

perus Oxycedrus, ca. 500 m, c. fr.; 25. 12. 1907 [149]. — Insel Lacroma bei Ragusa: an *Pinus halepensis*, 30–60 m, c. per. et ♂; 11. 9. 1907 und 5. 6. 1908 [163, 158, 159, 198]. — Ebenda an *Pistacia Lentiscus*, ca. 50 m; 14. 7. 1907 [164]. — Ebenda an *Phillyrea*, ca. 70 m; 9. 6. 1908 [195 b]. — Ebenda an *Erica arborea*, ca. 30 m, c. fl. ♀; 5. 6. 1908 [156]. — Insel Meleda: an *Erica arborea* bei Babinopolje, ca. 80 m, ster.; 17. 2. 1908 [199]. — Meleda: an *Pinus halepensis* im ärarischen Forst zwischen Nerezni do und Porto Soline, ca. 90 m, ster.; 18. 2. 1908 [146]. — Insel Meleda: an *Quercus Ilex* zwischen Vodice und Nerezni do im westlichen Teile der Insel, ca. 100 m, ster.; 19. 2. 1908 [145].

Anmerkung. Unter den aufgezählten Pflanzen finden sich einige, die sich schon etwas der folgenden Varietät nähern.

Var. *microphylla* (Wallr.) Nees. — Ragusa: an *Pistacia Lentiscus* auf der Halbinsel Lapad, ca. 70 m, c. per. jun.; 2. 12. 1907 [151]. — Nächst dem Strandfort auf Lapad an Laubbäumen, ca. 20 m, ♂; 24. 1. 1908 [152]. — Ragusa: An *Quercus Ilex* auf Lapad, nächst Villa Gondola, ca. 30 m; 9. 7. 1908 [209 b]. — Insel Lacroma bei Ragusa: an *Olea* und *Myrtus*, ca. 40 m, an *Quercus Ilex*, ca. 50 m; 5. 6. 1908 [161, 157, 160]. — Lacroma: an *Juniperus Oxycedrus*, ca. 40 m.; 14. 10. 1907 [162]. — Lacroma: an *Pistacia Lentiscus* und an *Ceratonia*, ca. 60 m, ster.; 9. 6. 1908 [194, 193].

Zur Kenntnis der vegetativen Verzweigung der *Aristolochia ornithocephala* Hook.

Von

Dr. Rudolf Wagner.

Mit zwei Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 28. Juli 1908.)

Das Studium der Verzweigungsweise exotischer Bäume und Sträucher ist in den botanischen Gärten mit einer Schwierigkeit verbunden, gegen die sich schwer ankämpfen läßt: es ist das Be-

streben der Gärtner, den natürlichen Gang der Entwicklung mit der Scheere zu beeinflussen, so daß man bei der großen Mehrzahl der Holzgewächse, die lange Triebe machen, kaum in die Lage kommt, über den Aufbau etwas genaueres zu erfahren. Pflanzen, die häufig kultiviert werden, wie etwa die *Amorpha fruticosa* L., fallen immer mehr oder weniger der „Ordnungsliebe“ des botanischen Gärtners zum Opfer, welcher nun einmal ganz andere Aufgaben hat als der Handels- oder Herrschaftsgärtner, der eben einen Garten und seine Leitung darnach beurteilt, wie Bäume und Sträucher zugestutzt sind. Zu was für Verirrungen diese Tendenz führt, zeigte vor einer Reihe von Jahren ein Fall, in welchem die so charakteristischen, aber dem gärtnerischen Leiter unbekanntem Triebe von *Elaeagnus reflexa* Thbg., jener Liane, die z. B. in Miramar ganze Bäume überstrickt, dessen größtes Mißfallen erregten, so daß sie jedes Jahr zurückgeschnitten wurden, ohne daß aber der Strauch die augenscheinlich gewünschte Form einer Kugelakazie angenommen hätte.

Diese im allgemeinen schädliche Neigung hat jedoch gelegentlich auch ihre Lichtseite: es kommen nämlich bisweilen auch Sprosse zur Entwicklung, die normaliter auf den frühesten Entwicklungsstadien stehen bleiben, und es entstehen dadurch Verzweigungssysteme, deren Entwirrung nicht ohne Interesse ist; in manchen Fällen finden wir, daß Niederblätter, die dem Knospenschutz dienen, ihre Fähigkeit, Achselprodukte hervorzubringen, noch nicht verloren haben, wie man auf Grund des gewöhnlichen Verhaltens zu glauben geneigt wäre.

In dem in Fig. 1 dargestellten Falle handelt es sich um einen Zweig der *Aristolochia ornithocephala* Hook., einer brasilianischen Liane,¹⁾ die im botanischen Garten der Wiener Universität in Kultur war. Beim Zurückschneiden der langen Triebe entwickelten sich Verzweigungssysteme, die auf den ersten Blick wenigstens recht

¹⁾ Der Monograph der Familie, Pierre Etienne Duchartre, bezeichnet sie auf Grund der von William Hooker in Curtis' Bot. Mag., Tab. 4120 (Nov. 1844) veröffentlichten Originalabbildung mit *A. Brasiliensis* Mart. et Zucc. var. *a. macrophylla* Dchtre. in DC., Prodr., Vol. XV, Sect. I, p. 471 (1864); vgl. auch Maxwell Tylden Masters in Fl. Bras., IV, 2, Sp. 107 (II, 1875); nach dessen Angaben wurde die Pflanze zuerst im Inneren der Provinz Ceará bei

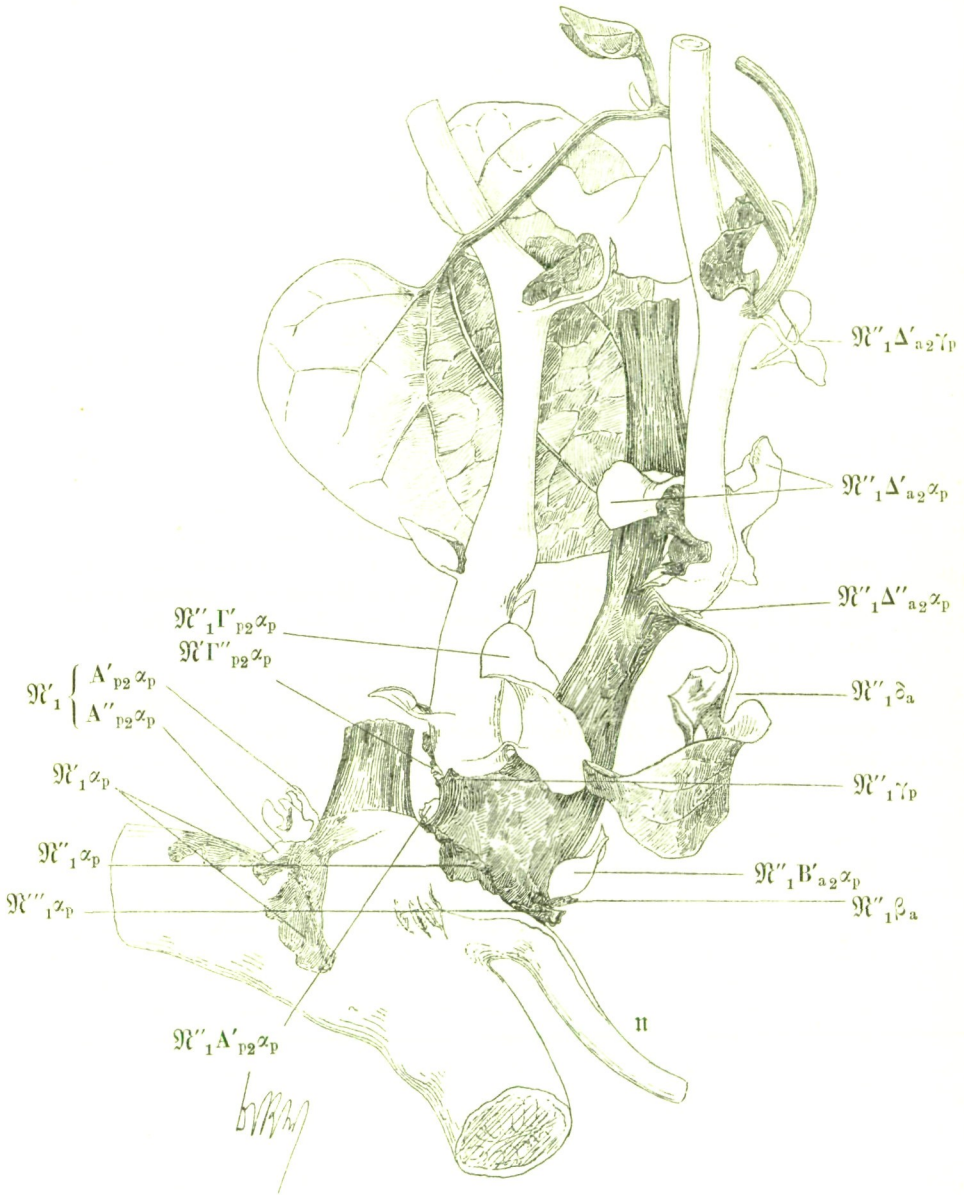


Fig. 1. Verzweigungssystem von *Aristolochia ornithocephala* Hook.

unübersichtlich sind und daher einer eingehenden Analyse unterzogen wurden; der interessanteste Fall gelangt hier zur Darstellung.

An einem kräftigen, etwas über bleistiftdicken Zweig ist das Blatt n inseriert, von dem hier nur der Blattstiel gezeichnet ist. In der Achsel dieses Blattes steht ein Sproßsystem, das zunächst aus einem Hauptachselprodukt und zwei basipetalen Beisprossen besteht, ein Vorkommnis, wie es in dieser Familie nicht überrascht.¹⁾ Jeder dieser Sprosse — in der Abbildung sind die konsekutiven Sproßgenerationen abwechselnd licht und dunkel gehalten — hat ein adossiertes Vorblatt, wie das schon von mehreren Gattungen der Familie bekannt ist.²⁾ Die Vorblätter sind in der öfters angewandten Bezeichnungsweise mit $\mathcal{N}'_1\alpha_p$, $\mathcal{N}''_1\alpha_p$ und $\mathcal{N}'''_1\alpha_p$ kenntlich gemacht,³⁾

Crato, also an der Grenze von Pernambuco von Gardner, der anfangs der Dreißigerjahre diese Gebiete bereiste, gesammelt; sie scheint weit verbreitet zu sein, denn rund 20° südlicher fand sie Fritz Müller im Staate S. Catharina.

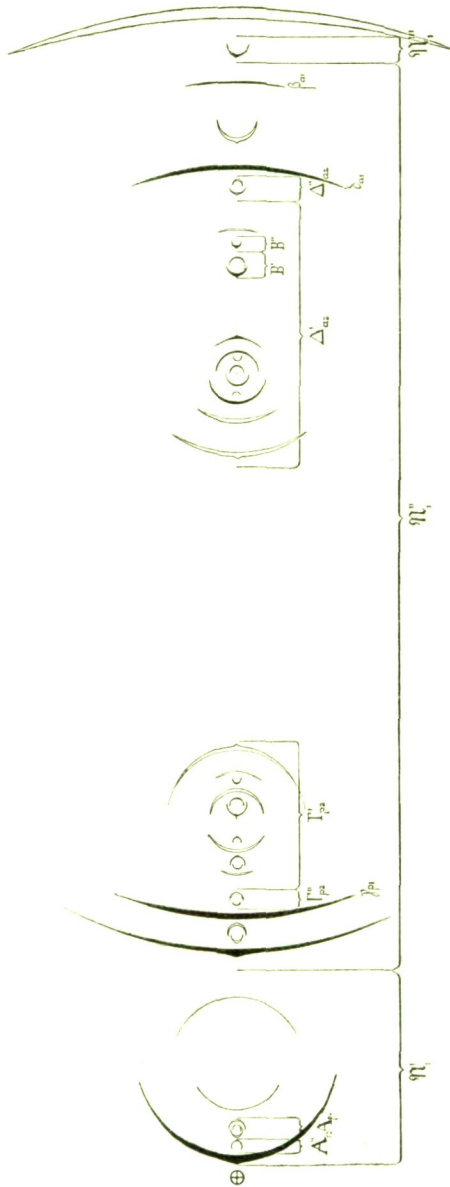
¹⁾ Erst neuerdings wurde diese Art des Anschlusses für die ältestmögliche Pflanze der ganzen Familie, das seit 1889 durch Hookers *Icons plant.*, Tab. 1895, bekannte zentralchinesische *Saruma Henryi* Oliv. nachgewiesen, vgl. R. Wagner, Zur Kenntnis des *Saruma Henryi* Oliv. in *Öst. Bot. Zeitschr.*, Bd. 57, 1907, Nr. 7/8, S. 265—271.

²⁾ Vgl. das Diagramm von *Asarum europaeum* L. in Eichler, Blüten-diagramme, Bd. II (1878), S. 528, Fig. 227, dann zahlreiche Aristolochien, bei denen sich nach den Abbildungen ähnliche Vorblätter wie bei unserer Art finden, ferner finden sie sich wohl auch bei der südamerikanischen monotypischen Gattung *Holostylis* Duch. (*H. reniformis* Duch. aus Brasilien und Paraguay) und außer bei dem bereits erwähnten *Saruma* bei Repräsentanten der Gattung *Bragantia* Lour., bei der auf den Philippinen gesammelten, unter dem Namen *Strakaea melastomaefolia* Turcz. ausgegebenen, durch reichliche Entwicklung serialer Infloreszenzen (*Öst. Bot. Ztg.*, l. c., S. 268) bekannten Pflanze und einer sehr nahestehenden, wenn nicht identischen Art von der malaiischen Halbinsel. Bezüglich der wenigen anderen Gattungen versagt das Material.

³⁾ Um die Abbildung nicht zu sehr mit Formeln zu überladen, sind diese teilweise gekürzt; im übrigen ist vorausgesetzt, daß die Identifizierung mit nicht bezeichneten Elementen der Abbildung ohne weiteres erfolgen kann. Die Aufstellung der Formeln erfolgte in den Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, Bd. 110, Abt. I (1901), S. 512 sqq., vgl. Sitzungsanzeiger der kais. Akad. der Wissensch. in Wien vom 12. Dezember 1901, abgedruckt in *Öst. Bot. Zeitschr.*, Bd. 52 (1902), S. 79—81; Referat von Karl Fritsch in *Bot. Zentralbl.*, Bd. 92, 1903, S. 358—361; S. 361 sq. wird über die Anwendung der Formeln bei dekussierten Systemen berichtet auf Grund der Arbeit über *Roylea elegans* Wall. (*Öst. Bot. Zeitschr.*, Bd. 52, 1902, S. 137 sqq.), woraus sich

ihre ehemalige Form ist aus den anderen in der Abbildung gezeichneten Vorblättern ersichtlich. Ein Hypopodium wird nie ausgebildet und so findet man die Äste der Vorblätter des Hauptachselproduktes sowie des ersten Beisprosses an die Abstammungsachse angepreßt, später mit derselben fest verklebt und infolge des sekundären Dickenwachstums mehr oder minder regelmäßig eingerissen. Der zweite Beisproß \mathfrak{N}''_1 stellt eine kleine Knospe dar, sein noch erhaltenes Vorblatt ist in entsprechenden Dimensionen entwickelt, in der Figur mit $\mathfrak{N}''_1\alpha_p$ bezeichnet.

die Erklärung der Richtungsindizes bei medianen Systemen ergibt. Ein Auszug aus beiden Referaten findet sich in dem Artikel „Infloreszenzformeln“ in C. K. Schneiders Illustr. Handwörterbuch der Botanik, Leipzig, 1905, S. 328—331. Unrichtig ist das Zitat des Fritschschen Referates in Justs Jahresbericht, 30. Jahrgang, 1902, Band 1, S. 698 (1903), wo irrtümlich XCI (1902) angegeben ist.

Fig. 2. *Aristolochia ornithocephala* Hook. Diagramm des in Fig. 1 dargestellten Verzweigungssystems.

Das Hauptachselprodukt \mathcal{N}'_1 wurde augenscheinlich frühzeitig in der dargestellten Höhe abgeschnitten und damit steht wohl die verhältnismäßig kräftige Ausbildung eines Vorblattachselproduktes in Zusammenhang: wir sehen nämlich hier wiederum ein Hauptachselprodukt $\mathcal{N}'_1 A'_{p_2}$ und einen Beisproß $\mathcal{N}'_1 A'_{p_2}$, die beide in gewohnter Weise mit adossiertem Vorblatt einsetzen.

Der erste Beisproß \mathcal{N}'_1 , der seine kräftige Entwicklung wohl nur der Verstümmelung des Hauptachselproduktes verdankt, zeigt einen ziemlich komplizierten Bau. Sehr deutlich tritt die $\frac{1}{2}$ -Stellung hervor, ferner die Stauchung der ersten Internodien; zur Entwicklung einer Blattspreite von gewohnter Form kommt es erst beim vierten Blatte, also bei $\mathcal{N}'_1 \delta_a$. Achselprodukte von sehr verschiedener Größe finden wir bei sämtlichen Blättern; wenschon erst beim dritten Blatte $\mathcal{N}'_1 \gamma_p$ ein Beisproß zu sehen ist, so dürfen wir doch die Anlage solcher in allen Blattachsen annehmen; deutlicher tritt er beim vierten Blatte hervor ($\mathcal{N}'_1 \Delta'_{a_2}$). Die Streckung der Epipodien tritt rasch ein; schon dasjenige von $\mathcal{N}'_1 \Gamma'_{p_2}$ mißt ein mehrfaches vom Hypopodium, womit die Spreitenbildung Schritt hält, so ist das Blatt $\mathcal{N}'_1 \Delta'_{a_2} \Gamma'_{p_2} \beta_a$ schon ein kräftiges Laubblatt.

In Fig. 2 sind diese Verhältnisse diagrammatisch dargestellt. Es scheint dabei ein Widerspruch zwischen den beiden Figuren insoferne zu bestehen, als im Diagramm die $\frac{1}{2}$ -Stellung strenge eingehalten ist, während in der Figur 1 das schon mit einer kleinen Spreite versehene zweite Blatt von $\mathcal{N}'_1 \Delta'_{a_2} \beta_a$ eine transversale Stellung einnimmt. Das beruht indessen auf einer sekundären Torsion und wir haben es hier keineswegs mit einem jener Fälle zu tun, in denen neben adossierten Vorblättern auch transversale auftreten, wie dergleichen in den letzten Jahren publiziert worden ist.

Faßt man die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung¹⁾ zusammen, so ist von allgemeinerem Interesse wohl nur die Tatsache, daß die normaliter sterilen Vorblätter die Fähigkeit, Achselprodukte hervorzubringen, noch nicht verloren haben, sowie, daß nicht nur die Laubblätter, sondern auch die Vorblätter Serialsprosse

¹⁾ Es ist mir eine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle den Herren Prof. Dr. R. v. Wettstein und Kustos Dr. A. Zahlbruckner, die mir durch ihr Entgegenkommen die Ausführung dieser Studie ermöglicht haben, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

stützen, deren weiteres Verhalten von dem Schicksal der zugehörigen Hauptachselprodukte abhängig ist. Die biologische Bedeutung des Umstandes, daß die Bildung weiterer Sprosse nur im Notfalle von der Basis der Zweige aus erfolgt, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung.

Zur Moosflora der österreichischen Küstenländer.

Von

K. Loitlesberger

in Görz.

(Eingelaufen am 2. Mai 1908.)

II. Musci.¹⁾

60 Jahre sind vergangen, seit Dr. O. Sendtner das küstländische Moosbild zeichnete. Daß dasselbe noch immer sehr aktuell ist, zeigt ein Blick in Limpricht's Werk. Mit Rücksichtnahme darauf wird, wie bereits einleitend bemerkt, für vorliegenden Beitrag eine Auswahl aus den gesammelten Aufzeichnungen getroffen und mit demselben nur eine Ergänzung zu Sendtner's grundlegenden Arbeit, teilweise eine Erweiterung derselben angestrebt. Einerseits können für einzelne Spezies Vegetationsgrenzen oder größere Verbreitung — überwiegend in der Richtung nach den tieferen Regionen — nachgewiesen, anderseits eine Anzahl neuer Elemente — zumal aus den Gattungen *Sphagnum*, *Dicranum*, *Philonotis*, *Hypnum* — hinzugefügt werden.

Über die Quellen, die das Material hierzu lieferten, sei in Kürze das zur Orientierung Nötige vorausgeschickt. Im Görzer Kreise kommen als Fundstellen in Betracht: die „Prevali“-Wiesen zwischen Cormons und Mossa und der Ternovaner Wald. Erstere liegen als weite, von Rohrstümpfen unterbrochene Ebenen am Südabfalle des Coglio (Flysch) in 60—80 m Meereshöhe. E. Pospichal

¹⁾ Vgl. I. Hepaticae in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1905, S. 475—489.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Wagner Rudolf

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der vegetativen Verzweigung der *Aristolochia ornithocephala* Hook. 45-51](#)