

**B e m e r k u n g e n**

über

**Pontederia azurea Swartz**

und die

**Familien-Verwandten**

von

**D. F. L. v. Schlechtendal.**

---

M i t 1 T a f e l.



## Bemerkungen über *Pontederia azurea* Swartz und die Familien-Verwandten.

---

### 1. *Pontederia azurea* Sw. und Verwandte.

SWARTZ gab im Jahre 1797 in dem ersten Bande seiner *Flora Indiae occidentalis* auf S. 609 und 610 die Beschreibung einer Wasserpflanze, welche er im südlichen Theile der Insel Jamaica, im Kirchspiele Westmoreland, in Gräben bei Ferry (gegen den 18° N. Br.) gefunden hatte und welche von PATRIK BROWNE in seinem Werke über Jamaica als „*Pontederia aquatica caulescens foliis majoribus orbiculatis*“, bezeichnet war.

Wenn wir von der lateinischen Beschreibung, wie sie SWARTZ giebt, ausgehend, alles überblicken, was von spätern Reisenden und Pflanzenkundigen über eine Wasserpflanze Südamerika's gesagt wird, welche mit demselben Namen belegt, aber nie abgebildet wurde und anderseits die mir von Hrn. Professor BURMEISTER freundlichst zur Benutzung überlassene und von ihm nach der lebenden Pflanze, welche er im Paraná so häufig gesehen hatte, aufgenommene, colorirte Zeichnung vergleichen, so werden einige Bedenken laut, ob in allen den Gewässern, welche sich zwischen dem südlichen Theile Jamaicas bis zu dem in der argentinischen Republik fließenden Paraná befinden, dieselbe SWARTZ'sche *P. azurea* wachse und ob nicht die Vermuthung des jüngern Dr. SCHULTES in dem 7. Bande des *Systema vegetabilium*, dass wohl eine der vier Formen, welche er unter *P. azurea* Sw. verzeichnete, eine eigene selbstständige Art sei, als richtig anerkannt werden müsse. Wie es aber schon SCHULTES unmöglich wurde, eine bestimmte Entscheidung darüber aus dem getrockneten Material und den mangelhaften Beschreibungen herbeizuführen, so ist es auch jetzt nicht möglich mit den blossen trocknen Exemplaren, selbst der reicheren Herbarien, eine

Untersuchung zu vollführen, welche die Blume und die Frucht in ihrer äussern und innern Gestaltung genau erkennen liesse und ein ganz sicheres Resultat zu liefern möglich machte. Wie bei vielen monokotylichen Familien ist auch hier bei den Pontederien die Blume ein sehr zartgebildeter, wahrscheinlich auch nicht lange in der Blüthe bleibender Theil, der, auf gewöhnliche Weise getrocknet, nicht allein dem Papiere anklebt, sondern auch mit seinen einzelnen Stücken sich so aneinander presst, dass durch das Aufweichen oder Anfeuchten eine Sonderung der einzelnen Stücke nicht immer bewirkt werden kann, mithin die zu einer dünnen zarten und durchscheinenden Haut zusammengepressten Perigonialtheile sich weder vom Trocknenpapiere, noch von einander wieder trennen lassen, ohne zu reissen und stückweise noch verbunden zu bleiben, so dass weder der Umriss noch der Rand der Perigonblätter zu erhalten ist, noch immer eine Einsicht von den innen zwischen den Perigonialtheilen liegenden Geschlechtsorganen gewonnen werden kann, obwohl ihre Zahl und ihr Längenverhältniss meist in dem durchscheinenden Perigon erkannt werden kann, wenn nicht Zerstörungen desselben beim Trocknen stattgefunden haben. Ist die Blume schon im Verblühen, fängt sie an weich und saftig zu werden, legt sie sich auf die ihr eigenthümliche Weise, und hier schraubenförmig gedreht, zusammen, dann ist selbst am lebenden Exemplar mit einer solchen nichts mehr anzufangen und es ist besser eine Knospe (die wir bei den Pontederiaceen aber nicht wie LINDLEY und ENDLICHER in einer praefloratio convolutiva gefunden zu haben glauben, noch in einer aestivatio circinnata, wie SCHNIZLEIN angiebt; aber nicht abbildet) zu untersuchen, als eine verblühende Blume. Sorgfältige Lösung der einzelnen Theile im Leben, um sie gesondert zu trocknen, und genaue Zeichnung der ganzen Blume mit Angabe des Colorits sind die einzigen Mittel, um zu einer sicheren Vergleichung dienende Objecte zu erlangen, die, wie es scheint, von keinem derer, welche die Pflanzen an Ort und Stelle beobachteten, gemacht worden sind. Es erschien mir daher sehr wichtig, ein naturgetreues Bild der im Paraná wachsenden Pflanze geben zu können, welches einen blühenden Stengel in natürlicher Grösse und in natürlichen Farben darstellt, und zugleich eine verkleinerte, die Wachstumsweise dieser Pflanze erläuternde Zeichnung giebt, für deren Naturtreue und Richtigkeit BURMEISTER's treffliche naturhistorische Zeichnungen bürgen. Es wird dieses Bild einen Vergleichungspunkt für alle die Formen darbieten, welche die Gewässer des amerikanischen Festlandes nördlich von diesem Punkte enthalten mögen.

Ausser der von SWARTZ gefundenen *P. azurea* ward viel später in Brasilien von v. MARTIUS eine zweite ähnliche, aber durch die in der Mitte bauchig aufgetrie-

benen Blattstiele ausgezeichnete Art, *Pontederia crassipes*, aufgefunden und in dessen Nova genera beschrieben und abgebildet. Dieselbe Art, wie KUNTH meint, ward im Botanical Magazine, von HOOKER für *P. azurea* Sw. gehalten, nach einem Gartenexemplare abgebildet und beschrieben, und wir haben auf solche Weise zwei Bilder erhalten, welche in Bezug auf die verdickten Blattstiele dieselbe, in Bezug auf andere Theile aber vielleicht verschiedene Arten darstellen, beide jedoch jener ersten Swartzischen Art nahe verwandt sein müssen, weshalb sie auch KUNTH in eine Gattung zusammenfasste und ihr den Namen eines preussischen Ministers, dessen Verdienste um die Botanik uns nicht näher bekannt geworden sind, beilegte.

Eine genauere Musterung der Beschreibungen, welche nach lebenden und getrockneten Exemplaren der in Rede stehenden Gewächse angefertigt wurden, wird uns in den Stand setzen, die Fragen aufzustellen, welche wir als unerledigt betrachten müssen und welche sich diejenigen werden vorlegen müssen, welchen durch Untersuchung der Pflanzen in ihrem Vaterlande oder in Gärten die Möglichkeit dargeboten wird, unsere Kenntnisse zu vervollständigen. Dass bei der jetzigen Gartenkultur auch diese Wasserpflanzen ohne Schwierigkeit gezogen werden können, glauben wir gewiss und bedauern nur, dass man nicht bedacht gewesen ist, keimfähige Samen zu erhalten, da allem Anscheine nach ein Theil dieser Wassergewächse für Aquarien, in welchen Victoria, Nymphaea und andere Verwandte gezogen werden, wahre Zierpflanzen sein müssen, und durch reichliches Blühen und schnelle Ausbreitung sich empfehlen, aber sich wahrscheinlich auch durch Schwierigkeiten bei der Ueberwinterung unbequem machen.

SWARTZ giebt a. a. O. folgende Beschreibung, zu welcher wir einen Commentar geben, durch den wir unsere Anschauungsweise seiner Pflanze darlegen wollen.

„Planta acaulis aquatica. Radix geniculata, ad genicula fibrillosa. Fibrae capillares longae albae. Folia petiolata, radicalia, semipedalia subrotunda, basi in petiolum incrassatum attenuata, integra, margine undulata, striata, avenia enervia glabra. Petioli incrassati, suberosi, foliis longiores, teretes, glabri, basi vaginantes, medio e vagina laterali scapum proferentes.“

Man ersieht aus dieser Beschreibung der vegetativen Sphäre der Pflanze nicht, ob die Pflanze eine einfache oder verästelte Wurzel, d. h. Rhizom habe und nur das Zeichen, dass sie eine planta perennis sei, lässt dies vermuthen, obwohl es nicht mit Nothwendigkeit daraus folgt. Man ersieht aber auch nicht, ob dies Rhizom im Wasser horizontal liegt und nur an seiner Spitze oder in seinem Verlaufe die Blätter

trägt, oder ob das Rhizom von dem Grunde des Wassers aufsteigt, um seine Blätter über dasselbe zu erheben. Wir sehen, dass die Blattplatte fast rund sei (in der Diagnose heisst es: *foliis subrotundo-ellipticis, basi petiolisque incrassatis*) und am Grunde verschmälert (aber zugleich auch verdickt, nach der Diagnose) in den dicken oder verdickten (*incrassatus* könnte man auf beide Arten übersetzen) Stiel übergeht, dass sie ganz sei (schliesst dies eine Einbuchtung an der Spitze aus?), am Rande wellig gebogen, gestreift, ohne (sichtbare, müssen wir wohl hinzusetzen) Venen und Nerven und kahl. Die dicken Blattstiele sind (innen, setzen wir hinzu) schwamigmi, länger als das Blatt (muss Blattfläche heissen; doch ist die Angabe, dass die Blätter einen halben Fuss messen, gewiss auf das ganze Blatt zu beziehen und nicht auf die Blattfläche, obwohl die darauf folgenden Beiwörter sich nur auf die letztere beziehen) stielrund (also auch die Verdickungen an irgend einer Stelle sind stielrund?), am Grunde scheidig, in der Mitte aus einer seitlichen Scheide den Schaft hervorbringend (diese Stelle ist nicht ganz deutlich, sie sagt, dass der Blattstiel noch eine seitliche Scheide habe, aus welcher der Scapus hervortritt, wie aber soll sich diese Scheide zu der an der Basis des Blattstiels befindlichen verhalten?).

„*Scapus brevis; spicis terminalibus, laxis, patentibus, multifloris; floribus alternis approximatis quibus subjecta Spatha communis ovato-cordata, obtusa, aperta, multiflora.*“

Der kurze Schaft ist durch vielblumige lockere (oder ist *laxus* hier durch „schlapp“ zu übersetzen, da von den Blumen später gesagt wird, sie seien einander genähert?), offen abstehende Aehren geendet. (Wie soll man sich diese Endigung denken? oder ist die Mehrheit nur zufällig gesetzt und sollte eigentlich der Singular stehen?) Mehrere wirklich terminale Aehren können nicht da sein, sie müssten also nur gegen das Ende des Schaftes seitlich dicht übereinander stehen und jede vielblumige Aehre am Grunde, vielleicht als Deckblatt, die *Spatha communis* besitzen. In der Diagnose steht einfach: *floribus spicatis*, was sowohl eine einfache endständige Aehre oder überhaupt ein Stehen der Blumen in Aehren und daher auch mehrere Aehren anzeigen kann. Diese Aehren sollen wechselnd stehende genäherte Blumen und unter diesen eine gemeinschaftliche *Spatha* haben, welche ei-herzförmig, stumpf, offenstehend, viele Blumen enthält. (Da von Bracteen nicht weiter die Rede ist, so ist die *Spatha* wohl die scheidige Bractee für jede besondere Aehre an der Achse des Blütenstandes, der im Ganzen ein kurzer genannt wird, oder sollte die Kürze sich nur auf den untern blumenlosen Theil beziehen und an diesem keine Bracteen oder blattartigen Organe zu finden sein?)

„Per. nullum. Corolla hypocrateriformis, 6-fida (post efflorescentiam 6-partibilis) subregularis, caerulea: Lacinae 3 quasi exteriores punctatae subhirtae, media superior, latior, ovata. Filamenta 6, Antherae incumbentes, basi hastatae. Germen triquetrum. Stylus staminibus longior. Stigma incrassatum. Capsula desideratur.“

Das aus zwei Reihen corollinischer Blätter gebildete himmelblaue oder azurblaue (wie es scheint also keine Flecken oder Zeichnungen besitzende) Perigon ist unten röhrig, nach oben in 6 fast regelmässige (d. h. gleiche und gleichmässig geordnete) Theile getheilt, deren Theilung nach dem Blühen noch weiter nach unten ausführbar ist; drei von diesen Theilen, welche die äusseren sind, sind punctirt (sind damit aufsitzende Drüsen gemeint, oder innen oder aussen befindliche farbige Zellen?), etwas rauhhaarig, der mittlere obere ist breiter und eiförmig. Die 6 Staubfäden haben aufliegende am Grunde pfeilförmige Antheren. Der Fruchtknoten ist scharf dreikantig, der Griffel länger als die Staubgefässe. Die Narbe ist dick oder verdickt (incrassatus). Von der Länge der Staubgefässe in Bezug auf die Länge des Perigons oder eines seiner Theile ist gar nicht die Rede, ebensowenig davon, ob sie an der Ungleichheit, welche bei dem Perigon bemerkt wird, Theil nehmen, oder nicht; ob etwa die Antheren Unterschiede zeigen u. s. w. Endlich ist die reife Frucht gar nicht beobachtet.

Es folgt schliesslich noch:

Obs. *Pontederiae cordatae* L. quodammodo similis, sed illa distinctissima foliis cordatis etc.

Was hier über die Verwandtschaft zu *Pontederia cordata* gesagt ist, hat eigentlich gar keinen Werth, da es viel zu allgemein ausgedrückt ist und wo der Vergleich ins Specielle eingeht, nur die Blattbasis beachtet ist. Da der Formenkreis der *P. cordata* keineswegs sicher festgestellt ist, ein folium cordatum zwar meist vorkommt, aber auch ein basi truncatum und hastatum, so hätte ein Wort über die Blume hinzugefügt werden müssen, um eine sichere Unterscheidung zwischen beiden Pflanzen aufzustellen.

HUMBOLDT fand am Ufer des Flusses Cauca bei Buga (unter 3° 55' N. Br.) in Neu-Granada eine im November blühende perennirende Pflanze, welche der Arbeiter seiner Pflanzen KUNTH für *P. azurea* Sw. erklärte, dabei aber bemerkte, sie sei durch die weisse oder bläuliche Farbe des Kelchs (so nennt K. das Perigon) von der jamaicensischen verschieden. Die Blumen werden ährenförmig genannt und die

Blattstiele haben eine Anschwellung über ihrem Grunde. Da KUNTH die HUMBOLDT'sche Pflanze ohne Bedenken zu der SWARTZISCHEN rechnet und wir dessen Ansichten doch noch berühren müssen, so wollen wir hier nichts weiter über die Pflanze von Neu-Granada bemerken.

Viel früher als HUMBOLDT hat TH. HAENKE im Jahre 1790 in Guayaquil (2° 11' S. Br.) eine Wasserpflanze gefunden, welche der Bearbeiter der HAENKE'schen Pflanzen, Prof. PRESL für *P. azurea* Sw. hielt und sie ohne Beschreibung mit der Diagnose: „foliis subrotundo-spathulatis obtusis, petiolis elongatis medio incrassatis, floribus spicatis“ im Jahre 1830 publicirte. Obwohl sich vermuthen lässt, dass sie von der von HUMBOLDT gesammelten nicht verschieden sein dürfte, so lässt sich doch ohne Ansicht eines Exemplares nichts Gewisses über dieselbe sagen, doch giebt die Diagnose durch die langen in der Mitte verdickten Blattstiele der Vermuthung Raum, dass auch auf der Ostseite Südamerikas die *P. crassipes* von Martius wachsen könne.

Sir ROBERT SCHOMBURGK sammelte in Gräben und Sümpfen des britischen Guiana die von Januar bis April blühende *Pontederia azurea* Sw. und nennt sie ein perennirendes Kraut (Reise III. p. 813), auch fand er in den Gräben der Plantagen die zweite als *P. crassipes* von MARTIUS zuerst bekannt gemachte Art, welche, ebenfalls perennirend, vom Januar bis März blühen soll und nach Aussage der Colonisten dort eingeführt wäre; sie ist nämlich an der Küste häufig, im Innern aber von den Reisenden nie gefunden. Diese kurze Notiz ist alles, was a. a. O. mitgetheilt wird.

Sonst sind uns keine neueren Angaben über die *P. azurea* Sw. bekannt geworden, welche von Sammlern und Beobachtern derselben an ihrem natürlichen Standort gegeben wären, und wir haben uns nun an die Werke zu wenden, in welchen, unter Bezugnahme auf frühere Autoren und mit Beihülfe von getrockneten Exemplaren, über diese Gewächse gesprochen wird.

SCHULTES Vater und Sohn gaben in dem im Jahre 1830 erschienenen 7. Bande ihres Systema vegetabilium S. 1138 eine Auseinandersetzung über *P. azurea* Sw., nach dem Manuscripte, welches Dr. J. H. SCHULTES für die Brasilische Flor entworfen hatte, mit folgender Diagnose:

Foliis orbiculato-spatulatis, obtusis, v. late ovatis, acutiusculis; petiolis infra medium spicigeris, pedunculo multo longioribus; spicis multifloris laxis; spatha solitaria, aphylla; staminibus 3 tubo longioribus, 3 inclusis. Dazu werden vier Varietäten, sämmtlich aus Brasilien, nach den Sammlungen von MARTIUS aufgestellt, von denen:

*α. major* (foliis orbiculatis, basi vix attenuatis obtusis maximis) eine ausführliche Beschreibung bis auf die Frucht enthält, die nicht gesehen ward. Die Beschreibung der Blume, nach den trocknen Exemplaren gemacht, ist unvollständig und fordert eine nähere Angabe über die Art und Weise der Ungleichheit der Laciniae und ob wahrhaft nur die eine, mit einem gelben Flecken gezeichnete, obere, grössere Lacinia, wie es scheint, an der Spitze gefranzt sei;

*β. media* (foliis late ovatis acutiusculis basi attenuatis minoribus) auch Unterschiede in der Länge der Genitalien gegen *α* zeigt;

*γ. minor* (foliis subrotundis cum acumine brevi obtusis, duplo minoribus, spica pauciflora) sich sonst im Allgemeinen wie *β* verhält; und

*δ. rigida* (foliis spatulatis obtusis vel acumine brevissimo crasso coriaceis, petiolis rigidis, staminibus longioribus faucem vix superantibus) vielleicht nur eine durch trockene Stätte hervorgerufene Varietät ist, bei welcher Blattfläche und Blattstiel sich durch stärkere lederige und dickere Substanz besonders vor den andern auszeichnen.

Bei allen diesen nach der Blattflächenform unterschiedenen Exemplaren wird eine Beschreibung des Blütenstandes und der Blume vermisst, und so lange man nicht diese Theile nebst der Frucht und dem Samen beobachtet haben wird, kann bei diesen Gewächsen, welche von der Beschaffenheit und dem Stande des Wassers so sehr abhängen, auch keine Unterscheidung der Formen oder Varietäten mit Sicherheit zu machen sein.

Dann wird die KUNTH'sche Beschreibung mitgetheilt, wie KUNTH sie nach Exemplaren des Pariser Herbars entworfen hat, und die SWARTZ'sche; zuletzt, nachdem noch der *P. tumida* des WILLDENOW'schen Herbars Erwähnung geschehen, steht die Frage, ob nicht mehrere Arten hier durcheinander gemischt worden seien?

KUNTH's ENumeratio Vol. IV. folgte 1843, ohne dass sich, obgleich aus *P. azurea* eine neue Gattung *Eichhornia*, dem damaligen Cultusminister zu Ehren, gemacht wurde, die Kenntniss wesentlich verbessert hätte, denn die *Pontederia crassipes*, welche MARTIUS in seinen Nova genera et species beschrieben und abgebildet hatte, wurde dieser neuen Gattung zwar beigezählt, zugleich aber in Frage gestellt, ob die im Bot. Mag. t. 2932 nach lebenden Gartenexemplaren in ihrer natürlichen Farbe dargestellte *Pontederia*, welche nach HOOKER's Ansicht auch *P. azurea* von SWARTZ sein sollte, wirklich zu dieser gehören könne, oder nicht. Ein neuer Name aber ward dieser Art beigelegt, um ein besseres Epitheton, als das der dickbeinigen Eichhornie der ministeriellen Pflanze zu verleihen. Dieser neue Trivialname (*speciosa* KTH.)

muss weichen, auch wenn die Errichtung einer neuen Gattung nothwendig ist, denn dies fordert das Recht der Priorität, welches der Willkür sich entgegenstemmen muss. Vergleichen wir aber MARTIUS' Bild und Beschreibung mit dem HOOKER'schen, so ergibt sich, dass die Blamen so sehr von einander verschieden sind, dass, die Richtigkeit der Zeichnungen vorausgesetzt, sie nicht derselben Art angehören können. Die vom Bot. Mag. gegebene Abbildung hat fast doppelt so grosse Blumen als die von MARTIUS, die Perigonialblätter sind bei jener viel mehr zugespitzt und zeigen überhaupt andere Verhältnisse. Von einem Flecken auf dem obern Blumenblatte ist bei MARTIUS' Bilde gar keine Andeutung, auch nicht in der Beschreibung. Der Griffel überragt in den Nova Genera selbst die längern Staubgefässe, deren Antheren kleiner sind, während er in dem andern Bilde nur die kürzern überragt. Die Narbe ist nach MARTIUS fast dreilappig, concav, nicht papillös, endlich erwähnt MARTIUS' Beschreibung gar nicht, dass Drüsen an der Blume oder an den Filamenten sind. Bei vollständiger Uebereinstimmung in der Art des Wachsens, in der Form und den Verhältnissen der Blätter, und da wir unter den Exemplaren, welche wir aus Brasilien sahen, nur mit der HOOKER'schen Abbildung übereinkommende Blumen finden konnten, so könnte die Abbildung der Blumen in dem Werke von MARTIUS vielleicht nach trocknen Exemplaren gemacht sein, wie wir ähnliche Zeichnungen von KUNTH in dem Berliner Herbarium angetroffen haben. Es ist jedoch sehr wohl möglich, dass es zwei in ihrer Blume sich unterscheidende Arten in Südamerika giebt, ob aber Brasilien und die Argentinische Republik die gleiche Pflanze besitzen, kann ich nicht sagen, da Prof. BURMEISTER nur erwähnt, dass er eine zweite Art von *Cameloté* kennen gelernt habe, welche sich durch schlankere Blüthentrauben und Blattstiele, welche unten in eine förmlich ovale Flasche von der Grösse einer Wallnuss sich ausdehnen, vor der andern, mehr verbreiteten auszeichnet. Was wir getrocknet von *P. crassipes* gesehen haben, waren:

1. Ein HUMBOLDT'sches Exemplar, von WILLDENOW in seinem Herbarium n. 6369 als *P. tumida* bezeichnet, von KUNTH, welcher Handzeichnungen des Pistills, der sechslappigen papillosten Narbe und des Durchschnitts des Fruchtknotens beigelegt hatte, *P. azurea* genannt (also aus Neu-Granada, s. oben, stammend). Hiebei liegen ein Paar Handzeichnungen von KUNTH, nebst einigen geschriebenen Notaten zur Erläuterung der Zeichnungen des Pistills mit besonderer Abbildung der Placentarverhältnisse und der Narbenbildung, nämlich: „Pistillum glanduloso-punctatum. Ovarium liberum, sessile, oblongum, trigonum, triloculare; ovula creberrima placentae centrali

sexlobae affixa. Stylus terminalis, stamina superans, leviter curvatus; stigma subcapitatum, 6-lobum, lobis conniventibus, papilloso-pubescentibus.

2. Von SCHOMBURGK im britisch. Guiana 1843 gesammelte Exemplare, vier Stück, alle blühend, aber keine Blume in dem Zustande, dass man sie genau beschreiben könnte. Der gelbe längliche Flecken noch deutlich, obwohl die blaue Färbung beinahe ganz verschwunden war.

3. Zwei Exemplare von SELLOW gesammelt, das eine mit einem in der Entwicklung begriffenen Blütenstande, der noch zum Theil in seinen Scheiden eingeschlossen ist.

4. Ein von HOSTMANN in Surinam gesammeltes, unter Nr. 535 ausgegebenes, blühendes Exemplar.

Alle stimmen ganz mit einander überein und zeigen sich nur darin verschieden, dass die Blattstiele von verschiedener Länge sind und darnach der angeschwollene Theil derselben kürzer und dicker, oder länger und dünner ist, dass die Blattplatte mehr breit gezogen ist, oder mehr rundlich, wie dies die Beschreibung der kultivirten Pflanze auch sagt, dass der Blütenstand sich verlängert, oder verkürzt, daher mehr oder weniger Blumen enthält. Alle aber haben den Habitus, welchen die MARTIUS'sche Abbildung darstellt, nur sind die Blattflächen meist weniger rhombisch, mehr in die Breite gezogen, so dass sie etwas über 2" im Quermesser haben und nur 1½ im Längsmesser. Ob die Inflorescenz eine terminale sei, haben wir nicht untersuchen können, aber dass sie es nicht immer sei, haben wir aus einem Exemplar gesehen, welches zwei Inflorescenzen besass. Ueber die squamae tenerae membranaceae apicem versus serrato-laciniatae, mit welchen die Scapi radicales und die petioli am Grunde versehen sind („at their base are sheathing, large scales, at first green, then brown“ im Bot. Mag.) können wir das noch sagen, dass sie sogenannte „stipulae intrafoliaceae“ sind, oder eine abgelöste, innerhalb des Blattes stehende und mit ihm, wenn sie ganz ausgebildet ist, nur ganz unten zusammenhängende Scheide, welche die folgenden jüngern Theile, namentlich das nächste Blatt umschliesst; die ersten Blätter aber, welche nur als ein dünner Blattstiel auftreten, an dessen Ende eine ganz kleine nur angedeutete Blattplatte sitzt, gehen unten mit ihrem Stiele in diese intrafoliare Scheide über, welche nach oben sich in der Mitte zuspitzt und am Rande unter der Zuspitzung sich abrundend verbreitert und unregelmässig zerschlitzt, nicht, wie es scheint, in Folge ihrer normalen Bildungsweise, sondern in Folge ihrer dünnen Substanz und ihrer Zerreißung durch die aus ihr hervorstehenden Theile und durch die Einwirkung des Wassers und ihres allmäligen Absterbens. Da bei den vollständig

ausgebildeten Blättern diese Scheiden nur am untersten Ende mit dem Blattstiele in Verbindung stehen, so scheinen diese Scheiden, wenn man sie an getrockneten Exemplaren sieht, um so weniger zu dem Blatte zu gehören, als sie auch die spätern, ihrem Blatte nachfolgenden, Theile einschliessen und ihnen mehr oder weniger anliegen und erst nachher, wenn die jüngern Theile aus ihnen hervordachsen, als frei stehende Theile erscheinen. Es hat fast das Ansehen als könnten diese dünnhäutigen Scheiden auch das Blatt ganz vertreten, so dass aus ihnen seitliche Zweige mit Infloreszenzen hervortreten. In Bezug auf diese grossen Modificationen, welche die Scheidenbildung bei diesen Pontederiaceen zeigt, verdienen sie sehr eine Aufnahme in die botanischen Gärten, wo sie nur selten anzutreffen sind. In dieser Scheidenbildung scheinen die beiden Formen mit in der Mitte angeschwollenen und mit gleich dicken Blattstielen übereinzustimmen.

Die von den Schriftstellern als *P. azurea* Sw. bezeichnete Form sahen wir 1) in zahlreichen Exemplaren von SELLOW gesammelt (z. B. von Rio Janeiro (1814—15) b. S. Cruz\*), aber auch aus dem südlichen Brasilien, doch wie leider überall bei den SELLOW'schen Pflanzen ohne nähere Angabe der Standorte und Fundorte.\*\*\*) Bei diesen befinden sich zum Theil Blätter, welche in ihren Dimensionen denen nahe kommen, die in der Flora Fluminensis abgebildet sind. Auch Handzeichnungen von KUNTH finden sich bei dem Exemplare, welches SELLOW an ALEX. v. HUMBOLDT und dieser an KUNTH schenkte. Die Verhältnisse der Blume sind im Allgemeinen richtig, aber im Einzelnen ungenau. Der gelbe Fleck auf dem unpaaren Zipfel ist sehr gross angegeben, die einzelnen Zipfel sind alle ganzrandig gezeichnet und die drei kurzen Staubgefässe unter der Oberlippe stehen in der Röhre ungleich hoch, so dass der mittelste nur durch seinen tiefern Stand der kürzeste, d. h. der am wenigsten hervortretende wird, während die beiden andern auch nicht gleich hoch stehen. Es steht dabei: „Stamina tria longiora certissime unguibus (liberis) labii inferioris calycis inserta; Stamina tria breviora in medio tubo sub labio superiore (cujus lacinia media maculata) diversa altitudine affixa.“ Auch ein Fruchtknotendurchschnitt ist gezeichnet, welcher eine herzförmige Gestalt hat, so dass die Spitze dieses Herzens

\*) Dies ist das Exemplar, welches KUNTH in der Enum. plant. IV. 131 beschrieb und von dem er die Frage hernimmt, ob es wohl einer dritten Art der Gattung *Eichhornia* angehöre.

\*\*) Die SELLOW'schen Pflanzen kamen nur durch Zahlen bezeichnet in Berlin an; die Zahl war auf ein kleines viereckiges Stückchen Papier geschrieben und durch einen Faden einem Exemplare angebunden. In seinen, soviel bekannt geworden ist, nach Berlin gelangten Papieren müssen die Bestimmungen für die Nummern sich befinden. Leider haben die Herren, welche den Nachlass bearbeiten sollten, dies nicht gethan und dieser ganze Nachlass ist unbenutzt geblieben.

das eine Fach bildet und der untere Theil desselben, durch eine nach dem Sinus gehende Scheidewand getheilt, die beiden andern Fächer enthält.

2. Ein von GAUDICHAUD bei Rio Janeiro 1825 gesammeltes in der KUNTH'schen Sammlung befindliches Exemplar. Dazu eine Handzeichnung KUNTH's mit dem Fruchtknoten und Griffel, aber ohne Narbe, und ein Durchschnitt des ersteren, aber mit zwei Fächern, dabei geschrieben: „ovarium biloculare?“

3. Von C. MORITZ gesammelte Exemplare einzelner Blätter und Inflorescenzen ohne Zusammenhang „Llanos de Barcelona, Mission Angostura n. 587.“

4. Ein von EDUARD OTTO gesammeltes schön blühendes Exemplar. „N. 954. Pontederia. Schöne blaue Blume. Sehr häufig in den Laños, Venezuela. 24. Oct. 1840.“

5. Einige von den Gebrüdern SCHOMBURGK gesammelte Exemplare aus dem englischen Guiana (N. 389. 495.) „Wasserpflanze in den Savannen, Febr. 1842.“

6. Ein Paar unter N. 2738 in Brasilien bei der Sierra Jacobina von BLANCHET gesammelte Exemplare.

7. Ein vom Grafen von HOFFMANNSEGG dem Herrn Prof. LINK mitgetheiltes Exemplar. Ob dasselbe von dem Kammerdiener Sieber bei Parà in Brasilien gesammelt sei, ist mir zweifelhaft, denn diese Pflanze steht nicht in dem handschriftlichen Verzeichnisse des Grafen, welches nur die *Pontederia Brasiliensis* n. sp. auführt, welche zu den Pontederien gehört, die sich um *P. cordata* L. schaaren.

In diesen verschiedenen Exemplaren sehen wir Form und Grösse der Blätter und besonders der Blattplatte ausserordentlich verschieden auftreten, sehen die Grösse der Blumen und die Zahl der zu einem Blütenstande gehörigen abändern, können sonst aber keine wesentlichen Unterscheidungsmerkmale auffinden. Selbst wenn wir die rohe Abbildung, welche die Flora Fluminensis auf Taf. 164 unter dem Namen *Pontederia aquatica* darbietet, mit zur Vergleichung ziehen, können wir nicht glauben, dass sie eine andere Art darstellen solle, obwohl sich leicht eine unterscheidende Diagnose entwerfen liesse, denn wir müssen doch auf den allgemeinen Charakter dieser wenig Nutzen bringenden Darstellungen Rücksicht nehmen, welche überall mit den einfachsten Umrissen, mit Andeutungen von dem, was man in der Wirklichkeit finden wird, ganz den Bildern nahe stehen, welche die Anfangsstufen der nachbildenden Kunst genannt werden müssen, bei welchen man nur etwas sieht und das übrige erräth.

Vergleichen wir endlich die nach der Natur aufgenommene Skizze eines Naturforschers, welcher zu beobachten und genau zu beobachten gewohnt ist, und der dabei auch mit Leichtigkeit zu zeichnen und das Charakteristische in der Zeichnung wieder-

zugeben versteht, so werden wir alle die getrocknet gesehenen Formen ohne besondere Schwierigkeiten damit verbinden können, bei der Vereinigung aber mit der *Pontederia azurea* SWARTZ auf Bedenken stossen, die wir oben schon in unsern Bemerkungen zu deren Beschreibung ausdrückten und welche nur durch die Ansicht eines von SWARTZ oder an dem Swartzischen Fundorte gesammelten Exemplars, welches mit des Autors Beschreibung passte, erledigt werden könnten. Wir lassen noch die Worte folgen, welche Prof. BURMEISTER seiner Zeichnung, die wir anliegend getreu wiedergeben, beigeschrieben hatte:

*Cameloté*, nomen vernaculum.

„Planta natans, ramis horizontalibus; foliis erectis obtusis cordatis; petioliis horizontalibus valvatis. Tubus corollae extus laciniaequae extus basi pilosa; laciniae tres superiores coadunatae, inferiores tres medio liberae. Stamina 6 laciniis corollae adnata, apice libera, subglandulosa, inaequalia, tria inferiora longiora, medium longissimum; superiora breviora substerilia, supremum brevissimum. Germen superum trivalve, ovulis multis columnae centrali affixis. Stylus simplex staminibus longis multo brevior, stigmate parvo nodiformi.“

„Die Pflanze schwimmt grösstentheils im Wasser und bildet breite Gruppen, deren Blätter und Blüthenschäfte sich über den Wasserspiegel erheben. Das unterste Ende des fein verjüngten Stengels geht in Faserwurzeln aus, welche den Boden mit ihren Spitzen berühren. Diese Spitzen sind glatt ohne Zäsern, der im Wasser schwimmende Theil aller Wurzeln ist ringsum mit feinen Fasern besetzt.“

„Der Stengel verzweigt sich aufwärts und trägt die Blätter alternirend an Knoten, unter denen stets ein Quirl von Wurzeln herauswächst. Die Blätter beginnen mit einer breiten Scheide, die sich eine Strecke am Stamm über den Blattstiel hinaus fortsetzt. Die Blattstiele sind rund, die Hauptstiele stumpf dreikantig, letztere und die Blumenstiele blossroth gefärbt.“

„Der Blütenstiel ist eben so lang als der Blattstiel und hat oben eine kleine Blattscheide (spatha), welche die Blumentraube vor dem Aufblühen umschliesst. Die Blumen stehen in vier Reihen, je zwei und zwei alternirend, und die Blumen jeder Reihe ebenfalls alternirend, nicht gleich hoch, obgleich einander näher als die Blumen der alternirenden Reihe; sie haben kein Stützblatt unter sich.“

„Eine vollständige Pflanze ist 6—8 Fuss und darüber lang und wächst an Stellen, wo das Wasser dieselbe Tiefe hat, indem der Stengel gerade aufsteigt und hernach sich nach der Oberfläche mit den Aesten ausbreitet; das unterste Ende ist astfrei, von der Mitte an zeigen sich Aeste, anfangs je zwei und so fort.“

„Ich habe später noch eine zweite ähnliche Art mit schlankeren Blumentrauben und etwas kleinern Blättern kennen gelernt, deren Blattstiele unten in eine förmliche ovale Flasche von der Grösse einer Wallnuss, sich ausdehnen. Beide sind sehr häufig, wachsen in den Lagunen des Rio de la Plata, aber auch in fast allen andern Flüssen oder Bächen und bilden das Hauptmaterial der nach ihnen Cameloté's genannten schwimmenden Inseln, welche zwischen Paraná und Santa Fé die ganze Westseite des Flusses bedecken.“

Wir haben auf der Tafel noch zwei Blattflächen um die Hälfte verkleinert zeichnen lassen, um ein Paar andere grössere Formen derselben Pflanze anschaulich zu machen, die übrigens auch bei einheimischen Wasserpflanzen, wie z. B. *Sagittaria* und *Potamogeton*, in mannigfaltigster Erscheinung auftreten, was sowohl von dem ernährenden Boden, als von dem Wasser und dessen verändertem Stande, von Luft und Licht, endlich aber auch von dem Entwicklungsgange des Individuums abhängig zu sein scheint.

Was die Gattung *Eichhornia* betrifft, so trennt sie sich von *Pontederia*, wenn man *P. cordata* als Repräsentanten dieser Gattung ansieht, durch den verschiedenen Habitus, die grossen einzeln stehenden Blumen und besonders durch die Frucht, welche bei *Pontederia* zwei leere Fächer und eins mit einem einzigen Samen in denselben zeigt, während *Eichhornia* drei Fächer besitzt, welche sämmtlich an ihrem innern Winkel eine grössere Anzahl Samen in zwei (oder mehren?) Reihen tragen. Eine vollständig ausgebildete Frucht scheint noch nicht beobachtet und beschrieben zu sein.

Was die Arten der Eichhornien betrifft, so ist zu erwarten, dass GRISEBACH'S Flora der britischen westindischen Inseln eine sichere Entscheidung darüber bringen wird, ob die durch das südamerikanische Festland verbreiteten beiden Arten, deren Fundorte und verschiedenen Citate bisher angegeben wurden, sich bis nach Jamaica erstrecken und welche von beiden die SWARTZISCHE *P. azurea* sei.

## 2. *Pontederia cordata* L. und Verwandte, nebst sonst von *Pontederia* zu trennende Formen.

Bei der Gattung *Pontederia* stellt KUNTH in seiner Enumeratio (IV. 123) fünf Arten auf, welche sicher zu derselben gehören, und sieben, welche er zweifelhaft und abweichend nennt und einer weitem Prüfung überweist. Die zur ersten Abtheilung gehörigen schliessen sich der nordamerikanischen Pflanze an, welche LINNÉ *P. cordata*

nannte; aber die Autoren und namentlich auch die Floristen Nordamerikas sind darüber in Zweifel, ob mehrere der Arten nicht blosse Formen seien, welche in der Blattform besonders, wie die Eichhornien variiren. Ich muss hierzu folgende Bemerkungen machen:

Bei der Bestimmung der von SCHIEDE gesammelten mexicanischen Pflanzen, welche ich mit meinem Freunde CHAMISSO in der Linnaea (Bd. VI.) publicirte, fand sich auch aus der östlichen Küstengegend eine *Pontederia*, welche wir für *P. cordata* L. annahmen und dabei fragten, ob *P. sagittata* PRESL Rel. Haenk. p. 116 durch kleinere Blumen hinreichend verschieden sei? KUNTH hat PRESL's Species bestehen lassen, und fügt doch unsere Frage hinzu, worauf er die andere folgen lässt, ob diese Art überhaupt nicht die mexicanische Form der *P. cordata* sei? In Bezug auf die SCHIEDE'sche Pflanze muss ich dies jetzt bei genauerer Prüfung entschieden verneinen, denn ich finde, dass ihr kleineres Perigon, welches eine stärkere Behaarung und kürzere Staubgefässe hat, sich dadurch auszeichnet, dass es im trocknen Zustande mit einer grossen Menge linienförmiger, längerer und kürzerer, mitunter nur punktförmiger Striche von gelber Farbe, welche in der Richtung des Längsmessers der Lacinien liegen, übersät ist, welche gegen den farblos gewordenen Grund des Perigons abstechen. Es war nicht zu erkennen, ob die unpaare Lacinia einen weissen oder gelben Fleck hatte, was bei der eigentlichen *P. cordata* doch der Fall und am trocknen Perigon zu sehen ist. Dazu kommt eine deutliche Verschiedenheit der Blattform, welche darin besteht, dass die mexicanische Art ein im Verhältniss zur Länge breiteres Blatt hat, dessen untere stumpfe Lappen auch nach Art eines folium hastatum nach aussen gebogen sind. Endlich dürfte auch wohl die Frucht noch Unterschiede bieten. Leider fehlen dazu die Vergleichungspunkte.

Wir besitzen ferner Exemplare aus Michigan von KOCH gesammelt, welche ein unten fast abgestutztes mehr spontenförmiges Blatt haben, dabei ein rein blau gefärbtes Perigon mit einem ziemlich grossen ovalen hellen (fast weissen) Flecken auf dem unpaaren Zipfel. Es scheint dies die *P. angustifolia* PURSH zu sein, obwohl die Blattverhältnisse nicht genau mit denen, welche SCHULTES nach einem von Herrn v. SCHWEINITZ an MARTIUS mitgetheilten Exemplare angiebt, übereinkommen.

Endlich ist noch HOFFMANNSEGG's *Pontederia brasiliensis* zu erwähnen, welche dessen Kammerdiener und Sammler SIEBER in Gewässern bei Parà sammelte. Sie hat eine blaue Blume, welche im getrockneten Zustande auch wie die mexicanische gestrichelt („striolis parvis variegata“, sagt die Beschreibung von SCHULTES) ist. Ungemein lange Blattstiele an der untern, mehr oder weniger herzförmig ausgeschnittenen,

in zwei stumpfe, wenig nach aussen gebogene, Lappen ausgehende Basis einer allmählig sich verschmälernden Platte, welche, oben plötzlich einwärts biegend, in eine kurze breite stumpfe Spitze ausläuft, zeichnen diese Art überdies aus, welche vom jüngern SCHULTES als *P. cordifolia* MARTIUS aus Brasilien im Jahre 1830 beschrieben ward, nachdem schon zwanzig Jahre früher der Hoffmannseggische Name im Manuscripte gegeben war. Es heisst diese Pflanze in Parà „*Mururey*“ nach SIEBER (in dem Manuscripte).

Die eigentliche *Pontederia cordata* L. sah ich in Exemplaren von MOSER im Flusse Lecha bei Philadelphia, von ASA GRAY bei Neuyork, von Dr. ZIMMERMANN auf Wiesen bei Charleston in Süd-Carolina, in Sümpfen von Illinois, von BEYRICH aus Sümpfen und Gräben von Carolina, von Kentucky (als *angustifolia* durch HOOKER gesendet), aus Südcarolina v. L'HERMINIER (der vorhergehenden *angustifolia* in Bezug auf Blattform gleich), von Boston durch BOOTH an KUNTH gesendet (mit dessen Handzeichnungen und Beschreibungen der Blumentheile, wie sie in der Enum. S. 125 wiedergegeben sind), von New-York durch JACQUEMONT an KUNTH gegeben (auch *angustifolia*, aber im Ganzen dürftiger und kleiner), von Dr. GEORGE ENGELMANN aus St. Louis im April blühend, von LINDHEIMER bei Houston in Texas (sehr langblättrig 9 $\frac{1}{2}$ “ die Platte lang und am Grunde, der fast gestutzt erscheint, 3“ breit). Ausserdem aus mehreren botanischen Gärten Europa's. Bei allen diesen Exemplaren ist das Perigon auch durch jene oben erwähnten gelbrothen oder gelben Strichelchen und Punkte, entweder durchweg, oder besonders in der Mitte gezeichnet, aber die einzelnen liegen weder so dicht, noch sind sie so lang, wie bei der mexicanischen.

Die zahlreichen von SELLOW in Brasilien gesammelten Exemplare, welche nach Prof. SEUBERT'S beigeschriebener Ansicht zu *P. cordata* gehören sollen, zeichnen sich durch das Fehlen des Basalausschnittes am Blatte aus, so dass es nicht herzförmig, sondern abgestutzt, oder etwas in den Blattstiel vorgezogen genannt werden muss. Nur bei einigen Exemplaren steht der Tag des Fundes, der 14. August 1823, und dass sie in stehenden Gewässern gefunden seien; bei andern steht Rio-Campos. Die Perigone sind äusserlich mit durchsichtigen Haaren besetzt und ebenfalls gestrichelt, übrigens von violett-blauer Farbe, wie es schien auch mit einem weissen oder gelben Flecke. Mir scheint die Pflanze aber doch von *P. cordata* des nördlichen Amerika verschieden zu sein.

Eine andere von SELLOW gesammelte Art, einmal bezeichnet „inter Campos et Vittoria,“ sodann „Campos-Vittoria,“ zeichnet sich durch die tief pfeilförmige Blattbasis aus, deren spitz auslaufende Zipfel einen spitzen Winkel mit dem kurzen, beim

Trocknen schwärzlich gewordenen, Blattstiele bilden, der bald drei- oder viermal kürzer, als die etwas aufgedunsene Scheide am obersten Blatte, oder ihr gleich lang ist; ferner ist die obere unter der Inflorescenz befindliche Scheide schiefer abgestutzt, nach der einen Seite mehr oder weniger vorgezogen. Die Blumenähre ist lang (bis 6 Zoll), die Blumen stehen in ihr zu 2—5 beisammen und sind fast ohne Haare. Wenn SEUBERT diese Art als *P. sagittata* PRESL bezeichnet, so scheint er mir im Irrthume zu sein, mit unserer mexicanischen Pflanze stimmt sie nicht überein und diese ist doch wahrscheinlich die von PRESL aus der HAENKE'schen Sammlung von Mexico beschriebene.

Eine andere ebenfalls von SELLOW gesammelte Art ist von SCHULTES jun. als *P. ovalis* MART. beschrieben. Breite stumpfe Blattplatten, welche am Grunde fast abgestutzt oder etwas in den Blattstiel vorgezogen sind, mit einem Verhältniss der Breite zur Länge wie 1 : 1½, oder 1 : 2, mit ziemlich langer Blüthenscheide, aus der ein mit weissen Haaren besetzter Blüthenstiel eine 1—2½ Z. lange Aehre hervorhebt, deren gestrichelte Perigone mit weissen Haaren stark besetzt sind und aus welchen die längern Staubgefässe mit sehr dunkeln Antheren hervortreten, lassen diese Art unterscheiden. Fund- und Standorte begleiten diese SELLOW'schen Exemplare nicht. KUNTH hat diese Art unter die zweifelhaften gestellt, wie es scheint, weil SCHULTES ihr zwischen *P. azurea* und *angustifolia* nicht sehr glücklich ihren Platz angewiesen hatte.

*P. nymphaeifolia* wurde von KUNTH zuerst bekannt gemacht, der sie durch HUMBOLDT aus den SELLOW'schen Pflanzen erhielt. Sie soll bei Montevideo wachsen. Ihre Blätter gleichen denen unserer Nymphaeen, sie messen von der Basalbucht bis zur Spitze 5 Zoll, im breitesten Quermesser ungefähr in der Mitte 6½—6¾ Zoll und die stumpfen breiten Basallappen mit einer runden aber engen Bucht neben dem breiten Blattstiele sind 1½ Zoll lang. Die dicke Aehre ist ungefähr 1¾ Zoll lang und ihre Blumen sind nebst dem dicken Blüthenstiel ziemlich stark mit weissen Haaren und kurz gestielten blauen Drüsen besetzt. Es ist dies die grösste Art der an *P. cordata* sich durch ihren Blüthenstand anschliessenden Arten, ein Blattstiel, der in der Berliner Sammlung enthalten ist, hat eine Länge von 29 Zoll mit seiner Vagina. KUNTH sagt über die Blumen nicht viel, auf einem beiliegenden Zettel seines Herbars fragt er: Stamina 6 aequalia? Wir finden sie in einer blühreifen Knospe wie gewöhnlich zu 6 und ungleich, aber die längern nicht viel länger als die kürzern, den Griffel aber fast so lang als das gewiss blaugefärbte und auch wohl mit einem Flecken versehene Perigon, welches ebenfalls feine kurze Strichelchen in seiner Sub-

stanz zeigt. Aber die Blumen sind trotz der grössern Dimensionen der vegetativen Organe nicht grösser, als bei den andern Arten, bei welchen nur Unterschiede in der Breite und Endigung der Zipfel, in der sichtbaren oder nicht vorhandenen Spaltung derselben in der Röhre und vielleicht auch in den Staubgefässen vorkommen mögen. In solchen Fällen alle Formen, welche wir in den Sammlungen finden, zu vereinigen, finden wir unangemessen, ehe nicht Untersuchungen der lebenden Pflanze vorliegen.

SPRENGEL's brasilische *P. paniculata*, welche KUNTH unter die zweifelhaften Arten stellt, ist wahrscheinlich aus des Gartendirectors OTTO von SELLOW erhaltenen Pflanzen, welche ihm zur Bestimmung übergeben waren, beschrieben. Prof. SEUBERT hat sie, des SPRENGEL'schen Namens nicht gewiss, *Eichhornia tricolor* genannt. Es steht auf dem Zettel der Fundort „Vittoria—Bahia.“ Man bekommt durch die entwickelte Inflorescenz dieser Pflanze eine deutliche Anschauung von der eigentlichen Natur des bei den ächten Pontederien und Eichhornien nicht deutlichen Blütenstandes. Es ist hier eine Achse mit wechselnd hervortretenden Seitenachsen, auf diesen sind sitzende Blumen, welche, indem sie sich nach einander ausbilden und dabei von einander entfernen, in einer einseitigen Aehre stehen, die der einseitig entwickelten nur mit Terminalblumen versehenen Cyma ihre Entstehung verdankt. Bei den ächten Pontederien ist die Achse verdickt und die blüthentragenden Aestchen, deren Blumen sich auch nach einander entwickeln, weshalb der ganze Blütenstand lange Zeit mit den verschiedensten Entwicklungszuständen der Blumen bedeckt ist, sind nicht aus der Achse hervorgetreten, sondern nur die Blumen, gleich büschelig gestellten Blättern. Die eigenthümliche Tracht dieses Gewächses, welches sich gewiss der *P. Martiusiana* SCHULT. fil. der Gattung nach anschliesst und vielleicht als Art mit der SPRENGEL'schen zusammenfällt, scheint auf eine generische Abtrennung hinzudeuten. Die Pflanze von MARTIUS sah ich nicht.

Bei Caracas sammelte am 10. August 1840 EDUARD OTTO eine von ihm als *Pontederia* sp. n. unter Nr. 936 bezeichnete Pflanze, welche nach der beigefügten Notiz von KLOTZSCH als valde affinis der *Pontederia paradoxa* von MART., die SCHULT. fil. im Syst. veget. beschrieb, bezeichnet ist. Die Blume wird von OTTO hellviolett genannt und man sieht noch Spuren dieser Farbe an dem ausgeblassten, sehr lang trichterförmigen, und dann schmalröhrigen, ganz kahlen Perigon. Schon SCHULTES fragt, ob nicht der eigenthümliche Habitus auf eine eigene Gattung hinweise. KLOTZSCH hat ihr den, wie es scheint, noch nicht gedruckten Namen *Cabanisia caracasana* auf beigefügtem Zettel gegeben. Aus einer 7—8 Zoll langen unten erweiterten, aber

sonst ganz einem Grasblatte ähnlichen Scheide treten mehrere Blumen hervor, deren längliche Fruchtknoten im Grunde der Scheide sich befinden, von diesen geht eine fadenförmige Röhre aus, welche allmählig in den trichterigen aufrechten Limbus übergeht und innen drei kurze und drei längere Staubgefäße trägt, von denen die letztern ungefähr in der Mitte des Trichters ihre Staubkölbchen haben. Ein beinahe fusslanger Stengel trägt diesen Blumenapparat. Ob sonst noch Grasblätter da sind, ob der Stengel sich auf einem kriechenden oder aufrechten Rhizome erhebt, ist nicht zu sehen. Die blasse Farbe des untern Stengels deutet darauf hin, dass er innerhalb einer Scheide oder im Schlamm und Wasser sich befunden habe, denn der Stengel wird nicht ohne ein ausgebildetes Blatt oder eine Scheide gewesen sein, wenn nicht die allgemeine Blüthenscheide diese ersetzt. Für die einzelnen Blumen, die nach einander aufblühen (wie es scheint, von aussen nach innen), scheinen, wie überhaupt bei diesen Gewächsen, besondere Bracteen oder Spathae nicht vorhanden zu sein.

Von der PRESL'schen Gattung *Monochoria*, gestützt auf die *Pontederia hastata* L. in Ostindien habe ich nur die KLEIN'sche Pflanze und ein Paar Exemplare aus Java vom Grafen von HOFFMANNSEGG erhalten gesehen. Die sämtlich in Indien und den Molucken bis nach Japan vorkommenden Arten sind noch eben so wenig gut charakterisirt, als die Pontederien der neuen Welt und bedürfen der Untersuchung an frischen Exemplaren.

### 3. Heteranthera - Arten der Autoren.

Es würden von der ganzen Familie noch die *Heteranthera* - oder *Leptanthus* - Arten übrig sein, welche wir einer kurzen Durchsicht unterwerfen wollen.

Die Wiederherstellung der Gattung *Schollera* SCHREB., die KUNTH nicht angenommen, sondern bei *Heteranthera* belassen hatte, seitens der nordamerikanischen Floristen (s. z. B. A. GRAY Bot. North. Un. Stat. p. 510), findet unsern Beifall, denn sie trennt eine abweichende Form von den übrigen zusammengehörigen. Wir sahen die *Heteranthera graminea* VAHL in mehreren Exemplaren aus Nordamerika.

*Heteranthera zosterifolia* MART. sahen wir in vielen von SELLOW aus Südbrasilien, von S. Paulo südwärts, gesammelten Exemplaren. Sie variiren mit verschieden langer Perigonröhre, was von dem Wachsen und Fallen des Wassers abhängen kann, denn diese Pflanze muss ihre Blume wenigstens so hoch über das Wasser heben, dass ihre Antheren nicht benetzt werden.

*H. reniformis* RZ. PAV. ward in Brasilien von MEYEN bei Rio de Janeiro gesammelt, desgleichen von GAUDICHAUD und SELLOW, ebendasselbst in sehr kleiner Form

von LHOTZKY n.160, bei Bahia in Gräben von SALZMANN; Exemplare von HUMBOLDT in Peru bei Truxillo und Guayaquil und von DOMBEY in Peru gesammelt lagen vor; in Südbrasilien am Ypanema sammelte sie SELLOW, in Columbien bei Valencia MORITZ, auf Guadeloupe DUCHASSAING (die etwas mächtige Pflanze nannte WALPERS *H. paludosa*), und in Mexico bei der Hacienda de la Laguna, so wie im See von Xalapa im August, Dr. SCHIEDE (*spatha multiflora*, flor. albis) in den Gewässern Pensylvaniens sammelte sie MOSER. Alle etwas in der Grösse variirend, vielleicht auch noch eine andere Art einschliessend.

*H. callaefolia* RCHB. haben wir in einem Exemplar vom Senegal (n. 51.) gesehen, welches SIEBER in seinen getrockneten Senegalpflanzen ausgab.

*H. spicata* PRESL ward als *P. azurea* Sw. von PÖPPIG in den getrockneten Pflanzen von der Insel Cuba ausgegeben und sahen wir davon ein Paar Exemplare. Die Bestimmung PÖPPIG's zeigt, wie leicht SWARTZ' Beschreibung verschieden zu deuten ist.

*H. peduncularis* BENTH. in Stümpfen Mexicos bei Aguas calientes von HARTWEG gesammelt, haben wir nicht gesehen.

*H. limosa* VAHL forma *latifolia* (fol. cordatis). Eine von PÖPPIG mitgetheilte Pflanze im Berliner Herbar, bei welcher gefragt wird, ob sie wohl *P. spicata* L. sei, was verneint werden muss. Es wäre wohl eher möglich, dass diese Pflanze, deren Blätter 9 Lin. lang und in der Mitte ungefähr 7 Lin. breit, und am Grunde schwach herzförmig sind, der *H. limosa* VAHL zugezählt werden müsste, denn die von dieser Pflanze gesammelten Exemplare von MORITZ bei Valencia in Columbien, mit ovalen Blättern von  $\frac{3}{4}$  Zoll Länge und an beiden Enden stumpf; und 5—6 Linien breit, bilden einen Uebergang zu dem schmalblättrigen *Leptanthus ovalis* Nordamerika's, von welchem ein MICHAUX'sches Orig.-Exemplar in derselben Sammlung vorhanden war, und andere von Dr. ENGELMANN aus St. Louis eingesandte, deren Lamina circa 7 Lin. lang und 3 Lin. nach der Mitte breit ist, so dass sie im Ganzen eine lanzettliche oder eiförmig-lanzettliche Gestalt hat. Inwiefern Dr. ENGELMANN Recht hat, welcher bei einem Exemplar von St. Louis schrieb: „*Schollera ovalis*“, weiss ich nicht. Die Pflanze aus Stümpfen bei Mesachico in Mexico von SCHIEDE gesammelt, ist mit schmalen Blättern versehen, welche bei 6 Lin. Länge nur 2 Lin. Breite und bei 7 Lin. Länge nur  $1\frac{1}{2}$  Lin. Breite haben. Zu dieser schmalen Form hat KUNTH als *β. rotundifolia* die von SCHIEDE in Mexico in Stümpfen bei der Hacienda de la Laguna im October blühend und Frucht tragend gesammelten Specimina gebracht, indem er zugleich meint, sie sei vielmehr wohl eine eigene Art (v. Linn. VI. p. 44. n. 979). Unsere frühere Beschreibung dieser Exemplare bedarf einiger weitem Zusätze. Das

gegliederte horizontal oder aufsteigend im schlammigen Wasser, wie es scheint, lebende Rhizom wächst an seiner Spitze allmählig weiter und treibt aus den Gliederenden Wurzeln und dünnhäutige rothgefärbte Scheiden, aus deren Achseln Aeste hervorgehen, die nach oben ein langgestieltes Blatt tragen, dessen scheidige Basis, mit einem dünnhäutigen Rande versehen, die Inflorescenz einschliesst, welche meist lang gestielt ist und von einer auf der Spitze dieses Stiels stehenden Scheide, deren offene Spalte der Blattoberfläche gegenüber steht, eingeschlossen wird. Dieser Blütenstand enthält nur eine blau blühende Blume, welche mit ihrem Perigon aus der Spatha hervortritt, worauf die Frucht später von der letztern, die sich etwas vergrößert, eingeschlossen erscheint. Durch eine Biegung des Pedunculus an seinem Grunde wird die in der Spatha eingeschlossene Frucht, wie es scheint, in ihrer Lage verändert, ob aufrecht erhalten oder untergetaucht, wurde uns nicht deutlich, während die langgestielten Blätter auf dem Wasser zu schwimmen scheinen. Die Spatha hat eine dünne pfriemliche Spitze auf ihrem obern sich bogig etwas zuspitzenden Ende. Die Blattplatte ist fast rund, oder ihr Längsmesser ist nur um 1—2 Lin. länger als der Querdurchmesser (7—10''' Länge bei 6—10''' Breite unten), und am Grunde ist eine seichte Ausrandung. Es scheint, dass die unteren tiefer im Wasser befindlichen Blätter der in demselben emporwachsenden Pflanze gar keine oder nur ganz kleine Blattflächen an den Scheiden haben, wie es auf ähnliche Weise andere Wasserpflanzen machen, woher wir auch eine Vergleichung mit *Potam. heterophyllus* anstellten. Blumenscheide 4—7 Lin. lang, ihr Stiel sehr variabel,  $\frac{1}{2}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Zoll lang gesehen; ebenso veränderlich ist die Länge des Blattstiels. In der Blume sind drei Staubgefäße, von denen das unpaare eine weit längere gelbe Anthere hat, doch erscheint das ganze Staubgefäss kürzer als das Paar. Die Kapsel ist cylindrisch, vielleicht frisch etwas dreikantig, und dicht gefüllt mit Samen, sie ragt seitlich nach oben, und an der Spitze der mehr oder weniger vorhandene Griffel ein wenig aus der Scheide hervor.

Noch grössere Dimensionen zeigt ein von EDUARD OTTO am 10. Aug. 1840 bei Caracas gesammeltes Exemplar einer *Pontederia* mit schönblauer Blume. Die Blattflächen sind bis  $1\frac{1}{2}$  Zoll lang und 1—2 Lin. breit, ihre Basis ist meist stumpf abgerundet, oder auch wohl ein klein wenig verschmälert; die Blüthenscheiden messen 1 Zoll oder noch mehr, ihre Stiele haben verschiedene, aber meist keine bedeutende Länge. Es scheint mir dasselbe von der mexicanischen Form nicht verschieden, wogegen ein grossblättriges Exemplar aus Kentucky von HOOKER mitgetheilt und *Leptonthus ovalis* bezeichnet, und mit der Abbildung in MICHAUX' Flora I. t. 5. f. 1. ganz

übereinkommend, sich in der Blattform der eigentlichen *H. limosa* näher anschliesst, denn ihre Blattflächen-Länge verhält sich zu der Breite wie 16:10, oder wie 18:10, oder wie 17:6, und die Spatha läuft, sich zuspitzend, in die dünne pfriemliche Spitze aus. Wir lassen jedoch sehr gern dahin gestellt sein, ob diese Verschiedenheit der Verhältnisse in den Durchmesser der Blätter und die verschiedene Endigung der Scheiden irgend eine Bedeutung haben könne, wenn die Blume und Frucht nicht auch Trennungsgründe darbiete und wir ziehen es vor, verschiedene Formen anzunehmen, eine weitere Untersuchung an lebenden Pflanzen aber dringend empfehlend, womöglich auch die Kultur.

*Heteranthera grandiflora* KLOTZSCH in SCHOMB. pl. Guian. steht in der Form der Blätter der mexicanischen *rotundifolia* nahe, zeigt aber einen entschiedenen Herzausschnitt und eine nicht immer bemerkbare kleine Zuspitzung des derberen etwas lederartigen Blattes, sowie eine bedeutend grössere Blume und eine Spatha ohne Fortsatz am Ende. Auch hier verschmälern sich die Blattflächen zuweilen bedeutend und ihre Dimensionen betragen 9 Lin. Länge und  $4\frac{1}{2}$  Lin. Breite, während die runden bis 17 und 18 Lin. gehen und eine Breite von 13—15 Lin. haben. Auch aus dem französischen Guiana ist wohl dieselbe (?) Art von POITEAU gesammelt im Berliner Herbar vorhanden, ebenso beblättert, nur mit mehr eiförmigen Blattflächen und die lockern Blattscheiden mit quergehenden kurzen schwarzrothen abgebrochenen Streifen gezeichnet.

*Heteranthera diversifolia* VAHL nennt KLOTZSCH die am Ufer des Flusses Sururu von RICHARD SCHOMBURGK im September 1843 gesammelten Exemplare. Wir glauben auch, dass die VAHL'sche vom ältern RICHARD aus Guiana erhaltene Wasserpflanze ganz dieselbe sei, obgleich einzelne Angaben der Beschreibung nicht zutreffen. Der untere Theil der Pflanze hat die sterilen, am Grunde scheidigen, bis  $1\frac{1}{2}$  Zoll langen, ungefähr 1 Lin. breiten, mehrnervigen queradrigen (nicht *enervia* und *avenia*, wie VAHL sagt) Grasblätter, denen folgen auch in langer Folge die Blütenäste mit ihren herzförmigen ovalen, fast dreiseitigen, mehr oder weniger spitzen Blättern, welche vom Grunde der Basalbucht bis zur Spitze 9 Lin. lang und ebenso breit unten sind, die Basallappen wenig vortretend, abgerundet. Mehrere Blumen kommen aus einer Scheide, sie sind offenbar blau gefärbt, mit einem hellen Flecken versehen und treten aus der kurzen ziemlich stumpfen Scheide  $\frac{3}{4}$  Zoll lang hervor und haben drei lange und drei kurze Staubgefässe. Die Kapsel ist wie die der übrigen Heterantheren und mit einem Stück des Griffels gekrönt. Wie RICHARD die Spatha bivalvis gemeint habe (s. VAHL EN. I. p. 45), wissen wir nicht. Ob die Verschiedenheiten, welche

in der Länge, in der Zahl und in dem gleichen oder ungleichen Verhalten der unpaaren Anthere zu den übrigen sich vorfinden, bei gleicher Fruchtbildung Momente zur Trennung der Gattung in Sectionen oder gar in Gattungen darbieten, muss weiteren Untersuchungen überlassen bleiben.

Die in der Obs. S. 1148 am Schlusse der Gattung *Pontederia* von SCHULTES fil. aus MARTIUS' Sammlung kurz diagnosirte *Heteranthera oblongifolia* ist vielleicht die sub Nr. 4022 von GARDNER in Brasilien gesammelte Pflanze, von welcher ich ein nicht besonders vollständiges Exemplar besitze. Soviel wage ich von demselben zu sagen, dass es auch drei lange und drei kurze Staubgefässe besitzt und dass die Blätter immer länger als breit sind, aber doch in der Breite ihres untern Theils variiren: ein Blatt  $1\frac{1}{3}$  Zoll lang ist 7 Lin. breit, ein anderes ebenso lang, aber fast doppelt so breit, die übrigen sind kleiner, mehr dem ersten ähnlich. Was mich bei dieser Bestimmung noch darin bestärkte, dass sie richtig sein könne, war der Umstand, dass das Berliner Herbar eine Pflanze enthält, welche MORITZ aus Portorico mitgetheilt hatte und welche durch KLOTZSCH für *Heteranthera oblonga* MARTIUS bestimmt war. Der Form nach passten die Blätter derselben mit denen der brasilischen eben erwähnten Pflanze, aber die Betrachtung der Unterseite des Blattes belehrte mich, dass sie der Gattung *Limnobiium* des ältern RICHARD aus der Familie der Hydrocharideen angehöre und mit der *Jalambicea vesiculosa* LLAVE et LEX. übereinkomme, einer in allen Lagunen des Thales von Mexico gemeinen Pflanze, die von der Gegend des Rio Essequibo in Guiana (G. F. W. MEYER'S *Hydromistra*) bis in Nordamerika, wo sie Bosc als *Hydrocharis Spongia* bezeichnete, verbreitet ist.

Um unsern Bemerkungen über die Familie der Pontederiaceen einen Abschluss zu geben, fügen wir noch eine Charakteristik der Gattungen hinzu, soweit es uns möglich wurde, dieselbe nach dem uns zugänglichen und benutzbaren Material, so wie nach unserer Anschauungsweise ihrer Verhältnisse zusammensetzen, wobei wir bemüht waren, eine Uebereinstimmung herbeizuführen, wenn dieselbe bei den Autoren nicht vorhanden war, deren eigene Worte wir jedoch anführten, wo uns selbst die sichere Beobachtung fehlte. Auf die Arten einzugehen, wagten wir nicht, sondern haben nur gelegentlich von einigen derselben gesprochen. Eine genauere Beobachtung der Wachstumsverhältnisse ist bei den meisten, man kann eigentlich sagen bei allen, Pontederiaceen von grosser Wichtigkeit; wenn die Kenntniss der Frucht noch zum Theil mangelhaft genannt werden muss, so werden auch noch viele andere Verhältnisse der Blumen eine Beobachtung an den lebenden Pflanzen verlangen.

## Genera Pontederiacearum.

### SCHOLLERA.

SCHREB. in ed. 8 gen. plant. Linn. p. 785 (a. 1789) nec Roth, quae *Oxycoccus*, A. GRAY Man. of the Bot. of the North Unit. States p. 510.

Herba Americae borealis aquatica submersa solos flores ex aqua emergens, ramosa glabra, perennis? v. potius annua. Radiculae ad basin foliorum hinc inde solitariae (quomodo sese habeant in plantae basi prima nescimus).

Folia basi vaginantia cum vaginâ tenui hyalinâ breviter connexa hinc maximâ ex parte liberâ et caulem ramosve pullulantes amplectente, ceterum linearia translucencia plurinervia; nervi aequales venulis transversis connexi.

Inflorescentia: terminalis, in spatha monophylla, flos unicus.

Perigonium corollinum (flavum ex auct., in sicco album et striolis angustis, oculo armato tantum videntis dilute flavis hinc inde adpersum), tubo filiformi in limbum infundibularem atque in sex partes subaequales lanceolato-lineares (ex duplici ordine connatas) partitum transiens.

Androecium: Stamina tria (subveniente interdum quarto abortivo ex A. GRAY), subaequalia; filamenta subaequilonga complanata anguste lanceolata (ex sicco; subulata ex A. GRAY). Antherae sublineares basi latiores leviter hastatae subaequales.

Gynaecium: Stylus cylindraceus (ex sicco, filiformis sec. A. GRAY). Stigma breviter trifidum, partitionibus barbato-papillosis.

Fructus: Capsula perigonii marcescentis tubo inclusa, unilocularis, placentis tribus ex pariete prominentibus, polyspermis, loculicide trivalvis. Semina ex ovulo anatropo et raphe completa instructo orta, elliptica, striata; albumen farinaceo-carnosum embryonem axilem cylindricum, albumine paullo breviorum, radícula hilum spectantem includit.

Species: *Schollera graminea* SCHREB. (*Heteranthera graminea* v. *Leptanthus gramineus* Auctor.) In omnibus fere fluviis.

### HETERANTHERA.

RUIZ PAVON (non visum opus) A. GRAY l. c. p. 510.

Herbae Americae et Africae aquaticae natantes repentives radicantes ex varia loci conditione magis minusve emergentes. Caulis v. rhizoma geniculatum ramosum, interdum radicans.

Folia varia, alia imperfecta, vaginae, alia linearia basi vaginantia, alia ex vagina petiolata c. lamina.

Inflorescentia: terminalis in caule ramisve unifoliatis lateralibus, uni-v. pauciflora, ex spatha monophylla flores explicans.

Perigonium corollinum ex tubo cylindrico angusto in limbum patentem subregularem e duobus verticillis compositum, sexpartitum transiens.

Androecium: Stamina tria inaequalia, duorum superiorum (paris externi?) filamenta medio incrassata antheris ovatis (luteis), tertii (imparis interni?) longius, anthera majore oblonga v. subulata (viridescente).

Gynaecium: Stylus filiformis; stigma . . . ?

Fructus: Capsula perigonio marcescente tecta, incomplete trilocularis, placentis parietalibus, polysperma.

Semina (alterna biseriata, ellipsoidea utrinque acutiuscula, striata, ex *H. zosteraefolia*).

Species: Ex hoc genere haud depellenda est *H. zosteraefolia* Mart., quae a *Sch. graminea*, cui habitu proxima, differt: foliis uninerviis, spatha 2-flora, floribus violaceis, altero sessili, altero pedicellato filamentis subulatis; capsulae structura conveniunt.

Obs.: Praeter species hujus generis triandras nonnullasque habitu similes, quarum stamina haud innotuerunt, invenies inter dubias Pontederias in Palisoti Flora Ovariensi (p. 18 Tab. 68. f. 2.) *P. nantantem*, plantam in aqua quieti fluvii Formose una cum *Azolla* et *Pistia* abundantem, cui perigonii limbus sexpartitus subregularis et stamina 6, tria breviora inter se inaequilonga et tria majora equidem inaequilonga, cui capsula trilocularis polysperma, semina ovalia utrinque obtusa pluri-sulcata cum embryone axili cylindrico in medio albumine. Superiorem partem hujus plantae in icone perlustrans videbis folia perfecta i. e. lamina instructa provenire ex axilla vaginae, mox ut videtur detritae, inferius deficientis, hinc non esse solummodo folia sed ramulos laterales, axillares unico folio perfecto et spatha florifera terminali instructos. Si revera huic plantae sunt capsulae triloculares et stamina 6 inaequalia cum Pontederiis haud longius in eodem genere militari potest, sed ex habitu *Heteranthera*, aut huic addenda est, *Heterantherae* caractere tunc mutando, aut novi generis speciem praebet, ab *Heteranthera* staminibus sex et capsula triloculari distinguendi, quo pro genere nomen *Leptosomus* proponerem, respiciens ad tubum perigonii longissimum angustissimum.

## PONTEDERIA.

L. et auctor. plurim. ex parte.

Plantae americanae aquaticae v. paludosae, pro maxima parte emersae, rhizomate crasso repente horizontali, ramoso, perenni.

Folia basi vaginantia, vaginâ ex parte majore minoreve liberâ, stipulaceâ, dein petiolata, laminâ plus minusve coriaceâ, basi varie bilobâ v. truncatâ, caule florifero bifoliato, folio altero infero perfecto, altero supero vaginiformi, apice subcucullato et mucronulato, spatham inflorescentiae universalem praebente.

Inflorescentia: Spica terminalis, pilis longioribus brevioribusque tecta, multiflora, pedunculata, primum folio spathaceo inclusa. Flores in axi florifero fasciculatim (3—5) dispositi, sessiles, ebracteati, coerulei eo modo se evolventes ut flos posterior axi proximus primus floreat et dein sensim anteriores alterno ordine sequantur et ultimus florens maxime externus et inferus cujusvis fasciculi agmen clandat (hinc ramuli a basi ad spicem florentes).

Perigonium corollaceum, praefloratione limbi alterna valvari, ex duplici ordine phyllorum connatum, bilabiatum, labio utroque e phyllis tribus composito, tubo curvato sexstriato, antice fissuris tribus fenestrato; limbo 6-fido, laciniis tribus superioribus labium superum trilobum, lobo medio latiore et macula (simplici) duplici ornato, tribus inferioribus profundius partitis subaequalibus, labium inferum formantibus.\*)

\*) Quilibet perigonii verticillus tres habet partes, imparem scilicet et duas primi paris partes. Labia vero componuntur ex utroque verticillo, superum ex impari secundi verticilli et pari primi, inferum ex impari primi verticilli et pari secundi.

**Androecium:** Stamina 6, quorum tria breviora ad tubi basin (interdum sterilia imperfecta) tria longiora ad apicem ejus libera prodeunt, utriusque ordinis haud inter se aequalia, medio scilicet semper variabili. Antherae oblongae basi plus minus cordatae. Pollen buplicatum humectatum ellipticum (cfr. MOHL, Pollenkörner T. I. f. 25.) color pollinis luteus, antherae coeruleus.

**Gynaecium:** Stylus filiformis, stigmatе terminali integro, perigonium plerunq̄ue aequans, vel brevior est si stamina sunt longius exserta, i. e. in statu eodem ac in alabastro. Ovarium ovoïdeum, altero latere convexum, altero fere planum sulcis tribus exaratum, quibus loculi inanes distinguuntur, triloculare, loculo uno uniovulato, ovulo apicali anatropo cum raphe completa, duobus reliquis abortivis.

**Fructus:** perigonii basi accrescente inclusus (integumentum viridescens sexcristatum, cristis longitudinaliter decurrentibus, acie earum incisuris in plures lobos partitis format)\*), monospermus (loculis duobus compressis). Semen ellipsoïdeum, utrinque obtusum, sulcis longitudinalibus exaratum, integumento duplici tectum. Nucleus ex albumine caudidissimo farinaceo in utroque apice pervio, embryonem cylindraceum axilem albumini aequilongum includente.

**Adn.** Differentia adest in fructus et seminis *Pont. cordatae* descriptionibus. Mirbelius (cfr. Annal. d. Mus. d'hist. naturelle Vol. XVI. Tab. 16. fig. 1—7 incl.) describit et depingit: drupam parvam succulentam, stylo persistente terminatam, extus omnino laevem et glabram (absque ulla protuberantia) integumento externo membranaceo, frequentibus striis notato, interno crassiore laevissimo. Nuttallius vero (Gen. I. p. 215. n. 315) fructum dicit utriculo tectum viridescente muricato ex persistente perigonii basi facto, angulis cristatis sex; A. Gray simili modo dicit ex perigonii tubo in fructu utriculum fieri, costis sex dentatis cristatum. Quod observatione in planta viva hortorum nostrorum testatur.

Species sunt *P. cordata* cum affinibus haud bene discretis et denuo investigandis. Brasilia alias species alere videtur, quam America borealior, jam formae Mexicanae diversae videntur. Ex speciebus dubiis et anomalis in Kunthii enumeratione plures sunt excludendae.

**Anatomia:** Canales aërei majores et minores in caulibus atque in petiolis *P. cordatae* dissepimentis crebris e cellulis stellatis, quales in Alismaceis occurrunt, intersepiuntur et eandem structuram esse in tenuioribus partibus Heterantherarum ex striis transversis ubique in caulibus et petiolis, exsiccatione pellucidis, videndis concludere licet. Florum color prius viridescens dein fit roseus ruberque in tubo et videre tunc licet cellulas, rarius solitarias, plerumque inter se conjunctas et strias parvas rubras formantes quae numero tam variabiles, dein superior tubus et limbus colore coeruleo tinguntur, succo coeruleo omnes fere cellulas implente.

*Pontederia paniculata* SPRENG., quae certo certius ex specimine Sellowiano Brasiliensi ab horti bot. Berolinensis inspectore Otto quondam accepto descripta est, cum *P. Martiusiana*, a Schultesio filio ex Brasiliensibus plantis a Martio collectis proposita proprium sistere genus videtur, quod inflo-

\*) Evolutionis modus simillimus in Nyctagineis ubi basis perigonii simplicis integumentum exterum fructus format, quod in *Pontederia* ex duplici gamophyllo oritur nec eam duritiem assequitur ac in *Mirabili* aliisque.

rescentia maxime evoluta insigne, folio completo spatham floriferam praebente et folio altius posito, in plurimis aliis spatham offerente, ad squamam fere reducto a veris Pontederiis tantopere distat, ut crederem in fructu nondum viso characteres forsitan esse reperiendos. His vero non obviis propriam generis Pontederiae sectionem formarent, inflorescentia evoluta paniculata ab contracta illa, quam spadiceformem floribus fasciculatis nominaremus, diversam.

### CABANISIA.

KLOTZSCH msc. in herb. Reg. Berolinensi, nomen tantum.

Herba austro-americanam aquaticam majore pro parte emersa. Rhizoma . . . . (axes floriferi tantum visi).

Folia . . . . ., unicum spathaceum axi florifero quasi continuum, ex basi vaginante, altero latere aperta, sensim attenuatum et in partem petiolarem contractum, quacum  $3\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$  poll. longum est, transit, cui insidet lamina circ.  $2\frac{1}{2}$  - pollicaris linearis utrinque angustata, et directione sua magis horizontali laminae naturam indicante.

Inflorescentia: e floribus 3 — 6 inaequaliter pedunculatis in vagina primum absconditis dein lateraliter ex ea emergentibus et deflorentibus limbo convoluto. (Quae inflorescentia racemus forsitan axi communi haud evoluta, partialibus vero (pedunculis) varie evolutis?)

Perigonium: inferne longe et anguste tubulosum et sensim in limbum dilute violaceum, in sex laciniis (inaequales?) partitum infundibularem (erectum? ringentem?) transiens, laciniis . . . . .

Androecium: Stamina sex, tria longiora apice curvata (an adscendentia curvata?) perigonio breviora, tria breviora.

Fructus: capsula elongata utrinque attenuata basi perigonii tubo obtecta, videtur trilocularis, loculis in angulo centrali placentiferis polyspermis.

Species: *C. caracasana* KLOTZSCH in hb. Berol. dicta ab ipso auctore valde affinis dicitur *Pontederiae paradoxae* MARTII in provincia Brasiliensi Maranhao, decem gradibus ab urbe Caracas distante, reperta. Ex descriptione Schultesii filii nullum adesse discrimen videtur, perigonii colores enim in speciminibus Ottonianis omnino decoloratis perspicere nequeunt. Nomina trivalia tam a Martio quam a Klotzschio data servari nequeunt si novum genus accipitur speciesque conjunguntur, proponimus in honorem primi detectoris nominandam esse *Cabanisiam Martianam*.

### EICHHORNIA.

KUNTH Enum. pl. IV. p. 129.

Herbae americanae aquaticae ex fundo aquarum nascentes prope aquae superficiem ramis stolonibusque sese expandentes, ad nodos radículas agunt longissime dependentes et praeter apices longe fibrillosas, quibus fundum non attingunt, in superficie natant, solae aut aliis cum plantis aquaticis insulas quasi majores minoresve ab undis agitatae, avibusque praedam quaerentibus gratas efformant.

Folia ex aqua emergentia petiolata, petiolo nunc aequali nunc medio incrassato, basi vaginato, vagina plus minusve cum petiolo cohaerente, interdum fere tota libera stipuliformi; lamina plus minus coriacea ex obovata rotundata fere obconica in subrhombicam formam transiens.

Inflorescentia: spica pluri- aut pauciflora terminalis, in axi primario et in axibus serioris ordinis lateralibus bifoliatis, folio infero completo, altero spathaceo inflorescentiam primum includente.

Flores subsessiles subsolitarii basi interdum (forsan semper) bracteola caduca suffulti. Perigonium ex tubo angusto in limbum sexfidum ex duplici verticillo constitutum ringentem transit, lacini a impari verticilli interioris majore unimaculata.

Androecium: Stamina sex, tria longiora deorsum deflexa adscendentia, tria multo breviora ex tubo prominentia et adscendentia. Filamenta filiformia. Antherae oblongae basi bilobae, majores in longioribus, minores in brevioribus staminibus.

Gynaecium: Stylus filiformis declinatus et adscendens, stigmate terminali glanduloso-papilloso (Hook.) incrassato-capitato 6-lobo (KUNTH), subtrilobo (MART.). Ovarium triloculare, ovulis in angulo interno crebris.

Fructus: Capsula trilocularis, placentis in angulo interno loculorum decurrentibus polyspermis, loculicide trivalvis (an dissepimentis inter se solutis?). Semina . . . ?

Species: Altera species est quae in Arrabidae Flora Fluminensi tab. 164 *Pontederia aquatica* nominatur, cujus formae variae ab auctoribus sub nomine *Pontederiae azureae* Sw. colliguntur, cujus iconem vivis coloribus pictam offerimus.

Altera est *E. crassicaulis* MART. sub *Pontederia*; *P. azurea* Hook. B. Mag. t. 2932 excl. synonym. plur., *Eichhornia speciosa* KTH. En. 4. p. 131. n. 2, plura synonyma sub *P. azurea* Auct. latent.

## MONOCHORIA.

PRESL in Reliq. Haenk. I. 128.\*) *Pontederiae* sp. L. et auct.

Herbae asiaticae tam terrae firmae quam insularum, aquaticae, rhizomate repente, foliis caulibusque floriferis emergentes.

Folia basi vaginantia, petiolata, laminae basi vario modo bilobae.

Inflorescentia: terminalis, pluriflora, in axi serioris ordinis, caulem mentiente, bifoliato, folio inferiore completo, superiore huic proximo vaginiformi spatham referente et flores primum includente, qui pedunculati vel in axi abbreviato (hinc spicato-umbellati et centrifuge florentes a Raspail; corymbosi a Kunthio dicti) vel in axi longiore racemosi (centripete florentes dicendi).

Perigonium: duplex hexaphyllum, phyllis distinctis (exterioribus latioribus, interiorum unum latius et naviculare, vel interioribus latioribus).

Androecium: Stamina sex ad basin perigonii inserta, 5 breviora inter se aequalia, sextum impar longius cum dente subulato adscendente in filamentum suum. Antherae forma variae in majore stamine majores (heterochroae?).

Gynaecium: Ovarium liberum triloculare v. subtriloculare, placentis in angulo interno loculorum decurrentibus, vel in acie dissepimentorum haud completorum. Stylus filiformis. Stigma terminale crassius.

---

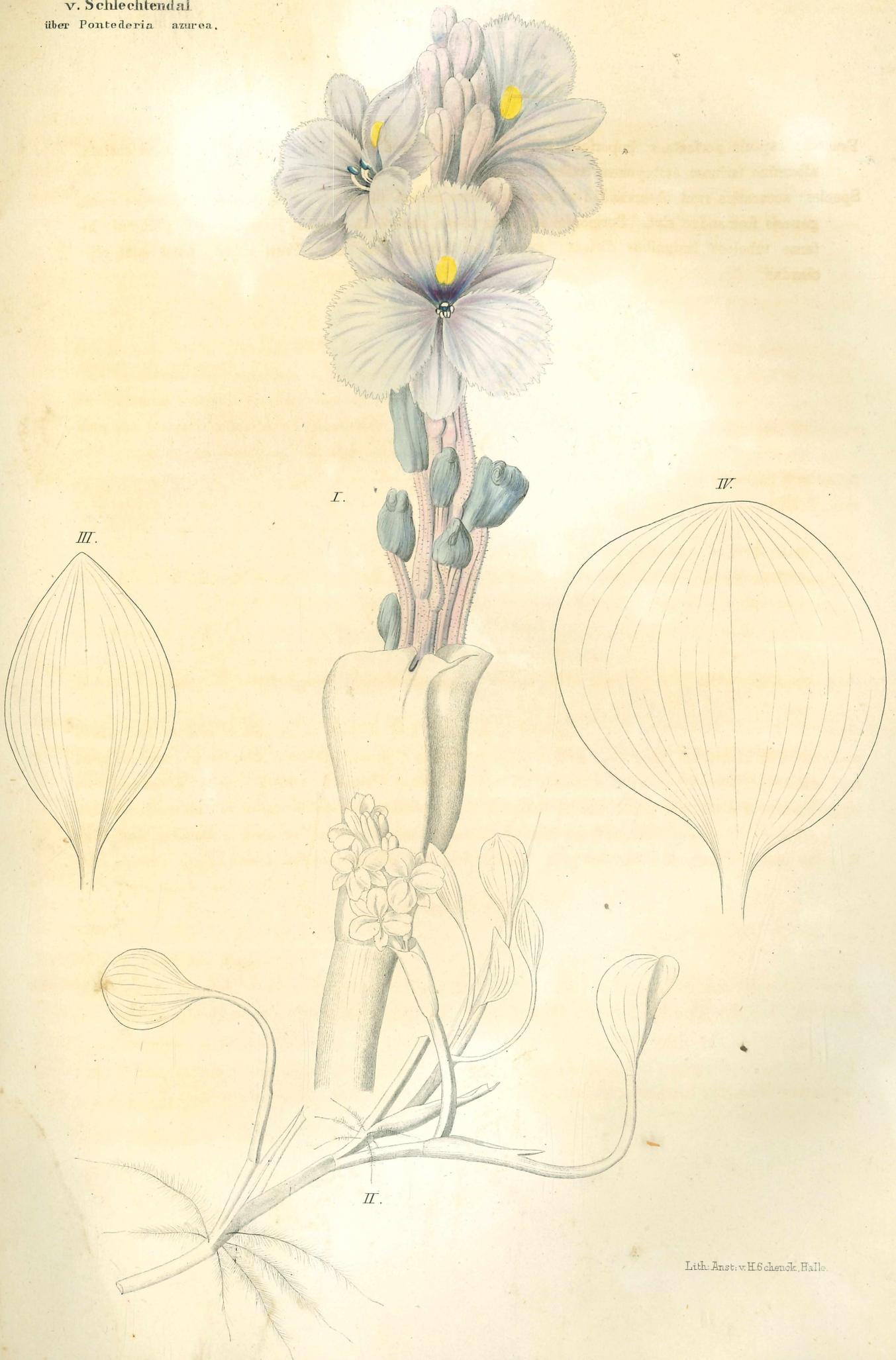
\*) Descriptiones specierum apud varios auctores inter se tantopere differunt, ut generis caractere, quales a Preslio proponuntur haud in omnes quadrare videantur; in primis de inflorescentia dissensus nec ex paucis exemplaribus solvendus.

**Fructus:** capsula perfecta v. imperfecta trilocularis polysperma (loculicide dehiscens?). Semina costata, albumine farinoso embryonem axilem includente.

**Species:** accuratius sunt observandae ut eruatur utrum genera plura ex iis componere sectionesve unius generis formandae sint. Perigonio ad basin usque partito ab reliquis Pontederiaceis perigonio inferne tubuloso insignibus distant, attamen ad *Asphodeleas*, ut b. Presl voluit, haud sunt rejiciendae.

---

v. Schlechtendal  
über *Pontederia azurea*.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Halle](#)

Jahr/Year: 1862

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Schlechtendal Diederich Franz Leonhard von

Artikel/Article: [Bemerkungen über Pontederia azurea Swartz und die Familien-Verwandten 149-178](#)