Potamogeton javanicus Hassk. und dessen Synonyme

Autor(en): **Schinz, Hans**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **1 (1891)**

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-221

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

POTAMOGETON JAVANICUS Hassk.

UND

DESSEN SYNONYME

VON

Dr Hans SCHINZ (Zürich)

Beim Studium einiger von mir 1884/87 in der deutschen Interessensphäre Südwest-Afrika's erbeuteten Potamogetonaceen wurde ich von Herrn Professor Ascherson auf eine von Prof. Buchenau in den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen (Bd. 7, p. 32) als *Potamogeton parvifolius*[1] beschriebene Rutenberg'sche Pflanze aufmerksam gemacht, mit der etliche meiner aus Tümpeln stagnirenden Wassers bei Kilevi am Kunene (± 17° 50′ südl. Br., ± 15° östl. L.) stammenden Potamogeton-Exemplare in der That zahlreiche Berührungspunkte zu haben schienen. In Ermanglung authentischer

[1] Buchenau schreibt P. parvifolia. Bekanntermassen ist Potamogeton bei Dioscorides männlichen, bei Plinius weiblichen Geschlechts; aus Zweckmässigkeitsgründen folge ich dem Beispiele meines als Philologe nicht minder wie als Botaniker bewährten Freundes Ascherson (vide Potamogetonaceæ in den natürlichen Pflanzenfamilien von Engler und Prantl) und wende die dem männlichen Geschlechte entsprechende Endung an.

Originalexemplare sandte ich an Herrn Prof. Buchenau eine Probe meines Materials ein, die von demselben dann auch als höchst wahrscheinlich identisch mit der von ihm publizirten Madagascar'schen Pflanze bezeichnet wurde; gleichzeitig setzte mich aber auch Prof. Buchenau in Kenntniss einer ihm von Seite des um die botanische Wissenschaft so hochverdienten Baron Ferd. von Müller gemachten Mittheilung, wornach der Buchenau'sche *P. parvifolius* wahrscheinlich von Ferd. von Müller schon früher als *P. tenuicaulis* — in Australien heimisch — beschrieben worden und der vielleicht nicht verschieden von *P. javanicus* Hassk., einer javanischen Art, war.

In Berlin bot sich mir aus Mangel an Vergleichsmaterial keine Gelegenheit zur Weiterverfolgung dieser sowohl von Gesichtspunkten der Nomenclatur als der Pflanzenverbreitung interessanten Frage und auch in Kew musste aus andern Gründen eine solche unterbleiben. Durch eine kurze Notiz des bekannten Potamogeton-Forschers A. Bennett in « Journal of Botany, » vol. XXV, p. 177, gab sich mir dann die Veranlassung den Gegenstand neuerdings aufzunehmen, indem Bennett die von Müller vermuthete Identität von *P. tenuicaulis* und *P. javanicus* wiederum in Frage zog, die von *P. tenuicaulis* und *parvifolius* dagegen zum mindesten als wahrscheinlich bezeichnete.

In der Durchführung dieser Untersuchung bin ich durch Zusendung von höchst werthvollem Vergleichsmaterial von den Herren Dr. Bœrlage (Herb. Leiden), Prof. Buchenau, N. E. Brown (Herb. Kew), Alph. de Candolle, Baron Ferd. von Müller (Herb. Melbourne), Staatsrath Prof. Regel (Herb. Petersburg), Dr. K. Schumann (Herb. Berlin), durch briefliche Mittheilungen von

den Herren Bennett, N. E. Brown, Dr. Hasskarl und Baron Ferd. von Müller in ausgiebigster und verdankenswerthester Weise unterstützt worden. Ganz besondern Dank gebührt meinem Freunde Max Gürke, Assistenten am königl. botanischen Museum in Berlin, der sich der Mühe unterzog, mir die meinen Gegenstand betreffenden Diagnosen aus verschiedenen in Zürich nicht zu beschaffenden Werken zu copiren.

Die Identification von *P. parvifolius* Buch. und *tenuicaulis* Ferd. von Müller bot keine Schwierigkeit, um so weniger als wir namentlich von ersterem eine höchst sorgfältige Diagnose[1] von Buchenau besitzen. Allerdings zeigte sich auch hier bereits bei Vergleichung der aus Madagascar stammenden Exemplare und jener von Hooker und Thomson in Khasia (Indien) gesammelten und als *P. hybridus* Mich.? herausgegebenen — von Buchenau am angegebenen Orte bereits als *P. parvifolius* erkannt — mit dem australischen *P. tenuicaulis*, dass der durch Blattgrösse und theilweise auch durch Blattform bedingte Habitus der Pflanze nur in untergeordnetem Grade zur Vergleichung herangezogen werden durfte. Abgesehen davon, dass schon die Lebensweise derselben es mit sich bringt, dass Grösse und Consistenz der Lamina, Längenverhältnisse von Blattspreite und Blattstiel gewissermassen mit jedem Standort eine etwas andere Ausbildung erfahren, wie dies ja bei Wasserpflanzen längst bekannt ist, tritt bei den heterophyllen Potamogeton-Arten noch hinzu, dass die diese charakterisirenden Schwimmblätter, die ja nur eine modificirte, einem andern Medium, der Luft, angepasste Form der untergetauchten Blätter darstellen, an ein und demselben Exemplar alle denkbaren Ueber-

[1] l. c.

gänge vom linearen bis zum breit-oblongen Umriss, von der häutigen bis zur fast ledrigen Consistenz aufweisen. Von einer diagnostischen Benutzung dieser Merkmale, die leider von den Autoren, mit Ausnahme von Buchenau, in deren Beschreibungen gerade in den Vordergrund gerückt wurden, musste daher abgesehen werden. Diagnostischen Wert messe ich eher dem Längenverhältniss zwischen Blattspreite und Blattstiel zu, insofern als der letztere ausnahmslos kürzer als die zugehörige Spreite zu sein scheint. Ob die Stipeln der Schwimmblätter mit diesen zum theil verwachsen sind, konnte Buchenau an der Madagascar'schen Pflanze aus Mangel an Material nicht feststellen; meiner Untersuchung gemäss sind die hyalinen Nebenblätter bei *P. parvifolius* — wie dies bereits von Ferd. von Müller für *P. tenuicaulis* erwiesen worden ist — bis zum Grunde frei von den zugehörigen Blättern und umhüllen scheidenartig die das Blatt tragende Achse sammt Axillarspross.

Wie die gestaltliche Ausbildung der Blätter, so variirt auch die Länge der Fruchtstandachsen, die gewiss in erster Linie abhängig ist von Standortsverhältnissen, von Niveauänderungen des Wasserspiegels z. B., wie dies bei unsern einheimischen Laichkräutern leicht nachzuweisen ist. Häufig zeigen die Pedunculi eine deutliche Abwärtskrümmung, eine Erscheinung die ich, wenn auch nicht an allen Exemplaren, so doch an Exemplaren der sämmtlichen unter den Namen *P. parvifolius, tenuicaulis, hybridus?* und *javanicus* vertheilten Arten beobachtete. Eine Erklärung wage ich nicht zu geben; eine solche muss an Ort und Stelle gesucht werden[1].

[1] In jüngster Zeit an einheimischen Laichkräutern gemachte

Von entscheidendem diagnostischem Werte erachte ich mit Buchenau die Früchte. Buchenau's Verdienst ist es auf Grund sorgfältiger makroskopischer Untersuchung die Identität der von Hooker und Thomson gesammelten bengalischen Pflanze — als *P. hybridus* Mich.? bestimmt und vertheilt — mit *P. parvifolius* nachgewiesen zu haben, ohne Kenntniss zu haben von einer Notiz Bentham's im VII. Bd. der Fl. austr., p. 171 : « this (*P. tenuicaulis*) is evidently the same as the Bengal plant, which Indian botanists have referred to the North American *P. hybridus* Mich., » etc. Daraus, dass Buchenau zur Bestimmung der Madagascar-Pflanzen nicht Bentham's Fl. austr. zu rathe zog, kann unserm verdienstvollen Forscher kein Vorwurf gemacht werden.

« *P. parvifolia,* » sagt Buchenau, « hat Früchtchen mit holziger, dicker Schale; der Same ist nur — im Gegensatz zu *P. hybrida* und *spirilla* — stark hufeisenförmig gekrümmt und nicht von aussen erkennbar..... sie sind fast halbkreisförmig (etwas halbherzförmig), inwendig gerade abgeschnitten, mit dem Griffel über der Innenkante und an der Basis mit zwei seitlichen Höckern. »

Der Rücken der Frucht, kann ich hinzufügen, ist ausgezeichnet durch einen scharfen Kiel, die Basis durch zwei zu beiden Seiten der Anheftungsnarbe stehende Höcker, die mit einer rückenständigen subbasalen Prominenz ein gleichschenkliges, spitzes Dreieck bilden, dessen Spitze jener dorsale Höcker bildet. Nicht minder wichtige Vergleichsmomente bietet nun auch die mikroskopische Untersuchung der Fruchtschale, nur dürfen na-

Beobachtungen lassen es mich als unzweifelhaft erscheinen, dass die Krümmung ihre Ursache in der durch die Wasserströmung bewirkten horizontalen Lage der Stengel hat.

türlich bloss möglichst gleichalterige Früchte zur Vergleichung herangezogen werden.

In der reifen Frucht wird der Same von einem Gehäuse aus Steinzellen umhüllt, dem sich die äussere parenchymatische Fruchthülle anlegt. Letztere wird local von dornartigen Fortsätzen des Steinzellengehäuses durchsetzt, die das mechanische Skelett der oben erwähnten Höcker bilden. Die Zellen der innersten, dem Samen nächstanliegenden Schicht des Gehäuses sind von den übrigen Steinzellen different ausgebildet; sie sind zwar auch wie jene im Sinne der Krümmung des Samens gestreckt, auf dem Querschnitt aber nicht rundlich oder polygonal, sondern rechteckig und zwar bei radial gerichtetem längeren Durchmesser und man kann daher die Gesammtheit dieser lückenlos aneinanderschliessenden Zellen sehr wohl als Palissadenschicht bezeichnen. Sämmtliche Zellen des mechanischen Gehäuses sind reich an Tüpfeln und nur die dem Samen zugekehrte Wandung der Palissadenzellen entbehrt deren vollständig.

In ganz reifen Früchten sind die Steinzellen stark verdickt und verholzt; sie erscheinen daher im mikroskopischen Bilde gelblich gefärbt. Die Verdickung ist eine ringsum gleichmässige, nur die Palissadenzellen sind auf der tüpfellosen Seite bedeutend stärker verdickt als auf der gegenüberliegenden, das Lumen dieser Zellen ist desshalb im Querschnitt mehr oder minder kegel- bis fadenförmig, das der übrigen $\pm$ rundlich. Verdickungs- und Verholzungsprozess treten an den Früchten auffallend spät ein; Querschnitte durch noch nicht ausgereifte und durch gereifte Früchte gewähren daher wesentlich verschiedene Bilder und diesem Umstand muss bei diagnostischer Benutzung derselben wohl Rechnung getragen

werden. Das Material zu den Verdickungsschichten scheinen die Steinzellen zum theil selbst zu speichern, wenigstens fand ich in denselben des öfteren Stärkekörner.

In allen diesen Punkten des anatomischen Baues der Pericarpien stimmen *P. parvifolius* und *P. tenuicaulis* sowohl unter sich als mit *P. javanicus* vollständig überein. Die Identification des letzteren mit den beiden erstgenannten Arten bot erhebliche Schwierigkeiten aus Mangel an Vergleichsmaterial. Auf Erlangung des Hasskarl'schen Originalexemplars zielende Bemühungen blieben erfolglos; sowohl das Leidener Museum, das nach DC.[1] im Besitze der wohl vollständigsten Hasskarl'schen javanischen Sammlung ist, als Dr. Hasskarl selbst waren nicht im Falle mir über das Schicksal der Exemplare, die Hasskarl bei Aufstellung der Diagnose gedient hatten, Auskunft geben zu können und da ich auch in den meisten grösseren europäischen Herbarien (einschliesslich Buitenzorg und Melbourne) erfolglos darnach geforscht habe und forschen liess, so muss wohl verzichtet werden, je wieder auf diese wichtigen Belegexemplare zurückgreifen zu können, wenn nicht, was mich freuen sollte, diese Zeilen zur Wiederentdeckung derselben führen.

Durch Vermittlung meines liebenswürdigen Freundes Dr. Bœrlage gelangte ich dann schliesslich in Besitz einer aus dem Herb. Hasskarl stammenden, von W. Sayer 1886 in Trinity Bay, Australien, gesammelten und von Ferd. von Müller als *P. javanicus* bestimmten und mitgetheilten Pflanze, die Hasskarl selbst als identisch mit der von ihm unter obigem Namen beschriebenen Art bezeichnete. Dieses Exemplar hat mir nun auch zur Verglei-

[1] Phytographie p. 418.

chung gedient, auf Grund derer ich nicht anstehe, *P. javanicus* als *nicht* verschieden von *P. tenuicaulis* und *parvifolius* aufzufassen.

In Blattform und Grösse deckt sich dieses Exemplar vollständig (was übrigens nebensächlich ist) mit dem mir in schönen Serien vorliegenden Material von *P. parvifolius* und ebenso wiederkehren im Bau der Früchte alle bereits erwähnten charakteristischen Einzelheiten.

Bennett glaubt zwar (J. of Bot. XXV, 177 et in litt.) gerade auf Grund der Fruchtvergleichung *P. javanicus* und *tenuicaulis*, die schon Ferd. von Müller als « möglicherweise » identisch bezeichnet hatte, auseinander halten zu müssen, indessen gründet sich diese Ansicht nur auf eine makroskopische Betrachtung. Der anatomische Bau der Fruchtschale bringt es aber mit sich, dass eine solche leicht zu falschen Resultaten führt, denn je nach dem Reifegrad und wohl auch dem Trocknungsmodus schrumpft die parenchymatische Aussenschale in verschiedenem Masse zusammen und bedingt dann wesentlich die Gestalt des trockenen Früchtchens. Die Gestalt der Frucht unter Nichtberücksichtigung des anatomischen Baues allein in Betracht ziehen, hiesse nicht nur die von verschiedenen Standorten stammenden und den europäischen Staats- und Privatherbarien in so ausgezeichneten Serien von Baron Ferd. von Müller ausgetheilten Exemplare des australischen *P. tenuicaulis* als ebenso viele Varietäten, wenn nicht gar Arten bezeichnen, sondern würde selbst dahin führen, aus einem und demselben Exemplar zwei Arten zu creiren.

Die Länge des Fruchtschnabels ist ziemlichen Schwankungen unterworfen, die sich aber nur zwischen den Grenzwerthen $^1/_4$ und 1 mm. bewegen und da er wesent-

lich von Parenchymgewebe gebildet wird, so vermag ich auch diesen Verhältnissen keinen grossen Werth beizumessen.

Ich lasse nun zum Schlusse eine Aufzählung der Synonyme von *Potamogeton javanicus* — dieser Name ist aus Prioritätsgründen beizubehalten — und der mir bekannt gewordenen Fundorte folgen. Hätte ich es nicht mit einem Genus zu thun, dessen Arten wie Freyer und Bennett in zahlreichen, hochinteressanten Arbeiten schon dargethan haben, so plastischer Natur sind, so wäre ich wohl versucht, einzelne der Exemplare als Formen der Art zu unterstellen.. « Vielleicht kein Botaniker, sagt Freyer im Augustheft des J. of Bot. XXVIII (1890), p. 227, der nicht die Entwicklung irgend einer (Potamogeton) Form während mindestens eines Jahres verfolgt hat, vermag, so scharfsinnig er sei, sich das Bild einer « guten Art » aus dem Geschlechte Potamogeton zu machen. »

Bei der Unmöglichkeit einer persönlichen Controllirung der verschiedenen Standortsverhältnisse enthalte ich mich daher weiterer Spaltungen in Formen oder Varietäten.

Potamogeton Javanicus Hassk.

Retzia sive Observationes botanicæ, quas de plantis horti bogoriensis annis 1855-56 fecit J. K. Hasskarl in Acta Soc. scient. indo-neerlandicæ, Vol. I, 1856, p. 26/27.

Syn.:

P. tenuicaulis Ferd. von Müller; Fragm. Phytogr. austr., 1858, I, p. 90 et p. 244, VIII, p. 217, Bentham Fl. austr. VII, p. 171.

P. parvifolia Buchenau; Abh. naturw. Vereins Bremen, 1880, Vol. VII, p. 32/33.

P. Huillensis Welw; mss. (Herb. Kew).

P. hybridus Mich.? mss, (Herb. Ind. Or. Hooker fil et Thomson).

Vorkommen :

Afrikanisches Festland :

Provinz Mossamedes (Welwitsch, No. 248); in Kew und im Herb. DC. unter der Bezeichnung P. Huillensis Welw); Kilevi am Kunene (Schinz, No. 1001).

Madagascar :

Antananarivo (Rutenberg, 17. XII. 1877); Andrangoloaka bei Antananarivo (Hildebrandt, No. 4066, Oct. 1880); Central-Madagascar (Barrow, No. 644).

Indien :

Khasia (J. D. Hooker et J. Thomson), Sikkim (J. D. Hooker).

Java :

Tjisarupan (Hasskarl).

Australien :

Nord-Australien : Gulf of Carpentaria (Ferd. v. Müller). Queensland : Brisbane River (Baley), Moreton Bay (Leichhardt), Rockhampton (Bowman, O'Shanesy), Rockingham Bay (Dallachy), Mount Elliots (Fitzalan), Nicholson- et Gilbert-River (Ferd. von Müller), Mitchell-River (Ferd. von Müller), Trinity-Bay (W. Sayer).

Formosa : coll. Oldham[1] (im Herb. Kew).

Japan : coll. Burger (im Herb. Leiden).

Korea : coll. Wilford (im Herb. Berlin).

Zürich, im August 1890.

[1] Morong in Bull. of the Torrey Bot. Club. Vol. XIII, p. 158.