

versucht, nach Anzahl und Anordnung der Schaltstücke die einzelnen Genera der *Bignoniaceen* zu unterscheiden.

## Ueber die durchsichtigen Punkte in den Blättern.

Von P. Blenk.

(Fortsetzung.)

### Guttiferae.

#### *Clusieae.*

*Clusia alba* L.

*bicolor* Mart.

*Criuva* Camb.

*flava* L.

*Hoffmannseggiana* Schtdl.

*insignis* Mart.

*leprantha* Mart.

*pratensis* Seem.

*rosea* L.

*Arrudea bicolor* Benth.

*purpurea* Spltgbr.

*Quapoya surinamensis* Miq.

*Pana*—*Panari* Aubl.—Mart.

*Renggeria comata* Meissr.

*Havetia laurifolia* H. B. Kth.

*Tovomita amazonicu* Poepp.

*brasiliensis* Mart.

*fructipendula* Don.—Mart.

*umbellata* Benth.

epunct.

obsc. pell. lineol.

obsc. p. lin.

obsc. p. lin.

obsc. p. lin. pell. punct.

obsc. pell. lin.

#### *Moronobeeae.*

*Chrysopia microphylla* Boj.

*Moronobea coccinea* Aubl.—Mart.

*globulifera* Schtdl.—Benth.

*Macoubea* Aubl.

*Platonia insignis* Mart.

epunct.

obsc. p. lin.

*Garcinieae.*

- Garcinia anomala* Pl. u. T.  
*brasiliensis* Mart.  
*Cambogia* Desv.  
*conocarpa* Wight.  
*elliptica* Wall.  
*macrophylla* Mart.  
*merguensis* Wight.  
*Mangostana* L.  
*nigrolineata* Pl.  
*paniculata* hort. bot. Calc.  
*papillosa* Wight.  
*parviflora* Pl.  
*porrecta* Wall.  
*rhytidopus* Tulasn.  
*Hebradendron cambogioides* Grah.  
*Stalagmites dulcis* Don.  
*ovalifolius* Don.  
*pictorius* Don.  
*Rhedia lateriflora* L.

epunct.

*Calophylleae.*

- Calophyllum acuminatum* Willd.  
*brasiliense* Camb.  
*Blumii* Wight.  
*Calaba* L.  
*Inophyllum* L.  
*microphyllum* Hassk.  
*polyanthum* Wight.  
*spurium* Choiss.  
*Apoterium Sulatri* Bl.  
*Kayea floribunda* Wall.  
*Mesua coromandeliana* Wight.  
*Roxburghiana* Wight.  
*speciosa* Choiss.  
*Mammea americana* L.  
*Calysaccion longifolium* Wight.

pell. p.

pell. p.

## Ternstroemiaceae.

Entsprechend Endlicher's Angabe „folia pellucido-punctata“ besitzt eine Anzahl von Gattungen und Arten dieser Familie in ihren Blättern durchsichtige Punkte oder durchscheinende Strichelchen, welche allerdings in manchen Fällen erst nach dem Anschneiden sichtbar werden.

Dieselben rühren theils von Raphidenzellen oder von Krystallen, theils von Sclerenchymelementen her.

Die Raphidenzellen enthalten bekanntlich die Raphidenbündel in einem glashellen Schleim eingebettet, welcher nach Hilgers<sup>1)</sup> sich gegen Reagentien ganz wie arabisches Gummi verhält. Bezüglich ihrer Grösse und Gestalt, bezüglich der Grösse und Menge der Krystallnadeln im Verhältniss zur Grösse der Zelle und zur Menge des Schleimes weisen die Raphidenzellen grosse Verschiedenheiten auf. Bemerkenswerth ist hierbei, dass die Raphidenzellen, welche sich im Schwammgewebe vertheilt finden, oder oft auch dicht an die Gefässbündel sich anlegen, in der Regel mehr in die Länge gestreckt sind, als diejenigen im Pallasadengewebe. Letztere zeigen häufig rundliche Gestalt, oder wenn sie gestreckt sind, so stehen sie in vielen Fällen mit ihrer Längsachse senkrecht zur Blattfläche und bedingen in diesem Falle durchsichtige Punkte. Es ist dieses Verhalten jedoch kein durchgreifendes, denn einerseits finden sich bei vielen Arten auch im Pallasadengewebe wagrecht liegende Raphidenzellen, während in anderen Fällen senkrecht stehende Raphidenzellen durch die ganze Dicke des Blattes, also auch durch das Schwammgewebe reichen. Raphidenzellen finden sich bei sämmtlichen Vertretern der *Marcgraviae* und *Sauraujeae*, sowie bei *Pelliciera* aus der Tribus der *Gordonieae*.

Bei der Gattung *Saurauja* sind häufig im Pallasadengewebe die Raphidenzellen durch langgestreckte parallel zur Blattfläche liegende Zellen ersetzt, welche entweder eine einzige auf beiden Seiten zugespitzte Krystallnadel, oder eine Reihe hintereinander liegender scheinbar würfelförmiger Krystalle enthalten.

Von Sclerenchymelementen finden sich Spicularzellen, welche

<sup>1)</sup> Pringsheim's Jahrbücher VI. 1867 p. 285.

senkrecht zur Blattfläche durch das Pallisadengewebe oder oft auch durch die ganze Dicke des Blattes reichen, bei Angehörigen der Gattungen *Freziera*, *Cleyera*, *Schima* und *Gordonia* und verursachen hier feine durchsichtige Punkte. An der Oberfläche des Blattes sind dieselben als kleine Erhöhungen bemerkbar.

Bei der Gattung *Ternstroemia* treten sogenannte innere Sternhaare, wie sie bei den *Nymphaeen* (s. d.) bekannt sind, nach dem Anschneiden der Blätter als durchsichtige Punkte auf. Es sind dies ebenfalls sclerenchymatische Zellen, welche von einem Mittelpunkte aus strahlenförmige Fortsätze aussenden, von welchen die meisten sich nach verschiedenen Richtungen hin zwischen die Intercellularräume des schwammförmigen Gewebes eindringen, während einzelne sich zwischen den Pallisadenzellen senkrecht bis zur oberen Epidermis erstrecken. Nur die letzteren Strahlen sind es, welche nach dem Anschneiden der Blätter als feine durchsichtige Punkte erscheinen. Auch sie rufen an der Aussenseite des getrockneten Blattes kleine Erhöhungen hervor.

Bei *Pelliciera* finden sich durchscheinende Punkte hervorgerufen durch rundliche Nester von isodiametrischen Sclerenchymzellen.

Aus der Tribus der *Marcgraviae* besitzt die Gattung *Marcgravia* an den sterilen Zweigen anders gestaltete Blätter als an den fertilen. Die Blätter der sterilen Zweige sind dünner und besitzen meist mehr oder weniger deutlich durchsichtige Punkte, welche theils von Raphidenzellen, theils von Athemböhlen herühren. Die Blätter der fertilen Zweige dagegen sind dicker, lederartig und undurchsichtig und enthalten ebenfalls, wenn auch weniger zahlreich Raphidenzellen. Ausserdem beobachtete ich bei denselben in der Umgebung der Mittelrippe im Schwammgewebe wenig verzweigte Sclerenchymzellen; in den übrigen Theilen des Blattes finden sich dieselben nicht oder nur ganz vereinzelt. Ebenfalls auf die Umgebung der Mittelrippe beschränkt fand ich ferner rundliche bis längliche Secretzellen mit farblosem, nicht in Weingeist, leicht aber in Aether löslichem halbfesten Inhalt (Fett?).

Die Sclerenchymzellen in der Umgebung der Mittelrippe sind auch bei der Gattung *Norantea* vorhanden. Bei sämtlichen Arten derselben Gattung sind einzelne Zellen der oberen Epidermis verschleimt.

Leider konnte eine ganze Reihe von Gattungen und Arten nicht untersucht werden, da sämmlliche amerikanischen *Ternstroemiaceen*, darunter die Gattungen *Mahurea* und *Márila*, bei welcher Endlicher folia pell. punct. angiebt, aus dem hiesigen Herbar ausgeliehen sind. Zur Uniersuchung gelangten:

*Marcgraviaeae.*

*Marcgravia picta* Wild.

fert. obt. p. p. Raph., Scler., H.  
ster. obsc. p. p. Raph.

*parviflora* Rich.  $\gamma$ . *macrophylla*

fert. obt. p. p. Raph.

$\delta$ . *Spruceana* fert. obt. p. p. Raph., Scler., H.

*umbellata* L. ster. obsc. p. p. Raph.

*Souroubea gujanensis* }  
Aubl. }  
nebst mehreren var. }

epunct.

Raph., Sclerenchymfasern nach allen Richtungen ineinander verschlungen.

*Norantea Adamantum*  
Camb.

epunct.

Raph., Scler., verschl. Ep.

*brasiliensis* Choiss. obt. p. p.

Raph., Scler., verschl. Ep.

*gujanensis* Aubl. var. *gracilis*

obt. p. p.

Raph., Scler., verschl. Ep.

*japurensis* Mart. obt. p. p.

Raph., Scler., verschl. Ep.

*Paraënsis* Mart. epunct.

Raph., Scler., verschl. Ep.

*Ternstroemieae.*

*Annesloa crassipes* Chy. subtus nigro punct.

verzw. Scler., die Punkte rühren von eingesenkten Grübchen her, ausgekleidet mit braunen Zellen.

*Visnea Mocanera* L. obt. p. p.

Scler., Kr. Dr.

*Ternstroemia gymnan-*

*thera* W. u. A. obt. min. p. p.

verzw. Scler.

*japonica* Sieb. u. Zucc. obt. min. p. p.

verzw. Scler.

<i>Ternstroemia japonica</i> Thumb.	obt. min. p. p.	verzw. Scler.
<i>Iushia</i> Hamilt.	epunct.	verzw. Scler., die senkrechten Aeste derselben schwach entwickelt.
<i>Cleyera grandifl.</i> Wall.	obt. p. p.	Spic.
<i>japonica</i> Thb.	epunct.	
<i>ochmacea</i> Dec.	obt. p. p.	Spic.
<i>Freziera theoides</i> Sw.	epunct.	
<i>undulata</i> Sw.	obt. p. p.	Spic.
<i>Eurya anceps</i> Bl.	} epunct.	
<i>angustifolia</i> Bl.		
<i>chinensis</i> Brm.		
<i>Cuprista</i> Korth.		
<i>glabra</i> Bl.		
<i>japonica</i> Thb.		
<i>littoralis</i> Sieb.		
<i>Macartnayi</i> Cham.		
<i>nitida</i> Korth.		
<i>phyllanthoides</i> Bl.		
<i>Roxburghii</i> Wall.		
<i>tristyla</i> Wight.		
<i>Wallichiana</i> Planch.		
<i>Wightiana</i> Wall.		
<i>Sauraujeae.</i>		
<i>Actinidia (Trochostigma) arguta</i> Sieb.		
u. Zucc.	obsc. p. lin.	Raph.
<i>callosa</i> Lindl.	obsc. p. lin.	Raph.
<i>chinensis</i> Planch.	obsc. p. lin.	Raph.
<i>(Trochostigma) polygama</i> Sieb. u. Zucc.	nur die Gefässbündel durchscheinend.	Raph. nur unter oder über den Gefässbündeln.
<i>strigosa</i> H. f. u. Th.		
<i>Saurauja bracteosa</i> Dec.	obt. p. lin.	Raph., Kr. Nad.
<i>cauliflora</i> Dec.	obt. p. lin.	Raph., Kr. Nad.
<i>fasciculata</i> Wall.	epunct.	Raph.
<i>hirsuta</i> Bl.	obt. p. lin.	Raph., Kr. Nad.
<i>nepaulensis</i> Dec.	obt. p. p. et lin.	Raph.
<i>Noronhiana</i> Bl.	obsc. p. lin.	Raph.

<i>Saurauja Pundwana</i> Wall.	obt. p. p. et lin.	Raph.
<i>Reinwardtiana</i> Bl.	obsc. p. lin.	Raph., Kr. Nad.
<i>serrata</i> Dec.	p. p. et lin.	Raph.
<i>spadicea</i> Bl.	obt. p. lin.	Raph., Kr. Nad.
<i>tristyla</i> Dec.	epunct.	Raph.

*Gordonieae.*

<i>Stuartia monadelphæ</i> S.		
u. Z.	min. p. p.	Kr. Dr.
<i>pseudocamellia</i> Maxim.	epunct.	Kr.
<i>serrata</i> Maxim.	epunct.	Kr.
<i>virginica</i> A. Grey	epunct.	Kr.
<i>Schima Noronhæ</i> Reinw.	min. p. p.	Spic.
<i>Pelliciera</i> n. sp. hb. Hayes.	obt. p. p.	Raph. klein, die Punkte von rundl. Nestern von Scler., daneben finden sich auch lang gestreckte Scler.- Fasern.

*Gordonia acuminata*

Choiss.	min. p. p.	Spic.
<i>excelsa</i> Bl.	obt. p. p.	Spic.
<i>haematoxylon</i> Sw.	min. p. p.	Spic.
<i>obtusæ</i> Wall.	obt. p. p.	Spic.
<i>superba</i> Gardr. u. Camp.	epunct.	
<i>Wallichii</i> Dec.	min. p. p.	Spic.

Anm. *Actinidia (Trochostigma) repandum* Sieb. u. Zucc. (Original. 1842 Japon.) besitzt zahlreiche durchsichtige Punkte, verursacht durch ölführende Zellen mit ziemlich derber Membran, welche im ganzen chlorophyllführenden Gewebe zerstreut sind, dagegen fehlen Raphidenzellen vollständig. Die vorliegende Pflanze ist demnach sicher keine *Actinidia*, sie scheint mit *Schizandra nigra* Maxim. übereinzustimmen.

(Fortsetzung folgt.)

Redacteur: Dr. Singer. Druck der F. Neubauer'schen Buchdruckerei (F. Huber) in Regensburg.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [67](#)

Autor(en)/Author(s): Blenk P.

Artikel/Article: [Ueber die durchsichtigen Punkte in den Blättern  
204-210](#)