

wie die Amylose, wie sie in den Mikrokristallen der Stärkekörner vorkommt, nur in den Trophoplasten in der Zelle beständig ist.

Gelangt diese in das Zytoplasma, so wird sie ebenso gelöst wie das in das Zytoplasma gelangende Kernkörperweiß, und sie wird dabei gespalten, wie man das auch vom Kernkörperweiß erwarten kann.

Gewöhnlich bilden sich in den jungen Kernen zugleich oder kurz nacheinander mehrere Nukleolen, welche dann bis zur Vollendung des Wachstums der Kerne verschmelzen. Im ruhenden Kerne werden, wie wir sahen, die Nukleolen je nach den Verhältnissen durch Lösung oder Anlagerung von Substanz verkleinert oder vergrößert. Beim Eintreten des Teilungsprozesses eines Kernes werden sie stets mehr oder weniger angegriffen. Sind mehr oder weniger große Reste von ihnen noch in der Anaphase der Kernteilung vorhanden, so gelangen sie, ganz ebenso wie Reste der gewöhnlich auch in Lösung gehenden Eiweißkristalle der Zellkerne in das Zytoplasma und werden dort ebenso wie Eiweißkristalle gelöst.

Es wäre nicht unmöglich, daß die frühzeitige Lösung der Eiweißkristalle und Nukleolen des Zellkernes deshalb vorteilhaft wäre, weil beide Gebilde vielleicht bei der Ausbildung und Bewegung der Kernteilungsfigur stören.

33. H. Harms: Ueber eine Meliacee mit blattbürtigen Blüten.

(Mit 1 Abb. im Text.)

(Eingegangen am 30. März 1917.)

Herr C. LEDERMANN sammelte in Deutsch-Neu-Guinea eine eigentümliche Art der Meliaceen-Gattung *Chisocheton*, die ein gewisses morphologisches Interesse beansprucht. Die Meliaceen spielen in den Wäldern des indo-malayischen Gebietes besonders als Bäume zweiten Grades eine nicht unbedeutende Rolle; auch in Neu-Guinea sind sie reichlich vertreten. Die Gattung *Chisocheton* Blume zählt hier eine beträchtliche Zahl von Arten; C. DE CANDOLLE sowohl wie ich selbst haben mehrere Neuheiten von dort beschrieben (C. DE CANDOLLE in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. (1903) 168, u. in Lorentz, Nova Guinea VIII. 2. (1910) 423; H. HARMS in K. SCHUMANN u. LAUTERBACH, Fl. Deutsch. Schutzgeb. Südsee (1900) 381 u. Nachträge (1905) 283). Bei einer genaueren Durchsicht

des von Herrn LEDERMANN gesammelten Materials fiel mir nun ein Exemplar auf, das neben achselständigen dünnen schmalen langgestreckten Rispen, wie sie bei *Chisocheton* mehrfach vorkommen, auffälligerweise kleine Blütenbüschel auf der Oberseite der Spindel der Fiederblätter selbst zwischen den gegenständigen Fiederblättchen trägt, so daß bisweilen an fast jedem Joch des Fiederblattes, oft mit Ausnahme des untersten, ein Blütenknäuel oder eine kurze Traube sitzt. Epiphyllie Infloreszenzen auf einem Fiederblatt¹⁾ sind meines Wissens noch nicht beobachtet worden; wenigstens konnte ich in der Literatur keinen ähnlichen Fall finden, und auch von keiner andern Meliacee ist mir eine ähnliche Erscheinung bekannt geworden. Bei unserer Pflanze tragen nicht alle Blätter, wohl aber die meisten, solche Blütenbüschel zwischen den Blättchen. Wie aus der Abbildung hervorgeht, entbehrt z. B. das Blatt, in dessen Achsel die lange dünne Rispe entspringt, der epiphyllen Blüten. In der Achsel der blümentragenden Fiederblätter finden wir eine winzige stark behaarte Axillarknospe; es ist natürlich unsicher, ob sie vegetativ ist oder etwa gar zur Blütenrispe auswachsen kann. Bei der Spärlichkeit des Herbarmaterials ist eine Entscheidung darüber unmöglich, ob es sich bei den blattbürtigen gestauchte einfache oder verzweigte Trauben darstellenden Blütenknäueln um eine nur ausnahmsweise auftretende Erscheinung handelt, die als eine durch irgendwelche noch unbekannte Ursachen hervorgerufene Mißbildung anzusehen ist, oder um ein regelmäßig bei der Art auftretendes und für sie charakteristisches Merkmal. Sehr eigentümlich ist jedenfalls, daß hier echt axilläre und epiphyllie Blütenstände zugleich vorkommen; das könnte auf eine Mißbildung im letzteren Falle deuten. Bei denjenigen Pflanzen, die normalerweise epiphyllie Blüten besitzen, fehlen gerade axilläre Blüten. C. DE CANDOLLE erwähnt (*Recherches sur les inflorescences épiphyllies*, in *Mém. Soc. phys. hist. nat. Genève Suppl.* 1890, Nr. 6, p. 21) den eigentümlichen Bastard *Begonia Ameliae* Bruant; diese Pflanze trägt gewöhnlich auf demselben Stock epiphyllie und axilläre Infloreszenzen, von denen die ersteren an der Spitze des Blattstiels

1) O. PENZIG (Pflanzenzootologie I. (1893) 409) erwähnt einen merkwürdigen Fall von Blütenbildung an einem Fiederblatte, der aber mit unserm nichts zu tun hat: „Bei MASTERS ist kurz eine höchst wunderliche Erscheinung referiert, die ich mit den Worten des Autors wiedergebe: Some of the leaflets of the pinnate leaf of a species of *Macrolobium* were absent, and their place supplied by flowers arranged in cymes; wahrscheinlich handelte es sich um Ausbildung eines adventiven Blütenprosses auf dem Blatt, einer besonders unter den Leguminosen sehr seltenen Anomalie.“ Vgl. auch M. T. MASTERS, Pflanzenzootologie, übersetzt von U. DAMMER (1886) 202.

auf der Oberseite der Spreite inseriert sind, während die letzteren bald in der Achsel der sterilen, bald in der der fertilen Blätter entspringen. Sonst scheint aber ein Zusammenvorkommen beider Formen von Blütenständen, soweit es sich um normale Bildungen handelt, nicht beobachtet zu sein. Das Material gibt äußerlich keinen Hinweis dafür, daß in unserem Falle etwa die Rispenachse mit der Blattspindel zu einem einheitlichen Gebilde verwachsen sei; von einer abnormen Verdickung der letzteren ist nichts zu sehen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die epiphyllen Blüten in diesem Falle nur gelegentlich auftretende Adventivbildungen auf der Blattrhachis darstellen. Ob sie nur das sind, was wohl manches für sich hat, oder ob sie normale Bildungen darstellen, muß späteren Forschungen überlassen bleiben. — Die Blätter von *Chisocheton* und auch die unserer Art besitzen am Ende der Blattspindel zwischen dem obersten Blättchenpaar eine Knospe junger Blättchen, die später noch auswachsen können, wodurch dann das Blatt eine größere Zahl von Blättchenpaaren erhält. Solche Endknospen mit Rudimenten weiterer Blättchen sind bei den Meliaceen verbreitet, kommen z. B. bei der Gattung *Guarea* vor, und treten außerdem bei manchen Sapindaceen auf (vgl. RADLKOFER in Sitzber. Akad. München 1890, S. 209 und in ENGLER-PRANTL, Pflzfam. III. 5, 280). Das Fiederblatt der (*Chisocheton*-Arten¹⁾) behält längere Zeit seine Wachstumsfähigkeit bei, wenn auch vielleicht die Endknospe keines unbegrenzten Wachstums fähig ist und wie bei *Guarea* nur aus

1) Nach den Beobachtungen von G. VOLKENS an *Chisocheton amboinensis* Valetton im Bot. Garten Buitenzorg (vgl. sein Werk: Laubfall und Lauberneuerung in den Tropen (1912) S. 61) sind die großen Fiederblätter der Art in ihrer Entwicklung in gewissem Sinne Zweigen an die Seite zu setzen. (H. SCHACHT in Flora 36. Jg. (1853) S. 465 hat das *Guarea*-Blatt für einen Zweig gehalten!). Ein ausgewachsenes Blatt von *Chisocheton* setzt sich in fast allen Fällen aus 3—4 Schüben zusammen; die Rhachisknospe tritt 3- bis 4 mal in Tätigkeit, dann vertrocknet sie und stirbt ab. Nach dem schönen Herbarmaterial, das er mitgebracht hat, treiben die Blätter periodisch aus, die Blättchenpaare entstehen genau so schubweise wie die Blätter selbst, indem vermöge der Blättchenknospe am Ende der Spindel immer neue Schübe gebildet werden können, die aus einem, zwei oder drei Blättchenpaaren bestehen. So kommen schließlich lange Fiederblätter zustande mit 9—12 Paaren von Blättchen; die Blätter bilden ihre Paare in mehreren durch wochenlange Pausen unterbrochenen Paaren. Wie die Blättchen periodisch austreiben, fallen sie auch periodisch ab. — Sehr verbreitet ist bei den *Chisocheton*-Arten ein Herausrücken der achselständigen Infloreszenz aus der Achsel am Zweige solche Blütenstände werden als „supra-axillares“ beschrieben, sie sind dann etwas über der Achsel angeheftet. Bei der vorliegenden Art tritt dies Merkmal nicht auf.

einer begrenzten Zahl junger später sich entfaltender Blättchen besteht (vgl. über die Verhältnisse bei *Guarea* P. SONNTAG in PRINGSHEIMs Jahrb. XVIII. 1887, S. 249, Taf. IX, Fig. 6). Mit dieser Wachstumsmöglichkeit der Blattspindel hängt vielleicht das Vorkommen der epiphyllen Blüten zusammen, insofern als sie das Auftreten solcher begünstigt, indem das Gewebe der Spindel wenigstens an gewissen Stellen längere Zeit in teilungsfähigem Zustande bleibt.

Die *Chisocheton*-Art halte ich für neu; ich benenne sie nach Herrn J. POHL, dem ich für die Ausführung der Zeichnung auch an dieser Stelle besten Dank ausspreche. Die Blüten des vorliegenden Exemplars scheinen nur männlich zu sein; wenigstens fand ich in keiner der wenigen von mir geprüften Blüten einen voll entwickelten Fruchtknoten, wohl aber den Griffel gut ausgebildet. Neigung zum Fehlschlagen des Fruchtknotens ist in den oft reichblütigen Blütenständen der *Chisocheton*-Arten verbreitet; in anderen Fällen kommt auch Verkümmern der Antheren in den Blüten vor, so daß man schließlich von mehr oder weniger ausgesprochener Monoecie oder vielleicht sogar Dioecie sprechen kann. Nach VALETON ist *Ch. amboinensis* z. B. gynomonoeisch.

Chisocheton Pohlianus Harms n. sp., arbor 15—20 m alta ramulis hirsutis vel hirsutulis, partibus novellis dense hirsuto-villosis, nodis cum basibus petiolorum leviter incrassatis; folia pinnata, petiolo 3—6 cm longo, rhachi cum petiolo 15—30 cm longa, $\pm$ pilosa, apice foliola juvenilia gerente, foliola opposita, 4—6 juga vel serius plurijuga, petiolulis hirsuto-villosulis 4—7 mm longis, oblonga vel oblanceolata vel obovato-oblonga vel lanceolata, basi acuta vel obtusiuscula, apice breviter vel longiuscule anguste acuminata, supra glabra vel subglabra (costa impressa pilosa), subtus $\pm$ hirsuta, costa nervisque lateralibus utrinque 8—11 subtus prominulis necnon reti venarum subtus conspicuo, 5—15 cm longa, 2—4 cm lata; inflorescentiae axillares saepe elongatae, angustae, apice ramulorum breviter paniculatae, rhachi hirsutula 4—13 cm longa, ramulos brevissimos abbreviatos dense pilosos paucifloros vel plurifloros densifloros usque 1—1,5 cm longos vel saepe breviores glomeruliformes (raro elongatos laxifloros ad 4—5 cm longos) sat remotos gerente, bracteis brevibus lanceolatis vel lanceolato-ovatis villosis; praeterea adsunt florum glomeruli saepe densiflori vel racemi brevissimi ad superiorem faciem rhachidis folii inter foliola; flores brevissime pedicellati vel subsessiles; calyx cupularis truncatus hirsutus, fere 3 mm longus; petala 4 libera, lingulata, obtusa, glabra vel subglabra, 1—1,5 cm longa, 2—2,5 mm lata;

tubus stamineus cylindricus extus glaber vel subglaber, intus infra antheras pubescens, sursum glaber, margine truncatus, antherae 4 lineares, indistincte locellatae, inclusae; stylus hirsutus, sursum glabrescens, stigmate clavato; ovarium bene evolutum hand visum.

Nordöstliches Neu-Guinea: Kaiser Wilhelmsland, Etappenberg, Höhenwald, 850 m (LEDERMANN n. 9337. — Oktober 1912; 15–20 m hoher Baum, Rinde dunkelgrau, junges Laub rötlichgrau, Blätter glänzend dunkelgrün mit weißlich grüner Unterseite, Blüten weiß).



Abb. 1. *Chisocheton Pohlianus* Harms

1. Blatt mit blattbürtigen Blüten. 2. Achselständiger Blütenstand. 3. Blütenbüschel auf der Blattspindel. 4. u. 5. Blüten. 6. Längsschnitt der Blüte 7. Antheren.

Eigene neuere Beobachtungen über epiphyllle Infloreszenzen im allgemeinen stehen mir nicht zu Gebote. Vielleicht aber ist folgende, nach der Literatur zusammengestellte Übersicht solcher Vorkommnisse von Nutzen für weitere Forschungen.

Anwachsen der Blütenstiele an den Blattstiel oder Hinaufrücken der Blüten bis zum Grunde oder sogar bis zur Mitte des sie stützenden Blattes kommt nicht allzu selten vor; es sei nur

erinnert an *Turnera*-Arten (vgl. ENGLER-PRANTL, Pflzfam. III. 6 a). S. 58: Durch Anwachsen der Blütenstiele an den Blattstiel können die Blüten mehr oder weniger hoch an diesem hinaufrücken), *Bougainvillea spectabilis* (die Blütengruppe ist mit dem Mittelnerven des Tragblattes verwachsen; a. a. O. III. 1 b. 18 Fig. 6 u. 22 Fig. 7 E), *Tilia* (Emporhebung des Tragblattes des Blütenstandes an dessen Stiel), *Dobinea* (die ♀ Blüte ist fast bis auf die Mitte der Braktee gerückt; a. a. O. III. 5, 178 Fig. 111), *Cneorum pulverulentum* Vent. (Stiel der Blütenbüschel mit dem Blattstiel verwachsen, a. a. O. III. 4, 94 Fig. 60), *Mulvastrum pediculariifolium* Wedd. (Blüte aus der Achsel auf das vegetative Blatt verschoben, nach VELENOVSKY, Vergleichende Morphologie II. (1907) 611).

Die Mehrzahl der in folgender Übersicht genannten Fälle¹⁾ hat C. DE CANDOLLE in seiner oben erwähnten Arbeit eingehend behandelt.

I. Die Blüten oder Blütenstände entspringen an der Spitze des Blattstieles oder nahezu an ihr (pedunculus cum petiolo connatus, in den Diagnosen).

Hierhin viele Dichapetalaceae (A. ENGLER, Pflzfam. III. 4, 346), und zwar sowohl altweltliche wie neuweltliche Arten. Zahlreiche Arten von *Dichapetalum* Thou. C. DE CANDOLLE behandelt a. a. O. 14 *Chailletia pedunculata* DC. (= *Dichapetalum pedunculatum* (DC.) Baill. aus dem trop. Amerika), ferner z. B. noch von amerikanischen Arten *D. flavicans* Engl. u. *D. Donnellsmithii* Engl. (Bot. Jahrb. XXIII. (1896) 144); eine größere Zahl afrikanischer Arten (über 15 von etwa 120 Arten Afrikas), vgl. A. ENGLER in Bot. Jahrb. XLVI. (1912) 561 (z. B. *D. gabonense* Engl. Pflzfam. III. 4, 349 Fig. 187), außerdem die madagaskarischen Arten *D. nigrescens* (Tul.) Engl. u. *D. Virchowii* (O. Hoffm.) Engl. — Alle Arten der tropisch-amerikanischen Gattungen *Stephanopodium* Poepp. et Endl. (4 Arten), *Tapura* Aubl. (5 Arten) und *Gonypetalum* Ule (*G. juruanum* Ule in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLVIII. (1906) 174, und *G. acreanum* Ule in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem, VI. (1915) 312). Die von C. DE CANDOLLE erwähnte *Chailletia capitulifera* (l. c. 14) ist wohl *Tapura capitulifera* Baill. in Flora Brasil. XII. 1. (1886) 376.

Begonia sinuata Wall., *B. prolifera* A. DC., *B. Ameliae* Bruant (vgl. C. DE CANDOLLE, l. c. 20). — Hierüber sagt VELENOVSKY

1) Der Fall der Icacinaceae *Leptaulus*, den C. DC. l. c. 24 erwähnt, gehört nicht hierher; bei der Gattung haben wir nach A. ENGLER (Pflzfam. III. 5, 246) endständige Blütenstände, welche mit den unteren Internodien des nächstfolgenden einblättrigen Sprosses verwachsen sind.

(Vgl. Morph. S. 611): „Die Begonien aus der Verwandtschaft der *B. prolifera*, *paleacea*, *sinuata*, sowie die *E. Ameliae* bilden nur ein einziges großes grünes Laubblatt, aus dessen Basis an der Hauptrippe ein Blütenstand hervorkommt, so daß das ganze dasselbe Bild darbietet wie *Streptocarpus Wendlandii*. Aus den Bemerkungen der Autoren bin ich jedoch nicht imstande zu beurteilen, welchen Ursprungs diese epiphyllen Blüten wären.“

II. Die Blüten oder Blütenstände entspringen auf der Oberseite der Blattspreite am Mittelnerv, sei es auf der Fläche oder auf ihrem Rande.

- a) Blüten oder Blütenstände am Grunde der Spreite oder nur wenig oberhalb des Grundes entspringend.

Peperomia Haenkeana Opiz u. *P. folioliflora* Ruiz et Pav. (Fl. peruv. et chil. I. (1798) 30 t. 45 c; C. DE CANDOLLE, l. c. 22). Piperaceen des trop. Amerika (Peru).

- b) Blüten zwischen Grund und Spitze des Blattes entspringend, etwa in der Mitte der Blattfläche oder oberhalb der Mitte, in einem oder mehreren Büscheln oder Gruppen (letzteres besonders bei den Phyllobotryeae).

Helwingia Willd. (3 Arten, Himalaya bis Ostasien). Bekannt ist der Fall der Cornacee *H. japonica* (Thunb.) Dietr. (= *H. rusciflora* Willd.), der einzigen außerhalb der Tropen vorkommenden Pflanze mit epiphyllen Blüten. Bei der Gattung entspringen die Blüten einzeln oder in einer Gruppe oder Cyma von wenigen bis mehreren etwa in der Blattmitte (vgl. H. HARMS in Pflzfam. III. 8. 264 Fig. 82). Nach W. WANGERIN (Pflanzenreich Heft 41. Cornac. (1910) 10) ist der untere Teil der fertilen Mittelrippe des Blattes axilen Charakters. *H. himalaica* Hook. f. et Thoms. u. *H. chinensis* Batalin (vgl. W. WANGERIN l. c. 36 Fig. 8) verhalten sich ähnlich. — Über die Entwicklung der Blüten bei *Helwingia* vgl. besonders VELENOVSKY, Vgl. Morphol. (1907) 609 Taf. V, Fig. 9–11; seinen Ausführungen, daß es sich in diesem Falle um eine auf das Blatt verschobene Achselknospe handelt, wird man zustimmen müssen.

Phyllonoma Willd. (*Dulongia* H. B. K.). Bei dieser etwa 6–7 Arten zählenden Saxifragacea, deren Verbreitung von Mexiko bis in das andine Südamerika reicht, entspringt ein Blütenbüschel meist im oberen Teile des Blattes am Grunde der oft lang und schmal ausgezogenen Blattspitze; vgl. *Ph. latiscuspis* (Turcz.) Engl. Pflzfam. III. 2 a. 87 Fig. 49;

C. DE CANDOLLE, a. a. O. Taf. II. Fig. 20—26; *Dulongia acuminata* H. B. K. bei GOEBEL, Organogr. II. (1900) 622 Fig. 418 (ausgewachsenes und jüngeres Stadium des Blattes). Die Arten wurden behandelt von PITTIER in Contrib. U. S. Nat. Herb. XII. (1909) 173.

Polycardia aquifolium Tul. (Blüt. auf der Blattrippe unterhalb der Mitte; Ann. sc. nat. 4. sér. VIII. (1887) 103); *P. centralis* Bak. (Blüten in der Blattmitte; Kew Bulletin (1894) 354). Bei dieser Gattung der *Celastraceae*, die nur auf Madagaskar vorkommt und etwa 8 Arten zählt, finden wir von Art zu Art wechselnde Stellung der Blüten; eine Art, *P. libera* O. Hoffm., hat freie axilläre Blütenstände. Tribus *Phyllobotryeae* der *Flacourtiaceae* (O. WARBURG in Pflzfam. III. 6a. (1893) 37), mit den drei auf das tropische Westafrika beschränkten Gattungen *Phyllobotryum* Muell. Arg. (2—3 Arten, *Ph. spathulatum* Muell. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1232 und OLIVER in Hook. Icon. pl. (1881) t. 1353, mehrere Blütenbüschel auf dem Mittelnerv; *Ph. Zenkeri* Gilg in ENGLERS Bot. Jahrb. XL. (1908) 500), *Phylloclinium* Baill. (1 Art, *Ph. paradoxum* Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris (1890) 870; zahlreiche kurze Trauben auf der Mittelrippe), *Mocquersysia* Hua (1 Art, *Mocquersysia multiflora* Hua in Journ. de bot. VII. (1893) 259; abgebildet auch bei VELENOVSKY, Vgl. Morph. S. 608, Fig. 385). Über diese höchst interessanten Gattungen vgl. GILG in ENGLERS Bot. Jahrb. XL. (1908) 500 u. XLIV. Beibl. Nr. 102 (1910) 2.

- c) Blüten meist in einer bis zum Mittelnerv einspringenden seitlichen Ausbuchtung der Blattspreite eingefügt.

Polycardia Hildebrandtii Baill. u. *P. lateralis* O. Hoffm. (beide wohl identisch; vgl. LOESENER in Pflzfam. III. 5, 193, Fig. 119; Abbildg. bei C. DE CANDOLLE, a. a. O. Taf. II. Fig. 42—47 und bei VELENOVSKY, a. a. O. S. 608 Fig. 385); *P. Baroniana* Oliv. in Hook. Icon. pl. XXIII. (1892) t. 2237. — Nach VELENOVSKY (a. a. O. 610, Fig. 385 B) kommen bei *P. lateralis* auch Fälle vor, wo das Blütenbündelchen bis zur Basis der Spreite oder wohl gar bis zur Basis des Blattstieles herabsteigt.

- d) Blüten am Ende des Mittelnerv in einer tiefen Ausrandung der Blattspitze entspringend. — *Polycardia phyllanthoides* Lam. Illustr. II. 100 t. 132; vgl. C. DE CANDOLLE, a. a. O. Taf. II. Fig. 38—41.

III. Die Blüten entspringen auf der Unterseite der Blätter. — Hierhin nur die brasilianische Rutacee *Erythrochiton hypophyllanthus* Planch. (vgl. A. ENGLER, Pflzfam. III. 4, 165 Fig. 96 F; VELENOVSKY, a. a. O. S. 608, Fig. 385; bezügl. der Deutung des Falles K. SCHUMANN, Neue Untersuchg. über den Blütenanschluß (1890) 470, u. C. DE CANDOLLE l. c. 24).

Da es noch zweifelhaft ist, ob es sich bei der *Chisocheton*-Art nicht etwa um ein abnormes Vorkommen handelt, so wurde dieser Fall in vorstehende Übersicht nicht aufgenommen.

Die Frage nach der morphologischen Deutung blattbürtiger Blüten ist öfter erörtert worden; sie sei hier nur kurz gestreift. Von vornherein möchte ich bemerken, daß kein Grund vorliegt, alle Erscheinungen derart in derselben Weise aufzufassen. Die ältere sog. formale Morphologie sprach in diesen Fällen von kongenitalen Verwachsungen des ursprünglich achselständigen Blütenstandes mit dem ihn stützenden Blatte. C. DE CANDOLLE sieht in den epiphyllen Infloreszenzen Produkte des Blattes selbst, wobei er sich auf die Entwicklungsgeschichte, die Stellung der Nebenblätter und die anatomischen Verhältnisse stützt. Nach K. SCHUMANN (Neue Untersuchung. über den Blütenanschluß (1890) 470) werden die auf den Blättern sitzenden Infloreszenzen von *Spathicarpa*, wahrscheinlich auch die von *Helwingia*, *Phyllonoma* und *Polycardia* in ihrer Entstehung durch Schaltstücke reell begründet; dagegen ist nach ihm eine solche Annahme für die Infloreszenzen von *Phyllobotryum* und *Erythrochiton* im höchsten Maße unwahrscheinlich, bei der ersterwähnten Gattung wird jedenfalls die Entwicklungsgeschichte voneinander entfernte Bildungsherde auf der Blattfläche selbst nachweisen. H. SCHINZ (in Bericht. Schweiz. Bot. Ges. IV. (1894) S. XXIX) verwirft mit DE CANDOLLE und K. SCHUMANN die Annahme von kongenitalen Verwachsungen und pflichtet in der Hauptsache der Ansicht SCHUMANNs bei, gemäß welcher bei *Helwingia*, *Phyllonoma* etc. die Verbindung der Blütenstände mit den Blättern durch Dehnung eines zwischen Blattgrund und Inflorescenz interkalierten Schaltstückes zustande kommt, während C. DE CANDOLLE auch diese Fälle epiphyller Infloreszenzen durch der Blattfläche selbst angehörende Bildungsherde zu erklären sucht. Sch. zeigt, daß die anatomischen Befunde DE CANDOLLES keineswegs der Erklärung SCHUMANNs widersprechen. DE CANDOLLES Hypothese scheint ihm dagegen annehmbar für die blattreitenden Blütenstände von *Phyllobotryum* und *Erythrochiton*; in diesem Sinne hat sich auch SCHUMANN ausgesprochen.

VELENOVSKY (Vgl. Morphol. II. (1907) 609) wendet sich entschieden gegen DE CANDOLLE: „C. DE CANDOLLE gelangt in seiner Abhandlung über die Epiphyllblüten zu dem Schlusse, daß diese Blüten ein Bestandteil oder Erzeugnis des Blattes selbst sind, und daß man sie nicht in die Blattachsel hinabführen darf, weil sowohl die Entwicklung in der Jugend als auch die anatomischen Verhältnisse (die Durchschnitte des Blattstiels unterhalb der Blüten) nicht dafür sprechen. Diese Auslegung ist allerdings absolut unrichtig, denn die Entwicklung in der Jugend entscheidet hier gar nichts und die Anatomie steht überhaupt nur in seltenen Fällen mit den morphologischen Fakten in Einklang. Wenn DE CANDOLLE recht haben sollte, so müßten wir allerdings alle oben angeführten Epiphyllblüten als Adventivknospen¹⁾ ansehen.“ Und weiter bei der Besprechung von *Helwingia* (S. 610): „Daß wir das Blütenbüschel als eine Achselknospe, welche sich auf das Blatt verschoben hat, ansehen müssen, beweisen uns am besten die Niederblätter, an welchen gleichfalls ein 3-blütiges Büschel sitzt . . . Hier ist also kein Zweifel, daß der Stiel der Infloreszenz an das Niederblatt angewachsen ist.“ Bei den Gattungen *Mocquersia* und *Phyllobotryum* mit reihenweise auf der Mittelrippe sitzenden Blütenbüscheln oder Einzelblüten nimmt VELENOVSKY Serialknospen an. Er bildet die Fälle von *Phyllonoma ruscifolia* Willd., *Polycardia lateralis* O. Hoffm., *Mocquersia multiflora* Hua u. *Erythrochiton hypophyllanthus* Planch. in Fig. 385, S. 608 ab.

GOEBEL (Organogr. II. (1900) 621) bespricht kurz die epiphyllen Blütenstände, bei der Gelegenheit sich in einer Anmerkung gegen C. DE CANDOLLEs Benutzung der anatomischen Verhältnisse zur Entscheidung morphologischer Fragen wendend. Er sagt: „In den meisten dieser Fälle dürfte es sich um eine Verschiebung der in der Blattachsel angelegten Knospe und um eine Verwachsung mit dem Blatte handeln, die in ganz ähnlicher Weise vor sich geht, wie ich es soeben für Kakteen und p. 46 u. 47 für den Blütenstand von *Spathiphyllum platyspatha* geschildert habe. So z. B. bei *Helwingia ruscifolia*, wo die Infloreszenz in der Blattachsel angelegt wird. In anderen Fällen aber dürfte die Achselknospe schon von vornherein mehr auf der Blattfläche des Tragblattes nahe der Blattbasis angelegt werden. So bei *Dulongia* (*Phyllonoma*),

1) Über abnormes Auftreten von Adventivknospen auf Blättern vgl. u. a. R. CASPARY, Über Blütensprosse auf Blättern (Schrift. physik. ökon. Gesellsch. Königsberg XV. 1874, S. 99).

von der Fig. 418 eine Abbildung gibt. Die Infloreszenz entspringt hier auf der Oberseite des Blattes, unterhalb von dessen vom übrigen Blatte verschieden gestalteter Vorlängerspitze.“ Weiter heißt es (S. 622): „Ob die eigentümliche Erscheinung epiphyller Infloreszenzen mit den Lebensverhältnissen in Beziehung steht oder nur das darstellt, was man mit dem schönen Namen Konstruktionsvariation bezeichnet, ist unbekannt.“

Was nun das Vorkommen bei der Meliacee betrifft, so bin ich geneigt, hier eigene Bildungsherde für die epiphyllen Blütenstände an den Knoten der Blattrhachis anzunehmen, da wenigstens äußerlich von irgendwelchen Verwachsungserscheinungen einer Blütenstandsrhachis mit der Blattrhachis nicht das geringste zu sehen ist. Doch ist natürlich noch die Untersuchung lebenden Materials in jüngeren und älteren Zuständen abzuwarten, ehe der Fall geklärt sein kann.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Harms Hermann August Theodor

Artikel/Article: [Ueber eine Meliacee mit blattbürtigen Blüten 338-348](#)