

hingegen (schwache) Anisophyllie nicht selten zur Ausbildung (z. B. an *Vitex vestita* Wall., *Cordia scaberrima* H. B. K., *Tabernaemontona*-Arten, etc.).

Die bei den oben genannten Gardenien (aus der Gruppe „*Trifoliae*“) auftretende extrem ausgebildete Anisophyllie führt zu einer Verstärkung des Assimilationsorgans (indem statt zweier Laubblätter deren drei, physiologisch gleichwerthige fungiren), hat mithin eine ganz andere biologische Bedeutung als die gewöhnliche Anisophyllie, welche offenbar den Zweck hat, bei möglichst kleinem Arbeitsaufwand die fixe Lichtlage der Blätter herbeizuführen und bei medianer oder sonstiger nicht-lateraler Anordnung die unteren Blätter so weit in's Licht zu schieben, dass sie durch den Schatten der oberen nicht im Lichtgenusse beeinträchtigt werden.

Die oben beschriebene laterale Anisophyllie bringt der Pflanze keinen Vortheil; sie ist nur eine Consequenz der Organisation der betreffenden Pflanze, welche die Anisophyllie sich so lange zu Nutze macht, als die Blätter, ihre ursprüngliche Lage noch einnehmend, in übereinander liegenden Reihen angeordnet sind und die Triebe aufrecht stehen oder nur wenig gegen den Horizont geneigt sind. Sobald aber die Blätter durch Annahme der fixen Lichtlage, unter Mitwirkung von Internodialdrehungen, zweireihig werden und in eine Ebene gelegt erscheinen, hat für dieselbe die Anisophyllie jede Bedeutung verloren.

8. J. Wiesner: Ueber die Epitrophie der Rinde und des Holzes bei den Tiliaceen und Anonaceen.

Eingegangen am 8. October 1894.

Epitrophie und Hypotrophie des Holzes sind sehr häufig auftretende Erscheinungen¹⁾. Hypotrophie des Holzes, d. i. verstärktes Dickenwachsthum des Holzes an der unteren Längshälfte geneigt zum Horizont erwachsener Aeste wurde beispielsweise bei allen bisher untersuchten Coniferen beobachtet, während bei den Laubhölzern der Hypotrophie des Holzes Epitrophie, d. i. verstärktes Dickenwachsthum des Holzes an der oberen Längshälfte der Aeste voranzugehen pflegt, anderer Fälle der Heterotrophie des Holzes hier nicht weiter zu gedenken.

1) J. WIESNER, Ueber das ungleichseitige Dickenwachsthum des Holzkörpers in Folge der Lage. Diese Berichte, Bd. X (1892), p. 606 ff.

Hingegen ist bisher nur ein einziger ausgesprochener, schon makroskopisch erkennbarer Fall eines analogen anatomischen Verhältnisses der Rinde bekannt geworden, nämlich die Epitrophie der Rinde bei *Tilia*, welche ich bei einer früheren Gelegenheit beschrieben und abgebildet habe¹⁾.

Während meines Aufenthaltes in den Tropen habe ich, so weit mir dies möglich wurde, auch auf die Heterotrophie der Aeste dicotyler und gymnospermer Holzgewächse geachtet²⁾. Dabei ergab sich schliesslich, dass die Epitrophie der Rinde, welche ich bei der Linde beobachtete, nicht etwa einen ganz vereinzeltten Ausnahmefall darstellt, da ich sie auch in zahlreichen anderen Fällen beobachtete. Doch scheint sie auf bestimmte Verwandtschaftskreise beschränkt zu sein. Ich fand dieselbe in eben so ausgesprochener Form wie bei der Linde bei sämtlichen von mir untersuchten Tiliaceen und Anonaceen.

Doch will ich keineswegs behaupten, dass diese Eigenthümlichkeit nicht auch noch in anderen Familien vorkomme. Denn ich konnte die Sache nicht mit Ruhe und Ausdauer verfolgen, da ich auf die Epitrophie der Rinde erst kurz vor meiner Abreise von Buitenzorg geführt wurde. Ich prüfte das Holz aller mir leicht zugänglich gewesener Aeste von Bäumen und Sträuchern und hoffte nicht auf einen Fall von Heterotrophie bei der Rinde zu stossen. Zufällig fand ich auffallende Epitrophie der Rinde bei *Guatteria spathulata*. Dies veranlasste mich andere Anonaceen nach dieser Richtung zu prüfen. Ich erinnerte mich dann des von mir aufgefundenen Falles der Epitrophie der Rinde bei *Tilia* und prüfte alle mir noch zugänglich gewesenen Tiliaceen. Was ich an Untersuchungsmaterial noch in der kurzen mir zur Verfügung stehenden Zeit erwerben konnte, sammelte ich und brachte noch ein ziemlich reichliches Weingeistmaterial zusammen. Doch fand sich nicht mehr Zeit, die Sache im Einzelnen zu verfolgen und namentlich den weiteren Verwandtschaftskreis der beiden genannten Familien auf Epitrophie der Rinde zu prüfen. Dies bleibt späteren Untersuchungen Anderer vorbehalten. Die vorliegende Mittheilung möge in dieser Beziehung Anregung geben.

Die Rinde sämtlicher von mir und zwar ohne besondere Auswahl untersuchter Tiliaceen und Anonaceen fand ich epitroph. Ich kann deshalb kaum bezweifeln, dass die Epitrophie der Rinde eine anatomische Charaktereigenthümlichkeit dieser beiden Familien bilde.

1) l. c. p. 609—610. Dasselbst auch der Hinweis auf eine von mir schon im Jahre 1868 gemachte Beobachtung über eine schwache, erst mikroskopisch nachweisbar bei *Aesculus* beobachtete Hypotrophie der Rinde.

2) Ich habe die Aeste zahlreicher monocotyler Holzgewächse untersucht, aber in keinem einzigen Falle Heterotrophie beobachtet, was wohl darauf hindeutet, dass Heterotrophie der Aeste nur dort eintreten kann, wo ein geschlossener Cambiumring vorkommt.

Was nun zunächst die Tiliaceen anbelangt, so hatte ich in Buitenzorg Gelegenheit, elf Species, welche sechs verschiedenen Gattungen angehören, zu meinen Studien heranzuziehen.

In der nachfolgenden Tabelle ist sowohl die Epitrophie des Holzes als die der Rinde für die einzelnen Species zahlenmässig angegeben. Die Messungen wurden an aus Buitenzorg mitgebrachten, in Weingeist conservirtem Materiale hier ausgeführt und, wie die unten folgenden auf die Familie der Anonaceen bezugnehmenden, von Herrn Dr. LINSBEUER, Demonstrator am pflanzenphysiologischen Institut, vorgenommen. In den beiden folgenden Tabellen bezeichnet O die Holzdicke, welche auf dem Querschnitt der oberen, U die Holzdicke, welche auf dem Querschnitt der unteren Längshälfte des betreffenden Zweigstückes gemessen wurde. O^1 U^1 entsprechen den analogen auf die Rinde bezüglichen Werthen. V und V^1 drücken das Verhältniss der oberseitigen Holz- beziehungsweise Rindendicke zur unterseitigen aus, wobei der kleinere (auf die Dicke der unteren Holz- beziehungsweise Rindenmasse bezugnehmende) Werth = 1 gesetzt wurde.

	O	U	V	O^1	U^1	V^1
<i>Berrya quinquelocularis</i> T. et B. . .	1,61	1,04	1,5	1,61	1,02	1,5
<i>Corchorus capsularis</i> L.	2,56	1,33	1,9	0,70	0,43	1,6
„ <i>acutangulus</i> Lam.	2,85	1,77	1,6	0,66	0,47	1,4
„ <i>sp.</i>	2,58	1,38	1,8	0,96	0,55	1,7
<i>Elaeocarpus adenopus</i> Miq.	2,09	1,90	1,1	0,47	0,41	1,1
„ <i>micranthus</i> T. et B.	1,53	1,02	1,5	0,36	0,32	1,1
<i>Erinocarpus Hookerianus</i> W. et R.	2,09	1,33	1,5	1,29	0,89	1,4
<i>Grewia Microcos</i> L.	1,71	1,17	1,4	1,01	0,76	1,3
<i>Triumfetta Lappula</i>	2,09	1,52	1,3	0,76	0,61	1,2
„ <i>villosiuscula</i>	3,11	1,19	2,6	0,95	0,57	1,7

Von Anonaceen wurden zehn Gattungen in sechzehn Species untersucht und genau gemessen.

	O	U	V	O^1	U^1	V^1
	<i>mm</i>					
<i>Alphonsia ceramensis</i> Scheff.	3,04	1,74	1,7	1,04	0,65	1,6
<i>Anona ovalifolia</i>	2,34	1,59	1,4	1,14	0,95	1,2
<i>Guatteria spathulata</i>	2,79	1,24	2,2	1,18	0,59	2,1
<i>Goniothalamus Tapis</i> Miq.	2,53	1,99	1,2	1,48	1,31	1,1
<i>Miliusa Roxburghii</i> H. f. et T.	1,40	1,08	1,3	1,06	0,89	1,1
<i>Mitrephora polyphylla</i>	1,56	1,44	1,1	1,16	0,85	1,3
<i>Orophea hexandra</i> Bl.	4,69	1,71	2,7	0,79	0,55	1,4
<i>Polyalthia affinis</i> T. et B.	2,07	1,75	1,2	0,95	0,85	1,1
„ <i>longifolia</i> Bedd.	2,41	1,36	1,7	1,10	0,66	1,6
„ <i>littoralis</i> H. et B.	1,95	1,01	1,9	0,81	0,64	1,2
„ <i>stigmaria</i> H. et B.	2,22	1,33	1,6	1,21	0,76	1,6
<i>Popowia pisocarpa</i> Endl.	2,18	1,14	1,9	0,66	0,45	1,4
<i>Unona cleistogama</i> Park.	2,09	1,65	1,2	0,85	0,60	1,4
„ <i>discolor</i> Vahl.	2,88	1,90	1,5	0,76	0,62	1,2
„ <i>Siam.</i>	2,13	1,12	1,8	1,23	0,87	1,4
<i>Uvaria ovalifolia</i> Bl.	2,26	0,98	2,3	1,10	0,76	1,4

Aus meinen Buitenzorger Aufzeichnungen hebe ich noch hervor, dass ich an frischem Materiale Epitrophie der Rinde bei folgenden, in den voranstehenden Tabellen nicht enthaltenen Tiliaceen, bezw. Anonaceen beobachtet habe: *Triumfetta humifusa* Hassk. (Tiliacee; die nachfolgenden Species sind Anonaceen), *Anomianthus heterocarpus* R. f. et Z., *Anona muricata* Dun., *antiquorum* und *reticulata*, *Orophea Diepenhorstii* Scheff., *Polyalthia Monoon* n. sp., *Uvaria Hamiltonii* H. f. A. und *U. purpurea* Bl. Messungen wurden an den Rinden dieser Pflanzen nicht vorgenommen.

Die vorstehend mitgetheilten Beobachtungen lassen folgende Verallgemeinerungen zu:

1. Die Rinde aller bisher untersuchten Tiliaceen und Anonaceen erwies sich als epitroph.
2. Der Epitrophie der Rinde entspricht in jedem Einzelfalle auch Epitrophie des Holzes.
3. In der Regel entspricht starker Epitrophie des Holzes auch starke Epitrophie der Rinde.

9. Karl Fritsch: Ueber die Entwicklung der Gesneriaceen.

(Vorläufige Mittheilung.)

Eingegangen am 15. October 1894.

Die Gesneriaceen bieten mehrfach morphologisch interessante Verhältnisse dar, welche bisher nicht eingehender untersucht wurden. Weder die Entwicklung der ausdauernden Knollen von *Sinningia* (incl. „*Gloxinia*“ der Gärtner) und *Corytholoma* („*Gesnera*“ der Gärtner), noch die der eigenthümlichen, mit fleischigen Niederblättern bekleideten Stolonen der *Gloxinieae* und *Kohlerieae* wurde bisher bekannt. Genauer wurde die Entwicklung einiger *Streptocarpus*-Arten studirt, von der noch am Schlusse ausführlich gesprochen werden wird. Jedoch fehlte es bisher an Untersuchungen, welche die mit *Streptocarpus* verwandten Gattungen zum Gegenstande hatten und auf vergleichendem Wege eine Erklärung der eigenartigen Entwicklung von *Streptocarpus* zu geben versuchten.

Die eben angeführten Lücken in unserer Kenntniss über die Entwicklung der Gesneriaceen waren für mich bestimmend, Untersuchungen in dieser Richtung anzustellen. Ich verschaffte mir zu diesem Zwecke

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Wiesner Julius Ritter

Artikel/Article: [Ueber die Epitrophie der Rinde und des Holzes bei den Tiliaceen und Anonaceen. 1093-1096](#)