

DETERMINATIETABEL VOOR HOUTSOORTEN VAN MALESIE
TOT OP FAMILIE OF GESLACHT
NAAR VOOR DE LOEP (10× EN 20×) ZICHTBARE KENMERKEN

366266

**DETERMINATIETABEL VOOR
HOUTSOORTEN VAN MALESIË
TOT OP FAMILIE OF GESLACHT**

NAAR VOOR DE LOEP (10× EN 20×) ZICHTBARE KENMERKEN

DOOR

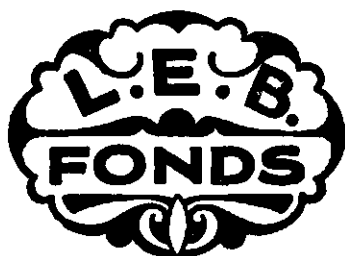
DR IR L. G. DEN BERGER †

PUBLICATIE VAN DE STICHTING

„FONDS LANDBOUW EXPORTBUREAU 1916—1918”

WAGENINGEN

PUBLICATIE No. 34



H. VEENMAN & ZONEN * WAGENINGEN * 1949

INHOUD

	Bl.
Inleiding	7
I. Verklaring en bespreking van gebruikte termen	10
II. Indeling der tabellen	13
III. Hulpmiddelen bij het determineren	15
IV. Determinatietabellen	17
A. Bepaling der Groepen	17
Hoofdindeling	17
Hoofdgroep A	18
Hoofdgroep B	19
B. Bepaling der Families (of Familie en Geslacht)	20
C. Bepaling der Geslachten van enige Families	65
<i>Alangiaceae</i>	65
<i>Aquifoliaceae</i>	65
<i>Anacardiaceae</i>	65
<i>Apocynaceae</i>	67
<i>Celastraceae</i>	67
<i>Cornaceae</i>	65
<i>Flacourtiaceae</i>	68
<i>Icacinaceae</i>	69
<i>Myrtaceae</i>	70
<i>Nyssaceae</i>	65
<i>Rhizophoraceae</i>	71
<i>Saxifragaceae</i>	65
<i>Staphyleaceae</i>	65
<i>Symplocaceae</i>	65
<i>Tiliaceae</i>	72
<i>Verbenaceae</i> (inclusief <i>Avicennia</i>)	72
Literatuurlijst	74
Tabellarisch overzicht van termen, ingevoerd door de schrijver	77
Register van familie- en geslachtsnamen	79

INLEIDING

Vier jaren is het geleden, dat de botanische wetenschap door het verscheiden van Dr Ir L. G. DEN BERGER een der grondleggers verloor op het gebied van houtidentificatie met behulp van de loep. Hoewel Dr DEN BERGER reeds sinds 1904 als wetenschappelijk onderzoeker op Java werkzaam was, begint zijn loopbaan als houttechnoloog en houtanatom pas in 1917 wanneer hij in dienst treedt bij het „Proefstation voor het Boschwezen”, eerst in de rang van technoloog, later als „Hoofd der Afdeling Technologie”. Tot 1928 bekleedde hij de laatste functie om daarna in 1931, toen hij de Indische dienst verliet, als Directeur van het Algemeen Proefstation van de Landbouw te Buitenzorg zijn loopbaan af te sluiten en terug te keren naar Nederland. Ten afscheid verschenen in 1931 artikelen van R. WIND (69) en van J. BEUMÉE (14), waarin Dr DEN BERGER's wetenschappelijke loopbaan geschetst wordt.

Ofschoon de periode, waarin Dr DEN BERGER zich volledig aan het houtonderzoek kon wijden dus betrekkelijk kort is geweest, zijn er belangrijke publicaties in die tijd verschenen, hetzij van hem alleen, hetzij met anderen samen; de titels vindt men in de literatuurlijst achter in dit werk. In deze publicaties zijn soms ook determinatietabellen aanwezig, welke dan echter een vrij klein aantal soorten omvatten en hierdoor voor determinatie van onbekende houtmonsters slechts beperkte waarde hebben. Van meer belang echter waren de houtbeschrijvingen hierin, doordat de auteur, die met Dr BEEKMAN (3) als eerste zich bezighield met het opbouwen van een methode voor houtherkenning met behulp van de 10- en 20-voudige loep, hiermede de grondslag legde voor het verdere werk. Uit de beschrijvingen en tabellen vermeerderd met ongepubliceerde gegevens ontstond, nog aan het Bosbouwproefstation, de houtflora, die voor U ligt. Zorgvuldig als Dr DEN BERGER was, wilde hij echter niet tot publicatie overgaan alvorens enigermate zekerheid te hebben, dat de flora goed bruikbaar was. Om dit te doen toetsen heeft Dr DEN BERGER zijn manuscript in handen gegeven van Prof. Dr E. REINDERS, Directeur van het Laboratorium voor Algemene Plantkunde te Wageningen, door wie aan mij de opdracht werd verstrekt de tabel in onderzoek te nemen.

Gelegenheid hiertoe bood naast eigen contrôle, ook het practicum houtanatomie aan dit laboratorium, waar de studenten in de Bosbouw in hun tweede studiejaar in een demonstratiepracticum eerst grondig kennismaken met de mikroskopische bouw van hout en bast, daarna zelf drie hun onbekende Indische houtsoorten naar mikroskopische bouw moeten beschrijven en determineren met het werk van MOLL en JANSONIUS (46) en de determinatietabel van JANSONIUS (37). Zodra zij de mikroskopische

2. Mergstralen in 2 soorten en dan de bredere als regel met op zijn hoogst 3 rijen staande randcellen, en al of niet vaak samengesteld, of in 1 soort en vaak samengesteld, met als regel op zijn hoogst 3 rijen staande randcellen Groep 22 (bl. 58)
2. Mergstralen in 1 soort, of geheel uit staande cellen opgebouwd of uit liggende, met vaak meer dan 3 rijen staande randcellen, dan wel in 2 soorten, de bredere vaak met meer dan 3 rijen staande randcellen Groep 23 (bl. 60)

**B. BEPALING DER FAMILIES
(OF FAMILIE EN GESLACHT)**

Groep 1

Gymnospermae behalve de *Gnetaceae*.

Groep 2

Palmae.

Groep 3

(Zie ook CHALK en CHATTAWAY (20))

1. Het interxylaire phloëm gelegen aan de binnenzijde van lange, regelmatige parenchymbanden . . . *Avicenniaceae (Avicennia)*
 Het interxylaire phloëm anders 2
 2. Het interxylaire phloëm in lange, bij uitdroging scherp inschrompelende, parenchymbanden of in strengen vlak buiten de vaatgroepen en hiermede typische paddestoel-figuren gevend
Nyctaginaceae (Pisonia)
 Het interxylaire phloëm anders 3
 3. Het phloëm in tangential sterk gerekte complexen. Mergstralen minder dan 10 per mm, in 1 soort*, geheel uit typisch liggende cellen opgebouwd of met 1 of 2 rijen staande randcellen
Thymelaeaceae (Aquilaria)
 Niet aldus 4
 4. Mergstraalcellen alle liggend, parenchym afwezig
Loganiaceae (Norrisia)
 Niet aldus 5
- Termen gemerkt * worden verklaard op de uitslaande bladzijde achterin dit werk

5. Vaten zeer nauw, gerangschikt in typische complexen en ingebed in parenchym. De phloëemcomplexen meest aan de van het merg afgekeerde zijde aan parenchym grenzend

Loganiaceae (Strychnos)

Niet aldus *Melastomataceae*

Groep 4

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Vaten laddervormig doorboord | 2 |
| Vaten rond doorboord | 4 |
| 2. Vaten nagenoeg alle alleenstaand* | 3 |
| Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes* . | <i>Styracaceae</i> |
| 3. Hout wit of grijswit | <i>Cornaceae (Mastixia)</i> |
| Hout rood | <i>Hamamelidaceae (Altingia)</i> |
| 4. Vaten nagenoeg alle alleenstaand* | 5 |
| Vaten vaker groepjes vormend | 7 |
| 5. Vaten ongelijkmatig verspreid, in $\pm$ radiale of scheve rijtjes of complexen gerangschikt. Mergstralen zeer smal. Langere, onregelmatig slingerende parenchymbandjes met bruine inhoud geregeld aanwezig | <i>Guttiferae (Mesua)</i> |
| Hout anders | 6 |
| 6. Mergstralen op zijn hoogst smal*, gemiddeld ten minste 9 per mm, ten hoogste $\frac{1}{2}$ mm hoog | <i>Myrtaceae (Eucalyptus)</i> |
| Niet aldus | <i>Dipterocarpaceae</i> ¹⁾ |
| 7. Mergstralen opgebouwd uit regelmatig afwisselende, smalle stroken van elkaar verschillende cellen met en zonder bruine inhoud | 8 |
| Mergstralen anders | 10 |
| 8. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*. Metatracheaal parenchym in aansluiting aan vaten geregeld aanwezig. Hout $\pm$ wit | <i>Rutaceae (Evodia)</i> |
| Vaten en/of parenchym anders | 9 |

¹⁾ Voor de bepaling van het geslacht en de groep van soorten, zie DESCH, *Malayan Forest Records* nr 14, 1941. De determinatietabel van DEN BERGER en ENDERT (*Meded. Proefstation Boschwezen*, nr 11) uit 1925 is te zeer verouderd.

28. Alle mergstraalcellen liggend. Parenchym in langere banden, niet duidelijk aan vaten aansluitend. Hout geel of geelwit

Rutaceae

Hout anders 29

29. Langere parenchymbanden aan nagenoeg alle vaten of vaatgroepjes aansluitend. Hout geelwit *Simarubaceae*

Niet aldus *Dipterocarpaceae* ¹⁾

Groep 5

1. Vaattussenschotten laddervormig doorboord 2

Vaattussenschotten rond doorboord, soms enkele laddervormig doorboord 4

2. Vaten nagenoeg alle alleenstaand* *Hamamelidaceae*

Vaatgroepjes vaker voorkomend 3

3. Mergstralen minder dan 5 per mm. Hout wit *Araliaceae*

Mergstralen meer dan 5 per mm. Hout roestkleurig

Myristicaceae

4. Mergstralen alle of nagenoeg alle geheel uit liggende cellen opgebouwd 5

Niet aldus 6

5. Parenchym in lange banden, niet typisch aan vaten aansluitend. Mergstralen slechts bij uitzondering meer dan $\frac{1}{2}$ mm hoog. Kernhout oranjegeel, oranjebruin of bloedrood

Anacardiaceae (Melanorrhoea, Gluta)

Parenchym paratracheaal, vaak met daaraan aansluitende metatracheale bandjes, of onregelmatige oogvormige vlekjes vormend. Mergstralen vaak meer dan $\frac{1}{2}$ mm hoog *Moraceae*

6. Vaten nagenoeg alle alleenstaand* 7

Vaten vaker in groepjes 9

7. Parenchym praktisch (voor de $10 \times$ -loep) ontbrekend. Vaattussenschotten sterk scheef staand, enkele laddervormig doorboord *Anacardiaceae (Campnosperma)*

Parenchym aanwezig 8

8. Overvloedig verspreid parenchym aanwezig. Radiale harskanalen groot *Guttiferae (Ochrocarpus)*

Niet aldus *Moraceae (Sloetia)*

¹⁾ Zie voetnoot op blz. 21.

9. De gangen gewoonlijk omgeven door staande cellen. Mergstralen in 2 soorten*; de geheel uit staande cellen opgebouwde mergstralen talrijker dan de andere *Ulmaceae (Gironniera)*
 Niet aldus 10
10. Parenchym praktisch geheel ontbrekend of uitsluitend in spaarzame langere banden, al of niet op terminaal gelijkend (zie echter ook bij 14) 11
 Parenchym anders 17
11. Mergstralen in 2 soorten*, de smalle, geheel uit staande cellen opgebouwde, talrijker dan de bredere en de laatste gewoonlijk met niet meer dan 3 rijen staande randcellen *Rosaceae (Pygeum)*
 Niet aldus 12
12. Mergstralen met opvallend oranjegele of oranjebruine stof ook buiten de gangen, tot meer dan 100 μ breed en gemiddeld ten hoogste 4 per mm *Myrsinaceae*
 Mergstralen anders 13
13. Mergstralen ten hoogste 5 per mm 14
 Mergstralen talrijker 15
14. Bij nauwkeurige beschouwing op bevochtigde scherpe kopse sneden paratracheaal parenchym te vinden, hier en daar verlengd tot zeer korte bandjes. Gangen smal *Moraceae*
 Niet aldus *Araliaceae*
15. De bredere mergstralen met 2 – vele rijen staande randcellen, zonder duidelijke inhoud. Hout geelwit *Apocynaceae*
 Hout anders 16
16. Parenchym met bruine inhoud aanwezig. De liggende cellen der mergstralen geheel of gedeeltelijk kort en hoog *Myristicaceae*
 Niet aldus *Anacardiaceae, Burseraceae*
17. Vaten merendeels alleenstaand*. Metatracheaal parenchym uitsluitend in korte, zeer smalle lijntjes, aansluitend aan nagenoeg alle vaten aanwezig. Mergstralen zeer smal*, grotendeels uit korte, hoge cellen opgebouwd *Melastomataceae (Dactylocladus)*
 Hout anders 18
18. Mergstralen ten minste 10 per mm, grotendeels uit korte, hoge en

- werkelijk staande cellen opgebouwd, zeer smal. Gangen tot $\frac{1}{2}$ mm en meer in axiale richting hoog. Hout $\pm$ wit
Euphorbiaceae (Sapium)
- Niet aldus 19
19. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*. Mergstralen zonder duidelijke inhoud. Hout wit of geelwit . . . *Apocynaceae*
- Hout anders 20
20. Mergstralen van 100 μ en meer breedte en 2 mm of meer hoog geregeld voorkomend. De parenchymbanden niet of weinig smaller dan de mergstralen en door betrekkelijk ver uiteenliggen der vaten niet duidelijk in contact daarmede *Guttiferae (Garcinia)*
- Niet aldus 21
21. Mergstralen in 2 soorten*. Vaten voor een groot deel in groepjes van 2. Parenchym in hoofdzaak aan vaten aansluitend
Myrtaceae (Syzygium) ¹⁾
- Mergstralen althans praktisch in 1 soort* 22
22. Parenchym in smalle, onregelmatige vlekjes of ringen om de vaten, zeer vaak aan de naar het merg toegekeerde zijde der vaten niet te vinden. Gele of bruine stof in vaten en ook hier en daar of nog al vaak, witte. Hout zeer hard *Moraceae (Sloetia)*
- Niet aldus 23
23. Mergstralen minder dan 5 per mm *Moraceae (Antiaris)*
- Mergstralen meer dan 5 per mm 24
24. De liggende mergstraalcellen geheel of gedeeltelijk kort en hoog. Hout licht tot donker roestkleurig *Myristicaceae*
- Niet aldus *Anacardiaceae*

Groep 6

1. Mergstralen in 1 soort*, gemiddeld ten hoogste 4 per mm, hier en daar met typische, oranjekleurige inhoud *Myrsinaceae*
- Niet aldus 2

¹⁾ Vroeger genaamd *Eugenia*. De laatste naam tegenwoordig gereserveerd voor de soorten met alleenstaande vaten. Zie DADSWELL en INGLE (23).

2. Mergstralen nagenoeg geheel uit korte hoge cellen opgebouwd, tot 100 μ breed. Parenchym in brede, sterk inschrompelende bandstukjes *Urticaceae (Laportea)*
 Niet aldus 3
3. Mergstralen geheel uit staande cellen opgebouwd. Mergstralen zeer smal* of smal*, meer dan 10 per mm
Loganiaceae (Fagraea)
 Niet aldus 4
4. Parenchym praktisch afwezig, mergstralen in 2 soorten*. Hout wit *Sterculiaceae (Melochia)*
 Niet aldus 5
5. Alle of nagenoeg alle mergstralen geheel uit liggende cellen opgebouwd 6
 Staande mergstraalcellen geregeld aanwezig 11
6. Het parenchym in fijne, korte adertjes, overgaand in verspreid, $\pm$ evenveel als het vezelweefsel. Mergstralen ten hoogste 5 per mm en tot meer dan 50 μ breed. Hout wit *Bombacaceae*
 Niet aldus 7
7. Het parenchym in ten minste vrij talrijke*, smalle, regelmatig geplaatste bandjes, welke smaller zijn dan de mergstralen en daarmee een typische laddertekening geven. Vooral de vezels aan de étagebouw* deelnemend *Annonaceae*
 Niet aldus 8
8. Vaten gemiddeld ten minste 8 per mm² en mergstralen gemiddeld ten minste 8 per mm of, zo dit niet het geval is, parenchym in hoofdzaak verspreid en/of in uiterst fijne korte adertjes, of geheel of bijna ontbrekend 9
 Vaten en/of mergstralen spaarzamer. Parenchym in hoofdzaak niet verspreid en/of in korte, fijne adertjes 10
9. Hout geelwit. Extract met water sterk schuimend. Gele of bruin-gele gom in vaten, vooral tegen tussenschotten
Sapindaceae (Ganophyllum)
 Hout anders *Tiliaceae*
10. Hout geelwit, zeer bitter *Simarubaceae (Picrasma)*
 Niet aldus *Leguminosae*

11. Parenchym in smalle, regelmatig geplaatste bandjes, welke smaller zijn dan de mergstralen en daarmee een typische laddertekening geven. Mergstralen ten hoogste 6 per mm . . . *Annonaceae*
 Niet aldus 12
12. Mergstralen opgebouwd uit afwisselende smalle stroken van elkaar verschillende cellen met en zonder bruine inhoud . . . 13
 Mergstralen anders 14
13. Mergstralen in 1 of 2 soorten*, in het laatste geval de bredere nogal spaarzaam en onregelmatig verspreid. Kleur van het hout bruinig rose of bruinrood . . . *Sterculiaceae (Pterospermum)*
 Mergstralen in 2 soorten, de bredere gelijkmatig verspreid. Hout lichtgrijs bruin *Tiliaceae (Colona, Trichospermum)*
14. Parenchym praktisch uitsluitend paratracheaal. Mergstralen minder dan 5 per mm *Datisceae*
 Parenchym anders en/of mergstralen talrijker 15
15. Mergstralen in 2 soorten*, de smalle talrijker dan de bredere . . 16
 Mergstralen in 1 soort* 18
16. Mergstralen tot meer dan 60 μ breed 17
 Mergstralen smaller *Sterculiaceae, Tiliaceae*
17. De smalle mergstralen duidelijk aan de étagebouw deelnemend, zich over meest 1 étage uitstrekkend, of, zo dit niet het geval is, het parenchym in hoofdzaak niet verspreid overgaand in fijne korte adertjes *Sterculiaceae*
 Niet aldus *Bombacaceae*
18. Parenchym niet zeer spaarzaam; in hoofdzaak verspreid en/of in fijne, korte adertjes 19
 Parenchym anders 21
19. Mergstralen tot 100 μ en meer breed en vaten tot meer dan 200 μ wijd *Sterculiaceae, Bombacaceae*
 Mergstralen smaller en/of vaten minder dan 200 μ wijd . . . 20
20. Mergstralen meer dan 8 per mm en zo dit niet het geval is, overvloedig donkerbruine of roodbruine inhoud in de mergstralen aanwezig en deze duidelijke bruine spiegeltjes vormend. De mergstralen niet in axiale rijen *Sterculiaceae*
 Mergstralen minder dan 8 per mm en inhoud in de mergstralen spaarzaam of ontbrekend en/of axiale rangschikking der mergstralen *Malvaceae*

21. Parenchym ontbrekend of uitsluitend terminaal, dan wel op terminaal gelijkend, daarnaast eventueel ook wat verspreid parenchym 22
 Parenchym anders 23
22. Rode tot bijna zwarte gom in vaten aanwezig; étagebouw der vezels niet op radiaal vlak zichtbaar *Meliaceae*
 Niet aldus *Tiliaceae*
23. Parenchym geheel of grotendeels typisch aan vaten aansluitend 24
 Niet aldus 25
24. Hout geelwit, zeer bitter *Simarubaceae (Picrasma)*
 Niet aldus *Leguminosae*
25. Mergstralen grotendeels uit korte hoge cellen opgebouwd. Parenchym in brede banden, die in het droge hout sterk inschrompen. Vaten vrij nauw (100–200 μ) *Urticaceae*
 Niet aldus 26
26. Mergstralen gemiddeld ten minste 7 per mm, ten hoogste vrij smal* *Leguminosae*
 Mergstralen spaarzamer en/of breder 27
27. Parenchymbanden 4–5 per mm, niet goed doorlopend. Witte inhoud aan de radiale zijde der mergstralen aanwezig
Boraginaceae
 Niet aldus 28
28. Parenchym in regelmatige lange banden, niet typisch tussen de mergstralen gebogen en zich ook niet bij de mergstralen verbredend 29
 Niet aldus *Leguminosae*
29. Vaten merendeels in of aan de parenchymbanden . *Moraceae*
 Niet aldus *Sterculiaceae*

Groep 7

1. Mergstralen ter breedte van 150 μ en meer geregeld voorkomend 2
 Mergstralen smaller 6
2. Spiegels onder de loep niet duidelijk donker tegen het grondweefsel afstekend (ook na bevochtiging bezien) 3

- Spiegels onder de loep duidelijk donker tegen het grondweefsel afstekend (ook na bevochtiging bezien) 5
3. Hout hard* en zwaar*. Parenchym gedeeltelijk duidelijk in contact met vaten en dan in het midden der radiale zijden daarvan uitkomend *Icacinaeae (Chariessa)*
- Niet aldus 4
4. Parenchym spaarzaam en zeer onduidelijk waarneembaar
Staphyleaceae (Turpinia)
- Niet aldus *Chloranthaceae (Ascarina)*
5. Mergstralen niet of bij uitzondering meer dan 5 mm hoog. Hout licht* en zacht* *Saurauiceae (Saurauia)*
- Niet aldus *Dilleniaceae*
6. Hout wit of geelwit. Parenchym spaarzaam en zeer onduidelijk waarneembaar. Mergstralen duidelijk in 2 soorten*
Staphyleaceae (Turpinia)
- Niet aldus 7
7. Parenchym in hoofdzaak in korte metatracheale bandjes, typisch aansluitend aan vaten. Hout roodachtig
Linaceae (Ctenolophon)
- Parenchym anders 8
8. Parenchym afwezig. Mergstralen in 1 soort*, tot meer dan 2 mm hoog en opvallende spiegels vormend, uit liggende cellen opgebouwd met min of meer vaak 1-3 rijen staande cellen langs de randen. De liggende cellen in vele gevallen korter en hoger dan als regel bij deze soort cellen het geval is. . . *Rhizophoraceae*
- Niet aldus 9
9. Langere banden metatracheaal parenchym geregeld aanwezig . 10
- Dergelijke parenchymbanden ontbrekend 11
10. De parenchymbanden zeer smal*, voor een vrij groot deel herhaaldelijk onderbroken *Hamamelidaceae*
- De parenchymbanden breder en als regel goed doorlopend
Celastraceae (Elaeodendron)
11. Spiegels onder de loupe niet duidelijk donker afstekend tegen het grondweefsel (ook na bevochtiging bezien) 12
- Spiegels onder de loupe duidelijk donker tegen het grondweefsel afstekend (ook na bevochtiging) 16

12. Mergstralen in 1 soort*, zeer vele samengesteld*
Icacinaeae (Apodytes)
 Niet aldus 13
13. Mergstralen in 1 soort; geheel uit staande cellen opgebouwde ontbrekend, althans zeer spaarzaam *Hamamelidaceae*
 Niet aldus 14
14. Parenchym voor een groot deel aansluitend aan de tangential vaatwanden. Hout geel of grijswit . . . *Cornaceae (Mastixia)*
 • Niet aldus 15
15. Metatracheaal parenchym in korte, vaak niet aan vaten aansluitende adertjes *Symplocaceae*
 Metatracheaal parenchym afwezig
Daphniphyllaceae (Daphniphyllum)
16. Parenchym overvloedig, ongeveer evenveel als het vezelweefsel. Hout schuimend bij schudden met water *Clethraceae*
 Niet aldus 17
17. Vaten minder dan 10 per mm² *Actinidiaceae*
 Vaten talrijker 18
18. Mergstralen gedeeltelijk meer dan 2 mm hoog 19
 Mergstralen lager 22
19. Typische oranjebruine of oranjegele stof in de mergstralen; de staande mergstraalcellen groot . . . *Caprifoliaceae (Viburnum)*
 Niet aldus 20
20. Parenchym praktisch ontbrekend *Ericaceae*
 Parenchym aanwezig 21
21. Verspreid parenchym overvloedig. Hout bruinwit of lichtbruin
Symplocaceae
 Niet aldus *Theaceae*
22. Mergstralen praktisch in 1 soort*; geheel uit staande cellen opgebouwde ten hoogste spaarzaam 23
 Mergstralen in 2 soorten* en geheel uit staande cellen opgebouwde niet spaarzaam 29
23. Vaten ten hoogste 100 μ wijd 24
 Vaten althans gedeeltelijk wijder 26

24. Mergstralen kops schijnbaar duidelijk in 2 soorten . . . *Theaceae*
 Niet aldus 25
25. Mergstralen gemiddeld minder dan 7 per mm . . . *Theaceae*
 Mergstralen gemiddeld ten minste 7 per mm *Hamamelidaceae*
26. Mergstralen minder dan 30 μ breed *Theaceae*
 Mergstralen gedeeltelijk breder 27
27. Mergstralen gemiddeld minder dan 7 per mm . . . *Theaceae*
 Mergstralen gemiddeld ten minste 7 per mm 28
28. Mergstralen meer dan 1 mm hoog en soms witte of lichtbruine stof
 in vaten, vooral tegen tussenschotten . . *Theaceae (Adinandra)*
 Niet aldus *Hamamelidaceae*
29. Sporten der doorboringen 6 of minder, goed waarneembaar.
 Verspreid parenchym niet spaarzaam *Myricaceae*
 Sporten der doorboringen talrijker en/of niet goed waarneem-
 baar 30
30. Mergstralen met gewoonlijk niet meer dan 3 of 4 rijen staande
 randcellen, zelden samengesteld*; minder dan 1 mm hoog
Cunoniaceae
 Niet aldus *Theaceae*

Groep 8

1. Parenchym praktisch afwezig (voor de 10 $\times$ -loep) 2
 Parenchym duidelijk aanwezig 9
2. Mergstralen minder dan 4 per mm, zonder duidelijke inhoud in
 de cellen, tot 150 μ en meer breed 3
 Hout anders 4
3. Vaten nagenoeg alle* of merendeels in groepjes* . . *Araliaceae*
 Niet aldus *Monimiaceae (Kibara)*
4. Mergstralen tot 2 mm en bij de meeste soorten vaak meer hoog,
 in 10 soort; gemiddeld ten hoogste 10 per mm; uit liggende, doch
 bij de meeste soorten korte en hoge cellen opgebouwd en met ten
 hoogste 3 rijen staande randcellen. Bruine inhoud in de merg-
 stralen en deze duidelijke of opvallende donkere spiegels vorm-
 end. Vaten ten minste 10 per mm², ten hoogste 120 μ wijd.
 Hout grijsbruin, roodbruin of donkerrood . . *Rhizophoraceae*
 Niet aldus 5

5. Mergstralen met duidelijke inhoud en duidelijke bruine spiegels vormend 6
 Mergstralen zonder duidelijke inhoud en geen bruine spiegels vormend 7
6. Mergstralen minder dan 6 per mm *Sabiaceae*
 Niet aldus *Myristicaceae*
7. Mergstralen minder dan 6 per mm *Araliaceae*
 Niet aldus 8
8. Vaten meestal niet meer dan 10–50 per mm². Mergstralen in 1 soort (uitgezonderd *Erythrospermum*). Aantal sporten der doorboringen meestal minder dan 70–80
 Flacourtiaceae, Violaceae
 Vaten talrijker. Mergstralen in 2 soorten. Aantal sporten der doorboringen vaak 70–80 . . . *Celastraceae (Caryospermum)*
9. Mergstralen tot ongeveer 2 mm en in vele monsters meer hoog en met ten hoogste 3 rijen staande cellen, met bruine inhoud en opvallende spiegels vormend. Parenchym niet verspreid en niet in fijne korte adertjes 10
 Niet aldus 11
10. Mergstralen duidelijk in 2 soorten*, gemiddeld ten hoogste 6 per mm. Vaten tot meer dan 150 μ wijd . . . *Sabiaceae (Meliosma)*
 Niet aldus *Rhizophoraceae*
11. Parenchym uitsluitend in regelmatige, geheel of merendeels doorlopende banden 12
 Parenchym anders 14
12. Bruine inhoud in parenchym- en mergstraalcellen praktisch afwezig, soms alleen in oliecellen voorhanden . . . *Magnoliaceae*
 Niet aldus 13
13. Vaten zeer talrijk*, zeer nauw*. Parenchym zonder duidelijke inhoud *Celastraceae (Elaeodendron)*
 Vaten spaarzamer en wijder. Parenchym met bruine inhoud
 Myristicaceae
14. Mergstralen in 1 soort*, smal*, zeer vaak samengesteld*. Vaten gewoonlijk merendeels* of nagenoeg alle in groepjes* *Olacaceae*
 Niet aldus 15

15. Mergstralen in 1 soort, kops nagenoeg niet in breedte verschillend, ten minste 10 per mm *Euphorbiaceae*
 Niet aldus 16
16. Vaten merendeels alleenstaand*, mergstralen van 100 μ en meer breedte geregeld voorkomend. Hout geelwit
Chloranthaceae (Ascarina)
 Niet aldus 17
17. Mergstralen praktisch* in 1 soort*, gemiddeld ten minste 8 per mm en vaak samengesteld*. De parenchymadertjes zelden meer dan 3 mergstralen verbindend *Alangiaceae (Alangium)*
 Hout anders 18
18. Mergstralen praktisch* in 1 soort*, de geheel uit staande cellen opgebouwde veel spaarzamer dan de andere
Celastraceae (Kurrimia)
 Niet aldus 19
19. De uit liggende cellen bestaande delen der mergstralen niet zelden 1 mm en meer hoog 20
 De uit liggende cellen bestaande gedeelten der mergstralen slechts bij uitzondering 1 mm hoog 23
20. Het parenchym zeer overvloedig, nogal regelmatig verdeeld, hout duidelijk gekleurd *Euphorbiaceae (Aporosa, Baccaurea)*
 Niet aldus 21
21. De vezellumina zich op scherpe kopse sneden voordoend als lichte puntjes 22
 De vezellumina zich op scherpe kopse sneden voordoend als donkere gaatjes *Icacinaeae (Platea)*
22. De bredere mergstralen op tangentiaal vlak een ook voor het blote oog typische tekening gevend. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*. Geen bruine inhoud in mergstraalcellen
Aquifoliaceae
 Niet aldus *Saxifragaceae (Polyosma)*
23. Vaten merendeels alleenstaand* en gemiddeld ten hoogste 6 per mm². Hout bruin met duidelijke, donkerder bruine spiegeltes
Styracaceae
 Niet aldus 24

24. De vaten nagenoeg alle* of merendeels in groepjes*. Mergstralen ten hoogste 1 mm hoog *Styracaceae*
 Niet aldus 25
25. De uit liggende cellen bestaande gedeelten der mergstralen minder dan $\frac{1}{2}$ mm hoog *Nyssaceae* (*Nyssa*)
 De uit liggende cellen bestaande gedeelten der mergstralen herhaaldelijk $\frac{1}{2}$ mm en meer hoog 26
25. Radiale rangschikking der vaten en vaatgroepjes min of meer duidelijk *Saxifragaceae*
 Niet aldus *Symplocaceae*

Groep 9

1. Mergstralen van 100 μ breedte en meer geregeld voorkomend
Gnetaceae
 Mergstralen smaller 2
2. Vaten meer dan 30 per mm², ten hoogste 60 μ wijd 3
 Niet aldus 4
3. Mergstralen zeer smal* *Celastraceae*
 Mergstralen gedeeltelijk vrij smal (tot $\pm 50 \mu$ en meer)
Ericaceae
4. Mergstralen in 1 soort* 5
 Mergstralen in 2 soorten* 6
5. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 9 per mm. Hout niet rood
Verbenaceae
 Mergstralen gemiddeld ten minste 10 per mm. Hout rood
Myrtaceae
6. Hout rood. Vele rijen staande cellen aan boven- en onderrand der bredere mergstralen *Theaceae*
 Niet aldus *Myrtaceae*

Groep 10

1. Met uitzondering van eventueel aanwezig terminaal parenchym dit weefsel uitsluitend paratracheaal in brede mantels
Leguminosae
 Het parenchym anders 2

1. Mergstralen van 100 μ breedte en meer geregeld voorkomend .	2
Mergstralen smaller	3
2. Vaten meer dan 5 per mm ² dan wel mergstralen met typische witte inhoud. Hout geel, geelwit of bruingeel	<i>Icacinaeae</i>
Niet aldus	<i>Rhizophoraceae</i>
3. Mergstralen praktisch in 1 soort*, de smalle, geheel uit staande cellen opgebouwde indien aanwezig, veel spaarzamer dan de bredere	4
Mergstralen duidelijk in 2 soorten*	20
4. Parenchym in hoofdzaak verspreid en/of in fijne, korte adertjes al of niet aan vaten aansluitend, niet of slechts hier en daar tot duidelijke tangentiale banden gerangschikt	5
Parenchym anders	15
5. Parenchym zeer spaarzaam, in hoofdzaak verspreid en groten-deels aan vaten aansluitend. Vaten minder dan 10 per mm ² . Merg-stralen tot ± 1 mm hoog, duidelijk lichte spiegeltjes vormend	
	<i>Icacinaeae (Urandra)</i>
Niet aldus	6
6. Het parenchym vrij overvloedig, voor een groot deel typisch aan vaten aansluitend	<i>Boraginaeae (Pteleocarpa)</i>
Niet aldus	7
7. Oliecellen tussen de randcellen der mergstralen aanwezig. Paren-chym overvloedig	<i>Opiliaceae (Champereia)</i>
Niet aldus	8
8. De mergstralen gewoonlijk met slechts 1-3 rijen staande rand-cellen	9
De mergstralen vaak met meer dan 3 rijen staande randcellen . .	13
9. Vaten ± 15 per mm ² , zelden meer dan 100 μ wijd. Mergstralen voor een groot deel minder dan $\frac{1}{2}$ mm hoog	10
Niet aldus	11
10. Parenchym zeer spaarzaam. Mergstralen met duidelijke bruine inhoud	<i>Rosaceae (Photinia)</i>
Niet aldus	<i>Santalaceae</i>

8. Vaten, ook in het oudste hout tot 200 μ en meer wijd. Vele thyllen in het kernhout aanwezig. Mergstralen zonder duidelijke inhoud en op radiaal vlak, vooral na bevochtiging, scherp licht afstekend *Moraceae (Morus)*
 Niet aldus 9
9. Vaten merendeels alleenstaand* *Verbenaceae*
 Niet aldus 10
10. Hout geel. Gewoonlijk geen donkere inhoud in de terminale parenchymbanden *Rutaceae*
 Niet aldus 11
11. Donkerrode of bijna zwarte gom in de vaten afwezig *Aceraceae*
 Donkerrode of bijna zwarte gom in vaten aanwezig . *Meliaceae*
12. Oliecellen aanwezig *Lauraceae*
 Oliecellen afwezig 13
13. Vaten merendeels alleenstaand* (geen duidelijke donkere inhoud in de mergstralen) *Verbenaceae*
 Niet aldus 14
14. Vaten in tangentielle rijen. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 5 per mm, tot meer dan 50 μ breed *Hernandiaceae (Gyrocarpus)*
 Niet aldus 15
15. De vaatwanden dun, op kopse sneden ook na bevochtiging weinig afstekend. Hout licht-rose met hoge glans . . *Rhamnaceae*
 Niet aldus 16
16. Lichtbruine of rose tot donkerrode massa, voornamelijk tegen de tussenschotten, in vaten aanwezig *Meliaceae*
 Dergelijke massa niet speciaal tegen de vaattussenschotten aanwezig *Leguminosae*
17. Vaten nagenoeg alle* of merendeels in typische radiale groepjes* van 2-5 en meer. Parenchym en mergstralen met onduidelijke of duidelijke bruinigrijze inhoud. Hout wit of geelwit
Apocynaceae (Cerbera)
 Niet aldus 18
18. Mergstralen gemiddeld ten minste 10 per mm
Lythraceae (Pemphis)
 Mergstralen spaarzamer 19

19. Oliecellen aanwezig *Lauraceae*
 Oliecellen afwezig 20
20. Hout licht tot donkerrood, bruinrood of bruin, met rode of licht-
 bruine inhoud in vaten, bij vele soorten vooral tegen vaattussen-
 schotten. De liggende mergstraalcellen typisch liggend
Meliaceae
 Niet aldus 21
21. Hout licht tot donker roestbruin. De mergstraalcellen en het
 parenchym, zo aanwezig, met licht- tot donkerroestbruine in-
 houd; de liggende cellen gedeeltelijk vervangen door korte en
 hoge, veel minder vaak geheel *Myristicaceae*
 Niet aldus 22
22. Regelmatige parenchymbanden op alle zonegrenzen aanwezig . 23
 Niet aldus 29
23. Mergstralen duidelijk in 2 afmetingen, de bredere tot meer dan
 50 μ *Simarubaceae* (*Eurycoma*)
 Niet aldus 25
25. Vaten ook in het late hout, tot 200 μ en vaak meer wijd, met vele
 thyllen. Mergstralen zonder duidelijke inhoud en op radiaal vlak
 vooral na bevochtiging scherp licht afstekend . . . *Moraceae*
 Niet aldus 26
26. Hout duidelijk kringporig *Verbenaceae*
 Niet aldus 27
27. Parenchym en mergstralen met donkerroodbruine inhoud
Anacardiaceae
 Niet aldus 28
28. Extract met NH_3 diep geel, bruingeel of groengeel, en/of witte
 stof in mergstralen en/of parenchym *Verbenaceae* ¹⁾
 Extract met NH_3 slechts zwak gekleurd *Rutaceae*
29. Mergstralen gemiddeld minder dan 5 per mm . . . *Araliaceae*
 Mergstralen gemiddeld ten minste 5 per mm 30

¹⁾ In het afschrift van het manuscript was de tekst aldus: *Verbenaceae*: Inhoud.
 Vaattussenschotten *Oleac.* (BR.).

De bedoeling hiervan is mij niet duidelijk geworden. C. A. R.-G.

17. Terminale of op terminaal gelijkende parenchymbanden geregeld aanwezig. Mergstralen met lichtbruine inhoud, althans op radiaal vlak onder de loop duidelijk bruin gekleurd *Oleaceae*
 Niet aldus 18
18. Hout bruin, bruinrood, rood of paarsrood . . . *Euphorbiaceae*
 Niet aldus 19
19. Hout geelwit, zacht. De liggende mergstraalcellen typisch liggend
Apocynaceae
 Niet aldus 20
20. Mergstralen met bruine inhoud in puntjes vooral na bevochtiging te vinden. De liggende cellen voor een groot deel kort en hoog
Euphorbiaceae
 Niet aldus *Flacourtiaceae*

Groep 14

1. Vaten tot meer dan 250 μ wijd, gemiddeld minder dan 4 per mm²
Bombacaceae
 Vaten nauwer en vaak ook talrijker 2
2. Parenchym in hoofdzaak verspreid en/of in fijne korte adertjes, niet aan vaten aansluitend, soms wel in de buurt daarvan . . . 3
 Niet aldus *Rutaceae (Evodia)*
3. Mergstralen in 1 of 2 soorten*, in het laatste geval de bredere betrekkelijk spaarzaam en op het tangentiale vlak onregelmatig verdeeld. Hout lichtrood, licht bruinrood of bruinrood
Sterculiaceae
 Mergstralen in 2 soorten, de bredere niet spaarzaam en op tangentiaal vlak niet onregelmatig verspreid. Hout lichtgrijsbruin of rose-grijswit *Tiliaceae*

Groep 15

1. Parenchym in smalle of zeer smalle, regelmatig geplaatste bandjes, die duidelijk smaller zijn dan de mergstralen en daarmee een typische laddertekening geven. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 7 per mm *Annonaceae*
 Parenchym en/of mergstralen anders 2

2. Mergstralen gemiddeld minder dan 10 per mm 3
 Mergstralen gemiddeld ten minste 10 per mm 12
3. Mergstralen tot meer dan 50 μ breed, hier en daar met witte inhoud aan de radiale zijden; dergelijke stof ook aan de tangentielle zijden der parenchymbanden aanwezig . *Boraginaceae (Cordia)*
 Niet aldus 4
4. Bruine inhoud in mergstralen en parenchym aanwezig en deze weefsels hierdoor resp. op radiaal en tangentiaal vlak donker afstekend. Mergstralen ten hoogste 30 μ breed. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*. De parenchymbandjes gewoonlijk een der tangentielle vaatwanden rakend of tussen twee vaten van een groepje door schijnend te lopen, zelden in een radiale uitkomend *Hypericaceae (Cratoxylon)*
 Niet aldus 5
5. Mergstralen met donkerbruine inhoud en op radiaal vlak duidelijk donker afstekend, ten hoogste 1 mm hoog. Parenchymbanden regelmatig, weinig slingerend, goed doorlopend, gemiddeld ten minste 3 per mm *Leguminosae*
 Niet aldus 6
6. Mergstralen tot meer dan 50 μ breed, tot 1 mm en vaak meer hoog. Met bruine inhoud in parenchym en ook mergstralen
Guttiferae (Garcinia)
 Niet aldus 7
7. Parenchymbanden gemiddeld ten hoogste 3 per mm. Vaten tot 250 μ en in vele gevallen meer wijd 8
 Niet aldus 10
8. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*; mergstralen tot meer dan 30 μ breed, en zonder gekleurde inhoud
Sapindaceae (Sapindus)
 Niet aldus 9
9. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 7 per mm. Hout geel, rood of donkerbruin tot bijna zwart *Leguminosae*
 Niet aldus *Combretaceae (Terminalia)*
10. Bij nauwkeurige beschouwing étagebouw* op radiaal vlak* vooral in het parenchym te vinden *Leguminosae*
 Niet aldus 11

11. Vaten gemiddeld ten hoogste 5 per mm², tot 250 μ en meer wijd. Sommige mergstralen tot 1 mm en meer hoog, vooral op bevochtigd radiaal vlak licht afstekend. In het kernhout de vaten opgestopt met versteende thyllen . . . *Simarubaceae (Irvingia)*
Niet aldus *Meliaceae*
12. Hout $\pm$ wit of zeer licht rose, op radiaal vlak wat donkerder gestreept en op tangentiaal vlak donkerder door het parenchym. In mergstraal- en parenchymcellen typische donkere inhoud in puntjes en/of streepjes aanwezig, vele cellen echter zonder inhoud en alleen de inhoud donker afstekend. Parenchym veel minder dan de helft van het hout *Celastraceae (Lophopetalum)*
Niet aldus 13
13. Hout min of meer kringporig. Parenchym veel spaarzamer dan het vezelweefsel, vaak aan de radiale zijden der vaten aansluitend
Lythraceae (Lagerstroemia)
Niet aldus 14
14. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*. Parenchymbandjes grillig verlopend, evenals soms de mergstralen met bruine inhoud; waar zij met vaten in aanraking komen deze gewoonlijk aan een der tangentialen zijden rakend of tussen 2 vaten van een groepje door schijnend te lopen, gemiddeld ten hoogste 3 per mm. *Hypericaceae (Cratoxylon)*
Hout anders 15
15. De parenchymbandjes slechts weinig minder breed dan de vezelstroken, gemiddeld ten minste 5 per mm. (Bij nauwkeurige beschouwing blijken zij geen parenchym, doch lichter gekleurd vezelweefsel te zijn.) Mergstralen met typische inhoud in puntjes
Oxalidaceae (Averrhoa)
Niet aldus 16
16. Verspreid parenchym duidelijk aanwezig. De kortere parenchymbandjes niet duidelijk in contact met vaten. (Bij nauwkeurig onderzoek blijken de parenchymbandjes geen parenchym te zijn, doch dunwandiger vezelweefsel) . . . *Connaraceae (Ellipanthus)*
Niet aldus 17
17. Mergstralen gemiddeld meer dan 12 per mm. (Het parenchym blijkt bij nauwkeurig onderzoek vaak dunwandig vezelweefsel)
Sapindaceae
Mergstralen gemiddeld ten hoogste 12 per mm 18

18. Vaten gemiddeld ten hoogste 4 per mm², tot 250 μ en meer wijd.

Parenchymbandjes gemiddeld minder dan 3 per mm

Combretaceae (Terminalia)

Niet aldus *Meliaceae*

Groep 16

1. Paratracheaal parenchym duidelijk aanwezig 2
 Paratracheaal parenchym, althans praktisch, ontbrekend . . . 32
2. Mergstralen gemiddeld minder dan 10 per mm 3
 Mergstralen gemiddeld ten minste 10 per mm 27
3. Mergstralen tot meer dan 50 μ breed, hier en daar met witte stof langs de radiale zijden; zulke stof ook hier en daar in het parenchym *Boraginaceae (Cordia)*
 Niet aldus 4
4. Oliecellen of grote $\pm$ ronde kristalcellen met witte inhoud aanwezig 5
 Oliecellen afwezig 7
5. Hout wit. Geen duidelijke inhoud in mergstraalcellen
 Hernandiaceae (Hernandia)
 Niet aldus 6
6. Kristalcellen met witte inhoud in de buurt van vaten aanwezig
 Combretaceae (Terminalia)
 Niet aldus *Lauraceae*
7. Het paratracheale in smalle mantels om de vaten, het parenchym overigens uitsluitend terminaal en op alle zonegrenzen aanwezig. De vaten, ook in het late hout tot 200 μ en soms meer wijd
 Moraceae (Morus)
 Niet aldus 8
8. Hout duidelijk kringporig. Vaten merendeels alleenstaand*
 Verbenaceae
 Niet aldus 9
9. Terminaal parenchym op meerdere of alle zonegrenzen aanwezig. Het paratracheale in smalle mantels, metatracheaal parenchym afwezig. Verspreid parenchym duidelijk aanwezig 10
 Niet aldus 11

10. Hout bruin, met bruine inhoud in mergstralen. (Spinthout op bevochtigde radiale snede bezien) *Ulmaceae (Ulmus)*
 Niet aldus *Rutaceae*
11. Zwavelgele, zich met ammoniak rood kleurende stof in vaten aanwezig. Het paratracheale parenchym in smalle mantels om de vaten *Bignoniaceae*
 Niet aldus 12
12. Het parenchym aan de tangentielle zijden der vaten slechts weinig ontwikkeld, en aan de radiale zijden niet tot brede driehoekige mantels ontwikkeld, hier en daar tot nog al vaak in tangentielle richting verlengd met bandjes metatracheaal parenchym en deze al of niet vaak 2 of meer vaten verbindend 13
 Het parenchym anders 25
13. Mergstralen tot $50\ \mu$ en in sommige soorten meer breed en tot meer dan 1 mm hoog, gemiddeld ten hoogste 6 per mm. Met gekleurde inhoud in mergstralen en parenchym
Guttiferae (Garcinia)
 Niet aldus 14
14. De vaten tot $\pm 200\ \mu$ groot, hier en daar of nog al vaak min of meer duidelijk in $\pm$ tangentielle rijen, niet merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*. Geen inhoud of alleen wat thyllen in de vaten. Hout geelwit of rose. In sommige geslachten zeefvormig doorboorde vaattussenschotten aanwezig *Bignoniaceae*
 Niet aldus. Nooit zeefvormig doorboorde vaattussenschotten aanwezig 15
15. Hout geelwit, bij schudden met water sterk schuimend
Sapindaceae
 Niet aldus 16
16. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes* van 2, soms ook 5. Hout geelwit of bruinachtig. 17
 Niet aldus 18
17. Lange, doorlopende banden metatracheaal parenchym, niet in contact met vaten, hier en daar aanwezig. Hout geelwit
Rutaceae
 Dergelijke banden afwezig. Hout strokleurig of bruinachtig
Capparidaceae (Crataeva)

18. Vaten gemiddeld ten minste 5 per mm²; hout wit, lichtbruin, rose of rood. Aan meerdere tot alle vaten zich over meerdere mergstralen uitstrekkende parenchymbandjes aansluitend *Meliaceae*
 Niet aldus 19
19. Vaten gemiddeld minder dan 5 per mm² 20
 Vaten talrijker *Combretaceae (Terminalia)*
20. Hier en daar in het parenchym, gewoonlijk in de buurt van vaten, ± ronde witte vlekjes aanwezig . . *Combretaceae (Terminalia)*
 Niet aldus 21
21. De mergstraalcellen vrij hoog en daardoor voor een groot deel goed afzonderlijk te onderscheiden en met bruine inhoud
Combretaceae (Terminalia)
 Niet aldus 22
22. Mergstralen meer dan 8 per mm. Het parenchym aan de radiale vaat zijden plotseling overgaand in korte metatracheale bandjes
Gonystylaceae
 Niet aldus 23
23. Hout wit, licht. Geen gomachtige inhoud in vaten en inhoud in de mergstraalcellen onduidelijk of bruingeel, mergstralen tot meer dan 30 μ breed *Hernandiaceae*
 Niet aldus 24
24. Hout geelachtig. Geen gomachtige inhoud in vaten en inhoud in de mergstraalcellen onduidelijk. Mergstralen ten hoogste 30 μ breed *Sonneratiaceae (Duabanga)*
 Niet aldus *Leguminosae*
25. Mergstralen minder dan 8 per mm
Leguminosae (Stereospermum)
 Mergstralen gemiddeld ten minste 8 per mm 26
26. Parenchym en mergstralen met duidelijke bruine inhoud of als dat niet het geval is het parenchym in lange, vaak meerdere mm lange banden *Sapindaceae*
 Niet aldus *Leguminosae*
27. Paratracheaal parenchym aan de radiale zijden der vaten of vaatgroepjes sterker ontwikkeld dan aan de tangenciale en daardoor ovale, doch zelden spits uitlopende, scherp begrensde complexjes

vormend en deze zelden 2 of meer vaten of vaatgroepjes bevattend. Het terminale parenchym, zo aanwezig, zeer smal*

Leguminosae

Niet aldus 28

28. Hout geelwit, bij schudden met water sterk schuimend

Sapindaceae

Niet aldus 29

29. Het paratracheale parenchym, daar waar het geen deel uitmaakt van het metatracheale, zeer vaak in tangentielle richting niet sterker ontwikkeld dan in radiale doch vaak abrupt overgaand in enkele of meerdere mergstralen verbindende metatracheale bandjes 30

Niet aldus 31

30. Hier en daar metatracheaal en/of verspreid parenchym onafhankelijk van de vaten aanwezig. Hout veelal lichtbruin of rose, gewoonlijk met inhoud in de vaten, vooral tegen tussenschotten.

Meliaceae

Niet aldus *Gonystylaceae*

31. Het parenchym in smalle mantels om de vaten, hier en daar of nog al vaak samenhangend met zeer korte, zelden meer dan 2 of 3 mergstralen verbindende bandjes. Vaten meer dan 10 per mm²

Rhamnaceae

Niet aldus *Sapindaceae*

32. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 8 per mm 33

Niet aldus 37

33. Parenchym hoofdzakelijk in korte bandjes aansluitend aan vaten. Vaten merendeels alleenstaand* . . . *Dipterocarpaceae* ¹⁾

Niet aldus 34

34. Parenchym in hoofdzaak verspreid; terminaal parenchym ontbrekend of slechts hier en daar voorkomend. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*, meer dan 15 per mm². Hout geelwit

Apocynaceae (*Alstonia*, type *villosa*)

Niet aldus 35

¹⁾ In verscheidene soorten van *Vatica* en *Cotylelobium* zijn de harsgangen niet zichtbaar voor de (10 ×)-loep. Om deze reden is de familie ook in groep 16 geplaatst.

Voor de mogelijkheid tot bepaling van het geslacht, zie DESCH, *Malayan Forest Records*, nr 14, 1941.

35. Verspreid parenchym, overgaand in uiterst fijne korte adertjes
rijkelijk aanwezig *Boraginaceae (Ehretia)*
Niet aldus 36
36. Terminaal parenchym geregeld aanwezig *Rutaceae*
Terminaal parenchym afwezig *Capparidaceae (Capparis)*
37. Korte metatracheale parenchymbandjes aansluitend aan de
vaten als regel aanwezig. Geen inhoud in vaten of alleen thyllen
Gonystylaceae
Niet aldus *Sapindaceae*

Groep 17

1. Parenchym in ten minste vrij talrijke*, regelmatig geplaatste,
smalle metatracheale bandjes, die duidelijk smaller zijn dan de
mergstralen en daarmee een typische laddertekening geven.
Mergstralen in 1 soort*, niet met vele rijen staande randcellen;
vaatgroepjes niet of zelden uit tangential aaneengerijde vaten
bestaand *Annonaceae*
Niet aldus 2
2. Parenchym praktisch uitsluitend paratracheaal *Datisceae*
Niet aldus 3
3. Parenchym vrij spaarzaam of spaarzaam, verspreid, overgaand in
fijne, korte, metatracheale adertjes. Vaten merendeels* of nage-
noeg alle* in radiale groepjes. Witte massa in liggende merg-
straalcellen aanwezig. Hout bij schudden met water sterk schui-
mend *Theaceae (Tetramerista ¹⁾)*
Niet aldus 4
4. Mergstralen met duidelijke witte inhoud in plekjes en streepjes
Icacinaeae
Niet aldus 5
5. Parenchym zeer overvloedig, in zeer talrijke*, fijne, korte ader-
tjes, mergstralen duidelijk in 2 soorten*, gemiddeld ten minste
7 per mm *Euphorbiaceae*
Niet aldus 6
6. De vaten typisch gerangschikt en gelegen aan de naar het merg
gekeerde zijde van metatracheale parenchymbandjes of wel, als

¹⁾ Door VESTAL (65) geplaatst in de *Marcgraviaceae*.

- dit niet het geval is, de vaatgroepjes voor het grootste deel uit
 $\pm$ tangentiaal aaneengerijde vaten bestaand en het aantal vaten
 gemiddeld ten hoogste 4 per mm^2 *Proteaceae*
 Niet aldus *Rhizophoraceae*

Groep 18

1. Het parenchym in regelmatig geplaatste, smalle bandjes, die
 duidelijk smaller zijn dan de mergstralen en daarmee een typi-
 sche laddertekening geven *Annonaceae*
 Niet aldus 2
2. Mergstralen tot meer dan 50μ breed, met witte inhoud aan de
 radiale zijden en zulke inhoud ook langs de parenchymbanden
Boraginaceae
 Niet aldus 3
3. Het parenchym in regelmatige banden, mergstralen gemiddeld
 ten hoogste 6 per mm, tot 50μ en vaak meer breed
Moraceae (Ficus)
 Niet aldus 4
4. Oliecellen aanwezig *Lauraceae*
 Oliecellen afwezig 5
5. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 9 per mm 6
 Mergstralen gemiddeld ten minste 10 per mm 12
6. Vaten nagenoeg alle* of merendeels in groepjes*, gemiddeld ten
 hoogste 5 per mm^2 . Hout geelwit *Apocynaceae*
 Niet aldus 7
7. Het parenchym in regelmatige banden, gemiddeld ten hoogste
 2 per mm. Gekleurde inhoud in mergstraalcellen 8
 Niet aldus 9
8. De liggende cellen der mergstralen geheel of gedeeltelijk kort en
 hoog. Hout licht tot donker roestkleurig *Myristicaceae*
 Niet aldus *Anacardiaceae*
9. Parenchymbanden gemiddeld ten hoogste 2 per mm, zonder
 inhoud en geen gekleurde inhoud in de mergstralen *Rutaceae*
 Niet aldus 10

10. Mergstralen tot $50\ \mu$ en in vele monsters meer breed, tot meer dan 1 mm hoog *Guttiferae (Garcinia)*
Niet aldus 11
11. Vaten merendeels in groepjes* *Meliaceae*
Vaten alleenstaand en in groepjes* *Apocynaceae (Hunteria)*
12. Parenchymbanden gemiddeld ten hoogste 2 per mm 13
Parenchymbanden talrijker 14
13. Parenchymbanden op radiaal vlak donker gekleurde lijnen, op tg vlak donkere vlammen vormend *Anacardiaceae*
Niet aldus *Sapindaceae*
14. Mergstralen zeer smal* en niet zelden samengesteld*, meer dan 12 per mm, met donkerbruine inhoud, deze ook in het parenchym
Euphorbiaceae (Coccoceras)
Niet aldus 15
15. Vaten gemiddeld ten hoogste 4 per mm^2 , mergstralen tot 1 mm en in vele monsters niet zelden meer hoog en met zeer duidelijke bruine inhoud, soms samengesteld* en vaak met 3 rijen staande randcellen *Euphorbiaceae*
Niet aldus *Meliaceae, Leguminosae*

Groep 19

1. Mergstralen meer dan 10 per mm, de liggende cellen althans gedeeltelijk, kort en hoog *Euphorbiaceae*
Niet aldus 2
2. Het parenchym *echt* verspreid, niet zeer overvloedig, daarnaast gewoonlijk typische terminale banden. Vaten niet merendeels* of nagenoeg alle in groepjes* *Ulmaceae (Ulmus)*
Niet aldus 3
3. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*. Gekleurde inhoud in parenchym en mergstralen ontbrekend
Apocynaceae (Alstonia, Dyera)
Niet aldus 4
4. Mergstralen tot meer dan $50\ \mu$ breed, gemiddeld ten hoogste 6 per mm. Parenchym zeer overvloedig*, in zeer korte en zeer fijne adertjes. Omhullende cellen afwezig *Sterculiaceae* ¹⁾
Niet aldus *Flacourtiaceae (Paropsia)*

¹⁾ In deze groep staat een deel der *Sterculiaceae*, waarbij de étagebouw, zie CHATTAWAY (21), voor de loop niet zichtbaar is.

Groep 20

1. Mergstralen tot meer dan $50\ \mu$ breed, met witte inhoud langs de radiale zijden. Dergelijke stof ook langs het parenchym
Boraginaceae
 Niet aldus 2
2. Parenchym in tangertiaal gerekte mantels om de vaten of met driehoekige lijsten aan de radiale zijden daarvan. Vaak witte stof in vaten (soms spaarzaam) en vaak gele, oranjebruine of grijsbruine, soms witte massa in het parenchym en dikwijls in staande mergstraalcellen; in de liggende de inhoud steeds onduidelijk of zeer spaarzaam *Moraceae*
 Niet aldus 3
3. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 5 per mm en tot $50\ \mu$ en vaak meer breed 4
 Mergstralen talrijker en/of smaller 5
4. Het parenchym om nagenoeg alle vaten aan 1 of beide zijden in tangentielle richting sterk gerekt, dan wel de vaten in tangentielle rijen *Hernandiaceae*
 Niet aldus *Datisceae*
5. Oliecellen aanwezig *Lauraceae*
 Oliecellen afwezig 6
6. Mergstralen minder dan $30\ \mu$ breed, gemiddeld ten hoogste 10 per mm, weinig duidelijke spiegels vormend, vaten tot $\pm 300\ \mu$ wijd *Sonneratiaceae* (*Duabanga*)
 Niet aldus 7
7. Mergstralen gemiddeld ten minste 10 per mm 8
 Mergstralen gemiddeld minder dan 10 per mm 11
8. Vaten gemiddeld ten minste 10 per mm^2 , minder dan $150\ \mu$ wijd, paratracheaal parenchym niet of zelden in tangentielle richting gerekt, niet merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*
Rhamnaceae (*Zizyphus*)
 Niet aldus 9
9. Vaten merendeels of nagenoeg alle in groepjes. Hout geel of geelwit *Rutaceae*
 Niet aldus 10

- | | | |
|---|-----------------------------------|----|
| 10. Vaten gemiddeld ten hoogste 5 per mm ² , Hout lichtgrijsrood tot bruinrood | <i>Sapindaceae</i> | |
| Niet aldus | <i>Combretaceae</i> | |
| 11. Terminale parenchymbanden geregeld aanwezig | | 12 |
| Dergelijke banden ontbrekend of slechts hier en daar voorkomend | | 14 |
| 12. Mergstralen soms samengesteld* en met lichtbruine inhoud | <i>Oleaceae</i> | |
| Niet aldus | | 13 |
| 13. Rode tot bijna zwarte gom in vaten aanwezig | <i>Meliaceae</i> | |
| Niet aldus | <i>Anacardiaceae, Burseraceae</i> | |
| 14. Vaten meer dan 15 per mm ² | <i>Tiliaceae</i> | |
| Vaten spaarzamer | | 15 |
| 15. Hout met zeer duidelijke lichte spiegels. Witte en/of gele inhoud in vaten aanwezig. Hout geel, bruingeel of geelbruin. Parenchym duidelijk licht afstekend | <i>Moraceae</i> | |
| Niet aldus | | 16 |
| 16. Hout rose of roodbruin, met rode tot zwartrode inhoud in vaten, en/of vaak ook lichter gekleurde massa, vaak tegen tussenschotten | <i>Meliaceae</i> | |
| Niet aldus | | 17 |
| 17. Hout kringporig dan wel de vaten merendeels alleenstaand*. Parenchym niet of zelden in tangentielle richting sterker ontwikkeld dan in radiale. Geheel uit staande cellen opgebouwde of samengestelde* mergstralen ontbrekend | <i>Verbenaceae</i> | |
| Niet aldus | | 18 |
| 18. Vaten hier en daar of nog al vaak in $\pm$ tangentielle rijen. Het parenchym vaak aan de radiale zijden samenhangend met korte bandjes metatracheaal parenchym en dit soms tot vaak 2 of meerdere vaten verbindend. Geheel uit staande cellen opgebouwde mergstralen ontbrekend | <i>Bignoniaceae</i> | |
| Niet aldus | | 19 |
| 19. De mergstralen kops en tangential duidelijk in 2 soorten, de brede tot 50 μ en niet zelden meer breed | <i>Ulmaceae</i> | |
| Niet aldus | | 20 |

Groep 22

1. Mergstralen tot $100\ \mu$ en in vele monsters meer breed. Parenchym paratracheaal en verspreid, overgaand in fijne, korte bandjes. Hout $\pm$ wit *Icacinaceae* (*Stemonurus*)
 Niet aldus 2
2. Parenchym in regelmatig geplaatste, smalle lijntjes, die smaller zijn dan de mergstralen en daarmee een typische laddertekening geven. Mergstralen ten hoogste 7 per mm *Annonaceae*
 Niet aldus 3
3. Mergstralen in 2 breedten, ook de smalle bevatten rijen liggende cellen 4
 Niet aldus 5
4. Parenchym paratracheaal, al of niet vaak in tangentielle richting verlengd *Ulmaceae*
 Niet aldus *Tiliaceae*
5. Parenchym overvloedig in hoofdzaak in fijne korte adertjes, overgaand in verspreid; mergstralen tot $50\ \mu$ en in vele monsters meer breed 6
 Niet aldus 7
6. Mergstralen duidelijk in 2 breedten, de smalle talrijker dan de brede; in totaal meer dan 7 per mm *Rosaceae* (*Prunus*)
 Niet aldus *Sterculiaceae* ¹⁾
7. Aan de radiale zijden van nagenoeg alle vaten korte bandjes metatracheaal parenchym aansluitend, deze bij sommige soorten min of meer vaak samenvloeiend en zo langere metatracheale banden vormend. In vele monsters een groot aantal van 2 vaten bevattende groepjes opvallend; vaak de vaten op tangentielle vlakken licht afstekend. Vaak wit waas van kristallen in de mergstralen op radiaal vlak te zien *Myrtaceae* (*Syzygium* ²⁾)
 Niet aldus 8
8. Parenchym, afgezien van het terminale in hoofdzaak paratracheaal, al of niet met korte bandjes daar aansluitend 9
 Parenchym in hoofdzaak metatracheaal in langere banden of in korte fijne adertjes overgaand in verspreid 15

¹⁾ In deze groep staat een deel der *Sterculiaceae*, waarbij de étagebouw, zie CHATTAWAY (21) voor de loop niet zichtbaar is.

²⁾ Vroeger *Eugenia*: deze naam nu gereserveerd voor de soorten met alleenstaande vaten. Zie DADSWELL en INGLE (23).

9. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*; mergstralen duidelijk in 2 soorten* en zonder inhoud. Hout $\pm$ wit
Verbenaceae (Callicarpa)
Niet aldus 10
10. Mergstralen duidelijk op kops vlak in 2 breedten, de smalle talrijker dan de bredere, mergstralen meer dan 6 per mm
Rosaceae (Pygeum ¹⁾)
Niet aldus 11
11. Hout rose tot steenrood; ten hoogste vrij licht bruinrode inhoud in de mergstralen *Hypericaceae (Cratoxylon)*
Niet aldus 12
12. Donkerbruine tot zwarte inhoud in mergstraalcellen aanwezig en de mergstralen opvallende donkere spiegels vormend
Ulmaceae (Trema)
Niet aldus 13
13. Terminale parenchymbanden geregeld aanwezig *Oleaceae*
Niet aldus 14
14. Hout ook onder de loop met duidelijke gekleurde spiegels
Compositae (Vernonia)
Hout onder de loop met ongekleurde spiegels *Datisceae*
15. Parenchym in ten minste 50 μ brede, grotendeels goed doorlopende, regelmatige banden. Mergstralen tot 50 μ en vaak meer breed 16
Niet aldus 17
16. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 6 per mm. Vaten bijna nooit aan beide zijden aan mergstralen grenzend *Moraceae (Ficus)*
Mergstralen gemiddeld meer dan 6 per mm. Vaten zeer vaak aan beide zijden aan mergstralen grenzend
Lecythidaceae (Barringtonia)
17. Gekleurde inhoud in mergstralen en parenchym ontbrekend 18
Niet aldus 20
18. De vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*, gerangschikt tot voor het blote oog en ook onder de loop duidelijke radiale of scheve rijtjes *Sapotaceae*
Niet aldus 19

¹⁾ *Pygeum* heeft soms meer dan 3 rijen staande randcellen.

19. Hout bruin of rood, met thyllen in de vaten. Mergstralen tot 50 μ en meer breed *Lecythidaceae*
 Niet aldus *Euphorbiaceae*
20. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 10 per mm, op radiaal vlak duidelijk in 2 soorten, de smalle $\pm$ even talrijk als of talrijker dan de bredere *Juglandaceae* (*Engelhardtia*)
 Niet aldus 21
21. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in radiale groepjes* en tot voor het blote oog en ook onder de loep duidelijke radiale rijtjes gerangschikt *Sapotaceae*
 Niet aldus 22
22. De mergstralen duidelijk in 2 soorten, de 1-rijige $\pm$ even talrijk als de meerrijige of de mergstralen voor een zeer groot deel samengesteld*, niet meer dan 30 μ breed 23
 Niet aldus *Euphorbiaceae*
23. Kernhout zwart of met zwarte strepen, of zwarte strepen in het spint *Ebenaceae*
 Niet aldus 24
24. Hout rood, wit, grijs of geelachtig, met kristallen in vele mergstraalcellen (mikroskopisch vast te stellen) *Ebenaceae*
 Hout licht geelachtig-rood tot lichtrood, roodbruin verkleurend; kristallen in mergstraalcellen afwezig (mikroskopisch vast te stellen) *Crypteroniaceae* (*Crypteronia*)

Groep 23

1. Parenchym in hoofdzaak paratracheaal; al of niet hier en daar verlengd met korte bandjes metatracheaal parenchym. Zonder of met opvallende donkerbruine tot bruinzwarte inhoud in de mergstraalcellen. De staande cellen groot *Ulmaceae*
 Niet aldus 2
2. Alle mergstraalcellen staand; zonder of met alleen witte inhoud in parenchym en mergstralen. Parenchym duidelijk aanwezig
Loganiaceae (*Fagraea*, *Conthovia*)
 Niet aldus 3
3. Het parenchym voor een belangrijk deel typisch aan vaten aansluitend en bij voorkeur midden in de radiale zijden der vaten in contact daarmede 4
 Niet aldus 7

4. Mergstralen tot meer dan 50 μ breed en tot 1 mm en meer hoog;
parenchym in kortere en/of langere banden, gedeeltelijk aan
vaten aansluitend, met lichtbruine inhoud, althans lichtbruin
afstekend *Guttiferae (Garcinia)*
Niet aldus 5
5. Hout bruin, rood of grijsrood, soms met paarse tint
Myrtaceae (Syzygium ¹⁾)
Hout anders gekleurd 6
6. Mergstralen op radiaal splijtvlak met wit waas van kristallen
Myrtaceae (Syzygium ¹⁾)
Niet aldus *Rubiaceae (Timonius)*
7. Het kernhout gitzwart of zwart gestreept, dan wel het hout hier
en daar met zwarte plekken, de vaten in de zwarte gedeelten met
zwarte massa gevuld, of in meerdere vaten zwarte massa langs
de wanden of in geledingen en deze vaten daardoor op over-
langse vlakken opvallend donker afstekend *Ebenaceae*
Niet aldus 8
8. Parenchym geheel of grotendeels in langere metatracheale ban-
den of verspreid en dit verspreide onafhankelijk van de groei-
ringvorming tot zulke banden geordend 9
Parenchym anders 17
9. Parenchym en mergstralen zonder gekleurde inhoud 10
Parenchym en/of mergstralen met duidelijke, gekleurde inhoud 14
10. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes* en bovendien
gerangschikt tot voor het blote oog en ook onder de loep duide-
lijke radiale rijtjes. Bij meerdere soorten het hout sterk schui-
mend bij schudden met water *Sapotaceae*
Niet aldus 11
11. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 9 per mm 12
Mergstralen talrijker 13
12. Metatracheale parenchym meestal over de gehele lengte slechts
1 cel breed *Euphorbiaceae*
Metatracheale parenchymbanden meer dan 1 cel breed
Lecythidaceae (Barringtonia)

¹⁾ Vroeger *Eugenia*, welke naam tegenwoordig gereserveerd blijft voor de soorten met alleenstaande vaten, zie DADSWELL en INGLE (23).

13. De uit liggende cellen bestaande gedeelten der mergstralen veel lager dan die, welke uit staande cellen bestaan, dan wel als zulks niet het geval is, het parenchym uit verspreid opgebouwd en geordend tot bandjes, waarvan er meerdere dicht bijeenliggen en dan afwisselen met parenchymvrije stroken . . . *Euphorbiaceae*
Niet aldus *Ebenaceae*
14. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 9 per mm, op radiaal vlak duidelijk in 2 soorten*, de smalle geheel uit staande cellen bestaande, $\pm$ even talrijk als of talrijker dan de andere
Juglandaceae
Mergstralen talrijker en/of op radiaal vlak niet duidelijk in 2 soorten 15
15. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes* en bovendien gerangschikt tot voor het blote oog en ook onder de loep duidelijk $\pm$ radiale rijtjes. Hout van meerdere soorten bij schudden met water sterk schuimend *Sapotaceae*
Niet aldus 16
16. De uit liggende cellen bestaande gedeelten der mergstralen veel lager dan die welke uit staande cellen bestaan. Mergstralen op radiaal vlak duidelijk in twee soorten *Euphorbiaceae*
Niet aldus *Ebenaceae*
17. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*, minder dan 10 per mm². Parenchym vrij spaarzaam* of spaarzaam*. Mergstralen tot 50 μ en veel meer breed, hier en daar met typische witte inhoud in de liggende cellen en elders met bruine stof in puntjes. Hout sterk schuimend bij schudden met water
Theaceae (Tetramerista ¹⁾)
Niet aldus 18
18. Parenchym zeer overvloedig in fijne korte adertjes. Mergstralen kops zeer duidelijk in 2 breedten, de bredere tot meer dan 50 μ breed, tot meer dan 2 mm hoog en opvallende spiegels vormend
Euphorbiaceae (Aporosa, Baccaurea)
Niet aldus 19
19. Gekleurde inhoud in parenchym- en/of mergstraalcellen aanwezig en deze daardoor duidelijk donker op radiaal vlak afstekend (ook na bevochtiging bezien) 20
Gekleurde inhoud ontbrekend of zeer onduidelijk en mergstralen en parenchym op radiaal vlak niet duidelijk donker afstekend 25

¹⁾ Door VESTAL (65) geplaatst in de *Marcgraviaceae*.

20. Vaten merendeels alleenstaand*, meer dan 8 per mm² *Rubiaceae*
 Niet aldus 21
21. Vaten meer dan 10 per mm², niet tot duidelijke radiale rijtjes gerangschikt en minder dan 200 μ wijd *Rubiaceae*
 Niet aldus 22
22. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes* en bovendien gerangschikt tot duidelijke radiale rijtjes. Hout van meerdere soorten sterk schuimend bij schudden met water . . *Sapotaceae*
 Niet aldus 23
23. Mergstralen op radiaal vlak duidelijk in 2 soorten, de geheel uit staande cellen opgebouwde $\pm$ even talrijk als of talrijker dan de andere 24
 Niet aldus *Rubiaceae*
24. De uit liggende cellen bestaande delen der mergstralen veel lager dan die, welke uit staande bestaan *Euphorbiaceae*
 Niet aldus *Ebenaceae*
25. Vaten meer dan 10 per mm² en mergstralen ten hoogste 10 per mm 26
 Vaten spaarzamer en/of mergstralen talrijker 28
26. Het parenchym hier en daar duidelijk gelijkend op metatracheaal. Vaten merendeels alleenstaand *Rubiaceae*
 Niet aldus 27
27. Vaattussenschotten gedeeltelijk vrij sterk scheef, enkele ladder-vormig doorboord *Euphorbiaceae*
 Niet aldus *Apocynaceae*
28. Mergstralen gemiddeld ten hoogste 10 per mm 29
 Mergstralen talrijker 32
29. Hout opvallend geel, luchtdroog vaak vet aanvoelend *Rubiaceae*
 Niet aldus 30
30. Vaten merendeels* of nagenoeg alle in groepjes*; tot meer dan 150 μ wijd; hout wit *Rubiaceae*
 Niet aldus 31
31. Hout rood, met thyllen in de vaten. Mergstralen tot 50 μ en meer breed *Lecythidaceae*
 Niet aldus *Euphorbiaceae*

4. Vaten laddervormig doorboord 5
 Vaten rond doorboord 6
- 5. Vaten vrij spaarzaam*, parenchym verspreid, mergstralen in 1 soort* *Kurrimia*
 Vaten talrijk* of zeer talrijk*, parenchym in metatracheale banden, mergstralen in 2 soorten* *Elaeodendron*
6. Vaten alle alleenstaand *Kokoona*
 Niet aldus 7
7. Vaten spaarzaam-vrij spaarzaam*, mergstralen in 1 soort*
Lophopetalum
 Vaten ten minste vrij talrijk*, mergstralen in 2 soorten*
Microtropis

Flacourtiaceae

1. Houtparenchym, afgezien van eventueel aanwezig terminaal parenchym, ontbrekend of spaarzaam 2
 Houtparenchym overvloedig aanwezig *Paropsia*
2. Vaten met uitsluitend laddervormige doorboringen 3
 Vaten met alleen of overwegend enkelvoudige doorboringen 5
3. Mergstralen in 2 soorten*. De brede gedeelten van de mergstralen uit typisch liggende en korte, hoge cellen bestaande
Erythrospermum
 Mergstralen in 1 soort*; de brede gedeelten hiervan slechts uit betrekkelijk korte, hoge, vaak op staande cellen gelijkende cellen opgebouwd 4
4. Bruine inhoud hier en daar in de mergstralen aanwezig
Hydnocarpus
 Geen bruine inhoud in mergstralen aanwezig *Taraktogenos*
5. Mergstralen minder dan 10 per mm; vaten ten hoogste 15 per mm² 6
 Mergstralen of/en vaten talrijker 8
6. In de brede gedeelten der mergstralen alle cellen typisch liggend. Mergstralen minder dan 1 mm hoog *Mesaulosperma*
 In de brede gedeelten der mergstralen zowel typisch liggende als betrekkelijk korte, hoge cellen aanwezig 7

7. Vaten ten hoogste 9 per mm². Hout geelwit *Pangium*
 Vaten talrijker. Hout bruinachtig geel *Ryparosa*
8. In de brede gedeelten der mergstralen alleen typisch liggende
 cellen aanwezig 9
 In de brede gedeelten der mergstralen ook korte, hoge cellen aan-
 wezig 12
9. Radiale afmeting der vaten slechts bij uitzondering meer dan
 100 μ . Roodbruine of donkerbruine inhoud in mergstraalcellen
 aanwezig 10
 Radiale afmeting der vaten meer dan 100 μ , of wanneer dit niet
 zo is, geen duidelijke roodbruine of bruine inhoud in mergstraal-
 cellen aanwezig *Homalium*
10. Verspreid parenchym aanwezig *Scolopia*
 Verspreid parenchym afwezig 11
11. Vaten gemiddeld ten minste 30 per mm². Hout grijsviolet-rood
Xylosma
 Aantal vaten geringer. Hout anders van kleur
Flacourtia, Scolopia
12. Hout geelwit of bruinachtig wit *Casearia*
 Hout anders van kleur 13
13. Radiale afmeting der vaten slechts bij uitzondering meer dan
 100 μ . Vaten gemiddeld meer dan 15 per mm² 14
 Radiale afmeting der vaten vaak meer dan 100 μ . Aantal vaten
 ten hoogste 12 per mm² *Eleutherandra*
14. Mergstralen ten hoogste 12 per mm. Geen duidelijk gekleurde
 inhoud in mergstraalcellen aanwezig. Hout bruinachtig geel
Osmelia
 Mergstralen ten minste 13 per mm. Bruine of roodbruine inhoud
 in mergstraalcellen aanwezig *Flacourtia*

Icacinaceae

1. Vaattussenschotten alle of nagenoeg alle laddervormig door-
 boord 2
 Niet aldus (zie echter de voetnoot bij *Stemonurus*) 4
2. Vaten nagenoeg alle alleenstaand* 3
 Niet aldus *Platea*

Tiliaceae

1. Mergstralen duidelijk in 2 soorten*; de smalle niet geheel uit staande cellen opgebouwd, doch ook rijen liggende bevattend 2
Mergstralen in 1* of in 2 soorten*, in het laatste geval de smalle geheel uit staande cellen opgebouwd 3
2. Paratracheaal parenchym duidelijk aanwezig. Het verspreide nogal spaarzaam en voornamelijk in de omgeving van vaten
Trichospermum
Paratracheaal parenchym niet duidelijk aanwezig. Het verspreide overvloedig, niet speciaal in de omgeving van vaten
Colona, Diplophractum
3. Parenchym overvloedig, gelijkmatig verdeeld; verspreid, overgaand in zeer fijne korte adertjes. Mergstralen in 2 soorten 4
Parenchym anders en mergstralen in 1 soort 5
4. Mergstralen gemiddeld minder dan 9 per mm. Hout rood, hard en zwaar. Etagebouw met 2 à 3 étages per mm . . . *Actinophora*
Niet aldus *Grewia (Microcos)*
5. Langere parenchymbanden ontbrekend of vrijwel alleen op zonegrenzen voorkomend 6
Niet aldus 7
6. Al of niet étagebouw, in het eerste geval ten minste 3 étages per mm *Grewia*
Steeds étagebouw; $\pm$ 2 étages per mm *Pentace*
7. Vaten 20 per mm². Langere parenchymbanden in alle zones voorkomend *Berrya*
Vaten talrijker; langere parenchymbanden onregelmatig verspreid, niet in alle zones voorkomend *Actinophora*

Verbenaceae (inclusief Avicennia)

1. Interxylair phloëm aanwezig, gelegen aan de naar het merg gekeerde zijde van metatracheale parenchymbanden . . . *Avicennia*
Niet aldus 2
2. Mergstralen in 1 soort*, althans geheel uit staande cellen opgebouwde spaarzaam 3
Niet aldus *Geunsia, Callicarpa*

3. Mergstralen tot vrij breed en in sommige monsters zelfs breed.
 Zeer duidelijke donkere spiegels *Teysmanniodendron*
 Niet aldus 4
4. Vaten in het vroege hout in tangentialen reeksen en afgezien van
 eventueel aanwezige zeer kleine vaten aldaar ten minste matig
 wijd 5
 Niet aldus 6
5. In het vroegste hout vele zeer kleine vaten aanwezig . *Peronema*
 Niet aldus *Tectona*
6. Paratracheaal parenchym in tangentialen richting verlengd en
 vaak 2 of meerdere vaten verbindend *Gmelina*
 Niet aldus 7
7. Mergstralen zeer duidelijke bruine spiegels vormend en her-
 haaldelijk 1 mm en soms meer hoog *Xerocarpa*
 Niet aldus 8
8. Alle mergstraalcellen liggend *Vitex*
 Staande randcellen aanwezig *Vitex, Premna*

LITERATUURLIJST

1. BACKER, C. A. en medewerkers, *Beknopte flora van Java* (nooduitgave, gestencild). Rijksherbarium, Leiden, 1940—.... (in 1949 Afl. VIII verschenen).
2. BAILEY, I. W. en R. A. HOWARD, The comparative morphology of the *Icacinaeae*. *Journ. Arnold Arboretum* 22: 125–132, 171–187, 432–442 en 556–568, 1941.
3. BEEKMAN, H. A. J. M., 78 Preanger houtsoorten, beschrijving, afbeelding en determinatietabel. *Meded. Proefstation v. h. Boschwezen* 5: 1–186, 1920.
4. BERGER, L. G. DEN, Determinatietabel van de voornaamste handelshoutsoorten van Malakka volgens het hout. *Tectona* 15: 305–321, 1922.
5. ———, Fossiele houtsoorten uit het tertiair van Zuid-Sumatra. *Verh. Geol. Mijnbouwkundig Genootschap voor Nederland en Koloniën*. Geol. ser., dl 6: 143–148, 1923.
6. ———, Houtsoorten der Cultuurgebieden van Java en van Sumatra's Oostkust. *Meded. Proefstat. v. h. Boschwezen* 13: 1–186, 1926.
7. ———, Bespreking van: J. R. BEVERSLUIS, De mikrofgrafische identificatie van hout. *Tectona* 19: 413–428, 1926.
8. ———, Het mahoniehout. *Meded. Proefstat. v. h. Boschwezen* 15: 82–88, 1926.
9. ———, Unterscheidungsmerkmale von rezenten und fossilen Dipterocarpaceengattungen. *Bull. Jard. Bot. de Buitenzorg*, Sér. 3, vol. 8: 495–498, 1927.
10. ———, Beiträge zur Kenntnis der Anatomie des sekundären Holzes der Niederländisch Indischen Baumarten. I. *Bull. Jard. Bot. de Buitenzorg*, Sér. 3, vol. 9: 223–248, 1927–1928.
11. BERGER, L. G. DEN en H. A. J. M. BEEKMAN, Inleiding tot de herkenning van hout in de praktijk. *Meded. Proefstat. v. h. Boschwezen* 7: 1–55, 1922.
12. BERGER, L. G. DEN en A. T. J. BIANCHI, Over het voorkomen van eenige bijzondere kenmerken bij Nederlandsch Indische houtsoorten. *Tectona* 24: 894–903, 1931.
13. BERGER, L. G. DEN en F. H. ENDERT, Belangrijke houtsoorten van Nederlandsch-Indië. *Meded. Proefstat. v. h. Boschwezen* 11: 1–136, 1925.
14. BEUMÉE, J., Dr Ir L. G. DEN BERGER, *Landbouw* 7: 157–159, 1931–1932.
15. BOSBOUWPROEFSTATION, Serie Boomlijsten No. 11 (Samarinda, Oost Borneo), *Rapp. Bosb. Proefstat.* 2: 1–76, 1949.
16. ———, Serie Boomlijsten No. 12 (Kapoeas-Barito, Zuid-Borneo), *Rapp. Bosb. Proefstat.* 3: 1–61, 1949.
17. ———, Serie Boomlijsten No. 13 (Bandjarmasin en Hoeloe Soengei, Zuid-Oost-Borneo), *Rapp. Bosb. Proefstat.* 5: 1–48, 1949.
18. ———, Serie Boomlijsten No. 14 (Djambi, Sumatra), *Rapp. Bosb. Proefstat.* 8: 1–14, 1949.
19. BROWN, H. P. en A. J. PANSHIN, *Commercial timbers of the United States*. McGraw-Hill, New York en London, 1940.
20. CHALK, L. en M. M. CHATTAWAY, Identification of woods with included phloem. *Trop. Woods* 50: 1–31, 1937.
21. CHATTAWAY, M. M., The wood anatomy of the family *Sterculiaceae*. *Phil. Trans. Roy. Soc.*, London, Ser. B, 554 (228): 313–366, 1937.
22. DADSWELL, H. E., Timbers of the New Guinea region. *Trop. Woods* 83: 1–14, 1945.
23. DADSWELL, H. E. en H. D. INGLE, The wood anatomy of the *Myrtaceae*, I. *Trop. Woods* 90: 1–7, 1947.

24. DIEHL, G. A., A study of the *Lecythidaceae*. *Trop. Woods* 43: 1-15, 1935.
25. DESCH, H. E., Dipterocarp timbers of the Malay Peninsula. *Malayan Forest Records* 14, 1941.
26. ———, Manual of Malayan Timbers, I. *Malayan Forest Records* 15, 1941.
27. ENDERT, F. H., *Geslachtstabellen voor Nederlandsch-Indische boomsoorten naar vegetatieve kenmerken*. Wageningen, 1-242, 1928.
28. FOXWORTHY, F. W., Philippine *Dipterocarpaceae*, III. *Philipp. Journ. Sci.* 67: 241-331, 1938.
29. ———, Distribution of the *Dipterocarpaceae*. *Journ. Arnold Arboretum* 27: 347-354, 1946.
30. GARRATT, G. A., Systematic anatomy of the woods of the *Monimiaceae*. *Trop. Woods* 39: 18-34, 1934.
31. HEIMSCH, CH., Comparative anatomy of the secondary xylem in the *Gruinales* and *Terebinthales* of WETTSTEIN with reference to taxonomic grouping. *Lilloa* 8: 83-198, 1942.
32. HESS, R. W., Bibliography of SAMUEL J. RECORD. *Trop. Woods* 82: 18-37, 1945.
33. HEYNE, K., *De nuttige planten van Ned.-Indie*. I, II, III. Buitenzorg, 1927.
34. I.A.W.A., Committee on Nomenclature, Glossary of terms used in describing woods. *Trop. Woods* 36: 1-13, 1933.
35. JANSSONIUS, H. H., Die Verteilung des stockwerkartigen Aufbaues im Holz der Dicotylen. *Rec. trav. bot. néerl.* 28: 97-106, 1931.
36. ———, Note on the wood of the genus *Gironniera*. *Trop. Woods* 29: 28-29, 1932.
37. ———, *Anatomische Bestimmungstabelle für die javanischen Hölzer*. Brill, Leiden, 1940.
38. KANEHIRA, R., Identification of Philippine woods by anatomical characters. *Govt. Res. Inst. Taihoku*, Formosa, 1924.
39. ———, Anatomical characters and identification of the important woods of the Japanese Empire. *Report No 4, Govt. Res. Inst. Taihoku*, Formosa, 1926.
40. KRIBS, D. A., Salient lines of structural specialization in the wood parenchyma of dicotyledons. *Bull. Torrey Bot. Club.* 64: 177-188, 1937.
41. ———, Salient lines of structural specialization in the wood rays of dicotyledons. *Bot. Gaz.* 96: 547-557, 1935.
42. LANE-POOLE, C. E., The forest resources of the territories of Papua and New Guinea, Commonwealth Report 1925, 1-209 (niet kunnen inzien).
43. MARCO, H. F., The wood of *Sarcosperma paniculatum*. *Trop. Woods* 33: 1-4, 1933.
44. ———, Systematic anatomy of the woods of the *Rhizophoraceae*. *Trop. Woods* 44: 1-20, 1935.
45. MERRILLEANA, Selections from the general writings of E. D. Merrill. *Uitg. Chron. bot.* 10: 127-394, 1946.
46. MOLL, J. W. en H. H. JANSSONIUS, *Mikrographie des Holzes der auf Java vorkommenden Baumarten*, I-VI, Brill, Leiden, 1906-1936.
47. PANSIN, A. J., Comparative anatomy of the woods of the *Meliaceae*, subfamily *Swietenioideae*. *Am. J. Bot.* 20: 638-668, 1933.
48. PEARSON, R. S. en H. P. BROWN, *Commercial timbers of India*. Calcutta, 2 bd., 1932.
49. PFEIFFER, J. PH., *De houtsoorten van Suriname*. Dl I, 1926.
50. PFEIFFER, J. PH. en W. W. VAROSSIEAU, Classification of the structural elements of the secondary wood of dicotyledons, using decimal indices for classification and identification of wood species. *Blumea* 5: 437-489, 1946.
51. RECORD, S. J. en M. M. CHATTAWAY, List of anatomical features used in classifying dicotyledonous woods. *Trop. Woods* 57: 11-16, 1939.
52. RECORD, S. J. en R. W. HESS, *Timbers of the New World*. Third printing, 1947.

53. REINDERS, E. in KONINGSBERGER-REINDERS, *Leerboek der Algemeene Plantkunde I*, Amsterdam, 1949.
 54. ———, *Plantenanatomie, Handleiding*, 4e dr. in 1949 in bewerking.
 55. REINDERS-GOUWENTAK, C. A., Key to lauraceous woods from Java. *Meded. L.H.S. Wageningen* 49: 3-12, 1948.
 56. ———, Homogeneous and heterogeneous rays, their characteristics and a key for their identification. *Meded. L.H.S. Wageningen* 49: 215-236, 1949.
 57. RENDLE, B. J., On the taxonomic value of the anatomical structure of the vegetative organs of the dicotyledons. 3. The rôle of anatomy in the practical identification of commercial timbers. *Proc. Linn. Soc. London*, Sess. 155: 218-221, 1942-1943.
 58. RENDLE, B. J. en S. H. CLARKE, The diagnostic value of measurements in wood anatomy. *Trop. Woods* 40: 27-37, 1934.
 59. REYES, L. J., Philippine woods. *Techn. Bull. 7 Dept. Agr. and Commerce Manila*, 1-536, 1938.
 60. SCHNEIDER, E. E., Commercial woods of the Philippines: their preparation and uses. *Bull. nr 14, Bur. For. Manila*, 1-274, 1916.
 61. SLOOTEN, D. F. VAN, The Dipterocarpaceae of the dutch East Indies. IV. The Genus *Vatica*. *Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, Sér. III, Vol. IX*: 67-136, 1927-1928.
 62. STEENIS, C. G. J. J. VAN, *Flora Malesiana*. Noordhoff, Groningen en Batavia, 1948—.... (in 1948 verscheen 1e instalment).
 63. SYMINGTON, C. F., Foresters' manual of Dipterocarps. *Malayan For. Rec.* 16: 1-244, 1941.
 64. TIPPO, O., Comparative anatomy of the *Moraceae* and their presumed allies. *Bot. Gaz*, 100: 1-99, 1938.
 65. VESTAL, P. A., The significance of comparative anatomy in establishing the relationship of the *Hypericaceae* to the *Guttiferae* and their allies. *Philippine Journ. Sci.* 64: 199-256, 1937.
 66. WEBBER, I. E., Systematic anatomy of the woods of the *Malvaceae*. *Trop. Woods* 38: 15-36, 1934.
 67. ———, Systematic anatomy of the woods of the *Simarubaceae*. *Am. J. of Bot.* 23, 577-587, 1936.
 68. ———, Systematic anatomy of the woods of the *Burseraceae*. *Lilloa* 6: 441-465, 1941.
 69. WIND, R., Dr Ir L. G. DEN BERGER. *Tectona* 24: 937-938, 1931.
- Tijdens de correctie der drukproeven ter inzage ontvangen: BOSBOUWPROEFSTATION, Serie Boomlijsten No. 15 (Sumatra-Timur), *Rapp. Bosb. Proefstat.* 9: 1-50, 1949, No. 16 (Riau, Bengkalis en Indragiri), *Rapp. Bosb. Proefstat.* 11: 1-67, 1949 en No. 17 (Bangka en Billiton), *Rapp. Bosb. Proefstat.* 12: 1-29, 1949.

MEN, INGEVOERD DOOR DE SCHRIJVER

TEN

Aantal		Grootte	
zeer spaarzaam	<2 per mm ²	uiterst nauw	<20 μ
spaarzaam	2- 5 " "	zeer nauw	20- 50 "
vrij spaarzaam	6-10 " "	nauw	50-100 "
vrij talrijk	10-20 " "	vrij nauw	100-200 "
talrijk	20-40 " "	matig wijd	200-300 "
zeer talrijk	> 40 " "	wijd	300-400 "
		zeer wijd	> 400 "

STRALEN

	Breedte
2) mergstralen	zeer smal <15 μ
e, uit staande cellen bestaande en	smal 15 -30 "
t liggende cellen of/en uit liggende	vrij smal 30- 50 "
idcellen; samengestelde mergstralen	vrij breed 50-100 "
	breed 100-200 "
	zeer breed 200-400 "
uit staande cellen opgebouwde, zeld-	buitengewoon breed > 400 "

G

HARDHEID

droog hout	Kops snijden	Voorbeeld
. <0,3	zeer moeilijk zeer hard	Eusideroxylon Zwageri T. e. B.
. 0,3 -0,4	moeilijk hard	Dalbergia latifolia Roxb.
. 0,4 -0,5	vrij moeilijk	{ Tectona grandis L. f. Artocarpus integra Merr. Pinus Merkusii Jungh. et De Vr. Alstonia scholaris R. Br.
. 0,5 -0,6	of	
. 0,6 -0,75	vrij gemakkelijk	
. 0,75-0,90	gemakkelijk zacht	
. 0,90-1,05	zeer gemakkelijk zeer zacht	
ar > 1,05		

BRANDEN

Luchtdroge, enkele millimeters dikke spaander

alleen doorbrandend als omlaag gehouden	zeer moeilijk
nog doorbrandend als horizontaal gehouden	vrij goed
ook doorbrandend als rechtop gehouden	zeer goed

REGISTER VAN FAMILIE- EN GESLACHTSNAMEN

- Aceraceae, 40
 Actinidiaceae, 31
 Actinophora, 72
 Adinandra, 32
 Alangiaceae (Alangium), 34, 65
 Alstonia, 50, 53, 67
 Altingia, 21
 Anacardiaceae, 25, 26, 41, 42, 52, 53, 55, 56, 65
 Anacardiaceae (Campnosperma), 24
 Anacardiaceae (Gluta), 24
 Anacardiaceae (Melanorrhoea), 24
 Anisophyllea, 71
 Annonaceae, 27, 28, 44, 51, 52, 58
 Antiaris, 26
 Aphanomyrtus, 70
 Apocynaceae, 25, 26, 38, 44, 52, 63, 64, 67
 Apocynaceae (Alstonia), 53
 Apocynaceae (Alstonia type villosa), 50, 67
 Apocynaceae (Cerbera), 40
 Apocynaceae (Dyera), 53
 Apocynaceae (Hunteria), 53
 Apodytes, 31, 70
 Aporosa, 34, 62
 Aquifoliaceae, 34, 65
 Aquilaria, 20
 Araliaceae, 24, 25, 32, 33, 41
 Ascarina, 30, 34
 Averrhoa, 39, 46
 Avicenniaceae (Avicennia), 20, 72
 Baccaurea, 34, 62
 Barringtonia, 59, 61
 Berrya, 72
 Bignoniaceae, 36, 48, 55, 57
 Bombacaceae, 22, 23, 27, 28, 44
 Boraginaceae, 23, 29, 52, 54
 Boraginaceae (Cordia), 45, 47
 Boraginaceae (Ehretia), 51
 Boraginaceae (Pteleocarpa), 37
 Bouea, 66
 Bruguiera, 71
 Buchanania, 66
 Burseraceae, 22, 25, 42, 55, 56
 Burseraceae (Protium), 42
 Callicarpa, 59, 72
 Campnosperma, 24, 66
 Capparidaceae (Capparis), 51,
 Capparidaceae (Crataeva), 48
 Caprifoliaceae (Viburnum), 31
 Carallia, 71
 Caryospermum, 33, 67
 Casearia, 69
 Casuarinaceae, 36
 Celastraceae, 35, 67
 Celastraceae (Caryospermum), 33
 Celastraceae (Elaeodendron), 30, 33
 Celastraceae (Kokoona), 36
 Celastraceae (Kurrimia), 34
 Celastraceae (Lophopetalum), 46
 Celastraceae (Siphonodon), 43
 Cerbera, 40, 67
 Ceriops, 71
 Champereia, 37
 Chariessa, 30, 70
 Chloranthaceae (Ascarina), 30, 34
 Choriophyllum, 38
 Clethraceae, 31
 Coccoceras, 53
 Colona, 28, 72
 Combretaceae, 55, 56
 Combretaceae (Lumnitzera), 39, 42
 Combretaceae (Terminalia), 23, 45, 47, 49, 57
 Combretocarpus, 71
 Compositae (Vernonia), 59
 Connaraceae (Ellipanthus), 46
 Conthovia, 60
 Cordia, 45, 47
 Cornaceae, 65
 Cornaceae (Mastixia), 21, 31, 65
 Cotylelobium, 50
 Crataeva, 48
 Cratoxylon, 45, 46, 59
 Croton, 23
 Crypteroniaceae (Crypteronia), 60
 Ctenolophon, 30
 Cunoniaceae, 32
 Dactylocladus, 25
 Daphniphyllaceae (Daphniphyllum), 31
 Datisceae, 28, 51, 54, 59
 Decaspermum, 70
 Dilleniaceae, 30
 Diplophractum, 72

- Dipterocarpaceae, 21, 22, 23, 24, 50
 Dracontomelum, 66
 Duabanga, 49, 54
 Dyera, 53, 67
 Ebenaceae, 60, 61, 62, 63
 Ehretia, 51
 Elaeocarpaceae, 22, 43
 Elaeocarpaceae (Sloanea), 43
 Elaeodendron, 30, 33, 68
 Eleutherandra, 69
 Ellipanthus, 46
 Engelhardtia, 60
 Ericaceae, 31, 35
 Erythrospermum, 33, 68
 Eucalyptus, 21, 71
 Eugenia, 26, 58, 61, 71
 Euonymus, 67
 Euphorbiaceae, 34, 44, 51, 53, 60, 61, 62, 63, 64
 Euphorbiaceae (Aporosa), 34, 62
 Euphorbiaceae (Baccaurea), 34, 62
 Euphorbiaceae (Choriophyllum), 38
 Euphorbiaceae (Coccoceras), 53
 Euphorbiaceae (Croton), 23
 Euphorbiaceae (Sapium), 26
 Eurycoma, 41, 43
 Evodia, 21, 22, 23, 44
 Fagaceae, 36
 Fagara, 22
 Fagraea, 27, 60
 Ficus, 52, 56, 59
 Flacourtia, 69
 Flacourtiaceae, 33, 42, 43, 44, 68
 Flacourtiaceae (Paropsia), 53
 Ganophyllum, 27
 Garcinia, 26, 45, 48, 53, 57, 61
 Geunsia, 72
 Gironniera, 25
 Gluta, 24, 65
 Gmelina, 73
 Gnetaceae, 35
 Gomphandra, 70
 Gonocaryum, 70
 Gonystylaceae, 49, 50, 51
 Grewia, 72
 Guttiferae, 36, 38
 Guttiferae (Garcinia), 26, 45, 48, 53, 57, 61
 Guttiferae (Mesua), 21
 Guttiferae (Ochrocarpus), 24
 Gynotroches, 71
 Gyrocarpus, 40
 Hamamelidaceae, 24, 30, 31, 32
 Hamamelidaceae (Altingia), 21
 Hernandia, 47
 Hernandiaceae, 49, 54
 Hernandiaceae (Gyrocarpus), 40
 Hernandiaceae (Hernandia), 47
 Homalium, 69
 Hunteria, 53
 Hydnocarpus, 68
 Hypericaceae (Cratoxylon), 45, 46, 59
 Icacinaceae, 37, 51, 69
 Icacinaceae (Apodytes), 31
 Icacinaceae (Charlessa), 30
 Icacinaceae (Platea), 34
 Icacinaceae (Stemonurus), 58
 Icacinaceae (Urandra), 37
 Ilex, 65
 Irvingia, 46
 Ixonanthes, 36
 Juglandaceae, 62
 Juglandaceae (Engelhardtia), 60
 Kibara, 32
 Kickxia, 67
 Kokoona, 36, 68
 Koordersiodendron, 66
 Kopsia, 67
 Kurrimia, 34, 68
 Lagerstroemia, 46
 Laportea, 27
 Lauraceae, 40, 41, 47, 52, 54, 56
 Lecythidaceae, 60, 63, 64
 Lecythidaceae (Barringtonia), 59, 61
 Leea, 42
 Leguminosae, 23, 27, 29, 35, 40, 45, 49, 50, 53
 Leguminosae (Stereospermum), 49
 Leptospermum, 70
 Linaceae, 38
 Linaceae (Ctenolophon), 30
 Linaceae (Ixonanthes), 36
 Loganiaceae (Conthovia), 60
 Loganiaceae (Fagraea), 27, 60
 Loganiaceae (Norrissia), 20
 Loganiaceae (Strychnos), 21
 Lophopetalum, 46, 68
 Lumnizera, 39, 42
 Lythraceae (Lagerstroemia), 46
 Lythraceae (Pemphis), 40
 Magnoliaceae, 33
 Malvaceae, 23, 28
 Mangifera, 66
 Marcgraviaceae, 51, 62

- Mastixia, 21, 31, 65
 Melaleuca, 71
 Melanochyla, 66
 Melanorrhoea, 24, 65
 Melastomataceae, 21, 43
 Melastomataceae (Dactylocladus), 25
 Meliaceae, 23, 29, 40, 41, 46, 47, 49, 50, 53, 55, 57
 Meliosma, 33
 Melochia, 27, 43
 Mesaulosperma, 68
 Mesua, 21
 Microcos, 72
 Microtropis, 68
 Monimiaceae (Kibara), 32
 Moraceae, 24, 25, 29, 38, 41, 54, 55, 57
 Moraceae (Antiaris), 26
 Moraceae (Ficus), 52, 56, 59
 Moraceae (Morus), 40, 47
 Moraceae (Sloetia), 24, 26
 Morus, 40, 47
 Myricaceae, 32
 Myristicaceae, 24, 25, 26, 33, 41, 52
 Myrsinaceae, 25, 26, 39, 42
 Myrtaceae, 35, 38, 39, 70
 Myrtaceae (Eucalyptus), 21, 71
 Myrtaceae (Syzygium), 26, 58, 61, 70
 Norrisia, 20
 Nyctaginaceae (Pisonia), 20
 Nyssaceae (Nyssa), 35, 65
 Ochrocarpus, 24
 Ochrosia, 67
 Odina, 66
 Olacaceae, 33
 Oleaceae, 41, 44, 55, 56, 57, 59
 Opiliaceae (Champereia), 37
 Osmelia, 69
 Oxalidaceae (Averrhoa), 39, 46
 Pangium, 69
 Parishia, 66
 Paropsia, 53, 68
 Pellacalyx, 71
 Pemphis, 40
 Pentace, 72
 Pentaspadon, 66
 Peronema, 73
 Photinia, 37
 Picrasma, 27, 29
 Pisonia, 20
 Pittosporaceae, 42
 Platea, 34, 69
 Ploiarium, 38
 Polygalaceae, 38
 Polyosma, 34, 65
 Premna, 73
 Proteaceae, 52
 Protium, 42
 Prunus, 58
 Pteleocarpa, 37
 Pterospermum, 28
 Pygeum, 22, 25, 43, 59
 Rauwolfia, 67
 Rhamnaceae, 40, 50
 Rhamnaceae (Zizyphus), 54
 Rhizophora, 71
 Rhizophoraceae, 30, 32, 33, 37, 52, 71
 Rhodamnia, 70
 Rosaceae, 36, 38
 Rosaceae (Photinia), 37
 Rosaceae (Prunus), 58
 Rosaceae (Pygeum), 22, 25, 43, 59
 Rubiaceae, 38, 39, 63, 64
 Rubiaceae (Timonius), 61
 Rutaceae, 23, 24, 40, 41, 48, 51, 52, 54
 Rutaceae (Evodia), 21, 22, 23, 44
 Rutaceae (Fagara), 22
 Ryparosa, 69
 Sabiaceae, 33
 Sabiaceae (Meliosma), 33
 Santalaceae, 36, 37
 Sapindaceae, 39, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 56
 Sapindaceae (Ganophyllum), 27
 Sapindaceae (Sapindus), 45
 Sapium, 26
 Sapotaceae, 59, 60, 61, 62, 63, 64
 Sarcospermaceae (Sarcosperma), 64
 Saurauiceae (Saurauia), 30
 Saxifragaceae, 35, 65
 Saxifragaceae (Polyosma), 34
 Scolopia, 69
 Semecarpus, 66
 Simarubaceae, 24, 57
 Simarubaceae (Eurycoma), 41, 43
 Simarubaceae (Irvingia), 46
 Simarubaceae (Picrasma), 27, 29
 Siphonodon, 43, 67
 Sloanea, 43
 Sloetia, 24, 26
 Sonneratia, 39
 Sonneratiaceae, 42
 Sonneratiaceae (Duabanga), 49, 54
 Sonneratiaceae (Sonneratia), 39
 Spondias, 66

- Staphyleaceae (Turpinia), 30, 65
 Stemonurus, 58, 69, 70
 Stemonurus umbellatus Becc. 70
 Sterculiaceae, 22, 23, 28, 29, 44, 53, 58
 Sterculiaceae (Melochia), 27, 43
 Sterculiaceae (Pterospermum), 28
 Stereospermum, 49
 Strychnos, 21
 Styracaceae, 21, 34, 35
 Swintonia, 66
 Symplocaceae, 31, 35, 65
 Symplocos, 65
 Syzygium, 26, 58, 61, 70
 Tabernaemontana, 67
 Taraktogenos, 68
 Tectona, 73
 Terminalia, 23, 45, 47, 49, 57
 Tetramerista, 51, 62
 Teysmanniodendron, 73
 Theaceae, 31, 32, 35
 Theaceae (Adinandra), 32
 Theaceae (Ploiarium), 38
 Theaceae (Tetramerista), 51, 62
 Thymelaeaceae (Aquilaria), 20
 Tiliaceae, 22, 27, 28, 29, 44, 55, 58, 72
 Tiliaceae (Colona), 28
 Tiliaceae (Trichospermum), 28
 Timonius, 61
 Trema, 59
 Trichospermum, 28, 72
 Trigoniaceae, 36
 Tristania, 70, 71
 Turpinia, 30, 65
 Ulmaceae, 42, 55, 58, 60
 Ulmaceae (Gironniera), 25
 Ulmaceae (Trema), 59
 Ulmaceae (Ulmus), 48, 53, 56
 Urandra, 37, 70
 Urandra corniculata Foxw., 70
 Urticaceae, 29, 43
 Urticaceae (Laportea), 27
 Vatica, 50
 Verbenaceae, 35, 40, 41, 42, 43, 47, 55, 72
 Verbenaceae (Callicarpa), 59
 Vernonia, 59
 Viburnum, 31
 Violaceae, 33
 Vitaceae (Leea), 42
 Vitex, 73
 Voacanga, 67
 Wrightia, 67
 Xanthostemon, 70
 Xerocarpa, 73
 Xylosma, 69
 Zizyphus, 54