . 510, 531
Oxyspora (Blastus). . . . 512
Oxysporeae 502, 531

Pachycentria *Bl.* . . 521, 535
Pachygone *Miers* 46
Pachygoneae 35
Pachynocarpus (Vatica) . . xxi
Pachyrhizus Rich. 380
Padbruggea Miq. (Milletia) . 349
Pahudia *Miq.* 401
Pahudia (Afzelia) 403
Panaceae 628
Panax *L.* 632, 647
Panax (Aralia) 630
Panax (Arthrophyllum) . . 642
Panax (Kissodendron) 644, 650
Panax (Polyscias) 637
Pangieae 69
Pangium *Reinw.* 72
Papaver *L.* 55
PAPAVERACEAE . . . 54
Papayeae 569
PAPILIONACEAE . 323, 325
PAPILIONEAE 677
Parabaena *Miers.* 38
Parabaena (Hypsipodes) . . 37
Paracelastrus Miq. (Microtropis) 229
Paramignya *Wight* . . . 164
Paranephelium *Miq.* . 266, 287
Paranephelium (Cupania). . 264
Parapanax (Brassaia). . . 636
Parapanax Miq. (Heptapleurum) 639, 647
Parapanax (Trevesia). . . 640
Parartabotrys Miq. 30
Parashorea *Kurz.* . . . xx, 104
Parastemon *A. D C.* . . . 426
Paratropia D C. (Heptapleurum). 638, 647
PARIETALES. xxxv
Parinarium *Juss.* 424
Parishia *Hook. f.* 306
Paritium St. Hil. (Hibiscus) 115
Parkia *R. Br.* 407
Parkieae 324, 338
Parkinsonia *L.* 396
Parochetus *Hamilt.* . . . 343
Paropsia *Noronh.* 571
Passiflora *L.* 560
PASSIFLORACEAE . 567, 682
PASSIFLORALES . . . xlix
Passifloreae 569
Pauletia Cav. (Bauhinia). . 400
Paulinieae 283
Pavonia *Cav.* 114
Pellacalyx *Korth.* 469
Peltophorum *Vog.* 391
Peltophorum (Caesalpinia) . 394
Pemphis *Forst.* . . . 446, 555
Pentace *Hassk.* . . . 133, 667
Pentapetes *L.* 126
Pentaspadon *Hook. f.* . . . 304
Pentaspadon (Burseraceae) . 176
Pentaspadon (Microstemon) . 306
Pericampylus *Miers* . . . 44

Peripterygium Hassk. (Cardiopteris) 223
Pestalozzia Zoll. et Mor. (Gynostemma) 592
Petalandra Hassk. (Doona) xix, 107
Petalinia Becc. (Ochanostachys) 207
Peucedaneae 612
Peucedanum *L.* 621
Phaeanthus *Hook. f. et Th.* . 25
Phanera Lour. (Bauhinia) . 400
Phaseoleae 323, 330
Phaseolus *L.* 377
Philagonia Bl. (Evodia) . . 157
Phlebocalymna Griff. (Gonocaryum) 217
Phlebosporum Jungh. (Lespedeza) 366
Phoberos Lour. (Scolopia) . 71
Photinia *Lindl.* 435
Phylacium *Benn.* 365
Phyllagathis *Bl.* . . . 514, 532
Phyllodium Desv. (Desmodium) 359
Phytocrene *Wall.* 219
Phytocreneae 202
PHYTOCRENEAE . . . 200
Picramnieae. 168
Picrasma *Bl.* 170
Pierotia Bl. (Ixonanthes) . 142
Pileostigma Hochst. (Bauhinia) 400
Pimela Lour. (Canarium) . 180
Pimenta *Lindl.* 495
Pimpinella *L.* 618
Piptadenieae . . . 338, 677
Pirigara Aubl. (Planchonia) 500
Pirus *L.* 434
Pirus Tourn. (Pirus) . . . 435
Pithecolobium *Mart.* 417
PITTOSPORACEAE . . 74, 676
Pittosporum *Banks.* 74
Plaesiantha *Hook. f.* 470
Plagiorhiza (Kayea) . . . 664
Planchonia *Bl.* 499
Platea *Bl.* 217
Platea (Gonocaryum) . . . 217
Platycentrum Klotsch. (Begonia) 599
Plectrotropis Schum. (Vigna) (niet *Plectotropis*) . . . 379
Plerandreae. 629
Plethiandra *Hook. f.* . 527, 537
Pleurolobium D C. (Desmodium) 361
Pleuropetalum Bl. (Villaresia) 218
Ploiarium Korth. (Archytaea) 98
Podostaurus Jungh. (Boenninghausenia) 157
Pogonanthera *Bl.* . . . 522, 535
Poinciana *L.* 395
Poivrea Comm. (Combretum) 478
Polanisia *Rafin.* 61
Polyalthia *Bl.* 22
Polyalthia (Goniothalamus) . 27
Polyalthia (Oxymitra) . . 25
Polycarpaea *Lam.* 83, 661
Polycarpeae 81
Polydontia Bl. (Pygeum) . 428
Polygala *L.* 77
POLYGALACEAE . . 75, 661
POLYGALINAE . . . xxxvii
Polyosma *Bl.* 442
POLYOSMEAE 437
Polyporandra *Becc.* 221
Polyscias *Forst.* . . . 637, 647
Polyscias (Gastonia) . 636, 647
Polyscias (Kissodendron) 644, 650
Polyscias (Panax) 633
Polyspora Sweet (Gordonia) . 97
Polystorthia Bl. (Pygeum) . 428
POMACEAE 419
Pomeae 423
Pometia *Forst.* 278, 286
Pongamia *Vent.* 388
Pongamia (Derris) 388
Popowia *Endl.* 24
Porpa Bl. (Triumfetta) . . 136
Portulaca *L.* 85
PORTULACACEAE . . 84, 605
Potentilla L. (Fragaria) . . 432

Potentilleae 422
Poterieae 422
Poupartia Bl. (Spondias). . 302
Prinos L. (Ilex) 225
Prosopis *L.* 410
Protium *Wight et Arn.* . . 178
Pruneae 422
Prunus *L.* 427
Pseudalangium Ferd. Muell. (Marlea) 654
Pseudarthria *Wight et Arn.* 362
Pseuditea Hassk. (Pittosporum). 75
Pseudonephelium *Radlk.* . 285
Pseudonephelium(Nephelium) 276
PseuduvariaMiq.(Mitrephora) 28
Psidium *L.* 491
Psophocarpus *Neck.* . . . 380
Psoralea *L.* 345
Pteleocarpa *Oliv.* 218
Pterisanthes *Bl.* 248
Pterisanthes (Vitis) . . . 247
Pternandra *Jack.* . . 526, 536
Pternandra (Kibessia). 526, 536
Pternandra(Pogonanthera)522, 536
Pterocarpeae 333
Pterocarpus *L.* 387
Pterocymbium Br. (Sterculia) 123, 665
Pterolobium *R. Br.* . . . 394
Pteroloma Benth. (Desmodium) 359
Pteroneurum D C. (Cardamine) 58
Pterospermum *Schreb.* . . 126
Pterygota Schott. (Sterculia) 665
Ptychopyxis *Miq.* . . . 121, 664
Ptychotis D C. (Carum) . . 618
Pueraria *D C.* 375
Punica *L.* 485, 554, 556
Pycnarrhena *Miers.* . . . 46
Pycnospora *R. Br.* . . . 362
Pygeum *Gaertn.* . . 427, 681
Pyramidanthe Miq.(Melodorum) 29
Pyrenaria *Bl.* 95
Pyrospermum *Miq.* . . . 121
Pyrospermum (Kurrimia) . 232
Pyrus (Pirus) 435

Quisqualis *L.* 478

Rabelaisia Planch. (Lunasia) 160
Racoubea (Homalium). . . 565
RANALES xxxiii
RANUNCULACEAE . . . 1
Ranunculus *L.* 4
Raphiolepis *Lindl.* 436
Ratonia *D C.* 265
Ratonia (Arytera) 287
Ratonia (Lepidopetalum). . 287
Ratonia (Mischocarpus) . . 287
Rauwenhoffia *Scheff.* . . . 28
Rectomitra Bl. (Kibessia) 526, 537
Reineria D C. (Tephrosia) . 348
Reinwardtia Korth. (Ternstroemia) 94
Retinodendron (Vatica) . . xxi
Reynoldsia A. Gray (Trevesia) 640
RHAMNACEAE xxvii, 236, 676
Rhamneae 237
Rhamnus *L.* 240
Rhamnus (Berchemia) . . 240
Rhamnus (Sageretia) . . . 241
Rhinostigma Miq. (Garcinia) 89
Rhizophora *L.* 465
RHIZOPHORACEAE. 363, 681
Rhizophoreae 464
Rhodamnia *Jack.* 494
Rhodamnia (Myrtus) . . . 494
Rhodoleia *Hook. f.* . . . 454
Rhodomyrtus *D C.* 492
Rhoideae. 294
Rhopalocarpus Teysm. et Binnend. (Anaxagorea) . 23
Rhus *L.* 308
Rhyncholobium (Atylosia) . 383
Rhynchosia *Lour.* 384
Rhysotoechia *Radlk.* . 264, 286
Rhysotoechia (Cupania) . . 262
Rhyticaryum *Becc.* (niet *Rhyticarum*) 215

Rhytidandra A.Gray(Marlea) 654
Richella A. Gray 27
Riedleia Vent. (Melochia) . 127
Robinia *L.* 349
Rosa *L.* 433
ROSACEAE. . . . 419, 681
ROSACEAE. 419
ROSALES XLV
Roseae 423
Rotala *L.* 542, 555
Rotala (Ammannia) . . . 544
Roucheria *Planch.* 139
Roucheria (Sarcotheca) . . 141
Rourea *Aubl.* 315
Rourea (Cnestis) 318
Rourea (Connaropsis) . . . 152
Rourea (Connarus) 317
Rourea (Roureopsis) . . . 316
Rourea (Taeniochlaena) . . 319
Roureopsis *Planch.* . . . 316
Roureopsis (Rourea) . . . 316
Roydsia *Roxb.* 660
Rubeae 422
Rubus *L.* 430
RUTACEAE. . 154, 669, 676
Ruteae. 154
Ryssopterys *Bl.*. 143

Sabia *Colebr.*. 289
SABIACEAE 288
Saccopetalum *Bennett.* . . 30
Sageraea *Dalz.* 16
Sageraea (Bocagea) . . . 32
Sageretia *Brongn.* 241
Sagotia (Desmodium) . . . 361
Salacia *L.*. 234
Salmalia Schott.)Bombax) . 117
Salomonia *Lour.* 76
Samadera *Gaertn.* 169
Samandura L. (Samadera) . 169
SAMYDACEAE. . . 561, 681
Sandoricum *Cav.* 190
Sanicula *L.* 615
Saniculeae 611
Santiria *Bl.* 180
SAPINDACEAE 252
SAPINDALES. XLIV
Sapindeae 254, 284
Sapindus *L.* 273, 284
Sapindus (Aphania) . . . 284
Sapindus (Dittelasma). . . 259
Sapindus(Euphorianthus) 279, 286
Sapindus (Guioa) 286
Sapindus (Sarcopteryx) . . 286
Saraca *L.*. 405
Sarcocarpon Bl.. 12
Sarcopteryx *Radlk.* . 268, 286
Sarcopteryx (Cupania) . . 263
Sarcopyramis *Wall.* . 515, 532
Sarcostigma *Wight et Arn.* 221
Sarcotheca *Bl.* 141
Sarcotheca (Roucheria) . . 140
Sarosanthera *Korth.* (Adinandra). 94
Saurauja *Willd.* 95
Sauraujeae 92
Sauvagesia *L.* 67
Sauvagesieae 64
SAXIFRAGACEAE 437, 681, 682
SAXIFRAGEAE 437
Saxifrageae. 438
Scandicineae 611
Scaphium Schott (Sterculia) 665
Schima *Reinw.* 96
Schizandra *Mich.* 11
Schizandreae 9
Schizosiphon *K. Schum.* . . 680
Schleichera *Willd.*. . 272, 285
Schleichereae 285
Schmidelia *L.* 260
Schmidelia (Allophylus) . . 284
Schoutenia *Korth.* 136
Schuurmansia *Bl.* . . . xvii, 67
Sciadophyllum (Brassaia) 636, 647
Sciadophyllum (Heptapleurum) 639, 648
Sciadophyllum (Trevesia) 640, 649
Sciodaphyllum (Heptapleurum) 639, 648
Scolopia *Schreb.*. 71
Scopolia Sm. (Toddalia) . . 161
Scorodocarpus *Becc.* . . . 204

Scorododendron *Bl.* . . . 270
Scorododendron (Lepisanthes) 271, 285
Scorpiurus L. (Desmodium). 360
Scutia *Comm.* 241
Scutinanthe Thw. (Canarium) 180
Securidaca *L.* . . . 77, 661
Semecarpeae 294
Semecarpus *L. f.* 310
Semeicardium Zoll. (Polygala) 77
Senacia Comm. (Pittosporum) 75
Serianthes *Benth.* 418
Serpicula *L.* 460
Sesbania *Pers.* 350
Seselineae 612
Sesuvium *L.* 605
Shorea *Roxb.* . . . . . xx, 105
Shorea (Parashorea) . . xx, 105
Shuteria *Wight et Arn.* . . . 369
Sicyos L. (Gynostemma) 592, 597
Sida *L.* 111
Sileneae 80
SIMARUBACEAE. . . . 167
Simarubeae 168
Sinapis L. (Brassica) . . . 59
Sindora *Miq.* 405
Siphonodon *Griff.* 235
Sloanea L. (Echinocarpus) . 667
Sloanieae 132
Smithia *Ait.* 355
Smyrnieae 611
Smythia *Seem.* xxvii
Sonerila *Roxb.* 513, 531
Sonerila (Allomorphia) . . 510
Sonerila (Driessenia) . . . 511
Sonerila (Sarcopyramis) 516, 532
Sonerileae 503, 531
Sonneratia *L. f.* 485, 553, 556
Sophora *L.* 390
Sophoreae 324, 334
Sorbus L. (Pirus) 435
Sorindeia *Thouars* 306
Soulamea *Lam.* 172
Soya Savi (Glycine) . . . 370
Spalanthus (Quisqualis) . . 479
Spanoghea *Bl.* 277
Spanoghea (Alectryon) . . 286
Spartium *L.* 342
Spatholobus *Hassk.* 373
Spergula *L.* 82
Sphaeridiophora Desv. (Indigofera) 347
Sphaerostema Bl. 12
Sphaerothalamus *Hook. f.* . . 18
Sphalanthus Jack (Quisqualis) 479
Sphenanthera Klotsch (Begonia) 600
Spiraea *L.* 428
Spiraea (Astilbe) 440
Spiraea (Weinmannia) . . 445
SPIRAEACEAE 419
Spiraeeae 422
Spiraeopsis *Miq.* 443
Spirocarpaea (Helicteres) . 125
Spondias *L.* 301
Spondieae 293
Stachycrater Turcz. (Osmelia) 564
Stalagmites Murr. (Garcinia) 89
STAPHYLEACEAE. . . . 283
STAPHYLEAE 257
Stelechocarpus *Bl.* 17
Stellaria *L.* 81
Stemonurus *Bl.* 214
Stemonurus (Gomphandra) . 214
Stemonurus (Gonocaryum) . 217
Stemonurus (Lasianthera) . 213
Stephania *Lour.* . . . 44, 659
Sterculia *L.* 123, 664
STERCULIACEAE xxviii, 120, 664, 676
Sterculieae 121
Stravadium Juss. (Barringtonia) 499
Strombosia *Bl.* 208
Strongylocalyx Bl. (Eugenia) 497
Stylidium Lour. (Marlea) . 654
Stylosantheae 328
Stylosanthes *Swartz* . . . 355
Suffrenia Bell. (Ammannia) 544, 555
Suriana *L.* 171
Swintonia *Griff.* 298

Synaptea (Vatica) xx
Syzygium Gaertn. (Eugenia) 498

Taeniochlaena *Hook. f.* . . 319
Talauma *Juss.* 10
Talauma (Magnolia) . . . 658
Tamarindus *L.* 403
Taraktogenos *Hassk.* . . . 73
Tarrietia *Bl.* 124, 665
Tephrosia *Pers.* 347
Teramnus *Sw.* 371
Teramnus (Glycine) . . . 371
Terminalia *L.* 475
Ternstroemia *L.* 93
TERNSTROEMIACEAE
xxviii, 91, 664
Ternstroemieae 92
Tetracera *L.* 6
Tetracera (Delima) . . . 6
Tetractomia *Hook. f.* . . . 157
Tetradia *Br.* 124, 666
TETRAGONIACEAE . . 605
Trameles *R. Br.* 601
Tetramerista *Miq.* 174
Tetrapetalum *Miq.* 19
Tetraplasandra *A. Gray.* 646, 650
Tetrastigma *Planch.* 249
THALAMIFLORAE xxix, xxxiii
Thalictrum *L.* 4
Thea L. (Camellia) . . . 98
Theobroma *L.* 128
Thespesia *Corr.* 115
Thladiantha *Bunge.* . . . 582
Thouinieae 284
TILIACEAE
xxiii, xxviii, 131, 666, 676
Tiliacora *Colebr.* 43
Tilieae. 132
Tinomiscium *Miers.* . . . 39
Tinospora *Miers.* 36
Tinosporeae. 34
Toddalia *Juss.* 160
Toddalieae 155
Toechima *Radlk.* 267, 287, 674
Toechima (Cupania) . . . 263
Torilis Hoffm. (Caucalis) . 625
Trachylobium *Hayne* . . . 404
Trachymene *Rudge* . . . 614
Trapa *L.* 560
Treubia *Pierre* . . . 445, 681
Treubia (Lophopyxis) . . 673
Trevesia *Vis.* 639, 649
Trevesia (Eschweileria) 641, 649
Trevesia (Heptapleurum) 639, 647
Trianthema *L.* 606
Tribulus *L.* 146
Trichilieae 183
Trichocarya Miq. (Angelesia) 425
Trichocarya Miq. (Diemenia) 426
Trichodia Griff. (Paropsia) . 571
Tricholobus *Bl.* 318
Trichosanthes *L.* 579
Trichosanthes (Gymnopetalum) 581
Trichosanthes (Hodgsonia) . 579
Trichosanthes (Thladiantha) 583
Trichospermum *Bl.* 136
Tridesmis *Spach.* 87
Trifolieae. 323, 326
Trifolium *L.* 344
Trigonachras *Radlk.* . . . 287
Trigonachras (Cupania) . . 263
Trigonella *L.* 344
Trigoniastrum *Miq.* 78
Trigonocarpus Wall. (Kokoona) 230
Trigonochlamys Hook. f. (Santiria) 181
Triomma *Hook. f.* 177
Tripetalum *K. Schum.* . . 662
Triphasia *Lour.* 162
Triphasia (Atalantia) . . . 165
Triphasia (Luvunga) . . . 164
Tripodanthera (Gymnopetalum) 581
Tristellateia *Thouars* . . . 143
Tristira *Radlk.* . . . 271, 285
Tritheca Wight et Arn. (Rotala) 543, 555
Triumfetta *L.* 135
Trivalvaria Miq. (Polyalthia) 22
Troostwyckia *Miq.* 320
Troostwyckia (Agelaea) . . 315
Tryphera Bl. (Mollugo) . . 607

Turnera *L.* 566
TURNERACEAE 565
Turpinia *Vent.* 282
Turpinia (Zanthoxylon) . . 159
Turraea *L.* (niet *Turarea*) . 185
Turraea (Leptonychia) . . 131

UMBELLALES LI
UMBELLIFERAE. . . . 608
UNISEXUALES XXXI
Unona *L.* 21
Unoneae 14
Uraria *Desv.* 363
Uraria (Desmodium) . . . 366
Urena *L.* 113
Ureneae 109
Uvaria *L.* 17
Uvaria (Ellipeia) 19
Uvaria (Melodorum) . . . 29
Uvaria (Mitrephora) . . . 28
Uvariceae 13

Varea And. (Bryophyllum). 448
Vareca Gaertn. (Casearia). 563
Vareia And. (Bryophyllum) 448
Vateria *L.* 100
Vateria (Vatica) XXI
Vatica *L.* . . . . . XX, 104
Vatica (Anisoptera) . . . XVIII
Vatica (Shorea) XX
Ventilageae 237
Ventilago *Gaertn.* 238
Vereia And. (Bryophyllum). 448
Vicieae 323, 330
Victoria *Lindl.* 53
Vigna *Savi* 378
Villaresia *Ruiz et Pav.* . . 218
Villaresia (Dichapetalum) . 199
Villaresia (Gonocaryum). . 217
Villaresia (Ilicaceae) . . . 224
Viola *L.* 65
VIOLACEAE XVII, 63, 661, 676
Violeae 64
Visenia Houtt. (Melochia) . 127
Vitis *L.* 247
Vitis (Ampelocissus) . . . 248
Vitis (Cissus) 251
Vitis (Landukia) 250
Vitis (Pterisanthes) . . . 249
Vitis (Tetrastigma) . . . 250
Voandzeia *Thouars* . . . 379

Walsura *Roxb.* 193
Walsura (Heynea). . . . 195
Waltheria *L.* 127
Weinmannia *L.* 444
Wintereae 9
Wirtgenia Jungh. (Spondias) 302
Wissadula *Medik* 112
Woodfordia *Salisb.* . 544, 555
Wormia *Rottb.* 7
Wormia (Dillenia) 8

Xanthochymus Roxb. (Garcinia) 89
Xanthophyllum *Roxb.* . . 78
Xerospermum *Bl.* . . 275, 285
Ximenia *Plum.* 203, 672
Ximenia (Scorodocarpus). . 205
Xylia *Benth.* 409
Xylocarpus Koenig (Carapa) 195
Xylopia *L.* 29
Xylopieae 15
Xylosma *Forst.* 72

Zanonia *L.* 592, 597
Zanonia (Alsomitra) . 594, 597
Zanonia (Gynostemma) 592, 597
Zanonieae 578
Zanthoxyleae 154
Zanthoxylon *L.* 158
Zanthoxylum (Evodia) . . 157
Zanthoxylum (Toddalia) . . 161
Zehneria Endl. (Melothria) 590, 596
Zizypheae 237
Zizyphus *Juss.* 239
Zornia *Gmel.* 357
ZYGOPHYLLACEAE . . 145
Zygophyllum *L.* 147