

ÖSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

LXXIII. Jahrgang, Nr. 4—6.

Wien, April—Juni 1924.

Pothos celatocaulis N. E. Brown, eine Art der
Gattung *Raphidophora*.

Von Fritz Knoll (Prag).

(Mit 3 Textabbildungen.)

Im Jahre 1880 hat N. E. Brown eine von Burbidge in Borneo gesammelte Kletterpflanze beschrieben, der er, weil Blüten fehlten, mit Rücksicht auf einige vegetative Merkmale den vorläufigen Namen *Pothos celatocaulis* gegeben hat¹⁾. Da an den Abkömmlingen dieser Pflanze, die seither in vielen Gewächshäusern kultiviert wird, keine Blüten zum Vorschein kamen, blieb bis heute in den botanischen Gärten der vorläufige Name erhalten. Dieser Mangel an Blüten brachte es dann auch mit sich, daß im Laufe der Zeit verschiedene Kletterpflanzen von mehr oder weniger ähnlichem Wuchs, die ebenfalls keine Neigung zum Blühen zeigten, von den Gärtnern als „*Pothos celatocaulis*“ bezeichnet wurden²⁾.

Wenn auch heute in den botanischen Gärten hinsichtlich der als *Pothos celatocaulis* kultivierten Pflanzen eine ziemliche Verwirrung vorhanden ist, so fällt es trotzdem nicht schwer, mit Hilfe der von N. E. Brown gegebenen Beschreibung die „echte“ Pflanze von den anderen zu unterscheiden. Es genügt hiezu meist schon jene charakteristische Art der Beblätterung, die ihr den recht bezeichnenden Namen „*celatocaulis*“ verschaffte. Die Sprosse, welche wir gewöhnlich in den Warmhäusern finden, steigen, durch quergestellte Haftwurzeln festgehalten, annähernd vertikal an feuchten Wänden, Baumstämmen oder an aufgestellten Hölzern empor³⁾. Die miteinander abwechselnden (alternierenden) Laubblätter legen sich mit ihren Spreiten flach an die Unterlage an und sie stehen so dicht, daß die Achse des Sprosses, der sie trägt, von ihnen vollständig verdeckt wird. Der Habitus dieser

¹⁾ Brown N. E. in *Gardeners Chronicle*, XIII. (1880, I.), S. 200.

²⁾ Z. B. *Monstera acuminata* Koch, welche bei den Gärtnern auch *M. dimidiata* heißt.

³⁾ Eine gute photographische Abbildung der Klettersprosse findet man in Goebel K., *Organographie der Pflanzen*, 2. Aufl., I. Teil, Fig. 386, S. 389.

nicht blühenden Klettersprosse ist so eigenartig, daß er jedem Besucher eines Gewächshauses, der die Pflanze bisher noch nicht gesehen hat, sofort auffallen muß. (Abb. 1 A zeigt einen solchen Klettersproß von der Unterseite.) Da diese Sprosse rasch und leicht wachsen, wurde die Pflanze in den Warmhäusern bald recht beliebt und man verwendet sie seither häufig zur Verzierung und Verkleidung kahler Innenflächen.

Die Pflanzen des „echten“ *Pothos celatocaulis*, die wir in den verschiedenen Warmhäusern finden, stammen alle von jenen Exemplaren ab, welche seinerzeit von dem Sammler Burbidge für die bekannte englische Gärtnerei-Firma James Veitch and sons aus Nordwest-Borneo nach London gebracht wurden. Am Anfange der achtziger Jahre gelangte *Pothos celatocaulis* auch nach Wien (Schönbrunn und Botanischer Garten der Universität), von wo er dann im Jahre 1896 seinen Weg nach Prag gefunden hat. Hier wurde er in den Gewächshäusern des botanischen Gartens der deutschen Universität mit bestem Erfolge weiter kultiviert. Unser Obergärtner, Herr Franz Hanak, hat die Pflanze schon im Jahre 1896 zur Pflege übernommen und sie seither mit größter Sorgfalt und unvermindertem Interesse bis heute weiter gezogen; nur seiner Ausdauer und der mustergiltigen gärtnerischen Behandlung verdanken wir es, daß sie schließlich nach 27jährigem Wachstum auch blühte.

Der Sproß, von welchem unser heutiger Bestand seinen Ausgang nahm, besaß jenes Aussehen, das von Brown in ganz eindeutiger Weise beschrieben wurde. Alle Sprosse, welche sich im Laufe der ersten Jahre bildeten, wiederholten immer die Gestalt des Muttersprosses: die Blattspreiten waren flach, ungeteilt und der Unterlage angeschmiegt. Erst in späteren Jahren bemerkte man, daß an den neu entstandenen Sprossen manche Blätter immer längere Stiele bekamen und daß diese sich bald deutlich von der Unterlage wegwandten. Nach 14 Jahren (1910) hatte die Pflanze in Prag den ersten „Blattschopf“ mit geteilten Laubblättern (ähnlich der Abb. 2 A, aber mit schwächerer Teilung der Spreiten) entwickelt.

Die Klettersprosse wuchsen in unserem Warmhause an einer dem Lichte zugewendeten, 5 m hohen, mit Mörtel beworfenen Wand empor, und schließlich hatten sie dabei deren oberen Rand erreicht. Da die Sproßenden nun an das Glasdach anstießen, wurden sie von Herrn Hanak in einer Länge von etwa einem halben Meter abgeschnitten und an der unteren Fläche derselben Mauer wieder befestigt. Dort wurzelte sich der Sproß bald an und er begann abermals seinen Aufstieg über die Mauer. Dieser Vorgang wurde im Laufe der Jahre öfters wiederholt, während der Stamm immer dicker wurde und die Blattspreiten der neuen Triebe sich immer größer ausbildeten. Als sich die

ersten geteilten Laubblätter zeigten, besaß das Sproßende eine Stamm-
dicke von 12 mm und als sich dieses schließlich zu blühen anschickte,
war der Stamm zwischen den obersten Laubblättern schon 30 mm dick.
Hätte die Pflanze unter sonst gleichen günstigen Bedingungen frei und
unzerstückelt weiter wachsen können, so wäre sie heute nach unserer
Schätzung schon etwa 20 m (oder darüber) lang, da der spätere Längen-
zuwachs im Jahre etwa 1 m betrug.

Als sich an dem Sproßende der Blütenstand zeigte, hatte dieses
gerade wieder das Glasdach erreicht, so daß die junge Spatha sich mit
ihrer Spitze an eine Glasscheibe anpressen mußte. Abb. 2B zeigt das
Sproßende mit voll entwickeltem Blütenstande. Die schmale Spatha-
öffnung ist nach links dem Glase zugewendet, der Blütenstandstiel (a)
infolge Platzmangels, dem mechanischen Zwange entsprechend, an der
Basis gekrümmt, am oberen Ende aber geotropisch aufgerichtet. Von
den drei geteilten Laubblättern des Blattschopfes ist nur eines (b_3) ge-
zeichnet, um den Blütenstand unverdeckt zu zeigen. Es ist dies wohl
das erste Mal, daß „*Pothos celatocaulis*“ in einem der
europäischen Gewächshäuser zur Blüte gelangte. Damit war
nun auch die Gelegenheit gegeben, die Zugehörigkeit zur Gattung *Pothos*,
wie noch gezeigt werden soll, zu prüfen. Dabei stellte es sich heraus,
daß diese Pflanze keine *Pothos*-Art ist, daß sie vielmehr
zur Gattung *Raphidophora* gehört, also zur Unterfamilie
der *Monsteroideae* im Sinne von Adolf Engler. Ihr richtiger
Name ist *Raphidophora celatocaulis*.

1. Jugendsprosse.

Die gewöhnlich in den Gewächshäusern vorhandenen Exemplare
von *Raphidophora celatocaulis* stellen, wie schon K. Goebel hervor-
hebt, die Jugendform der Pflanze dar. In welcher Weise sich diese zur
„Folgeform“ weiter entwickelt, wurde von demselben Forscher auf Grund
des Vergleiches mit einer anderen Aracee richtig vorausgesagt¹⁾. Dieser
Jugendzustand, der sich durch kurzgestielte, dem Substrat angeschmiegte
Blattspreiten auszeichnet, kann jahrelang erhalten bleiben, um dann in
einem verhältnismäßig kurzen Zeitraum in die Folgeform überzugehen.
In unserem Falle trat die typische Folgeform erst nach etwa 14jähriger
Kultur auf.

Die Beschaffenheit dieser Jugendsprosse läßt sich leicht aus
Abb. 1A erkennen. Die flachen Blätter sind eiförmig, mit einem kurzen
vorgezogenen Spitzchen (Exkretionsorgan) ausgestattet und mit un-
symmetrisch herzförmiger Basis. Der Blattstiel ist kurz (bis 2 cm lang)

1) Vgl. K. Goebel, a. a. O., S. 389.

und verläuft seitlich in eine Scheide, die sich nach oben zu in einen Stipularfortsatz verlängert, welcher beim zuletzt entstandenen Laubblatt die Scheitelknospe des Sprosses vollständig umschließt. Diese Scheiden sind blaßgrün, am Rande häutig. Sie sind auch an älteren Laubblättern noch frisch, wohl deshalb, weil sie durch die auf ihnen liegenden Blattbasen in feuchter Luft vor dem Vertrocknen bewahrt bleiben. Die Blattfläche ist oberseits kräftig grün, matt, manchmal fast samtartig aussehend. Die Unterseite ist blaßgrün, von den durchscheinenden Interzellularräumen ein wenig glitzernd. Vom Mittelnerv des Blattes gehen

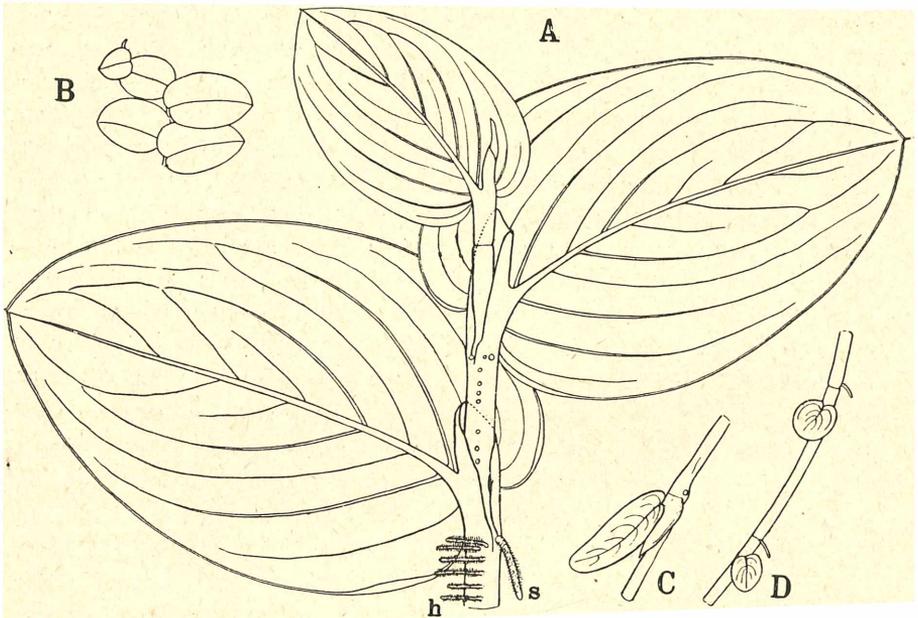


Abb. 1: *Raphidophora celatocaulis*. A ein von der senkrechten Unterlage abgelöster „Jugendsproß“, von der Unterseite gesehen (*h* Haftwurzeln, *s* Seilwurzel). — B Zwergform des gleichen Sprosses. — C oberes, D mittleres Stück eines herabhängenden Flagellum-Sprosses. (Alle Figuren in $\frac{1}{2}$ der natürlichen Größe.)

bogige Seitennerven aus, zwischen denen noch gleich verlaufende feinere (Seitennerven zweiter Ordnung) liegen. Der Blattrand ist glatt, seine Kante nach der Unterseite hin schmal umgebogen (gebörtelt). Je älter die Achse eines Jugendsprosses ist, desto größere Blätter entwickelt er. Die größten, noch typischen Jugendblätter, die ich sah, waren 20 cm lang und 12 cm breit. Die Größe der Laubblätter ist abhängig von der Größe der Laubknospe, in der sie entstehen. Aus den winzigen, ruhenden Knospen alter Sprosse können deshalb auch nur Sprosse mit winzigen

Blättern entstehen, besonders dann, wenn sie aus einem kurzen, entblätterten Stammstück, ohne Zusammenhang mit der übrigen Mutterachse, sich entwickeln. Ein solcher Zwergsproß ist in Abb. 1 *B* abgebildet (ebenso wie der daneben befindliche Zweig *A* in halber natürlicher Größe gezeichnet).

Die Jugendblätter leisten für die Pflanze die Hauptarbeit hinsichtlich der Kohlenstoffassimilation. Im Vergleich zum Assimilationserfolg der Jahr für Jahr gebildeten Jugendblätter kommt die schließlich von den Folgeblättern geschaffene Assimilatmenge wenig in Betracht. Die Jugendsprosse sind durch zahlreiche quer verlaufende Haftwurzeln (*h* der Abb. 1 *A*) mit der Unterlage fest verbunden, so daß ihre Blätter stets in derselben Lage verbleiben. Die Zufuhr von Wasser und Salzen aus dem Boden besorgen die langen „Seilwurzeln“, welche an der Basis der Blattscheiden entspringen. (In Abb. 1 *A* ist bei *s* eine solche, noch junge Seilwurzel abgebildet; sie ist im Gegensatz zu den Haftwurzeln positiv geotropisch.) Die Entstehungsorte der Wurzeln sind in der Abb. 1 *A* dadurch besonders deutlich sichtbar gemacht, daß die Wurzeln des obersten wurzeltragenden Internodiums an ihrer Basis abgeschnitten wurden. Man sieht daraus, daß die Durchbruchstellen mit denen anderer Monsteroideen übereinstimmen. Die „Seilwurzeln“ können sich ebenfalls gleich den typischen Haftwurzeln an die Unterlage festheften; im Boden verzweigen sie sich dann unter Ausbildung zahlreicher Nährwurzeln und werden so zu „Wurzelträgern“. Die seilförmigen Luftwurzeln sind an ihrer vom Substrat abgekehrten Seite mit dunklen, locker stehenden Borsten (Schuppen) bedeckt, die Goebel als „Aerenchym“ bezeichnet¹⁾.

2. Flagellen.

Wenn ein Jugendsproß mit seinen jüngeren Teilen beim Weiterwachsen keinen Halt mehr findet oder künstlich daran gehindert wird, sich an einer Unterlage festzuheften, dann zeigt der neugebildete Sproßabschnitt, der nunmehr frei herabhängen muß, ein stark verändertes Aussehen: die Internodien sind verhältnismäßig lang geworden und die Blätter sind verkümmert. Wohl haben diese noch alle ihre Teile deutlich ausgeprägt, doch bleibt die Spreite sehr klein, so daß sie schmaler ist als 1 cm. Die Spitze der Spreite ist abgerundet, manchmal sogar herzförmig ausgerandet. Die Blattscheiden umfassen den Stengel. An jeder Blattbasis entstehen 1—3 kleine Wurzeln (Abb. 1 *C*, *D*). Ein Jugendsproß, der in unserem Warmhause von der Unterlage ferngehalten wurde, wuchs mehr als 2 m lang unter beständiger Ausbildung verkümmert Blätter als „Flagellum“. Als sein Sproßscheitel dann wieder

¹⁾ Vgl. K. Goebel, a. a. O., S. 311, Fig. 321.

an der Wand befestigt wurde, wurzelte sich der Zweig bald an und entwickelte nun die neugebildeten Blätter wieder in der Größe, die sie vor dem Flagellenzustande hatten.

3. Folgesprosse (Hauptsprosse).

Jahrelang weichen die beim Weiterwachsen des Jugendsprosses entstehenden neuen Sproßabschnitte hinsichtlich ihrer Blätter nicht von den vorhergegangenen ab. Schließlich tritt dann verhältnismäßig plötzlich als Abschluß eines Sproßabschnittes eine Anzahl von Internodien mit langgestielten, mehr oder weniger stark geteilten Laubblättern auf. (Abb. 2 A stellt einen solchen Seitensproß mit Folgeblättern dar.) Die untersten, dünnen Internodien tragen spreitenlose Scheidenblätter. Die Internodien nehmen nach oben rasch an Dicke zu, während die von ihnen abgehenden Laubblätter immer mehr ihre Stiele verlängern und die Spreiten zerteilen. Auch bei diesen langgestielten Blättern sind die Stiele mit breiten Scheiden versehen, doch gehen die Scheiden hier bald zugrunde, indem sie vertrocknen, so daß sie schließlich in braunen, zerschlossenen Fasern vom ausgewachsenen Blattstiel herabhängen. Die noch lebende grüne Blattscheide umhüllt (wie bei den Jugendsprossen) mit ihrem ligulaartigen Fortsatz das dütenförmig eingerollte, nächstjüngere Laubblatt (vgl. Abb. 2 A).

Während bei den Jugendblättern die kurzen Blattstiele dem vertikalen Substrate anliegen, stehen die langen Stiele der Folgeblätter von der Unterlage weit ab, wodurch auch die Blattspreiten von ihr weggehalten werden. Die Spreite dieser Blätter besitzt einen eiförmigen oder länglichen Umriß, die Basis ist herzförmig, die Spitze etwas vorgezogen, diese mit einem kurzen, aufgesetzten Spitzchen, das später vertrocknet. Die Oberseite ist kräftig laubgrün, glänzend, die Unterseite blasser und matt. Der Mittelnerv der Blattlamina tritt auf der Unterseite stark hervor, an der Oberseite ist er dagegen vertieft (rinnig); an der Grenze gegen den Blattstiel wurde er zu einem phototropischen Gelenk umgestaltet. Von Seitennerven lassen sich auch bei den Folgeblättern kräftigere (Seitennerven erster Ordnung) und dazwischen verlaufende zartere (Seitennerven zweiter Ordnung) unterscheiden. Die Spreite erreicht eine Länge von 40 cm und eine Breite von 20 cm. Sie ist entweder ganzrandig oder verschieden stark gelappt (fiederspaltig). Oft ist der größte Teil des Zwischenraumes zwischen zwei benachbarten Sekundärnerven erster Ordnung von einem großen, gerundeten Loch ausgefüllt, manchmal sieht man auch kleinere Löcher nahe der Mittelrippe. Die Entstehungsweise der Löcher entspricht jener, die wir von den Blättern der *Monstera deliciosa* und von anderen Araceen her kennen. Die Lappen der geteilten großen Blätter hängen oft in sanftem

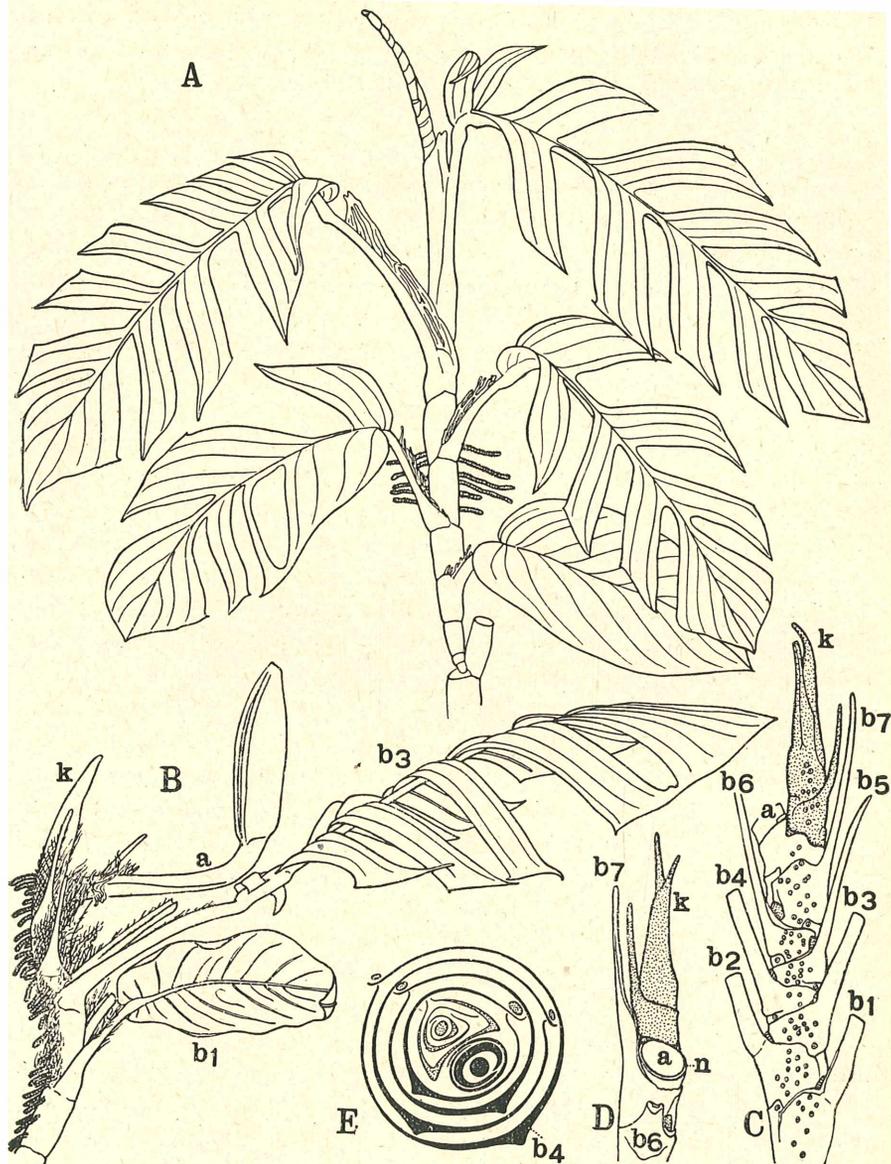


Abb. 2: *Raphidophora celatocaulis*. A Folgesproß (Hauptsproß) mit geteilten Blättern. — B blühendes Sproßende, die geteilten Laubblätter z. T. weggeschnitten gezeichnet. — C dasselbe Sproßende von der Hinterseite. Von den Laubblättern sind nur die Stielbasen gezeichnet. Die Haftwurzeln waren an ihrer Basis abgeschnitten. Die Achselknospen sind durch Punktierung hervorgehoben. — D dasselbe Sproßende schräg von der Seite. — E dessen Diagramm. Buchstaben: *b* grüne Blätter (*b*₁–*b*₄ mit Spreiten, *b*₆–*b*₇ ohne Spreiten), *a* Stiel des Blütenstandes (Hauptachse), *n* Narbe eines häutigen Niederblattes, *k* große Achselknospe des Blattes *b*₇, aus ihr entwickelt sich der Fortsetzungssproß. (*A* = $\frac{1}{8}$, *B* = $\frac{1}{6}$, *C*, *D* = $\frac{1}{4}$ der natürl. Größe.)

Bogen von der Mittelrippe herab, wie dies z. B. in Abb. 2 *B* zu sehen ist. Die Blattstiele sind lebhaft grün, bis 15 cm lang und in der Mitte bis 1 cm dick, oberseits tief rinnig, die Ränder der Rinne sind mit braunen, trockenen Fransen (Scheidenresten) besetzt.

Bei jenem Hauptsproß, dessen Achse mit einem Blütenstande abschloß (Abb. 2 *B*), gingen der Spatha drei eigenartige Blätter voraus (Abb. 2 *C*: b_5, b_6, b_7). Es waren dies Scheidenblätter, deren derbe Scheidenränder abgestorben und zerfasert waren, während die kräftigen Mittelrippen, die nie eine Spreite getragen haben, sich andauernd in frisch grünem Zustande erhalten hatten. Zwischen diesen drei Blättern und der Spatha war dann noch ein zartes, vergängliches Scheidenblatt (n von *D* in Abb. 2) eingeschaltet.

In jeder Achsel der grünen Blätter des blühenden Sproßendes (b_1 bis b_7) stand eine Knospe. Beim obersten Blatte (b_7) entwickelte sich die Achselknospe sogleich beträchtlich weiter (k von *C* und *D* in Abb. 2), an den unteren dagegen wurden die Knospen zu „ruhenden Augen“. (In den Figuren *C*, *D* und *E* sind die Knospen durch Punktierung kenntlich gemacht, so daß die Figuren leicht miteinander verglichen werden können.) Nachdem die oberste Achselknospe (k) die Länge von 10 cm erreicht hatte, ging auch sie vorübergehend zur Ruhe. (In den Figuren *B*, *C* und *D* ist diese Knospe k bereits in ihrem Ruhezustande gezeichnet.) Nach dem Abschneiden des Blütenstandes entwickelte sich diese oberste große Knospe kräftig weiter, sie wurde zum Fortsetzungssproß des nunmehr sympodialen Sproßsystems. Die Lage der einzelnen Blätter des blühenden Sprosses ist in dem Diagramm *E* der Abb. 2 dargestellt. Die äußeren grünen Blätter (b_1, b_2, b_3) sind zur Vereinfachung der Zeichnung weggelassen. Die untere Kante von b_4 entspricht der dem Lichte zugewendeten Seite des Sprosses, also der Vorderseite. Die Dorsiventralität kommt dadurch zum Ausdruck, daß die Mittelrippen der Blätter nach der Vorderseite zusammengeschoben sind, so daß die Divergenz der Blätter hier $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ beträgt (statt der typischen $\frac{1}{2}$ -Stellung). Die Achselknospen sind nach der Seite, u. zw. nach hinten verschoben. Dies kann man auch der Abb. 2 *C* entnehmen, welche die Hinterseite des blütentragenden Sprosses wiedergibt. Vergleicht man den Grundriß *E* mit dem von *Raphidophora pertusa* Schott, so sieht man, daß er in allem Wesentlichen mit dem Verhalten dieser Art übereinstimmt¹⁾.

Wie an dem blütentragenden Sproßende die Wurzeln entspringen, geht aus Abb. 2 *C* hervor, wo die Wurzelansätze genau eingetragen

¹⁾ Vgl. Engler A. und Krause K., *Araceae-Monsteroideae* (Das Pflanzenreich, IV., 23 B [Heft 37]), S. 7, Fig. 2, *A—F*, sowie die allgemeine Charakterisierung der Unterfamilie, S. 4—16.

sind. Diese sind hier unregelmäßig über die Hinterfläche des Sprosses verteilt, doch kann man trotzdem noch die Beziehungen zur einfachen Wurzelstellung an den Jugendsprossen (Abb. 1 A) erkennen. Mit Hilfe dieser zahlreichen quer verlaufenden Haftwurzeln war, wie aus Abb. 2 B (Seitenansicht) hervorgeht, das mit schweren, weit ausladenden Blättern versehene Sproßende sehr gut an seiner Unterlage befestigt.

4. Blütenstand und Blüten.

Bei den *Monsteroideae* bildet der Blütenstand den Abschluß eines Hauptsprosses. Dies ist, wie festgestellt wurde, auch bei *Raphidophora celatocaulis* der Fall. Der Blütenstand selbst besitzt alle die Eigentümlichkeiten, die für die Gattung wesentlich sind. Der Spadix ist sitzend, von zylindrischer Gestalt und an seiner ganzen Oberfläche von gleichartig gebauten, nackten Zwitterblüten bedeckt. Die Spatha umhüllt den Spadix und öffnet sich erst in reifem Zustande mit einem sehr schmalen Spalt, worauf sie bald an ihrer Basis abbricht und zu Boden fällt, so daß nun der Spadix unverhüllt sichtbar wird. Die abgefallene Spatha ist weit geöffnet, sehr derb fleischig und 5 mm dick. Die Farbe der reifen Spatha ist sattgelb (ähnlich der Farbe eines sattgelben Apfels), die der Blüten blaßgelb. Die Gelbfärbung wird durch gelbe Chromoplasten hervorgerufen. Abb. 3 A zeigt die reife Spatha unmittelbar vor dem Abfallen, Abb. 3 B, C, D die abgefallene Spatha (in drei verschiedenen Ansichten). In Abb. 3 E ist der Blütenstand nach dem Abwerfen der Spatha dargestellt. Hinsichtlich der Maße des Blütenstandes und der Blüten sei auf die später wiedergegebene Artdiagnose verwiesen.

Auch die Blüten stimmen mit denen der bisher bekannten *Raphidophora*-Arten überein. Die einzelnen Fruchtknoten sind, wie aus der Flächenansicht (Abb. 3 F) hervorgeht, infolge Raummangels so eng aneinander gepreßt, daß ihre Grenzflächen sich abplatten, wodurch die polygonalen Umrißlinien der Fruchtknoten entstehen. Die Staubblätter — vier bei jeder Blüte (Abb. 3 G) — drängen sich, nachdem sie reif geworden, so weit zwischen den Fruchtknoten hervor, bis die Staubbeutel ganz frei herausragen. Vorher lagen die Staubblätter in Längsfurchen des Fruchtknotens (Abb. 3 H) versteckt. Die Filamente sind gegen die Staubbeutel verbreitert (Abb. 3 G) und infolge ihrer eingezwängten Lage stark flachgedrückt. Die Narben sind, von der Oberfläche des Blütenstandes her betrachtet, meist kurz strichförmig (Abb. 3 F), nur selten nach Art eines Y gegabelt. Das Innere des Fruchtknotens entspricht etwa dem von *R. gracilipes* Hook. f.¹⁾. Auch bei *R. celatocaulis*

¹⁾ Engler A. und Krause K., a. a. O., S. 29, Fig. 10 F.

bilden die Plazenten eine unvollständige Scheidewand, die in der Mitte des Fruchtknotens eine schlitzförmige Öffnung freiläßt (Abb. 3 *I, K*). Im oberen und unteren Abschnitt der Fruchtknotenöhlung ist jedoch die Trennung in zwei Fächer durchgeführt (Abb. 3 *L*). Der offene Spalt der Scheidewand wird von zahlreichen langgestielten Samenanlagen eingesäumt (Abb. 3 *I*), deren Funikulus von einzelligen Haaren (Abb. 3 *M*) bedeckt ist.

Die Bestäubung der Blüten könnte entsprechend den oben gemachten Angaben nur durch kleine Insekten (Ameisen) durchgeführt werden. Ob Selbstbefruchtung möglich ist, vermag ich nicht zu sagen,

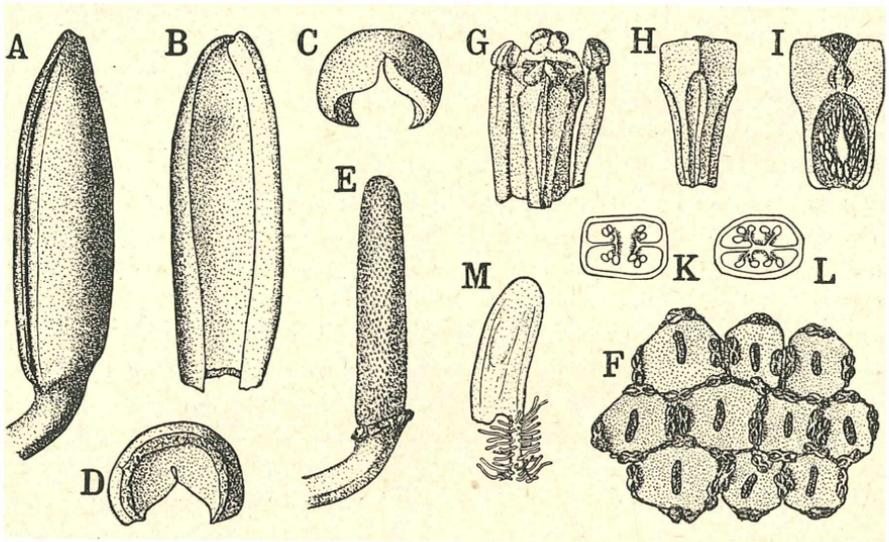


Abb. 3: *Raphidophora celatocaulis*. Blütenstand und Blüten. — *A* reifer Blütenstand, Spatha mit schmalen Spalt, geöffnet. *B* abgefallene Spatha von vorne, *C* von oben, *D* von unten (mit Bruchställe). *E* Spadix, unmittelbar nach dem Abwerfen der Spatha. *F* Ansicht der Zwitterblüten von der Narbe her. *G* eine vollständige Blüte von der Seite. *I* Längsschnitt durch den Fruchtknoten, *K* Querschnitt durch die Mitte, *L* durch die Basis der Fruchtknotenöhlung. *M* eine einzelne Samenanlage. (*A*–*E* = $\frac{1}{4}$, *F*–*L* = $\frac{4}{1}$, *M* = $\frac{50}{1}$ der natürl. Größe.)

da der einzige vorhandene Blütenstand der Untersuchung zum Opfer fallen mußte. Der reife Blütenstand entwickelt einen für uns angenehmen schwachen Duft, der nicht näher definiert werden kann. Dieser Duft könnte allenfalls irgendwelche Insekten anlocken, vielleicht unter Beteiligung der gelben Färbung der Spatha.

5. Zur systematischen Stellung von *Pothos celatocaulis* N. E. Brown.

Adolf Engler führte in seiner Monographie der *Pothoideae* die in den Gewächshäusern kultivierten Exemplare von *Pothos celatocaulis* unter den ungenügend bekannten und sehr zweifelhaften Arten der Gattung *Pothos* an¹⁾. Er erwähnte bei dieser Gelegenheit, daß im botanischen Garten von Kew und in anderen Gärten eine *Monsteroidee* kultiviert wird, deren Blätter denen von *Pothos celatocaulis* so ähnlich sind, daß man vermutete, die zu dieser letztgenannten Art gerechneten Pflanzen könnten ebenfalls zu den *Monsteroideae*, u. zw. zu *Epipremnum*, gehören. Engler hielt diese Auffassung für irrig, denn trotz oftmaliger Untersuchung konnte er in den Blättern von *Pothos celatocaulis* keine „Spikularzellen“ finden, die doch in den vegetativen Teilen von *Epipremnum* und anderer *Monsteroideen*²⁾ so häufig sind, daß sie ein charakteristisches Merkmal dieser Unterfamilie abgeben. Da unsere Exemplare von *Raphidophora celatocaulis* schon nach ihrer Herkunft mit Sicherheit als „echter“ *Pothos celatocaulis* zu betrachten sind, habe ich die verschiedenen Blattformen dieser Pflanze nach Spikularzellen durchsucht. In den Blättern der Jugendform, die Engler vor sich hatte, konnte ich auch bei den Prager Exemplaren bis jetzt keine solchen Idioblasten finden, so daß Englers Befund für diesen Entwicklungszustand der Pflanze bestätigt ist. Dagegen war es mir leicht, typische Spikularzellen in den geteilten Blättern der Folgeform nachzuweisen. In der Spatha sind die Spikularzellen sogar derartig gehäuft, daß durch sie die Herstellung von Freihandschnitten für mikroskopische Zwecke wesentlich erschwert ist. So konnte also durch die Untersuchung der späteren Entwicklungszustände dieses für die *Monsteroideae* so wichtige anatomische Merkmal doch auch bei „*Pothos celatocaulis*“ nachgewiesen werden.

Die von mir schon früher gemachten Angaben über die morphologischen Eigentümlichkeiten geben im Verein mit dem anatomischen Befund das Bild einer typischen *Raphidophora*-Art. Es muß jetzt die Frage gestellt werden, ob *Pothos celatocaulis* N. E. Brown auf Grund der nunmehr bekannten Einzelheiten zu einer der bereits bekannten *Raphidophora*-Arten gehört, oder ob er als eine besondere Art von *Raphidophora* zu betrachten ist. Sicher ist, daß unsere Pflanze sehr

1) Engler A., *Araceae-Pothoideae* (Das Pflanzenreich, IV., 23 B [Heft 21]), S. 44.

2) In den Laubblättern (Blattstielen) der mit *Pothos celatocaulis* so oft wechselten *Monstera acuminata* sind sehr zahlreiche H-förmige Spikularzellen vorhanden.

große Ähnlichkeit mit *R. Korthalsii* Schott¹⁾ besitzt. Dies zeigt sich vor allem in der Blattform der Folgesprosse (Hauptsprosse), in der Beschaffenheit der Blüten und in der Gestalt der Spatha. Doch ist die Farbe der Spatha beider Arten verschieden: bei *R. Korthalsii* (nach Engler) weiß, bei der in Prag kultivierten Art gelb. Wichtig ist, daß sowohl „*Pothos celatocaulis*“ als auch *R. Korthalsii* ihre Heimat in der südwestmalayischen Provinz haben. Da unsere Art aus Borneo nach Europa gebracht wurde, ist es naheliegend, sie mit der von Ridley als *R. angustiloba* bezeichneten Pflanze Borneos zu vergleichen. Engler und Krause stellen diese als Varietät zu *R. Korthalsii*²⁾. Doch wissen wir nichts über die Spatha von *R. angustiloba* und auch über die Beschaffenheit der Blüte fehlen noch Angaben. (Engler und Krause geben nur an: „Spadix sessilis cylindricus obtusus, pedunculo subaequilongus et 1·2 cm crassus.“) Leider ist auch ein Vergleich der vegetativen Organe unserer Pflanzen mit denen von *R. Korthalsii* (einschließlich *R. angustiloba*) an der Hand der vorhandenen Angaben nicht ausreichend, um eine Zuteilung zu rechtfertigen oder abzuweisen. So fehlen u. a. die genaueren Angaben über die Blätter der Jugendform von *R. Korthalsii*. Falls die Jugendblätter so aussehen, wie die Blätter rechts unten an dem von Engler und Krause abgebildeten Sproßstück, dann wäre unsere Pflanze wohl sicher verschieden von *R. Korthalsii*. Zwischen den Folgeblättern scheinen jedoch keine wesentlichen Unterschiede vorhanden zu sein.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich, daß wir die Prager Pflanze die nun weit genauer bekannt ist als die zum Vergleich herangezogenen Pflanzen von Java und Borneo, am besten — wenigstens vorläufig — als eigene Art betrachten und sie dementsprechend mit dem Namen *Raphidophora celatocaulis* (N. E. Brown) bezeichnen. Ihre Diagnose ist in der von Engler angewendeten Ausdrucksweise folgende:

Raphidophora celatocaulis (N. E. Brown) mh.

(= *Pothos celatocaulis* N. E. Brown in *Gardeners Chronicle*, XIII [1880, I.], p. 200).

Caudex fere teres, parce compressus, alte scandens (15—20 m longus?), infra pedunculum inflorescentiae 3 cm (vel plus) lata. — Lamina foliorum supremorum stirpis floriferae a substrato valde divergens, subcoriacea, supra atroviridis, subtus pallidior, basi leviter cordata, 17—40 cm longa, 11—31 cm lata, integra vel multo saepius

¹⁾ Engler A. und Krause K., a. a. O., S. 49 ff., Fig. 21 (S. 50), ferner: Koorders H., *Exkursionsflora von Java*, I., S. 254 f., IV. Bd., Fig. 367 (S. 177).

²⁾ Engler A. und Krause K., a. a. O., S. 49 ff.

usque ad costam mediam pinnatifida, iuxta costam nonnunquam foraminibus parvulis pertusa, apice obtusa. Laciniae varie angustae et varie numerosae (usque ad 12), infimae atque superiores quam intermediae breviores, apicem versus falcato-acuminatae; laciniae angustiores fere tota longitudine aequilatae sed haud raro basin versus paulum cuneatim angustatae, latitudine earum basali 4—5 plo longiores, saepe 2—4 cm latae et ad 15 cm longae, nervis validioribus (nervis „lateralibus primariis“) plerumque 2 subparallelis, nervis tenuioribus („lateralibus secundariis“) interiectis 0—2; nervi „laterales primarii“ usque ad 16 in utrinque folii latere. Petiolus foliorum pinnatifidorum semiteres, validus, supra usque ad geniculum late canaliculatus et vagina latiuscula membranacea mox fibrose dilacerata instructus, 10—15 cm longus et in medio ca. 8 mm crassus. Geniculum 3—4 cm longum et saepe 1 cm crassum. — Lamina foliorum stirpis iuvenulae glabra, supra atro-viridis opaca, subtus multo pallidior, substrato verticali praecise impressa, cum basibus vicinorum foliorum caulem caelans, ovata, basi inaequaliter cordata, 1·3—21 cm longa et 1—16 cm lata, apice obtusa. Petiolus foliorum stirpis iuvenulae usque ad basin laminae vaginatus; vagina membranacea persistens, apice liguliformi petiolum valde superans. — Spatha oblonga fere cylindrica, obtusa, intus et extus flava. dure carnosa, 5 mm crassa, decidua, in statu convoluto sed maturo 15 cm longa et 4 cm lata, post anthesin dehissa 6 cm lata. — Spadix sessilis cylindricus pallide flavus apice rotundatus (ovatus), 12 cm longus et 2·5 cm crassus. Pedunculus fere teres, validus, viridis, 18 cm longus et 1·5 cm crassus. — Flores hermaphroditi, achlamydei, stamina 4. Staminum filamenta antheras pallide flavas ca. 5 plo longitudine superantia, pistilla aequantia. Pistilla superne prismatica, 5—6 mm longa, 2—3 mm lata, vertice hexagono truncata, stigmatibus sessilibus paulum elevato lineari vel rarius tripartito coronata, loculis multiovulatis. Ovula ca. 50, oblonga, longe funiculata, funiculus hirsutus. — Borneo.

Botanisches Institut der Deutschen Universität in Prag,
Februar 1924.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [073](#)

Autor(en)/Author(s): Knoll Fritz

Artikel/Article: [Pothos celatocaulis N. E. Brown, eine Art der Gattung Raphidophora. 73-85](#)